

自然風と列車とが反對の方向にある場合

$$g = \frac{1.13 kV}{s(V+N)} \dots \dots \dots (17)$$

(註釋同前)

無風状態の場合即ち  $N=0$

$$g = \frac{1.13 k}{s} \dots \dots \dots (18)$$

(註釋同前)

茲に  $g$  = 隧道内空氣中  $CO_2$  及び  $CO$  含有量       $k$  = 機關車 1 m 走行中に燒盡する石炭量 (kg)  
 $s$  = 隧道内の斷面積 ( $m^2$ )                               $V$  = 列車の速度 (m/sec)  
 $N$  = 隧道内自然風の速度 (m/sec)

上式にて算出して得られた  $g$  の價が 0.002 即ち 0.2% 以内なれば換氣は差支ないのである。

## 線路作業員に對する智能並に特性検査報告

會員 石 田 武 雄\*

**要旨** 今事變下に於て人的物的資源の不足の折柄、保線作業従事員の能率増進並に危險防止の一助として、各員に對して一般智能程度、意志の特性、氣質の特性、並に保線従事員としての技能的特性の検査をなせるものゝ報告である。

### 1. 緒 言

作業能率の増進と災害事故の防止との根本對策は先づ作業に於ける作業員各個人の智能並に特性を見きはめて、これを適所に配置することにある。而もこれはやがて各作業員の作業上の成功と隨つて、その生活上の福祉とを招來する所以であり、又これは作業員各自をもつて各々その所を得せしめ、完全ににその資質を伸張せしめ、以て仕事の能率の向上に資するを得ることゝなる。この意味で今回大阪保線區内 327 名の線路作業員に對して各個人の智能及特性の検査を実施した。

検査を実施する場合に第一に考慮すべき問題は、検査の對象となる人と、仕事の内容とを正確に判斷してその検査種類と方法とを決定せねばならない。この爲に線路作業員として實際上に持つべき資質を列記すれば、

1. 身體的條件  
健康、強力にして柔軟なる體格（扁平足は不可）
2. 感 覺  
視力及目測、濃淡感覺、運動の安定、色辨
3. 職業的知能  
視覺と運動との協調、同時的な注意の分配、注意の集中並に轉向、敏速な反應（視覺及聽覺刺激に對し）、實際的判斷及技術的智能、習熟能（量的並に質的に）
4. 作業の型  
勤勉、工夫、弧立的及集團的作業に於ける正確さ、失策に際してよく適應すること
5. 性格特徴  
良心的な事、秩序及整理に關する感覺

以上の如くに作業員の資質を評定して智能並に特性の検査項目を撰擇した。即ち、

1. 一般的な智能検査
2. 意志氣質検査

\* 鐵道技師 工學士 鐵道省岡山工事事務所

3. 特種智能検査（線路作業員として必要なる技的智能検査）

の3種を課して検査した。

2. 一般智能検査

線路作業員の中には文字を書くことの不得手なもの又は書ならばしをらざるもの等あるため、成可く繪をもつて

圖-1. 一般智能検査調査表  
完成検査

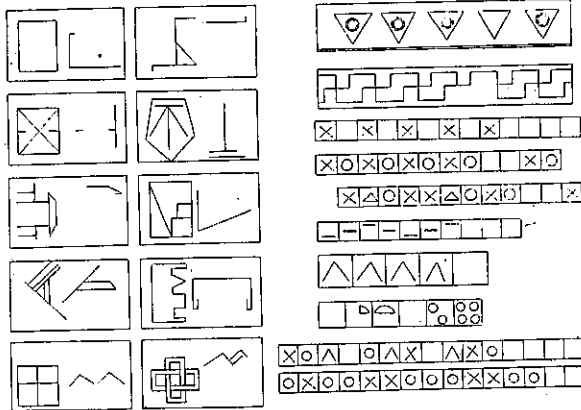
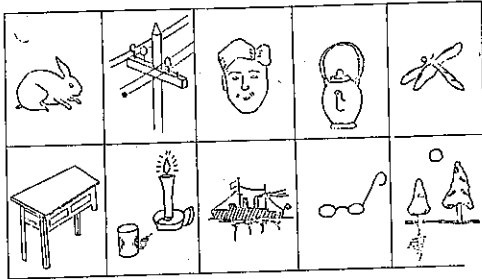


圖-2. 類推検査表

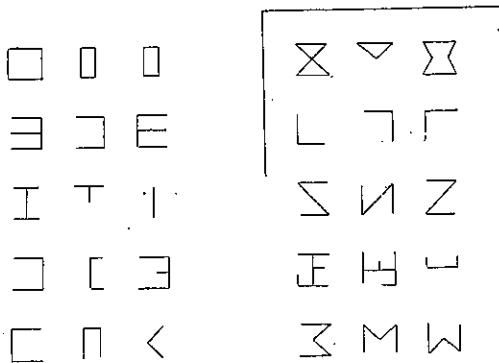


圖-3 (A). 再認検査表（貨物の半分）

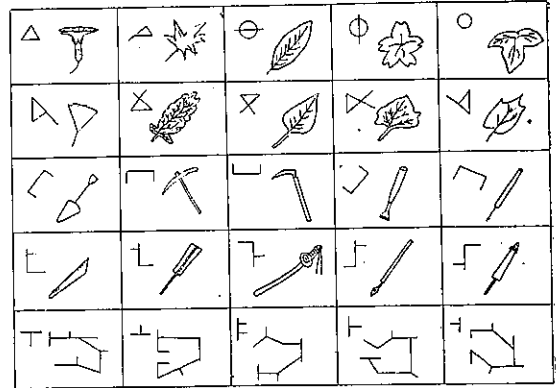


圖-3 (B).

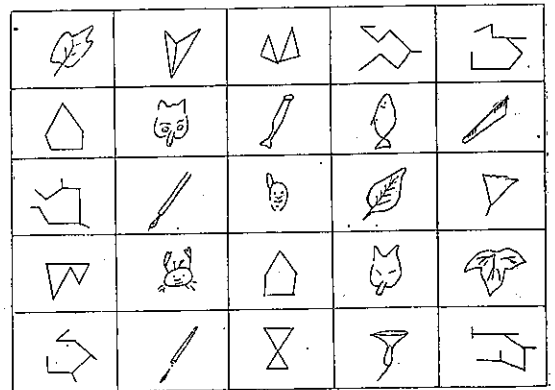
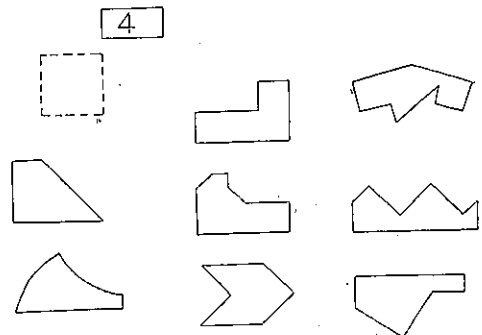


圖-4. 圖形分割検査表



作られた検査方法にして、しかもその繪が日常彼等の環境に於てよく熟知せられをるものでなくてはならない。この意味で桐原式一般智能検査法<sup>1)</sup>に準じ、且つこれを作業員に適合する如く多少改訂して圖-1より圖-4の如きものを作成した。即ち

(イ) 完成検査（圖-1）

(ロ) 類推検査（圖-2）

(ハ) 再認検査（圖-3）

(ニ) 圖形分割検査（圖-4）

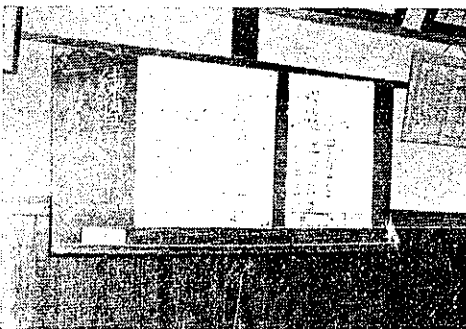
<sup>1)</sup> 産業醫學叢書第三册「心理學的適性検査法」金原書店發行昭和 13 年 7 月

の 4 方法をもつてした。その検査時間は (イ) は 2 分 30 秒, (ロ) は 4 分, (ハ) は 3 分, (ニ) は 5 分と決定した。

表-1.

ナマヘ		ウマレタトキ	明治 大正	年月日生
キンムチ	線路班	ガクカウ	尋小	1 2 3 4 5 6
シゴト	採用	大正 昭和	年月日	高等 1 2 3 中等 1 2 3 4 5 6
鐵道ニ入ル 前ノ仕事				

寫眞-1.



検査に先立ち表-1 の如き調査表に各人に各項の記入を求め後、寫眞-1 の如き練習課題を充分質問なきまで練習せしめる。かくて各表所定の時間内に於て用意始めをもつて始め記入終りにて作業を終了せしめる。

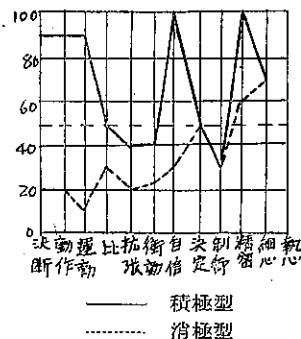
**圖の説明** 圖-1 の上の繪は皆な足りない所や、間違つた所がある。これを完全なものにする。左下の繪は一割の中の左の圖形の通りに右にある一部分を用ひて圖形を完成する。右下のものは各圖とも未だ一體となつた圖形に出來てゐないからこれを補正して一聯の圖形に完成するものである。圖-2 は例へば最上部の 3 ケの圖形は向つて左の 2 つの形の間の關係の通りに次の一つの圖形に對してその關係を持つ様な圖形を右の空いた所に一つづつ描いて行く。例へば寫眞-1 の右上の圖形横長方形に對し縦長方形ならば横棒に對しては縦棒の如し。圖-3 は圖-3 (A) の各四角内の圖形の左上にある各記號を圖-3 (B) の中にある同じ圖形に對し、左上に出来るだけ早へ符して行くのである。圖-4 は左上に點線で示せる如き正方形になる様に各圖形をどこか 1 ケ所で直線にて分割して正方形に組合せる作業である。

### 3. 意志, 氣質検査<sup>2)</sup>

本検査は R. S. Uhrbrock と J. E. Downey と共同で考案したものを桐原博士が改訂して、桐原改訂意志氣質検査として發表せられるものに準據して、さらに線路作業員の環境及常識程度を考慮して桐原氏の検査表をさらに日本人向に改訂してこれを施行した。即ち、その方法は

- |           |   |               |      |
|-----------|---|---------------|------|
| イ. 運動性の検査 | { | 決斷の速さ         | (決斷) |
|           |   | 動作の速さ         | (動作) |
|           |   | 運動能           | (運動) |
|           |   | 動作に對する運動比     | (比)  |
| ロ. 進攻性の検査 | { | 意志動作の擴張度      | (擴張) |
|           |   | 妨害に抵抗する意志的發動度 | (驅御) |
|           |   | 自信の強さ         | (自信) |
|           |   | 決斷した所への決定性    | (決定) |
| ハ. 思慮性の検査 | { | 衝動的意志的抑制      | (抑制) |
|           |   | 眼と手との共應動作の精密度 | (精密) |
|           |   | 細部への關心の大小     | (細心) |
|           |   | 一事に固執し用心する度   | (執心) |

圖-5.



の 12 の作業に依る。これらを別圖により各個人につき各項目毎に採點し、これを一つのプロフィールに表はし、その傾向により各人の氣質を求める。その全體的の段階により積極型の人、消極型の人、不定型の人 (中間的氣質のものなり) に分つ。即ち圖-5 の實線の如く線が全體として上位に現はれる人はこれを積極型の人と見做し得るものである。

次に氣質についてはこれを次の 7 種に分つ。即ち、

1. 運動型 (決斷, 動作, 運動, 比, の得點が上位にある人)

<sup>2)</sup> 桐原茂見改訂意志氣質検査法, 労働科學研究 7-3 及意志氣質検査法とその規準 (東京山越製作所發行)

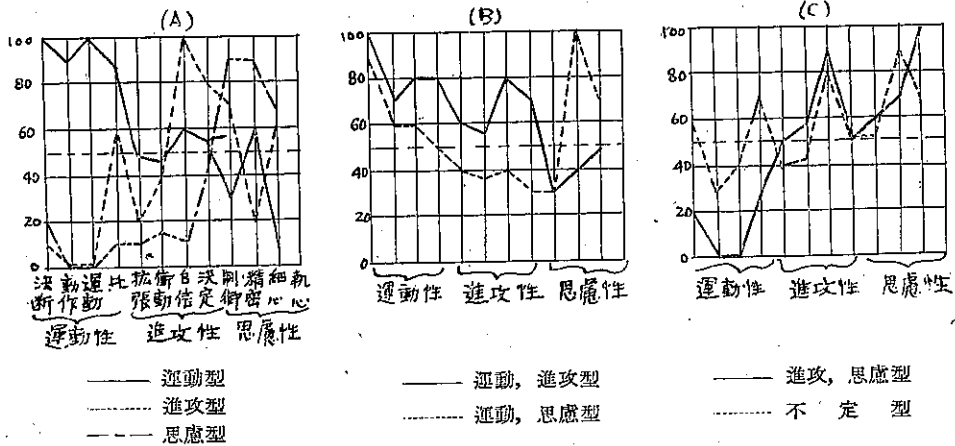
- 2. 進攻型 (擴張, 衝動, 自信決定の得點が上位にある人)
- 3. 思慮型 (制御, 精密, 細心, 執心の得點が上位にある人)

以上の基本の外にこれらを共に持てる人又は平均せる人などより

- 4. 運動, 進攻型      5. 運動思慮型      6. 思慮進攻型      7. 不定型

の7・型に分類する。各型の特徴は圖-6 に示す。

圖-6.



**圖の説明** 圖-7 は決断の検査で 2 つづつ列べてある紋章のどちらか好む方に下の餘白に × 印を書かせる。これは 30 秒間に書いた数をもつて得點とする。圖-8 は運動及動作の検査で A の矢印の所から自分に丁度手頃な早さで左の様な斜線を (20 秒) 引かせる。次に B では同じく矢の所から出来るだけ早く斜線を引かせる。これは所定時間内に A 及 B に引いた線の数の比の大なるものを良しとする。圖-9 は制御の検査で波型の點線を鉛筆でなぞらせる。A, B, C は A は普通の早さ 1 分止め, B はゆつくり 1 分 30 秒止め, C はなほゆつくり 2 分止めにてなぞらせる。これはなぞつた線の長さの少いもの程良しとする。圖-10 は精密能の検査で左の黒線上の各點から右の黒線上のそれぞれの各點に向つて線を引かしてて線が丁度上下の矢印の所で止めさせる。これは 20 秒止めで上下の矢線からの出入の少いもの程几帳面で良しとする。圖-11 は夫々の長四角の中の左右の黒點がいづれが多いといふ方に丸を符して行く。30 秒間に書入れした丸の数の少ない者程細密への關心の大なる人とする。但し答の當否は問はない。

圖-12 は A は眼を開けて普通の仕事をする速さで環を書かせる 20 秒止め。B は眼を閉じて同様に 20 秒させる。C は眼を開けて監督者が音を立てる数を数へながら環を書く。D は監督者が右又は左

圖-8. 檢 2

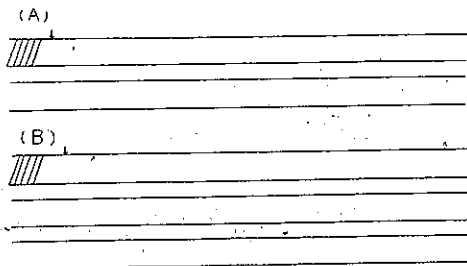


圖-7. 檢 1

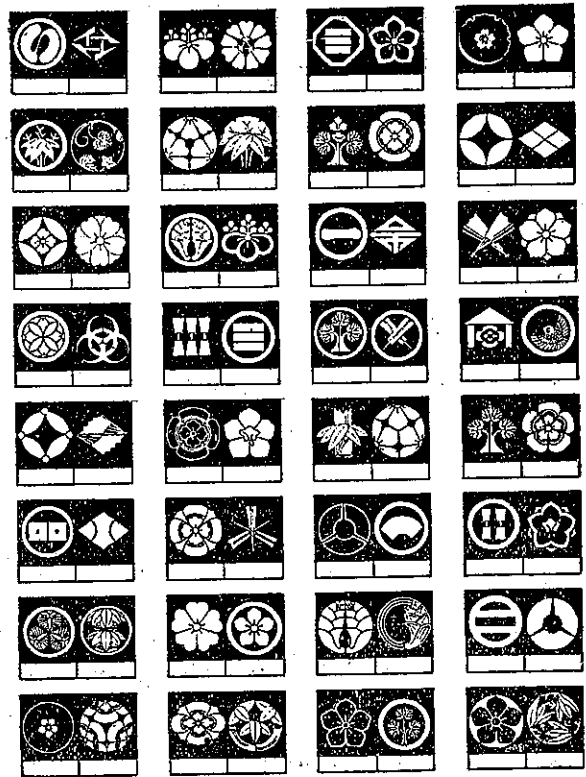


圖-9. 檢 3

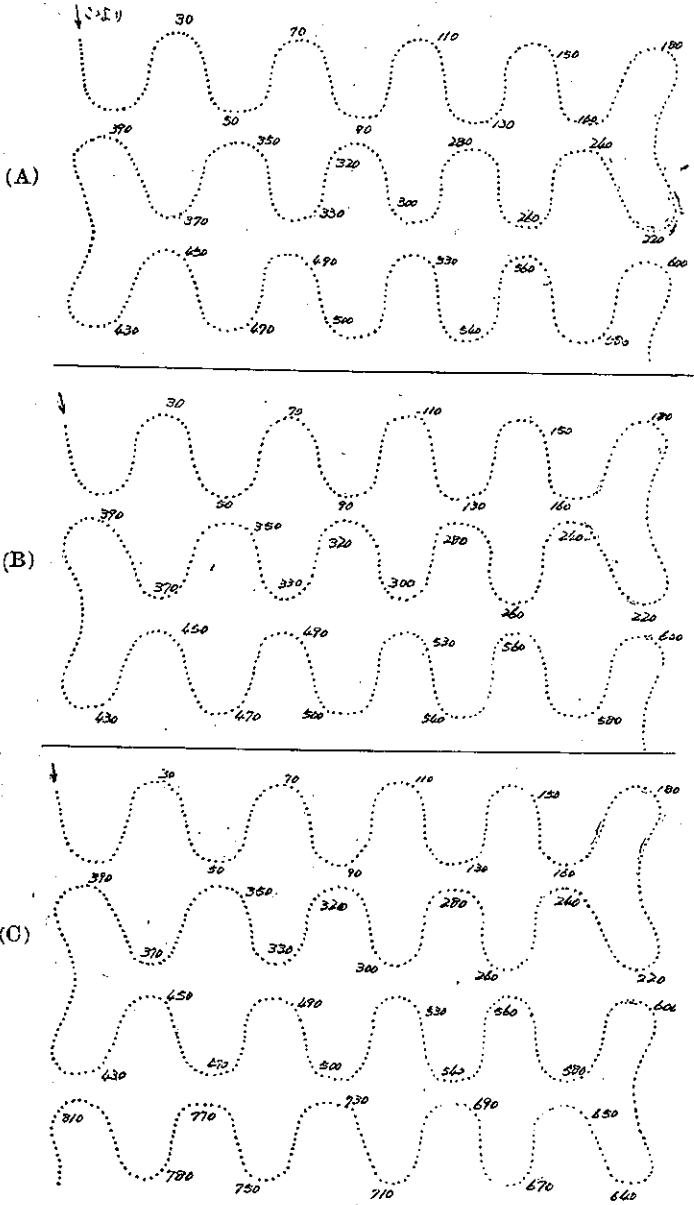


圖-11. 檢 6

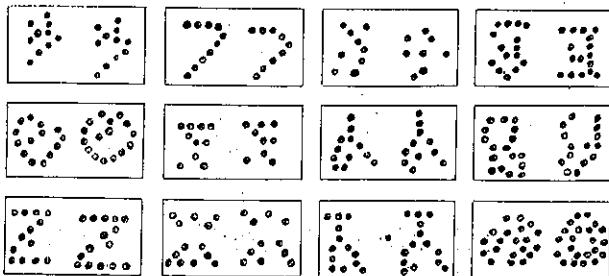


圖-10. 檢 5

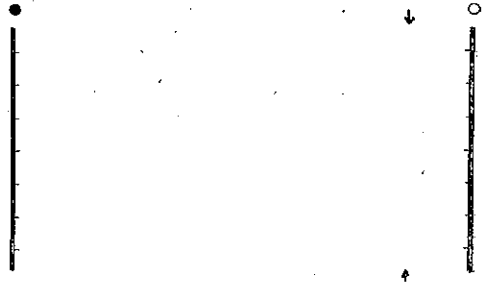
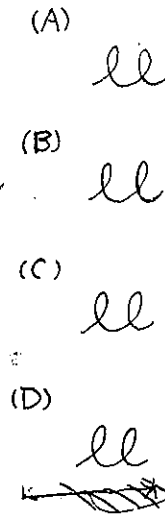


圖-12. 檢 8



に手を振り例へば右に何回振つたかを数へさせながら 20 秒間環を書かせる。書けた環の數と大きさによつて、その大なる者ほど發進的、誇張的であり、小さい者は退嬰的であつて、A, B, C, D の平均の大なる者程意志的驅御の能が大なりとする。圖-13 は 20 分程前に圖中の一部份の繪を別の冊子にして見せ、それによつて見た繪が圖-9 の中にある。

圖-13. 檢 9. (400)



寫眞-2.

(ホ) は重量比較検査具  
(へ) は熱心検査用組合具



と思ふものには ○ 印を付し、確かにあつたと自信のある繪には ⊙ 印を付せしめて ⊙ 印の多い者を自己主張の大なるものとする。其の他一度決定した事を変更しない検査には 圖-7 をもう一度検べきせてせ前に附した × 印の良否を考へさせその所要時間の少い者をもつて良しとする。執心の検査には寫眞-2 左上の如き組木をもつて物を組立させその時間の長きを良しとする。

#### 4. 特種智能検査

線路作業員として持つべき特種智能の検査を次の各項を撰擇して施行した。これは平素作業員が主に行ふ各作業上に於ける動作なり、又は持つべき特性を充分考慮して撰擇さるべきは當然である。即ち、

- (イ) 直曲分類 徑 5 mm、長 1.0 m の鋼線 20 本の内 10 本を直 10 本を稍、曲げて直曲を分類せしむ (寫眞-3)
- (ロ) 分類判別 板上の 12, 10, 9, 8, 7 mm の 5 個の丸孔に 20 本の丸棒の内より撰びて各孔に出来るだけ早く丸棒を撰別挿入せしむ
- (ハ) 注意分配 板上に 38 個の丸孔を開け片手にて机を叩きながら出来るだけ早く丸棒を孔に挿入せしむ (寫眞-4)
- (ニ) 手先動 5 分間に模型魚釣を實施して釣上げた魚の数より判断する (寫眞-5)
- (ホ) 狙ひ能 直線を手斧にて狙ひ打ちてその直線との離れより探點する
- (ヘ) 線及角分割 直線又は曲線を目測にて 2 等分並に 3 等分せしめてその良否を探點する (圖-14)
- (ト) 目測求心 全圓、缺圓、正三角形、正方形の中心を目測にて求めしめその良否を探點す (圖-14)

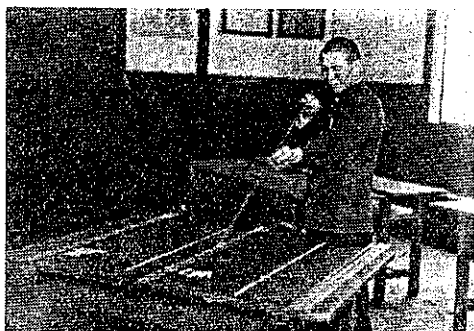
寫眞-3. 注意分配検査實況  
右手にて机を叩きつゝ丸棒を差込む



その他寫眞-2 に見る如き 5 ケの重量を少しづつ變へたる圓鑄にて重量比較を試行した。

以上の如き 8 種の検査の適否並に各個人の全體に對する成績を判断する爲に、先づ圖-15 の如き分配圖を作り、これが合理的なる形を示すか否かに依つて試験が作業員に對し適したか不適であつたかを見る。次に簡單の

寫眞-4. 直曲分類検査施行實況



寫眞-5.

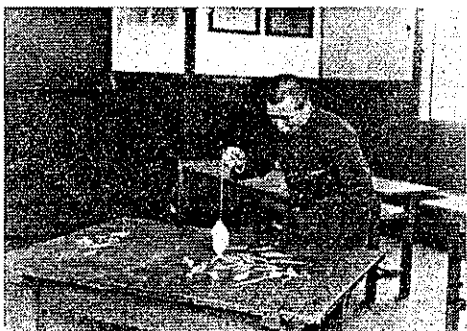
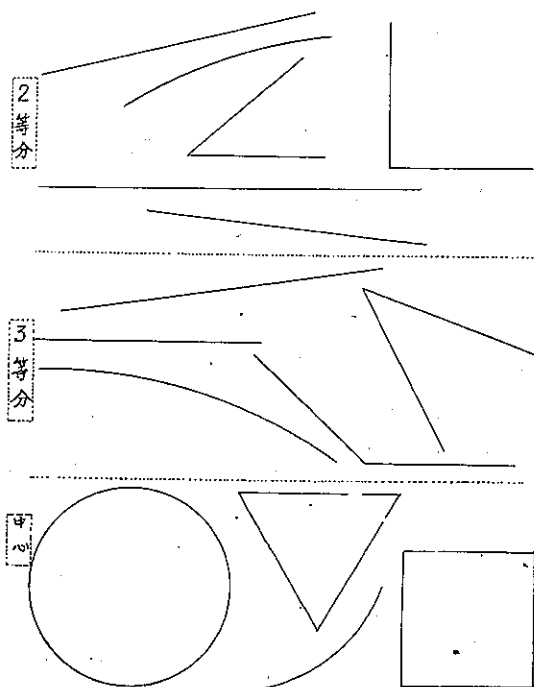


圖-14. 特 1



爲に算術平均  $M=(5.6)$  を求め、これを中心として標準誤差  $\sigma = \sqrt{\frac{\sum D^2}{N}}$  を求めて圖形を甲、乙、丙、丁、戊の成績に分類する（但しここで  $D$  は脱逸度）。本検査にて作業員に適合するものと見做されたるは重量比較検査と手先動検査なることを知りたり。又検査設備の不良なるにより結果の良好ならざるものは分類判別と直曲分類検査であつた。

5. 検査の結果

以上の検査の結果を次に示す。

1. 一般智能検査

表-2 は検査者の年齢と學歷の内容を示す。一般智能標準は 50 點を平均として 75 以上を優秀なるものとなし 25 以下は劣等なるものである。線路作業員は 40 歳以上のものは尋常 4 年以下の學修者なる故に劣等者の中に區別せられる。然しながら總平均に於ては 38.6 を示す故に一般勞働者、農業者並に半技術的な職業従業者より優秀なる成績を得てをるものと思ふ。

2. 意志氣質検査

本検査に於ても平均 50% 以上を得たるものを良しとする。検査の結果線路作業員を構成する者の意志氣質は細心

圖-15. 直曲分類分配圖

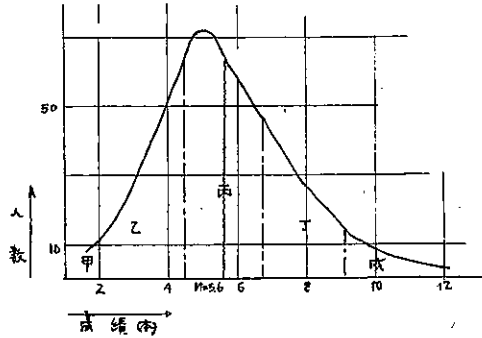


表-2. 年齢と學歷の關係

年齢	學歷	尋四以下	尋六以下	高小以上	計
20 歳以下			7	82	89
21~25			7	33	40
26~30			21	39	60
31~35		3	31	28	62
36~40		3	26	12	41
41~45		9	2	4	15
46 以上		17	0	3	20
計		32	94	201	327

表-3. A 年齢別智能水準

年齢	種別	完成類推	再認	圖形分割	平均
20 歳以下		53.3	39.0	49.6	47.6
21~25		49.2	37.7	47.4	45.2
26~30		43.5	31.9	45.2	40.4
31~35		36.3	26.1	43.6	35.6
36~40		29.6	21.6	41.0	30.8
41~45		17.9	15.7	31.3	21.8
46 以上		16.3	14.8	24.4	18.5
平均		40.9	30.3	44.1	38.6

表-3. B 總平均に對する同上百分比

年齢	種別	完成類推	再認	圖形分割	平均
25 歳以下		128.3	126.4	110.8	121.8
26~35		97.3	95.7	101.5	98.2
36~45		64.5	66.0	86.6	62.4
46 以上		39.8	48.8	55.3	48.0

表-4. A 學歷別智能水準

學歷	種別	完成類推	再認	圖形分割	平均
尋四以下		17.3	15.9	25.5	19.6
尋六以下		31.2	24.3	45.8	33.8
高小以上		49.7	35.5	42.9	42.9

表-4. B 總平均に對する同上百分比

學歷	種別	完成類推	再認	圖形分割	平均
尋四以下		42.3	50.8	56.8	50.0
尋六以下		76.3	77.6	102.0	102.0
高小以上		121.5	113.4	95.5	95.5

であり、精密であり且つ決斷力に富むで居り且つ自信をもつて仕事に當る者であり、比較的衝動の制御力があり、一度決定したことに對する決定性をもつた者で、運動能及動作は比較的鈍い者が多く、團體としては積極性もなく、又消極的でもない團體である。且つ多分に思慮性でありあまり運動的に出しやばらない。これらの情意は鐵道部内線路作業員の全般の空氣を明らかに表してゐるものと思ふ。又年齢の若い者程運動的であり 40 歳以上のもの

表-5. 智能水準別員數

智能段階 年齢別	10以下	11~20	21~30	31~40	41~50	51~60	61~70	71~80	81~90	91~100	計
20歳以下	2	7	8	20	16	14	13	6	2	1	89人
21~25		3	9	5	8	8	3	2	2		40
26~30	2	9	12	13	5	8	6	4	1		60
31~35	5	10	14	13	7	6	6	1			62
36~40	5	10	6	9	7	3		1			41
41~45	4	6	1	2		2					15
46以上	5	8	4	3							20
計	23	53	54	65	43	41	28	14	5	1	327
同上百分率	7.0	16.2	16.5	19.9	13.2	12.5	8.6	4.3	1.5	0.3	

表-6. 類型別員數表

類型別 年齢	運動	進攻	思慮	運動進攻	運動思慮	進攻思慮	不定	計
20歳以下	16	7	7	9	5	7	38	89
21~30	11	11	19	4	1	9	45	100
31~40	12	14	21	8	1	10	37	103
41以上	1	4	19	2	0	3	6	35
計	40	36	66	23	7	29	126	327
同上百分率	11.2	10.7	20.2	7.0	2.2	9.5	38.5	

表-7(A). 年齢別平均段階表

種別 年齢	決断	動作	運動	比	擴張	衝動	自信	決定	制御	精密	細心	平均
20歳以下	68.5	34.9	33.5	48.4	46.8	38.6	79.6	45.4	40.3	66.1	52.9	49.8
21~25	56.3	30.9	28.3	49.5	37.5	35.6	82.8	49.7	38.5	73.3	53.3	48.2
26~30	48.5	26.2	20.8	45.5	35.7	35.7	68.3	41.5	43.3	66.7	57.5	44.5
31~35	59.0	32.9	24.5	43.5	31.5	34.1	81.1	45.7	42.2	59.1	57.4	46.3
36~40	39.2	23.2	19.8	52.2	30.5	30.5	76.3	41.0	43.4	67.2	73.4	46.4
41~45	24.0	14.7	7.3	46.0	32.0	32.6	70.7	47.8	45.3	58.7	58.7	41.7
46以上	27.0	9.0	8.0	42.5	29.0	25.9	59.0	45.0	41.5	66.8	76.0	38.6
平均	53.6	28.5	24.3	47.2	36.8	34.8	76.4	44.9	41.4	65.8	59.4	46.6

表-7(B). 總平均に對する同上百分比

種別 年齢	決断	動作	運動	比	擴張	衝動	自信	決定	制御	精密	細心
25歳以下	120.7	118.2	132.0	103.3	118.4	108.3	106.8	104.0	96.1	103.0	98.3
26~35	100.5	103.8	93.4	94.2	91.0	100.0	97.9	97.1	97.1	96.5	96.8
36~45	69.0	73.3	67.4	107.0	83.9	89.3	97.9	95.5	95.5	98.4	121.3
46以上	50.3	31.5	32.8	90.0	78.8	74.4	77.2	100.2	100.2	101.5	127.9

表-8(A). 採用經過年數別平均段階表

種別 經過年數	決断	動作	運動	比	擴張	衝動	自信	決定	制御	精密	細心	平均
2年以下	56.3	32.3	27.9	47.7	38.9	37.7	79.8	45.1	40.0	66.0	56.4	45.8
3~5	54.8	30.1	30.5	52.6	30.7	37.7	78.5	47.6	40.6	70.7	54.1	41.9
6~10	46.4	22.2	16.9	50.5	24.4	29.8	76.4	47.0	46.4	64.2	63.1	38.7
11~15	52.2	31.1	21.2	41.6	33.4	33.7	79.8	45.2	40.6	70.4	54.4	33.8
16~20	41.8	20.5	18.6	49.0	34.5	32.1	67.7	31.8	41.8	60.5	66.4	26.9
21以上	22.7	11.8	6.3	40.0	28.6	27.8	62.3	41.9	42.7	69.5	75.4	19.1



表-8 (B). 總平均に對する同上百分比

種別 經過年數	決 斷	動 作	運 動	比	擴 張	衝 動	自 信	決 定	制 御	精 密	細 心
5 年以下	109.6	110.8	121.0	104.2	109.9	107.7	102.6	102.4	97.5	99.5	92.0
6~15	99.2	99.2	83.5	94.9	86.6	97.5	102.6	103.3	103.1	102.5	106.2
16 以上	63.3	56.4	52.7	94.2	90.0	85.4	85.4	81.9	102.1	96.7	117.1

表-9 (A). 學 歷 別 平 均 段 階 表

種別 學 歷	決 斷	動 作	運 動	比	擴 張	衝 動	自 信	決 定	制 御	精 密	細 心	平均
尋四以下	26.9	13.4	9.1	45.0	29.7	27.4	69.3	36.5	44.4	63.9	74.4	40.0
尋六以下	41.9	28.9	20.6	43.3	33.2	32.6	72.8	46.4	41.3	64.4	68.5	44.9
高小以上	55.6	30.7	28.2	49.5	36.9	37.7	78.5	45.3	40.9	66.6	54.6	47.7

表-9 (B). 總平均に對する同上百分比

種別 學 歷	決 斷	動 作	運 動	比	擴 張	衝 動	自 信	決 定	制 御	精 密	細 心
尋四以下	52.7	47.0	38.4	95.3	82.9	78.3	90.1	81.5	107.2	94.4	123.0
尋六以下	82.2	101.4	86.9	91.7	94.6	93.1	94.7	103.6	99.7	95.1	113.2
高小以上	109.0	107.7	119.0	104.9	105.1	107.7	102.1	101.1	98.8	98.4	90.2

は思慮性(引込み思案)がある。

3. 特種智能検査

特種智能検査の結果は圖-16の如くにして丙以上を合格點とすれば、總人員の75%以上の合格者を得たるは、

注意分配、狙ひ能、線分割、角分割、求心目測、の5検査である。70%以上の合格者を得たるものは

直曲分類、手先動  
の2検査なり。

60%以上は分類判別検査にして、本検査は現に線路作業員として有効に働きつゝあるものよりの結果なることより判断して、新規採用者に用ふる場合は分類判別並に手先動検査は不用なりと考へる。新規採用時に用ひ得る採點表を作れば表-10の如し。

6. 検査結果の利用

本検査を利用して平素の勤務状態並に傷害者との關係を調べた。又参考として

圖-16.

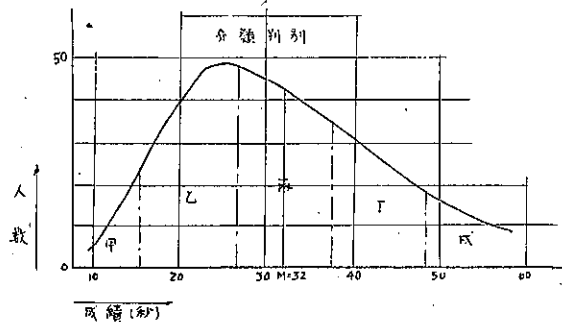


圖-17.

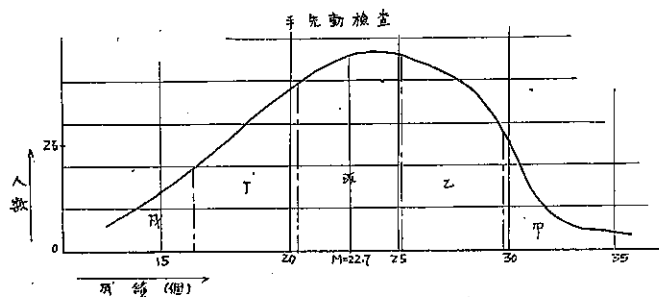


表-10. 新規採用時に用ふる採點表

種別 成績單位 評點	直曲分類	注意分配	狙ヒ能	線分割	角分割	求心目測
	本	秒	耗	耗	度	耗
甲	2 以下	48 以下	1.0 以下	0.7 以下	0.5 以下	0.5 以下
乙	3~4	49~58	1.5~3	0.8~1.3	0.6~2.0	0.6~2.4
丙	5~6	59~68	3.5~5	1.4~2.0	2.1~3.2	2.5~4.3
丁	7~9	69~78	5.5~7.5	2.1~2.4	3.3~4.2	4.4~5.7
戊	9 以上	79 以上	8.0 以上	2.5 以上	4.3 以上	5.8 以上

圖-18.

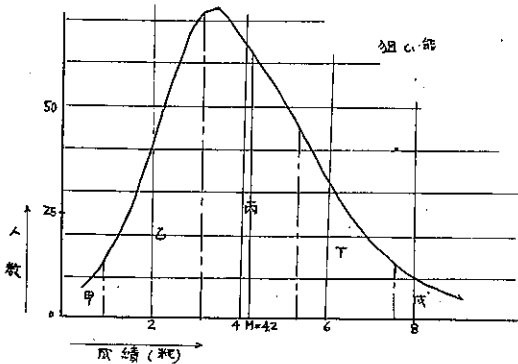
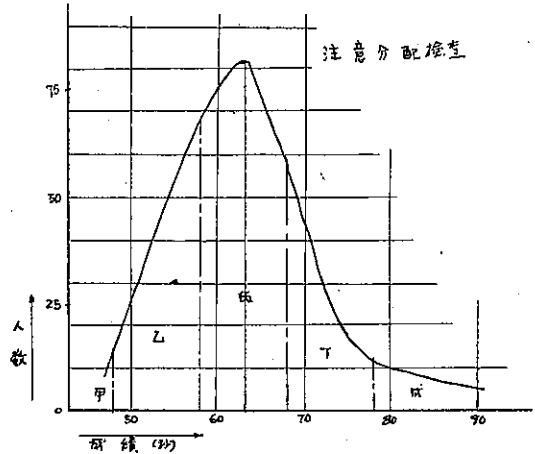


圖-19.



保線にて行はれる毎年定期の線路審査成績との比較を掲げた。平素の成績に對してはこれを成績優良なるものを A, 然らざるものを B としてこれを見るに一般智能検査に於ては 圖-20 の如く全般的には判然とせざれども、幾分智能劣等たるものは成績不良、優秀なるものは良好なるを見る。情意と成績との關係は表-10 に見る如く積極型のもの成績良好にして平均 55% 以上を得たるものは常に成績良好なる者と言ふことが出来る。氣質方面の

圖-20. 智能水準と試験との關係

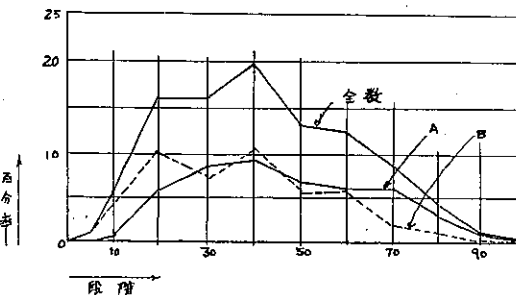


圖-21. (表-11 に對するもの)

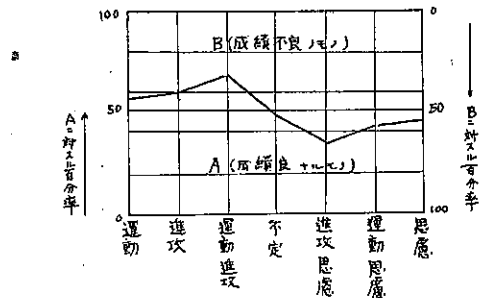


表-11 (A). 意志氣質検査段階と成績との關係

成績 段階	20 以下	21~25	26~30	31~35	36~40	41~45	46~50	51~55	56~60	61~65	66~70	71~75	76 以上
全 數	0	2(0.6)	7(2.1)	33(10.1)	40(12.2)	72(22.0)	78(28.9)	44(13.5)	30(9.2)	11(3.4)	7(2.4)	1(0.3)	1(0.3)
A	0	0	0	9(2.8)	15(4.6)	29(8.9)	49(15.0)	27(8.3)	17(5.2)	10(3.1)	5(1.5)	1(0.3)	1(0.3)
B	0	2(0.6)	7(2.1)	24(7.3)	25(7.6)	43(13.1)	29(8.9)	17(5.3)	13(4.0)	1(0.3)	2(0.6)	0	0

備考；( ) 内は總數に對する百分率を示す。

表-11 (B). 意志氣質検査段階別に見たる成績相互比較表

成績段階	20以下	21~25	26~30	31~35	36~40	41~45	46~50	51~55	56~60	61~65	66~70	71~75	76以上
A (人)	0(0)	0(0)	0(0)	9(27.3)	15(35.7)	29(40.3)	49(62.8)	27(61.4)	17(56.7)	10(90.9)	5(71.4)	1(100)	1(100)
B (人)	0(0)	2(100)	7(100)	24(72.7)	25(62.5)	43(59.7)	29(37.2)	17(38.6)	13(42.3)	1(9.1)	2(38.6)	0(0)	0(0)

備考； ( ) 内は A, B 相互の百分比とす。

表-12. 類型別に見たる成績良否相互比較表

成績	類型別	運 動	進 攻	思 慮	運動進攻	運動思慮	進攻思慮	不 定
全 数		39	35	66	23	7	31	126
A		22(56.4)	21(60.0)	29(43.9)	16(69.6)	3(42.5)	11(35.3)	61(48.4)
B		17(43.5)	14(40.0)	37(56.1)	7(30.4)	4(57.1)	20(64.5)	65(51.6)

備考； ( ) 内は A, B 相互の百分比とす。

表-13. 傷害者の類型別と智能段階一覽表

回数	運 動			進 攻			思 慮			運動進攻			運動思慮			進攻思慮			不 定			不 定				
	回数	智能	意志	回数	智能	意志	回数	智能	意志	回数	智能	意志	回数	智能	意志	回数	智能	意志	回数	智能	意志	回数	智能	意志		
2	8	31.5		7	37.3		5	36.3		1	35.0	2	5	42.1		11	41.0		8	29.7	2	40	55.2			
	17	58.4		13	34.2		8	30.6		10	54.5		53	64.2		23	50.2	2	8	45.4		40	59.7			
	20	69.7	2	14	30.2		10	34.8		20	56.3		93	47.2		30	33.9		10	48.8		40	53.3			
	23	57.2		28	44.2		11	36.6		33	40.2					33	62.4		13	34.2		40	55.7			
	27	42.3	7	30	50.0		13	29.3		37	50.2					37	42.7	2	17	43.6		43	33.6			
	30	53.9		30	43.6	2	17	41.2		50	65.2					2	37	40.9		17	46.3		43	46.2		
2	33	52.4		33	41.5	2	17	39.3		57	67.9					43	44.5		17	52.2		43	49.1			
	37	48.8	2	33	42.4		17	32.2		70	61.5					60	46.1		17	53.8		43	54.5			
	40	66.3	2	33	46.6		18	47.0	2	77	55.1					70	34.2	2	17	42.1		50	70.6			
	40	30.3	2	40	52.7		20	36.7								70	55.2		17	36.3	2	50	47.5			
	49	59.2		40	44.8		20	33.9								80	49.7	3	17	35.4		53	50.9			
	53	59.2		50	33.8		20	33.7										2	17	37.9		53	48.2			
2	59	60.3		52	48.4		20	44.8											18	43.0	2	57	49.0			
	63	56.0		60	48.1	2	23	50.6											20	46.6		57	38.1			
	73	55.2		63	42.4		27	44.5											20	60.8		57	50.3			
	87	58.2	3	73	48.4		27	34.8											20	44.5	2	60	54.2			
			2	79	41.8		27	37.2												23	55.1		60	61.2		
							30	44.8												23	43.9		63	54.2		
						2	33	35.2											23	46.3		63	56.1			
						4	37	44.5											27	54.2		63	60.0			
						37	49.7															27	44.5		67	47.8
						37	40.0															30	40.0		70	54.5
						37	38.8												2	33	56.1		77	47.2		
						40	41.0												2	33	47.9		79	57.2		
						50	42.1															33	51.5	2	83	46.6
						50	56.3															37	46.3			
						50	47.5															37	51.8			
						57	43.2															37	49.3			
						2	60	35.4														37	48.1			
						63	50.2															40	37.8			
						67	51.5																			
						2	77	43.3																		

備考： 回数欄中記入なきものは 1 回とす。

みを見れば運動型、  
進取型及兩者の混ぜ  
る者が良好なる成績  
者が多い。又氣質の  
判然とせざるものは  
良、不良の區別は大  
體半々になることが  
見られる。

傷害者と氣質の關  
係は思慮型のみの方  
よりも思慮型及その  
他の氣質を含むも  
のが比較的傷害率少  
く、3 回以上のもの  
は皆無である。傷害  
率の多いものはやは  
り運動型(がむしや  
ら型)、進取型(でし  
やばり型)に多い。  
意志的に見れば積極

型、消極型と型の判然とせるものは傷害率少く積極型消極型と判然と區別し得ざる者が傷害率多い。これは當然常識としても考へられることである。

圖-22. 線路審査成績と智能並に意志氣質検査平均との關係

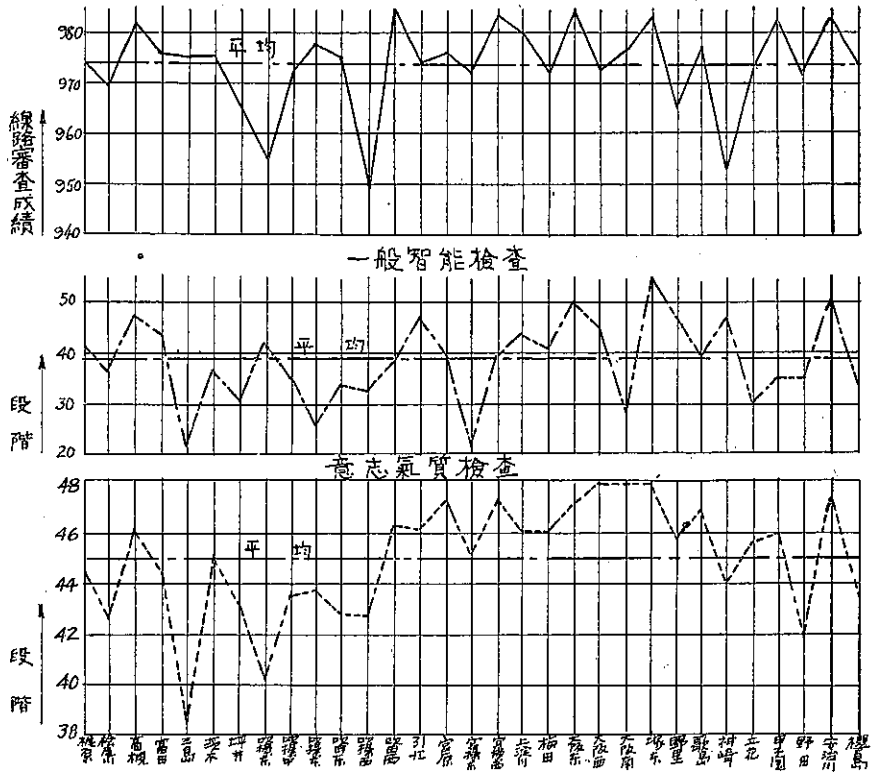


表-14. 傷害と智能水準との關係

智能段階	10 以下	11~20	21~30	31~40	41~50	51~60	61~70	71~80	81 以上
傷害者數	11(23)	29(53)	21(54)	30(65)	13(43)	16(41)	12(28)	8(14)	3(6)
同上百分率	47.8	54.7	38.9	46.2	30.2	39.0	42.9	57.1	50.0
計	40(76)	52.6	80(203) 39.4			23(48) 47.9			
	91(195) 46.7				52(132) 39.4				
2 回以上のもの	2(23)	8(53)	4(54)	11(65)	1(43)	3(41)	1(28)	3(14)	2(6)
同上百分率	8.7	15.1	7.4	16.9	2.3	7.3	3.5	21.4	33.3
計	10(76)	13.2	19(203) 9.4			6(48) 12.5			
	25(195) 12.8				10(132) 7.6				
3 回以上のもの	0(23)	1(53)	2(54)	2(65)	0(43)	0(41)	0(28)	1(14)	0(6)
同上百分率	0	1.9	3.7	3.1	0	0	0	7.1	0
計	1(76)	1.3	4(203) 2.0			1(48) 2.1			
	5(195) 2.6				1(132) 0.8				

備考：( ) 内は智能段階別總員數とす。

表-15. 傷害と類型との関係

類型別 傷害者	運動	進攻	思慮	運動進攻	運動思慮	進攻思慮	不定
1 回以上	16(39)	17(35)	32(66)	9(23)	3(7)	11(31)	55(126)
同上百分率	41.0	48.6	48.5	39.1	42.9	35.5	43.7
2 回以上	5(39)	7(35)	7(66)	1(23)	1(7)	2(31)	12(126)
同上百分率	12.8	20.0	10.6	4.3	14.3	6.4	9.5
3 回以上	2(39)	2(35)	1(66)	0(23)	0(7)	0(31)	1(126)
同上百分率	5.1	5.7	1.5	0	0	0	0.8

備考：（）内は類型別総員数とす。

表-16. 傷害と意志氣質検査段階との関係

段階 傷害者	21~30	31~40	41~50	51~60	61~70	71~80
1 回以上のもの	4(8)	31(75)	61(149)	37(74)	9(19)	1(2)
同上百分率	50.0	41.3	40.9	50.0	47.3	50.0
計	35(83) 42.1		98(223) 43.9		10(21) 47.6	
	96(232) 41.4			47(95) 49.4		
2 回以上のもの	2(8)	7(75)	15(149)	7(74)	4(19)	1(2)
同上百分率	50.0	9.3	10.0	9.5	21.1	50.0
計	9(83) 10.8		22(223) 9.9		5(21) 23.8	
	24(232) 10.3			12(95) 12.6		
3 回以上のもの	1(8)	1(75)	3(149)	1(74)	0(19)	0(2)
同上百分率	12.5	1.3	2.0	1.4	0	0
計	2(83) 2(4)		4(223) 1.8		0(21) 0	
	5(232) 2.2			1(95) 1.1		

備考：（）内は段階別総員数とす。

## 7. 結論

以上の検査より次の結論を得る。

- (1) 線路作業員の成績は一般智能検査によりては判断し得ない。
- (2) 線路作業員の成績は意志氣質検査の良好なるものは成績も良好なり。
- (3) 線路作業員採用時には運動型、進攻型並に運動進攻型を出来るだけ採用せば比較的成績良好なる作業を得。
- (4) 一般智能程度の低い者程傷害者多し。意志氣質にては本資料よりは判然とせず。
- (5) 運動型、進攻型は概して傷害者多し。
- (6) 線路作業員の特性として行へる智能検査 9 種の内結果より判断して、重量比較、手先動、分類判別検査は不用である。
- (7) 特性検査の項目中目測等分、注意分配、狙ひ能、直曲判別の各検査は新規採用時に適用するも良好なる結果を得ると思ふ。
- (8) 本検査は上記 7 項目の結論の結果線路班の編成、或は新規採用に際して適用する時有效なるものと思ふ。