

視覚障害児童生徒の判別

——点字・活字の使用と視力の関係——

谷村 裕・大川原 潔
藤田 千代

て検討を試みる。

I. はじめに

盲・弱視の判別を教育上で論じる場合、活字による学習がどの程度の視力を保有するものにまで及んできたかを知ることによって、現在の実際上の教育盲の限界が確認できる。従来、盲児には触覚を利用する教育が主になっていて、そのため、点字とか触図が用いられており、聴覚の利用も普及して、教育方法も多様化してきたが、視覚を利用し、印刷された活字を用いる学習は、おおむね不可能である。

最近の盲学校に就学している児童生徒には見える者が多くなって、それらの者は原則として、治療によってはもはや欠陥のために、視力回復はのぞめないが、それらの眼の使用が必ずしも失明につながらないものであり、現在では盲教育とは別途に、弱視教育のプログラムにのっとり、積極的な保有視力の活用をはかる教育が準備されている。十分な教育効果を発揮させるために、有効な学習方法についての判別が必要になる。

今では、殆んど全ての盲学校で教材を拡大できる設備が整備されていて、拡大教科書を提供することができる。弱視レンズを用いて拡大視する方法も、視知覚をかめるために有効であり、更に拡大読書器も普及しはじめてきた。そのために、以前には活字以外の学習方法に頼らなければならなかった重度の視覚障害をもった者にも視覚を利用した教育が及ぶようになって、いわゆる教育盲の範囲に変動がみられてきた。

1970年度に、全国の盲学校に就学している児童、生徒の視力と点字・活字の関係を調査して、我が国での弱視教育の普及につれて低年齢群程、視覚の徹底した活用が滲透しつつある傾向があることを示した。

ひきつづいて、今回の調査結果を分析して、その後の点字・活字を通じての盲・弱視の視力限界の現状につい

II. 調査方法

全国の73の盲学校に就学している児童生徒8,464名を対象にして、1975年7月現在の状況について、個人別に記入された調査用紙の視力と、使用している文字に関する事項を分析資料として、集計した。

採用された視力は、補正が可能な場合は矯正視力、不同視の場合は良い方の眼の視力である。

点字、活字、両用のそれぞれについて、視力的関係を比較するため、使用者の分布を示した。視力段階別に各使用者の百分比を求め、更に、年齢群別にそれについて比較した。表Iは各群の対象者の人数で、B群には1970年度のA群が移行したもので、両群と同様に、C群と前回B群についても、年次変化を比較した。

表I 年齢群別対象者数

年齢群 年度	(A) ～9	(B) 10-14	(C) 15-19	(D) 20-29	(E) 30～	(F) 不詳	合計
1970年	1066	2399	3627	1322	459		8873
1975年	1242	2014	2898	1463	775	333	8464

III. 調査結果

(a) 視力分布 (表 II)

普通、眼前手動弁 (m.m) 以下では、事物の形態弁別能力はない。24.7% はこの視力域にある。

累積比率を、視力別に求めると、50cm で指数が弁別できる程度の視力 (0.01) 以下に、31.4%、0.02以下に35.0%、0.04以下に44.2%、0.06以下の範囲に半数以上の者がはいる。

学校教育法施行令では盲学校に入学することになっていて、普通教育がうけにくいとされている0.1未満の視

視覚障害児童生徒の判別

力の者は63.4%である。

最近では、0.07以上の視力では実際上普通学校に就学する者もかなり多く、就学判別に個々の適性診断を必要とする領域である。

(b) 各文字使用者別の視力分布 (表 II)

(i) 点字使用者の視力

63.4%はm.m.以下にあり、0.01以下の累積率は77.9%、0.02以下に82.4%、点字使用者の90%以上は、0.04以下に分布している。

(ii) 活字使用者の視力

0.01以下でも活字を使用しうる者は1.7%、0.03以下になれば8.6%で、活字使用者の90%以上は、0.03以上に分布している。健常視力域にある者の多くは、斜視学級在籍者である。

(iii) 点字と活字の両用者の視力

0.01以下には10.1%、0.05以下の視力域に、両用者の50%以上が分布している。その間の0.02、0.03、0.04の各視力では10%以上集中分布がみられる。約30%は0.1以下の視力域にあるが、これらの者には視野異常等の視力以外の機能障害と、失明の予測される進行性眼疾患が多い。

以上の3群の分布域にはかなり明白な特徴があり、点字使用者と活字使用者は0.03~0.04で重なり、それを境として上下に分布域が別れる。両用者は重複域を頂点として、視力域の上下に分散する傾向が示されている。

(c) 視力段階別の各文字使用者の比率 (表 III)

点字を使用している者は、全体の39.2%、活字が使用できる者は56.4%、両方を使いわけている者は4.6%である。盲と弱視の比率を点字、活字で分けると、大体4:6になる。

視力段階別には、0.02では点字使用者が、48.8%で、活字だけでよいものを11.4%上まわっている。

0.03になれば逆に、活字の使用者が53.5%となって、点字の使用者を10.2%上まわる。

それらの段階では、両方を使いわける者の率もかなり多く、個々の場合によって、点字を必要とするか、活字でよいかを定めるのは、微妙になる。

その視力域の上、下ではいずれかに偏よって特徴がかなり明確になる。即ち0.01では、点字を使用する者が、75.3%を占め、又0.04では活字のみでよい者が65.8%を占める。

この関係を、視力別点字・活字使用者の百分率曲線で示したが、両曲線は0.02と0.03の間で、交叉し、勾配は

表II 点字活字使用者の視力別比率(%)

視力	使用文字			両者
	点字	活字		
0	15.8	40.4		
s.l.	5.8	14.8		0.3
m.m.	3.1	7.8	0.1	
N.D.	2.8	6.3	0.4	3.4
0.01	3.9	7.5	1.2	6.4
0.02	4.5	5.6	3.0	13.8
0.03	4.1	3.5	3.9	12.2
0.04	4.2	2.5	4.8	10.1
0.05	3.8	1.3	5.2	8.8
0.06	3.8	1.2	5.4	6.4
0.07	2.4	0.4	3.7	3.4
0.08	3.4	0.5	5.4	3.4
0.09	2.2	0.3	3.6	1.9
0.1	12.0	1.1	19.6	11.7
0.12	0.2		0.4	0.5
0.15	5.2	0.4	8.6	4.0
0.2	6.6	0.4	11.2	3.7
0.25	1.0	0.2	1.6	0.8
0.3	5.0		8.6	1.9
0.4	2.3		4.0	0.8
0.5	1.7		3.0	1.1
0.6	0.9	0.1	1.5	0.8
0.7	0.6		1.0	
0.8	0.4		0.6	
0.9	0.2		0.3	
1.0	0.3		0.6	
1.2	0.2		0.3	
1.5	0.1		0.1	
2.0	0.04		0.1	
測定不能	0.8	1.6	0.2	0.8
不明	2.8	4.2	1.7	4.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0

その前後で次第にゆるやかになって、やがて横軸に平行になる(図I)。

しかし、表に示されたように、かなり広い視力帯で、やはり少数であっても各種の文字使用者が存在することから、実際の判別にあたっては視力だけで十分というわけにはいかない。

スクリーニングの意味では0.01以下を点字視力、0.02~0.03は境界視力域、0.04以下を点字可能視力とすることはできそうである。

視覚障害児童生徒の判別

表Ⅲ 視力別点字活字使用者比率 (%)

年 令	全 体			4 - 9			10 - 14			15 - 19			20 - 29			30 -		
	点字	活字	両者	点字	活字	両者	点字	活字	両者	点字	活字	両者	点字	活字	両者	点字	活字	両者
0	100			100			100			100			100			100		
s.l.	99.4	0.4	0.2	99.2	0.8		99.1	0.9	100			100			98.2	1.8		
m.m.	98.5	1.5	100				100		97.3	2.7		100			95.4	4.7		
N.D.	87.5	7.1	5.4	82.9	7.3	9.8	87.5	8.3	4.2	95.3	3.1	1.6	88.6	5.7	5.7	80.4	11.8	7.8
0.01	75.3	17.4	7.3	71.1	15.8	13.2	85.7	6.1	8.2	73.4	18.1	8.5	82.2	15.1	2.7	66.2	26.8	7.0
0.02	48.8	37.4	13.8	36.7	45.0	18.3	53.9	40.0	6.2	57.1	27.7	15.1	42.4	42.4	15.2	48.3	38.3	13.3
0.03	33.2	53.5	13.3	20.0	72.5	7.5	38.9	41.7	19.4	34.7	52.1	13.2	34.3	54.8	11.0	28.2	59.0	12.8
0.04	23.4	65.8	10.8	14.6	82.9	2.4	20.3	37.3	9.4	26.2	61.0	12.7	29.1	59.5	11.4	19.4	69.4	11.1
0.05	13.7	76.2	10.2	10.3	87.2	2.6	6.3	86.3	7.5	18.0	71.9	10.2	18.4	69.4	12.2	11.1	63.0	26.0
0.06	12.6	80.0	7.4	3.9	90.4	5.8	14.1	80.8	5.1	14.2	78.0	7.9	19.4	73.5	12.2	15.8	79.0	5.3
0.07	6.4	87.3	6.4		88.0	12.0	5.0	88.3	6.7	7.4	86.4	6.2	4.8	85.7	9.5	17.7	70.6	11.8
0.08	6.3	89.2	4.5	3.3	96.8		4.3	91.4	4.3	7.8	87.1	5.2	4.4	89.1	6.5	14.3	81.0	4.8
0.09	5.4	90.9	3.7		97.1	2.9		98.0	2.0	8.2	87.7	4.1	5.3	84.2	10.5	42.9	57.1	
0.1	3.5	92.2	4.3	1.9	97.1	1.0	2.8	94.4	2.8	2.7	92.8	4.6	7.3	85.4	7.3	6.0	84.0	10.0
0.12		90.0	10.0					100			87.5	12.5		85.7	14.3		100	
0.15	2.8	93.8	3.4	2.7	97.3			97.2	2.8	3.7	93.1	3.2	1.3	93.5	5.2	12.5	79.2	8.3
0.2	2.5	95.0	2.5		98.0	2.0	1.3	98.0	0.7	3.7	94.0	2.3	2.7	93.8	3.5	3.7	88.9	7.4
0.25	6.1	90.2	3.7		100			95.7	4.4	2.9	97.1		23.5	76.5			60.0	4.0
0.3	0.2	98.1	1.7		96.8	3.2		98.4	1.6		100			97.3	2.7		93.1	6.9
0.4	0.5	97.9	1.6		100			98.3	1.7	1.6	98.4			95.7	4.4		100	
0.5		97.3	2.7		100			97.1	2.9		95.8	4.2		97.1	2.9		100	
0.6	2.6	93.6	3.9		100			100		2.7	94.6	2.7		91.7	8.3	16.7	66.7	16.7
0.7		100			100			100			100			100			100	
0.8		100			100			100			100			100			100	
0.9		100			100			100			100			100			100	
1.0		100			100			100			100			100			100	
1.2		100			100			100			100			100			100	
1.5		100			100			100			100			100			100	
2.0		100			100			100			100			100			100	
測定不能	79.1	16.4	4.4	34.9	9.1	6.1	73.7	21.1	5.3	71.4	28.6							
不 明	59.3	34.3	6.4	77.8	13.3	8.9	54.7	40.6	4.7	50.7	40.0	9.3	63.6	36.4		46.2	46.2	7.7
合 計	39.2	56.4	4.5	53.8	43.2	3.1	35.0	61.6	3.5	32.8	62.5	4.7	39.7	55.1	5.2	50.2	43.1	6.7

1970年度の調査結果においても、ほぼ類似した傾向があったが、今回と比較すると、多少境界域の幅が広く、0.02~0.04がそれに相当するが、両用者の率が高いので、盲・弱視の比率に顕著な差は認められない。ただし活字可能視力域では、かなり高い視力段階まで、各種の文字使用者のばらつきが大きい点が、両調査結果では異なる傾向であるといえる。(表Ⅳ参照)。

(d) 年令群別にみられる特徴 (図Ⅱ)

年令によって群に分類して、その特徴を比較した。

まず、4-9歳群では、他の群、並びに1970年度の結果と比較して、点字使用者の比率がかなり大幅に増加した事が目立っている。これは、視覚障害児童の普通学校入学の促進化によるものでは勿論ない。最近の視覚障害原因において、未熟児に対する酸素過剰供給によって中毒が多発し、Etiologyに大きな変動が生じたことによるもので、1970年度に、4~9歳群で既に7.8%に達し

視覚障害児童生徒の判別

表IV 視力別点字活字使用者比率 (%) (1970)

年 令	全 体			— 9			10 — 14			15 — 19			20 — 29			30 —		
	点字	活字	両者	点字	活字	両者	点字	活字	両者	点字	活字	両者	点字	活字	両者	点字	活字	両者
0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0
s.l.	99.8	0	0.2	99	0	1	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0
m.m.	99.1	0.9	0	97	3	0	98	2	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0
ND	89	6	5	82	15	2	94	2	4	90	5	5	90	2.5	7.5	85	11	4
0.01	83	17	10	62	29	9	73	16	10	80	12	8	81	6	13	55	31	14
0.02	56	29	15	33	55	12	49	37	14	63	24	13	60	20	20	57.5	27.5	15
0.03	36	43	18	36	49	15	34	47	19	46	35	19	39	44	17	32	63	5
0.04	28	54	18	8	80	12	23	57	20	32	51	17	40	43	17	23	46	31
0.05	18	70	12	8	89	3	17	74	9	21	61	18	20	72	8	17	83	0
0.06	16	71	13	4	91	5	13	74	13	22	64	14	25	58	17	0	80	20
0.07	14	75	11	15	81	4	8	82	10	17	70	13	16	72	12	33	67	0
0.08	12	77	11	0	100	0	8	84	8	17	66	17	15	70	15	12.5	75	12.2
0.09	11	77	12	0	100	0	9	85	6	14	65	21	17.5	65	17.5	0	100	0
0.1	4	89	7	0	96	4	3	93	4	7	85	9	6	85	9	9	73	18
0.12	0	91	9	0	100	0	0	100	0	0	86	14	0	67	33	—	—	—
0.15	2	92	6	0	100	0	2	96	2	1	90	9	0	90.5	9.5	11	67	22
0.2	2	93	5	1.5	97	1.5	1	99	0	2	91	7	7	82	11	13	87	0
0.25	1	96	3	0	100	0	3	97	0	0	95	5	0	83	17	0	100	0
0.3	2	94	4	0	100	0	0	99	1	2	93	5	2	89	9	9	87	4
0.4	1	95	4	0	100	0	2	96	2	1	94	5	0	97	3	0	91	9
0.5	1	95	4	0	100	0	3	94	3	0	92	8	0	100	0	0	100	0
0.6	0	97	3	0	100	0	0	96	4	0	100	0	0	86	14	0	100	0
0.7	0	100	0	—	—	—	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0
0.8	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	—	—	—
0.9	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	—	—	—
1.0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0
1.2	0	100	0	—	—	—	0	100	0	0	100	0	0	100	0	—	—	—
1.5	10	90	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	50	50	0	—	—	—
2.0	0	100	0	—	—	—	0	100	0	0	100	0	—	—	—	—	—	—
測定不能	40	55	5	44	50	1	30	67	3	31	6.3	6	59	35	6	83	17	0
計	40	53	7	39	57	4	32	62	6	39	52	9	50	42	8	54.5	37.5	8

ていたRLFが、今回では22.0%まで激増しているの
ある。しかもRLFは、重度の視覚障害をひきおこす疾
患で、その75.7%はND以下の視力である。そのため、
点字使用者の比率が過半数を占めるに至った。

視力別の各文字使用の比率は、0.01では点字使用者が
71.1%で、点字視力の特徴をはっきり示しているが、
0.02になれば、既に活字のみでよい者の率が45%を占め
て、点字使用者を7.3%だけ上まわっている。0.03にな
れば72.5%が活字を使用しているのであって、視力と使

用文字の関係は非常に明瞭になる。この場合、境界視力
は0.02だけに局限される。

10歳～14群では、視力別の文字使用者の比率から、
0.02～0.03が境界視力域と考えられる。1970年度の4～
9歳群が、今回当群に移行した関係になるが、表に示し
たように、5ヶ年間に、該当者数が1066名から2014名と
増加しており、その点から、両者は全く等質の集団とは
えない。しかし点字と活字使用者率の転換視力はずれ
てはいるが、境界視力域が0.02～0.03であることと、高

視覚障害児童生徒の判別

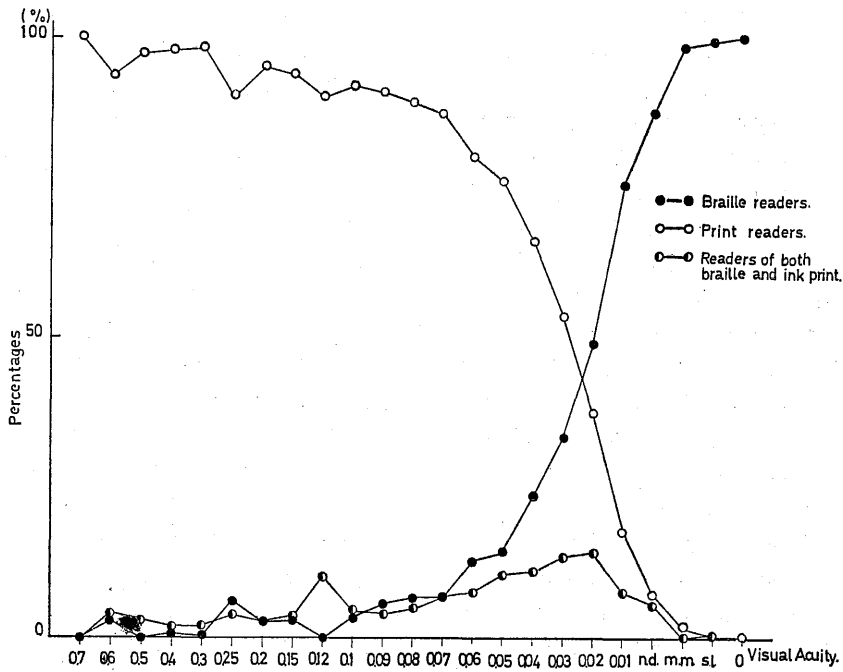
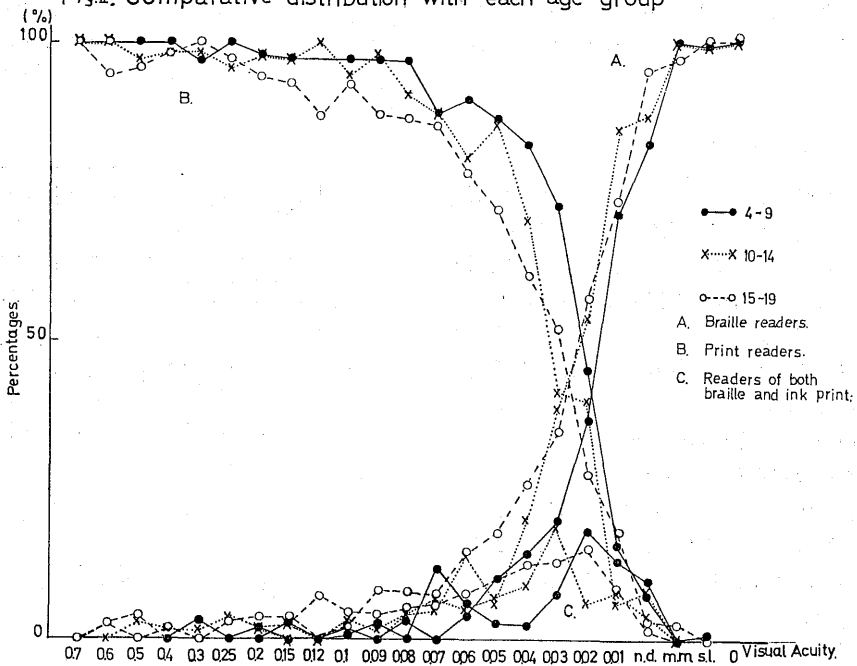


Fig.II. Comparative distribution with each age group



視力域の分散性には類同傾向がみられ、年次的に一応の安定した傾向をもつに至った集団と考えられないことはない。

15～19歳群でも、境界視力域は10～14歳群と同様に0.02～0.03といえるが、0.02における活字使用者の比率はかなり少なく、0.04では使用文字間の分散性が幾分大きくて、点字26.2%、活字61.0%、両用12.7%という比率で、境界域に、やや近ずいた状態である。1970年度の10～14歳群が、移行した年齢群であり、該当者数は2399名から2898名に増加しているが、前述の場合程大きな差はない。この場合の両群を比較すると、点字・活字の使用率の逆転する視力でも、境界視力幅、各視力による分散性のいずれにおいても「前述の両群より、類同性が強く示されている。これから、この両群も亦、その年次特有の安定した傾向をもっている集団といえる。

図Ⅱに示した3群の特徴は、詳細に検討すれば、既に述べたように多少年齢を共に動態を示しているが、1970年の4～9歳群、10～14歳群、に対する15～19歳群の相違程は大きな差異がみられず、3者の類似傾向が高くなり、大体最近では、視覚障害児童生徒の保有視力と使用文字の関係は、弱視教育の普及発展と共に変動した状態から、安定状態に近くなったことが観察された。

即ち教育盲の上限である点字視力は0.01であり、境界視力域はやや広くとって0.02～0.03であるとしてもよいものと思われる。

IV. 考 察

現在、視覚障害児童生徒が普通学校か、盲学校かの就学判別の問題で、個々の視覚活用能力が問題にされるが、一方教育盲の限界がどこにあるかをめぐって、同様にこれが問題となる。保有視力と使用文字の関係から、これまで2・3の調査報告がだされているが、最近では特に弱視児に関する教育プログラムの充実と、学習方法の具体的な浸透と共に、かなり安定した状態になってきたことが、今回の調査結果から明らかである。

外界からの情報をとり入れる場合、視覚は最も有利な手段であり、特に印刷された活字を読める程度の視機能を保有している場合にも、実際の教育上、触覚や聴覚などの他の感覚のみによるよりも、はるかに有利であることはいうまでもない。

以前の残存視力保護のため、学習に際して眼の使用を制限して、触覚を主にしようとする考え方から一転して近年では保有視力はできるだけ活用して、視知覚向上を

はかり、視覚を積極的にいかそうとする考え方がなされるようになり、種々の補助具の開発も相まって、重度な視力障害児童生徒にも活字による学習が及ぶようになってきた。

特に低年齢の児童では、明らかにその保有視力と点字使用か、活字使用可能かを示す相関関係が高くなってきており、個々のばらつきが少なくなってきた。

我が国においては、大山・新谷が1955年に102名の視覚障害児について報告している。それによれば、視力0.02未満では全員が点字を必要とし、0.02では極く少数の者が活字を用いており、0.03でも同様で、0.04以上の視力になると急に活字でよいものが増加し、0.1以上では全員殆んど活字による学習が可能であるという結果を示している。これでは例数が少なく比較考察するのに十分ではないが、0.02未満での点字使用と、0.04以上の活字使用の可能性の増大に関しては、おおむね現在の結果と合致している。現在では0.02もしくは0.03の視力保有者の活字使用率は、これよりはるかに高い。

この種の調査でもっとも規模が大きく、徹底したものは1970年度以降の、大山、筆者らによるものである。今回の悉皆調査の結果と比較して、調査結果の項において既に述べてきたように、1970年度には、年齢群別には15歳以上群とそれ以下との間で、まだかなりの移行的な動態傾向を示していた、視力と使用文字の関係が、より安定した状態になっており、年齢別各群の傾向は接近したといえる。

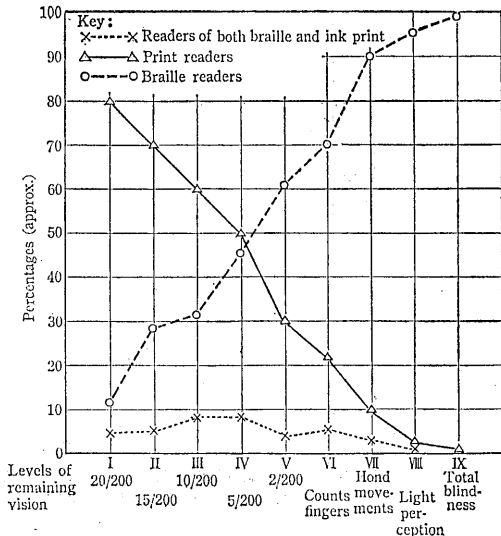


図 Ⅲ

それらの結果から、スクリーニングの基準として、0.01以下は点字視力、0.02～0.03は、境界視力域、0.04は活字使用可能な視力とする信頼性と妥当性が高くなった。

しかし、実際には、0.01以下の視力であっても活字を使用している者もあり、その比率も、多少増加しておりそれ以上の視力であっても、点字を用いねばならない者のあるという事実は重大である。種々の報告で、引用される1961年の J. W. Jones の報告 (図Ⅲ) では、点字と活字の比率が切り換わる視力は 5/200 に近い所にあり、この結果とも概略では一致するところがある。ただ、切り換え視力以上の視力範囲でのばらつきは、この結果とも著しく異なり、今回の結果は視力によって使用文字の分散は少なく、かなり一定の特性を示している。

しかし実際の判別にあたっては、見るという機能を広く個々の視的行動を通じて観察し、保有視覚の有効な活用をはかるように、更に配慮していくことが必要である。

V. ま と め

全国盲学校就学者、8464名を調査対象として、1970年に続き、1975年7月現在の、視力と点字活字使用者の関係を分析した。

全体では、点字の使用者は39.2%、活字の使用者は56.4%、両方を使いわけける者は4.5%である。

点字と活字の使用者の視力別百分率曲線は0.02と0.03の間で交叉している。

年齢群別の比較では、低年齢群程視力別の点字もしくは活字を使用する者のばらつきが少なくなって、視力との関係が密接であることが示されている。しかしながら1970年度と比べて、より定着状態に近づいており、年齢別3群の類似傾向が高くなった。

その結果、スクリーニング基準として、0.01以下を点字視力、0.02～0.03を境界視力域、0.04以上を活字視力と定義しうる。

しかし使用文字の決定に関しても、単に視力だけで十分とはいえない。個々の視的能力を慎重に観察して、適性に応じた判別が必要とされる。

参 考 文 献

- 1) 大山信郎, 新谷重夫: 臨床眼科 Vol. 9. 1955
- 2) Jones, John, Wolken: U.S. Department of Health, Education and Welfare, Office of Education, Bulletin No. 24 1961
- 3) L. H. Dunn: Exceptional Childreu in the school.
- 4) 大山信郎・谷村 裕: 盲弱視児の病態生理 1969.
- 5) 大山信郎・谷村 裕: 東教大・教育学部紀要 Vol. 17. 1971
- 6) 大山信郎他: 東教大・教育学部紀要 Vol. 18 1972
- 7) 谷村 裕他: 日本特殊教育学会発表論文集1976

Résumé

The identification of the visually handicapped children

On the relationship between the mode of reading
and the extent of the visual acuity

Y. Tanimura, K. Ohkawara, C. Fujita

As the educational procedure of the visual handicapped children, the choice either Braille or ink print letters is the initial problem.

The present report shows results of investigation the relationship between the mode of reading and the extent of visual acuity about 8646 pupils attending 73 schools for the blind in 1975. In term of percentage of each letter users, it appears 39.2% in Braille, 54.6% in the ink print and 4.5% in both Braille and the ink print.

In the levels of remaining vision ranging less than 0.02, Braille readers occupy the major portion of the total population, but in more than 0.03, the ink print reader replace conversely.

As the population of Braille readers shows a rapidly increasing rate in the level of 0.01, it is satisfactory to consider that level of vision as the maximum limit for the use of Braille. While, in the level of 0.04, the rate of the ink print readers increases outstandingly, and then, that level of vision is practical as the screening minimum vision for the ink print reader. Most of subjects in the level of 0.02 and 0.03 is included in the border extent for the modes of reading and is necessary to decide it individually under careful consideration.

Recently, in young age groups, the concentration toward either Braille reading or ink print reading in accordance with the level of vision is remarkable.

However, it is needless to say that the visual acuity is always used as a screening norm and is not sufficient as the conclusive factor to decide the mode of reading. The decision must be practically through the educational certification of each adaptability.