

「能力開発」に関する比較研究（I）

—「知能教育」の目的・内容・方法—

白 幡 久美子

はじめに

幼児期における能力開発の必要性が、芸術、語学、スポーツ等の多くの分野で訴えられている。カントが、「人間とは教育されねばならない唯一の被造物である¹⁾」と言ったように、人間は人間による適切な教育が適切な時期に行われなければ、人間にならないのである。このことは、「アヴェロン²⁾の野生児」や「狼に育てられた子³⁾」における実証からも理解できるであろう。さらに、近年、教育の基幹が幼児期にあり、ということが大脳生理学においても明らかになっている。つまり、古くは遺伝によると考えられてきた知能、それが外部からの刺激によってのみ発達すること、しかも外部からの刺激は、せいぜい12歳位までしか効果がないということがわかってきた。そこで、早期の大脳刺激、才能の育成が幼児教育の特徴の一つとして位置づけられるようになってきたのである。心理学的に認められるようになってきた幼児期の能力開発であるが、教育学の立場からこの時期の教育がいかにあるべきか、検討する必要がある。

現在特色ある幼児期の能力開発法として知られている「知能教育」と「才能教育」の二つをとり上げ、それらの比較研究を試みることににより、幼児期の能力開発の妥当性を探ることを研究目的とする。

この両者は、国際的レベルで認められており、とくにアメリカ合衆国では日本以上に研究がなされている。

前者は、外部からの刺激により知能を円満に発達させることで、豊かな人間形成をはかることを目的としている。また、個々人の人間形成

を正しく行うことによって社会的にも多大な幸福をもたらすことを目指している。

後者は、バイオリン指導を通じて「母国語教育法」を行うことによる能力開発である。「どの子ものびる育て方次第」というスローガンのもとに、やはり、より豊かな人間形成を目指しているのである。

加えて、前者は国際的にはJ.P. ギルフォード博士（南カルフォルニア大学教授）を会長とし、日本国内では故伏見猛弥氏の創設した研究所を引き継いだ清水驍氏を代表として「知能教育国際学会」で研究がすすめられている。後者は、鈴木鎮一氏を会長とする「才能教育研究会」で研究されている。

本稿では、両者を比較するてはじめとして、「知能教育」の目的・内容・方法について概観して、その教育の妥当性と特徴を論述する。

1. 知能と教育

(1) 知能とは何か

長い間、知能は遺伝によって決定されるもので、体力や情緒など、環境や教育によって変化するものとは異なると考えられてきた⁴⁾。しかし、その後、知能は環境や教育によるのではないかという考え方や調査結果もだされ、論争がくり返されてきた⁵⁾。

その間、多くの研究者が知能に関して様々な定義づけを行ってきた。現在でも、知能の定義は多義的である。これらを分類すると、次の三通りがあげられる。

I. 抽象的思考力に重点をおくもの

- II. 学習する能力とみなしているもの
- III. 環境に対する適応能力が強調されているもの

最近では、IIIの立場にたちつつ、IやIIを抱括しようとする定義のしかたが一般的になってきている。たとえば、アメリカ心理学会の定義、ヴェクスラー、ピアジェ等の考え方にそのことがうかがえる。⁶ギルフォードも環境に対する適応力を強調する。

ギルフォードの知能構造論に基づく「知能教育」は、「知能を抜きにして人間性というものが成り立つはずがない⁷⁾」と考え、さらに知能を教育の対象と考える。

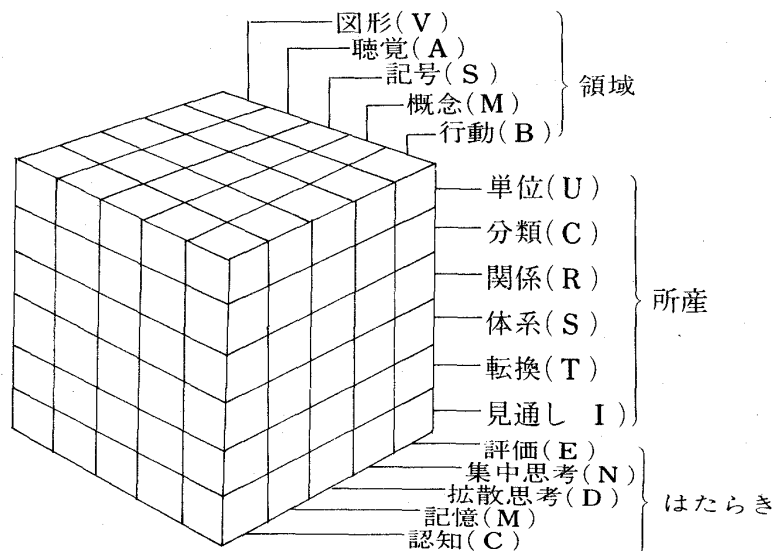
現代社会生活における知能の特質を「主体的に環境に挑戦し、社会や歴史を変え、自己の能力を変革、前進せしめる原動力である⁸⁾」とする。

知能は、その多少はあっても年齢に相応して自然にのびていくということが、当然のように

思われるが決してそうではない。人間は他の人間とのコミュニケーションなくしては人間になりえないということは、前述したように過去の事実⁹⁾から明らかなことである。このことは、教育なくしては知能の発達はいえないことを指摘しているのである。「知能教育」の立場は、少なくとも教育によって知能は発達するし、知能を発達させるような教育が重要だということである。

これを実証しているのは次のことである。つまり、「知能に刺激を与える教育、いわゆる知能教育をほどこすと、4歳児は1年間でIQ(知能指数)にして17.3ののびを示しているが、5歳児では、16.3ののびを示している。これに比べ、受けていないこどもは、ほんのわずかなのび(0.4位)しか示していないのである。」¹⁰⁾このことは、一定の教育を行なうことにより、知能は伸びるのだということを示している。また、

図1 知能構造(SI)モデル



【領域】

- 図形(Visual)：形や図柄を材料とする領域
- 聴覚(Auditory)：音声や音楽などの音を材料とする領域
- 記号(Symbolic)：文字や数字やマーク類を材料とする領域
- 概念(Semantic)：言葉や文や絵の意味や論理などを材料とする領域
- 行動(Behavioral)：表情や動作や語調などによる人間の感情や意志や心理状態を材料とする領域

【所産】

- 単位(Units)：ある知識や事物に関する情報のひとつずつの単一のもの
- 分類(Classes)：単位の種類のことで、ほかと区別されたり分類されたもの
- 関係(Relations)：単位と単位の間で成立する関連や結びつき
- 体系(Systems)：三つ以上の単位の間で成立する変形や移行
- 転換(Transformations)：他のものへの変化や変形や移行
- 見通し(Implications)：起こりうる結果の予想や見込みや予測、あるいは背後に隠れているものの推測

【はたらき】

- 認知(Cognition)：理解する、発見する、認識するなどはたらき
- 記憶(Memory)：銘記し、完全に覚え、再生するなどはたらき
- 拡散思考(Divergent Production)：新しいことを思いつく自由になめらかに考え、工夫するはたらき
- 集中思考(Convergent Production)：正しい結論を出すために推理し、論理的に煮詰め、追求するなどはたらき
- 評価(Evaluation)：比較判断したり、選別したり、批判したりするなどはたらき

別の実証では、週2回(50分授業)ずつ1カ年教育したデータに基づいて、IQの伸びが「年齢によって必ずしも同一でない」¹¹⁾ことを指摘している。つまり、「年齢が少ないほど指数の伸び率が高い」¹²⁾ことを指摘しているのである。

(2) 知能の構造

現代心理学の主流をなす、知能を構造的に捉えるみかたは、ギルフォードの知能構造分析において明確になっている。ギルフォードは、1956年に知能を三つの側面から考える知能構造論を発表した。¹³⁾つまり、「領域」、「所産」、「はたらき」の三つの側面である。これらの三つの側面は、図1¹⁴⁾に示すように、それぞれ五つないし六つの要素からなっている。したがって、全知能因子は150あることになる。

しかし、これらの知能因子のすべてが明らかになっているわけではない。1980年の段階で、「105の知能因子が因子分析ですでに明らかになっている」¹⁵⁾とギルフォードが発表している。知能構造モデルの中で明らかになっていない知能因子のほとんどが、聴覚の領域に入っていること¹⁶⁾が特徴的である。

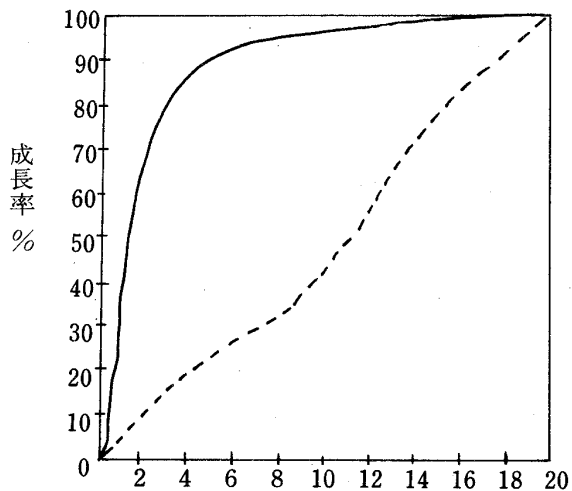
知能因子を構成する要素の中で、拡散思考は創造性の因子と関係が深く、¹⁷⁾未来社会を展望した場合、とくに重要な要素である。

(3) 知能の教育

知能の発達には脳の発達と深い関係がある。いったい知能の発達、ひいては人間形成にとって欠くことのできない脳はどのような構造になっているのだろうか。

脳が、大脳、小脳、脳幹の三つの部分から成っているのは周知の通りである。これらの中で大脳は人間を特徴づけているものである。つまり、大脳細胞と神経繊維の髄鞘化現象によるのである。この回路形成がもっとも活発に行われるのは、脳重量の発達からみて、生後10歳前後までといえる。

図2 脳重量と体重の発達比較¹⁸⁾
(R.E.Scammonによる)



したがって、この時期に適切な教育を施すことにより、知能をより以上に伸ばすことが可能となる。つまり、「幼児時代にとって何よりも大切なのは知能を伸ばす教育」¹⁹⁾なのである。

10歳前後までの知能のよく伸びる時期を大きく三つに分けることができる。「生まれてから3歳まで(第一期)、4・5歳から7歳位まで(第二期)、8歳位から10歳位まで(第三期)」²⁰⁾である。

第一期は、模倣期であり、あらゆる人間性を培う基礎となる時期である。模倣の手本となるのは赤ん坊をとりまく環境で、時実利彦氏も述べているように、²¹⁾とくに母親の態度が大きく影響する。この時期は、まさに「脳が急速度で大きくなっているとき」²²⁾なのである。

第二期は、自主的行動・自己主張の萌芽する時期である。²³⁾いいかえれば、「やる気」の時期である。「前頭葉という人間の特徴を示す場所がどんどん発達してくるわけ」²⁴⁾である。したがって、これを助長することが大切である。また、そのような環境条件と材料を整えてあげなければならない。この時期が就学前教育の期間であることも考えあわせると、いかに母親と幼児保育者が重要な役割を果たしているかがわかる。

第三期は、「連合期」といわれる。つまり、

第二期までで、AとBの配線、CとDの配線ができているとする。第三期では、さらにこれら二つの配線がつながることになる。この配線が何によってできるかといえば、「意欲と訓練につきる」²⁵⁾のである。したがって、第二期の配線ができなければ、第三期の配線は成立しないのである。だから、第二期の配線はたいへん重要なのである。

このようにして、脳細胞の形成は10歳位までにほぼ完成し、あとは20歳位までに徐々に配線されていくことになる。したがって、生まれてから10歳位までの教育を適切に行うことが科学的な教育といえよう。そのための方法として「知能因子を刺激して知能を伸ばそうとする試み」²⁶⁾が、以下述べる「知能教育」においてとられているのである。

2. 「知能教育」の目的

ギルフォードは、「知能教育」の最も大きな意義として「個々の人間を問題解決に備えさせる」²⁷⁾ということを挙げている。このことをギルフォードは次のように詳しく説明する。

「創造的な問題解決の力を引き出すと、治療的な効果つまり精神の健康増進も顕著に現れることが、すでに認められているからです。そのような能力開発によって、よりすぐれた自尊心とより望ましい自信とをもった人間になっていくのです。このことは、同時に、他者との人間関係をも改善していくことになるのです」²⁸⁾

また、「知能教育」の効果は個人内に留まるものでなく、社会的な側面にも大きな影響を及ぼすという主張に注目しなければなるまい。

このような「知能教育」の目的をふまえて、知能を伸ばす方法を考えねばならない。

清水氏も述べているように²⁹⁾、知能を教育によって伸ばそうとするようなことは、従来、家庭でも学校でもほとんど考えられてこなかったのである。それでは、これまでの教育とは異なる「知能教育」とはいったい何なのか。清水氏は、大脳生理学の成果を教育の場に置きかえて、

つぎのように説明している。

「① 知能というものは、環境で変化する。教育によって発達する。

② 知能を高める教育は、適切な時期に行わなければならない。

③ 知能は多くの知能因子で構成されているので、どういう因子があるのかを明らかにして、多くの知能因子を刺激する方法で教育しなければならない」³⁰⁾

①、②については、人間を人間界以外の環境下においた場合、どうなるかという実例³¹⁾から明白である。③については、心理学上の成果である知能因子説を肯定するならば当然であろう。個々の知能因子を刺激する教材を開発して子ども達の指導を行うことにより、より豊かな人間形成が可能となるであろう。

また、千葉氏は、本来の知育を重視する立場から、「知能教育」による知育の重要性を次の五つの観点から述べている。少し長くなるが、重要なのでそのまま引用しておこう。

「① 日本のいまの教育は、ほんとうの意味で知育偏重になっているか。はたして知育が重んじられてきたか。知育を軽視しているのではないか。むしろ知育不在教育なのである。真実の知育は、はなはだ希薄なものになっている。日本の知育は衰退の一路をたどっている。

② 知育偏重をいう人が混同している。真実の知育は単に知識を積み重ねることではない。日本で盛んなのは情報詰め込み教育であって知育ではない。情報暗記教育と知育は別である。にせものの知育でゆがめられている。偏重されているのは受験教育だけである。

③ 知育と徳育は相互に深く関連している。充実した知育があって、はじめて徳育も強化される。知育は、徳育に期待されているものの基礎となるものである。

④ ほんものの知育を実現しなければならない。教育の中で知育をどんなに重視したところで、偏重されるということは決してない。だから、私たちはいま、知育

の強化に全力をあげなければならない。

- ⑤ 知育とは生きるために必要な能力を正しく身につけさせるための営みであり、正しく批判する能力をつちかう教育である。つまり、自主的な判断力や思考力の成長、知育が養うべき判断力、批判力、応用力、創造力といった力、国民の考える力、疑いの心、総合的、分析的に考えさせる、そうした真の意味の知育を実現しなければならない。³²⁾

「知能教育」は受験に役立つ知識や情報を詰めこむことではない。本来の知育の実現に先だって、「子どもが将来出会うあらゆる学習に対する準備を、子ども自身に整えさせる」³³⁾のが、幼児期における「知能教育」の目的である。そして、「個人の能力から出発し、その能力を最大限に高め、広げてやるのが望ましい教育」³⁴⁾

といえるのである。





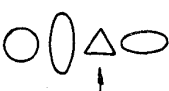

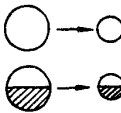

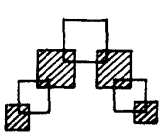
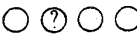
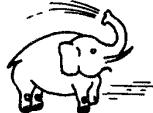

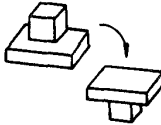

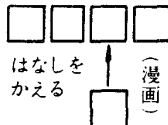
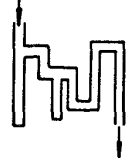

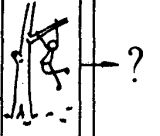
さらに、「知能教育」の影響を強調するならば、「知能を130~140以上に伸ばしておけば、情緒も安定し、社会性も向上」³⁵⁾するといっているのである。つまり、人間性の豊かさが期待されるのである。

3. 「知能教育」の内容

いかなる教育においても、その目的が明確であることが大切である。それに従って、「何を教えるか」が決定される。理念に基づく実践ができるか否かを規定するものの一つが、教育内容である。

「知能教育」では、ギルフォードの知能構造論に基づいて知能を伸ばすための教育内容を図3³⁶⁾のように決定している。

図3 領域別にみた所産の説明図

領域 所産	F	S	M	B
U		 3	 バナナ	
C		(5, 10, 15, 25) (3, 9, 18, 21) 20はどちらか	航空機 もも とんぼ さかな たかぶた	
R		2 - 7 4 - 9 6 - 11 5 - ?	陸 道路 トラ 海 航路 ?	
S		あ いう えおか 	 象が水遊びをしています。	
T		とけい けいと		 はなしをかえる (漫画)
I		さい、いろ、さく、くろ 	すし屋開業、 場所決定の 4つの条件	

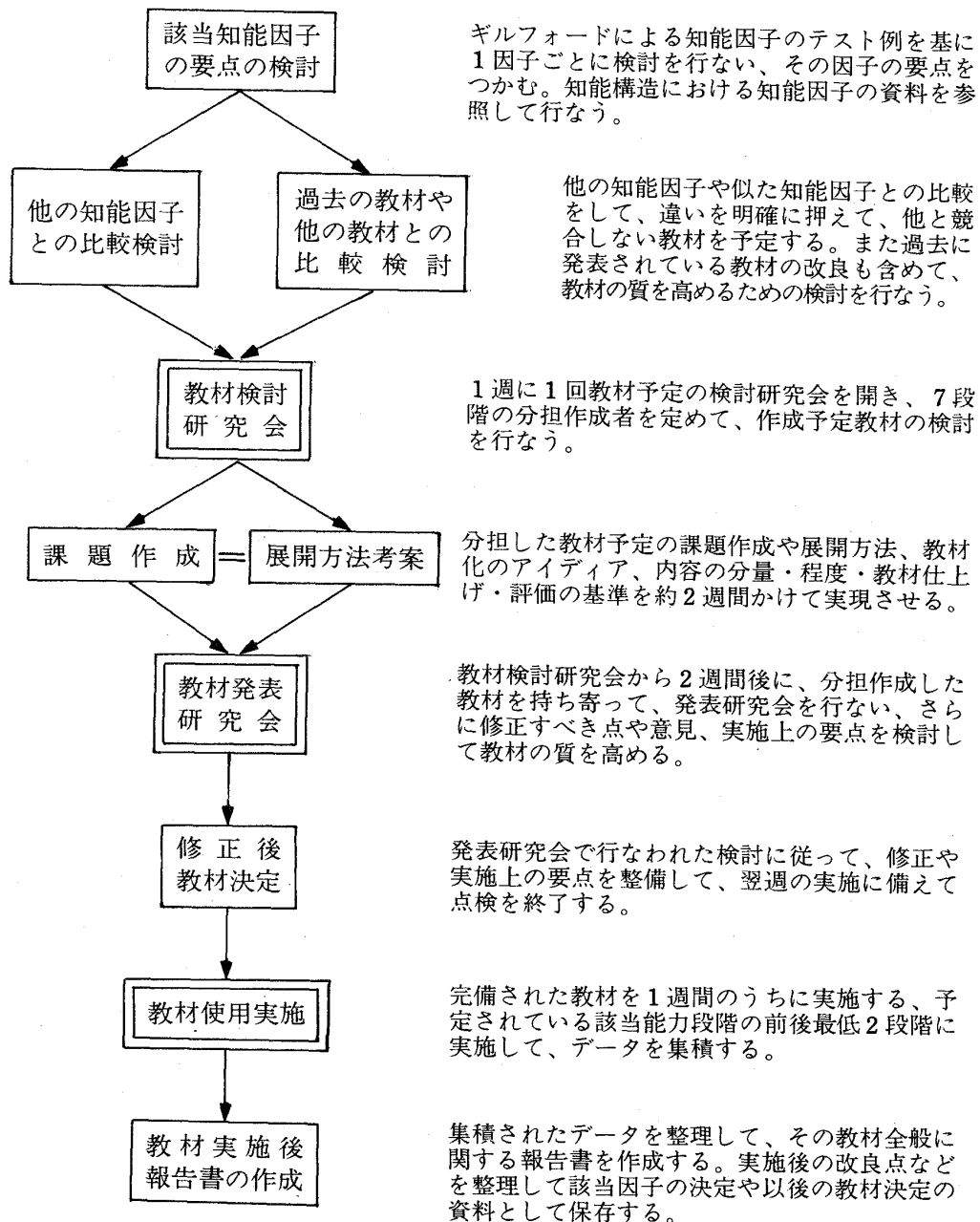
「知能教育」における良い教材の条件として清水氏は、次の五つを挙げる。³⁷⁾

- ① ねらいにぴったりしていること
- ② 年齢にあったものにする
- ③ その教材が何人を対象として考えられたものであるか
- ④ 子どもの興味に合致しているか
- ⑤ その教材が幅広く使え、発展性をもっていること

これら五つの条件は、初等教育の教材選択の原則として拙論³⁸⁾で挙げたH.A.アルントのそれと共通する部分が多々ある。ただ一つ、③の条件については、学校教育がもともと集団教育を意図しているため、H.A.アルントは挙げていない。

それでは、実際に教材をどのような順序を追って作成していくのだろうか。これを簡潔に示しているのが図4³⁹⁾である。

図4 教材決定までの作成過程と要点



知能構造論に基づく知能因子を刺激するための教育内容を編成することは、前述の教材選択の条件に合致していれば、たしかに有意義である。しかし、それにはいくつかの困難もでてくる。この点について、千葉氏は次の二点を挙げている。

「第一に、教材に対する子どもの興味と意欲の問題と、それに集中してその知能因子を果してうまくはたらかせるか、という問題がある。2・3歳児のように低年齢であればあるほど、その困難さは解決しにくい。第二に、初めから低年齢児に向きそうもない高い能力を要求する知能因子があり、どうしても4歳以下の幼児のための教材作成が無理である、という問題がある。」⁴⁰⁾

これらの困難を克服するために、教材を作成する際、次の点を念頭において取り組むべきであると千葉氏は述べている。⁴¹⁾

- ① 該当する知能因子に適合させること——教材のねらい
 - ② 内容の程度、評価の規準、能力段階に適合させること——教材の程度
 - ③ 教材内容を豊富にし、どんな子どもの程度（IQやFQでいえば100～150位）にも適用できる幅を持たせること——教材の分量（豊富さ）
 - ④ 子どもの意欲・興味を起こさせるような工夫を盛り込むこと——教材の工夫（おもしろさ）
 - ⑤ 展開方法、教材の扱いや教育評価のしかたをわかりやすく作成すること——教材の展開（扱いよさ）
 - ⑥ 展開方法には、臨機応変に適用できるような柔軟さがあること——教材の応用（柔軟性）
 - ⑦ 子どもの能力の限界を引き上げてやれるほどの内容を盛り込むこと——教材の誘発性（教育効果）
 - ⑧ 教材仕上げは、見た目がよく、子どもが引きつけられるような仕上げ方とさらに耐久性があること——教材の仕上げ
- これら八項目のうち、どれをとっても教材編

成上欠くことのできない考慮事項である。

あらゆる教育内容に共通した条件として、「子どもの本性である“遊び”の要素を大切にすること」⁴²⁾が挙げられる。古くは、フレーベルも述べているように、幼児期においては「遊び＝学習活動」なのである。だから、遊びの中でこそ、幼児は知能をはたらかすことが可能となるのである。この点については、伏見氏も次のように述べている。

「小学校で先生が教科書を使って授業をおもしろくすすめていくように、家庭でもお母さんが先生になっておもちゃ遊びを飽きないように発展させていかなければならない。」⁴³⁾

したがって「知能教育」では、どの教材においても遊びを重視した教材配列をとり、その中で知能因子を刺激していく方法をとっている。⁴⁴⁾

これまで述べてきた教材は、すべて、専門の指導者のもとで行われる教育の場で扱われるものであるが、家庭での「知能教育」も通信教育の形で実践されている。これは、少数制の「知能教育」としては最適であるが、指導者という点で問題がある。というのは、親が指導者の立場で子どもに接することは、ひじょうに困難であるからである。それを克服するために、このような場合の教材編成は、家族で楽しめるゲームの形をとっていかねばならない。通信教育についても2歳から10歳に至るまでの教材が開発されている。⁴⁵⁾

また、「知能教育」の内容の一つとして、手指の運動⁴⁶⁾を重視している。手指の運動が知能の発達と大いに関係があるからである。つまり、「大脳細胞が命令して手がはたらく、手を動かすために大脳細胞がはたらく、こうした手指の運動で髄鞘化ができていく」⁴⁷⁾からである。また、手指の運動により集中力が養われていく。だから、「知能教育」は技能や芸能にも大いに関係があることになる。

4. 「知能教育」の方法

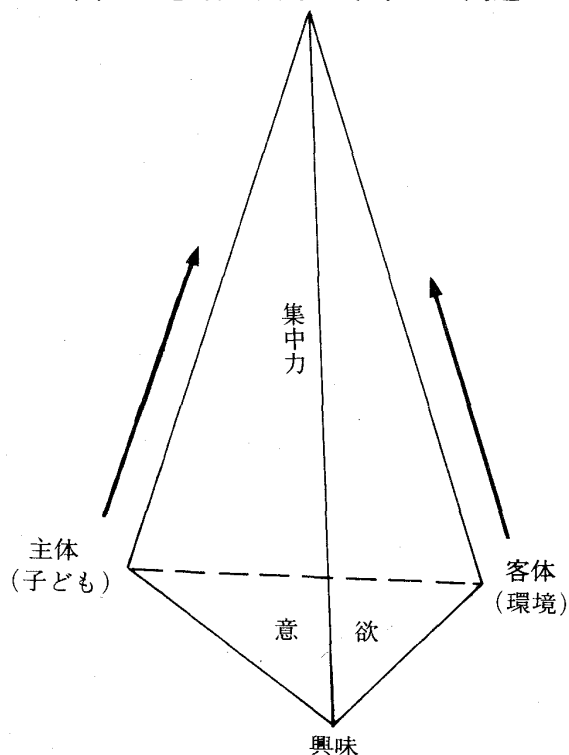
教育内容と同様に、教育活動をどのような方法で行っていくかは重要である。「いかに教え

るか」によって、同一の内容でも子ども達への人間形成上の影響力に違いが出てくるからである。

「知能教育」における方法上の根源について、千葉氏は、デューイの教育方法論の立場から次のように論じている。

「教育方法を三角錐の立体に置き換えたとする。その場合の必要な条件は、主体の子どもと客体の指導者・教材とのかかわり合いが興味という接点（角）で成立し、意欲という基盤（面）があることによって、この三角錐が支えられているということである。そういう地盤から、集中力という高さが築かれて、主体も客体も同時に上昇していく。そうした立体を描き出すことが、教育方法の全体像なのである。」⁴⁹⁾

図5 意欲・興味・集中力の関連



それでは、興味や意欲が生じる源泉は何であろうか。それらの元は、主体としての子どもの側にあるはずである。千葉氏も述べているように、「教育方法の起点は子どもを理解すること」⁵⁰⁾にあるといえよう。さらに、彼は、興味や意欲の源泉として好奇心をあげている。千葉氏は、好奇心を英語のCuriosityから考え、「“知りたがる”という知識欲の意味から起こったことば」⁵⁰⁾として位置づけている。好奇心には、

子どもの発達段階により、次のような三段階の質的变化がみられる。⁵¹⁾

1. 本能的好奇心の時期：0～2歳前後
2. 知的好奇心の時期：2～5歳前後
3. 研究的好奇心の時期：5歳ころから

1の段階は、乳幼児が五感を使って、あらゆるものに関心を示す時期である。この段階の好奇心は人間以外の動物にもみられる本能的なものともいえる。2の段階は、言語生活の発現にともなって生じる好奇心の時期である。「これなあに」の質問がその特徴を示している。知識としての好奇心はこの時期からはじまるのである。3の段階になると、「なぜ」、「どうして」を連発する時期になる。この時期は、「何事も突っ込んで知ろうとする欲求があり、研究する態度の形成の時期」⁵²⁾とされる。したがって、この時期に、芽ばえた好奇心が一生続くような環境が与えられることが大切なことと言えよう。

教育方法の考え方の基本についてこれまで述べてきたが、具体的な「知能教育」の方法上の要点についてふれてみよう。1回の指導時間におけるプロセスと要件は、次のようになっている。

- ① 教育のねらいをつかむこと——目的とポイント
- ② 教育内容を熟知すること——程度と分量
- ③ 展開の方法を見通しておくこと——準備と見通し
- ④ 指導のテンポを的確にすること——観察と柔軟さ
- ⑤ 評価の処理を的確に行うこと——結果と解釈
- ⑥ 指導の向上をはかること——反省と改善」⁵³⁾

①は広義には、「知能教育」の必要性やあり方、またその意義の理解、狭義には、1時限内に指導する知能因子の理解を意味する。②は、その時間の教育内容の難易度と教材量を点検しておくことである。③は、指導にあたる子どもを理解した上で、授業展開の方法の見通しを立てることである。この際、個々の子どもの達成

度を予測して個別の目標を立てることが重要である。④は、子どもの鋭い観察により、発問や提示を的確に行うことである。またこれにより、臨機応変に対処できる柔軟性のある指導を行うことである。そうすることによって、子どもの能力を最大限に発揮させることが可能となるのである。⑤は、個々の子どもの到達度と絶対評価、取り組み方の判定を行い、③で立てた予想を比較・検討し、子どもをより正しく把握していくことである。⑥は、やりっぱなしの授業、評価倒れの教育、発展のない指導、効率悪い教育などのそしりを受けないための要となっており、教育全体のあり方にもかかわっている。

このような授業プロセスを、千葉氏は「予測的授業」と称している。これは1回の授業だけで成立するのではなく、授業の連続により、その指導の質を高めていくことを意味している。

しかし、予測が実践の場でその通りにいくとは限らない。もし、うまくいかない場合は予測を修正しなければならない。これを速やかに行えなければ、授業がスムーズに流れない。ここで必要とされるのが「柔軟的指導力」⁵⁴⁾である。例えば、次のような課題を与えられたとする。

「課題 次の掛算を暗算でやっごらんさい。

50×100」⁵⁵⁾

この課題で、子どもが500と間違った場合、次に指導者のとる態度を伏見氏は6つの型に分けている。

- (1) それはまちがっている——決めつけ型
- (2) いま一度やっごらん——再履修型
- (3) 掛け算知っているの?——いじわる型
- (4) 筆算でやっごらん——転換型
- (5) それは5000でしょう——教授型
- (6) 別な暗算ですよ、50×10をやっごらんしょう——発見型」⁵⁶⁾

「知能教育」においては、(6)のやり方をとるのが指導上大切なのである。(1)~(5)では、どれも「子どもが自分で誤りを発見するということにはならない」⁵⁷⁾からである。

したがって、「知能教育」を実践していくにあたっては、指導者の資質が大いにかかわって

いるといえる。指導にあたっては、十分研修を受けた者が行うということも一つの要件である。

指導者の心得として、千葉氏がまとめている十カ条を掲げると、次のようである。

「子どもをよく知る

教室での動き方、子どもの位置を考える

話し方を適切にする

ほめ上手しかり上手になる

始めと終わりのけじめをつける

興味を起こさせる

自分のことは自分でさせる

教えるのではなく考えさせる

一つのことに集中させる

能力の限界に挑戦させる」⁵⁸⁾

この十カ条は、小・中学校の教育においても示唆を受ける部分がある。たとえば、小・中学校では子どもを知ること以前にカリキュラムが決定される場合が多い。また、考えさせる時間がどれだけ1時限の中に存在するだろうか。ひとつのことに集中させていたのでは、年間を通じてのカリキュラム内容を習得しえない場合がでてきてしまう。しかしながら、人間形成上、集中力が大きなかかわりを持つことは否めない。

それでは最後に、「知能教育」の実践にあたっての鉄則(特色)を授業前・授業中・授業後それぞれについて検討していく。

「授業前

- (1) 教材の点検
- (2) 知能因子の研究
- (3) 個人の能力の確認
- (4) 授業展開予測の研究

授業中

- (1) 教えるのではなく、考えさせる
- (2) 子どもの観察と適切な指導
- (3) 展開には柔軟性を
- (4) 授業のまとめ

授業後

- (1) 父母への連絡を密にする
- (2) 評価の処理は迅速に
- (3) 授業の反省を行う
- (4) 他の授業や関連因子の授業との比較をす

る)59)

授業前に教材を整備しておくことは、いかなる授業においても欠かせないことの一つである。またその与え方によって、子どもへの動機づけが大いに変わるから、それも事前に考えておかねばなるまい。それから、何の知能因子を刺激するのかということは、「知能教育」における一時限毎の課題といってもよい。目的にそった授業展開をするために、発問を十分検討しておくことが必要であろう。(3)では、個々の子どもの知能構造の傾向を知っておき、刺激される因子を得意とする子どもとそうでない子どもを把握しておく必要がある。(4)については、一般の授業でも行われる授業の流れを研究しておく必要がある。

授業中は、子どもが意欲的に学習活動ができるように配慮するのが教師の役割である。また、個別指導の必要な子どもには適切に応じなければならぬ。展開の所要時間などは、クラスの状態により変更することも「知能教育」では認めている。そして、授業終了時には、どの子に対しても励ましを与え、努力を認めてあげることが大切なのである。というのは、一つの課題を解決したという事実は、子どもに満足感を覚えさせるものであり、自信にもつながっていくからである。このような子どもへの励ましが、現代の教育問題の一つであるおちこぼれ（おちこぼし）の解決の糸口になるとも思える。実際、アメリカ合衆国では、「素行の面で問題のあった子ども達の場合でも知能構造の発達に伴って、それが解決され、学校での態度も良くなった」⁶⁰⁾という実践報告がなされているのである。

授業後は、内容を父母に通知する。とくに努力した子どもについては、個別に保護者に連絡することにより、より一層自信をもたせる必要がある。また、指導者は、評価を敏速に行い、次時の授業へ備えることが望ましい。さらに、授業反省を行い、次時の授業に役立てていく姿勢も大切である。

「知能教育においては、どの子どもにも現在持っている能力の最大限を發揮させなければ、能力の伸長が起り得ないということを原則と

しなければならぬ」⁶¹⁾と述べられているが「知能教育」のみならずどのような教育の場においても、子どもの能力をより以上伸ばすことが教育の課題でなければなるまい。

おわりに

幼児の能力開発」の有力な方法である「知能教育」と「才能教育」を比較研究するてはじめとして、本稿では「知能教育」の目的・内容方法を明らかにした

教育とは、いかなる内容・方法においてもその妥当性を証明するのがひじょうに難しい領域である。というのは、それが人間を対象としているからである。だから、教育の因果関係を問うことも困難である。しかし、他の学問領域の成果に基づき、より理想的な教育を追究することは可能である。その一つの具体例が「知能教育」である。

「知能教育」の特徴は次の三点にある。

1. 幼児期を主な対象とする。
2. 専門的な指導者を必要とする。
3. 知能をのばすことにより、より豊かな人間形成をはかる。

知能をのばすことにより、どのような子どもにも社会生活と個人生活をより豊かにしていくことを保証するのが「知能教育」であるといえよう。

尚、本稿作成の前に、東海女子短期大学学長神谷みゑ子先生の御好意により、1984年8月、「知能教育学会附属知能教育研修所」において5日間、「知能教育」の研修を受け、準指導員3級の資格を得ることができた。御好意・御援助に深く感謝いたします。

(児童教育・教職課程)

註

- 1) カント著、勝田守一、伊勢田耀子訳、世界教育学選集「教育学講義他」(明治図書)、12頁。
- 2) J.M.イタール著、古武弥正訳「アヴェロンの野生児」(牧書店)
- 3) A.ゲセル著、生田雅子訳「狼にそだてられた子」(家政教育社)

- 4) スペンサーはもちろんのこと、ゴルトン、キャッテル、ビネー等の知能観にも知能は遺伝によって規定されているという考え方がみられる。
上出弘之・伊藤隆二編「知能」(有斐閣双書), 8~27頁参照。
- 5) 滝沢武久著「知能指数」(中央公論社) 118~134頁, 伏見猛弥著「こどもの知能と教育」(英才教育情報センター) 52頁参照。
- 6) 上出・伊藤編:前掲書1~2頁参照。
- 7) 千葉晃著「知能診断と教育評価」(英才教育情報センター) 12頁。
- 8) 上出・伊藤編:前掲書2頁。
- 9) 1), 2)の著書参照。
- 10) 清水驍著「知能をのばす教育」(太陽書林)14頁。
- 11) 伏見猛弥著「教育の原理と課題」(英才教育情報センター) 45頁。
- 12) 同上。
- 13) J.P.ギルフォード著, 知能教育学会訳編「知能教育入門」(知能教育国際交流センター), J.P.ギルフォード著, 千葉晃編訳「知能教育のすすめ」(知能教育国際交流センター) 参照。
- 14) J.P.ギルフォード著, 知能教育学会訳編:前掲書249頁。J.P.ギルフォード著, 千葉晃編訳:前掲13~19頁参照。
- 15) J.P.ギルフォード著, 千葉晃編訳:前掲書19頁。
- 16) J.P.ギルフォード著, 千葉晃編訳:前掲書20~21頁参照。
- 17) 木原健太郎「学力を高める授業の技法」(明治図書) 38~48頁, 清水驍著「知能をのばす教育」(太陽書林) 70頁参照。
- 18) 清水驍・千葉晃編著「知能教育の理論と実際」(知能教材開発センター) 20頁。
- 19) 伏見猛弥著「こどもの知能と教育」(前述)22頁。
- 20) 清水・千葉編著:前掲書21頁。
- 21) 時実利彦著「脳を育てる」(三笠書房)22頁参照。
- 22) 時実利彦著:前掲書22頁。
- 23) 「実践で, 2歳の子は推理したり創造したりすることよりも, 理解することや記憶することの方に興味をもち, これに関する教材によく取り組む」(清水・千葉編著:前掲書21頁)ということからも第一期と第二期の違いがよくわかる。
- 24) 時実利彦著:前掲書46頁。
- 25) 時実利彦著:前掲書105頁。
- 26) 伏見猛弥著「教育の原理と課題」(前述) 44頁。
- 27) J.P.ギルフォード著, 知能教育学会訳編:前掲書16頁。
- 28) J.P.ギルフォード著, 知能教育学会訳編:前掲書17頁。
- 29) 清水驍著:前掲書85頁。
- 30) 清水驍著:前掲書84頁。
- 31) 「アヴェロン野生児」や「狼にそだてられた子」の事例。
- 32) 千葉晃著「知能教育のための指導と評価」(知能教育国際交流センター) 10~11頁。
- 33) J.P.ギルフォード著, 知能教育学会訳編:前掲書11頁。
- 34) J.P.ギルフォード著, 千葉晃編訳:前掲書96頁。
- 35) 伏見猛弥著「こどもの知能と教育」(前述) 22頁。
- 36) 清水・千葉編:前掲書29頁。
知能構造モデルの聴覚の領域は, まだ「知能教育」の因子抽出が一部だけなので考えない。
- 37) 清水驍著:前掲書122~132頁。
- 38) 拙著「Sachunterrichtにおける教材内容の精選について」(東海女子短期大学紀要11号) 90頁。
- 39) 千葉晃著「知能教育のための指導と評価」(前述) 24頁。
- 40) 千葉晃著「知能教育のための指導と評価」(前述) 27頁。
- 41) 同上, 27~28頁参照。
- 42) 同上, 29頁。
- 43) 伏見猛弥著「こどもの知能と教育」(前述)59頁。

44) 集団教育の場で行う「知能教育」の教材を下表のように編成している。

1表 教材一覧表(集団教育用)、(清水・千葉編「知能教育の理論と実際」63頁)

領域	年齢	図形	記号	概念	行動
認知	4～5歳児	クローズアップの認知CFU	数の異質発見りレーCSC	サイコロ分類遊びCMC	ものまね当てゲームCBT
	5～6歳児	形の組み立てCFT	数字体系並べ競走CSS	擬態語・擬声語遊びCMU	オニの見分けゲームCBI
記憶	5～6歳児	図形の共通点の記憶MFC	数の記憶旗取りMSU	絵の記憶遊びMMU	顔の連結トランプの記憶MBR
	5～6歳児	形の関係折り紙貼りMFR	色分類記憶町作りMSC	記憶再生紙芝居MMS	モニタージュ遊びMBS
拡散思考	4～5歳児	基本図形の形作りDFS	3色ちょうちん作りDSS	絵札のなかま作りDMC	顔の分類遊びDBC
	5～6歳児	マッチ棒の変形遊びDFT	しりとりすごろくDSU	共通点指摘ゲームDMR	線画の表情作りDBR
集中思考	4～5歳児	隠れた形さがしNFT	隠れた数の推理箱NSR	影絵の意味合わせNMR	動作の連結カルタNBR
	5～6歳児	見通しひもかけNFI	おはじきの等分皿分けNSR	概念集合遊びNMC	漫画の組み立て遊びNBS
評価	4～5歳児	着るもの模様えらびEFC	同じ色のシール貼りESU	単語の比較判断遊びEMU	勝ち負け見分けゲームEBR
	5～6歳児	お店と旗の配置遊びEFS	どちらが多いかなESR	場面の訂正遊びEMS	こんなときどうしようEBT

45) 4～5歳用の教材を例にとるならば、ゲーム形式で実に多くの知能因子を刺激していることがわかる。

2表 家庭で行える知能教育教材一覧表
(千葉晃著「知能教育の指導と評価」34頁)

4～5歳用	
なかよしかるた	CMU CMR MMR DMR NMC
図形トランプ	CFC MMS CMI CFU MFU MFS
でんしゃごっこ	CMS MMS CMU MMU ESC MSC NFS EFS
旗あそび	ESU CSS CFS MSU CSC NSC EFU
ウッドパズル	EFU MFS NFS CFS
ロープウェイ	CFC NFC NSC NSR DMC DSC NMS
折尺	NFU DFS CSR EFS MES MFI
絵本あわせ	DMS MMS CFR NFS NMS
玉入ハウス	MSU NSI NFT CFU
音とことば	CST MST CSC NMI CMC EMC CMU MMC

46) たとえば、2歳では次のような手指の運動が挙げられている。

「毛糸の玉をほどく
札を釘にかける
だて巻きをほどいたり巻いたりする
穴のあいた球に紐を通す
毛糸を木にまきつける
いれものに水を入れたり出したりする
ボールを投げる
紙をびりびりに切る
粘土でおだんごを作る

(清水驍著「知能をのぼす教育」(前述)153頁)

47) 清水驍著「知能をのぼす教育」(前述)153頁。

48) 千葉晃著「知能教育の指導と評価」(前述)60頁

49) 同上。

50) 同上, 62頁。

51) 同上, 62～63頁, 清水・千葉編「知能教育の理論と実際」(前述)93～94頁参照。

- 52) 千葉晃著「知能教育の指導と評価」(前述)63頁。
- 53) 同上, 68~69頁参照。
- 54) 同上, 70頁。
- 55) 伏見猛弥著「頭のよい子に育てるしかた」(前述)94頁。
- 56) 同上, 94~95頁参照。
- 57) 同上, 95頁。
- 58) 千葉晃著「知能教育の指導と評価」(前述)71頁。
- 59) 同上, 71~73頁参照。
- 60) J.P.ギルフォード著, 千葉晃編訳: 前掲書35頁。
- 61) 小森久雄著「知能教育による知能の変動に関する研究」(英才教育研究所紀要「知能と教育」1975年)42頁。