婦人労働調査資料　第10号

女子の重量物取扱作業に関する調査

―実態調査報告―

労働省婦人少年局

女子の重量物取扱作業に關する調査

―実態調査報告―

はしがき

女子年少者労働基準規則第 12 條は、女子の重量物取扱について制限を加えております。男子と身体の解剖的構造を異にし、母たるべき大いなる使命をもつ女性のため、この規則が設けられているのは当然であります。しかしながら、このような重量物取扱に関する諸問題が単に一片の規則によつて解決せられるものでなく、その完全なる実施のためには広範囲にわたる実態調査によつて裏づけられなければなりません。即ち先ず重量の限界をどこに置くべきかについて正確な科学的根拠を必要とします。同じく重量物取扱作業と云つても、おす、ひく、あげる、あげおろす、かかえる、かつぐ等々では大変な相異です。又人力運搬か、車運搬か、そのスピードは等々の具体的内容によつて、働く婦人の身体に及ぼす影響には大きな差があることは云うまでもありません。

『女子の重量物取扱作業に関する調査』は女子を 50 人以上雇用する全国工場、鉱山、事業所 4,016 のうち 1,197 を対象としてなされたものであります。これにつづいて第 2、第 3 の調査が必要とされることは勿論でありますが、労働医学心理学研究所の協力を得て労働省婦人少年局が、今日世に送り出す運びとなりましたこの調査報告が、女子年少者労働基準規則第 12 條の施行の上に、且つ女性保護の上に、幾分でも貢献することが出来れば幸いです。

昭和 27 年 3 月

労働省婦人少年局長
藤　田　たき

目　　次

総　　説 …… 1
第1章　調査の目的、方法並びに調査対象 …… 1
第1節　調査の目的 …… 1
第2節　調査の方法 …… 1
第3節　調査の対象 …… 1
第2章　調査結果の要約 …… 5
各　　論 …… 10
第1章　産業の業態別にみた女子の重量物取扱作業の実態 …… 10
第1節　工　　業 …… 11
第1項　金属工業 …… 11
第2項　機械器具工業 …… 18
第3項　化学工業 …… 25
第4項　窯業及土石品工業 …… 39
第5項　紡織工業 …… 47
第6項　製材木製品工業 …… 64
第7項　食料品工業 …… 65
第8項　印刷製本業 …… 73
第9項　その他の工業 …… 74
第2節　鉱　　業 …… 74
第3節　建　設　業 …… 84
第4節　運　輸　業 …… 89
第5節　その他の事業 …… 90
第6節　総　　括 …… 91
第2章　女子の重量物取扱作業の内容についての各産業業態間の比較 …… 100
第1節　人力と車に依る運搬の比重についての各業態間における比較 …… 100
第2節　運搬を主作業と附帯作業とするものの比重についての比較 …… 101
第3節　運搬時の人員についての各業態間における比較 …… 103
第4節　車運搬における車の種類と軌道の有無についての産業間における比較 …… 106
第5節　取扱重量についての各業態間の比較 …… 106
第6節　運搬速度についての各業態間の比較 …… 116

第7節　運搬方法についての各業態間の比較……124
第8節　運搬距離についての各業態間の比較……130
第9節　勤務中全運搬時間についての各業態間の比較……139
第3章　運搬形式の差による女子の重量物取扱作業の比較……147
第1節　運搬物の重量について……147
第2節　運搬速度について……150
第3節　運搬方法について……152
第4節　運搬距離について……152
第5節　勤務中全運搬時間について……154
第4章　重量物取扱作業を主作業とするものの作業の実態について……157
第1節　各産業業態における重量物取扱を主作業とするものの作業内容について……157
第2節　重量物取扱を主作業とするものの作業内容についての各産業業態間の比較……191
第5章　18才未満の女子の重量物取扱作業について……211
第1節　各産業業態における18才未満の女子の重量物取扱作業の実態について……211
第2節　18才未満の女子の重量物取扱作業についての各産業業態間の比較……230
第6章　重量物取扱作業を主作業とする18才未満の女子の作業の実態について……243
第7章　女子の重量物取扱作業における重量と、速度、取扱方法、運搬距離、運搬の全時間等との諸條件の相互関係について……247
第1節　人力のみに依る運搬の場合……247
第2節　車に依る運搬の場合……256
第3節　重量物取扱を主作業とするものの取扱重量と、速度、運搬方法、距離、勤務中全運搬時間との相互関係……264
第8章　女子の重量物取扱作業における健康障害について……270

総　　説

第1章　調査の目的、方法並びに調査対象

第1節　調査の目的

女子の重量物取扱い作業については、女子年少者労働基準規則第12條により、その取扱い得る重量に制限が設けられている。即ち一般の場合、満18才以上の女子については、断続作業の場合30kg、継続作業の場合20kg、また18才未満16才以上の女子については、断続作業25kg、継続作業15kgまでとされ、特に許可を受けた場合には、18才以上の女子で断続作業の場合40kg、継続作業の場合30kgが扱い得る重量の上限とされている。

いう迄もなく、この制限は、女子の身体の解剖学的構造からして、男子にくらべ、特に重量物取扱いに対する身体的抵抗の薄弱であるという認識に基づいて、女子に対する保護規定として設けられたものである。実際に、女子特に若年者が常時過大な重量物を運搬する作業に従事した場合、性器脱、同下垂、同位置異常など障害の起り得ることは、古くから内外の文献によつても知られるところで、女子の重量物取扱いに対する制限規定は、世界の文明諸国においては、いづれも、これを見るのである。

然しながら、その場合、重量の限界をどこに置くべきかについては、明確な科学的根拠を欠く憾みなしとしない。

実際の女子の重量物取扱い作業といつても、作業の内容は、千差万別であるから、一律に処理できるものではないが、所謂女子の重量物取扱い作業とよばれるもの、うち、どういう取扱い方が最も一般的な仕方であるか、その取扱い方には、どのような種類がどの程度の頻度で見出されるかを知つて、更に最も一般的である取扱い方について、模型作業を実験的に各年令の男女に課し、その場合の身体への影響を詳細に比較検査し、上記重量の制限に対する科学的裏付けを得ることは、その意義、必ずしも少くないであろうと思われる。

この研究は、このような意図で発足したものである。まづ第一の階程として、女子の重量物取扱い作業の内容についての広汎な実態調査を試みたのである。

第2節　調査の方法

50人以上女子を雇用する工場、鉱山、事業場等に対し、別紙のような質問紙を発送し、記入方を依頼した。特に考慮した事項は次の諸点である。(イ) 女子の重量物取扱い作業のある職種名。(ロ) 運搬を主作業とするか、附帯作業とするかの別。(ハ) 重量物取扱い作業に従事する女子の年令範囲。(ニ) 取扱重量物の種類品名。(ホ) 重量物の大いさ、形状。(ヘ) 取扱い重量物の包装状態。(ト) 重量物の重量。(チ) 取扱いの仕方（人力と車に分けて、各々の場合の内容）。(リ) 運搬時の人員。(ヌ) 運搬距離。(ル) 1回の運搬所要時間。(ヲ) 勤務中の全運搬時間。(ワ) 運搬の道の性質（平坦、傾斜と角度）。(カ) 重量物取扱いにより起つた障害事例。

即ち重量物取扱いの具体的な内容をできるだけ詳しく知ろうと試みたのである。

女子の重量物取扱（移動、運搬）作業に関する質問表

（1）会社名　（2）工場（鉱山、事務所）名　（3）産業の業態

（4）勤務時間　時～　時　（5）規定休憩時間

（6）女子工員総数　名　（7）内重量物取扱作業のある女子工員数　名　（8）雇入女子数　名　（9）内重量物取扱作業のある女子雇入数　名

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
職名（婦人も含む） （1） （2） （3）	現業と主作業とするか又は附帯作業とするか	現業に主として従事する者は1、附帯作業は2	年齢	取扱い重量物の名称	重量物の大きさ、形状	重量物の包装	重量物の運搬方法	重量物の運搬による人力のみによる運搬の仕方（あげ、おろす、かつぐ、押す、かかえる、引く、背負う、突き当る、ころがし、かつぐ）	1回に運搬する重量物の個数	1回の運搬時の人員（単独、個人の場合）重量（kg）	1回の運搬所要時間	1回の運搬所要時間中の運搬の状態	規定休憩時間を除き1日の作業中の重量物運搬回数（平均、最高、最低）	規定休憩時間を除き1日の作業中の重量物運搬による総重量（kg）	その他

第3節　調査の対象

（1）　調査表発送数は 1,197 通で、これは、女子を 50 人以上雇用する全国工場、鉱山、事業場総数に対し、29.8 %に当つている。

（2）　調査の対象となつた事業場所在地は、全国各都道府県に亘る。即ち北海道 41、東北地方 6 県 94、関東地方 1 都 6 県 215、北越地方 6 県 145、東海地方 3 県 153、近畿地方 2 府 6 県 211、中国地方 5 県 125、四国地方 4 県 45、九州地方 7 県 168 事業場である。

（3）　調査の対象となつた産業の業態は、多様であり、工業、鉱業、建設業、交通運輸業、貨物取扱業、その他の事業に亘る。なお工業は大分類として、金属工業、機械器具工業、化学工業、ガス電気水道業、窯業及土石工業、紡織工業、製材木製品工業、食料品工業、印刷製本業、その他の工業に亘つている。

（4）　産業の業態と調査対象の選び方は、全国事業場数の多い業態では、対象とされた全数では多いが、選出率では低率になるよう。また逆に、全国事業場数の少い業態では、調査票発送数は少いが、選出率からいえば、高率になるようにした。併しすべてについてその通りでなく、女子の重量物取扱い作業が殆んどないと予想される業種で、而も事業場数の少いものにあつては、発送数も、選出率も共に少くした場合がある。要するに、各産業の業態について、女子の重量物取扱い作業の実態ができるだけ正しく把握できるよう対象の選出を意図したのである。

（5）　実際の調査表発送数を産業の業態別に示すと、金属工業 62、機械器具工業 172、化学工業 213、ガス電気水道業 1、窯業及土石工業 79、紡織工業 285、製材木製品工業 15、食料品工業 124、印刷製本業 46、その他の工業 36、鉱業 78、建設業 44、交通運輸業 14、貨物取扱業 2、その他の事業 26 である。

（6）　女子を 50 人以上雇用する同種産業事業場数に対する調査対象事業場の選出率の最低は、紡織工業の 18.4 %で、最高は、製材木製品工業の 98.7 %である。前者は女子 50 人以上を雇用する全国事業場数の最も多い業態に当り、後者はその最も少い業態に当つている。

（7）　調査表発送数 1,197 のうち解答報告のあつたものは 529 で、調査表回収率は 44.2 %に当る。これを産業業態別にみれば、回収率の最低であつたものは、（その他の事業場）の 28.1 %で、その最高は、ガス電気水道業と貨物取扱業とで、何れも 100 %の回収率であるが、これらは、発送数のごく少いものである。他の産業の多くは、回収率 35%～50 %の範囲にあつた。

（8）　解答報告のあつた 529 事業場のうち、女子の重量物取扱い作業があるとした事業場は 141 で、26.7 %に当る。

（9）　地域別又は産業業態別に調査表発送数と報告数とは各々1表として、表1と表2に示した。

表1　地域別調査票発送数並びに報告解答数

地方及び都府県		事業場総数	調査表発送数	報告数	未報告数
北海道		172	41	18	23
東北地方	青森	7	2	2	0
	岩手	29	18	6	12
	宮城	31	11	4	7
	秋田	18	8	1	7
	山形	42	13	8	5
	福島	66	42	19	23
	小計		94	40	54
関東地方	茨城	34	8	3	5
	栃木	47	17	10	7
	群馬	79	14	9	5
	埼玉	109	28	18	10
	千葉	18	10	6	4
	東京	505	100	46	54
	神奈川	130	38	21	17
	小計		215	113	102
北越地方	新潟	95	44	14	30
	富山	86	28	12	18
	石川	86	25	7	18
	福井	75	10	4	6
	山梨	29	8	2	6
	長野	110	30	16	14
	小計		145	55	92
東海地方	岐阜	66	23	3	20
	静岡	128	65	29	36
	愛知	288	65	83	33
	小計		152	65	89
近畿地方	三重	66	21	14	7
	滋賀	44	16	5	11
	京都	115	35	20	15
	奈良	23	6	3	3
	和歌山	31	15	11	4
	大阪	386	82	19	63
	兵庫	156	36	8	28
	小計		211	81	131
中国地方	鳥取	6	2	2	0
	島根	17	7	4	3
	岡山	70	37	20	17
	広島	85	32	17	15
	山口	85	47	28	19
	小計		125	72	54
四国地方	徳島	22	9	4	5
	香川	32	14	8	6
	愛媛	58	15	11	4
	高知	16	7	3	4
	小計		45	26	19
九州地方	福岡	196	74	7	47
	佐賀	40	19	4	15
	長崎	66	26	10	16
	熊本	34	14	6	8
	大分	22	11	2	9
	宮崎	30	17	6	11
	鹿児島	18	7	4	3
	小計		168	59	109
総計		4,016	1,197	529	668

表2　産業々態別調査票発送数並びに報告解答数

事業別 ＼ 項目	女子を50人以上雇用する事業場総数	調査表発送数 実数	調査表発送数 %	報告解答数 実数	報告解答数 回収率(%)	回答なし
金属工業	119	62	52.1	22	35.4	40
機械器具工業	382	172	45.0	93	54.0	79
化学工業	449	213	47.4	111	54.6	102
ガス・電気・水道業	34	1	29.4	1	10.0	0
窯業及土石工業	96	79	82.3	22	27.8	57
紡織工業	1,574	285	18.4	126	44.2	159
製材木製品工業	16	15	93.7	7	46.6	8
食料品工業	145	124	85.5	46	37.1	78
印刷製本業	61	46	75.4	27	58.7	19
その他の工業	107	36	33.6	19	52.8	17
鉱業	233	78	33.5	30	38.5	48
建設業	60	44	73.3	11	25.0	33
運輸業	144	14	9.7	6	42.8	8
通信業	17	2	11.8	2	100.0	0
物品取扱業	606	26	4.3	6	23.1	20
その他の事業						
計	4,016	1,197	29.8	529	44.2	668

第2章　調査結果の要約

女子を50人以上雇傭する全国工場、鉱山、事業場4,016のうち1,197に所定の調査票を発送し、女子の重量物取扱作業の内容を記載せしめた。調査票回収率は44.2%で、これは全国事業場数の13.8%に当る。この中、重量物取扱作業ありと記載された事業場数は141で、更に重量作業のある職種は、報告例数576を算える。

調査の結果は、各産業業態別に詳述し、また業態間の比較を試み、更に全産業を通じての女子の重量物取扱作業の実態について記載した。尚重量物取扱を主作業とするもののみについて、或は18才未満の女子の重量作業について、また主作業として重量物取扱作業を行う18才未満の女子について、それぞれ結果をまとめて報告した。

更に人力運搬における単独と2人以上の協力に依る場合、車運搬における軌道の有無、即ち運搬の形式の差による女子の重量物取扱作業の比較検討、並びに重量、速度、取扱方法、距離、運搬の全時間等、作業の諸條件の相互間の関聯についての検討を行つた。

最後に重量物取扱作業における健康障害について記載した。

こゝにこれらの結果の主要な点について要約すれば、次の如くである。

（1）報告のあつた事業場のうち、女子の重量物取扱作業があると記載された事業場数の比率を各産業業態毎に比較すれば、建設業が最も比率高く、鉱業、食料品工業、窯業及土石工業、運輸業、化学工業、紡織工業、金属工業、機械器具工業、製材木製品工業、印刷製本業の順に低率となり、ガス電気水道業、貨物取扱業については、重量作業がないとされている。

（2）女子の重量物運搬のある576例中65.8%は人力のみによる運搬で、車による運搬の例数の1.9倍に当つている。

（3）人力運搬の車運搬に対する比重の高い産業々態は、金属工業、印刷製本業、窯業及土石工業、化学工業、機械器具工業、食料品工業、建設業及び運輸業の順になり、最後のものを除けば、何れも人力運搬の例数の報告実数に対する割合が、50%以上に及ぶ。

（4）車による運搬の比重が人力のみによるものより高い業態としては、製材木製品工業、鉱業、紡織工業の順になり、人力の比重が相対的には高いが、これらにつぐいで車運搬の比重の比較的高い業態は、運輸業と建設業である。

（5）全産業を通じ、人力運搬の報告例数379のうち、重量物運搬を主作業とするものゝ比率は、14%で、これを附帯作業とするものゝ$\frac{1}{6}$に当る。

車による重量物運搬の報告例数197のうち、主作業として行うものゝ比率は39.1%に達する。

（6）人力運搬において、重量、運搬を主作業とするものゝ比率が60%以上に及ぶ産業の業態は、運輸業、建設業、鉱業であり、尚この比率が80%以下であるが、これらの業態につぐものとして

は、製造品工業部門においては、金属工業、食料品工業、紡織工業、機械器具工業、化学工業、窯業及土石工業の順に上記の比率が低くなる。

（7） 車による運搬において、運搬を主作業とするもゝ比率の高い産業々態は、運輸業、鉱業、建設業の順に列び、製造品工業部門では、紡織工業が最高で、窯業土石工業、食料品工業、化学工業、機械器具工業の順に低率となる。

（8） 全産業を通じ、運搬時の人員をみるに、単独で行うものは、人力運搬において 84.4 %、車運搬において 46.5 %を占める。

（9） 全産業を通じ、車運搬の報告例数 197 のうち 146 例、即ち 74.1 %は軌道のない車運搬である。使用される車の種類は、無軌道の場合、手押車が最も多く（66.4 %）、リヤカー、トロ車、ネコ車、大八車、リフトトラック、担架車等で、有軌道の車運搬においては、トロッコが圧倒的に多く、（84.8 %）、索道を用いる半転式搬器、トラムウェイ運搬車、バケット等である。

（10） 全産業を通じで最も頻度多くみられる女子の重量物取扱作業の條件は、

（a） 人力運搬の、（i）単独で行う場合、重量 10～15 kg、運搬速度 0.1 m/sec 以下、運搬方法「かつぐ」、1回運搬距離 5 m 以下、全運搬時間 30 分以内、（ii）2人以上の協力に依る場合、重量 25～30 kg、運搬速度 0.1 m/sec 以下、運搬方法、「天秤棒かつぎ」、1回運搬距離 1～5 m、全運搬時間 30 分以内。

（b） 車運搬の、（i）軌道のない場合、重量 50 kg 以下、運搬速度 0.1 m/sec 以下、運搬方法、「押す」、1回運搬距離 50 m 以下、全運搬時間 30 分以内、（ii）軌道のある場合、重量 50 kg 以下、速度 0.1～0.2 m/sec、方法「押す」距離 50 m 以下、全運搬時間 5～5.5 時間である。

（11） 全産業を通じてみた女子の重量物取扱作業の條件のうち、重量、速度、1回運搬距離、全運搬時間について、それぞれの最大を示す場合を記せば、

（a） 人力運搬の、（i）単独で行う場合、重量 90～95 kg、速度 4.0～4.1 m/sec、（ついで速度の大であるのは 2.0～2.1 m/sec）、1回運搬距離、8,000 m（但し木炭の山道運び）、次は 570～575 m、全運搬時間 7.5～8 時間、（ii）2人以上の協力による場合、重量 180～185 kg、速度 1.1～1.2 m/sec 距離 200～205 m、全時間 6～6.5 時間。

（b） 車運搬の、（i）軌道の無い場合、重量 2,000～2,050 kg、速度 2.0～2.1 m/sec、距離 1,000～1,050 m、全時間 7.5～8 時間、（ii）軌道のある場合、重量 2,000～2,050 kg、速度 1.1～1.2 m/sec 距離 1,000～1,050 m、全時間 7～7.5 時間である。

（12） 単独の人力運搬における取扱重量を産業業態間について比較すれば、最も頻度多く取扱われる重量は、鉱業が 40～45 kg で最大を示し、金属工業 20～25 kg、紡織工業 15～20 kg で、それにつゞく。また最大取扱重量を比較すれば、化学工業の 90～95 kg、鉱業の 65～70 kg、運輸業と紡織工業の 50～55 kg、機械器具工業の 40～45 kg 等が著しいもので、他は 40 kg 以下にある。

（13） 2人以上協力の人力運搬における取扱重量を産業業態間について比較すれば、最も頻度多く取扱われる重量の最大を示すものは、紡織工業の 115～120 kg で、建設業の 60～65 kg、製材木製品工業の 55～60 kg、食料品工業の 45～50 kg、鉱業 40～45 kg、等の順にならぶ。また最大取扱重量を比較すれば、化学工業の 180～185 kg が最高で、紡織工業 115～120 kg、建設業 80～85 kg、食料品工業 45～50 kg 等が著しいものである。

（14） 軌道のない車運搬における取扱重量を産業々態間について比較すれば、最も頻度多く取扱われる重量は、窯業土石工業の 350～400 kg が最大で、これにつゞくものは、製材木製品工業の 100～150 kg、紡織工業 50～100 kg で、他は 50 kg 以下のものである。また最大取扱重量は、紡織工業の 2,000～2,050 kg で最高を示し、食料品工業と化学工業の 1,000～1,050 kg、機械器具工業の 400～450 kg がこれにつゞく。

（15） 軌道のある車運搬における取扱重量を各業態について比較すると、最も頻度多くみられる重量は、建設業の 800～850 kg が最大で、鉱業と運輸業の 500～550 kg がこれにつゞく。最大取扱重量は、鉱業の 2,000～2,050 kg が最高で、次に、食料品工業と建設業の 1,000～1,050 kg である。

（16） 単独の人力運搬における重量物の全運搬時間を各産業業態間で比較すれば、最も頻度多くみられる時間は、運輸業の 7～7.5 時間が最も長く、金属工業の 6～6.5 時間、鉱業の 2～2.5 時間がこれにつゞく。また最大運搬時間を各業態について比較すれば、化学工業の 7.5～8 時間、運輸業及び窯業土石工業のそれぞれ 7～7.5 時間が、著しいものである。但運搬全時間の最大は、各業態とも、何れも 5 時間以上にある。

（17） 2人以上協力の人力運搬における全運搬時間を各業態間について比較すれば、最も頻度多く現われる時間は、建設業 6～6.5 時間で最高にあり、次は機械器具工業と水産養殖業の 3～3.5 時間である。また最大運搬時間は、建設業における 6～6.5 時間、機械器具工業の 5～5.5 時間、化学工業の 4～4.5 時間等が著しい例で、その他の業態においても、最長運搬時間は、何れも 3 時間以上である。

（18） 軌道のない車運搬における全運搬時間を各業態間で比較すれば、最も頻度多く行われる時間は、食料品工業 4～4.5 時間が最高で、製材木製品工業 30 分～1 時間を除けば、他は何れも 30 分以下の短時間である。次に最大運搬時間について比較すれば、紡織工業と化学工業の 7.5～8 時間が最長で、これにつぐものは窯業土石工業の 7～7.5 時間、食料品工業と鉱業の 4～4.5 時間である。

（19） 軌道のある車運搬における全運搬時間を各業態間で比較すれば、最も頻度多くみられ時間は、建設業の 6～6.5 時間、鉱業の 5～5.5 時間が著しいもので、また最大運搬時間については、運輸業、建設業及び、化学工業の夫々 7～7.5 時間が最高にあり、鉱業の 6.5～7 時間、紡織工業の 5～5.5 時間がこれに次ぐものである。

（20） 単独の人力による重量物運搬を主作業とするものの、10.8 %は、取扱重量が現行制限規定の範囲を超える 40 kg 以上のものである。

（21） 2名以上の協力に依る人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの 50 %は、取扱重量 40 kg 以上のものである。

（22） 無軌道の車による重量物運搬を主作業とするもののうち、70 %弱は、取扱重量が 100 kg 以下である。

(23) 軌道車に依る重量物運搬を主作業とするものの中 55 %は取扱重量が 500 kg 以上に亘るものであり、此の事実も注目に価いする。

(24) 単独の人力に依る重量物運搬を主作業とするもの、$\frac{2}{3}$ は、運搬速度が 0.2 m/sec 以下にあり、運搬方法は半ば弱は「かゝえる」方法によつて行われ、次が「かつぐ」方法で両者合わせて 60 %に及ぶ。また 82.8 %は、1回運搬距離が 25 m 以下、6.6 %は 100 m 以上のもの、全運搬時間は $\frac{1}{3}$ が4時間以上のものである。

(25) 2名以上の協力による重量物運搬を主作業とするものの 62.5 %は、運搬速度 0.3 m/sec 以下、運搬方法は 37.5 %が天秤棒かつぎに依る。

(26) 無軌道の車に依る重量物運搬を主作業とするもののうち、大部分 (93.4 %)は 0.4 m/sec 以下の運搬速度を示し、80.1 %が1回運搬距離 80 m 以下、また全運搬時間4時間を超えるものは、78.5 %に当り、全体の $\frac{1}{4}$ は 6~7 時間の運搬時間を示す。

(27) 軌道車に依る重量物運搬を主作業とするもののうち 80.7 %は運搬速度が 0.3 m/sec 以下にあり、運搬距離については 48.4 %が 50 m以下のもの、150 m 以下は 83.8 %に当る。また全運搬時間については、4時間以上のもの 77.5 %で、5~7 時間のものが、55 %を占める。

(28) 18 才未満の女子の重量物運搬作業における取扱重量の最大は、単独の人力、運搬において、紡織工業の 25~30 kg (1.7 %)、2名以上協力による場合、同じく紡織工業の 115~120 kg (28.5 %)無軌道車の場合、同じく紡織工業の 2,000~2,050 kg (2.4 %)、軌道車の場合、鉱業の 850~900 kg (11.1 %) を示す。

(29) 18 才未満の女子で、重量物運搬を主作業として行う職種は、化学工業の乾燥工、選別工、包装工及び紡織工業の配繭工、副製品工、打綿工、梳綿工、練篠工、精紡工、粗紡工、枠揚工、撚糸工、繰返工、織布工、検査工並びに鉱業の選鉱婦にみられる。

(30) 18 才未満の女子で重量作業を主作業とするもののうち、単独の人力による取扱重量の、最大は、紡織工業の 25~30 kg (9.1 %)、最も頻度多くみられる取扱重量は 5~10 kg (54.5 %) である。制限規定の 15 kg を超えるもの 27.3 %みられる。また車運搬における取扱重量の最大は、無軌道の場合 250~300 kg (6.2 %)、有軌道の場合、850~900 kg (50 %)、更に最も頻度多くみられる取扱重量は、無軌道の場合、50~100 kg (50 %) である。

(31) 18 才未満の女子で重量作業を主作業とするものについて、重量以外の作業條件についてみれば、最も頻度多くみられるものは、人力運搬の場合、運搬方法「かゝえる」(72.7 %)、1回運搬距離 5 m/sec 以下 (45.4 %)、速度 0.1 m/sec 以下 (36.4 %)、全運搬時間 30 分~1時間 (18.2 %)、3~3.5 時間 (18.2 %) である。無軌道車運搬の場合には、速度 0.2~0.3 m/sec (43.8 %)、距離 100~150 m (37.6 %)、全運搬時間 6.5~7 時間 (37.6 %) である。

次に最大値は、人力運搬の場合、速度 1.0~1.1 m/sec (18.2%)、距離 20~25 m (9.1 %)、全運搬時間 4.5~5 時間 (9.1 %)、また無軌道車運搬の場合、速度 0.3~0.4 m/sec (12.5 %)、距離 350~400 m (6.2 %)、全運搬時間 7.5~8 時間 (12.5 %) を示す。

(32) 全産業を通じて女子の重量物取扱作業における運搬諸條件の組合せについてみれば、単独の人力による場合には、重量 25 kg 以下、速度 0.3 m/sec 以内及び速度 0.5~0.9 m/sec、運搬方法「かゝえる」、1回運搬距離 30 m 以内、全運搬時間 1.5 時間以内の場合が圧倒的に多い。2名以上の協力による人力運搬においては、特に多く出現する運搬條件の特定の組合せが見出されない。

(33) 同じく全産業について、無軌道車運搬の場合の運搬諸條件の組合せをみれば、重量 150 kg 以下、速度 0.4 m/sec 以内、距離 150 m 以内、全運搬時間 1.5 時間以内の場合が圧倒的に多い。更に軌道車運搬の場合には、200 kg 以下で速度 0.2 m 以内、距離 150 m 以内の場合が、数多くみられる。但し、この場合、運搬物重量と、運搬全時間との関係は散発的であるが、500 kg 以上の重量物を4時間以上に亘り運搬する例が、全体の $\frac{1}{3}$ を占めている。

(34) 大体に於て取扱重量の大なるほど、運搬の速度が遅く、速度の速いものの取扱重量は小さいという関係にある。

(35) 単独の人力運搬に於いて、運搬物重量と運搬の方法との関係をみれば、「提げる」1~20 kg、「あげる」1~30 kg、「引く」1~40 kg、「あげおろす」及び「かゝえる」1~45 kg、「天秤棒かつぎ」20~45 kg、「かつぐ」1~55 kg「負う」10~55 kg、「ころがす」15~95 kg までの範囲においてみられる。

(36) 2名以上の協力による人力運搬においては、「押す」25~35 kg、「天秤棒かつぎ」1~45 kg、「提げる」20~50 kg、「かゝえる」10~60 kg、「おろす」10~65 kg、「あげおろす」10~85 kg、「かつぐ」25~85 kg、「あげる」5~120 kg、「ころがす」30~185 kg までの範囲にみられる。

(37) 重量物取扱作業による健康障害記載例の比率の高い業態は、運輸業、建設業であつて、機械器具工業及び窯業土石工業が之につぐいている。

(38) 健康障害の内容は、外傷性の傷害が圧倒的に多く (75.0 %)、殊に捻挫、打撲、擦過傷等、重量物運搬に特有な傷害が多い。

婦人に特有な健康障害の記載例の比率は、11.1 %で、主に月経障害である。

(39) 運搬を主作業とするものは、附帯作業とするものに比して、健康障害記載例の比率は人力運搬では、約3倍、車運搬では、約2倍となつている。

(40) 取扱重量と健康障害比率との関係をみると、人力運搬では 45 kg、車運搬では 200 kg を超えると、急激にその比率が増加する。

(41) 尚、重量物運搬の総時間との関係では、人力のみに依る運搬では4時間を、車に依る場合では2時間を超えると、健康障害比率の増大が著しい。

(42) 人力運搬における運搬方法との関係では、単独運搬の場合には、「あげる」、「あげおろす」、「天秤棒かつぎ」に健康障害比率が高く、「かゝえる」又は「かつぐ」方法に依る場合では低率である。人体への負荷の少い「おろす」「引く」「押す」等に依つている例では、健康障害は記載されてなく、大なる重量を扱う「ころがす」場合では、最大の 180~185 kg を扱つている1例に健康障害が記載されている。

(43) 取扱重量も、勤務中の全運搬時間も少いもので、尚、健康障害の記載されている例をみると、無包装の運搬物に依る創傷であるとか、又は他の作業條件が不利 (例えば運搬速度の速いこと、運搬の道の傾斜していること) と思われるものを見出しうる。

各　論

第 1 章　産業の業態別にみた女子の重量物取扱作業の実態

報告のあつた事業場529箇所を、女子の重量物取扱作業があると記入した所と該当なしと記入した所に分けて、その実数と比率を地方ブロック別にみると、表3の通りである。

表3　地方別にみた女子の重量物取扱作業ありとする事業場数の比率

地方別	報告事業場数	女子の重量物取扱ありとした事業場 実数	%	該当なしとした事業場数
北海道	18	3	16.7	15
東北地方	40	14	35.0	26
関東地方	113	23	20.4	90
北越地方	55	10	18.2	45
東海地方	65	15	23.1	50
近畿地方	81	26	32.1	55
中国地方	72	17	23.6	55
四国地方	26	8	30.8	18
九州地方	59	25	42.4	34
計	529	141	26.7	388

該当ありとする事業場数の報告事業場数に対する比率は、九州地方が最高で、東北地方がこれに次ぎ多く、最も低率なのは北海道地方である。

また産業の業態別に報告のあつた事業場数をみると、表4に示す如く、実数としては、紡織工業の126カ所を最高とし、化学工業(111カ所)、機械器具工業(93カ所)、食料品工業(46カ所)などがこれに次いで多く、調査し得た資料の最も少い産業はガス電気水道業(1カ所)と貨物取扱業(2カ所)であつた。

表4　産業業態別にみた女子の重量物取扱作業ありとする事業場数の比率

産業業態別		女子を50人以上雇用する事業場数	報告事業場数とその左項に対する%	女子の重量物取扱ありとする事業場数と左に対する%	該当なしとする事業場数
工業	金属工業	119	22 (18.5%)	4 (18.2%)	18
	機械器具工業	382	93 (24.3%)	15 (16.1%)	78
	化学工業	449	111 (24.7%)	30 (27.0%)	81
	ガス・電気・水道業	34	1 (29.4%)	0 (0)	1
	窯業及土石工業	96	22 (22.9%)	8 (36.4%)	14
	紡織工業	1,547	126 (8.1%)	34 (26.9%)	92
	製材木製品工業	16	7 (43.8%)	1 (14.3%)	6
	食料品工業	145	46 (31.7%)	18 (39.1%)	28
	印刷製本業	61	27 (44.3%)	3 (11.1%)	24
	その他の工業	107	19 (17.8%)	1 (5.3%)	18
鉱業		233	30 (12.9%)	16 (53.3%)	14
建設業		60	11 (18.3%)	7 (63.6%)	4
交通運輸業		144	6 (4.2%)	2 (33.3%)	4
貨物取扱業		17	2 (11.8%)	0 (0)	2
その他の事業		606	6 (09.9%)	2 (33.3%)	4
計		4,016	529 (13.2%)	141 (26.7%)	388

女子を50人以上雇用する事業場総数に対して、実際に調査し得た事業場数の比率は、13.2%である。即ち1割以上の事業場について調査資料を入手できたことになる。産業別には、印刷製本業が全国同種工場(女子を50人以上雇用する)の44.3%について資料を入手し、最高の調査比率を占め、製材木製品工業(43.8%)これに次ぎ、食料品工業(31.7%)、ガス電気水道業(29.4%)、化学工業(24.7%)、機械器具工業(24.3%)の順にならび、調査率の最低は、その他の事業(1%弱)である。(表4参照)

次に女子の重量物取扱作業ありとする事業場数を、産業別に同種産業の調査事業場数に対する比率として比較すると、図1と表4に示す如くになる。

これが最も高率なのは、建設業(63.6%)で、鉱業(53.3%)がこれに次ぎ、食料品工業(39.1%)窯業及土石工業(36.4%)交通運輸業(33.3%)なども比較的高位を占めている。

次に各産業における女子の重量物取扱作業の実態を産業の順を追うて記そうと思う。

第1節　工　業

第1項　金属工業

重量物取扱作業(以下重量作業と略称することにする)のある職名と年令範囲は、次の通りである。

表5　職名及年令範囲(金属工業)

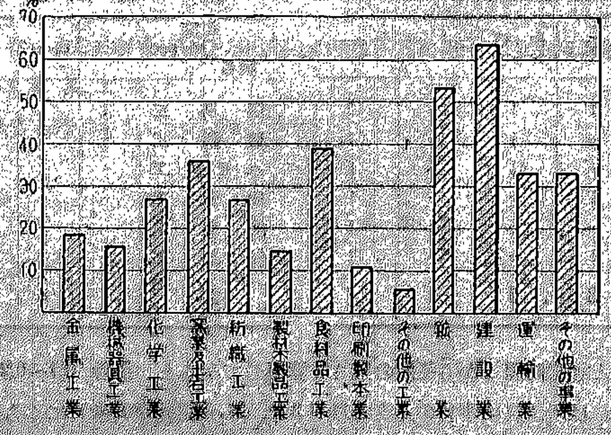
職名	年令範囲
撰別工	18～48才
切断工	18～30才
かせ折工	18才
仕上工	20才
梱包工	35才
包装工	17～30才

表6　主作業、附帯作業別(金属工業)

職名	主作業	附帯作業	計
撰別工	—	2	2
切断工	1	—	1
かせ折工	—	1	1
仕上工	—	1	1
梱包工	1	—	1
包装工	—	1	1
計	2	5	7

また重量物運搬を主作業としているか、附帯作業としているかについては、次表の如く、切断工、梱包工のみが主作業として行い、他の職種では、重量作業は附帯作業として行われる。

図1.



運搬物は、針、鋼板、スレートなどで、包装あるものは針のみ、他は包装なしで運搬する。

表7　包　装　状　態　（金属工業）

品名＼包装状態	包装有	包装無	備考
針	1	–	
鋼板	–	4	定形 尺 尺 (3×6, 5×10, 4×6 etc) 及び不定形
スレート	–	2	矩形
計	1	6	

運搬物重量は、最高 20～25 kg で、撰別工、切断工、ハゼ折工がこれに当り、このうち切断工は重量作業を主作業として行つている。

表8　運　搬　物　重　量　（金属工業）

職名＼重量 (kg)	1～5	5～10	10～15	15～20	20～25	……	……	計
撰別工	–	–	–	1	1	–	–	2
切断工	–	–	–	–	1	–	–	1
ハゼ折工	–	–	–	–	1	–	–	1
仕上工	1	–	–	–	–	–	–	1
塗装工	1	–	–	–	–	–	–	1
包装工	–	1	–	–	–	–	–	1
計	2	1	–	1	3	–	–	7

運搬形式は、何れも単独の人力により、2人以上の協力による人力もしくは運搬車によるものの記載例は見出されない。人力では、「かかえ」て運ぶもの3例、「あげおろし」の動作として重量物を取扱うもの3例、引くもの1例である。

表9　運　搬　方　法（金属工業）

職名＼運搬方法	かかえる	あげおろす	引く	計
撰別工	1	1	–	2
切断工	–	1	–	1
ハゼ折工	–	1	–	1
仕上工	1	–	–	1
塗装工	–	–	1	1
包装工	1	–	–	1
計	3	3	1	7

表10　運　搬　速　度（金属工業）

職名＼速度 (m/sec)	<0.1	0.1-0.2	……	0.5-0.6	……	1.0
撰別工	1	1		–		–
切断工	–	1		–		–
ハゼ折工	–	1		–		–
仕上工	–	–		–		1
塗装工	–	–		1		–
包装工	–	1		–		–
計	1	4		1		1

1回の運搬距離と運搬時間とから運搬の速さを算出してみると、毎秒 0.1～0.2 米程度のものが4例で最も多く、これは所謂自由歩行の速度毎秒 1.3 米（1分間約 80 米）にくらべると $^1/_{13}$～$^1/_8$ に

当る。最も運搬速度の速い仕上工が1米/秒で、自由歩行速度にかなり近いが、その運搬物重量は、5kg 以下である。

1回の運搬距離は、最高が包装工の 50～55 米である。

表11　運　搬　距　離　（金属工業）

職名＼速度 (m/sec)	1～5	5～10	10～15	15～20	20～25	25～30	50～55	計
撰別工	1	1	–	–	–	–	–	2
切断工	–	–	–	–	1	–	–	1
ハゼ折工	–	–	–	–	1	–	–	1
仕上工	–	1	–	–	–	–	–	1
塗装工	–	1	–	–	–	–	–	1
包装工	–	–	–	–	–	–	1	1
計	1	3	–	–	2	–	1	7

勤務中の全運搬時間は、運搬を主作業として行う仕上工、塗装工の 6～6.5 時間を最高とする。

表12　勤　務　中　全　運　搬　時　間　（金属工業）

職名＼時間 (h)	<0.5	2～2.5	4～4.5	5～5.5	6～6.5	計
撰別工	–	1	1	–	–	2
切断工	–	–	–	1	–	1
ハゼ折工	–	1	–	–	–	1
仕上工	–	–	–	–	1	1
塗装工	–	–	–	–	1	1
包装工	1	–	–	–	–	1
計	1	2	1	1	2	7

金属工業においては、重量物取扱いによる何等かの健康障害に関する事例は、記載がなかつた。

第2項　機械器具工業

重量作業のある職名を列挙すると次の通りである。

鋼船製造業	撰別工	塗装工
	鋳物製造業	検査記録工
	木型製造業	仕上工
	鉄筋工	検査工
	撰別工	乾電池工
自動車、自転車及部品製造業	プレス工	空気清浄器貼工
	ターレット工	木型工
	組立工	検査工
	包装工	

軸受製造業	撰別工	塗装工
時計製造業	仕上工	検査工
電池製造業	乾電池工	検査工
楽器製造業	オルガン工	木型工
		検査工

電線製造業

電気機械器具製造業

その他の製造加工用機械器具製造業（鉱山用電気雷管）

仕上工
包装工
被覆工
切断工
煮込工
取付工
職長
洗濯工役工
雑役工
伸線工
巻線工
塗装工
検査工役工
雑役工
プレス工
鉄心工
コイル工

重量作業に従事する女子の年令範囲、運搬作業の主体、附帯の別及び運搬時の人員を、それぞれ人力による場合と車による場合とに分けて表示すれば、表 13 のようになる。

年令は 16 才より 53 才に亘り、人力と車の何れによる場合にも、90 %以上が運搬を附帯作業として行つており、これを主作業としている場合は、人力運搬において 9.6 %、車運搬において 5.9 %を占めるに過ぎない。

運搬を主作業とする職種は、記録工（時計製造業）、木工（楽器製造業）、鋳物工（鋼鉛製造業）、製罐工（鋼鉛製造業）及び雑役などである。

表 13　年令、主体、附帯の別、運搬時の人員（機械器具工業）

職名＼項目	年令範囲	主・附帯の別		運搬時の人員			
		主作業	附帯作業	1	2	3	4
プレス工	18 ～ 39	–	3 ①	3	①	–	–
レスト工	19 ～ 30	–	– ①	–	–	①	–
組記仕検包伸巻コ鉄重潤洗乾オル木鋳製巣雑被切煮取職	16 ～ 36	–	1 –	1	–	–	–
立線工	20 ～ 25	1	–	1	–	–	–
上工	15 ～ 40	–	2 ①	2	①	–	–
査工	16 ～ 29	–	4 ②	4	②	–	–
装工	22 ～ 31	–	2 –	2	–	–	–
線替工		–	1 –	1	–	–	–
ル		–	4 –	4	–	–	–
イ	16 ～ 28	–	2 ①	2 ①	–	–	–
心装別	17 ～ 21	–	1 –	1	–	–	–
巻線	17 ～ 38	–	5 –	5	–	–	–
池	19 ～ 48	–	5 –	2	3	–	–
電気	19 ～ 44	–	1 –	1	–	–	–
盤	20 ～ 30	–	1 –	1	–	–	–
ガン	37	–	1 –	1	–	–	–
貼物	19 ～ 40	1	1 ②	1 ③	1	–	–
塗	21 ～ 34	1	1 –	2	–	–	–
罐	33 ～ 44	1	–	–	1	–	–
炭	19 ～ 52	–	1 ②	1	②	–	–
製	18 ～ 53	1 ①	6 ④	5 ①	2 ③	①	②
断工	18 ～ 21	–	1 –	1	–	–	–
込工	19 ～ 33	–	1 –	1	–	–	–
付工	18 ～ 20	–	1 –	1	–	–	–
長	19	–	1 –	1	–	–	–
	28	–	1 –	1	–	–	–
計		5 ①	47 ⑯	45 ④	7 ⑨	②	②
% 人力による場合		9.6	90.4	86.5	13.5	0	0
% 車による場合		5.9	94.1	23.5	52.9	11.8	11.8

（注）数字を○でかこつたものは、車による運搬、他は人力運搬の場合

運搬時の人員は、人力による場合には、1人が最も多く、86.5 %に当る。これに対し車による場合には、2人協力の形が多く、半数強を占め、次いで1人の場合で、23.5 %に当り、人員の最高は4人協力の場合である。

次に運搬物品名とその包装状態は、表 14 に示す如く、製品又はその部品が多く、人力のみと車に

表 14　運搬物品名並びに包装状態（機械器具工業）

品名＼包装状態	包装有	包装無	備考
鉄、ボルト、ねじ類	–	2	不定形箱を使用鉄、ねじ 16～22φ×64～107l
鋳物（湯口ワッパの地金）	–	1	〃
金属板（銅、鉄、真鍮等）	–	3 ②	〃
メクラップ（同上）	–	2 ③	〃
切子（同上）	–	2	〃
木屑及び鋸屑	–	1 ①	〃　木箱 600×900×900
自動車小部品	1	2	〃　包装は木箱
乾電池	–	1	木箱使用
時計部品	1	–	木箱 150×300×150
時計	1 ①	–	木箱 150×300×120
銅線（裸、被覆、エナメル等）	1	13 ②	束線及び木管巻線
焼接棒	1	–	5φ×500l
ペンキ、ハケ、ブラシ	–	– ①	ペンキは石油罐入
鋳型	–	1	鉤金型
タンク	–	– ①	900×300×600（湯茶）
薬罐	–	– ①	3l×24ヶ
鳥籠	–	1	バイスケ入り
鈴板	–	1	1.0×10.0
雑品	1	–	木箱、とも、なわで包装
水	–	1	バケツ入り
プレス加工品	–	1	鉄製箱（250×400×130）使用
機械加工品	–	1	木製箱（250×600×150）使用
スチール・ボール	–	– ①	箱（400×250×ℓ）使用
ベアリング	–	1	150φ×500l
ローラー	1	–	250×150×ℓ 木箱、ボール箱入
チェーン（自転車動力伝動用）	2 ①	1	木製角型容器 25φ×20l　3000 チェーン部品　チェーン
楽器金属部品	2 ①	–	木箱（300～600×450～900×ℓ）入り
オルガン空気箱	–	1	750×900×ℓ
ミシンテーブル	1	– ①	500×750×ℓ
ピアノオルガン外部	–	1	600×1,050×ℓ
鉄心	–	1	0.35～0.5t のものを積み重ねたもの
ステーター	–	– ①	300
ポンド・カバー	–	1	70　木箱
雷管	1	–	小箱 60ヶ入り（410×260×190）
合計	13 ③	39 ⑫	

（注）数字を○でかこんだものは、車による運搬の場合、他は人力による場合

よる何れの場合にも、運搬物は無包装のまゝのものが多い。

即ち人力の場合、包装あるものに対し、無包装のものが3倍に当り、車による場合には、これが5倍弱を占める。

(1) 人力運搬

人力運搬における取扱重量をみると、表15に示す如く、1人で行う場合は、10~15 kg が最も多く、24.4%、次いで15~20 kg (22.2%)、20~25 kg (17.8%) の順になり、他は少い。人力による場合の最高は、塗装工の40~45 kg である。

人力2人協力の形式による運搬時の取扱重量は、20~25 kg が最も多く (42.8%)、15~20 kg が、

表15 人力運搬時の運搬重量 (機械器具工業)

職名＼重量(kg)	<5	5~10	10~15	15~20	20~25	25~30	30~35	35~40	40~45	
プレス工	–	–	–	1	–	1	1	–	–	3
ターレット工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
組立工	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
記錄工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
仕上工	–	1	1	–	–	–	–	–	–	2
検査工	–	–	2	1	1	–	–	–	–	4
包装工	1	–	–	–	–	–	1	–	–	2
伸線工	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
巻・替工	1	–	2	–	1	–	–	–	–	4
コイル工	–	–	1	–	1	–	–	–	–	2
鉄心工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
塗装工	–	1	–	2	1	–	–	–	1	5
選別工	–	1	–	–	1 ①	– ①	–	–	–	2 ③
洗滌工	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
乾燥工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1
オルガン工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
木箱工	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1
鉛貼工	–	–	–	–	–	①	–	–	–	1 ①
鉛物工	1	–	1	–	–	–	–	–	–	2
製罐工	–	–	–	– ①	–	–	–	–	–	– ①
蒸炊工	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
雑役工	–	–	–	2	1 ①	1 ①	1	–	–	5 ③
被覆工	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1
切断工	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
込工	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
付工	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
長	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
計	5	4	11 ①	10 ②	8 ④	3 ①	3	–	1	45 ⑦
% 1人	11.1	8.9	24.4	22.2	17.8	6.7	6.7	–	2.2	100
% 2人協力	–	–	14.3	28.6	42.8	14.3	–	–	–	100

(注) 数字を○でかこんだものは、2人協力による場合、他は1人の場合

これに次ぎ (28.6%)、他は25~30 kg と10~15 kg (何れも14.3%) の場合である。

人力運搬時の運搬方法は、表16の如く、1人で行う場合「かゝえる」ことによるものが圧倒的に多く、70%に及び、次が「提げる」ことによるもの (11.1%)、「あげおろす」動作によるもの (8.9%) の順である。

これに対し、車によらない人力のみの2人協力形式では「天秤棒かつぎ」による場合が、圧倒的に多く、85.7%に達し、他はすべて2人で「押す」方法によつている。

表16 人力運搬時の運搬方法 (機械器具工業)

職名＼運搬方法	あげる	おろす	あげおろす	押す	かゝえる	負う	天秤棒かつぎ	提げる	計
プレス工	–	–	–	–	3	–	–	–	3
組立工	–	–	–	–	1	–	–	–	1
記錄工	–	–	–	–	1	–	–	–	1
仕上工	–	–	–	–	2	–	–	–	2
検査工	–	1	–	–	3	–	–	–	4
包装工	–	–	–	1	1	–	–	–	2
伸線工	–	–	–	–	–	1	–	–	1
巻・替工	–	–	–	–	4	–	–	–	4
コイル工	–	–	–	–	2	–	–	–	2
鉄心工	–	–	–	–	1	–	–	–	1
塗装工	–	–	–	–	5	–	–	–	5
選別工	–	–	1	– ①	–	–	– ②	1	2 ④
洗滌工	–	–	1	–	–	–	–	–	1
乾燥工	–	–	–	–	1	–	–	–	1
オルガン工	–	–	–	–	1	–	– ①	–	1 ①
木箱工	–	–	–	–	1	–	–	–	1
鉛貼工	–	–	–	–	1	–	–	–	1
鉛物工	–	–	1	–	–	–	– ①	–	– ①
製罐工	–	–	–	–	1	–	–	–	1
蒸炊工	–	–	–	–	2	–	– ②	1	3 ③
雑役工	1	–	1	–	–	–	–	–	2
被覆工	–	–	–	–	–	–	–	1	1
切断工	–	–	–	–	–	–	–	1	1
込工	–	–	–	–	–	–	–	1	1
付工	–	–	–	–	1	–	–	–	1
長	–	–	–	–	–	–	–	1	1
計	1	1	4	1 ①	31	1	1 ④	5	45 ⑦
% 1人	2.2	2.2	8.9	2.2	70.0	2.2	2.2	11.1	100
% 2人協力	–	–	–	14.3	–	–	85.7	–	100

(注) 数字を○でかこんだものは、2人協力による場合、他は1人の場合

次に人力運搬時の運搬の速度を、1回の運搬距離と運搬時間とから算出して、職種別に表示すると表17の通りである。

1人運搬の場合には、毎秒 0.1 米以下のものが、全体の約半数に近く、最大が自由歩行度速に稍々近い 1.0～1.1 米/秒のもので、これの重量は、10～15 kg の範囲にある。

2人協力による場合の運搬速度は、秒速 0.1～0.2 米のものが、最も多く (42.8 %)、次が 0.2～0.3 米で、1人のみの場合よりも、幾分速い。最高は 1.0～1.1 米で、この場合の取扱い重量は 15～20kg である。

表 17　人力運搬時の運搬速度 (機械器具工業)

職名 ＼ 速度 (m/sec)	<0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	0.3-0.4	0.4-0.5	0.5-0.6	0.6-0.7	0.7-0.8	0.8-0.9	0.9-1.0	1.0-1.1	算出不能	計
プレス工	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
ターレット工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
組立工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
記錄工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
仕上工	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
検査工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	1	4
包装工	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
伸線工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
巻枠工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	4
コイル工	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
鉄心工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
塗装工	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	3	5
選別工	2①	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	-①	–	2 ③
洗滌工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
乾燥工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
木枠組立工	1	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 ①
オルガン貼工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
鉄心箱詰工	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
巻線整形工	–	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	– ①
含浸炉工	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
雑役工	4	1②	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5 ②
被覆工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
切断工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
込工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
付工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
長	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計	22①	9③	2②	–	1	–	–	–	–	–	2①	9	45 ⑦
% 1人	49.0	20.0	4.4	–	2.2	–	–	–	–	–	4.4	20.0	100
% 2人協力	14.3	42.8	28.6	–	–	–	–	–	–	–	14.3	–	100

(注) 数字を○でかこんだものは2人協力、他は1人の場合

表 18 に人力運搬時の重量と運搬の速度との関係を示した。

次に人力運搬における1回の運搬距離についてみると、表 19 の如く、1人のみの場合、5m 以下の短距離が全体の 1/3 弱を占めて最も多く、大体の傾向としては、運搬距離の長くなるに応じて、頻

表 18　人力運搬における運搬物重量と速度との関係 (機械器具工業)

重量(kg) ＼ 速度 (m/sec)	<0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	0.3-0.4	0.4-0.5	0.5-0.6	0.6-0.7	0.7-0.8	0.8-0.9	0.9-1.0	1.0-1.1	算出不能	計
< 5	3	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	5
5 ～ 10	3	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
10 ～ 15	5	1	1①	–	–	–	–	–	–	–	2	2	11 ①
15 ～ 20	2	5①	1	–	1	–	–	–	–	–	-①	1	10 ②
20 ～ 25	4	-②	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	4	8 ③
25 ～ 30	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3 ①
30 ～ 35	3①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
35 ～ 40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40 ～ 45	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
計	22①	9③	2②	–	1	–	–	–	–	–	2①	9	45 ⑦

(注) 数字を○でかこんだものは2人協力の場合、他は1人の場合

表 19　人力運搬における1回の運搬距離 (機械器具工業)

職名 ＼ 距離 (m)	<5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	60-65	70-75	不明	150m
プレス工	2	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
ターレット工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
組立工	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
仕上工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
検査工	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–
包装工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
伸線工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
巻枠工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
コイル工	1	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
鉄心工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
塗装工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
選別工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	②	–	–	–
洗滌工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
乾燥工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
木枠組立工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
オルガン貼工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
鉄心箱詰工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
巻線整形工	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
含浸炉工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
雑役工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
被覆工	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
切断工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
込工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
付工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
長	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
計	14①	6	5	–	4	–	4	–	1	–	2②	-②	-①	9	-①
% 1人	31.1	13.4	11.1	–	8.9	–	8.9	–	2.2	–	4.4	–	–	20.0	–
% 2人協力	14.3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28.6	28.6	14.3	–	14.3

(注) 数字を○でかこんだものは2人協力の場合、他は1人の場合

度が減じている。

これに対し、2人協力運搬では、50～55 m と 60～65 m の比較的中距離に亙る場合が、それぞれ全体の 28.6 %を占めて多い。

表 20　人力運搬における運搬物重量と1回運搬距離との関係（機械器具工業）

重量(kg) ＼ 距離(m)	<5	5–10	10–15	15–20	20–25	30–35	40–45	50–55	60–65	70–75	……	150–155	不明	計
< 5	2	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	5
5 ～ 10	1	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
10 ～ 15	3	3	1	–	1	–	–	1	–	–	–	-①	2	11①
15 ～ 20	1	–	1	–	2	3	1	1①	-①	–	–	–	1	10②
20 ～ 25	2	1	–	–	–	1	–	-①	-①	-①	–	–	4	8③
25 ～ 30	2①	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	3①
30 ～ 35	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
35 ～ 40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40 ～ 45	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
計	14①	6	5	–	4	4	1	2②	-②	-①	–	-①	9	45⑦

（注）数字を○でかこんだものは2人協力運搬の場合、他は1人運搬の場合

表 21　人力運搬における勤務中全運搬時間（機械器具工業）

職名 ＼ 時間(h)	<0.5	0.5–1	1–1.5	1.5–2	2–2.5	2.5–3	3–3.5	3.5–4	4–4.5	4.5–5	5–5.5	計
プレス工	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
ダイレット工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
スポット溶接工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
立上盤工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
鉄線巻線替工	2	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	3
鉄心装荷工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
別物運搬工	3	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	5
鉄線運搬工	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
池掘工	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
空気槽貼工	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
電気炉工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
役オルガン工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
長炊事	5	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6
米麦雑穀切断込付	-①	–	–	–	–	–	–	1①	–	–	–	2①
被覆取付	–	–	–	–	–	-①	–	–	–	–	1①	1①
煮沸工	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	3
洗濯工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1
乾燥工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
製図工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
鋳物工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
鉄筋工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
塗装工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
仕上工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
組立工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
検査工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
包装工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
仲仕	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
配給係	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
検収係	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
倉庫番	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
運転手	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
計	26①	10	2①	–	1②	1	1③	–	2	1	10①	45⑦
% 1人	58.0	22.2	4.4	–	2.2	2.2	2.2	–	4.4	2.2	2.2	100
% 2人協力	14.3	–	14.3	–	28.6	–	28.6	–	–	–	14.3	100

（注）数字を○でかこんだものは2人協力による場合、他は1人のみの場合

1人のみによる人力運搬時の距離の最長は、塗装工及び仕上工の 50～55 m で、また2人協力人力運搬時の最長は、製繊工の 150 m である。

また人力運搬における運搬物重量と1回運搬距離との関係を表 20 に示した。

1人運搬の最長距離 50～55 m の例は、重量 15～20 kg の場合と 10～15 kg の場合とあり、また2人協力時の最長距離である 150 m の例は、取扱重量が 10～15 kg に当る。

人力運搬における勤務中の全運搬時間をみると、表 21 の如く、1人のみの運搬の場合、半数以上（58 %）が 30 分以下の短時間で、30 分～1時間のものが 22.2 %、従つて1時間以下に過ぎぬものが 80 %強に亙る。

2人協力形式では、2～2.5 時間と 3～3.5 時間の場合が頻度多く、各々全体の 28.6 %を占める。

全運搬時間の最長は、1人のみの場合、鋳物工の 5～5.5 時間で、その取扱重量は 5 kg 以下であ

表 22　人力運搬における運搬物重量と勤務中全運搬時間との関係（機械器具工業）

重量(kg) ＼ 時間(h)	<0.5	0.5–1	1–1.5	2–2.5	2.5–3	3–3.5	4–4.5	4.5–5.0	5–5.5	計
< 5	1	3	–	–	–	–	–	–	1	5
5 ～ 10	3	–	–	–	–	1	–	–	–	4
10 ～ 15	8	1	–	–	1	–	–	1	-①	11①
15 ～ 20	6①	2	–	-①	–	–	2	–	–	10②
20 ～ 25	5	2	1①	–	–	-②	–	–	–	8③
25 ～ 30	1	–	1	1①	–	–	–	–	–	3①
30 ～ 35	1	2	–	–	–	–	–	–	–	3
35 ～ 40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40 ～ 45	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計	26①	10	2①	1②	1	1②	2	1	1①	45⑦

（注）数字を○でかこんだものは2人協力の場合、他は1人の場合

表 23　人力運搬における運搬物重量と運搬方法との関係（機械器具工業）

重量(kg) ＼ 方法	あげる	おろす	あげおろす	押す	かつえる	負う	天秤棒かつぎ	提げる	計
< 5	–	–	1	–	4	–	–	–	5
5 ～ 10	–	–	–	–	3	–	–	1	4
10 ～ 15	1	–	–	–	9	–	– ①	1	11①
15 ～ 20	–	1	1	–	5	–	– ②	3	10②
20 ～ 25	–	–	1	–	5	1	1 ③	–	8③
25 ～ 30	–	–	–	– ①	3	–	–	–	3①
30 ～ 35	–	–	1	1	1	–	–	–	3
35 ～ 40	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40 ～ 45	–	–	–	–	1	–	–	–	1
計	1	1	4	1 ①	31	1	1 ⑥	5	45⑦

る。2人協力の場合、製罐工の 5～5.5 時間が最も長く、その取扱重量は、10～15 kg の範囲にある。

尚人力運搬における取扱重量と全運搬時間との関係を、表 22 に相関表として示した。

更に人力運搬に際しての取扱重量とその取扱方法との関係を表 23 に示した。1人のみの場合は、10～15 kg のものを「かゝえ」て、運搬する例が最も多く、次が 15～20 kg、20～25 kg のものを、何れも「かゝえ」ることによる場合が同数で多い。

これに対し、2人協力による場合は、20～25 kg のものを「天秤棒かつぎ」により運搬する例が最も多く、次いで 15～20 kg のものを同様天秤棒によつて運ぶ例が多い。

尚運搬の道は、何れも平坦である。

人力運搬における重量物取扱いにより起つた健康障害の事例としては、雑役工の月経異常と打撲、擦過傷、火傷及びプレス工の手の創傷などがみられる。

（2） 車による運搬

車の種類は、無軌道の場合記載例 16 例中最も多いのが手押車の 10 例で、次がトロ車の2例、他はリヤカー、大八車、リフトトラック、ネコ車の各1例づゝである。取扱方法は、「押す」ものが圧倒的に多く、「引く」もの2例である。

軌道のあるものは1例でトロッコによる。

次に、運搬物の重量を、無軌道の場合と有軌道の場合とに分けて示すと、表 24 の如く、50 kg 以下が最も多く、37.6 %、次が 50～100 kg で 25 %、100～150 kg の 12.6 %の順に少く、最高は雑役婦の 400～450 kg である。

有軌道運搬時の取扱重量はコイル工の 50 kg 以下のものである。

表 24　車による運搬時の運搬物重量（機械器具工業）

職名 ＼ 重量(kg)	1～50	50～100	100～150	150～200	200～250	300～350	400～450	計
プレス工	1	－	－	－	－	－	－	1
ターレット工	1	－	－	－	－	－	－	1
仕上工	1	－	－	－	－	－	－	1
検査工	1	1	－	－	－	－	－	2
コイル工	－ ①	－	－	－	－	－	－	－ ①
木工	2	－	－	－	－	－	－	2
烹炊工	－	－	1	1	－	1	－	2
雑役	－	3	1	－	1	－	1	7
計	6 ①	4	2	1	1	1	1	16 ①
%（無軌道）	37.6	25.0	12.6	6.2	6.2	6.2	6.2	100

（注） 数字を○でかこんだものは、有軌道の場合、他は無軌道の場合

運搬速度は 0.1 m/sec 以下の遅いものが 50 %を占めて多く、0.1～0.2 m/sec がこれに次ぎ、18.7 %、最高は烹炊工の秒速 0.5～0.6 m である。（表 25 参照）

表 25　車による運搬時の運搬速度（機械器具工業）

職名 ＼ 速度(m/sec)	<0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	0.4-0.5	0.5-0.6	算出不能	計
プレス工	－	1	－	－	－	－	1
ターレット工	1	－	－	－	－	－	1
仕上工	1	－	－	－	－	－	1
検査工	－	－	1	1	－	－	2
コイル工	－ ①	－	－	－	－	－	－ ①
木工	2	－	－	－	－	－	2
烹炊工	－	－	－	－	2	－	2
雑役	4	2	－	－	－	1	7
計	8 ①	3	1	1	2	1	16 ①
%（無軌）	50.0	18.7	6.3	6.3	12.5	6.3	100

（注） 数字を○でかこんだものは、有軌道の場合、他は無軌道の場合

次に車運搬の場合の、重量と速度との関係を示すと、表 26 の如く、50 kg 以下のものを秒速 0.1 m 以下の遅い速さで運搬している例が多い。

表 26　車による運搬時の運搬物重量と速度との関係（機械器具工業）

重量(kg) ＼ 速度(m/sec)	<0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	0.4-0.5	0.5-0.6	算出不能	計
1 ～ 50	4 ①	1	1	－	－	－	6 ①
50 ～ 100	2	1	－	1	－	－	4
100 ～ 150	1	－	－	－	1	－	2
150 ～ 200	－	－	－	－	1	－	1
200 ～ 250	－	1	－	－	－	－	1
250 ～ 300	－	－	－	－	－	－	－
300 ～ 350	－	－	－	－	－	1	1
350 ～ 400	－	－	－	－	－	－	－
400 ～ 450	1	－	－	－	－	－	1
計	8 ①	3	1	1	2	1	16 ①

（注） 数字を○でかこんだものは、有軌の場合、他は無軌の場合

車運搬時の1回の運搬距離は、50 m 以下の例が過半を占め、次が 100～150 m で 31 %、他は僅かである。1回の運搬距離の最高のものは、検査工の 200～250 m である。（表 27 参照）

表 27　車による運搬時の1回の運搬距離（機械器具工業）

職名 ＼ 距離(m)	<50	100-150	200-250	不明（記載なし）	計
プレス工	1	－	－	－	1
ターレット工	1	－	－	－	1
仕上工	1	－	－	－	1
検査工	1	－	1	－	2
コイル工	－ ①	－	－	－	－ ①
木工	2	－	－	－	2
烹炊工	2	－	－	－	2
雑役	3	3	－	1	7
計	9 ①	5	1	1	16 ①
%（無軌）	56.3	31.3	6.2	6.2	100

（注） 数を○でかこんだものは、有軌道の場合、他は無軌道の場合

次に車運搬時の重量と1回運搬距離との関係をみると、表 28 の如く、取扱重量も 50 kg 以下で、距離も 50 m 以下の例が全体の 1/3 弱に当つて最も多い。

表 28　車運搬時の運搬物重量と1回運搬距離との関係（機械器具工業）

重量(kg) ＼ 距離(m)	<50	100-150	200-250	不明	計
1 ～ 50	5 ①	–	1	–	6 ①
50 ～ 100	1	3	–	–	4
100 ～ 150	1	1	–	–	2
150 ～ 200	–	1	–	–	1
200 ～ 250	1	–	–	–	1
250 ～ 300	–	–	–	–	–
300 ～ 350	–	–	–	1	1
350 ～ 400	–	–	–	–	–
400 ～ 450	1	–	–	–	1
計	9 ①	5	1	1	16 ①

（注）数字を○でかこんだものは、有軌道の場合、他は無軌道の場合

車運搬時における勤務中全運搬時間は 30 分以下のものが、半数を占め、最も長時間に及ぶ例は、雑役婦の 3～3.5 時間である。（表 29 参照）

表 29　車運搬時の勤務中全運搬時間（機械器具工業）

職名 ＼ 時間(h)	<0.5	0.5-1	1.5-2	2.5-3	3-3.5	計
プレス工	–	1	–	–	–	1
ターレット工	1	–	–	–	–	1
仕上工	–	1	–	–	–	1
検査工	2	–	–	–	–	2
コイル工	– ①	–	–	–	–	– ①
木工	2	–	–	–	–	2
烹炊婦	2	–	–	–	–	2
雑役	1	1	1	3	1	7
計	8 ①	3	1	3	1	16 ①
%（無軌）	50.0	18.7	6.3	18.7	6.3	100

（注）数字を○でかこんだものは、有軌の場合、他は無軌の場合

表 30　車運搬時の取扱重量と勤務中の全運搬時間との関係（機械器具工業）

重量(kg) ＼ 時間(h)	<0.5	0.5-1	1.5-2	2.5-3	3-3.5	計
1 ～ 50	4 ①	2	–	–	–	6 ①
50 ～ 100	1	–	–	2	1	4
100 ～ 150	1	–	1	–	–	2
150 ～ 200	1	–	–	–	–	1
200 ～ 250	–	1	–	–	–	1
250 ～ 300	–	–	–	–	–	–
300 ～ 350	1	–	–	–	–	1
350 ～ 400	–	–	–	–	–	–
400 ～ 450	–	–	–	1	–	1
計	8 ①	3	1	3	1	16 ①

（注）数字を○でかこんだものは、有軌の場合、他は無軌の場合

次に車運搬における運搬物重量と勤務中全運搬時間との関係を示すと、表 30 の如くである。最も多いのは、50 kg 以下のものを 30 分以下の短時間だけ運搬するという例である。機械器具工業における車運搬時の最高重量 400～450 kg を取扱つている雑役婦の全運搬時間は正味 2.5～3 時間である。

機械器具工業における車運搬の形式による重量物取扱作業に起因する健康障害の事例としては、雑役婦の外傷例がある。即ち右足関節部裂傷1例と左第一蹠骨粗裂骨折1例が記載されている。

第3項　化学工業

化学工業部門における重量物取扱作業のある職種名は、次の通りである。

人絹・スフ製造業
- 撰別工
- 捲取工
- ネット被せ工
- 乾燥工
- 屑糸回収工
- 秤量工
- 分析工
- 検査工
- 荷造工
- 烹炊婦
- 雑役

製紙業
- 撰別工
- 切断工
- 仕上工
- 包装荷造工
- 運搬工
- 雑役

フィルム・乾板類製造業
- 撰別工
- 切断工
- 包装工
- 烹炊婦

鉱物質肥料製造業
- 検査工（叺）
- 叺印刷工
- 包装荷造工
- 運搬工
- 雑役
- 仕上工（電極）

ゴム製品製造業
- 捲巻工
- 塗布工
- 切断工
- 貼加工工
- 縫製工
- 仕上工
- 検査工
- 雑役

マッチ其の他発火物製造業
- 洗滌工（火薬用木炭の原材）
- 捲取工
- 綿薬精製工
- 填薬工
- 仕上工
- 秤量工
- 包装荷造工
- 雑役

製薬業
- 洗滌工
- 包装工
- 現場事務
- 植物油脂製造業……搾油工
- 石鹸製造業　包装工
- 雑役
- 糊料製造業　切断工
- 仕上工
- 包装工
- 顔料製造業……仕上工
- 製塩業　切夫（採鹹婦）

運搬物品名とその包装の有無を人力と車による場合とに分けて示せば、表 31 の通りである。

包装状態、単に掛けしたもの（空壜）、こも包みのもの（空ビン）、木枠を組んだもの（フィルム）、ざるに入れたもの（米飯食器類）、樽入のもの（薬品）、箱入りのもの（糸）、叺入（硫安）、紙

袋、麻袋入り（硫安）、ボール紙包装のもの（人絹・スフ綿）、木箱入（ゼラチン、フイルム・ヴィコース等）等がある。

人力運搬の場合、150 例中 87 例即ち 58 %が包装あるもので、包装ないものとの差は僅かであるが、車運搬においては、無包装のものが多く、49 例中 33 例、即ち 67.3 %を占めている。

表 31　取扱重量物の品名とその包装の有無及び包装状態（化学工業）

品名	包装の有無 有	包装の有無 無	備考
原反	−	− ③	
ゴム素材	−	− ①	
ゴム引布	−	1 ①	
地下足袋、布靴用、アルミ金形	−	− ①	
ゴム製品（ゴム輪、底、運動靴、長靴）	2	3 ②	
肌被	−	1 ①	
ダイナマイト	− ②	6	木箱入
ダイナマイト充塡用紙筒	− ①	1	
導火線	2	−	
綿薬	−	1	
セラチン	−	3 ①	木箱入
硫安	2 ①	−	叭、箱、紙袋麻袋入り
耐火煉瓦	−	1 ①	
破砕ゴム	−	1	籠入
〃砂	−	2	〃
ウール	−	−	叭入
クリン	1	−	
電極	1	−	
扇形カーボン	−	1	
フイルム	3	− ①	木枠、ダンボール木箱入り
ガラス板	1	−	
タック	− ①	−	
B列木	1	2	
麻布袋	1	−	
破布	3 ①	−	
パルプ	1	−	
雑端木	− ①	−	
綿糸	− ①	−	
紙（製品）	− ①	−	
石鹸	3	−	
顔料（クレヨン、水彩絵具）	−	−	
綿	− ①	5 ③	
糸（綿糸、麻糸、紙糸、屑糸、同収糸）	−	2 ⑦	梱入
人絹・スフ・綿	− ①	2 ①	包装あるものはボール紙包装
ヴィスコース	−	1	木箱入
精練棒	−	1	
〃 綿	−	1	
薬品	27 ③	6	箱入、缶梱入
薬品容器	17	1	
薬品、説明書、帯封、レッテル	5	−	
アムプルガラス器具	−	1 ②	箱入
大豆、米粭、蛋白	1	−	木箱、叭入
叭	1	3	
空樽	3	1	包装あるときは繩かけ
空俵	5 ②	6	繩かけ、こも包、箱入
荷造用箱	2	3 ③	
米飯、パン汁、食器類茶	−	4 ③	箱又はざるに入れる
包装用紙	3 ①	1 ①	

人力運搬の場合	150 例中
包装あるもの	87 例 (58.0 %)
包装ないもの	63 (42.0 %)
車による運搬の場合	49 例中
包装あるもの	16 例 (32.7 %)
包装ないもの	33 (67.3 %)

（注）数字を○でかこんだものは、車による運搬の例数、他は人力運搬の例数

重量物取扱作業に従事する者の年令は、最低 15 才（捲取工、ネット被せ工、包装荷造工）から、最高 57 才（烹炊婦）に亘る（表 32 参照）。

運搬を主作業とする職種は、捲取工、乾燥工、撰別工、秤量工、切夫（採鹹婦）、検査工、切断工、包装荷造工、運搬婦などで、人力と車の何れかによる場合も、運搬を附帯作業とする者にくらべれば、遙かに少い。（表 32 参照）

主、附帯の比率は、人力運搬の場合 1 対 9.7 で、車による運搬の場合 1 対 3.9 である。即ち車運搬では、これを主作業とするものが少くないことを知る。（表 32 参照）

車による重量物運搬を主作業とする職種としては、捲取工、撰別工、検査工、運搬婦などがあげられる。

次に、運搬時の人員数をみると、人力運搬の場合には、1 人のみの者が圧倒的多数で 86 %を占め、

表 32　重量物取扱作業者の年令範囲と主、附帯作業の別並びに運搬時の人員数（化学工業）

職名＼項目	年令範囲	運搬作業を 主作業とするもの	運搬作業を 附帯作業とするもの	運搬時の人員 1	2	3	4	計
捲取工	15 ～ 34	− ①	1 ①	1 ①	− ①	−	−	1 ②
ネット被せ工	15 ～ 34	−	1	−	1	−	−	1
乾燥工	16 ～ 30	2	−	2	−	−	−	2
屑糸同収工	18 ～ 43	−	4 ⑥	3	1 ⑤	− ①	−	4 ⑥
分析工	19 ～ 20	−	2	2	−	−	−	2
撰別工	16 ～ 52	4 ③	4 ②	5 ③	3 ③	−	−	8 ⑥
秤量工	19 ～ 49	1	1 ①	2	−	− ①	−	2 ①
貼加工工	18 ～	−	1	1	−	−	−	1
塗布工	18 ～ 87	−	1 ①	−	1	− ①	−	1 ①
綿薬精製工	25 ～ 28	−	1	1	−	−	−	1
繊製工	19 ～	−	1	1	−	−	−	1
修理工	19 ～ 51	−	2	2	−	−	−	2
切夫	18 ～ 55	1	−	1	−	−	−	1
搾油工	22 ～ 24	−	1	−	1	−	−	1
検査工	18 ～ 47	− ①	2 ②	1 ③	1 ②	−	−	2 ⑤
凸印刷工	25 ～ 46	−	2	2	−	−	−	2
仕上工	16 ～ 49	−	5 ②	3	1 ①	1 ①	−	5 ②
切断工	16 ～ 30	1	6 ③	6	1	− ④	−	7 ④
製薬工	18 ～ 45	−	− ②	− ②	−	−	−	− ③
糊巻工	18 ～ 27	−	− ①	−	−	− ①	−	− ①
洗滌工	19 ～ 27	−	− ③	− ②	−	− ①	−	− ③
包装荷造工	15 ～ 54	3	88 ⑨	84 ①	7 ③	− ③	− ②	91 ⑨
運搬婦	18 ～ 43	2	−	2 ①	− ②	−	−	2 ③
烹炊婦	19 ～ 57	− ③	4 ②	3	1 ①	− ①	−	4 ③
雑役	18 ～ 52	−	8 ④	6 ③	2 ①	−	−	8 ④
現場事務	18 ～	−	1	1	−	−	−	1
計		14 ⑩	136 ⑲	129 ⑯	20 ⑱	1 ⑬	− ②	150 ㊾
% 人力による運搬の場合		12.7	87.3	86.0	13.3	0.7	0	100
% 車による運搬の場合		22.4	77.6	32.7	36.7	26.5	4.1	100

（注）数字を◎でかこんだものは、車による運搬の場合、他は人力による場合

2人、3人協力と順次比率は激減し、人力運搬における最高協力人員数は、仕上工の3人である。

これに対し、車運搬の場合は、2人協力によるものが、最も多く、36.7%、1人32.7%、3人26.5%で、最高が4人協力による場合で、これに該当する職種は、包装荷造工である。(表 32 参照)

(1) 人 力 運 搬

人力運搬における取扱重量を、1人運搬の場合と2人以上協力の場合とに分けて示すと、表 33 の通りである。

1人のみの場合、最も頻度多くみる範囲は、5~10 kg で 27 %、次が 10~15 kg と 15~20 kg でそれぞれ 18.6 %、17 %を占める。最高は包装荷造工の 90~95 kg である。尚1人人力運搬で、30 kg 以上のものを扱つている例が全体の 14.1 %、40 kg 以上のものを取扱つている例が 7.1 %をそれぞれ占めている。

2人以上協力運搬では、取扱重量 25~30 kg のものが 19 %で最も多く、次が 20~25 kg と 10~15 kg との場合、各 ≒ 14.2 %宛を占める。この形式での最高取扱量は、撰別工の 180~185 kg である。

表 33 人力運搬における取扱重量 (化学工業)

職名＼重量(kg)	1-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	60-65	80-85	90-95	160-165	180-185	計
捲取工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
ネット被せ工	–	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
乾燥工	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
屑糸回収工	–	2	1	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3①
分析工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
撰別工	–	1	1①	1	–	–	1	–	–	–	-①	–	–	–	–	-①	5③
秤量工	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
貼加工工	–	–	–	1	–	–	–	–	–	-①	–	–	–	–	–	–	1-①
塗布工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
綿薬精製工	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
縫製工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
修理工	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	2
切断工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
押油工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
検査工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
叺印刷工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
仕上工	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
切断工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
包装荷造工	–	7	17①	14	10①	-③	2	3①	2	2	-①	–	–	1	–	–	84⑦
運搬婦	–	–	–	1	–	–	1	–	1①	–	–	–	–	–	–	–	2
烹炊婦	–	–	1	–	-①	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	-①	6②
雑役	–	–	3	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
現場事務	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計	14	35	24③	22	13③	3④	4①	5①	5②	2①	-②	-①	1①	1	-①	-①	129㉑
% 1人運搬	10.9	27.1	18.6	17.0	10.0	2.3	3.1	3.9	3.9	1.6	–	–	0.8	0.8	–	–	100
% 2人以上協力	–	–	14.2	–	14.2	19.0	4.8	4.8	9.5	4.8	9.5	4.8	4.8	–	4.8	4.8	100

(注) 数字を○でかこんだものは2人以上の協力による運搬の場合、他は1人の場合

重量物取扱いの方法は、1人のみで行う場合には、「かゝえる」ことによるものが圧倒的に多く、

75.8 %を占め、次が「ころがす」(7.8 %)「さげる」(6.2 %)「あげる」(3.1 %)「負う」(2.3 %)の順に激減し、「引く」「あげおろす」「かつぐ」「天秤棒かつぎ」などは、例数が極めて少い。

2人以上協力の人力運搬形式では、「あげおろす」が 1/3 を占めて最も多く、次が「かゝえる」(19 %)、「おろす」(14.3 %)、「ころがす」「さげる」(共に 9.5 %)の順に少く、「あげる」「押す」「かつぐ」などは何れも 4.8 % の少数例を認めるに過ぎない。(表 34 参照)

表 34 人力運搬における重量物取扱いの方法 (化学工業)

職名＼方法	あげおろす	あげる	おろす	引く	押す	かゝえる	負う	天秤棒かつぎ	ころがす	かつぐ	さげる	計
捲取工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
ネット被せ工	–	–	–	–	–	-①	–	–	–	–	–	-①
乾燥工	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	2
屑糸回収工	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	1①	3①
分析工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2
撰別工	-①	2	-①	–	–	2	–	–	-①	–	1	5③
秤量工	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	2
貼加工工	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1
塗布工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①	–	-①
綿薬精製工	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1
縫製工	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1
修理工	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	2
切断工	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1
押油工	–	–	–	–	①	–	–	–	–	–	–	-①
検査工	-①	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1①
叺印刷工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	2
仕上工	-①	–	–	–	–	2①	–	–	1	–	–	3②
切断工	1①	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	6①
包装荷造工	-③	-①	-②	1	–	75④	–	–	8	–	–	84⑦
運搬婦	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	2
烹炊婦	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	1①	3①
雑役	–	–	–	–	–	3①	2	1	-①	–	1	6②
現場事務	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
計	1⑦	4①	-⑤	2	-①	98④	3	1	10③	2①	8②	129㉑
% 1人運搬	0.8	3.1	–	1.6	–	75.8	2.3	0.8	7.8	1.6	6.2	100
% 2人以上	33.3	4.8	14.3	–	4.8	19.0	–	–	9.5	4.8	9.5	100

(注) 数字を○でかこんだものは2人以上の協力によるもの、他は1人のみの場合

次に人力運搬における取扱重量と取扱方法との関係を示すと、表 35 の如くである。

1人運搬の場合、最も多いのは 5~10 kg のものを「かゝえる」ことにより運搬するもので、120 例中 31 例がみられ、次が 10~15 kg のものを同様「かゝえ」て運ぶ場合で 23 例存在する。

2人以上の協力運搬では、特に何れの組合せが最も多くみられるということもない。

表 35　人力運搬における運搬物重量と運搬方法との関係　（化学工業）

重量(kg) ＼ 方法	あげおろす	あげる	おろす	引く	押す	かかえる	負う	天秤棒かつぎ	ころがす	かつぐ	さげる	計
1 ～ 5	–	2	–	–	–	9	–	–	–	–	3	14
5 ～ 10	–	–	–	–	–	31	–	–	–	–	4	35
10 ～ 15	-①	1	-①	–	–	23①	–	–	–	–	–	24 ③
15 ～ 20	1	1	–	–	–	14	2	–	1	2	1	22
20 ～ 25	-①	–	–	–	–	13①	–	–	–	–	-①	13 ②
25 ～ 30	–	-①	-①	1	–	1②	–	–	1	–	–	3 ④
30 ～ 35	–	–	–	–	-①	3	–	–	1	–	–	4 ①
35 ～ 40	-①	–	–	1	–	3	–	–	1	–	–	5 ①
40 ～ 45	-①	–	–	–	–	1	1	1	2	–	-①	5 ②
45 ～ 50	–	–	–	–	–	–	–	–	2	-①	–	2 ①
50 ～ 55	-②	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	②
60 ～ 65	–	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	①
80 ～ 85	-①	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1 ①
90 ～ 95	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
160 ～ 165	–	–	–	–	–	–	–	–	-①	–	–	– ①
180 ～ 185	–	–	–	–	–	–	–	–	-①	–	–	– ①
計	1⑦	4①	-③	2	-①	98④	3	1	10②	2①	8②	129 ⑳

（注）数字を○でかこんだものは２人以上協力による場合、他は１人のみの場合

人力運搬における運搬速度を各職種についてみると、表 36 に示す通りである。

１人のみの場合、毎秒 0.7～0.8 m のものが比較的多く、27.9 %に当り、次が 0.5～0.6 m/sec のもの 18.6 %、0.1 m/sec 以下の遅いもの 11.5 %である。最高運搬速度は、仕上工の秒速 2.0 m と換算されるが、この記載に誤なければ、この速度は普通の自由歩行における速度よりも速いものである。

化学工業における重量物取扱作業のある職種として記載例の最も多い包装荷造工１人人力運搬 84 例中、36 例が毎秒 0.7～0.8 m の速さであり、この職種の取扱う重量として頻度多く見るのは、前表で知られる如く、5～10 kg の範囲である。

また２人以上の協力による人力運搬の形式では、0.1 m/sec 以下の遅速例が半数弱を占め、他の速度の頻度は、何れも大差なく、4.8～9.5 m/sec の間にある。この運搬形式での最高速度は仕上工の 1.0～1.1 m/sec で、自由歩行速度にかなり近い。

運搬物重量と運搬速度との関係を示せば、表 37 の通りである。全体の傾向としては、特に重量大なるものを運ぶ場合の速さは、遅く、また運搬速度の特に速い場合には、取扱う重量も軽いという関係がみられるが、なかに、取扱重量も大きく、運搬速度も比較的速いという例がある。(例えば包装荷造工、90～95 kg、0.6～0.7 m/sec)。

次に人力運搬における１回の運搬距離について職種別にみると、表 38 の如くである。

１人のみによる場合、25～30 m の例が最も多く、全体の 23.9 % を占め、次が 15～20 m (17 %) 1～5 m (15.5 %)、5～10 m (13.9 %)、10～15 m (11.5 %) の順に続く、最高は分析工の 570～575m

表 36　人力運搬における運搬速度　（化学工業）

職名 ＼ 速度(m/sec)	<0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	0.3-0.4	0.4-0.5	0.5-0.6	0.6-0.7	0.7-0.8	0.8-0.9	0.9-1.0	1.0-1.1	1.1-1.2	1.2-1.3	1.3-1.4	2.0	算出不能	計
捲取工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
ネットかぶせ工	–	–	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
乾燥工	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
糸巻工	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	–	–	3①
分析工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	2
選別工	3③	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	5③
秤量工	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
貼加工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
塗布工	–	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
綿製品検査工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
縫製工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
修理工	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
切断工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
推油工	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
検査工	1	–	–	–	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1①
印刷工	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2
仕上工	-①	1	–	–	–	–	–	–	–	–	-①	–	–	1	–	1	3②
断裁工	3①	–	1	–	–	1	–	–	–	2	1	–	–	–	–	–	6①
包装工	4②	-①	–	2	5②	21①	6①	36	7	1	1	–	1	–	–	–	84⑦
運搬工	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
窯焚工	1	–	-①	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	3①
雑役婦	-②	–	3	–	1	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	6③
現場事務	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計	15⑩	5②	10②	3①	6②	24②	6①	36	10	3	5①	1	1	1	1	2	129㉑
% 1人運搬	11.5	3.9	7.8	2.3	4.6	18.6	4.6	–	7.8	2.3	3.9	0.8	0.8	0.8	0.8	1.6	100
% 2人以上協力	47.6	9.5	9.5	4.8	9.5	9.5	4.8	27.9	–	–	4.8	–	–	–	–	–	100

（注）数字を○でかこんだものは２人以上による協力運搬の場合、他は１人の場合

表 37　人力運搬における運搬物重量と運搬速度との関係　（化学工業）

重量(kg) ＼ 速度(m/sec)	<0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	0.3-0.4	0.4-0.5	0.5-0.6	0.6-0.7	0.7-0.8	0.8-0.9	0.9-1.0	1.0-1.1	1.1-1.2	1.2-1.3	1.3-1.4	2.0	算出不能	計
1 ～ 5	2	–	2	–	–	1	1	4	2	1	–	–	–	1	–	–	14
5 ～ 10	1	–	2	–	–	5	2	17	4	1	3	–	–	–	–	–	35
10 ～ 15	1①	–	1	-①	2①	8	1	5	1	–	2	1	1	–	1	–	24③
15 ～ 20	4	–	5	–	1	2	–	8	2	–	–	–	–	–	–	–	22
20 ～ 25	-①	2②	–	1	1	6	1	1	1	–	–	–	–	–	–	1	13③
25 ～ 30	1	1	–	–	-①	-①	-①	–	–	–	-①	–	–	–	–	–	3①
30 ～ 35	3①	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4①
35 ～ 40	2①	–	–	–	–	1	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	5①
40 ～ 45	1	1	-①	1	1	1①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5②
45 ～ 50	–	–	-①	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2①
50 ～ 55	-②	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-②
60 ～ 65	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
80 ～ 85	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1①
90 ～ 95	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
160 ～ 165	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
180 ～ 185	-①	–	–	–	–	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
計	15⑩	5②	10③	3①	6②	24②	6①	36	10	3	5①	1	1	1	1	2	129㉑

（注）数字を◎でかこんだものは２人以上の協力による場合、他は１人の場合

である。

1人人力運搬 84 例の記載例ある包装荷造工において 30 例は 25～30 m、20 例は 15～20 m の1回運搬距離を示している。

2人以上の協力による人力運搬では、半ば以上が 5 m 以下の短距離であり、取扱方法も「あげおろす」動作によるものが多いことは既述の通りである。この形式での1回運搬距離の最高は、雑役婦の 20～25 m である。

表 38　人力運搬における1回の運搬距離　(化学工業)

職名＼距離(m)	1-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	50-55	60-65	70-75	110-115	120-125	130-135	160-165	420-425	570-575	記載なし	計
捲取工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
ネット被せ工	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
乾燥工	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
屑糸回収工	–	–	3	–	–	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3①
分析工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	2
撰別工	3③	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	5③
秤量工	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
貼加工工	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
塗布工	–	–	–	–	–	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
綿薬精製工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
縫製工	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
修理工	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
切火工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
搾油工	–	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
検査工	1	–	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1①
印刷工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2
仕上工	–	–	–	–	1②	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	3②
切断工	3①	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6①
包装荷造工	7⑥	11	10	20	1	30	-①	4	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	84⑦
運搬工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2
烹炊婦	–	1①	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3①
雑役	–	1①	–	–	-①	1	–	–	1	–	1	–	–	2	–	–	–	–	6②
現場事務	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1
計	20⑪	18③	15①	22①	4③	31	2③	4	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	129㉑
% 1人運搬	15.5	13.9	11.5	17.0	3.1	23.9	1.6	3.1	1.6	0.8	0.8	0.8	0.8	1.6	0.8	0.8	0.8	1.6	100
% 1人以上協力	52.3	9.5	4.8	4.8	14.3	–	14.3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100

(注)　数字を○でかこんだものは2人以上の協力による運搬の場合、他は1人の場合

次に人力運搬における運搬物重量と1回運搬距離との関係を見ると、表 39 の如く、組合せとしては、1人のみによる場合には、5～10 kg のものを 25～30 m の距離に運搬するという例が比較的多いが、他の分散も広い。

全体の傾向としては、特に大きな重量を2人以上の協力により取扱う場合には、1回運搬距離も短

表 39　人力運搬における運搬物重量と1回運搬距離との関係　(化学工業)

重量(kg)＼距離(m)	1-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	50-55	60-65	70-75	110-115	120-125	130-135	160-165	420-425	570-575	不明	計
1 ～ 5	4	–	1	2	1	4	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	14
5 ～ 10	5	2	2	6	–	13	1	4	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	35
10 ～ 15	2③	3	4	6	2	5	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	24③
15 ～ 20	3	2	4	4	–	5	–	–	1	1	–	–	–	2	–	–	–	–	22
20 ～ 25	1①	7	1	2	-①	1	1①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13③
25 ～ 30	1②	1	–	–	-①	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	3④
30 ～ 35	1	–	2①	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4①
35 ～ 40	1①	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	5①
40 ～ 45	2	1①	–	-①	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5④
45 ～ 50	–	–	1	–	–	1	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2①
50 ～ 55	-①	–	–	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-②
60 ～ 65	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
80 ～ 85	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1①
90 ～ 95	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
100 ～ 165	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
180 ～ 185	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
計	20⑩	18②	15①	22①	4③	31	2③	4	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	129㉑

(注)　数字を○でかこんだものは2人以上の協力による場合、他は1人の場合

表 40　人力運搬における勤務中全運搬時間　(化学工業)

職名＼時間(h)	<0.5	0.5-1	1-1.5	1.5-2	2-2.5	3-3.5	3.5-4	4-4.5	5-5.5	5.5-6	6-6.5	7.5-8	記載なし	計
捲取工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
ネット被せ工	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
乾燥工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2
屑糸回収工	1	2	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3①
分析工	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
撰別工	-①	2①	–	–	–	–	–	2①	–	–	–	–	1	5④
秤量工	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	2
貼加工工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
塗布工	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
綿薬精製工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
縫製工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
修理工	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	2
切火工	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
搾油工	–	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
検査工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1①
印刷工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2
仕上工	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2	3②
切断工	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1①
包装荷造工	32④	6②	4	–	1	1	-①	–	–	–	–	–	40	84⑦
運搬工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	2
烹炊婦	3①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3①
雑役	–	1①	-①	–	2	2	–	–	1	–	–	–	–	6②
現場事務	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計	46⑨	14⑥	7③	2	6①	4	-①	2①	1	1	1	2	43	129㉑
% 1人運搬	35.6	10.9	5.4	1.6	4.6	3.1	–	1.6	0.8	0.8	0.8	1.6	–	100
% 1人以上協力	42.8	28.5	14.3	–	4.8	–	4.8	4.8	–	–	–	–	–	100

(注)　数字を○でかこんだものは2人以上の協力による場合、他は1人のみの場合

かく、反対に1回運搬距離の長い場合には、運搬物重量も小さいという関係にある。

比較的取扱重量も大きく、運搬距離も長いという1例は、包装荷造工で、重量 35～40 kg 距離 110～115 m である。

勤務中における全運搬時間は、表 40 に示す通りである。

1人の場合にも、2人以上協力による場合にも 30 分以下の短時間のものが非常に多い。即ちこれに属するものは前者 35.6 %、後者 42.8 %に当る。

運搬時間の最高は、単独による場合、検査工及び印刷工の 7.5～8 時間で、2人以上協力形式では、撰別工の 4～4.5 時間である。

また人力運搬における運搬物重量と勤務中の全運搬時間との関係は、表 41 に示す如くである。

単独と2人以上の協力による何れの場合にも、何れかの組合せが特に目立つて多いという特色は見出しがたい。

全体の傾向としては、特に重量の過大なものを取扱う場合、その全運搬時間は短かく、反対に、全運搬時間が特に長い場合には、取扱重量は小さいという関係にあることが、表の上でも認められる。

人力1人運搬において取扱重量も比較的大きく、運搬時間も特に長いものを拾うと、運搬工で、重量 30～35 kg、運搬時間 6～6.5 時間に及ぶ。

人力2人以上協力運搬の形式において、このような作業條件の悪いものは、撰別工で、その取扱重量は、180～185 kg、全運搬時間は 4～4.5 時間に亙る。

表 41　人力運搬における運搬物重量と勤務中全運搬時間との関係　（化学工業）

重量(kg) ＼ 時間(h)	<0.5	0.5-1	1-1.5	1.5-2	2-2.5	3-3.5	3.5-4	4-4.5	5-5.5	5.5-6	6-6.5	7.5-8	記載なし	計
1 ～ 5	5	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2	5	14
5 ～ 10	9	4	1	–	3	1	–	–	–	–	–	–	17	35
10 ～ 15	5②	2①	1	–	–	2	–	1	–	–	–	–	13	24③
15 ～ 20	8	2	1	–	1	1	–	1	1	1	–	–	6	22
20 ～ 25	8	2①	-②	1	1	–	–	–	–	–	–	–	1	13⑧
25 ～ 30	2③	-①	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3④
30 ～ 35	1	–	2①	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	4①
35 ～ 40	2	2	–	–	–	–	-①	–	–	–	–	–	1	5①
40 ～ 45	2①	1	1	–	1①	–	–	–	–	–	–	–	–	5②
45 ～ 50	2①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2①
50 ～ 55	–	-②	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-②
55 ～ 60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
60 ～ 65	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
80 ～ 85	1①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1①
90 ～ 95	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
160 ～ 165	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
180 ～ 185	–	–	–	–	–	–	–	-①	–	–	–	–	–	-①
計	46⑨	14④	7③	2	6①	4	-①	2①	1	1	1	2	43	129㉑

（注）数字を○でかこんだものは2人以上の協力による場合、他は1人のみの場合

化学工業部門での人力運搬に際し、重量物取扱いによつて起つた建康障害の事例に関する記載は、荷造包装工、仕上工、切断工についての外傷がみられる。即ち前二者の職種で指をつめて挫滅創をつくるとか、後者の場合の打撲傷などである。

（2）車による運搬

無軌道と有軌道との場合に分けて、車による運搬に際しての取扱重量を職種別に示せば、表 42 の如くになる。

軌道のない車運搬での取扱重量の最も頻度多いものは、50 kg 以下の場合で、全例数 42 のうち 15 例、即ち 35.7 %を占め、100～150 kg (19 %) 50～100 kg (14.3 %)、150～200 kg (11.9 %)、250～300 kg (7.1 %) と順次減少している。

表 42　車による運搬における取扱重量　（化学工業）

重量(kg) ＼ 職名	1-50	50-100	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350	450-500	550-600	600-650	1000-1050	不定	計
捲取工	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	2
屑糸回収工	5	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6
撰別工	–	1	1	1	–	1	–	1	–	–	–	–	5
秤量工	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
塗布工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
検査工	–	1	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	5
仕上工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	2
切断工	2	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 ①
積薬工	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
巻糸工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
洗滌工	1①	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 ①
包装荷造工	3	-①	1	1	-①	–	-①	–	1	–	–	–	6 ③
運搬工	-①	-①	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1 ②
焚炭婦	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
雑役	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	4
計	15②	6③	8	5	-①	3	-①	1	1	1	1	42	⑦
% 軌道なし	35.7	14.3	19.0	11.9	–	7.1	–	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	100
% 軌道あり	28.6	42.8	–	–	14.3	–	14.3	–	–	–	–	–	100

（注）数字を○でかこんだものは、無軌道の場合、他は有軌道の場合

無軌道車運搬での取扱重量の最高は、1～1.05 ㌧ で、仕上工がこれに該当する。

また軌道のある車運搬での取扱重量については、50～100 kg の場合が最も頻度多く、42.8 %に当り、次が 50 kg 以下の場合で、28.6 %、取扱重量の最大は包装荷造工の 300～350 kg である。

次に運搬速度を算出すると、表 43 の如く、無軌道の場合、有軌道の場合、何れも 0.1 m/sec 以下の例が多い。即ち前者で全体の 28.8 %、後者で 57.1 %の過半を占めている。

運搬速度の最高は、無軌道の場合、毎秒 0.9～1.0 m、有軌道の場合、0.8～0.9 m で、これに該当する職種は、何れも包装荷造工である。

表 43　車による運搬における運搬速度（化学工業）

速度(m/sec) / 職名	<0.1	0.1–0.2	0.2–0.3	0.3–0.4	0.4–0.5	0.5–0.6	0.6–0.7	0.7–0.8	0.8–0.9	0.9–1.0	算出不能	計
繰返工	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	2
屑糸回収工	–	–	–	3	1	–	1	1	–	–	–	6
撰別工	1	3	–	1	–	–	–	–	–	–	–	5
秤量工	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
塗布工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
検査工	–	–	3	–	–	–	–	1	1	–	–	5
仕上工	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	2
切断工	2①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2①
積薬工	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
洗滌工	1①	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2①
包装荷造工	–①	2	–	1	1	–	–	–	–②	2	–	6③
運搬工	–①	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–①	1②
窯炊婦	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	2
雑役	2	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	4
糎巻工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計	10④	7	6	6	3	1	2	3	2②	2	①	42⑦
% 無軌道	23.8	16.6	14.3	14.3	7.1	2.4	4.8	7.1	4.8	4.8	–	100
% 有軌道	57.1	–	–	–	–	–	–	–	18.6	–	14.3	100

（注）　数字を○でかこんだものは、有軌道の場合、他は無軌道の場合

次に車運搬時の取扱重量と運搬速度との関係を表 44 に示した。各種の組合せがあるが、無軌道の場合 42 例中 1/6 が 100 kg 以下の重量物を 0.1 m/sec 以下の速度で運搬している。

表 44　車運搬における取扱重量と運搬速度との関係（化学工業）

重量(kg) \ 速度(m/sec)	<0.1	0.1–0.2	0.2–0.3	0.3–0.4	0.4–0.5	0.5–0.6	0.6–0.7	0.7–0.8	0.8–0.9	0.9–1.0	算出不能	計
< 50	5②	3	1	3	1	–	1	1	–	–	–	15③
50～100	2②	1	1	–	–	–	1	1	–	–	–①	6③
100～150	1	–	2	2	–	–	–	1	1	1	–	8
150～200	–	1	1	–	1	–	–	–	1	1	–	5
200～250	–	–	–	–	–	–	–	–	–①	–	–	–①
250～300	–	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	3
300～350	–	–	–	–	–	–	–	–	①	–	–	①
450～500	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
550～600	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
600～650	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
1000～1050	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1
不定	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計	10④	7	6	6	3	1	2	3	2②	2	–①	42⑦

（注）　数字を○でかこんだものは、有軌道の場合、他は無軌道の場合

車運搬における1回の運搬距離をみると、表 45 に示す如く、50 m 以下の場合が、無軌、有軌何れの場合を問わず、最も多いが、無軌の場合、この範囲の短距離例が、40.5 %であるのに対し、有軌道においては、大部分 71.4 %が 50 m 以下に属する。尚無軌の場合には、50～100 m のものが 28.6 %にみられる。

1回運搬距離の最大は、無軌では、雑役の 800～850 m、有軌の場合、運搬工の 100～150 m である。

表 45　車運搬における1回の運搬距離（化学工業）

距離(m) / 職名	1–50	50–100	100–150	150–200	200–250	300–350	350–400	800–850	計
繰返工	1	1	–	–	–	–	–	–	2
屑糸回収工	1	2	1	1	1	–	–	–	6
撰別工	3	2	–	–	–	–	–	–	5
秤量工	1	–	–	–	–	–	–	–	1
塗布工	1	–	–	–	–	–	–	–	1
検査工	–	3	–	–	1	1	–	–	5
仕上工	1	–	–	–	1	–	–	–	2
切断工	2 ①	–	–	–	–	–	–	–	2 ①
積薬工	–	2	–	–	–	–	–	–	2
糎巻工	1	–	–	–	–	–	–	–	1
洗滌工	1	–①	1	–	–	–	–	–	2 ①
包装荷造工	3 ③	–	1	2	–	–	–	–	6 ③
運搬工	1 ①	–	–①	–	–	–	–	–	1 ②
窯炊婦	–	1	–	–	–	–	1	–	2
雑役	1	1	–	–	–	–	–	2	4
計	17 ⑤	12 ①	3 ①	3	3	1	1	2	42 ⑦
% 無軌	40.5	28.6	7.1	7.1	7.1	2.4	2.4	4.8	100
% 有軌	71.4	14.3	14.3	–	–	–	–	–	100

（注）　数字を○でかこんだものは、有軌の場合、他は無軌の場合

次に車運搬における重量と運搬距離との関係を示せば、表 46 の如くである。

無軌の場合 42 例中 10 例は、100 kg 以下のものを 50 m 以下の距離に運ぶもので、尚このうち以下と 50～100 kg とでは 3 対 2 の比率である。比較的軽重量物を短距離運ぶ例が全体のなかでは多い。

傾向としては、1回運搬距離が長いものの扱う重量は、比較的軽く、逆に取扱重量の重い例では、運搬距離が短いという関係にあるが、そのなかで、取扱重量も相当大きく、運搬距離も稍長いという1例があり、これは仕上工の重量 600～650 kg、距離 200～250 m という場合である。

車運搬における動務中の全運搬時間をみると、表 47 の如く 30 分以下の例が、無軌、有軌を問わず、一様に最も多く、更に無軌の場合 30 分～1時間のものが 21.4 %、1～1.5 時間のものが 11.9 %を占め、最も長時間に及ぶ例は、撰別工の 7.5～8 時間である。有軌、車運搬における取扱は、運搬

工の 7～7.5 時間である。

表 46　車運搬における取扱重量と運搬距離との関係（化学工業）

重量(kg) ＼ 距離(m)	<50	50-100	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350	350-400	800-850	計
< 50	6	3 ①	3 ①	1	1	–	–	–	1	15 ②
50 ～ 100	4 ④	–	–	–	–	–	1	–	1	6 ③
100 ～ 150	–	5	–	1	1	–	–	1	–	8
150 ～ 200	1	3	–	1	–	–	–	–	–	5
200 ～ 250	– ①	–	–	–	–	–	–	–	–	– ①
250 ～ 300	2	1	–	–	–	–	–	–	–	3
300 ～ 350	– ①	–	–	–	–	–	–	–	–	– ①
450 ～ 500	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
550 ～ 600	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
600 ～ 650	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
1000 ～ 1050	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
不　定	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計	17 ⑥	12 ①	3 ①	3	3	–	1	1	2	42 ⑦

（注）　数字を○でかこんだものは、有軌の場合、他は無軌の場合

表 47　車運搬における勤務中全運搬時間（化学工業）

職名 ＼ 時間(h)	<0.5	0.5-1	1-1.5	1.5-2	2-2.5	2.5-3	4-4.5	5-5.5	5.5-6	7-7.5	7.5-8	計
繰返工	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	2
屑糸回収工	5	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	6
選別工	1	–	–	1	–	–	2	–	–	–	1	5
秤量工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
塗布工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
検査工	–	2	2	–	1	–	–	–	–	–	–	5
仕上工	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2
切断工	–	2	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	2①
積薬工	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
積卷工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
洗滌工	-①	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2①
包装荷造工	3③	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	6③
運搬工	–	–	–	–	–	–	–	1①	–	-①	–	1①
炊事婦	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
雑役	2	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	4
計	17④	9	5①	1	2	1	3	2①	1	①	1	42⑦
外（無軌	40.4	21.4	11.9	2.4	4.8	2.4	7.1	4.8	2.4	–	2.4	100
訳（有軌	57.1	–	14.3	–	–	–	–	14.3	–	14.3	–	100

（注）　数字を○でかこんだものは有軌の場合、他は無軌の場合

次に車運搬における取扱重量と勤務中全運搬時間との関係は、表 48 に示す通りである。無軌の場合、50 kg 以下のものを勤務中 30 分～1 時間の範囲内だけ運搬するという例が 42 例中 7 例を占めて、最も多く、次が 50 kg 以下、時間 30 分以下という場合で 6 例を見る。取扱重量も比較的重く、全運搬時間も相当な時間に亙るというものは、無軌では、繰返工と運搬工で、共に重量 250～300 kg 運搬時間 5～5.5 時間である。選別工も、取扱重量 250～300 kg、運搬時間 4～4.5 時間で、この部類に属するということができる。

尚取扱重量 1～1.05 ㎏ で、最大であつた仕上工の全運搬時間は、30 分以下の短時間である。またここにおいても、取扱重量の大きな場合には、運搬の全時間が短かく、運搬の全時間の長い例は、取扱重量も小さいという関係が、全体の傾向としては、見受けられる。

表 48　車運搬における取扱重量と全運搬時間との関係（化学工業）

重量(kg) ＼ 時間(h)	<0.5	0.5-1	1-1.5	1.5-2	2-2.5	2.5-3	4-4.5	5-5.5	5.5-6	7-7.5	7.5-8	計
< 50	6⑪	7	1	–	–	1	–	–	–	-①	–	15③
50～100	3①	–	2①	–	–	–	–	-①	1	–	–	6④
100～150	4	–	1	–	2	–	1	–	–	–	–	8
150～200	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	1	5
200～250	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
250～300	–	–	–	–	–	–	1	2	–	–	–	3
300～350	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
450～500	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1
550～600	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
600～650	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
1000～1050	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
不　定	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
計	17④	9	5①	1	2	1	3	2①	1	-①	1	42⑦

（注）　数字を○でかこんだものは、有軌の場合、他は無軌の場合

化学工業部門での車による重量物運搬において、みられる健康障害事例は、運搬工の多傷（胸部打撲傷）や月経時の腹痛、足部（下腿部）腫脹などがあげられる。既述のように、この職種（肥料製造工業の運搬工）のものは、取扱重量と全運搬時間の点で、作業條件のよくなかつたものである。

事実、報告記入例においても、この職種では、他の作業に比し、疲労度が大であるという記載が見られる。

更に仕上工の外傷（指をつめる）についても記入例がある。

第4項　窯業及土石工業

窯業及土石工業部門における重量物取扱作業のある職種名とこれに従事する者の年令範囲とは、次の如くである。

職種名	年齢範囲
陶磁器製造業	
成形工	16～28才

	鋳込工	16 ～ 45 才
	仕上工	18 ～ 40 才
	画工	18 ～ 33 才
	施釉工	16 ～ 51 才
	焼成工	34 ～ 40 才
	検査工	18 ～ 40 才
窯業（タイル・煉瓦製造業）		
	原石工	35 ～ 45 才
	乾燥工	17 ～ 25 才
	成形工	17 ～ 25 才
	焼成工	20 ～ 46 才
	荷造工	18 ～ 25 才
セメント製造業		
	雑役	20 ～ 30 才
製壜工業		
	荷造工	18 ～ 20 才
	運搬工	20 ～ 22 才

窯業と陶磁器製造業に多く、セメント工業、製壜工業方面には少い。年令の最も若いものは 16 才最高 51 才である。

運搬物は、原料、製品などで、品名を示せば、次の如きものである。

1	粘土	10	土瓶
2	原石	11	コンロ
3	煉瓦	12	トチ
4	タイル	13	カセロール
5	硝子	14	型
6	皿	15	素焼半製品の破片
7	コーヒー茶碗	16	仕上屑
8	画鉢	17	梱包物（硝子）
9	洗面器	18	セメント袋

表 49 に重量作業を主作業とするものと附帯作業にするものと、運搬時の人員とを示したが、主作業としてこれを行つているものは僅かで、窯業における原石工と製壜工業における運搬工だけであり他の 44 例は、重量物取扱いを附帯作業として行つているものである。

運搬時の人員は 44 例中 38 例が 1 人のみで行い、2 人以上協力によるものは、例数が少い。

また運搬も附帯作業とする 44 例中車によるものは、2 例に止まる。

次に運搬物の包装の有無とその包装状態、形状、大いさなどを品名毎に分けて示せば、表 50 の通りである。

表 49　重量物取扱作業を主作業とするものと附帯作業とするものとの別及び運搬時の人員（窯業及土石業）

職名	主作業	附帯作業	運搬時の人員 1	2	3
成型工 ロクロ工	–	1	–	1	–
〃 鋳込工	–	5	4	1	–
〃 仕上工	–	6	6	–	–
乾燥工	–	1 ①	1	–	– ①
施釉工	–	7 ①	6 ①	1	–
画工	–	8	7	1	–
焼成工	–	5	5	–	–
検査工	–	5	4	1	–
荷造工	–	2	2	–	–
運搬工	1	–	–	1	–
原石工	– ①	1	1	– ①	–
雑役	–	1	1	–	–
計	1 ①	42 ②	37 ①	6 ①	– ①

（注）数字を○でかこんだものは、車による運搬、他は人力運搬

表 50　運搬物の包装の有無、包装状態、形状、大いさ（窯業及土石工業）

品名＼包装の有無	有	無	備考（形、大きさ、包装状態等）
原石	1	1 ①	
タイル	–	2	板にのせて運搬する
硝子	–	1	矩形の箱に入れる、包装あるものは、縄による梱包
煉瓦	2 ①	–	23 × 11.4 × 65 cm 矩形、藁、縄による梱包
セメント袋	–	1	28 吋 × 16 吋のもの、100 枚又は 153 枚綴
皿	–	16 ①	6 ～ 8 吋丸、16 ～ 20 枚重ね、4 尺 × 8 寸板上
コーヒー茶碗	–	3	1 尺 5 寸角板にのせる、又は 1.8 尺 × 1.4 尺 × 7 寸の箱入
画鉢	–	1	
洗面器	–	2	1.6 尺 × 1.3 尺 × 1 尺
土瓶	–	3	円形、楕形
焜炉	–	1	直径 9 寸、高さ 8 寸
トチ	–	2	4 尺 × 8 寸板、9 寸楕円 3 ヨ積
カセロール	–	2	1 尺 5 寸角板つみ
型	–	1	4 尺 × 8 寸板にのせる
手	–	1	1.8 尺 × 1.4 尺 × 3 寸の箱入
素焼半製品の破片	–	1	ビクに入れる
陶磁器半製品の破片仕上屑	–	2	木製の箱入
計	3 ①	40 ②	

（注）数字を○でかこんだものは、車による運搬の場合、他は人力運搬の場合

大部分が無包装である。運搬物は、板にのせ（タイル）、短形の箱に入れ（硝子）、又は藁、縄などで梱包し（煉瓦、硝子）、我は木製の箱入（陶磁器生半製品の破片、仕上屑）などにより取扱う。

（1）人力運搬

人力運搬に際しての取扱重量は、表 51 の如く、単独で行う場合、10～15 kg のものが最も頻度多く、28.9 %、次が 5～10 kg と 5 kg 以下の場合で、各々 23.9 %を占める。最高取扱重量は、セメント工業における雑役の 30～35 kg である。

2 人以上の協力による人力運搬においては、10～15 kg の例が 60 %を占め 15～20 kg と 20～25 kg が各々 20 %ずつを占める。最高は、陶磁器製造業における検査工で 20～25 kg に当る。

表 51　人力運搬における取扱重量（窯業及土石工業）

職名＼重量(kg)	1～5	5～10	10～15	15～20	20～25	30～35	計
ロクロ工	–	–	– ①	–	–	–	– ①
鋳込工	2	–	– ①	2	–	–	4 ①
仕上工	1	1	3	1	–	–	6
乾燥工	1	–	1	–	–	–	1
施釉工	1	1	3 ①	1	–	–	6 ①
焼成工	3	4	1	– ①	–	–	7 ①
検査工	–	1	1	1	2	–	5
荷造運搬工	–	1	3	5 ①	-①	–	4 ①
原料採石	1	–	1	–	–	–	2
雑役	–	–	–	1	–	–	1
	–	1	–	–	–	–	1
	–	–	–	–	–	1	1
計	9	9	11 ③	6 ①	2①	1 ①	38 ⑤
% 1人のみの場合	23.7	23.7	28.9	15.8	5.3	2.6	100
% 2人以上協力	–	–	60.0	20.0	20.0		100

（注）　数字を○でかこんだものは2人以上協力運搬の場合、他は1人の場合

表 52　人力運搬における運搬方法（窯業及土石工業）

職名＼例数	例数	あげる	あげおろす	かゝえる	天秤棒かつぎ	かつぐ	計
ロクロ工	1	–	–	–	– ①	–	– ①
鋳込工	5	–	1	1	– ①	3	4 ①
仕上工	6	–	–	–	–	5	6
乾燥工	1	–	1	–	–	–	1
施釉工	7	–	–	1	– ①	5	6 ①
焼成工	8	–	–	7	–	5	7 ①
検査工	4	– ①	–	2	–	3	5 ①
荷造運搬工	5	– ①	–	4	–	–	4 ①
原料採石	2	–	1	1	–	–	2
雑役	1	–	–	–	–	1	1
	1	–	1	–	–	–	1
	1	–	–	–	–	1	1
計	42	– ②	4	17	– ③	17	38 ⑤
% 1人の場合	–	–	10.6	44.7	–	44.7	100
% 2人以上協力	–	40.0	–	–	60.0	–	100

（注）　数字を○でかこんだものは2人以上の協力による場合、他は1人の場合

運搬の方法は、表 52 に示す如く、単独で行う場合「かゝえる」と「かつぐ」ことによるものが、各々 44.7 %に当り、2人以上の協力による場合では、「天秤棒かつぎ」が 60 %「あげおろす」が 40 %に当る。

次に人力運搬における取扱重量と運搬方法との関係を示すと、表 53 の通りである。

表 53　人力運搬における取扱重量と運搬方法との関係（窯業及土石工業）

重量(kg)＼運搬方法	あげる	あげおろす	かゝえる	天秤棒かつぎ	かつぐ	計
1～5	–	3	3	–	3	9
5～10	–	1	5	–	3	9
10～15	–	–	5	– ③	6	11 ③
15～20	– ①	–	4	–	2	6 ①
20～25	– ①	–	–	–	2	2 ①
25～30	–	–	–	–	–	–
30～35	–	–	–	–	1	1
計	– ②	4	17	– ③	17	38 ⑤

（注）　数字を○でかこんだものは2人以上協力の場合
他は1人の場合

運搬速度についてみると、1人のみによる場合 0.6～0.7 及び 0.7～0.8 m/sec の例が最も多く、それぞれ 18.4 %宛に当り、最高は陶磁器画工の 1.2～1.3 m/sec で、丁度自由歩行速度に該当する。

2人以上の協力による人力運搬では 0.9～1.0 m/sec の範囲が 60 %を占めて最も多い、速度の分散はあまりない。

表 54　人力運搬における運搬速度（窯業及土石工業）

職名＼速度(m/sec)	<0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	0.4-0.5	0.5-0.6	0.6-0.7	0.7-0.8	0.8-0.9	0.9-1.0	1.1-1.2	1.2-1.3	計
ロクロ工	–	–	–	–	–	–	–	–	-①	–	–	-①
鋳込工	–	1	–	–	2	–	–	–	-①	1	–	4 ①
仕上工	–	1	–	–	–	2	1	2	–	–	–	6
乾燥工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
施釉工	–	1	–	1	1	–	3	–	-①	–	–	6 ①
焼成工	–	–	–	–	1①	1	–	3	–	–	2	7 ①
検査工	–	1	1	1	1	2	3	–	–	–	–	5
荷造運搬工	–	–	–	–	1	–	–	-①	–	–	–	4 ①
原料採石	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	2
雑役	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計	2	5	2	2	5①	7	7	5①	-③	1	2	38 ⑥
% 1人の場合	5.3	13.1	5.3	5.3	13.1	18.4	18.4	13.1	–	2.7	5.3	100
% 2人以上の場合	–	–	–	–	20.0	–	–	20.0	60.0	–	–	100

（注）　数字を○でかこんだものは2人以上の協力による場合、他は1人の場合

表 55　人力運搬における取扱重量と運搬速度との関係（窯業及土石工業）

重量(kg)＼速度(m/sec)	<0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	0.4-0.5	0.5-0.6	0.6-0.7	0.7-0.8	0.8-0.9	0.9-1.0	1.1-1.2	1.2-1.3	計
1～5	2	3	–	–	1	–	–	3	–	–	–	9
5～10	–	–	1	–	1	3	2	–	–	–	2	9
10～15	–	1	–	1	2	2	4	1	-③	–	–	11 ③
15～20	–	–	–	1	1①	1	1	1	–	1	–	6 ①
20～25	–	–	1	–	–	1	–	-①	–	–	–	2 ①
25～30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30～35	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計	2	5	2	2	5①	7	7	5①	-①	1	2	38 ⑤

（注）　数字を○でかこんだものは2人以上の協力による場合、他は1人のみの場合

運搬物重量と運搬の速度との関係は、表 55 の通りである。両要素の組合せは、1人のみの場合ひろく分散している。

比較的取扱重量も大きく、運搬速度も速い方に属する例を拾うと、人力1人運搬において、陶磁器工業の鋳込工（15～20 kg、1.1～1.2 m/sec）と焼成工（20～25 kg、0.6～0.7 m/sec）であり、2人以上の協力運搬の場合、同じく陶磁器工業の検査工（20～25 kg、0.8～0.9 m/sec）である。

1回運搬距離をみると、表 56 の如く、1人のみの場合、5～10 m の例が 31.6 %を占め、5 m 以下が 28.9 %で次に多い。最も長距離に及ぶものは、鋳込工の 60～65 m である。

表 56　人力運搬における1回運搬距離（窯業及土石工業）

職名＼距離(m)	1～5	5～10	10～15	15～20	20～25	55～60	60～65	75～80	85～90	計
ロクロ工	–	–	–	–	–	–	–	– ①	–	– ①
鋳込工	–	2	–	1	–	–	1	–	– ①	4 ①
仕上工	1	3	–	2	–	–	–	–	–	6
乾燥工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
施釉工	–	3	3	–	–	–	–	– ①	–	6 ①
画工	2	2	1 ①	–	2	–	–	–	–	7 ①
焼成工	1	2	–	1	–	1	–	–	–	5
検査工	3	1	–	– ①	–	–	–	–	–	4 ①
荷造工	1	–	–	–	1	–	–	–	–	2
運搬工	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
原石工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
雑役	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
計	10	13	5 ①	4 ①	4	1	1	– ②	– ①	38 ⑤
% 1人の場合	28.9	31.6	13.2	15.8	5.3	2.6	2.6	–	–	100
% 2人以上協力	–	–	20.0	20.0	–	–	–	40.0	20.0	100

（注）数字を○でかこんだものは2人以上の協力による場合、他は1人の場合

表 57　人力運搬における取扱重量と1回運搬距離の関係（窯業及土石工業）

重量(kg)＼距離(m)	1～5	5～10	10～15	15～20	20～25	55～60	60～65	75～80	85～90	計
1 ～ 5	3	3	1	2	–	–	–	–	–	9
5 ～ 10	3	3	1	–	2	–	–	–	–	9
10 ～ 15	3	6	1	–	1	–	–	– ②	– ①	11 ③
15 ～ 20	1	1	1 ①	1	1	–	1	–	–	6 ①
20 ～ 25	–	–	–	1 ①	–	1	–	–	–	2 ①
25 ～ 30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30 ～ 35	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
計	10	13	5 ①	4 ①	4	1	1	– ②	– ①	38 ⑤

（注）数字を○でかこんだものは2人以上の協力による場合、他は1人の場合

2人以上の協力により行う運搬では、運搬距離 75～80 m の場合が多い（40 %）。最長は鋳込工の 85～90 m である。

人力運搬における重量と運搬距離との関係は、表 57 の通りである。

重量も比較的重く、運搬距離も稍々長い方に属するものとしては、1人の場合焼成工（20～25 kg、55～60 m）、2人以上の協力による場合、鋳込工（10～15 kg、85～90 m）があげられる。

勤務中における全運搬時間は、1人のみで行う場合 30 分以下のものが過半を占め、3～3.5 時間のものが次に多く、最長は原石工の 7～7.5 時間である。2人以上協力の人力形式では、全例 30 分以下である。（表 58 参照）

表 58　人力運搬における勤務中全運搬時間（窯業及土石工業）

職名＼時間(h)	<0.5	0.5～1	1～1.5	1.5～2	3～3.5	4.5～5	5～5.5	7～7.5	計
ロクロ工	– ①	–	–	–	–	–	–	–	– ①
鋳込工	2 ①	–	1	–	1	–	–	–	4 ①
仕上工	4	1	1	–	–	–	–	–	6
乾燥工	–	–	–	–	1	–	–	–	1
施釉工	4 ①	–	–	2	–	–	–	–	6 ①
画工	7 ①	–	–	–	–	–	–	–	7 ①
焼成工	–	–	2	–	2	–	1	–	5
検査工	4 ①	–	–	–	–	–	–	–	4 ①
荷造工	–	–	–	–	1	–	1	–	2
運搬工	–	–	–	–	–	–	1	–	1
原石工	–	–	–	–	–	–	–	1	1
雑役	–	–	–	–	–	1	–	–	1
計	21 ⑤	1	4	2	5	1	3	1	38 ⑤
% 1人のみの場合	55.3	2.6	10.5	5.3	13.2	2.6	7.9	2.6	100
% 2人以上協力の場合	100.0	–	–	–	–	–	–	–	100

（注）数字を○でかこんだものは2人以上の協力による場合、他は1人のみで運搬する場合

表 59　人力運搬における取扱重量と全運搬時間との関係（窯業及土石工業）

重量(kg)＼時間(h)	<0.5	0.5～1	1～1.5	1.5～2	3～3.5	4.5～5	5～5.5	7～7.5	計
1 ～ 5	3	–	2	1	3	–	–	–	9
5 ～ 10	7	–	1	–	–	–	–	1	9
10 ～ 15	7 ③	1	–	1	–	–	2	–	11 ③
15 ～ 20	4 ①	–	1	–	–	–	1	–	6 ①
20 ～ 25	– ①	–	–	–	2	–	–	–	2 ①
25 ～ 30	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30 ～ 35	–	–	–	–	–	1	–	–	1
計	21 ⑥	1	4	2	5	1	3	1	38 ⑥

（注）数字を○でかこんだものは2人以上の協力による場合、他は1人のみの場合

尚、重量と運搬時間との関係を表 59 に示した。

単独で行う場合、5～15 kg のものを 30 分以下の短時間運搬するという例が、38 例中 14 例に存在し、2 人以上の協力による場合は、10～15 kg のものを同様 30 分以下運搬するものが多い。

重量も重く、全運搬時間も長いという職種は、セメント工業における雑役で、重量 30～35 kg、運搬時間 4.5～5 時間に及ぶ。

更に人力運搬における健康障害の事例としては、外傷があげられる。即ち荷造工と運搬工における裂創や成型工における捻挫の記載例がある。

（2） 車による運搬

この産業部門での車による重量物運搬例は、僅かに 3 例の記載があつたに過ぎない。そのうち軌道のないもの 2、あるもの 1 で、運搬用車は、前者、リヤカー、後者、トロッコを用いるものである。（表 60 参照）。運搬は何れも押すことによる。

取扱重量は、陶磁器工業の施釉工 105 kg、窯業における原石工 360 kg、乾燥工 390 kg で、後者は軌道のある例である。（表 60 参照）

表 60　車運搬における軌道の有無と運搬の仕方及び重量（窯業及土石工業）

職名＼運搬方法	軌道の有無		運搬の仕方		運搬物重量			計
	有	無	押す	引く	105	360	390	
施釉工	－	1（リヤカー）	1	－	1	－	－	1
原石工	－	1（〃）	1	－	－	1	－	1
乾燥工	1（トロッコ）	－	－　①	－	－	－	－　①	－　①
計	1	2	2　①	－	1	1	－　①	2　①

（注） 数字を○でかこんだものは、有軌の場合、他は無軌の場合

運搬の速度は、無軌の場合 0.3～0.4 m/sec、有軌の場合 0.1～0.2 m/sec で、1 回の運搬距離は、無軌 10～15 m、有軌 100 m、また勤務中の全運搬時間は、施釉工 30 分以下、最長は原石工で 7～7.5 時間に亘る。有軌道車運搬の乾燥工で 2～2.5 時間である。（表 61 参照）

表 61　車運搬における運搬の速度、距離及び全運搬時間（窯業及土石工業）

職名＼項目	運搬速度（m/sec）				運搬距離（m）				全運搬時間（h）				計
	0.1-0.2	0.2-0.3	0.3-0.4		12 m	15 m	……	100m	＜0.5	2-2.5		7-7.5	
施釉工	－	－	1		－	1		－	1	－		－	1
原石工	－	－	1		1	－		－	－	－		1	1
乾燥工	－①	－	－		－	－①		－①	－	－①		－	－　①
計	－①	－	2		1	1		－①	1	－①		1	2　①

（注） 数字を○でかこんだものは、有軌の場合、他は無軌の場合

この部門の車運搬では、窯業原石工が最も條件が悪い。（重量 360 kg、速度 0.3～0.4 m/sec、全運搬時間 7～7.5 時間）

尚窯業及土石工業における車による重量物の運搬で、健康障害事例の記入あつたものはない。

第 5 項 紡 織 工 業

紡織工業部門における女子の重量物取扱作業ある職種名を業態別に示せば、次の通りである。

- 製糸業
  - 撰繭工
  - 配繭工
  - 副産物工
  - 枠揚工
- 紡績業
  - 綿・スフ紡
    - 混綿工
    - 打綿工
    - 梳綿工
    - 練篠工
    - 粗紡工
    - 精紡工
    - 仕上工
    - 荷造工
    - 雑役
  - 毛糸紡績業では
    - 撰毛工
    - 梳毛工
    - 染色工
    - 粗紡工
    - 精紡工
    - 撚糸工
    - 仕開精梳工
    - 梳綿綿紡工
    - 打混粗梳工
    - 荷造工
  - 麻糸紡績業
    - 雑役
    - 揚綿工
    - チーズ作り工
    - 枠揚工
- 紡織業
  - 撚糸業
    - 撚糸工
  - 織布準備工
    - 整経工
    - 繰返工
    - 綜付工
    - 経通工
  - 織布工
  - 織布仕上工
  - 検反工
  - 荷造工
  - メリヤス素地編立
  - メリヤス製品製造業
    - 繰返工
    - 編組工
    - 縫製工
    - 仕上工
    - 染色、漂白業
      - 練、漂、染色工
      - 精練、漂白、染色工
      - 撚糸、荷造工
      - 縫製業
        - 裁断工
        - 縫製工
        - 検査工
        - 仕上工
        - 雑役

次に各職名別に、重量作業に従事する女子の年令範囲を示すと、次の如くである。

開俵工	17 ～ 35 才
麻精梳工	16 ～ 45 才
撰繭工	18 ～ 40 才
配繭工	15 ～ 27 才

副製品工	17 ～ 30 才
混綿工	15 ～ 50 才
打綿工	16 ～ 33 才
梳綿工	15 ～ 51 才
練篠工	15 ～ 48 才
粗紡工	15 ～ 50 才
精紡工	16 ～ 52 才
撚糸工	16 ～ 40 才
撰毛工	16 ～ 26 才
梳毛工	16 ～ 26 才
紡績仕上工	
チーズ作り工	18 ～ 36 才
枠揚工	16 ～ 42 才
織布準備工	
整経工	15 ～ 40 才
繰返工	15 ～ 40 才
糊付工	
経通工	15 ～ 23 才
織布工	16 ～ 40 才
織布仕上工	15 ～ 52 才
漂白工	17 ～ 20 才
染色工	16 ～ 50 才
捺染工	17 ～ 22 才
裁断工	18 ～ 20 才
縫製工	16 ～ 33 才
編組工	16 ～ 18 才
仕上工	16 ～ 42 才
（縫製品、編組品）	
検査工	16 ～ 40 才
（検量、検反、縫製品検査）	
荷造工	16 ～ 54 才
雑役	15 ～ 48 才

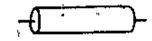
年令の最少は 15 才（配綿工、混綿工、梳綿工、粗紡工、整経工、繰返工、経通工、織布仕上工、雑役など）で、最高は 54 才（荷造工）である。

運搬物の種類、その包装の有無と包装状態、形状及び大いさなどを示せば、表 62 の通りである。

全 156 例中人力のみによる運搬は 64 例で、このうち 12 例即ち 18.8 %に当るものが、包装あり他の 52 例（81.2 %）は包装がないものである。

車による運搬は、人力のみによるものよりも例数多く 92 例で、うち 10 例、即ち 10.9 %に当るものが包装あり、残りの 82 例（89.1 %）は無包装の状態で取扱われる。

表 62　運搬物品名、包装状態及び形状、大いさ（紡織工業）

品名＼包装状態	布	無	備考（形、大きさ、包装状態、その他）
着綿	–	– ⑭	600 mm φ × 200 mm l 桶入
中綿	3	6	紙、布袋入、長方形、圓筒形等 1,700 φ × 1,500 l
蜘	–	– ③	木箱入
麻麻料	4	3 ④	包装あるものは長方体梱包、1,300 × 2,000 × ∞ 叭入、包装無いものは不定形
羊毛	–	2 ③	圓筒形、不定形 etc
原綿	–	4 ⑥	圓筒形、不定形等又は短形の綿片二つ折
ラップ	–	6 ④	圓筒形  400 φ × 950 l
篠	–	4 ②	棒状、両端圓錐形 120 φ × 280 l
チーズ	– ③	– ②	不定形、圓筒形
木管	–	1 ②	
管糸	1 ①	– ④	500 × 380 × 400 又は 570 × 400 × 250 桶入又は箱入
スライバー及間ケンス	1 ①	4 ①	300 φ × 900 l　ケンスに収容
ローラー	– ①	–	230 l × 30 φ 木製容器入
ロッブ	–	–	正方形に準ずるもの
潤紡糸	–	3 ①	1 尺立方体木製箱入
ビーム	–	1 ⑦	19吋　50吋　圓筒形、2,000 mm l × 575 mm φ
糸枠	–	1 ②	糸巻付、正方形
糸（綿糸及紡スフ糸、生糸、羊毛糸、糸たば）	2	3 ⑨	人紡スフ糸は、150 × 200 × 450 mm の大きさに紙包装
綿糸袋	1 ①	–	2 尺 φ × 2.5 尺 H
フェルト	– ③	–	紙包装
反物（紬、人紬、スフ、布、毛、麻）	–	9 ⑨	10 尺 φ × 38 尺 l 1.5～2 尺 φ × 4 尺　175×70×40 / 96.5×30×8.9 の大きさに梱包付、又は折りたゝみ
縫製品	–	5	不定形

（注）数字は○でかこんだものは、車による運搬の場合、他は人力のみによる運搬の場合

(1) 人 力 運 搬

運搬を主作業とするものは、人力運搬 64 例中 10 例に過ぎず（打綿工、練篠工、粗紡工、枠揚工織布工、仕上工、荷造工、雑役工など）他の 54 例、91.6 %に当るものが運搬を附帯作業として行つている。(表 63 参照)

運搬時の人員は、人力のみによる場合、1 人が圧倒的に多く、55 例、即ち 85.9 %に当るものが単独運搬である。2 人協力人力運搬の形式は、僅かに 9.4 %、3 人協力形式は 4.7 %に過ぎない。(表 63 参照)

表 63　人力運搬における運搬人員と運搬を主作業・附帯作業とするものゝ別　(紡織工業)

職名	運搬人員			運搬が		計
	1	2	3	主作業	附帯作業	
開俵工	–	1	–	–	1	1
麻精練工	1	2	–	–	3	3
撰綿工	9	–	–	–	9	9
混綿工	–	–	1	–	1	1
打綿工	7	–	1	2	6	8
梳綿工	2	–	1	–	3	3
練篠工	3	–	–	1	2	3
粗紡工	4	–	–	1	3	4
撰毛工	1	–	–	–	1	1
梳毛工	–	1	–	–	1	1
枠揚工	3	–	–	2	1	3
整経糊付工	2	–	–	–	2	2
経通し工	1	–	–	–	1	1
織布工	1	–	–	–	1	1
織布仕上工	3	–	–	1	2	3
染色工	1	–	–	–	1	1
裁断裏縫工	3	–	–	–	3	3
組上工	1	–	–	–	1	1
検査工	2	–	–	1	1	2
荷造工	3	–	–	–	3	3
雑役工	2	1	–	1	2	3
計	4	–	–	1	3	4
小計	55	6	3	10	54	64
%	85.9	9.4	4.7	8.4	91.6	100

人力運搬における運搬物重量を単独で行う場合と 2 人以上の協力により行う場合とに分けて示せば表 64 の如くである。

単独運搬においては、全 55 例中 19 例、即ち 34.5 %に当るものが 15～20 kg の範囲の重量物を取扱い、最も多いものである。次が 10～15 kg で 27.3 %に当り、5～10 kg は 18.2 %の割に存在する。

表 64　人力運搬における運搬物重量　(紡織工業)

運搬人員	職名＼重量(kg)	1-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	40-45	45-50	50-55	115-120
一人で運搬する場合	麻精練工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
	撰綿工	–	–	1	8	–	–	–	–	–	–	–
	打綿工	–	–	2	5	–	–	–	–	–	–	–
	梳綿工	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–
	練篠工	1	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–
	粗紡工	1	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–
	撰毛工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	枠揚工	–	2	–	1	–	–	–	–	–	–	–
	整経工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–
	経通し工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
	糊付工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
	織布工	–	1	–	–	2	–	–	–	–	–	–
	織布仕上工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
	染色工	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
	裁断裏縫工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	縫製組上工	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–
	組上工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	仕上工	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–
	検査工	1	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–
	荷造工	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–
	雑役工	–	1	1	1	1	–	–	–	–	–	–
	小計	4	10	15	19	4	1	–	1	–	1	–
	%	7.3	18.2	27.3	34.5	7.3	1.8	–	1.8	–	1.8	–
二人以上で運搬するもの	麻精練工	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–
	開俵工	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–
	梳綿工	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
	混綿工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	打綿工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	梳綿工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	経通し工	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–
	雑役工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	小計	–	–	–	–	–	3	1	–	1	–	4
	%	–	–	–	–	–	33.3	11.1	–	11.1	–	44.5

単独運搬で最高重量物を取扱うものは、整経工で、50～55 kg である。

2人以上の協力による人力運搬においては、115～120 kg の範囲の相当過大な重量物を運搬するものが、最も多く、44.5 %に当る。次が 25～30 kg のもので、33.3 %を占め、20 kg 以下のものを取扱う例はみられない。

2人以上協力による人力運搬で、115～120 kg の重量物を取扱う職種は、混綿工、打綿工、梳綿工、経通工などである。

次に運搬の方法をみると、単独で行う場合には、「かゝえる」ものが全体の半ば近くを占め、次に多いのが「かつぐ」ものであるが、2人以上の協力で行う場合には、44.5 %が「ころがす」ことによつており、次が「かつぐ」仕方で、22.2 %に当る。前述の 115～120 kg の重量物は、「ころがす」方法によつて運ばれる。(表 65～66 参照)

表 66 は、人力運搬における重量と運搬方法との関係を示したものである。

表 65　人力運搬における重量物の運搬方法 (紡績工業)

職名＼運搬の仕方		あげる	あげおろす	引く	押す	かゝえる	負う	ころがす	かつぐ	提げる
一人で運搬するもの	練工	–	–	–	–	–	–	–	1	1
	練粗紡工	–	–	–	–	–	2	–	7	–
	練粗紡整経工	–	–	–	–	–	–	–	1	–
	練粗紡織布工	–	1	–	–	5	–	–	1	1
	練粗紡織布整経工	–	–	1	–	3	–	–	–	–
	練粗紡織布製縫工	–	–	2	–	2	–	–	–	–
	練粗紡織布検査工	–	–	1	–	1	–	–	1	–
	練粗紡織布雑工	–	–	–	–	1	–	–	–	–
	小計	–	1	4	–	12	2	–	11	2
	%	–	3.6	14.3	–	42.9	7.1	–	39.3	7.1
二人以上で運搬するもの	練工	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	練粗紡工	–	–	–	–	–	–	–	1	–
	練粗紡整経工	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	練粗紡織布工	–	–	–	–	1	–	–	–	–
	練粗紡織布整経工	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	練粗紡織布製縫工	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	練粗紡織布検査工	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	練粗紡織布雑工	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	小計	–	–	–	–	1	–	–	1	–
	%	–	–	–	–	11.1	–	–	11.1	–
一人で運搬するもの	練工	–	–	–	–	–	–	–	1	1
	練粗紡工	–	–	–	–	–	2	–	7	–
	練粗紡整経工	–	–	–	–	–	–	–	1	–
	練粗紡織布工	–	1	–	–	5	–	–	1	1
	練粗紡織布整経工	–	–	1	–	3	–	–	–	–
	練粗紡織布製縫工	–	–	2	–	2	–	–	–	–
	練粗紡織布検査工	–	–	1	–	1	–	–	1	–
	練粗紡織布雑工	–	–	–	–	1	–	–	–	–
	小計	–	1	4	–	13	2	–	12	2
	%	–	3.6	14.3	–	46.4	7.1	–	42.9	7.1
二人以上で運搬	練工	–	–	–	–	–	–	–	2	–
	梳毛紡績通選	–	–	–	–	1	–	–	–	–
	精紡工	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	織布工	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	織物検査工	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	織物雑工	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	小計	–	–	–	–	1	–	–	2	–
	%	–	–	–	–	11.1	–	–	22.2	–

表 66　人力運搬における運搬物重量と運搬方法との関係 (紡績工業)

重量 (kg)＼運搬方法		あげる	あげおろす	引く	押す	かゝえる	負う	ころがす	かつぐ	提げる
一人で運搬する場合	1 ～ 5	–	–	1	–	3	–	–	–	–
	5 ～ 10	–	–	2	–	5	–	–	2	1
	10 ～ 15	–	1	–	–	11	1	–	1	1
	15 ～ 20	–	1	1	–	6	1	–	8	2
	20 ～ 25	–	–	–	–	2	–	–	2	–
	25 ～ 30	–	–	–	1	–	–	–	–	–
	30 ～ 35	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	35 ～ 40	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	40 ～ 45	–	–	–	–	–	–	–	1	–
	45 ～ 50	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	50 ～ 55	–	–	–	–	–	1	–	–	–
	小計	–	2	4	1	27	3	–	14	4
二人以上で運搬するもの	⋮	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	25 ～ 30	–	–	–	1	–	–	–	2	–
	30 ～ 35	–	–	–	–	1	–	–	–	–
	35 ～ 40	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	40 ～ 45	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	45 ～ 50	–	–	–	–	–	–	–	1	–
	⋮	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	⋮	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	115 ～ 120	–	1	–	–	–	–	–	3	–
	小計	–	1	–	–	1	1	–	4	2

次に人力運搬における運搬速度は、表 67 に示す如く、単独で行う場合、最も頻度多いものは、0.1～0.2 m/sec (23.8 %)、次が 0.1 m/sec 以下で 20 %、0.6～0.7 m/sec (16.4 %)、0.2～0.3 m/sec (12.7 %) の順に少なくなる。

これに対し、2人以上協力して運搬する場合の運搬速度は、1.1～1.2 m/sec のものが多い。

運搬物の重量と運搬の速度との関係をみると、全体を通じては、大きな重量の場合には、運搬の速度は小で、逆に速度の速い例では、取扱重量も小であるという関係が知られる。(表 68 参照)

単独運搬において、最も運搬速度の速い例は、練篠工で毎秒 4 m (?) と換算されるが、取扱重量は 5 kg 以下の小である。練篠工の速度は稍々過大に報告されてはいないかと思われるが、これを除けば、打綿工の 1.6～1.7 m/sec が最も速いもので、これも亦普通の歩行速度よりは速いものである (取扱重量 15～20 kg)

次に1回の運搬距離をみると、単独運搬の場合、最も頻度多い例は、10～15 m で 20 %に当り、次が 5 m 以下 (18.2 %)、20～25 m (10.4 %)、50～55 m (14.5 %)、5～10 m (12.7 %) の順に少くなる。1回運搬の最大距離は、単独で行う人力運搬の場合、100 m で撚糸工がこれに該当する。

表 67　人力運搬における運搬速度　（紡織工業）

職名		速度 (m/sec)	<0.1	0.1–0.2	0.2–0.3	0.3–0.4	0.4–0.5	0.5–0.6	0.6–0.7	0.7–0.8	0.8–0.9	1.1–1.2	1.3–1.4	1.6–1.7	…4.0	速度の算出不能
一人で運搬	梳綿		–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–
	練綿		–	2	6	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–
	紡績		1	3	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
	毛糸		2	1	–	–	1	–	1	–	–	–	–	1	–	–
	麻打		3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	梳綿		–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	1	–	–	1
	粗紡		2	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
	撚糸		–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1
	織布		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	仕上		–	2	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	1
	染色		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	縫製		–	1	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
	仕上		–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–
	検査		2	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–
	荷造		1	–	–	1	–	–	3	–	–	–	–	–	–	–
	雑役		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	小計		11	13	7	2	1	4	9	1	2	–	1	1	1	2
	%		20.0	23.8	12.7	3.6	1.8	7.3	16.4	1.8	3.6	–	1.8	1.8	1.8	3.6
二人以上で運搬	梳綿		–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	1
	練綿		–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
	紡績		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	毛糸		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	麻打		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	梳綿		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	粗紡		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	撚糸		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	織布		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	仕上		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	染色		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	縫製		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	仕上		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	検査		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	荷造		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	雑役		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	小計		–	1	–	–	–	–	1	–	–	2	–	–	–	5
	%		–	11.1	–	–	–	–	11.1	–	–	22.2	–	–	–	55.6

表 68　人力運搬における運搬物重量と運搬速度との関係　（紡織工業）

重量 (kg)	速度 (m/sec)	0.1以下	0.1–0.2	0.2–0.3	0.3–0.4	0.4–0.5	0.5–0.6	0.6–0.7	0.7–0.8	0.8–0.9	1.1–1.2	1.3–1.4	1.6–1.7	~4.0	速度の算出不能のもの
一人で運搬	1 ～ 5	–	1	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	1	–
	5 ～ 10	2	3	1	1	–	–	3	–	–	–	–	–	–	–
	10 ～ 15	1	3	–	–	–	1	4	1	2	–	1	–	–	2
	15 ～ 20	5	4	6	1	–	2	–	–	–	–	–	1	–	–
	20 ～ 25	1	1	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–
	25 ～ 30	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	30 ～ 35	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	35 ～ 40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	40 ～ 45	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	45 ～ 50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	50 ～ 55	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	小計	11	13	7	2	1	4	9	1	2	–	1	1	1	2

職名		距離 (m)	<5	5–10	10–15	15–20	20–25	25–30	30–35	40–45	50–55	100	200
一人で運搬するもの	梳綿		1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	練綿		–	–	–	–	1	–	–	–	6	1	–
	紡績		3	3	–	–	1	–	1	–	–	–	–
	毛糸		–	1	1	–	1	–	–	–	–	–	–
	麻打		1	–	3	1	–	1	–	–	–	–	–
	梳綿		–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
	粗紡		1	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–
	撚糸		–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–
	織布		–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–
	仕上		–	–	1	–	2	–	–	–	–	–	–
	染色		–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
	縫製		–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–
	仕上		1	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–
	検査		–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	荷造		2	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–
	雑役		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	小計		10	7	11	3	9	1	4	1	8	1	–
	%		18.2	12.7	20.0	5.5	16.4	1.8	7.3	1.8	14.5	1.8	–
二人以上で運搬	梳綿		–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2
	練綿		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	紡績		–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
	毛糸		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	麻打		–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
	梳綿		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	粗紡		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	撚糸		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	織布		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	仕上		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	染色		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	縫製		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	仕上		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	検査		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	荷造		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	雑役		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	小計		1	2	–	–	–	–	1	3	–	–	2
	%		11.1	22.2	–	–	–	–	11.1	33.4	–	–	22.2
二人以上で運搬	25 ～ 30		–	–	–	–	–	1	–	2	–	–	–
	30 ～ 35		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	35 ～ 40		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	40 ～ 45		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	45 ～ 50		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	⋮		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	115 ～ 120		–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	3
	小計		–	1	–	–	–	1	–	2	–	–	5

表 69　人力運搬における1回の運搬距離　（紡織工業）

2人以上の協力による場合には、40～45 m の運搬距離のものが、最も多く、33.4 %を占め、最大は麻精練工の 200 m である。

人力運搬における運搬物重量と運搬距離との関係は、表 70 に示した。単独運搬の場合、組合せとして多いのは、15～20 kg のものを 50～55 m の範囲に運ぶ例で、55 例中 6 例に見る。次が 5～10 kg…20～25 m、10～15 kg…10～15 m、15～20 kg…5～10 m の 3 組の何れも各々 5 例づゝである。単独人力運搬での取扱重量の最大であつた整経工では、運搬距離は 20～25 m である。（重量 50～55 kg）。

2 人以上協力人力運搬の形式のものでは、取扱重量の最大であつた前述の混綿、打綿、梳綿工が、運搬の距離においても短かくない（115～120 kg、40～45 m）。距離最大（200 m）の麻精練工の運搬物重量は、25～30 kg の範囲にあつて、これも女子の作業條件としては、注目せらるべきである。

表 70　人力運搬における運搬物重量と 1 回運搬距離との関係　（紡織工業）

	重量(kg) ＼ 距離(m)	＜5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	40-45	50-55	100	200
一人で運搬	1～5	1	–	1	–	–	1	–	1	–	–	–
	5～10	1	–	1	3	5	–	1	–	–	–	–
	10～15	3	2	5	–	2	–	1	–	1	1	–
	15～20	4	5	1	–	1	–	1	–	6	–	–
	20～25	1	–	1	–	–	–	1	–	1	–	–
	25～30	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
	30～35	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	35～40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	40～45	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
	45～50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	50～55	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
	計	10	7	11	3	9	1	4	1	8	1	–
二人で運搬するもの	⋮	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	25～30	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	2
	30～35	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	35～40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	40～45	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	45～50	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	⋮	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	115～120	1	–	–	–	–	–	–	3	–	–	–
	小計	1	2	–	–	–	–	1	3	–	–	2

人力運搬にける勤務中全運搬時間は、表 71 の如く、1 人のみで行う場合 30 分以下の短時間が最も多く、43.8 %、30 分～1 時間が次に多い。1 時間以下全部では、過半の 63.8 %を占める。

運搬時間の最長は、荷造工の 6.5～7.0 時間である。

2 人以上協力による場合には、運搬時間は混綿、打綿、梳綿の 1～1.5 時間が頻度多く、最大は麻精練工の 3.5～4 時間である。

表 71　人力運搬における勤務中全運搬時間　（紡織工業）

職名 ＼ 時間(h)		<0.5	0.5-1	1-1.5	1.5-2.0	2-2.5	2.5-3	3-3.5	3.5-4	4-4.5	4.5-5	5-5.5	不定	6.5-7.0
運搬人員一名	麻精練工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	撰綿工	8	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	打綿工	2	3	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–
	梳綿工	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
	紡織工	1	2	1	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–
	毛糸仕上工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	揚返工	1	1	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–
	経糸継工	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
	織布工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
	仕上工	2	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	色染工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	断裁工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	縫製工	3	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	組立工	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–
	検査工	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	荷造役	2	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–
	雑	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	計	24	11	5	3	1	1	1	–	2	1	2	3	1
	%	43.8	20.0	9.0	5.4	1.8	1.8	1.8	–	3.6	1.8	3.6	5.4	1.8
運搬人員二名以上	麻精練工	–	1	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–
	梳綿工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	開綿混打綿工	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	梳綿通荷造	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	小計	2	2	3	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–
	%	22.2	22.2	33.4	–	–	–	–	22.2	–	–	–	–	–

表 72　人力運搬における取扱重量と全運搬時間との関係　（紡織工業）

重量(kg) ＼ 時間(h)	<0.5	0.5-1.0	1.0-1.5	1.5-2.0	2.0-2.5	2.5-3.0	3.0-3.5	3.5-4.0	4.0-4.5	4.5-5.0	5.0-5.5	6.5-7.0	不定	計
1～5	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
5～10	5	2	1	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–	10
10～15	6	2	2	1	–	–	–	–	1	1	–	–	2	15
15～20	8	4	2	–	1	–	–	–	1	–	–	1	–	19
20～25	2	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
25～30	-①	–	–	–	–	–	1	-②	–	–	–	–	–	1③
30～35	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
⋮	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40～45	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
45～50	–	-①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
50～55	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
⋮	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
115～120	-①	–	-③	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-④
計	24②	11②	5③	3	1	1	1	-③	2	1	2	1	3	55⑩

重量と全運搬時間との関係をみると、表 72 の如く、この場合にも、重量過大なものでは、全運搬時間短かく、勤務中の全運搬時間の長い例では、運搬物重量も小さいという関係にある。

この関係からみた運搬の作業條件として、不利なものを拾うと、単独で行うものでは、荷造工（15～20 kg、6.5～7.0 時間）、雑役工（15～20 kg、5.0～5.5 時間）、練篠工（25～30 kg、3.0～3.5 時間）などがあげられる。

尙、紡織工業部門における人力運搬に際して、特に記載のあつた健康障害事例は、検反整理検査工の冬季膝関節炎であるが、これが直接或は間接に重量物取扱いの作業に起因しているか、どうかは不明である。

（2）車による運搬

車運搬における運搬時の人員については、有軌、無軌、何れの場合を問わず、単独で行うものが最も多く、次が 2 人協力の形式である。（表 73 参照）

表 73　車運搬における運搬時人員と運搬を主作業附帯作業とするものゝ区別　（紡織工業）

職名	運搬が 主作業	運搬が 附帯作業	運搬時の人員 1	2	3	………	6
開俵工	–	1 ①	–	1 ①	–		–
麻紡練工	–	1 ②	–	1 ①	– ①		–
配綿工	13 ①	–	13 ①	–	–		–
副製品工	3	–	3	–	–		–
混綿工	–	4	3	–	–		1
梳綿工	–	2	3	–	–		–
粗紡工	–	1	1 ①	–	– ①		–
精紡工	–	2	3	–	–		–
繰綿工	–	2	1	–	–		–
糸繰工	–	3	2	–	–		–
毛ヲール作上工	–	1	2	–	–		–
揚巻工	–	5 ①	4 ①	–	–		–
返付工	–	3 ①	2 ①	– ①	–		1
通布仕上工	–	4	–	– ①	–		–
白色染査工	–	6 ①	2	–	–		–
染検査工	–	2 ①	3 ①	2 ①	–		–
荷造雑役	–	1	2	1	–		–
計	–	1 ①	2	1 ①	–		–
	–	3	1	2	–		–
	–	2	1	–	–		–
	31 ④	39 ⑤	50 ⑧	18 ⑧	1 ①		1

（注）数字を○でかこんだものは、軌道のある場合、他はない場合

運搬を主作業とするか、附帯作業とするかの別をみると、無軌の場合 70 例中 31 例、即ち 44.3 % が主作業としており、その率は比較的高い。有軌の場合には、運搬を主作業とするものが、附帯作業とするものゝ半数に当る。（表 73 参照）

車運搬における運搬物重量を無軌道と有軌道の場合に分けて示すと、表 74 の通りである。

軌道のない場合には、取扱重量 1～50 kg と 50～100 kg との例が、各々 41.4 % を占める。即ち 100 kg 以下の例が 83 % 近くになり、100 kg 以上の例は、全体として僅かであるが、軌道上の車運搬の場合には、頻度として最も多いのは、50 kg 以下（41.6 %）であつても、150～200 kg の範囲のものが、尙全体の 1/6 を占めている。

取扱重量の最大は、無軌道、車運搬の場合、荷造工の 2～2.05 ㌧、有軌道、車運搬において、麻精

表 74　車運搬における運搬物重量　（紡織工業）

職名 ＼ 重量（kg）		1~50	50~100	100~150	150~200	200~250	300~350	1,000~1,050	1,800~1,850	2,000~2,050
開俵工		–	1	–	– ①	–	–	–	–	–
麻紡練工		–	–	1	– ①	–	– ①	–	–	–
配綿工		–	13 ①	–	–	–	–	–	–	–
副製品工		3	–	–	–	–	–	–	–	–
混綿工		3	–	–	–	–	–	1	–	–
梳綿工		1 ①	1	1	–	–	–	–	–	–
練篠工		1	–	–	–	–	–	–	–	–
粗紡工		–	2	–	–	–	–	–	–	–
精紡工		–	2	–	–	–	–	–	–	–
繰綿工		–	1	–	–	–	–	–	–	–
糸繰工		–	3	–	–	–	–	1	–	–
毛ヲール作上工		–	–	–	–	–	–	–	–	–
揚巻工		–	1	–	–	–	–	–	–	–
返付工		–	5 ①	–	–	–	–	– ①	–	–
通布仕上工		–	3 ①	–	–	–	–	–	–	–
白色染査工		–	–	–	–	– ①	–	–	–	–
染検査工		–	4	–	–	1	–	–	–	–
荷造雑役		–	1 ①	–	–	–	–	–	–	–
		–	–	–	–	–	1	–	–	–
		–	1	–	–	–	–	–	–	–
		–	1 ①	–	–	–	–	–	–	–
		–	–	1	–	–	–	–	–	–
		–	–	–	–	–	–	–	–	–
計		1	29 ⑤	2	4	1	3	1	1	1
%	有軌	41.4	41.4	4.3	2.9	4.3	–	1.4	1.4	1.4
	無軌	41.6	16.6	–	33.3	–	8.4	–	–	–

（注）数字を○でかこんだものは、有軌の場合、他は無軌の場合

綿工の 300～350 kg である。

運搬の速度を算出すると、表 75 の如くになる。

無軌の場合、毎秒 0.1 m 以下と 0.1～0.2 m の範囲にある例数が同率で、各々 24.3 % づつを占め 0.2～0.3 m/sec のものが次に多く、18.6 %に当る。運搬速度の最大は、混綿工の 1.6～1.7 m/sec で普通の歩行速度より稍〻速い。その取扱重量は 50 kg 以下である。

有軌の場合、運搬速度 0.1～0.2 m/sec のものが頻度多く、過半を占める。最大は配綿工と織布仕上工の 0.4～0.5 m/sec である。

表 75　車運搬における運搬速度　(紡織工業)

職名 ＼ 速度 m/sec	<0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	0.3-0.4	0.4-0.5	0.5-0.6	0.6-0.7	0.7-0.8	0.8-0.9	1.6-1.7	計
開俵工	-	1	-	- ①	-	-	-	-	-	-	1 ①
麻糸練工	-	1 ②	-	-	-	-	-	-	-	-	1 ②
配綿工	-	2	6	4	- ①	1	-	-	-	-	13 ①
副製品工	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	3
混綿工	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	4
梳綿工	2	1	- ①	-	-	-	-	-	-	-	3 ①
練篠工	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
粗紡工	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
精紡工	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	3
撚糸工	-	2	-	1	1	-	1	-	-	-	5
梳毛工	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
チーズ作り工	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
枠揚工	-	2 ①	-	1	-	2	-	1	-	-	6 ①
整経工	-	-	- ①	-	-	-	-	-	-	-	- ①
綜絖物通し工	-	2	- ①	1	-	-	-	-	-	-	5 ①
織布工	-	-	- ①	-	-	-	-	-	-	-	- ①
上仕工	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2
白染工	-	3	3 ①	-	-	-	-	-	-	-	6 ①
色染工	-	1	-	-	- ①	-	1	-	-	-	2 ①
染査工	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
造工	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2
検布工	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
荷造工	-	-	- ①	-	-	-	-	-	-	1	1 ①
雑役	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	3
	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2
計	17 ①	17 ⑦	13 ①	10 ①	1 ②	5	3	1	2	1	70 ⑫
% 無軌	24.3	24.3	18.6	14.3	1.4	7.1	4.3	1.4	2.9	1.4	100
% 有軌	8.4	58.2	8.4	8.4	16.6	-	-	-	-	-	100

(注)　数字を○でかこんだものは、有軌の場合、他は無軌の場合

次に車運搬における運搬物重量と運搬の速度との関係を示すと、表 76 の如く、重量も比較的小さく、速度も遅い例が圧倒的に多い。過大重量の場合には、速度も遅く、比較的高速度の場合には、取扱重量も小であるという関係にある。

表 76　車運搬における運搬物重量と運搬速度との関係

重量 (kg) ＼ 速度 (m/sec)	<0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	0.3-0.4	0.4-0.5	0.5-0.6	0.6-0.7	0.7-0.8	0.8-0.9	1.6-1.7	計
1 ～ 50	7 ①	6 ②	3 ①	4	1 ①	1	3	1	2	1	29 ⑤
50 ～ 100	8	5 ①	8	5	- ①	3	-	-	-	-	29 ②
100 ～ 150	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	4
150 ～ 200	-	1 ③	1	- ①	-	-	-	-	-	-	2 ④
200 ～ 250	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	3
300 ～ 350	-	- ①	-		-	-	-	-	-	-	- ①
1,000 ～ 1,050	-	1			-	-	-	-	-	-	1
1,800 ～ 1,850	1	-	-		-	-	-	-	-	-	1
2,000 ～ 2,050	1	-	-		-	-	-	-	-	-	1
計	17 ①	17 ⑦	13 ①	10 ①	1 ②	5	3	1	2	1	70 ⑫

(注)　数字を○でかこんだものは、有軌の場合、他は無軌の場合

表 77　車運搬における１回の運搬距離　(紡織工業)

職名 ＼ 距離 (m)	1-50	50-100	100-150	150-200	200-250	300-350	350-400	計
開俵工	-	1	- ①	-	-	-	-	1 ①
麻糸練工	- - ①	1 ①	-	-	-	-	-	1 ②
配綿工	-	1	9	1 ①	-	1	1	13 ④
副製品工	-	-	-	1	-	-	1	3
混綿工	4	-	-	-	-	-	-	4
梳綿工	3	- ①	-	-	-	-	-	3 ①
練篠工	1	-	1	-	-	-	-	1
粗紡工	2	-	1	-	-	-	-	3
精紡工	-	-	2	2	-	-	-	5
撚糸工	1	-	-	-	-	-	-	1
梳毛工	2	-	-	-	-	-	-	2
チーズ作り工	1	-	1	-	-	-	-	2
枠揚工	3 ①	3 ①	-	-	-	-	-	6 ②
整経工	-	-	-	-	-	-	-	-
綜絖物通し工	1 ①	3 ①	1	-	-	-	-	5 ④
織布工	1 ①	-	-	-	-	-	-	1 ①
上仕工	2 ①	3	1	-	-	-	-	6 ④
白染工	2 ①	1	-	2	-	-	-	5 ④
色染工	-	-	-	1	-	-	-	1
染査工	-	1 ①	-	-	-	-	-	1 ①
造工	3	-	-	1	2	-	-	6 ②
検布工	1	-	-	-	-	-	-	1
荷造工	-	-	-	-	-	-	-	-
雑役	-	-	-	1	-	-	-	1
計	27 ④	17 ④	14 ①	8 ①	1	1	2	70 ⑫
% (無軌の場合)	38.6	24.3	20.0	11.4	1.4	1.4	2.9	100
% (有軌の場合)	50.0	33.4	8.3	8.3	-	-	-	100

(注)　数字を○でかこんだものは有軌の場合、他は無軌の場合

一回の運搬距離は、無軌の場合、50 m 以下が 38.6 %に当り、以下 50～100 m (24.8 %)、100～150 m (20 %)、150～200 m (11.4 %) の順に率は少くなる。距離の最大は配繭工、副製品工の 350～400 m である。

軌道上の車による運搬においては、50 m 以下の運搬距離のものが、半数を占め、50～100 m のものが、1/4 を占めて、100 m 以上は僅かである。距離の最大は配繭工の 150～200 m に当る。

次に運搬物重量と運搬距離との関係をみると、50 kg 以下のものを 50 m 以下の距離に運搬する例が最も多く、無軌有軌車によるもの全 82 例中 17 例を占めている。重量 100 kg 以下、距離 100 m 以下のものは 42 例で、82 例中半数弱の残りのものは、100 kg 以上の重量物を 100 m 以上の距離に運搬するものである。(表 78 参照)

表 78　車運搬における運搬物重量と1回の運搬距離との関係　(紡織工業)

重量 (kg) ＼ 距離 (m)	1-50	50-100	100-150	150-200	200-250	300-350	350-400	計
1 ～ 50	14 ③	9 ②	1	3	1	–	1	29 ⑥
50 ～ 100	7 ①	6	13	1 ①	–	1	1	29 ③
100 ～ 150	3	1	–	–	–	–	–	4
150 ～ 200	– ①	– ②	– ①	2	–	–	–	2 ④
200 ～ 250	–	1	–	2	–	–	–	3
300 ～ 350	– ①	–	–	–	–	–	–	– ①
1,000 ～ 1,050	1	–	–	–	–	–	–	1
1,800 ～ 1,850	1	–	–	–	–	–	–	1
2,000 ～ 2,050	1	–	–	–	–	–	–	1
計	27 ⑥	17 ④	14 ①	8 ①	1	1	2	70 ⑫

(注)　数字を○でかこんだものは有軌の場合、他は無軌の場合

取扱重量の最大であつた荷造工 (2～2.05 ㎏) の運搬距離は 50 m 以下であり、また運搬距離の最長である配繭工、副製品工 (350～400 m) の取扱重量は 50 kg 以下である。

勤務中の全運搬時間は、無軌の場合、30 分以下の短時間が 20 %を占め、最も多く、30 分～1 時間と 1～1.5 時間とが各々 12.8 %を占めて次に多い。全運搬時間の最長は、1 回の運搬距離においても最長であつた配繭工と副製品工のある例で、8～8.5 時間に及ぶ。(表 79 参照)

有軌の場合には、表 79 にみる如く、1～1.5 時間、2.5～3 時間、4～4.5 時間の何れも 16.7 %づつの比率で存在する。最長は麻精練工と検反整理工の 5～5.5 時間である。

次に車運搬における運搬物重量と全運搬時間との関係をみると、表 80 の通りである。

無軌の場合、重量 50 kg 以下、全運搬時間 30 分以下のものが 70 例中 8 例で最も多く、次が 50～100 kg、6.5～7 時間のものが 7 例で、これに次ぎ多い。

取扱重量最高の荷造工 (重量 2～2.05 ㎏) の全運搬時間は 0.5～1 時間であり、全運搬時間の最長である配繭工、副製品工の取扱重量は、前者 50～100 kg、後者 50 kg 以下である。全体の傾向としては、これにおいても、重量大なるものを運搬するもの、勤務中全運搬時間は短かく、全運搬時間の長い例では、取扱重量は比較的小である。

表 79　車運搬における勤務中の全運搬時間　(紡織工業)

職名 ＼ 時間 (h)	<0.5	0.5-1	1-1.5	2-2.5	2.5-3	3-3.3	4-4.5	4.5-5	5-5.5	6-6.5	6.5-7	7-7.5	7.5-8	
開繭工	–	–	–	–	-①	1	–	–	–	–	–	–	–	1①
解綿工	–	–	1	–	–	–	–	-①	-①	–	–	–	–	1④
配繭工	–	–	1	–	–	1	-①	–	2	7	–	1	1	13①
副製品工	–	–	1	1	–	–	–	–	1	–	–	–	1	3
混綿工	2	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
梳綿工	–	1	①	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	3①
練条工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
粗紡工	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
精紡工	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	3
繰糸工	2	2	–	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	5
撚糸工	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1
チーズ巻返工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
整経工	2	1①	1	–	–	1	1	–	–	–	–	1	–	6①
製織工	2	–	-①	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
検反整理工	1	1	–	-①	–	–	-①	–	1	–	–	–	–	5①
上糊工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-①
仕上工	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
白色染工	1①	–	1	1	-①	2	–	–	1	–	2	–	2	6①
染色工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2①
捺染工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
検査工	1	–	–	–	–	–	–	–	-①	–	–	–	–	1①
荷造工	–	2	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
雑役	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2
計	14①	9①	9②	5①	2②	7	4②	-①	6②	8	2	2	2	70⑫
% 無軌	20.0	12.8	12.8	7.1	2.9	10.0	5.7	–	8.6	11.4	2.9	2.9	2.9	100
% 有軌	8.3	8.3	16.7	8.3	16.7	–	16.7	8.3	16.7	–	–	–	–	100

(注)　数字を○でかこんだものは有軌の場合、他は無軌の場合

表 80　車運搬における運搬物重量と全運搬時間との関係　(紡織工業)

重量 (kg) ＼ 時間 (h)	<0.5	0.5-1	1-1.5	2-2.5	2.5-3	3-3.5	4-4.5	4.5-5	5-5.5	6-6.5	6.5-7	7-7.5	7.5-8.5
1 ～ 50	8①	3①	4①	2	–	4	2①	–	3①	–	1	1	1
50 ～ 100	4	3	1	2①	1	3	1①	–	3	2	7	1	1
100 ～ 150	1	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
150 ～ 200	–	–	-①	–	1④	–	1	–	-①	–	–	–	–
200 ～ 250	–	–	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
250 ～ 300	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
300 ～ 350	–	–	–	–	–	–	–	-①	–	–	–	–	–
1,000 ～ 1,050	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,800 ～ 1,850	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2,000 ～ 2,050	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
計	14①	9①	9②	5①	2②	7	4③	-①	6②	2	8	2	2

(注)　数字を○でかこんだものは有軌の場合、他は無軌の場合

尚、紡織工業部門において、車による重量物運搬により起るとみられる健康障害の記載例としては製糸業における配繭工の外傷や生理異常があげられる。

第6項　製材木製品工業

この産業部門における女子の重量作業ある職種は、中板工、単板機干工、糊付部調板工、同前取工、単板調板工である。その年令範囲は、最低 18 才、最高 45 才である。

運搬は何れも附帯作業として行われ、人力によるものは1例のみで、他は車による運搬である。後者4例中の1例のみが軌道上の車を用いている。単独で行う場合なく、2人もしくは、それ以上の協力によっている。(表 81 参照)

表 81　女子の重量取扱作業ある職種名、年令範囲と運搬時の人員　(製材木製品工業)

職名＼項目	年齢範囲	運搬が		運搬時の人員			
		主作業	附帯作業	1	2	3	4
中板工	18 ～ 20	−	− ①	−	− ①	−	−
単板機干工	45 ～ 18	−	* − ①	−	−	−	− ①*
糊付部調板工	25	−	− ①	−	− ①	−	−
糊付部前取工	20 ～ 30	−	1	−	1	−	−
単板調板工	20	−	− ①	−	− ①	−	−
計		−	1 ④	−	1 ③	−	− ①

(注)　数字を○でかこんだものは車による運搬、他は人力運搬、＊印を附したものは軌道上の車運搬

運搬物は、中板、単板、当板など長方形の木製品材料で、何れも包装はなく、かつえ、或はリヤカーもしくはトロに積んで運搬する。(表 82 参照)

表 82　運搬物品名、包装状態、形状、大きさ　(製材木製品工業)

品名	包装の有無		備考
	有	無	
中板	−	− ①	長方形 (4尺×2尺)
単板	−	− ⑧	長方形 (4尺×8尺) (2尺×8尺)
当板	−	1	長方形 (4尺×9尺)
計	−	1 ④	

運搬物重量は、人力による場合 56 kg に及ぶが、その時間は勤務中僅かに1分に過ぎない。

車による場合の重量は、112.5 kg 及び 375 kg (単板機干工) で、無帆の場合運搬距離は 50 m 以下、有帆の単板機干工が 200 m である。

車運搬における全運搬時間は何れも1時間以下である。(表 83 参照)

重量物取扱による健康障害事例に関しては、記載がなかつた。

表 83　運搬物重量、運搬の速度、距離及び時間　(製材木製品工業)

人力によるもの

職名	運搬物重量	運搬方法	運搬距離	勤務中全運搬時間	運搬速度	運搬の道
	kg		m		m/sec	
糊付部前取工	56.25 kg	かつえる	3 m	1 分	0.60	平坦

車によるもの

職名	運搬物重量	運搬距離	運搬速度	勤務中全運搬時間	運搬方法	車名	道の性質	健康障害事例
	kg	m	m/sec					
中板工	112.5	15	0.25	30 分	押す	リヤカー	平坦	
単板機干工*	37.5	200	0.55	1 時間	押す	トロ	平坦	
糊付部調板工	112.5	50	0.41	1 時間	押す	リヤカー	平坦	
単板調板工	112.5	15	0.25	30 分	押す	リヤカー	平坦	

＊印は有軌道のもの

第7項　食料品工業

食料品工業の方面で女子の重量物取扱作業のある職種をあげると、次の如きものである。

重量物運搬を伴う職種名

醤油製造業	製麹工
	揚槽工
	醤酒圧搾工
	製樽工
	樽詰工
	撰場工
麦酒製造業	撰場工
和酒製造業	運搬工
壜・罐詰製造業	原料処理工
	壜・罐詰工
	撰別工(罐)
	雑役
菓子、パン、飴類製造業	飴練工
	パン焼工
	包装工
水産食料品製造業	陸揚人夫
	煮干係
	荷造工
	雑役

運搬作業に従事する者の年令は 16 才より 50 才に亘り、運搬を主作業とするものは、飴練工、パン焼工、運搬工 (和酒製造業)、陸揚人夫 (水産食料品製造業) などで、38 例中 7 例、即ち 18.4% に当る。(表 84 参照)

運搬時の人員は、1人のみで行うものが、27 例、即ち 71.1 %を占め、2人、3人、4人と順次減少する。(表 84 参照)

表 84　重量物取扱作業に従事する者の年令範囲、運搬を主作業、附帯作業とするもの、別並びに運搬時の人員（食料品工業）

職名＼項目	年齢範囲	運搬が 主作業	運搬が 附帯作業	運搬時の人員 1	2	3	4
製揚製樽醤撰原塩煮包運荷雑陸 麹槽樽詰圧処 油別料・ 人 計 工工工工工工工婦役夫 麹槽樽詰圧処 醸精ン 揚 計	18 ～ 23	–	2	2	–	–	–
	18 ～ 22	–	2 ①	2	– ①	–	–
	16 ～ 18	–	1	–	–	–	1
	20 ～ 22	–	1	1	–	–	–
	18 ～ 44	–	– ②	–	– ②	–	–
工工工工工工工

2人以上の協力によるものでは、何れも 35 kg 以上の重量物で、35～40 kg、40～45 kg、45～50 kg が各々1例づつ見られ、最高は、水産食料品製造業における煮干係の 45～50 kg である。

運搬乃至取扱いの方法は、表 87 にみる如く、単独で行う場合「かかえ」て運ぶものが大部分で、78.4 %を占め、「かつぐ」(8.7 %)、「あげる」(4.3 %)、「あげおろす」(4.3 %) の順に少い。

2人以上協力の人力運搬では、「かかえる」「さげる」「引く」方法が各々1例づつ存在する。

尚、人力運搬における重量と運搬の方法との関係を表 88 に示した。10～15 kg のものをかかえて運ぶ例が、単独の人力運搬 23 例中 6 例にみられ、最も多い。

重量最高の 45～50 kg の例は、2人協力して「さげて」運搬する仕方によるものである。

表 88　人力運搬における取扱重量と運搬の方法との関係　(食料品工業)

重量 (kg) ＼ 方法	かゝえる	かつぐ	あげる	あげおろす	提げる	引く	計
1 ～ 5	1	1	–	–	–	–	2
5 ～ 10	3	–	–	–	–	–	3
10 ～ 15	6	–	–	–	–	–	6
15 ～ 20	2	1	–	–	–	1	4
20 ～ 25	3	–	–	1	–	–	4
25 ～ 30	3	–	1	–	–	–	4
35 ～ 40	– ①	–	–	–	–	–	– ①
40 ～ 45	–	–	–	–	–	– ①	– ①
45 ～ 50	–	–	–	–	– ①	–	– ①
計	18 ①	2	1	1	– ①	1 ①	23 ③

(注)　数字を○でかこんだものは2人以上の協力による運搬の場合

人力運搬における運搬の速度は、表 89 に示す通りである。単独の人力のみによる形式では、0.1～0.2 m/sec のものが、21.8 %に当り、最も多く、次が 2.0～2.1 m/sec で 17.4 %に当る。この後者はこの形式の運搬での最大速度で、製麹工、雑役、陸揚人夫などの場合がこれに当る。

2人以上協力の人力運搬では、速度は、0.1～0.4 m/sec の間にある。

表 90 に重量と運搬速度との関係を示した。運搬速度の速いものが、必ずしも小さい重量を取扱っているとは限らない。重量と運搬速度の何れも大きい方に属する職種は、醤油製造工業における製麹工 25～30 kg、2.0～2.1 m/sec)、同揚槽工 (25～30 kg、1.0～1.1 m/sec) などである。2人以上協力による場合では、重量 35～50 kg、速度 0.4 m/sec 以下である。

1回の運搬距離は表 91 に示す如く、単独で行う場合 5 m 以下の短距離が過半を占め、最大の距離は、塩及醸諧製造業における撰別工の 50～55 m である。

2人以上協力形式における運搬の最大距離を示すものは、水産食料品製造業における煮干係で、30～35 m である。

次に運搬重量と運搬距離との関係を表 92 についてみると、単独で行う場合 10～15 kg と 20～25 kg のものを 5 m 以下に運ぶ例が、23 例中各々4例づつを占めて多い。

表 89　人力運搬における運搬の速度　(食料品工業)

職名 ＼ 速度 (m/sec)	<0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	0.3-0.4	0.4-0.5	0.5-0.6	0.6-0.7	0.8-0.9	1.0-1.1	2.0-2.1	計
製麹工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2
揚槽工	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	2
製樽工	–	–	–	– ①	–	–	–	–	–	–	– ①
樽詰工	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
撰別工 (塩・醸)	1	–	2	–	–	–	–	1	–	–	4
原料処理工	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
塩・醸詰工	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	2
飴精錬工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
パン焼工	–	1	–	–	–	2	–	–	–	–	3
煮干係	–	– ①	–	–	–	–	–	–	–	–	– ①
包装工	–	1	–	–	1	–	–	–	–	–	2
運搬婦	–	–	– ①	–	–	–	–	–	–	–	– ①
雑役	–	2	–	1	–	–	–	–	–	1	4
陸揚人夫	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
計	1	5 ①	2 ①	1 ①	1	3	1	2	3	4	23 ③
% 1人の場合	4.3	21.8	8.7	4.3	4.3	13.1	4.3	8.7	13.1	17.4	100
% 2人以上協力	–	33.3	33.3	33.3	–	–	–	–	–	–	100

(注)　数字を○でかこんだものは2人以上の協力による運搬の場合、他は1人の場合

表 90　人力運搬における運搬物重量と運搬速度との関係　(食料品工業)

重量 (kg) ＼ 速度 (m/sec)	<0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	0.3-0.4	0.4-0.5	0.5-0.6	0.6-0.7	0.8-0.9	1.0-1.1	2.0-2.1	計
1 ～ 5	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	2
5 ～ 10	–	1	–	–	–	2	–	–	–	–	3
10 ～ 15	–	1	–	–	–	–	1	–	2	2	6
15 ～ 20	–	1	–	1	1	–	–	–	–	1	4
20 ～ 25	1	1	2	–	–	–	–	–	–	–	4
25 ～ 30	–	–	–	–	–	1	–	1	1	1	4
35 ～ 40	–	–	– ①	–	–	–	–	–	–	–	– ①
40 ～ 45	–	–	–	– ①	–	–	–	–	–	–	– ①
45 ～ 50	–	– ①	–	–	–	–	–	–	–	–	– ①
計	1	5 ①	2 ①	1 ①	1	3	1	2	3	4	23 ⑥

(注)　数字を○でかこんだものは2人以上の協力による運搬の場合

重量も比較的大きく、運搬距離も短かくないという部類に属するものとしては、単独運搬においては製麹工 (重量 25～30 kg、距離 20～25 m)、2人以上協力人力運搬において、煮干係 (45～50 kg、30～35 m) があげられる。

表 91　人力運搬における1回の運搬距離（食料品工業）

職名＼距離(m)	1～5	5～10	10～15	15～20	20～25	30～35	50～55	計
製麹工	–	–	–	–	2	–	–	2
揚槽工	–	1	1	–	–	–	–	2
製樽工	–	–	–	–	– ①	–	–	– ①
樽詰工	1	–	–	–	–	–	–	1
撰別工（場・桶）	3	–	–	–	–	–	1	4
原料処理工	1	–	–	–	–	–	–	1
場・桶詰工	2	–	–	–	–	–	–	2
飴精練工	–	1	–	–	–	–	–	1
パン焼工	2	–	1	–	–	–	–	3
煮干係	–	–	–	–	–	– ①	–	– ①
包装工	1	–	–	–	1	–	–	2
運搬婦	–	–	–	–	–	–	–	– ①
雑役	3	– ①	–	1	–	–	–	4
陸揚人夫	–	–	1	–	–	–	–	1
計	13	2 ①	3	1	3 ①	①	1	23 ③
% 1人の場合	56.6	8.8	13.0	4.3	13.0	–	4.3	100
% 2人以上協力	–	33.3	–	–	33.3	33.3	–	100

（注）数字を○でかこんだものは2人以上の協力による場合、他は1人の場合

表 92　人力運搬における運搬物重量と1回運搬距離との関係（食料品工業）

重量(kg)＼距離(m)	1～5	5～10	10～15	15～20	20～25	30～35	50～55	計
1 ～ 5	–	–	1	–	–	–	1	2
5 ～ 10	2	1	–	–	–	–	–	3
10 ～ 15	4	–	–	–	2	–	–	6
15 ～ 20	2	–	1	1	–	–	–	4
20 ～ 25	4	–	–	–	–	–	–	4
25 ～ 30	1	1	1	–	1	–	–	4
30 ～ 35	–	–	–	–	–	–	–	–
35 ～ 40	–	– ①	–	–	–	–	–	– ①
40 ～ 45	–	–	–	–	– ①	–	–	– ①
45 ～ 50	–	–	–	–	–	– ①	–	– ①
計	13	2 ①	3	1	3 ①	– ①	1	23 ④

（注）数字を○でかこんだものは2人以上の協力による運搬の場合

次に人力運搬における勤務中の全運搬時間をみると（表 93）、単独で行う場合、1～1.5時間の例が26.0％を占めて、最も多く、最高は、陸揚人夫の5～5.5時間である。

2人以上協力による場合は、運搬婦 1.5～2.0 時間、煮干係 3～3.5 時間で、後者が監督に当る。

表 93　人力運搬における勤務中の全運搬時間（食料品工業）

職名＼時間(h)	<0.5	0.1～1	1～1.5	1.5～2	2～2.5	3～3.5	4～4.5	5～5.5	計
製麹工	–	–	2	–	–	–	–	–	2
揚槽工	2	–	–	–	–	–	–	–	2
製樽工	– ①	–	–	–	–	–	–	–	– ①
樽詰工	–	–	–	–	–	–	1	–	1
撰別工（場・桶）	–	1	–	–	2	1	–	–	4
原料処理工	–	–	–	–	1	–	–	–	1
場桶詰工	–	–	2	–	–	–	–	–	2
飴精練工	–	–	–	–	1	–	–	–	1
パン焼工	1	2	–	–	–	–	–	–	3
煮干係	–	–	–	–	–	– ①	–	–	– ①
包装工	2	–	–	–	–	–	–	–	2
運搬婦	–	–	–	– ①	–	–	–	–	– ①
雑役	–	2	2	–	–	–	–	–	4
陸揚人夫	–	–	–	–	–	–	–	1	1
計	5 ①	5	6	– ①	4	1 ①	1	1	23 ③
% 1人の場合	21.7	21.7	26.0	–	17.4	4.4	4.4	4.4	100
% 2人以上協力	33.3	–	–	33.3	–	33.3	–	–	100

（注）数字を○でかこんだものは2人以上の協力による運搬の場合、他は1人の場合

表 94　人力運搬における取扱重量と全運搬時間との関係（食料品工業）

重量(kg)＼時間(h)	<0.5	0.5～1	1～1.5	1.5～2	2～2.5	3～3.5	4～4.5	5.0～5.5	計
1 ～ 5	1	1	–	–	–	–	–	–	2
5 ～ 10	– ①	2	–	–	1	–	–	–	3
10 ～ 15	1	–	4	–	1	–	–	–	6
15 ～ 20	1	1	1	–	–	–	–	1	4
20 ～ 25	–	1	–	–	2	1	–	–	4
25 ～ 30	2	–	1	–	–	–	1	–	4
35 ～ 40	–	–	–	– ①	–	–	–	–	– ①
40 ～ 45	– ①	–	–	–	–	–	–	–	– ①
45 ～ 50	–	–	–	–	–	– ①	–	–	– ①
計	5 ①	5	6	– ①	4	1 ①	1	1	23 ④

（注）数字を○でかこんだものは2人以上協力による運搬の場合、他は1人のみで行う場合

重量と全運搬時間との関係をみると（表 94）、1人のみで行う場合、重量 10～15 kg、時間1～1.5時間という例が、単独人力運搬 23 例中4例にあり、最も多い。

取扱重量も重く、運搬の全時間も長い方に属するものとしては、単独運搬では、水産物陸揚人夫

(15～20 kg、5～5.5 時間)、醤油樽詰工 (25～30 kg、4～4.5 時間)、2 人以上協力運搬では、水産食料品工業の煮干係 (45～50 kg、3～3.5 時間) などである。

この産業部門での人力運搬による女子の健康障害事例としては、壜詰罐詰製造業における撰瓶工の腰痛についての記載がみられる。

(2) 車による運搬

食料品工業における車運搬に際しての運搬物重量は、50 kg 以下の例が 6 割を占めて最も多い。最高は醤油圧搾工で、1～1.05 ㌧ に達する。(表 95 参照)

表 95　車運搬における運搬物重量 (食料品工業)

職名＼重量 (kg)	1-50	50-100	100-150	150-200	450-500	1000-1050
揚槽工	–	1	–	–	–	–
醤油圧搾工	–	–	–	–	–	1 ①
撰別工 (壜)	1	–	–	–	–	–
原料処理工	1	–	–	–	–	–
壜・罐詰工	1	–	–	–	–	–
包装工	2	–	–	–	–	–
運搬婦	–	–	–	1	1	–
荷造工	–	– ①	–	–	–	–
雑役	1	–	–	–	–	–
計	6	1 ①	–	1	1	1 ①
% 無軌の場合	60.0	10.0	–	10.0	10.0	10.0

(注) 数字を○でかこんだものは、有軌の場合

車による運搬速度は 0.1～0.2 m/sec の例が多く、最高は壜及罐詰製造における原料処理工と菓子類製造における包装工との例で、毎秒 2.0 m に当り、普通の歩行速度よりも速い。(表 96 参照)

勤務中の全運搬時間は、同表に見る如く、4～4.5 時間に亘るもの (壜、罐詰工、運搬婦、水産食料品荷造工) が、車運搬全 12例中 4 例で、これが最長時間に当る。

表 96　運搬における運搬速度勤務中全運搬時間並びに 1 回運搬距離 (食料品工業)

職名＼項目	運搬速度 (m/sec) <0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	0.3-0.4	2.0	計	勤務中全運搬時間 (h) <0.5	0.5-1	2-2.5	3-3.5	4-4.5	1回運搬距離 (m) 1-50	50-100	100-150	700-750
揚槽工	–	–	–	1	–	1	–	–	–	1	–	1	–	–	–
醤油圧搾工	–	1①	–	–	–	1①	1①	–	–	–	–	①	–	–	–
撰別工	–	1	–	–	–	1	–	–	1	–	–	1	–	1	–
原料処理工	–	–	–	–	1	1	–	–	1	–	–	–	–	–	1
壜・罐詰工	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–
包装工	–	–	–	1	1	2	1	1	–	–	–	2	–	–	–
運搬婦	–	2	–	–	–	2	–	–	–	–	2	2	–	–	–
荷造工	–	–①	–	–	–	–①	–	–	–	–	–①	–①	–	–	–
雑役	–	–	1	–	–	1	–	–	–	1	–	–	1	–	–
計	1	4②	1	2	2	10②	2①	1	2	2	3①	7②	1	1	1
% 無軌の場合	10	40	10	20	20	100	20	10	20	20	30	70	10	10	10

(注) 数字を○でかこんだものは、有軌の場合、他は無軌の場合

1 回の運搬距離は、有軌の 2 例と無軌における 7 割までが 50 m 以下である。

運搬距離の最も長いのは、原料処理工の 700～750 m であり、次が撰別工の 100～150 m である。(表 96 参照)

次に運搬の速度、1 回の距離並びに全運搬時間などを取扱重量との関係において一覧すると、表 97 の如くである。

取扱重量の最高 (1～1.05 ㌧) である醤油圧搾工は、運搬距離も短かく (50 m 以下) 勤務中における全運搬時間も短かい (30 分以下)。

運搬の重量、全時間、速度等の点において、作業條件の不利なものは、和酒製造業における運搬婦で、重量 450～500 kg、速度 0.1～0.2 m/sec で、運搬の距離は 50 m 以下であるが、既述のように全運搬時間が 4～4.5 時間に亘るものである。

食料品工業部門での車による女子の重量物運搬作業における健康障害の事例としては、壜及罐詰製造業の原料処理工に、取扱物による擦過傷程度の軽い外傷についての記載例が見られる。

表 97　車運搬における取扱重量と速度、距離並に運搬の全時間との関係 (食料品工業)

重量 (kg)＼項目	運搬速度 (m/sec) <0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	0.3-0.4	2.0	勤務中全運搬時間 (h) <0.5	0.5-1	2-2.5	3-3.5	4-4.5	1回運搬距離 (m) 1-50	50-100	100-150	700-750	計
1 ～ 50	1	1	1	1	2	1	1	2	–	1	3	1	1	1	6
50 ～ 100	–	–①	–	1	–	–	–	–	2	–①	1①	–	–	–	1①
⋮	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
150 ～ 200	–	1	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	1
⋮	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
450 ～ 500	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
⋮	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,000 ～ 1,050	–	1①	–	–	–	1①	–	–	–	1①	–	–	–	–	1①
計	1	4②	1	2	2	2①	1	2	2	3①	7②	1	1	–	10②

(注) 数字を○でかこんだものは有軌、他は無軌の場合

第 8 項　印刷製本業

印刷製本業において重量物取扱作業のある女子の職種とこれに従事するものゝ年令範囲は、下の通りである。

解版工　18～25 才　活字工　22～35 才　製本工　34～46 才

何れも運搬は附帯作業として行われる。運搬物は、活字 (組版ケース) 紙たば、前者は長方形の箱、後者は不定形で、何れも包装なきまゝ運搬される。

運搬はすべて単独の人力により行われるもののみで、その運搬物重量は、5 例中 2 例は 10～15 kg 最高は製本工の 20～25 kg である。(表 98 参照)

運搬の方法は、多くは「かゝえる」ことによるが、製本工では「かつい」で運ばれる。

尚運搬の速度、距離、全運搬時間は、表 99 に示す如くである。速度は 0.1 m/sec 以下が 3 例、運

表 98　取扱重量と運搬の方法（印刷製本業）

職名＼項目	取扱重量 (kg) 5～10	10～15	15～20	20～25	取扱方法 かゝえる	かつぐ	計
解版工	1	1	1	−	3	−	3
字詰工	−	1	−	−	1	−	1
製本工	−	−	−	1	−	1	1
計	1	2	1	1	4	1	5

表 99　運搬速度、1回運搬距離並に勤務中全運搬時間（印刷製本業）

職名＼項目	運搬速度 (m/sec) <0.1	0.1～0.2	1回運搬距離 (m) 1～5	5～10	10～15	35～40	80～85	勤務中全運搬時間 (h) <0.5	0.5～1	1～1.5	3～3.5	計
解版工	2	1	1	1	−	−	1	1	1	−	1	3
字詰工	1	−	−	−	1	−	−	−	−	1	−	1
製本工	−	1	−	−	−	1	−	−	1	−	−	1
計	3	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	5

搬距離の最高は解版工の1例で、80～85 m、全運搬時間は、30 分以下より最高 3～3.5 時間（解版工の1例）に亘る。

運搬距離、全運搬時間の最高である解版工の取扱重量は、15～20 kg で、この産業部門での女子の重量作業として最も條件の不利なものに属する。

尚重量作業による健康障害の事例については、記載が一つもなかつた。

第9項　その他の工業

以上の産業中分類に含まれない工業として、貝殻釦製造業における選抜工の重量物取扱い作業に関する報告があつたので、こゝに記すことゝする。

選抜工の重量物運搬は、附帯作業として行われ 18 才未満より 45 才までの女子がこの作業に従事している。

運搬物は金網入りの貝殻で、重量 15 kg のものを1人でかゝえ、平坦な道を 20 m の距離に運搬するものである。運搬の速度は、0.1 m/sec 以下で、勤務中の全運搬時間も 15 分に過ぎない。

この作業による健康障害はない。

第2節　鉱　　業

鉱業部門における女子の重量物取扱作業ある職種とこれに従事するもの、年令範囲、運搬時の人員並びに運搬を主作業とするものと附帯作業とするものとの区別などを示せば、表 100 の通りである。

年令は最低 17 才より最高 50 才に亘り、重量物運搬を主作業とする例 28 に対し、これを附帯作

表 100　重量物取扱作業に従事する者の年令範囲、職種、運搬時人員、主附帯の別（鉱業）

職名	年齢範囲	運搬時の人員 1	2	3	4	主作業	附帯作業
選鉱婦	17～48	1 ①	1	− ①	− ①	− ②	2 ①
選鉱雑役婦	34	−	− ④	−	−	− ④	−
火薬取扱工	20～48	1	−	−	−	−	1
坑木婦	20～41	3	−	−	−	3	−
鉄索婦	18～46	− ⑤	−	− ①	−	− ④	−
坑道婦	19～31	− ①	−	−	−	− ①	−
坑外運搬婦	18～50	1 ②	− ②	− ②	− ②	1 ⑧	−
積込婦	18～38	2	−	−	−	2	−
雑選婦	25～38	2	−	−	−	−	2
看腰婦	17～26	−	− ①	−	−	−	− ①
雑役	22～40	1	−	−	− ①	1 ①	−
砂利採取人夫	30～50	−	1	−	−	1	−
計		11 ⑦	2 ⑦	− ④	− ④	8 ⑳	5 ②

（注）　数字を○でかこんだものは、車による運搬、他は人力のみによる運搬

表 101　運搬物の種類と包装の有無（鉱業）

品名	包装の有無 有	無	備考
石炭	−	− ⑪	箱に入れてある場合もあり
硬石	−	− ②	箱入
硫黄・硫化鉱	2 ②	−	こも包
コークス	−	1	平ばらに入れる
鉱石	−	1 ①	
砂利	−	1	
精選石膏	−	1	握柄付木製箱入
豆炭・微粉炭	−	2	
坑木	−	3	
スチールボール	−	− ①	
浮鉱油	−	− ①	
ダイセット	−	− ①	
消石灰	− ①	−	セメント袋入
火薬類	1	−	
新・住宅補修材料	−	− ①	
碾臼	−	1	
手術患者	−	− ①	
計	3 ③	10 ⑩	

（注）　数字を○でかこんだものは、車による運搬、他は人力のみによる運搬

業とするもの7例で、前者が4倍も多いことが知られる。

また人力のみの運搬 13 例に対し、車による運搬例が 22 例に及ぶ。

運搬時の人員は、1人の場合が最も多く、次が2人で、その比は 18 対9、即ち前者が2倍に当る。

運搬物の品名と包装の有無については、表 101 に示す如くである。

石炭、鉱石、坑木、火薬その他薬品類など取扱われ、包装ないまゝのものが遙かに多い。

(1) 人 力 運 搬

人力運搬における運搬重量は、表 102 に示す如く、1人のみで運搬する場合、40～45 kg の例が、全体の 27.2 %を占めて最も多い。

最高は、荷造婦の 65～70 kg、次が坑木婦の 45～50 kg である。一般に大きな重量を取扱う例が

表 102 人力運搬における運搬物重量 (鉱業)

職名＼重量(kg)	5～10	15～20	25～30	30～35	40～45	45～50	65～70
選鉱婦	1	−	−	−	− ①	−	−
坑木婦	−	−	−	−	2	1	−
火薬取扱工	−	−	1	−	−	−	−
積込婦	−	1	−	1	−	−	−
荷造婦	−	−	−	−	−	−	2
雑役婦	−	−	−	1	−	−	−
坑外運搬婦	−	−	−	−	1	−	−
砂利採取人夫	−	−	−	−	− ①	−	−
計	1	1	1	2	3 ②	1	2
% 1人の場合	9.1	9.1	9.1	18.2	27.2	9.1	18.2

(注) 数字を○でかこんだものは2人協力による場合、他は1人の場合

表 103 人力運搬における運搬の方法 (鉱業)

職名＼運搬方法	かゝえる	負う	天秤棒かつぎ	ころがす	かつぐ	担架運搬	あげおろす
選鉱婦	1	−	−	−	−	− ①	−
坑木婦	−	−	−	−	2	−	1
火薬取扱工	−	1	−	−	−	−	−
積込婦	1	−	1	−	−	−	−
荷造婦	−	−	−	2	−	−	−
雑役婦	−	−	1	−	−	−	−
坑外運搬婦	−	−	1	−	−	−	−
砂利採取人夫	−	−	− ①	−	−	−	−
計	2	1	3 ①	2	2	− ①	1

(注) 数字を○でかこんだものは2人協力による場合

多く、30 kg 以上のものが、全 13 例中 10 例まで占めており、これは 76.9 %に当る。

運搬の方法は、「天秤棒かつぎ」が4例で最も多く (表 103 参照) 選鉱婦では、2人協力の担架による運搬と「かかえ」て運搬するものとある。

運搬物重量と運搬方法との関係を表 104 に示した。最高重量 65～70 kg を単独で運搬する荷造婦は、「ころがし」て運んでいる。

積込婦、雑役婦、坑外運搬婦や砂利採取人夫の「天秤棒かつぎ」は 30 kg 以上 45 kg までの重量物を取扱つている。

表 104 人力運搬における重量と運搬方法との関係 (鉱業)

重量(kg)＼運搬方法	かゝえる	負う	天秤棒かつぎ	ころがす	かつぐ	担架運搬	あげおろす
5 ～ 10	1	−	−	−	−	−	−
15 ～ 20	1	−	−	−	−	−	−
20 ～ 25	−	−	−	−	−	−	−
25 ～ 30	−	1	−	−	−	−	−
30 ～ 35	−	−	2	−	−	−	−
35 ～ 40	−	−	−	−	−	−	−
40 ～ 45	−	−	1 ①	−	1	− ①	1
45 ～ 50	−	−	−	−	1	−	−
⋮	−	−	−	−	−	−	−
65 ～ 70	−	−	−	2	−	−	−
計	2	1	3 ①	2	2	①	1

(注) 数字を○でかこんだものは2人協力による場合、他は1人の場合

運搬の速度は、0.2 m/sec 以下が 13 例中8例を占めて多く、最高は積込婦、火薬取扱工の 0.7～0.8 m/sec である。(表 105 参照)

表 105 人力運搬における運搬速度 (鉱業)

職名＼速度 (m/sec)	<0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.5～0.6	0.7～0.8
選鉱婦	−	−	− ①	1	−	−
坑木婦	1	2	−	−	−	−
火薬取扱工	−	−	−	−	−	1
積込婦	−	−	−	−	1	1
荷造婦	2	−	−	−	−	−
雑役婦	−	1	−	−	−	−
坑外運搬婦	−	1	−	−	−	−
砂利採取人夫	− ①	−	−	−	−	−
計	3 ①	4	− ①	1	1	2

(注) 数字を○でかこんだものは2人協力による場合

重量と運搬速度との関係をみると，全体の傾向としては，高重量では速度遅く，低重量では速い関係が現われるが，積込婦，火薬取扱工は，取扱重量と運搬速度の点において，條件の不利な部類に属する。即ち積込婦では，重量 30～35 kg，火薬取扱工は重量 25～30 kg のものを，何れも毎秒 0.7～0.8 m 程度の速さで運搬している。この速さは，自由歩行速度の約 1/7～1/9 分の1に当つている。

次に人力運搬における1回運搬の距離についてみると，表 107 の如く，20～25 m の例が 13 例中 5 例で最も多く，最高は選鉱婦の 200 m である。但しこの場合の重量は 5～10 kg の範囲にある。

表 106　人力運搬における重量と運搬速度との関係　（鉱業）

重量(kg) ＼ 速度 (m/sec)	<0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.5～0.6	0.7～0.8
5 ～ 10	–	–	–	1	–	–
15 ～ 20	–	–	–	–	1	–
20 ～ 25	–	–	–	–	–	–
25 ～ 30	–	–	–	–	–	1
30 ～ 35	–	1	–	–	–	1
35 ～ 40	–	–	–	–	–	–
40 ～ 45	1 ①	2	– ①	–	–	–
45 ～ 50	–	1	–	–	–	–
65 ～ 70	2	–	–	–	–	–
計	3 ①	4	– ①	1	1	2

（注）　数字を○でかこんだものは2人協力による場合

表 107　人力運搬における1回運搬の距離　（鉱業）

職名 ＼ 距離 (m)	1～5	10～15	15～20	20～25	100～105	140～145	200
選鉱婦	–	– ①	–	–	–	–	1
坑木婦	–	1	1	1	–	–	–
火薬取扱工	–	–	–	–	–	1	–
積込婦	–	–	–	2	–	–	–
荷造婦	2	–	–	–	–	–	–
雑役婦	–	–	–	–	1	–	–
坑外運搬婦	–	–	–	1	–	–	–
砂利採取人夫	–	–	–	– ①	–	–	–
計	2	1 ①	1	4 ①	1	1	1

（注）　数字を○でかこんだものは2人協力による場合

表108に重量と運搬距離との関係を示したが，重量大なる場合には1回運搬距離が短かく，重量小となるに従い運搬距離が長くなるという傾向がこの表において見られる。

次に勤務中における全運搬時間についてみると（表 109），2～2.5 時間の範囲のものが，18 例中 4 例で最も多く，最高は坑木婦の 6～6.5 時間である。

表 108　人力運搬における運搬物重量と1回運搬距離との関係　（鉱業）

重量(kg) ＼ 距離 (m)	1～5	10～15	15～20	20～25	100～105	140～145	200
5 ～ 10	–	–	–	–	–	–	1
15 ～ 20	–	–	–	1	–	–	–
20 ～ 25	–	–	–	–	–	–	–
25 ～ 30	–	–	–	–	–	1	–
30 ～ 35	–	–	–	1	1	–	–
35 ～ 40	–	–	–	–	–	–	–
40 ～ 45	–	1 ①	1	1 ①	–	–	–
45 ～ 50	–	–	–	1	–	–	–
65 ～ 70	2	–	–	–	–	–	–
計	2	1 ①	1	4 ①	1	1	1

（注）　数字を○でかこんだものは2人協力による運搬の場合

表 109　人力運搬における勤務中全運搬時間　（鉱業）

職名 ＼ 時間 (h)	0.5～1	1～1.5	2.0～2.5	3.0～3.5	4.0～4.5	5.0～5.5	6.0～6.5	不定
選鉱婦	–	–	– ①	–	–	–	–	1
坑木婦	–	–	–	–	1	1	1	–
火薬取扱工	1	–	–	–	–	–	–	–
積込婦	1	1	–	–	–	–	–	–
荷造婦	–	–	2	–	–	–	–	–
雑役婦	–	–	–	–	1	–	–	–
坑外運搬婦	–	–	1	–	–	–	–	–
砂利採取人夫	–	–	–	– ①	–	–	–	–
計	2	1	3 ①	– ①	2	1	1	1

（注）　数字を○でかこんだものは2人協力による運搬の場合

表 110　人力運搬における取扱重量と全運搬時間との関係　（鉱業）

重量(kg) ＼ 時間 (h)	0.5～1	1～1.5	2.0～2.5	3.0～3.5	4.0～4.5	5.0～5.5	6.0～6.5	不定
5 ～ 10	–	1	–	–	–	–	–	1
15 ～ 20	–	–	–	–	–	–	–	–
20 ～ 25	–	–	–	–	–	–	–	–
25 ～ 30	1	–	–	–	–	–	–	–
30 ～ 35	1	–	–	–	1	–	–	–
35 ～ 40	–	–	–	–	–	–	–	–
40 ～ 45	–	–	1 ①	– ①	1	–	1	–
45 ～ 50	–	–	–	–	–	1	–	–
65 ～ 70	–	–	2	–	–	–	–	–
計	2	1	3 ①	– ①	2	1	1	1

（注）　数字を○でかこんだものは2人協力による運搬の場合，他は1人の場合

重量と全運搬時間との関係は、表 110 の如くである。

これらの條件の不利なものは、坑木婦で、1 例は、重量 40～45 kg、全運搬時間 6～6.5 時間であり、別の鉱山における 1 例は、45～50 kg の重量物を勤務中 5～5.5 時間運搬している。何れも運搬は、坑木の「かつぎ」或は「あげおろし」の動作によつてなされる。

鉱山における女子の重量物人力運搬に際してみられる健康障害は、坑木婦における捻挫、打撲等の外傷性の事例が記載されている。

（2） 車による運搬

車による運搬における運搬物重量は、表 111 に示す通りである。

表 111 車運搬における運搬物重量 （鉱業）

職名＼重量(kg)	50～100	100～150	150～200	250～300	350～400	500～550	600～650	650～700	850～900	900～950	1,000～1,050	1,050～1,100	2,000	計
選鉱婦	–	–	–	–	–	2	–	–	1	–	–	–	–	3
選鉱雑役婦	–	1	1	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	4
鉄索婦	–	2	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	4
空道婦	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
坑外運搬婦	–	–	–	–	–	1	–	–	1	1	1	2	1	8
看護婦	–①	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–①
雑役	–	–	–	–①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–①
総計	1①	3	2	–①	1	3	2	1	2	1	1	2	1	20②
% 無軌	50.0	–	–	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100
% 有軌	5.0	15.0	10.0	–	5.0	15.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0	10.0	5.0	100

（注） 数字を○でかこんだものは無軌の場合、他は有軌の場合

表 112 車運搬における運搬速度 （鉱業）

職名＼速度(m/sec)	0.1＞	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.8～0.9	1.1～1.2	計
選鉱婦	–	–	2	–	–	1	3
選鉱雑役婦	4	–	–	–	–	–	4
鉄索婦	2	2	–	–	–	–	4
空道婦	–	1	–	–	–	–	1
坑外運搬婦	–	5	1	–	1	–	8
看護婦	–	–	–	–①	–	–	–①
雑役	–	–①	–	–	–	–	–①
計	6	8①	3	1①	1	1	20②
% 無軌	–	50.0	–	50.0	–	–	100
% 有軌	30.0	40.0	15.0	–	5.0	5.0	100

（注） 数字を○でかこんだものは、無軌の場合、他は有軌の場合

無軌と有軌とでは、後者が圧倒的に多く、看護婦の手術患者運搬の例を除けば、軌道のない車による重量物運搬は、雑役婦のみである。

軌道上車運搬 20 例中、100～150 kg と 500～550 kg の範囲のものがそれぞれ 3 例づつみられ、重量の最高は坑外運搬婦で、2 ㌧ に及ぶ莫大なものがある。この職種の取扱う重量は、500 kg 以下のものが見られない。

車運搬における運搬の速度は、有軌の場合、0.1～0.2 m/sec が最も多く、40 %に当り、最高は選鉱婦の 1.1～1.2 m/sec である。

次に重量と運搬速度との関係を表 113 に示したが、重量も相当大きく、速度も稍〻速い方に属するものは、選鉱婦（500～550 kg…1.1～1.2 m/sec、850～900 kg…0.2～0.3 m/sec）と坑外運搬婦（900～950 kg…0.8～0.9 m/sec、850～900 kg…0.3～0.4 m/sec）である。

車運搬における 1 回の運搬距離は、表 114 に示す如く、有軌の場合、50 m 以下の例が半数を占め、30 %が 100～150 m で、最高は、雑役婦の 1,000～1,050 m にも及ぶものである。

表 113 車運搬における重量と運搬速度との関係 （鉱業）

重量(kg)＼速度(m/sec)	<0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.8～0.9	1.1～1.2	計
50 ～ 100	–	1	–	–①	–	–	1①
100 ～ 150	3	–	–	–	–	–	3
150 ～ 200	1	1	–	–	–	–	2
250 ～ 300	–	–①	–	–	–	–	–①
350 ～ 400	1	–	–	–	–	–	1
500 ～ 550	–	–	2	–	–	1	3
600 ～ 650	1	1	–	–	–	–	2
650 ～ 700	–	1	–	–	–	–	1
850 ～ 900	–	–	1	1	–	–	2
900 ～ 950	–	–	–	–	1	–	1
1,000 ～ 1,050	–	1	–	–	–	–	1
1,050 ～ 1,100	–	2	–	–	–	–	2
2,000	–	1	–	–	–	–	1
計	6	8①	3	1①	1	1	20②

（注） 数字を○でかこんだものは、無軌の場合

表 114 車運搬における 1 回運搬距離 （鉱業）

職名＼距離(m)	1～50	50～100	100～150	200～250	1,000～1,050
選鉱婦	1	1	1	–	–
選鉱雑役婦	–	–	4	–	–
鉄索婦	4	–	–	–	–
空道婦	1	–	–	–	–
坑外運搬婦	4	2	1	1	–
看護婦	–	–	–①	–	–
雑役婦	–	–	–	–	–①
計	10	3	6①	1	–①
% 無軌	–	–	50	–	50
% 有軌	50	15	30	5	–

（注） 数字を○でかこんだものは無軌の場合、他は有軌の場合

車運搬における重量と運搬距離との関係をみると（表 115）、最高重量である 2 ㌧ の場合を始め、大きな重量を取扱う坑外運搬婦の運搬距離は 50 m 以下の場合が多いが、なかには、坑外運搬婦でも鉱山によつては、重量 850～900 kg、距離 200～250 mに及ぶものも見出される。

運搬距離の最長である雑役婦（距離 1～1.05 km）の取扱重量は、250～300 kg で、軌道のない車による運搬の例である。

表 115　車運搬における重量と運搬距離の関係（鉱業）

重量 (kg) ＼ 距離 (m)	1～50	50～100	100～150	200～250	1,000～1,050	計
50 ～ 100	1	–	–	–	–	1 ①
100 ～ 150	2	–	1	–	–	3
150 ～ 200	1	–	1	–	–	2
250 ～ 300	–	–	–	–	– ①	– ①
350 ～ 400	–	–	1	–	–	1
500 ～ 550	1	1	1	–	–	3
600 ～ 650	–	1	1	–	–	2
650 ～ 700	1	–	–	–	–	1
850 ～ 900	1	–	–	1	–	2
900 ～ 950	1	–	–	–	–	1
1,000 ～ 1,050	–	1	–	–	–	1
1,050 ～ 1,100	1	–	1	–	–	2
2,000	1	–	– ①	–	–	1
計	10	3	6 ①	2	– ①	20 ②

（注）　数字を○でかこんだものは無軌の場合、他は有軌の場合

表 116　車運搬における勤務中の全運搬時間（鉱業）

職名 ＼ 時間 (h)	<0.5	1.0～1.5	2.0～2.5	4.0～4.5	5.0～5.5	5.5～6.0	6.0～6.5	6.5～7.0	不定	計
選鉱婦	–	1	–	1	–	–	–	–	1	3
選鉱雑役婦	–	–	–	–	4	–	–	–	–	4
鉄索婦	–	–	2	–	–	–	2	–	–	4
線道婦	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
坑外運搬婦	–	1	–	1	2	2	1	1	–	8
看護婦	– ①	–	–	–	–	–	–	–	–	– ①
雑役	–	–	–	– ①	–	–	–	–	–	– ①
計	– ①	2	2	2 ①	6	2	4	1	1	20 ②
% 無軌	50	–	–	50	–	–	–	–	–	100
% 有軌	–	10	10	10	30	10	20	5	5	100

（注）　数字を○でかこんだものは、無軌の非運搬の場合、他は有軌の場合

次に勤務中の全運搬時間は、表 116 に示す如く、有軌の場合、30 %のものが 5～5.5 時間の範囲にあり、最も短かいものでも 1 時間を超え、最高は、坑外運搬婦の 6.5～7 時間である。次ぎに長い 6～6.5 時間の範囲にあるものも、有軌全体の 20 %に及ぶ。

重量と運搬の総時間との関係をみると（表 117）、両條件の組合わせは、かなり広く分散している。

最も條件の不利なものは、取扱重量 1.05～1.1 ㌧、運搬総時間 6.5～7 時間の坑外運搬婦の 1 例であるが、他の坑外運搬婦の例も一般に重量と時間の点において、相当な負担を受けていることが考えられる。

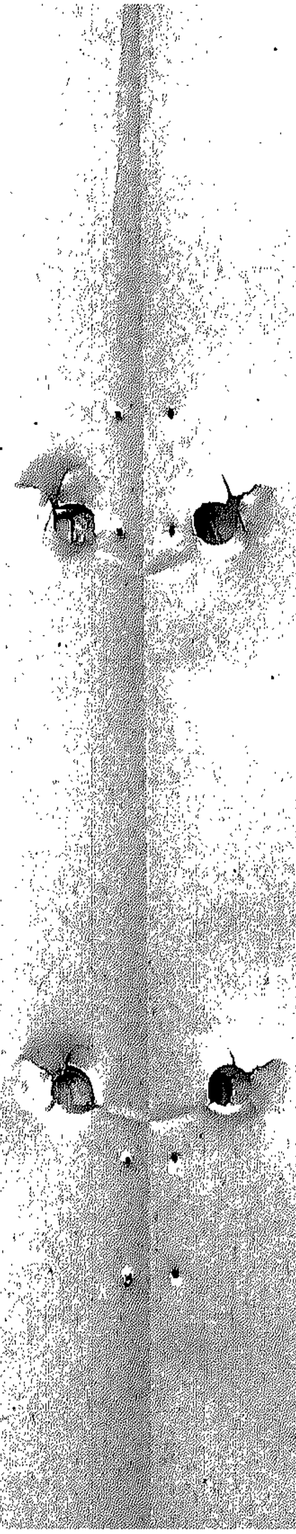
表 117　車運搬における取扱重量と全運搬時間との関係（鉱業）

重量 (kg) ＼ 時間 (h)	<0.5	1～1.5	2.0～2.5	4.0～4.5	5.0～5.5	5.5～6.0	6.0～6.5	6.5～7.0	不定	計
50 ～ 100	– ①	–	–	–	–	–	1	–	–	1 ①
100 ～ 150	–	–	2	–	1	–	–	–	–	3
150 ～ 200	–	–	–	–	1	–	1	–	–	2
250 ～ 300	–	–	–	– ①	–	–	–	–	–	– ①
350 ～ 400	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
500 ～ 550	–	1	–	–	–	–	–	–	3	3
600 ～ 650	–	–	–	–	–	–	1	–	–	2
650 ～ 700	–	–	–	–	1	1	–	–	–	1
850 ～ 900	–	1	–	1	–	–	1	–	–	2
900 ～ 950	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
1,000 ～ 1,050	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
1,050 ～ 1,100	–	–	–	–	1	–	–	1	–	2
2,000	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
計	– ①	2	2	2 ①	6	2	4	1	1	20 ③

表 118　運搬の道の性質（鉱業）

職名 ＼ 道の性質	平坦	傾斜	その他（不明）
選鉱婦	3 ①	–	– ①
選鉱雑役婦	4	–	–
火薬取扱工	–	1 ① (6°)	–
坑木婦	– ④	–	–
鉄索婦	2	–	2
線道婦	–	1 (3°)	–
坑外運搬婦	7 ①	–	–
積込婦	– ②	–	–
他造婦	– ②	–	–
看護婦	1	–	–
雑役	– ①	1 (10°)	–

（注）　数字を○でかこんだものは、人力運搬の例、他は車による運搬の例



即ち重量 1～1.05 ㌧—運搬総時間 5.5～6.0 時間、重量 1.05～1.1 ㌧—時間 5～5.5 時間、重量 900～950 kg—時間 5～5.5 時間など、何れも坑外運搬婦にみられるものである。この数種のうち、最も條件のよいと思われる例でも、重量 500～550 kg、運搬総時間 1～1.5 時間である。

坑外運搬婦に次いでは、鉄索婦の 1 例が取扱重量 650～700 kg、運搬総時間 6～6.5 時間で両條件を綜合して考えた場合、不利なものである。

これらは、何れも軌道上の車による運搬であるから、同じ重量、同じ時間の無軌の場合に比すれば労力的には、若干軽度であると考えられ

る。

尚、車運搬による女子の健康障害の具体的事例については、記載がなかつた。

また鉱業において、女子の重量物運搬の作業が行われる際の運搬の道が平坦か或はどの程度の傾斜をもつているかの点については、表118に示す通りである。

大部分が平坦であるが、雑役婦、坑道婦と火薬取扱工の場合 3°～10° の傾斜をもつたものである。

第3節 建 設 業

土建事業における女子の重量物運搬の作業は、すべて傭人により行われる。即ち土地整理、河川工事、道路工事、隧道工事等における人夫の作業である。

これらの工事における重量物運搬に従事する者の年令範囲は、表119に示す如く、18 才から 56才に亘り、全 14 例中 10 例までが、運搬を主作業としている。

また運搬は単独で行う場合は、寧ろ少く、2人協力が 14 例中8例、即ち 57.1 %を占めて、最も多く、3人協力と単独運搬とが同率にみられる。

人力のみによる例と車による例とでは、4対3の比率で、人力運搬が多い。但し運搬を主作業とする者だけについていえば、両者は同率である。

表 119 運搬を主作業とするか附帯作業とするかの別、運搬時の人員 (建設業)

項目	年齢範囲	運搬を主作業とするか附帯作業とするか		運搬時の人員		
		主作業	附帯作業	1	2	3
土地整理人夫	18 ～ 40	-	2 ①	1	2 ①	-
河川工事人夫	18 ～ 56	3 ①	1	1	3	- ①
道路工事人夫	20 ～ 56	2 ③	-	-	1 ①	- ②
隧道工事人夫	18 ～ 40	- ①	-	- ①	-	-
計		5 ⑥	3 ①	2 ①	6 ②	- ③

(注) 数字を○でかこんだものは車による運搬の例、他は人力による運搬の例

表 120 運搬品及び包装の有無

運搬物品名	包装の有無		備考
	有	無	
土、砂、砂利	-	6 ⑤	人力によるものは、これをダヲラ・モッコ・桶などに入れて運搬する
セメント	1	-	50 kg 宛袋入
栗石	-	- ①	
軌条	1	1	
計	1	7 ⑥	

(注) 数字を○でかこんだものは、車による運搬の例、他は人力のみによる例

運搬物は、土、砂、砂利、セメント、石、軌條などで、包装あるものは、セメントのみである。これは 50 kg 宛の袋入りとなつたものである。(表 120 参照)

土砂など人力運搬に際しては、俵、モッコ又は桶に入れて運搬される。

(1) 人 力 運 搬

人力のみによる運搬時の取扱重量は、表121に示す如く、5～10 kg 程度から最高 80～85 kg に亘る。但し単独運搬の最高は、20～25 kg である。

表 121 人力運搬における運搬物重量 (建設業)

職名＼重量(kg)	1～5	5～10	20～25	25～30	30～35	50～55	60～65	80～85	計
土地整理人夫	-	-	-	-	- ①	- ①	-	- ①	- ②
河川工事人夫	-	-	1	- ①	-	-	- ①	-	1 ③
道路工事人夫	-	1	-	-	-	-	- ①	-	1 ①
計	-	1	1	- ①	- ①	- ①	- ②	- ①	2 ⑥

(注) 数字を○でかこんだものは2人以上の協力による例、他は1人のみの運搬の例

運搬の方法は、2人以上の協力により「かつぐ」ものが8例中5例を占めて最も多い。(表 122 参照)

運搬速度は 0.1～0.2 m/sec のものが半数の割でみられ、最高は 1～1.1 m/sec で普通の歩行速度に幾分近いものである。

表 122 人力運搬における運搬方法 (建設業)

運搬方法	かつぐ	負う	かゝえる	天秤棒かつぎ	計
土地整理人夫	- ②	-	-	-	- ②
河川工事人夫	- ②	1	-	- ①	1 ③
道路工事人夫	- ①	-	1	-	1 ①
計	- ⑤	1	1	- ①	2 ⑥

(注) 数字を○でかこんだものは2人以上の協力による運搬の例

表 123 人力運搬における運搬速度 (建設業)

運搬速度 (m/sec)	<0.1	0.1～0.2	1.0～1.1	計
土地整理人夫	- ①	- ①	-	- ②
河川工事人夫	-	- ②	- ①	1 ③
道路工事人夫	-	1	1 ①	1 ①
計	- ①	1 ③	1 ②	2 ⑥

(注) 前表に同じ

次に運搬の方法と運搬の速度とを取扱重量との関係においてみると、表 124 の通りである。

30 kg 以上の場合には、2人又はそれ以上協力して「かつい」で運ばれ、25～30 kg のものは2人の「天秤棒かつぎ」による。25 kg 以下は「負う」(20～25 kg) 又は「かゝえる」(5～10 kg) ことによつている。

取扱重量も大きく、運搬の速度も稍々速い例は、河川工事、道路工事の人夫で、60～65 kg のもの

表 124 人力運搬における運搬物重量と運搬の方法並に運搬速度との関係 （建設業）

運搬の方法と速度 / 重量 (kg)	運搬の方法				運搬速度 (m/sec)			計
	かつぐ	負う	かゝえる	天秤棒かつぎ	<0.1	0.1～0.2	1.0～1.1	
5 ～ 10	–	–	1	–	–	1	–	1
20 ～ 25	–	1	–	–	–	–	1	1
25 ～ 30	–	–	–	– ①	–	– ①	–	– ①
30 ～ 35	– ①	–	–	–	–	– ①	–	– ①
50 ～ 55	– ①	–	–	–	–	– ①	–	– ①
60 ～ 65	– ②	–	–	–	–	–	– ②	– ②
80 ～ 85	– ①	–	–	–	– ①	–	–	– ①
計	– ⑤	1	1	– ①	– ①	1 ③	1 ②	2 ⑥

（注） 数字を○でかこんだものは２人以上の協力による運搬の例、他は１人のみによる運搬の例

を２人又はそれ以上でかつぎ、その速度は 1～1.1 m/sec である。

１回の運搬距離及び勤務中の全運搬時間は表 125 に示す通りである。

表 125 人力運搬における１回運搬距離及び全運搬時間 （建設業）

職名 / 距離 時間	距離 (m)					運搬時間 (h)			
	10～15	20～25	30～35	70～75	150～155	1～1.5	3～3.5	4～4.5	6～6.5
土地整理人夫	– ①	–	– ①	–	–	–	–	– ②	–
河川工事人夫	–	–	– ②	–	1 ①	– ①	– ①	–	1 ①
道路工事人夫	–	1	–	– ①	–	–	1	–	– ①
計	– ①	1	– ③	– ①	1 ①	– ①	1 ①	– ②	1 ②

（注） 前表に同じ

8例中3例は１回運搬の距離が 30～35 m にあり、最長は、河川工事における 150～155 m の例である。

運搬総時間も概して長く、１例を除いては何れも３時間 上、最長は河川及び道路工事における 6～6.5 時間である。

１回運搬距離と勤務中の運搬総時間とを取扱重量との関係においてみれば、表 126 に示す如く、60～65 kg の高重量を取扱う河川及び道路工事人夫の運搬距離が 150～155 m の長距離にあり、且つ勤務中の総運搬時間も最も長い（6～6.5 時間）という関係にあつて、この方面での條件の最も不利なものであるということが知られる。

人力運搬における最高重量 80～85 kg の重量物を取扱う土地整理人夫は、１回運搬距離は 10～15 m であるが、運搬の総時間は少くなく、4～4.5 時間に及ぶ。

尚建設業における人力運搬に際して起る健康障害の事例としては、上記土地整理人夫について、捻

挫及び擦過傷が少くないことが記載されている。

表 126 人力運搬における取扱重量と運搬距離及び全運搬時間との関係 （建設業）

重量 (kg) / 距離 時間	１回運搬距離 (m)					運搬総時間 (h)				計
	10～15	20～25	30～35	70～75	150～155	1～1.5	3～3.5	4～4.5	6～6.5	
5 ～ 10	–	1	–	–	–	–	1	–	–	1
20 ～ 25	–	–	–	–	1	–	–	–	1	1
25 ～ 30	–	–	– ①	–	–	–	– ①	–	–	– ①
30 ～ 35	–	–	– ①	–	–	– ①	–	–	–	– ①
50 ～ 55	–	–	– ①	–	–	–	–	– ①	–	– ①
60 ～ 65	–	–	–	– ①	– ①	–	–	–	– ②	– ②
80 ～ 85	– ①	–	–	–	–	–	–	– ①	–	– ①
計	– ①	1	– ③	– ①	1 ①	– ①	1 ①	– ②	1 ②	2 ⑥

（注） 数字を○でかこんだものは２人以上の協力による場合、他は１人のみの場合

（2） 車による運搬

車運搬における取扱重量は、無軌の場合、１例のみであるが 500～550 kg、有軌の場合、最低 50～100 kg（隧道工事）から最高道路工事における 1～1.05 屯 に亘る莫大なものである。全6例中2例は 800～850 kg の範囲にある。（表 127 参照）

表 127 車運搬における取扱重量及び１回運搬距離 （建設業）

職名 / 重量 距離	運搬物重量 (kg)					運搬距離 (１回、m)				
	50～100	500～550	600～650	800～850	1,000～1,050	1～50	100～150	150～200	200～250	1,000～1,050
土地整理人夫	–	–	– ①	–	–	–	– ①	–	–	–
河川工事人夫	–	–	–	– ①	–	–	1	–	– ①	–
道路工事人夫	–	1	–	– ①	– ①	–	–	– ①	–	– ①
隧道工事人夫	– ①	–	–	–	–	– ①	–	–	–	–
計	– ①	1	– ①	– ②	– ①	– ①	1 ①	– ①	– ①	– ①

（注） 数字を○でかこんだものは、有軌の車運搬の例、他は無軌の場合

また１回の運搬距離は、隧道工事では 50 m 以下であるが、最高は道路工事における 1,000～1,050 に及ぶ。（表 127 参照）

建設業における車運搬は、無軌の場合少く、殆んどが軌道上の車運搬によつている。

次に運搬の速度は、各例ともまちまちで、0.1 m/sec 以下の場合（土地整理人夫）から、最大道路工事人夫における 1.1～1.2 m/sec にまで亘つている。後者は普通の自由歩行速度にかなり近い速さである。（表 128 参照）

勤務中における総運搬時間は、何れも8時間以上で、各例これまたまちまちであるが、最も長いのは、道路工事人夫の 7～7.5 時間である。（表 128 参照）

表 128　車運搬における運搬速度及び勤務中総運搬時間　(建設業)

職名 ＼ 速度・総時間	運搬の速度 (m/sec)					運搬の総時間 (h)			
	<0.1	0.1～0.2	0.3～0.4	0.5～0.6	1.1～1.2	3～3.5	4～4.5	6～6.5	7～7.5
土地整理人夫	- ①	-	-	-	-	-	-	- ①	-
河川工事人夫	-	- ①	-	-	-	-	- ①	-	-
道路工事人夫	-	1	-	- ①	- ①	-	-	1 ①	- ①
隧道工事人夫	-	-	- ①	-	-	- ①	-	1	-
計	- ①	1 ①	- ①	- ①	- ①	- ①	- ①	1 ②	- ①

(注)　数字を○でかこんだものは、有軌の場合、他は無軌の場合.

次に車運搬における取扱重量と運搬の速度との関係についてみると (表 129) 最高重量 1～1.05 ㌧を取扱う道路工事における 1 例が、運搬の速度も最も速く (1.1～1.2 m/sec)、重量次位の 800～850 kg を扱う同じく道路工事における 1 例が、運搬の速度においても次位の高速 (0.5～0.6 m/sec…自由歩行速度の約半ば弱) であるのをみる。

表 129　車運搬における重量と運搬の速度並びに距離との関係　(建設業)

重量 (kg) ＼ 速度・距離	運搬速度 (m/sec)					1 回運搬距離 (m)				
	<0.1	0.1～0.2	0.3～0.4	0.5～0.6	1.1～1.2	1～50	100～150	150～200	200～250	1,000～1,050
50 ～ 100	-	-	- ①	-	-	- ①	-	-	-	-
500 ～ 550	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
600 ～ 650	- ①	-	-	-	-	-	- ①	-	-	-
800 ～ 850	-	- ①	-	- ①	-	-	-	-	- ①	- ①
1,000 ～ 1,050	-	-	-	-	- ①	-	-	- ①	-	-
計	- ①	1 ①	- ①	- ①	- ①	- ①	1 ①	- ①	- ①	- ①

(注)　数字を○でかこんだものは、有軌の例、他は無軌の例

表 130　車運搬における重量と運搬総時間との関係　(建設業)

重量 (kg) ＼ 時間 (h)	3～3.5	4～4.5	6～6.5	7～7.5
50 ～ 100	- ①	-	-	-
500 ～ 550	-	-	1	-
600 ～ 650	-	-	- ①	-
800 ～ 850	-	- ①	-	- ①
1,000 ～ 1,050	-	-	- ①	-
計	- ①	- ①	1 ②	- ①

(注)　数字を○でかこんだものは有軌の例

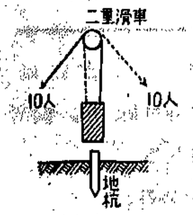
また運搬距離と重量との関係についても、同表に示す如く、寧ろ高重量を扱う例において、1 回の運搬距離が長い傾向がある。

運搬重量と勤務中における運搬の総時間との関係は、表 130 にみる如くである。

取扱重量の最小 (50～100 kg) である隧道工事人夫の運搬総時間は最も短かく (8～8.5 時間) 逆に取扱重量最高 (1～1.05 ㌧) の道路工事人夫や重量次位 (800～850 kg) の同じく道路工事人夫の例において、運搬の総時間も長きの点において次位もしくは最高であるという関係にある。

建設業における車運搬に際してみられる健康障害の事例としては、土地整理人夫の捻挫或は擦過傷が記されている。

図 1



尚、重量物運搬の例ではないが、河川護岸工事における女子人夫の杭打作業について報告があつたので、序でにこゝで簡単にふれておくことにする。

所謂「よいとまけ」であるが、左図の如き櫓の木製方塊の「モンキー」1,500kg の重量物を二重滑車と綱を介して約 20 名協力して引き、高さ 3 m の所からこれを落して地杭を打つものである。

年令 18 才以上の女子が従事し、杭 1 本を打つのに約 30 分を要する。この作業に直接起因する健康障害の事例はないと報告されている。

この事業所は某地方建設局管下の工事々務所で、8 時より 17 時まで 9 時間の拘束時間中規定休憩昼食時 1 時間と午前及び午後それぞれ 15 分宛設けられている。

第 4 節　運　輸　業

運輸業において女子の重量物取扱作業に従事するものは、石炭積込婦、坑木運搬婦、沖仲仕などで何れも運搬を主作業として行うものである。(表 131 参照)

これらの作業に従事する者の年令は、報告のあつた事業所については、18 才より 54 才に亘る。(表 131 参照)

運搬時の人員は人力の 1 人のみの場合、車の 3 人協力の場合が記されている。(表 131)

表 131　重量作業ある職種名及び運搬時の人員　(運輸業)

職名	年齢範囲	主・附帯の別		運搬時の人員		
		主	附帯	1 人	2 人	3 人
石炭積込婦	18 ～ 44	1 ①	-	1	-	- ①
坑木運搬婦	18 ～ 44	1	-	1	-	-
沖仲仕計	19 ～ 54	- ①	-	-	-	- ①
計		2 ②	-	2	-	- ②

(注)　数字を○でかこんだものは、車による運搬の例、他は人力による例

運搬物は石炭、坑木などである。

(1)　人　力　運　搬

人力のみによる運搬は石炭積込婦と坑木運搬婦とについての報告があり、その取扱重量は、表 132 に示す如く、前者 54 kg、後者 48 kg で、何れも「かつい」で運搬される。その速さは、前者 0.2 m/sec、後者 0.16 m/sec と換算される。

1 回の運搬における距離は両者 30 m で、勤務中の総運搬時間は 7 時間に及ぶ。

表 132　人力運搬における取扱重量、速度、距離及び総時間（運輸業）

職名	重量	運搬方法	速度	運搬距離	時間
	kg		m/sec	m	(h)
石炭積込婦	54	かつぐ	0.20	30	7.0
坑木運搬婦	48	かつぐ	0.16	30	7.0

（2）　車による運搬

石炭積込婦と沖仲仕についてみると、表 133 に示す如く、取扱重量は、何れも 500 kg で、前者は軌道上のトロッコを押し、後者は同じく軌道上の炭車を押すことによつて運搬される。

その速度は両者 0.2 m/sec 程度で、1 回運搬の距離は前者 30 m、後者 80 m である。

勤務中における総運搬時間は長く、前者 7 時間、後者 6 時間である。

表 133　車運搬における取扱重量、速度、距離及び総時間（運輸業）

職名	重量	車名	運搬方法	速度	距離	勤務中運搬時間
	kg			m/sec	m	(h)
石炭積込婦	500	トロッコ	押す	0.20	30	7.0
沖仲仕	500	炭車	押す	0.00	80	6.0

健康障害については、沖仲仕に「婦人科的疾患が特に多い」という記載があつた。

第 5 節　その他の事業

今迄記述したところの産業々態に包含しがたい特殊な事業での女子の重量物取扱作業について一二報告があつたので、こゝに一括してその内容を記すことにする。

その一つは、眞珠養殖業において、金網籠（コールタール染めの）浮樽、錨、吊繩（ワイヤー）等の運搬に従事する婦人で、30 才から 50 才までの者がおり、その重量は表 134 に示す如く、錨、樽はそれぞれ 30 kg、33 kg であるが、金網、ワイヤー等はそれぞれ 2.5 kg、4 kg で軽いものである。

錨は天秤棒で 2、3 人協力してかつぎ、浮樽は 2 人協力により軌道上をころがしてゆく、金網、ワイヤーは 2 人で引いて運ばれる。

運搬距離はいづれも 100 m程度、その運搬速度は約 0.55 m/sec と概算される。

これらの運搬作業は、すべて附帯作業として行われ、運搬の総時間は、いづれも 3 時間程度で、重量物取扱いに直接起因する健康障害に関しては、何等記載されていない。

運搬の道はすべて平坦である。

その二は某炭坑場からの報告で、木炭運搬に従事する日傭の労働に関するものである。

純然たる日傭、中、小学児童及び農業を本業とする農家婦人の日傭などが、木炭運搬に従事している。

年令は表 135 に示す通り、純粋の日傭は 18 才から 45 才に亘り、中、小学児童は 14 才から、また農業婦人の日傭は 18 才から 50 才に亘る者が見られる。

表 134　眞珠養殖業における女子の重量物取扱作業

職名	運搬を主作業とするか附帯作業とするか	運搬以外に行う主な作業	年齢範囲	運搬物品名	運搬物の形状・大いさ	運搬物の包装	運搬物重量	人力のみによる運搬の仕方	車による運搬の仕方軌道の有無	運搬時の人員	運搬距離	1回運搬所要時間	勤務中総運搬時間
							(kg)				(m)	(h)	(h)
金網運搬	附帯作業	金網修繕掃除	30～50	金網籠	矩形の金網籠	なし	2.5	引く	軌道があり引く	2人	100	3	3
樽運搬	〃	樽修繕掃除	〃	樽	円筒形浮樽	〃	3.3	ころがす	軌道上ころがす	2	〃	〃	〃
錨運搬	〃	錨修繕掃除	〃	錨	四ツメ錨（20本からげ）	〃	3.0	天秤棒かつぎ	軌道なし	2～3	〃	〃	〃
吊繩運搬	〃	吊繩修繕掃除	〃	吊繩	藁繩ロープ	〃	4	〃	〃	2	〃	〃	〃

（注）　金網、樽、錨、吊繩等はコールタール染めのもの

運搬重量は農家日傭 30 kg、児童（女子）15 kg、農業婦人 15～30 kg で、藁又は枯れたカヤ（すすき）で包んだ木炭を背負い或は天秤棒でかつぎ（勿論単独）、片道 8 km の傾斜した山路を往復するものである。

運搬の速度は、児童 0.74 m/sec、成人で 1.1 m/sec と換算され、普通の歩行速度約 1.33 m/sec に比すれば勿論遅いものである。

1 日の総運搬時間は、純然たる日傭では 7 時間、児童 3 時間、農業婦人 2 時間で、この運搬による健康障害の事例については、記載がない。

表 135　木炭運搬に従事する女子の作業内容

職	年齢範囲	運搬物品名	運搬物の大いさ、形状	包装状態	運搬物重量	運搬の仕方	運搬時の人員	運搬距離	運搬の速度	1日の全運搬時間
					(kg)				(m/sec)	(h)
日傭	18～45	木炭	円筒形角形	ワラ又はカヤで包装	30	「背負う」及び天秤棒かつぎ	1	片道 8 粁	1.1	2
中、小学児童	14～16	〃	〃	〃	15	背負う	〃	〃	0.74	3
農業婦人	18～50	〃	〃	〃	15～30	「背負う」及び天秤棒かつぎ	〃	〃	1.1	2

第 6 節　第 1 章の総括

以上各産業々態毎に結果をとりまとめた資料を主として、これに若干説明を加えてきたが、一応こゝで、各産業における主要な点について、即ち、(1) 最も頻度多くみられる取扱重量、(2) 最大重量とそれを取扱う職種、(3) 最も頻度多くみられる運搬の方法、(4) 最も頻度多くみられる運搬の速さ、(5) 運搬の最高速度とこれがみられる職種、(6) 最も頻度多くみられる 1 回運搬の距離、(7) 1 回運搬の最大距離とこれがみられる職種、(8) 最も頻度多くみられる勤務中の全運搬時間、(9) 全運搬時間の最長である職種とその時間、(10) 重量物取扱条件の不利な職種とその条件の内容等の点について、産業々態毎に、且つ単独の人力運搬と 2 人以上の協力による人力運搬及び無軌車運搬と有軌車運搬との場合に分けて、それぞれ 1 表づつにまとめてみた。

それが、第 1 章総括表 1～4 である。これに関する産業間の詳細な比較検討は、第 2 章にゆずる。

第1章 総括表 1

産業業種別 ＼ 項目 ＼ 運搬の形式	人力のみに依る場合（単独運搬のもの） 取扱重量 (kg) 最も頻度多く見られる重量	最大重量	最大重量を取扱う職名	最も頻度多く見られる運搬方法	運搬速度 (m/sec) 最も頻度多く見られる速さ	最大速度	最大速度で運搬する職名	最も頻度多く見られる距離 (m)
工業 機械器具工業	10 ～ 15	10 ～ 45	塗装工(楽器製造業)	かゝえる	<0.1	1.0～1.1	検査工(軸受製造業)	<5
工業 金属工業	20 ～ 25	20 ～ 25	撰別工 切断工(鈑金工業) ハゼ折工	かゝえる あげおろす	0.1～0.2	1.0～1.1	仕上工(鈑金工業)	5 ～ 10
工業 化学工業	5 ～ 10	90 ～ 95	包装荷造工(製薬業)	かゝえる	0.7～0.8	2.0	仕上工(ゴム製品製造業)	25 ～ 30
工業 窯業及土石工業	10 ～ 15	30 ～ 35	雑役(セメント製造業)	かゝえる かつぐ	0.7～0.8 0.6～0.7	1.2～1.3	函工(陶磁器製造業)	5 ～ 10
工業 紡織工業	15 ～ 20	50 ～ 55	整経工(紡織業)	かゝえる	0.1～0.2	4.0 大が 1.6～1.7	練篠工(綿・スフ紡績業) 打綿工(〃)	10 ～ 15
工業 製材木製品工業	記載例	なし						
工業 食料品工業	10 ～ 15	25 ～ 30	製麹工 樽詰工 揚槽工(醤油製造業)	かゝえる	0.1～0.2	2.0～2.1	製麹工(醤油製造業) 陸揚人夫(水産食料品製造業)	1 ～ 5
工業 印刷製本業	10 ～ 15	20 ～ 25	製本工	かゝえる	<0.1	0.1～0.2	解版工 製本工	1-5. 5-10. 10-15. 35-40. 80-85 各例づつ
工業 その他の工業(1例のみ)	15 ～ 20		繰抜工(貝殻鉛製造業)	かゝえる	<0.1		繰抜工	20 ～ 25
鉱業	40 ～ 45	65 ～ 70	荷造婦 (硫黄採掘及製錬業)	天秤棒 かつぎ	0.1～0.2	0.7～0.8	積込婦 火薬取扱工	20 ～ 25
建設業(2例のみ)	5 ～ 10① 20 ～ 25①	20 ～ 25	河川工事人夫	負う① かゝえる①	0.1～0.2① 1.0～1.1①	1.0～1.1	河川工事人夫	20～55① 150～155①
運輸業(2例のみ)	45 ～ 50① 50 ～ 55①	50 ～ 55	石炭積込婦	かつぐ	0.1～0.2① 0.2～0.3①	0.2～0.3	石炭積込婦	30 ～ 35
その他の事業	30	30	日傭 農業婦人(木炭運搬)	負う	1.1～1.2	1.1～1.2	日傭 農業婦人	8,000

第1章 総括表 1（つづき）

産業業種別 ＼ 項目 ＼ 運搬の形式	人力のみに依る場合（単独運搬のもの） 運搬距離 (m) 最大距離	最大距離を運搬する職名	勤務中全運搬時間 最も頻度多く見られる時間	最大時間	最大時間運搬作業を行う職名	重量物取扱條件の不利なもの (kg. は重量. m/sec は速度 m は距離)
工業 機械器具工業	60 ～ 55.	塗装工 仕上工(楽器製造業)	<30分	5 ～ 5.5h	鋳物工(鋼鉛製造業)	木工 (15～20 kg. かゝえる 4～4.5 時間. 10～15 m. <0.1 m/sec)(鋼船製造業) 雑役 (15～20 kg. かゝえる 4～4.5 時間. 30～35 m. <0.1 m/sec)(鋼船製造業)
工業 金属工業	50 ～ 55	包装工(製針工業)	2～2.5h 6～6.5	6～6.5h	塗装工 仕上工(鈑金工業)	切断工 (20～25 kg. あげおろす 5～5.5 時間 20. m. 0.16 m/sec)(鈑金工業)
工業 化学工業	570 ～ 575	分析工(人絹・スフ製造業)	<30分	7.5～8h	検査工(鉱物質肥料製造業) 印刷工	運搬工 (30～35 kg. かゝえる 6～6.5 時間 10 m. 0.16 m/sec)(鉱物質肥料製造業)
工業 窯業及土石工業	60 ～ 65	鋳込工(陶磁器製造業)	<30分	7～7.5h	原石工(煉瓦タイル製造業)	雑役 (30～35 kg. 4.5～5 時間. 10 m. 0.16 m/sec. かつぐ)(セメント製造業)
工業 紡織工業	100 ～ 105	撰繭工 (製糸業)	<30分	6.5～7.0h	荷造工(紡績業)	雑役 (15～20 kg. 5～5.5 時間. 1～5 m. 0.33 m/sec. かゝえる)(綿紡績業) 荷造工 (15～20 kg. 6.5～7.0 時間 5 m. 0.03 m/sec. 提げる)(綿紡織業) 綜篠工 (25～30 kg. 3～3.5 時間. 10 m. 0.08 m/sec 押す)(綿・スフ紡績業)
工業 製材木製品工業	記載例	なし				
工業 食料品工業	50 ～ 55	撰別工(醤・縅詰製造業)	1～1.5h	5～5.5h	陸揚人夫(水産食料品製造業)	陸揚人夫 (15～20 kg. 5～5.5 時間. 10～15 m 2.0～2.1 m/sec 引く)(水産食料品製造業) 樽詰工 (25～30 kg. 4～4.5 時間. <5 m 0.5 m/sec あげる)(醤油製造業)
工業 印刷製本業	80 ～ 85	解版工	0.5～1hr	3～3.5h	解版工	解版工 (15～20 kg. 3～3.5 時間 80～85 m <0.1 m/sec. かゝえる)
工業 その他の工業(1例のみ)		繰抜工	<30分		繰抜工	
鉱業	200 ～ 205	運鉱婦	2.0～2.5h	6.0～6.5h	坑木婦	坑木婦 (40～45 kg. 6～6.5 時間 0.16 m/sec. あげおろす) 坑木婦 (45～50 kg. 5～5.5 時間 1.0 m/sec. かつぐ)
建設業(2例のみ)	150 ～ 155	河川工事人夫	3～3.5h① 6～6.5 ②	6～6.5h	河川工事人夫	河川工事人夫 (20～25 kg. 6～6.5 時間 150～155 m. 1.0～1.1 m/sec 負う)
運輸業(1例のみ)	30 ～ 35	石炭積込婦 坑木運搬婦	7.0～7.5h	7.0～7.5h	石炭積込婦、坑木運搬	石炭積込婦 (50～55 kg. かつぐ 7～7.5 時間 30～35 m. 0.20 m/sec 道は平坦) 坑木運搬婦 (45～50 kg かつぐ 7～7.5 時間 30～35 m. 0.16 m/sec. <14° の傾斜)
その他の事業	8,000	日傭 農業婦人、中小学児童	2h ① 3 ① 7 ①	7h	日傭	木炭運び傭人 (30 kg. 7 時間 負う 1.1 m/sec. 8,000 m 道は傾斜)

第1章 総括表 2

産業業態別 ＼ 運搬の形式・項目	人力のみに依る場合（2人以上の協力に依る場合）							
	取扱重量 (kg)			最も頻度多く見られる運搬方法	運搬速度 (m/sec)			
	最も頻度多く見られる重量	最大重量	最大重量を取扱う職名		最も頻度多く見られる速度	最大速度	最大速度で運搬する職名	最も頻度多く見られる距離
工業 金属工業	記載例	なし						
工業 機械器具工業	20 ～ 25	25 ～ 30	撰別工(鋼船製造業)	天秤棒かつぎ	0.1 ～ 0.2	1.0 ～ 1.1	撰別工(鋼船製造業)	50 ～ 55 60 ～ 65
工業 化学工業	25 ～ 30	180 ～ 185	撰別工(製紙業)	あげおろす	<0.1	1.0 ～ 1.1	仕上工(マッチ其の他発火物製造業)	<5
工業 窯業及土石工業	10 ～ 15	20 ～ 25	検査工(陶磁器製造業)	天秤棒かつぎ	0.9 ～ 1.0	0.9 ～ 1.0	ロクロ工 鋳込工 施釉工 (陶磁器製造業)	75 ～ 80
工業 紡織工業	115 ～ 120	115 ～ 120	混綿、打綿、梳綿工(麻糸紡績業) 経通工(紡織業)	ころがす	1.1 ～ 1.2	1.1 ～ 1.2	精練工(麻糸紡績業)	40 ～ 45
工業 製材木製品工業 (1例のみ)	55 ～ 60		糊付部前取工(ベニヤ相板製造業)	かゝえる	0.6 ～ 0.7			1 ～ 5
工業 食料品工業	35 ～ 40① 40 ～ 45① 45 ～ 50①	45 ～ 50	煮干係(水産食料品製造業)	かゝえる① さげる① 引く①	0.1 ～ 0.2① 0.2 ～ 0.3① 0.3 ～ 0.4①	0.3 ～ 0.4	製樽工(醤油製造業)	5 ～ 10① 20 ～ 25① 30 ～ 35①
工業 印刷製本業	記載例	なし						
工業 その他の工業	記載例	なし						
鉱業 (1例のみ)	40 ～ 45	40 ～ 45	選鉱婦 砂利採取人夫	秤天棒かつぎ① 担架運搬①	<0.1 ① 0.2 ～ 0.3①	0.2 ～ 0.3	選鉱婦	10 ～ 13① 20 ～ 25①
建設業	60 ～ 65	80 ～ 85	土地整理人夫	かつぐ	0.1 ～ 0.2	1.0 ～ 1.1	河川工事人夫 道路工事人夫	30 ～ 35
運輸業	記載例	なし						
その他の事業	1 ～ 5② 30 ～ 35②	30 ～ 35	運搬婦(真珠養殖業)	天秤棒かつぐ	<0.1 (4例共)	<0.1	運搬婦	(4例共) 100 ～ 105

第1章 総括表 2 (つづき)

産業業態別 ＼ 運搬の形式・項目	人力のみに依る場合（2人以上の協力に依る場合）						
	運搬距離 (m)		勤務中全運搬時間			重量物取扱条件の不利なもの	
	最大距離	最大距離を運搬する職名	最も頻度多く見られる時間	最大時間	最大時間運搬作業を行う職名		
工業 金属工業	記載例	なし					
工業 機械器具工業	150 ～ 155	製繊工(鋼船製造業)	2 ～ 2.5 3 ～ 3.5	5 ～ 5.5	製繊工(鋼船製造業)	撰別工(20～25 kg. 3～3.5 時間, 600 m. 0.2 m/sec. 天秤棒かつぎ)(鋼船製造業) 雑役(20～25 kg. 3～3.5 時間. 70 m. 0.17 m/sec. 天秤棒かつぎ)(鋼船製造業)	
工業 化学工業	30 ～ 35	塗布工ゴム製品製造業 屑糸回収工、包装荷造工(人絹・スフ製造業)	<30	4 ～ 4.5	撰別工(製紙業)	撰別工(180～185 kg. 4～4.5 時間. ころがす、1 m 以内. <0.1 m/sec) 製紙業	
工業 窯業及土石工業	85 ～ 90	鋳込工(陶磁器製造業)	≪30	<30	ロクロ工、画工、鋳込工 施釉工、検査工)陶磁器製造業)		
工業 紡織工業	200 ～ 205	精練工(麻糸紡績業)	1 ～ 1.5	3.5 ～ 4	精練工(麻糸紡績業)	混綿、打綿、梳綿工(120 kg. 40 m. 1～1.5 時間. ころがす. 速度不明)(麻糸紡績業) 精練工(25～30 kg. 3.5～4 時間 200 m. 1.1～1.2 m/sec. かつぐ)(麻糸紡績業)	
工業 製材木製品工業 (1例のみ)			<30				
工業 食料品工業	30 ～ 35	煮干係(水産食料品製造業)	<30 ① 1.5 ～ 2 ① 3 ～ 3.5①	3 ～ 3.5	煮干係(水産食料品製造業)	煮干係(45～50 kg. 3～3.5 時間 30 m. 0.17 m/sec. 提げる)(水産食料品製造業)	
工業 印刷製本業							
工業 その他の工業							
鉱業 (2例のみ)	20 ～ 25	砂利採取人夫	2.0 ～ 2.5① 3.0 ～ 3.5①	3.0 ～ 3.5	砂利採取人夫	砂利採取人夫(40～45 kg. 3～3.5 時間 天秤棒かつぎ 20～25 m. <0.1 m/sec)	
建設業	20 ～ 25	河川工事人夫	4 ～ 4.5 6 ～ 6.5	3.0 ～ 3.5	河川工事人夫 道路工事人夫	河川工事人夫(60～65 kg. 6～6.5 時間 150～155 m. 1.0～1.1 m/sec. かつぐ、道は傾斜 <10° 道路工事人夫(60～65 kg. 6～6.5 時間 70～75 m. 1.0～1.1 m/sec. かつぐ) 土地整理人夫(80～85 kg. <0.1 m/sec. 4～4.5 時間. 10～15 m. かつぐ. 道は平坦又は傾斜)	
運輸業	記載例	なし					
その他の事業	100 ～ 105	運搬婦	3 (4例)	3	運搬婦	運搬婦(港運搬)(30～35 kg. 3～3.5 時間 100 m. <0.1 m/sec. ころがす)	

第1章 総括表 3

産業業態別 ＼ 運搬の形式・項目	車に依り運搬するもの（無軌道） 取扱重量(kg) 最も頻度多く見られる重量	最大重量	最大重量を取扱う職名	最も頻度多く見られる運搬方法	運搬速度(m/sec) 最も頻度多く見られる速さ	最大速度	最大速度で運搬する職名	最も頻度多く見られる距離(m)
工業 金属工業	記載例	なし						1～50
機械器具工業	<50	400～450	雑役(自動車製造業)	押す	<0.1	0.5～0.6	烹炊工(鋼船製造業)	1～50
化学工業	<50	1,000～1,050	仕上工(製紙業)	押す	<0.1	0.9～1.0	包装荷造工(製薬業)	<50
窯業及土石工業(2例のみ)	100～150 350～400	350～400	原石工(煉瓦タイル製造業)	押す	0.3～4.0	0.3～0.4	施釉工(陶磁器製造業) 原石工(煉瓦タイル製造業)	<50
紡織工業	1～50 50～100	2,000～2,050	荷造工(綿・スフ紡績業)	押す	<0.1 0.1～0.2	1.6～1.7	混綿工(綿紡績業)	<50
製材木製品工業	100～150	100～150	中板工 糊付部調板工(ベニヤ相板製造業) 単板調板工	押す	0.2～0.3	0.4～0.5	糊付部調板工(ベニヤ相板製造業)	<50
食料品工業	1～50	1,000～1,050	醤油圧搾工(醤油製造業)	押す	0.1～0.2	2.0	原料処理工(塩及繰詰製造業) 包装工(菓子類製造業)	<50
印刷製本業	記載例	なし						
その他の工業	記載例	なし						
鉱業(2例のみ)	50～100① 250～300①	250～300	雑役	引く	0.1～0.2① 0.3～0.4①	0.3～0.4	看護婦	100～105① 1,000～1,050①
建設業(1例のみ)	500～550		道路工事人夫	押す	0.1～0.2		道路工事人夫	
運輸業	記載例	なし						
その他の事業	記載例	なし						

第1章 総括表 3（つづき）

産業業態別 ＼ 運搬の形式・項目	車に依り運搬するもの（無軌道） 運搬距離(m) 最大距離	最大距離を運搬する職名	勤務中全運搬時間 最も頻度多く見られる時間	最大時間	最大時間運搬作業を行う職名	重量物取扱條件の不利なもの
工業 金属工業	記載例	なし				
機械器具工業	200～250	検査工(楽器製造業)	<30	3～3.5	雑役(鋼船製造業)	雑役(420 kg. 30 m. <0.1 m/sec. 2.5～3 時間) 自動車製造業
化学工業	800～850	雑役(人絹スフ製造業)	<30	7.5～8	撰別工(人絹ハスフ製造業)	繰返工(250～300 kg. 5～5.5 時間 60 m. 0.33 m/sec) 人絹・スフ製造業 運搬工(250～300 kg. 5～5.5 時間 30 m. 0.25 m/sec) 肥料製造業 撰別工(250～300 kg. 4～4.5 時間 15 m. 0.12 m/sec) 製糸業
窯業及土石工業(1例のみ)	50	施釉工(陶磁器製造業)	<30 ① 7～7.5①	7～7.5	原石工(煉瓦タイル製造業)	原石工(350～400 kg. 7～7.5 時間 12 m. 0.33 m/sec) セメント製造業
紡織工業	350～400	副繭工 副製品工(製糸業)	<30	7.5～8	配繭工 副製品工(製糸業)	配繭工(50～100 kg. 193 m. 0.16 m/sec. 7.5～8 時間) 製糸業 荷造工(1,800～1,850 kg. 2,000～2,050 kg. 15 m. 30 分～1 時間. 0.05 m/sec) 染色漂白業
製材木製品工業	50～100	糊付部調板工(ベニヤ相板製造業)	0.5～1	1～1.5	糊付部調板工	糊付部調板工(100～150 kg. 0.4～0.5 m/sec. 50～100 m. 1～1.5 時間
食料品工業	700～750	原料処理工(塩・繰詰製造業)	4～4.5	4～4.5	塩・繰詰工(塩・繰詰製造業) 運搬婦(和酒製造業)	運搬婦(450～500 kg. 4～4.5 時間. 0.1～0.2 m/sec. <50 m) 和酒製造業
印刷製本業	記載例	なし				
その他の工業	同上					
鉱業(2例のみ)	1,000～1,050	雑役	<30 ① 4～4.5①	4～4.5	雑役	雑役(250～300 kg. 1,000～1,050 m. 4.0～4.5 時間. 0.1～0.2 m/sec
建設業(1例のみ)		道路工事人夫	6～6.5		道路工事人夫	道路工事人夫(500～550 kg. 6～6.5 時間 0.1～0.2 m/sec. 100～150 m)
運輸業	記載例	なし				
その他の事業	同上					

第1章 総括表 4

産業業態別 ＼ 運搬の形式・項目	車に依り運搬するもの（有軌道） 取扱重量 (kg) 最も頻度多く見られる重量	最大重量	最大重量を取扱う職名	最も頻度多く見られる運搬方法	運搬速度 (m/sec) 最も頻度多く見られる速さ	最大速度	最大速度で運搬する職名	最も頻度多く見られる距離
工業 金属工業	記載例	なし						
機械器具工業（1例のみ）	<50		コイル工（電気機械器具製造業）	押す	<0.1		コイル工	1 ～ 50
化学工業	50 ～ 100	300 ～ 350	包装荷造工（製薬業）	押す	<0.1	0.8 ～ 0.9	包装荷造工（製薬業）	<50
窯業及土石工業（1例のみ）	350 ～ 400		乾燥工（煉瓦製造業）	押す	0.1 ～ 0.2		乾燥工	100 ～ 150
紡織工業	1 ～ 50	300 ～ 350	精練工（麻糸紡績業）	押す	0.1 ～ 0.2	0.4 ～ 0.5	配繭工（製糸業） 織布仕上工（紡織業）	1 ～ 50
製材木製品工業（1例のみ）	350 ～ 400		単板桟干工	押す	0.5 ～ 0.6		単板桟干工	200
食料品工業（2例のみ）	50～100① 1,000～1,050①	1,000～1,050	醤油圧搾工（醤酒製造業）	押す	0.1 ～ 0.2	0.1 ～ 0.2	醤油圧搾工（醤油製造業） 荷造工（水産食料品製造業）	1 ～ 50
印刷製本業	記載例	なし						
その他の工業	記載例	なし						
鉱業	100 ～ 150 500 ～ 550	2,000	坑外運搬婦	押す	0.1 ～ 0.2	1.1 ～ 1.2	選鉱婦	1 ～ 50
建設業	800 ～ 850	1,000～1,050	道路工事人夫	押す	<0.1 ① 1.1 ～ 1.2① 0.1 ～ 0.2① 0.3 ～ 0.4① 0.5 ～ 0.6①	1.1 ～ 1.2	道路工事人夫	<50 ① 100～150① 150～200① 200～250① 1,000～1,050①
運輸業（2例のみ）	500 ～ 550	500 ～ 550	石炭積込婦 沖仲仕	押す	0.2 ～ 0.3	0.2 ～ 0.3	石炭積込婦 沖仲仕	<50 ① 50～100①
その他の事業	記載例	なし						

第1章 総括表 4（つづき）

産業業態別 ＼ 運搬の形式・項目	車に依り運搬するもの（有軌道） 運搬距離 (m) 最大距離	最大距離を運搬する職名	勤務中全運搬時間 最も頻度多く見られる時間	最大時間	最大時間運搬作業を行う職名	重量物取扱條件の不利なもの．
工業 金属工業	記載例	なし				
機械器具工業（1例のみ）		コイル工	<30 分			
化学工業	100 ～ 150	運搬工（鉱物質肥料製造業）	<30	7 ～ 7.5 時間	運搬工（鉱物質肥料製造業）	運搬工（50～100 kg. 5～5.5 時間. 30 m. 速度算出不能）肥料製造業
窯業及土石工業（1例のみ）		乾燥工	2 ～ 2.5時間		乾燥工	
紡織工業	150 ～ 200	配繭工（製糸業）	1 ～ 1.5 2.5 ～ 3 4 ～ 4.5 5 ～ 5.5	5 ～ 5.5	精練工（麻糸紡績業） 検査工（〃）	精練工（300～350 kg. 4.5～5 時間. <50 m. 0.12 m/sec）（麻糸紡績業） 精練工（150～200 kg. 5～5.5 時間. 50～100 m. 0.16 m/sec）（麻糸紡績業）
製材木製品工業（1例のみ）		単板桟干工	1 ～ 1.5		単板桟干工	
食料品工業（2例のみ）	1 ～ 50	醤油圧搾工 荷造工	<30 ① 4 ～ 4.5①	4 ～ 4.5	荷造工（水産食料品製造業）	荷造工（50～1000 kg. 4～4.5 時間 1～50 m. 0.1～0.2 m/sec）（水産食料品製造業）
印刷製本業	記載例	なし				
その他の工業	同上					
鉱業	200 ～ 250	坑外運搬婦	5.0 ～ 5.5	0.5 ～ 7.0	坑外運搬婦	坑外運搬婦（1,080 kg. 6.5～7 時間. 100～150 m. 0.14 m/sec） 坑外運搬婦（1,080 kg. 5.0～5.5 時間. 30 m. 0.1 m/sec） 坑外運搬婦（1,000 kg. 5.5～6.0 時間. <50 m. 0.12 m/sec） 鉄索婦（650～700 kg. 6～6.5 時間 <50 m. 0.12 m/sec）
建設業	1,000～1,050	道路工事人夫	6 ～ 6.5	7 ～ 7.5	道路工事人夫	道路工事人夫（1～1.05 瓲. 6～6.5 時間. 100～180 m. 1.0～1.1 m/sec. 道は傾斜 <5°） 道路工事人夫（800～850 kg. 7～7.5 時間. 1,000～1,050 m. 0.55 m/sec）
運輸業（2例のみ）	50 ～ 100	沖仲仕	6.0 ～ 6.5① 7 ～ 7.5①	7 ～ 7.5	石炭積込婦	石炭積込婦（500～550 kg. 7～7.5 時間 0.20 m/sec. 30 m）
その他の事業	記載例	なし				

第２章　女子の重量物取扱作業の内容についての各産業々態間の比較

各種の産業における女子の重量物取扱作業の内容について、今まで、産業の中分類に従い、各産業別に、報告された結果をとりまとめ、記述してきたのであるが、こゝでは、各産業々態間の比較を試みることにする。

実際の報告例数は、産業の種類によつて著しく相異しているので、そのまゝ比較するのも、間題はあるが、既述の通り、調査票発送率からすれば、50人以上の女子を雇用する全国事業場数の多い産業では、低率に、逆にまた事業場数の少い産業にあつては高率になるようにしたので、各産業々態毎に結果を集計したものについて、直接比較し、産業間の特質に関し、その趨勢の判断に資しようと思う。

第１節　人力と車による運搬の比重についての各業態間における比較

人力のみによる運搬の例数と車による運搬の例数との比重が、産業によつていかように相異するかは、表136と図に示す通りである。

人力運搬の比重の高いものからいえば、金属工業、印刷製本業、窯業及土石工業、化学工業、機械器具工業、食料品工業、建設業及び運輸業の順になり、最後のものを除けば、何れも、人力運搬の例数の報告実数に対する割合が、50%以上になるものである。

表 136　人力・車による運搬の比重の産業間比較

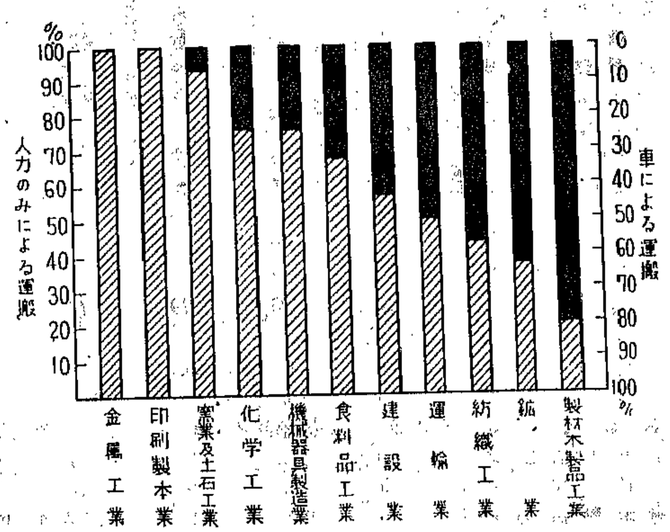
産業業態別 ＼ 人力・車の別 ／ 例数と比率	人力に依るもの 実数	人力に依るもの %	車に依るもの 実数	車に依るもの %	計 実数	計 %
工業 金属工業	7	100.0	0	–	7	100.0
工業 化学工業	150	75.4	49	24.6	199	100.0
工業 機械器具工業	52	75.4	17	24.6	69	100.0
工業 窯業及土石工業	43	93.5	3	6.5	46	100.0
工業 紡織工業	64	43.8	82	56.2	146	100.0
工業 製材木製品工業	1	20.0	4	80.0	5	100.0
工業 食料品工業	26	68.4	12	31.6	38	100.0
工業 印刷製本業	5	100.0	0	–	5	100.0
工業 その他の工業	1	100.0	0	–	1	100.0
鉱業	13	37.1	22	62.9	35	100.0
建設業	8	57.1	6	42.9	14	100.0
運輸業	2	50.0	2	50.0	4	100.0
その他の非業	7	100.0	0	–	7	100.0
計	379	65.8	197	34.2	576	100.0

これに対し、車による運搬の比重が人力のみによるものよりも高い産業としては、比重の大きい順にいえば、製材木製品工業、鉱業、紡織工業であり、更に、人力の比重が相対的には高いが、車運搬の比重がこれらの産業について高率を示すものとしては、運輸業、建設業などがある。

全産業を通じてみれば、576 例の報告のうち379例、即ち65.8% が、人力のみによる運搬によつて占められている。

即ち人力運搬の報告例数は車による運搬の例数の 1.9 倍に当つている。

図 2　人力と車による女子の重量物運搬の比重の各産業間比較



第２節　運搬を主作業と附帯作業とするもの、比重についての比較

人力運搬と車による運搬との各々について、運搬（重量物取扱作業）を主作業とするものと附帯作業とするもの、比率を求め、各産業について比較すると、表137の如くになる。尚比較に便ならしめるため図３にこれを図示した。

第１項　人力運搬

人力運搬において運搬を主作業とするものの例数の当該産業における報告例数に対する比率の最も高いのは、運輸業で、建設業（土建関係工事）鉱業などこれにつぐものであるが、これらは報告実数が少いので、その順位は問題としても、これらの産業部門において、女子の重量物運搬を主作業とするものがこれを附帯作業とするものよりも多いことは、間違いない所であろう。

工業部門では、重量物運搬を主作業とする女子の職種は、これを附帯作業とするものに比して少い。そのなかでも、金属工業において主作業とする例数の比率が最も高く、28.6% に当る。これに次いで、食料品工業が稍々高く、紡織工業、機械器具工業、化学工業の順に低率となり、窯業及土石工業においては、主作業としての重量物運搬ある職種の比率は、僅かに 2.1% でとゞまる。

製材木製品工業及び印刷製本業にあつては、報告実数も少いが、すべて附帯作業として重量物運搬の作業が行われている。

表 137　運搬を主作業・附帯作業とするもの丶比重の各産業間比較

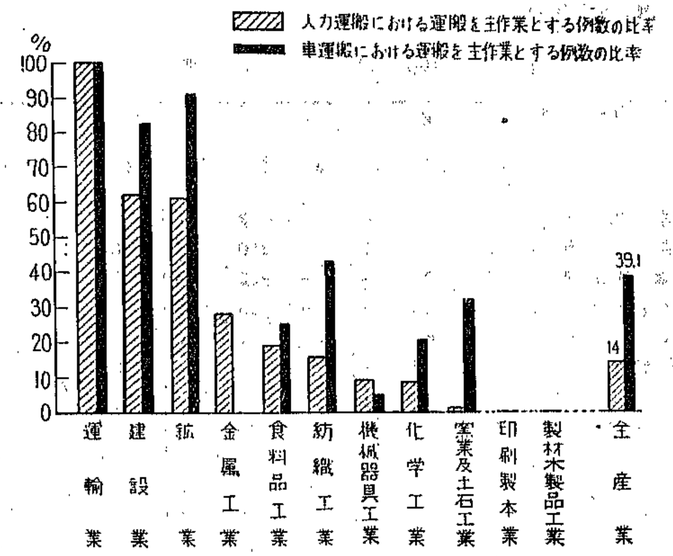
産業態別 ＼ 人力・車の別 ／ 主・附帯の別		人力による運搬作業を			車による運搬作業を		
		主作業とするもの	附帯作業とするもの	計	主作業とするもの	附帯作業とするもの	計
実数	工業 金属工業	2	5	7	−	−	−
	工業 化学工業	14	136	150	10	39	49
	工業 機械器具工業	5	47	52	1	16	17
	工業 窯業及土石工業	1	42	43	1	2	3
	工業 紡織工業	10	54	64	35	47	82
	工業 製材木製品工業	0	1	1	0	4	4
	工業 食料品工業	5	21	26	3	9	12
	工業 印刷製本業	0	5	5	−	−	−
	工業 その他の工業	0	1	1	−	−	−
	鉱業	8	5	13	20	2	22
	建設業	5	3	8	5	1	6
	運輸業	2	0	2	2	0	2
	その他の事業	1	6	7	−	−	−
	計	53	326	379	77	120	197
%	工業 金属工業	28.6	71.4	100.0	−	−	−
	工業 化学工業	9.3	90.7	100.0	20.4	79.6	100.0
	工業 機械器具工業	9.6	90.4	100.0	5.9	94.1	100.0
	工業 窯業及土石工業	2.1	97.9	100.0	33.3	66.7	100.0
	工業 紡織工業	15.6	84.4	100.0	42.7	57.3	100.0
	工業 製材木製品工業	−	100.0	100.0	−	100.0	100.0
	工業 食料品工業	19.2	80.8	100.0	25.0	75.0	100.0
	工業 印刷製本業	−	100.0	100.0	−	−	−
	工業 その他の工業	−	100.0	100.0	−	−	−
	鉱業	61.5	38.5	100.0	90.9	9.1	100.0
	建設業	62.5	37.5	100.0	83.3	16.7	100.0
	運輸業	100.0	−	100.0	100.0	−	100.0
	その他の事業	14.3	85.7	100.0	−	−	−
	計	14.0	86.0	100.0	39.1	60.9	100.0

第2項　車による運搬

車運搬において、運搬を主作業とするものの比率の最も高いのは、運輸業で、鉱業、建設業がこれにつぎ、製造工業部門では、紡織工業が最高で、窯業及土石工業、食料品工業、化学工業の順に低率となり、機械器具工業においては、僅かに 5.9% にとゞまる。また製材木製品工業にあつては、女子の重量物取扱作業があると報告されたすべての職種が車による重量物運搬を附帯作業とするものである。

全産業を通じてみれば、人力運搬における主作業としての重量作業のあるものは、14%、また車運搬においては、これが 39.1% であり、前者では大部分が、後者では 6 割強が附帯作業として重量物運搬を行つている。

図 3　人力と車運搬における運搬を主作業とするもの丶比率の各産業間比較



第3節　運搬時の人員についての各業態間における比較

重量物運搬を単独で行つているか、又は何人かの協力によつて行つているか、その人数の点について、人力運搬及び車運搬の各丶に分けて業態間の比較をすれば、表 138 の如くである。尚この表において、人員数 1 人とあるは、単独で行う場合の他、報告原票に 1~2人 又は 1~3人 など記載のあつた場合、1 人で行うことがあるとして、これを整理の際人員数 1 人に包含したものである。即ち運搬時の人員が一定でなく、何人かの幅をもつている場合には、その最小人員を整理の都合上とつたのである。

第1項　人力運搬

人力のみによる重量物運搬において、単独で行うものの比率の最高は、金属工業、印刷製本業、運輸業であり、これらの産業では、すべて 1 人のみの運搬がみられる。建設業においては、単独の人力運搬は 25% に過ぎない。

2 人協力の人力運搬形式が比率として最高であるのは、例数 1 例の製材木製品工業の 100% を除けば、建設業であり、これでは大部分が 2 人協力によつてなされる。(75%) 次ぎにこの形式が幾分多いのは、鉱業、窯業及土石工業などである。

全産業を通じてみれば、84.4% が単独で運搬作業を行うもので、2 人協力によるものは 14.8% を示し、以下人員の増すに応じてその度数率は急減する。(図 4 参照)

第2項　車に依る運搬

車による運搬において、単独で行われる例の比率が最高であるのは、紡織工業であり、これが 70.8 %を占める。窯業及土石工業と鉱業においては、人により運搬が行われる例と 2 人協力による例とは

共に同率であるが、他の産業部門にあつては、何れも単独の車による重量物運搬の例は、2 人協力又は 3 人協力による例よりも少い。

表 138　運搬時の人員についての各産業間比較

実数	産業業態別 ＼ 人力・車の別 ＼ 人数	人力による運搬 1	2	3	4	計	車による運搬 1	2	3	4	5	計
	工業 金属工業	7	–	–	–	7	–	–	–	–	–	–
	化学工業	129	20	1	–	150	16	18	13	2	–	49
	機械器具工業	45	7	–	–	52	4	9	2	2	1	17
	窯業及土石工業	37	6	–	–	43	1	1	1	–	–	3
	紡織工業	55	6	3	–	64	58	21	2	–	–	82
	製材木製品工業	–	1	–	–	1	–	3	–	1	–	4
	食料品工業	23	2	–	1	26	4	5	3	–	–	12
	印刷製本業	5	–	–	–	5	–	–	–	–	–	–
	その他の工業	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
	鉱業	11	2	–	–	13	7	7	4	4	–	22
	建設業	2	6	–	–	8	1	2	3	–	–	6
	運輸業	2	–	–	–	2	–	–	2	–	–	2
	その他の事業	3	4	–	–	7	–	–	–	–	–	–
	計	319	54	4	1	378	92	66	30	9	1	198
%	工業 金属工業	100.0	–	–	–	100.0	–	–	–	–	–	100.0
	化学工業	86.0	13.3	0.7	–	100.0	32.7	36.7	26.5	4.1	–	100.0
	機械器具工業	86.5	13.5	–	–	100.0	23.5	52.9	11.8	11.8	–	100.0
	窯業及土石工業	86.0	14.0	–	–	100.0	33.3	33.3	33.3	–	–	100.0
	紡織工業	85.9	9.4	4.7	–	100.0	70.8	25.6	2.4	–	1.2	100.0
	製材木製品工業	–	100.0	–	–	100.0	–	75.0	–	25.0	–	100.0
	食料品工業	88.5	7.7	–	3.8	100.0	33.3	41.7	25.0	–	–	100.0
	印刷製本業	100.0	–	–	–	100.0	–	–	–	–	–	100.0
	その他の工業	100.0	–	–	–	100.0	–	–	–	–	–	100.0
	鉱業	84.6	15.4	–	–	100.0	31.8	31.8	18.7	18.7	–	100.0
	建設業	25.0	75.0	–	–	100.0	16.7	33.3	50.0	–	–	100.0
	運輸業	100.0	–	–	–	100.0	–	–	100.0	–	–	100.0
	その他の事業	42.8	57.1	–	–	100.0	–	–	–	–	–	100.0
	計	84.4	14.3	1.0	0.3	100.0	46.5	33.3	15.2	4.5	0.5	100.0

8 人協力形式が最も高率であるのは、製材木製品工業で、機械器具工業食料品工業がこれに次ぎ多い。

8 人協力形式の占める比率では、運輸業が最も高く、建設業がこれに次ぎ、窯業及土石工業も稍〻高い方に属する。(図 5 参照)

また全産業を通じて車運搬時の人員数をみれば、1 人の場合が最も多く、46.5%、2 人 33.3%、以下人員数の増すに従い、その比率は急減することは、人力運搬の項において記した所と同様であるが尚 2 人、3 人の場合が人力運搬におけるよりも多くみられるという相異がある。(前図 4 参照)

図 4　全産業を通じてみた人力運搬と車による運搬とにおける運搬時人員の比率

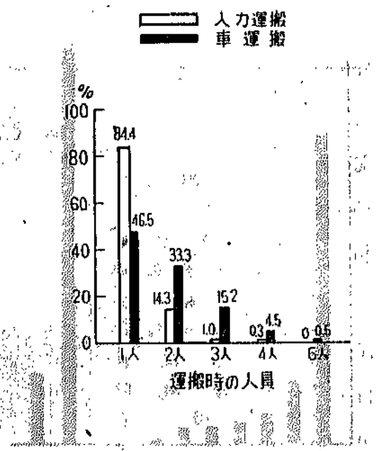


図 5　車運搬における運搬時人員の比率の各産業間比較

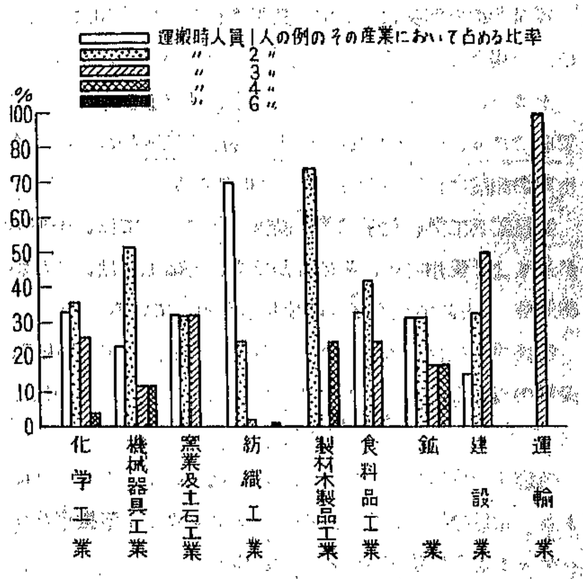


表 139　車運搬における車の種類とその使用率

軌道の有無	車の種類 ＼ 事業別	軌道無 手押車	リヤカー	トロ車	大八車	担架車	リフトラック	ネコ車	計	軌道あるもの トロッコ	索道 トロ電車トラムカエイ	索道 バケット	索道 手動器転式搬	計	押す	引く	不明
	機械器具工業	10 (62.5)	1 (6.25)	2 (12.5)	1 (6.25)	–	1 (6.25)	1 (6.25)	16 (100.0)	10 (100.0)	2	–	–	1 (100.0)	1	–	–
	化学工業	21 (50.0)	7 (16.7)	3 (7.1)	3 (7.1)	–	2 (4.8)	6 (14.3)	42 (100.0)	15	7	20	–	7 (100.0)	6	–	1
	紡織工業	62 (88.5)	2 (2.8)	4 (5.7)	–	–	2 (2.8)	–	70 (100.0)	65	5	–	–	5 (100.0)	12	12	–
	食料品工業	3 (30.0)	4 (40.0)	1 (10.0)	2 (20.0)	–	–	–	10 (100.0)	5	2	3	–	10 (100.0)	2	2	–
	窯業及土石工業	–	2 (100.0)	–	–	–	–	–	2 (100.0)	2	–	–	–	2 (100.0)	1	1	–
	製材木製品工業	–	3 (100.0)	–	–	–	–	–	3 (100.0)	3	–	–	–	3 (100.0)	1	–	–
	鉱業	1 (50.0)	–	–	–	1 (50.0)	–	–	2 (100.0)	–	4	1	16 (80.0)	20 (100.0)	20	–	1
	建設業	–	1 (100.0)	–	–	–	–	–	1 (100.0)	1	–	–	4 (20.0)	5 (100.0)	5	–	–
	運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	2 100.0	–	–	–	2 (100.0)	2	–	–
	計	97 (66.4)	20 (13.7)	10 (6.8)	6 (4.1)	1 (0.7)	5 (3.5)	7 (4.8)	146 (100.0)	101 (81.8)	17 (16.2)	28	4 (3.8)	61 (100.0)	50 (100.0)	–	2

注 (　) 内はすべて %

第4節　車運搬における車の種類と軌道の有無についての産業間における比較

重量物の車運搬において、使用される車の種類は、軌道のない場合では、使用率の高いものからいえば、手押車、リヤカー、トロ車、ネコ車、大八車、リフトトラック、担架車であり、(表139及び図6)、各産業業態間における使用率の相違は、表 139 に示す通りである。

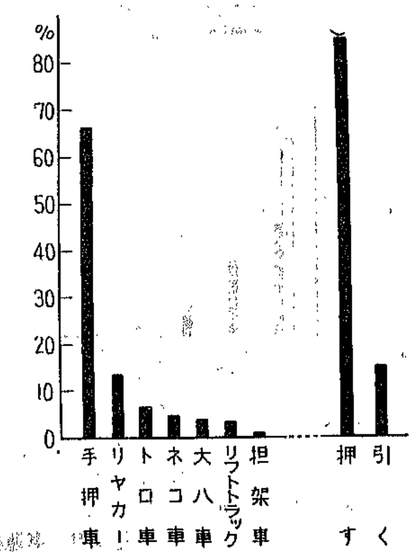
機械器具工業、化学工業、紡織工業においては、手押車が最もよく使用され、そのなかでも、紡織工業は、これが88.5% を占めて最も高度の使用率を示している。

運搬車の取扱い方は、勿論「押す」「引く」の二方法で、両者のうち「押す」ことによる例が遙かに多い。その比は約 6 対 1 である。(図 6 参照)

軌道上の車運搬においては、地上軌道の場合トロッコにより、索道の場合、半転式搬器、トラムウェイ運搬車及びバケットなどが使用される。(表 139)

後者の場合、トラムウェイ運搬車は紡織工業において、バケットは建設業に、また半転式搬器は鉱業において使用されている。

図 6　全産業を通じてみた無軌道車運搬における車の種類の使用率と使用方法



有軌の全部を通じてみれば、勿論トロッコが圧倒的に多い。また操作は有軌の場合すべて「押す」ことのみによつて行われる。

更に車運搬における無軌と有軌の例数の比率は、前者が後者の 2.9 倍弱に当つている。(無軌計 146 有軌計 51)

第5節　取扱重量についての各業態間の比較

第1項　人　力　運　搬

(A)　1 人のみによる運搬の場合

単独の人力運搬における取扱重量を各産業々態別にまとめて、重量の各階級に対応する頻度を比較すれば、表 140 及び図 7 の如くである。

各々の産業々態において取扱重量の最も頻度多く現われる階級を示すと、金属工業 20～25kg (42.8%)、化学工業 5～10kg (27.1%)、機械器具工業 10～15kg (24.4%)、窯業及土石工業 10～15kg (28.0%)、紡織工業 15～20kg (34.5%)、食料品工業 10～15kg (26.1%)、印刷製本業 10～15kg (40.0%)、鉱業 40～45kg (27.2%) であり、倘建設業及び運輸業は例数が少いが、前者では、5～10kg と 20～25kg とが伴ばづ、後者では 45～50kg と 50～55kg とが同様伴々に現われている。

各産業々態において最も頻度多く現われる取扱重量とその度数率とをわかり易いために、図 8 に図示した。

次に全産業を通じ、単独の人力運搬の場合における取扱重量をみると、その頻度分布は図 9 に示す

如く、10～15kg の範囲の例が最も多く、21.3% を占め、次に 15～20kg で、20.5%、5～10kg が 20.3%、で殆んど同じく、5～20kg が全体の 62% を占めている。

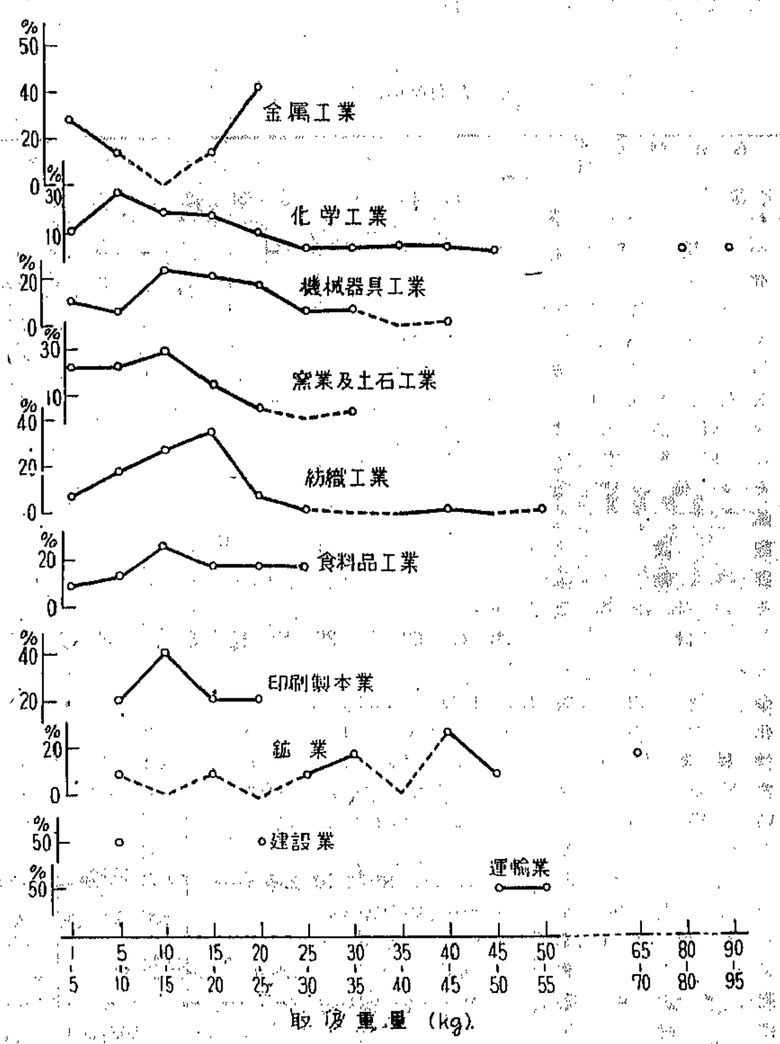
表 140　単独の人力運搬における取扱重量物の重量

産業業態別 ＼ 運搬物重量 (kg)		1～5	5～10	10～15	15～20	20～25	25～30	30～35	35～40	40～45	45～50	50～56	65～70	80～85	90～95	計
実数	工業	金属工業	2	1	–	1	3	–	–	–	–	–	–	–	–	7
		化学工業	14	35	24	22	13	3	4	5	5	2	–	–	1	1	129
		機械器具工業	5	4	11	10	8	3	3	–	1	–	–	–	–	–	45
		窯業及土石工業	9	9	11	6	2	–	1	–	–	–	–	–	–	–	38
		紡織工業	4	10	15	19	4	1	–	–	1	–	1	–	–	–	55
		製材木製品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		食料品工業	2	3	6	4	4	4	–	–	–	–	–	–	–	–	23
		印刷製本業	–	1	2	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
		その他の工業	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
		鉱業	–	1	–	1	–	1	2	–	3	1	–	2	–	–	11
		建設業	–	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
		運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	2
		その他の非業	–	–	–	1	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	3
		計	36	65	69	66	36	12	12	5	10	4	2	2	1	1	321
%	工業	金属工業	28.6	14.3	–	14.3	42.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
		化学工業	10.9	27.1	18.6	17.0	10.0	2.3	3.1	3.9	3.9	1.6	–	–	0.8	0.8	100.0
		機械器具工業	11.1	8.9	24.4	22.2	17.8	6.7	6.7	–	2.2	–	–	–	–	–	100.0
		窯業及土石工業	23.7	23.7	28.9	15.8	5.3	–	2.6	–	–	–	–	–	–	–	100.0
		紡織工業	7.3	18.2	27.3	34.5	7.3	1.8	–	–	1.8	–	1.8	–	–	–	100.0
		製材木製品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		食料品工業	8.7	13.0	26.1	17.4	17.4	17.4	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
		印刷製本業	–	20.0	40.0	20.0	20.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
		その他の工業	–	–	–	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
		鉱業	–	9.1	–	9.1	–	9.1	18.2	–	27.2	9.1	–	18.2	–	–	100.0
		建設業	–	50.0	–	–	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
		運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50.0	50.0	–	–	–	100.0
		その他の非業	–	–	–	33.3	–	–	66.7	–	–	–	–	–	–	–	100.0
		計	11.2	20.3	21.3	20.5	11.3	3.8	3.8	1.6	3.1	1.3	0.6	0.6	0.3	0.3	100.0

尚労働基準法において認められている女子の取扱重量についての最高に当る 40kg を超える階級の例数が全体の 6.2% にみられる。

次に各産業においてみられる、単独人力運搬に際しての最高取扱重量を比較すると、化学工業の 90～95kg がトップで、次が鉱業の 65～70kg、以下運輸業と紡織工業の 50～55kg、機械器具工業の 50～55kg、窯業及土石工業の 40～45kg、食料品工業の 25～30kg、金属工業、印刷製本業及び建設業の 20～25kg の順にならぶ。

図 7　単独の人力運搬における取扱重量物の重量の産業々態別度数分布曲線



（B）　2 人以上の協力による人力運搬

2 人以上の協力による人力運搬における取扱重量の頻度分布を各産業別に比較すれば、表 141 及び図 10 の如くである。

この形式の運搬で、最も頻度多くみられる取扱重量は、紡織工業の 115～120kg（44.5%）を最高とし、建設業の 60～65kg（33.2%）がこれに次ぐもので、以下製材木製品工業の 55～60kg（100%）食料品工業 45～50kg（33.3%）、鉱業 40～45kg（100%）、化学工業 25～30kg（19%）、機械器具工業、窯業及土石工業 10～15kg（60%）の順に小となる。

表 141　2 人以上の協力による人力運搬における取扱重量の頻度分布

産業業態別		運搬物重量 (kg)	1～5	10～15	15～20	20～25	25～30	30～35	35～40	40～45	45～50	50～55	55～60	60～65	80～85	115～120	160～165	180～185	計
実数	工業	金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		化学工業	–	3	–	3	4	1	1	2	1	2	–	1	1	–	1	1	21
		機械器具工業	–	1	2	3	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7
		窯業及土石工業	–	3	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
		紡織工業	–	–	–	–	3	1	–	–	1	–	–	–	–	4	–	–	9
		製材木製品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1
		食料品工業	–	–	–	–	–	–	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	3
		印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	鉱業		–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	2
	建設業		–	–	–	–	1	1	–	–	–	1	–	2	1	–	–	–	6
	運輸業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	その他の事業		2	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
	計		2	7	3	7	9	5	2	5	3	3	1	3	2	4	1	1	58
%	工業	金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		化学工業	–	14.2	–	14.2	19.0	4.8	4.8	9.5	4.8	9.5	–	4.8	4.8	–	4.8	4.8	100.0
		機械器具工業	–	14.3	28.6	42.8	14.3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
		窯業及土石工業	–	60.0	20.0	20.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
		紡織工業	–	–	–	–	33.3	11.1	–	–	11.1	–	–	–	–	44.5	–	–	100.0
		製材木製品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0	–	–	–	–	–	100.0
		食料品工業	–	–	–	–	–	–	33.3	33.3	33.3	–	–	–	–	–	–	–	100.0
		印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	鉱業		–	–	–	–	–	–	–	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	建設業		–	–	–	–	16.7	16.7	–	–	–	16.7	–	33.2	16.7	–	–	–	100.0
	運輸業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	その他の事業		50.0	–	–	–	–	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	計		3.4	12.1	5.2	12.1	15.6	8.6	3.4	8.6	5.2	5.2	1.7	5.2	3.4	6.9	1.7	1.7	100.0

次に各業態における最大取扱重量について比較すると、

化学工業の 180～185kg（4.8%）を最高とし

紡織工業　115～120kg（16.7%）

建設業　80～85kg（16.7%）

食料品工業　45～50kg（33.3%）

その他の事業　30～35kg（50.0%）

機械器具工業　25～30kg（14.3%）

窯業及土石工業　20～25kg（20.0%）の順にならんでいる。

図 8 「単独の人力運搬」において最も頻度多く現われる取扱重量とその度数率

（産業々態間比較）

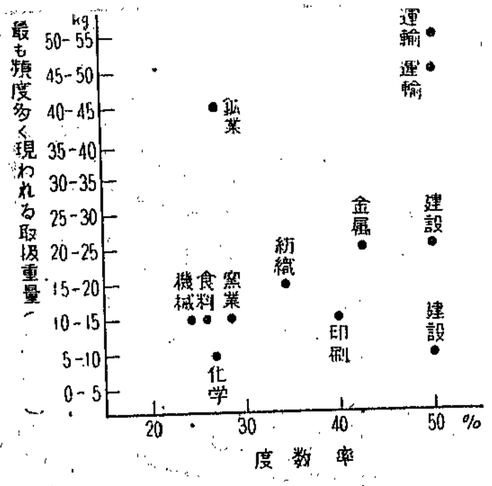


図 9 全産業を通じてみた「単独の人力運搬」における取扱重量の度数分布曲線

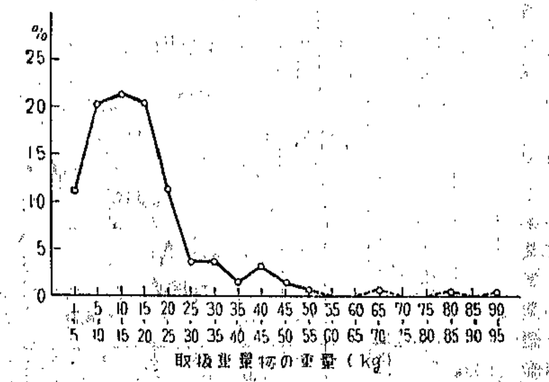


図 10 「2 人以上の協力による人力運搬」において最も頻度多く見られる取扱重量とその度数率

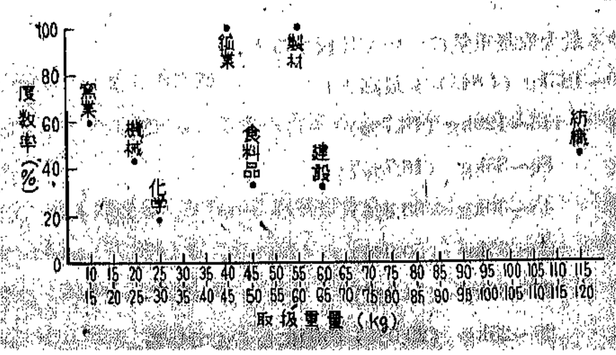
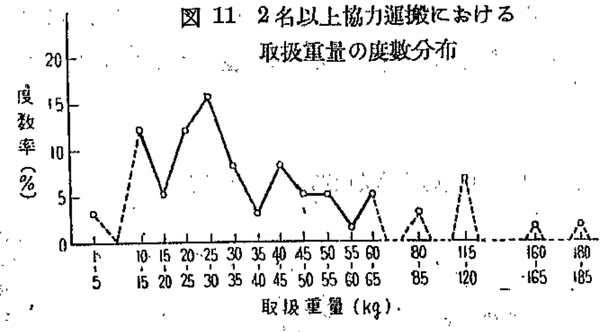


図 11 2名以上協力運搬における取扱重量の度数分布



全産業を通じてみると、25～30kkの重量を取扱う例が最も多く（15.6%）、ついで 10～15kg 及び 20～25 kg（各々 12.1%）、30～35kg 及び 40～45kg（各々 8.6%）となつている。40kg を超えるものは、39.6%で、その中 100kg を超える重量を取扱うものが 10.3% を占める、最大重量は 180～185kgで、1.7%にあたる。（図 11 参照）

第2項 車に依る運搬

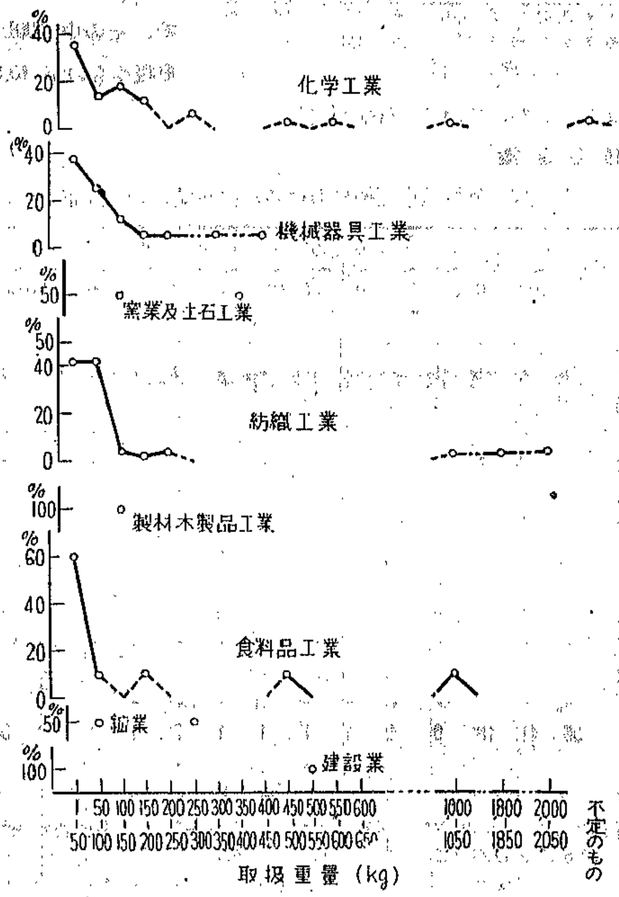
表 142 無軌道車運搬における取扱重量の頻度分布

産業業態別 ＼ 取扱重量（kg）	＜50	50～100	100～150	150～200	200～250	250～300	300～350	350～400	400～450	450～500	500～550	550～600	600～650	1000～1050	1800～1850	2000～2050	不定	計
実数 工業 金属工業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実数 工業 化学工業	15	6	8	5	-	3	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	1	42
実数 工業 機械器具工業	6	4	2	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	16
実数 工業 窯業及土石工業	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
実数 工業 紡織工業	29	29	4	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	70
実数 工業 製材木製品工業	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
実数 工業 食料品工業	6	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	10
実数 工業 印刷製本業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実数 工業 その他の工業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実数 鉱業	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
実数 建設業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
実数 運輸業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実数 その他の事業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実数 計	56	41	18	9	4	4	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	146
% 工業 金属工業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% 工業 化学工業	35.7	14.3	19.0	11.9	-	7.1	-	-	-	2.4	-	2.4	2.4	2.4	-	-	2.4	100.0
% 工業 機械器具工業	37.6	25.0	12.6	6.2	6.2	-	6.2	-	6.2	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0
% 工業 窯業及土石工業	-	-	50.0	-	-	-	-	50.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0
% 工業 紡織工業	41.4	41.4	4.3	2.9	4.3	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	1.4	1.4	-	100.0
% 工業 製材木製品工業	-	-	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0
% 工業 食料品工業	60.0	10.0	-	10.0	-	-	-	-	-	10.0	-	-	-	10.0	-	-	-	100.0
% 工業 印刷製本業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% 工業 その他の工業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% 鉱業	-	50.0	-	-	-	50.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0
% 建設業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-	-	-	100.0
% 運輸業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% その他の事業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% 計	38.3	28.1	12.3	6.2	2.7	2.7	0.7	0.7	0.7	1.4	0.7	0.7	0.7	2.0	0.7	0.7	0.7	100.0

（A） 無軌道車運搬の場合

無軌道車運搬に於ける取扱重量の頻度分布を各業態別に比較すると表142並びに図 12 の如くである。

図 12 無軌道車運搬に於ける取扱重量の産業業態別度数分布曲線

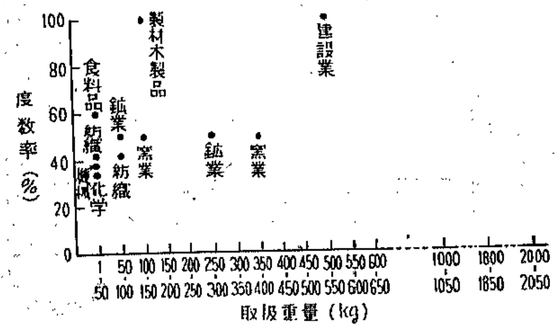


金属工業、印刷製本業、その他の工業、運輸業及びその他の事業に於ては、無軌道車に依る重量物運搬の報告は認められなかつた。他の産業業態に於て、各々、最も頻度多く見られる取扱重量は、製造工業に於ては、窯業土石工業の 350～400kg (50.0%) を最高に、製材木製品工業100～150kg(100.0%) 紡織工業 50～100kg (41.4%) の順に続き、その他は何れも 1～50kg の範囲にあり、食料品工業は 60%、機械器具工業は 37.6%、化学工業は 35.7% の頻度に於て此の重量階級に属している。

鉱業に於ては、例数が極めて少いが、50～100kg 及び 250～300kg のものが、各 50.0% を占め、建設業では 500～550kg を運搬する 1 例が、報告されている。

各業態に於ける取扱重量の最頻値と、その度数率を図示すると、図 13 の如くである。

図 13 「無軌道車運搬」に於て最も頻度多くみられる取扱重量とその度数率



次に各業態における最大取扱重量について比較すると、最高は、紡織工業の 2,000～2,050kg (1.4%) で

食料品工業 1,000～1,050kg (10.0%)　化学工業 1,000～1,050kg (2.4%)
機械器具工業 400～450kg (6.2%)　窯業土石工業 350～400kg (50.0%)
鉱業 250～300kg (50.0%)

の順に少くなつている。

全産業を通じてみると、50kg 以下の重量を取り扱う例が最も多く (38.3%) ついで 50～100kg の例は 28.1% で、以下重量の大となると共に其の度数率を減じている。200kg 以下の重量を運搬する例は、全体の 84.9% を占める。尚、1,000kg 以上の重量を取り扱つているものが、4.1% 報告されている。(図 14 参照)

図 14 全産業を通じてみた取扱重量の度数分布曲線（無軌道車運搬の場合）

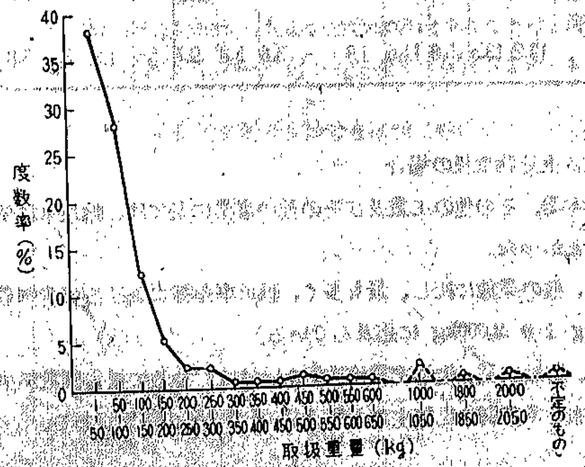


表 143 取扱重量の業態間比較（軌道車運搬）

産業業態別 ＼ 重量(kg)		～50	50～100	100～150	150～200	200～250	250～300	300～350	350～400	400～500	500～550	550～600	600～650	650～700	700～800	800～850	850～900	900～950	950～1,000	1,000～1,050	1,050～1,100	1,100～2,000	2,000～2,050	計
実数	工業 金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	化学工業	2	3	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7
	機械器具工業	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	窯業及土石工業	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	紡織工業	5	2	–	4	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12
	製材木製品工業	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	食料品工業	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	2
	印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	鉱業	–	1	3	2	–	–	–	1	3	2	1	–	2	1	1	2	1	20
	建設業	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	2	–	–	1	–	–	5
	運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	2
	その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	計	9	7	3	6	1	–	2	3	5	3	1	2	2	1	3	2	1	51
%	工業 金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	化学工業	28.6	42.8	–	–	14.3	–	14.3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	機械器具工業	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	窯業及土石工業	–	–	–	–	–	–	–	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	紡織工業	41.6	16.6	–	33.3	–	–	8.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	製材木製品工業	–	–	–	–	–	–	–	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	食料品工業	–	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50.0	–	–	–	–	100.0
	印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	鉱業	–	5.0	15.0	10.0	–	–	–	5.0	15.0	10.0	5.0	–	10.0	5.0	5.0	10.0	5.0	100.0
	建設業	20.0	–	–	–	–	–	–	–	–	20.0	–	40.0	–	–	20.0	–	–	100.0
	運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	計	19.2	13.5	5.8	11.6	1.9	–	3.8	5.8	9.7	5.8	1.9	3.8	3.8	1.9	5.8	3.8	1.9	100.0

（B） 軌道車に依る重量物取扱の場合

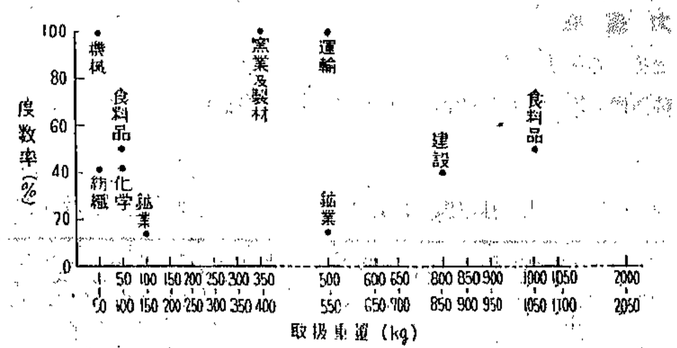
金属工業、印刷製本業、その他の工業及びその他の事業に於ては、軌道車に依る重量物取扱作業の報告例は、認められなかつた。

鉱業の報告例数は、他の業態に比し、最も多く、軌道車運搬における報告例数の約 40% を占め、その取扱重量も 50kg より 2,000kg に迄及んでいる。

他の業態に於ては、紡織工業、化学工業建設業を除けば、極めて報告例数が少い。

取扱重量の頻度分布を業態別に比較すると表 143 及図 15 のようである。

図 15 「軌道車運搬」に於て最も頻度多くみられる取扱重量とその度数率



各産業業態に於て、最も頻度多くみられる取扱重量は、

建設業　800～850kg　(40.0%)

鉱　業　500～550kg　(15.0%)

運輸業　500～550kg　(100.0%)

であり、化学工業及び紡織工業では、以上の業態に比して重量少く、前者に於ては 50～100kg (42.8%)、後者では 50kg 以下 (41.6%) である。

次に各業態における最大取扱重量を比較すると、鉱業の 2,000～2,050kg (5.0%) を最高に、

食料品工業　1,000～1,050kg　(50.0%)

建設業　1,000～1,050kg　(20.0%)

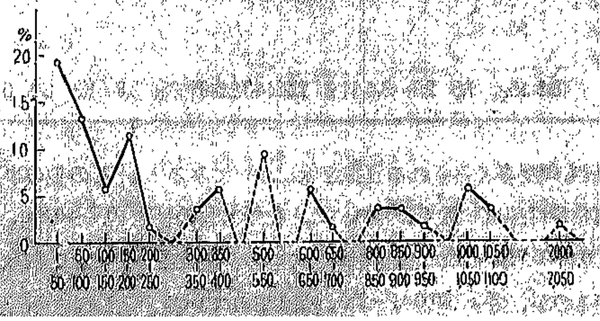
化学工業　300～350kg　(14.3%)

紡織工業　300～350kg　(8.4%)

の順に低い。

全産業を通じてみると、図 16 に示す如く、50kg 以下の重量を取扱う例が最も多く (19.2%) ついで 50～100kg (13.5%)、150～200kg (11.6%) であつて、200kg 以下の重量を取扱う例は、全体の 50.1%、約半数を占める。取扱重量の増大と共に、度数率の減ずることはなく、500kg 以上の重量を取扱う例は 26.9% を占め、その中 1,000kg 以上を運搬する例は 11.5% みられる。

図 16 全産業を通じてみた取扱重量の度数分布曲線（軌道車による運搬の場合）



第6節　運搬速度に就いての各業態間の比較

第1項　人　力　運　搬

(A)　単独で運搬する場合

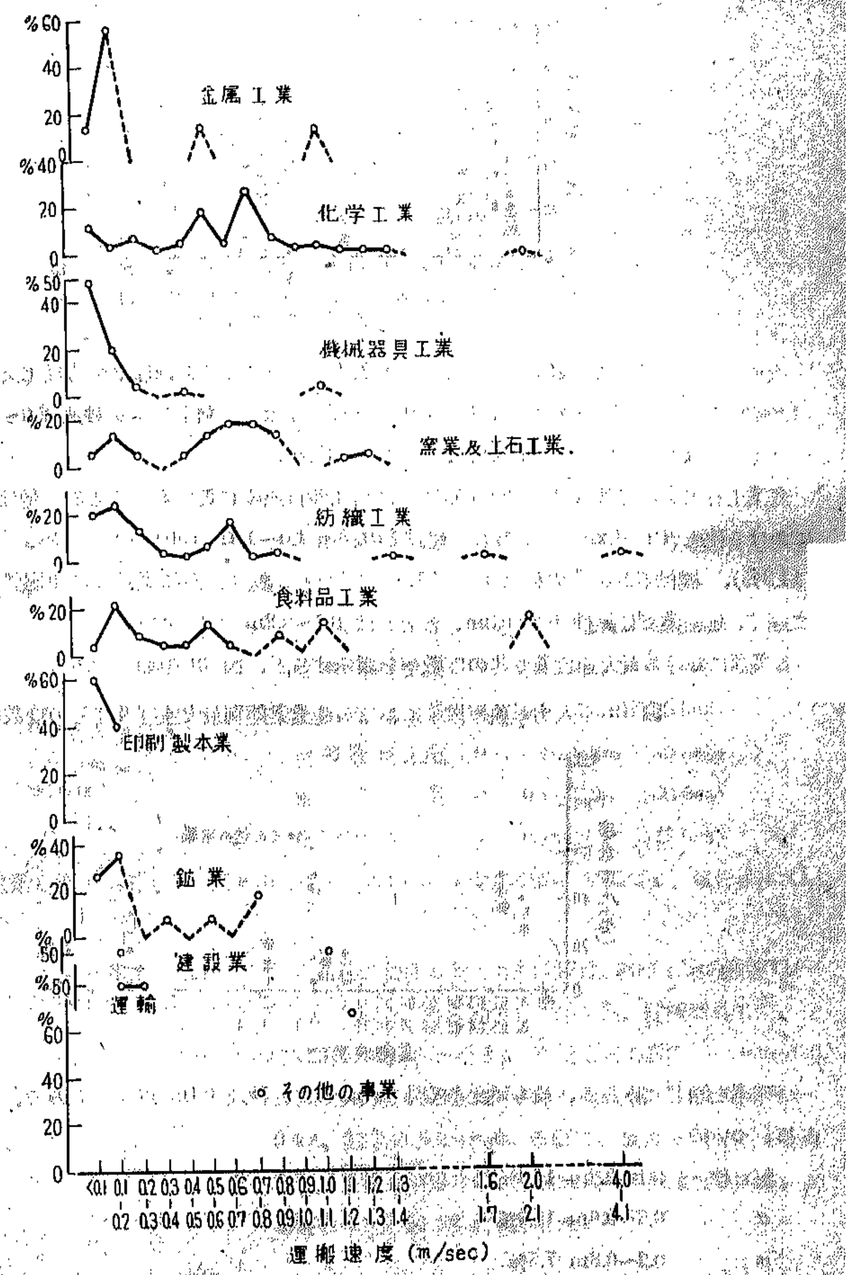
人力に依る単独運搬に際しての運搬速度の頻度分布を、業態別に比較すると、表 144 並びに図 17 の如くである。

表 144 「人力単独運搬」に於ける運搬速度の産業業態別度数分布

産業業態別 ＼ 速度 (m/sec)		0.1 以下	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.4～0.5	0.5～0.6	0.6～0.7	0.7～0.8	0.8～0.9	0.9～1.0	1.0～1.1	1.1～1.2	1.2～1.3	1.3～1.4	1.6～1.7	2.0～2.1	4.0～4.1	算出不能	計
工業	金属工業	1	4	–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	7
	化学工業	15	5	10	3	6	24	6	36	10	3	5	1	1	1	–	1	–	2	129
	機械器具工業	22	9	2	–	1	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	9	45
	窯業及土石工業	2	5	2	–	2	5	7	7	5	–	–	1	2	–	–	–	–	–	38
	紡織工業	11	13	7	2	1	4	9	1	2	–	–	–	–	1	1	–	1	2	55
	製材木製品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	食料品工業	1	5	2	1	1	3	1	–	2	–	3	–	–	–	–	4	–	–	23
	印刷製本業	3	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
	その他の工業	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
数	鉱業	3	4	–	1	–	1	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11
	建設業	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2
	運輸業	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
	その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	3
	計	59	49	24	7	11	38	23	47	19	3	12	4	3	2	1	5	1	13	321
工業	金属工業	14.3	57.1	–	–	–	14.3	–	–	–	–	14.3	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	化学工業	11.5	3.9	7.8	2.3	4.6	18.6	4.6	27.9	7.8	2.3	3.9	0.8	0.8	0.8	–	0.8	–	1.6	100.0
	機械器具工業	49.0	20.0	4.4	–	2.2	–	–	–	–	–	4.4	–	–	–	–	–	–	20.0	100.0
	窯業及土石工業	5.3	13.1	5.3	–	5.3	13.1	18.4	18.4	13.1	–	–	2.7	5.3	–	–	–	–	–	100.0
	紡織工業	20.0	23.8	12.7	3.6	1.8	7.3	16.4	1.8	3.6	–	–	–	–	1.8	1.8	–	1.8	3.6	100.0
	製材木製品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	食料品工業	4.3	21.8	8.7	4.3	4.3	13.1	4.3	–	8.7	–	13.1	–	–	–	–	17.4	–	–	100.0
%	印刷製本業	60.0	40.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	その他の工業	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	鉱業	27.3	36.3	–	9.1	–	9.1	–	18.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	建設業	–	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	50.0	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	運輸業	–	50.0	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	33.3	–	–	–	66.7	–	–	–	–	–	–	100.0
	計	18.1	15.4	7.5	2.1	3.4	11.9	7.2	14.7	5.9	0.9	3.8	1.3	0.9	0.6	0.3	1.6	0.3	4.1	100.0

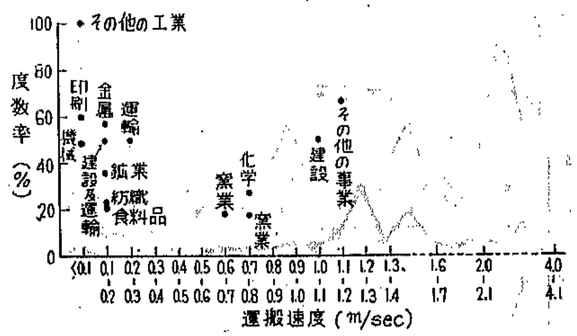
各業態に於て、最も頻度多くみられる運搬速度についてみると、「その他の事業」の秒速1.1～1.2m (66.7%) が最も自由歩行速度に近く、次いで、化学工業の秒速 0.7～0.8m、窯業土石工業の秒速 0.7～0.8m 並びに 0.6～0.7m の順に速度を減じている。建設業に於ては、例数少く、秒速1.0～1.1m 及び 0.1～0.2m のものが、各々 50.0% づゝ、報告されている。

図 17 「人力単独運搬」に於ける運搬速度の産業業態別度数分布曲線



他の業態では、何れも秒速 0.8m 以下のものである。即ち、運輸業では、秒速 0.1～0.8m (100.0%) 金属工業、紡織業、食料品工業、鉱業は 毎秒 0.1～0.2m 機械器具工業、印刷製本業に於ては、秒速 0.1m 以下に於て、最も頻度が高い。(図 18 参照)

図 18 「人力単独運搬」に於て最も頻度多く見られる運搬速度と其の度数率

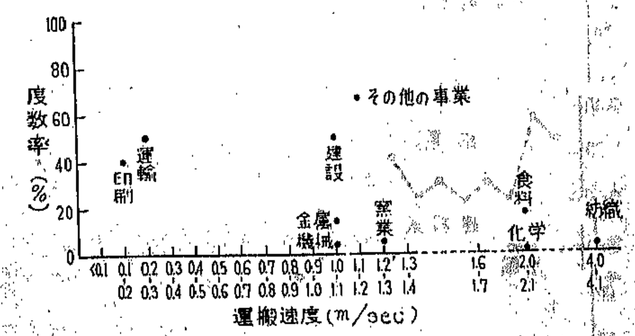


次に各業態に於ける、最大速度及び其の度数率についてみると、最高は、紡織工業の秒速 4.0～4.1m (1.8%) で、自由歩行速度の約 3 倍に達し、化学工業及び食料品工業の秒速 2.0～2.1m が、これにつぐ。(その比率は前者では 0.8%、後者では 17.4%)

窯業土石工業の毎秒 1.2～1.3m (5.3%) は自由歩行速度に近いものである。他は「その他の事業」における秒速 1.1～1.2m (66.7%)、建設業の秒速 1.0～1.1m (50.0%)、金属工業の秒速 1.0～1.1m (14.3%)、機械器具工業の秒速 1.0～1.1m (4.4%) であり、運輸業並びに印刷製本業に於ては極めて遅く、運輸業では毎秒 0.2～0.3m、後者では 0.1～0.2m となつている。

各業態における最大速度及び其の度数率を図示すると、図 19 の如くである。

図 19 「人力単独運搬」における産業業態別最大速度及びその度数率



全産業を通じてみると、最も頻度多く見られるのは、秒速 0.1m 以下のもので、全体の 18.1% を占め、ついで

毎秒　0.1～0.2m 16.4%
〃　0.5～0.6m 11.9%
〃　0.2～0.3m 7.5%

の順になつている。

秒速 0.3m 以下の速速で運搬するものは、全体の 41.0% を、0.5～0.8m のものは、8.38% を占める。自由歩行速速を超えるものは、2.2% をしめるに過ぎない。

図 20　全産業を通じてみた「人力単独運搬」における運搬速度の度数分布曲線

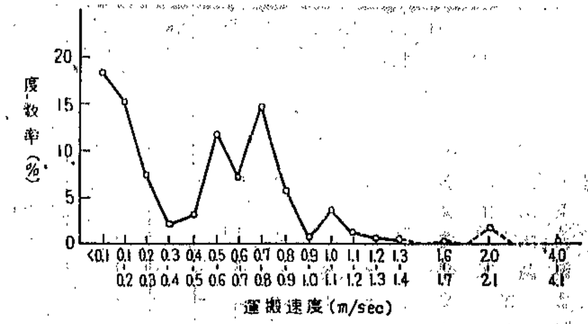
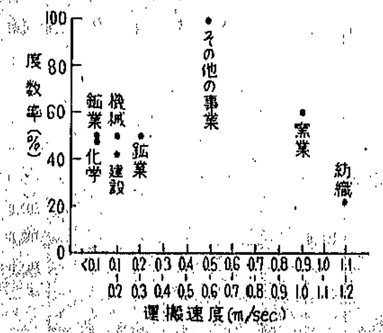


図 21 「2 名以上協力に依る人力運搬」に於て最も頻度多く見られる運搬速度及その度数率



(B)　2 人以上の協力に依り運搬する場合

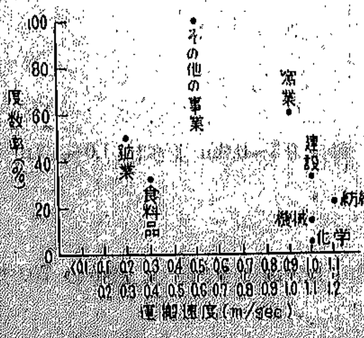
2 名以上の協力に依る人力運搬に於て、産業業態別にまとめた運搬度速の度数分布を、比較すると、表 145 のようである。

各業態に於て、最も頻度多く見られる速度並びにその度数率をあげると、

紡織工業　毎秒 1.1～1.2m　(22.2%)
窯業土石工業　〃　0.9～1.0m　(60.0%)
その他の事業　〃　0.5～0.6m　(100.0%)
機械器具工業　〃　0.1～0.2m　(50.0%)
建設業　〃　0.1～0.2m　(50.0%)
化学工業　〃　0.1m以下　(47.6%)

となつている。鉱業では、秒速 0.1m 以下のものと、0.2～0.3m のものが、1 例づゝ、報告されている。(図 21 参照)

図 22 「2 名以上協力人力運搬」における業態別最大運搬速度及びその度数率



各業態に於ける最大運搬度速は、紡織工業の秒速1.1～1.2m (2.22%) を最高とし、建設業、機械器具工業、化学工業の毎秒 1.0～1.1m、窯業土石工業の毎秒 0.9～1.0m、「その他の事業」の 0.5～0.6m、食料品工業の 0.3～0.4m、鉱業の 0.2～0.3m の順に、度速を減じている。

2 名以上協力の場合の、業態別最大運搬速度並びに、其の度数率を、図 22 に図示した。

表 145 「2 名以上協力に依る人力運搬」における運搬速度の業態別度数分布表

産業業態別 ＼ 速度 (m/sec)			0.1 以下	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.4～0.5	0.5～0.6	0.6～0.7	0.7～0.8	0.8～0.9	0.9～1.0	1.0～1.1	1.1～1.2	算出不能	計
実数	工業	金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		化学工業	10	2	2	1	2	2	1	–	–	–	1	–	–	21
		機械器具工業	1	3	2	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	7
		窯業及土石工業	–	–	–	–	–	1	–	–	1	3	–	–	–	5
		紡織工業	–	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	2	5	9
		製材木製品工業	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
		食料品工業	–	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
		印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	鉱業		1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
	建設業		1	3	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	6
	運輸業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	その他の事業		–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	–	–	4
	計		13	10	6	2	2	7	3	–	1	3	4	2	5	58
%	工業	金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		化学工業	47.6	9.5	9.5	4.8	9.5	9.5	4.8	–	–	–	4.8	–	–	100.0
		機械器具工業	14.3	42.8	28.6	–	–	–	–	–	–	–	14.3	–	–	100.0
		窯業及土石工業	–	–	–	–	–	20.0	–	–	20.0	60.0	–	–	–	100.0
		紡織工業	–	11.1	–	–	–	–	11.1	–	–	–	–	22.2	55.6	100.0
		製材木製品工業	–	–	–	–	–	–	100.0	–	–	–	–	–	–	100.0
		食料品工業	–	33.3	33.3	33.3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
		印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	鉱業		50.0	–	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	建設業		16.7	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	33.3	–	–	100.0
	運輸業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	その他の事業		–	–	–	–	–	100.0	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	計		22.5	17.3	10.3	3.4	3.4	12.1	5.2	–	1.7	5.2	6.9	3.4	8.6	100.0

次に全産業を通じてみると、毎秒 1m 以下の速度で運搬するものが、最も多く、22.5% を占め、次いで秒速 0.1～0.2m……17.3%

〃 0.5～0.6m……12.1%

〃 0.2～0.3m……10.3%

の順にその度数率を減じている。

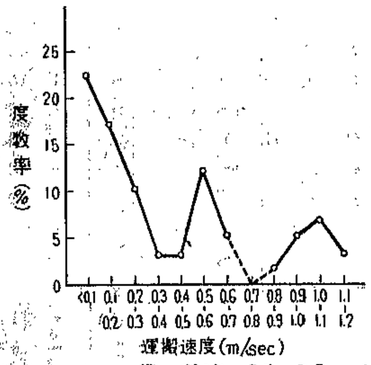
毎秒 0.8m 未満の速度で運搬するもの、50.1% をのぞくと、秒速 0.5～0.6m 並びに 1.0～1.1m を中心として、比較的、頻度が高いようである。即ち、

毎秒 0.4～0.7m の速度のものは、20.7%

〃 0.9～1.2m の速度のものは、15.5% を占め、秒速 0.8m 以下の集團を除く、残りの 70.0% にあたつている。

自由歩行速度を超えるものは、みられなかつた。(図 23 参照)

図23 全産業を通じてみた「2 名以上協力人力運搬」における運搬速度の度数分布曲線



第2項 車に依る運搬

(A) 無軌道車に依る運搬の場合

無軌道の車を使用して、重量物運搬作業を行う場合の運搬速度の度数分布を産業業態別に比較すると、表 146 並びに図 24 の通りである。

頻度多くみられる運搬速度は、各業態とも秒速 0.4m 以下である。即ち、製造工業に於ては、

化学工業 秒速 0.1m 以下 (23.8%)

機械器具工業 〃 0.1m 以下 (50.0%)

紡織工業 〃 0.1m 以下並びに 0.1～0.2m (各々 24.3%)

食料品工業 秒速 0.1～0.2m (40.0%) 製材木製品工業 秒速 0.2～0.3m (66.7%)

鉱業では、例数が少く、秒速 0.1～0.2m 並びに 0.3～0.4m のもの、各々 1 例づゝ報告されている。建設業では、毎秒 0.1～0.2m のもの、1 例をみる。(図 25 参照)

次に、各業態における最大速度を比較してみると、

食料品工業 秒速 2.0～2.1m (20.0%)
紡織工業 〃 1.6～1.7m (1.4%)
化学工業 〃 0.9～1.0m (4.8%)
機械器具工業 〃 0.5～0.8m (12.5%)
製材木製品工業 〃 0.4～0.5m (33.3%)
窯業土石工業 〃 0.3～0.4m (100.0%)
鉱業 〃 0.3～0.4m (50.0%)

図二四 「無軌道車運搬」における重量物運搬速度の産業業態別度数分布曲線

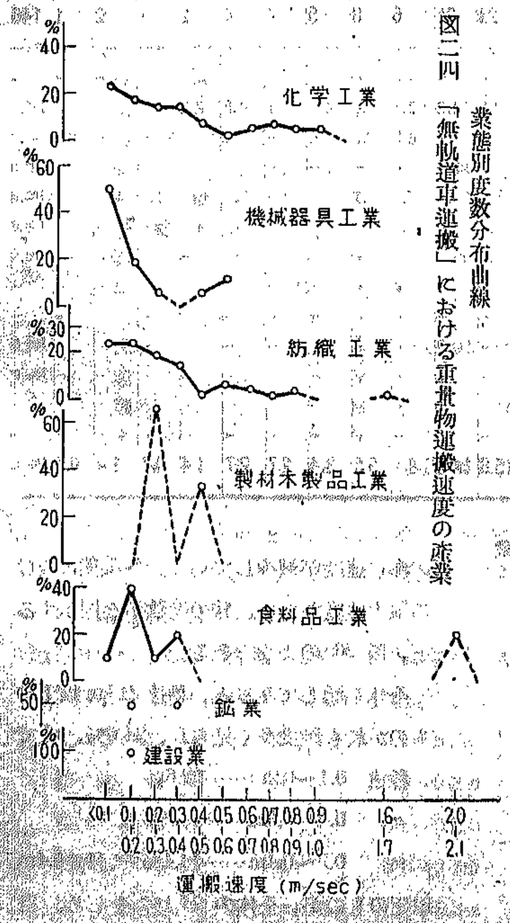


図25 最も頻度多くみられる運搬速度とその度数率の業態間比較(無軌道車に依る運搬の場合)

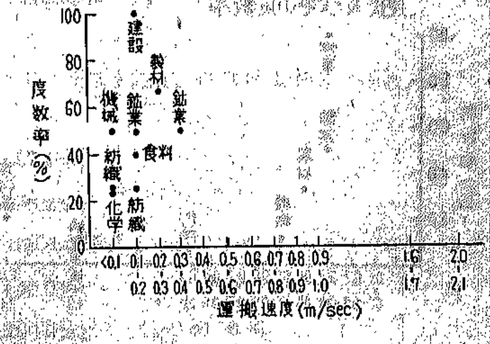
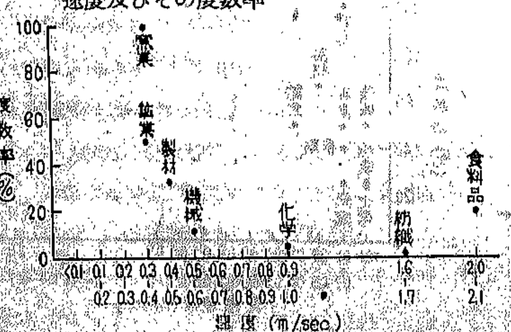


表 146 「無軌道車運搬」における重量物運搬速度の度数分布表

産業業態別 ＼ 速度 (m/sec)	< 0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.4～0.5	0.5～0.6	0.6～0.7	0.7～0.8	0.8～0.9	0.9～1.0	1.6～1.7	2.0～2.1	算出不能	計
実数 工業 金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
化学工業	10	7	6	6	3	1	2	3	2	2	–	–	–	42
機械器具工業	8	3	1	–	1	2	–	–	–	–	–	–	1	16
窯業及土石工業	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
紡織工業	17	17	13	10	1	5	3	1	2	–	1	–	–	70
製材木製品工業	–	–	2	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	3
食料品工業	1	4	1	2	–	–	–	–	–	–	–	2	–	10
印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
鉱業	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
建設業	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
計	36	33	23	21	6	8	5	4	4	2	1	2	1	146
% 工業 金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
化学工業	23.8	16.6	14.3	14.3	7.1	2.4	4.8	7.1	4.8	4.8	–	–	–	100.0
機械器具工業	50.0	18.7	6.3	–	6.3	12.5	–	–	–	–	–	–	6.3	100.0
窯業及土石工業	–	–	–	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
紡織工業	24.3	24.3	18.6	14.3	1.4	7.1	4.3	1.4	2.9	–	1.4	–	–	100.0
製材木製品工業	–	–	66.7	–	33.3	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
食料品工業	10.0	40.0	10.0	20.0	–	–	–	–	–	–	–	20.0	–	100.0
印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
鉱業	–	50.0	–	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
建設業	–	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
計	24.6	22.6	15.8	14.4	4.1	5.5	3.4	2.7	2.7	1.4	0.7	1.4	0.7	100.0

図 26 「無軌道車運搬」における各業態別最大運搬速度及びその度数率



の順に速度が減少している。各業態における最大速度並びに、其の度数率を図示すると、図 26 のようである。

全体を通じてみると、秒速 0.1m 以下のものが最も頻度多く見られ、24.6%、次で

秒速 0.1～0.2m……22.6%

〃 0.2～0.3m……15.8%

〃 0.3～0.4m……14.4%で、秒速0.4m 以下のものが、全体の 77.4% をしめ、自

表 147 「軌道車運搬」における産業業態別運搬速度の度数分布表

産業業態別 ＼ 速度 (m/sec)	< 0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.4～0.5	0.5～0.6	0.6～0.7	0.7～0.8	0.8～0.9	0.9～1.0	1.0～1.1	1.1～1.2	算出不能	計
実数 工業 金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
化学工業	4	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	1	7
機械器具工業	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
窯業及土石工業	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
紡織工業	1	7	1	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–	12
製材木製品工業	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
食料品工業	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
鉱業	6	8	3	1	–	–	–	1	–	–	1	–	–	20
建設業	1	1	–	1	–	1	–	–	–	–	1	–	–	5
運輸業	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
計	13	19	6	3	2	2	–	3	–	–	2	1	51	
% 工業 金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
化学工業	57.1	–	–	–	–	–	–	28.9	–	–	–	14.3	100.0	
機械器具工業	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
窯業及土石工業	–	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
紡織工業	8.4	58.2	8.4	8.4	16.6	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
製材木製品工業	–	–	–	–	–	100.0	–	–	–	–	–	–	–	100.0
食料品工業	–	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
鉱業	30.0	40.0	15.0	5.0	–	–	–	5.0	–	–	5.0	–	–	100.0
建設業	20.0	20.0	–	20.0	–	20.0	–	–	–	–	20.0	–	–	100.0
運輸業	–	–	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
計	26.8	36.6	11.6	5.8	3.8	3.8	–	5.8	–	–	3.8	1.9	100.0	

由歩行速度、毎秒 1.33m を超えるものは 3.1% 報告されている

全産業を通じてみた、運搬速度の各階級に対応する度数率は、図 27 にしめす通りである。

（B） 軌道車に依り運搬する場合

軌道車に依る場合の運搬速度を、産業業態別にまとめて比較すると、表 147 の如くである。

各業態に於て最も頻度多く見られる速度は、

化学工業	秒速	0.1m以下	(57.1%)
紡織工業	〃	0.1～0.2m	(58.2%)
食料品工業	〃	0.1～0.2m	(100.0%)
鉱業	〃	0.1～0.2m	(40.0%)
運輸業	〃	0.2～0.3m	(100.0%)

の如く、速度がおそい。

図27　全産業を通じてみた「無軌道車運搬」における運搬速度並びにその度数率

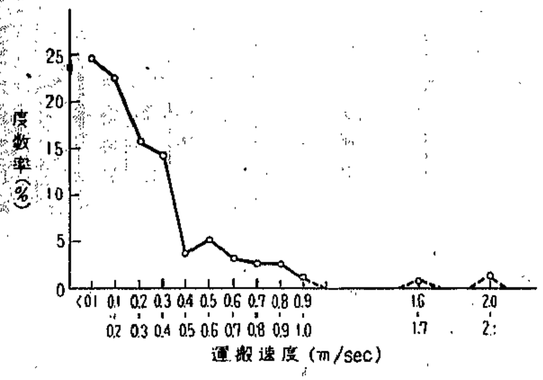
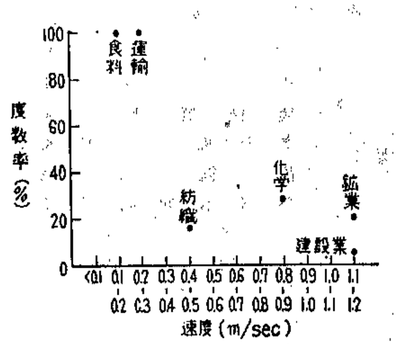
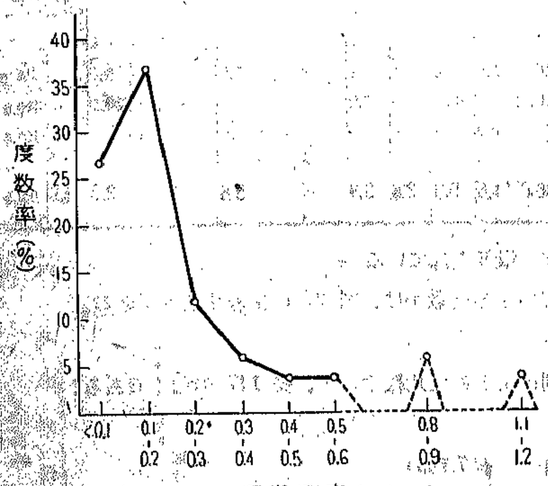


図28　「軌道車運搬」における産業業態別最大運搬速度並びに其の度数率



各産業業態における、最大運搬速度について比較すると、建設業、及び、鉱業の、秒速 1.1～1.2m（前者では、度数率 20.0%、後者では 5.0%）が最も速く、化学工業の秒速 0.8～0.9m（28.6%）がこれに次ぐ。他は、速度遅く、紡織工業の毎秒 0.4～0.5m で運搬するものが、比較的速いものである。（図 28 参照）

図29　全産業を通じてみた「軌道車運搬」における運搬速度の度数分布曲線



次に軌道車運搬に於ける、運搬速度について、全産業を通じてみると、秒速 0.1～0.2m の速度で運搬するものが、最も頻度多く、36.6%、次いで、毎秒 0.1m 以下のもの、26.8%、0.2～0.3m のもの 11.6% で、合せて、全体の 75.0% に及んでいる。軌道車運搬における最大速度である、秒速 1.1～1.2m（3.8%）及び 0.8～0.9m（5.8%）を除くと、何れも、毎秒0.6m 以下の速度で運搬するものである。（図 29 参照）

第7節　運搬方法に就ての各業態間の比較

第1項　人力運搬

（A）単独運搬の場合

単独人力運搬における運搬方法を業態別に比較すると、表 148、並びに図30 に示す通りである。

表 148　「単独人力運搬」における運搬方法の度数分布表

	産業業態別＼運搬方法	あげる	おろす	あげおろす	引く	押す	かゝえる	負う	天秤棒かつぎ	ころがす	かつぐ	提げる	計
実数	工業 金属工業	–	–	3	1	–	3	–	–	–	–	–	7
	工業 化学工業	4	–	1	2	–	98	3	1	10	2	8	129
	工業 機械器具工業	1	1	4	–	1	31	1	1	–	–	5	45
	工業 窯業及土石工業	–	–	4	–	–	17	–	–	–	17	–	38
	工業 紡織工業	–	–	2	4	1	27	3	–	–	14	4	55
	工業 製材木製品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	工業 食料品工業	1	–	1	1	–	18	–	–	–	2	–	23
	工業 印刷製本業	–	–	–	–	–	4	–	–	–	1	–	5
	工業 その他の工業	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1
	鉱業	–	–	1	–	–	2	1	3	2	2	–	11
	建設業	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	2
	運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	2
	その他の非業	–	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	3
	計	6	1	16	8	2	202	12	5	12	40	17	321
%	工業 金属工業	–	–	42.9	14.2	–	42.9	–	–	–	–	–	100.0
	工業 化学工業	3.1	–	0.8	1.6	–	75.8	2.3	0.8	7.8	1.6	6.2	100.0
	工業 機械器具工業	2.2	2.2	8.9	–	2.2	69.0	2.2	2.2	–	–	11.1	100.0
	工業 窯業及土石工業	–	–	10.6	–	–	44.7	–	–	–	44.7	–	100.0
	工業 紡織工業	–	–	3.6	7.3	1.8	49.1	5.5	–	–	25.4	7.3	100.0
	工業 製材木製品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	工業 食料品工業	4.3	–	4.3	4.3	–	78.4	–	–	–	8.7	–	100.0
	工業 印刷製本業	–	–	–	–	–	80.0	–	–	–	20.0	–	100.0
	工業 その他の工業	–	–	–	–	–	100.0	–	–	–	–	–	100.0
	鉱業	–	–	9.1	–	–	18.2	9.1	27.2	18.2	18.1	–	100.0
	建設業	–	–	–	–	–	50.0	50.0	–	–	–	–	100.0
	運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0	–	100.0
	その他の非業	–	–	–	–	–	–	100.0	–	–	–	–	100.0
	計	1.9	0.3	4.7	2.5	0.6	63.1	3.8	1.6	3.8	12.4	5.3	100.0

最も頻度多く見られる運搬方法は、製造工業では、各業態とも、「かゝえる」ものが圧倒的に多い。かゝえて運搬するものの比率は、

印刷製本業	80.0%
食料品工業	78.4%
化学工業	75.8%
機械器具工業	69.0%
紡織工業	49.1%
窯業土石業	44.7%

金 属 工 業　42.9%

その他の工業　100.0%（但し 1 例のみ）

である。かゝえて運搬するものと同率に、金属工業に於ては「あげおろす」窯業及土石業に於ては、「かつぐ」ものが、みられる。

図 30 「単独人力運搬」における運搬方法の産業別棒図表

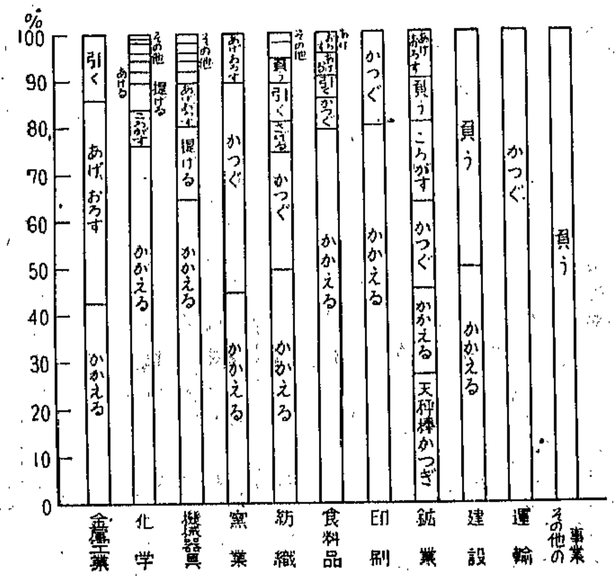
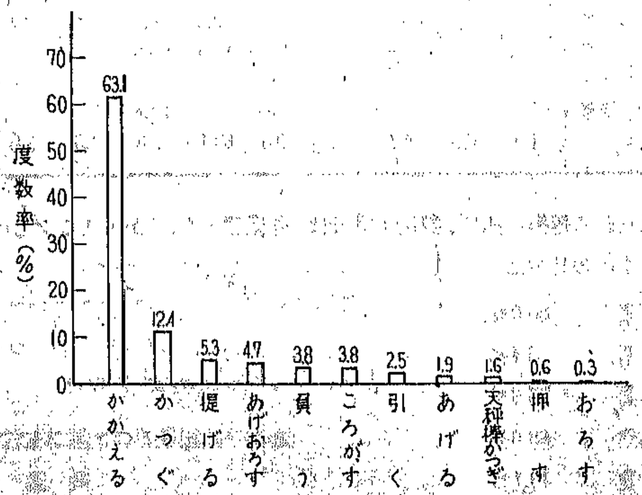


図 31 全産業を通じてみた「人力単独運搬」における運搬方法の度数分布棒図表



鉱業に於ては「天秤棒かつぎ」が最も多く、(27.2%)、次で「かつぐ」「かゝえる」「ころがす」がそれぞれ、18.2% を占めている。

建設業では、「かゝえる」と「負う」が、相半ばし、運輸業に於ては、「かつぐ」その他の事業では「負う」が、各 100.0% を占める。

全産業を通じてみると、「かゝえる」が、最も多く、63.1% 次で、「かつぐ」12.4% で、合せて全体の $^{3}/_{4}$ を占め、他は「提げる」5.3%「あげおろす」4.7% の順に、減少している。(図 31)

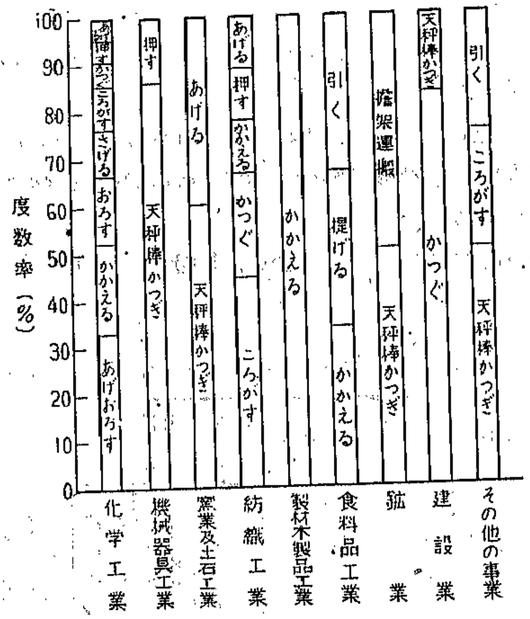
（B） 2 人以上の協力に依る場合

2 人以上協力に依る人力運搬の場合の運搬方法を、業態別に比較すると、表 149 並びに図32 の如くである。

表 149 「2 名以上協力運搬（人力のみ）」における運搬方法の頻度分布

産業業態別＼運搬方法		あげる	おろす	あげおろす	押す	かゝえる	天秤棒かつぎ	ころがす	かつぐ	提げる	担架運搬	引く	計
実数	工業 金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	工業 化学工業	1	3	7	1	4	–	2	1	2	–	–	21
	工業 機械器具工業	–	–	–	1	–	6	–	–	–	–	–	7
	工業 窯業及土石工業	2	–	–	–	–	3	–	–	–	–	–	5
	工業 紡織工業	1	–	–	1	1	–	4	2	–	–	–	9
	工業 製材木製品工業	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
	工業 食料品工業	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	1	3
	工業 印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	工業 その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	鉱業	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	2
	建設業	–	–	–	–	–	1	–	5	–	–	–	6
	運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	その他の事業	–	–	–	–	–	2	1	–	–	–	1	4
	計	4	3	–	3	7	13	7	8	3	1	2	58
%	工業 金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	工業 化学工業	4.8	14.3	33.3	4.8	19.0	–	9.5	4.8	9.5	–	–	100.0
	工業 機械器具工業	–	–	–	14.3	–	85.7	–	–	–	–	–	100.0
	工業 窯業及土石工業	40.0	–	–	–	–	60.0	–	–	–	–	–	100.0
	工業 紡織工業	11.1	–	–	11.1	11.1	–	44.5	22.2	–	–	–	100.0
	工業 製材木製品工業	–	–	–	–	100.0	–	–	–	–	–	–	100.0
	工業 食料品工業	–	–	–	–	33.3	–	–	–	33.3	–	33.3	100.0
	工業 印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	工業 その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	鉱業	–	–	–	–	–	50.0	–	–	–	50.0	–	100.0
	建設業	–	–	–	–	–	16.7	–	83.3	–	–	–	100.0
	運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	その他の事業	–	–	–	–	–	50.0	25.0	–	–	–	25.0	100.0
	計	6.9	5.2	12.1	5.2	12.1	22.4	12.1	13.8	5.2	1.7	3.3	100.0

図 32 「2 名以上協力運搬（人力のみ）」における運搬方法の産業別度数分布棒図表



各業態に於て、最も頻度多く見られる運搬方法と、その度数率を見ると、

機械器具工業	天秤棒かつぎ	85.7%
窯業及土示業	天秤棒かつぎ	60.0%
その他の事業	天秤棒かつぎ	50.0%
建設業	かつぐ	83.3%
化学工業	あげおろす	33.3%
紡織工業	ころがす	44.5%
製材木製品工業	かゝえる	100.0%（但し 1 例のみ）

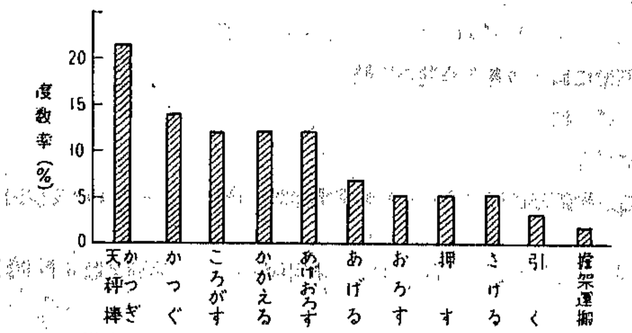
であり、鉱業に於ては、例数が少いが、「天秤棒かつぎ」と「担架運搬」が 50.0% 宛、食料品工業に於ては「かゝえる」「提げる」「引く」が、各々 33.3% を占めている。

次に全産業を通じ、最も頻度多く見られる運搬方法は「天秤棒かつぎ」で、22.4%、次いで

かつぐ	13.8%
ころがす かゝえる あげおろす	12.1%
あげる	6.9%
押す おろす 提げる	5.2%
引く	3.3%
担架運搬	1.7%

の順にならんでいる。（図 33 参照）

図 33 全産業を通じてみた「2 名以上協力運搬（人力のみ）」における運搬方法の度数分布図表



第2項 車に依る運搬

（A） 無軌道車に依る場合

運搬車の取扱い方は「押す」「引く」の 2 方法であるが、その比率を示すと、次の表のようである。

	産業業態別 ＼ 運搬方法・実数と比率	押す 実数	押す %	引く 実数	引く %	不明のもの 実数	不明のもの %
無軌道車による運搬	機械器具工業	10	62.5	2	12.5	4	25.0
	化学工業	15	35.7	7	16.7	20	47.6
	紡織工業	65	92.9	5	7.1	0	–
	食料品工業	5	50.0	2	20.0	3	30.0
	窯業及土石工業	2	100.0	0	–	0	–
	製材木製品工業	3	100.0	0	–	0	–
	鉱業	–	–	1	5.00	1	50.0
	建設業	1	100.0	0	–	0	–
	計	101	69.2	17	11.6	28	19.2

	産業業態別 ＼ 運搬方法・実数と比率	押す 実数	押す %	引く 実数	引く %	不明のもの 実数	不明のもの %
軌道車による運搬	機械器具工業	1	100.0	0	–	–	–
	化学工業	6	85.7	0	–	1	14.3
	紡織工業	12	100.0	0	–	–	–
	食料品工業	2	1.000	0	–	–	–
	窯業及土石工業	1	100.0	0	–	–	–
	製材木製品工業	1	100.0	0	–	–	–
	鉱業	20	95.2	0	–	1	4.8
	建設業	5	–	0	–	–	–
	運輸業	2	–	0	–	–	–
	計	50	96.2	0	–	2	3.8

各業態共に、「押す」ものが圧倒的に多く、全産業を通じると、その 69.2% を占め、引くものに対して約 6 倍にあたつている。

(B) 軌道車に依る運搬の場合

各業態ともすべて「押す」事のみによつている。(上表参照)

第 8 節　運搬距離に就ての各業態間の比較

第 1 項　人　力　運　搬

(A) 単独運搬の場合

単独運搬に於ける運搬距離の頻度分布を各産業業態別に比較すると表 150 及び図34のようである。

図 34　単独の人力運搬における運搬距離の産業業態別度数分布曲線

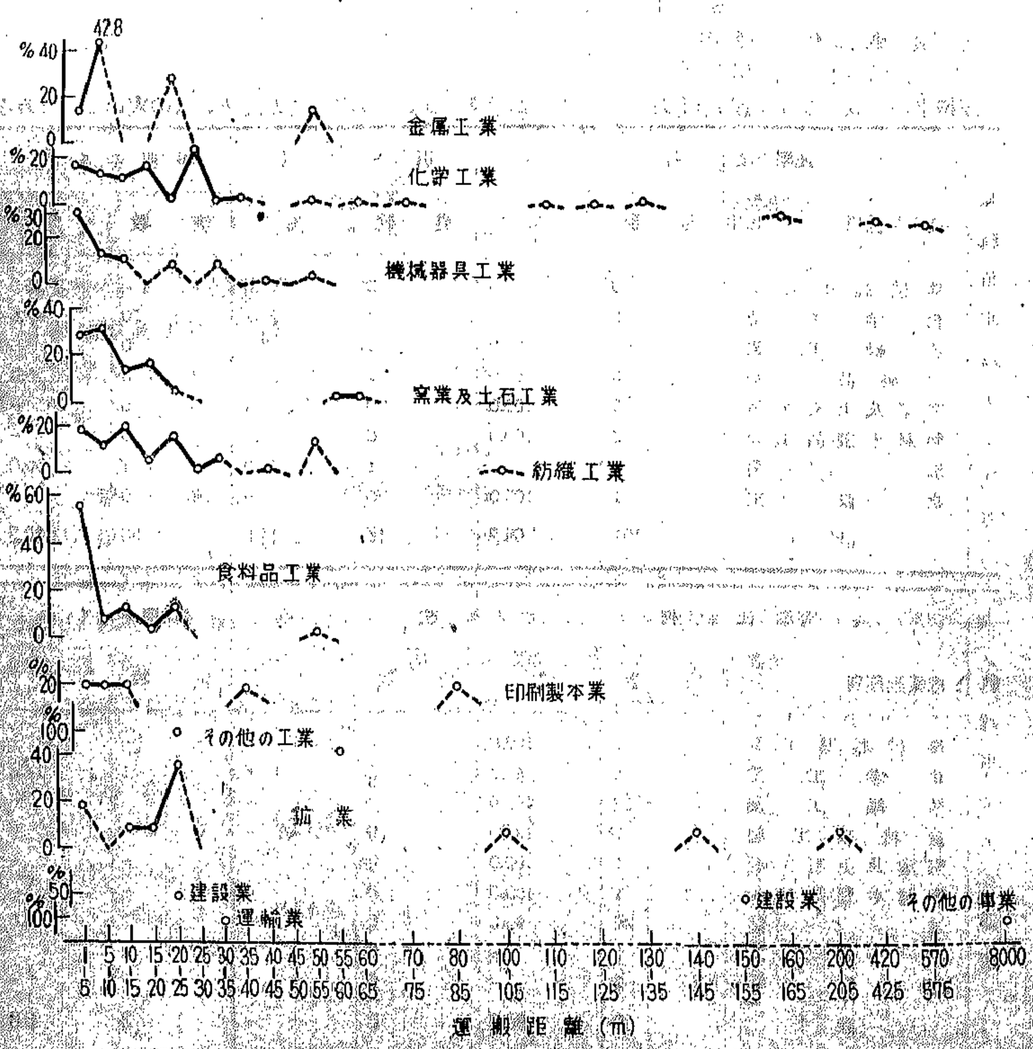


表 150 「単独の人力運搬」における運搬距離の業態間比較 (次頁續く)

	産業業態別 ＼ 距離 (m)	1～5	5～10	10～15	15～20	20～25	25～30	30～35	35～40	40～45	45～50	50～55	55～60
実数	工業 金属工業	1	3	–	–	2	–	–	–	–	–	1	–
	化学工業	20	18	15	22	4	31	2	4	–	–	2	–
	機械器具工業	14	6	5	–	4	–	4	–	1	–	2	–
	窯業及土石工業	10	13	5	4	4	–	–	–	–	–	–	1
	紡織工業	10	7	11	3	9	1	4	–	1	–	8	–
	製材木製品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	食料品工業	13	2	3	1	3	–	–	–	–	–	1	–
	印刷製本業	1	1	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–
	その他の工業	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
	鉱業	2	–	1	1	4	–	–	–	–	–	–	–
	建設業	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
	運輸業	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–
	その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	計	71	50	41	31	32	32	12	5	2	–	14	1
%	工業 金属工業	14.3	42.8	–	–	28.6	–	–	–	–	–	14.3	–
	化学工業	15.5	13.9	11.5	17.0	3.1	23.9	1.6	3.1	–	–	1.6	–
	機械器具工業	31.1	13.4	11.1	–	8.9	–	8.9	–	2.2	–	4.4	–
	窯業及土石工業	28.9	31.6	13.2	15.8	5.3	–	–	–	–	–	–	2.6
	紡織工業	18.2	12.7	20.0	5.5	16.4	1.8	7.3	–	1.8	–	14.5	–
	製材木製品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	食料品工業	56.6	8.8	13.0	4.3	13.0	–	–	–	–	–	4.3	–
	印刷製本業	20.0	20.0	20.0	–	–	–	–	20.0	–	–	–	–
	その他の工業	–	–	–	–	100.0	–	–	–	–	–	–	–
	鉱業	18.2	–	9.1	9.1	36.3	–	–	–	–	–	–	–
	建設業	–	–	–	–	50.0	–	–	–	–	–	–	–
	運輸業	–	–	–	–	–	–	100.0	–	–	–	–	–
	その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	計	22.2	15.6	12.5	9.7	10.0	10.0	3.8	1.6	0.6	–	4.5	0.3

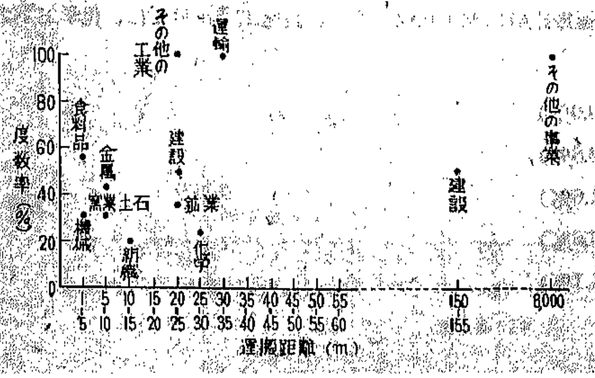
各業態に於て、最も頻度多くみられる運搬距離に就て比較すると、製造工業に於ては、化学工業の 25～30m (23.9%) を最大とし、

- 紡織工業　10～15m (20.0%)
- 金属工業　5～10m (42.8%)
- 窯業土石工業　5～10m (31.6%)
- 食料品工業　5m以下 (56.6%)
- 機械器具工業　5m以下 (31.1%)

の順に短距離となつている。

60～65	70～75	80～85	100～105	110～115	120～125	130～135	140～145	150～155	160～165	200～205	420～425	570～575	8000	記載なし	計
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7
1	1	–	–	1	1	2	–	–	1	–	1	1	–	2	129
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9	45
1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	38
–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	55
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	23
–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–	–	11
–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	2
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	3
2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	11	321
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
0.8	0.8	–	–	0.8	0.8	1.6	–	–	0.8	–	0.8	0.8	–	1.6	100.0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20.0	100.0
2.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
–	–	–	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
–	–	20.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
–	–	–	9.1	–	–	–	9.1	–	–	9.1	–	–	–	–	100.0
–	–	–	–	–	–	–	–	50.0	–	–	–	–	–	–	100.0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0	–	100.0
0.6	0.3	0.3	0.6	0.3	0.3	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.9	3.5	100.0

図35　各業態に於て最も頻度多くみられる運搬距離と其の度数率（単独の人力運搬）



鉱業では、20～25m の例が最も多く、(36.8%)、運輸業、建設業では、例数が少いが、前者は、30～35m を運搬し（100.0%）後者では、20～25m のものと、150～155m の例が相半ばしている。注目に価するのは、その他の事業（村役場における木炭運搬作業）に於て 8,000m (100.0%) に達する長距離を運搬するものである。各業態において、最も頻度多くみられる距離と、

其の度数率を図示すると、図 35 のようである。

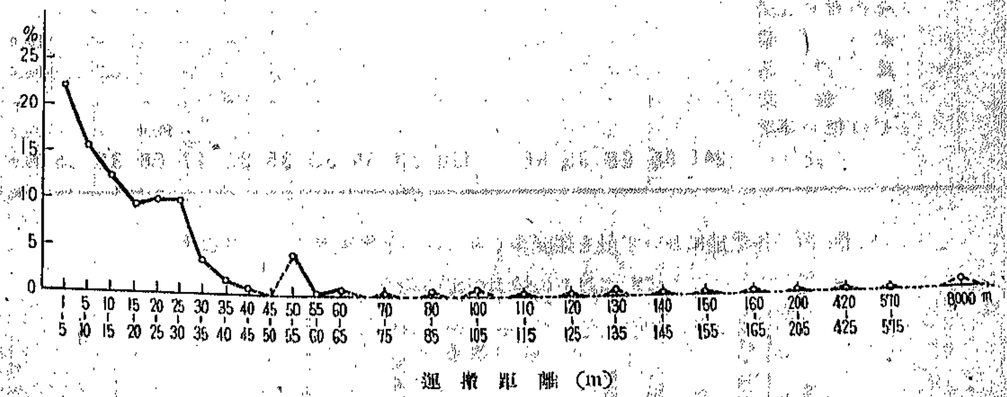
次に最大運搬距離を比較すると、その他の事業の 8,000m を最長とし、

化学工業	570～575m	(0.8%)
鉱業	200～205m	(9.1%)
建設業	150～155m	(50.0%)
紡織工業	100～105m	(1.8%)
印刷製本業	80～85m	(20.0%)
窯業土石工業	60～65m	(2.6%)
金属工業	50～55m	(14.3%)
機械器具工業	50～55m	(4.4%)
食料品工業	50～55m	(4.3%) の順に短距離となつている。

化学工業及び鉱業では、他の業態に比して、距離の大であるものが多く、100m 以上を運搬する例が鉱業では 27.3%、化学工業では 5.6% を占める。

全産業を通じてみると、最も頻度多くみられる距離は 5m 以下であり、(22.2%)、ついで 5～10m (15.6%)、10～15m (12.5%) で 15m以下の例は、全体の約半数 (50.3%) を占めている。30m 以下を運搬する例は、全体の 80.0% を占める、100m 以上の例は、4.5% 認められ、その中 8,000m を運搬するものが 0.9% を占めている。(図 36 参照)

図 36　全産業を通じてみた「単独の人力運搬」における運搬距離の度数分布曲線



（B）　2 名以上の協力に依る場合

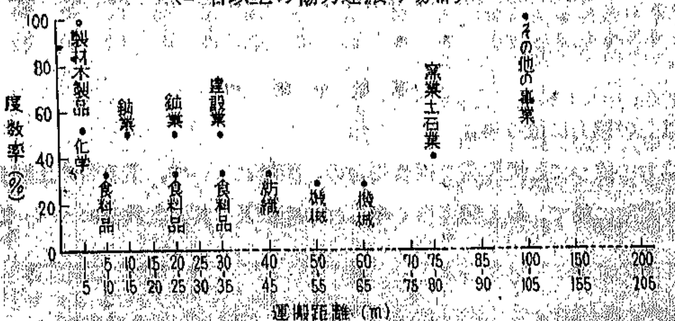
2 名以上の協力に依つて運搬作業を行う場合の、距離について、業態間の比較をすると、表 151 の如くである。各業態に於て、最も頻度多くみられる距離及び其の度数率については、図 37 に示した。

表 151 「2 名以上の協力による人力運搬」に於ける運搬距離の頻度分布

産業業態別＼距離 (m)		1~5	5~10	10~15	15~20	20~25	25~30	30~35	40~45	50~55	60~65	70~75	75~80	85~90	100~105	150~155	200~205	計
実数	工業	金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		化学工業	11	2	1	1	3	–	3	–	–	–	–	–	–	–	–	21
		機械器具工業	1	–	–	–	–	–	–	2	2	1	–	–	–	1	–	7
		窯業及土石工業	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	2	1	–	–	–	5
		紡織工業	1	2	–	–	–	–	1	3	–	–	–	–	–	–	2	9
		製材木製品工業	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
		食料品工業	–	1	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	3
		印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	鉱業		–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
	建設業		–	–	1	–	–	–	3	–	–	–	1	–	–	1	–	6
	運輸業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	その他の事業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	4
	計		14	5	4	2	5	–	8	3	2	2	2	2	1	4	2	2	58
%	工業	金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		化学工業	52.3	9.5	4.8	4.8	14.3	–	14.3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
		機械器具工業	14.3	–	–	–	–	–	–	–	28.6	28.6	14.3	–	–	14.3	–	–	100.0
		窯業及土石工業	–	–	20.0	20.0	–	–	–	–	–	–	–	40.0	20.0	–	–	–	100.0
		紡織工業	11.1	22.2	–	–	–	–	11.1	33.4	–	–	–	–	–	–	22.2	–	100.0
		製材木製品工業	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
		食料品工業	–	33.3	–	–	33.3	–	33.3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
		印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	鉱業		–	–	50.0	–	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	建設業		–	–	16.7	–	–	–	50.0	–	–	–	16.7	–	–	16.7	–	–	100.0
	運輸業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	その他の事業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0	–	–	–	100.0
	計		24.1	8.6	6.8	3.5	8.6	–	13.8	5.1	3.5	3.5	3.5	3.5	1.7	6.8	3.5	3.5	100.0

図 37 各業態において最も頻度多くみられる運搬距離とその度数率

(2 名以上の協力運搬の場合)



最も頻度多く見られる運搬距離が 5m 以下である業態は化学工業 (52.3%) であり、鉱業は 10~15m 及 20~25m の例が、各々 50% を占める。食料品工業は何れも 30m 以内であり、紡織工業は 40~45m (33.4%)、機械器具工業は 50~55m 及 60~65m の例が最も頻度多く、共に 28.6%窯業土石工業に於ては、75~80m (40.0%)、その他の事業に於ては 100~105m (100.0%) である。

各業態における最大運搬距離を比較すると、紡織工業の 200~205m (22.2%) を最高に、

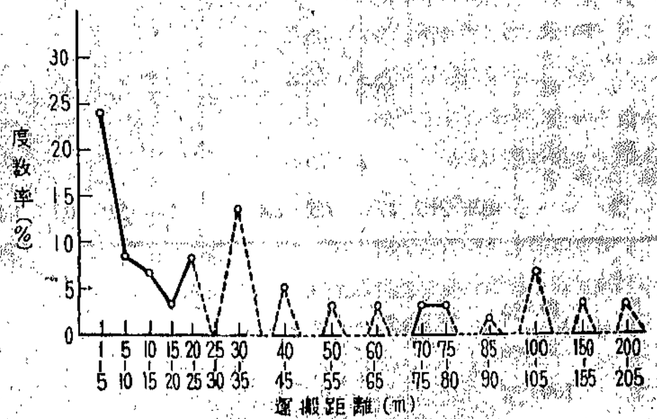
機械器具工業	150~155m	(14.3%)
建設業	105~155m	(16.7%)
窯業土石工業	85~90m	(20.0%)
化学工業	30~35m	(14.3%)

及食料品工業 30~35m (33.3%)、鉱業 20~25m (50.0%) の順に短距離となつている。

次に全産業を通じ、2 名以上の協力に依る運搬の際の距離をみると、図 38 の如くである。5m 以下の距離を運搬するものが、最も多く、24.1%、次に 30~35m の例が 13.8%、5~10m 及び 20~25m のもの、各 8.6% となつて居る。30m 以下を運搬する例は 51.6%、30m 以上を運搬するものは 48.4% で、略相半ばしている。100m 以上を運搬する例が 13.8% みられるが最大距離は 200~205m (3.5%) である。

図 38 全産業を通じてみた運搬距離の度数分布曲線

(2 名以上の協力に依る人力運搬の場合)



第2項 車に依る運搬

(A) 無軌道の車に依る運搬の場合

無軌道の車による重量物運搬に際して、各業態別に最も頻度多く見られる運搬距離は、表 152 及図 89 のようであつて、製造工業に於ては何れも 50m 以内を運搬するものである。該当例数の各業態に於て占める比率は、

表 152 無軌道車運搬における運搬距離の度数分布表（産業業態間の比較）

産業業態別 ＼ 距離 (m)		<50	50～100	100～150	150～200	200～250	250～300	300～350	350～400	700～750	800～850	1000～1050	記載なし	計
実数	工業 金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	工業 化学工業	17	12	3	3	3	–	1	1	–	2	–	–	42
	工業 機械器具工業	9	–	5	–	1	–	–	–	–	–	–	1	16
	工業 窯業及土石工業	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
	工業 紡織工業	27	17	14	8	1	–	1	2	–	–	–	–	70
	工業 製材木製品工業	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
	工業 食料品工業	7	1	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	10
	工業 印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	工業 その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	鉱業	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	2
	建設業	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	計	64	31	25	11	5	–	2	3	1	2	1	1	146
%	工業 金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	工業 化学工業	40.5	28.6	7.1	7.1	7.1	–	2.4	2.4	–	4.8	–	–	100.0
	工業 機械器具工業	56.3	–	31.3	–	6.2	–	–	–	–	–	–	6.2	100.0
	工業 窯業及土石工業	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	工業 紡織工業	38.6	24.3	20.0	11.4	1.4	–	1.4	2.9	–	–	–	–	100.0
	工業 製材木製品工業	66.7	33.3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	工業 食料品工業	70.0	10.0	10.0	–	–	–	–	–	10.0	–	–	–	100.0
	工業 印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	工業 その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	鉱業	–	–	50.0	–	–	–	–	–	–	–	50.0	–	100.0
	建設業	–	–	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	計	43.9	21.2	17.1	7.5	3.4	–	1.4	2.0	0.7	1.4	0.7	0.7	100.0

化学工業　40.5%

機械器具工業　56.3%

窯業及土石工業　100.0%

紡織工業　38.6%

製材木製品工業　66.7%

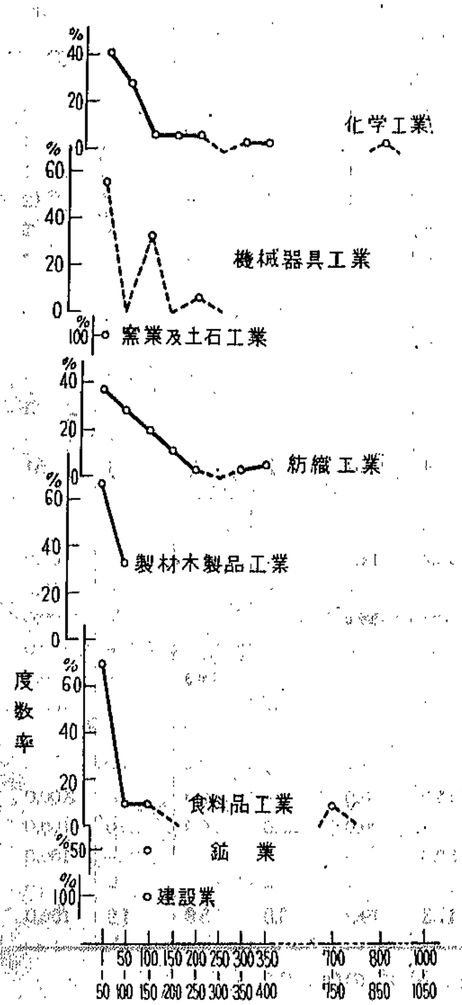
食料品工業　70.0% となつている。

鉱業に於ては 100～150 及び 1,000～1,050m を運搬する例が、各々 50.0% を占める。

各業態における最大運搬距離についてみると、鉱業の 1,000～1,050m (50.0%) を最大とし、

化学工業　800～850m (4.8%)

図 39 「無軌道車運搬」に於ける運搬距離の業態別度数分布曲線



食料品工業　700～750m　(10.0%)

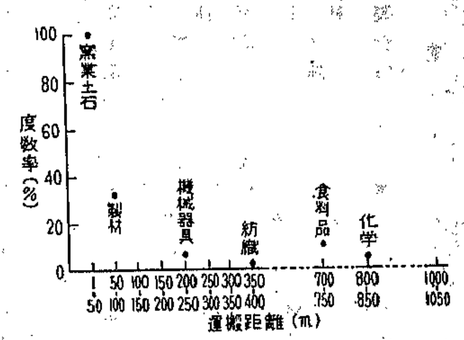
紡織工業　350～400m　(2.9%)

機械器具工業　200～250m　(6.2%)

製材木製品工業　50～100m　(33.3%)

の順に短距離となつている。(図 40 参照)

図40　無軌道車運搬に於ける業態別最大運搬距離及びその度数率



次に全産業を通じて無軌道車に依る運搬の場合の距離を見ると、50m 以内を運搬するもの43.0% 50～100m…21.2%、100～150m…7.5% で更に長距離のものは何れも度数率が低く、200m 以下の距離を運搬する例が全体の 90% を占める、700m 以上を運搬するもの 2.8% をのぞくと何れも、400m以下である。最大運搬距離は 1,000～1,050m で全体の 0.7% にあたつている。(図 41 参照)

(B) 軌道車に依る運搬の場合

軌道車に依る運搬の場合運搬距離を業態別に見ると、各業態とも 50m 以内を運搬するものが最も頻度高く見られる。

最大運搬距離に就いて比較すると、

建設業　1,000～1,050m　(20.0%)

鉱業　200～250m　(5.0%)

紡織工業　150～200m　(8.3%)

化学工業　100～150m　(14.3%)

運輸業　50～100m　(50.0%)

の順に短距離となつている。

表 158 軌道車運搬における重量物運搬距離の度数分布

産業業態別 ＼ 距離 (m)	<50	50～100	100～150	150～200	200～250	1000～1050	計
実数 工業 金属工業	–	–	–	–	–	–	–
化学工業	5	1	1	–	–	–	7
機械器具工業	1	–	–	–	–	–	1
窯業及土石工業	–	–	1	–	–	–	1
紡織工業	6	4	1	1	–	–	12
製材木製品工業	–	–	–	–	1	–	1
食料品工業	2	–	–	–	–	–	2
印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–
その他の工業	–	–	–	–	–	–	–
鉱業	10	3	6	–	1	–	20
建設業	1	–	1	1	1	1	5
運輸業	1	1	–	–	–	–	2
その他の事業	–	–	–	–	–	–	–
計	26	9	10	2	3	1	51
% 工業 金属工業	–	–	–	–	–	–	–
化学工業	71.4	14.3	14.3	–	–	–	100.0
機械器具工業	100.0	–	–	–	–	–	100.0
窯業及土石工業	–	–	100.0	–	–	–	100.0
紡織工業	50.0	33.4	8.3	8.3	–	–	100.0
製材木製品工業	–	–	–	–	100.0	–	100.0
食料品工業	100.0	–	–	–	–	–	100.0
印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–
その他の工業	–	–	–	–	–	–	–
鉱業	50.0	15.0	30.0	–	5.0	–	100.0
建設業	20.0	–	20.0	20.0	20.0	20.0	100.0
運輸業	50.0	50.0	–	–	–	–	100.0
その他の事業	–	–	–	–	–	–	–
計	52.0	17.3	19.2	3.8	5.8	1.9	100.0

各業態における最大運搬距離と其の度数率を図示すると、図 42 の如くである。

次に全産業を通じてみると 50m 以内の距離を運搬する例が52.0%で約半数を占め、1,000～1,050m を運搬するもの（1.9%）を除いて、何れも 250m 以内の距離を運搬するものである。（図 42 参照）

図41 全産業を通じてみた「無軌道車運搬」に於ける重量運搬距離の度数分布曲線

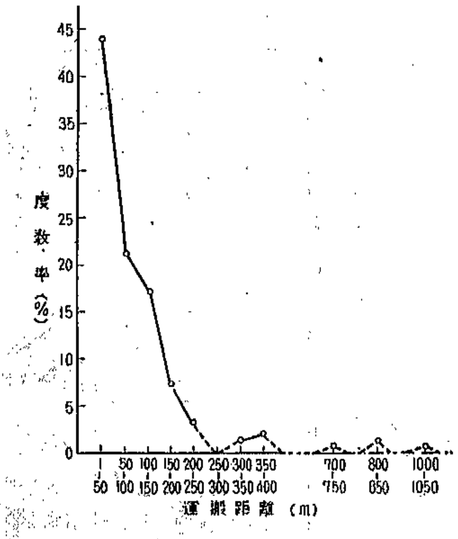


図42 「軌道車運搬」に於ける産業別最大運搬距離及その度数率

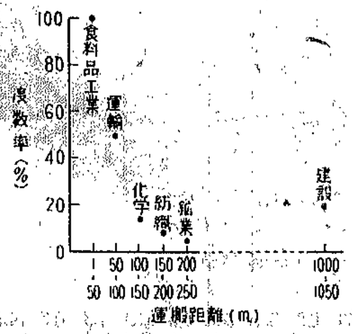
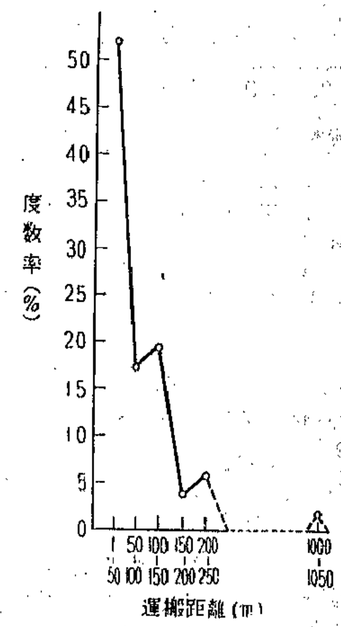


図42 全産業を通じてみた「軌道車運搬」に於ける運搬距離の度数分布曲線



第9節 勤務中全運搬時間についての各業態間の比較

第1項 人力運搬

（A） 単独運搬の場合

人力単独運搬に於ける勤務中全運搬時間を業態別に比較すると、表154並びに、図 43 に示す通りである。

各業態に於て、最も頻度の多い勤務中全運搬時間及び其の度数率を図示すると、図 44 の如くである。製造工業では、金属工業の 2.0～2.5 時間並びに 6.0～6.5 時間（共に 28.0%）を最大とし、他は何れも 1.5 時間以内の短時間に最も度数率が高い階級が含まれる。

即ち 化学工業　30分以内　55.3%
紡織工業　30分以内　43.8%
窯業土石工業　30分以内　55.8%
機械器具工業　30分以内　58.0%
印刷製本業　0.5～1.0時間　40.0%
食料品工業　1.0～1.5時間　26.0%

である。建設業では 3.0～3.5 時間並びに 6.0～6.5 時間（各々 50% 宛）運輸業では 7.0～7.5 時間（100.0%）となつている。（但し共に例数が少い）

表 154 「人力単独運搬」における勤務中全運搬時間の業態別度数分布表

産業業態別 ＼ 時間(h)		< 0.5	0.5～1.0	1.0～1.5	1.5～2.0	2.0～2.5	2.5～3.0	3.0～3.5	3.5～4.0	4.0～4.5	4.5～5.0	5.0～5.5	5.5～6.0	6.0～6.5	6.5～7.0	7.0～7.5	7.5～8.0	記載なし	計
実数	工業 金属工業	1	–	–	–	2	–	–	–	1	–	1	–	2	–	–	–	–	7
	工業 化学工業	46	14	7	2	6	–	4	–	2	–	1	1	1	–	–	2	43	129
	工業 機械器具工業	26	10	2	–	1	1	1	–	2	1	1	–	–	–	–	–	–	45
	工業 窯業及土石工業	21	1	4	2	–	–	5	–	–	1	3	–	–	–	1	–	–	38
	工業 紡織工業	24	11	5	3	1	1	1	–	2	1	2	–	–	1	–	–	3	55
	工業 製材木製品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	工業 食料品工業	5	5	6	–	4	–	1	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	23
	工業 印刷製本業	1	2	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
	工業 その他の工業	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	鉱業	–	2	1	–	3	–	–	–	2	–	1	–	1	–	–	–	1	11
	建設業	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	2
	運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	2
	その他の事業	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	3
	計	125	45	26	7	18	2	15	–	10	3	10	1	5	1	4	2	47	321
%	工業 金属工業	14.3	–	–	–	28.6	–	–	–	14.3	–	14.3	–	28.6	–	–	–	–	100.0
	工業 化学工業	35.6	10.9	5.4	1.6	4.6	–	3.1	–	1.6	–	0.8	0.8	0.8	–	–	1.6	33.2	100.0
	工業 機械器具工業	58.0	22.2	4.4	–	2.2	2.2	2.2	–	4.4	2.2	2.2	–	–	–	–	–	–	100.0
	工業 窯業及土石工業	55.3	2.6	10.5	5.3	–	–	13.2	–	–	2.6	7.9	–	–	–	2.6	–	–	100.0
	工業 紡織工業	43.8	20.0	9.0	5.4	1.8	1.8	1.8	–	3.6	1.8	3.6	–	–	1.8	–	–	5.4	100.0
	工業 製材木製品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	工業 食料品工業	21.7	21.7	26.0	–	17.4	–	4.4	–	4.4	–	4.4	–	–	–	–	–	–	100.0
	工業 印刷製本業	20.0	40.0	20.0	–	–	–	20.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	工業 その他の工業	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
	鉱業	–	18.2	9.1	–	27.2	–	–	–	18.2	–	9.1	–	9.1	–	–	–	9.1	100.0
	建設業	–	–	–	–	–	–	50.0	–	–	–	–	–	50.0	–	–	–	–	100.0
	運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0	–	–	100.0
	その他の事業	–	–	–	–	33.3	–	33.3	–	–	–	–	–	–	–	33.3	–	–	100.0
	計	38.9	14.1	8.1	2.1	5.6	0.6	4.7	–	3.1	0.9	3.1	0.3	1.6	0.3	1.3	0.6	14.7	100.0

各業態に於ける最大運搬時間を比較すると、何れも 5.0～5.5 時間以上であつて、其の度数率は、運輸業、建設業、其の他の事業、金属工業をのぞくと、小である。最大時間は、

化学工業の	7.5～8.0 時間	(1.6%) でついで
運輸業	7.0～7.5 時間	(100.0%)
その他の事業	7.0～7.5 時間	(33.3%)
窯業土石工業	7.0～7.5 時間	(2.6%)
紡織工業	6.5～7.0 時間	(1.8%)

建設業	6.0～6.5 時間	(50.0%)	金属工業 6.0～6.5 時間 (28.6%)
鉱業	6.0～6.5 時間	(9.1%)	食料品工業 5.0～5.5 時間 (4.4%)
機械器具工業	5.0～5.5 時間	(2.2%)	

の順に、短時間となつている。（図 45 参照）

図43 「人力単独運搬」に於ける勤務中全運搬時間の産業別度数分布曲線

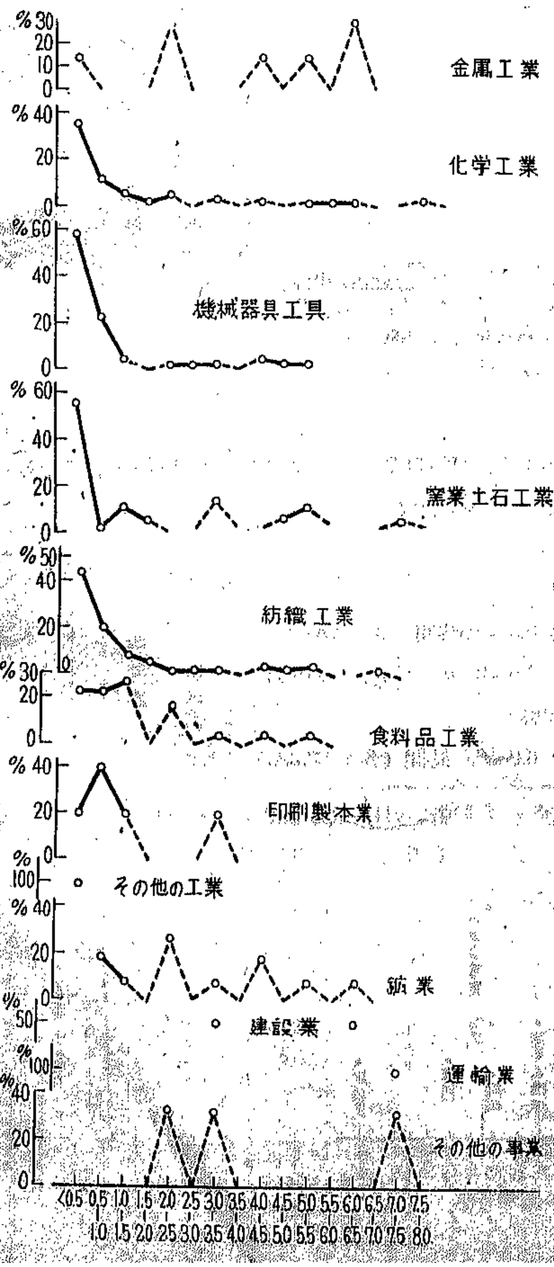


図44 「人力単独運搬」に於て最も頻度多く見られる運搬時間及び其の度数率の産業業態間比較

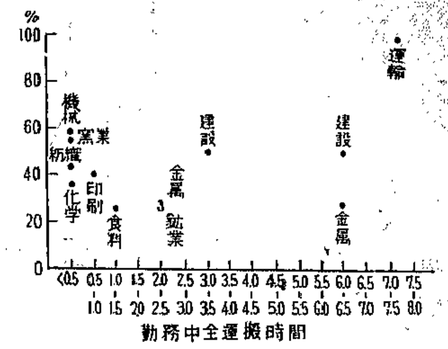
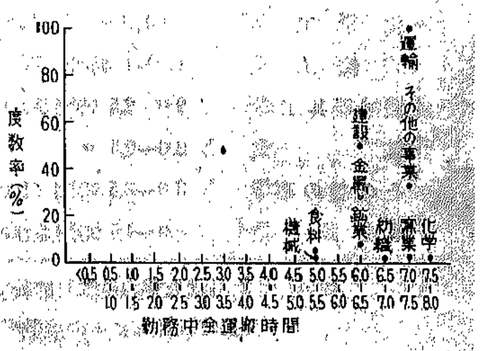


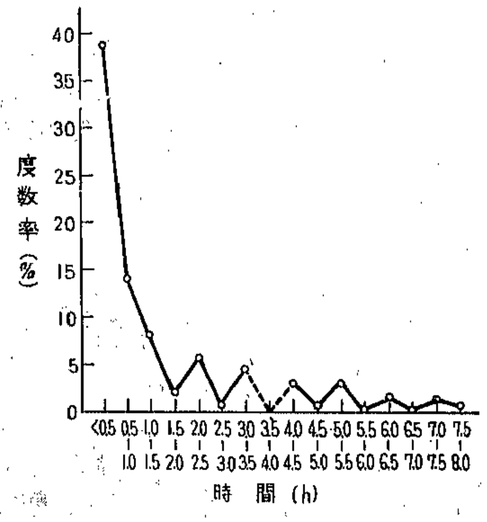
図45 「人力単独運搬」に於て各業態における最大運搬時間及びその度数率



次に、全産業を通じて、人力単独運搬の場合の勤務中全運搬時間をみると、30 分以内の短時間重量作業に従事しているものが最も多く、38.9%、ついで、0.5～1.0 時間の例 14.1%、1.0～1.5 時間の例 8.1% であり、1.5 時間以内のものが、全体の 51.1% をしめる。大体に於て、時間が長くなるのと共に、度数率の減少するのがみられる。

（図 46 参照）

図 46　全産業を通じてみた「人力単独運搬」における勤務中全運搬時間の度数分布曲線



（B）2 名以上協力に依る場合

2 名以上協力運搬に於て、勤務中全運搬時間の産業業態別頻度分布をみると、表 155 のようである。業態別に頻度多く見られる重量取扱時間は、図 47 に示す如く、

化学工業	30分以内	(42.8%)
紡織工業	1.0～1.5時間	(33.4%)
機械器具工業	2.0～2.5 時間並びに	3.0～3.5時間 (共に 28.6%)
鉱業	2.0～2.5 〃	3.0～3.5〃 (共に 50.0%)
その他の事業	3.0～3.5 時間	(100.0%)
建設業	4.0～4.5 時間並びに	6.0～6.5 時間 (各々 33.3%) である。

図 47「2 名以上協力運搬」に於て各産業業態における最も頻度多く見られる運搬時間並びにその度数率

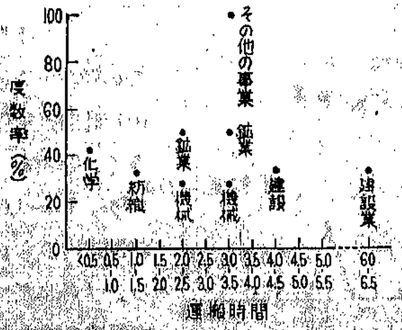
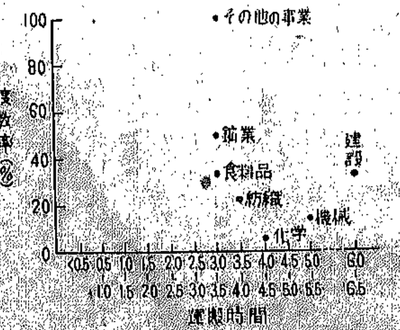


表 155「2 名以上協力人力運搬」における勤務中全運搬時間の産業業態別度数分布

産業業態別＼時間(h)			< 0.5	0.5～1.0	1.0～1.5	1.5～2.0	2.0～2.5	2.5～3.0	3.0～3.5	3.5～4	4～4.5	5～5.5	6～6.5	計
実数	工業	金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		化学工業	9	6	3	–	1	–	–	1	1	–	–	21
		機械器具工業	1	–	1	–	2	–	2	–	–	1	–	7
		窯業及土石工業	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
		紡織工業	2	2	3	–	–	–	–	2	–	–	–	9
		製材木製品工業	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
		食料品工業	1	–	–	1	–	–	1	–	–	–	–	3
		印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	鉱業		–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	2
	建設業		–	–	1	–	–	–	1	–	2	–	2	6
	運輸業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	その他の事業		–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	4
	計		19	8	8	1	4	–	9	3	3	1	2	58
%	工業	金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		化学工業	42.8	28.5	14.3	–	4.8	–	–	4.8	4.8	–	–	100.0
		機械器具工業	14.3	–	14.3	–	28.5	–	28.6	–	–	14.3	–	100.0
		窯業及土石工業	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
		紡織工業	22.2	22.2	33.4	–	–	–	–	22.2	–	–	–	100.0
		製材木製品工業	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100.0
		食料品工業	33.3	–	–	33.3	–	–	33.3	–	–	–	–	100.0
		印刷製本業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	鉱業		–	–	–	–	50.0	–	50.0	–	–	–	–	100.0
	建設業		–	–	16.7	–	–	–	16.7	–	33.3	–	33.3	100.0
	運輸業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	その他の事業		–	–	–	–	–	–	100.0	–	–	–	–	100.0
	計		32.8	13.8	13.8	1.7	6.9	–	15.5	5.2	5.2	1.7	3.4	100.0

図 48「2 名以上協力運搬」における各業態別最大運搬時間及びその度数率



次に各業態における最大運搬時間をみると、何れも 3～3.5 時間以上であつて、

3～3.5 時間の例	その他の事業	(100.0%)
	鉱業	(50.0%)
	食料品工業	(33.3%)
3.5～4.0時間の例	紡織工業	(22.2%)
4.0～4.5時間 〃	化学工業	(4.8%)
5.0～5.5時間 〃	機械器具工業	(14.3%)
6～6.5時間 〃	建設業	(33.3%)

の順に長時間となつている。（図 48 参照）

全産業を通じてみると、30分以内において、重量物取扱作業を行つているものが、最も多く(32.8%)全体の約 1/3 を占めて居り、ついで、3~3.5 時間のもの 15.5%、0.5~1.0 並びに 1~1.5 時間のもの、それぞれ 13.8% で、1.5 時間以内の時間において重量作業を行つているものは、全体の 60.4% にあたつている。3~4.5 時間の例は 25.9% をしめる。

最高運搬時間は6~6.5 時間で、3.4% を占めている。(図 49 参照)

図49 全産業を通じてみた「2 名以上協力運搬」における勤務中全運搬時間の度数分布曲線

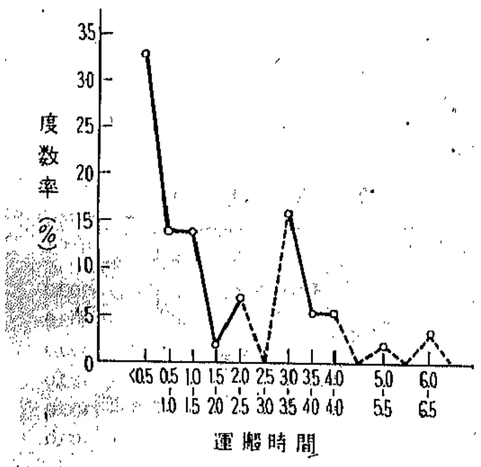
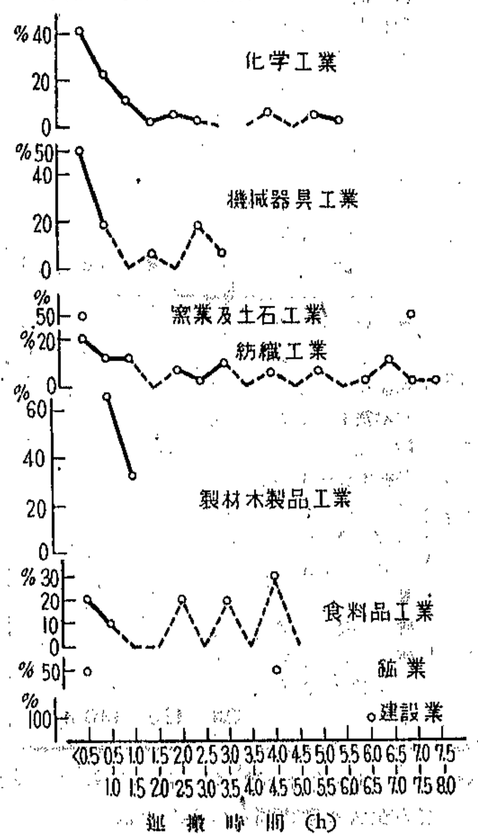


図50 「無軌道車運搬」における勤務中全運搬時間の産業業態別度数分布曲線



第2項 車に例る運搬

(A) 無軌道車に依る場合

無軌道車を使用して重量運搬作業を行う場合の勤務中全運搬時間について、業態間の比較をすると、表 156 並びに 図 50 の如くである。

業態別に頻度多く見られる運搬時間は、

化学工業	30分以内	40.4%
機械器具工業	30分以内	50.0%
紡織工業	30分以内	20.0%
製材木製品工業	0.5~1時間	66.7%
食料品工業	4~4.5時間	30.0%

等である。次に最大運搬時間について比較すると、図51のように、

紡織工業	7.5~8時間	(2.9%)
化学工業	7.5~8時間	(2.4%)
窯業土石工業	7~7.5〃	(50.0%)
食料品工業	4~4.5〃	(30.0%)
鉱業	4~4.5〃	(50.0%)
機械器具工業	3~3.5〃	(6.3%)
製材木製品工業	1~1.5〃	(33.3%)

となつている。無軌道車運搬の場合の勤務中全運搬時間について全産業を通じてみると、

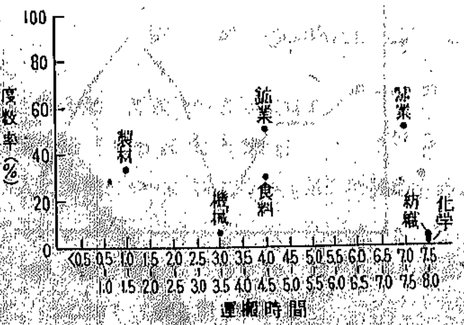
運搬時間 30分以内のもの 29.5%

0.5~1時間 16.4%

表 156 「無軌道車運搬」における勤務中全運搬時間の産業業態別度数分布表

産業業態別	時間 (h)	<0.5	0.5~1	1~1.5	1.5~2	2~2.5	2.5~3	3~3.5	3.5~4	4~4.5	4.5~5	5~5.5	5.5~6	6~6.5	6.5~7	7~7.5	7.5~8	計
実数	工業 金属工業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	工業 化学工業	17	9	5	1	2	1	-	-	3	-	2	1	-	-	-	1	42
	工業 機械器具工業	8	3	-	1	-	3	1									-	16
	工業 窯業及土石工業	1	-	-												1	-	2
	工業 紡織工業	14	9	9	-	5	2	7	-	4	-	6	-	2	8	2	2	70
	工業 製材木製品工業	-	2	1														3
	工業 食料品工業	2	1	-	-	2	-	2	-	3								10
	工業 印刷製本業	-	-	-														-
	工業 その他の工業	-	-	-														-
	鉱業	1	-	-						1								2
	建設業	-	-	-														-
	運輸業	-	-	-														-
	その他の事業	-	-	-														-
	計	43	24	15	2	9	6	10	-	11	-	8	1	3	8	3	3	146
%	工業 金属工業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	工業 化学工業	40.4	21.4	11.9	2.4	4.8	2.4	-	-	7.1	-	4.8	2.4	-	-	-	2.4	100.0
	工業 機械器具工業	50.0	18.7	-	6.3	-	18.7	6.3									-	100.0
	工業 窯業及土石工業	50.0	-	-												50.0	-	100.0
	工業 紡織工業	20.0	12.8	12.8	-	7.1	2.9	10.0	-	5.7	-	8.6	-	2.9	11.4	2.9	2.9	100.0
	工業 製材木製品工業	-	66.7	33.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0
	工業 食料品工業	20.0	10.0	-	-	20.0	-	20.0	-	30.0								100.0
	工業 印刷製本業	-	-	-														-
	工業 その他の工業	-	-	-														-
	鉱業	50.0	-	-						50.0								100.0
	建設業	-	-	-										100.0				100.0
	運輸業	-	-	-														-
	その他の事業	-	-	-														-
	計	29.5	16.4	10.3	1.4	6.2	4.1	6.9	-	7.5	-	5.5	0.7	2.0	5.5	2.0	2.0	100.0

図 51 「無軌道車運搬」における業態別最大運搬時間及びその度数率



1~1.5時間　10.3% で、1.5 時間以内のものが、全体の 56.2% をしめ、勤務時間の半ば以上（4 時間以上）に於て重量作業に従事するものは、25.2% にのぼる、最大時間は7.5~8 時間で、2.0% をしめる。(図 52 参照)

(B) 軌道車運搬に依る場合

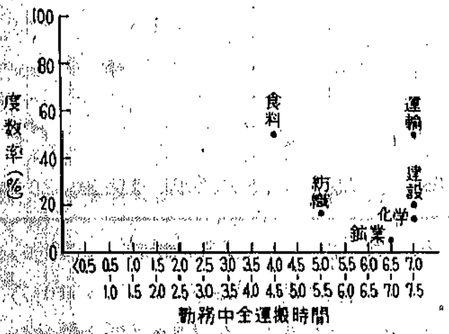
軌道車運搬における勤務中全運搬時間の、産業業態別度数分布をみると、表 157 の如くである。

各業態における勤務中全運搬時間の最大時間を見ると、

運輸業	7~7.5時間	(50.0%)
建設業	7~7.5〃	(20.0%)
化学工業	7~7.5〃	(14.3%)
鉱業	6.5~7〃	(5.0%)
紡織工業	5~5.5〃	(16.7%)
食料品工業	4~4.5〃	(50.0%)

である。(図 53 参照)

図 53 「軌道車運搬における業態別最大運搬時間並びにその度数率



次に全産業を通じてみると、5~5.5 時間重量作業に従事しているものが最も多く 17.8%、ついで 30 分以下、4~4.5 時間及び 6~6.5 時間の例が、それぞれ、18.5% となつて居り、4~6.5 時間の間、重量運搬を行うものが、全体の 50.0% をしめる。1.5 時間以内の例は、27% にみられる、全産業を通じてみた勤務中全運搬時

図52　全産業を通じてみた「無軌道車運搬」における勤務中全運搬時間の度数分布曲線

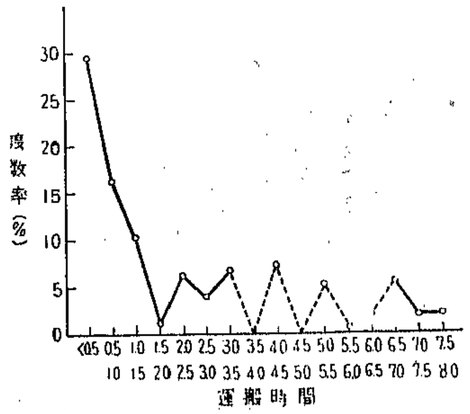
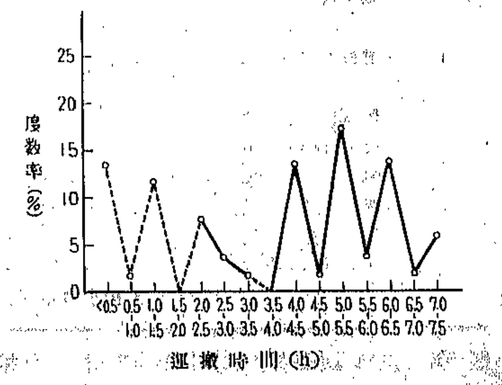
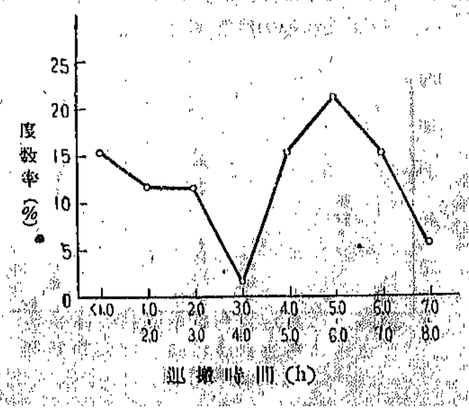


図54　全産業を通じてみた「軌道車運搬」における勤務中全運搬時間並びにその度数率





間並びに、その度数率については、図 54 にしめす通りである。

表 157 「軌道車運搬」における勤務中全運搬時間の産業業態別度数分布表

産業業態別		時間(h)	< 0.5	0.5~1	1~1.5	1.5~2	2~2.5	2.5~3	3~3.5	3.5~4	4~4.5	4.5~5	5~5.5	5.5~6	6~6.5	6.5~7	7~7.5	不定	計
実数	工業	金属工業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		化学工業	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	7
		機械器具工業	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		窯業及土石工業	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		紡織工業	1	1	2	-	1	2	-	-	2	1	2	-	-	-	-	-	12
		製材木製品工業	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		食料品工業	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
		印刷製本業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		その他の工業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		鉱業	-	-	2	-	2	-	-	-	2	-	6	2	4	1	-	1	20
		建設業	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	1	-	5
		運輸業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2
		その他の工業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		計	7	1	6	-	4	2	1	-	6	1	9	2	7	1	3	1	51
%	工業	金属工業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		化学工業	57.1	-	14.3	-	-	-	-	-	-	-	14.3	-	-	-	14.3	-	100.0
		機械器具工業	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0
		窯業及土石工業	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0
		紡織工業	8.3	8.3	16.7	-	8.3	16.7	-	-	16.7	8.3	16.7	-	-	-	-	-	100.0
		製材木製品工業	-	-	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0
		食料品工業	50.0	-	-	-	-	-	-	-	50.0	-	-	-	-	-	-	-	100.0
		印刷製本業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		その他の工業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		鉱業	-	-	10.0	-	10.0	-	-	-	10.0	-	30.0	10.0	20.0	5.0	-	5.0	100.0
		建設業	-	-	-	-	-	-	20.0	-	20.0	-	-	-	40.0	-	20.0	-	100.0
		運輸業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50.0	-	50.0	-	100.0
		その他の事業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		計	13.5	1.9	11.6	-	7.7	3.8	1.9	-	13.5	1.9	17.3	3.8	13.5	1.9	5.8	1.9	100.0

第 3 章　運搬形式の差による女子の重量物取扱作業の比較

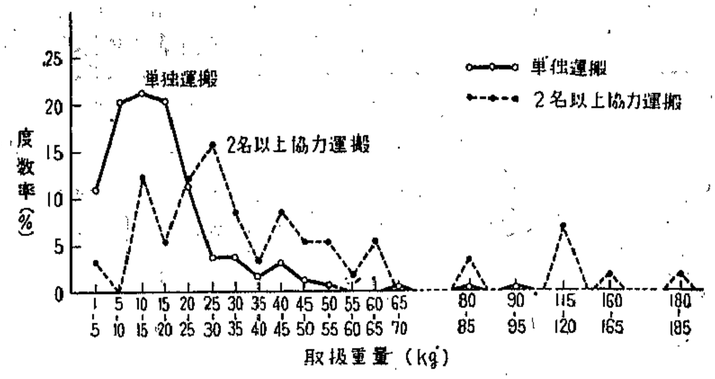
第 1 節　運搬物の重量に就て

第 1 項　人力運搬の場合

人力運搬に於て、運搬時の人員が単独の場合と、2 人以上である場合との、取扱重量について比較すると、図 55 のようである。

最も頻度多く見られる重量、最大取扱重量及び 40kg 以上の重量を運搬する例の比率を比較すると、次の如くである。

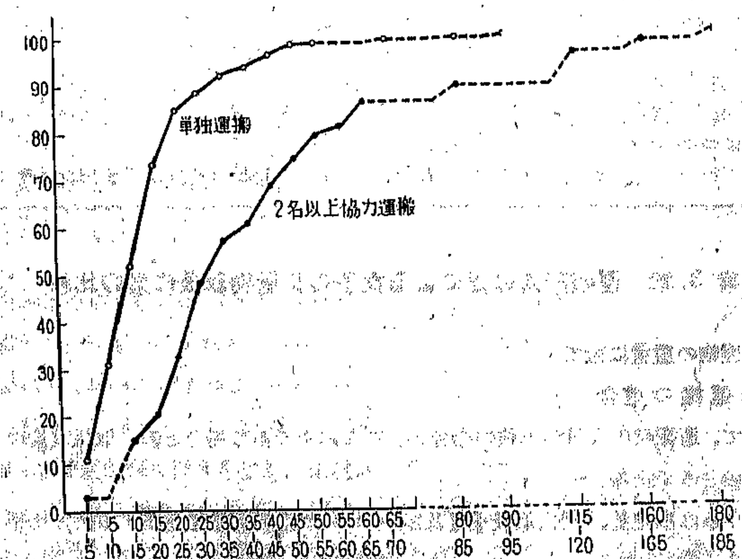
図 55　運搬時の人員が単独である場合と、2 名以上である場合の取扱重量の度数分布曲線



運搬時の人員	最も頻度多く見られる重量及びその度数率	最大取扱重量並びにその度数率	40kg 以上の重量を運搬するものの度数率
単　独	10～15kg (21.3%)	90～95kg (0.3%)	6.2%
2 名 以 上	25～30kg (15.6%)	180～185kg (1.7%)	39.6%

個、2 名以上協力運搬の場合には、100kg を超える重量を運搬する例が、10.3% 見られる。全体的な傾向をみると、共に重量の大となるにつれて、その度数率は減少の傾向を示すが、2 名以上協力運搬の場合の方が、大きな重量を運搬するものの度数率が大であることは、図 56 にしめす通りである。

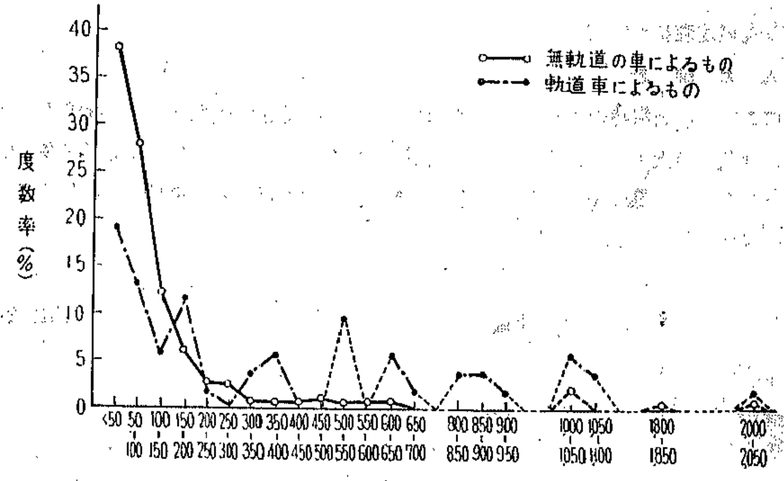
図 56　単独並びに 2 名以上の協力による人力運搬における取扱重量の累積度数分布曲線



第 2 項　車に依る運搬の場合

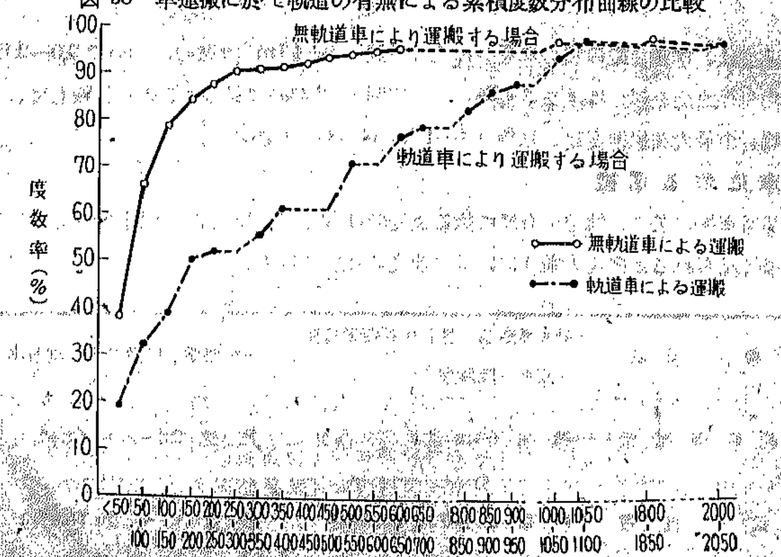
車に依り重量物を取扱う場合に、軌道の有無に依り、取扱重量にどの様な差があるかをみると、図 57 のようである。

図 57　車運搬における軌道の有無に依る取扱重量の比較



最も頻度多く見られる取扱重量は、無軌、有軌の場合共に、50kg 以内のものである。但し、その度数率は、前者で 38.3%、後者で 19.2% となる。最大扱取重量も同じく 2,000～2,050kg であり、度数率は、無軌の場合 0.7%、有軌の場合 1.9% である。共に 1,000kg 以上の重量を運搬する例があり、無軌の車に依る時は、3.4% に、有軌の車に依る時は、その 3.5 倍近くの 11.6% にみられる。

図 58　車運搬に於て軌道の有無による累積度数分布曲線の比較



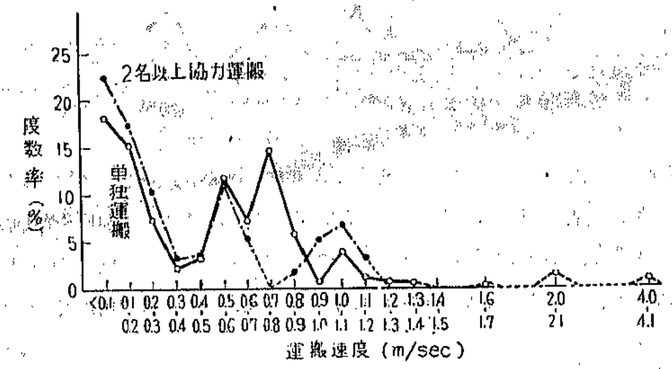
次に全体的な傾向を比較すると、図 58 に於ける累積度数分布曲線がしめすように、軌道の有無に拘らず、重量の少いものを運搬するものの度数率が大であるが、無軌の場合にその傾向は甚だしく、300kg 以下の重量を取扱う例が、90% をしめる。有軌の車を使用する場合には、200kg を超える各階級の度数率は、比較的、大差がない。

第2節　運搬速度について

第1項　人　力　運　搬

人力運搬において、運搬時の人員が、単独又は2名以上の場合の運搬速度を比較すると、図 59 にしめす如く、両者間に大差なく、その度数分布曲線は殆んど平行している。最も頻度多く見られる以運搬速度もまた等しく、毎秒 0.1m 以内のものである。その度数率は、単独運搬の場合 18.1%、2名上協力運搬の場合 22.5% である。

図 59　単独並びに 2 名以上協力人力運搬における運搬速度の度数分布曲線比較



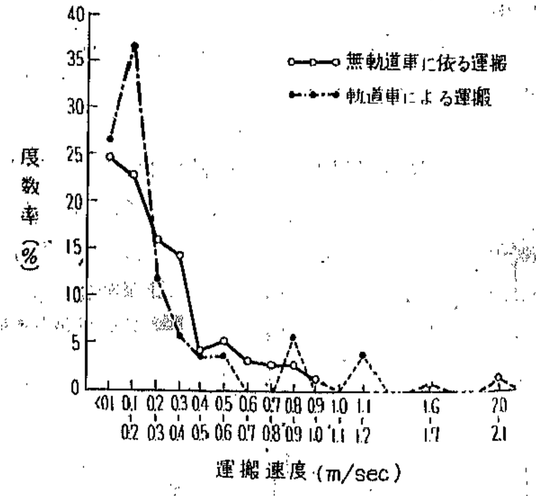
最大運搬速度は、単独運搬の場合に遙かに大で秒速 4.0～4.1m (0.3%)、ついで 2.0～2.1m(1.8%) であり、自由歩行速度を超える速さで運搬している例が 2.2% に見られるのに比較して、2 名以上協力運搬の場合の最大運搬速度は、毎秒 1.1～1.2m (3.4%) である。

第2項　車 に 依 る 運 搬

車に依る重量運搬に於て、軌道の有無に依る速度の度数分布を比較すると図 60 のようである。最も頻度多く見られる運搬速度並びに、最大速度を比較すると、

運　搬　の　形　式	最も頻度多く見られる運搬速度及びその度数率	最大運搬速度及びその度数率
無　軌　道　車　運　搬	秒　速　0.1m 以下 (24.6%)	毎　秒　2.0～2.1m (1.4%)
軌　道　車　運　搬	秒　速　0.1～0.2m (66.6%)	秒　速　1.1～1.2m (3.8%)

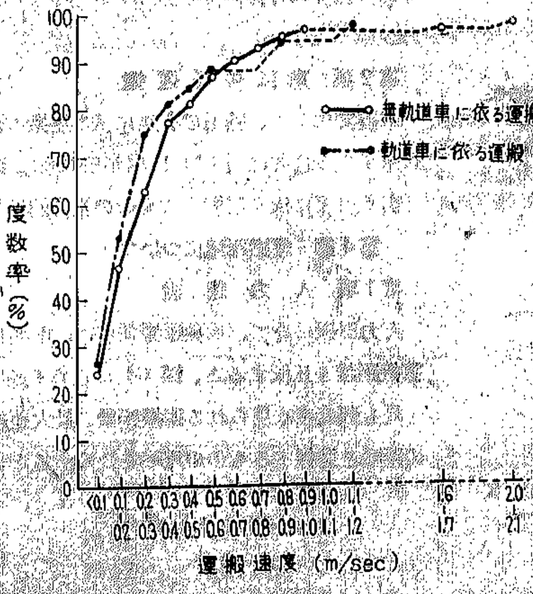
図 60　車運搬において軌道の有無に依る運搬速度の度数分布曲線の比較



尙、無軌道車に依る運搬の場合には、自由歩行速度を超える速さで、重量を運搬するものの比率が 2.1% である。有軌の場合は、何れも、自由歩行速度よりおそい。

次に、有軌、無軌の場合ともに、速度の遅いものの度数率が多く、秒速 0.4m 以下のものが、75% 以上をしめていることは、図 61 に示す通りである。

図 61　車運搬における軌道の有無による運搬速度の累積度数分布曲線



第3 節　運搬方法について

第1項　人　力　運　搬

人力運搬の場合に、単独で運搬するものと、2 名以上協力して運搬するものとに依り、その運搬方法にどの様な差があるかをみると、図 62 の如くである。

図 62 「単独並びに 2 名以上協力人力運搬」における運搬方法の比較

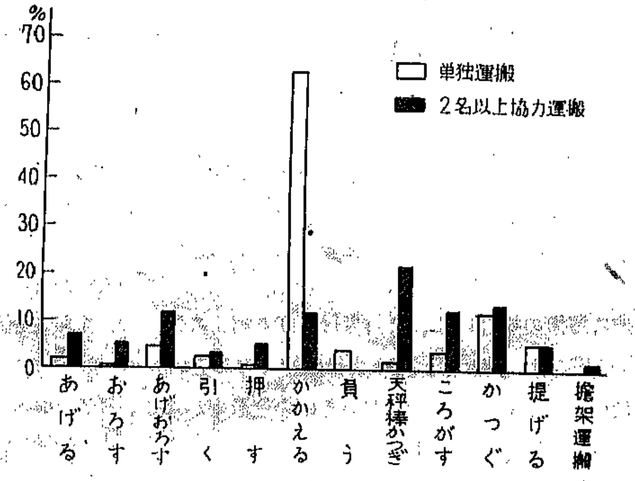
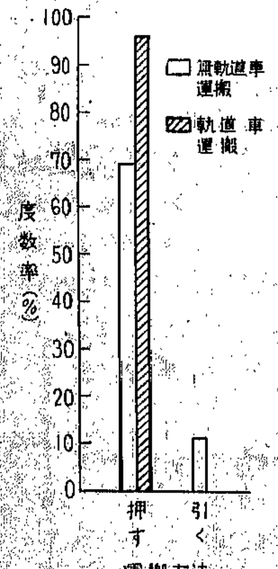


図68　軌道の有無による運搬方法の比較（車運搬）



単独運搬に於ては「かゝえる」が圧倒的に多く、2 名以上協力運搬では「天秤棒かつぎ」「かつぐ」「ころがす」等が多くみられる。

第2項　車 に 依 る 運 搬

車運搬に於て、軌道の有無に依る運搬方法の差を見ると、図68 に示すように共に「押す」事が圧倒的に多く、有軌の場合には「引く」事に依り運搬するものの報告例は見られなかつた。

第4節　運搬距離について

第1項　人　力　運　搬

人力運搬に於て、単独運搬並びに、2 名以上協力運搬の場合の運搬距離を比較すると、図 64 にしめす通りである。

最も頻度多く見られる運搬距離、最大運搬距離及び 100m 以上の距離を運搬するものの比率を比較すると、

運搬時の人員	最も頻度多く見られる運搬距離及びその度数率	最大運搬距離及びその度数率	100m 以上の距離を運搬するものの比率
単　　独	1～5m　(22.2%)	8,000m　(0.9%) (その次に大なるもの 570～575m (0.3%))	4.5%
2 名 以 上	1～5m　(24.1%)	200～205m　(3.5%)	13.8%

図 64　単独及び 2 名以上協力による人力運搬における重量運搬距離の比較

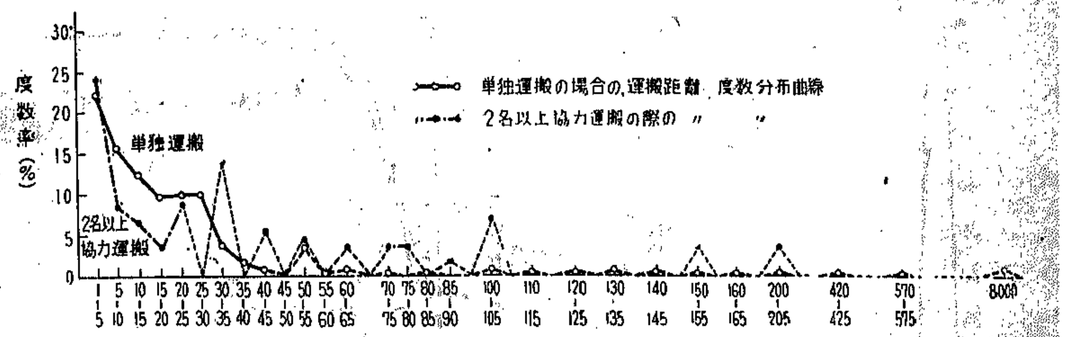
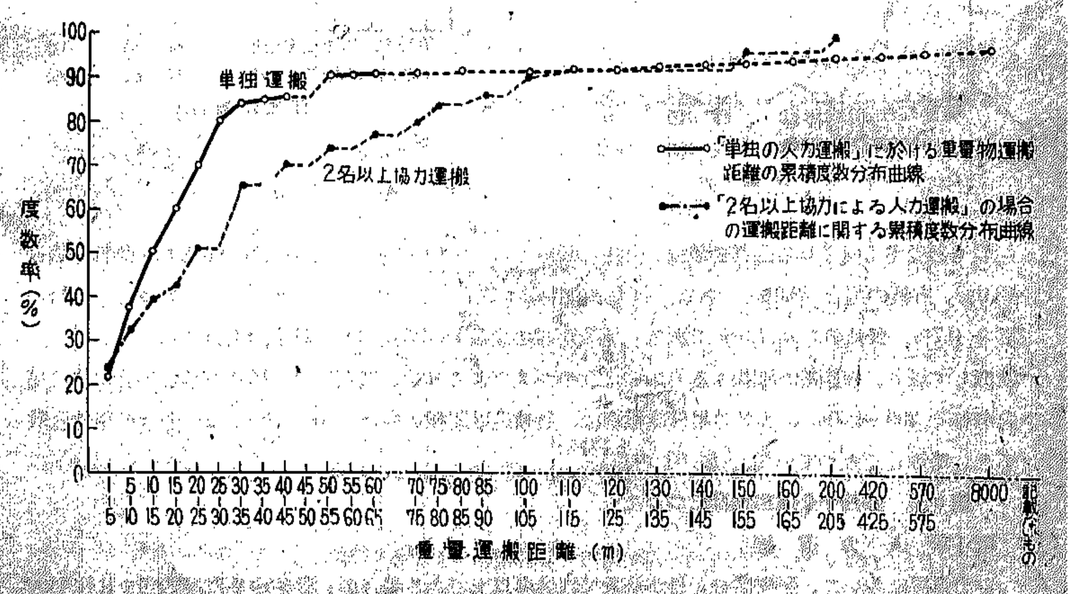


図 65　単独及び 2 名以上協力人力運搬に於ける重量運搬距離の累積度数分布曲線比較



全体的な傾向をみると、図 65 にしめす如く、共に短距離を運搬するものの度数率が大きいが、単

独運搬の場合にその傾向は甚だしく、1～30m のものが 80% をしめる。これに比し、2 名以上の協力による運搬の場合には 1～30mの例は 51.6%、30m 以上の例は 48.4% で、略ゝ相半ばしている。100～105m に於ける累積度数率は、単独運搬 92.6%、2 名以上協力運搬 93.0% で、略ゝ等しくなつている。

第2項　車に依る運搬の場合

車に依る重量物運搬の場合の、軌道の有無に依る運搬距離を比較すると、図 66 の如くである。

図 66　車運搬における軌道の有無に依る運搬距離の比較

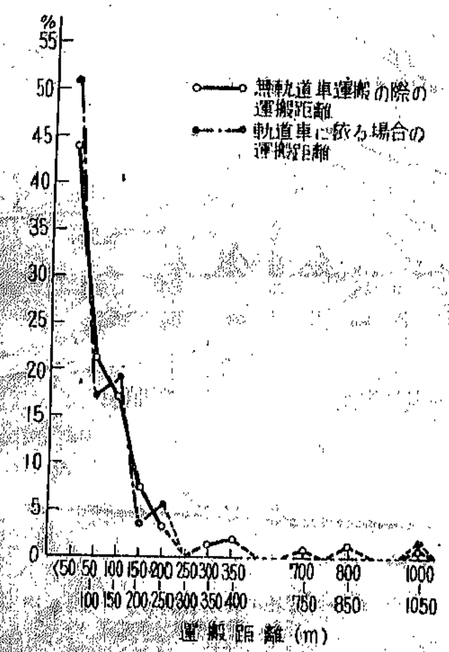
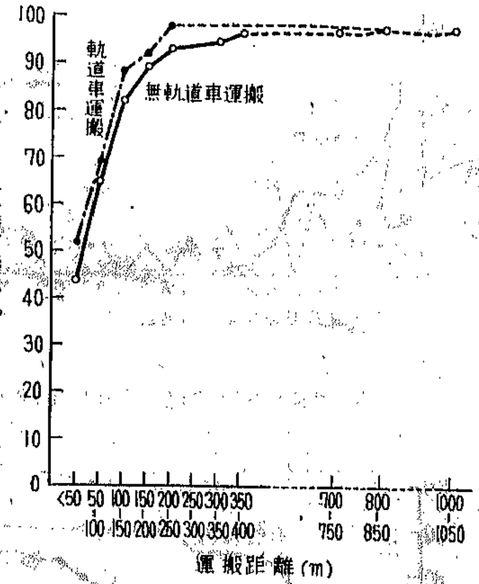


図 67　車運搬における軌道の有無による運搬距離の累積度数分布曲線比較



最も頻度多く見られる運搬距離は、共に 50m 以内のものであつて、その度数率は、無軌の場合 48.9%、有軌の場合 52.0% である。最大運搬距離も等しく、1.000～1.050m で、度数率は、無軌の場合 0.7%、有軌のもの 1.9% である。運搬距離の度数分布の傾向も、軌道の有無に拘らず、極めて近似して居り、短距離を運搬するものの度数率が大である傾向が甚だしい。殊に有軌の場合に其の傾向が強く 200～250m における累積度数率は、無軌道車運搬の場合の 800～850m における累積度数率と、略等しくなつている。(図 67 参照)

第5節　勤務中全運搬時間について

第1項　人力運搬

人力運搬において、運搬時の人員が単独又は 2 名以上である場合の、勤務中全運搬時間を比較すると、図 68 の如く最も頻度多くみられる運搬時間は、両者共 60分以内であるが、単独運搬の場合には

時間の長くなるとともに、その度数率が減少していくのに比し、2 名以上協力運搬の場合には、3～4 時間、運搬作業を行うものの比率が、大である。

最大運搬時間について比較すると、

単独運搬の場合　　7.5～8時間　　(0.6%)

2 名以上協力運搬の場合　6～6.5時間　　(3.4%)

である。

図68　単独並びに 2 名以上協力人力運搬における勤務中全運搬時間の比較

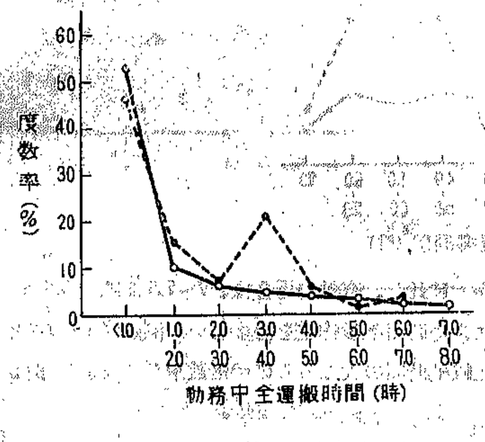
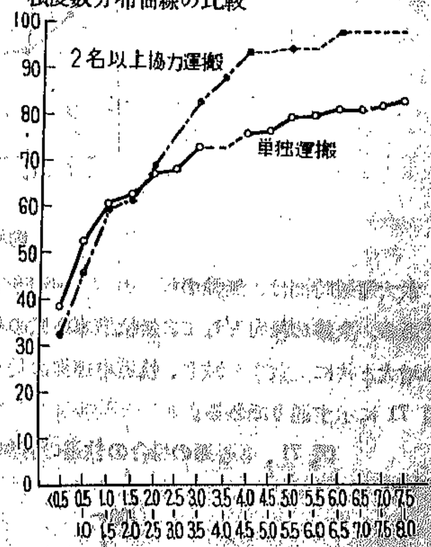


図69　人力運搬に於て運搬時の人員が単独である場合と 2 名以上である場合の運搬距離の累積度数分布曲線の比較



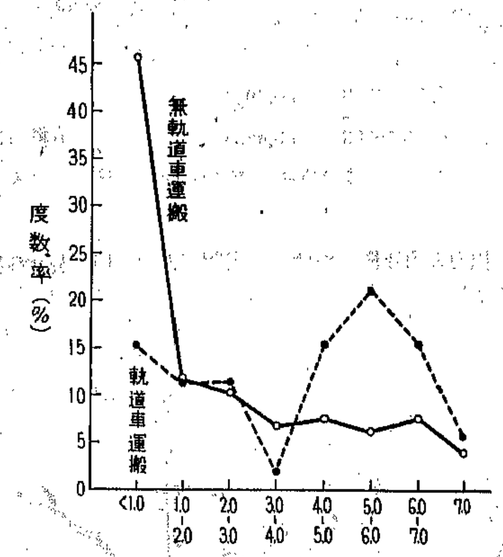
次に、全体を通じて比較すると、両者共、短時間運搬作業を行うものの度数率が大である傾向にあるが、運搬時間 2 時間を境として、それより短時間運搬するものでは、単独運搬の方が、更に長時間、運搬するものでは、2 名以上協力運搬の方が、累積度数率の大であることは、図 69 における、累積度数分布曲線のしめす通りである。

第2項　車に依る運搬

車を使用して運搬作業を行う場合の、軌道の有無に依る勤務中全運搬時間の差をみると、図 70 のようである。

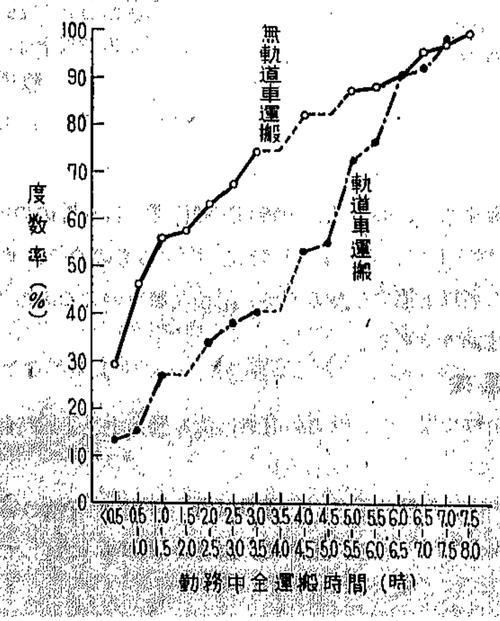
最も頻度多くみられるのは、無軌の場合、1 時間以内 (45.0%) 有軌の場合 5～6 時間 (21.1%) であつて、4 時間以上運搬作業を行うものの比率は、前者の 25.2% に対して、後者は 57.7% で、約 2 倍以上を占める。

図 70　車運搬において軌道の有無による運搬の総時間の比較



最大運搬時間は、無軌の場合の 7.5～8 時間（2.0%）に比し、有軌の場合は、7～7.5 時間（5.8%）である。全体の傾向として、無軌道車運搬の場合には、短時間運搬作業を行つている例が多く、時間の増大と共に度数率を減じ、軌道車運搬に於ては、比較的時間の大なるものの度数率が大である事は図 71 に示す通りである。

図 71、車運搬の場合の軌道の有無に依る勤務中全運搬時間の累積度数分布曲線



第 4 章　重量物取扱作業を主作業とするものの作業の実態について

第 1 節　各産業業態における、重量物取扱を主作業とするものの作業内容について

第 1 項　製 造 工 業

（A）金 属 工 業

金属工業に於て、重量物取扱作業を、主作業として行つている職名は、切断工、塗装工であり、その年令は、前者は 18～30 才、後者は平均 35 才である。

切断工は鋼板を、塗装工はスレートを、共に無包装の儘運搬する。

共に人力のみに依る単独運搬であり、取扱重量運搬方法、運搬距離、勤務中全運搬時間は次の如くである。

職　名	取扱重量	運搬方法	運搬距離	運搬速度	勤務中全運搬時間
切　断　工	20 kg	あげ、おろす	20 m	0.16	5 時間
塗　装　工	4 kg	引　く	5 m	0.50	6 時間

重量物取扱による健康障害事例は無いと報告されている。車に依る運搬の例はみられなかつた。

（B）化 学 工 業

化学工業に於て、重量物取扱作業を主作業としているものの職名及び年令範囲は、

表 158. 化学工業に於て、重量物取扱作業を主作業とするものの運搬時の人員

職名	運搬時の人員 1	運搬時の人員 2
捲取工	−	− ①
乾燥工	2	−
撰別工	3 ②	1 ①
秤量工	1	−
切夫	1	−
検査工	− ②	− ①
切断工	1	−
包装荷造工	3	−
運搬婦	2 ②	− ①
計 人力運搬	13 (92.9%)	1 (7.1%)
計 車運搬	6 (60.0%)	4 (40.0%)

(注) 数字を○でかこんだものは、車に依る運搬の場合。
○でかこんでないものは人力のみによる運搬の場合。

次に表159の如く、取扱重量物は、綛、パルプ、ダイナマイト、その他であつて、車運搬、人力運搬共に無包装のまゝ、取扱うものが大多数である。

表 159. 化学工業において、重量物取扱作業を主作業とする場合の運搬物品名及び包装状態

品名＼包装の有無	包装の有るもの	包装の無いもの	備考
綛	−	3 ③	
ス・フ・綿	−	1	
パルプ	2	1 ①	梱包してあるものは、0.5 m³ 位の角状梱包
硫安	− ①	−	叺、箱、紙袋、麻袋入
ダイナマイト	−	3	40 cm × 60 ～ 80 cm × 4 ～ 6 cm の箱に入れて運ぶ
耐火煉瓦	−	1 ①	板にのせてはこぶ
砂	−	1	2尺8寸×1尺8寸の木製桝で運ぶ
肥料	−	− ①	
アルミ金形	−	− ①	
地下足袋、布靴	−	− ①	
空樽	−	− ①	
B 列木剝	−	1	
雑薪木	−	1	
計 人力のみによる運搬	2 (16.7%)	12 (83.3%)	
計 車運搬	① (10.0%)	⑨ (90.0%)	

(注) 数字を○でかこんだものは、車に依る運搬。
○でかこんで無いものは、人力のみに依る運搬。

捲取工　16～26才
乾燥工　16～30才
撰別工　16～52才
秤量工　19～37才
切夫　18～55才
検査工　18～25才
切断工　18～21才
包装荷造工　15～28才
運搬婦　18～43才　であつて18才未満で、重量作業を主作業として行つているものがみられる。

人力運搬並びに、車に依る運搬における、運搬時の人員をみると、表158のようである。但し、運搬時の人員が、一定でなく、何人かの幅を持つている時には、整理の都合上、最少人員をとつてある。

I) 人力運搬

人力運搬に於て、重量取扱作業を主作業とするものの取扱重量をみると、表160のようである。

表 160. 化学工業の人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの取扱重量

職名＼重量(kg)	1～5	5～10	10～15	15～20	20～25	25～30	30～35	130～185	計
乾燥工	1	1	−	−	−	−	−	− ①	2
撰別工	−	1	1	1	−	−	−	−	3 ①
秤量工	−	1	−	−	−	−	−	−	1
切夫	−	−	−	−	−	1	−	−	1
切断工	−	−	−	−	1	−	−	−	1
包装荷造工	−	3	−	−	−	−	−	−	3
運搬婦	−	−	−	1	−	−	1	−	2
計	1	6	1	2	1	1	1	①	13 ①
%	7.7	46.1	7.7	15.4	7.7	7.7	7.7		100.0 (100.0)

(注) 数字を○でかこんだものは、2名以上協力運搬。
○でかこんでないものは、単独運搬。

単独運搬の場合、最も多くみられる取扱重量は、5～10 kg (46.1%) であつて、最大は運搬婦の30～35 kg (7.7%) である。2名以上で運搬するものは、撰別工の 180～185 kg のもの1例が報告されている。

運搬方法は、表161の如く、「かゝえる」が最も多く 69.2%、ついで「あげる」が 15.4% である。

表 161. 化学工業の人力運搬において、運搬を主作業とするものの運搬方法

職名＼運搬方法	かゝえる	かつぐ	あげる	ころがす	引く	計
乾燥工	2	−	−	−	−	2
撰別工	1	1	2	− ①	−	3 ①
秤量工	1	−	−	−	−	1
切夫	−	−	−	−	1	1
切断工	1	−	−	−	−	1
包装荷造工	3	−	−	−	−	3
運搬婦	1	1	−	−	−	2
計	9	1	2	− ①	1	13 ①
%	69.2	7.7	15.4		7.7	100.0 (100.0)

(注) 数字を○でかこんだものは、2名以上協力運搬。
○で囲んでないものは、単独運搬。

取扱重量と運搬方法の関係をみると、単独運搬では 5～10 kg の重量を「かゝえる」ものが最も多く、最大重量の 80～85 kg を取扱う運搬婦も「かゝえ」て運搬している。180～185 kg を 2 名以上で取扱う撰別工に於ては、「ころがす」ことに依つている。(表162参照)

表 162. 人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの、取扱重量と運搬方法の関係（化学工業）

重量(kg) ＼ 運搬方法	かゝえる	かつぐ	あげる	とりおろす	引く	計
1 ～ 5	1	–	–	–	–	1
5 ～ 10	6	–	–	–	–	6
10 ～ 15	–	–	1	–	–	1
15 ～ 20	–	1	1	–	–	2
20 ～ 25	1	–	–	–	–	1
25 ～ 30	–	–	–	–	1	1
30 ～ 35	1	–	–	–	–	1
⋮						
180 ～ 185	–	–	–	– ①	–	– ①
計	9	1	2	– ①	1	13 ①

（注） ○でかこんだものは名以上協力運搬。
他は単独運搬，

運搬速度は、表 163 にしめす如く、毎秒 0.1m 以下の速度で運搬するものが最も多く、最大速度は、撰別工及び、包装荷造工における秒速 1.0～1.1m で、自由歩行速度よりもおそい。

表 163. 運搬を主作業とするものの運搬速度について（化学工業、人力運搬）

職名 ＼ 速度(m/sec)	＜0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.5～0.6	0.8～0.9	1.0～1.1	計
乾燥工	1	–	1	–	–	–	2
撰別工	2 ①	–	–	–	–	1	3 ①
秤量工	1	–	–	–	–	–	1
切夫	–	1	–	–	–	–	1
切断工	–	–	–	1	–	–	1
包装荷造工	–	–	–	–	2	1	3
運搬婦	–	1	1	–	–	–	2
計	4 ①	2	2	1	2	2	13 ①
%	30.7	15.4	15.4	7.7	15.4	15.4	100.0(100.0)

（注） ○で数字を囲つたものは、2 名以上協力運搬。
他のものは、単独運搬の場合。

取扱重量と運搬速度の関係についてみると、比較的重量の大きいものでは速度が遅く、重量の小さいものでは、比較的速い速度で運搬している。25kg 以上の重量を取扱う切夫及び運搬婦の運搬速度は、毎秒 0.2m 以下であり、秒速 0.8～0.9m、及び、1.0～1.1m である包装荷造工及び撰別工の取扱重量は 5～10kg である。（表 164 参照）

運搬距離は、単独運搬の場合、約 85% 近くは、10m 以内であり、最大運搬距離は、運搬婦の 60～65m (7.7%) である。（表 165 参照）

表 164. 取扱重量物の重量と運搬速度

重量(kg) ＼ 速度(m/sec)	＜0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.5～0.6	0.8～0.9	1.0～1.1	計
1 ～ 5	1	–	–	–	–	–	1
5 ～ 10	1	–	1	–	2	2	6
10 ～ 15	1	–	–	–	–	–	1
15 ～ 20	1	–	1	–	–	–	2
20 ～ 25	–	–	–	1	–	–	1
25 ～ 30	–	1	–	–	–	–	1
30 ～ 35	–	1	–	–	–	–	1
⋮							
180 ～ 185	– ①	–	–	–	–	–	– ①
計	4 ①	2	2	1	2	2	13 ①

（注） ○でかこんだものは、2 名以上協力運搬。
他は単独運搬。

表 165. 化学工業における人力運搬において、重量作業を主作業とするものの運搬距離

職名 ＼ 距離(m)	1 ～ 5	5 ～ 10	10 ～ 15	60 ～ 65	計
乾燥工	1	1	–	–	2
撰別工	3 ①	–	–	–	3 ①
秤量工	1	–	–	–	1
切夫	–	1	–	–	1
切断工	–	1	–	–	1
包装荷造工	2	1	–	–	3
運搬婦	–	–	1	1	2
計	7 ①	4	1	1	13 ①
%	53.8	30.8	7.7	7.7	100.0 (100.0)

（注） 数を○でかこんだものは、2 名以上協力運搬。
○でかこんでないものは、単独運搬。

表 166. 取扱重量と運搬距離の関係（化学工業、人力運搬表）

重量(kg) ＼ 距離(m)	1 ～ 5	5 ～ 10	10 ～ 15	60 ～ 65	計
1 ～ 5	1	–	–	–	1
5 ～ 10	4	2	–	–	6
10 ～ 15	1	–	–	–	1
15 ～ 20	1	–	–	1	2
20 ～ 25	–	1	–	–	1
25 ～ 30	–	1	–	–	1
30 ～ 35	–	–	1	–	1
⋮					
180 ～ 185	– ①	–	–	–	– ①
計	7 ①	4	1	1	13 ①

（注） 数字を○でかこんだものは、2 名以上協力運搬。
他は単独運搬。

取扱重量と運搬距離の組合せをみると、5～10kg を 1～5m 運搬する例が最も多くみられ、重量の比較的大なるものも運搬距離短く、又、60～65m の距離を運搬している運搬婦の取扱重量は 15～20kg である。(表 166 参照)

勤務中全運搬時間の度数分布をみると、表 167 の如くである。最も長時間、運搬作業を行つているものは、運搬婦の 6～6.5 時間で、ついで、同じく運搬婦の 5.5～6 時間である。

表 167. 化学工業の人力運搬に於て、運搬を主作業としているものの、勤務中全運搬時間について

職名＼時間(h)	1～1.5	1.5～2	2～2.5	3～3.5	4～4.5	5.5～6	6～6.5	(記載なし)不明	計
乾燥工	–	–	–	–	–	–	–	2	2
撰別工	–	–	–	–	2 ①	–	–	1	3 ①
秤量工	–	–	1	–	–	–	–	–	1
切出火	–	1	–	–	–	–	–	–	1
切断工	–	1	–	–	–	–	–	–	1
包装荷造工	1	–	1	1	–	–	–	–	3
運搬婦	–	–	–	–	–	1	1	–	2
計	1	2	2	1	2 ①	1	1	3	13 ①
%	7.7	15.4	15.4	7.7	7.7	7.7	7.7	23.0	100.0(100.0)

(注) 数字を○で囲んだものは、2 名以上協力運搬。
他は単独運搬。

取扱重量と勤務中の全運搬時間の関係をみると、表 168 のように、5～10kg を 2～2.5 時間運搬する例が多い。比較的條件の不利と思われるものは、単独運搬では、30～35kg の重量物を 6～6.5 時間運搬するもの及び 15～20kg を 5.5～6 時間運搬するもの(共に運搬婦)である。2 名以上協力運搬の 180～185kg を 4～4.5 時間取扱つているのも、條件が悪く思われる。

表 168. 取扱重量と勤務中全運搬時間(化学工業、人力運搬)

重量(kg)＼時間(h)	1～1.5	1.5～2	2～2.5	3～3.5	4～4.5	5.5～6	6～6.5	不明	計
1～5	–	–	–	–	–	–	–	1	1
5～10	1	–	2	1	–	–	–	2	6
10～15	–	–	–	–	1	–	–	–	1
15～20	–	–	–	–	1	1	–	–	2
20～25	–	1	–	–	–	–	–	–	1
25～30	–	1	–	–	–	–	–	–	1
30～35	–	–	–	–	–	–	1	–	1
180～185	–	–	–	–	1	–	–	–	①
計	1	2	2	1	2 ①	1	1	3	13 ①

運搬の道の性質は何れも平坦である。重量運搬作業による健康障害例としては、製紙業の撰別工に外傷性傷害が報告されている。

Ⅱ) 車に依る運搬

車を使用して、重量物運搬を主作業として行う場合の取扱重量は、表 169 のように、何れも 300kg 以下であり、捲取工、撰別工、運搬婦の 250～300kg が最大である。

表 169. 化学工業における車運搬に於て、運搬を主作業とするものの取扱重量

職名＼重量(kg)		50～100	100～150	150～200	250～300	計
捲取工		–	–	–	1	1
撰別工		–	1	1	1	3
検査工		–	2	1	–	3
運搬婦		– ①	–	–	1 ①	1 ②
計	無軌道車運搬	–	3 (37.5%)	2 (25.0%)	3 (37.5%)	8 (100.0%)
	軌道車運搬	1 (50.0%)	–	–	1 (50.0%)	2 (100.0%)

(注) 数字を○でかこんだものは、軌道車運搬。
○でかこんでないのは、無軌道車による運搬。

運搬距離は、50～100m を運搬するものが最も多く (62.5%) 最大運搬距離は、ゴム製品製造業の検査工の 200～250m (12.5%) である。(表 170 参照)

表 170. 化学工業の車運搬に於て、重量運搬を主作業としているものの重量物運搬距離

職名＼D. (m)		<50	50～100	100～150	200～250	計
捲取工		–	1	–	–	1
撰別工		1	2	–	–	3
検査工		–	2	–	1	3
運搬婦		1 ①	–	– ①	–	1 ②
計	無軌道車によるもの	2 (25.0%)	5 (62.5%)	1	1 (12.5%)	8 (100.0%)
	軌道車によるもの	1 (50.0%)	–	1 (50.0%)	–	8 (100.0%)

(注) 数字を○でかこんだものは、軌道車による運搬。
かこんでないのは、無軌道車運搬。

次に、取扱重量と運搬距離との相互関係をみると、無軌道車に於では最大重量の 250～300kg を運搬するものの中、捲取工が 50～100m であるが、撰別工、運搬婦では、50m 以下の距離を運搬している。比較的條件の悪いと思われるものは、軌道車運搬における運搬婦が 250～300kg の重量を 100～150m 運搬するもの、及び無軌道車運搬における検査工の 100～150kg 重量を、200～250m 運搬するもの等である。(表 171 参照)

運搬速度は、表 172 に示すように、75.0% は、秒速 0.4m 以下で運搬するものであり、ゴム製品

製造業の検査工の秒速 0.8～0.9m が、最大速度である。有軌の車を使用するものは、秒速 0.2m 以下である。

取扱重量と、運搬速度の相互関係をみると、表 173 の如くである。250～300kg の重量を運搬するものの速度は、秒速 0.4m 以下である。

表 171. 重量取扱を主作業としているものの、取扱重量と運搬距離の相互関係（化学工業、車運搬）

重量(kg) ＼ 距離(m)	＜50	50～100	100～150	200～250	計
50～100	－ ①	－	－	－	－ ①
100～150	－	2	－	1	3
150～200	－	2	－	－	2
250～300	2	1	－ ①	－	3 ①
計	2 ①	5	－ ①	1	8 ②

（注） 数字を○でかこんだものは、軌道車による運搬。
他は、無軌道車運搬。

表 172. 化学工業の車運搬において、重量作業を主作業としているものの運搬速度

重量(kg) ＼ 速度(m/sec)	＜0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.7～0.8	0.8～0.9	計
捲取工	－	－	－	1	－	－	1
撰別工	－	2	－	1	－	－	3
検査工	－	－	1	－	1	1	3
運搬婦	－ ①	－ ①	1	－	－	－	1 ②
計 無軌道車運搬	－	2(25.0%)	2(25.0%)	2(25.0%)	1(12.5%)	1(12.5%)	8(100.0%)
計 軌道車運搬	1(50.0%)	1(50.0%)	－	－	－	－	2(100.0%)

（注） 数字を○でかこんだものは、軌道車運搬。
他は無軌道車運搬。

表 173. 取扱重量と運搬速度の関係（化学工業、車運搬）

重量(kg) ＼ 速度(m/sec)	＜0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.7～0.8	0.8～0.9	計
50～100	－	－	－	－	－	－	－
100～100	－	－	1	1	1	－	3
150～200	－	1	－	－	－	1	2
250～300	－ ①	1 ①	1	1	－	－	3 ②
計 無軌道車運搬	－	2(25.0%)	2(25.0%)	2(25.0%)	1(12.5%)	1(12.5%)	8(100.0%)
計 軌道車運搬	1(50.0%)	1(50.0%)	－	－	－	－	2(100.0%)

（注） 数字を○でかこんだものは、軌道車による運搬。
他は無軌道車運搬。

最大速度で運搬する検査工の取扱重量は 150～200kg である。

勤務中の全運搬時間についてみると、表 174 にしめす通りである。最大時間は、人絹・スフ製造業における撰別工の 7.5～8 時間である。

軌道車運搬に於ては運搬婦の 5～5.5 時間及び 7～7.5 時間が報告されている。

表 174. 運搬を主作業とするものの勤務中全運搬時間について、（化学工業、車運搬）

職名 ＼ 時間(h)	0.5～1	1～1.5	2～2.5	4～4.5	5～5.5	7～7.5	7.5～8	計
捲取工	－	－	－	－	1	－	－	1 ①
撰別工	－	－	－	2	－	－	1	3
検査工	1	1	1	－	－	－	－	3
運搬婦	－	－	－	－	1 ①	－ ①	－	1 ②
計 無軌道車運搬	1(12.5%)	1(12.5%)	1(12.5%)	2(25.0%)	2(25.0%)	－	1(12.5%)	8(100.0%)
計 軌道車運搬	－	－	－	－	1(50.0%)	1(50.0%)	－	2(100.0%)

（注） 数字を○でかこんだものは、軌道車に依る運搬。
他は無軌道車運搬。

取扱重量と勤務中全運搬時間との関係をみると、表 175 のようである。

表 175. 取扱重量と勤務中全運搬時間

重量(kg) ＼ 時間(h)	0.5～1	1～1.5	2～2.5	4～4.5	5～5.5	7～7.5	7.5～8	計
50～100	－	－	－	－	－ ①	－	－	－ ①
100～150	－	1	1	1	－	－	－	3
150～200	1	－	－	－	－	－	1	2
250～300	－	－	－	1	2	－ ①	－	3 ①
計	1	1	1	2	2 ①	－ ①	1	8 ②

（注） 数字を○でかこんだものは、軌道車運搬、
他は無軌道車に依る運搬。

250～300kg の重量を軌道車に依り 7～7.5 時間運搬する運搬婦及び、150～200kg の重量を、無軌道車に依つて、7.5～8 時間運搬している撰別工に於て、比較的條件が不利である。

運搬の道の性質は、化学肥料製造業の運搬婦に於て、1 部分、角度 5° の傾斜地を運搬しているとの記載があつた。

全体を通じてみて、作業條件の比較的不利と思われるものを挙げてみると、次のようである。人絹・スフ製造業における撰別工は、手押車を使用して、150～200kg を、秒速 0.1～0.2m で 50～100m 運搬し、7.5～8 時間、運搬に従事している。同じく人絹・スフ製造業の運搬婦は、手押車を使用して、250～300kg の重量を、5～5.5 時間運搬している。速度は毎秒 0.33m で距離 50～100m である。鉱物質肥料製造業の運搬婦もまた 250～300kg を 5～5.5 時間運搬する。速度は 0.2～0.3m で運搬距離 50m 以内であるが、運搬の道は 5° の傾斜をもつている。

有軌のものでは、鉱物質肥料製造業の運搬婦で、台車を使用し 250～300kg を 100～150m、7～7.5 時間運搬するものである。運搬速度は秒速 0.1m 以内である。

重量物取扱作業に依り起つた健康障害事例としては、鉱物質肥料製造業における運搬婦に於て、月経時の腹痛、足部腫脹、外傷性傷害、他の作業に比して疲労度が極めて大なる事等が記載されている。

(6) 機械器具工業

機械器具工業に於て、重量物取扱作業を主作業としているものの、職名及び年令範囲は次のようである。

記錄工	20～25才
木工	21～23才
鋳物工	21～34才
製罐工	33～44才
雑役	34～44才

18才未満のもので重量作業を主作業としているものは見られない。

表 176. 機械器具工業に於て、重量作業を主作業としているものの運搬時の人員

職名	運搬人員 1	2	4
記錄工	1	–	–
木工	1	–	–
鋳物工	1	–	–
製罐工	–	1	–
雑役	1	–	– ①
計	4	1	– ①

(注) ○でかこんだものは車に依る運搬。
かこんでないのは人力運搬。

運搬時の人員をみると、表 176 にしめすようである。

取扱重量物の品名及び、包装の有無は、表 177 の如くであつて、時計部品以外のものは無包装で運搬している。

表 177. 運搬物の品名及び包装状態（機械器具工業、運搬を主作業とするもの）

品名＼包装状態	包装あるもの	包装ないもの	備考
鋳物（湯口、ツッパ地金）	1	1	不定形
金属板（鉄眞鍮）	1	1	不定形
スクラップ（屑鉄）	1	1	不定形
〃	–	1 ①	250×30(cm) 前後
時計部品	1	–	木箱入 150×300×150
計	1	4 ①	

(注) 数字を○でかこんだものは車による運搬。
他は人力運搬。

1) 人力運搬

人力運搬に於て、重量作業を主作業としているものの取扱重量をみると、単独運搬では、

鋳物工	1～5kg
記錄工	10～15kg
雑役	10～15kg

木工	15～20kg

であり、2名協力運搬では、重量運搬を主作業とするものの報告例は、1例であつて製罐工の 10～15kg であり、人力運搬では 10～15kg の重量を運搬するものが最も多い。

運搬方法では、単独運搬では。

記錄工及び木工……かゝえる

鋳物工……あげおろす

雑役……あげる

であつて、2名協力の製罐工では、天秤棒かつぎを採つている。

運搬距離についてみると、単独運搬では

記錄工、雑役 } 5m 以下

木工、鋳物工 } 10～15m

で、何れも短距離である。2名で運搬している製罐工では、150～115m の比較的長距離を 10～15kg の重量を運搬している。

運搬速度は、単独運搬では、何れも秒速 0.1m 以下の遅いものである。2名で運搬するものは、秒速 0.2～0.3m である。

勤務中全運搬時間は、鋳物工及び製罐工の 5～5.5 時間が最も長い（表 178 参照）

表 178. 機械器具工業の人力運搬にかて、重量作業を主作業とするものの勤務中全運搬時間

職名＼時間(h)	2.5～3	4～4.5	4.5～5	5～5.5	計
記錄工	1	–	–	–	1
木工	–	1	–	–	1
鋳物工	–	–	–	1	1
製罐工	–	–	–	– ①	– ①
雑役	–	–	1	–	1
計 単独運搬	1 (25.0%)	1 (25.0%)	1 (25.0%)	1 (25.0%)	4 (100.0%)
計 2名協力運搬	–	–	–	① (100.0%)	① (100.0%)

(注) 数字を○でかこんだものは2名の協力によるもの（製罐工）。
他は単独運搬。

重量と勤務中全運搬時間の関係をみると、表 179 のようである。

運搬の道の性質は、皆、平坦である。重量物取扱に依り起つた健康障害事例は、鋼船製造業の雑役における。打撲傷、擦過傷等の外傷性傷害である。

2) 車に依る運搬

車運搬に於て、重量取扱作業を主作業とするものは、鋼船製造業の雑役が報告されている。その作

業内容は 80kg の重量を、手押車を使用して、毎秒 0.11m の速度で 100m、勤務中 3 時間運搬するものである。道の性質は平坦である。健康障害事例は記載されていない。

表 179. 取扱重量と勤務中全運搬時間の相互関係（機械器具工業の人力運搬に於て、運搬を主作業とするもの）

重量(kg) ＼ 時間(h)	2.5 ～ 3	4 ～ 4.5	4.5 ～ 5	5 ～ 5.5	計
1 ～ 5	–	–	–	1	1
10 ～ 15	1	–	1	– ①	1 ①
15 ～ 20	–	1	–	–	1
計	1	1	1	1 ①	4 ①

（注） ○で数字をかこんだものは、2 名協力運搬。
他は単独運搬。

D） 窯業土石工業

Ⅰ） 人 力 運 搬

窯業及土石工業に於ては、運搬作業を主作業として、人力のみで行つているものは、製瓦工業における運搬工である。年令範囲は 20～22 才であり、15.8kg の硝子を無包装の儘、短形の箱に入れて、2 名でかゝえて運搬するものである。運搬速度は、秒速 0.66m 距離は 20m で勤務中 5 時間運搬するものである。道の性質は平坦である。重量取扱による健康障害例として、裂傷が記載されている。

Ⅱ） 車に依る運搬

車運搬に於て、重量運搬作業を主作業としているものは、窯業に於ける原石工である。年令範囲は 35～45 才である。作業内容をみると、原石を無包装のまゝ、リヤカーに乗せて、(重量 36.0kg)、毎秒 0.33m の速度で 20m の距離を、2 名で運搬するものである。勤務中全運搬時間は 7 時間であり、道は平坦である。

健康障害事例は無いと記載されている。

E） 紡 織 工 業

紡織工業に於て、重量作業を主作業としているものの職名及年令範囲は次の如くである。

配 繭 工	15 ～ 27 才
副製品工	17 ～ 30 才
打 綿 工	17 ～ 27 才
梳 綿 工	16 ～ 32 才
練 條 工	15 ～ 48 才
粗 紡 工	16 ～ 37 才
精 紡 工	17 才
撚 糸 工	16 ～ 40 才
枠 揚 工	16 ～ 42 才

繰 返 工	16 ～ 35 才
糊 付 工	19 才
織 布 工	16 ～ 40 才
仕 上 工	42 才
検 査 工	16 ～ 35 才
荷 造 工	18 ～ 20 才
雑 役	18 ～ 21 才

以上のように 15～48 才にわたつて居り、18 才未満で、重量物運搬作業を主作業として行つている職種が多くみられる。

運搬時の人員は、表 180 の如くである。

取扱重量物の品名及び包装状態は、表 181 にしめす通りである。人力のみに依る運搬、車運搬共に無包装の儘運搬するものが多い。

Ⅰ） 人力のみに依る運搬

紡織工業の人力運搬に於て、重量物取扱作業を主作業とするものの、取扱重量をみると、表 182 の如くである。

表 180. 紡織工業に於て運搬を主作業とするものの運搬時人員

職名	運搬時の人員		
	単独		2名
	人力運搬	車運搬	車運搬
配 繭 工	–	14	–
副製品工	–	3	–
打 綿 工	2	–	–
梳 綿 工	–	2	–
練 條 工	1	1	–
粗 紡 工	1	–	–
精 紡 工	–	1	–
撚 糸 工	–	–	2
枠 揚 工	2	1	–
繰 返 工	–	1	1
糊 付 工	–	1	–
織 布 工	1	4	3
仕 上 工	1	–	–
検 査 工	–	1	–
荷 造 工	1	–	–
雑 役	1	–	–
計	10	29	6

表 181. 運搬物品名及び包装状態（紡織工業、運搬を主作業とするもの）

品名 ＼	包装有	包装無	備考
繭	–	⑭	
蛹	–	③	
原綿	–	①	円筒形
ラップ	–	2 ②	〃〃〃
篠	–	1	5 吋×7 吋、両端円錐形 〃
チーズ	–	1 ①	円筒形
木管	– ②	1 ①	
管糸	1	– ①	500×380×400(mm) の箱入又は箱入
スライバー及同ケンス	– ①	1	円筒形
コップ	– ①	–	
ビーム	–	– ③	円筒形 1135cm φ42.5cm
糸枠	–	1 ①	正方形
綿糸	–	– ①	
反物	– ①	1 ②	円筒形
綛製品	–	1	不定形
計 人力に依るもの	1 (10.0%)	9 (90.0%)	
計 車運搬	5 (14.3%)	30 (85.7%)	

（注） 数字を◎でかこんだものは車運搬、かこんでないのは人力運搬。

表 182. 紡織工業の人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの取扱重量

職名 ＼ 重量(kg)	5～10	10～15	15～20	20～25	25～30	計
打綿工	–	1	1	–	–	2
練篠工	–	–	–	–	1	1
粗紡工	–	1	–	–	–	1
枠揚工	1	–	1	–	–	2
織布工	–	–	–	1	–	1
仕上工	–	1	–	–	–	1
荷造工	–	–	1	–	–	1
雑役	–	–	1	–	–	1
計	1	3	4	1	1	10
%	10.0	30.0	40.0	10.0	10.0	100.0

最も多く見られるのは、15～20kg を運搬するものであり（40.0%）最大取扱重量は、練篠工の 25～30kg である。運搬方法は、表 183 にしめす通り、「かゝえる」が最も多く 50.0%、「あげおろす」、「提げる」、各々 20.0% となつている。

表 183. 紡織工業の人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの、運搬方法

職名 ＼ 方法	あげおろす	かゝえる	提げる	押す	計
打綿工	1	1	–	–	2
練篠工	–	–	–	1	1
粗紡工	–	1	–	–	1
枠揚工	–	1	1	–	2
織布工	–	1	–	–	1
仕上工	–	1	–	–	1
荷造工	–	–	1	–	1
雑役	1	–	–	–	1
計	2	5	2	1	10
%	20.0	50.0	20.0	10.0	100.0

表 184. 紡織工業の人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの取扱重量と運搬方法

重量(kg) ＼ 方法	おげおろす	さげる	かゝえる	押す	計
5～10	–	–	1	–	1
10～15	–	–	3	–	3
15～20	2	2	–	–	4
20～25	–	–	1	–	1
25～30	–	–	–	1	1
計	2	2	5	1	10

取扱重量と運搬方法の相互関係をみると、最大重量を扱つている練篠工は、「押す」ことにより運搬している。15～20kg を運搬している打綿工・雑役では「あげおろす」、枠揚工・荷造工では「提げる」ことに依つている。（表 184 参照）

運搬速度についてみると、秒速 0.2m 以下の遅い速度で運搬するものが 70.0% をしめている。最大速度は、打綿工、及び仕上工の、秒速 0.6～0.7m である。（表 185 参照）

取扱重量と、運搬速度の相互関係は、表 186 のようであつて、最大重量を扱つている練篠工の運搬速度は、毎秒 0.1m 以内の遅いものであり、最大速度で運搬している打綿工及び仕上工の取扱重量は 10～15kg である。

表 185. 人力運搬に於て運搬を主作業とするものの運搬速度（紡織工業）

職名 ＼ 速度(m/sec)	<0.1	0.1～0.2	0.3～0.4	0.6～0.7	計
打綿工	–	1	–	1	2
練篠工	1	–	–	–	1
粗紡工	1	–	–	–	1
枠揚工	1	1	–	–	2
織布工	–	1	–	–	1
仕上工	–	–	–	1	1
荷造工	1	–	–	–	1
雑役	–	–	1	–	1
計	4	3	1	2	10
%	40.0	30.0	10.0	20.0	100.0

表 186. 取扱重量と運搬速度の関係（紡織工業の人力運搬に於て運搬を主作業としているもの）

重量(kg) ＼ 速度(m/sec)	<0.1	0.1～0.2	0.3～0.4	0.6～0.7	計
5～10	–	1	–	–	1
10～15	1	–	–	2	3
15～20	2	1	1	–	4
20～25	–	1	–	–	1
25～30	1	–	–	–	1
計	4	3	1	2	10

次に運搬距離についてみると、最も頻度多く見られるのは 10～15m を運搬するものであり（40.0%）、最大運搬距離は仕上工の 40～45m である。（表 187 参照）

表 187. 紡織工業の人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの運搬距離について

職名 ＼ 距離(m)	1～5	5～10	10～15	20～25	30～35	40～45	%
打綿工	1	–	–	1	–	–	2
練篠工	–	–	1	–	–	–	1
粗紡工	–	–	1	–	–	–	1
枠揚工	–	–	1	–	1	–	2
織布工	–	–	1	–	–	–	1
仕上工	–	–	–	–	–	1	1
荷造工	–	1	–	–	–	–	1
雑役	1	–	–	–	–	–	1
計	2	1	4	1	1	1	10
%	20.0	10.0	40.0	10.0	10.0	10.0	100.0

取扱重量と運搬距離の組合せをみると、運搬距離の比較的長いものは、取扱重量も小である。20～25kg を運搬している織布工、及び、最大重量の 25～30kg を運搬する練篠工の運搬距離は 10～15m の比較的短距離のものである。（表 188 参照）

勤務中の全運搬時間は表 189 のようである。最大は荷造工の 6.5～7 時間、ついで、枠揚工及び、雑役の 5～5.5 時間である。

次に取扱重量と勤務中全運搬時間との関係をみると、4 時間以上運搬作業を行つているものの取扱重量は 20kg 以下であり、20kg 以上を取扱つているものの、勤務中全運搬時間は、3.5 時間以内である。（表 190 参照）

表 188. 取扱重量と運搬距離の関係（紡織工業の人力運搬に於て、運搬を主作業としているもの）

重量(kg) ＼ 距離(m)	1～5	5～10	10～15	20～25	30～35	40～45	計
5～10	–	–	–	–	1	–	1
10～15	–	–	1	1	–	1	3
15～20	2	1	1	–	–	–	4
20～25	–	–	1	–	–	–	1
25～30	–	–	1	–	–	–	1
計	2	1	4	1	1	1	10
%	20.0	10.0	40.0	10.0	10.0	10.0	100.0

表 189. 運搬を主作業としているものの、勤務中全運搬時間について（紡織工業、人力運搬）

職名 ＼ 時間(h)	0.5～1.0	1.5～2.0	3.0～3.5	4.0～4.5	4.5～5.0	5.0～5.5	6.5～7.0	計
打綿工	2	–	–	–	–	–	–	2
練篠工	–	–	1	–	–	–	–	1
粗紡工	–	–	–	–	1	–	–	1
枠掃工	–	–	–	1	–	1	–	2
織布工	–	1	–	–	–	–	–	1
仕上工	–	–	–	1	–	–	–	1
荷造工	–	–	–	–	–	–	1	1
雑役	–	–	–	–	–	1	–	1
計	2	1	1	2	1	2	1	10
%	20.0	10.0	10.0	20.0	10.0	20.0	10.0	100.0

表 190. 取扱重量と勤務中全運搬時間

重量(kg) ＼ 時間(h)	0.5～1.0	1.5～2.0	3.0～3.5	4.0～4.5	4.5～5.0	50～5.5	6.5～7.0	計
5～10	–	–	–	–	–	1	–	1
10～15	1	–	–	1	1	–	–	3
15～20	1	–	–	1	–	1	1	4
20～25	–	1	–	–	–	–	–	1
25～30	–	–	1	–	–	–	–	1
計	2	1	1	2	1	2	1	10

全体を通じてみて、比較的作業條件が不利であると思われるものは、紡績業に於ける荷造工の 15～20kg の重量を、提げて、勤務中 6.5～7 時間運搬するものである。但し運搬距離は 5～10m、速度毎秒 0.1m 以下である。絹糸紡績業の雑役は 15～20kg の重量を、秒速 0.3～0.4m で 1～5m の距離を「あげおろし」するものであり、全運搬時間は 5～5.5 時間である。最大重量である 25～30

kg を取扱う練篠工は、3～3.5 時間運搬作業に従事し、條件は不利な方であるが、秒速 0.1m 以下で 10～15m を、「押す」事に依り運搬しているものであるので、身体に対する負荷は、前2者よりも少いと思われる。

運搬の道の性質は、繊製業における仕上工に、一部、階段を運搬すると記載されているが、階段の傾斜度は不明である。他の職種に於ては、何れも平坦な道を運搬するものである。

重量物取扱作業に依り起つた健康障害事例は無いと記載されている。

Ⅱ）車に依る運搬

紡織工業に於て、車を使用して重量運搬を主作業として行つているものの取扱重量は、表 191 にしめすように、無軌道車運搬では撚糸工の 150～200kg を除けば何れも 100kg 以下の重量を運搬するものである。50～100kg の重量を取扱うものは、58.1% を占め、50kg 以下の 38.7% に対し、3：2 の割合になつている。軌道車運搬に於ても、50～100kg の運搬例が多く、最大重量は、織布工の 150～200kg である。

表 191. 紡織工業の車運搬に於て、重量運搬を主作業とするものの取扱重量について

職名 ＼ 重量(kg)	＜50	50～100	150～200	計
配繭工	–	13 ①	–	13 ①
副製品工	3	–	–	3
梳綿工	1	1	–	2
練篠工	1	–	–	1
精紡工	–	1	–	1
撚糸工	1	–	1	2
枠揚工	1	–	–	1
綛返工	1	1	–	2
糊付工	–	– ①	–	– ①
織布工	4	2	– ①	6 ①
検査工	– ①	–	–	– ①
計 無軌道車運搬	12 (38.7%)	18 (58.1%)	1 (3.2%)	31 (100.0%)
計 軌道車運搬	1 (25.0%)	2 (50.0%)	1 (25.0%)	4 (100.0%)

（注） ○でかこんだものは軌道車による運搬。
かこんでないのは無軌道車運搬。

運搬速度についてみると、無軌道車運搬では、配繭工の秒速 0.5～0.6m を最大とし、秒速 0.4 以下のものが 96.8% をしめている。

毎秒 0.1～0.2m の速度が最も多く見られ、20.0% をしめる。軌道車運搬に於ても、毎秒 0.1～0.2m の速度のものが多く、最大は配繭工の秒速 0.4～0.5m である。有軌、無軌ともに製糸業における配繭工及び副製品工以外は、何れも秒速 0.3m 以内のものである。（表 192 参照）

取扱重量と運搬速度の関係についてみると、重量 100kg 以内、秒速 0.4m 以内のものが、大部分をしめる。最大重量を扱う撚糸工、及び織布工の運搬速度は、毎秒 0.1～0.2m の遅いものであり、

比較的速度の速い配繭工の取扱重量は 50～100kg である。(表 193 参照)

表 192. 紡織工業の車運搬に於て、運搬を主作業とするものの運搬速度について

職名＼速度(m/sec)	＜0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.4～0.5	0.5～0.6	計
配繭工	－	2	6	4	－①	1	13①
副製品工	－	1	－	2	－	－	3
梳綿工	2	－	－	－	－	－	2
練篠工	－	1	－	－	－	－	1
精紡工	1	－	－	－	－	－	1
撚糸工	－	2	－	－	－	－	2
枠揚工	1	－	－	－	－	－	1
綛返工	1	－	1	－	－	－	2
糊付工	－	－①	－	－	－	－	－①
織布工	3	3①	－	－	－	－	6①
検査工	－	－①	－	－	－	－	①
計 無軌道車運搬	8(25.8%)	9(29.0%)	7(22.6%)	6(19.4%)	－	1(3.2%)	31(100.0%)
計 軌道車運搬	－	3(75.0%)	－	－	1(25.0%)	－	4(100.0%)

(注) ○で数字をかこんだものは軌道車運搬。
かこんでないものは、無軌道車による運搬。

表 193. 紡織工業の車運搬に於て、運搬を主作業とするものの、取扱重量と、運搬速度の関係

重量(kg)＼速度(m/sec)	＜0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.4～0.5	0.5～0.6	計
＜50	4	5①	1	2	－	－	12①
50～100	4	3①	6	4	－①	1	18②
100～150	－	－	－	－	－	－	－
150～200	－	1①	－	－	－	－	1①
計	8	9③	7	6	①	1	31④

(注) 数字を○でかこんだものは軌道車運搬。
かこんでないのは、無軌道車運搬。

運搬距離は、表 194 にしめす通り、無軌道車によるものでは 100～150m を運搬する例が最も多く、35.5%、ついで 50～100m 22.5%、50m 以下 19.4% で、150m 以下のものが、77.4% を占める。最大距離は、製糸業に於ける配繭工及び副製品工の、350～400m である。軌道車運搬における最大運搬距離は配繭工の 150～200m である。

取扱重量と運搬距離についてみると、重量 100kg 以下、距離 200m 以内のものが、無軌道車運搬では約 85%、軌道車運搬では、75% をしめていることは、表 195 の通りである。

此の枠以上の重量を取扱う撚糸工の運搬距離は 200m 以内であり、織布工の運搬距離は、50m 以内である。また 200m を超える距離を運搬するのは、配繭工及び副製品工であるが、その取扱重量は 100kg 以内である。

表 194. 紡織工業の車運搬に於て、重量作業を主作業とするものの、運搬距離について

職名＼距離(m)	＜50	50～100	100～150	150～200	200～250	300～350	350～400	計
配繭工	－	1	9	1①	－	1	1	①13
副製品工	－	－	－	1	1	－	1	3
梳綿工	2	－	－	－	－	－	－	2
練篠工	1	－	－	－	－	－	－	1
精紡工	1	－	－	－	－	－	－	1
撚糸工	－	1	－	1	－	－	－	2
枠揚工	－	1	－	－	－	－	－	1
綛返工	－	1	1	－	－	－	－	2
糊付工	－①	－	－	－	－	－	－	－①
織布工	2①	3	1	－	－	－	－	6①
検査工	－	－①	－	－	－	－	－	6①
計 無軌道車運搬	6(19.4%)	7(22.5%)	11(35.5%)	3(9.7%)	1(3.2%)	1(3.2%)	2(6.5%)	31(100.0%)
計 軌道車運搬	2(50.0%)	1(22.5%)	－	1(22.5%)	－	－	－	4(100.0%)

(注) ○で数字をかこんだものは、軌道車運搬。
他は無軌道車による運搬。

表 195. 紡織工業の車運搬に於て、重量運搬を主作業とするものの、取扱重量と運搬距離について

重量(kg)＼距離(m)	＜50	50～100	100～150	150～200	200～250	300～350	350～400	計
＜50	3	6①	－	1	1	－	1	12①
50～100	3①	1	11	1①	－	1	1	18②
150～200	－①	－	－	1	－	－	－	1①
計	6②	7①	11	3①	1	1	2	31④

(注) 数字を○でかこんだものは、軌道車運搬。
他は無軌道車運搬。

次に勤務中の全運搬時間についてみると、表 196 にしめすように、比較的長時間、運搬作業に従事するものが多く、無軌道車を使用して勤務中 5 時間以上運搬するものは、約 65%みられる。

最大は、配繭工及び副製品工の 7.5～8 時間であり、ついで枠揚工の 7～7.5 時間である。

軌道車運搬に於ては、2 時間より 5.5 時間にわたつて居り、最も長く運搬に従事しているのは麻紡績業の検査工である。

取扱重量と勤務中全運搬時間の関係についてみると、無軌道車に依るものでは 50～100kg を、6.5～7 時間運搬するものが最も多く、100kg 以下を 5～5.5 時間作業するものがこれに次ぐ。6 時間以上の長時間運搬している配繭工、副製品工、練篠工、枠揚工、織布工の取扱重量は、何れも 100kg

表 196. 紡織工業の車運搬に於て、重量運搬を主作業とするものの、勤務中全運搬時間について

職名＼時間(h)	1～1.5	2～2.5	2.5～3	3～3.5	4～4.5	5～5.5	6～6.5	7～7.5	7～7.5	7.5～8.0	計
配繭工	－	1	－	1	－①	2	1	6	1	1	13①
副製品工	1	－	－	－	－	1	－	－	－	1	3
梳綿工	－	－	－	－	2	－	－	－	－	－	2
練篠工	－	－	－	－	－	－	1	－	－	－	1
精紡工	－	－	－	－	－	1	－	－	－	－	1
撚糸工	－	－	－	1	1	－	－	－	－	－	2
枠揚工	－	－	－	－	－	－	－	－	1	－	1
繰返工	－	－	1	－	－	1	－	－	－	－	2
糊付工	－	－①	－	－	－	－	－	－	－	－	－①
織布工	－	1	－①	2	－	1	－	2	－	－	6①
検査工	－	－	－	－	－	－①	－	－	－	－	－①
計 無軌道車運搬	1 (3.2%)	2 (6.5%)	1 (12.9%)	4 (12.9%)	3 (9.6%)	6 (19.3%)	2 (6.5%)	8 (25.8%)	2 (6.5%)	2 (6.5%)	31 (100.0%)
計 軌道車運搬	－ －	1 (25.0%)	－ (25.0%)	－ －	1 (25.0%)	1 (25.0%)	－ －	－ －	－ －	－ －	4 (100.0%)

（注） 数字を○でかこんだものは、軌道車に依る運搬。
他は無軌道車運搬。

以内であり、最大重量 150～200kg を取扱う撚糸工の運搬時間は 4～4.5 時間である。軌道車に依るものでも、重量の大きい織布工では運搬時間短く、時間の大きいものでは、取扱重量が少くなつている。（表 197 参照）

表 197. 取扱重量と勤務中全運搬時間との関係

重量(kg)＼時間(h)	1～1.5	2～2.5	2.5～3	3～3.5	4～4.5	5～5.5	6～6.5	6.5～7	7～7.5	7.5～8.0	計
＜50	1	1	－	3	1	3①	1	－	1	1	12①
50～100	－	1①	1	1	1①	3	1	8	1	1	18②
150～200	－	－	－①	－	1	－	－	－	－	－	1①
計	1	2①	1①	4	3①	6①	2	8	2	2	31④

（注） 数字を○でかこんだものは、軌道車運搬。
○でかこんで無いのは、無軌道車運搬。

運搬の道の性質は、紡織業の繰返工に於て、一部分 30° の傾斜箇所があると報告されているが、他のものは、皆、平坦な道を運搬しているものである。

紡織工業の車運搬に於て、重量運搬を主作業とするものを通じてみると、作業條件の比較的不利と思われるのは、製糸業の配繭工であり、重量は 50～100kg であるが、勤務中運搬時間の長いものが多く、その運搬距離、速度ともに他に比して大なるもの多く、しかも、手押車による単独運搬である。撚糸工は、150～200kg を取扱い、距離 150m、勤務時間 4～4.5 時間であるが、2 名で運搬しているものである。

重量物取扱により起つた健康障害事例についてみると、製糸業の配繭工に於て、外傷性傷害を記載したもの1例、月経異常を記載したもの1例であり、紡織業の繰返工には、冬期の膝関節炎が報告されている。

（F） 食 料 品 工 業

食料品工業に於て、重量物取扱作業を主作業として行つているものの職名及び年令範囲は、次のようである。

パン焼工	20～33才
飴精練工	18～20才
運搬婦	18～30才
陸揚人夫	20～33才

18才未満のものは報告されていない。尚、運搬婦並びに陸揚人夫は、傭人を使用しているものである。

運搬物の品名及び包装状態は、表198にしめす。

表 198. 食料品工業に於て、重量運搬を主作業とするものの、運搬物品名及び包装状態

品名＼包装状態	包装あるもの		包装ないもの		備考
鮮魚	－		1		塩腊のものを木箱（62×400～127×200）に入れてある。 桟箱入（62×400～127×200） 12×400～127×200 28 吋角薄鉄板
酒	1		－		
空壜	－	①	－		
桟箱	－		－	①	
ビスケット	－		2		
飴	－		1		
計	1	①	4	①	
%	20.0	50.0	80.0	50.0	

（注） 数字を○でかこんだものは、車による運搬。
○でかこんでないのは、人力による運搬。

運搬時の人員についてみると、人力運搬ではパン焼工、飴精練工、陸揚人夫、共に単独運搬であり、運搬婦は、2名で協力するものである。車運搬に於ては、運搬婦の2例が報告されているが、1例は2名で、他は3名で運搬しているものである。

I） 人 力 運 搬

食料品工業の人力運搬に於て、運搬作業を主作業として行つているものの取扱重量をみると、パン焼工及び、飴精練工では、5～10kg、陸揚人夫 15～20kg、2名で運搬している運搬婦は、35～40kg、を取扱つている。

運搬方法についてみると、陸揚人夫は、「引く」方法をとつているが、他は3者とも、かついで運搬している。

運搬距離は　パン焼工　1～5m
飴精練工　5～10m
運搬婦　5～10m
陸揚人夫　10～15m

である。単独運搬では、最大重量の 15~20kg を扱う陸揚人夫が、運搬距離も最大である。

運搬速度についてみると、

飴精練工　秒速　0.1～0.2m
運搬婦　〃　0.2～0.3m
パン焼工　〃　0.5～0.6m
陸揚人夫　〃　2.0～2.1m

であつて、陸揚人夫に於て、最も速く、自由歩行速度を超える。

勤務中全運搬時間は、

パン焼工　0.5～1.0 時間
飴精練工　2.0～2.5 時間
陸揚人夫　5.0～5.5 時間

で、2 名で協力している運搬婦は、1.5~2.0 時間の比較的短いものである。

運搬の道の性質をみると、陸揚人夫が、傾斜地（角度不明）を運搬する他は、平坦な道を運搬しているものである。

以上の事より、最も作業條件の不利と思われるものは、陸揚人夫であるが、「引く」ことに依り運搬しているので、比較的負荷は軽いと思われる。35~40kg を取扱う運搬婦は、勤務時間距離ともに短く、速度も毎秒 0.2~0.3m であり、しかも 2 名で運搬するものである。

Ⅱ）車に依る運搬

車を使用して、重量運搬を主作業としているものには、運搬婦の 2 例が報告されている。傭人を使用しているものでありその作業内容は次のようである。

職名	取扱重量	運搬速度	運搬距離	勤務中全運搬時間	車名
運搬婦	477.6kg	0.10m/sec	30m	4 時間	リヤカー
〃	152.0kg	0.10m/sec	30m	4 時間	リヤカー

運搬の道は平坦であり、健康障害事例は無いと記載されている。

第 2 項　鉱業

鉱業に於ては、運搬を主作業とするものの比率が高く、人力運搬に於ては 61.5% 車運搬では 90.9 %のものが、主作業としている。職名及び年令範囲は、次のようである。

選鉱婦　17～48 才
選鉱雑役婦　34 才
鉄柴婦　18～41 才
坑木婦　20～40 才
空道婦　19～31 才
坑外運搬婦　20～50 才
積込婦　18～38 才
砂利採取人夫　30～50 才
雑役　22 才

選鉱婦に 18 才未満のものの従事もみられるが、他は、何れも 18 才以上のものである。

運搬物の品名は、人力運搬では坑木が最も多く、其の他豆炭微粉炭、コークス、砂利等であり、車運搬では、石炭を運搬するものが最も頻度多くみられる（表 199 参照）

表 199. 鉱業に於て、重量運搬を主作業とするものの、運搬物品名及び包装状態

品名＼包装状態	包装あるもの	包装ないもの	備考
石炭	-	⑪	
コークス	-	1	平ばらで運搬する
豆炭、微粉炭	-	2	
硬鉱石	-	①	
硫黄及硫化鉱	-	①	
坑木	- ②	-	
砂利	-	3	
スチールボール	-	1	
浮鉱油	-	- ①	球形 φ 70mm.
ザンヤート	-	- ①	円筒形ドラム
消石灰	-	- ①	〃
雑、住宅補修材料	-	- ①	セメント袋入
塵	-	1	
計 人力運搬	-	8(100.0%)	
計 車による運搬	2(10.0%)	18 (90.0%)	

（注）数字を○で囲んだものは、車に依る運搬
かこんでないのは人力運搬

運搬時の人員をみると、表 200 のようである。

1）人力運搬

鉱業の人力運搬に於て、運搬を主作業としているものの取扱重量をみると、表 201 の如くである。単独運搬では、40kg 以上を運搬する例が 87.1% をしめ、最大取扱重量は、坑木婦の 45~50 kg である。最も運搬重量の小である積込婦に於てすら、その取扱重量は 15~20 kg である。

表 200. 鉱業に於て、運搬を主作業とするものの、運搬時人員について

職名 ＼ 人員	1	2	3	4
選鉱婦	−	− ①	−	− ①
選鉱雑役婦	−	− ④	−	−
鉄索婦	− ③	−	− ①	−
坑木婦	3	−	−	−
坑道婦	− ①	−	−	−
坑外運搬婦	1 ②	− ②	− ②	− ②
積込婦	2	−	−	−
砂利採取人夫	−	1	−	−
雑役	1	−	−	− ①
計 人力運搬	7 (87.5%)	1 (12.5%)	−	−
計 車による運搬	6 (30.0%)	7 (35.0%)	3 (15.0%)	4 (20.0%)

(注) 数字を○でかこんだものは、車運搬
かこんでないのは人力運搬

表 201. 鉱業の人力運搬に於て、運搬を主作業としているものの取扱重量について

職名 ＼ 取扱重量(kg)	15 ～ 20	30 ～ 35	40 ～ 45	45 ～ 50	計
坑木婦	−	−	2	1	3
坑外運搬婦	−	−	1	−	1
積込婦	1	1	−	−	2
砂利採取人夫	−	−	− ①	−	− ①
雑役	−	1	−	−	1
計	1	2	3 ①	1	7 ①
%	14.3	28.6	42.8 (100.0)	14.3	100.0 (100.0)

(注) 数字を○でかこんだものは 2 名協力運搬
他は、単独運搬

運搬方法をみると、「かつぐ」が最も多く、42.8%、その他、「天秤棒かつぎ」「かゝえる」「あげおろす」の方法によつている。(表 202 参照)

取扱重量と運搬方法との関係についてみると、最小重量 15～20kg を運搬する積込婦が、「かゝえる」という方法をとつている他は、30kg 以上では、「かつぐ」、「天秤棒かつぎ」、に依つている。最大重量 45～50kg を扱う坑木婦は、かついで、運搬している。又、坑木婦に於て、40～45kg の重量を、あげおろしているものがある。(表 208 参照)

運搬距離についてみると、20～25m の距離を運搬するのが最も多く、57.1% をしめ、最大は、雑役の 100～105m である。(表 204 参照)

表 202. 鉱業の人力運搬に於て、運搬を主作業としているものの運搬方法について

職名 ＼ 方法	かつぐ	かゝえる	天秤棒かつぎ	あげおろす	計
坑木婦	2	−	−	1	3
坑外運搬婦	−	−	1	−	1
積込婦	1	1	−	−	2
砂利採取人夫	−	−	− ①	−	− ①
雑役	−	−	1	−	1
計	3	1	2 ①	1	7 ①
%	42.8	14.3	28.6 (100.0)	14.3	100.0 (100.0)

(注) ○で数字をかこんで無いのは単独運搬
かこんであるのは、2 名協力運搬

表 203. 鉱業の人力運搬に於て、運搬を主作業としているものの取扱重量と運搬方法について

重量(kg) ＼ 方法	あげおろす	かつぐ	かゝえる	天秤棒かつぎ	計
15 ～ 20	−	−	1	−	1
30 ～ 35	−	1	−	1	2
40 ～ 45	1	1	−	1 ①	3 ①
45 ～ 50	−	1	−	−	1
計	1	3	1	2 ①	7 ①

表 204. 鉱業の人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの運搬距離について

職名 ＼ 距離(m)	10 ～ 15	15 ～ 20	20 ～ 25	100 ～ 105	計
坑木婦	1	1	1	−	3
坑外運搬婦	−	−	1	−	1
積込婦	−	−	2	−	2
砂利採取人夫	−	−	− ①	−	− ①
雑役	−	−	−	1	1
計	1	1	4 ①	1	7 ①
%	14.3	14.3	57.1 (100.0)	14.3	100.0 (100.0)

(注) 数字を○でかこんでないのは、単独運搬
かこんであるのは 2 名協力運搬

取扱重量と、運搬距離の相互関係についてみると、坑木婦の重量 45～50kg で距離 20～25m のもの、及び、砂利採取人夫の 80～85kg を 100～105m 運搬するものが、注意される。(表 205 参照)

表 205. 鉱業の人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの取扱重量と運搬距離の関係について

重量(kg) ＼ 距離(m)	10 ～ 15	15 ～ 20	20 ～ 25	100 ～ 105	計
15 ～ 20	–	–	1	–	1
30 ～ 35	–	–	1	1	2
40 ～ 45	1	1	1 ①	–	3 ①
45 ～ 50	–	–	1	–	1
計	1	1	4 ①	1	7 ①

(注) 数字を○でかこんだものは、2 名協力運搬
かこんでないのは単独運搬

次に運搬速度は、積込婦の秒速 0.5～0.6m 並びに、0.7～0.8m をのぞくと、何れも毎秒 0.2m 以下の遅い速度で運搬するものである。(表 206 参照)

表 206. 鉱業の人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの運搬速度について

職名 ＼ 速度(m/sec)	< 0.1	0.1 ～ 0.2	0.5 ～ 0.6	0.7 ～ 0.8	計
坑木婦	1	2	–	–	3
坑外運搬婦	–	1	–	–	1
積込婦	–	–	1	1	2
砂利採取人夫	– ①	–	–	–	– ①
雑役	–	1	–	–	1
計	1 ①	4	1	1	7 ①
%	14.3 (100.0)	57.1	14.3	14.3	100.0 (100.0)

(注) 数字を○でかこんでないものは、単独運搬
かこんだものは、2 名協力運搬

重量と運搬速度をみると、速度の速いものは、取扱重量は比較的少く、重量大のものは、速度がおそくなつている。(表 207 参照)

表 207. 取扱重量と運搬速度について、(鉱業の人力運搬に於て、運搬を主作業とするもの)

重量(kg) ＼ 速度(m/sec)	< 0.1	0.1 ～ 0.2	0.5 ～ 0.6	0.7 ～ 0.8	計
15 ～ 20	–	–	1	–	1
30 ～ 35	–	1	–	1	2
40 ～ 45	1 ①	2	–	–	3 ①
45 ～ 50	–	1	–	–	1
計	1 ①	4	1	1	7 ①

表 208. 鉱業の人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの勤務中全運搬時間について

職名 ＼ 時間(h)	0.5 ～ 1.0	1.0 ～ 1.5	2.0 ～ 2.5	3.0 ～ 3.5	4.0 ～ 4.5	5.0 ～ 5.5	6.0 ～ 6.5	計
坑木婦	–	–	–	–	1	1	1	3
坑外運搬婦	–	–	1	–	–	–	–	1
積込婦	1	1	–	–	–	–	–	2
砂利採取人夫	–	–	–	– ①	–	–	–	– ①
雑役	–	–	–	–	1	–	–	1
計	1	1	1	– ①	2	1	1	7 ①
%	14.3	14.3	14.3	(100.0)	28.5	14.3	14.3	100.0(100.0)

(注) ○で数字をかこんでないのは単独運搬
かこんであるのは、2 名協力運搬

勤務中全運搬時間は、表 208 にしめすように、職種によりまちまちで、30分より 0.5時間に及ぶ、坑木婦及び、雑役は、勤務中運搬時間長く、4 時間以上である。重量と勤務中全運搬時間についてみると、重量 40kg 以上、

勤務時間 4 時間以上であるのは、坑木婦のみである。(表 209 参照)

表 209. 鉱業の人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの、
取扱重量と勤務中全運搬時間について

重量(kg) ＼ 時間(h)	0.5 ～ 1.0	1.0 ～ 1.5	2.0 ～ 2.5	3.0 ～ 3.5	4.0 ～ 4.5	5.0 ～ 5.5	6.0 ～ 6.5	計
15 ～ 20	–	1	–	–	–	–	–	1
30 ～ 35	1	–	–	–	1	–	1	2
40 ～ 45	–	–	1	– ①	1	–	–	2 ①
45 ～ 50	–	–	–	–	–	1	–	1
計	1	1	1	– ①	2	1	1	7 ①

(注) 数字を○でかこんでないのは、単独運搬
かこんであるのは、2 名協力による運搬

運搬の道の性質は、何れも平坦である。

以上のことより、作業條件の最も不利と思われるものは坑木婦であり、その作業内容をみると次に述べるようである。8 例の報告例とも、大体に於て、単独で坑木を搬運するものであり、1 例では、40～45kg の重量をかついで 15～20m、勤務中 6～6.5 時間搬運するものである。1 例は、45～50 kg の重量を、20～25m の間、かついで、勤務中 5～5.5 時間搬運するものであり、他の 1 例は、40～45kg の重量を、勤務中 4～4.5 時間、「あげおろし」する事に依つて運搬しているものである。

雑役は、取扱重量は 30～35kg であるが、運搬距離は、最大の 100～105m であり、単独で「天秤棒かつぎ」に依つて、勤務中 4～4.5 時間運搬するもので、身体に対する負荷は、坑木婦について

大きいと思われる。

重量物取扱に依る健康障害事例としては、坑木婦に於て、打撲、捻挫等の外傷性傷害が記載されている。

Ⅱ） 車に依る運搬

A） 無軌道車運搬

鉱業の無軌道車運搬に於て、運搬作業を主作業としているものとしては、雑役の1例が報告されている。その作業内容をみると、石炭、薪、住宅補修材料その他雑品、250～300kg の重量のものを、秒速 0.1m、1,000～1,050m の距離を、勤務中4時間運搬するものである。運搬時の人員は4名でゴム車を使用している。運搬の道は、角度10° の傾斜地である。重量物取扱により起つた健康障害事例は無いと記載されている。

B） 軌道車運搬

軌道車を使用して、運搬作業を主作業としているものの取扱重量をみると、表210の如く、50kg より 2,050kg に迄及んでいる。

最大は、坑外運搬婦の 2,000～2,050kg である。坑外運搬婦の取扱重量は何れも大であり、最小の重量でも 500～550kg である。

表 210. 鉱業の軌道車運搬に於て、重量運搬を主作業とするものの取扱重量について

職名 ＼ 重量 (kg)	50～100	100～150	150～200	350～400	500～550	600～650	650～700	850～900	900～950	1000～1050	1050～1100	2000～2050	計
選鉱婦	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–	–	2
選鉱雑役婦	–	1	1	1	–	1	–	–	–	–	–	–	4
鉄索婦	–	2	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	4
軌道婦	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
坑外運搬婦	–	–	–	–	1	1	–	1	1	1	2	1	8
計	1	3	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	19
%	5.3	15.7	10.5	5.3	10.5	10.5	5.3	10.5	5.3	5.3	10.5	5.3	100.0

表 211. 鉱業の軌道車運搬に於て、重量運搬を主作業とするものの運搬距離について

職名 ＼ 距離 (m)	<50	50～100	100～150	200～250	計
選鉱婦	1	1	–	–	2
選鉱雑役婦	–	–	4	–	4
鉄索婦	4	–	–	–	4
軌道婦	1	–	–	–	1
坑外運搬婦	4	2	1	1	8
計	10	3	5	1	19
%	52.6	15.8	26.3	5.3	100.0

運搬距離についてみると、最大は、坑外運搬婦の 200～250m (5.3%) で、他は何れも 150m 以下を運搬するものである。更に 50m 以下を運搬する例は最も多く、52.6% を占めている。(表211参照)

取扱重量と運搬距離との関係は、表212のようであつて、比較的負荷が大きいと思われるものは、坑外運搬婦の 1,050～1,100kg を 100～150m 運搬するもの、及び 850～900kg を 200～250m 取扱つているもの等である。

表 212. 鉱業の軌道車運搬に於て、運搬を主作業とするものの取扱重量と運搬距離の関係

重量 (kg) ＼ 距離 (m)	<50	50～100	100～150	200～250	計
500～100	1	–	–	–	1
100～150	2	–	1	–	3
150～200	1	–	1	–	2
350～400	–	–	1	–	1
500～550	1	1	–	–	2
600～650	–	1	1	–	2
650～700	1	–	–	–	1
850～900	1	–	–	1	2
900～950	1	–	–	–	1
1000～1050	–	1	–	–	1
1050～1100	1	–	1	–	2
2000～2050	1	–	–	–	1
計	10	3	5	1	19

次に運搬速度をみると、毎秒 0.1～0.2m の速度で運搬するものが最も多く、42.1%、ついで秒速 0.1m 以下のもの 31.5%、秒速 0.2～0.3m 15.8% で、秒速 0.3m 以下のものが 89.4% を占めている。(表 213 参照)

表 213. 鉱業の軌道車運搬に於て、運搬を主作業とするものの運搬速度について

職名 ＼ 速度 (m/sec)	<0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.8～0.9	計
選鉱婦	–	–	2	–	–	2
選鉱雑役婦	4	–	–	–	–	4
鉄索婦	2	2	–	–	–	4
軌道婦	–	1	–	–	–	1
坑外運搬婦	–	5	1	1	1	8
計	6	8	3	1	1	19
%	31.5	42.1	15.8	5.3	5.3	100.0

最大運搬速度は、900～950kg の重量を運搬する坑外運搬婦の秒速 0.8～0.9m である。1,000kg を超える重量を取扱う例の運搬速度は、何れも、秒速 0.1～0.2m の遅いものである。

勤務中全運搬時間は、表215のように、比較的長時間のものが多く、5～5.5時間従事しているものは、31.5%、6～6.5 時間の例は 21.1%、5.5～6 時間、4～4.5 時間、2～2.5 時間のものは、同率の 10.5% 宛をしめている。最大は、坑外運搬婦の 6.5～7 時間である。

表 214. 鉱業の軌道車運搬に於て、運搬を主作業とするものの取扱重量と運搬速度との関係

重量(kg) ＼ 速度(m/sec)	＜0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.8～0.9	計
50 ～ 100	–	1	–	–	–	1
100 ～ 150	3	–	–	–	–	3
150 ～ 200	1	1	–	–	–	2
350 ～ 400	1	–	–	–	–	1
500 ～ 550	–	–	2	–	–	2
600 ～ 650	1	1	–	–	–	2
650 ～ 700	–	1	–	–	–	1
850 ～ 900	–	–	1	1	–	2
900 ～ 950	–	–	–	–	1	1
1000 ～ 1050	–	1	–	–	–	1
1050 ～ 1100	–	2	–	–	–	2
2000 ～ 2050	–	1	–	–	–	1
計	6	8	3	1	1	19

表 214. 鉱業の軌道車運搬に於て、運搬を主作業とするものの、勤務中全運搬時間について

職名 ＼ 時間(h)	1～1.5	2～2.5	4～4.5	5～5.5	5.5～6	6～6.5	6.5～7	不定	計
選鉱婦	–	–	1	–	–	–	–	1	2
選鉱雑役婦	–	–	–	4	–	–	–	–	4
鉄索婦	–	2	–	–	–	2	–	–	4
索道婦	–	–	–	–	–	1	–	–	1
坑外運搬婦	1	–	1	2	2	1	1	–	8
計	1	2	2	6	2	4	1	1	19
%	5.3	10.5	10.5	31.5	10.5	21.1	5.3	5.3	100.0

取扱重量と、勤務中全運搬時間との関係は、表 216 に示すとおりである。

最も作業條件の不利と思われるものは、坑外運搬婦で、その作業内容を述べると、1例では、900～950kg の炭車を、単独で、秒速 0.8～0.9m の比較的速い速度で 10～15m 運搬し、勤務中 5～5.5 時間従事しているものである。

1 例は、1,050～1,100kg の炭車を、100～150m、勤務中、6.5～7 時間取扱うもの、但し、運搬時の人員は 4 名である。他の 1 例は、2,000～2,050kg の炭車を、3 名で勤務中 4～4.5 時間、取扱つているものである。後 2 者の運搬速度は、毎秒 0.1～0.2m である。その他、同じく坑外運搬婦の 500～550kg を単独で 6～6.5 時間運搬している例、1,050～1,100kg を 3 名で 5～5.5 時間、1,000～1,050kg を 2 名で 5.5～6 時間取扱つている例等、何れも、相当な負荷であると思われる。

運搬の道の性質は、索道婦が角度 8 度の傾斜地を運搬しているほかは、何れも平坦である。

重量物取扱作業に依り起つた健康障碍事例の報告はみられなかつた。

表 216. 鉱業の軌道車運搬に於て、運搬作業を主作業とするものの取扱重量と勤務中全運搬時間の関係について

重量(kg) ＼ 時間(h)	1～1.5	2～2.5	4～4.5	5～5.5	5.5～6	6～6.5	6.5～7	不定	計
50 ～ 100	–	–	–	–	–	1	–	–	1
100 ～ 150	–	2	–	1	–	–	–	–	3
150 ～ 200	–	–	–	1	–	1	–	–	2
350 ～ 400	–	–	–	1	–	–	–	–	1
500 ～ 550	–	–	–	–	–	1	–	1	2
600 ～ 650	–	–	–	1	1	–	–	–	2
650 ～ 700	–	–	–	–	–	1	–	–	1
850 ～ 900	1	–	1	–	–	–	–	–	2
900 ～ 950	–	–	–	1	–	–	–	–	1
1000 ～ 1050	–	–	–	–	1	–	–	–	1
1050 ～ 1100	–	–	–	1	–	–	1	–	2
2000 ～ 2050	–	–	1	–	–	–	–	–	1
計	1	2	2	6	2	4	1	1	19

第3項 建 設 業

建設業に於て、重量運搬を行つているものは、何れも傭人であり、運搬を主作業としているものには、道路工事人夫、河川工事人夫、隧道工事人夫等が報告されている。年令範囲は、前2者では、18～56 才、望道工事人夫では、18～40 才にわたつている。

運搬物品名は、土、砂、砂利、栗石等であり、人力運搬、車運搬ともに、無包装の儘運搬しているが、人力のみに依る場合には、タガラ、モッコ等を使用している。

運搬時の人員についてみると、表 217 のようである。

表 217. 建設業に於て、運搬を主作業とするものの、運搬時人員について

職名 ＼ 運搬時の人員		1	2	3
道路工事人夫		1	1 ①	– ②
河川工事人夫		1	2	– ①
隧道工事人夫		– ①	–	–
計	人力のみによる運搬	2 (40.0%)	3 (60.0%)	–
	車運搬	1 (20.0%)	1 (20.0%)	3 (60.0%)

(注) 数字を○でかこんだものは車運搬
かこんでないのは人力運搬

I） 人力のみに依る運搬

建設業の人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの取扱重量をみると、表 218 のようで、25kg を超える重量を運搬する場合には、2 名で協力して行つている、最大取扱重量は 60～65kg である。

表 218. 建設業の人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの取扱重量について

職名＼重量(kg)		5～10	20～25	25～30	60～65	計
道路工事人夫		1	−	−	− ①	1 ①
河川工事人夫		−	1	− ①	− ①	1 ②
計	単独運搬	1 (50.0%)	1 (50.0%)	−	−	2 (100.0%)
	2名協力運搬	−	−	1 (33.3%)	2 (66.7%)	3 (100.0%)

（注） 数字を○でかこんだものは、2 名協力運搬
かこんでないのは単独運搬

運搬方法についてみると、60～65kg の重量を 2 名で運搬している例では、（道路工事、河川工事人夫とも）「かつぐ」方法をとつて居り、25～30kg を運搬する河川工事人夫は、「天秤棒かつぎ」に依つて居り、単独で運搬するものでは、5～10kg を取扱う道路工事人夫が、「かゝえる」、20～25kg を扱う河川工事人夫が「負う」ことに依つている。

運搬速度は、表 219 のようである。

表 219. 建設業の車運搬に於て、運搬を主作業とするものの運搬速度について

職名＼速度(m/sec)		0.1～0.2	1.0～1.1	計
道路工事人夫		1	− ①	1 ①
河川工事人夫		− ①	1 ①	1 ②
計	単独運搬	1 (50.0%)	1 (50.0%)	2 (100.0%)
	2名協力運搬	1 (33.3%)	2 (66.7%)	3 (100.0%)

（注） 数字を○でかこんだものは 2 名協力運搬
他は単独運搬

表 220. 取扱重量と運搬速度の関係
（建設業の車運搬に於て、運搬を主作業としているもの）

重量(kg)＼速度(m/sec)	0.1～0.2	1.0～1.1	計
5～10	1	−	1
20～25	−	1	1
25～30	①	−	− ①
60～65	−	− ②	− ②
計	1 ①	1 ②	2 ⑪

（注） 数字を○でかこんでないのは単独運搬
かこんであるのは 2 名協力運搬

取扱重量と運搬速度の関係をみると、単独、2 名協力運搬ともに、重量の大きいものを運搬するものの方が、速度が速く、秒速 1.0～1.1m となつている。（表 220 参照）

運搬距離は、表 221 にしめす通りで、最大距離 150～155m を運搬する河川工事人夫の取扱重量は、単独運搬では 20～25kg, 2 名協力のものでは、60～65kg である。

表 221. 建設業の人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの運搬距離について

職名＼距離(m)		20～25	30～35	70～75	150～155	計
道路工事人夫		1	−	− ①	−	1 ①
河川工事人夫		−	− ①	−	1 ①	1 ②
計	単独運搬	1 (50.0%)	−	−	1 (50.0%)	2 (100.0%)
	車運搬	−	1 (33.3%)	1 (33.3%)	1 (33.3%)	3 (100.0%)

同じく 60～65kg を運搬する道路工事人夫の運搬距離は 70～75m である。

勤務中の全運搬時間についてみると、2 名協力運搬では 60～65kg を運搬する道路工事人夫、河川工事人夫とも、6～6.5 時間運搬するものであり、25～30kg を運搬する河川工事人夫は、3～3.5 時間従事している。単独運搬では、5～10kg を運搬する道路工事人夫が 3～3.5 時間 20～25kg を扱うものが 6～6.5 時間、運搬作業をおこなつている。（表 222 参照）

表 222. 建設業の人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの勤務中全運搬時間について

職名＼時間(h)		3～3.5	6～6.5	計
道路工事人夫		1	− ①	1 ①
河川工事人夫		− ①	1 ①	1 ②
計	単独運搬	1 (50.0%)	1 (50.0%)	2 (100.0%)
	2名協力運搬	1 (33.3%)	2 (66.7%)	3 (100.0%)

（注） 数字を○でかこんだものは 2 名協力運搬
他は単独運搬

運搬の道の性質についてみると、5～10kg をかゝえて運搬している道路工事人夫が、傾斜地を運搬している。その角度は記載なく、不明である。単独で 20～25kg、2 名協力で 60～65kg を運搬する河川工事人夫は、角度 10 度の傾斜地を、運搬している。

建設業の人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの中で、條件の最も不利と思われるものは、単独運搬では 20～25kg を負つて、角度 10 度の傾斜地を、150～155m, 秒速 1.0～1.1m で運搬している河川工事人夫である。2 名協力運搬では、同じく河川工事人夫の 60～65kg の重量をかついで運ぶもので、他の作業條件は、単独の場合と同様である。

Ⅱ） 車に依り運搬するもの

A） 無軌道車運搬

建設業に於て、無軌道の車を使用して、重量運搬作業を主作業としているものとして、道路工事人夫の 1 例が報告されている。

その作業内容をみると、リヤカーを使用して、500kg の土砂を、毎秒 0.1～0.3m の速度をもつて、100m の距離を、運搬するもので勤務中6時間従事しているものである。運搬方法は、「押す」ことによつている。道の性質は平坦ではあるが、砂利道である。健康障害事例の記載はない。

B） 軌道車運搬

軌道車運搬に於て、重量運搬を主作業とする場合の取扱重量をみると、

隧道工事人夫	50 ～ 100kg
道路工事人夫	800 ～ 850kg
河川工事人夫	800 ～ 850kg
道路工事人夫	1,000 ～1,050kg である。

運搬速度は、河川工事人夫が最も速度遅く、毎秒 0.1～0.2m、ついで隧道工事人夫、秒速 0.3～0.4m、道路工事人夫、秒速 0.5～0.6m 及び秒速 1.0～1.1m の順になつている。

最大重量 1,000～1,050kg を扱つている道路工事人夫に於て速度最も速く、秒速 1.0～1.1m である。

運搬距離についてみると、

隧道工事人夫	50m 以下
道路工事人夫	150 ～ 200m
河川工事人夫	200 ～ 250m
道路工事人夫	1,000 ～ 1,050m で

1,000～1,050m を運搬するものの取扱重量は 800～850kg である。

勤務中全運搬時間は、

隧道工事人夫	3 ～ 3.5 時間
河川工事人夫	4 ～ 4.5 時間
道路工事人夫	6 ～ 6.5 時間
道路工事人夫	7 ～ 7.5 時間であり

取扱重量との組合せをみると、表223のようであり、隧道工事人夫をのぞけば、相当に、作業條件が不利と思われる。

表 223. 建設業の軌道車運搬に於て、運搬を主作業とするものの
取扱重量と勤務中全運搬時間について

重量(kg) ＼ 時間(h)	3～3.5	4～4.5	6～6.5	7～7.5	計
50～100	1	–	–	–	1
800～850	–	1	–	1	2
1,000～1,050	–	–	1	–	1
計	1	1	1	1	4

運搬の道の性質は、1,000～1,050kg の重量を取扱う道路工事人夫が、角度5度の傾斜地を運搬するほかは、平坦な道を運搬するものである。

第4項 運 輸 業

運輸業に於て報告された4例は、何れも、運搬作業を主作業として行つているものである。従つてその作業の実態については、第2章の運輸業の項に於て述べた通りであるので省略する。

第5項 その他の事業

その他の事業に於て、運搬を主作業として行つているものは、村役場における木炭運搬作業の傭人である。

年令範囲は 18～45 才である。その作業内容をみると、藁又はかやに依り包装された木炭（重量30～35kg）を単独で背負つて、毎秒 1.1～1.2m の速度で 8,000m の山道を運搬するものである。1日の運搬時間は7時間である。

重量物取扱により起つた健康障碍事例の記載はなかつた。

第2節 重量物取扱を主作業とするものの作業内容についての各産業業態間の比較

第1項 人力と車に依る運搬の比重についての、各産業業態間の比較

人力のみに依る運搬の例数と、車に依る運搬の例数との比重が、業態別にどの様に相異しているかをみると、表224並びに、図72にしめす通りである。人力運搬の比重の高いものから云えば、金属工業、機械器具工業、食料品工業、化学工業の順で、何れも人力運搬の例数が報告実数に対して50.0%以上をしめているものである。車に依る運搬の比重の高い業態は、紡織工業、鉱業である。窯業土石工業、建設業、運輸業に於ては、人力のみに依る運搬と、車運搬の例数が等しく、50.0%づゝを占めている。

表 224. 重量物取扱を主作業とするものの、人力と車による
運搬の比重の業態間比較

産業業態別 ＼ 人力・車の別 ／ 例数と比率		人力に依るもの 例数	%	車に依るもの 例数	%	計 例数	%
工業	金属工業	2	100.0	–	–	2	100.0
	化学工業	14	58.3	10	41.7	24	100.0
	機械器具工業	5	83.3	1	16.7	6	100.0
	窯業及土石工業	1	50.0	1	50.0	2	100.0
	紡織工業	10	22.2	35	77.8	45	100.0
	食料品工業	5	71.4	2	28.6	7	100.0
鉱業		8	28.6	20	71.4	28	100.0
建設業		5	50.0	5	50.0	10	100.0
運輸業		2	50.0	2	50.0	4	100.0
その他の事業		1	100.0	–	–	1	100.0
計		53	41.1	76	58.9	129	100.0

全産業を通じてみると、129 例の報告の中、76 例、(58.9%) が、車に依る運搬であり、人力運搬の報告例数に対して、約 1.4 倍となつている。

図 72. 重量物運搬を主作業とするものの人力と車による運搬の比重の業態間比較

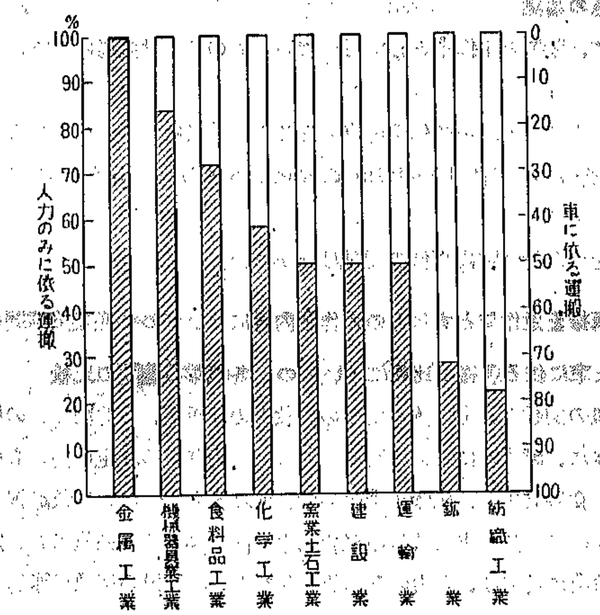


表 225. 人力運搬を主作業とするものの、運搬時の人員についての業態間比較

業態別 ＼ 人力・車の別	人力によるもの					車によるもの								
業態別 ＼ 人数	1		2		計	1		2		3		4		計
業態別 ＼ 例数と比率	実数	%	実数	%		実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業 金属工業	2	100.0	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
工業 化学工業	13	92.9	1	7.1	14	6	60.0	4	40.0	–	–	–	–	10
工業 機械器具工業	4	80.0	1	20.0	5	–	–	–	–	–	–	1	100.0	1
工業 窯業及土石工業	–	–	1	100.0	1	–	–	1	100.0	–	–	–	–	1
工業 紡織工業	10	100.0	–	–	10	29	82.8	6	17.2	–	–	–	–	35
工業 食料品工業	4	80.0	1	20.0	5	–	–	1	50.0	1	50.0	–	–	2
鉱業	7	87.5	1	12.5	8	6	30.0	7	35.0	3	15.0	4	20.0	20
建設業	2	40.0	3	60.0	5	1	20.0	1	20.0	3	60.0	–	–	5
運輸業	2	100.0	–	–	2	–	–	–	–	2	100.0	–	–	2
その他の事業	1	100.0	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
計	45	84.9	8	15.1	53	42	53.9	20	26.3	9	11.9	5	7.9	76

第 2 項　運搬時の人員についての各業態間の比較

重量運搬を主作業としているものの、運搬時の人員について、人力運搬及び車運搬の各々にわけて業態間の比較をすると、表 225 の如くである。

Ⅰ）人力のみに依る運搬

人力のみに依る重量物運搬に於て、単独で行うものの比率の大であるのは、金属工業、紡織工業、運輸業で、之等の業態に於ては、単独運搬のみがみられる。ついで化学工業、鉱業の順にその比率は少い。建設業に於ては単独の人力運搬は最も低率となつている。

2 名協力の運搬形式が比率として最高であるのは、例数 1 例の窯業土石工業の 100.0% をのぞけば建設業（60.0%）であり、次に、機械器具工業、食料品工業等である。

全産業を通じてみると、単独で運搬するものは 84.9% をしめ、2 名協力運搬の例数の約 5.2 倍強になつている。(図 73 参照)

図 73. 人力運搬と車運搬とに於て、重量運搬を主作業とするものの運搬時人員の比率（全産業について）

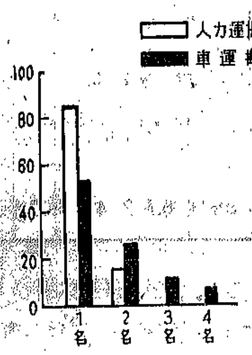
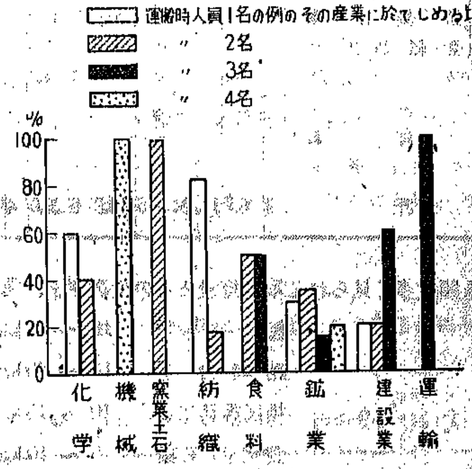


図 74. 重量物運搬を主作業とする車運搬における運搬時人員の比率の各業態間比較



Ⅱ）車に依る運搬

車運搬に於て、単独で運搬する例の比率が最高であるのは紡織工業（82.8%）であり、化学工業が之につぐ、鉱業では 2 名協力の例の比率の方が大であり、建設業では、同率になつている。2 名協力運搬では、主作業としているものの報告例 1 例をのぞけば、食料品工業に於て最も高率であり、化学工業、鉱業の順になつている。3 名協力形式の高率であるのは、運輸業（100.0%）建設業（60.0%）である。機械器具工業、鉱業に於ては、4 名協力形式の例がみられる。(図 74 参照)

全産業を通じて、車運搬を主作業としているものの運搬時人員をみると、1名の場合が最も多く53.9%、以下人員の増すと共に、その比率は漸減する。人力のみによる運搬の場合と比較すると車運搬の方が2名協力の場合の比率が大であり、且、3名、4名協力の場合がみられることである。(図 73 参照)

第3項　取扱重量についての各業態間の比較

I）人力のみに依る運搬

A）単独運搬の場合

単独の人力運搬に於て、運搬作業を主作業とするものの取扱重量を、各産業業態別にまとめて、重量の各階級に対応する頻度を比較すると、表 226 のようである。

表 226.　単独の人力運搬に於て、運搬を主作業とする例の取扱重量について

産業・業態別 ＼ 取扱重量(kg)	1～5		5～10		10～15		15～20		20～25		25～30		30～35		40～45		45～50		50～55		計	%
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%		
工業 金属工業	1	50.0	–	–	–	–	–	–	1	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	4.4
工業 化学工業	1	7.7	6	46.1	1	7.7	2	15.4	1	7.7	1	7.7	1	7.7	–	–	–	–	–	–	13	28.9
工業 機械器具工業	1	25.0	–	–	2	50.0	1	25.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	8.9
工業 紡織工業	–	–	1	10.0	3	30.0	4	40.0	1	10.0	1	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	10	22.3
工業 食料品工業	–	–	3	75.0	–	–	1	25.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	8.9
鉱業	–	–	–	–	–	–	1	14.3	–	–	–	–	2	28.6	3	42.8	1	14.3	–	–	7	15.6
建設業	–	–	1	50.0	–	–	–	–	1	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	4.4
運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	50.0	1	50.0	2	4.4
その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1	2.2
計	3	6.7	11	24.5	6	13.3	9	20.0	4	8.9	2	4.4	4	8.9	3	6.7	2	4.4	1	2.2	45	100.0

最も頻度多く見られる取扱重量とその度数率を、業態別に比較すると、

鉱業　40～45 kg　(42.8%)
紡織工業　15～20 kg　(40.0%)
機械器具工業　10～15 kg　(50.0%)
食料品工業　5～10 kg　(75.0%)
化学工業　5～10 kg　(46.1%)

の順に重量が軽くなつている。尚、建設業及び運輸業は例数が少いが、前者では 5～10 kg と 20～25 kg とが半ばづゝ、後者では、45～50 kg と 50～55 kg とが、同様に 50.0% づゝ、報告されている。

以上のことを、わかり易く図示すると、図 75 の如くである。

次に各業態に於ける最高取扱重量は、運輸業の 50～55 kg (50.0%) をトップとし、

鉱業　45～50 kg　(14.8%)
化学工業　30～35 kg　(7.7%)
紡織工業　25～30 kg　(10.0%)

金属工業　20～25 kg　(50.0%)
建設業　20～25 kg　(50.0%)
機械器具工業　15～20 kg　(25.0%)
食料品工業　15～20 kg　(25.0%)　の順になつている。

図 75.　運搬を主作業とする「人力単独運搬」に於て、最も頻度多くみられる取扱重量とその度数率（産業態間比較）

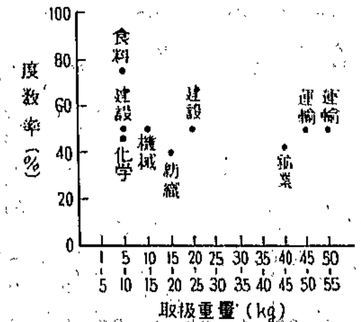
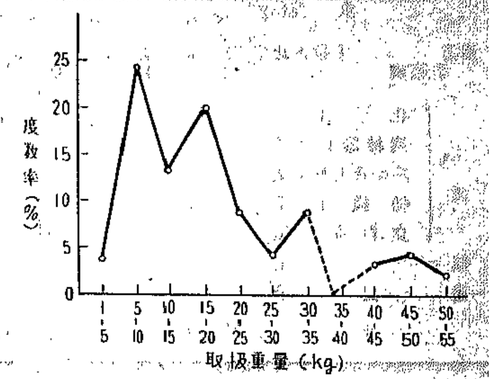


図 76.　重量運搬を主作業とする「人力単独運搬」における取扱重量の、全産業を通じた度数分布曲線



全産業を通じてみると、図 76 にしめすように、5～10 kg の重量を取扱う例が最も多く、24.5% をしめ、次に 15～20 kg が 20.0%、10～15 kg が 13.3% で、5～20 kg を運搬するものは、全体の 57.8 %を占めている。

運搬を主作業として行つているものに於て、取扱重量 40 kg を超える例が 10.3% にみられることは、注目に値することである。

B）2名協力運搬の場合

人力運搬に於て、2名で協力して運搬を主作業として行つている場合の取扱重量を業態別にみると表 227 のようである。

表 227.　「2名協力の人力運搬」に於て、運搬を主作業とするものの取扱重量について

産業・業態別 ＼ 取扱重量(kg)	10～15		15～20		25～30		35～40		40～45		60～65		180～185		計	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
工業 化学工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	1	12.5
工業 機械器具工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	12.5
工業 繊維及石石工業	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	12.5
工業 食料品工業	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1	12.5
鉱業	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	1	12.5
建設業	–	–	–	–	1	33.3	–	–	–	–	2	66.7	–	–	3	37.5
計	1	12.5	1	12.5	1	12.5	1	12.5	1	12.5	2	25.0	1	12.5	8	100.0

全産業を通じてみると、最少取扱重量は、10～15kg で、最高は 180～185kg である。40kg を超える重量は、50.0% にみられる。

Ⅱ） 車に依る運搬

A） 無軌道車運搬

無軌道車を使用して、重量運搬を主作業として行つている例の、取扱重量を、業態別にまとめてみると表 22 にしめす通りである。

表 228. 無軌道車運搬に於て、重量運搬を主作業とするものの取扱重量について

産業・業態別 ＼ 重量(kg)・実数と比率	<50 実数	%	50～100 実数	%	100～150 実数	%	150～200 実数	%	250～300 実数	%	350～400 実数	%	450～500 実数	%	500～550 実数	%	計
工業 化学工業	–	–	–	–	3	37.5	2	25.0	3	37.5	–	–	–	–	–	–	8
工業 機械器具工業	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
工業 窯業及土石工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	1
工業 紡織工業	12	38.7	18	58.1	–	–	1	3.2	–	–	–	–	–	–	–	–	31
工業 食料品工業	–	–	–	–	–	–	1	50.0	–	–	–	–	1	50.0	–	–	2
鉱業	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1
建設業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	1
計	12	26.7	19	42.2	3	6.7	4	8.9	4	8.9	1	2.2	1	2.2	1	2.2	45

頻度多くみられる重量は、紡織工業 50～100kg (58.1%)、化学工業 100～150kg 並びに 250～300 kg (37.5%) である。食料品工業は例数が少いが、150～200kg のものと、450～500kg を運搬するものとが半ばづつである。全産業を通じてみると、50～100kg を取扱う例が最も多く、42.2%、ついで 50kg 以下 26.7% で、約7割は 100kg 以下を取扱う例に依つて、占められている。200kg 以上を運搬する例は、15.5% にみられる。(図 77 参照)

B） 軌道車運搬

軌道車を使用して、重量運搬を主作業として行う例の取扱重量を業態別にまとめて、比較すると、表

図 77. 重量運搬を主作業とする「無軌道車運搬」における取扱重量の、全産業を通じた度数分布曲線

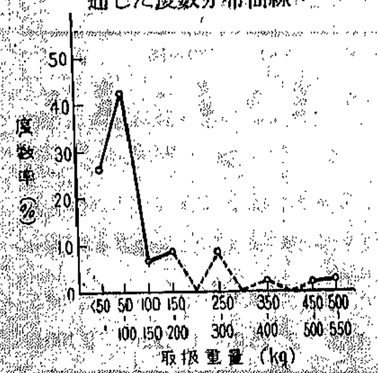


図 78. 軌道車を使用して、運搬作業を主作業として行つている場合の取扱重量についての度数分布曲線

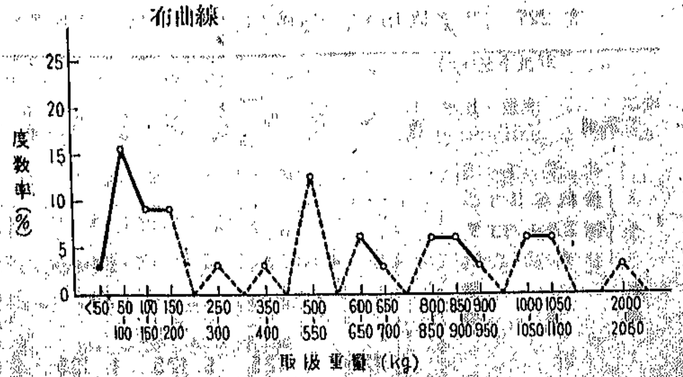


表 229. 軌道車運搬に於て、重量運搬を主作業とするものの取扱重量について

産業・業態別 ＼ 重量(kg)・実数と比率	<50 実数	%	50～100 実数	%	100～150 実数	%	150～200 実数	%	250～300 実数	%	350～400 実数	%	500～550 実数	%	600～650 実数	%
工業 化学工業	–	–	1	50.0	–	–	–	–	1	50.0	–	–	–	–	–	–
工業 紡織工業	1	25.0	2	50.0	–	–	1	25.0	–	–	–	–	–	–	–	–
鉱業	–	–	1	5.3	3	15.7	2	10.5	–	–	1	5.3	2	10.5	2	10.5
建設業	–	–	1	25.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	100.0	–	–
計	1	3.2	5	16.1	3	9.7	3	9.7	1	3.2	1	3.2	4	12.9	2	6.5

産業・業態別 ＼ 取扱重量(kg)・実数と比率	650～700 実数	%	800～850 実数	%	850～900 実数	%	900～950 実数	%	1000～1050 実数	%	1050～1100 実数	%	2000～2050 実数	%	%
工業 化学工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
工業 紡織工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
鉱業	1	5.3	–	–	2	10.5	1	5.3	1	5.3	2	10.5	1	5.3	19
建設業	–	–	2	50.0	–	–	–	–	1	25.0	–	–	–	–	4
運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
計	1	3.2	2	6.5	2	6.5	1	3.2	2	6.5	2	6.5	1	3.2	31

229 のようである。頻度多くみられる取扱重量は、紡織工業 50～100kg (50.0%) 鉱業 100～150kg (15.7%) 建設業 800～850kg (50.0%) である。

最大取扱重量は、鉱業 2,000～2,050kg、(5.3%) 建設業 1,000～1,050kg (25.0%) で極めて大であり、他は、化学工業 250～300kg (50.0%) 紡織工業 150～200kg の順になつている。

全産業を通じてみると、図 78 にしめす通りである。最も頻度多く見られる取扱重量は無軌道車運搬の場合と同じく 50～100kg (16.1%) であるが、重量の大なるものの度数率は、必ずしも少く、なく、500kg を超える重量を運搬する例は 55.0%、約半数以上を占め、その中 1000kg 以上を取扱う例は、16.2% みられる。最大取扱重量は、2,000～2,050kg (3.2%) である。

第4項 運搬速度についての各業態間の比較

Ⅰ） 人力のみによる運搬

A） 単独運搬の場合

人力に依る単独運搬における、運搬速度の頻度分布を、表 230 に示す。最も頻度多くみられる運搬速度は、

化学工業	秒速 0.1m 以下	(30.7%)
機械器具工業	〃〃 0.1m 〃〃	(100.0%)
紡織工業	〃〃 0.1m 〃〃	(40.0%)
食料品工業	〃〃 0.5～0.6m	(50.0%)
鉱業	〃〃 0.1～0.2m	(57.1%)

等である。運輸業では、秒速 0.1～0.3m である。各業態における、最大速度を比較すると、図 79 の如く、

図 79. 運搬を主作業とする人力単独運搬に於て、各業態における最大運搬速度及び其の度数率

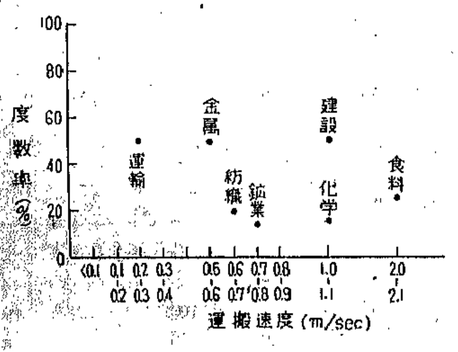
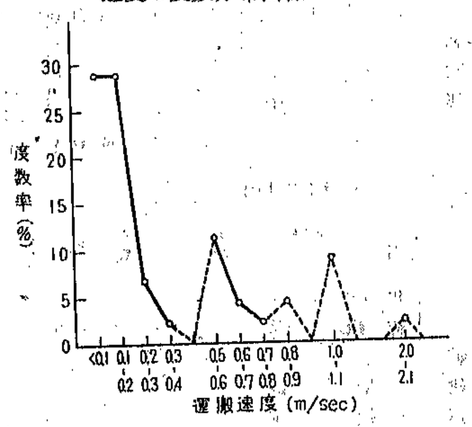


図 80. 人力単独運搬に於て、運搬を主作業とするものの、全産業を通じた運搬速度の度数分布曲線



食料品工業　秒速 2.0 ～ 2.1m　(25.0%)　を最高に、
建　設　業　〃〃 1.0 ～ 1.1m　(50.0%)
化学工業　〃〃 1.0 ～ 1.1m　(15.4%)
鉱　業　〃〃 0.7 ～ 0.8m　(14.3%)
紡織工業　〃〃 0.6 ～ 0.2m　(20.0%)
金属工業　〃〃 0.5 ～ 0.6m　(50.0%)
運　輸　業　〃〃 0.2 ～ 0.3m　(50.0%)

表 230. 「単独人力運搬」に於て、運搬を主作業とするものの運搬速度についての頻度分布

産業態別 ＼ 運搬時の人員	単独																						計
産業態別 ＼ 速度(m/sec)	<0.1		0.1～0.2		0.2～0.3		0.3～0.4		0.5～0.6		0.6～0.7		0.7～0.8		0.8～0.9		1.0～1.1		2.0～2.1		
産業態別 ＼ 実数と比率	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業 金属工業	–	–	1	50.0	–	–	–	–	1	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
工業 化学工業	4	30.7	2	15.4	2	15.4	–	–	1	7.7	–	–	–	–	2	15.4	2	15.4	–	–	13
工業 機械器具工業	4	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
工業 紡織工業	4	40.0	3	30.0	–	–	1	10.0	–	–	2	20.0	–	–	–	–	–	–	–	–	10
工業 食料品工業	–	–	1	25.0	–	–	–	–	2	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	1	25.0	4
鉱業	1	14.3	4	57.1	–	–	–	–	1	14.3	–	–	1	14.3	–	–	–	–	–	–	7
建設業	–	–	1	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	50.0	–	–	2
運輸業	–	–	1	50.0	1	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	1
計	13	28.9	13	28.9	3	6.7	1	2.2	5	11.2	2	4.4	1	2.2	2	4.4	4	8.9	1	2.2	45

の順に、速度が遅くなつている。

全産業を通じてみると、秒速 0.2m以下のものが圧倒的に多く、57.8% で全体の 3/5 弱を占めている。残りの約 1/2 弱を、秒速 0.5～0.6m 並びに、秒速 1.0～1.1m のものがしめる。最大運搬速度は、自由歩行速度を超える、毎秒 2.0～2.1m のものである。(2.2%) (図 80 参照)

B) 2 名協力運搬の場合

2 名で協力して、主作業として運搬作業を行つている場合の、運搬速度の頻度分布は、

表 231 の如くである。全産業を通じてみると、秒速 0.3m 以下の例が、62.5% をしめ、最大は、秒速 1.0～1.1m (25.0%) である。

表 231. 2 名協力の人力運搬に於て、運搬を主作業とする例の運搬速度について

産業態別 ＼ 運搬時の人員	2名										
産業態別 ＼ 速度(m/sec)	<0.1		0.1～0.2		0.2～0.3		0.6～0.7		1.0～1.1		%
産業態別 ＼ 実数と比率	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業 化学工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	1
工業 機械器具工業	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	1
工業 窯業及土石工業	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	1
工業 食料品工業	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	1
鉱業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	1
建設業	–	–	1	33.3	–	–	–	–	2	66.7	3
計	2	25.0	1	12.5	2	25.0	1	12.5	2	25.0	8

II) 車に依る運搬

A) 無軌道車運搬

無軌道車を使用して、重量運搬を主作業として行つているものの、運搬速度の頻度分布は表 232 のようである。

表 232. 無軌道車運搬に於て、運搬作業を主作業とする場合の運搬速度の頻度分布

産業態別 ＼ 速度(m/sec)	<0.1		0.1～0.2		0.2～0.3		0.3～0.4		0.5～0.6		0.7～0.8		0.8～0.9		計
産業態別 ＼ 実数と比率	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業 化学工業	–	–	2	25.0	2	25.0	2	25.0	–	–	1	12.5	1	12.5	8
工業 機械器具工業	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
工業 紡織工業	8	25.8	9	29.0	7	22.6	6	19.4	1	3.2	–	–	–	–	31
工業 食料品工業	–	–	2	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
工業 窯業及土石工業	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1
鉱業	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
建設業	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計	8	17.8	16	35.6	9	20.0	9	20.0	1	2.2	1	2.2	1	2.2	45

業態別に最大速度をみると、化学工業では、秒速 0.8～0.9m (12.5%)、紡織工業秒速 0.5～0.6m (3.2%)、食料品工業秒速 0.1～0.2m (100.0%) 等である。全産業を通じてみると、秒速 0.4m 以下の例が、93.4% を占め、その中、秒速 0.1～0.2m のものが、35.6% を占めている。

最大運搬速度は、毎秒 0.8～0.9m である。(2.2%) (図 81 参照)

表 233. 軌道車運搬に於て、運搬作業を主作業とする場合の運搬速度の頻度分布

産業業態別 ＼ 運搬速度(m/sec) 実数と比率		<0.1		0.1～0.2		0.2～0.3		0.3～0.4		0.4～0.5		0.5～0.6		0.8～0.9		1.0～1.1		計
		実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業	化学工業	1	50.0	1	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
	紡織工業	–	–	3	75.0	–	–	–	–	1	25.0	–	–	–	–	–	–	4
鉱業		6	31.5	8	42.1	3	15.8	1	5.3	–	–	–	–	1	5.3	–	–	19
建設業		–	–	1	25.0	–	–	1	25.0	–	–	1	25.0	–	–	1	25.0	4
運輸業		–	–	–	–	2	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
計		7	22.6	13	41.9	5	16.2	2	6.5	1	3.2	1	3.2	1	3.2	1	3.2	31

図 81. 無軌道車運搬に於て、運搬作業を主作業とする場合の運搬速度の度数分布曲線

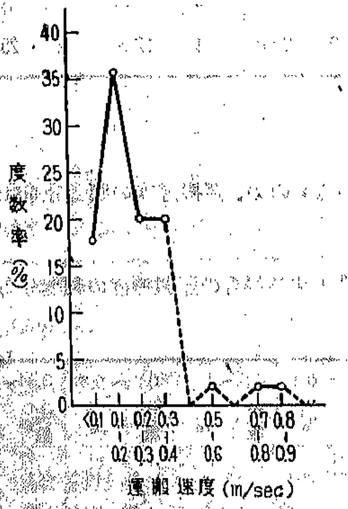
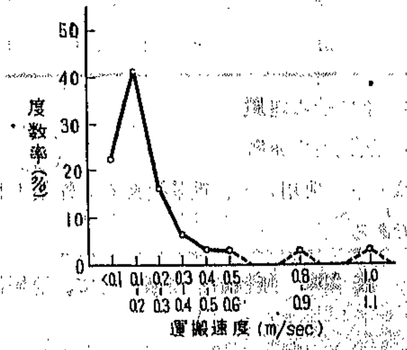


図 82. 軌道車運搬に於て、運搬作業を主作業とする場合の運搬速度の度数分布曲線



B) 軌道車運搬

軌道車を使用して、運搬作業を主作業として行つている場合の運搬速度について、業態間の比較をすると表 238 に示す通りである。各業態における最大運搬速度を比較すると、

建設業 秒速 1.0～1.1m (25.0%)
鉱業 〃〃 0.8～0.9m (5.3%)
紡織工業 〃〃 0.4～0.5m (25.0%)
化学工業 〃〃 0.1～0.2m (50.0%)

の順に、小となつている。

全産業を通じてみると図 82 の如く、

秒速 0.1～0.2m に於て、最も頻度高く、41.9%、秒速 0.3m 以下の例は、全体の 80.7% を占める。最大運搬速度は、毎秒 1.0～1.1m (3.2%) である。

第5項 運搬距離についての各業態間比較

I) 人力のみに依る運搬

A) 単独運搬

人力単独運搬に於て、運搬作業を主作業としているものの、運搬距離の頻度分布は、表 234 に示す通りである。

各業態に於て、頻度多くみられる運搬距離は、

化学工業 5m 以下 (53.8%)
食料品工業 5m 以下 (50.0%)
紡織工業 10～15m (40.0%)
鉱業 20～25m (57.1%)
運輸業 30～35m (100.0%)

の順に長距離となつている。その他の事業に於ては、8,000m の距離を運搬するもの 1 例が報告されている (木炭俵の山道運搬)。各業態における最大運搬距離を比較すると、建設業の 150～155m (50.0%) を最高に、

鉱業 100～105m (14.3%)
化学工業 60～65m (7.7%)

表 234. 運搬作業を主作業とする「人力単独運搬」における運搬距離の頻度分布

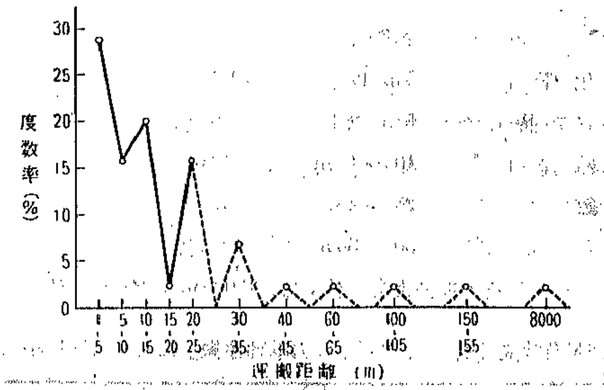
産業業態別 ＼ 距離(m) 実数と比率		1～5		5～10		10～15		15～20		20～25		30～35		40～45		60～65		100～105		150～155		8000		計
		実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業	金属工業	–	–	1	50.0	–	–	–	–	1	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
	化学工業	7	53.8	4	30.8	1	7.7	–	–	–	–	–	–	–	–	1	7.7	–	–	–	–	–	–	13
	機械器具工業	2	50.0	–	–	2	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
	紡織工業	2	20.0	1	10.0	4	40.0	–	–	1	10.0	1	10.0	1	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	10
	食料品工業	2	50.0	1	25.0	1	25.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
鉱業		–	–	–	–	1	14.3	1	14.3	4	57.1	–	–	–	–	–	–	1	14.3	–	–	–	–	7
建設業		–	–	–	–	–	–	–	–	1	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	1	50.0	–	–	2
運輸業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
その他の事業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	1
計		13	28.9	7	15.6	9	20.0	1	2.2	7	15.6	3	6.7	1	2.2	1	2.2	1	2.2	1	2.2	1	2.2	45

紡 織 工 業　40～45m (10.0%)
金 属 工 業　20～25m (50.0%)
機械器具工業　10～15m (50.0%)
食 料 品 工 業　10～15m (25.0%)

の順に短距離となつている。

全産業を通じてみると、1～5m を運搬する例が最も頻度多く 28.9%、ついで 10～15m のもの 20.0%、5～10m 及び 20～25m を運搬する例は同率で 15.6% を占め、25m 以下の距離に於て重量運搬を行つている例は、全体の 82.3% を占めている。100m 以上を運搬する例は、6.6%、にみられる。(図 83 参照)

図 83　運搬作業を主作業とする「人力単独運搬」における運搬距離の度数分布曲線



B) 2名協力運搬

2名協力の人力運搬に於て、運搬を主作業として行つている例の運搬距離を、業態別にみると、表 235 の如くである。

表 235.「2名協力人力運搬」に於て、運搬を主作業とするものの運搬距離についての度数分布

産業業態別 ＼ 運搬時の人員		2名												
	距離(m)	1～5		5～10		20～25		30～35		70～75		150～155		計
	実数と比率	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業	化学工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	機械器具工業	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	1	100.0	2
	窯業及土石工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	紡織工業	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	食料品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
鉱業		–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1
建設業		–	–	–	–	–	–	1	33.3	1	33.3	1	33.3	3
計		1	12.5	1	12.5	2	25.0	1	12.5	1	12.5	2	25.0	8

全産業を通じてみると、20～25m 並びに 150～155m の例が、同率の 25.0% で最も頻度が高い。25m 以下を運搬する例と、30m 以上を運搬する例の比率は、同率になつている。

最大距離は 150～155m である。

Ⅱ) 車に依る運搬

A) 無軌道車運搬

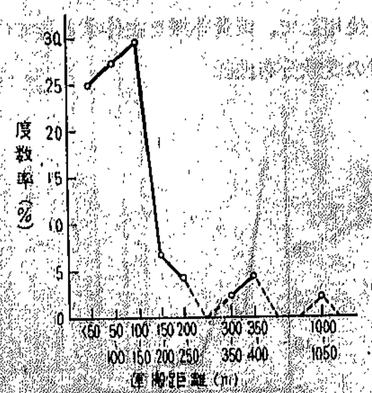
無軌道車を使用して、運搬を主作業として行う場合における、運搬距離の頻度分布を、業態別に比較すると、表 236 のようである。

表 236.「無軌道車運搬」における運搬を主作業とするものの運搬距離に関する頻度分布

産業業態別 ＼ 運搬距離(m)		<50		50～100		100～150		150～200		200～250		300～350		350～400		1000～1050		計
	実数と比率	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業	化学工業	2	25.0	5	62.5	–	–	–	–	1	12.5	–	–	–	–	–	–	8
	機械器具工業	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	窯業及土石工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	紡織工業	6	19.4	7	22.5	11	35.5	4.3	9.7	1	3.2	1	3.2	1	6.5	–	–	31
	食料品工業	2	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
鉱業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	1
建設業		–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計		11	24.5	12	26.7	13	28.9	4	8.9	2	4.4	1	2.2	1	2.2	1	2.2	45

最も頻度多くみられる運搬距離は、紡織工業 100～150m (35.5%) 化学工業 50～100m (62.5%) 食料品工業 50m 以下 (100.0%) 等である。全産業を通じてみると、図 84 にしめす様に、150m 以下を運搬する例は80.1% で、大部分をしめている。最高は、1,000～1,050m (2.2%) である。

図 84.　運搬を主作業とする「無軌道車運搬」における運搬距離の度数分布曲線



B) 軌道車運搬

軌道車を使用して、重量運搬を主作業として行う場合の、運搬距離の頻度分布を業態別にまとめて

比較すると、表237に示す通りである。各業態とも 50m 以下の短距離を運搬する例の度数率は、多くみられる。

各業態に於ける最大運搬距離を比較すると、

表 237. 「軌道車運搬」における運搬を主作業とするものの運搬距離に関する頻度分布

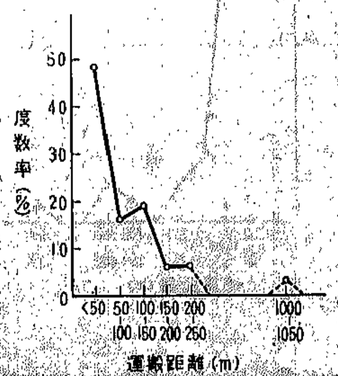
産業業態別 ＼ 距離(m) ＼ 実数と比率	<50 実数	%	50～100 実数	%	100～150 実数	%	150～200 実数	%	200～250 実数	%	1000～1050 実数	%	計
工業 化学工業	1	50.0	–	–	1	50.0	–	–	–	–	–	–	2
工業 紡織工業	2	50.0	1	25.0	–	–	1	25.0	–	–	–	–	4
鉱業	10	52.6	3	25.8	5	26.3	–	–	1	5.3	–	–	19
建設業	1	25.0	–	–	–	–	1	25.0	1	25.0	1	25.0	4
運輸業	1	50.0	1	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	2
計	15	48.4	5	16.1	6	19.3	2	6.5	2	6.5	1	3.2	31

建設業　1,000～1,050m (25.0%)
鉱業　200～250m (5.3%)
紡織工業　150～200m (25.0%)
化学工業　100～150m (50.0%)
運輸業　50～100m (50.0%)

の順に短距離となつている。

全産業を通じてみると、50m 以下の短距離を運搬する例が最も多く 48.4%、ついで 100～150m (19.3%)、50～100m (16.1%) で、150m 以下を運搬する例が、全体の 83.8% を占める。最大運搬距離の 1,000～1,050m (3.2%) をのぞくと、他は 250m 以下のものである。(図 85 参照)

図 85. 軌道車を使用して、重量運搬を主作業として行つている場合の運搬距離の度数分布曲線



第6項　運搬方法に就ての各業態間比較

1）人力のみに依る運搬

A）単独運搬

単独で、運搬作業を主作業として行つている場合の取扱方法について、業態間の比較をすると、表238並びに、図86の如くである。

表 238. 単独人力運搬に於て、運搬作業を主作業として行う場合の運搬方法の頻度分布

産業業態別 ＼ 運搬時の人員 ＼ 取扱方法 ＼ 実数と比率	単独 かかえる 実数	%	かつぐ 実数	%	あげる 実数	%	あげおろす 実数	%	引く 実数	%	負う 実数	%	押す 実数	%	提げる 実数	%	天秤棒かつぎ 実数	%	計
工業 金属工業	–	–	–	–	–	–	1	50.0	1	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	2
工業 化学工業	9	69.2	1	7.7	2	15.4	–	–	1	7.7	–	–	–	–	–	–	–	–	13
工業 機械器具工業	2	50.0	–	–	1	25.0	1	25.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
工業 紡織工業	5	50.0	–	–	–	–	2	20.0	–	–	–	–	1	10.0	2	20.0	–	–	10
工業 食料品工業	3	75.0	–	–	–	–	–	–	1	25.0	–	–	–	–	–	–	–	–	4
鉱業	1	14.3	3	42.8	–	–	1	14.3	–	–	–	–	–	–	–	–	2	28.6	7
建設業	1	50.0	–	–	–	–	–	–	–	–	1	50.0	–	–	–	–	–	–	2
運輸業	–	–	2	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1
計	21	46.7	6	13.3	3	6.7	5	11.2	3	6.7	2	4.4	1	2.2	2	4.4	2	4.4	45

図 86. 単独人力運搬に於て運搬作業を主作業として行う場合の運搬方法の産業間比較

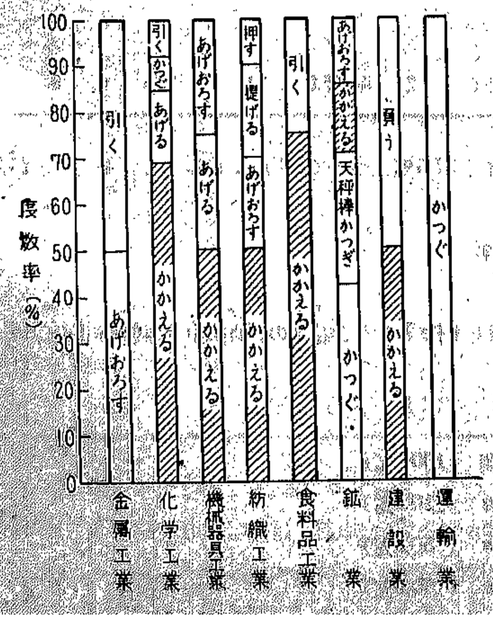
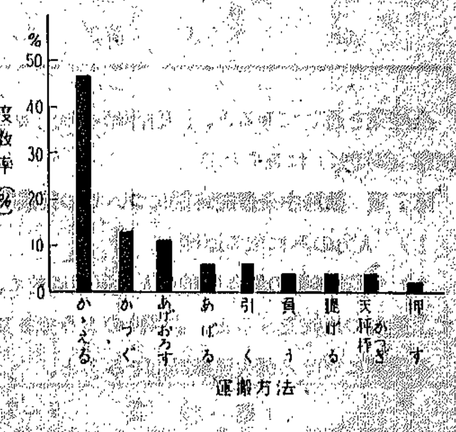


図 87. 単独人力運搬に於て、運搬作業を主作業とする場合の運搬方法の度数分布図表



金属工業をのぞく製造工業に於ては、かゝえて運搬するものが圧倒的に多く、各々 50.0% 以上を占め、ついで「あげる」、「あげおろす」等が多くみられるようである。金属工業では、「あげおろす」と「引く」が半ばづつをしめている。

鉱業では、「かつぐ」が最も多く、(42.8%)「天秤棒かつぎ」之につぎ、(28.6%) 運輸業では、「かつぐ」が 100.0% を占める。建設業に於ては、「かゝえる」と「負う」が相半ばする。製造工業では、化学工業に「かつぐ」が 7.7% みられる以外は、「かつぐ」、「天秤棒かつぎ」「負う」等の運搬方法は、みられない。

全産業を通じて、最も頻度多くみられる運搬方法は、「かゝえる」で 46.7%、ついで「かつぐ」13.3 %で合せて、60.0% を占める。「あげおろす」及び「あげる」ものは、約18% をしめている。(図 87 参照)

B) 2 名協力運搬

2 名協力による人力運搬における、運搬方法の頻度分布は、表 239 に示すとおりである。

表 239. 「2 名以上協力人力運搬」に於て、運搬を主作業とするものの運搬方法の頻度分布

産業態別 ＼ 運搬時の人員	2 名								
	取扱方法	天秤棒かつぎ		かゝえる		かつぐ		ころがす		計
	実数と比率	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業	化学工業	–	–	–	–	–	–	1	100.0	1
	機械器具工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1
	窯業及土石工業	–	–	1	100.0	–	–	–	–	1
食料品工業		–	–	1	100.0	–	–	–	–	1
鉱業		1	100.0	–	–	–	–	–	–	1
建設業		1	33.3	–	–	2	66.7	–	–	3
計		3	37.5	2	25.0	2	25.0	1	12.5	8

全産業を通じてみると、「天秤棒かつぎ」が最も多く 37.5%、ついで、「かゝえる」と「かつぐ」が同率 (25.0%) にみられる。

第7項 勤務中全運搬時間についての業態間の比較

1) 人力のみに依る運搬

A) 単独運搬の場合単独の人力運搬に於て、運搬を主作業とする場合の、勤務中全運搬時間について業態間の比較をすると、表240 のようである。

各業態に於ける最大運搬時間をみると、

運輸業 7～7.5 時間 (100.0%)
紡織工業 6.5～7 〃〃 (10.0%)
金属工業 6～6.5 〃〃 (50.0%)
建設業 6～6.5 〃〃 (50.0%)

鉱業 6～6.5 〃〃 (14.3%)
化学工業 6～6.5 〃〃 (7.7%)
機械器具工業 5～5.5 〃〃 (25.0%)
食料品工業 5～5.5 〃〃 (25.0%)

の順に短時間となつている。

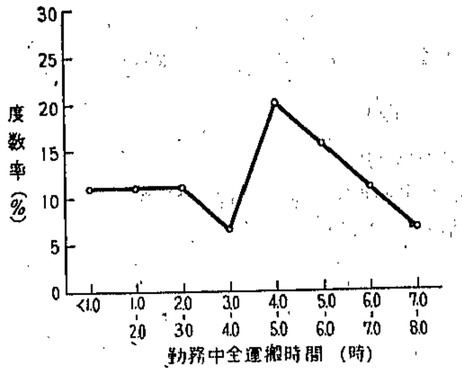
表 240. 人力単独運搬に於て、運搬作業を主作業とする場合の、勤務中全運搬時間の頻度分布

産業態別 ＼ 運搬時の人員	単独													
	時間 (h)	0.5～1.0		1.0～1.5		1.5～2.0		2.0～2.5		2.5～3.0		3.0～3.5		4.0～4.5	
	実数と比率	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
工業	金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	化学工業	–	–	1	7.7	2	15.4	2	15.4	–	–	1	7.7	2	15.4
	機械器具工業	–	–	–	–	–	–	–	–	1	25.0	–	–	1	25.0
	紡織工業	2	20.0	–	–	1	10.0	–	–	–	–	1	10.0	2	20.0
	食料品工業	2	50.0	–	–	–	–	1	25.0	–	–	–	–	–	–
鉱業		1	14.3	1	14.3	–	–	1	14.3	–	–	–	–	2	28.5
建設業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	50.0	–	–
運輸業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他の事業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
計		5	11.1	2	4.4	3	6.7	4	8.9	1	2.2	3	6.7	7	15.6

産業態別 ＼ 運搬時の人員	単独														
	時間 (h)	4.5～5.0		5.0～5.5		5.5～6.0		6.0～6.5		6.5～7.0		7～7.5		不明		計
	実数と比率	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業	金属工業	–	–	1	50.0	–	–	1	50.0	–	–	–	–	–	–	2
	化学工業	–	–	–	–	1	7.7	1	7.7	–	–	–	–	3	23.0	13
	機械器具工業	1	25.0	1	25.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
	紡織工業	1	10.0	2	20.0	–	–	–	–	1	10.0	–	–	–	–	10
	食料品工業	–	–	1	25.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
鉱業		–	–	1	14.3	–	–	1	14.3	–	–	–	–	–	–	7
建設業		–	–	–	–	–	–	1	50.0	–	–	–	–	–	–	2
運輸業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	100.0	–	–	2
その他の事業		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	1
計		2	4.4	6	13.3	1	2.2	4	8.9	1	2.2	3	6.7	3	6.7	45

全産業を通じてみると、図 88 にみるように、4～6 時間運搬する例が最も多く、35.5% をしめている。更に長時間のものは、漸次その度数率を減少している。最大運搬時間は 7～7.5 時間で 6.7% を占めている。4 時間以内に於て、運搬作業を主作業としているものは、1/5 をしめている。

図 88. 単独人力運搬に於て、運搬を主作業とするものの、全産業を通じた勤務中全運搬時間の度数分布曲線



B) 2 名協力運搬

2 名協力して、運搬作業を主作業として行つている場合の、勤務中全運搬時間に関する頻度分布を表 241 に示す。

全体的にみると、3~3.5 時間並びに 5~6.5 時間運搬する例の比率が多い。

表 241. 2 名協力の人力運搬に於て、運搬作業を主作業とする場合の勤務中全運搬時間の頻度分布

産業態別 ＼ 運搬時の人員		2 名										
	時間 (h)	1.5～2.0		3～3.5		4～4.5		5～5.5		6～6.5		計
	実数と比率	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業	化学工業	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	1
	機械器具工業	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	1
	窯業及土石工業	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	1
	食料品工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	1
鉱業		–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1
建設業		–	–	1	33.3	–	–	–	–	2	66.7	3
計		1	12.5	2	25.0	1	12.5	2	25.0	2	25.0	8

Ⅱ) 車に依る運搬

A) 無軌道車運搬

無軌道車を使用して、運搬を主作業として行つている場合の勤務中全運搬時間について、業態間の比較をすると、表 242 の如くである。一般に、主作業としている場合には、4 時間以上に於て頻度多くみられるようである。化学工業及び紡織工業における最大運搬時間は、7.5~8.0 時間である。(前者では、其の度数率 12.5%、後者では 6.5%)

全産業を通じてみると、時間の長くなると共に、比率の増加が見られ、殊に 4 時間を超えるものに

表 242. 無軌道車運搬に於て、運搬を主作業とする場合の勤務中全運搬時間についての頻度分布

産業態別 ＼ 時間 (h)	0.5～1.0		1.0～1.5		2～2.5		2.5～3.0		3.0～3.5		4.0～4.5		5.0～5.5		6.0～6.5		6.5～7.0		7.0～7.5		7.5～8.0		計
実数と比率	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業 化学工業	1	12.5	1	12.5	1	12.5	–	–	–	–	2	25.0	2	25.0	–	–	–	–	–	–	1	12.5	8
工業 機械器具工業	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
工業 窯業及土石工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	1
工業 紡織工業	–	–	1	3.2	2	6.5	1	3.2	4	12.9	3	9.6	6	19.3	2	6.5	8	25.8	2	6.5	2	6.5	31
工業 食料品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
鉱業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
建設業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1
計	1	2.2	2	4.4	3	6.7	1	2.2	5	11.1	8	17.8	8	17.8	3	6.7	8	17.8	3	6.7	3	6.7	45

多く、73.5% を占めている。その中でも、6~7 時間運搬するものの比率が最大で全体の 24.5%、約 1/4 を占める。(図 89 参照)

図 89. 無軌道車運搬に於て、運搬を主作業とするものの全産業を通じた勤務中全運搬時間の度数分布曲線

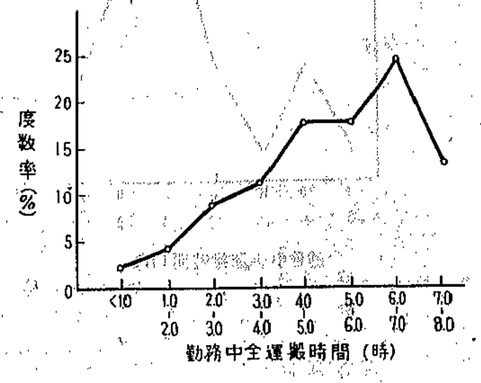


表 243. 軌道車運搬に於て、運搬を主作業とするものの勤務中全運搬時間についての頻度分布

産業態別 ＼ 時間 (h)	1～1.5		2～2.5		2.5～3.0		3.0～3.5		4.0～4.5		5.0～5.5		5.5～6.0		6.0～6.5		6.5～7.0		7.0～7.5		不定		計
実数と比率	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業 化学工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	50.0	–	–	–	–	–	–	1	50.0	–	–	2
工業 紡織工業	–	–	1	25.0	1	25.0	–	–	1	25.0	1	25.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
建設業	–	–	–	–	–	–	1	25.0	1	25.0	–	–	–	–	1	25.0	–	–	1	25.0	–	–	4
鉱業	1	5.3	2	10.5	–	–	–	–	2	10.5	6	31.5	2	10.5	4	21.1	1	5.3	–	–	1	5.3	19
運輸業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	50.0	–	–	1	50.0	–	–	2
計	1	3.2	3	9.7	1	3.2	1	3.2	4	12.9	8	25.8	2	6.5	6	19.4	1	3.2	3	9.7	1	3.2	31

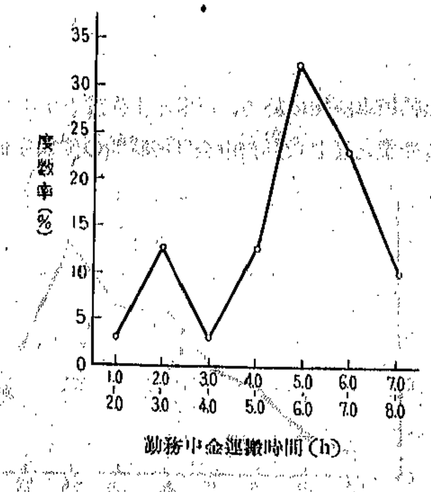
B) 軌道車運搬

軌道車を使用して、運搬を主作業として行う場合の勤務中全運搬時間について、業態間の比較をすると、表 243 の如くである。

各業態に於ける最大運搬時間を比較すると、化学工業、運輸業、建設業は何れも 7～7.5 時間（その度数率は、前2者 50.0%、建設業では 25.0%）であり、次いで、鉱業 6.5～7 時間（5.3%）紡織工業 5～5.5 時間（25.0%）である。

全産業を通じてみると、最も頻度多くみられるのは、5～6 時間運搬するもので 32.3%、次に 6～7 時間 22.6% で 5～7 時間のものが、約 55% を占めている。4 時間を超える例の比率は 77.5% である。最大運搬時間は 7～8 時間（9.7%）である。（図 90 参照）

図 90. 軌道車運搬に於て、運搬を主作業とする場合の勤務中全運搬時間の度数分布曲線



第5章 18 才未満の女子の重量物取扱作業について

第1節 各産業業態に於ける 18 才未満の女子の重量物取扱作業の実態について

第1項 製 造 工 業

(A) 金 属 工 業

金属工業に於て、18 才未満で運搬作業を行つているものとしては、針類製造業の包装工の1例が報告されている。運搬は附帯作業として行われるものであり、20 立方種の紙函又は縦 100 mm、横 200 mm、厚さ 50 mm のボール箱入りの針（重量 6 kg）を、単独でかゝえて、秒速 0.16 m で、50 m の距離を運搬するものであり、勤務中全運搬時間は短く、20 分である。

道の性質は、平坦であるが、途中1箇所、階段を降りる。運搬作業に依る健康障碍事例は無いと記載されている。

(B) 化 学 工 業

化学工業に於て、18 才未満のもので運搬作業のある職名は、掻取工、ネット被せ工、乾燥工、選別工、切断工、仕上工、包装荷造工である。重量物取扱を主作業としているか、附帯作業としているかは、表 244 の如くである。人力運搬、車運搬、共に、附帯作業とするものの比率が大である。

表 244 運搬を主作業とするか附帯作業とするかの別

職名	主作業	附帯作業
掻取工	－　①	1
ネット被せ工	－	1
乾燥工	2	－
選別工	1　①	1
切断工	－	－　②
仕上工	－	1　①
包装荷造工	3	4
計	6　②	8　④
%（人力運搬）	42.9	57.1
%（車運搬）	40.0	60.0

（注） 数字を○でかこんだものは車運搬、かこんでないのは人力運搬

表 245 運搬時の人員(化学工業、18 才未満)

職名	運搬時の人員 1	2	3
掻取工	1	－　①	－
ネット被せ工	－	1	－
乾燥工	2	－	－
選別工	2　①	－	－
切断工	－	－	－　④
仕上工	1	－	－　①
包装荷造工	3	4	－
計	9　①	5　①	－　③
%（人力運搬）	64.3	35.7	－
%（車運搬）	20.0	20.0	60.0

（注） 数字を○でかこんでないのは人力運搬、かこんであるのは車運搬

運搬時の人員は、表 245 のようである。取扱重量物の品名は、表 246 の如く、綿、ダイナマイト其の他であつて、車運搬では何れも無包装の儘、人力運搬では、包装してあるものを運ぶ例が多い。

1) 人 力 運 搬

化学工業に於て 18 才未満の女子が運搬作業を人力のみに依つて行つている場合の、取扱重量、運

表 246 運搬物の品名及び包装状態 （化学工業、18 才未満）

品名＼包装状態	包装有	無	備考 （形、大きさ等）
綿	–	5 ②	細長い輪 510 l (80 gr, 450 gr, etc)
人絹糸（ケーク）	–	1	円筒形 160φ 110h・ケークを平板にのせる
薬品	1	–	1,500×400×100 (mm) 木箱
原反	–	– ①	円筒形 500φ × 1,200 l
ゴム素材	–	– ①	不定形
紙板	–	– ①	1 平方米
ダイナイマト	5	–	(200 × 500 × 150、400 × 800 × 40 / 400 × 500 × 60、640 × 900 × 200) の容器入
紙筒	1	–	円筒形
クレヨン、水彩絵具	1	–	正方形 360² × x 木箱
計	8	6 ⑤	
% 人力運搬	57.1	42.9	
% 車運搬	–	100.0	

（注） 数字を○でかこんであるのは車運搬、他は人力運搬

表 247 職種別取扱重量 （化学工業、人力運搬、18 才未満）

職名＼重量 (kg)	<5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	計
捲取工	1	–	–	–	–	–	1
ネット被せ工	–	–	– ①	–	–	–	– ①
乾燥工	1	1	–	–	–	–	2
撰別工	1	1	–	–	–	–	2
仕上工	–	–	–	1	–	–	1
包装荷造工	–	3	– ①	–	–	– ③	3 ④
計	3	5	– ②	1	–	– ③	9 ⑤
% 単独運搬	33.3	55.6	–	11.1	–	–	100.0
% 2名以上協力運搬	–	–	40.0	–	60.0	–	100.0

表 248 職種別運搬方法 （化学工業、人力運搬、18 才未満）

職名＼方法	さげる	かえる	あげる	おろす
捲取工	1	–	–	–
ネット被せ工	–	– ①	–	–
乾燥工	–	2	–	–
撰別工	1	1	–	–
仕上工	–	1	–	–
包装荷造工	–	3 ①	– ①	– ②
計	2	7 ②	– ①	– ②
% 単独運搬	22.2	77.8	–	–
% 2名以上協力運搬	–	40.0	20.0	40.0

（注） 数字を○でかこんだものは 2名以上協力運搬、かこんでないのは単独運搬

表 249 職種別運搬速度 （化学工業、18 才未満、人力運搬）

職名＼速度 (m/sec)	<0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.4～0.5	0.5～0.6	0.6～0.7	0.8～0.9	1.0～1.1	1.3～1.4
捲取工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
ネット被せ工	–	–	–	– ①	–	–	–	–	–	–
乾燥工	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–
撰別工	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
仕上工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
包装荷造工	–	–	–	–	– ②	– ①	– ①	2	1	–
計	1	1	2	– ①	– ②	– ①	– ①	2	2	1
% 単独運搬	11.1	11.1	22.2	–	–	–	–	22.2	22.2	11.1
% 2名以上による協力運搬	–	–	–	22.0	40.0	20.0	20.0	–	–	–

表 250 職種別運搬距離 （化学工業、人力運搬、18 才未満）

職名＼距離 (m)	5 以下	5～10	30～35	160～165
捲取工	1	–	–	–
ネット被せ工	– ①	–	–	–
乾燥工	1	1	–	–
撰別工	1	–	–	1
仕上工	–	–	1	–
包装荷造工	2 ③	1	– ①	–
計	5 ④	2	1 ①	1
% 単独運搬	55.6	22.2	11.1	11.1
% 2名以上協力運搬	80.0	–	20.0	–

表 251 職種別勤務中全運搬時間 （化学工業、人力運搬、18 才未満）

職名＼時間 (h)	<0.5	0.5～1	1～1.5	2～2.5	3.0～3.5	不明	計
捲取工	–	–	1	–	–	–	1
ネット被せ工	– ①	–	–	–	–	–	– ①
乾燥工	–	–	–	–	–	2	2
撰別工	–	1	–	–	–	1	2
仕上工	–	–	–	1	–	–	1
包装荷造工	– ④	–	1	1	1	–	3 ④
計	– ⑤	1	2	2	1	3	9 ⑥
% 単独運搬	–	11.1	22.2	22.2	11.1	33.4	100.0
% 2名以上の協力による運搬	100.0	–	–	–	–	–	100.0

表 252 化学工業における 18 才未満の女子の人力運搬において、最も頻度多く見られる運搬条件ならびに最大を示す条件

作業条件	運搬形式	最も頻度多くみられる条件及びその度数率	最大数値	最大数値を示す職名
取扱重量 (kg)	単独運搬	5～10 kg (55.6 %)	20～25 kg	仕上工(顔料製造業)
	2名以上の協力による運搬	25～30 kg (60.0 %)	25～30 kg	包装荷造工 (火薬類製造業)
運搬速度 (m/sec)	単独運搬	秒速 0.2～0.3m 0.8～0.9m 1.0～1.1m 各22.2%づゝ	秒速 1.3～1.4 m	撰別工 (人絹・スフ製造業)
	2名以上の協力による運搬	秒速 0.4～0.5 m (40.0 %)	秒速 0.6～0.7 m	包装荷造工 (火薬類製造業)
運搬距離 (m)	単独運搬	5 m 以下 (55.6 %)	160～165 m	撰別工 (人絹・スフ製造業)
	2名以上の協力に依る運搬	5 m 以下 (80.0 %)	30～35 m	包装荷造工 (人絹・スフ製造業)
勤務中全運搬時間 (h)	単独運搬	1～1.5 時間 (22.2 %) 2～2.5 時間 (22.2 %)	3～3.5 時間	包装荷造工 (火薬類製造業)
	2名以上の協力に依る運搬	30 分以内 (100.0 %)		
運搬方法	単独運搬	かえる (77.8 %)		
	2名以上の協力に依る運搬	おろす (40.0 %)		

搬方法、運搬速度、運搬距離及び勤務中の全運搬時間についてみると、表 247～251 のようである。

表 253 取扱重量と運搬距離
（化学工業、人力運搬、18 才未満）

重量(kg) ＼ 運搬距離(m)	<5	5～10	50～35	160～165
<5	2	–	–	1
5 ～ 10	3	2	–	–
10 ～ 15	– ②	–	–	–
15 ～ 20	–	–	–	–
20 ～ 25	–	–	1	–
25 ～ 30	– ②	–	– ①	–
計	5 ④	2	1 ①	1

（注） 数字を○でかこんだものは 2 名以上協力運搬他は単独運搬

以上表示した作業條件の各々について、最も頻度多く見られる数値、並びに最大数値とその職名を挙げると、表 252 の如くである。

尚、取扱重量と運搬距離、運搬速度及び勤務中全運搬時間との関係をみると、表 253～255 のようであつて、単独で 160～165 m を運搬する撰別工、又は秒速 0.8 m 以上の速度で運搬している包装荷造工、撰別工等は、取扱重量が小である。2 名で、最大重量の 25～30 kg を運搬する包装荷造工は、距離、勤務中全運搬時間ともに短い、20～25 kg を単独で 2～2.5 時間、運搬する顔料製造業の仕上工が、最も負荷が大であると思われる。

表 254 取扱重量と運搬速度 （化学工業、人力運搬、18 才未満）

重量(kg) ＼ 速度(m/sec)	<0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.4～0.5	0.5～0.6	0.6～0.7	0.8～0.9	1.0～1.1	1.3～1.4	計
<5	1	–	1	–	–	–	–	–	–	1	3
5 ～ 10	–	–	1	–	–	–	–	2	2	–	5
10 ～ 15	–	–	–	– ①	– ①	–	–	–	–	–	– ②
15 ～ 20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20 ～ 25	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
25 ～ 30	–	–	–	–	– ①	– ①	– ①	–	–	–	– ④
計	1	1	2	– ①	– ②	– ①	– ①	2	2	1	9 ⑤

表 255 取扱重量と勤務中全運搬時間 （化学工業、人力運搬、18 才未満）

重量(kg) ＼ 運搬時間(h)	<0.5	0.5～1.0	1.0～1.5	1.5～2.0	2.0～2.5	3.0～3.5	不明	計
<5	–	1	1	–	–	–	1	3
5 ～ 10	–	–	1	–	1	1	2	5
10 ～ 15	– ②	–	–	–	–	–	–	– ②
15 ～ 20	–	–	–	–	–	–	–	–
20 ～ 25	–	–	–	–	1	–	–	1
25 ～ 30	– ④	–	–	–	–	–	–	– ④
計	– ⑥	1	2	–	2	1	3	9 ⑥

運搬の道の性質は何れも平坦であり、重量物取扱に依る健康障害事例の報告はみられない。

Ⅱ） 車に依る運搬

A） 無軌道車運搬

18 才未満の女子が無軌道車を使用して運搬作業を行つている場合の取扱重量は、

切断工	50 kg 以下
撰別工	150～200 kg
捲取工	250～300 kg
仕上工	1,000～1,050 kg

である。車の種類は、切断工はリヤカー、捲取工、撰別工は、手押車、仕上工はリフトトラックである。

運搬距離は、

仕上工及び切断工	50 m 以下
捲取工及び撰別工	50～100 m

である。運搬速度についてみると、

切断工	秒速 0.1 m 以下
撰別工	0.1～0.2 m
捲取工	0.3～0.4 m
仕上工	0.5～0.6 m

である。勤務中の全運搬時間は、仕上工が最も短く 30 分以内、切断工 0.5～1.0 時間で、人絹・スフ製造業の捲取工、撰別工は長く、前者が、5～5.5 時間、後者は 7.5～8 時間となつている。

B） 軌道車運搬

ゴム製品製造業に於ける切断工の 1 例が報告されている。

トロッコを使用し 50～100 kg の重量を 50 m 以下の短距離、運搬しているもので、速度は毎秒 0.1 m 以下、勤務中の全運搬時間は 1～1.5 時間である。

運搬の道の性質は軌道車、無軌道車運搬とも平坦で、重量物取扱に依る健康障害事例の報告はなか

表 256 運搬物品名及び包装状態 （機械器具工業、18 才未満）

品名 ＼ 包装状態	包装有	無	備考（形、大きさ等）
チューン(動力用)	–	1	長さ 10 尺
楽器部品	2	–	1 尺～1.8 尺 × × の木箱入
鉄心	–	1	薄板を積重ねたもの
ステーター	–	– ①	φ300 mm
ロイル	1	1	φ150 mm 包装あるものは紙包
センドカバー	–	1	φ70 mm
ベアリング	–	1	円筒形、長さ 50 cm、径 15 cm
ローラー	1	–	250 × 150 × × (mm) の木箱又はボール箱入
計	4	5 ①	
% 人力運搬	44.4	55.6	
% 車運搬	–	100.0	

つた。

C） 機械器具工業

機械器具工業に於て 18 才未満の女子の重量運搬作業のある職名は、組立工、仕上工、検査工、コイル工、鉄心工、塗装工であり、何れも運搬は附帯作業として、単独で行われているものである。

運搬物の品名及包装状態は、表 256 の如くである。

表 257 職種別取扱重量
（機械器具工業、人力運搬、18 才未満）

職名＼重量(kg)	1～5	5～10	10～15	20～25	計
組立工	–	–	–	1	1
仕上工	–	1	1	–	2
検査工	–	–	2	–	2
コイル工	–	–	1	1	2
鉄心工	1	–	–	–	1
塗装工	–	1	–	–	1
計	1	2	4	2	9
%	11.1	22.2	44.5	22.2	100.0

表 258 職種別運搬速度
（機械器具工業、人力運搬、18 才未満）

職名＼速度(m/sec)	<0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	1.0-1.1	計
組立工	1	–	–	–	1
仕上工	–	1	1	–	2
検査工	–	–	–	2	2
コイル工	2	–	–	–	2
鉄心工	1	–	–	–	1
塗装工	1	–	–	–	1
計	5	1	1	2	9
%	55.6	11.1	11.1	22.2	100.0

I） 人力のみに依る運搬

人力運搬の場合の、取扱重量、運搬速度及び運搬距離について表示すると、表 257～259 のようである。

表 259 職種別運搬距離
（機械器具工業、人力運搬、18 才未満）

職名＼距離(m)	<5	5～10	10～15	50～55	計
組立工	1	–	–	–	1
仕上工	–	–	1	1	2
検査工	–	2	–	–	2
コイル工	–	2	–	–	2
鉄心工	1	–	–	–	1
塗装工	1	–	–	–	1
計	3	4	1	1	9
%	33.3	44.5	11.1	11.1	100.0

表 260 取扱重量と運搬速度
（機械器具工業、人力運搬、18 才未満）

重量(kg)＼速度(m/sec)	<0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	1.0-1.1	計
1～5	1	–	–	–	1
5～10	1	1	–	–	2
10～15	1	–	1	2	4
20～25	2	–	–	–	2
計	5	1	1	2	9

最も頻度多くみられる取扱重量は 10～15 kg（44.5 %）で、最大重量は、組立工及びコイル工の 20～25 kg である。運搬速度では、秒速 0.1 m 以下の例が最も多く（55.6 %）、検査工の秒速 1.0～1.1 m が最大である。最も頻度多くみる運搬距離は 5～10 m（44.5 %）であり、仕上工の 50～55 m が最大である。

運搬方法は、何れも「かゝえて」運搬するものであり、勤務中の全運搬時間は、組立工及び鉄心工が 30 分～1 時間である以外は 30 分以内の短時間に於て、運搬に従事しているものである。(77.8 %)

取扱重量と、運搬速度、運搬距離及び勤務中全運搬時間との関係をみると、表 260～262 の如くである。

表 261 取扱重量と運搬距離
（機械器具工業、人力運搬、18 才未満）

重量(kg)＼距離(m)	<5	5～10	10～15	50～55	計
1～5	1	–	–	–	1
5～10	1	–	1	–	2
10～15	–	3	–	1	4
20～25	1	1	–	–	2
計	3	4	1	1	9

表 262 取扱重量と勤務中全運搬時間
（機械器具工業、人力運搬、18 才未満）

重量(kg)＼運搬時間(h)	<0.5	0.5～1.0	計
1～5	–	1	1
5～10	2	–	2
10～15	4	–	4
20～25	1	1	2
計	7	2	9

速度及び距離の最大である検査工、仕上工の取扱重量は共に 10～15 kg であり、20～25 kg の重量を 0.5～1 時間運搬している組立工が作業條件の悪いかであるが、その距離は短く 5 m 以内、秒速は 0.1 m 以内である。

II） 車に依る運搬

有軌の小型トロを使用して、附帯作業として運搬を行つているコイル工の 1 例が報告されている。直径 300 mm のステーターを、25～30 kg 積んで 0.1 m 以下の秒速で 10～15 m 運搬するものであり、勤務中の全運搬時間は 30 分以内の短時間である。

運搬の道の性質は、人力、車運搬共に平てまり、重量物取扱に依る健康障害は無いと記載されている。

C） 窯業土石工業

窯業土石工業に於て 18 才未満の女子の運搬作業のある職種は、施釉工、ロクロ工、鋳込工、乾燥

表 263 運搬物の品名及び包装の有無

品名＼包装状態	有	無	備考
煉瓦	–	2 ①	230 × 114 × 65 (mm)
素焼半製品の破片	–	1	びくに入れる
生半製品の破片及仕上屑	–	2	木箱の箱に入れる
計	–	5 ①	
% 人力運搬	–	100.0	
% 車運搬	–	100.0	

(注) 数字を○でかこんだものは車による運搬

工であり、取扱重量物の品名及び包装状態は、表 263 のようである。

Ⅰ） 人力のみに依る運搬

A） 単独運搬　運搬を附帯作業とするものとして、煉瓦製造業の鋳込工及び乾燥工の報告があり、取扱重量は共に 5 kg 以内で、「あげおろす」方法に依り、3～3.5 時間運搬している。

速度及び距離は、乾燥工は、秒速 0.1 m 以内で、距離 5 m 以内、鋳込工は、秒速 0.5～0.6 m で、5～10 m である。運搬の道の性質は平坦である。

Ⅱ） 2名協力運搬

18 才未満の女子が 2 名で協力して運搬作業を行つているものとして、陶磁器製造業　施釉工、ロクロ工、鋳込工が報告されている。3 者とも、運搬は附帯作業であり 10～15 kg の重量を、「天秤棒かつぎ」に依り、毎秒 0.9～1.0 m の速度で、30 分以内の短時間、運搬しているものである。運搬距離は、施釉工、ロクロ工が 75～80 m、鋳込工が 85～90 m である。運搬の道は、大部分平坦であるが、途中 18 度 10 分の傾斜をもつた 4 m の板を渡る。重量物取扱に依る健康障害事例として捻挫が報告されている。

Ⅱ） 車に依る運搬

煉瓦製造業における乾燥工の 1 例が報告されて居り、3 名でリヤカーを使用し、煉瓦 800 kg を、毎秒 0.1～0.2 m の速度をもつて、100 m の距離を運搬するものである。勤務中全運搬時間は 2～2.5 時間である。道の性質は平坦であり、健康障害事例は、無いと報告されている。

表 264　運搬を主作業とするか附帯作業とするかの別　（紡織工業、18 才未満）

職名＼主作業とするか附帯作業とするかの別	主作業		附帯作業	
	人力運搬	車運搬	人力運搬	車運搬
開俵工	-	-	-	1
麻糸紡工	-	-	3	2
配合工	-	7	-	-
副製品工	-	1	-	-
混綿工	-	-	1	2
打綿工	2	-	4	-
梳綿工	-	1	3	1
練篠工	1	1	2	-
粗紡工	1	-	3	1
精紡工	-	1	-	2
撚糸工	-	-	-	2
撰毛工	-	-	1	-
梳毛工	-	-	1	1
枠揚工	1	-	2	4
整経工	-	-	1	-
綜通工	-	1	1	3
糊付工	-	-	1	-
経通工	-	-	1	-
織布工	-	1	2	-
織布仕上工	-	-	1	2
漂白工	-	-	-	1
染色工	-	-	-	1
捺染工	-	-	-	1
縫製工	-	-	2	-
編組工	-	-	1	-
仕上工	-	-	1	-
検査工	-	1	-	-
包装荷造工	-	-	1	3
雑役	-	-	2	-
計	6	15	34	27
%	12.8	35.7	87.2	64.3

（Ⅲ） 紡 織 工 業

紡織工業に於て、18 才未満で重量物取扱作業のある職種は、開俵工、麻精練工、配合工、副製品工、混綿工、打綿工、梳綿工、練篠工、粗紡工、精紡工、撚糸工、撰毛工、梳毛工、枠揚工、整経工、綜通工、糊付工である。

以上の職種に於て、運搬が主作業として行われているか、附帯作業として行われているかをみると表 264 の如くであつて、人力運搬、車運搬ともに附帯作業とするものの比率が大である。

運搬物の品名及び包装状態は、表 265 のようで、人力、車運搬ともに無包装の儘で運搬するものの比率が大である。

運搬時の人員は、表 266 に示す通りである。

表 265　運搬物品名及び包装状態その他　（紡織工業、18 才未満）

品名＼包装状態	有	無	備考　（形、大きさ、包装状態 etc.）
羊毛	-	2 ③	円筒形、不定形等
原綿	-	3 ②	不定形又は矩形綿片 2 つ折
ラップ	-	5 ②	円筒形 ←95cm→ 40φ 糸
俵	-	4 ①	両端円錐形　長 28 cm　径 12 cm
チーズ	-	- ①	円筒形
木管	-	1 ②	ボビン形　石油箱入
管糸	-	- ⑧	木管に糸を捲いたもの 57 × 40 × 25 cm の長方形箱入
スライバー及同ケンス	1 ①	4 ①	900 l. φ300 mm, ケンスに收容, 円筒形, 包装あるものは紙包入
ローラー	- ①	-	230 l. 30 φ　木製容器入り
ビーム	-	1 ①	円筒形
麻原料	-	3 ②	
煮綿	-	- ⑦	桶入 ←50吋→ 19吋
蛹	-	- ①	
糸（綿糸、人絹糸、絹糸、羊毛糸）	2	3 ⑦	人絹糸は包装あり 15 × 20 × 45 cm の紙包
混紡糸	-	3 ①	一尺立方 1 体木製箱入
反物（綿、スフ、毛）	- ②	4 ⑧	175 × 70 × 40 cm / 96.5 × 30 × 8.9 cm 等　折り畳んだもの、包装あるものは紙包装
フエルト	- ①	-	紙包装
メリヤス製品	-	3	不定形
計	3 ⑥	36 ㊼	
% 人力運搬	7.7	92.3	
% 車運搬	11.9	88.1	

Ⅰ） 人力のみに依る運搬

紡織工業に於て 18 才未満の女子が、人力のみに依つて、運搬作業を行つている場合の、取扱重量

運搬方法、運搬速度、運搬距離、勤務中全運搬時間についてみると、表 267～271 のようである。

表 266　運搬時の人員（紡織工業 18 才未満）

職名	単独	集団 2人	集団 3人	職名	単独	集団 2人	集団 3人
開俵工	–	– ①	–	経通工	–	1	–
麻精練工	1	2 ②	–	織布工	2	– ①	–
配繭工	– ⑦	–	–	織布仕上工	1 ②	–	–
副製品工	– ①	–	–	漂白工	– ①	–	–
混綿工	– ②	–	1	染色工	– ①	–	–
打綿工	5	–	1	捺染工	– ①	–	–
梳綿工	2 ①	– ①	1	縫製工	2	–	–
練篠工	3 ①	–	–	編組工	1	–	–
粗紡工	4 ①	–	–	仕上工	1	–	–
精紡工	4 ②	– ①	–	検査工	– ①	–	–
撚糸工	–	– ③	–	包装荷造工	– ②	1 ①	–
機毛工	1	–	–	雑役	2	–	–
梳毛工	– ①	1	–	計	31 ㉘	5 ⑬	3 ①
枠揚工	3 ②	– ②	–				
整径工	1	–	–	% 人力運搬	79.5	12.8	7.7
繰返工	1 ②	– ①	– ①	% 車に依る運搬	66.7	30.9	2.4
糊付工	1	–	–				

表 267　職種別取扱重量（紡織工業、人力運搬、18 才未満）

職名＼重量(kg)	<5	5～10	10～15	15～20	20～25	25～30	45～50	115～120
麻精練工	–	–	1	–	–	– ②	–	–
綿梳綿篠紡工	–	–	2	3	–	–	–	– ①
毛毛扱径返付通布仕製組上荷造工	–	2	–	1	–	1	–	– ①
混打梳練粗撰梳枠整繰糊経織縫編仕包雑	1	–	2	–	–	–	–	–
綿梳練粗撰梳枠整繰糊経織縫編仕包雑	1	1	–	–	–	–	–	–
綿梳練粗撰梳枠整繰糊経織縫編仕包雑	–	–	1	2	–	– ①	–	–
綿梳練粗撰梳枠整繰糊経織縫編仕包雑	–	1	–	–	–	–	–	–
綿梳練粗撰梳枠整繰糊経織縫編仕包雑	–	–	1	–	–	–	–	– ①
綿梳練粗撰梳枠整繰糊経織縫編仕包雑	–	–	1	–	1	–	–	–
綿梳練粗撰梳枠整繰糊経織縫編仕包雑	–	–	1	–	–	–	①	–
綿梳練粗撰梳枠整繰糊経織縫編仕包雑	–	1	–	–	–	–	–	–
計	2	9	11	6	2	1 ④	– ①	– ④
% 単独運搬	6.5	29.0	35.4	91.4	6.5	3.2	–	–
% 2名以上協力運搬	–	–	–	–	–	87.5	12.5	50.0

（注）　数字を○でかこんだものは 2 名以上協力運搬、かこんでないものは単独運搬

表 268　職種別運搬方法（紡織工業、人力運搬、18 才未満）

職名＼運搬方法	あげる	あげおろす	引く	押す	かえる	ころがす	かつぐ	提げる	計
麻精練工	–	–	–	–	–	–	– ②	1	1 ②
綿梳綿篠紡工	–	–	–	–	–	– ①	–	–	– ①
毛毛扱径返付通布仕製組上荷造工	–	1	–	–	4	– ①	–	–	5 ①
混打梳練粗撰梳枠整繰糊経織縫編仕包雑	–	–	1	–	–	– ①	–	1	2 ①
	–	–	2	1	–	–	–	–	3
	–	–	1	–	3	–	1	–	4
	–	–	1	–	–	–	–	–	1
	–	–	–	– ①	2	–	–	1	3 ①
	–	–	–	–	1	–	–	–	1
	–	–	–	–	1	–	–	–	1
	– ①	–	–	–	–	–	2	–	2 ①
	–	–	–	–	1	–	–	–	1
	–	–	–	–	2	–	–	–	2
	–	–	–	–	1	–	–	–	1
	–	–	–	–	1	– ①	–	–	1 ①
	–	–	–	–	2	–	–	–	2
計	– ①	1	4	1 ①	19	– ④	3 ②	3	31 ⑧
% 単独運搬	–	3.2	12.9	3.2	61.3	–	9.7	9.7	100.0
% 2名以上協力運搬	12.5	–	–	12.5	–	50.0	25.0	–	100.0

表 269　職種別運搬速度（紡織工業、人力運搬、18 才未満）

職名＼速度(m/sec)	0.1以下	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.4～0.5	0.5～0.6	0.6～0.7	0.7～0.8	0.8～0.9	1.1～1.2	1.3～1.4	1.6～1.7	4.0～4.1	不明	計
麻精練工	–	–	–	–	–	–	–	–	1	– ②	–	–	–	–	1 ②
綿梳綿篠紡工	–	2	–	–	–	1	1	–	–	–	–	1	–	– ①	5 ①
毛毛扱径返付通布仕製組上荷造工	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	– ①	3 ①
混打梳練粗撰梳枠整繰糊経織縫編仕包雑	2	–	–	–	1	–	1 ①	–	–	–	–	–	–	–	4 ①
	3	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	4
	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–	–	2 ①
	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	2
	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1
	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	– ①	2 ①
計	7	5①	1	–	1	3	6①	1	2	–②	1	1	1	2④	31⑧
% 単独運搬	22.6	16.1	3.2	–	3.2	9.7	19.4	3.2	6.5	–	3.2	3.2	3.2	6.5	100.0
% 2名以上協力運搬	–	12.5	–	–	–	–	12.5	–	–	25.0	–	–	–	50.0	100.0

表 270　職種別運搬距離（紡織工業、人力運搬、18 才未満）

職名＼距離(m)	<5	5～10	10～15	15～20	20～25	25～30	30～35	40～45	50～55	200～305	計
麻精練工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	– ②	1 ②
混綿工	–	–	–	–	–	–	–	– ①	–	–	– ①
打綿工	1	3	–	–	1	–	–	– ①	–	–	5 ①
梳綿工	–	–	–	1	1	–	–	– ①	–	–	2 ①
練条工	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	3
粗紡工	–	–	3	–	–	1	–	–	–	–	4
撰綿工	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
梳毛工	–	–	–	–	–	–	– ①	–	–	–	– ①
枠掃工	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	3
繰綿工	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
糊経工	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1
織布工	– ①	–	–	–	–	–	1	–	–	–	– ①
縫製工	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	2
編組工	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	1
仕上工	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1
包装工	–	– ①	1	–	–	–	–	–	–	–	– ①
荷造役	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	2
計	6 ①	6 ①	6	2	7	1	2 ①	– ③	1	– ②	31 ⑧
% 単独運搬	19.4	19.4	19.4	6.4	22.6	3.2	6.4	–	3.2	–	100.0
% 2名以上協力運搬	12.5	12.5	–	–	–	–	12.5	37.5	–	25.0	100.0

表 271　職種別勤務中全運搬時間（紡織工業、人力運搬、18 才未満）

職名＼時間(h)	<0.5	0.5～1	1～1.5	1.5～2.0	2.5～3.0	3.0～3.5	3.5～4.0	4.0～4.5	4.5～5.0	不定	計
麻精練工	–	1	–	–	–	–	– ②	–	–	–	1 ②
混綿工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
打綿工	2	2	①	1	1	–	–	–	–	–	5 ①
梳綿工	1	–	①	1	–	1	–	–	–	–	2 ①
練条工	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–	3
粗紡工	–	–	1	–	–	–	–	1	1	–	3
撰綿工	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
梳毛工	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1
枠掃工	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	– ①
繰綿工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
糊経工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
織布工	2 ①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 ①
縫製工	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–	2
編組工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
仕上工	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
包装工	–	– ①	–	–	–	–	–	–	–	–	– ①
荷造役	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
計	14 ③	6 ①	3 ①	2	1	1	– ④	1	1	2	31 ⑨
% 単独運搬	45.2	19.3	9.7	6.5	3.2	3.2	–	3.2	3.2	6.5	100.0
% 2名以上協力運搬	25.0	12.5	37.5	–	–	–	25.0	–	–	–	100.0

各、作業條件に於て、最も頻度多くみられる例及び其の度数率、並びに作業條件の最大である職種とその数値を、表示すると、表 272 のようである。

表 272

作業内容	運搬時の人員	最も頻度多くみられる例及びその度数率	最大数値及その職種
取扱重量 (kg)	単独	10～15 kg (35.4 %)	25～30 kg (練條工)
	2名以上	115～120 kg (50.0 %)	115～120 kg (混綿工、経通工、打綿工、梳綿工)
運搬速度 (m/sec)	単独	秒速 0.1 m 以下 (22.6 %)	秒速 4.0～4.1 m (練條工)
	2名以上	秒速 1.1～1.2 m (25.0 %)	秒速 1.1～1.2 m (麻精練工)
運搬距離 (m)	単独	25～30 m (22.6 %)	50～55 m (繰返工)
	2名以上	40～45 m (37.5 %)	200～205 m (麻精練工)
勤務中全運搬時間 (h)	単独	30 分以内 (45.2 %)	4.5～5 時間 (粗紡工)
	2名以上	1～1.5 時間 (37.5 %)	3.5～4 時間 (麻精練工)
運搬方法	単独	かゝえる (61.3 %)	
	2名以上	ころがす (50.0 %)	

次に、取扱重量と、運搬方法、運搬速度、勤務中全運搬時間の関係をみると、表 278～276 の如くである。

表 273　取扱重量と運搬方法（紡織工業、人力運搬、18 才未満）

重量(kg)＼運搬方法	あげる	あげおろす	引く	おす	かゝえる	ころがす	かつぐ	提げる	計
<5	–	–	1	–	1	–	–	–	2
5～10	–	–	2	–	5	–	1	1	9
10～15	–	–	–	–	9	–	1	1	11
15～20	–	1	1	–	3	–	–	1	6
20～25	–	–	–	–	1	–	1	–	2
25～30	–	–	–	1 ①	–	–	– ②	–	1 ③
45～50	–	–	–	–	–	– ①	–	–	– ①
115～120	– ①	–	–	–	–	– ⑧	–	–	– ④
計	– ①	1	4	1 ①	19	– ④	3 ②	3	31 ⑥

(注)　数字を◎でかこんだものは 2 名以上の協力に依る運搬、かこんでないのは単独運搬

表 274　取扱重量と運搬距離の関係　(紡織工業、人力運搬、18 才未満)

重量(kg) ＼ 距離(m)	<5	5～10	10～15	15～20	20～25	25～30	30～35	40～45	50～55	200～205	計
5 以下	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	2
5 ～ 10	1	–	1	2	5	–	–	–	–	–	9
10 ～ 15	2	2	3	–	2	–	1	–	1	–	11
15 ～ 20	1	4	1	–	–	–	–	–	–	–	6
20 ～ 25	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	2
25 ～ 30	–	–	1	–	–	–	–①	–	–	–②	1③
45 ～ 50	–	–①	–	–	–	–	–	–	–	–	–①
115 ～ 120	–①	–	–	–	–	–	–	–③	–	–	–④
計	6①	6①	6	2	7	–	2①	–③	1	–②	31⑧

表 275　取扱重量と運搬速度の関係　(紡織工業、人力運搬、18 才未満)

重量(kg) ＼ 速度(m/sec)	<0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.4～0.5	0.5～0.6	0.6～0.7	0.7～0.8	0.8～0.9	1.1～1.2	1.3～1.4	1.6～1.7	4.0～4.1	不明	計
5 以下	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	2
5 ～ 10	2	3	1	–	–	3	–	–	–	–	–	–	–	9
10 ～ 15	2	1	–	–	–	2	1	2	–	1	–	–	2	11
15 ～ 20	2	1	–	–	2	–	–	–	–	–	1	–	–	6
20 ～ 25	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	2
25 ～ 30	1	–	–	–	–	–①	–	–	–②	–	–	–	–	1③
45 ～ 50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–①	–①
115 ～ 120	–	–①	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–③	–④
計	7	5①	1	1	3	6①	1	2	–②	1	1	1	2④	31⑧

表 276　取扱重量と勤務中全運搬時間　(紡織工業、人力運搬、18 才未満)

重量(kg) ＼ 運搬時間(h)	<0.5	0.5～1.0	1.0～1.5	1.5～2.0	2.5～3.0	3.0～3.5	3.5～4.0	4.0～4.5	4.5～5.0	不定	計
5 以下	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2
5 ～ 10	5	2	1	–	1	–	–	–	–	–	9
10 ～ 15	4	2	1	1	–	–	–	–	1	2	11
15 ～ 20	2	1	1	1	–	–	–	1	–	–	6
20 ～ 25	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
25 ～ 30	–①	–	–	–	–	1	–②	–	–	–	1③
45 ～ 50	–	–①	–	–	–	–	–	–	–	–	–①
115 ～ 120	–①	–	–④	–	–	–	–	–	–	–	–④
計	14②	6①	3④	2	1	1	–②	1	1	2	31⑧

以上の表より、単独運搬の場合に比較的多くみられる取扱重量と他の作業條件との組合せは、5～20 kg の重量を、かついで運搬する例(54.8 %)、同じく 25m 以下の距離を運搬する例(77.4%)、速度

では、秒速 0.2 m 以下 (35.5 %)、勤務中全運搬時間との組合せでは、1時間以内 (51.6 %) である。この中比較的、負荷の大であると思われるのは、15～20 kg の重量を、提げて、10～15 m の距離を運搬する枠揚工で、勤務中全運搬時間は、4～4.5 時間である。練篠工は 25～30 kg の重量を、3～3.5 時間運搬しているが、距離 10～15 m、秒速 0.1 m 以内で、「押す」事に依り運搬しているものである。

2名以上協力運搬では、麻精練工に最も負荷が大であると思われる。その作業内容は、25～30 kg の重量を、かついで、毎秒 1.1～1.2 m の比較的速い速度をもつて、200～205 m 運搬しているものであり、勤務中全運搬時間は、3.5～4 時間である。経通工は、115～120 kg の重量を、「あげる」事に依り運搬しているが、距離及び勤務中全運搬時間が極めて短い。その他の比較的大きな重量を取扱つている例は、何れも、「ころがす」又は、「押す」事に依つて運搬するものである。

Ⅱ) 車に依る運搬

紡織工業に於て 18 才未満の女子が、車を使用して重量運搬作業を行つている場合の、取扱重量、運搬速度、運搬距離、勤務中全運搬時間についてみると、表 277～280 の如くである。

表 277　職種別取扱重量　(紡織工業、車運搬、18 才未満)

職名 ＼ 重量(kg)	<50	50～100	100～150	150～200	200～250	1,800～1,850	2,000～2,050	計
開俵工	–	–	–	–①	–	–	–	–①
麻精練工	–	–	1	–①	–	–	–	1①
配繭工	–	7	–	–	–	–	–	7
副製品工	1	–	–	–	–	–	–	1
混綿工	2	–	–	–	–	–	–	2
梳綿工	1①	–	–	–	–	–	–	1①
練篠工	1	–	–	–	–	–	–	1
粗紡工	–	1	–	–	–	–	–	1
精紡工	1	2	–	–	–	–	–	3
撚糸工	3	–	–	–	–	–	–	3
梳毛工	–	1	–	–	–	–	–	1
枠揚工	2①	1	–	–	–	–	–	3①
繰返工	2①	1	–	–	–	–	–	3①
織布工	1	–	–	–	–	–	–	1
織布仕上工	1	1	–	–	–	–	–	2
漂白工	–	–	–	–	1	–	–	1
染色工	1	–	–	–	–	–	–	1
捺染工	–	–	–	–	1	–	–	1
検査工	–①	–	–	–	–	–	–	–①
包装荷造工	–	–	1	–	–	1	1	3
計	16④	14	2	–②	2	1	1	36⑥
% 無軌道車運搬	44.4	38.8	5.6	–	5.6	2.8	2.8	100.0
% 軌道車運搬	66.7	–	–	33.3	–	–	–	100.0

(注)　数字を○でかこんだものは軌道車運搬、他は無軌道車運搬

表 278　職種別運搬速度（紡織工業、車運搬、18 才未満）

職名＼速度 (m/sec)	<0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.4～0.5	0.5～0.6	0.6～0.7	0.7～0.8	0.8～0.9	計
開俵工	–	–	–	– ①	–	–	–	–	–	– ①
麻精練工	–	1 ①	–	–	–	–	–	–	–	1 ①
配合調製品	–	1	6	1	–	–	–	–	–	7
副綿製造綿	1	–	1	–	–	–	–	–	–	2
混綿篠紡	1	–	– ①	–	–	–	–	–	–	1 ①
梳綿紡糸	–	1	–	–	1	–	1	–	–	3
粗梳毛揚	1	–	1	–	–	2	–	–	–	4
精紡返	–	1	–	1	–	–	–	1	–	3 ①
擦綿布仕上	–	1 ①	1	–	–	–	1	–	–	3 ①
梳綿白色染	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
繊維染色	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1
漂染捺染	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
検査	–	– ①	–	–	–	–	–	–	–	– ①
包装荷造	2	1	–	–	–	–	–	–	–	3
計	7 ①	8 ③	10 ①	2 ①	1	3	3	1	1	36 ⑥
% 無軌道車運搬	19.4	22.2	27.8	5.6	2.8	8.3	8.3	2.8	2.8	100.0
% 軌道車運搬	16.7	50.0	16.7	16.7	–	–	–	–	–	100.0

表 279　職種別運搬距離（紡織工業、車運搬、18 才未満）

職名＼距離 (m)	<50	50～100	100～150	150～200	350～400	計
開俵工	–	–	– ①	–	–	– ①
麻精練工	–	1 ①	6	1	–	1 ① 7
配合調製品	–	–	–	–	1	1
副綿製造綿	2	–	–	–	–	2
混綿篠紡	1	– ①	–	–	–	1 ①
梳綿紡糸	1	–	1	1	–	3
粗梳毛揚	1	–	–	–	–	1
精紡返	2 ①	1	–	–	–	3 ①
擦綿布仕上	1 ①	2	–	–	–	3 ①
梳綿白色染	2	–	–	–	–	2
繊維染色	–	1	–	–	–	1
漂染捺染	–	–	–	1	–	1
検査	–	– ①	–	–	–	– ①
包装荷造	6	–	–	–	–	3
計	17 ②	7 ④	7 ①	4	1	36 ⑥
% 無軌道車運搬	47.3	19.4	19.4	11.1	2.8	100.0
% 軌道車運搬	33.3	50.0	16.7	–	–	100.0

表 280　職種別勤務中全運搬時間（紡織工業、車運搬、18 才未満）

職名＼時間 (h)	<0.5	0.5～1.0	1.0～1.5	2.0～2.5	3.0～3.5	4.0～4.5	5.0～5.5	6～6.5	6.5～7.0	7.5～8.0	計
開俵工	–	–	–	–	–	–	– ①	–	–	–	– ①
麻精練工	–	–	1	–	–	–	– ①	–	–	–	1 ①
配合調製品	–	–	–	–	–	–	–	–	6	1	7
副綿製造綿	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1
混綿篠紡	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	2
梳綿紡糸	–	–	– ①	–	–	1	–	–	–	–	1 ①
粗梳毛揚	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
精紡返	2	–	–	–	–	–	1	–	–	–	3
擦綿布仕上	–	2	–	–	1	–	–	–	–	–	3
梳綿白色染	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
繊維染色	2	1 ①	–	–	–	–	–	–	–	–	3 ①
漂染捺染	2	–	–	–	–	– ①	1	–	–	–	3 ①
検査	1	–	1	–	1	–	–	–	–	–	2
包装荷造	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	2
計	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1
	1	–	–	–	–	–	– ①	–	–	–	1 ①
	–	2	–	1	–	–	–	–	–	–	3
計	10	5 ①	7 ①	1	2	1 ①	2 ③	1	6	1	36 ⑥
% 無軌道車運搬	27.8	13.9	19.4	2.8	5.5	2.8	5.5	2.8	16.7	2.8	100.0
% 軌道車運搬	–	16.7	16.7	–	–	16.7	50.0	–	–	–	100.0

以上の作業條件に於て、各々最も頻度多くみられる例及び最大数値と其の職名を表示すると、表 281 のようである。

表 281

作業條件	運搬形式	最も頻度多くみられる数値とその度数率	最大数値とその職種
取扱重量 (kg)	無軌道車運搬	50 kg 以下（44.4 %）	2,000～2,050 kg（包装荷造工）
	軌道車運搬	50 kg 以下（66.7 %）	150～200 kg（開俵工、麻精練工）
運搬速度 (m/sec)	無軌道車運搬	秒速 0.2～0.3 m（27.8 %）	秒速 0.8～0.9 m（染色工）
	軌道車運搬	秒速 0.1～0.2 m（50.0 %）	秒速 0.3～0.4 m（開俵工）
運搬距離 (m)	無軌道車運搬	50 m 以下（47.3 %）	350～400 m（梳製品工）
	軌道車運搬	50～100 m（50.0 %）	100～150 m（開俵工）
勤務中全運搬時間 (h)	無軌道車運搬	30 分以内（27.8 %）	7.5～8 時間（配綿工）
	軌道車運搬	5～5.5 時間（50.0 %）	5～5.5 時間（開俵工、麻精練工、検査工）

取扱重量と運搬速度、運搬方法、勤務中全運搬時間の関係をみると、表 282～284 に示す通りである。

表 282　取扱重量と運搬速度の関係　（紡織工業、車運搬、18 才未満）

重量(kg) ＼ 速度(m/sec)	<0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.4～0.5	0.5～0.6	0.6～0.7	0.7～0.8	0.8～0.9	計
50 以下	3 ①	2 ②	2 ①	2	1	1	3	1	1	16 ④
50 ～ 100	2	3	7	–	–	2	–	–	–	14
100 ～ 150	–	2	–	–	–	–	–	–	–	2
150 ～ 200	–	– ①	–	– ①	–	–	–	–	–	– ②
200 ～ 250	–	1	1	–	–	–	–	–	–	2
1,800 ～ 1,850	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
2,000 ～ 2,050	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計	7 ①	8 ③	10 ①	2 ①	1	3	3	1	1	36 ⑥

（注）数字を○でかこんだものは軌道車運搬、かこんでないのは無軌道車運搬

表 283　取扱重量と運搬距離の関係　（紡織工業、車運搬、18 才未満）

重量 (kg) ＼ 距離(m)	<50	50～100	100～150	150～200	350～400	計
< 50	10 ②	2 ②	1	2	1	16 ④
50 ～ 100	4	3	6	1	–	14
100 ～ 150	1	1	–	–	–	2
150 ～ 200	–	– ①	– ①	–	–	– ②
200 ～ 250	–	1	–	1	–	2
1,800 ～ 1,850	1	–	–	–	–	1
2,000 ～ 2,050	1	–	–	–	–	1
計	17 ②	7 ③	7 ①	4	1	36 ⑥

表 284　取扱重量と勤務中全運搬時間　（紡織工業、車運搬、18 才未満）

重量(kg) ＼ 時間(h)	<0.5	0.5～1.0	1.0～1.5	2.0～2.5	3.0～3.5	4.0～4.5	5.0～5.5	6.0～6.5	6.5～7.0	7.5～8.0	計
50 以下	6	2 ①	3 ①	–	2	1 ①	1 ①	1	–	–	16 ④
50 ～ 100	4	1	1	–	–	–	1	–	6	1	14
100 ～ 150	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	2
150 ～ 200	–	–	–	–	–	–	– ②	–	–	–	– ②
200 ～ 250	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	2
1,800 ～ 1,850	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
2,000 ～ 2,050	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計	10	5 ①	7 ①	1	2	1 ①	2 ③	1	6	1	36 ⑥

以上の表より、無軌道車運搬に於て、頻度多くみられる組合せは、次のようである。

重量 100 kg 以下、速度毎秒 0.3 m 以内　(52.8 %)

重量 100 kg 以下、距離 150 m 以内　(72.2 %)

重量 100 kg 以下、運搬時間 1.5 時間以内 (47.2 %)

50～100 kg の重量を、150～200 m の距離、運搬する配繭工が勤務中の全運搬時間 7.5～8 時間で最も長く、無軌道車運搬に於ては、比較的、作業條件が不利ではないかと思われる。最大重量の 1,800～1,850 kg 並びに、2,000～2,050 kg を運搬する包装荷造工は、リフト・トラックを使用するもので、距離は 50 m 以下、速度もおそく（秒速 0.1 m 以下）勤務中全運搬時間も比較的短く 30 分～1 時間である。

軌道車運搬に於て、最も條件が不利と思われるのは、150～200 kg の重量を、秒速 0.3～0.4 m で 100～150 m 運搬している麻絲紡績業の開俵工であつて、勤務中全運搬時間は 5～5.5 時間である。

（F）食料品工業

食料品工業に於て 18 才未満の女子が、重量物運搬作業を行つていると報告された職種は、製樽工、原料処理工、罐詰工、雑役であり、何れも運搬は附帯作業として人力のみによつて行われているものである。運搬時の人員は、製樽工が 4 名である以外は、3 職種とも単独である。

運搬物の品名をみると、原料処理工、罐詰工、雑役は、蜜柑、罐詰等を、箱又は罐詰箱に入れて運搬し、製樽工は、直径 15 mm、長さ 4,000 mm の削竹を無包装の儘、運搬するものである。

取扱重量、運搬方法、運搬距離についてみると、原料処理工、罐詰工、雑役は、10～15 kg の重量を、かゝえて、5 m 以内の短距離を運搬するものであり、製樽工は、40～45 kg の重量を、引きつゝて、20～25 m、運搬しているものである。

運搬速度は、製樽工　秒速 0.3～0.4 m

原料処理工　〃　0.6～0.7 m

罐詰工　〃　1.0～1.1 m

雑役　〃　2.0～2.1 m

である。勤務中全運搬時間は、製樽工 30 分以内、罐詰工及び雑役 1～1.5 時間、原料処理工 2～2.5 時間である。

運搬の道は、何れも平坦であり、重量取扱に依る健康障害事例は、無いと記載されている。

（G）その他の工業

その他の工業に於ては、鉛製造業の操抜工の 1 例が報告されている。金網入りの貝殻(重量 15 kg)を単独でかゝえて、毎秒 0.1 m 以下の速度で 20 m 運搬するものである。勤務中全運搬時間 15 分、道の性質は平坦、健康障害事例は、認められない。

第 2 項　鉱　　業

鉱業に於て、18 才未満の女子が運搬作業を行つている職種は、選鉱婦及び看護婦であり、前者は、主作業として、4 名で、後者は附帯作業として、2 名で、共に車を使用して運搬を行つているものである。

その作業内容は、表 285 のようである。

表 285　鉱業に於て 18 才未満で、運搬作業を行つている例の作業内容について

職　名	運搬物品名	包装状態	運搬物重量	車　名	運搬方法	運搬距離	運搬速度	勤務中全運搬時間
							m/sec	
運鉱婦	石　炭	包装無	850 kg	トロッコ	押　す	30 m	0.25	4 時間
看護婦	手術患者		60 kg	担架車	押す引く	100 m	0.33	10 分

運搬の道は共に平坦、健康障碍事例は、無いと記載されている。

第3項　その他の事業

その他の事業に於て 18 才未満で運搬作業を行つているものは、村役場に於ける木炭運搬作業に従事する新制中学児童である。年齢は 14～16 才、運搬は附帯作業として行われているが、籠又はかやに依つて包装された木炭（重量 15 kg）を負つて秒速 0.7～0.8 m で、8,000 m の山道を運搬しているものである。勤務中の全運搬時間は　3時間である。重量物取扱に依る健康障碍事例の記載はみられなかつた。

第2節　18 才未満の女子の重量物取扱作業についての各産業業態間の比較

第1項　人力と車に依る運搬の比重についての業態間の比較

人力のみに依る運搬の例数と、車に依る運搬の例数との比重が、業態別にどの様に相異しているかをみると、表 286 のようである。

表 286　人力と車に依る運搬の比重の業態間比較　（18 才未満）

産業業態別 ＼ 人力・車の別 例数と比率	人力に依る運搬 実数	人力に依る運搬 %	車に依る運搬 実数	車に依る運搬 %	計 実数	計 %
工業 金属工業	1	100.0	–	–	1	100.0
工業 化学工業	14	73.7	5	26.3	19	100.0
工業 機械器具工業	9	90.0	1	10.0	10	100.0
工業 紡織工業	39	48.1	42	51.9	81	100.0
工業 食料品工業	5	100.0	–	–	5	100.0
工業 窯業及土石工業	5	83.3	1	16.7	6	100.0
工業 その他の工業	1	100.0	–	–	1	100.0
鉱業	–	–	2	100.0	2	100.0
その他の事業	1	100.0	–	–	1	100.0
計	75	59.5	51	40.5	126	100.0

人力に依る運搬の比率の大であるものは、食料品工業、機械器具工業、窯業土石工業、化学工業の順であつて、紡織工業は、車に依る運搬の比率の方が大である。

全産業を通じてみると、126 例の報告中、人力のみに依り運搬作業を行つているものが、59.5 %を占め、車運搬の報告例の約、1.5 倍となつている。

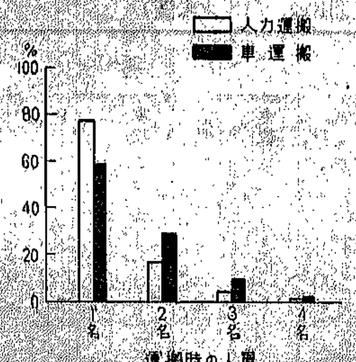
第2項　運搬時の人員についての業態間の比較

18 才未満の女子に依る人力運搬及び車運搬の際の人員について、業態間の比較をすると、表 287 に示す通りである。

表 287　運搬時の人員についての業態間の比較　（18 才未満のもの）

産業業態別 ＼ 人力・車の別 運搬時の人員と実数と比率	人力のみに依る運搬 1 実数	1 %	2 実数	2 %	3 実数	3 %	4 実数	4 %	計	車に依る運搬 1 実数	1 %	2 実数	2 %	3 実数	3 %	4 実数	4 %	計
工業 金属工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
工業 化学工業	9	64.3	5	35.7	–	–	–	–	14	1	20.0	1	20.0	3	60.0	–	–	5
工業 機械器具工業	9	100.0	–	–	–	–	–	–	9	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1
工業 紡織工業	31	79.5	5	12.8	3	7.7	–	–	39	28	66.7	13	30.9	1	2.4	–	–	42
工業 食料品工業	4	80.0	–	–	–	–	1	20.0	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
工業 窯業土石工業	2	40.0	3	60.0	–	–	–	–	5	–	–	–	–	1	100.0	–	–	1
工業 その他の工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
鉱業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	50.0	–	–	1	50.0	2
その他の事業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
計	58	77.4	13	17.3	3	4.0	1	1.3	75	30	58.8	15	29.4	5	9.8	1	2.0	51

図 91　人力運搬と車運搬に於ける運搬時人員の比率　（18才未満）



1.）　人力のみに依る運搬

窯業土石工業に於て、2 名以上協力運搬の比率の方が大であるのを除けば、何れも単独で行うものの比率が高い。全産業を通じてみると、単独運搬の比率は、77.4 %で、人員の増すと共に、等比級数的に比率の減少するのをみる。（図 91 参照）。

2.）　車に依る運搬

全産業を通じてみると、単独で運搬する例の比率が最も高く 58.8 %を占め、人員の増すと共に、比率は減少しているが、（図 91 参照）単独運搬と 2 名以上協力運搬との比は、人力のみに依る場合が、7：2 であるのに比して、7：5 の割合となつている。

第3項　運搬作業を主作業とするものと附帯作業とするものとの、比重についての業態間の比較

18 才未満の女子の、人力のみに依る、又は車使用による運搬作用に於いて、これを主作業として

行つているものと、附帯作業として行つているものとの比重を、業態別に比較すると、表288のようである。

表 288　人力及び車運搬に於て、運搬を主作業とするものと附帯作業とするものとの比

産業・業態別 ＼ 人力・車の別 ／ 主・附帯の別 ／ 実数と比率	人力のみに依る運搬					車に依る運搬				
	主作業		附帯作業		計	主作業		附帯作業		計
	実数	%	実数	%		実数	%	実数	%	
工業 金属工業	–	–	1	100.0	1	–	–	–	–	–
工業 化学工業	6	42.9	8	57.1	14	2	40.0	3	60.0	5
工業 機械器具工業	–	–	9	100.0	9	–	–	1	100.0	1
工業 紡織工業	5	12.8	34	87.2	39	15	35.7	27	64.3	42
工業 食料品工業	–	–	5	100.0	5	–	–	–	–	–
工業 窯業及土石工業	–	–	5	100.0	5	–	–	1	100.0	1
工業 その他の工業	–	–	1	100.0	1	–	–	–	–	–
鉱業	–	–	–	–	–	1	50.0	1	50.0	2
その他の事業	–	–	1	100.0	1	–	–	–	–	–
計	11	14.7	64	75.3	75	18	35.3	33	64.7	51

全産業を通じてみると、人力、車運搬ともに附帯作業とするものの比重が大であるが、人力運搬の場合には、主作業とするものと附帯作業とするものとの比が、約 1：5 であるのに比して、車運搬に於ては、約 1：1.8 である。

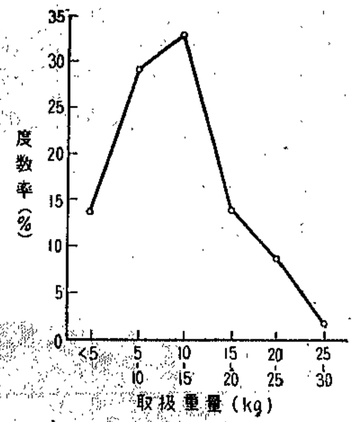
表 289　人力単独運搬における取扱重量の業態間比較　（18 才未満）

産業・業態別 ＼ 取扱重量(kg) ／ 実数と比率	＜5		5～10		10～15		15～20		20～25		25～30		計
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業 金属工業	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	1
工業 化学工業	3	33.3	5	55.6	–	–	–	–	1	11.1	–	–	9
工業 機械器具工業	1	11.1	2	22.2	4	44.5	–	–	2	22.2	–	–	9
工業 紡織工業	2	6.5	9	29.0	11	35.4	6	19.4	2	6.5	1	3.2	31
工業 食料品工業	–	–	–	–	4	100.0	–	–	–	–	–	–	4
工業 窯業土石工業	2	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
工業 その他の工業	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	1
その他の事業	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	1
計	8	13.8	17	29.3	19	32.8	8	13.8	5	8.6	1	1.7	58

第 4 項　取扱重量についての業態間の比較

I）人力のみに依る運搬

図 92　全産業を通じてみた取扱重量の度数分布曲線
（18才未満、人力単独運搬）



A）単独運搬

18 才未満の女子の単独人力運搬に於て、最も頻度多くみられる重量を業態別にみると、機械器具工業、紡織工業、食料品工業は何れも 10～15 kg、化学工業は 5～10 kg である。最大取扱重量は、紡織工業 25～30 kg、ついで化学工業及び機械器具工業の 20～25 kg となつている。（表 289 参照）

全産業を通じてみると、図 92 の如く、10～15 kg を運搬する例が最も多く、約 1/3 を占め、15 kg 以下の重量を取扱う例は、全体の約 75 %に当つている。

B）2 名以上協力運搬の場合

表 290 にみるように、最も頻度多くみられるのは、25～30 kg (35.3 %) であり、最大重量は、115～120 kg である。(23.5 %)

II）車に依る運搬

A）無軌道車運搬

表 290　2 名以上の協力に依る人力運搬の際の取扱重量　（18才未満）

産業・業態別 ＼ 重量(kg) ／ 実数と比率	10～15		25～30		40～45		45～50		115～120		計
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業 化学工業	2	40.0	3	60.0	–	–	–	–	–	–	5
工業 紡織工業	–	–	3	37.5	–	–	1	12.5	4	50.0	8
工業 食料品工業	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	1
工業 窯業土石工業	3	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	3
計	5	29.4	6	35.3	1	5.9	1	5.9	4	23.5	17

18 才未満の女子が、無軌道車を使用して運搬作業を行つている場合の取扱重量をみると、100 kg 以下の例が 76.2 %を占める。1,000 kg 以上の重量を運搬する例が、7.2 %みられるが、他は、何れも 400 kg 以下の重量を取扱うものである。（表 291 参照）

B）軌道車に依る運搬の場合

表 292 に示す如く、50 kg 以下の重量を運搬する例が最も多く（55.6 %）最大取扱重量は、鉱業の 850～900 kg である。

第 5 項　運搬距離についての業態間の比較

I）人力のみに依る運搬

A）単独運搬の場合

表 291　無軌道車運搬における取扱重量　(18才未満)

産業 業態別 ＼ 重量(kg) 実数と比率	<50		50～100		100～150		150～200		200～250	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
工業 化学工業	1	25.0	–	–	–	–	1	25.0	–	–
工業 紡織工業	16	44.4	14	38.8	2	5.6	–	–	2	5.6
工業 窯業土石工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
鉱業	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–
計	17	40.5	15	35.7	2	4.7	1	2.4	2	4.7

産業 業態別 ＼ 重量(kg) 実数と比率	250～300		350～400		1,000～1,050		1,800～1,850		2,000～2,050		計
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業 化学工業	1	25.0	–	–	1	25.0	–	–	–	–	4
工業 紡織工業	–	–	–	–	–	–	1	2.8	1	2.8	36
工業 窯業及土石業	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1
鉱業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計	1	2.4	1	2.4	1	2.4	1	2.4	1	2.4	42

表 292　軌道車運搬における取扱重量　(18才未満)

産業 業態別 ＼ 重量(kg) 実数と比率	<50		50～100		150～200		850～900		計
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業 化学工業	–	–	1	100.0	–	–	–	–	1
工業 紡織工業	4	66.7	–	–	2	33.3	–	–	6
工業 機械器具工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1
鉱業	–	–	–	–	–	–	1	100.0	1
計	5	55.6	1	11.1	2	22.2	1	11.1	9

人力単独運搬の運搬距離について、業態間を比較すると、表 293 のようであつて、最も頻度多くみられるのは、紡織工業では 20～25 m (22.6 %) 機械器具工業では 5～10 m (44.5 %) 化学及び食料品工業では 5 m 以下となつている。最大運搬距離は、その他の事業の木扱運搬作業に於て、8,000 m の距離を運搬する例をのぞくと、化学工業の 160～165 m (11.1 %) ついで機械器具工業及び紡織工業の 50～55 m となつている。

表 293　単独人力運搬における運搬距離について　(18才未満のもの)

産業 業態別 ＼ 距離(m) 実数と比率	< 5		5～10		10～15		15～20		20～25	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
工業 金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
工業 化学工業	5	55.6	2	22.2	–	–	–	–	–	–
工業 機械器具工業	3	33.3	4	44.5	1	11.1	–	–	–	–
工業 紡織工業	6	19.4	6	19.4	6	19.4	2	6.4	7	22.6
工業 食料品工業	4	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–
工業 窯業土石工業	1	50.0	1	50.0	–	–	–	–	–	–
工業 その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0
計	19	32.8	13	22.4	7	12.0	2	3.5	8	13.8

産業 業態別 ＼ 距離(m) 実数と比率	25～30		30～35		50～55		160～165		8,000		計
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業 金属工業	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	1
工業 化学工業	–	–	1	11.1	–	–	1	11.1	–	–	9
工業 機械器具工業	–	–	–	–	1	11.1	–	–	–	–	9
工業 紡織工業	1	3.2	2	6.4	1	3.2	–	–	–	–	31
工業 食料品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
工業 窯業土石工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
工業 その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	1
計	1	1.7	3	5.2	3	5.2	1	1.7	1	1.7	58

表 294　2名以上協力運搬における運搬距離について　(18才未満、人力運搬)

産業 業態別 ＼ 距離(m) 実数と比率	< 5		5～10		20～25		30～35		40～45		75～80		85～90		200～205		計
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業 化学工業	4	80.0	–	–	–	–	1	20.0	–	–	–	–	–	–	–	–	5
工業 紡織工業	1	12.5	1	12.5	–	–	1	12.5	3	37.5	–	–	–	–	2	25.0	8
工業 食料品工業	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
工業 窯業土石工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	66.7	1	33.3	–	–	3
計	5	29.4	1	5.9	1	5.9	2	11.8	3	17.6	2	11.8	1	5.9	2	11.8	17

全産業を通じてみると、5 m 以下の距離を運搬する例が最も多く約 1/3 を占め、25 m 以下を運搬

する例は、約 85 %をしめている。(表 294 参照)

B) 2名以上の協力に依る運搬の場合

最も頻度の多いのは、単独運搬の場合と同じく 5m 以下であるが、25m 以下の距離を運搬する例は、約4割に過ぎない。

最大は紡織工業の 200～205m である。

Ⅱ) 車に依る運搬

無軌道車又は軌道車を使用して運搬作業を行う場合の運搬距離は、表 295 及び表 296 のようである。

表 295 無軌道車運搬における運搬距離 (18才未満)

産業業態別＼距離(m)・実数と比率	< 50		50～100		100～150		150～200		350～400		計
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業 化学工業	2	50.0	2	50.0	–	–	–	–	–	–	4
工業 紡織工業	17	47.3	7	19.4	7	19.4	4	11.1	1	2.8	36
工業 窯業土石工業	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	1
鉱業	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	1
計	19	45.3	9	21.4	9	21.4	4	9.5	1	2.4	42

表 296 軌道車運搬における運搬距離 (18才未満)

産業業態別＼距離(m)・実数と比率	< 50		50～100		100～150		計
	実数	%	実数	%	実数	計	
工業 化学工業	1	100.0	–	–	–	–	1
工業 紡織工業	2	33.3	3	50.0	1	16.7	6
工業 機械器具工業	1	100.0	–	–	–	–	1
鉱業	1	100.0	–	–	–	–	1
計	5	55.6	3	33.3	1	11.1	9

共に、最も屢々みられる運搬距離は、50m 以下である(その度数率は、紡軌の場合 45.3 %、有軌の場合 55.6 %)が、最大運搬距離は、前者の 350～400m (2.4 %)に対して、後者は 100～150m (11.1 %)である。

第6項 人力運搬における運搬方法についての業態間の比較

Ⅱ) 単独運搬の場合

表 297 にみるように、各業態とも、かゝえて運搬する例が圧倒的に多く、機械器具工業、食料品工業では、100.0 %になつている。

全産業を通じてみると、「かゝえる」は、全体の約7割をしめ、その他「提げる」「引く」等が、比較的多くみられる。

表 297 単独人力運搬における運搬方法の業態間比較 (18才未満)

産業業態別＼運搬方法・実数と比率	かゝえる		あげおろす		引く		押す		かつぐ		提げる		負う		計
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業 金属工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
工業 化学工業	7	77.8	–	–	–	–	–	–	–	–	2	22.2	–	–	9
工業 機械器具工業	9	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9
工業 紡織工業	19	61.3	1	3.2	4	12.9	1	3.2	3	9.7	3	9.7	–	–	31
工業 食料品工業	4	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
工業 窯業土石工業	–	–	2	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
工業 その他の工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
その他の非業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	1
計	41	70.7	3	5.2	4	6.9	1	1.7	3	5.2	5	8.6	1	1.7	58

Ⅱ) 2名以上協力に依る運搬の場合 (表 298 参照)

全体を通じてみると、「ころがす」が最も多く 23.5 %、ついで「天秤棒かつぎ」17.5 %となつている。

表 298 2名以上の協力による人力運搬における運搬方法 (18才未満)

産業業態別＼運搬方法・実数と比率	あげる		おろす		かゝえる		押す		ころがす		かつぐ		天秤棒かつぎ		引く		計
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業 化学工業	1	20.0	2	40.0	2	40.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
工業 紡織工業	1	12.5	–	–	–	–	1	12.5	4	50.0	2	25.0	–	–	–	–	8
工業 食料品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0	1
工業 窯業土石工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	100.0	–	–	3
計	2	11.8	2	11.8	2	11.8	1	5.9	4	23.5	2	11.8	3	17.5	1	5.9	17

第7項 運搬速度についての業態間の比較

Ⅰ) 人力運搬

A) 単独運搬の場合

単独人力運搬における運搬速度の頻度分布をみると、表 299 の如くである。

各業態における最大運搬速度を比較すると、紡織工業の秒速 4.0～4.1m (8.2 %)を筆頭に、食料

品工業、秒速 2.0～2.1 m (25.0 %)、化学工業、秒速 1.3～1.4 m (11.1 %) 機械器具工業、秒速 1.0～1.1 m (22.2 %) の順に速度を減じている。全産業を通じてみると、秒速 0.1 m 以下及び 0.1～0.2 m の例の比率が高く、全体の約4割をしめる。ついで秒速 0.6～0.7 m 及び 1.0～1.1 m の例が多くみられる。自由歩行速度を超える速さで運搬するものが、5.1 %、みられた。

表 299 人力単独運搬における運搬速度の頻度分布 (18才未満)

産業業態別 ＼ 運搬速度 (m/sec) ／ 実数と比率	＜0.1 実数	＜0.1 %	0.1～0.2 実数	0.1～0.2 %	0.2～0.3 実数	0.2～0.3 %	0.4～0.5 実数	0.4～0.5 %	0.5～0.6 実数	0.5～0.6 %	0.6～0.7 実数	0.6～0.7 %	0.7～0.8 実数	0.7～0.8 %
工業 金属工業	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
工業 化学工業	1	11.1	1	11.1	2	22.2	–	–	–	–	–	–	–	–
工業 機械器具工業	5	55.6	1	11.1	1	11.1	–	–	–	–	–	–	–	–
工業 紡織工業	7	22.6	5	16.1	1	3.2	1	3.2	3	9.7	6	19.4	1	3.2
工業 食料品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	25.0	–	–
工業 窯業土石工業	1	50.0	–	–	–	–	–	–	1	50.0	–	–	–	–
工業 その他の工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100.0
計	15	25.9	8	13.8	4	6.9	1	1.7	4	6.9	7	12.0	2	3.5

産業業態別 ＼ 運搬速度 (m/sec) ／ 実数と比率	0.8～0.9 実数	0.8～0.9 %	1.0～1.1 実数	1.0～1.1 %	1.3～1.4 実数	1.3～1.4 %	1.6～1.7 実数	1.6～1.7 %	2.0～2.1 実数	2.0～2.1 %	4.0～4.1 実数	4.0～4.1 %	不明のもの 実数	不明のもの %	計
工業 金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
工業 化学工業	2	22.2	2	22.2	1	11.1	–	–	–	–	–	–	–	–	9
工業 機械器具工業	–	–	2	22.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9
工業 紡織工業	2	6.5	–	–	1	3.2	1	3.2	–	–	1	3.2	2	6.5	31
工業 食料品工業	–	–	2	50.0	–	–	–	–	1	25.0	–	–	–	–	4
工業 窯業土石工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
工業 その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計	4	6.9	6	10.3	2	3.5	1	1.7	1	1.7	1	1.7	2	3.5	58

B) 2名以上の協力に依る運搬 (表 300 参照)

全体を通してみると、秒速 0.9～1.0 m の例の度数率が高く、自由歩行速度を超える速さで運搬する例はみられない。

II) 車に依る運搬

A) 無軌道車運搬

無軌道車における運搬速度の頻度分布は、表 301 のようであつて、全体を通してみると、秒速 0.3 m 以下の例の占める度数率は高く 66.7 %である。最大運搬速度は、紡織工業の毎秒 0.8～0.9 m である。

表 300 2名以上協力運搬における運搬速度 (18才未満、人力運搬)

産業業態別 ＼ 運搬速度 (m/sec) ／ 実数と比率	0.1-0.2 実数	0.1-0.2 %	0.3-0.4 実数	0.3-0.4 %	0.4-0.5 実数	0.4-0.5 %	0.5-0.6 実数	0.5-0.6 %	0.6-0.7 実数	0.6-0.7 %	0.9-1.0 実数	0.9-1.0 %	1.1-1.2 実数	1.1-1.2 %	不明 実数	不明 %	計
工業 化学工業	–	–	1	20.0	2	40.0	1	20.0	1	20.0	–	–	–	–	–	–	5
工業 紡織工業	1	12.5	–	–	–	–	–	–	1	12.5	–	–	2	25.0	4	50.0	8
工業 食料品工業	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
工業 窯業土石工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	100.0	–	–	–	–	3
計	1	5.9	2	11.8	2	11.8	1	5.9	2	11.8	3	17.5	2	11.8	4	23.5	17

表 301 無軌道車運搬における運搬速度 (18才未満)

産業業態別 ＼ 速度 (m/sec) ／ 実数と比率	＜0.1 実数	＜0.1 %	0.1-0.2 実数	0.1-0.2 %	0.2-0.3 実数	0.2-0.3 %	0.3-0.4 実数	0.3-0.4 %	0.4-0.5 実数	0.4-0.5 %	0.5-0.6 実数	0.5-0.6 %	0.6-0.7 実数	0.6-0.7 %	0.7-0.8 実数	0.7-0.8 %	0.8-0.9 実数	0.8-0.9 %	計
工業 化学工業	1	25.0	1	25.0	–	–	1	25.0	–	–	1	25.0	–	–	–	–	–	–	4
工業 紡織工業	7	19.4	8	22.2	10	27.8	2	5.6	1	2.8	3	8.3	3	8.3	1	2.8	1	2.8	36
工業 窯業土石工業	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
鉱業	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計	8	19.1	10	23.8	10	23.8	4	9.5	1	2.4	4	9.5	3	7.1	1	2.4	1	2.4	42

B) 軌道車運搬の場合 (表 302 参照)

秒速 0.2 m 以下の例が、全体の 2/3 をしめ、最大速度は、毎秒 0.3～0.4 m である。

表 302 軌道車運搬における運搬速度 (18才未満)

産業業態別 ＼ 速度 (m/sec) ／ 実数と比率	＜0.1 実数	＜0.1 %	0.1～0.2 実数	0.1～0.2 %	0.2～0.3 実数	0.2～0.3 %	0.3～0.4 実数	0.3～0.4 %	計
工業 化学工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1
工業 紡織工業	1	16.7	3	50.0	1	16.7	1	16.7	6
工業 機械器具工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1
鉱業	–	–	–	–	1	100.0	–	–	1
計	3	33.3	3	33.3	2	22.3	1	11.1	9

第8項　勤務中全運搬時間についての業態間の比較

1）人力のみに依る運搬

A）単独運搬　単独人力運搬における、勤務中全運搬時間について、業態間の比較をすると、表 303 のようである。

食料品工業に於ては、1～1.5 時間運搬する例の比率が最も高く、機械器具工業、紡織工業に於ては 30 分以下が最も多くみられる。

最大運搬時間は、紡織工業の 4.5～5 時間（3.2 %）をトップに、化学工業及び窯業土石工業の 3～3.5 時間、食料品工業の 2～2.5 時間となつている。

全産業を通じてみると、運搬時間 1.5 時間以内のものが、69.0 %を占め、特に 30 分以内運搬作業に従事する例は、39.7 %にあたつている。

表 303　単独人力運搬における勤務中全運搬時間の頻度分布　（18才未満）

産業業態別 ＼ 時間(h)・実数と比率	＜0.5 実数	＜0.5 %	0.5～1.0 実数	0.5～1.0 %	1.0～1.5 実数	1.0～1.5 %	1.5～2.0 実数	1.5～2.0 %	2.0～2.5 実数	2.0～2.5 %
工業 金属工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–
工業 化学工業	–	–	1	11.1	2	22.2	–	–	2	22.2
工業 機械器具工業	7	77.8	2	22.2	–	–	–	–	–	–
工業 紡織工業	14	45.2	6	19.3	3	9.7	2	6.5	–	–
工業 食料品工業	–	–	–	–	3	75.0	–	–	1	25.0
工業 窯業土石工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
工業 その他の工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–
その他の事業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
計	23	39.7	9	15.5	8	13.8	2	3.5	3	5.2

産業業態別 ＼ 時間(h)・実数と比率	2.5～3.0 実数	2.5～3.0 %	3.0～3.5 実数	3.0～3.5 %	4.0～4.5 実数	4.0～4.5 %	4.5～5.0 実数	4.5～5.0 %	不明 実数	不明 %	計
工業 金属工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
工業 化学工業	–	–	1	11.1	–	–	–	–	3	33.4	9
工業 機械器具工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9
工業 紡織工業	1	3.2	1	3.2	1	3.2	1	3.2	2	6.5	31
工業 食料品工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
工業 窯業土石工業	–	–	2	100.0	–	–	–	–	–	–	2
工業 その他の工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
その他の事業	–	–	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1
計	1	1.7	5	8.6	1	1.7	1	1.7	5	8.6	58

B）2名以上の協力に依る運搬

表 304 にしめす如く、最大運搬時間である紡織工業の 3.5～4 時間（全体の 11.8 %を占める）を除くと、何れも 1.5 時間以内であつて、特に 30 分以内の比較的短時間、運搬作業を行つているものが 65 %近くを占めている。

表 304　2名以上協力に依る人力運搬における勤務中全運搬時間について　（18才未満）

産業業態別 ＼ 時間(h)・実数と比率	＜0.5 実数	＜0.5 %	0.5～1.0 実数	0.5～1.0 %	1.0～1.5 実数	1.0～1.5 %	3.5～4.0 実数	3.5～4.0 %	計
工業 化学工業	5	100.0	–	–	–	–	–	–	5
工業 紡織工業	2	25.0	1	12.5	3	37.5	2	25.0	8
工業 食料品工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	1
工業 窯業土石工業	3	100.0	–	–	–	–	–	–	3
計	11	64.7	1	5.9	3	17.6	2	11.8	17

Ⅱ）車に依る運搬

無軌道車又は軌道車を使用して、運搬作業を行う場合の、勤務中全運搬時間についてみると、表 305 並びに表 306 のようである。

表 305　18才未満の女子の無軌道車運搬における勤務中全運搬時間の頻度分布

産業業態別 ＼ 運搬時間(h)・実数と比率	＜0.5 実数	＜0.5 %	0.5～1.0 実数	0.5～1.0 %	1.0～1.5 実数	1.0～1.5 %	2.0～2.5 実数	2.0～2.5 %	3.0～3.5 実数	3.0～3.5 %
工業 化学工業	1	25.0	1	25.0	–	–	–	–	–	–
工業 紡織工業	10	27.8	5	13.9	7	19.4	1	2.8	2	5.5
工業 窯業土石工業	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–
鉱業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–
計	12	28.6	6	14.3	7	16.7	2	4.7	2	4.7

産業業態別 ＼ 運搬時間(h)・実数と比率	4.0～4.5 実数	4.0～4.5 %	5.0～5.5 実数	5.0～5.5 %	6.0～6.5 実数	6.0～6.5 %	6.5～7.0 実数	6.5～7.0 %	7.5～8.0 実数	7.5～8.0 %	計
工業 化学工業	–	–	1	25.0	–	–	–	–	1	25.0	4
工業 紡織工業	1	2.8	2	5.5	1	2.8	6	16.7	1	2.8	36
工業 窯業土石工業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
鉱業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
計	1	2.4	3	7.1	1	2.4	6	14.3	2	4.7	42

表 306　18才未満の女子の軌道車運搬における勤務中全運搬時間の頻度分布

産業業態別 ＼ 時間(h)・実数と比率	＜0.5		0.5～1.0		1.0～1.5		4.0～4.5		5.0～5.5		計
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
工業 化学工業	–	–	–	–	1	100.0	–	–	–	–	1
工業 紡織工業	–	–	1	16.7	1	16.7	1	16.7	3	50.0	6
工業 機械器具工業	1	100.0	–	–	–	–	–	–	–	–	1
鉱業	–	–	–	–	–	–	1	100.0	–	–	1
計	1	11.1	1	11.1	2	22.2	2	22.2	3	33.4	9

無軌道車運搬に於ては、運搬時間 1.5 時間以内の例が約 6 割を占め、殊に 30 分以内の例が 28.6 % をしめている。6.5～7 時間運搬するものも比較的多くみられる。(14.3 %)

最大は、化学工業並びに紡織工業の 7.5～8 時間である。(4.7 %)

軌道車運搬に於ては、最大にして、且、最も頻度多くみられるのは、5～5.5 時間 (33.4 %) である。

第 6 章　重量物取扱作業を主作業とする 18 才未満の女子の作業の実態について

18 才未満の女子が、重量運搬作業を主作業として行つていると報告されたのは、製造工業に於ては、化学工業に 8 例（内人力運搬 6 例、車運搬 2 例）、紡織工業に 20 例（人力運搬 5 例、車運搬 15 例）鉱業 1 例（車に依る運搬）であつて 29 例にすぎない。之は、重量物取扱作業があると報告された 576 例に対して、5.0 % にあたつて居り、尚、運搬作業を主作業とする 129 例の 22.5 % にあたる。

第 1 項　製　造　工　業

（A）化　学　工　業

イ）人　力　運　搬

18 才未満の女子が運搬を主作業としている職種は、人絹・スフ製造業の乾燥工（2 例）撰別工（1 例）及び火薬製造業の包装工（3 例）である。運搬物は、前 2 者では精練俵に通した綛、後者では、400 mm×600～800 mm×40～60 mm の箱入のダイナマイトである。何れも単独で 5～10 kg の重量をかゝえて運搬するものである。他の作業條件についてみると、次のようである。

職名	報告例	運搬距離	運搬速度（秒速）	勤務中全運搬時間
乾燥工	I	1～5 m	0.1 m 以下	記載なく不明
	II	5～10 m	0.2～0.3 m	〃
撰別工	I	1～5 m	1.0～1.1 m	〃
包装工	I	1～5 m	0.8～0.9 m	2～2.5 時間
	II	1～5 m	0.8～0.9 m	3～3.5 時間
	III	5～10 m	1.0～1.1 m	1～1.5 時間

運搬の道は平坦、健康障害事例の記載はなかつた。

ロ）車に依る運搬

人絹・スフ製造業の捲取工及び撰別工の 1 例づつが報告されている。共に運搬物は綛で、2 名で運搬しているものである。作業條件は次の通りである。

職名	取扱重量	運搬距離	運搬速度	勤務中全運搬時間	車名	軌道の有無
捲取工	280 kg	60 m	0.33	5 時間	手押車	無
撰別工	163.8 kg	88 m	0.11	7.5 時間	手押車	無

運搬の道は平坦、重量物取扱に依る健康障害はみとめられない。

（B） 紡 織 工 業

1） 人 力 運 搬

18 才未満の女子が運搬を主作業とする職種として、打綿工の2例、練篠工、粗紡工、枠揚工の各々1例づつが報告されている。運搬物は、ラップ、篠、木管、スライバー等で5例共、単独で運搬を行うものである。取扱重量、運搬距離、運搬方法、運搬速度、勤務中全運搬時間は、次のようである。

取扱重量　打 綿 工　10～15 kg 及び 15～20 kg
　　粗 紡 工　10～15 kg
　　枠 揚 工　15～20 kg
　　練 篠 工　25～30 kg

運搬距離　打 綿 工　5 m 以下（重量 15～20 kg の場合）
　　粗 紡 工 ｝
　　練 篠 工 ｝ 10～15 m
　　枠 揚 工 ｝
　　打 綿 工　20～25 m

運搬方法　打 綿 工　あげおろす（重量 15～20 kg の例）
　　打 綿 工 ｝ かゝえる
　　粗 紡 工 ｝
　　練 篠 工　押 す
　　枠 揚 工　提げる

運搬速度　粗 紡 工 ｝
　　練 篠 工 ｝ 秒速 0.1 m 以内
　　枠 揚 工 ｝
　　打 綿 工　秒速 0.1～0.2 m
　　〃　　〃　0.6～0.7 m（重量 10～15 kg の例）

勤務中全運搬時間
　　打 綿 工　30分～1 時間（2例共）
　　練 篠 工　3～3.5 時間
　　枠 揚 工　4～4.5 時間
　　粗 紡 工　4.5～5 時間

運搬の道は平坦である。

健康障害事例の記載はなかつた。

Ⅱ） 車に依る運搬

該当職種は、配繭工、副製品工、梳綿工、練篠工、精紡工、撚糸工、繰返工、織布工、検査工であつて、報告例は配繭工の7例をのぞけば、各々1例づつである。運搬時の人員は大部分単独で、撚糸工と織布工は、2名の協力によつている。車は麻糸紡績業の検査工をのぞいて、何れも無軌道の車に依つて運搬している。

運搬物の品名及び包装状態は表 307 のようである。

表 307 運搬物の品名及び包装の有無 （18才未満で運搬を主作業とするもの，紡織工業車運搬）

品名＼包装状態	包装有	包装無	備考
煮繭	–	7	
蛹	–	1	
屑綿	–	1	円筒形
ラップ	–	1	〃
チーズ	–	1	〃
篠	1	–	820 × 300 × 150 (mm) の木箱入
木管	–	1	
管糸	1	–	570 × 400 × 250 (mm) のファイバー製箱入
スライバー	1	–	60 cm³ の布製袋入り
計	3	12	
%	20.0	80.0	

（A） 無軌道車運搬

取扱重量は、配繭工及び精紡工が、50～100 kg を取扱う（57.1 %）以外は、何れも 50 kg 以下を運搬する。（42.9 %）

運搬距離　梳 綿 工 ｝
　　練 篠 工 ｝ 50 m 以下（28.6%）
　　精 紡 工 ｝
　　織 布 工 ｝
　　撚 糸 工 ｝ 50～100 m（14.3 %）
　　繰 返 工 ｝
　　配 繭 工　100～150 m（6 例）（42.9 %）
　　　150～200 m（1 例）（7.1 %）
　　副製品工　350～400 m（7.1 %）である。

運搬速度についてみると、副製品工が最も速く毎秒 0.3～0.4 m（7.1 %）ついで、
　配繭工（6 例）及び繰返工　秒速 0.2～0.3 m（50.0 %）
　配繭工（1 例）練篠工、撚糸工及び織布工　〃　0.1～0.2 m（28.6 %）
　梳綿工、精紡工　〃　0.1 m 以下（14.3 %）
の順に速度を減じている。

勤務中全運搬時間は、

副製品工	1～1.5 時間（7.2％）
撚糸工、織布工	3～3.5 時間（14.2％）
梳綿工	4～4.5 時間（7.2％）
精紡工、繰返工	5～5.5 時間（14.2％）
綜絖工	6～6.5 時間（7.2％）
配繭工（6例）	6.5～7 時間（42.8％）
配繭工（1例）	7.5～8 時間（7.2％）

以上の事より、比較的作業條件が不利であるのは、精紡工、配繭工であるが、殊に、50～100 kg の重量を 150～200 m 運搬し、勤務中全運搬時間が 7.5～8 時間である配繭工の1例に於て、最も不利であると思われる。

運搬の道の性質は何れも平坦であり、重量物取扱に依る健康障害事例は無いと記載されている。

（B）軌道車運搬

麻糸紡績業の検査工の1例が見られ、取扱重量 50 kg 以下、距離 50～100 m 秒速 0.1～0.2 m で勤務中の全運搬時間は 5～5.5 時間である。道の性質は平坦、健康障害なし。

第2項　鉱　　業

鉱業に於ては 18 才未満の女子が重量物取扱を主作業として行つているものとして、選鉱婦の1例を報告している。有軌の炭車を使用し、4名で 850 kg の石炭を 30 m 運搬するものである。速度は毎秒 0.2～0.3 m、勤務中の全運搬時間は4時間である。道の性質は平坦、健康障害例の記載はみられなかつた。

第7章　女子の重量物取扱作業における重量と速度、取扱方法、運搬距離、運搬の全時間等との諸條件の相互関係について

第1節　人力のみに依る運搬の場合

第1項　単　独　運　搬

単独人力運搬における取扱重量と他の作業條件との相互関係についてみると、表 308～311 並びに図 93～96 のようである。

重量と速度との組合せでは、25 kg 以下、秒速 0.3 m 以内（34.3％）及び秒速 0.5～0.9 m（37.0％）に集団化し、他は、重量の大なるものは速度が遅く、重量小なるものは、速度が速い傾向にある。

運搬方法との組合せでは 25 kg 以下を、かゝえて運搬する例が 33.6％を占める。ついで、同重量を「かつぐ」例が 10.6％にみられる。40 kg を超える重量を取扱う例では、「ころがす」事に依るものが、最も頻度多くみられる。（40 kg 以上を取扱う例の 40.0％）

運搬距離との相互関係についてみると、重量 25 kg 以下、距離 30 m 以内に集団的にみられ（67.9％）、内 10 m 以内の組合せは、32.1％ を占める。その他は、距離の大なるものは重量少く、重量大なるものは、距離が短い傾向にあるが、例外として、15～20 kg 及び 30～35 kg を 8,000 m 運搬する例がある。（0.9％）

勤務中全運搬時間との組合せでは 25 kg 以下、1.5 時間以内に最も頻度多く、（52.0％）その中、33.6％は、30 分以内の短時間の例である。

表 308　取扱重量と運搬速度の関係（人力単独運搬）

重量(kg) ＼ 速度(m/sec)	<0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.4～0.5	0.5～0.6	0.6～0.7	0.7～0.8	0.8～0.9	0.9～1.0	1.0～1.1	1.1～1.2	1.2～1.3	1.3～1.4	1.6～1.7	2.0～2.1	4.0～4.1	算出不能のもの	計	%
1～5	7	6	2	–	1	3	2	4	6	1	1	–	–	1	–	–	1	1	36	11.2
5～10	7	7	4	2	–	8	8	19	4	1	3	–	2	–	–	1	–	–	66	20.3
10～15	8	7	2	–	3	11	8	10	4	–	6	1	1	1	–	3	–	4	69	21.3
15～20	13	11	12	2	4	6	1	10	3	–	–	1	–	–	1	1	–	1	66	20.5
20～25	7	7	3	1	1	7	3	1	1	–	1	–	–	–	–	–	–	4	36	11.3
25～30	4	2	–	–	–	1	–	1	1	–	1	–	–	–	–	1	–	1	12	3.8
30～35	6	3	–	–	–	–	–	1	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	12	3.8
35～40	2	–	–	–	–	1	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	5	1.6
40～45	3	3	–	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	10	3.1
45～50	–	2	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	1.3
50～55	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	0.6
65～70	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	0.6
80～85	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	0.3
90～95	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.3
計	59	49	24	7	11	38	23	47	19	3	12	4	3	2	1	5	1	13	321	–
%	18.4	15.4	7.5	2.1	3.4	11.9	7.2	14.7	5.9	0.9	3.8	1.3	0.9	0.6	0.3	1.6	0.3	4.1	–	100.0

図 93　取扱重量と運搬速度の関係（人力単独運搬）

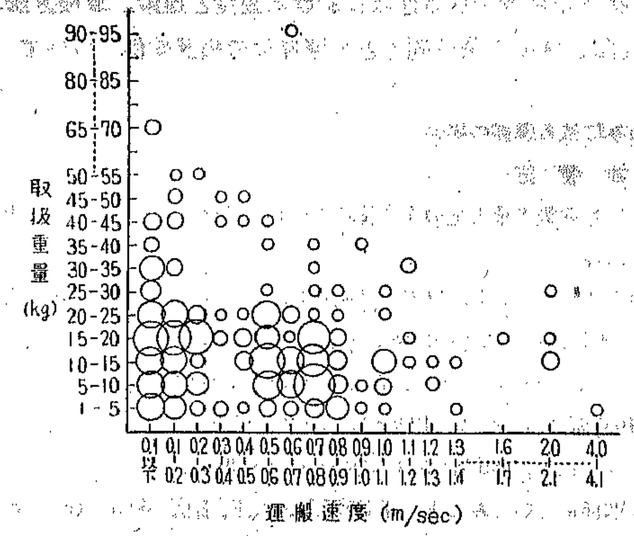


表 309　取扱重量と運搬方法の関係（人力単独運搬）

重量 (kg) ＼ 方法	かえる	かつぐ	提げる	あげおろす	負う	こがす	引く	あげる	天秤棒かつぎ	押す	おろす	計	%
1 ～ 5	21	4	3	4	–	–	2	2	–	–	–	36	11.2
5 ～ 10	52	5	5	1	–	–	2	–	–	–	–	65	20.3
10 ～ 15	56	7	2	1	1	–	–	2	–	–	–	69	21.3
15 ～ 20	33	13	7	4	4	1	2	1	–	–	1	66	20.5
20 ～ 25	24	5	–	4	2	–	–	–	1	–	–	36	11.3
25 ～ 30	7	–	–	–	1	1	1	1	–	1	–	12	3.8
30 ～ 35	4	1	–	1	2	1	–	–	2	1	–	12	3.8
35 ～ 40	3	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	5	1.6
40 ～ 45	2	2	–	1	1	2	–	–	2	–	–	10	3.1
45 ～ 50	–	2	–	–	–	2	–	–	–	–	–	4	1.3
50 ～ 55	–	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–	2	0.6
65 ～ 70	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	2	0.6
80 ～ 85	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	0.3
90 ～ 95	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	0.3
計	202	40	17	16	12	12	8	6	5	2	1	321	–
%	63.1	12.4	5.3	4.7	3.8	3.8	2.5	1.9	1.6	0.6	0.3	–	100.0

図 94　取扱重量と運搬方法の関係（人力単独運搬）

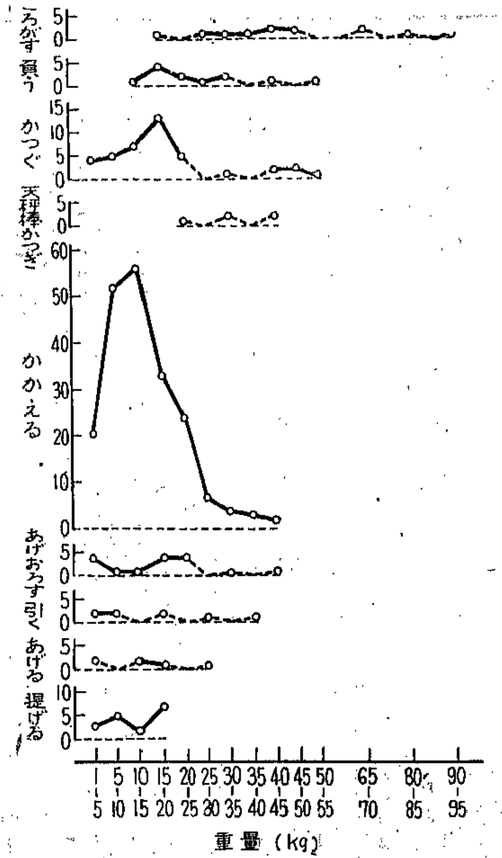


図 95　取扱重量と運搬距離の関係（人力単独運搬）

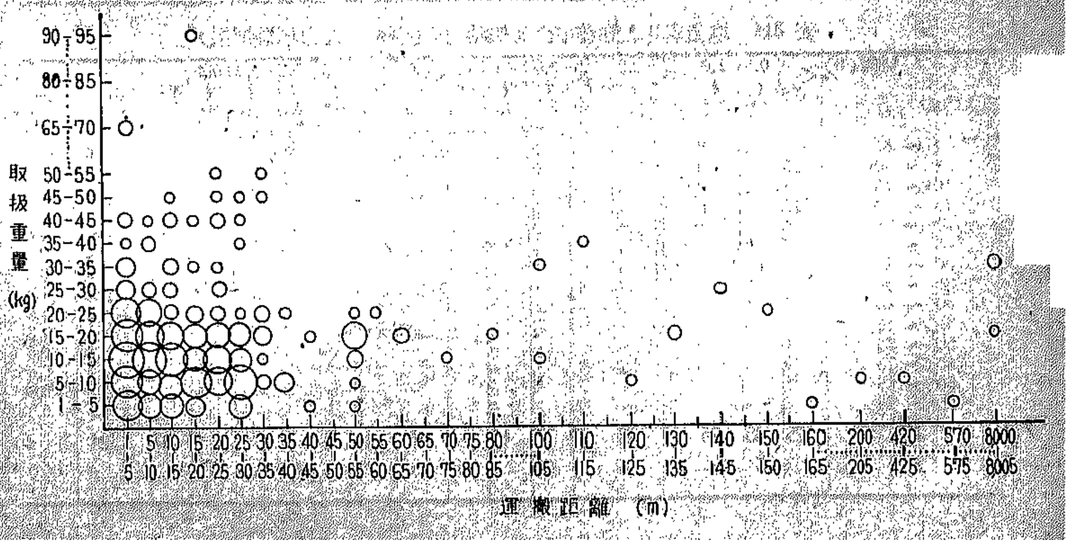


表 310　取扱重量と運搬距離の関係　（人力単独運搬）

重量(kg) ＼ 距離(m)	1～5	5～10	10～15	15～20	20～25	25～30	30～35	35～40	40～45	50～55	55～60	60～65	70～75	80～85
1 ～ 5	10	6	5	4	1	5	–	–	1	1	–	–	–	–
5 ～ 10	12	7	6	9	8	13	2	4	–	1	–	–	–	–
10 ～ 15	15	15	12	6	8	5	1	–	–	3	–	–	1	–
15 ～ 20	12	9	8	6	6	5	4	–	1	8	–	2	–	1
20 ～ 25	9	8	2	3	2	1	3	1	–	1	1	–	–	–
25 ～ 30	4	2	2	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30 ～ 35	4	–	3	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
35 ～ 40	1	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
40 ～ 45	2	1	2	1	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–
45 ～ 50	–	–	1	–	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–
50 ～ 55	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–
65 ～ 70	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
80 ～ 85	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
90 ～ 95	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
計	71	50	41	31	32	32	12	5	2	14	1	2	1	1
%	22.2	15.6	12.5	9.7	10.0	10.0	3.8	1.6	0.6	4.5	0.3	0.6	0.3	0.3

重量(kg) ＼ 距離(m)	100～105	110～115	120～125	130～135	140～145	150～155	160～165	200～205	420～425	570～575	8,000	記載ないもの	計	%
1 ～ 5	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	1	36	11.2
5 ～ 10	–	–	1	–	–	–	–	1	1	–	–	–	65	20.3
10 ～ 15	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	69	21.3
15 ～ 20	–	–	–	2	–	–	–	–	–	1	–	1	66	20.5
20 ～ 25	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	4	36	11.3
25 ～ 30	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	12	3.8
30 ～ 35	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	12	3.8
35 ～ 40	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	1.6
40 ～ 45	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	10	3.1
45 ～ 50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	1.3
50 ～ 55	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	0.6
65 ～ 70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	0.6
80 ～ 85	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	0.3
90 ～ 95	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.3
計	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	11	321	–
%	0.6	0.3	0.3	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.9	3.5	–	100.0

表 311　取扱重量と勤務中全運搬時間の関係　（人力単独運搬）

重量(kg) ＼ 時間(h)	< 0.5	0.5～1.0	1.0～1.5	1.5～2.0	2.0～2.5	2.5～3.0	3.0～3.5	4.0～4.5	4.5～5.0	5.0～5.5	5.5～6.0	6.0～6.5	6.5～7.0	7.0～7.5	7.5～8.0	不明	計	%
1 ～ 5	12	7	3	1	–	–	3	–	–	1	–	2	–	–	2	5	36	11.2
5 ～ 10	25	9	3	–	4	1	3	–	–	1	–	–	–	1	–	18	65	20.3
10 ～ 15	28	6	8	2	1	1	2	2	2	2	–	–	–	–	–	15	69	21.3
15 ～ 20	28	9	6	1	2	–	3	5	–	4	1	–	1	–	–	6	66	20.5
20 ～ 25	15	7	1	2	5	–	3	–	–	1	–	1	–	–	–	1	36	11.3
25 ～ 30	5	1	2	1	1	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	12	3.8
30 ～ 35	2	3	2	–	1	–	–	1	1	–	–	1	–	1	–	–	12	3.8
35 ～ 40	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	5	1.6
40 ～ 45	3	1	1	–	2	–	1	–	–	–	–	1	–	–	–	1	10	3.1
45 ～ 50	2	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	4	1.3
50 ～ 55	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	2	0.6
65 ～ 70	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	0.6
80 ～ 85	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.3
90 ～ 95	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.3
計	125	45	26	7	18	2	15	10	3	10	1	5	1	4	2	47	321	–
%	38.9	14.1	8.1	2.1	5.6	0.6	4.7	3.1	0.9	3.1	0.3	1.6	0.3	1.3	0.6	14.7	–	100.0

図 96　取扱重量と勤務中全運搬時間の関係　（人力単独運搬）

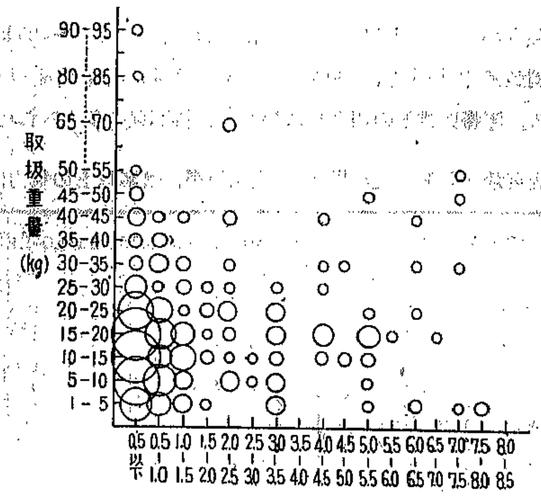
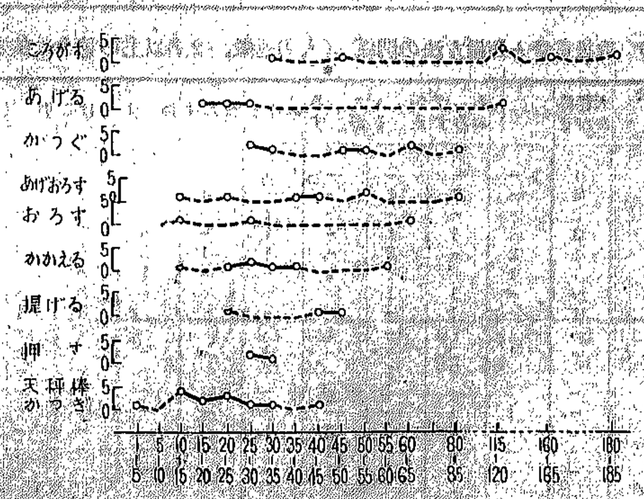


図 98　取扱重量と運搬方法の関係　（人力運搬、2名以上の協力に依るもの）



第2項　2名以上の協力に依る運搬の場合

2名以上の協力に依る場合の、取扱重量と他の作業條件との相互関係は、表 312～315 並びに、図 97～100 に示す通りである。

特別集団的にみられる組合せはないが、速度との関係では、重量 20～25 kg を、秒速 0.1～0.2 m で運搬するものが最も頻度が高い。(6.9 %) 運搬方法との組合せは、10～25 kg の重量を「天秤棒かつぎ」に依り運搬する例が多く 15.5 %、100 kg を超える重量を取扱う例 (10.3 %) の大部分は「ころがす」事に依つている。運搬距離との組合せに於ても、特別頻度多くみられるものは無く、大体に

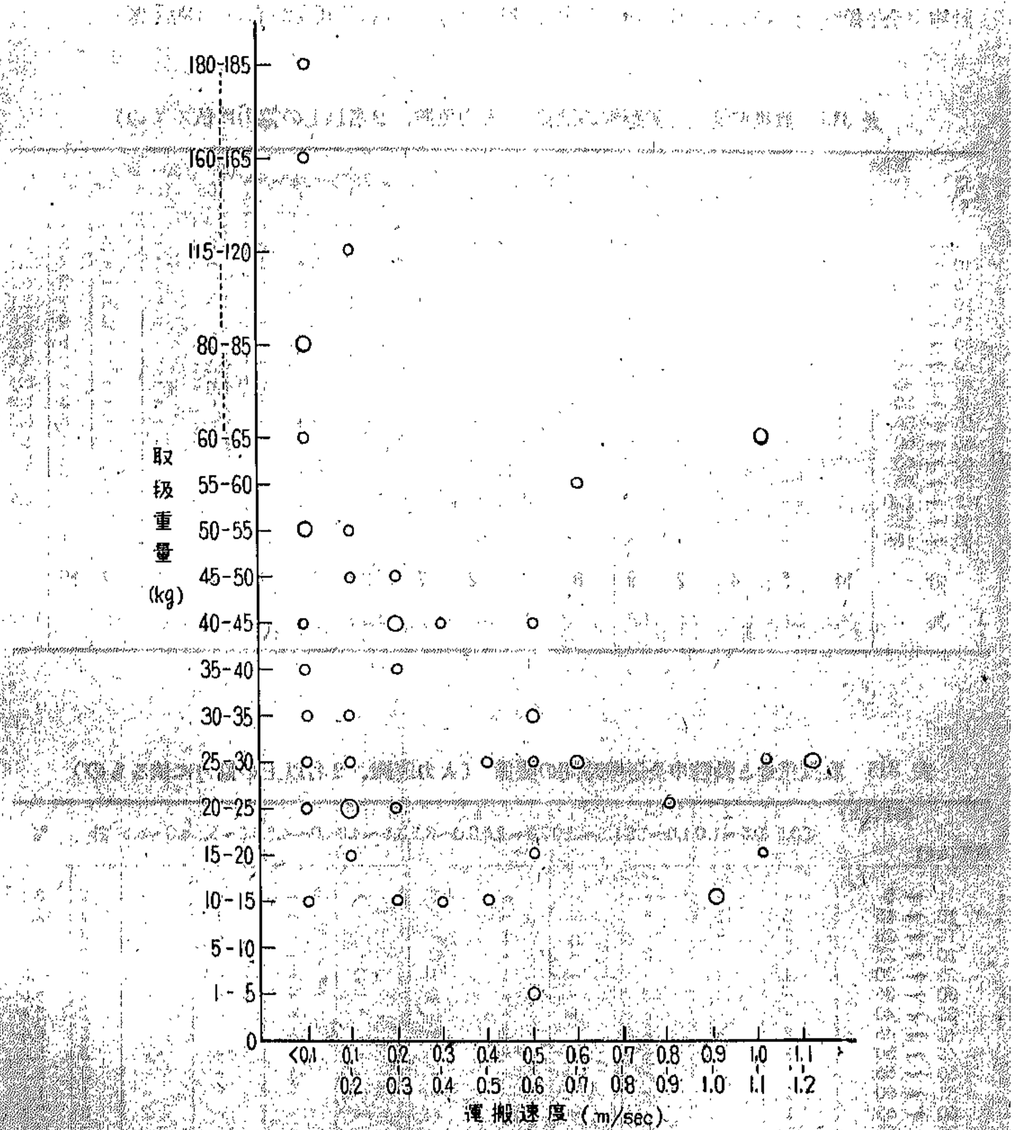
表 312　取扱重量と運搬速度の関係　(人力運搬、2名以上の協力に依るもの)

重量(kg) ＼ 速度(m/sec)	<0.1	0.1–0.2	0.2–0.3	0.3–0.4	0.4–0.5	0.5–0.6	0.6–0.7	0.8–0.9	0.9–1.0	1.0–1.1	1.1–1.2	算出不能のもの	計	%
1 ～ 5	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	2	3.4
10 ～ 15	1	–	1	1	1	–	–	–	3	–	–	–	7	12.1
15 ～ 20	–	1	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	3	5.2
20 ～ 25	1	4	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	7	12.1
25 ～ 30	1	1	–	–	1	1	2	–	–	1	2	–	9	15.6
30 ～ 35	1	1	–	–	–	2	–	–	–	–	–	1	5	8.6
35 ～ 40	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	3.4
40 ～ 45	1	–	2	1	–	1	–	–	–	–	–	–	5	8.6
45 ～ 50	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	3	5.2
50 ～ 55	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	5.2
55 ～ 60	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	1.7
60 ～ 65	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	3	5.2
80 ～ 85	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	3.4
115 ～ 120	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	4	6.9
160 ～ 165	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1.7
180 ～ 185	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1.7
計	13	10	6	2	2	7	3	1	3	4	2	5	58	–
%	22.5	17.3	10.3	3.4	3.4	12.1	5.2	1.7	5.2	6.9	3.4	8.6	–	100.0

表 313　取扱重量と運搬方法の関係　(人力運搬、2名以上の協力に依るもの)

重量(kg) ＼ 方・法	天秤棒かつぎ	かつぐ	あげおろす	かえる	ころがす	あげる	おろす	押す	さげる	引く	担架運搬	計	%
1 ～ 5	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	2	3.4
10 ～ 15	4	–	1	1	–	–	1	–	–	–	–	7	12.1
15 ～ 20	2	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	3	5.2
20 ～ 25	3	–	1	1	–	1	–	–	1	–	–	7	12.1
25 ～ 30	1	2	–	2	–	1	1	2	–	–	–	9	15.6
30 ～ 35	1	1	–	1	1	–	–	1	–	–	–	5	8.6
35 ～ 40	–	–	1	1	–	–	–	–	1	–	–	2	3.4
40 ～ 45	1	–	1	–	–	–	–	–	1	1	–	5	8.6
45 ～ 50	–	1	–	–	1	–	–	–	1	–	–	3	5.2
50 ～ 55	–	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–	3	5.2
55 ～ 60	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	1.7
60 ～ 65	–	2	–	–	–	–	1	–	–	–	–	3	5.2
80 ～ 85	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2	3.4
115 ～ 120	–	–	–	–	3	1	–	–	–	–	–	4	6.9
160 ～ 165	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	1.7
180 ～ 185	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	1.7
計	13	8	7	7	7	4	3	3	3	2	1	58	–
%	22.4	13.8	12.1	12.1	12.1	6.9	5.2	5.2	5.2	3.3	1.7	–	100.0

図 97　取扱重量と運搬速度の関係　(人力運搬、2名以上の協力によるもの)



於て、重量の大なるものは、短距離で、長距離のものは、重量が小である傾向にあるが、例外として 60～65 kg を 70～75 m (1.7 %) 及び 150～155 m (1.7 %)、115～120 kg を 40～45 m (5.2 %) 運搬する例等がみられる。

勤務中全運搬時間との関係では、10～30 kg、30 分以内に比較的頻度が高い。(20.7 %)

表 314 取扱重量と運搬距離の関係 (人力運搬、2名以上の協力に依るもの)

重量(kg) ＼ 距離(m)	1~5	5~10	10~15	15~20	20~25	30~35	40~45	50~55	60~65	70~75	75~80	85~90	100~105	150~155	200~205	計	%
1 ～ 5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	2	3.4
10 ～ 15	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	1	1	–	7	12.1
15 ～ 20	–	–	1	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	3	5.2
20 ～ 25	1	–	–	1	1	1	–	1	1	1	–	–	–	–	7	12.1
25 ～ 30	3	–	–	–	1	3	–	–	–	–	–	–	–	2	9	15.6
30 ～ 35	–	1	1	–	–	1	–	–	–	–	–	2	–	–	5	8.6
35 ～ 40	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	3.4
40 ～ 45	–	1	1	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	8.6
45 ～ 50	–	1	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	3	5.2
50 ～ 55	1	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	3	5.2
55 ～ 60	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1.7
60 ～ 65	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	3	5.2
80 ～ 85	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	3.4
115 ～ 120	1	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	–	–	–	4	6.9
160 ～ 165	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1.7
180 ～ 185	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1.7
計	14	5	4	2	5	8	3	2	2	2	2	1	4	2	2	58	–
%	24.1	8.6	6.8	3.5	8.6	13.8	5.1	3.5	3.5	3.5	3.5	1.7	6.8	3.5	3.5	–	100.0

表 315 取扱重量と勤務中全運搬時間の関係 (人力運搬、2名以上の協力に依るもの)

重量(kg) ＼ 時間(h)	<0.5	0.5～1.0	1.0～1.5	1.5～2.0	2.0～2.5	3.0～3.5	3.5～4.0	4.0～4.5	5.0～5.5	6.0～6.5	計	%
1 ～ 5	–	–	–	–	–	2	–	–	1	–	2	3.4
10 ～ 15	5	1	–	–	–	–	–	–	1	–	7	12.1
15 ～ 20	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	3	5.2
20 ～ 25	1	1	3	–	–	2	–	–	–	–	7	12.1
25 ～ 30	4	1	–	–	1	1	2	–	–	–	9	15.6
30 ～ 35	–	1	2	–	–	2	–	–	–	–	5	8.6
35 ～ 40	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–	2	3.4
40 ～ 45	2	–	–	–	2	–	–	–	1	–	5	8.6
45 ～ 50	1	1	–	–	–	1	–	–	–	–	3	5.2
50 ～ 55	–	2	–	–	–	–	–	1	–	–	3	5.2
55 ～ 60	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1.7
60 ～ 65	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2	3	5.2
80 ～ 85	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	2	3.4
115 ～ 120	1	–	3	–	–	–	–	–	–	–	4	6.9
160 ～ 165	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1.7
180 ～ 185	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	1.7
計	19	8	8	1	4	9	3	3	1	2	58	–
%	32.8	13.8	13.8	1.7	6.9	15.5	5.2	5.2	1.7	3.4	–	100.0

図 99 取扱重量と運搬距離の関係 (人力運搬、2名以上の協力によるもの)

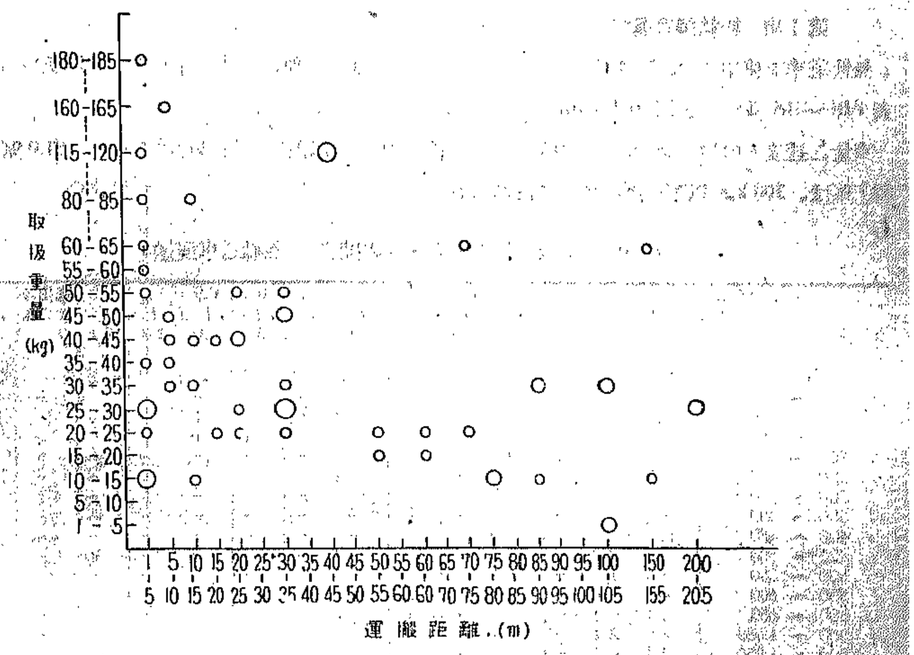
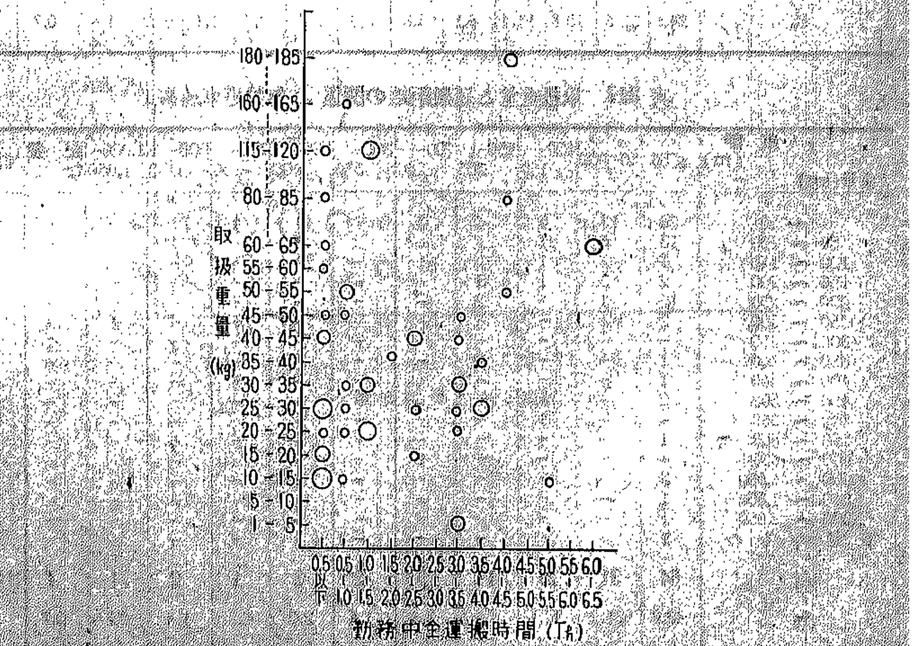


図 100 取扱重量と勤務中全運搬時間 (人力運搬、2名以上の協力によるもの)



第2節　車に依る運搬の場合

第1項　無軌道車運搬

無軌道車を使用して運搬作業を行う場合の取扱重量と、他の作業條件との相互関係をみると、表 316～318 並びに、図 101～103 のようである。

重量と速度との組合せでは、150 kg 以下、秒速 0.4 m 以内に、集団的にみられ（61.0 %）その中 52.7 %は、100 kg 以下の例に依つて占められる。

表 316　取扱重量と運搬速度の関係　（無軌道車運搬）

重量(kg) ＼ 速度(m/sec)	<0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.4～0.5	0.5～0.6	0.6～0.7	0.7～0.8	0.8～0.9	0.9～1.0	1.6～1.7	2.0～2.1	算出不能のもの	計	%
<50	17	11	6	8	2	1	4	2	2	–	1	2	–	56	38.3
50 ～ 100	12	7	9	7	1	3	1	1	–	–	–	–	–	41	28.1
100 ～ 150	2	3	4	3	1	2	–	1	1	1	–	–	–	18	12.3
150 ～ 200	–	3	2	–	1	1	–	–	1	1	–	–	–	9	6.2
200 ～ 250	–	2	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	2.7
250 ～ 300	–	2	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	2.7
300 ～ 350	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	0.7
350 ～ 400	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
400 ～ 450	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
450 ～ 500	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	1.4
500 ～ 550	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
550 ～ 600	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
600 ～ 650	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
1,000 ～ 1,050	–	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	3	2.0
1,800 ～ 1,850	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
2,000 ～ 2,050	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
不定のもの	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
計	36	33	23	21	6	8	5	4	4	2	1	2	1	146	–
%	24.6	22.6	15.8	14.4	4.1	5.5	3.4	2.7	2.7	1.4	0.7	1.4	0.7	–	100.0

表 317　取扱重量と運搬距離の関係　（無軌道車運搬）

重量(kg) ＼ 距離(m)	<50	50-100	100-150	150-200	200-250	300-350	350-400	700-750	800-850	1,000-1,050	記載なし	計	%
1 ～ 50	28	13	5	4	3	–	1	1	1	–	–	56	38.3
50 ～ 100	13	6	17	1	–	2	1	–	1	–	–	41	28.1
100 ～ 150	7	7	1	1	1	–	1	–	–	–	–	18	12.3
150 ～ 200	2	3	1	3	–	–	–	–	–	–	–	9	6.2
200 ～ 250	1	1	–	2	–	–	–	–	–	–	–	4	2.7
250 ～ 300	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	2.7
300 ～ 350	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	0.7
350 ～ 400	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
400 ～ 450	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
450 ～ 500	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	1.4
500 ～ 550	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	0.7
550 ～ 600	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
600 ～ 650	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	0.7
1,000 ～ 1,050	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	2.0
1,800 ～ 1,850	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
2,000 ～ 2,050	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
不定のもの	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
計	64	31	25	11	5	2	3	1	2	1	1	146	–
%	43.9	21.2	17.1	7.5	3.4	1.4	2.0	0.7	1.4	0.7	0.7	–	100.0

図 101　取扱重量と運搬速度の関係

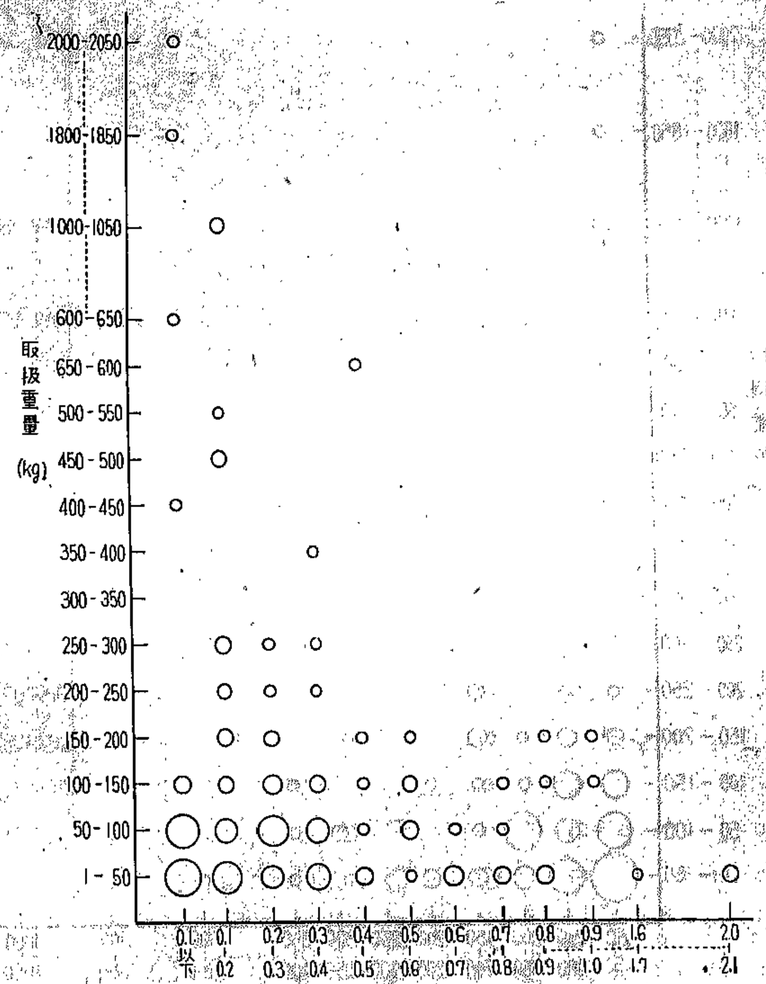


図 102　取扱重量と運搬距離の関係　（無軌道車に依る運搬の場合）

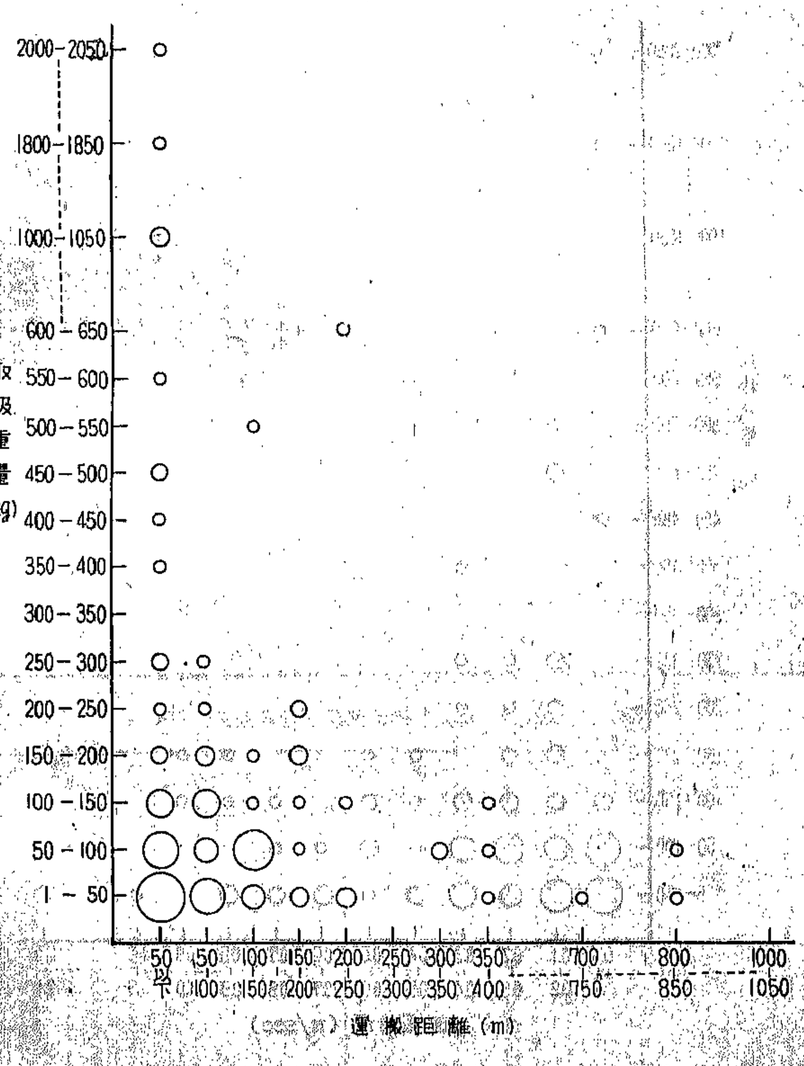
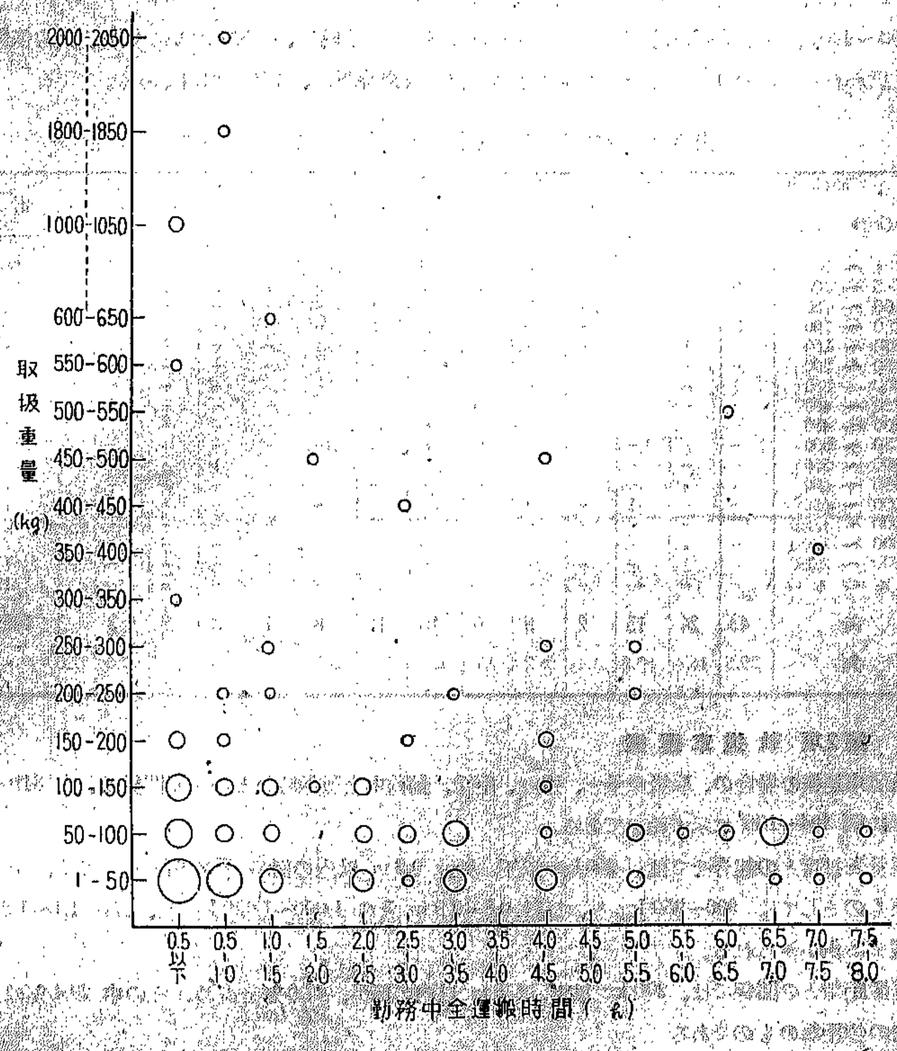


図 103　取扱重量と勤務中全運搬時間の関係　（無軌道車に依る運搬の場合）



運搬距離との関係では、150 kg 以下、150 m 以内の條件のものが、66.4 %を占めている。條件の不利なものとして、600～650 kg を 200～250 m (0.7 %) 及び 250～300 kg を 1,000～1,050 m (0.7 %) 運搬する例がみられる。

勤務中全運搬時間との組合せで頻度多くみられるのは 150 kg 以下、1.5 時間以内 (44.5 %) 及び 100 kg 以下、2～3.5 時間以内 (13.0 %) のものである。

350～400 kg を、7～7.5 時間及び 500～550 kg を 6～6.5 時間、運搬している例は、最も條件が不利と思われる。1,000 kg を超える重量と取扱う例の運搬時間は、1 時間以内である。

表 318 取扱重量と勤務中全運搬時間 (無軌道車運搬)

重量(kg) \ 時間(h)	<0.5	0.5～1.0	1.0～1.5	1.5～2.0	2.0～2.5	2.5～3.0	3.0～3.5	4.0～4.5	5.0～5.5	5.5～6.0	6.0～6.5	6.5～7.0	7.0～7.5	7.5～8.0	計	%
1 ～ 50	19	13	5	–	4	1	4	4	3	–	–	1	1	1	56	38.3
5 ～ 100	9	3	3	–	2	3	5	1	3	1	2	7	1	1	41	28.1
100 ～ 150	7	3	3	1	3	–	–	1	–	–	–	–	–	–	18	12.3
150 ～ 200	3	2	–	–	–	1	–	2	–	–	–	–	–	1	9	6.2
200 ～ 250	–	1	1	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	4	2.7
250 ～ 300	–	–	2	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	4	2.7
300 ～ 350	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
350 ～ 400	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	0.7
400 ～ 450	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
450 ～ 500	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	2	1.4
500 ～ 550	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	0.7
550 ～ 600	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
600 ～ 650	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
1,000 ～ 1,050	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	2.0
1,800 ～ 1,850	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
2,000 ～ 2,050	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0.7
不定のもの	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	0.7
計	43	24	15	2	9	6	10	11	8	1	3	8	3	3	146	–
%	29.5	16.4	10.3	1.4	6.2	4.1	6.9	7.5	5.5	0.7	2.0	5.5	2.0	2.0	–	100.0

第 2 項 軌 道 車 運 搬

軌道車運搬の場合の、取扱重量と、速度、距離、勤務中全運搬時間との相互関係は、表 319～321、並びに図 104～106 に示す通りである。

重量と速度との組合せでは、200 kg 以下、秒速 0.2 m 以内の例が 37.2 %で最も多く、條件の不利なものとしては 900～950 kg を、毎秒 0.8～0.9 m 及び 1,000～1,050 kg を、毎秒 1.1～1.2 m で運搬する例がみられる。

運搬距離との関係では、200 kg 以下、150 m 以内の例が、47.0 %を占め、その中 29.4 %は 50 m 以内の短距離のものである。

1,000 kg を超える重量を取扱うもの (11.8 %) の、運搬距離は 200 m 以内である。

800～850 kg の重量を 1,000～1,050 kg 運搬する例が、最も條件が不利と思われる。

勤務中全運搬時間と重量との組合せでは、特別頻度多くみられるところはなく、重量、運搬時間共に大なるものが、比較的多くみられる。500 kg 以上を、4 時間以上取扱つている例は、全体の約 1/4 を占め、その中、重量、1,000 kg 以上の例は、全体の約 10 %にあたる。

表 319 取扱重量と運搬速度の関係 (軌道車に依る運搬)

重量(kg) \ 速度(m/sec)	<0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.4～0.5	0.5～0.6	0.8～0.9	1.1～1.2	算出不能のもの	計	%
1 ～ 50	4	3	1	–	1	–	–	–	–	9	19.2
50 ～ 100	2	2	–	1	1	–	–	–	1	7	13.5
100 ～ 150	3	–	–	–	–	–	–	–	–	3	5.8
150 ～ 200	1	4	–	1	–	–	–	–	–	6	11.6
200 ～ 250	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	1.9
300 ～ 350	–	1	–	–	–	–	1	–	–	2	3.8
350 ～ 400	1	1	–	–	–	1	–	–	–	3	5.8
500 ～ 550	–	–	4	–	–	–	–	1	–	5	9.7
600 ～ 650	2	1	–	–	–	–	–	–	–	3	5.8
650 ～ 700	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	1.9
800 ～ 850	–	1	–	–	–	1	–	–	–	2	3.8
850 ～ 900	–	–	1	1	–	–	–	–	–	2	3.8
900 ～ 950	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	1.9
1,000 ～ 1,050	–	2	–	–	–	–	–	1	–	3	5.8
1,050 ～ 1,100	–	2	–	–	–	–	–	–	–	2	3.8
2,000 ～ 2,050	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	1.9
計	13	19	6	3	2	2	3	2	1	51	–
%	26.8	36.6	11.6	5.8	3.8	3.8	5.8	3.8	1.9	–	100.0

図 104 取扱重量と運搬速度の関係 (軌道車に依る場合)

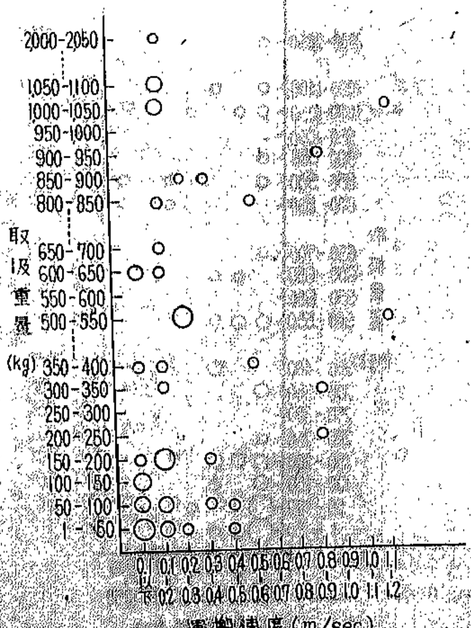


表 320 取扱重量と運搬距離の関係 （軌道車に依る運搬の場合）

重量(kg) ＼ 距離(m)	1～50	50～100	100～150	150～200	200～250	1,000～1,050	計	%
1 ～ 50	5	3	1	–	–	–	9	19.2
50 ～ 100	6	–	–	1	–	–	7	13.5
100 ～ 150	2	–	1	–	–	–	3	5.8
150 ～ 200	2	2	2	–	–	–	6	11.6
200 ～ 250	1	–	–	–	–	–	1	1.9
300 ～ 350	2	–	–	–	–	–	2	3.8
350 ～ 400	–	–	2	–	1	–	3	5.8
500 ～ 550	2	2	1	–	–	–	5	9.7
600 ～ 650	–	1	2	–	–	–	3	5.8
650 ～ 700	1	–	–	–	–	–	1	1.9
800 ～ 850	–	–	–	–	1	1	2	3.8
850 ～ 900	1	–	–	–	1	–	2	3.8
900 ～ 950	1	–	–	–	–	–	1	1.9
1,000 ～ 1,050	1	1	–	1	–	–	3	5.8
1,050 ～ 1,100	1	–	1	–	–	–	2	3.8
2,000 ～ 2,050	1	–	–	–	–	–	1	1.9
計	26	9	10	2	3	1	51	–
%	52.0	17.3	19.2	3.8	5.8	1.9	–	100.0

図 105 取扱重量と運搬距離の関係 （軌道車運搬の場合）

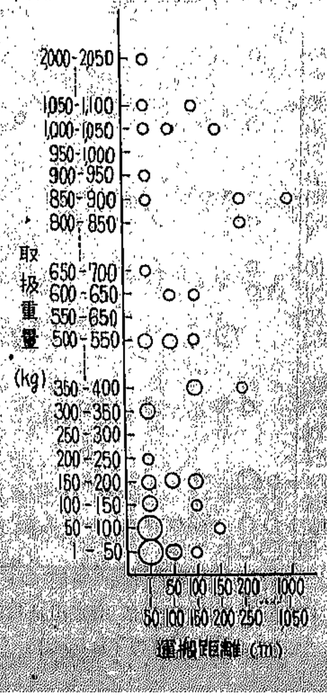
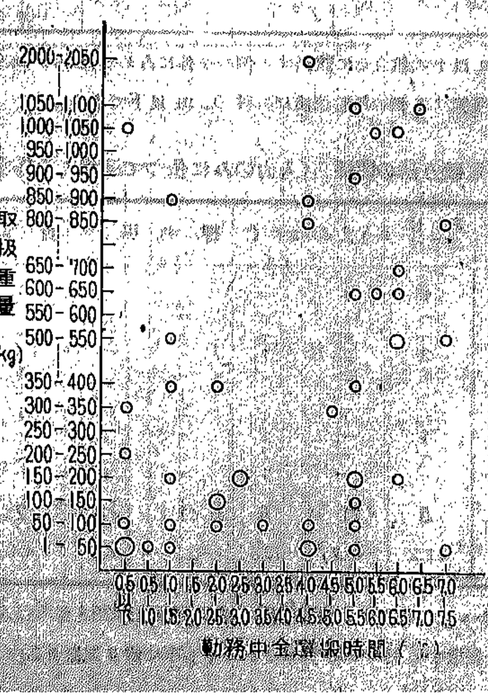


表 321 取扱重量と勤務中全運搬時間の関係 （軌道車に依る場合）

重量(kg) ＼ 時間(h)	<0.5	0.5～0.1	1.0～1.5	2.0～2.5	2.5～3.0	3.0～3.5	4.0～4.5	4.5～5.0	5.0～5.5	5.5～6.0	6.0～6.5	6.5～7	7～7.5	不定	計	%
1 ～ 50	3	1	1	–	–	–	2	–	1	–	–	–	1	–	9	19.2
50 ～ 100	1	–	1	1	–	1	1	–	1	–	1	–	–	–	7	13.5
100 ～ 150	–	–	–	2	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	3	5.8
150 ～ 200	–	–	1	–	2	–	–	–	2	–	1	–	–	–	6	11.6
200 ～ 250	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1.9
300 ～ 350	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	2	3.8
350 ～ 400	–	–	1	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	3	5.8
500 ～ 550	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	2	–	1	1	5	9.7
600 ～ 650	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	1	–	–	–	3	5.8
650 ～ 700	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	1.9
800 ～ 850	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	2	3.8
850 ～ 900	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	2	3.8
900 ～ 950	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	1.9
1,000 ～ 1,050	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	3	5.8
1,050 ～ 1,100	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	2	3.8
2,000 ～ 2,050	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	1.9
計	7	1	6	4	2	1	6	1	9	2	7	1	3	1	51	–
%	13.5	1.9	11.6	7.7	3.8	1.9	13.5	1.9	17.3	3.8	13.5	1.9	5.8	1.9	–	100.0

図 106 取扱重量と勤務中全運搬時間の関係 （軌道車運搬）



第3節　重量物取扱を主作業とするものの取扱重量と速度、運搬方法、距離、勤務中全運搬時間との相互関係

第1節、第2節は、人力、車運搬の各々における、全報告例を通じた取扱重量と、他の作業條件との相互関係であるが、その中重量物取扱を主作業としているものについて、同様な相互関係をみると表 322～335 のようである。表 322～335 は、単独で人力のみに依つて運搬を行う場合、表 326～329 は、2名以上の協力に依る人力運搬、表 327～329 は、無軌道車運搬、表 333～335 は軌道車に依る運搬の場合である。

表 322　取扱重量と運搬速度の関係　（運搬を主作業とするもの、人力運搬）

重量(kg) ＼ 運搬時の人員・速度(m/sec)	1名 <0.1	0.1~0.2	0.2~0.3	0.3~0.4	0.4~0.5	0.5~0.6	0.6~0.7	0.7~0.8	0.8~0.9	1.0~1.1	2.0~2.1	計	%
1 ～ 5	2	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	3	6.7
5 ～ 10	1	3	1	–	–	2	–	–	2	2	–	11	24.5
10 ～ 15	4	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	6	13.3
15 ～ 20	4	1	1	1	–	1	–	–	–	–	1	9	20.0
20 ～ 25	–	2	–	–	–	1	–	–	–	1	–	4	8.9
25 ～ 30	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	4.4
30 ～ 35	–	2	–	–	–	–	–	–	1	1	–	4	8.9
40 ～ 45	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	6.7
45 ～ 50	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	4.4
50 ～ 55	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2.2
計	13	13	3	1	–	5	2	1	2	4	1	45	–
%	28.9	28.9	6.7	2.2	–	11.2	4.4	2.2	4.4	8.9	2.2	–	100.0

注　5～20 kg 秒速 0.2 m 以下の組合せに該当する例の全体に占める比率は 28.9 %である。
　　40 kg 以上の重量を運搬する例の運搬速度は毎秒 0.3 m 以下である。

表 328　取扱重量と運搬方法の関係　（人力のみに依つて運搬を主作業として行つているもの）

重量(kg) ＼ 方法	あげる	あげおろす	かゝえる	かつぐ	押す	引く	負う	天秤棒かつぎ	提げる	計	%
1 ～ 5	–	1	1	–	–	1	–	–	–	3	6.7
5 ～ 10	–	–	11	–	–	–	–	–	–	11	24.5
10 ～ 15	2	–	4	–	–	–	–	–	–	6	13.3
15 ～ 20	1	2	2	1	–	1	–	–	2	9	20.0
20 ～ 25	–	1	2	–	–	–	1	–	–	4	8.9
25 ～ 30	–	–	–	–	1	1	–	–	–	2	4.4
30 ～ 35	–	–	1	1	–	1	–	1	–	4	8.9
40 ～ 45	–	1	–	1	–	–	–	1	–	3	6.7
45 ～ 50	–	–	–	2	–	–	–	–	–	2	4.4
50 ～ 55	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	2.2
計	3	5	21	6	1	3	2	2	2	45	–
%	6.7	11.2	46.7	13.3	2.2	6.7	4.4	4.4	4.4	–	100.0

注　5～15 kg の重量をかゝえて運搬する例の全体に占める比率は 33.3 % である。
　　40 kg 以上の重量を運搬する例の 66.7 %は『かつぐ』事に依り運搬する。

表 324　取扱重量と運搬距離の関係　（人力のみに依つて運搬を主作業として行つているもの）

重量(kg) ＼ 運搬時の人員・距離(m)	単独運搬 1～5	5～10	10～15	15～20	20～25	30～35	40～45	60～65	100～105	150～155	8,000	計	%
1 ～ 5	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	3	6.7
5 ～ 10	6	3	–	–	1	1	–	–	–	–	–	11	24.5
10 ～ 15	3	–	1	–	1	–	1	–	–	–	–	6	13.3
15 ～ 20	3	1	3	–	1	–	–	1	–	–	–	9	20.0
20 ～ 25	–	1	1	–	1	–	–	–	–	1	–	4	8.9
25 ～ 30	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2	4.4
30 ～ 35	–	–	1	–	1	–	–	–	1	–	1	4	8.9
40 ～ 45	–	–	1	1	1	–	–	–	–	–	–	3	6.7
45 ～ 50	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	2	4.4
50 ～ 55	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	2.2
計	13	7	9	1	7	3	1	1	1	1	1	45	–
%	28.9	15.6	20.0	2.2	15.6	6.7	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	–	100.0

（注）　重量 5～20 kg 距離 15 m 以下の例の全体に対する比率は 44.4 %であり、その中 26.7 %は、距離 5 m 以下の例に依る。40 kg 以上の重量を扱う例の距離は 35 m 以下である。

表 325　取扱重量と勤務中全運搬時間との関係
（人力のみに依つて、運搬を主作業として行つているもの）

重量(kg) ＼ 運搬時の人員・時間(h)	1名 0.5～1.0	1.0～1.5	1.5～2.0	2.0～2.5	2.5～3.0	3.0～3.5	4.0～4.5	4.5～5.0	5.0～5.5	5.5～6.0	6.0～6.5	6.5～7.0	7.0～7.5	不明	計	%
1 ～ 5	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	1	3	6.7
5 ～ 10	2	1	–	3	–	2	–	–	1	–	–	–	–	2	11	24.5
10 ～ 15	1	–	–	–	1	–	2	2	–	–	–	–	–	–	6	13.3
15 ～ 20	1	1	–	–	–	–	3	–	2	1	–	1	–	–	9	20.0
20 ～ 25	–	–	2	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	4	8.9
25 ～ 30	–	–	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2	4.4
30 ～ 35	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	1	–	4	8.9
40 ～ 45	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	3	6.7
45 ～ 50	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	2	4.4
50 ～ 55	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	2.2
計	5	2	3	4	1	3	7	2	6	1	4	1	3	3	45	–
%	11.1	4.4	6.7	8.9	2.2	6.7	15.6	4.4	13.3	2.2	8.9	2.2	6.7	6.7	–	100.0

（注）　40 kg 以上の重量を 4 時間以上運搬する例は 11.1 %報告されている。
　　10～20 kg を 4～5.5 時間運搬する例の全体に対する比率は 20.0 %である。

表 326 取扱重量と運搬速度の関係
（人力のみに依り、主作業として、運搬を行うもの）

重量(kg) ＼ 運搬時の人員：2名以上、速度(m/sec)	<0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.6～0.7	1.0～1.1	計	%
10～15	–	–	1	–	–	1	12.5
15～20	–	–	–	1	–	1	12.5
25～30	–	1	–	–	–	1	12.5
35～40	–	–	1	–	–	1	12.5
40～45	1	–	–	–	–	1	12.5
60～65	–	–	–	–	2	2	25.0
180～185	1	–	–	–	–	1	12.5
計	2	1	2	1	2	8	–
%	25.0	12.5	25.0	12.5	25.0	–	100.0

表 327 取扱重量と運搬方法の関係
（2名以上協力による人力運搬 運搬を主作業とするもの）

重量(kg) ＼ 方法：かいえる	かつぐ	天秤棒かつぎ	ところがす	計	%
10～15	–	1	–	1	12.5
15～20	1	–	–	1	12.5
25～30	–	1	–	1	12.5
35～40	1	–	–	1	12.5
40～45	–	1	–	1	12.5
60～65	–	2	–	2	25.0
180～185	–	–	1	1	12.5
計	2	3	1	8	–
%	25.0	37.5	12.5	–	100.0

表 328 取扱重量と運搬距離の関係
（人力運搬、運搬を主作業とするもの）

重量(kg) ＼ 運搬時の人員：2名以上、距離(m)	1～5	5～10	20～25	30～35	70～75	150～155	計	%
10～15	–	–	–	–	–	1	1	12.5
15～20	–	–	1	–	–	–	1	12.5
25～30	–	–	–	1	–	–	1	12.5
35～40	–	1	–	–	–	–	1	12.5
40～45	–	–	1	–	–	–	1	12.5
60～65	–	–	–	–	1	1	2	25.0
180～185	1	–	–	–	–	–	1	12.5
計	1	1	2	1	1	2	8	–
%	12.5	12.5	25.0	12.5	12.5	25.0	–	100.0

表 329 取扱重量と勤務中全運搬時間の関係
（人力のみによつて運搬を主作業として行うもの）

重量(kg) ＼ 運搬時の人員：2名以上、時間(h)	1.5～2.0	3.0～3.5	4.0～4.5	5.0～5.5	6.0～6.5	計	%
10～15	–	–	–	1	–	1	12.5
15～20	–	–	–	1	–	1	12.5
25～30	–	1	–	–	–	1	12.5
35～40	1	–	–	–	–	1	12.5
40～45	–	1	–	–	–	1	12.5
60～65	–	–	–	–	2	2	25.0
180～185	–	–	1	–	–	1	12.5
計	1	2	1	2	2	8	–
%	12.5	25.0	12.5	25.0	25.0	–	100.0

表 330 取扱重量と運搬速度の関係（運搬を主作業とするもの、無軌道車運搬）

重量(kg) ＼ 速度(m/sec)	<0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.5～0.6	0.7～0.8	0.8～0.9	計	%
<50	4	5	1	2	–	–	–	12	26.7
50～100	4	4	6	4	1	–	–	19	42.2
100～150	–	–	1	1	–	1	–	3	6.7
150～200	–	3	–	–	–	–	1	4	8.9
250～300	–	2	1	1	–	–	–	4	8.9
350～400	–	–	–	1	–	–	–	1	2.2
450～500	–	1	–	–	–	–	–	1	2.2
500～550	–	1	–	–	–	–	–	1	2.2
計	8	16	9	9	1	1	1	45	–
%	17.8	35.6	20.0	20.0	2.2	2.2	2.2	–	100.0

（注） 重量 100 kg 以下、速度毎秒 0.4 m 以内の例の全体に対する比率は 66.7 %である。
重量と速度の間に相関が認められる。

表 331 取扱重量と運搬距離の関係（運搬を主作業とするもの、無軌道車運搬）

重量(kg) ＼ 距離(m)	<50	50～100	100～150	150～200	200～250	300～350	350～400	1,000～1,050	計	%
<50	3	6	–	1	1	–	1	–	12	26.7
50～100	3	1	12	1	–	1	1	–	19	42.2
100～150	–	2	–	–	1	–	–	–	3	6.7
150～200	1	2	–	1	–	–	–	–	4	8.9
200～300	2	1	–	–	–	–	–	1	4	8.9
350～400	1	–	–	–	–	–	–	–	1	2.2
450～500	1	–	–	–	–	–	–	–	1	2.2
500～550	–	–	1	–	–	–	–	–	1	2.2
計	11	12	13	3	2	1	2	1	45	–
%	24.5	26.7	28.9	6.7	4.4	2.2	4.4	2.2	–	100.0

（注） 全体の 55.6 %は、重量 100 kg 以下、距離 150 m 以内である。250～300 kg、1,000～1,050 m の例外をのぞいて、重量の大なるものは短距離で、長距離の例は重量が少く、両者の間に相関が認められる。

表 332 取扱重量と勤務中全運搬時間の関係（運搬を主作業とするもの、無軌道車運搬）

重量(kg) ＼ 時間(h)	0.5-1.0	1.0-1.5	2.0-2.5	2.5-3.0	3.0-3.5	4.0-4.5	5.0-5.5	6.0-6.5	6.5-7.0	7.0-7.5	7.5-8.0	計	%
<50	–	1	1	–	3	1	3	1	–	1	1	12	26.7
50～100	–	–	1	1	2	1	3	1	8	1	1	19	42.2
100～150	–	1	1	–	–	1	–	–	–	–	–	3	6.7
150～200	1	–	–	–	–	2	–	–	–	–	1	4	8.9
250～300	–	–	–	–	–	2	2	–	–	–	–	4	8.9
350～400	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	2.2
450～500	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	2.2
500～550	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	2.2
計	1	2	3	1	5	8	8	3	8	3	3	45	–
%	2.2	4.4	6.7	2.2	11.1	17.8	17.8	6.7	17.8	6.7	6.7	–	100.0

（注） 重量 100 kg 以上、時間 3～5.5 時間の例は全体の 28.9 %で、200 kg 以上、4 時間以上の組合せに該当する例は 15.6 %にみられる。

表 333 取扱重量と運搬速度の関係 （運搬を主作業とするもの、軌道車運搬）

重量(kg) ＼ 速度(m/sec)	<0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.4～0.5	0.5～0.6	0.8～0.9	1.0～1.1	計	%
<50	–	1	–	–	–	–	–	–	1	3.2
50 ～ 100	1	2	–	1	1	–	–	–	5	16.1
100 ～ 150	3	–	–	–	–	–	–	–	3	9.7
150 ～ 200	1	2	–	–	–	–	–	–	3	9.7
250 ～ 300	–	1	–	–	–	–	–	–	1	3.2
350 ～ 400	1	–	–	–	–	–	–	–	1	3.2
500 ～ 550	–	–	4	–	–	–	–	–	4	12.9
600 ～ 650	1	1	–	–	–	–	–	–	2	6.5
650 ～ 700	–	1	–	–	–	–	–	–	1	3.2
800 ～ 850	–	1	–	–	–	1	–	–	2	6.5
850 ～ 900	–	–	1	1	–	–	–	–	2	6.5
900 ～ 950	–	–	–	–	–	–	1	–	1	3.2
1,000 ～ 1,050	–	1	–	–	–	–	–	1	2	6.5
1,050 ～ 1,100	–	2	–	–	–	–	–	–	2	6.5
2,000 ～ 2,050	–	1	–	–	–	–	–	–	1	3.2
計	7	13	5	2	1	1	1	1	31	–
%	22.7	41.9	16.1	6.5	3.2	3.2	3.2	3.2	–	100.0

（注） 50～200 kg、秒速 0.2 m 以下の例の占める比率は 29.0 %である。

表 334 取扱重量と運搬距離の関係 （運搬を主作業とするもの、軌道車運搬）

重 量(kg) ＼ 距 離(m)	<50	50～100	100～150	150～200	200～250	1,000～1,050	計	%
<50	–	1	–	–	–	–	1	3.2
50 ～ 100	4	–	–	1	–	–	5	16.1
100 ～ 150	2	–	1	–	–	–	3	9.7
150 ～ 200	2	–	1	–	–	–	3	9.7
250 ～ 300	–	–	1	–	–	–	1	3.2
350 ～ 400	–	–	1	–	–	–	1	3.2
500 ～ 550	2	2	–	–	–	–	4	12.9
600 ～ 650	–	1	1	–	–	–	2	6.5
650 ～ 700	1	–	–	–	–	–	1	3.2
800 ～ 850	–	–	–	–	1	1	2	6.5
850 ～ 900	1	–	–	–	1	–	2	6.5
900 ～ 950	1	–	–	–	–	–	1	3.2
1,000 ～ 1,050	–	1	–	1	–	–	2	6.5
1,050 ～ 1,100	1	–	1	–	–	–	2	6.5
2,000 ～ 2,050	1	–	–	–	–	–	1	3.2
計	15	5	6	2	2	1	31	–
%	48.4	16.1	19.3	6.5	3.2	3.2	–	100.0

（注） 重量 50～200 kg、距離 50 m 以下の例は、全体の 25.8 %を占める。

表 335 取扱重量と勤務中全運搬時間との関係 （運搬を主作業とするもの、軌道車運搬）

重量(kg) ＼ 時間(h)	1.0-1.5	2.0-2.5	2.5-3.0	3.0-3.5	4.0-4.5	5.0-5.5	5.5-6.0	6.0-6.5	6.5-7.0	7.0-7.5	不 定	計	%
<50	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	3.2
50 ～ 100	–	1	–	1	1	1	–	1	–	–	–	5	16.1
100 ～ 150	–	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	3	9.7
150 ～ 200	–	–	1	–	–	1	–	1	–	–	–	3	9.7
250 ～ 300	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	3.2
350 ～ 400	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	3.2
500 ～ 550	–	–	–	–	–	–	–	2	–	1	1	4	12.9
600 ～ 650	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	2	6.5
650 ～ 700	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	3.2
800 ～ 850	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	2	6.5
850 ～ 900	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	2	6.5
900 ～ 950	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	3.2
1,000 ～ 1,050	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	2	6.5
1,050 ～ 1,100	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	2	6.5
2,000 ～ 2,050	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	3.2
計	1	3	1	1	4	8	2	6	1	3	1	31	–
%	3.2	9.7	3.2	3.2	12.9	25.8	6.5	19.4	3.2	9.7	3.2	–	100.0

（注） 500 kg 以上の重量を 4 時間以上運搬する例は 48.4 % を占め、その中 16.1 %は 1,000 kg 以上の重量を 4～7 時間運搬するものである。

第8章　女子の重量物取扱作業における健康障害について

重量物取扱作業があると報告された 576 例中、重量作業に依る健康障害の記載例は 36 例で、6.25 %にあたつている。記載例の比率について、業態間の比較をすると表 336 のようである。

表 336　健康障害記載例の比率の業態間比較

産業業態別＼項目	報告例数	健康障害記載例	報告例100に対する健康障碍記載例の比率
			%
工業 金属工業	7	0	−
工業 機械器具工業	69	8	11.6
工業 化学工業	199	11	5.5
工業 窯業及土石工業	46	5	10.9
工業 紡織工業	146	4	2.7
工業 製材木製品工業	3	0	−
工業 食料品工業	38	2	5.3
工業 印刷製本業	5	0	−
工業 その他の工業	7	0	−
鉱業	35	2	5.7
建設業	14	3	21.4
運輸業	4	1	25.0
その他の事業	7	0	−
計	576	36	6.25

最も比率の高い業態は、運輸業、建設業であつて、製造工業の機械器具工業及び窯業土石工業が之につづく。重量物取扱に依る健康障害は無いと記載された金属工業、印刷製本業、製材木製品工業その他の事業を除けば、紡織工業が最も低率である。製造工業全体を通じてみると、516 例の報告中、健康障害記載例は 30 例で 5.8 %にあたる。

健康障害の内容をみると、外傷性の傷害が圧倒的に多く、36 例の健康障害記載例中、27 例 75.0 %を占め、重量物運搬作業に特有な外傷である捻挫、打撲、擦過傷が最も多く、尚、運搬物に依つて起る裂創その他の創傷、亀裂骨折、火傷等がみられる。部位は主として四肢における傷害であるが、胸部の打撲に依る胸部圧迫症も報告されている。

婦人に特有な健康障害の記載例は 4 例（11.1 %）で、3 例は月経異常殊に週期の異常、月経時の腰痛、足部腫脹であり、1 例は「婦人科的疾患が多い」とのみ記載されている。

その他、冬期の膝関節炎を記載したもの 2 例（5.6 %）、腰痛、疲労度が大であると、記載したもの 3 例（8.3 %）である。

婦人に特有な健康障害を記載したものとその他の健康障害を記載したものとに分けて、職名、健康障害の内容、作業の條件について個々にみると、表 337 及び表 338 に示す通りである。

重量物取扱を主作業とするものと、附帯作業とするものとに依る、健康障害記載例の比率の差をみると、表 339 の如く、運搬を主作業とするものは、附帯作業とするものに比して、人力運搬では約 3 倍、車運搬では約 2 倍の比率を示している。尚、車運搬に於て、その比率は大である。災害をのぞく健康障害は、人力運搬では附帯作業とするものに、車運搬では主作業とするものにみられ、その比率は車運搬に於て、人力運搬の約 2.5 倍を占める。災害のみについてみれば、人力、車運搬ともに大差はない。

運搬時の人員が単独である場合と、2 名以上である場合とにわけて、其の比率を比較すると、人力のみに依る運搬では、単独の場合 4.9 %、2 名以上の協力に依る場合、18.5 %で、車運搬に於ては、

表 337　重量物運搬作業による健康障害と作業條件

職名	産業の種類	健康障害の内容	人力・車の別	主作業附帯作業別	運搬時の人員	取扱重量
						kg
鉄心工	機械器具工業、電気機械器具製造業	手指の創傷	人力に依る運搬	附	単独	3
雑役	機械器具工業、鋼船製造業	打撲傷、擦過傷	〃	主	単独	5~10
施釉工	窯業及土石工業、陶磁器製造業	捻挫	〃	附	2名	11
ロクロ工	〃　〃	捻挫	〃	附	2名	12
鋳込工	〃　〃	捻挫	〃	附	2名	12
荷造工	〃　製塩工業	裂創	〃	附	単独	12.4
撰別工	化学工業、製紙業	外傷性傷害	〃	主	単独	13.5
(自金付)職長	機械器具製造業、電気計器製造業	疲労度が大	〃	附	単独	15
切断工	化学工業、糊料製造業	手指の創傷	〃	附	単独	15
検反工	紡織工業、紡織業	冬期膝関節炎	〃	附	単独	15
運搬工	窯業及土石工業、製塩工業	裂創	〃	主	単独	15.8
撰別工	化学工業、製紙業	外傷性傷害	〃	主	単独	16
撰場工	食料品工業、麦酒製造業	腰痛	〃	附	単独	20
雑役	機械器具工業、鋼船製造業	火傷	〃	附	単独	22
坑木縛	鉱業	捻挫、打撲	〃	主	1~2名	20~45
坑木縛	〃	〃　〃	〃	主	単独	35~40
仕上工	化学工業、糊料製造業	打撲傷、手指の創傷	〃	附	2名	50
包装工	〃　〃	手指の創傷	〃	附	2名	50
土地整理人夫	建設業	捻挫、擦過傷	〃	附	2名	50
〃	〃	〃　〃	〃	附	2名	80
撰別工	化学工業、製紙業	外傷性傷害	〃	主	2~3名	181
プレス工	機械器具工業、電気機械器具製造業	手指の創傷	ネコ車(無軌)に依る	附	2名	16
原料処理工	食料品工業、塩・醸造製造業	擦過傷	大八車(無軌)	附	3~5名	16~40
配繭工	紡織工業、製糸業	外傷性傷害	配繭車(無軌)	主	単独	60
繰返工	紡織工業、紡織業	冬期膝関節炎	手押車(無軌)	主	単独	75
雑役	機械器具工業、自動車製造業	右足関節部裂創	手押車(無軌)	附	単独	120~240
運搬工	化学工業、鉱物質肥料製造業	胸部打撲傷、その他	手押車(無軌)	主	単独	152~250
撰別工	化学工業、製紙業	外傷性傷害	トロ車(無軌)	主	1~2名	270
運搬工	化学工業、鉱物質肥料製造業	疲労度、大	台車(有軌)	主	2名	216~280
雑役	機械器具工業、自動車製造業	左、第1腰骨亀裂骨折	手押車(無軌)	附	2名	360~420
仕上工	化学工業、糊料製造業	打撲傷、手指の創傷	トロ車(無軌)	附	2~3名	600
土地整理人夫	建設業	捻挫、擦過傷	トロリ(有軌)	附	2~4名	620

（1 婦人特有の疾患を除くもの）

運搬方法	運搬距離	運搬速度	勤務中全運搬時間	運搬の道の性質	取扱重量物品名	包装の有無	形、大きさ、その他	備考	年齢範囲
	m	m/sec							才
かゝえる	1.5	0.05	45分	平坦	コアー	無			17～21
あげる	1～3	0.33	4時間50分	〃	鉄板スクラップ	〃	不定		34～40
天秤棒かつぎ	76	0.91	8分18秒	平＋傾∠18°	素焼半製品の破片	〃	径 1.9 尺深さ 1.5 尺のビク入り	傾斜箇所は、板を渡したものであるので傷し易い。	16～51
〃	77	0.91	1分25秒	〃	陶磁器半製品の破片	〃	1尺×1.5尺×0.9尺の木製箱入		16～28
〃	87	0.91	1分36秒	〃	〃	〃	〃		16～31
かゝえる	10～20	0.66	5時間	平坦	塊	有	不定形、11～37本の塊にこもを掛け縄で包装したもの		18～20
あげる	1m 以内	0.03	4時間	〃	パルプ	無	0.05m³位のラップ状又は棒状		20～52
提げる	31	0.17	48分	平＋階∠30°	被覆鋼線	〃	直径 25cm の被覆線の輪を枠にさしたもの		28
あげおろす	1	0.03	30分	平坦	ゼラチン	有	20×20×20（cm）のブリキ箱入		23
かゝえる	3	0.05	40分	〃	綿ネル反物	無			20～40
〃	10～20	0.66	5時間	〃	塊	〃	矩形の籠入		20～22
あげる	1m 以内	0.03	4時間	〃	パルプ	〃	0.05m³位のラップ状又は棒状		20～52
あげおろす	1	0.20	2時間25分	〃	麦酒空壜	〃	1尺4寸7分×1尺2寸8分×1尺8分の機箱入		20～46
天秤棒かつぎ	20～30	0.05	1時間	〃	食事用湯	〃	直径25cm 深さ40cmのブリキのバケツ入り		30～43
かつぐ	5～20	0.11	2時間	〃	坑木	〃	太さ4寸～6寸長さ6尺～8尺		20～40
あげおろす	5～10	0.03	3～4時間	〃	〃	〃	太さ2.5～5寸 長さ6～8～10尺		28～40
〃	10～20	0.06	50分	〃	ゼラチン	有	木箱入		22～41
あげおろす	2	0.06	40分	〃	〃	〃	45×55×80（cm）の木箱入		22
かつぐ	10～30	0.10	3～4時間	平坦又は傾角度不明	セメント砂利砂	〃	セメントはセメント袋入		18～40
〃	5～10	0.06	3～4時間	〃	〃	〃			18～40
ところがす	1m 以内	0.008	4時間	平坦	パルプ	〃	0.5m³の角状梱包		20～52
押す	30	0.10	30分	〃	硅素鋼板	無			19～30
〃	100～700	2.00	30分～2時間	〃	鮮魚	〃	トロ箱入	魚骨に依る傷害	30～40
〃	100	0.33	2時間	〃	煮蔵	〃	桶入		19～21
引く、押す	100	0.08	2時間	平＋傾∠30°コンクリート	綿糸	〃			20～40
〃	6～30	0.10	25～30分	平坦	自動車部品	有	25cm×40cm×13cm 鉄製箱入		48
押す	約30m不定	0.25	5時間	平＋傾∠30°	硫安	〃	叭、箱、紙袋麻袋入		18～38
〃	5～15	0.12	4時間	平坦	パルプ	無			20～52
〃	50～100	0.03	7時間	〃	空罐	〃	円筒形		18～27
〃	20～30	0.05	2～2.5時間	〃	自動車部品	有	25cm×60cm×15cm 木製箱入		29～61
〃	200	0.06	1時間	〃	セラチン	〃	木箱入		22～41
〃	30～100	0.06	5～6時間	平坦又は傾斜角度不明	砂利、砂、セメント	〃			18～40

表 338 重量物運搬作業による健康障害と作業條件

職名	産業の種類	健康障害の内容	人力・車の別	主作業か附帯作業かの別	運搬時の人員	運搬重量
						kg
雑役	機械器具工業、鋼船製造業	月経異常（週期異常）	人力に依る	附	単独	15
配繭工	紡織工業、製糸業	生理早潮？	配繭車（無軌）	主	単独	69
運搬工	化学工業、鉱物質肥料製造業	月経時の腰痛足部腫脹	台車による（有軌）	主	2名	216～280
沖仲仕	運輸業、港湾運送業	婦人科的疾患多し	炭車に依る（有軌）	主	3名	500

表 339 運搬が主作業であるか附帯作業であるかに依る健康障害記載例の比率の比較

人力・車の別 / 項目 / 主作業・附帯作業の別	人力のみに依る運搬					車に依る運搬				
	報告例	健康障害記載例	報告100に対する健康障害記載例の比率	災害記載例	報告100に対する災害記載例の比率	報告例	健康障害記載例	報告100に対する健康障害記載例の比率	災害記載例	報告100に対する災害記載例の比率
			%		%			%		%
主作業とするもの	53	7	13.2	7	13.2	76	8	10.5	3	3.9
附帯作業とするもの	326	15	4.6	11	8.4	121	6	5.0	6	5.0
計	379	22	5.8	18	4.8	197	14	7.1	9	4.6

単独の場合 6.5％、2名以上の場合 7.6％となつている。

次に取扱重量との関係をみると、表 340 のようである。

表 340 重量物運搬による健康障害比率と取扱重量との関係

人力車の別	重量	例数	健康障害記載例	例数100に対する健康障害記載例の比率	災害記載例	例数100に対する災害記載例の比率
				%		%
人力のみに依る運搬	＜5	38	1	2.6	1	2.6
	10～15	76	6	7.9	6	7.9
	15～20	69	6	8.7	3	4.3
	20～25	43	2	4.7	1	2.3
	40～45	15	1	6.6	1	6.6
	45～50	7	1	14.3	1	14.3
	50～55	5	3	60.0	3	60.0
	80～85	3	1	33.3	1	33.3
	180～185	1	1	100.0	1	100.0
	小計	257	22	8.6	18	7.0
車に依る運搬	＜50	65	2	3.1	2	3.1
	50～100	48	3	6.3	1	2.1
	200～250	5	1	20.0	1	20.0
	250～300	4	4	100.0	2	50.0
	400～450	1	1	100.0	1	100.0
	500～550	6	1	16.7	0	0
	600～650	4	2	50.0	2	50.0
	小計	133	14	10.5	9	6.8

運搬方法	運搬距離	運搬速度	勤務中全運搬時間	運搬の道の性質	取扱重量物名	包装の有無	形、大きさ、その他	備考	年齢範囲
	m	m/sec	時間						才
あげおろす	30	0.10	4	平坦	雑品	不定	不定		21～35
押す	300	0.50	5	〃	煮繭	無	桶入		20～24
〃	50～100	0.03	7	〃	カーバイド空罐	〃	円筒形		18～27
〃	70～80	0.22	6	〃	石炭	〃			19～54

人力運搬に於ては 45 kg、車運搬に於ては 200 kg を超えると、急激に健康障害記載例の比率が増加しているのをみる。災害をのぞく健康障害は、人力運搬では 15～25 kg の間にみられる。

勤務中全運搬時間と、健康障害記載例の比率との関係は、表 341 のようであつて、人力のみに依る場合は 4 時間を、車に依る場合は 2 時間を超えると、比率の増大が著しいようである。

表 341 重量物運搬の総時間と健康障害比率との関係

人力のみに依る運搬				車に依る運搬			
勤務中全運搬時間	報告例	健康障害記載例	報告例 100 に対する健康障害例の比率	勤務中全運搬時間	報告例	健康障害記載例	報告例 100 に対する健康障害例の比率
			%				%
＜0.5	144	3	2.1	＜0.5	50	2	4.0
0.5 ～ 1.	53	6	11.3	1 ～ 1.5	21	1	4.5
1 ～ 1.5	34	1	2.9	2 ～ 2.5	13	3	23.1
2 ～ 2.5	22	2	9.1	2.5 ～ 3	8	1	12.5
4 ～ 4.5	13	7	53.8	4 ～ 4.5	17	1	5.9
4.5 ～ 5	3	1	33.3	5 ～ 5.5	17	2	11.7
5 ～ 5.5	11	2	18.2	6 ～ 6.5	10	2	20.0
				7 ～ 7.5	6	2	33.3

人力に依る場合の運搬方法と健康障害記載例の比率との関係は表 342 に示す通りである。

単独運搬の場合には、「あげる」「天秤棒かつぎ」「あげおろす」に極めて稀で、「かゝえる」又は「かつぐ」ことに依つて運搬する例では低率である。取扱重量は、「かつぐ」場合に最も大で最大 50～55 kg、「かゝえる」「天秤棒かつぎ」「あげおろす」場合は、同程度の重量を取扱つて居り、健康障害記載例の比率の最も高い「あげる」場合には、以上の方法で運搬する場合よりも少い重量（最大 25～30 kg）を取扱つているものである。

2 名以上の協力に依る運搬の場合は、「あげおろす」「かつぐ」に健康障害の比率が高い。単独の場合と、大体同程度の重量を取扱つている例では、その比率が少いか又は健康障害の記載が見られなかつた。身体への負荷の少い「おろす」「引く」「押す」等に依つている例では、健康障害は記載されて

表 342 人力運搬における重量物運搬の方法と健康障害比率との関係

運搬形式 ＼ 項目 ／ 運搬方法	運搬単独			2名以上の協力に依る運搬			備考
	報告例	健康障害記載例	報告100に対する健康障害例の比率	報告例	健康障害記載例	報告100に対する健康障害例の比率	
			%			%	
あげる	6	3	50.0	4	0	–	
あげおろす	16	4	25.0	7	2	28.6	2名以上の場合は、単独の場合の2倍程度の重量を運搬す
天秤棒かつぎ	5	3	30.0	13	1	7.7	単独2名以上協力の場合共に取扱重量は同程度である
かつぐ	40	1	2.5	8	2	25.0	2名以上の場合単独の場合より遙かに大なる重量を扱う
提げる	17	1	5.9	3	0	–	2名以上協力の場合は、単独の場合の3倍程度の重量を運搬
かゝえる	202	4	1.9	7	0	–	2名以上の場合も単独の場合と同程度の重量を運搬する
ころがす	12	0	–	7	1	14.3	

なく、大きな重量を扱う「ころがす」では、最大の 180～185 kg を扱つている1例に健康障害が記載されている。

健康障害を記載した例に於て、取扱重量も勤務中の全運搬時間も比較的少いものについてみると、鉄板、珪素鋼板のスクラップを無包装の儘運搬するための創傷であるとか、又は、比較的長距離を速い速度で運搬し、運搬の道が傾斜しているとか、他の作業條件が不利と思われるものを見出しうる。

年令と、健康障害との特別な関係は本調査資料に関する限りでは見出されなかつた。

昭和27年7月30日印刷
昭和27年8月5日発行

女子重量物取扱作業に関する調査

東京都千代田区大手町1丁目7番地
編集発行人　労働省婦人少年局

東京都中央区入船町2丁目3番地
印刷所　永井印刷工業株式会社