

アンバランスな学業不振からみた Minimal Brain Dysfunction (微小脳機能障害)

研究第8部 牛島 義 友

研究第5部 萩 原 英 敏

最近、児童の示す行動の障害中、今まで非器質性（心理性）と思われていたものの中からも、これを詳細に検討すると、そこに何らかの微少な器質的障害の存在が想定され、臨床的な病態の要因をそこに帰納しようとする動きが盛んになってきた。これを微小脳機能障害とよび、一般に MBD という略名が使われている。本研究は、MBD 特性の一つであるアンバランスな学業不振に焦点をあて、知能、認知、MBD 特性などの関係から、MBD の実体をつかみ、その指導、教育の方法をさぐろうとするものである。

症 例

A (89才) 落ち着きがなく爆発的の気質である。逃亡癖があり、家にじっとしていない。よくものにぶつかる。いつも頑固で消極的。相手と目をあわせようとしない。しかも自分勝手である。アンバランスな学業不振である。だが以上の症状は、もし学校の方で気づかなかつたら、全然わからなかった、それほど軽いものである。

B (10才) 学習には興味がないようで、成績も悪い。教室の中で歌を口づさんだり、ぶらついているので、他の児童からうるさがられるが、本人はそれが迷惑だなんて考えていない。学校では小バカにされ、悪いことをやったり、自分はやらないのに、他の者の罰までしょいこむことがある。「彼はよい子なんだが、なかなか教えに従わない」というのが先生達の評価である。

MBD 特有の機能障害

○ 運 動

イ hyperactivity (多動性)

ロ おしゃべりである。

ハ 不器用である。

ニ 筆跡がまずい。

○ 知覚認知機能

イ 知覚、認知能力に欠けている。

ロ 1つの物に対する attention span (注意時間) が

短かく、気が散りやすく、外制止されやすい、そのため集中力がない。

ハ 末梢的なものにとらわれて、焦点のぼけたとらえ方をする。

ニ 思考形態が強制的で、ステレオタイプである。

○ 衝動統制

イ 衝動的で、統御しがたく、結果がどうなるか無関心である。

ロ 自分の身の安全には注意を払わず、思慮の浅い、向う見ずなことをやる。

ハ フラストレーション、トランスが弱い。

ニ 生活ぶりがだらしなく、放火、異常性行為など反社会的行為をやる。

ホ 見通し、計画、構成力などに欠ける。

○ 情 動

イ 非常に心がわりしやすい。

ロ けんか早い。

ハ 鈍感で、賞罰の効果が上がりにくい。

○ 友達関係

イ 孤立していて、つきあいも表面的なものが多い。

ロ 自分勝手な遊び方が出来るために、年下の者と遊ぶ。

○ 学業不振

イ 知能指数は正常でありながら、学業不振であることが、MBD と推定する最初のステップである。

ロ 教材によって出来、不出来があるというアンバランスがみられる。

ハ 特に国語の読み、書き、理解力、算数の算術、図工、体育の成績が悪い。

以上の特性のうち、特に多動性と知覚認知機能障害について、もう少しながめてみる。

Bender は、多動性に対して、次のような説明をしている。すなわち MBD といわれる子供は、受容したものを全体的に把握したり、周囲に対する適切な印象を得ることが困難なため、触れたり、調べたり、扱ったりして

正確に認知しようとする。この際限のない行動が、多動性として現われるというのである。この解釈によると、多動性は、知覚認知機能に障害があるため起ったもので、それ自身が独立してあるものではないということになる。この論を進めると、知能の大きな factor である知覚認知機能に、障害があることは、それ自身の機能ばかりでなく、直接、間接他の機能に悪影響を与え、色々な症状を生むと考えられるのである。本研究の焦点として取り上げた、学業不振も少なからず、影響されていると考えられる。このように、MBD 症状に多大の影響を与えている。知覚認知機能障害は、どうとらえられているであろうか。

Werner & Thuma (1942年) は、フリッカーの実験で、障害のある方が、光源の点滅間隔が長い、という結果から、この障害によって、刺激の下位中枢に対する、皮質の抑制作用が低下し、刺激の反復状態、長時間の事後効果を招来する。すなわち、神経機構各部の相互作用が、神経刺激を比較的分離してしまう傾向にあるという、分離化効果という言葉で説明している。

また、図一地の実験で、障害のある方が外の刺激にとりつかれ、反応しやすいという結果から、この障害は、与えられた状況で、余分で不必要なもので引きつけられ、そのために、ある点に集中し、関係ある刺激を適切に統合することが、なかなかうまくやれないことであると説明している。このような症状を、別の角度からみたのは、Goldstein である。彼は脳障害研究で、障害を持っている者は、与えられた当面の課題が出来なければ、周囲の刺激に対して、きわめて敏感になり、その結果、いわば他動的に、明確な形をもった部分に、まず引きつけられ、それから別のものに移るといのである。Goldstein はこれを、刺激に対する強制された反応性とよんだが、他の人々は、注意力散乱という言葉をつかっている。

抽象能力や、複雑な概念形成能力が欠けていることも、障害を持っている者にみられる。このことを Strauss & Werner (1942年) は、種別けの実験から次のように説明している。この実験とは、日常見られるいろんなものを、同じ種類別に分類させ、その分類理由を問うというものであるが、その結果、障害を持っている者は、たくさんものを、多くのグループに分け、機能や類似性によるよりも、多くの細目によって分類することが多かった。いわゆる枝葉末節にとらわれて、各要素を、総合的な形状に統合する能力の欠如、乖離徴候を示したのである。また、その理由をたずねたところ、次のことが明らかになった。障害を持つ者は、指示だけに従うということが困難であって、無秩序な観察で細目を結びつける

のである。それ故、とらえ方が一定している課題に対しても、時間的、空間的に、空想劇化してしまい、したがって細目が普通では考えられない程、多くの関係で結びつけられ、このような症状になると考えられる。

思考形態が強制的で、ステレオタイプであることも障害を持った者にみられる。このような症状を、Mednik & Wild (1961年) は、Lowered, Stimulus, Generalization (刺激汎化の低下現象) すなわち、ある刺激 S によって条件づけられた反応が、刺激 S に類似した別の刺激 S₁ に誘発されにくい。ために起こるものであると説明している。

以上、MBD 特性の主要な部分をしめる、多動性と知覚認知機能障害について考えてみた。

MBD の臨床的症候

○ 神経学的症候

MBD の約50%は、わずかな、軽い神経学的症候があつて、バランスの悪い身体運動を示す。時には斜視や舞踏病などを持っているものがあり、多くの場合、話し方が下手である。EEG において、約8%の者に異常がみられ、特に後頭部に、slow waves の出ることが多い。また脳内のアミノ酸減少がある。

○ 心理テスト作業

知覚、認知の面で、それぞれ異った機能障害を示すが、特にマーベル並べ、Bender Gestalt Test, Figure Ground Test などの知覚—運動テストに、障害面が顕著に現われる。また獲得能力、記憶能力に欠けているため、両能力を要求する課題は、うまくやれない。

年齢による症状の変化

○ 乳児期 (0~2才)

イ 短気でかんしゃく持ち、寝かすのが容易でない。

ロ 腹痛をよく起こす。

○ 歩き始めの時期 (2~4才)

イ いたずらが多く、ものをこわすことが多い。

ロ 逃亡癖がある。

ハ 親の注意をよくきこうとしない。

ニ つま先で、小又に歩く。

ホ あまり誰にでも、だかれようとせず、充足感を感じないようである。

ヘ 喃語が多い。

○ 就学前期 (4~5才)

イ attention span が短い。

ロ フラストレーション、トレランスが弱い。

ハ すぐ、かんしゃくを起こし、攻撃的になる。

ニ 友達関係がまずい。

- 小学一年生（6～8才）
 - イ 落ち着きがなくてだまってイスにすわっていることが出来ない。
 - ロ 学業に関心を示さない。
 - ハ 正常児では、5才頃で終る遺尿症がまだある。
- 小学三年生（9～10才）
 - イ アンバランスな学業不振が目立つ。
 - ロ 他人の物を盗んだり、嘘をついたり、反社会的行動が目立つ。
- 青年期（11才～）
 - イ 前期と同様、アンバランスな学業不振が目立つ。
 - ロ 成績の良い方から阻害された形でグループを作り、集団で反社会的行動に出る。
 - ハ 自己中心的で、何事にも消極的である。

原因

MBD症状の原因がどこにあるかは、論の多い所であるが、出産と育児（広義の環境）両問題が加算されたためと、みる考え方が今日大勢をしめている。そこで最初に、出産の問題をのべるが、ある研究者によると、MBDの大部分は直接出産と関連があるといっている。

- 胎児期の状態
 - イ 母体が下腹部に、事故によるダメージを受けた。
 - ロ 母体が伝染病（ハシカ、オタフクカゼなど）にかかった。
 - ハ X線をよく受けた。
 - ニ 黄疸がひどかった。
 - ホ 腎臓や心臓が悪かった。
 - ヘ ビタミンが不足ぎみであった。
 - ト 妊娠中毒がひどかった。
- 出産前の状態
 - イ 早産
 - ロ 晩産
- 出産時の状態
 - イ 難産
 - ロ 性急な出産
 - ハ 破水出産
- 出産時の母体の状態
 - イ 子癇
 - ロ 骨盤奇形
 - ハ 多量出血
- 胎児の状態
 - イ 未熟児
 - ロ 仮死状態
 - ハ 変則胎位
 - ニ ヘソの尾が、首などに巻きついている。

○ 医術の問題

イ 鉗子分娩

○ 鉗子分娩
 ○ 帝王切開分娩
 ○ 吸引分娩
 ○ 出産後、数ヶ月間にかかった病氣及び外傷
 ○ 百日ゼキ
 ○ ハシカ
 ○ 高熱
 ○ 肺炎
 ○ 脳炎
 ○ 脳膜炎
 ○ 頭部の外傷
 以上が、MBD症状をもたらす育児・環境の面からみていく。MBD症状をもたらす育児・環境の要因として、次の二つが考えられる。その一つは、MBDに対する両親の不適切な接し方であり、もう一つは、自から環境を開発し、かつそれに働きかけていくMBDの自然な衝動に、器質的障害がつけこむ所の妨害である。健康で発育した子供をと、願わぬ親はいないといふべき。それ故にこそ、軽いながらも欠点を持ち、親に失望を与える子供を持つことが、いかに大きな打撃であるか親は経験している。特にここで問題としているMBDという軽度の障害児を持つ親は、重度の障害児を持つ親より、親子関係に歪みのあることが見出される。重度の親は、子供を正常な子と比較したり、競争させたりすることが、それほど明らかなものでないため、より受容的で、子供に多くを期待するようなことはないが、それに反して軽度の親は、それが軽度である故、障害を受容し、かつ認識し、また子供に多くを望まないということが出来ず、子供が成長するにつれて欲求不満と幻滅感が、幾度となく強化され、攻撃的感情や拒絶感を持つようになる。そしてそれが発展して来ると罪悪感を感じるようになる。こうなると親は、この罪悪感から逃れたいために、子供を社会から遠ざけ、子供の活動を制限し、独立への自然な衝動を禁止してしまうとともに、その反面、子供を溺愛し、ついには幼児化してしまう。このようなことが、練習不足による不器用さとか、フラストレーション、トレラシスの弱さなどMBD症状と考えられるものを生んでいるのかとも思われる。

MBD 分布

MBDの特性というものは、正常児のものと質的に全く異なるというのではなく、程度の問題である。それ故、正規分布上にあると考えられ、およそ外見上は全体の10%がMBDと推定されるのである。

調 査

MBD 特性の一つである、アンバランスな学業不振を本研究の焦点とした。すなわち、アンバランスな学業不振から、MBD をとらえようとしたもので、そのためにはこのような学業不振が直接 MBD という器質的障害によってなされたものか？あるいは他に原因があるのか？はつきりさせる必要がある。そこで、この学業不振を起こさせる原因として次の三つを考えてみた。

まず考えられるのが、①今回問題としている出産など外因による脳損傷などの器質的障害。次に、②明瞭な外的、あるいは脳損傷を引き起こす病理的原因なしで、この学業不振を起こした、いわば知能の正常分布の中での最下位集団。遺伝が関係するとすれば、知能の劣った親たちから生まれたポリジンのなもの。最後に、③環境、ホスピタリズムや生活環境の良、不良。学習量の問題など。以上が原因と考えられるのである。

このうち③は測定不能で、結果をみる時にこの影響を考慮しなければいけないが、②の原因は知能検査をやることによって除去された。すなわち知能検査によって、MBD 特性の正常知能を有するものが抽出されたと同時に、知能が同一のものをベアーとして、実験群、統制群をつくったため、アンバランスな学業不振の原因となる知能の面が除かれた。これにより、アンバランスな学業不振が①のために起ったという条件が出来上った。

次にアンバランスな学業不振、それ自体をみるために国語、算数、図工、体育の4教科を選んだ。この意味は国語が語義的能力をみる教科であるとともに、読書などするためには知覚認知 (input) — 運動機能 (output) のかなりの成熟が必要であり、また複雑な読解のためにはパターン、空間関係、(全体と部分との関係) 形態のまどまりの Gestalt 機能、細部に対する注意の諸能力が要求され、MBD はこれらが欠けていると考えられる。算数は国語と別の知能種類である、数的能力をみる教科であるとともに、国語と同様、知覚認知—運動機能、Gestalt 機能に加えて、MBD の持っている、固執性、ステレオタイプの思考が、この教科の大きな障害になっていると考えられるからである。

また図工は、知能の種類でいえば、図形的能力をみる教科であるとともに描く対象に興味を永く持ち、精細なる認知力をもって、短時間に美的要素をつかみ、計画的に複雑にならずに、自分の感じたことを表現する。すなわち正確なる知覚認知—運動能力と、持続力が必要な教科で MBD は不得意と考えられる。

体育は MBD 特性の多動性、不器用さなど運動機能障

害をみるための教科である。この4教科によって、語義的、数的、図形的といった知能の種類と、知覚認知 (input)、—運動機能 (output) という操作機能の面で、アンバランスな学業不振をとらえようとした。以上のことのため、MBD をとらえることに、MBD 特性検査を、知覚認知、運動機能障害を調べるために、Bender Gestalt Test を行なった。

〔被験者〕

小学校4、5、6年生、普通学級

男—251名、女—228名

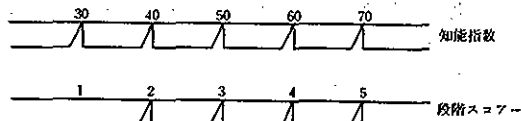
〔期 日〕

昭和47年8月21日

〔調査項目〕

○ 知能検査

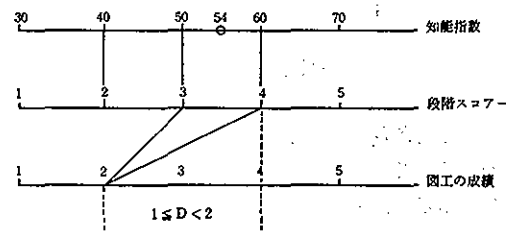
5年生は46年5月、4年、6年は47年5月、皆すでに実施されたものをみせてもらった。検査の種類は教研式集団知能検査、偏差値 (SS) で出されている。なお、知能を、5段階で出ている学業成績とあわせることが必要であるので、30(SS) を1、40(SS) を2、50(SS) を3、60(SS) を4、70(SS) を5と、5段階にランクづけした。その結果、各知能指数 (SS) は次のような段階スコアになる。



○ 学業成績

国語、算数、図工、体育の4教科、5段階評定されたものを見せてもらった。期間は各学年—学期 (4月～7月) のものである。

なお、学業不振というのは、知能の段階スコアから各成績を引いた値 (D) が最低 $1 \leq D < 2$ であることを示す。例えば、知能指数 (SS) が54で図工の成績が2であれば次のようになり、



学業不振と考える。

次に MBD によって、もたらされている、アンバランスな学業不振を、知能の種類別と、知覚認知—運動とい

った操作の機能障害という面から分類し、次の四つの項目に分け、それらをいくつ持っているかによって実験群の重みづけをしていった。なお統制群は、これらの項目を一つも持たない者である。

項目

A 知能の種類から、語義的能力と数的能力のアンバランスをみるため

△国語、算数の差が2段階ある。

B 語義的能力、数的能力の低下と、知覚認知—運動機能という操作機能の障害をみるため。

△知能にみあわない、国語、算数どちらかの学業不振がある。

C 図形的能力の低下と、知覚認知—運動機能という操作機能の障害をみるため。

△知能にみあわない、図工の学業不振がある。

D 運動機能という操作機能の障害をみるために。

△知能にみあわない、体育の学業不振がある。

○ MBD 特性検査

Strauss & Kephart の脳損傷特性に関するアンケートと、MBD 症状を参考にしながら、はい、いいえを自分で答える 30 問からなる、次のような質問紙をつくった。各質問を症状の上から分類してみると、不器用さを調べるものとして、1、2、6、25、30、多動性に、3、4、知覚認知機能に、7、8 衝動統制に、9、11、14、15、16、20、情動の賞罰の効果が上がりにくいに、22、29、学業不振に、12、13、友達関係に、21、23、24、となる。なおこの検査の信頼性は 0.82、Bender Gestalt Test との相関は 0.25 である。次に各質問をあげる。() で囲った方が MBD 特性である。

1. よくすべったり、ころんだりすることがありますか。(はい) いいえ
2. 自動車に乗れるようになったのは、他の人と比べて早いですか。(はい) いいえ
3. 学校ではあまり動かず、椅子に静かにすわっている方ですか。(はい) いいえ
4. 友達とべちゃくちゃ話して、先生から注意されることがたびたびありますか。(はい) いいえ
5. 自分の字はうまいと思いますか。(はい) いいえ
6. 球投げで、球が自分の思う所に行きますか。(はい) いいえ
7. 落着いて一つのことをするのが好きですか。(はい) いいえ
8. 展覧会などで、一つの作品をみる時間は長い方ですか。(はい) いいえ

9. 一度やると決めたら最後までやりとげる方ですか。(はい) いいえ

10. 学校で空想にふけることが多いですか。(はい) いいえ

11. いったん自分の考えが正しいと思えば、他の人の意見に耳をかしませんか。(はい) いいえ

12. 読書は好きですか。(はい) いいえ

13. 教室での朗読を、自分からすすんでやりますか。(はい) いいえ

14. ひょいと思いつけば、すぐやってしまう方ですか。(はい) いいえ

15. 何か買いたいと思うと、たまらなくなりますか。(はい) いいえ

16. 腹が立つと、すぐ相手をたたきますか。(はい) いいえ

17. 三面記事を読むのは、ゆかいですか。(はい) いいえ

18. 時々、夜尿をもらすことがありますか。(はい) いいえ

19. 自分から進んで風呂に、はいりますか。(はい) いいえ

20. 一度失敗しても、何度もやってみますか。(はい) いいえ

21. 何でも打明けられる友達がいますか。(はい) いいえ

22. 親や先生に注意されると、今度はそんな悪いことはしまいと思えますか。(はい) いいえ

23. 年上の人より、年下の人と遊ぶ方が、たのしいですか。(はい) いいえ

24. 今まで知らなかった人でも、いっしょに遊んでいると、すぐ友達になれますか。(はい) いいえ

25. 飛箱は、とべますか。(はい) いいえ

26. 時々さびしくてたまらないことがありますか。(はい) いいえ

27. あなたは集会などで、後の方にひっこんでいる方ですか。(はい) いいえ

28. 家からぬけだしたいと、思ったことがありますか。(はい) いいえ

29. ほめられると、いっそう勉強したくなりますか。(はい) いいえ

30. ボタンをはめたり、くつひもをむすんだりすることに時間がかかりますか。(はい) いいえ

○ Bender Gestalt Test

この検査は、Wertheimer が最初に用いた、9 個の Gestalt 幾何学図形から構成されたものである。この図

形を一定の系列で順々に被験者に提示し、正確に模写させるのである。それ故、出てきた結果は、被験者の所与の刺激布置に対して、一つのまとまった、全体としてとらえる Gestalt 能力と、精密にして正確な知覚認知運動能力と考えられる。今回のテストは、集団で実施し、1枚の描写用紙に、テスト図版として図版Aをやらせた後、図版Iから図版Ⅷまで順番に模写させた。採点法

は、被験者が、小学校高学年、普通学級の児童であるから、Pascal & Suttell 法を用い、逸脱の程度は量的水準からみることにし、総点をその子のスコアにした。

結 果

○ 4項目——持っている者 なし

○ 3項目

実 験 群					統 制 群			
項 目	学年クラス 番 号	知能指数	M B D 特性検査	B G T	学年クラス 番 号	知能指数	M B D 特性検査	B G T
A B C	6-2 17	50	15	50	6-2 20	51	14	18
A B D	4-1 11	51	9	48	4-2 4	51	11	34
	4-4 21	48	13	49	4-4 6	48	8	41
	5-4 18	58	20	62	5-5 11	58	14	36
	6-2 21	60	11	11	6-1 23	62	16	14
B C D	4-1 31	61	12	42	4-2 31	63	10	19
	4-1 37	56	16	33	4-3 29	56	9	44
	4-2 40	53	15	74	4-2 29	53	8	44
	4-2 19	71	10	76	4-4 39	70	3	44
	4-3 6	66	13	55	4-2 35	61	9	39
	4-3 15	50	12	80	4-2 13	52	7	23
	4-3 20	63	8	27	4-2 25	63	23	22
	5-1 9	42	14	66	5-3 1	42	12	62
	5-1 12	66	15	62	5-3 4	64	10	27
	5-2 6	50	17	49	5-2 13	50	11	43
	5-3 17	55	17	67	5-1 10	54	10	61
	5-3 29	65	9	53	5-2 39	68	8	48
	5-3 36	50	15	17	5-3 21	52	16	23
	5-5 17	60	14	40	5-3 4	64	10	27
	6-1 16	60	16	74	6-2 15	61	12	35

○ 2項目

項 目	学年クラス 番 号	知能指数	M B D 特性検査	B G T	学年クラス 番 号	知能指数	M B D 特性検査	B G T
A B	4-1 29	60	9	62	4-4 33	60	4	32
	4-4 22	45	12	47	4-4 7	46	11	50
	5-4 28	40	14	63	5-4 33	40	12	36
B C	4-1 7	65	14	44	4-3 16	65	11	34
	4-1 21	41	20	92	4-1 17	41	14	62
	4-3 14	50	14	44	4-3 13	51	11	47
	5-2 3	51	12	75	5-5 10	52	11	40
	5-3 10	50	19	46	5-4 11	53	13	42
	6-1 7	62	12	35	6-1 20	60	13	35
	6-1 31	52	12	30	6-4 32	52	7	21

牛島他：アンバランスな学業不振からみた Minimal Brain Dysfunction

(2項目の続き)

項 目	学年クラス 番 号	知能指数	M B D 特性検査	B G T	学年クラス 番 号	知能指数	M B D 特性検査	B G T
B C	6-2 24	53	9	35	6-4 35	53	12	17
	6-4 16	60	10	37	6-3 7	60	14	38
B D	4-1 6	60	11	113	4-4 19	60	10	38
	4-2 44	60	15	62	4-2 37	60	16	25
	4-3 4	61	11	65	4-2 30	62	9	37
	5-2 36	54	11	42	5-4 24	54	8	42
	5-3 15	56	14	60	5-3 2	56	9	31
	5-5 21	55	9	51	5-3 8	56	11	35
C D	4-3 39	68	13	46	4-4 39	67	3	44
	4-4 11	52	20	90	4-2 8	52	6	29
	5-2 26	53	14	42	5-1 36	53	7	49
	5-3 31	51	9	64	5-3 35	52	9	43
	5-4 16	56	7	39	5-1 14	56	12	29
	5-5 14	54	13	20	5-1 10	54	10	61
	6-2 4	61	4	29	6-4 11	61	7	24
	6-3 30	73	8	23	6-1 35	71	13	12
	6-4 26	65	17	34	6-1 36	68	13	12
	6-4 28	65	14	37	6-4 11	60	7	24

○ 1項目

項 目	学年クラス 番 号	知能指数	M B D 特性検査	B G T	学年クラス 番 号	知能指数	M B D 特性検査	B G T
A	4-1 3	48	12	46	4-1 15	48	12	41
	4-1 34	48	10	55	4-1 33	48	12	57
	4-2 23	57	6	64	4-3 27	57	13	47
	5-2 7	34	16	42	5-1 4	33	15	58
	6-1 13	40	17	56	6-3 5	40	13	56
	6-2 35	49	14	28	6-1 24	49	13	33
B	4-1 2	45	16	37	4-1 12	46	9	56
	4-1 22	48	16	49	4-4 13	43	10	39
	4-3 32	51	14	41	4-2 45	50	11	29
	4-4 18	41	20	67	4-3 19	41	14	62
	5-2 12	42	12	60	5-2 2	41	11	43
	5-2 17	50	16	40	5-2 11	52	8	47
	5-2 19	55	14	52	5-3 16	53	9	33
	5-3 3	44	14	89	5-1 3	45	10	77
	5-3 9	50	14	44	5-3 12	53	8	45
	5-3 13	50	13	43	5-2 8	53	16	25
	5-3 22	56	16	24	5-1 24	56	7	25
	5-3 40	43	19	32	5-3 26	43	12	42
	5-4 13	46	12	71	5-2 4	46	11	37
	5-4 38	40	16	18	5-3 30	41	13	41
	5-5 13	55	12	30	5-1 2	55	12	36
	6-1 12	40	18	56	6-3 5	40	13	56
	6-1 33	43	15	44	6-4 22	43	13	15

(1項目の続き)

項 目	学年クラス 番 号	知能指数	M B D 特性検査	B G T	学年クラス 番 号	知能指数	M B D 特性検査	B G T
B	6-3 1	78	7	16	6-2 11	76	11	39
	6-3 10	46	14	35	6-3 2	46	12	7
	6-3 18	58	9	28	6-4 2	58	9	25
C	4-2 18	40	10	70	4-2 1	40	9	45
	4-2 25	63	23	22	4-4 35	60	8	47
	4-2 30	62	9	37	4-4 33	60	4	32
	4-3 10	57	12	58	4-2 12	58	11	46
	5-2 9	71	9	45	5-2 39	70	8	48
	5-2 18	41	8		5-2 2	41	11	43
	5-2 21	54	15	64	5-1 5	55	13	19
	5-2 22	44	20	54	5-1 3	45	10	77
	5-4 20	53	11	63	5-2 8	53	16	35
	5-5 19	56	9	73	5-2 15	56	14	45
	5-5 32	53	10	23	5-4 26	52	11	53
	5-5 35	55	14	40	5-1 34	56	7	25
	6-2 9	54	9	17	6-1 1	54	13	38
	6-3 9	69	14	49	6-2 15	61	12	35
	6-4 7	57	11	31	6-4 11	60	7	24
	6-4 17	60	12	33	6-2 15	61	12	35
	6-4 27	54	15	48	6-1 25	54	13	45
D	4-1 20	56	4	20	4-1 8	56	11	59
	4-1 27	55	6	86	4-1 43	55	10	34
	4-1 41	53	13	35	4-2 29	53	8	44
	4-2 15	55	17	56	4-2 11	55	15	53
	4-2 31	63	10	19	4-4 36	60	8	58
	4-2 37	60	16	42	4-5 35	61	8	58
	4-2 42	55	6	35	4-1 44	55	12	80
	4-3 16	65	11	34	4-4 39	67	3	44
	4-4 14	57	17	101	4-3 12	58	15	36
	4-4 38	51	13	96	4-1 38	50	9	52
	4-4 43	53	14	61	4-3 22	55	7	35
	5-1 33	57	13	57	5-2 38	57	15	41
	5-2 41	53	10	61	5-5 39	53	13	34
	5-3 27	54	9	27	5-2 28	54	11	29
	5-3 37	55	15	35	5-2 24	55	17	23
	5-4 27	61	11	21	5-3 28	61	15	49
	5-4 32	60	12	33	5-4 37	60	13	32
	5-5 22	53	8	43	5-5 27	52	13	11
	5-5 36	56	18	59	5-1 26	56	11	32
	6-1 19	52	14	19	6-1 1	52	11	25
	6-1 20	60	13	35	6-4 2	60	9	25
	6-1 23	62	16	14	6-2 27	60	10	22
	6-2 7	64	12	25	6-2 15	61	12	35
	6-2 11	76	11	39	6-1 34	70	13	57
	6-2 13	60	15	20	6-4 2	60	9	25

(1項目の続き)

項 目	学年クラス 番 号	知能指数	M B D 特性検査	B G T	学年クラス 番 号	知能指数	M B D 特性検査	B G T
D	6-2 22	51	9	20	6-2 31	51	10	15
	6-3 16	62	17	48	6-2 15	61	12	35
	6-4 30	56	14	34	6-2 27	57	10	22
	6-4 33	53	13	37	6-3 35	54	11	18
	6-4 34	53	10	34	6-4 35	54	17	33

第1表 項目数によるMBD特性検査、BGTの結果

項目数	検査	MBD 特性検査			Bender Gestalt Test		
		人数	平均	標準偏差	人数	平均	標準偏差
3	実験群	20	13.55	3.02	20	52.75	15.88
	統制群	20	11.05	4.08	20	35.2	13.24
2	実験群	28	12.39	3.69	28	50.96	21.38
	統制群	28	10.11	3.06	28	35.32	12.36
1	実験群	73	12.9	3.61	72	43.47	19.34
	統制群	73	11.13	2.51	73	39.44	14.88

第2表 項目別によるMBD特性検査、BGTの結果

項目別	検査	MBD 特性検査			Bender Gestalt Test		
		人数	平均	標準偏差	人数	平均	標準偏差
A	実験群	6	12.5	3.73	6	48.5	11.60
	統制群	6	13.0	1.0	6	48.67	9.33
B	実験群	20	14.35	3.00	20	43.8	17.87
	統制群	20	10.95	2.2	20	38.95	15.84
C	実験群	17	12.41	3.99	16	45.43	16.94
	統制群	17	10.47	2.95	17	40.7	12.88
D	実験群	30	12.23	3.48	30	41.2	22.19
	統制群	30	11.26	3.02	30	37.2	15.4

検 定 平均値の差の検定

第3表 項目数の検定結果

項目数	検査	MBD 特性検査	Bender Gestalt Test
3		*	**
2		*	*
1		*	*

考 察

第3表の結果は、アンバランスな学業不振として、抽出

第4表 項目別の検定結果

項目別	検査	MBD 特性検査	Bender Gestalt Test
A		*	
B		**	
C			
D			

** $P < 0.01$

* $P < 0.05$

された実験群が、有意に特性検査から求められるMBD症状を持っており、Bender Gestalt Testで計られる、知覚認知運動機能という操作機能に障害があることを示している。このことはアンバランスな学業不振を示すという症状が、MBDの目安になるということを証明したことになる。また項目数による学業不振、軽重の差は、3項目のBender Gestalt Testで、より有意に出ている以外は特に差はみられない。これは、項目数で表わされるところの知能の質的、量的な差異というよりは、それを操作する機能に障害があれば、一様に学業不振に陥いることを示している。

第4表は、語義的、教会的両知能のアンバランス、また両知能の低下、これを操作する機能障害がMBD症状をもたらすことを示している。

以上みて来た通り、MBD特性や知覚認知運動機能障害がアンバランスな学業不振に大きく関係していることは明らかである。MBD特性と、アンバランスな学業不振の因果関係は、学力向上に、どのような条件が必要かを考えることによって、はっきりしてくる。すなわち、イ、じっとある時間、いすにすわっている。ロ、はいつて来る刺激に注目する。ハ、教室内の心を散らす光景、騒音、動きなど、視覚、聴覚、運動の刺激をえり分ける。ニ、衝動をある程度、統制出来る。ホ、フラストレーション・トレランスがある。ヘ、知覚認知運動機能障害がない、などが必要と考えられる。これらの条件はMBD特性検査によって表わされる、MBD症状の、落着き、知覚認知運動機能、衝動統制の項にあてはまり、

MBD はこのような条件に欠けていることは明らかである。このことは第3表の結果にも出ており、また MBD 特性の所で、前述したように、MBD 特性の大部分の原因が、知覚認知—運動機能障害に帰せられることでも、明らかである。

以上のようにみていくと、アンバランスな学業不振が、MBD 特性や知覚認知—運動機能障害といった、外因による器質的障害によって起ったものと考えられ、このような障害を取り除くようつとめるのが、指導、教育の眼目であると考えてよい。

なお、本研究の問題点として、MBD 特性検査の妥当性の問題、測定出来なかった、MBD 原因としての出産の問題、学業不振原因の環境の問題など、不備な点があり、今後これらのことを検討していかなければならない。

要 約

Minimal Brain Dysfunction (微小脳機能障害) をアンバランスな学業不振からとらえようとして、知能検査、学業成績、MBD 特性検査、Bender Gestalt Test を、小学校4、5、6年生、普通学級児を対象にして行った。その結果次のようなことが明らかになった。

1. アンバランスな学業不振は、ポリジーンによる知能低下、また心理的なものによるのではなく、器質的な機能障害によっておきる。
2. アンバランスな学業不振は、MBD と推定する第一歩である。

3. アンバランスな学業不振は、MBD 特性を有している。
4. アンバランスな学業不振は、知覚認知—運動機能障害を有している。
5. 言葉、数といった知能の種類別アンバランスが MBD にみられる。

文 献

- 1) Paul, H. Wender, M.D.: Minimal Brain Dysfunction in Children.
- 2) William M., Cruickshank Frances A., Bentzen Frederick, H. Ratzeburg Mirian T. Tannhauser: A teaching method for Brain-Injured and Hyperactive Children.
- 3) William M. Cruickshank Harry V. Bice Norman E. Wallen, Karen S. Lynch: Perception and Cerebral Palsy.
- 4) Werner H. & Thuma, B.D.: A deficiency in the perception of apparent motion in children with brain-injury, Amer. J. Psy., 1942, 55, 58~67.
- 5) Goldstein, K.: The organism.
- 6) Strauss, A.A. & Werner, H.: Disorders of conceptual thinking in the brain injured child, J. Nervment Dis., 1942, 96, 153~172.
- 7) Mednik, S.A. & Wild, C.: Stimulus generalization in brain Damaged Children.
- 8) Bender, L.: Organik Brain conditions producing behavior disturbances.
- 9) 牛島義友: 知能判定検査—精神薄弱児判別のための検査。

Minimal Brain Dysfunction studied from the Standpoint of Unbalanced Under-achievement

With the aim of comprehending Minimal Brain Dysfunction from the standpoint of unbalanced under-achievement, we studied the 4th, 5th and 6th graders in the normal classes of primary schools administering to them mental test, MBD Traits Test, and Bender Gestalt Test as well as referring to their scholarly attainments. As the result, the following findings were made clear:

1. Unbalanced under-achievement is caused not by fall of mental powers due to polygene or some psychological problems but by organic dysfunction.
2. Unbalanced under-achievement is the first step toward suspecting of MBD.
3. Unbalanced under-achievement presents MBD traits.
4. Unbalanced under-achievement presents perception cognition-motor dysfunction.
5. Unbalance in such factors of mental abilities as "verbal behavior" and "number" is seen in the cases of MBD.