

氏 名 (本 籍) <sup>くさ</sup>草 <sup>じま</sup>島 <sup>とき</sup>時 <sup>すけ</sup>介 (東京都)

学 位 の 種 類 教 育 学 博 士

学 位 記 番 号 博 乙 第 54 号

学 位 授 与 年 月 日 昭 和 56 年 2 月 28 日

学 位 授 与 の 要 件 学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当

審 査 研 究 科 心 身 障 害 学 研 究 科

学 位 論 文 題 目 盲 人 の 点 字 よ み の 実 験 心 理 学 的 研 究 — 読 指 の 触 知 覚 運 動 を 主 と し て —

主 査 筑 波 大 学 教 授 佐 藤 泰 正

副 査 筑 波 大 学 教 授 佐 藤 親 雄

副 査 筑 波 大 学 教 授 教 育 学 博 士 岡 田 明

副 査 筑 波 大 学 教 授 高 森 邦 明

副 査 筑 波 大 学 助 教 授 海 保 博 之

## 論 文 の 要 旨

本論文は、第1部、序説、第2部、指による読み（点字読み）、第3部、眼による読み（普通の読み）、第4部、指読みと眼読み、からなっている。

第1部序説では読みとは何か、点字とは何かをのべ、筆者の研究以前の、とくに、ヘラー(Heller Th.)やヴント(Wundt W.)の点字触読に関する所説を概観した。

第2部指による読み（点字読み）では、点字読みにおける読指の触知覚運動に関する筆者の実験的研究をのべている。なお、この研究のために触知覚運動記録装置、触圧記録装置を我国ではじめて作製した。はじめに、従来の学説の批判に関する実験を行った。ヴントによれば、盲人が指頭で点字を知覚する場合、指頭が点字にふれた瞬間、指頭にその概略的総体像(Schematisches Gesamtbild)が浮かびその直後の瞬間、盲人は指の一点を基準として点字の輪廓に沿って運動して、更に運動による印象を得る。すなわち、前後の両印象が融合構成されて点字の形態が知覚されるとする。前者は皮膚の空間閾による皮膚感覚、後者は運動による運動感覚、その両印象が融合構成されて点字の形態が知覚されるという。筆者の実験によれば、指のびくびく運動を制止して読ませても完全に読み得た。また、普通の状態で（びくびく運動を制止せず）読ませた文章と同種類、同長、同困難度の文章をカイモグラフの円筒にはり、指のびくびく運動を禁じ、刺激文が等速度で左走するようにして読ませても、普通の状態で読ませた時とほとんど同時間で読破し、内容もほとんど完全に

理解し得た。以上の事実からヴントの所説の非なることが確認された。さらにヘラーは初心者とは概して片手読みをするが、やがて発達して右指が急速に平滑に走り、空間闊により点字の概略的総体像を得、後続する左指のびくびく運動により（運動感覚により）更に詳細な印象を得、この両者が融合構成されて点字の触知覚がなされるという。これが両手読みが発達すると今迄前後になされた皮膚感覚と運動感覚による両印象は左右両指に同時に分担されるという。したがって、ヘラーによれば、右指は平滑に速く進むが、左指は文字の輪廓に沿って種々雑多な運動をする関係上、右指は平滑、左指はぎざぎざ状の記録線を描くはずである。しかし、筆者の得た記録線は左右両指とも完全にいつも平行しているという事実が見出された。このような実験事実さらに盲人自身の内省報告から筆者は両手読みにおいて、盲人は左右両指を用いるが、実は読み手にとって読みよいと思うどちらか一本の指を読指として読んでいて、他の指は指頭を接して同伴することにより読みを援助するという。

ヴント、ヘラーの所説を否定したのち、筆者は積極的に点字読みにおける両指の機能について研究を進めた。

はじめに同伴者の役割であるが、前述したように読指が読みを進める上での援助機能を担っていることである。読指が常に同伴指と接触していることは読み手にとって大きな助けになる。読指を紙面からはずす際には、いつも隣の同伴指を読んでいる点に固着させて読指の復帰をまつのである。また、同伴指を読指に接触していることによって読み手は安心感をもつことができる。同伴指はさらに行間運動の際、読指を助ける働きをする。両指を接触して行末に近づけた際、左指は別れて次行先端にきて、それをさがし求めて、こゝで読指をまち受け右指が行末を読み終えて逆行してくるのをまつ。次行先端で軽く衝突して次行を左右両指同伴して読みを進めるのである。なお、行間運動において読指は行の終りを確認する確認運動と次行端を探索する探索運動を兼ねるが、読みが上達するにつれて確認運動、探索運動は減少し、遂には全く消失してしまう。

つぎに上下びくびく運動についてみよう。点字を知覚するとき、初心者は指頭をびくびくさせる。しかし、読みの技術が向上するにつれてこの運動は次第に減少する。また、無意味文字群を読ませると各文字ごとにびくびく運動がおこるが、平易な文を読ませると、多少のびくびく運動はみられてもほとんど平滑に指が右走する。無意味文字群は文字認知という等質な運動の群であり、そこになんら分節化はない。平易文では程度の差こそあれ、語句に分節化されている。常に文字の認知にのみ構えていれば指はびくびく運動をする。初心者も文字の認知に構えている。

左右の分離についてふれよう。両手読みにおいて実際に読んでいるのは右か左か一本の指であり、他はこれと同伴して援助するとのべたが、時に左右が分離することがある。行間運動のときと読書材料の内容や形式に問題がある場合である。たとえば、書いてある文字が不鮮明、奇異語、困難語の出現、また書いてある内容の意味がよくわからない場合である。これらの場合、今まで同伴していた左右両指はしばしば分離し、これを解決しようとする。

読指の触圧の問題にふれよう。読指は紙面上を二方向（前後、左右）に運動するが、指の空間内における運動として、上下運動すなわち触圧運動も考えられる。これを究明するために触圧運動記

録装置を創案して研究を進めた。初心者ほど触圧の変動が大きく、熟達するにつれて触圧の変動は少ない。これはびくびく運動の場合も初心者は運動が大きく、熟達するにつれて運動が減少するのと類似している。すなわち機能的にみて両運動はほぼ一致することが明らかになった。

読指の鋭敏度と読みの巧拙についてみると、指先のびくびく運動の距離と指先の敏感度は関係のないことがわかった。ある程度の鋭敏度があれば指読みは可能である。これは、読みが単なる知覚のみの行動でなく、全人的な機能が渾然一体となって有機的に連関する行動であり、そこには抹消的な感性的な機能をはるかにこえる読機能が、とくに知識知能が関係することを見逃してはならない。

第3部は眼による読みで、指による読みと比較して、点字よみの特性を明らかにしようとしたものである。筆者は眼による読みを研究するため、まず、可動性義眼利用による煤紙記録法を考案した。これは両眼が呼応運動するという生理的事実に着目し、可動性義眼者を用い、これに記録装置を装着し、隣健康眼で読ませ、義眼運動を記録する方法をとった。これをカイモグラフの同筒にはった煤紙上に記録した。その後、コンタクトレンズにオシログラフの小鏡片をはり、これに平行光線を照射して、その反射光線を暗室内で等速度で回転するプロマイド上で把握する方法を考案し、実験を行った。さらに、アメリカ製のオフサルモグラフを利用して眼球運動の記録を行った。それらの諸実験の結果、横行日本文を読む際に、眼球は停留と飛躍を交互にくり返して読むという事実、そして文字の知覚は停留時に行われるという事実を確認した。

第4部は指読みと眼読みの比較である。指読みにおいては、点字は指の運動によって読むが、眼読みにおいては眼の停留によって読む。このように両読みを対比すると外面的には両者は全く異なっているが、これを機能的にみれば、両者はきわめて類似していることに気づく。眼読みにおいては上手な読み手では、停留数も少なく停留時間も少ない。停留位置もほぼ整然としており、すべてに斉一性がある。しかし、下手な読み手では停留数も多く、停留時間も長く、長短いり乱れて、停留位置も乱雑で、すべてに斉一性がない。指読みにおいて、上手な読み手はびくびく運動も少なく、指もほとんど平滑に進み、運動に斉一性がある。しかし、下手な読み手ではびくびく運動の数も多く、その時間も長く、長短いり乱れびくびく運動の位置も乱雑で、触線は乱れ、すべてに斉一性がない。このようにみれば、眼読みも指読みも機能的には極めて類似していることがわかった。

## 審 査 の 要 旨

本研究は、読みの研究者である筆者が盲人の点字触読について多年にわたって研究をつみ重ねたものである。はじめに、筆者はヴント、ヘラーの点字触読の学説の非なることを実験的に明らかにし、さらに筆者自身の実験をもとに点字触読に関する両指の役割、機能などについて明らかにした。さらに眼読みに関する実験を行うなどして、指読みと眼読みを比較しながら、読みの問題にアプローチした。その間、様々な実験が行われたが、実験のための装置の作成などに創意工夫をこらしてい

る。

盲人にとって点字の読みが重要な役割を果たしているのにもかゝらず、その研究は国の内外を問わずきわめて少ない。そうしたなかで、多年にわたる筆者の研究は視覚障害教育のために貴重な資料を提供するものである。

被験者や読書材料の問題、結果の整理などにおいて、問題がないでもないが、数少ないこの分野の研究の中で先駆的研究としての意義は大きく、今後の研究にも多くの示唆を与えることは事実であろう。その意味で本研究の視覚障害教育に貢献するところ大なるものがある。

よって、著者は教育学博士の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。