様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

# 科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２６ 年　 ６ 月 １６ 日現在

機関番号：３２５１７
研究種目：挑戦的萌芽研究
研究期間：2011～2013
課題番号：２３６５３２０９

研究課題名（和文）縦断的研究による学力を構成する生態学的要因の解明－臨床教育学的観点による

研究課題名（英文）A longitudinal research of intelligence and academic performance in elementary school.

研究代表者
都築　忠義（TSUZUKI, Tadayoshi）

聖徳大学・児童学部・教授

研究者番号：８０２３６９２６

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　2,500,000円、（間接経費）　750,000円

研究成果の概要（和文）：研究協力校に約10年間在籍し毎年実施された知能検査結果、国語と算数の学力検査結果が6年間分全て揃っている194名分を電子化した。1年生から6年生までのこれらの偏差値の変動を追跡し、変動をパターン化した。全体的には3種の偏差値は学年が進むにつれ上昇するが、下降する児童もいた。在籍する4年生から6年生の児童にはＡＱテスト、ＱＵテスト、コンピテンス検査等を施行し3種の偏差値との関連を検討した。

研究成果の概要（英文）：The Intelligence Standard Score,Standard Score of Arithmetic Achievement and Standard Score of Japanese Language Achievement which 194 children achieved for six years were analyzed. While most those children'scores tended to increase for six years,some children's scores were reduced for six years. Furthermore, we tested Interest Inventory,AQ Scale Inventory,Perceived Competence Scale for Children and QU Test to sixth grade children from fourth grade chilren,and examined the relationships of these measurements with the three types of Standard Score. As aresult,we found the correlations among these scales significant.

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：心理学、臨床心理学

キーワード：児童期　知能偏差値　学力偏差値　縦断的研究　臨床教育学的観点　知能変動モデル　学力変動モデル

１．研究開始当初の背景

(１)「教育」は実践的活動であり、研究成果に幾ら学術的価値が高くても具体的で有効な研究結果でなければ意味がない。本研究は、具体的で有効な”実践教育モデル”を生態学的・臨床教育学的観点から構築しようとする研究として位置づけられる。これまで、アンダー・アチーバー、オーバー・アチーバーの問題は個人的要因、家庭的要因、学校環境的要因と関連付けられて論じられ関連性が見出されてはいるが、児童自身の自己評価、いじめ、対人関係、保護者の子どもへの期待など児童を取り巻く生態学的観点からの検討は少ない。更にこれらの諸要因と６年間の学力の変化を縦断的に捉えた研究は、極めて少ない。６年間の縦断的な学力の変化を分析することにより、初めて予測モデルが完成し、より適切な学習支援を展開できるといえよう。

２．研究の目的

(１)縦断的方法を用い、臨床教育学的視点に立ち児童の学力を規定する生態学的要因を探索する。

(２)学力を規定する生態学的要因の解明から学力変化の予測モデルを構築すること。

３．研究の方法

(１) 研究協力校である附属小学校に過去在籍した児童の学力検査結果と知能検査結果を利用する。知能検査は教研式新学年別知能検査、学力検査は教研式標準学力検査を使用した。ともに図書文化の出版で、いずれの検査も全国基準による偏差値が算出されている。平成 X 年度から平成 X＋9 年に入学した児童 718 名のうち、両検査結果 6 年分全て揃っている 194 名を分析対象児童とした。知能検査は当該年度の 5 月、学力検査は当該年度の 2 月に実施されている。

(２)毎年これらの検査は実施されているため、随時検査結果を追加し分析する。研究期間内における対象児童は、平成 X＋11 年４月入学の児童のデータまで随時追加した。

(３)在籍する高学年の児童に対しては、興味・関心検査、コンピテンスに関する検査、X＋16 年の全児童にバウムテストを、QU テストは平成 X+16 年～X+17 年度に実施し学力検査結果と関連付けた。

４．研究成果

研究成果は、学会発表、雑誌論文発表と発表順序に沿って報告する。

(１)児童期の知能・学力に関する研究（１）

知能偏差値や学力偏差値が 6 年間の変動を検討した。分析した対象児童 194 人は前述の対象者である。

学力偏差値は国語と算数を取り上げた。知能偏差値、算数偏差値、国語偏差値ともに４段階に分け、それぞれの 6 年間の変動を分析した。知能偏差値はいずれも学年が進むにつれ上昇するが 5 年時では一時的に低下する。低偏差値群では 1 年生から 2 年生にかけて上昇するが、高偏差値群では逆に低下している。

算数偏差値の変動は、偏差値 45 以下の児童は殆ど上昇しなかったが、他の偏差値段階の群は有意に上昇していた。国語偏差値の変動は、概して有意に偏差値は上昇していたが、偏差値 45 以下の群のみ有意な上昇は見られなかった。

(2) 児童期の知能・学力に関する研究（２）

学力と児童の持つ興味・関心との関係を検討した。

対象は研究協力小学校の４年生 83 名（男子 34 名、女子 49 名），５年生 87 名（男子 40 名、女子 47 名）である。興味・関心を持っている項目 16 項目を作成し 3 件法で回答を求めた。実施時期は 201X 年 3 月である。学力の指標は毎年実施する教研式標準学力検査（NRT）の結果を用いた。

結果は、「とても好き」と答えた項目の性差は顕著で、男子は TV ゲーム、ドッジボール、パソコン、カードゲーム、読書、などで、女子は読書、音楽のみであった。

学力との関係では、5 年生でドッジボールや野球と学力の間には、正の相関があった。5 年生以外の 4 年生 6 年生の児童では読書への興味と学力との間に正の相関が見られた。他方、パソコンへの興味・関心と算数偏差値、理科偏差値には負の相関が見出されたことは注目に値する。

小学校高学年の児童では男子は、TV ゲーム、ドッジボールのような対戦系の活動を好み、女子は本や漫画を読む、音楽を楽しむことを好む傾向が見出された。概して、学力偏差値の高い子どもは多くの活動に興味を持ち、特に 5 年生では運動系への興味と学力との関係が密接になることが示唆された。

(3) 児童期の知能・学力に関する研究（3）

学力とコンピテントとの関係を検討した。

対象は協力小学校の４年生 83 名（男子 34 名、女子 49 名），５年生 87 名（男子 40 名、女子 47 名）である。学力の指標は毎年実施する教研式標準学力検査（NRT）の結果を用いた。コンピテンスの測定には、学習コンピテンス、社会コンピテンス、自己価値から構成されている桜井（1992）の児童用コンピテンス尺度を用いた。

結果は、いずれのコンピテンスも 4 年生から 5 年生にかけて低下し、5 年生と 6 年生ではほぼ同水準となった。全学年とも「自己価値」は学習と社会の両コンピテンスから同等の影響を受け、学習面の有能感だけで「自己価値」が決定されるわけではなかった。学力との関係では、現学年の成績と学習コンピテンスとの間には有意な正の相関が見られ、また小学校１年次からの予測では、いずれの学年においても予測時の学年が低いほど、学習コンピテンスとの相関が高かった。

(4) 児童期の知能・学力に関する研究（4）

児童期の算数学力偏差値と知能偏差値の６年間の変動を検討した。

対象児童は前述の 194 人（男子 88 人、女子 106 人）である。学力の指標は毎年実施する教研式標準学力検査（NRT)、知能検査は教研式新学年別知能検査である。

算数学力の変動については、１年生次と 6 年生次の偏差値を比較し、1 年生次からの変動幅が－10 を低下大群、－９～－1 を変化小群、変化なし群、＋1～＋9 を上昇小群、＋10 以上を上昇大群と 5 群に分けて検討した。知能の変動についても同様に整理した。

算数学力の変動に関しては、結果は以下のごとくであった。各群とも 1 年次から 6 年次にかけて有意に変動した、低下大群は 6 年生まで緩やかに低下していく、上昇大群は概して各学年とも有意に上昇する、低下小群は概して各学年とも変動する、上昇小群は 3 年次まで上昇しないが以降は有意に上昇する。これらの結果は 1、2 年次の学力偏差値のみでは、６年間の予測を立てることは困難であることを示している。知能偏差値については、低下大群以外は 1 年次から 6 年次にかけて有意に上昇することが示された。多くの要因が関与していると思われるが、知能偏差値は 6 年間に大きく変動する、しかも上昇する方向に変動することが示唆された。

(5) 児童期の知能・学力に関する研究（５）

AQ と学力・コンピテンスとの関係を検討した。

対象は研究協力小学校の５年生 87 名（男子 40 名、女子 47 名)、6 年生 80 名（男子 31 名、女子 49 名）である。学力の指標は毎年実施する教研式標準学力検査（NRT）の結果を、コンピテンスの測定には、桜井（1992）の児童用コンピテンス尺度を、AQ 尺度は若林ら（2007）を用いた。AQ 尺度は、201X 年 3 月に学校を通じて保護者に説明･配布し、回答は封筒に入れて求めクラスごとに担任が集めた。

AQ 尺度は、社会的スキル、注意の切り替え、細部への配慮、コミュニケーション、想像力の 5 領域から構成されている。総合得点では性差が見られなかった。AQ と学力との関係では、科目の「理科」のみに有意な差が見られた。自閉傾向の高い児童と理科の学力との相関があったと言える。

AQ とコンピテンスとの関係では、学習コンピテンス、社会コンピテンス、自己価値の 3 領域と AQ との間には有意な差が認められた。自閉傾向の強い児童は、学習コンピテンス、社会コンピテンスが低い傾向が明らかになった。

(6)児童期における知能と学力の変動パターンの検討(2)　――オーバーアチーバー、アンダーアチーバーに着目して。

小学校児童が 6 年間に示す知能と学力の変動について、知能から期待される学力が実際の学力よりも高いオーバー・アチーバー、逆に低いアンダー・アチーバーに着目して分析した。分析対象者は協力校に平成 X 年から X+9 年の間に入学し、毎年実施された知能検査と学力検査（国語と算数）の結果が 6 年間分整っている 194 名（男子 88 名、女子 106 名であった。また知能偏差値から期待される学力偏差値と、実際の学力偏差値との差（新成就値）が、－8 以下をアンダー・アチーバー（以下 UA)、－７～＋7 をバランスド・アチーバー（以下 BA)、＋8 以上をオーバー・アチーバー（以下 OA）とした。

学年別の OA、BA、UA の構成比を見るといずれの学年でも BA が 5～7 割を占め、多くの児童は知能に見合った学力水準にあった。OA と UA を比較すると、低学年では OA の割合が UA よりも多いが､学年の進行に伴い、両者は同程度になった。ただし、5 年次では UA の割合が OA よりも著しく多く、特に算数では、男子でその傾向が強くみられた。また連続する 2 学年間の個人内変動を見ると、4 年次から 5 年次にかけては BA から OA に変化する児童が多く、5 年次から 6 年次にかけては OA から BA に変化する児童が多かった。こうした 5 年次の OA の顕著な増加は中学受験勉強の影響によるものと推察された。1 年次に UA あるいは OA であった児童の 6 年間の知能と学力の変動を見ると、両者とも国語では 2 年次に、算数では 3 年次に、知能と学力のバランスが取れるようであった。こうした変化は、UA では低学年で学力偏差値が上昇すること、また、OA では比較的高い学力偏差値が 6 年間維持されることによるが、それを規定する要因として、学習習慣や学習意欲の可能性が示唆された。

以上から、知能と学力の変動を規定する決定的な要因は、学年によって異なることが示唆され、内的要因と外的要因をきめ細かく建乙することが今後の課題となった。

(7)小学校高学年の学力とコンピテンスおよびパーソナリティとの関連。

平成Ｘ年における 4 年生 83 名(男子 34 名、女子 49 名)、5 年生 87 名（男子 40 名、女子 47 名）を分析対象児とした。

小学校 4 年生と 5 年生の標準学力検査で測定された学力と、1 年後の学力、コンピテンスおよびパーソナリティとの関連を検討した。1 年の間をおいた学力と学習コンピテンスは互いに高い相関があり、学力は学習コンピテンスに影響するが、学習コンピテンスは次の年の学力には直接の影響は持たないことが示された。パーソナリティ特性である統制性は、学習コンピテンスに関連しており、高学年でのコンピテンスは低学年の学力や性格的要因に関係することが示唆された。

(8)　今後の展望

現在までに得られているデータでは、知能・学力偏差値はいずれも上昇することが示された。逆に下降する児童も見いだされた。上昇・下降いずれも、その幅は大きいことが見いだされた。これらは新しい知見と言えよう。上昇する児童の要因を見出すことは学習意欲、コンピテンスなどから比較的容易と思われる。他方、下降した児童はすでに卒業していて、より精密な要因を収集できないため、困難かと思われる。学習支援の観点からすれば、これら下降する児童への援助が最も必要となるが、既に卒業しているため、要因の分析は困難である。これは今後の課題でもある。

分析で使用できた194名では少ないため毎年蓄積されるデータを加え、今後の研究でより精密なモデルを構築することが必要である。

現在までに分かっている下降する変動モデルを利用して、現在の担任と協議し学習支援対策を講じること、またより精密は規定要因を把握することが今後の課題となる。

## ５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計　3　件）

①相良　順子、都築　忠義、宮本　友弘、家近　早苗　2014　小学校高学年の学力とコンピテンスおよびパーソナリティとの関連　児童学研究、査読有、16、7－10

②都築　忠義、相良　順子、宮本　友弘、家近　早苗、　松山　武士、佐藤　幸雄　2013　児童期における知能松山と学力の変動パターンの検討(２)――オーバーアチーバー、アンダーアチーバーに着目して　聖徳大学研究紀要、査読有、２４、41-45

③都築　忠義、相良　順子、宮本　友弘、家近　早苗、松山　武士　2012　児童期における知能と学力の変動パターンの検討――国語と算数に着目して　聖徳大学研究紀要、査読有、23、31-37

〔学会発表〕（計　5　件）

①都築　忠義、相良　順子、宮本　友弘、家近　早苗、「児童期の知能・学力に関する研究（４）――6 年間の算数学力と知能偏差値の変動パターンについて-――」　日本教育心理学会第 54 回総会　2012 年 11 月 23 日　琉球大学

②相良　順子、都築　忠義、宮本　友弘、家近　早苗、「児童期の知能・学力に関する研究（1）――ＡＱと学力・コンピテンスとの関係――」　日本教育心理学会第 54 回総会　2012 年 11 月 23 日　琉球大学

③都築　忠義、相良　順子、宮本　友弘、家近　早苗、　「児童期の知能・学力に関する研究（1）――知能偏差値と学力偏差値の 6 年間の変化――」　日本心理学会第 76 回大会　2012 年 9 月 12 日　専修大学

④相良　順子、都築　忠義、宮本　友弘、家近　早苗、　「児童期の知能・学力に関する研究（2）――学力と興味関心との関係――」日本心理学会第 76 回大会　2012 年 9 月 12 日　専修大学

⑤宮本　友弘、都築　忠義、相良　順子、家近　早苗、「児童期の知能・学力に関する研究（3）――学力とコンピテンスとの関係――」　日本心理学会第 76 回大会　2012 年 9 月 12 日　専修大学

[その他]

①シンポジウム開催

「児童期における学力の変動パターンと規定要因」

企画・司会　　都築　忠義
話題提供者　　相良　順子、宮本　友弘、家近　早苗
指定討論者　　服部　環（法政大学）
指定討論者　　松崎　学（山形大学）

## ６．研究組織

（1）研究代表者

都築　忠義（TSUZUKI ,Tadayoshi）
聖徳大学・児童学部・教授
研究者番号：80236926

（2）研究分担者

相良　順子(SAGARA,Jyunko)
聖徳大学・児童学部・教授
研究者番号：20323868

宮本　友弘(MIYAMOTO ,Tomohiro)
聖徳大学・教職研究科・准教授
研究者番号： 90280552

家近　早苗（IETIKA ,Sanae）
聖徳大学・児童学部・准教授
研究者番号：40439005

松山 武士（MATSUYAMA ,Takeshi）
聖徳大学・教職研究科・教授
研究者番号：10439002