



精神薄弱児の知覚－運動能力調査（その1）： 調査の目的と方法

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2012-11-07 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 入枝, 脩, 上谷, 宣正 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.32150/00002499

精神薄弱児の知覚－運動能力調査（その1）

－調査の目的と方法－

入 枝 脩・上 谷 宣 正

はじめに

精神薄弱児を対象とする教育では、ひとりひとりの子どもの発達をどのような観点から、どのようにとらえていくかということが重要である。これまでの研究で知能やパーソナリティについてはその実態をかなり明らかにすることができた。しかし彼等の学習で障害となるものについての研究や、教育の在り方や指導にどう結びつけていったらよいのかという教育の方法についての問題がまだまだ解決されていないように思う。

わが国においては1960年頃 Werner, H., Strauss, A. A., Lehtinen, L. B. 等による精神薄弱児の類型的な研究が教育の方法と関連して論ぜられていた。しかし内因・外因の診断基準についての困難性が指摘されたこともあって、具体的な指導法に結びついていなかった。（角本順次 1970）

いっぽうアメリカにおいては1930年代後半の Werner, Strauss 等の研究がその後脳損傷で特別な領域の障害を持つ子どもたちの問題としてとらえられてゆき、1968年には特殊教育関係者の組織である CEC (the Council for Exceptional Children) の中に学習障害児部門を設け、具体的な治療教育について、研究をすすめていくようになった。

Myers, P. L. & Hammill, D. D. (1976)はその間の流れを三つの研究の流れとしてとらえている。それによると、「話しことばの不全」、「書きことばの不全」、「知覚・運動過程の不全」という3つの型に分けられる研究が、それぞれ基礎期・移行期・統合期と変遷し、現在の学習障害児研究になったとしている。

「話しことばの不全」と「書きことばの不全」に関する研究についていえば、Kirk, S.A. 等 (1962, 1971) によるものが注目され、わが国にもその診断と治療教育の方法が紹介され、現場での実践も見られるようになった。

さきにわれわれ (入枝・木村 1975) も Kirk 等の開発による ITPA (イリノイ式精神言語能力検査) の日本版 (ITPA 言語学習能力診断検査 日本文化科学社) を使って精神薄弱児における精神言語能力のパターンについて調べ、治療教育の手がかりを得た。

「知覚・運動過程」についての研究は Kephart, N.S. (1966, 1971), Cruickshank, W.M. (1967, 1975), Frostig, M. M. (1973) 等によるものがあり、Kirk 等の場合と同様に、すでにその診断と治療教育の方法の一部が紹介されている。（日本版 フロスティング視知覚発達検査 日本文化科学社）

ところで、Kephart は学習障害児の発達について調べようとする時、次の3つの検査がよく用いられていることを報告している。（1971）

① 発達の初期の段階を測定するためのパーフェクト知覚－運動検査とフロスティング視知覚発達検査。

- ② 発達の後期の段階を測定するためのイリノイ式精神言語能力検査。
- ③ 聴知覚に問題を持つと思われる子どものためのウェッパマン聴覚弁別検査。

以上の3つのうち、今回われわれはパージュー知覚-運動検査を使って精神薄弱児の知覚-運動能力を調べることにした。

I 精神薄弱児と学習障害

Werner, Strauss 等による研究はたしかに精神薄弱児の類型をめぐってはじめられたものであったが、その後の研究の流れは、脳損傷児の行動や認知の特徴、あるいは神経学的特徴についてなされるようになった。特に微細脳損傷というような概念で説明されるケースが多くなったこともあって、学習障害児といえば、全般的な学習の遅れを示す精神薄弱児をのぞいて、「話すこと」、「読むこと」、「書くこと」、「計算すること」などの限られた領域での特別な学習上の障害を示すものについて考えられるようになった。例えば Myers 等 (1976) は次のような、アメリカ合衆国議会の障害児に関する諮問委員会の、学習障害児についての定義を引用し、この定義が現在のところ特殊教育関係者の間で基本的に受け入れられているとしている。

それによると、「特別な学習障害をもっている子どもとは、話しことばや文字を理解したり、使用したりする際に含まれる基本的な心理過程で、ひとつないしそれ以上の障害を示す子どもである。例えば、聞く、話す、考える、読む、綴る、計算するといった障害である。そしてそれらは知覚障害、脳損傷、微細脳損傷、失語症、発達性失語症などによるものを含んでいる。しかし、視覚障害、聴覚障害、運動障害、精神遅滞、情緒障害、環境不全が1次性の障害となっているものを含まない」⁽¹⁾となっている。

また武田洋 (1973) は研究者の間で定義について意見の相違がみられるが、Bateman, B. の定義が比較的よく用いられているとしている。Smith, R.M. 等に引用されている Bateman の定義をみると、「学習障害児とは評価された知的能力と、学習過程の基本的不全から生じる実際の行動水準との間に重大なくいちがいがある子どもたちである。その場合の学習過程の基本的不全には中枢神経の機能不全をはっきりともなっていることもあれば、そうでないこともある。しかし、一般的な精神遅滞、教育・文化的疎外、重度の情緒障害、感覚障害のため2次的に生じたものを含まない」⁽²⁾としている。

そこで問題となるのは精神薄弱児の場合の話しことばの障害や読み・書き・計算等の障害といったものと、学習障害との関係をどうとらえていくかということである。

この点について武田洋 (1973) は Bateman の定義からみて、精神薄弱児が含まれる可能性のあること、ただしその場合知的発達遅滞ということが第一義的な障害で、学習障害が二義的な位置になると考えている。

伊藤隆二 (1975) も武田洋と同じような見解を示し、精神薄弱児のなかで明らかに大脳皮質の機能障害に起因すると思われるものは学習障害と無関係でないこと、したがって一般知能の水準が低いからといって学習障害から除外することは正しくないことをのべている。このように、どのような精神薄弱児を学習障害児とみていったらよいかについてはまだ議論の余地が残されており、Neisworth, J.T. 等 (1975) はむしろ器質的障害のある場合よりも、軽度の遅滞のある場合について、より多く含めて考えようとしている。

II 知覚—運動理論について

川村秀忠(1977)は外国での学習障害研究の歴史的動向をまとめ、Kephart, Cruickshank 等を知覚—運動理論派としてあげているが、特に Kephart は「バランスと姿勢の保持」、「移動」、「接触」、「受け止めと押し出し」という4つの運動般化を重視している。Kephart(1971)や Kephart の理論について説明している Myers 等(1976)、Haring 等(1977)、Bush, J.W. 等(1976)、Fass, L.A. (1976)、川村(1977)の文献によって、4つの運動般化についてのべてあることをまとめてみると、

「バランスと姿勢」というのは、重力に対する身体の関係が基礎になっていて、重力が身体の中心線に作用し身体の前後左右を区別することである。これにより、子どもは重力にさからって頭を持ち上げ、まっすぐ立つように筋肉をはたらかせる。

バランスの感覚は子どもに中心線に対する身体の変化を知らせ、倒れる前に、体がどれくらい傾いているかを知らせる。運動は姿勢をかえる筋肉の変化である。第一歩をふみだすということはその方向へ身体を傾けることである。

「移動」は歩く、走る、スキップする、転がるというように身体を空間内で動かせる活動からなっている。子どもは自分のまわりの事物と、自分の身体との関係を探索し、時空の概念をつくりあげる。

「接触」は事物間の関係を調べることを可能にする運動般化の形式で、3つの活動のタイプがある。手をさしのばして事物にさわること、事物について調べる間手に持っていること、調べることが終わったら離すことの3つである。

「受け止めと押し出し」は子どもが動かしたり、さわったり、つかんだりした事物についての知識から、自分の方にとんでくる事物を受け止めたり、投げたり、たたいたり、押し出したりするようになることである。

以上の4つの運動般化により、子どもは環境にはたらきかけて、自分の身体やそれを取りまく空間について理解できるようになるというのである。

さらに Kephart は知覚—運動の発達と、「身体像」、「ラテラリティ」、「方向性」、「知覚—運動協応」との関係重視しているため、そのことについてのべてみる。

「身体像」は子どもが自分の身体と、その特性について知ることであり、身体の部分について、どうよんだらよいか、また動かすとき空間のどんな位置を占めるかといったことを知ることと関係がある。

「ラテラリティ」は身体を中心線から左右に位置づけられた空間についての内的感知である。この概念は子どもの手の届くところに置かれた事物に両手で触れる時生じる。また異った事物に両手をのばす時の筋肉の動きによって生じる感覚の比較から、これら事物間の関係についての情報が得られる。子どもはこの情報によって自分の身体を中心線と指先との間に置かれた事物の位置を知る。

「方向性」は、ラテラリティに含まれている左右についての内的感知を手の届かない空間に投影していくことである。また子どもが空間に置かれた事物を身体を中心線に関連づけたり、事物との間の関連づけをすることでもある。例えば、子どもがAとBという2つの事物について、自分の身体のどちらにあるか、AはBのどちらにあるかを知ることである。

「知覚—運動協応」は、例えば目からの感覚—知覚入力の手による運動出力と統合されたとき生じる。子どもはまず事物を自分の手でさわって、その置かれている場所を知り、それから手がさわっている事物に目を向けていく。この段階での知覚—運動発達の手が目をリードしているといえる。ところがもっとすすんだ段階では、はじめに目を事物のあるほうに向け、それから手を動かすようになる。知覚—運動協応とは、このような目と手の協応が成立することである。

表1 PPMSの構成

カテゴリー	下位検査	評価項目
バランスと姿勢	歩 行 板	前 進
		後 退
		横 向 き
	跳 躍	跳 躍
身体像と分節化	身体部位の識別	身体部位の識別
	模倣動作	模倣動作
	障害物	障害物
	クラウド・ウェーバー	クラウド・ウェーバー
	雪の中の天使	雪の中の天使
知覚－運動の協応	黒板作業	円
		2 つ の 円
		垂 直 線
	リズム描写	水 平 線
		リ ズ ム 性
		正 確 性
眼球コントロール	追 視	方 向 性
		両 眼
		右 眼
		左 眼
形態知覚	図形模写	輻 輳
		正 確 性
		配 置 性

III 精神薄弱児の知覚－運動能力調査

1. 調査の目的

精神薄弱児と正常児にPPMS (Purdue Perceptual-Motor Survey) を実施して、精神薄弱児の知覚－運動能力特性を調べる。

PPMSはRoach E.G.とKephart N.C.によって創案された知覚－運動検査である。彼等はこれはテストではなくて、あくまでもサーベイだと言っているが、子どもの初期の段階の知覚－運動能力を量的にとらえるために開発したもので、学習上や運動面で問題のない小学1年から4年までの50名の子どもから、標準となる資料を集め実施方法について検討しているのので、ここでは検査とよぶことにした。なおこれを作成するために彼らは遅滞児や、学習不振児についての経験を多くとり入れたといっている。

この検査の特徴は

- 1) 知覚－運動領域を数種類組み合わせている。今までの検査のように運動領域、知覚領域をそれぞれ別々にしか測定できないのではなく、同時に両領域が測定できる。
- 2) 実施が容易で特別の装置・器具を必要としない。
- 3) 子どもたちの日常的な動作を用いて検査する。
- 4) 評価の方法が簡単で、しかもこの検査を実施する際、検査者は特別の訓練を必要としない。
- 5) この検査の教示のし方は次の4段階に分かれており、子どもによる教示の解釈のどのレベル

に問題が存在するか調べることができる。①検査手引きに示した教示のみを与える。②言語で、やり方を詳しく説明する。この段階では子どもは言語を動作に翻訳しないとイケない。③検査者が例示してやり、子どもにそれを模倣させる。④検査者が子どもの手足をとって全ての動作を教えてやる。

この4段階の教示法はこの検査全ての項目に当てはめられ、①の段階でだめなら②の段階、それでもだめなら③④の段階と、必ず子どもにその検査項目を最後まであきらめないでやらせる必要がある。①以外の教示段階をとった際には、必ずそのことをメモしておき評価の所で考慮するようにする。

2. 調査方法

実施方法および評価方法はPPMS 1966年版に準拠し、一部修正を加えて実施した。オリジナルでは、リズム描写で8課題全部を通して評価するようになっていたが、われわれは、課題ごとに評価して平均を求めることにした。理由は8番目の課題までできない場合が多かったからである。黒板作業の円を描く課題で、円を描く方向が利き手によって定められそれ以外は、減点するようになっていたが、予備実験で利き手のいかんにかかわらず、円を描く方向は一定であることがわかったので、円を描く方向は減点の対象にしなかった。この検査は表1のような構成になっている。今まで我が国でこの検査方法について述べた論文がないので、以下、下位検査ごとに実施方法および評価方法を説明する。

1) 歩行板

この下位検査は3つの課題から構成されており、平均台の上を歩かせることによって身体全体のバランスの問題を調べる。

①実施方法

用具 5 cm×10 cm×300 cmの歩行板1枚、10 cm×10 cm×30 cmの台2個

手続き 2個の台を2 m 50 cmくらい離して床の上に置き、その上に歩行板を10 cmの面が上下になるようにのせる。歩行板の一方の端に子どもを立たせ「歩行板の上に上がりなさい」と教示する。歩行板の上に上がったことを確かめて「向こうの端まで行きなさい」と教示する。同様にして後ろ向き横向きについて検査する。

②評価

この下位検査は前進、後退、横向きの3つの評価項目について以下の基準に従って評価する。

前進 4点=歩行板の上を反対の端まで楽々と歩け、しかも終始ダイナミックバランスが保持されている場合。

3点=時に歩行困難になるが、その都度バランスが取りもどせる場合。

2点=1回以上歩行板から落ちる場合。たびたび立ち止まって、しかもなかなかバランスが取りもどし難い場合。

1点=最後まで歩行できない場合。1/4以上がバランスのくずれた状態で歩行する場合。

同様に後退、横向きについても4段階評価をする。

2) 跳躍

この下位検査は、8つの課題からできており、子どものラテラルティ、身体像、リズム性および神経筋コントロールの問題を調べる。この下位検査を実施する際、注意して観察しないとイケない点は次の4つである。①子どもが課題Aにおいて、体の両側を終始平行に保って行動できるかどうか。②体の右側から左側にあるいは、その逆に体重移動がスムーズにしかも、左右がよく釣り合った状態でできるかどうか。③体の片側から反対側に体重を移動させる際、2つの動作が別々のもの

にならないかどうか。④課題F、G、Hにおいて、呈示された運動リズムを、保持し続けることができるかどうか。

①実施方法

手続き 広い障害物の無い部屋で実施すること。課題EからHは、言語的説明が困難であるから、検査者は例示してやること、例示してみせても評価点は下げないこと。

課題A（両足飛び）

課題B（右足での片足飛び）

課題C（左足での片足飛び）

課題D（スキップ）

課題E（ホップ1/1）

課題F（ホップ2/2）

課題G（ホップ2/1）

課題H（ホップ1/2）

②評価

この下位検査は、8つの課題のうちいくつの課題ができたかによって4段階に評価する。

3) 身体部位の識別

この下位検査は9つの課題から構成されており、どれくらい正確に、しかも迅速に身体部位を指示することができるかを調べる。子どもは自分の身体部位の名称および位置を正確に知って初めて、外界の物の位置関係を理解することができるようになる。

①実施方法

手続き 子どもと検査者は、相対して立ち課題9まで検査する。

課題1（両肩）

課題2（腰）

課題3（頭）

課題4（両足首）

課題5（両耳）

課題6（両足）

課題7（両目）

課題8（両ひじ）

課題9（口）

②評価

課題全体から4段階に評価する。

4) 模倣動作

この下位検査は体育で手旗信号運動といわれているものを応用したもので、連続的な13の手肢の動作を模倣させることによって、神経筋コントロールの状態および、視覚的手がかりだけで正確にしかも迅速に模倣動作ができるかどうかを調べる。

検査者の呈示する腕の動作には①片腕だけを動かす、②両腕同時に上または下に動かす、③両腕を上下反対方向に動かす、この3種がだいたい同じ割合で含まれている。この下位検査は検査者の呈示する腕の動作をいかに迅速に、しかも正確に模倣するかを重要視しているので、検査者はあらかじめ全ての動作を順序正しく正確に記憶して、全神経を子どもの動作の観察に使えるようにしないといけない。

子どもが誤った動作をした場合には、正しく直させて次の動作に進むようにしないといけない。

子どもの示す模倣動作には、2種類ある。1つは鏡像形といわれるもので、検査者とは全く逆の腕を動かす。もう一つは相似形といわれるもので、検査者と全く同じ腕を動かす。小学生はほとんど鏡像形で相似形は少ない。終始鏡像形又は相似形をとり続ける子どもは、障害が少ないが、時には鏡像形あるいは相似形と一貫しない子どもは学習障害がある場合が多い。

①実施方法

手続き 検査者と子どもは約50cm離れて互に向き合って立つ。両手を広げても手に何もさわらないくらい広い場所で検査すること。「私が今から腕を動かしますから私の動かしたのと同じ腕を私が動かしたように動かさない」と教示し、2～3回練習する。検査者が右腕を動かしたら、子どもも同じ右腕を動かすということをよく理解させてから検査に移る。検査はあらかじめ定められた順序に従って13の腕の動作を次々に検査する。

②評価

全体から4段階に評価する。

5) 障害物

この下位検査は、3つの課題から構成されており、外界物と自分の体の位置関係を理解しているかどうかを調べる。

①実施方法

用具 長さ1mくらいの細い棒、ほうきの柄でよい

手続き

課題A 検査者は棒の一端を持って床と平行にして子どものひざの高さにし、またぎ越させる。

課題B 棒を子どもの胸の高さにし、下をくぐらせる。

課題C 棒の先と壁の間がちょうど子どもの胸の厚さより少し広くなるようにし、その間を横向きに、壁にも棒にもさわらないように、通りぬけさせる。

②評価

全体から4段階に評価する。

6) クラウス・ウェーバー検査

この下位検査は2つの課題から構成されており、もともと体育のほうで、身体の強度および筋肉の適応性を調べる検査として発達したもので、学力との相関が高かったので採用したという。

①実施方法

用具 小さなまくら1個 マット1枚

手続き

課題1 (クラウス・ウェーバー検査No4)

課題2 (クラウス・ウェーバー検査No5)

②評価

4点=両方の課題ともできる場合。

3点=課題2だけできない場合。

2点=課題1だけできない場合。

1点=両課題ともできない場合。

7) 雪の中の天使

この下位検査は10の課題から構成されており、子どもを仰臥位に寝かせ、視覚の手がかりのみを与えるだけで要求する上肢あるいは、下肢を正確にしかも迅速に動作させることができるということこ

とから、神経筋の分離の問題および、体の左右の問題を調べる。

①実施方法

用具 マット1枚

手続き 子どもをマットの上に仰臥位で寝かせ、きをつけの姿勢をさせる。この時子どもが手足をいっばいに広げても、何ものにも触れないくらいの広さが必要である。2～3回の練習試行が必要である。最初に「両腕をマットにそって頭の上まで上げなさい。頭の上で両手が合うようにしなさい」と教示。この時ひじが曲がらないように、また頭の上で必ず両手がくっつくまで上に上げるよう注意すること。脚についても同様いっばいまで上げしかもかかとが床から離れることのないように注意すること。

課題1 (右腕)

課題2 (左腕)

課題3 (右脚)

課題4 (左脚)

課題5 (右腕と左腕)

課題6 (右脚と左脚)

課題7 (左腕と左脚)

課題8 (右腕と右脚)

課題9 (右腕と左脚)

課題10 (左腕と右脚)

②評価

課題のうちいくつかできたかによって4段階に評価する。

8) 黒板作業

この下位検査は4つの課題から構成されており、黒板に利き手で大きな1つの円を描かせたり、両手で同時に2つの円を描かせたり、水平線や垂直線を描かせ、方向性や知覚-運動の協応の問題を調べる。

①実施方法

用具 大きな黒板1台、チョーク2本

手続き

課題A 大きな1つの円を黒板にしかも自分の体の真前に描かせる。

②評価

円の描き方および描いた円の良し悪しによって4段階に評価する。

課題B 両手に1本ずつチョークを持たせ、同時に2つの円を描かせる。

②

4段階に評価する。

課題C 肩の高さの所につけた2つの印の間に水平線を引かせる。

②評価

4段階に評価する。

課題D いっばいに手を伸ばしてやっとなどく所から両手に各1本ずつチョークを持って同時に2本の垂直線を引かせる。

②評価

4段階に評価する。

9) リズム描写

この下位検査は8つのモチーフを模写させることによって、リズム性、模写性、方向性の三点から評価し、視覚領域から運動領域に翻訳される際の障害を調べる。

①実施方法

対象 8才以上

用具 黒板1台、チョーク数本

手続き 黒板の前に検査者は子どもとならんで立ち、「今から黒板にある形を描きますから、よく見ていてその下に私が描いたと全く同じ形を描きなさい」と教示し次々に8つのモチーフを描く。

②評価

各モチーフについて以下のような3種類の評価点を求め、8つのモチーフ全部について平均点を求める。

リズム性

4段階で評価する。

正確性

4段階で評価する。

方向性

4段階で評価する。

10) 追視

この下位検査は4つの課題から構成されており、4つの課題それぞれについて評価し、眼球の標的への追従性および輻輳性を調べる。

②実施方法

用具 ペンライトと眼帯

手続き 子どもと検査者は面と向かって椅子にこしかける。ペンライトを子どもの眼前で2~3回転かして、「この光を眼で追いなさい」と教示。教示が理解できたら、ペンライトを子どもの眼前50cmの所に呈示し、「この光を眼で追いなさい」と教示しながら、子どもの目を中心に半径50cmの弧を描くように、検者からみて右方向に45cm動かす。同様にして、左、上、下、斜右下、斜左下、斜右上、斜左下と続けて検査する。

課題1 両眼

課題2 右眼

課題3 左眼

課題4 輻輳

②評価

課題1, 2, 3, 4別々に4段階評価する。

11) 図形模写

この下位検査は子どもに7つの幾何図形を模写させて形態知覚能力および、配置能力を調べる検査である。7つの図形は円、十字、正方形、三角形、ユニオンジャックの形、横長の菱形および縦長の菱形である。

①実施方法

対象 5才から5:11才までは図形1から4までを模写させる。6才から6:11才までは図形1から5までを、7才以上は全ての図形を模写させる。

用具 呈示図形7枚、白紙数枚、鉛筆2本、机および椅子2脚

手続き 検査者と子どもは机をはさんで相対して座る。子どもに1枚の白紙と呈示図形1を縦位置にならべて呈示する。子どもが勝手に紙の位置を変える時には、自由にさせる。呈示図形の位置を変えても自由にさせておく。時間制限なし。余分の白紙を要求する時は、与える。

図1を呈示して「ここに書いてあるものと、全く同じものを紙に描きなさい。このほかにも図を6枚見せますから、その分も考えて描きなさい。しかし自分の描きたい所に描きたい大ききで描いてもかまいません」と教示。この教示はオリジナルでは、質問してきたら、他にも6枚呈示する図形があることを教示するようになっているが、質問してくる子どもが全くいなかったため、また全員だいたい同じ条件にするため、はじめから呈示図形は7枚あることを教えた。

子どもが消しゴムを使いたがったら自由に使わせる。このようにして図7まで次々に呈示していく。

②評価

正確性

配置性

この2つの観点から、それぞれ4段階評価する。

引用文献

- (1) Myers, P.I. & Hamill, D.D. :Methods For Learning Disorders.Second Edition John Willy and Sons, Inc. 1976
- (2) Smith,R.M. & Neisworth,J.T. :The Exceptional Child, A Functional Approach. McGraw-Hill Inc. 1975

参考文献

- Bush, W. J. & Waugh, K. W. : Diagnosing Learning Disabilities. Charles E. Merrill Publishing Company 1976
Second Edition.
- Cruickshank, W. M. : The Brain-Injured Child.in Home, School, and Community. Syracuse University Press 1967
- Cruickshank, W. M. & Hallahan, D. P. Ed. : Perceptual and Learning Disabilities in Children. vol. 1 & 2 Syracuse University Press 1975
- Fasa, L. A. : Learning Disabilities, A Competency Based Approach. Houghton Mifflin Company 1976
- Frostig,M. & Maslow,P. : Learning Problems In The Classroom, Prevention and Remediation. Grune & Stratton 1973
- Haring,N.G. & Bateman,B. : Teaching the Learning Disabled Child. Prentice-Hall Inc. 1977
- 入枝脩・木村健一郎：精神薄弱児の精神言語能力について、北海道教育大学研究紀要第一部C 25 卷2号 1975
- 角本順次：精神薄弱児の病因論的類型に関する問題点から、精神薄弱児研究No 140 1970 日本文化科学社
- Kephart,N.C. : The Slow Learner In The Classroom.Charles E. Merrill Publishing Co. 1971 Second Edition
- Kirk,S.A. & Kirk,W.D. : Diagnosis and Remediation of Learning Disabilities. Exceptional Children 1962.29.
- Kirk,S.A. & Kirk,W.D. : Psycholinguistic Learning Disabilities, Diagnosis and Remediation.
- 川村秀忠：学習障害、その発見と取り組み、慶応通信 1977
- Neith Worth,J.T. & Greer,J.G. : Functional Similarities of Learning Disability and Mild Retardation. Exceptional Children Sep. 1975
- Roach,G. & Kephart,N.C. : The Purdue Perceptual-Motor Survey. Charles E. Merrill Publishing Co. 1966
- 武田洋：学習障害児のカリキュラム、精神薄弱児研究 No 178, 1973
- (本学助教授・函館分校)(" 助手・ ")