

第12回 視覚障害乳幼児研究大会

期日 1990年8月25日(土)

会場 全国身体障害者総合福祉センター
「戸山サンライズ」

主催 視覚障害乳幼児研究会

第12回 視覚障害乳幼児研究大会

1. 期日 1990年8月25日(土) 午前9:30~午後4:05
2. 会場 全国身体障害者総合福祉センター「戸山サンライズ」
3. 参加費用 一般 2,000円(当日受付にて徴収します)
会員 1,500円
4. 日程 9:30~10:00 受付
10:00~10:15 開会式
10:15~11:45 研究発表、質疑応答
11:45~12:45 昼食
12:45~15:30 研究発表、質疑応答
15:30~16:00 助言・指導、質疑応答
16:00 閉会式

5. 研究発表内容

助言・指導 中嶋 和夫氏(東京都心身障害者福祉センター)

- (1) 我国における最近10年間にみる視覚乳幼児に関する研究動向
佐島 順子(都立葛飾盲学校)
香川すみ子(東京都心身障害者福祉センター)
- (2) 縞視標による視力の測定
小田 浩一(国立特殊教育研究所・視覚障害教育研究部)
- (3) 出生初年度における視覚障害乳幼児の情況理解(prehension)の発達段階の特徴
対島 貞夫(神戸市立心身障害福祉センター)
- (4) 先天視覚障害児の使用するおもちゃの変化についての事例報告
山本 利和(羽衣学園短期大学)
対島 貞夫(神戸市立心身障害福祉センター)
- (5) 脳性麻痺を伴う視覚障害幼児の遊びについて
岡田 節子・香川すみ子(東京都心身障害者福祉センター)
- (6) 事例報告(A.T.の場合)
荒井 洋一・赤嶺 幸子(日本ライトハウス)
- (7) 事例報告——弱視幼児の日常生活の状況——
石黒 清子・山本 潔(荒川区立心身障害者福祉センター)
- (8) 透光体に混濁のある弱視児HAの文字読みにおける白黒反転の効果
中野 泰志・千田 耕基(国立特殊教育総合研究所・視覚障害教育研究部)
宮内 淳子(神奈川県ライトセンター・指導課)

我国における最近10年間にみる

視覚障害乳幼児に関する研究動向

都立葛飾盲学校 佐島 順子
都立心身障害者福祉センター 香川すみ子

はじめに

本報告においては、最近10年間の視覚障害乳幼児に関する研究を取り上げ、その研究動向を整理する。

1. 資料

本研究においては我国の視覚障害教育における主要な研究雑誌および学会、研究会等における発表論文を取り上げた。具体的には以下の雑誌および論文集である。

1) 学会関連雑誌

「特殊教育学研究」「教育心理学研究」「心理学研究」

2) 公的機関における研究紀要

東北大学、宮城教育大学、筑波大学、東京都心身障害者福祉センター、国立特殊教育総合研究所、広島大学の研究紀要

3) 研究会雑誌

「弱視教育」「視覚障害教育・心理研究（現在は「視覚障害心理・教育研究」に改名）」「視覚障害教育実践研究」

4) 学会大会論文集

「日本特殊教育学会大会発表論文集」「日本教育心理学会総会発表論文集」「日本心理学会大会発表論文集」

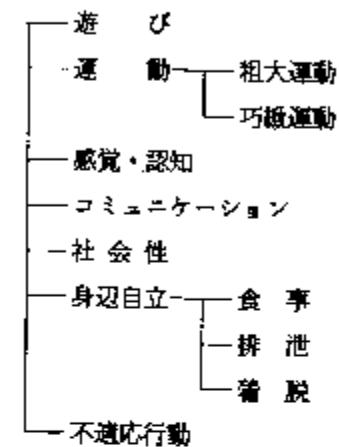
2. 文献の分類

文献は、研究の方法と内容から以下のように分類された。

1) 発達に関する研究

A. 知的行動（知能）

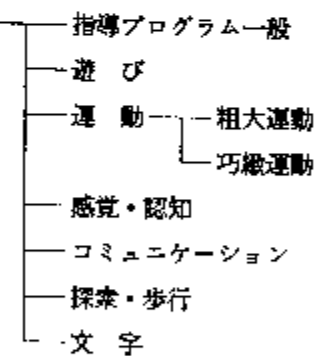
B. 適応行動



2) 教育・訓練に関する研究

A. 教育機器・補助具

B. 指導プログラム



3. 研究動向

研究会当日、上記の分類に基づき視覚障害乳幼児に関する研究動向を検討する。

縞視票による視力の測定

国立特殊教育総合研究所・視覚障害教育研究部 小田 浩一

1. はじめに

視力測定で最も一般的に行われているのは、仮名文字や数字指標を読ませる方法と、ランドルト環という「C」のような形をした円環を見せてその欠けた部分の方向を指示させる方法である。ところが、この両者とも乳幼児の視力の検査には適していない。また、視力の低い視覚障害児(者)の検査にも適していない。そこで、乳幼児の視力検査は、見えているかいないかというような極めてラフなものを除くと、彼らがランドルト環の方向を指させるように成長するまで保留になる。

近年、その困難な乳幼児の視力測定を実現する方法が確立してきた。ここでは、それを視覚障害児(者)や重複障害児に適用する試みと利点を紹介する。

2. 測定の方法

物言えぬ乳幼児の視力検査は、彼らの視線を注意深く観察するのが基本となる。乳幼児や視力の低い障害児はなぜか「縞模様」が好きで、縞模様を良く見る。図1のように、乳幼児の目の前に2



図1 PL法の構式図

つの指標を出し、その一方を縞模様、他方を縞模様と同じ明るさの灰色にする。そうすると、乳幼児は縞模様の方に視線を向ける。そこで縞の幅を次第に細くしてゆく。そのうちに縞模様が見えなくなって、乳幼児には両方とも同じ灰色としか見えなくなる。すると、2つの指標への視線の配分は50%ずつになる。このときの縞模様の細かさが、その乳幼児が見分けられる最小の幅というわけである。これは、PL (Preferential Looking) 法と呼ばれている。

視力は、以下の式(鈴木、1988)で求めることができる(近似値であるが、視力の変動を考慮すれば十分な精度である)。

$$\text{視力} = 0.3 \times \text{見分けた距離 (m)} / \text{見分けられる最小の幅 (mm)}$$

例えば、30cmの距離から5mmの縞が見分けられたら、視力は0.02である(0.3x0.3/5)。これはランドルト環でも同じで、30cmから5mmの切れ目の方向が分かったら、視力は0.02である。

3. 縞指標による視力測定の利点

縞指標による視力測定には、大まかに言って3つの利点がある。いずれも、他の方法では測定の困難なあるいは不可能な場合を可能にする。

- (1) 乳幼児の視力を測定できる。
- (2) 指数弁とか手動弁とか言われるような低い視力の視覚障害児(者)の視力を測定できる。
- (3) 重複障害児(者)など、言語での教示や反応を期待しにくい対象時の視力を測定できる。

4. 検査例と今後の課題

全盲といわれていた幼児1名と極端に低視力であるために、正しく視力が測定されたことのない高校生1名を対象に、縞指標を用いた視力検査を試みた(小田、1986)。装置は、マイクロコンピュータと高解像度モニター。検査を受ける者(以下被験者)は、モニターテレビの前、最も見やすい距離に座った。検査者は、太くて、明らかに縞が見える指標から次第に細い縞を指示した。縞のコントラストは、ほぼ100%。被験者に見える最も細い縞の幅と、そのときの被験者の観察距離から上に書いたように視力を求めた。その結果、幼児の視力は0.002~3、高校生は0.005~6であった。これらは、二人の行動を観察した結果推定される視力とほぼ一致した。また、幼児は縞指標に大変な興味を示し、検査の後、また別の日にも繰り返し「テレビを見たい」と言って縞指標を観察したかった。

以上は、言語での検査が可能であった。現在は、2つのコンピュータと2つのモニターを使ったPL法の検査装置を作っている。これを使えば、更に年齢の低い視覚障害児や、言語での教示や反応ができない重複障害児の視力を推定できるものと考えられる。

文 献

- (1) 小田浩一(1986) 盲人や強度弱視者の視覚行動と視力について、文部省科学研究費補助金(研究代表者：鹿取廣人、総合研究A；課題番号60301012)研究成果報告書、P.52-61.
- (2) 鈴木重夫(1988) 心の目を育てる家庭指導について、北海道特殊教育センター発行；特殊教育はっかいどう第5号、P.52-14.

出生初年度における視覚障害乳幼児の情況 理解 (prehension) の発達段階の特徴

神戸市立心身障害福祉センター 対馬 貞夫

この研究はセルマ、フレイバーク (Selma Fraiberg) その他の「Stage-Specific characteristic of prehension: 1979の論文を主体とした神戸市立心身障害福祉センターの盲幼児訓練室の幼児の資料を合せて、考察した。

この主題は「視覚障害乳幼児 (全盲児) の探索行動における音の役割」を問題としているが、結論としては、『精神的、身体的に健全な先天性全盲幼児は、生後10ヶ月以後でなければ音によって、その対象物への手伸ばしや、到達が不可能である』ということである。

これらの発達の段階を追っていこう。この被験児は生後5ヶ月からの対象児で、男子、先天性の全盲児であり「両眼の視神経の無形成」という診断結果である。

「5ヶ月」——復臥位で、首あげができています。両親によって愛情深く育てられています。

「6ヶ月〜」坐位になれる。音があるものであれ、しないものであれ、持っている物が手から離れた場合は、全く無関心であり、表情も変えない。

0(年): 6(月): 0日(才)——鈴の音には関心を示す、触れた物はそれをつかむ。失くした物には、全く存在性を認めない。

「7ヶ月〜8ヶ月」——支え立ちができる。験者が音を出すおもちゃで誘うが、手伸ばしはしない。

0: 8: 23——音の出るハンマー、や自分の好きな音楽付きの犬も、音に関心があるが、音だけでは、手伸ばしもしない。触の刺激を加えると、手の行動が拡大する。

「8ヶ月〜11ヶ月」——手の触れたことのある対象物に対しては、探索の様式は組織化されてくる。触と聴のシームが、この期に統合されてくる。この頃では、音の刺激だけでは探索行動はしない。

0: 10: 10——両手、膝でもって、ブリッジが出来る。ピンチはさみも形成されている。

鈴の内部を触り、ことばも "mama" "dada" "no" が音える。

立方体を触らせて、それを移動させようとする抵抗する。対象物を取りあげると、もとそれがあつた場所を探す。これは「どこか」で見つけられるだろうという意識が働いてきている。

0: 10: 10 ハンドバックを彼の前でたたくと両手を伸べて前進したが、少し離れると探索をしない。探索が続かないのは、その場面の再構成が出来てないからである。

0: 10: 10 人の声による反応によって、聴の刺激の統合によって、対象物を獲得できるようになる。

「11ヶ月〜13ヶ月」——音の刺激だけで、対象物を発見できるようになる。これと同時に這行が始まっている。(0: 11: 2 這行)

0: 11: 21 鈴が彼から3フィートの所から鳴らされると、這行して手で触り、それを鳴らす。

その後1ヶ月後小さい音でも対象物に到達する。

先天視覚障害児の使用のおもちゃの 変化についての事例報告

羽衣学園短期大学 山本 利和
神戸市立心身障害福祉センター 対馬 貞夫

1. はじめに

視覚障害幼児の発達を長期に渡って観察することができたので、その中の遊びについての事例報告をおこなう。

2. 事例 T, K. (男児) 1984年8月11日生

生育歴: (1) 胎生期 特記事項なし

(2) 周産期 超低出生体重児・早産。

在胎週数27週で誕生し、出生時体重は950gであった。

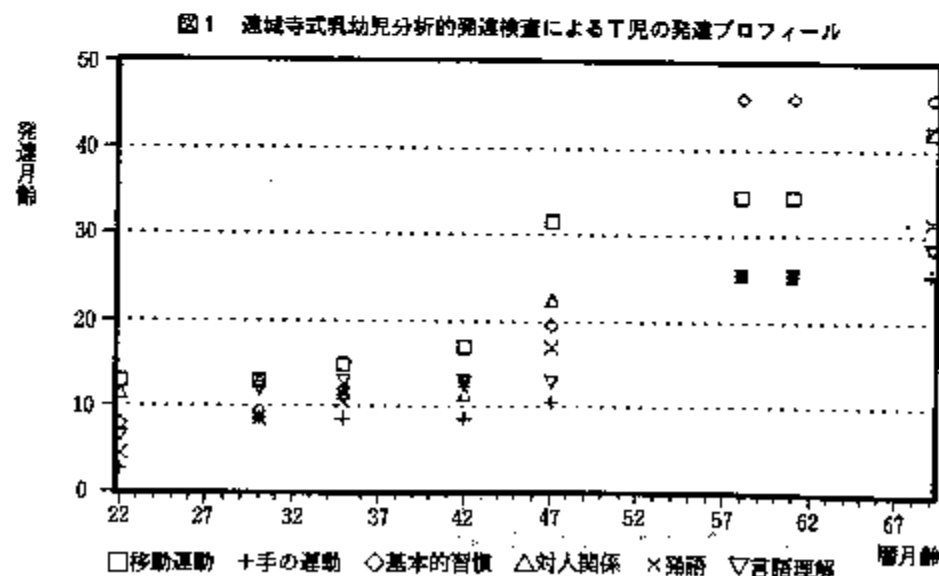
乳児期の、定額、寝返り、座位、つかまり立ちなどの時期については記録がなく不明である。1984年12月30日の退院時には体重が3006gに達していた。

視覚障害: 未熟児網膜症、全盲。

発達のプロフィール:

遠城寺式乳幼児分析的発達検査による発達のプロフィール

平均的な発達の水準よりも遅れが見られるものが、個人内では発達が示されている。また手の運動(積木やコップなどの操作)と発語・言語理解といった言語関係の発達に遅れが見られる。



3. 遊びで使用するおもちゃの変化

約90分間の遊び時間の前半60分の活動をビデオに記録し、それに基づいて分析がおこなわれた。観察場所は比較的大きな量の部屋であった。

使用可能であったおもちゃは、盲人用バレーボール・押すと音の出る黄色いボール・汽車・プラスチックブロック2種・鉄琴・おもちゃのピアノ・ベグさし・盲人卓球用のピンポン玉・おもちゃの電話機・輪投げであった。おもちゃは段ボールの箱に入れてあり、T, K. が遊ぶ時に適当に取り出されたり、あらかじめ部屋に取り出されていたりした。

表1は、T, K. がどのおもちゃで遊んだかを表にまとめたものである。表の左端には観察の行われた年齢がかかれてあり、空白欄は観察のなされなかった月を表している。表の中の●印は60分のセッション中に1分以上自発的な遊びが示されたおもちゃを示す記号で、何歳何ヶ月の時にどのおもちゃで遊びがなされたのかわかるようになっている。

表にみられるように4歳の前半までは、音がでるピアノやボールでの遊びが多いが、4歳の後半から5歳にかけて、音のしない汽車やわなげでの遊びが見られるようになった。特に汽車に関しては長時間の遊びがみられ、汽車を押して歩き、仮想の目的地(例えば動物園)まで行くという遊びがみられるようになった。発表では、こうした結果以外に、遊びの具体的な内容やその他の発達との関係について報告する予定である。

年齢 Y:MM	汽車	バレー ボール	黄色い ボール	ピアノ	鉄琴	輪投げ	電話機	ブロック	その他
1:11				●					
2:0				●	●				
2:2		●	●	●					
2:3		●	●	●					
2:5			●	●					●ピンポン
2:6				●					
2:9		●		●					
2:10	●			●				●	
2:11			●	●					
3:4				●					
3:8		●		●					●ニュー クボックス
3:9	●								
3:10		●	●				●		
3:11									
4:3		●	●						
4:4					●	●			
4:10					●			●	●ニュー クボックス
4:11						●			
6:1	●					●			
5:3	●							●	
5:10	●								

表1 発達の時期とT, K. の用いたおもちゃの変化

脳性麻痺を伴う視覚障害幼児の遊びについて

東京都心身障害者福祉センター 岡田 節子・香川すみ子

【目的】

障害児の遊びに関する研究はいくつかあるが、脳性麻痺を伴う視覚障害児の遊びに関して、どのような子どもが、どんな遊びの展開が可能かということについては明らかにされていない。

そこで、本研究においては脳性麻痺を随伴し、かつ重度もしくは最重度精神遅滞を有する視覚障害児を対象に彼らが家庭で展開している遊びを知的条件との関連で分析することにした。

【方法】

対象児は〔表1〕に示す都内に在住する生活年齢2～5歳、知的レベル1歳に満たない視覚障害児10名である。彼らの知的レベルは当センターで開発した「発達評価表」(〔表2〕)にしたがい4群に分類された。

脳性麻痺の診断に当たっては当センターの医師の協力を得た。彼らの獲得している移動方法は、全く移動しないものが半数おり、上限は腹ばい(回転)であった。

対象は医学的所見が明確でかつ視力が手動弁以外の盲児に限定されている。ただし、視力に関しては眼科的測定が不能なことから、当センターで作成した「視力の手がかり行動」¹⁾により次のものを手動弁以下の視力と判断した。

レベル2～3: 太陽の光に反応しない

レベル4～5: 眼前で動く積木を追視しない

これらの対象児に対し、家庭内でどのような遊びが展開されているかという情報を直接面接調査により収集した。調査内容は、1) 自発的に展開される遊び、2) 人との関わりで成立する遊びに大別し、さらにそれらに物が介在するかどうかに分けてチェックした。チェック項目は視覚障害を伴わない脳性麻痺児の「知的レベル別遊びの標準モデル」²⁾を基準にして選定した。なお、遊びは、親が子どもに快反応(楽しそうである。笑っている。熱中している等)が随伴すると判断している

〔表1〕 対象児

氏名	月齢	知的レベル	移動方法	眼疾
A児	32	2	なし	視神経萎縮
B児	52	2	なし	角膜混濁
C児	25	3	寝返り	視神経萎縮
D児	45	3	なし	視神経萎縮
E児	46	3	なし	小眼球
F児	66	3	なし	白内障
G児	31	4	寝返り	視神経萎縮
H児	68	4	寝返り	未熟網膜症
I児	36	5	寝返り	視神経萎縮
J児	57	5	腹這い	視神経萎縮

〔表2〕 センター式発達評価表

レベル	①	②
レベル2 (3～4)	①開いている手に物が触れると握ろうとする。 *レベル3以上の行動が全く見られない。	
レベル3 (5～7)	①要求を「アー」「クー」等の声で表現する。	②「ガラガラ」(手の甲に触れる)を握る。
レベル4 (8～9)	①要求がかなえられないと怒る。	②「パット・ポン」の操作ができる。
レベル5 (10～11)	①日常的な声掛け(「お風呂入ろう」等)が 幾つかわかる。	②「スライディング・ブロック(縦)」の操作ができる。

() : 発達年齢(月齢)

もののみを取り上げた。

〔表3〕 対象児の遊びについて

遊び項目	対象児										
	知的レベル		AB	C	D	E	F	G	H	I	J
自発的 遊び	物が介在しない遊び	手足を動かす	++	++	++	++	++	++	++	++	++
		歯ぎしりする	++	++	++	++	++	++	++	++	++
		声を出す	+	++	++	++	++	++	++	++	++
		生活音を聞き入る		++	++	++	++	++	++	++	++
		指をしゃぶる		+	+	+	+	+	+	+	+
		舌ならしをする			+						
		移動する(寝返り等)							++	++	++
		拍手する							+		
		手指をもてあそぶ									+
		玩具物 が介在する遊び	玩具物が介在する遊び	玩具を振って音を出す			±			+	
布類をいじる						±		+		+	
畳床を引っかけて音を出す								++		+	
紐類をいじる								±		+	
玩具・物を叩いて音を出す								++		++	
玩具などを口に入れる							±		+	+	
紙をいじって音を出す									+	+	
手にした玩具をいじる									+	+	
紙を箱から引き出す										+	
ものを投げる・落とす										++	
人と かかわり のある遊び	物と人との関わり	さすったり衝てたりされる	++	++	++	++	++	++	++	++	
		赤ちゃん体触れをもらう	++	++	++	++	++	++	++	++	
		声掛けされる	+	++	++	++	++	++	++	++	
		抱かれて揺られる	++	++	++	++	++	++	++	++	
		歌を聞かせてもらう	+	++	++	++	++	++	++	++	
		くすぐってもらう	+	++	++	++	++	++	++	++	
		乱暴に動かしてもらう	++	++	++	++	++	++	++	++	
		散歩に連れていってもらう	+	++	++	++	++	++	++	++	
		赤ちゃん芸をしてもらう		+	+	+	+	+	+	+	
		遊戯を一緒にしてもらう			+	+	+	+	+	++	
物を 介在させ る遊び	音楽を聞かせ る遊び	音楽を聞かせもらう	+	++	++	++	++	++	++	++	
		玩具の音を聞かせてもらう	+	++	++	++	++	++	++	++	
		ハンモック類で揺られる			+	+	+	+	+	++	
		抱かれてブランコに乗る				+	+	+	+	++	
		提示された玩具を取る								++	
		玩具と一緒に遊んでもらう								++	
		絵本を読んでもらう								+	
		積んでもらった積木を崩す								±	

+ : 快反応のある遊び、± : 介助されて遊ぶ、- : 不快反応のある遊び

【結果と考察】

〔表3〕は対象児の遊びに関する調査結果を一覧表にしたものである。各項目は対象児の一例でも行っている遊びは全てとりあげ、同類の遊びは一項目にまとめ、知的に低レベルで出現するものから順次配列した。

1. 自発的に展開される遊び

①《ものを介在しない遊び》は9項目であるが、「発声する」「生活音を聞く」は各知的レベルに共通して展開される遊びであった。その他の遊び項目を知的レベル別に分析してみると、レベル2では、「手足を動かす」「歯ぎしりする」をA、B児共に行っている。レベル3では、レベル2では見受けられなかった「指しゃぶり」をD児が、「舌ならし」をC児が行っている。レベル4、5では、全員が「移動する」遊びを展開しており、新たにH児が「拍手する」を、G児が「手指遊び」を獲得している。

②《ものを介在する遊び》は、全般的に知的レベルに大きく影響されていた。

レベル2ではこれらの遊びは出現せず、レベル3で僅かに持たせてやれば玩具を「振る」「なめる」遊びをD児が、「布類をいじる」遊びをF児が展開していた。

レベル4のG、H児には「床や畳を引っかけて音を出す」「玩具やものを叩いて音を出す」「紐類をいじる」が共通して観察され、その他G児に「布類をいじる」、「玩具をなめる」が、H児に「手にした玩具をいじる」、「紙で音を出す」遊びが自発していた。これらの遊びにはいずれも、持たせる、体の側に置いてやる等の配慮が必要である。レベル5のI、G児は、レベル4の遊びに加えて、新たに「ものを投げたり落としたりする」「紙を引き出す」遊びを獲得している。

2. 人とのかかわりある遊び

①「ものを介在させずに展開する遊び」の内容は10項目に整理されるが、この中で「さすったり撫でたりしてもらう」、あるいは手足の関節を単純に動かす「赤ちゃん体操」は、知的レベルが低い対象児に快の随伴の高い遊びであった。それに対して「赤ちゃん芸」や「遊戯」を一緒にしてもらう遊びは、知的レベルの高い対象児に喜ばれる遊びであった。

他の6項目の遊び内容は、知的レベルに関係なく快反応が出現している。しかし、「乱暴に体を動かしてもらう」と「くすぐってもらう」遊びは、大部分の養育者が導入し、快の随伴の高い遊びであるが、F児やG児は怖がる、泣く等の不快を示しており、好みに個人差の伴う遊びであることを示唆している。

②「ものを介在させて展開する遊び」は8項目から成るが、全般的に知的レベルが向上するに伴って快反応が高まる傾向を有している。

「音楽を聞かせてもらう」「玩具の音を聞かせてもらう」等の受動的な感覚遊びは、レベル2から成立し、レベル4・5では全員が展開している。ハンモックやブランコ等を利用した運動刺激的遊びは、個人差を有しながらもレベル3から喜ばれている。他の遊び項目はいずれもレベル5のI児とG児にのみ快が随伴する遊びとなっており、例えそれ以前に導入しても喜ばれていない。このうち「提示された玩具を取る」とは、ガラガラ状の玩具を手の届く範囲に提示してもらい、その音源に手足を伸ばし把持する遊びであり、「玩具と一緒に遊ぶ」は、簡単な操作が必要な玩具と一緒に操作して楽しむ遊びを示している。

【ま と め】

遊びを規定する最も大きな要因は知的レベルであるが、脳性麻痺を伴う視覚障害幼児においても特にものが介在する遊びはその傾向が顕著であることが明らかにされた。したがってこれらを踏まえた遊び環境の整備が重要と言えよう。

- 1) 岡田、香川：視覚系の情報を手がかりとする行動、1981、第19回特殊教育学会
- 2) 長田、田中他：重度重複障害児の遊びに関する研究、1985、都障害者福祉センター

事例報告 (A. T. の場合)

日本ライトハウス 荒井 洋一・赤嶺 幸子

I. はじめに

A. T. は昭和63年10月より週1回、当盲幼児教室(以下、教室)に通い始める。

母親の主訴である発語を促すことと、母親へのアプローチとして、A. T. と楽しく遊ぶ場面の設定に重点を置いている。

以下、A. T. と母親へのアプローチのしかた及び変化を述べる。

また、そのかわりの中でみられた、A. T. 自己刺激行動の変化についても言及する。

II. プロフィール

A. T. (女) S. 59. 8. 3生まれ

視力: 右0 左0

障害病名: 無眼球(右) 小眼球(左)

既往症 合併症: てんかん(抗てんかん剤服用)

家族構成: 父 母 姉 祖母

療育機関: 幼稚園

III. A. T. への対応

1. ことば

- できるだけ声ができるように、静かな部屋での遊びを設定する。
- 指導員(以下: I)が、A. T. の声に敏感に反応し、その声をまねて応答する。
- 遊びやおやつで、A. T. から何らかの要求を表すサインとしての発声や身ぶりに対して、その要求をみたす。

2. 遊 び

- 他児とのかかわりの場面を設定する。
- 遊具を使った遊びの場を増やす。

IV. 母親への対応および変化

1. 母親へのアプローチ

- 母親自身が教室に馴染むための楽しい雰囲気作り。
- 毎日、家庭でのA. T. の睡眠、ことば、遊びの記録を付ける。
- 明るくオーバーな動作で接し、スキンシップをはかる。
- A. T. の発声に敏感に反応し、声をまねて反応する。
- 遊びの場面での声かけのタイミングを向上させる。
- 微妙な反応に目を向けて、A. T. の意思があることと理解を促し意識的反応ができるよう

にする。母親自身がそのことに気付かない場合は、Iが知らせる。

2. 母親のA. T. への対応の変化

- 声かけのタイミングや声の大きさがよくなる。
- 行動・言語の観察が鋭敏になる。
- 自ら、A. T. の家庭や園での状態を報告してくれるようになる。
- 照れずに一緒に遊べる

3. 母親とのかかわりにおけるA. T. の変化

初期の頃は精神的に不安定なときに母親を求め、遊びはIが中心であったが、徐々に、母親に対して遊びを要求する場面が増えた。

V. 自己刺激行動

1. こうした経緯の中で、A. T. の示す自己刺激行動に変化がみられた。

	初 期	最 近
動きの形態	身体を左右に軽くゆする (パラエティ少ない)	強度・はげしい (パラエティ多い)
持続時間	短 い	長 い
頻 度	特定の状況なし	遊びの合間 不安定、調子の良い時
刺激中の他人との係わり	人に触れられると嫌がる 自己の世界に閉じこもる	人に触れられても嫌がら なく、ある程度遊びとし て他人とも係われる
そ の 他	家庭・幼稚園では少ない	家庭でもみられる

2. 自己刺激行動に対するIの対応

- 制止はしない。
- 動きにあわせて、声をかけたり触ったりすることもある。

3. 考 察

- (1) 遊びが外界に向けて発展していく途上でストレスが生じ、その解消のひとつの手段としての精神的な休息ではなからうか。
- (2) 動きにあわせて声をかけたり、身体に触ったりすることにより、この行動が強化され、頻度、激しさともなりましたのか。

VI. 今後の課題

明瞭なことばが多くなり、場にあったことばの頻度も増えてきた。また、遊びの場面でも多種の遊具を使う等良い傾向にある。母親の接し方の変化によることも大きいと思う。

さらに、発語を促すために、A. T. に対面して語りかける時間を持つことを母親に指示した。母親のA. T. への動きかけを円滑にするための媒介役として、A. T. の可能性を引き出していきたい。

—弱視幼児の日常生活の状況—

荒川区立心身障害者福祉センター 石黒 清子・山本 潔

1. はじめに

当センターは、荒川区内の障害幼児の通所施設であり、視覚障害幼児に対しても養育指導を行っております。

今回は、かかわるたびに難しさを感じる弱視幼児の日常生活の中で、どのようにかかわってきたか事例を通して報告したい。

2. 事例概要

ケース番号	性別	かかわった年	現在年齢	眼 疾	視 力	知的状態
1	男	6歳	13歳	視神経萎縮症	右 0.06 左 0.06	普通
2	男	3	11	視神経萎縮症	右 0.07 左 0.08	普通
3	女	3	10	先天性白内障、無水晶体眼	右 光 覚 左 0.07	普通
4	男	1	7	先天性白内障、無水晶体眼	右 0.3 左 0.02	精神発達遅滞 軽度
5	女	3	9	先天性白内障、無水晶体眼 緑内障、無虹彩症	右 0.05 左 0.07	精神発達遅滞 中度

※視力は現在(90, 7, 1)である。

3. 身体発達の経過

ケース番号	出生時体重	首のすわり	始 歩	備 考
1	2,950g	3ヵ月	1歳1ヵ月	
2	2,950	3	1歳	
3	3,150	4	1歳3ヵ月	
4	3,104	3	2歳1ヵ月	
5	2,300	3	2歳5ヵ月	低体重児であったが40週在胎

4. 経由機関

ケース番号	機 関	依 頼 内 容
1	保 育 園	就学相談(普通学校か弱視学級)
2	保 育 園	障害児の加算制度、養育相談
3	保 育 園	障害児の判定、養育相談
4	保 健 所	養育指導
5	保 育 園	障害児の判定、養育相談

5. 他機関からの依頼度

ケース番号	食事	排泄	運動	着脱	遊び	絵本	紙芝居	色	備 考
1	△				×	○	○	○	
2	×			×	×	○	○	○	
3	○		△	○	△	○	○		
5	○	○	○	○	○	○	○		吃音あり

※ケース番号4は1歳より当センターの通所指導を受けたので除く。

※○→高い、△→普通、×→低い

6. おわりに

弱視幼児に当センターがかかわりをもつのは、保護者である親より保育園などの機関を利用した時、園や保育者からの依頼で始まっている。

親は、医師から「失明の告知」を受けた後、その我が子をかかえて、そのことではかなり心理的状態が不安定である。

日常生活を過ごす中では、いわゆる「手のかかる子ども」として接し、弱視のためにできないのか、個人差の範囲なのか不明のまま育てている様子である。

しかし、家庭から保育園などの社会生活をさせる時、その環境とニーズの関係で弱視幼児としていくつかの問題が発生している。

そこで、当センターがかかわってきたが、文献やデータなどが少なく暗中摸索で行ってきた。

今後、適切な援助を与えるために関係機関と連携をもち検討していきたい。

透光体に混濁のある弱視児HAの 文字読みにおける白黒反転の効果

国立特殊教育総合研究所・視覚障害教育研究部 中野 泰志・千田 耕基
神奈川県ライトセンター・指導課 宮内 淳子

1. はじめに

本研究は、就学前にひらがな文字の学習を行った透光体に混濁のある弱視児HAの文字指導に関する事例の一部である。文字の読み書きができるようになるためには、まず、文字の形を十分に把握する必要があるが、本児は、極めて低視力であるため、最良の読書環境の検討が必要であった。

本報告では、透光体に混濁があることに着目し、読書環境の1つとして、白黒反転の効果を検討した結果を報告する。透光体に混濁がある弱視者において、白背景に黒文字より黒背景に白文字の方が読み効率が良いこと（白黒反転効果；コントラストポラリティ効果）は、Leggeら（1987）及び古田・青木（1989）により報告されている。

2. 対象児

6歳5ヶ月の男子。眼疾は、緑内障。左眼は、5歳9ヶ月に失明。右眼の視力は、0.002~0.004で、角膜混濁と白内障がみられる。

3. 白黒反転効果に関する実験的検討

【予備観察】

本児は、これまで、白黒反転教材を提示されたことがない。そこで、白黒反転に慣れることを目的に予備的な試行を行った。文字の提示には、テレビ式拡大読書器（CCTV）を使用した。最初、白背景に黒文字（通常の印刷物と同様）条件でひらがな文字を拡大提示し、その後、CCTVの機能を使って、白黒を反転した。その結果、白黒を反転すると、最初は抵抗を示したが、数語の文字読みの後、すぐに慣れた。反転を経験した後は、逆に、通常の条件に戻すことに抵抗を示すようになった。

【実験1 視力への影響（中野ら、1990a）】

目的：白黒反転が視力に影響するか否かを検討する。

方法：ランドルト環による遠距離視力表（字1つ）をデジタルコピー機で複写し、白背景に黒の視力表と黒背景に白の視力表（いずれもコントラストは84%）を作成し、視力を測定した。結果：白背景に黒視標条件では、0.05の視標を30cm（視力；0.003）、0.3を6cm（視力；0.0036）で確認できた。これに対して、黒背景に白視標条件では、0.05の視標を48cm（視力；0.0048）、0.3を10cm（視力；0.006）で確認できた。したがって、白黒を反転させると、視力が1.6倍向上することがわかった。

【実験2 文字読みへの影響（中野ら、1990b）】

目的：白黒反転によってひらがな文字の読み効率が変化するか否かを検討する。

方法：提示した文字は、ひらがな清音46種類で、大きさはコンピュータのディスプレイ上で、10×10cmである。この46種類の文字を(1)白背景条件（B/W、コントラスト87%）と、(2)黒背景条件（W/B、コントラスト94%）の2条件で提示した。対象児は、最初、文字がまったく読めない距離に置かれ、文字が読める位置まで近づいていく（極限法、上昇系列）ように指示される。刺激文字の提示順はランダム。観察、室内照明下（950ルクス）、自由視の条件で行った。

結果：提示された文字を正確に読みあげた距離から最小可読間（文字の一辺の長さが張る視角）を算出した。図2にひらがな清音の各条件における最小可読間を示す。この結果から、(1)W/B条件の方が成績がよいこと（1.31倍~3.51倍、平均2.29倍）、(2)文字によって反転の効果が異なること（効果が大きいのは「めえやわの」、小さいのは「きもんかゆ」）、(3)B/W条件の方が文字による分散が大きいことがわかった。

【実験3 背景の面積の効果（中野ら、1990b）】

目的：白黒反転のメカニズムは、図4のように考えられているが、この説明によれば、背景領域の大きさがその効果に影響することが予想される。そこで、背景領域の面積を変化させ、その効果を測定した。

方法：背景領域の面積は、100cm²、430cm²、860cm²。B/W条件では背景の周囲に黒領域、W/B条件では白領域が置かれる。提示する文字は、か行のみ。手続きは、実験2に同じ。結果：図3に、背景の大きさと最小可読間の関係を示す。W/B条件では背景が大きくなるにしたがって閾値の低下が見られるが、B/W条件では背景の大きさの効果はほとんどなかった。つまり、白黒反転をしても周囲に明るい領域があるとその効果が減少することがわかった。

4. まとめ

角膜混濁及び白内障のある弱視児HAにおける白黒反転の効果を実験的に検討した。その結果、(1)ランドルト環視力が約1.6倍向上すること、(2)文字の読みにおいても同様の効果が見られること（平均2.3倍）、(3)反転の効果は背景の面積に依存しており、反転を行っても周囲に明るい領域があるとその効果が減少することがわかった。

5. 参考文献

- 古田・青木、1989、弱視児の見え方に及ぼす白黒反転の効果、弱視教育、27(3)、pp. 6-8.
- Legge, G. E., Rubin, G. S., and Schleske, M. M., 1987, Contrast polarity effects in low vision reading, in Woo, G. (ed), Low vision principles and applications, Springer-Verlag, pp. 288-307.
- 中野・千田・猪原・宮内、1990a、角膜白濁及び白内障を伴う強度弱視児におけるcontrast polarityの効果、日本心理学会第54回大会発表論文集
- 中野・千田、1990b、角膜混濁及び白内障を伴う弱視児におけるコントラストポラリティ効果—文字の違いと背景の面積の影響について—、日本特殊教育学会第28回大会論文集

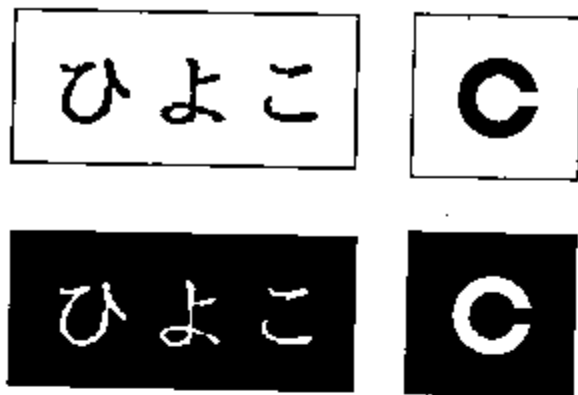


図1 白黒反転の例

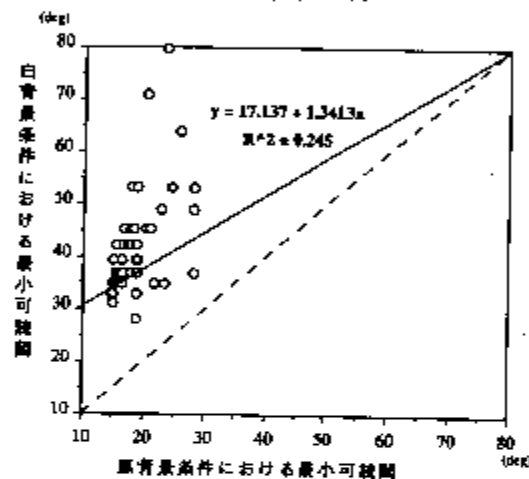


図2 ひらがな文字の最小可読間 (中野ら、1990)

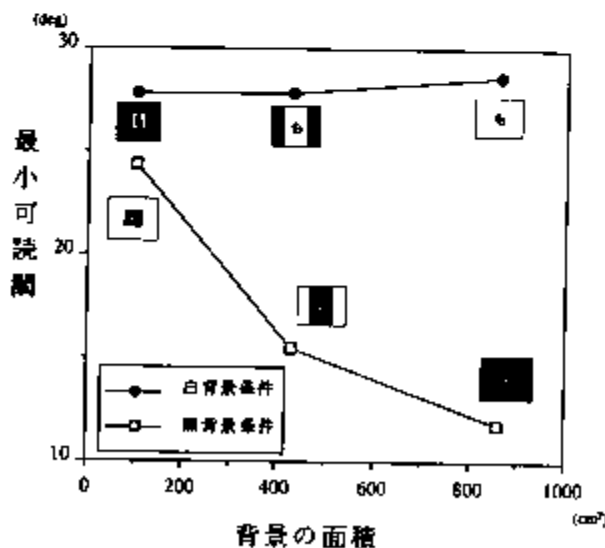


図3 背景の面積と最小可読間の関係 (中野ら、1990)

図1 白黒反転の例

私達が目にする通常の印刷物は、白い紙の上に黒いインクで印刷されている(図中上段。この図形の白黒を反転させたのが下段である。透光体に白濁のある弱視者は、上段の黒文字/白背景(Black on White)条件より、下段の白文字/黒背景(White on Black)条件の方が見やすいとされている。

図2 ひらがな文字の最小可読間

(中野ら、1990)

ひらがな清音46文字の最小可読間。横軸は黒背景条件での最小可読間(deg)、縦軸は白背景条件での最小可読間。図中、点線のライン上に点がプロットされれば、条件間に差がないことを意味する。また、図中の実線は、最小自乗法によってフィットした回帰直線である。

図3 背景の面積と最小可読間の関係

(中野ら、1990)

横軸は背景の面積(cm²)、縦軸は最小可読間(deg)である。

最小可読間が白領域の面積のみに依存すると考えると、白背景条件では右上がり、黒背景条件では右下がりになるはずである。黒背景条件では、背景が大きくなるにしたがって、閾値の低下が見られるが、白背景条件では、背景の大きさが変化しても、閾値に変化が見られない。

この結果から、本対象児においては、文字近傍の白領域の影響が大きいことがわかる。

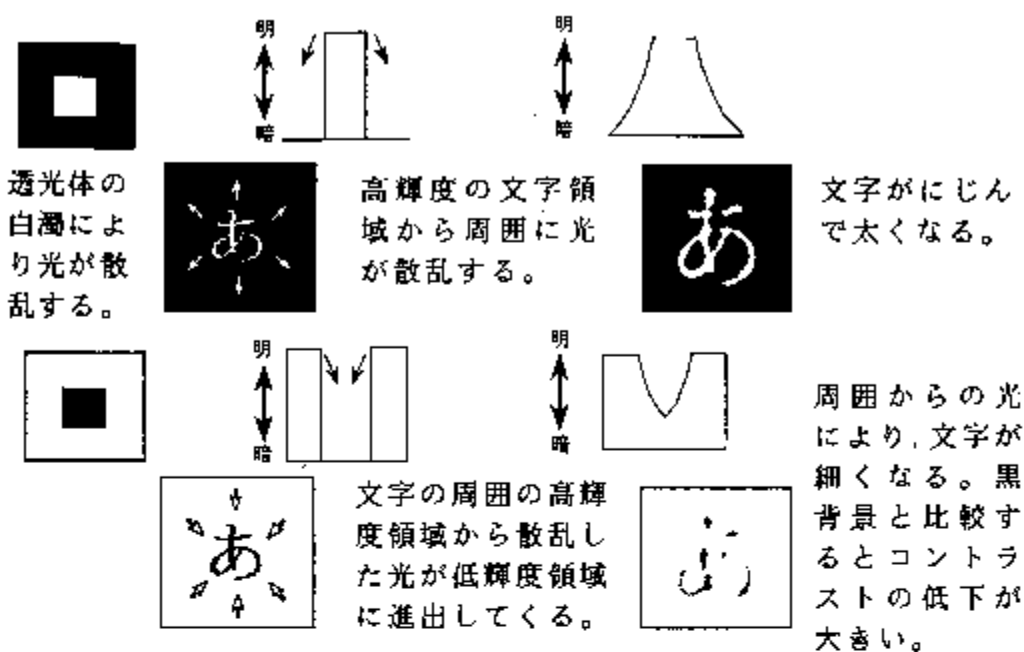


図4 白黒反転効果生起のメカニズム

あいうえお
かきくけこ
さしすせそ
たちつと
なにぬねの

ばびぶべぼ
びびぶべぼ

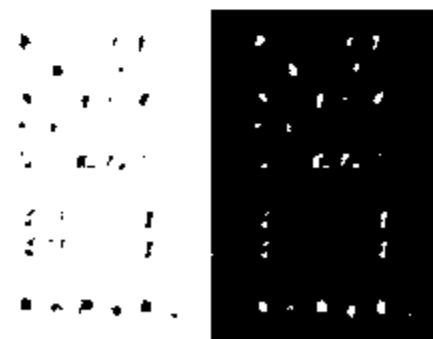
きゃきゅきょ

あいうえお
かきくけこ
さしすせそ
たちつと
なにぬねの

ばびぶべぼ
びびぶべぼ

きゃきゅきょ

(a) オリジナル図形



(b) 透光体に混濁のある弱視者の見え方

図5 白黒反転時における透光体に混濁のある弱視者の見え方のシミュレーション