琉球大学学術リポジトリ

小学校入学時のＣＡとその後の知的発達について

メタデータ	言語:
	出版者: 琉球大学教育学部
	公開日: 2011-04-20
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 東江, 康治, 与那覇, 松助, Agarie, Yasuharu, Yonamine, Matsusuke
	メールアドレス:
	所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/19151

小学校入学時のCAとその後の知的発達について（注1）

東 江 康 治　　与那嶺 松 助

I 問　　題

本研究は出生の季節とＩＱの関係についての従来の研究結果に対する関心に端を発している．当該テーマについての研究として先ず Blonsky, P. P. の研究(1)が挙げられる．彼は453名のモスコアの児童に対してビネー検査を実施し，その結果，春生れのＩＱがもつとも高く，冬生れがもつとも低いことを発見した．結果の説明として，春は出生にも発育にも条件が良いからだと考え，日照時数と気温の２変数を挙げている．

その後 Pintner, R. がニュー・ヨーク市において同様な調査(2)をしている．彼は4,925名の児童に対し種々の団体検査を実施し，その結果，冬生れのＩＱがもつとも低く，冬を除く他の季節の間には何ら差のないことを発見した．Blonsky が発見したように冬が不利で，春が有利ということはないが，ただ冬や秋の寒い季節に生れた児童が春・夏の暖い季節に生れた児童に比較して若干ＩＱが低いという点で，彼の結果が Blonsky のそれに近いことを認めている．なお彼は Blonsky が提案した日照時数ならびに気温とＩＱの関係をみるために，ＩＱとそれぞれの相関を求め，前者との間に59，後者との間に67の積極的関係を見出している．更に消極的な面の考察として幼児死亡率をとりあげ，それのもつとも高い季節がＩＱのもつとも低い冬であることを指摘している．

本邦においては藤本・板橋の二氏が4,640名の児童にビネー検査を実施して Pintner の研究を追試している(3)．その結果，冬生れのＩＱがもつとも高く，春生れがもつとも低く，前述の欧米の研究とはおよそ正反対の結果を見出している．ＩＱと日照時数との相関は −.24，気温との相関は −.54といずれも消極的関係を示している．更に３か月未満の幼児死亡率を調べたところ，それはニュー・ヨーク市と同じように冬が最高であつた．従つて日照時数，気温，幼児死亡率のいずれも氏らの結果を説明することはできない．そこで氏らは出生率をとりあげ，ＩＱと出生率の間に83という高い積極的相関を見出している．この発見について氏らは，冬生れが大体に春受胎している事実を指摘し，春の受胎が知能の発達に有利な条件であろうと述べている．しかし，ＩＱと出生率の相関を Pintner の資料について氏らが求めたところ，両者の相関は消極的なもの(−.42)であつた．これは氏らの出生率による説明が明らかに不適切なものであることを物語つている．

大伴氏の研究(4)は出生の季節と知能の関係を直接にとり扱つたものではないが，氏はその中で天才児の出生月について調査している．それによると天才児は冬にもつとも多く生れ，その数は冬，秋，夏，春の順に少なくなつている．冬・秋に天才児が比較的に多く生れることについて，氏も藤本氏らと同じように受胎の季節を重視し，これらの季

注１）この報告は琉球大学研究助成費（1960年度）による研究のまとめである．なお資料整理に当つて比嘉とみ子氏の援助の大きかつたことを特に附記して謝意を表します．

節に生れる児童が1月から6月までの上半期の受胎であることを指摘している．この研究において天才児の頻数が各季節の出生総数との比率において示されてないので，この結果から直ちに冬生れが有利で春生れが不利であると結論づけることはできない．しかし冬と春の天才児の比が426：172となつており，この著しい対比からして氏の研究結果が藤本氏らの結果とほぼ同じ傾向を示しているものと推定される．

以上の4研究を通して吾々は出生の季節とＩＱの関係についての東西の研究がおおよそ正反対の結果を示していることを知る．更に，両者の関係を説明するものとして挙げられた変数は，いずれも自国の研究結果を説明し得ても他国の研究結果を説明し得ない．これまでに挙げられてきた変数はいずれも環境の物理的条件乃至はそれに関連のある条件である．気象的な条件が児童の知的発達と全く無関係であるとは言えないまでも，これらの条件が知能の発達に対してそれ程大きな影響を与えるとは考えられない．その意味でこれまでの研究が結果の説明に失敗しているのも決して不思議ではない．知能の発達に対し考慮に価する影響を与える条件があるとすれば，それは季節の物理的条件ではなく，むしろ季節に関連のある文化・社会的な条件であろうと思われる．そこで吾々は，出生の季節とＩＱの関係についての東西の相異る研究結果に対して一貫性のある説明を与え，更に両者の関係をより合理的に説明する変数として，小学校入学時のCAをとりあげることにした．

入学時のCAは必然的に学年の始めの季節と関係してくる．本邦のように春に学年の始まる国では春・夏生れの児童が秋・冬生れよりも年令的に上であるし，米国のように秋に学年の始まる国では逆に秋・冬生れが春・夏生れよりも年長である．この入学時のCAをＩＱと関連づけて考えてみると，Pintner の研究においても又藤本・板橋の研究においても入学時にCAの高い方はＩＱが低く，逆にCAの低い方はＩＱが高い．そこで一見正反対の結論を得ているように見える両研究が，実は全く同じ結果を見出していることに気づく．吾々は，出生の季節と児童の知能の関係において入学時のCAが重要な意義をもつものであるという考えに基づき，小学校の児童を対象として入学時のCAと入学後の彼らの知的発達の開係を探究するために本研究を企てた．

Ⅱ　方　　法

本研究の被験者は，先に琉大教育学部で行つた調査(5)の対象となつた2,633名の児童に新たに那覇市内の児童1,398名が加えられ，総計4,031名である．彼らは沖縄本島の14の小学校から抽出された．3年生を除く被験者を2分し，1,854名に「新制田中A式知能検査」（第一形式），3年生を含めた残りの2,177名に「新制田中B式知能検査」（第一形式）を実施した．検査の成績は知能偏差値（SS）（注2）にて示した．

被験者を小学校入学時のCAによつて月単位にして17のCA群に区分した．これは児童の入学時におけるCAが，就学猶予児童（over-ager）と就学適令前に入学した児童（under-ager）のために12か月以上の開きを示しているためである．over-ager の数はかなり多く，特に数え年7才で就学すべき1～3月生れの児童の中に入学を1年おくら

注2）ＩＱの代りに便宜上SSを用いたが，本研究の目的に関する限り両者は同一の概念として取扱われてよいと考える．

したものが多い．そこでこれら3か月に生れた over-ager は各出生月によつて3 CA 群に区分し，残りの over-ager を一括して1群とした．under-ager は人数が少いので区分せずに1群とした．残りの12 CA 群は適令で就学した児童を出生月によつて区分したものである．小学校入学時における児童の CA と入学後の彼らの知的発達の関係を観察するために，上述の17 CA 群の平均知能偏差値（Mss）を各群ごとに求めてその比較をし，更に入学時の CA と Mss の相開を求めた．

Table 1.　被　験　者

検査＼学年	3年	4年	5年	6年	計
A　式		660	553	641	1,854
B　式	738	491	407	541	2,177
計	738	1,151	960	1,182	4,031

Ⅲ　結　　果

1　A式検査における比較

A式検査の結果は Table 2 の通りである．同表の CA と Mss 間の Spearman の順位差法による相関係数は−.877（signif. at 1%）である．Table 2 を図示したものが Fig. 1 で，入学時の CA と Mss の間の消極的相関を明瞭に示している．

Table 2.　入学時のCA別にみた Mss（A式検査）

誕生月	CA	N	Mss
U-A	71月以下	45	50.04
3　月	72月	79	44.85
2　月	73月	65	44.40
1　月	74月	104	44.87
12　月	75月	152	43.23
11　月	76月	147	42.78
10　月	77月	167	43.59
9　月	78月	138	41.76
8　月	79月	160	42.07
7　月	80月	117	43.34
6　月	81月	115	41.96
5　月	82月	128	39.45
4　月	83月	136	43.06
3(O-A)	84月	60	40.33
2(O-A)	85月	58	36.67
1(O-A)	86月	55	39.55
その他 (O-A)	87月以上	128	37.84

数え年7才で就学すべき児童の中に over-ager が多いということは前に指摘した．これらの児童の就学猶予に関して別にその理由の調査はしていないが，通常，疾病や発達遅滞のような消極的なものが主な理由であろうと思われる．もしそうだとすれば，これらの over-ager は知能の発達においても標準以下であることが予想される．このように比較的に発達の遅い児童が就学猶予によつて除かれるとすれば，数え年7才で入学する児童は選択されたグループを構成することになる．もしこの考え方が正しいならば，前に示した入学時の CA と Mss の相関はこの選択的要因によつて誇張されていることになる．そこで，この選択的要因の仂いていない4〜12月の9 CA 群についてCAと Mss の相関を求めたらその係数は −.366となり，17CA 群の場合より著しく低下している．この係数は17 CA 群の場合と同一方向を示しているが統計的に有意なものではない．但し各 CA 群の標本がかなり大きく，その Mss も相当な信頼性をもつものと考えられるので，−.366 という係数は必ずしも無視されるべきものではない．

Fig. 1 入学時の CA 別にみた Mss (A 式検査)

2 B式検査における比較

B式検査の結果は Table 3 と Fig. 2 の通りである．Table 3 の CA と Mss の相関係数は −.762で，A式検査におけるよりも多少低い．4〜12月の 9 CA群についての相関係数は −.416で逆にA式検査の場合よりも多少高くなつている．前者は統計的に有意（at 1 %）であるが，後者は有意さを欠いている．このようにB式検査の結果はA式検査の結果と著しく類似した傾向を示し，調査結果の信頼性の高さを物語つている．

Table 3. 入学時のCA別にみた Mss（B式検査）

誕 生 月	CA	N	Mss
U-A	71月以下	42	47.67
3 月	72月	92	44.67
2 月	73月	100	43.10
1 月	74月	147	44.50
12 月	75月	173	43.55
11 月	76月	181	43.58
10 月	77月	167	44.32
9 月	78月	189	44.65
8 月	79月	192	42.40
7 月	80月	160	44.98
6 月	81月	132	43.39
5 月	82月	162	42.81
4 月	83月	133	43.15
3(O-A)	84月	64	40.05
2(O-A)	85月	84	42.05
1(O-A)	86月	80	42.14
その他(O-A)	87月以上	79	36.39

Fig. 2　入学時の CA 別にみた Mss (B式検査)

以上のA，B両式検査の結果から児童の小学校入学時の CA と入学後の彼らの Mss の間に統計的に有意な相関を見出すことはできなかつた．しかし両者の間に発見された −.366及び −.416の相関係数は，先にも指摘したように決して無視されるべき性質のものではない．なお本報告では統計上の煩瑣を避けて各 CA 群の平均値を取扱つたが，もし標本全体について相関を求めたら，その係数は有意なものになつたであろうと予想される．もつともその場合も両者間の相関は決して著しいものではなかろう．

Ⅳ 考　　察

1　調査の結果について

出生の季節とＩＱの関係についての従来の諸研究は，異つた結果を得ており，また両者の関係の解釈も一貫していない．そこで吾々は両者の関係を説明する変数として小学校入学時の CA を仮定し，その検証を試みた．調査の結果，CA と SS の間に統計的に有意な相関のあることを確証するには到らなかつた．しかし吾々の資料は両者間に低い関係ではあるが消極的な相関のあることを示唆するに充分である．これまでの研究者たちが見出した出生の季節とＩＱの関係も決して著しいものではない．例えば，Pintner は出生の季節とＩＱの間に多少の関係を見出したにもかかわらず，それが余り重要なものではないとして，アメリカの市街地の子どもには出生の季節が一般に影響しないと結論づけている(2)．このような事実から推して，入学時の CA と SS の間にもそれ程高い相関を期待することはできないであろう．

小学校入学時の CA と SS 間の消極的相関は Pintner 及び藤本・板橋の研究結果から予想された．両者間の消極的相関を実証することによつて，出生の季節とＩＱの関係についての東西の相異る研究結果に対し一貫した説明を与え得ることは先に「問題」の項で述べた．本報告は両者間の消極的相関を確証するに到らなかつたので，本研究の資料を異つた統計的操作によつて再評価するか，さもなければ将来同様な調査を繰返すことが必要である．更に両者間の消極的相関の普遍性を検討するために，入学時の本邦と異る外国においても同様な調査を試みることが必要であろう．

2　学校教育の均等効果について

本報告は入学時の CA と SS 間の消極的相関を確証するには到らなかつたが，ここでは一応両者間の低い相関を仮定して稿を進めたい．両者間に低い消極的相関が認められるということは，入学時の CA が低ければ低いほどその知的発達に有利であるという傾向が，顕著ではないが一応認められるということを意味する．では何故に入学時の CA がこのように知能の発達に影響するのであろうか．その原因は種々な要因に求められるであろうが，そのうちもつとも有力視されるものは学校教育の作用であろう．

まず入学時の児童の CA とそれに対する教育的配慮について考察してみたい．小学校入学当時の児童の CA は原則として満 6 才以上満 7 才未満となつており，最年少児と最年長児の間に満 1 年の差がある．彼らの MA も CA と並行して最年少児と最年長児の間では平均して満 1 年の差を示すことが当然期待される．同一学年の児童間に期待されるこの MA 差は，適当な教育的配慮を必要とする学習レディネスの差を意味する．しかし吾々の学校はこれに対し殆んど何らの考慮をも払つていない．

CA 差から期待される MA 差に対して殆んど何らの対策をも講じ得ない現行の学校教育制度は，児童の知的発達にいかなる影響を及ぼすであろうか．これについてごく常識的に次のことが考えられる．学校のカリキュラムは学年の平均 CA 児にその基準が求められることになるので，学校の課題は年長児にとつては彼の能力以下のものとなり，反対に年少児にとつては能力以上のものとなる．かような事態は年長児の知的発達を緩慢にし，年少児のそれを促進することになるであろう．このように学校教育は，結局異る CA の持主である児童たちの MA を漸次地均しすることになるであろう．この地均し作用を学校教育乃至カリキュラムの均等効果 (egualizing effects) とでも呼ぶことができよう．もし吾々が考えるように均等効果が学校教育の作用にあるとすれば，MA と CA の比率で示される I Q あるいはそれとほぼ同様な概念と解される SS において，年

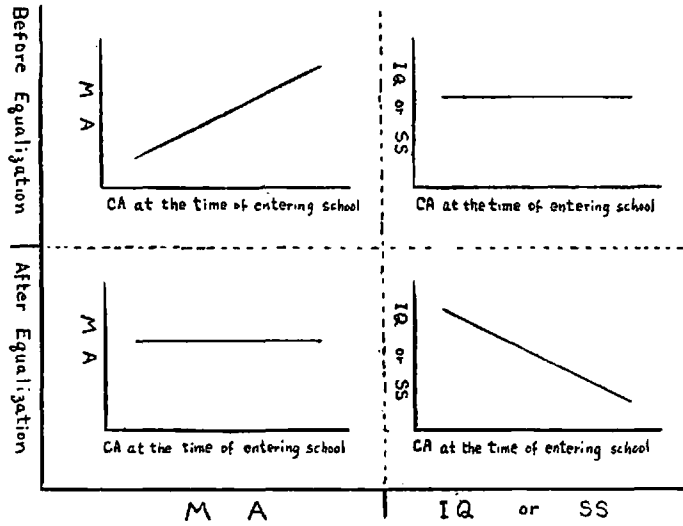

Fig. 3　MA の均等化と IQ 又は SS の変化

少児は有利になり，年長児は逆に不利になる．いま仮に均等化の過程とＩQ乃至 SS の変容過程を単純な図式で示すと Fig 3 のようになるであろう．

ここで筆者が知能と学力を混同してはいないかとの疑問が起きるかも知れない．これに対し吾々は知能が経験的要因に大きく影響されるものであることを指摘するに止めたい．前述の均等効果の実証的裏づけは将来の課題として残されたわけだが，もしかような現象が実証されるならば，それは知能を遺伝的なものとする固定的な考えに対し一つの反証を提供することにもなるであろう．

Ⅴ　要　　約

出生の季節とＩQの関係についての従来の研究は，東西いずれにおいても両者間に多少の関係を認めている．しかし Blonsky や Pintner による欧米の研究は春・夏の誕生が秋・冬の誕生よりも有利であるという結果を見出しているのに対し，本邦における藤本・板橋氏らの研究は全く反対に冬・秋の誕生が夏・春の誕生よりも有利であるとする．これらの研究結果を説明するものとして気温，日照時数，幼時死亡率，出生率等が挙げられているが，いずれも満足すべきものではない．そこで吾々は東西の相異る研究結果に統一的な解釈を与え得る変数として，小学校入学時の CA をとりあげた．入学時の CA とＩQ乃至は SS との間に消極的相関を発見することにより，一見正反対の結果を得ているように見える東西の研究が実は同一の結果を得ていることになるからである．

入学時の CA と SS の関係を見るために，小学校３年から６年までの児童4,031名に対しＡ式及びＢ式の二種の団体知能検査を実施した．入学時の CA と SS の相関を求めＡ式において−.877，Ｂ式において−.762の相関を得た．しかしこれらの相関係数は選択的要因によつて誇張されていると思われたので，該要因を取除いたら，それぞれ−.366，−.416となり有意性を失つている．しかし吾々の資料は両者間に低い消極的相関のあることを示唆するに充分であると考えられる．もつともそれを実証するために本研究の資料を異つた統計的操作によつて再評価するか，さもなければ同様な調査を繰返すことが必要である．更に両者間の消極的相関の普遍性を検討するために，入学時の本邦と異る外国において同様な調査を繰返すことが望まれよう．

結果の解釈として学校教育の均等効果が指摘された．つまり学校教育がその画一性のためめに，入学時の CA 差から期待される MA の差を失わしめることになり，そのために入学時の CA が低いものほどＩQ乃至 SS において有利となる．但しこの解釈は均等効果の有無についての検討を将来の課題として残している．

参　考　文　献

(1) Blonsky, P. P. : Früh-und Spätzahrkinder, *Jahrbuch für Kinderheilkunde*, 1929, 124.

(2) Pintner, R. : Intelligence and month of birth, *J. of Applied Psychology*, Vol, 15, 1931, pp. 149—154.

(3) 藤本克己・板橋章雄：智能と出生月の関係，教育心理研究，第11巻（昭和11年），pp. 106〜

110.（第九回応用心理学会報告第一部）
(4) 大伴 茂：日本天才児の研究，平凡社 昭和23年，pp. 120～125.
(5) 東江康治：沖縄児童の測定知能に関する発達的考察，琉球大学教育学部研究集録，第3集 1959，pp. 11～29.

CHILDREN'S CA AT THE TIME OF ENTERING ELEMENTARY SCHOOL AND THEIR SUBSEQUENT MENTAL DEVELOPMENT

Yasuharu AGARIE Matsusuke YONAMINE

ABSTRACT

Studies by P. P. Blonsky and R. Pinter show that children born in the spring and summer are somewhat superior in intelligence to those born in the fall and winter. Studies made in Japan, however, show an opposite tendency. As explanation of the relationship between months or seasons of birth and IQ, variables such as the temperature, the length of day-light, infantile mortality rates, and birth rates have been pointed out, but none of these has been proven to be an adequate explanation. The writers, therefore, suggest children's CA at the time of entering elementary school (TEES) as a probable explanation. It is quite possible that the inconsistent results of the previous studies may be due to the fact that the school year begins in the fall in the United States whereas it starts in the spring in Japan. If a negative correlation should be found in both countries between CA at TEES and IQ, then seemingly inconsistent results of the previous studies could actually mean to be the same.

In order to observe the relationship between CA at TEES and SS or T-score, which may be regarded as synonymous with IQ so far as the purpose of the present study is concerned, the writers administered verbal and non-verbal group intelligence tests to 4,031 school children from the third through the sixth grade. The children were classified into 17 CA groups according to their CA at TEES, and their mean SSs were correlated with their CAs. The Spearman's rank-order correlation coefficients on verbal and non-verbal tests were found to be −.877 and −.762 respectively. These figures, however, were suspected to have been exaggerated by a certain selective factor. When the factor was eleminated the coefficients dropped to −.366 and −.416 respectively. These latter figures are not statistically significant. The writers believe, however, that these coefficients are large enough to suggest the existence of a low, negative correlation between the two variables.

The findings of the study were discussed in terms of equalizing effects of the school curriculum upon the mental development of children with varying CAs. In short, the school curriculum, due to its lack of proper means to cope with individual differencs, equalizes the MAs of children with varying CAs within the same grade, and this will result in a negative correlation between CA at TEES and IQ.