

知能指数の 変化に関する研究

小林 治 夫

問題の提起

いっぽうに、知能検査の結果は、すくなくともつぎの二つの目的のために利用されます。そのひとつは、子どもの行動をよく理解し、ガイダンスに役立てられるように、現在の時点における子どもの知能段階を知っておくことです。もうひとつは、子どもの将来を予想して、いま、どんなことをしなければならぬかを決定するために、将来にも役立つ子どもの知能段階を予測することです。

したがって、これらの目的を達成するために、知能検査を行なうばあいには、その目的のひとつひとつにつきまわっている測定誤差の生じることをあらかじめ確かめておき、検査結果を利用する際にそのことを十分斟酌することが必要になります。

まず第一に、現在の時点における知能段階を知るばあい、検査手続きにつねに含まれている測定誤差を考慮しておかなければなりません。たとえば、いま机の中を知りたいとします。このばあい、測定器具として物差が使われるでしょう。そこで物差を机にあててみます。できるだけこまかい単位まで読みとるために数回同じ場所をはかってみます。すると物差をあてるたびに、いくらかの誤差が生じていることに私たちは気づきます。

知能検査のばあいも、いまの例にあげたような測定誤差からまぬがれることはできません。しかも、知能検査の手続きに含まれる測定誤差は、机をはかるために用いた物差のばあいよりも、もっと大きな数字で誤差が生ずることが予想されます。ある子どもの知能検査で、知能指数八〇が得られたとします。もし、この子どもに、机

の中の測定と同じように、比較的短時間のうちに何回も再検査を行なうことができるのであれば、その都度得られる知能指数はどのような範囲であらわれるでしょうか。このばあい、検査の信頼度と標準誤差がすでに知られているばあいには、私たちは推計学の公式にこれらの数値を代入して、知能指数の予想される拡りを計算することができます。かりに信頼度が九四％で、標準誤差が四・〇として、知能指数八〇のばあいについて計算してみると、ほぼ七一から八九のあいだに指数があらわれる可能性のあることがわかります。すなわち、知能指数八〇の子どもは、もし短時間に何回も再検査できるものと仮定すれば、七二と出ることもあり、八八と出ることもありうることをこのことは示しています。

しかし、将来の知能段階を予測するためには、これとはまた異つた測定誤差の生ずることも考慮しておかなければなりません。これは、先ほどかかげた第二の目的に関連していることなのです。子どもの知能は、成熟と学習の複雑な相互関係によって発達しますが、そのことから必然的に、現在の知能段階を知るために考慮しなければならなかった測定誤差とは別の測定誤差を考慮しておかなければならなくなります。卒直に言えば、子どものときに測つて得られた知能指数が、数年後、あるいはもっと遅くに検査したときにも、同じような数字で得られるだろうかという問題です。

実際、私どもの相談室に訪れる子どもたちの知能検査の結果を見

ると、しばしば、この測定誤差の範囲をこえて、知能指数が大中に変動することを私たちは経験しております。

研究手続き

私たちは、このような経験を整理するために、昭和三四年四月から本年三月までに、相談室に訪れた三才から六才までの子どものなかから、二度以上検査を受けているものの知能指数を調べてみました。ここで三四年からということには特別な意味がないつもりです。この研究をはじめるにあたって、おおよそ一、〇〇〇名くらいの被験者を確保したかったため、本年三月からさかのぼって相談票をくつていったところが、三四年四月まででようやく目標の人数に達したというまでのことです。

ところが二度以上検査を受けたものの中には、種類の異なる検査を受けているものがかかなりありましたし、検査を受けた回数もまちまちでしたので、条件を一定にするために、検査回数が二度で、検査も鈴木ビネー知能検査を受けたものに対象を限定しました。その結果、最後にのこつた被験者は五七五名になりました。

これらの被験者の二つの知能指数を調べてみたところが、大多数のものがいくらかでも変化をみせており、数字の変わらなかつたものはずか一〇名にすぎませんでした。このような検査で、同じ知能指数を得ることがいかに稀なことかよくわかります。

この一〇名をのぞく他の五六五名は、とにかく一以上の変化がみられたのですが、変化の数を四点ごとに区切って、その頻数をかぞえてみますと、第一表

第一表 知能指数の変化の度合と頻数

変化の 方向 と 人数	(+) 増加		(-) 減少	
	人数	計	人数	計
1~4	80	212	72	156
5~8	58		53	
9~12	74		31	
13~16	48	156	17	41
17~20	36		10	
21~24	21		9	
25~28	26		1	
29~32	10		2	
33~36	7		1	
36以上	7		1	

のような結果があらわれました。(+)と書いてあるのは、一以上のあがりを示したものです。(-)とあるのは、一以下のさがりを示したものです。

表に見られるように、(一)の方へ変化したものは、(十)の方へ変化したものの人数よりすくなくなっています。変化した数の標準偏差が一・四でありましたので、一二以下と一三以上に分けて、後者を、知能指数に変化がみられたものと考えました。そうすると変化のあったものの数は一九七名(全体の二五%)ということになりました。

さて、二回の知能検査で得られた知能指数に変化の見られたものは、このようにかなりの数にのぼるわけですが、この変化がどんな

条件に支配されているか検討してみました。そこで私たちはつぎの五つのばあいを考えてみました。

(一) 知能指数の変化は、最初に検査を受けたときの被験者の年齢に関係があるかも知れない。

(二) 知能指数の変化は、最初の検査と二度目の検査のあいだの期間に関係があるかも知れない。

(三) 最初の検査で得られた知能指数の段階に、変化しやすいものと、そうではないものがあるかも知れない。

(四) 知能指数の変化は、検査場面における被験者の行動特徴と何らかの関係があるかも知れない。

(五) 知能指数の変化は、母親の検査を受けさせる動機と関係があるかも知れない。

結 果

これらの五つの関係を、それぞれ検討した結果をかかげて、考察をくわえていこうと思います。

(一) 最初の検査を受けたときの被験者の年齢と、知能指数の変化との関係について。

被験者の年齢を、三才台、四才台、五才台、六才台にまとめて、それぞれの年齢について変化のみられたものと、みられなかったものをかぞえてみました。第二表はその結果を表わしたものです。

第二表 最初の検査時における生活年齢とIQの変化との関係をあらわす表

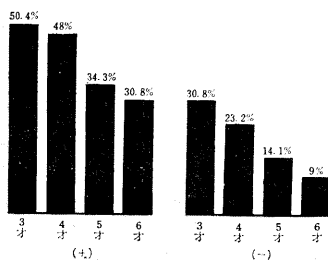
変化 年齢	12以下	13以上	計
3才	51	52	103
4才	53	49	102
5才	90	47	137
6才	18	8	26
計	212	156	368

(+)

変化 年齢	12以下	13以上	計
3才	36	16	52
4才	43	13	56
5才	67	11	78
6才	10	1	11
計	156	41	197

(-)

第1図 生活年齢と知能指数の変化



(+とあるのは、例によって(+)の方へ変化したもの、(-)とあるのは、(-)の方へ変化したものです。
まず、(+の方へ変化したものから見てゆきますと、三才台、四才台では、変化したもの、しないものの数は相なからばしていることが知られ、変化するものの数が、これらの年齢では非常に多いことが知られます。しかし、五才台、六才台になりますと、変化したも

の数は急に減り、その割合はそれぞれほぼ三四%、三一%となっております。これを棒線グラフであらわした第一図で見てみると、おおよその傾向が見られるでしょう。すなわち、知能指数の変化するものの割合は、この年齢の範囲内では、年齢が低くなるほど多くなります。

また、(-の方へ変化したものについて見ますと、この傾向はきわめて顕著にみられます。もっとも、三才台では、(+への変化とはちがって、変化したものの割合は多くはないのですが、それでも年齢が進むにつれて、その割合は一定の減り方を示しております。

(二) 再検査までの期間と、知能指数の変化との関係

研究の対象になった被験者は、三四年以降のものばかりでしたが、再検査までの期間はながくても四年以上になることはないわけですが、実際に調べてみますと、三年以上のものは、わずか三名にすぎませんでした。そのうちの一名は(+の方へ変化を見せ、他の一名は(-)の分類に属するものですが、私たちの定義における「変化しないもの」のなかに含まれるものでした。この三名は、あるいは重要な意味をになっているかも知れませんが、絶対数が少ないので棒線グラフには含めませんでした。

再検査までの期間は、一年内に再検査したものの数が非常に多かったので、最初の一年は半年ごとに分け○カ月から五カ月までと、六カ月から一一カ月までの二期としましたが、その後は一年ごとに

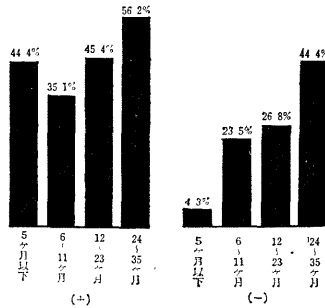
第三表 再検査までの期間とIQの変化との関係をあらわす表

変 化 期 間	変 化			変 化 期 間	変 化		
	12以下	13以上	計		12以下	13以上	計
5ヶ月以下	50	40	90	5ヶ月以下	44	2	46
6ヶ月～11ヶ月	94	51	145	6ヶ月～11ヶ月	65	20	85
12ヶ月～23ヶ月	54	45	99	12ヶ月～23ヶ月	41	15	56
24ヶ月～35ヶ月	14	18	32	24ヶ月～35ヶ月	5	4	9
36ヶ月以上		2	2	36ヶ月以上	1		1
計	212	156	368	計	156	41	197

(+)

(-)

第二図 期間と知能指数の変化



また、(+)の方へ変化したものについてみますと、第二図に示されているように、五カ月以内に再検査を行なったもので変化を見せたものは、つぎの六カ月から一カ月のものよりも多く、その割合は四四％でした。しかし、その後は変化するものの割合が増大し

まず、(+)の方へ変化したものから見て行きますと、九のもの四八％、つづいて六〇～七九の三三％、つぎが二〇～一三九の二六％、最後が一四〇以上の一一％という順になっています。したがって棒線グラフは、八〇～九九をピークにして、両側に下る山がつくられています(第三図)。

で、再テストまでの期間がなくなるほど、変化するものの割合が多くなる、という事実がみられます。
また、(-)の方へ変化したものについては、五カ月以下ではわずか四％で、その後は(+)のばあいと同じように、再テストまでの期間がなくなるほど、変化するものの割合が大きくなる傾向を示しています。
(二) 最初の検査で得られた知能指数と、その後の知能指数の変化との関係について。
知能指数は二〇点ごとに区切り、六〇～七九、八〇～九九といったぐあいに分類して、各級間の頻数をかぞえてみました。知能指数五九以下のものは(+)(-)の両群を通じてわずか一名でしたので、棒線グラフではこれを除きました。

第四表 最初の検査時におけるIQ段階とIQの変化との関係をあらわす表

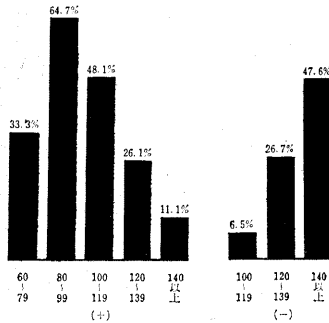
変化 IQ	変化		
	12以下	13以上	計
59以下	1		1
60~79	6	3	9
80~99	18	33	51
100~119	97	90	187
120~139	82	29	111
140以上	8	1	9
計	212	156	368

(+)

変化 IQ	変化		
	12以下	13以上	計
59以下			
60~79	4		4
80~99	10		10
100~119	57	4	61
120~139	74	27	101
140以上	11	10	21
計	156	41	197

(-)

第三図 最初の知能指数とその後の知能指数の変化



(一)の方へ変化したものでは、九九以下のものに変化したものは一名も見られず、一〇〇～一一九の七%、一二〇～一三九の二七%、一四〇以上の四八%と次第に変化するものの割合が大きくなっています。

(四) 二回の検査場面における行動特徴と知能指数の変化について

まず(+)の方から見てみますと、消極的・自信なしの特徴群を有する被験者の数をかぞえて、一回目と二回目を対象させてあらわした表です。

第五表 IQが13以上変化したものの1回目2回目の検査場面における行動特徴

検査時	特徴					計
	消極的 自信なし	落ち 着きな し	混合	その他		
1回目	74	17	23	47		156
2回目	76	12	26	47		156

検査時	特徴					計
	消極的 自信なし	落ち 着きな し	混合	その他		
1回目	11	4	7	19		41
2回目	22	1	10	8		41

私たちは、検査の都度記録された子どもの行動特徴のうち、自信がないと答えない、小さい声で話す、語尾がはっきりしない、すぐ分らないという、考えようと努力しない、消極的、あきやすい、落ち着きがない、気が散りやすい、部屋のなかを歩きまわる、体を動かしている、などの行動特徴をとくに重視しました。そして、これらの行動特徴は、経験的に二つの大きな特徴群にまとめられるように思われるので、最初の六つを、自信がない、消極的という特徴群とし、のこりの四つを落ち着きがない、という特徴群としました。被験者のなかには、この二つの特徴群の両者に同時に分類されるものもいたもので、これを混合群としました。第五表は、それぞれの特徴群を有する被験者の数をかぞえて、一回目と二回目を対象させてあらわした表です。

第六表 (←) 13以上変化したものの
1回目2回目の検査場面におけ
る行動特徴をまとめた表

検査時	特徴		計
	消極、落ち、自信なし、混合	その他	
1回目	22	19	41
2回目	33	8	41

微群をもった被験者の数は、一回目、二回目ともほぼ同数であることが知られます。また混合群のばあいも、差異はあまりみられませんが。ただ落ち着きなしの特徴群が、一回目より二回目の方がやや少なくなっています。しかし、これらの三つの特徴群以外の、その他という群の数は、まったく同数でした。このことから、(十)の方へ変化したものについては、一回目、二回目の行動特徴に変化はみられなかったものと考えられるでしょう。

しかし、(一)の方へ変化したものについて見てみますと、一回目と二回目の頻数にかなりの違いがあらわれていることに気づきます。消極的・自信なしの特徴群は、二回目の検査時で、一回目のちようど二倍になっています。混合群も二回目の方がやや多くなっています。けれども、落ち着きなしの特徴群は、もともと数が少ないのですが、これとは逆の傾向があらわれているようです。

やや大胆であります。これを第六表のようにまとめてみますと、(一)の方へ変化したものについては、一回目よりも二回目の方が、検査場面で問題行動を示すものが多くなった、ということができましよう。

(五) 母親の、検査を受けさせる動機

と知能指数の変化の関係について

子どもの検査場面の行動は、母親の、子どもに検査を受けさせる動機と何らかの関係をもっているのではないかと考え、相談室を訪れた際の母親の訴えを分類して、一回目と二目を比較してみました。そのあいだに特別の関係を見出すことはできませんでしたが。しかし、母親の動機を、相談室に訪れたときの訴えと見なしたところに問題があるようで、この点については、今後、さらに検討しなおさなければならぬものと考えています。

考察と結び

以上のように、私たちは、知能検査の予見性にかかわるいくつかの条件を検討してみたのですが、その結果、つぎのような結論が導かれるように思われます。すなわち、その第一は、年少のときの検査で得られた知能指数は、あがるにしろ、さがるにしろ、とにかく変化しやすということ。第二は、再検査までの期間がながいほど、つぎの検査で得られる知能指数は変わりやすいということ。第三は、境界線に近い知能指数は、再検査のときに(十)の方へ変化するものが多く、また、優秀といわれる段階の知能指数は(一)の方へ変えることが多いこと。第四は、検査時の子どもの行動のうち、消極的・自信なしの特徴は、得られる知能指数に(一)の影響をあたえるということです。

このうち、第一と第二については、アメリカのホンジクらの、もっと広範な研究によって支持されます。ホンジクらは、二五二名の被験者を対象に、一才九ヶ月から一八才になるまで、たびたび知能検査を行なった結果、就学まえの検査で得られた知能指数は、きわめて予見性にとぼしいことを明らかにしています。同時に、再検査までの期間が長いばあいも同様のことが言えることが明らかにされています。また、第三の結論の一部は、村山貞雄氏らの研究「中間児における幼児期、児童期の知能の変化」によって支持されます。

以上のことから、とくに就学まえの子どもたちを扱っている私たちは、知能検査を将来の知能の予測に利用するばあい、よほど慎重に処理しなければならぬことを痛感します。この知能の予測をするばあいに含まれる誤りをおかさないようにするためには、私たちはまず知能検査の乱用をつつしまなければならぬでしょう。そこで最後に、アメリカのある児童心理学者が示している知能検査実施プログラムのうち、就学まえの子どもたちに必要な部分を紹介して、この研究レポートの結びにしたいと思います。

出生から二才まで——検査はすすめられない。ただし、小児科医が小児の感覚——運動能について、もっと客観的な知識を得て臨床的診断を補促しようとするケースについてはそのかぎりではない。

二才から五才まで——検査はすすめられない。ただし、子どもの発達状態がうたがわしくて、子どもの環境条件が神経生理的な機能を促進するための何らかの処理がなされる可能性のあるケースについてはその限りではない。この年令での検査はきまりとして行なわれてはならない。解釈にあたってはつねに慎重であるべきだ。

幼稚園年長組——すべての子どもたちに信頼度の高い個人検査を行なった方がよい。これは非常に手間のかかる仕事だが、われわれの見解では意義のあることだ。というのは、この年令では、課題意識がまったくあまいだからである。

参考文献

- 1 Honzik, M. P., Macfarlane, J. W., and Allen, L. The stability of mental test Performance between two and eighteen years. *Journal of Experimental Education*, 1948, 17, 309—324.
- 2 村山貞雄・若林昌「中間児における幼児期、児童期の知能の変化」愛育 二六巻七号 三〇—三二

(「知能指数の変化に関する研究」は「知能指数の年次変化」と「知能指数の変化におよぼす諸要因」の副題で第一八回日本保育学会大会に、望月武子との共同研究として発表されたが、ここに納められた論文は後者の研究だけであることをお断りしておきます。)

* * * * * (愛育研究所)