

視覚障害幼児の体育指導に関する実践的研究

—指導効果の考察を中心に—

五十嵐 信 敬

本研究は、従来の研究が指摘した視覚障害児の運動発達の低位性は、視覚障害が1次的要因ではなく、それから派生する2次的要因としての運動量と運動経験の不足が原因であるとする実践仮説に基づく実践（体育指導）の結果の報告である。

体育指導は、幼児期の発達課題である調整的運動と基本運動の向上を目的として、毎週日曜日に2時間、年間40回以上実施され、1977年から12年間継続した。対象児は盲幼児9名、弱視幼児12名、計21名である。体育指導の効果は、「広D-S式視覚障害幼児用身体・運動能力診断検査」の結果によって判定された。検査結果は、体力指数・運動能力指数、および各々6下位検査の偏差値で示される。

総括的にみれば、指導期間が長いほど、得点が向上することが判明した。この結果より、組織的・長期的体育指導が視覚障害児の運動能力の発達と重要な関連をもっていることが明らかとなった。

キー・ワード：体育指導 体力 運動能力 実践的研究 視覚障害幼児

はじめに

視覚障害児の体力および運動能力の発達に関しては、Fraiberg, S. (1977) 等の指摘するように乳児期および幼児期初期における移動能力の発達遅滞に端を発し、Dubose, R. F. (1976) 等の指摘する敏捷性、平衡性、協応性等の調整力の遅滞が顕在化してくることが明らかにされている。さらに、学齢期以降には、星川他(1960)、中田他(1980)等の研究が明らかにしているように、cybernetics系体力、energy系体力の両面に遅滞が生じる。

幼児期の視覚障害児の体力・運動能力に関しては、湯浅他(1979)が「広D-S式視覚障害幼児用身体・運動発達診断検査」を作成し、これを実施した結果、平衡性、敏捷性および走力の極度の低位性を指摘している。

しかし、これらの研究の多くは、組織的な体育指導との関連で体力・運動能力の発達を検討

したのではなく、横断的研究によって視覚障害児の平均的実態を明らかにするに留まっている。したがって、視覚障害が体力・運動能力の低位性の主たる原因なのか、運動経験や運動量の不足が原因なのかの検討が不十分である。

筆者は、これらの問題意識にもとづいて「視覚障害は運動発達の阻害要因とはならない」との基本理念のもとに、昭和52年から昭和63年まで視覚障害幼児の体育指導に取りくんできた。その約12年間の実践の結果、視覚障害幼児の運動発達に関する数々の知見を得ることができたので報告する。

1. 研究の目的

本研究は、上述した約12年間にわたる視覚障害幼児を対象とした体育指導の実践を通して得られた視覚障害幼児の身体・運動発達に関する知見を整理し、その特徴を検討することを目的としている。具体的には、組織的な体育指導を受けていない視覚障害幼児の体力・運動能力の

発達の特徴を明らかにしたうえで、体力・運動能力と体育指導との関係、すなわち体育指導の効果について考察する。

II. 研究の方法

1. 「体育教室」の概要

体育指導は広島大学学校教育学部の構内で、「体育教室」という形態で実施された。この「体育教室」は毎週日曜日、午後2時半から4時半まで2時間にわたり実施された。年間計画とし

ては毎年1年間で40回以上実施したので、年間では80時間以上実施したことになる。

体育指導計画の構成はTable 1に示した通り、3つの段階から成っているが、その中心は3段階目の「幼児体育指導計画」である。「幼児体育指導計画」のねらいは、基本運動及び調整的運動の発達の促進であり、その内容は、走・投・跳・蹴を中心とした「基本運動」、姿勢調整・協応動作を中心とした「基本動作」、「平衡性運動」及び「巧み性・敏捷性運動」等より成っている。

Table 1 視覚障害幼児のための体育指導計画の構成

1. 初期体育指導計画

1) ねらい

- ・いろいろな運動を体験しながら、歩行能力及び全身運動能力を伸ばす。

2) 指導内容

- ・歩行指導……「ミニウォークラリー」
- ・調整的運動の指導……「ウォーク&プレイ I」
- ・初期的基本姿勢・運動の指導……臥位・座位・立位
- ・リズム運動……簡単なリズム体操
- ・運動遊び……ブランコの導入、三輪車の導入、すべり台
- ・走運動の導入……10m直前音源走、10m遠隔音源走、25m直前音源走

3) 対象児

- ・運動発達年齢が1歳3か月から2歳の視覚障害児

2. 幼児体育試行指導計画

1) ねらい

- ・計画的な幼児体育指導計画への導入をはかる。

2) 指導内容

- ・指示歩行……歩行の開始と停止、スピードの調整
- ・リズム体操……簡単な協応的リズム体操
- ・調整的運動……「ウォーク&プレイ II」、運動遊具（ブランコ、三輪車、ジャングルジム）、平衡性運動（「視覚障害幼児用平衡性運動指導プログラム」Step1）
- ・基本運動……25m遠隔音源走、ボール投げ、立ち幅とび

3) 対象児

- ・運動発達年齢が2歳から2歳6か月で、初期体育指導計画の内容を習得している視覚障害幼児

3. 幼児体育指導計画

1) ねらい

- ・基本運動及び調整的運動について計画的指導を実施し、幼児期における運動発達課題を達成する。

2) 指導内容

- ・基本運動……50m遠隔音源走、ボール投げ、立ち幅とび、ボール蹴り
- ・基本動作……「視覚障害幼児用基本動作訓練プログラム」
- ・平衡性運動……「視覚障害幼児用平衡性運動指導プログラム」Step 2～
- ・巧み性・敏捷性運動……「視覚障害幼児用巧み性・敏捷性運動指導プログラム」

3) 対象児

- ・運動発達年齢が2歳6か月以上で、試行指導計画を経験した視覚障害幼児

指導日ごとの指導案は、各対象児の運動発達レベルに応じて個別に立案され、指導は集団または個別に展開される。指導案の具体例はTable 2に示したとおりである。

2. 対象児の概要

本研究の対象児は、「体育教室」に参加した視覚障害幼児のうち後述の検査を4歳の時点で実施可能な盲児9名、弱視児12名の計21名で、

Table 2 体育教室指導案の具体例

第XI期 第33回 体育教室指導案

昭和62年1月18日

時間	A・B. 順平・知世・慎悟	C. 順平	D. 希矢	E. 眞樹・眞弘・景子	準備物、その他
2:30	集合 一列横隊 (集合・点呼)				
2:33	準備体操・リズム遊び ねらい：幼児体育試行指導計画用のリズム遊びに慣れる。 内容：幼児体育試行指導計画用のリズム遊びを試行する。				
2:45	← 平衡性運動 Step 2 I-2) 2段とび箱とびおり 順平 Step 1 I-1) 板上歩行 Step 1 I-3) 15度斜面立ち上り 知世 Step 1 I-2) 個人シーソー Step 1 I-1) 両足左右立ち 慎悟 Step 1 I-2) 個人シーソー ねらい：指示に従って歩ける。 内容：各自の目標に従い、個別練習を行う。	← 巧み性・敏捷性運動 Step 2 I-1) リズム打ち (Step 2 I-1) しおみくみ	← 常時携帯するもの チーフリーダー…カセット・笛 サブリーダー…笛 記録係…記録用紙・記録表 各担当…ストップウォッチ・メジャー・筆記用具 評面用紙・マインダー(指導中は手に持たない)		
3:00	← 指示歩行 ねらい：指示に従って歩ける。 内容：各自の目標に従い、個別練習を行う。		← 平衡性運動 景子…Step 4 I-3) 前方バランス Step 4 I-4) 5mゆっくりケンケン 眞弘…Step 4 I-3) 5mゆっくりケンケン Step 4 I-4) こままわり 眞樹…Step 4 I-3) 前方バランス Step 4 I-4) こままわり 希矢…Step 4 I-2) 膝上片足立ち Step 4 I-1) 平均台渡り		A・B: 歩行板 とび箱(2段) 可変式斜面台(15度) 個人シーソー小 スタンディングボード
3:05	← 指示歩行 ねらい：指示に従って歩ける。 内容：各自の目標に従い、個別練習を行う。	← 平衡性運動 Step 2 I-3) 30度斜面立ち Step 2 I-4) やしろうべ	← 巧み性・敏捷性運動 景子…Step 4 I-4) ボールシーソー (Step 4 I-1) 期へ後ろへ 眞弘…Step 4 I-4) ボールシーソー (Step 4 I-3) カニ走り 眞樹…Step 4 I-4) ボールシーソー (Step 4 I-3) トネルくぐり 希矢…Step 3 I-2) 後ろ走り (Step 3 I-3) リズム遊び		C: 可変式斜面台(30度) 指示歩行のサポーター 慎悟…沼田 恒美…泉谷
3:10	← 集合・移動 新 運 機 20m	← 基本運動 Step 2 I-4) やしろうべ	← 移動・持久走		
3:20					
3:30	← プレ基本運動 恒美 知世 慎悟 走運動 11'5" 12'5" 20'0" (25m) (道隔) (道隔) (直前) 立幅とび 65cm 50cm 15cm 40cm 30cm 10cm 2セット: おやつ・帰り変換の時間に移行 ボール投げ 2.5m 4.0m 2.0m ① 2 2.5 ② 3 4 ③ 1.5 2 3セット 4セット	← 基本運動 順平 (25m) 9'0" ① 走運動 (50m) 21'0" ① (50m) 14'5" ① ② 立幅とび 95cm 120cm (6m) 2セット 70cm 100cm 4セット おやつ・帰り変換の時間に移行 ボール投げ 5.0m 5.5m (m) 3セット ① 4 5 ② 4 5 5.5 ③ 4 5 5.5 ④ 4 5 5.5 ボール蹴り Step 1 Step 1 4セット 45'10m ① 30'10m ② 2セット	← 移動・持久走 希矢 3本 2本	← 解散 D・E: 平均台 片足立ち ① ドッチボール 30mメジャー (たいこ トネル) 5mライン ① 10mライン ① 円柱平均台 ①	
3:50	← ウェーク&プレイ 「ライオンのおさんぽ」 ねらい：膝つき回つばいでいろいろな障害物を越える。 内容：異面指導実施	← 基本動作 実業セントラルパークにて 順平…Step 2 I-4) 小さな前へならえ手首ふり Step 2 I-1) 前へならえ Step 2 I-4) 尻をつけ 希矢…協応動作一基個別練習 ○胸の前回転(片手ずつ) ○胸の交互ふり		※スターター 和田 C・D 50mコース(25mのところ印) こどもの世話 小林・吉田 音楽 石田・原 計測 沼田 サポーター 順平…沼田 希矢…岩田(観戦者) 慎悟…岩田 吉田 知也…泉谷 田中 恒美 西井 池上 メガホン 投球場 サポーター 投球用ボール式(白ボール) ドッチボール 音楽ボール A・B 25mコース メガホン 投球場 投球用ボール式(黄色長 ニス硬球)	
4:10	← 準備体操・移動 準備体操 (集合・解散) (集合) (解散) (解散)				
4:25	← おやつ・帰り変換 今日の様子の報告 新記録は出たかな? 楽しみがきょうの練習time! 立幅とび・跳運動 集合 日曜先生の歌 明日の足音				
4:55					

○リズム遊びが新しくなります。担当者がいっしょに覚えて指導して下さい。
○ニ体育教室の(巧み性・敏捷性運動)の()は(平衡性運動)の
時間にあてはめ、行いません。

Table 3 対象児の概要と指導時の検査実施年齢

対象児	性	眼疾患	視力	体育指導 開始年齢	指 導 期 間					
					6か月 未満	6か月～ 1年	1年～ 2年	2年～ 3年	3年以上	
育 児 群	T.F.	男	網膜芽細胞腫	0	4歳6月	4歳6月	5歳1月	6歳2月		
	K.W.	男	不 明	手動	3歳10月	4歳0月		4歳8月	5歳9月	6歳7月
	K.M.	男	小 眼 球	手動	3歳2月		4歳0月			
	H.E.	男	人工的無眼球	0	3歳1月		4歳0月	4歳7月	5歳7月	6歳7月
	Y.Y.	男	先天緑内障	0	5歳3月	5歳3月		6歳3月		
	T.M.	男	不 明	光覚	3歳1月			4歳5月	5歳7月	6歳7月
	K.M.	女	小 眼 球	0	3歳9月	4歳1月	4歳8月			
	A.S.	女	角膜混濁	手動	6歳3月	6歳4月		6歳10月		
	A.O.	女	小 眼 球	指数	3歳2月			4歳5月	5歳6月	6歳6月
弱 視 児 群	K.K.	男	先天白内障	0.04	6歳4月	6歳6月	6歳10月			
	K.T.	男	人工的無水晶体	(0.09)	4歳5月	4歳6月	5歳0月	5歳11月		
	K.O.	男	未熟児網膜症	0.08	5歳6月	5歳8月	6歳0月			
	H.S.	男	人工的無水晶体	(0.2)	3歳7月	4歳1月		4歳8月	5歳7月	6歳7月
	T.Y.	男	未熟児網膜症	0.06	3歳5月			4歳4月	4歳11月	5歳5月
	M.K.	男	第一次硝子体過形成遺残	(0.03)	5歳4月	5歳4月	6歳2月			
	N.H.	男	無虹彩	0.25	5歳0月	5歳0月	5歳10月			
	Y.K.	女	視神経萎縮	(0.15)	4歳8月	4歳9月		5歳9月		
	M.S.	女	人工的無水晶体	(0.2)	2歳9月			4歳0月	5歳2月	6歳2月
	K.Y.	女	小 眼 球	0.06	5歳1月	5歳1月		6歳1月		
K.O.	女	黄斑部変性	0.1	5歳5月	5歳5月		6歳5月			
T.Y.	女	第一次硝子体過形成遺残	0.07	1歳7月				4歳0月	4歳6月	

註：視力は、遠方面眼視力で、指導終了時に測定した値である。

その概要は Table 3 に示す通りである。これら対象児の大部分は精神発達遅滞を伴わないが、軽度の遅滞を伴う者も数名含まれている。指導期間別内訳は、6か月～1年6名、1年～2年7名、2年～3年0名、3年以上8名で、3年以上の長期にわたる指導を受けたものも40%弱を占めている。

3. 適用検査

本研究で指導対象児の体力・運動能力の発達評価に用いた検査は、前記湯浅らが作成した「広D-S式視覚障害幼児用身体・運動発達診断検査」(以下「広D-S式」と略す)である。この検査は体力・運動能力に関して各々6つの下位検査から成り、視覚障害幼児に実施可能な配慮を加え、晴眼幼児618名を被験児として標準化されたものであり、適用年齢は4歳0か月から6歳11か月である。

この広D-S式の最大の特徴は視覚障害幼児を検査対象として作成された点にあるが、検査の内容として、視覚障害児の運動発達の特徴を考慮して、運動能力の下位検査として「ひも巻き」「タッピング」の手指運動の検査が含まれていることも特徴の一つである。

なお、広D-S式は作成8年後に一部修正され、1986年修正版として公表されており、本研究ではそれ以前のデータも1986年修正版に従って採点し直してある。

4. 検査の実施

対象児の体力・運動能力の発達状態を評価するために、体育指導開始前または指導開始時(指導期間6か月未満)、及び指導期間中に一定の間隔で広D-S式を実施した。ただし、指導開始時に4歳の検査適用年齢に達しない者は、検査適用年齢になってから実施した。その場合は、必

然的に指導開始時の検査結果は無い。検査時の年齢は、Table 3 の表中に示した通りである。

5. 検査結果の整理

広 D-S 式は体力、運動能力各々について体力指数、運動能力指数として数量化でき、平均 100、SD 15 の標準得点で示される。また、12 の下位検査は平均 50、SD 10 の標準得点(偏差値)で数量化できる。さらに、体力、運動能力の各々 6 つの下位検査の得点は診断用にダイアグラムで図示できる。

III. 研究の結果および考察

1. 未指導児の体力・運動能力の発達の特徴

指導開始前または指導開始時(指導期間 6 か月未満)に実施した広 D-S 式の結果を Table 4 に示す。この時点での検査対象児は、検査適用年齢の 4 歳に達する以前に既に 6 か月以上の体育指導を受けているものがあるために、盲児 5 名、弱視児 9 名の計 14 名である。なお、盲児、弱視児を合わせた対象児全体を、本論文では視覚障害児という呼称で表す。

体力指数は、盲児 79.2(SD: 12.7)、弱視児 81.8 (SD: 12.4)、視覚障害児 81.2 (SD: 11.9)、運動能力指数は盲児 65.0 (SD: 5.2)、

弱視児 82.9 (SD: 10.2)、視覚障害児 78.0 (SD: 13.8) であった。これらの指数はすべて晴天児の平均値 100 より 1 SD (15) 以上の隔たりがあり、体力・運動能力共に視覚障害幼児の低位性が明白である。特に、運動能力指数においては、盲児と弱視児の平均値の間に、t 検定(Welchの方法)の結果、危険率1%水準で有意差がみられ、盲児の運動能力の遅れが深刻であることがわかる。

次に、下位検査についてみると、盲児では体力の下位検査である肺活量、運動能力の下位検査であるタッピング以外の 10 下位検査の得点が 40 未満である。特に、平衡感覚、敏捷性、50 m 走、ボール投げ、ターンバック、ひも巻きの 6 下位検査の得点が 30 未満の低いレベルに停滞している。弱視児の場合は、偏差値 30 未満の下位検査はないが、8 下位検査が 40 未満の低得点である。

下位検査の検査結果について盲児と弱視児を比較すると、体力の 6 下位検査には統計的な有意差は認められなかった。運動能力においては、平均値についての t 検定の結果、50 m 走 (p< 0.01)、ターンバック (p<0.01)、ひも巻き (p< 0.01) の下位検査において有意差が認められ、視覚障害幼児の中でも盲児の運動発達の低位性が明らかとなった。

2. 体力指数・運動能力指数の変化

指導進行時に実施した広 D-S 式の検査結果を、指導期間 6 か月～1 年、1 年～2 年、2 年～3 年、3 年以上の 4 期に分けて Table 5 に示した。また、Table 4 に示した指導開始時の得点との差異を t 検定 (Welch の方法) によって検定した結果を Table 6 に示した。

体力指数、運動能力指数に関して、指導開始時、指導期間 6 か月～1 年、1 年～2 年、2 年～3 年、3 年以上の各期の結果を Fig. 1 に図示した。この図から指導期間が長いほど指数が高くなり、指導期間 3 年以上では両指数が盲児・弱視児共に 95 前後を獲得し、晴天児の水準にほぼ達していることがわかる。

統計的には、体力指数においては、指導期間

Table 4 指導開始時の検査結果

検査	盲児		弱視児		視覚障害児	
	平均	SD	平均	SD	平均	SD
I. 体力指数	79.2	12.7	81.8	12.4	81.2	11.9
I-1 肺活量	44.2	26.6	37.6	9.3	39.5	14.5
I-2 筋力	38.7	4.7	38.7	6.8	38.7	6.0
I-3 平衡感覚	26.0	1.7	31.0	6.4	28.7	5.6
I-4 敏捷性	29.0	10.1	40.3	15.7	37.2	14.9
I-5 瞬発力	33.0	17.6	41.3	11.8	41.7	13.3
I-6 筋持久力	38.0	16.1	37.8	14.9	37.9	14.4
II. 運動能力指数	65.0	5.2	82.9	10.2	78.0	13.8
I-2 50 m 走	20.0	0.0	32.3	8.5	28.9	9.1
II-2 立ち幅跳び	35.0	3.6	39.5	10.4	38.3	9.1
II-3 ボール投げ	28.7	7.5	38.6	9.4	35.9	9.8
II-4 ターンバック	20.3	0.6	39.5	11.9	34.3	12.5
II-5 ひも巻き	23.7	8.1	42.1	10.5	37.1	11.1
II-6 タッピング	47.7	15.2	41.3	4.0	43.0	8.1

Table 5 指 導 進 行 時 の 検 査 結 果

検 査	指導期間 6 か月～1 年						指導期間 1 年～2 年					
	盲 児		弱視児		視覚障害児		盲 児		弱視児		視覚障害児	
	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD
I. 体 力 指 数	81.4	10.2	88.9	7.6	85.1	9.4	87.2	11.8	89.2	5.4	88.3	8.3
I-1 肺 活 量	46.9	7.5	50.1	16.2	48.5	12.3	43.0	19.5	43.2	8.3	43.1	13.7
I-2 筋 力	45.0	10.2	45.0	9.6	45.0	9.5	44.4	5.4	42.5	4.7	43.4	4.9
I-3 平 衡 感 覚	29.3	7.1	36.6	8.6	32.9	8.5	37.0	9.8	32.7	5.3	34.6	7.6
I-4 敏 捷 性	28.3	13.9	49.4	11.8	38.9	16.5	45.8	12.9	47.7	9.8	46.8	10.7
I-5 瞬 発 力	41.4	13.9	43.9	12.7	42.6	12.8	40.0	4.6	43.0	12.2	41.6	9.2
I-6 筋 持 久 力	34.5	11.3	33.6	8.7	34.0	9.7	42.1	13.7	39.3	12.3	40.6	12.3
II. 運 動 能 力 指 数	74.1	12.3	91.0	8.5	82.6	13.4	81.8	10.8	92.0	13.5	87.4	12.9
II-1 50 m 走	24.6	8.2	37.3	7.5	30.9	10.0	34.8	14.0	44.3	16.4	40.0	15.4
II-2 立 ち 幅 跳 び	41.1	10.5	53.1	6.4	47.1	10.4	51.0	4.6	54.8	10.0	53.1	7.9
II-3 ボール投げ	33.3	7.5	38.7	7.9	35.9	8.0	39.0	8.2	38.7	7.9	38.8	7.6
II-4 ターンバック	23.6	7.2	42.1	11.9	32.9	13.5	31.4	10.4	38.2	16.7	35.1	14.4
II-5 ひも巻き	31.0	16.2	47.1	14.7	39.1	17.0	31.1	17.8	47.0	18.9	39.8	19.3
II-6 タッピング	45.1	13.5	46.8	4.0	46.0	9.6	43.6	7.2	45.1	8.8	44.4	7.8

検 査	指導期間 2 年～3 年						指導期間 3 年以上					
	盲 児		弱視児		視覚障害児		盲 児		弱視児		視覚障害児	
	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD
I. 体 力 指 数	92.0	11.0	88.5	7.5	90.2	9.1	95.5	5.2	95.2	9.8	95.3	6.9
I-1 肺 活 量	43.8	2.9	40.2	5.1	42.0	4.3	46.2	2.4	56.5	9.2	51.4	8.7
I-2 筋 力	48.3	6.9	46.5	8.7	47.4	7.0	54.3	5.2	47.2	3.3	50.8	5.9
I-3 平 衡 感 覚	40.3	6.1	39.6	7.2	40.0	5.7	43.4	10.1	39.0	5.7	41.2	8.5
I-4 敏 捷 性	52.5	6.0	47.3	5.0	49.9	6.0	50.5	4.3	54.6	6.6	52.5	5.4
I-5 瞬 発 力	39.8	16.0	41.5	15.3	40.6	13.8	41.5	1.1	43.9	15.5	42.7	10.2
I-6 筋 持 久 力	45.0	16.1	40.9	9.5	42.3	12.5	47.5	12.8	45.1	8.7	46.3	9.8
II. 運 動 能 力 指 数	88.3	5.7	93.5	6.7	91.6	5.9	94.4	4.0	97.3	6.1	95.9	5.2
II-1 50 m 走	34.0	15.2	36.5	6.8	35.3	11.0	43.1	10.3	44.0	8.0	43.6	7.7
II-2 立 ち 幅 跳 び	54.8	4.0	50.1	8.2	52.4	5.4	54.2	5.1	57.1	2.0	55.7	4.0
II-3 ボール投げ	41.8	5.7	37.4	5.9	39.5	6.0	36.5	5.5	42.0	9.8	39.3	9.3
II-4 ターンバック	31.0	10.2	46.3	11.2	38.7	13.8	43.3	6.9	47.9	3.9	45.6	6.0
II-5 ひも巻き	51.6	16.5	59.8	3.2	55.7	11.5	57.1	3.8	57.9	5.6	57.4	4.4
II-6 タッピング	40.6	7.6	44.5	8.1	42.2	7.9	50.0	4.0	45.5	10.1	47.8	7.7

Table 6 指導開始時の検査結果との有意差

対象児 検査	指導期間	6か月～1年			1年～2年			2年～3年			3年以上		
		盲	弱	視	盲	弱	視	盲	弱	視	盲	弱	視
I. 体力指数													**
I-1 肺活量													*
I-2 筋力									*		**		**
I-3 平衡感覚					*		*	*	**	*	*	*	**
I-4 敏捷性					*		*	**	*	*	*	*	**
I-5 瞬発力													
I-6 筋持久力													**
II. 運動能力指数					**			**	**	**	*	*	**
II-1 50 m 走					*		*				*		**
II-2 立ち幅跳び		*			**	*	**	**	**	*	**	**	**
II-3 ボール投げ								*					
II-4 ターンバック											*		*
II-5 ひも巻き								*	**	**	**	*	**
II-6 タッピング		*											

註1：表中、盲は盲児、弱は弱視児、視は視覚障害児を示す。

註2：t検定による結果を、 $p < 0.05$ を*、 $p < 0.01$ を**で示す。

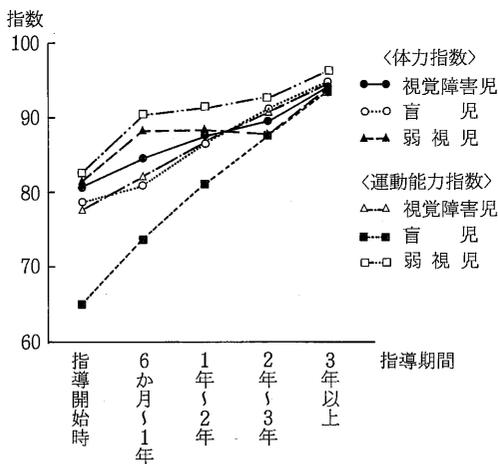


Fig. 1 体力指数と運動能力指数の変化

3年以上の視覚障害児 ($p < 0.01$) に、運動能力指数においては、指導期間1年～2年の盲児 ($p < 0.01$)、指導期間2年～3年の盲児 ($p < 0.01$)、指導期間3年以上の盲児 ($p < 0.01$)、指導期間3年以上の弱視児 ($p < 0.05$)、指導期間2年～3年の視覚障害児 ($p < 0.01$)、指導期間3

年以上の視覚障害児 ($p < 0.01$) に有意差が認められた。

3. 下位検査の偏差値の変化

Table 6 に従って、指導開始時と指導進行時の各下位検査の偏差値に有意差の認められたものを列挙すると、次の通りである。

- ・指導期間6か月～1年
 - II-2 立ち幅跳び (弱視児)
 - II-6 タッピング (弱視児)
- ・指導期間1年～2年
 - I-3 平衡感覚 (盲児・視覚障害児)
 - I-4 敏捷性 (盲児・視覚障害児)
 - II-1 50 m走 (盲児・視覚障害児)
 - II-2 立ち幅跳び (盲児・弱視児・視覚障害児)
- ・指導期間2年～3年
 - I-2 筋力 (視覚障害児)
 - I-3 平衡感覚 (盲児・視覚障害児)
 - I-4 敏捷性 (盲児・視覚障害児)
 - II-2 立ち幅跳び (盲児・視覚障害児)
 - II-3 ボール投げ (盲児)

- II-5 ひも巻き (盲児・弱視児・視覚障害児)
- ・指導期間3年以上
- I-1 肺活量 (視覚障害児)
- I-2 筋力 (盲児・視覚障害児)
- I-3 平衡感覚 (盲児・弱視児・視覚障害児)
- I-4 敏捷性 (盲児・弱視児・視覚障害児)
- I-6 筋持久力 (視覚障害児)
- II-1 50 m走 (盲児・視覚障害児)
- II-2 立ち幅跳び (盲児・弱視児・視覚障害児)
- II-4 ターンバック (盲児・視覚障害児)
- II-5 ひも巻き (盲児・弱視児・視覚障害児)

この結果から、指導期間が長くなるほど偏差値が向上する下位検査の数が増加することがわかる。特に、指導期間3年以上の場合、指導開始時と比較して、統計的に有意な差があった下位検査は、盲児では12検査のうち7検査、弱視児では4検査、視覚障害児全体では9検査であった。

さらに、指導期間3年以上では、指導開始時点で盲児と弱視児の間で差のあった運動能力指数および50 m走、ターンバック、ひも巻きの3下位検査においても有意差が認められず、視力が体力・運動能力の発達の1次的な規定要因でないことを示唆する結果も得られた。

4. 体育指導の効果について

実践研究の限界として、常につきまとう問題は指導効果の客観性である。一般的には、指導効果の測定としてpre-testとpost-testの差異によって判定することが多い。しかし、実践研究においては、実践が大掛りであったり、複雑であったり、長期にわたったりすればするほど、指導や訓練の直接の効果以外にさまざまな要因が入り混んでしまって、その直接の効果を厳密に判定することは事実上不可能である。

本研究で扱った体育指導においても、その限界を越えることはできない。指導効果の指標として採用した広D-S式を構成する12の下位検

査の中には50 m走、立ち幅跳び、ボール投げのように「体育教室」の直接の指導内容として組み込まれているものもあれば、平衡感覚や敏捷性のように検査内容と同一でなくても、常にその機能を高める指導内容が準備されているものもある。また、逆に、筋力や筋持久力のように、「体育教室」ではあまり重視していない検査もある。さらには、ひも巻きやタッピングのように、「体育教室」では指導内容として組み込まれていなくても、本研究の対象児が「視覚障害幼児用手指運動訓練プログラム」でその指導を受けている場合もある。

一方では、対象児自身が獲得しつつある機能を高めようとして、「体育教室」で経験した運動を日常生活の中で実行することも多い。しかも、そのような波及効果こそ実践者の期待するところでもある。

このように考えると、実践研究においては、安易に結論を出すことに躊躇せざるをえない。しかし、本研究で採用した検査の結果からは、直接的にせよ間接的にせよ、過去の視覚障害児の体力・運動発達の低位性を示す研究結果に照らしてみると、「体育教室」の指導効果を読み取ることができる。さらに、一般的な結論としていえば、組織的・長期的体育指導が視覚障害幼児の体力・運動能力の発達に貢献でき、視覚障害児、特に盲児も晴眼児の水準に達することが可能であることが明らかになった。

おわりに

本研究の実践は12年間にわたり、参加した視覚障害幼児は、本研究の対象児以外に視覚障害児8名、晴眼児4名、計33名、指導・準備に当たった学生は100名に及んだ。一編の論文にまとめるにはあまりにも膨大な実践ではあった。そのような実践の結果を、ほんの一部であるにせよ、筆者一人の名前で公表することに多少のためらいを感じつつ、すべての関係者に感謝の意を表したい。

〈引用・参考文献〉

- 1) Dubose, R. F. (1976): Developmental needs in Blind, The new outlook for the blind, 70 (2), 49-52.
- 2) Fraiberg, S. (1977): Insights from the Blind, New York, Basic Books.
- 3) Frostig, M. (肥田野直他訳: 1977): 2 ムーブメント教育—理論と実際—, 日本文化科学社.
- 4) 星川勝他 (1960): 盲学校生徒 (中学部) の運動適性検査の結果について, 盲心理研究, 3, 1-28.
- 5) 五十嵐信敬 (1979): 盲幼児の運動発達の指導, 昭和 53 年度視覚障害児の治療訓練に関する研究報告書 (厚生省委託研究), 9-19.
- 6) 五十嵐信敬 (1990): 実践研究の基本, 視覚障害心理・教育研究, 7 (1・2), 37-43.
- 7) 勝部篤美 (1979): 改訂幼児体育の理論と実際, 杏林書院.
- 8) 中田英雄他 (1980): 視覚障害児の運動機能の発達特性, 視覚障害教育・心理研究, 2 (1), 1-10.
- 9) 大西誠一郎他監修 (1978): 幼児の体育, 建帛社.
- 10) 佐藤勇人 (1978): 盲学校における体育指導について, 文部省内地留学研修報告書.
- 11) 佐藤勇人他 (1979): 弱視幼児の体育指導に関する実践的研究—その 1, 体育指導の方法・内容・評価法—, 弱視教育, 17 (1), 11-18.
- 12) 佐藤勇人他 (1986): 広 D-S 式視覚障害幼児用身体・運動発達診断検査 (1986 年修正版), 視覚障害教育実践研究, 1, 31-91.
- 13) 鈴木英隆 (1984): 視覚障害児の調整力発達に関する研究—敏捷性を中心にして—, 広島大学修士論文.
- 14) 湯浅貞雄他 (1979): 弱視幼児の体育指導に関する実践的研究—その 2 指導の結果と弱視児の体育指導の在り方—, 弱視教育, 17 (2), 26-33.
- 15) Warren, D. (1984): Blindness and Early Childhood Development, New York, American Foundation for the blind.

**A Practical Study on Physical Education for
Young Blind and Visually Impaired Children
—A Few Remarks on Effects of the Education—**

Nobutaka IGARASHI

In this paper the author intends to investigate the effects of a long series of systematic physical education for young blind and visually impaired children.

On the hypothesis that visual impairment does not retard motor development with proper exercise, a physical education program for young blind and visually impaired children was made. This program was started in 1977 and continued for twelve years. During the period, 21 young blind and visually impaired children participated in the program. According to the program, they were given two hour physical exercise every Sunday.

In order to investigate the effects of the program, "HIRO D-S Motor Ability Test" was administered periodically. The result of this test proved that physical fitness quotient, motor quotient, and the most of the deviation values of 12 subtests significantly increased as the time of physical exercise went on.

As a result, the above-mentioned hypothesis is approximately substantiated.

Key Words : physical education, physical fitness, motor ability, practical study,
blind and visually impaired children