

子どもの知能感と学習観

高山 草 二*

Soji TAKAYAMA

Children's Conception of Intelligence and Learning

知能に関する心理学的研究は長い歴史をもっている。そして、IQ神話や人種差別の問題など、現実社会に対する影響も大きいものがあつた (Gould, 1981)。現在も、様々なアプローチから研究がなされているが、いわゆるIQで表されるような知能論は力を失いつつある。そして多面的で文脈に依存するものとして知能を捉えようとする研究が必要とされている。

しかし、これら知能に関する研究は、いずれにしても、心理学者という専門家が知能をどう捉えるかという問題をめぐるものであつた。知能研究の歴史は専門家の捉え方に関する展開の歴史であつたといえよう。ところが、専門家以外の一般の人が知能をどう捉えているかに関する研究はほとんど見られない。おそらく人は各自暗黙のうちに知能に関する捉え方をもっていると考えられる。この一般の人がもつ知能観はどのようなものであろうか。

最近、知能の日常的概念として、「頭がいい」ということを、一般の人がどのように捉えているかを調べる研究がいくつかみられる。Azuma & Kashiwagi (1987) は女子大学生に頭のいい人とはどのような人かを、67の特徴から選択させることによって記述してもらつた。因子分析の結果5因子が抽出され、積極的な社交性と受け身の社交性の2因子が最も重要な因子（大きな寄与率）となつてゐた。残り3因子は普通の知能検査で考えられているような因子であつた。少なくとも女子大生のもつてゐる知能の概念では社会性にかかわる性質が大きな比重を占めている。また、対象が男性か女性かで頭がいいということの内容が異なつてゐた。両者ち共通に使われる特徴と、どちらか一方に多く使われる特徴とがあつたの

である。つまり、中核的なところで共通しているが、周辺のところで違つてゐるという結果となつた。知能という言葉を用いる事象の範囲を明確に決めることはできないことを示唆する。

Neisser (1989) は、知能が典型を中心とする境界のあいまいな Rosch 的概念として成り立っていることを指摘している (Rosch, 1973)。頭のよさに関する研究結果はこの考え方を支持するものであろう。

また知能観に関する同様の研究を Sternberg (1981) も行つてゐるが、因子の構造に関して、日本の研究とは異なつてゐた。日本の場合、社会的な特徴が大きな因子となつたが、アメリカの場合、問題解決能力や言語能力など、通常の知能検査で捉えられている因子が重要なものとしてとりだされた。このように、知能観には社会文化的な要因が関与していると考えられる。

子どもが知能をどのように捉えているかは Yussen & Kane (1985) が検討している。彼らは小学校1年生、3年生、6年生の知能観を面接調査により調べた。知能にかかわる特性を選択させる課題では、年少児ほどより広範な特性を選ぶ傾向があつた。また知能とはどのようなものかについて自由な反応を求めた場合、年長になるにしたがつて学業的技術をあげる傾向が見られた。知能を推測する手掛りとして、年少児ほど目に見えるものに依存する傾向があり、その範囲も広がつた。また生得性と経験の重要性に関して、年少児は生得性を重視するが年長になると両方が関係しているとするものが多かつた。知能の可変性、不変性については子供は基本的に変わらうと捉えているが、年少児では悪くなる方向は生じにくいとする傾向が見られ、変化の双方向性は欠如してゐた。全体として、知能観は小学校の間に、未分化な概念からしだいに分化した概念へと変化することが示唆され

* 島根大学教育学部教育心理研究室

ている。

知能観の性質はそれ自体興味深い問題であるが、それは個人にとっても他者に対する対処の点でも重要な影響を与える。例えば、この捉え方が自分や他者の能力の評価に影響するであろう。また友人の選択や、相互作用のし方にも影響するかもしれない (Yussen & Kane, 1985)。

知能観のさらに重要な点は、子どもの場合、それが学習観、すなわち学習とはどのようなものかという、学習に対する捉え方に密接な関係をもつかもしれないということである。そして学習観は現実の学習行動の重要な規定因になりうると考えられている。

Dweck らは、知能観の中で、特に知能の可変性・不変性の側面に注目して、その重要性を一連の研究により明らかにしている (Dweck, 1986 ; Dweck & Bempechat, 1983 ; Dweck & Leggett, 1988)。彼らは、知能を生得的で生まれながらに備わったものであり、固定的であり変わりえないとする捉え方を実体的知能観 (entity theory) とよんだ。また、知能を生まれつきのものではなく、経験により変えることができるとする捉え方を増大的知能観 (incremental theory) とよんだ。教育におけるアンダーアチーバーの問題は、ある一定の固定された知能を想定した実体的知能観に基づいた捉え方から生ずるといえるかもしれない。

増大的知能観をもっている場合、能力は変わりうるのであるから、学習によって自分の能力を発達させることが目標となる。この目標指向性を学習目標とした。これに対し、実体的知能観では知能は変わりえないと考えるので、知能の肯定的な評価を得るか、否定的な評価を避けることが目標となりやすく、これを成績目標とした。

これら2つの目標指向性においては学習に対する捉え方が対照的なものになると考えられる。例えば、問題を解決する場合、成績目標のもとでは結果が重視されるのに対し、学習目標では過程の方が自分の能力を伸ばすことにおいて重要と捉える。また、失敗に関しても、成績目標では自分の能力の欠如を露呈してしまうものと捉えるが、学習目標からは自分の現在の問題点を明らかにし、次へつなげる重要な契機として捉えることができる。彼らは、頭のよさは望むなら増加させえんとする子どもは、失敗するかも知れないが学習の機会が多い課題を選択する傾向があることを示している。また、成績目標の場合は、もし能力の自己評価が低い場合、無力感の状態に陥りやすいが、学習目標の場合、能力の自己評価にかかわらず、学習の機会を求めるとしている。

このように知能観の違いが目標指向性を媒介として対照的な学習観を導くと考えられている。また、堀野ら

(1990) は学習観として、学習における失敗の捉え方、思考過程の捉え方を取り上げその測定を試みている。これらの学習観は、知能観との関係から導かれたものではなく、Papert (1980) がコンピュータ教育の意義として提言したものにに基づいている。しかしこれは Dweck の目標指向性のもとで生ずる学習観と重なるものであろう。

以上、子どもの知能観が学習観との関係で重要な意義をもつことを見てきた。しかし子どもの知能観の研究はほとんどなされていない。また、先に述べた大人の知能観の研究から明らかなように、知能の捉え方には社会文化的な影響が大きいと考えられる。従って、Yussen らの研究結果が普遍的なものかどうか明らかではない。そこで本研究では Yussen らの研究の枠組みを踏襲して、日本における子どもの知能観の性質を検討したい。

さらに、知能観はそれ自身としての重要性に加え、その学習観への影響の点でも重要である。Dweck は知能観の可変性、不変性に関する捉え方が学習観に関係すると考えているが、知能観のその他の側面と学習観との関係についても検討の余地があろう。本研究では、知能観を多面的に検討するとともに、学習観をも調べることによって、知能観と学習観のかかわりを明らかにしたい。また、知能観や学習観という、いわば認知的な要因が、実際の行動レベルとどのようなかかわりをもつのかを、学業成績を取り上げて検討する。

方 法^{注1)}

被 験 者

被験者として小学校3年生と6年生の2群を用いた。3年生は75人 (男子44人, 女子31人)、6年生は81人 (男子43人, 女子38人) であった。

調 査 項 目

1. 知能に関する項目

知能という言葉は小学生にはわかりにくいと考えられるので、「頭のよさ」という言葉を用いた。これは知能の日常的な概念として、大人の知能観の研究でも使われたものである。

I 知能の定義

自由記述 知能とはどういうものであるかを自由記述により調べた。

知能にかかわる特性 自由記述とことなり、知能に関する捉え方を、あらかじめ用意した特性により記述してもらった。頭のよい人がそうでない人よりもよくできることは何かを、17の特性から制限なしに選んでもらった。用いた特性は、学校の勉強、ものを覚える、人の話

がわかる、話をすること、黒板をみること、早く走ること、重いものを持ち上げる、高く飛び上がる、本を読むこと、字を書くこと、絵をかくこと、先生のいうことをきく、人を助ける、よく笑う、挨拶、友達となかよくする、その他、であった。

II 知能の目に見える手掛り

頭のよさを判断するとき、どの程度目に見える手掛りに依存しているかを検討するため、頭のよさはどこからわかるかを、顔、話、行為の3点について調べた。これらはそれぞれ「はい」又は「いいえ」の2件法で回答してもらった。

III 知能に対する生得性と経験の影響

この問題に関しては2つの側面から質問をした。1つ目は、頭がよくなるためには、(1)頭よく生まれること、(2)いろいろ見たり聞いたり勉強したりすること、(3)その両方、のうちどれが一番重要かを選択させた。2つ目は、頭がよくなるためには、(1)家族、(2)友達、(3)学校、のそれぞれがどの程度重要かを、各々5段階で評定してもらった。

IV 知能の不変性と可能性および努力の評価

この問題に関して4つの側面から調べた。(1)頭のいい人が経験によって悪くなることもあるか。(2)逆に頭のよくない人が経験によってよくなることもあるか。(3)経験によって頭のよさは変わることはないか。これらはそれぞれ「はい」又は「いいえ」の2件法で回答してもらった。

最後に、努力をすることの捉え方を調べるため、努力をして頭のよい人と努力をしないで頭のよい人のどちらが好きかを調べた。

V 知能の自己評価

頭のよさの評価を、自分が自分を見てどうかと他の人からどのように見られていると思うかの2つの側面から求めた。これらはよくないからよいまでの5段階評定であった。

2. 学習観に関する項目

学習観を調べるために10項目を用意した。これらは失敗に対する柔軟性と思考過程の重視を測定するものであり、堀野ら(1990)の項目を参考にして作成した(表1参照)。

3. 学業成績

被験者の前学期の教科別の成績を用いた。

手 続 き

調査はクラス単位で行い、各学年2クラスずつ合計4クラスを用いた。各クラスごとに教示者と補助者の2名

を配置した。教示者と補助者は教育心理学専攻の学生であった。彼らには調査の実施前に、調査内容と教示内容について十分説明を行い、各クラスで調査の統一性が保たれるようにした。教示者は各質問をゆっくり読み、質問に対してすべての子供が回答し終えたことを確認してから、次の質問へ進むようにした。実施に要した時間は30分から40分であり、1校時内で終了した。

結果と考察

1. 知能観について

1 知能の定義

自由記述 知能として、頭がいいとはどういうことであるかを自由記述により調べた。自由記述の結果を以下の5つの特性に分類した。

精神的特性：やさしさ、熱心さなど、人の性格や精神について言及している特性。

身体的特性：脚が速い、背が高いなど、人の行動や身体状況についての特性。

学校関連特性：テストで良い点をとる、よく発表するなど、学校における勉強や活動に関する特性。

社会的特性：友達と仲がいい、信頼されているなど、社会的な人とかかわりに関する特性。

その他：上記の4つのカテゴリに入らない特性。

これら5つの特性を記述した子供の割合を学年別に図1に示した。全体としては、学校に関する特性をあげた子供が最も多く、次いで精神的特性が多い。学年別に見ると学校に関する特性を述べた子供は6年生に多いが($\chi^2(1)=7.04, P<.01$), 身体的特性をあげた子供は3年生に多かった($\chi^2(1)=11.10, P<.001$)。6年生は学校に関する特性と精神的特性の2つが中心であるが、3年生の場合、さらに身体的特性まで含んでいる。3年生の方が頭のよさの概念がより広く、未分化であると言える。精神的特性については、6年生で性差が見られ、女子の方がこの特性を多くあげている(50.0%と25.6%, $\chi^2(1)=5.16, P<.05$)。

知能にかかわる特性 頭のいい人はそうでない人と比べ、どこが異なるかを17の特性から選択してもらった。先の自由記述による検討とは、具体的な行動の選択肢によってあらかじめ枠組みを設定している点が異なる。各特性を選択した子供の割合を学年別に示したのが、図2である。この図は特性を選択率の多い順に並べたものである。上位に位置するのは、ものを覚えること、本を読むこと、人の話がわかること、学校の勉強、先生のいうことをきく、の5つの特性であり、およそ70%以上の子供が選択している。これらの特性が、頭のよさに関する

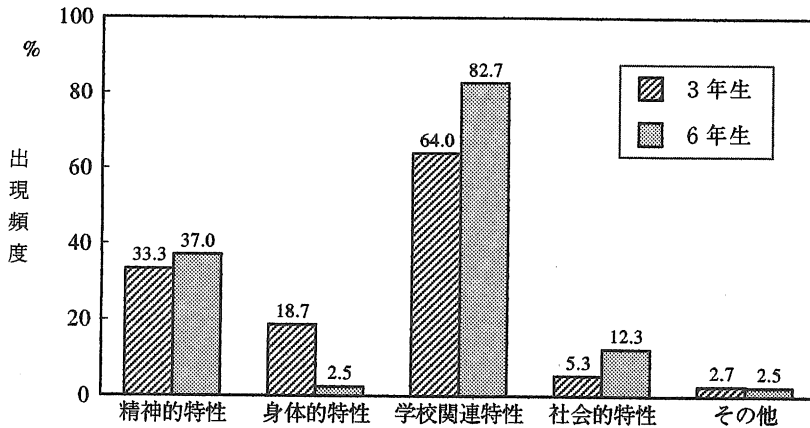


図1 知能の定義の自由記述における特性の出現頻度

中核となる特性と考えられる。これ以外の特性は選択率が50%以下であり、頭のよさに関して子供の間で必ずしも一致するとはいえない特性である。このように頭のよさは、いくつかの中核的な特性とその他の周辺的な特性から成り立っていると考えられる。この傾向は3年生よりも6年生に強く見られる。

学年間で有意差が見られた特性は、本を読むこと、先生のいうことをきく、挨拶、黒板をみること、字を書くこと、友達となか良くする、人を助ける、絵をかくこと、早く走ること、の9特性であった。これらはすべて、3年生の方が選択率は高かった。多くは周辺的なこれらの特性をも、3年生は頭のよさにかかわっている。従って、3年生の方が、頭のよさに関する捉え方が広く、未分化な状態にあるといえよう。黒板をみることでは各学年とも性差がみられ、男子の方が選択率が高かった(各々、 $\chi^2(1)=5.25$, $P<.05$; $\chi^2(1)=4.00$, $P<.05$)。また、字を書くことでも6年生で男子の方が選択率は高かった($\chi^2(1)=5.21$, $P<.05$)。

自由記述の定義の分析においても、学校に関する特性では6年生の方が多いのに対し、3年生は身体的特性までも定義とてあげ、頭のよさをより広く捉えていた。自由記述でも記述の枠組みを与えた場合でも、一貫性のある知能観が表れているといえよう。核となる特性に関しては共通するが、周辺的な特性では学年間でかなり異なるとも言える。また男子と女子の間でも周辺的な特性において差異がみられる。これらの性差が先に述べた大人の知能観の性差につながっていくことも考えられよう。

次にクラスター分析により用いた特性の分類を試みた。6年生の選択率が0の特性は分析から除外した。3年生の結果は、次のような5つのクラスターに分類可能であった。(1)早く走ること、重いものを持ち上げる、高く

飛び上がる、本を読むこと、良く笑う。(2)黒板をみること、絵をかくこと、人を助ける、挨拶、友達となか良くする。(3)ものを覚えること、人の話がわかること。(4)話をする、先生のいうことをきく、(5)学校の勉強、字を書くこと。

6年生の場合は、4つのクラスターに分かれた。(1)人の話がわかること、絵をかくこと、人を助ける、挨拶、友達となか良くする。(2)黒板をみること、本を読むこと、字を書くこと、先生のいうことをきく。(3)学校の勉強、ものを覚えること、話をする。(4)良く笑う。

この結果を見ると、6年生の方は、最初のクラスターは社会的特性に関することが中心であり、第2のクラスターは学校に関する特性、など解釈可能である。しかし、3年生の場合は、6年生とはかなり異なる分類となっており、各クラスターの内容も解釈は容易ではない。例えば、最初のクラスターには身体的特性、学校に関する特性、社会的特性などが類似の特性として分類されている。6年生の頭のよさの捉え方はかなり分化しているが、3年生は頭のよさに関する概念が未分化であるといえよう。従って、クラスター分析の結果においても、特性の選択率に関する先の分析と同様の結論に導かれる。

II 知能の目に見える手掛り

頭のよさはどんなところからわかるかを、顔、話、行為の3点について調べた。これは、頭のよさを、どの程度目に見える手掛りに基づいて判断するかを見るものであった。学年別の顔、話、行為を手掛りとして選択した子どもの割合を図3に示した。全体として、話、行為をあげた子どもが70%前後と多いのに対し、顔をあげた子どもは約12%であった。話と行為は頭のよさの重要な指標となりうるが、顔を見ても頭のよさはわからないと考えられている。学年差は、顔、話、行為ともに有意では

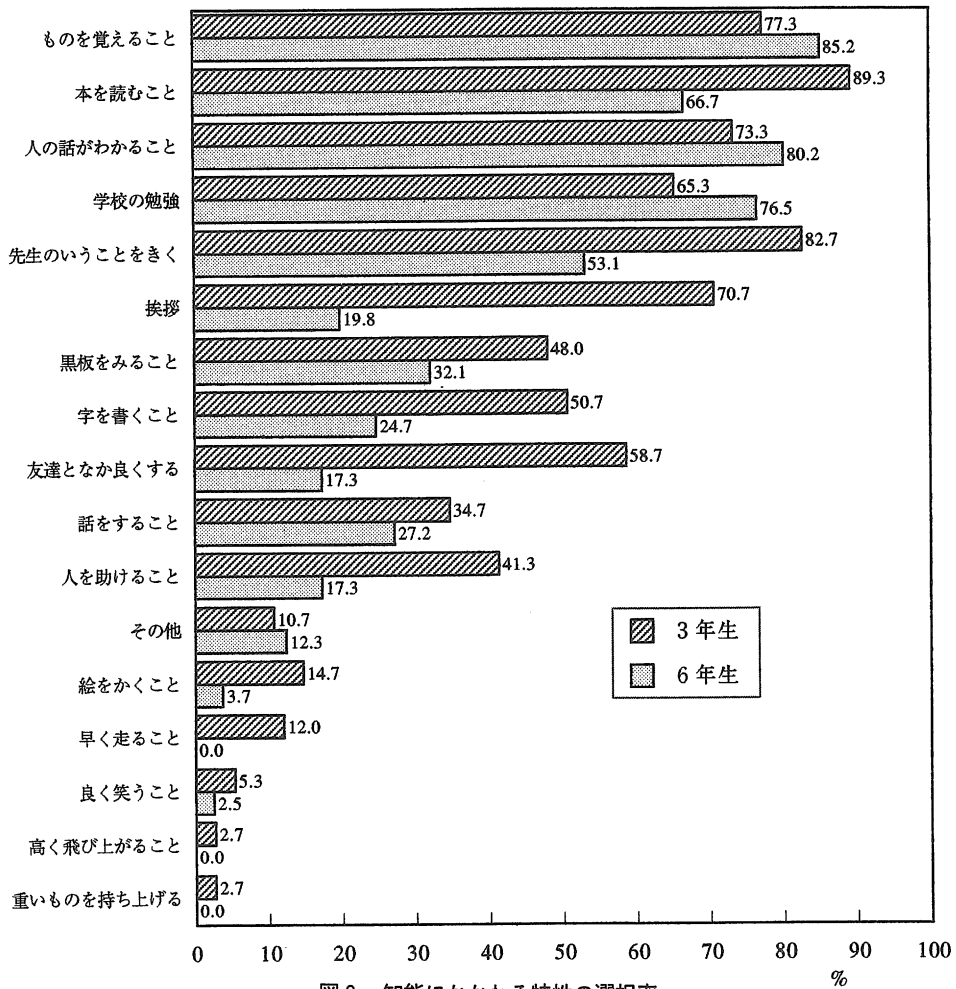


図2 知能にかかわる特性の選択率

なかった。しかし、話と行為については3年生の方が手掛りになるとするものが多く、特に行為に関しては14%と有意に近い差がみられる ($\chi^2(1)=3.48, P < .06$)。年齢が低い方が話、行為など目に見える手掛りに依存する度合いが強いということが示唆される。年齢があがると知能をより内面的な、抽象的なものとして捉えることを示唆する。なお、顔の手掛りに関しては3年生に性差が見られ、男子の方が女子よりも顔を手掛りとする傾向が強い (20.9%対3.2%, $\chi^2(1)=4.83, P < .05$)。

III 知能に対する生得性と経験の影響

生得性 頭のよさは生得的か勉強など経験によるのか、又はその両方が重要なのかを調べたのであるが、経験を4人に3人が選択し、残りのものは生得性と経験の両方が重要とした。生得的なものであるとしたものはほとんど見られなかった(図4)。この傾向に学年差は全

く見られず、年齢による捉え方の違いは存在しない。Yussen らの研究では、6年生が本結果と同様の傾向を示したのに対し、1, 3年生はむしろ生得的が最も多かった。年齢が低いほど、生得性を重視しているが、高学年ではこのような決定論的な捉え方が減少する。この減少が日本では3年生で既に生じているということかもしれない。学校環境も含めた社会文化的な環境の影響も考えられよう。学校環境における経験重視のたてまえがそのまま反応に表れたという可能性もありうる。

経験集団 どのような社会的集団における経験が頭のよさにとって重要かを、(1)家族、(2)友達、(3)学校、のそれぞれについて調べた。5段階の評定を1から5で尺度化し、学年別の家族、友達、学校に対する平均値を図5に示した。全体としては、頭がよくなるためには、学校が最も重要と考えられ、次いで家族となっており、友達

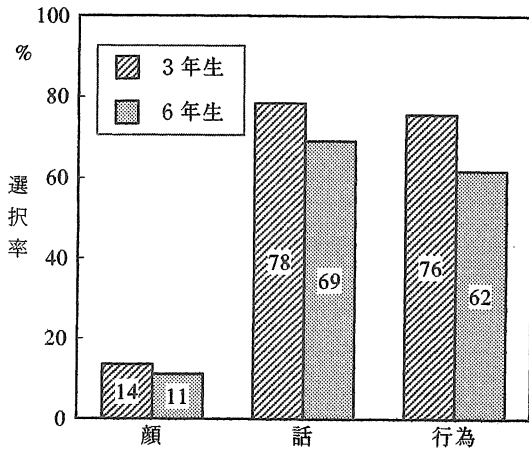


図3 知能の目に見える手がかりの選択率

はそれほどではなかった。特に学校が重視されているのは頭のよさが学校での経験と密接に関係していることを示唆する。学年、性別、集団の3要因分散分析を行ったところ、集団の効果が有意であり ($F(2,300)=77.11, P<.0001$), 学年との交互作用も有意であった ($F(2,300)=7.53, P<.001$)。学年差は家族と学校に見られ、3年生の方が家族、学校ともに重要としている ($F(1,154)=10.15, P<.01$; $F(1,154)=6.35, P<.05$)。性差も見られ女子の方がより重視していた ($F(1,150)=6.27, P<.05$)。学校が最も重視されていることは、自由記述で学校に関する特性が最も多かったことに対応している。学校関連特性を頭のよさの主要な要素として捉えているからこそ、頭のよさに影響する経験集団として学校を重視することにつながるのかもしれない。3年生は家族の重要度が6年生よりも高かったことは、3年生の方が知能をより広く捉えていることに起因するかもしれない。

IV 知能の不変性と可変性及び努力の役割

知能は経験によって変わりうるものかどうかを、変わらない、良くなることがある、悪くなることがある、の3つの側面から調べた。学年別の結果を図6に示した。良くなることがあるが最も多く、およそ9割の子供が肯定反応をしている。経験によって変わらないとする反応は少なく15%程度であった。良くなると変わらないの2つでは、学年間の差は見られないが、悪くなることのあるでは大きな学年差が見られた。6年生は55%が悪くなることのあるとしているのに対して、3年生はそれがおよそ19%に過ぎない ($\chi^2(1)=21.82, P<.001$)。子供達は、経験によって知能は変わりうると考えているが、その変化を良くなるという単方向で捉えている。特にこの

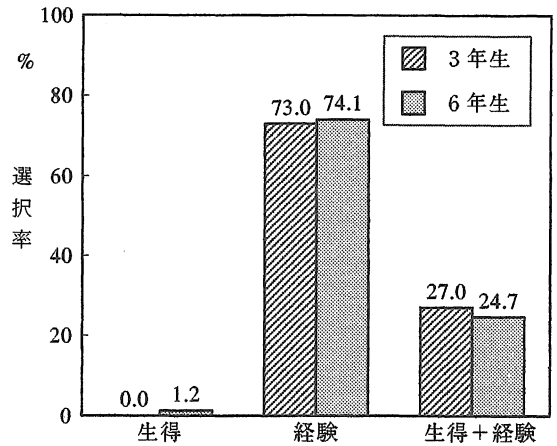


図4 知能の生得性と経験の選択率

傾向は3年生に顕著であり、悪くなる方向をも含む双方向的な捉え方はしていない。

Yussenらの研究では1年生のみで単方向的な捉え方がなされており、3年生と6年生では双方向的であった。彼らは変化の方向の非対称性の原因の一つとして、可逆性など変化の論理的概念の問題を取り上げている。さらに別の可能性として、年少の子どもは、知能を阻害するような環境内の事象に注意を向けることができないことをあげている。本結果では3年生でも変化の捉え方が非対照的であり、6年生にもこの傾向が見られた。従って、論理的な思考の問題とするのは無理であろう。むしろ、阻害要因となりうるような環境事象の把握の問題と考えるほうが妥当と思われる。

最後に、知能の不変性を直接質問した場合、15%の子どもが知能は経験によっては変化しないとしていた。これは学年とは独立であった。Yussenらでは、知能は変わりうるかという質問で91% (3年生)、96% (6年生) が肯定的であり、変わらないとする割合は、本結果の方が多かった。この不変性については後に学習観との関係で検討した。

努力の評価を調べるため、努力をして頭のいい人と努力をしないでも頭のいい人のどちらが好きかを調べた。

しかし、両学年とも95%とほとんど全員が努力をして頭のいい人を好むとした。好きかどうかの次で質問したので、必ずしも努力の評価を調べたことにはならなかったかもしれない。質問方法や選択肢に工夫が必要であったと考えられる。努力の重視という学校におけるステレオタイプな反応が強く出ているとも考えられよう。

V 知能の自己評価

頭のよさの評価について、自己評価と他者から見られ

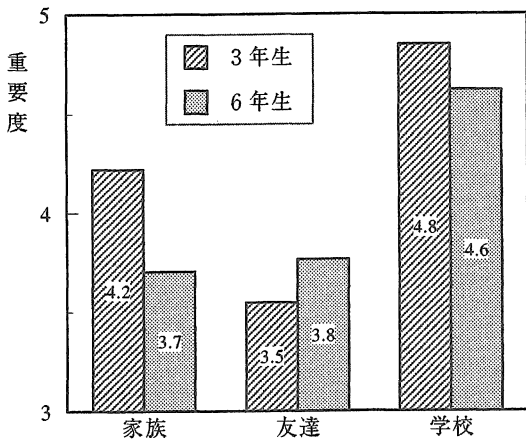


図5 社会的集団における経験の知能に対する重要度

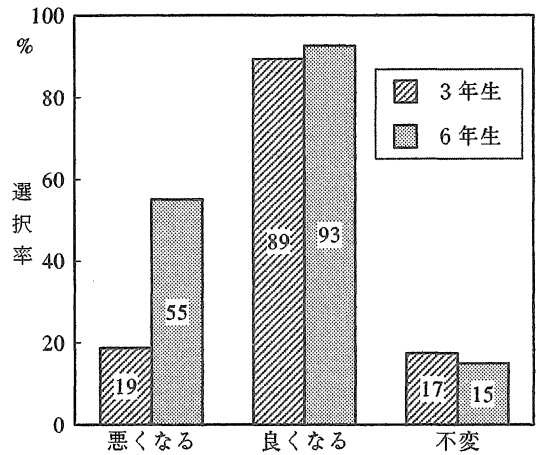


図6 知能の可変性と不変性の選択率

た自己評価, 学年, 性別の3要因で, 分散分析を行った。その結果, 学年のみが有意となり ($F(1,151)=14.05, P<.001$), 自己と他者からの評価の差に有意な傾向が見られた ($F(1,151)=3.43, P<.07$)。自己評価の平均は6年生が2.54 ($SD=.73$), 3年生は3.04 ($SD=.65$)であり, 他者から見られた自己評価では6年生が2.50 ($SD=.83$), 3年生は2.85 ($SD=.94$)であった。普通が3であるので, 3年生は平均が普通あたりに位置するが, 6年生は普通より少し下に見積もっている。

2つの自己評価に実際の成績が寄与しているかどうかを重回帰分析により検討した。説明変数として, 体育と家庭科以外の6教科を用いた。その結果, 6年生については2つの自己評価に有意な寄与をしていたが ($R=.51, P<.001$; $R=.44, P<.05$), 3年生で有意な寄与は見られなかった ($R=.26$; $R=.33$)。

6年生は頭のよさの自己評価に成績が関与しているが, 3年生はこのような関与は見られなかった。これは6年生の方が自己評価がより正確であるということを示すと解釈もできる。しかし, 6年生は頭のよさにかなり教科の成績が関係しているが, 3年生では教科以外の要素に多く依存しているとも考えられる。このことは先の分析で明らかになった, 3年生の方が頭のよさを広く捉えていて, 未分化であることから予想できるものである。

2. 学習観について

学習観の各項目の反応について, 「ぜんぜんあてはまらない」から「よくあてはまる」を1から5で尺度化した。反転項目は逆の尺度化を行った。各学年ごとに主成分分析により検討したところ, 6年生については, 第1

主成分にすべての項目が高い負荷を示し, 固有値も1番目と2番目の間に大きな減少が見られた。3年生の同様の分析結果ではこのような傾向は見られなかった。また, 信頼性の分析においても, 6年生は α 係数が0.75と満足しうる信頼性を示したが, 3年生は0.46であり, 信頼性は低かった。表1に学年別の各項目の平均値と標準偏差及び, 項目合計と各項目の相関関数, 各項目を除外したときの α 係数を示した。6年生の結果において項目5のみは合計との相関係数が著しく小さく, この項目を除外したとき α 係数は0.78へ増加する。このため項目5を除外し, 残る9項目の和を学習観の尺度値とした。ただし, これによっても3年生の α 係数は0.45とほとんど変わらず, 以後の分析ではこの点を考慮する必要がある。

項目5はクイズに関する内容になっており, 他の項目とは異質であったかもしれない。また, 最初の5項目は失敗に対する柔軟性, 残りの項目が思考過程の重視を表すものであったが, 主成分分析の結果ではこのようには分かれず1因子としてまとめられた。元々これら2つの尺度は互いに関連性をもつものであろう。例えば, 思考過程の重視は失敗という結果にはこだわらず, その原因を探ることにつながるかもしれない。過程重視に関する否定項目は結果主義を表す内容であり, 失敗をよくないものとする捉え方になる。また, 失敗に対する柔軟性の項目も過程を重視する考え方を含んでいるといえる。項目4の問題がとけないとき, なぜうまく解けないかを考えるという内容は, 結果よりはその過程の重視と見することもできる。従って, 9項目よりなる尺度は結果重視・過程重視の次元を表しており, その意味における学習観を測定していると考えられる。

この尺度値に関して学年, 性別の2要因分散分析を

表1 学習観項目の学年別平均値(\bar{X}), 標準偏差(SD), 項目相関係数(r), 各項目を除外したときの α 係数(除 α)

	3 年生				6 年生			
	\bar{X}	SD	r	除 α	\bar{X}	SD	r	除 α
1. 自分の思ったようにいかないとき、がんばって何とかしようとする。	3.81	0.86	0.09	0.47	3.54	0.78	0.43	0.73
2. うまくいきそうもないと思ったら、やる気がなくなってしまう。	3.31	1.13	0.15	0.45	3.25	0.86	0.44	0.73
3. むずかしいことを考えるのはすきではない。	3.01	1.29	0.15	0.45	2.82	1.05	0.46	0.72
4. うまく問題がとけないときは、なぜうまく解けないのか考えようとする。	3.52	1.33	0.29	0.40	3.35	1.02	0.39	0.73
5. クイズを出されたとき、自分で考えるより、早く答えをいってほしい。	3.96	1.13	0.15	0.45	3.91	0.94	0.07	0.78
6. テストでできなかった問題は、あとからでもどうやってとくか知りたい。	4.19	1.13	0.29	0.40	3.95	1.13	0.48	0.72
7. テストでは、問題のとき方より答えがあっていたかが気になる。	2.09	1.26	0.24	0.42	2.73	1.10	0.32	0.74
8. なぜそういう答えになるかがわからなくても、答えがあっていればいいと思う。	3.38	1.33	0.10	0.47	3.86	0.95	0.49	0.72
9. 答えがあっていたかということだけでなく、途中の考えが大切だと思う。	3.87	1.03	0.23	0.43	3.77	0.95	0.65	0.69
10. 一つの問題がとけた後、他のとき方を探してみることもある。	3.28	1.37	0.19	0.44	2.90	1.17	0.43	0.73

表2 6年生の学習観と成績に関する重回帰分析の結果

基準変数	説明変数	標準偏回帰係数	t
学習観	不変性	0.372	3.614***
	学校の重視	0.243	2.353*
	R=0.452(R ² =0.205)		F(2,77)=9.654***
成績	学習観	0.331	3.417***
	精神的特性	0.273	2.638*
	学校関連特性	-0.262	2.544*
	R=0.563(R ² =0.318)		F(3,76)=11.476***

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

行ったところ、性別のみが有意であり (F=7.23, p<.01), 女子の方が男子よりわずかに大きかった (31.6対29.4)。

3年生において信頼性が低いことや明確な因子が見られない原因としていくつか考えられる。一つは質問紙による調査方法に無理があったという可能性である。しかし、予備調査により質問項目の理解に関しては検討しており、単なる項目理解の問題とは考えにくい。むしろ、個々の項目理解の背後の、一貫した学習観というべきものが未確立であるということが考えられる。

3. 知能観, 学習観及び学業成績の間の関係

知能観が学習観にどのように関係しているかを探るためステップワイズの重回帰分析を学年別に行った (表2, 表3)。説明変数として、知能観の分析で用いた生得性, 不変性, 知能の定義における分類カテゴリーを用いた。その結果, 6年生では, 学習観に有意な寄与を示したのは知能の不変性と知能にかかわる集団として学校の2つであり, 重相関係数は0.452であった。

学業成績に関しても, 知能観の諸変数と学習観を用いて同様の分析により検討した。学業成績として, 体育と家庭科以外の6教科が1因子にまとめられたので, これ

表3 3年生の学習観と成績に関する重回帰分析の結果

基準変数	説明変数	標準偏回帰係数	t
学習観	不変性	0.280	2.530*
	学校の重視	0.241	2.176*
	R=0.382(R ² =0.146)		F(2,70)=5.996***
成績	学習観	0.294	2.503*
	R=0.294(R ² =0.087)		F(1,66)=6.264*

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

らの和を用いた。その結果, 学習観, 知能定義の精神的特性, 学校関連特性の3変数が有意であり, 重相関係数は0.563であった。ここで, 学校関連特性の偏回帰係数は負であり (単相関も負である), これを知能の定義としてあげると学業成績は低くなるという関係であった。

3年生についても同様の分析を行った結果, 学習観に対して, 不変性と学校重視が有意な予測変数であり, 学業成績に対しては学習観のみが有意な予測変数であった。3年生については, 学習観尺度の信頼性が低いので, 解釈には慎重でなければならない。しかし, 学習観に関して寄与の程度は少し低い, 6年生と同一の結果であり, 成績に関しては, 少なくとも学習観が有意であった。

学習観に対して, 知能観の中の不変性が有意な寄与を示していることは, 知能観と学習観に関する Dweck の理論を支持する。知能が変わりうるとする子どもほど過程重視という傾向を示す。さらに, 本結果では学校の重視も有意な寄与を示している。この変数は, 知能にとって学校における経験の重要性を示す変数であることから, 学校という限定はあるにしても, 知能の経験による変化を表すものと解釈できる。従って, 知能は変わりうるとする捉え方の一つと見なすことができ, 学習観に対して有意な寄与を示したと考えることができよう。

成績に関しては, 学習観が有意な寄与を示した。本結果では過程重視が高い成績につながるという結果である。

結果よりも過程を重視する方が無力感に陥ることが少なく、柔軟な動機づけのパターンを示すと考えられ、これが最終的には高い成績につながることを示唆する。さらに成績に対しては、学習観の他に、知能観の幾つかの側面が影響していた。知能を学校関連特性から離れて精神的な特性まで含めた、広い概念で捉えていることが、成績の高さと関係していた。むしろ、学校関連の特性を重視すると、成績を下げることになる点は興味深い。この結果は性別の影響を考慮しても同じであった。知能観が学習観を媒介して成績にかかわるという経路ではなく、知能観が直接成績に関係している。

精神的特性には熱心さなどの特性が含まれていた。知能観として精神的特性をあげる子どもが知能観の要素として熱心さを重視し、これに価値を置いていると考えるならば、このような知能観は何らかの形で動機づけ変数として機能するかもしれない。また、学校関連特性を重視しないという知能観も同様の機制が想定できるかもしれない。しかし、これらの議論はいずれも推測の域を越えず、詳細な機制について今後の検討が必要であろう。

ま と め

知能観に関して低学年の方が未分化であり、広い捉え方をしていた。知能観を Rosch 的な概念と見ることが可能であり、学年間、男女間で核になる特性では共通するが、周辺の特性において違いが見られる。1次元上で頭のよさを自己評価したとき、6年生でのみ学業成績とのかかわりがあった。学年が高いほど知能観が分化し、成績に規定される側面が多くなる。また、3年生は6年生よりも目に見える手がかりに基づいて判断をする傾向が見られた。高学年ほど知能を内面的、抽象的に捉えることを示唆する。

知能の生特性と経験の影響について、生得的とするものはほとんど見られず、4人に3人が経験によるとし、残り一人が生得性と経験両方によるとした。これに年齢差は見られなかった。頭のよさにとって重要な経験をもたらす社会的集団としては、学校が最も多くあげられ、ついで家族であった。可変性、不変性に関して、子ども達は基本的に変わりうると捉えているが、変化の方向は単方向的であり、悪くなるよりは良くなるほうがより生じやすいとしていた。この傾向は年少児ほど大きかった。また、不変性を直接質問した場合、変わらないといった子どもが15%ほど存在した。

学習観に関しては、6年生で過程重視と結果重視の次元が見られたが、3年生ではこのような明確な次元は見いだされず、学習観も未分化であることが示唆された。

学習観に対して、知能観の中の不変性は両学年ともに有意な予測が可能であった。さらに知能観の不変性以外の側面が学習観にかかわっていることが明らかになった。

学業成績に対し、学習観が両学年ともに有意な予測変数であった。過程重視ほど成績がよいということになる。6年生の場合は知能観も影響しており、知能定義の精神的特性と学校的特性も有意な寄与を示した。知能観は学習観に対するかかわりだけではなく、実際の学業成績にも関与していることが示唆された。

本研究の結果から、Dweck の理論はおおむね支持されるとともに、その一般化もある程度可能であった。しかしながら、知能観、学習観及びその関係については問題点も残されている。本研究で用いた学習観は、過程重視と結果重視を一次元で表すものであった。しかし、これら過程重視と結果重視を背反的に捉えることが妥当かどうか検討の必要があろう。例えば、過程を重視するからといって結果がどうでもよいということにはならない。過程重視と結果重視は独立の2つの次元と捉えることも可能である。このことは、Dweck の学習目標と成績目標の分類の問題にもつながる。これらの目標指向性は一次元上の両極として考えられており、排反的な目標として扱われてきた。しかし、学習目標と成績目標の両方をもつということも可能であろう。

また、Dweck の理論では2つの目標指向性それぞれの背後に2つの知能観が存在すると考えられている。しかし、学習目標と成績目標が排反的なものではなく、同時に両方の目標をもちうるとしたら、2つの知能観との関係もあいまいなものにならざるをえない。このような問題点を考慮して、さらに知能観、学習観の検討をする必要があろう。

注1) 本調査は、1990年度卒業研究、岡鶴子「優秀児に関する一研究」の一環として行われた。記して感謝する。

文 献

- Azuma, H., & Kashiwagi, K. 1987 Descriptors for an intelligent person : A Japanese study. *Japanese Psychological Research*, 29, 17-26.
- Dweck, C. S. 1986 Motivation processes affecting learning. *American Psychologist*, 41, 1040-1048.
- Dweck, C. S., & Bempechat, J. 1983 Children's theories of intelligence : Consequences for learning. In S. G. Paris, G. M. Olson, & H. W. Stevenson (Eds.) *Learning and motivation in the classroom*. Erlbaum.

- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. 1988 A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95, 256-273.
- 堀野 緑・市川伸一・奈須正裕, 1990 基本的学習観の測定を試み—失敗に対する柔軟的態度と思考過程の重視, 教育情報研究, 6, 3-7.
- Gould, S. J. 1981 *The mismeasure of man*. W. W. Norton & Company. 鈴木善次・森脇靖子 (訳), 人間の測りまちがひ, 河出書房新社.
- Neisser, V. 1979 The concept of intelligence. *Intelligence*, 3, 217-227.
- Papert, S. 1980 *Mindstorms : Children, computers, and powerful ideas*. Basic Books. 奥村貴代子 (訳), マインドストーム—子ども, コンピュータ, そして強力なアイデア, 未来社.
- Rosch, E. 1973 Natural category. *Cognitive Psychology*, 41, 328-350.
- Sternberg, R. J., Conway, B. E., Ketron, J. L., & Bernstein, M. 1981 People's conceptions of intelligence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 37-55.
- Yussen, S. R., & Kane, P. T. 1985 Children's conception of intelligence. In S. R. Yussen(Ed.) *The growth of reflecton in children*. Academic Press.