

望ましい学習意欲や学習方略は学業成績を高めるのか ——交差遅延効果モデルを用いた検討——

木村 治生

(ベネッセ教育総合研究所)

本研究は、「子どもの生活と学びに関する親子調査」の縦断データを用いて、時間的に先行する学習意欲や学習方略が、その後の学業成績にプラスの効果があるのかを検証することを目的に行った。また、その効果の表れ方が、学校段階によって異なるのかを比較することで、より効果的な介入のタイミングを検討した。交差遅延効果モデルを用いて分析を行った結果、いずれの変数も自己回帰項の影響が大きく、先行する学習意欲や学習方略がその後の学業成績を規定するとはいえないこと、むしろ学業成績がその後の学習意欲や学習方略に与える効果が大きいことが明らかになった。さらに、同じモデルを多母集団同時解析により検討することで、小学生よりも中学生や高校生でその傾向が強いことがわかった。こうした結果からは、学業成績が短期では変わりづらい性質をもつため、より長期的な視点で成績の向上を考える必要があることが示唆される。さらに、教育実践において介入する場合は、子どもの学年が低いうちの方が効果的だと考えられる。

1 問題関心

本研究で明らかにしたい最大の問題関心は、どうすれば学業成績を上げることができるのかということである。子ども本人だけでなく、子どもを取り巻く周囲の保護者や教員、教育関係者たちは、子どもの資質・能力の向上を願う。そして、その一つのシグナルとして、学校（教員）からの評価、すなわち学業成績を重視する。学業成績を上げることは、当事者たちの強い願いである。そのことは、本研究で分析を行う「子どもの生活と学びに関する親子調査」（以下、本調査）の結果にも表れている。

たとえば、「テストの成績が気になる」を肯定する子ども（「とてもあてはまる」と「まあてはまる」の合計）は、Wave 4（2018 年度調査、小 4 生～高 3 生の結果）では 84.2% であり、この結果は学校段階や実際の学業成績にあまり関わりがない。小学生も高校生も、成績が良くても悪くても、多くの子どもがテストの成績を上げたいと願っている。保護者も、子どもの学業成績を気にしている。本調査（Wave 4）で「できるだけいい大学に入れるように成績を上げてほしい」を肯定している保護者は、69.1%（同上）と 7 割に迫る。教員や教育関係者は、個々の子どもの学業成績を上げるという観点は弱いかもしれないが、ベネッセ教育総合研究所（2021）が行った小中学校教員を対象とした調査では、9 割が「児童/生徒間の学力差が大きい」と回答しており、学力が低い子どもに有効な指導法があれば知りたいと思っているだろう。全国学力・学習状況調査の導入によって「学力向上」が教育行政の重要テーマとなり、成果管理を強化する傾向が強まっているという指摘（中嶋 2008）がある。し

かし、学習成果の重視は、初等中等教育から高等教育まで、日本だけでなく世界的な潮流（松下 2017）ともいえる。学業成績という指標の元になる資質・能力の向上は、教員や教育関係者にとって共通の目標である。

それでは、どうすれば学業成績を上げることができるのだろうか。成績のような学習成果を高める望ましい学習意識や態度のあり方は、長い間、教育心理学の主要なテーマであった。たとえば、学習意欲については、鹿毛（2018）が学習動機づけ研究の動向をレビューする論文の中で、「学習動機づけが学習成果を予測することは一貫して明らか」にされていると述べ、学習成果を従属変数とする動機づけ研究を複数取り上げている。また、学習方略と学習成果の関連についても、佐藤（2002）や赤松（2017）などが多く先行研究をまとめ、自らも実証的な検討を行っている。

しかし、こうした先行研究は1時点のデータを扱うものが多く、基本的には相関関係を示すに過ぎない。にもかかわらず、分析の枠組みは、学習成果（学業成績など）を従属変数に、学習意欲や学習方略などを独立変数に設定し、一方向的に検討するものがほとんどである。では、本当に学習意欲や学習方略が先行要因となって、その状況によって学業成績が決まるのだろうか。また、決まるとしたら、それはどれくらいの影響があるものなのだろうか。さらには、学業成績が先行要因となり、その変化によって学習意欲や学習方略を左右するような逆向きの影響はないのだろうか。これらを立体的に検討するには、複数時点の縦断データが必要となる。本研究ではこのような疑問を解決するために本調査を用い、どうすれば学業成績を上げることができるのかについて教育実践におけるインプリケーションを得ることを目的に分析を行う。

2 先行研究

学習意識や態度と学習成果の関連について異なる時点間で因果関係を推論するような検討は、これまで十分に行われているとはいえない。そのなかで、数実（2017）は、小3生から小6生にかけての4時点の学力調査データを使い、向学校的な学習態度と算数の学力テストの結果の関連について交差遅延効果モデル（cross-lagged effect model）を用いた分析を行っている。このモデルは、異なる時点の2種以上の変数（たとえば、t1時点のX1, Y1とt2時点のX2, Y2）について、 $X_1 \rightarrow X_2$ や $Y_1 \rightarrow Y_2$ といった自己回帰の影響を考慮してもなお、X2やY2などの後発の変数に対して、時間的に先行するX1やY1が $X_1 \rightarrow Y_2$, $Y_1 \rightarrow X_2$ のように交差して効果をもつかどうかを検証するものである。縦断データを用いて時間的に先行する変数が後行する変数に与える影響を分析することで、双方向の因果関係をとらえることを可能にしている（Finkel 1995）。この研究において数実は、どの学年間の変化においても「学習態度→学力」のパス係数より、「学力→学習態度」の係数のほうが大きいことを明らかにしている。さらに数実（2018）は、同じ手法を用いて、小5生から小6生にかけてと、中2生から中3生にかけての異なるコホートを対象に、算数・数学の学力テストの

成績と学習時間の関連を分析している。そして、ここでも「学習時間→学力」よりも「学力→学習時間」の影響の方が大きいことを明らかにし、成績の変化が学習時間を左右することを示している¹⁾。これらからわかるのは、一般的にいわれるよう、まじめな学習態度で長い時間学習することが、すぐに学習成果に結びつくわけではない可能性があるということである。さらにいうと、学習成果の良し悪しが、その後の学習態度や学習時間に影響している点も興味深い。

こうした小中学生を対象とした研究とは別に、木村（2020）は大学生のデータを用いて、アクティブラーニングで求められる協調的問題解決力や進路に対する意識・行動の高まりが、その後の大学での学業成績（GPA：Grade Point Average）に効果をもつかどうかを交差遅延効果モデルによって検証している。ここでもやはり、協調的問題解決力を示すような行動が原因となって学業成績を規定しているというよりはむしろ、学業成績が先行要因となり、その後の協調的問題解決力を規定していた²⁾。

このように、先行研究では概ね学習成果が先行要因となり、その後の学習意識や態度に影響する結果が示されているが、それは本調査のデータでも同様だろうか。また、先行研究は特定の学年を対象としたものだが、本研究のように異なる学校段階を同じモデルで比較したとき、学校段階による違いはあるものなのだろうか。さらに、学習成果は学習意識と学習態度の双方に影響を受け、それらは交絡していると考えられるが、相互にどのような関係があるのだろうか。本研究では、ここに挙げた先行研究の知見や分析手法を参考にして、学習意識として学習意欲を、学習態度として学習方略を取り上げ、それらと学業成績の3時点の関連を示すこと、それが学校段階によってどう異なるのかを明らかにすることを試みる。

3 リサーチ・クエスチョン

本研究で明らかにするリサーチ・クエスチョンは、次の2つである。

RQ1は、「時間的に先行する学習意欲や学習方略は、その後の学業成績に対して影響を与えるのか」という問い合わせである。一般的には、学習意欲が高いことや、望ましいとされる方略を使って学習に臨むことは、成績を上げるうえで効果的だといわれるが、それは本当だろうか。学習意欲については「勉強が好き」かどうかをたずねた項目を、学習方略については学習の仕方についてたずねた項目を用いて検討する。

RQ2は、「学習意欲・学習方略と学業成績の関連は、学校段階が上がるほど弱まるか」という問い合わせである。学業成績は学年が上がるほど変わりにくく、学習意欲や学習方略が変化したからといって容易に変わらないのではないかと考えられる。そのため、学業成績に与える効果は、学校段階が上がるほどに弱ると推察できるが、果たしてそのような結果になるだろうか。学校段階をわけて分析し、結果を比較することで、効果的な介入のタイミングを検討する。

4 扱うデータ、分析モデル、変数

4.1 扱うデータ

本研究で使用するのは、東京大学社会科学研究所とベネッセ教育総合研究所が共同で行う「子どもの生活と学びに関する親子調査」のデータである。この調査は、小1生から高3生までの親子約2万組のモニターを対象に、2015年から毎年実施されている。詳細は一次分析を行った文献(東京大学社会科学研究所・ベネッセ教育総合研究所 2020)に詳しいが、生活や学習に関する意識や行動について縦断的に調査しており、本研究で設定したリサーチ・クエスチョンを解明するのに適している。

図1に示したように、分析に使用したデータはWave2(2016年度調査、以下W2と表記)からWave4(2018年度調査、以下W4と表記)の3時点のものである。W2時点で、小4生、中1生、高1生だった子どもを分析の対象とした。対象をその学年に特定したのは、異なる学校段階をまたぐケースを含めないためである。サンプルサイズは小学生1,626名、中学生1,417名、高校生1,507名であった。



図1 分析に使用したデータ

4.2 分析モデル

分析に使用したのは、先行研究と同様に交差遅延効果モデルである。次頁の図2に示したように、1時点前の自己回帰項(たとえば、「W3 勉強好き」にとっての「W2 勉強好き」)は従属変数に大きな影響を与えると考えられるが、それをモデルに投入して個人内の共変関係を考慮することは、因果推論に迫った検討ができる縦断データの大きなメリットである(宇佐美 2016)。ここでは、自己回帰項を投入したうえでもなお、交差遅延係数(クロスラグ係数)が有意になるかを確認する。とくに注目するのは、1時点前の学習意欲や学習方略にかかる変数から、次の時点の「学業成績」に交差して引かれる斜めのパスが有意になるかどうかである。この分析により、RQ1を検証する。

なお、分析に際しては、構造方程式モデリングの枠組みで図2のモデルを作成し、多母集団同時解析の手法を用いて学校段階ごとの違いを比較することにした。この分析により、学校段階があがるほど学習意欲や学習方略の効果が弱まるかを確かめ、RQ2を検討することとする。

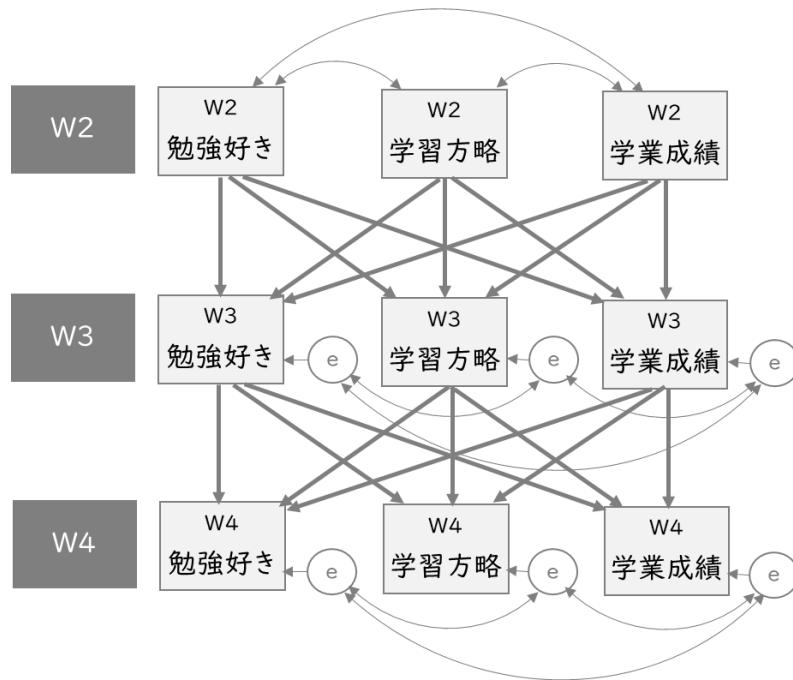


図2 交差遅延効果モデル

4.3 変数

4.3.1 勉強好き

学習意欲を表す指標として設定したのが、「勉強好き」と名づけた変数である。これは、「あなたは『勉強』がどれくらい好きですか」という質問に対して、「とても好き」「まあ好き」「あまり好きではない」「まったく好きではない」の4段階の選択肢から回答してもらったものである。表1では、「とても好き」を4、「まあ好き」を3、「あまり好きではない」を2、「まったく好きではない」を1に換算して、学校段階ごとに結果を示した。これを見ると、小学生では2.7~2.8程度だが、高校生では2.1~2.2程度に低下し、学校段階が上がるにつれて勉強が好きではなくなっていく様子が表れている。また、中学生ではW2(中1生)からW4(中3生)にかけて2.5から2.3に低下しており、中学校段階で勉強嫌いが進むことがわかる。

表1 「勉強好き」(学校段階別)

| | 小学生 | | | 中学生 | | | 高校生 | | |
|----|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|
| | 平均値 | 度数 | 標準偏差 | 平均値 | 度数 | 標準偏差 | 平均値 | 度数 | 標準偏差 |
| W2 | 2.843 | 1284 | 0.758 | 2.523 | 1163 | 0.789 | 2.269 | 1185 | 0.778 |
| W3 | 2.701 | 1246 | 0.784 | 2.306 | 1070 | 0.797 | 2.187 | 1091 | 0.753 |
| W4 | 2.724 | 1133 | 0.789 | 2.292 | 1000 | 0.817 | 2.266 | 986 | 0.820 |

4.3.2 学習方略

次に「学習方略」であるが、これはW2からW4のすべてで共通してたずねている学習の方についての質問を用いた。その質問とは、「考えても分からないことは親や先生に聞く」「くり返し書いて覚える」「テストで間違えた問題をやり直す」「問題を解いた後、ほかの解き方がないかを考える」「何が分かっていないか確かめながら勉強する」「遊ぶときは遊び、勉強するときは集中して勉強する」「友だちと勉強を教えあう」の7項目である。いずれも、「よくある」「ときどきある」「あまりない」「まったくない」の4段階からあてはまるものを選択してもらった。この7項目について、学校段階ごとに因子分析（最尤法）を行ったところ、どの学校段階でも1因子しか抽出されなかった。そのため、「よくある」を4、「ときどきある」を3、「あまりない」を2、「まったくない」を1に換算して7項目を合計し、さまざまな学習方略を用いていることを示す指標として用いることとした³⁾。得点は、4~28に分布する。その結果を、学校段階別にまとめたのが表2である。これを見ると、学校段階を問わず得点は19前後になっていて、平均値は大きく変わらないことがわかる。

表2 「学習方略」(学校段階別)

| | 小学生 | | | 中学生 | | | 高校生 | | |
|----|--------|------|-------|--------|------|-------|--------|------|-------|
| | 平均値 | 度数 | 標準偏差 | 平均値 | 度数 | 標準偏差 | 平均値 | 度数 | 標準偏差 |
| W2 | 19.780 | 1319 | 3.895 | 19.739 | 1164 | 3.957 | 19.223 | 1177 | 3.797 |
| W3 | 19.594 | 1249 | 3.990 | 18.812 | 1089 | 4.046 | 18.448 | 1091 | 3.933 |
| W4 | 19.627 | 1154 | 4.256 | 18.952 | 998 | 4.106 | 18.684 | 990 | 3.989 |

4.3.3 学業成績

最後に「学業成績」であるが、これは子ども本人による成績の自己評価の結果を用いた。各回の調査では、小学生は国語、算数、社会、理科の4教科について、中学生と高校生は国語、数学、社会、理科、英語の5教科について、「上のほう」「真ん中より上」「真ん中くらい」「真ん中より下」「下のほう」の5段階で成績を評価してもらっている。この回答について、「上のほう」5から「下のほう」1までを割り当て合計したうえで、教科数で除した結果が表3である。教科数で除しているため、いずれの学校段階も1~5の間に分布する。学校段階による違いを見ると、小学生、中学生、高校生の順に、成績の自己評価が高い。

表3 「学業成績」(学校段階別)

| | 小学生 | | | 中学生 | | | 高校生 | | |
|----|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|
| | 平均値 | 度数 | 標準偏差 | 平均値 | 度数 | 標準偏差 | 平均値 | 度数 | 標準偏差 |
| W2 | 3.675 | 1316 | 0.900 | 3.522 | 1151 | 1.060 | 3.217 | 1137 | 0.972 |
| W3 | 3.619 | 1238 | 0.954 | 3.419 | 1082 | 1.091 | 3.205 | 1032 | 0.982 |
| W4 | 3.681 | 1149 | 0.987 | 3.419 | 996 | 1.131 | 3.300 | 832 | 0.968 |

5 分析結果

5.1 勉強好き、学習方略と学業成績の関連（1 時点の相関）

それでは、勉強が好きという意識や学習方略は、学業成績とどのような関連があるのだろうか。まずは、3変数の関連について、1時点の相関を確認しよう。表4は、W2からW4の各時点において学年別に算出したPearsonの相関係数を示している。これを見ると、「勉強好き」と「学習方略」は $r=.5$ 前後の比較的高めの相関があることがわかる。同じ時点の観測では、勉強好きであるほどさまざまな方略を採用して学習を進めているといえる。それらと「学業成績」の関連は少し数値が下がるが、 $r=.3\sim .4$ 程度の相関が見られる。ひとまず因果関係はおいておくとして、勉強が好きであるほど、また、さまざまな学習方略を取り入れて学習しているほど、その時点の学業成績は高い。こうした傾向は、学年を問わずほぼ同様に表れている。

表4 勉強好き、学習方略と学業成績の関連（学年別）

| W2 | | | W3 | | | W4 | | | | | |
|------|------------|------------|------------|------|------------|------------|------------|------|------------|------------|------------|
| W2学年 | | W2 勉強好き | W2 学習方略 | W3学年 | | W3 勉強好き | W3 学習方略 | W4学年 | | W4 勉強好き | W4 学習方略 |
| 小4 | W2 学習方略 | .473** | — | 小5 | W3 学習方略 | .478** | — | 小6 | W4 学習方略 | .509** | — |
| | W2 学業成績 | .399** | .345** | | W3 学業成績 | .405** | .394** | | W4 学業成績 | .447** | .358** |
| 中1 | W2 学習方略 | .479** | — | 中2 | W3 学習方略 | .520** | — | 中3 | W4 学習方略 | .470** | — |
| | W2 学業成績 | .369** | .349** | | W3 学業成績 | .445** | .444** | | W4 学業成績 | .371** | .404** |
| 高1 | W2 学習方略 | .479** | — | 高2 | W3 学習方略 | .450** | — | 高3 | W4 学習方略 | .514** | — |
| | W2 学業成績 | .312** | .331** | | W3 学業成績 | .314** | .386** | | W4 学業成績 | .368** | .371** |

※数値はPearsonの相関係数。 ** p<.01

5.2 RQ1の検証—3時点の変数間の関連

次に、各変数について時間的に先行する変数で説明するモデル（交差遅延効果モデル）を作成したのが、次頁の図2である。まずは、W2→W4にかけて、小4→小6、中1→中3、高1→高3の3つのコホートを合わせて全体で数値を算出した。適合度指標はCFI=.978、RMSEA=.058であり、モデルのあてはまりは概ね良い。ただし、サンプルサイズが大きいため、標準偏回帰係数（ β ）が低いパスも含めて、すべてが統計的に有意になっている。そのため、実質的に意味を有しているのかに留意しながら、RQ1「時間的に先行する学習意欲や学習方略は、その後の学業成績に対して影響を与えるのか」という問い合わせの検討をしていこう。

図2を見て最初に気づくのは、1時点前の同じ変数からの説明力を示す自己回帰係数が大きいことである。「W2 勉強好き→W3 勉強好き」と「W3 勉強好き→W4 勉強好き」はとも

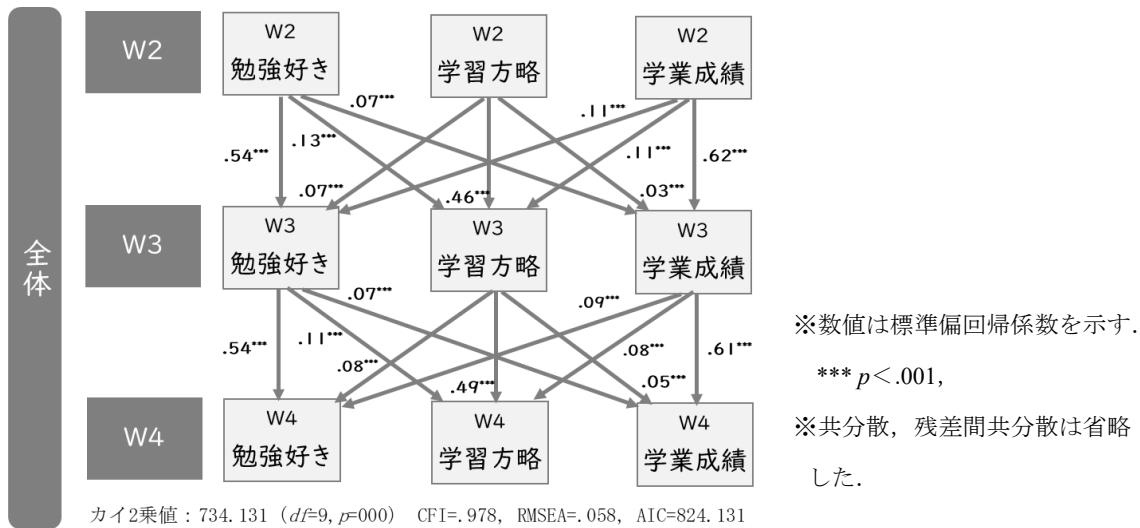


図2 勉強好き、学習方略と学業成績の3時点の関連（全体）

に.54, 「W2 学習方略→W3 学習方略」は.46, 「W3 学習方略→W4 学習方略」は.49, 「W2 学業成績→W3 学業成績」は.62, 「W3 学業成績→W4 学業成績」は.61 となっている。前の学年で勉強好きだと勉強好きになりやすく、前の学年でさまざまな学習方略を実行していると多くの学習方略を採用し、前の学年で成績が高いと次の学年でもよい成績をとりやすいということである。自己回帰係数の大きさを見ると、「勉強好き」も「学習方略」も「学業成績」も、1年程度の時間経過では変わりづらいものなのだということがよくわかる。とくに、「学業成績」はその傾向が強い。

それに対して、異なる種類の変数に斜めに引かれる交差遅延係数は、相対的に値が小さい。係数が $\beta = .1$ 以上のものをピックアップすると、「W2 勉強好き→W3 学習方略」が.13, 「W3 勉強好き→W4 学習方略」が.11, 「W2 学業成績→W3 勉強好き」が.11, 「W2 学業成績→W3 学習方略」が.11 となっている。これらは、1 時点前の勉強に対する好き嫌いが次の時点の学習方略の実行を左右したり、1 時点前の学業成績の状況が次の時点の勉強の好き嫌いや学習方略の実行に多少の影響を与えることを示す。しかし、その影響力は、自己回帰項の効果に比べるとかなり小さく、たとえば勉強が好きという気持ちが高まったからといって、翌年の学習方略の実行の状況が劇的に変わるものではなさそうだ。

加えていうと、1 時点前の「勉強好き」や「学習方略」から次の時点の「学業成績」に引かれる交差遅延係数の値は、さらに小さい。「W2 勉強好き→W3 学業成績」と「W3 勉強好き→W4 学業成績」の係数はともに.07, 「W2 学習方略→W3 学業成績」は.03, 「W3 学習方略→W4 学業成績」は.05 にとどまる。1 時点前の勉強の好き嫌いや学習方略の実行が、次の時点の学業成績を規定する影響力は、ほとんどないといっていいだろう。学習に関する意識や行動と学業成績の関係は、表 4 で確認した同一時点の共分散も考慮すると相互に関連をしていることは間違いない。しかし、意識や行動が学業成績を規定するよりも、学業成績の

高低が次の時点の意識や態度に影響する力のほうがわずかだが強い。これは、先に紹介した先行研究の知見とも一致する。これらの点を総合すると、RQ1「時間的に先行する学習意欲や学習方略は、その後の学業成績に対して影響を与えるのか」という問いは、積極的には採択できないという結論になる。

5.3 RQ2 の検証—学校段階による違い

このような結果は、学校段階によって違いが見られるのだろうか。続いて、RQ2「学習意欲・学習方略と学業成績の関連は、学校段階が上がるほど弱まるか」という問い合わせ検討していく。1 時点前の「勉強好き」や「学習方略」が次の時点の「学業成績」に与える効果は、全体では大きなものでないことを確認したが、それはすべての学校段階に共通するのか、それとも学校段階によって異なるのだろうか。

この問い合わせを検証するために、図 2 で示した勉強好き、学習方略と学業成績の 3 時点の関連のモデルを、多母集団同時解析の手法を用いて学校段階別に計算した。その結果が、次頁の図 3 である。適合度指標を見ると、CFI は概ね必要となる水準をクリアしているが、RMSEA が小学生と高校生でやや高い。AIC も中学生がもっとも低く、中学生のあてはまりがよい結果を示している。このように、小学生と高校生でややモデルの適合度に課題がある点に留意しつつ、学校段階による違いを確認する。

図 2 から指摘できるのは、次の 4 点である。

第一に、いずれの変数も自己回帰係数が高いことは、すべての学校段階で共通している。
1 時点前の自己回帰項が、現在の意識や態度、成績に強く影響している。

第二に、その係数は、小学生でやや低く、中学生や高校生のほうが高い傾向にある。とくに、「勉強好き」や「学業成績」はその傾向が強い。中学生や高校生になると、勉強の好き嫌いにかかる意識や学業成績は、1 年程度ではいっそう変わりづらくなる。

第三に、3 つの変数の関係を見ると、1 時点前の「学業成績」から次の時点の「勉強好き」や「学習方略」に伸びるパスの交差遅延係数はほとんどの学年間で有意だが、反対に「学業成績」の方に伸びるパスはあまり有意になっていない。学業成績が勉強好きや学習方略に影響する効果のほうが大きいことは、すべての学校段階で共通である。

第四に、それらの交差遅延係数は、小学生の方が若干、高い傾向がある。「勉強好き→学業成績」のパスは中 1 から中 2 までは微弱ながら有意だが、それ以降は有意なパスが消える。また、「学業成績→勉強好き」や「学業成績→学習方略」のパスも、中 1 から中 2 までの係数がやや高く、それ以降は数値がかなり小さくなる。学校段階が上がるほど、1 時点前の意識や態度の要因によって成績が変わりづらくなったり、成績が意識や態度に影響する効果が弱まったりするということだろう。パス係数が小さいので慎重さが求められるが、RQ2「学習意欲・学習方略と学業成績の関連は、学校段階が上がるほど弱まるか」という問いは、傾向としては支持される結果である。

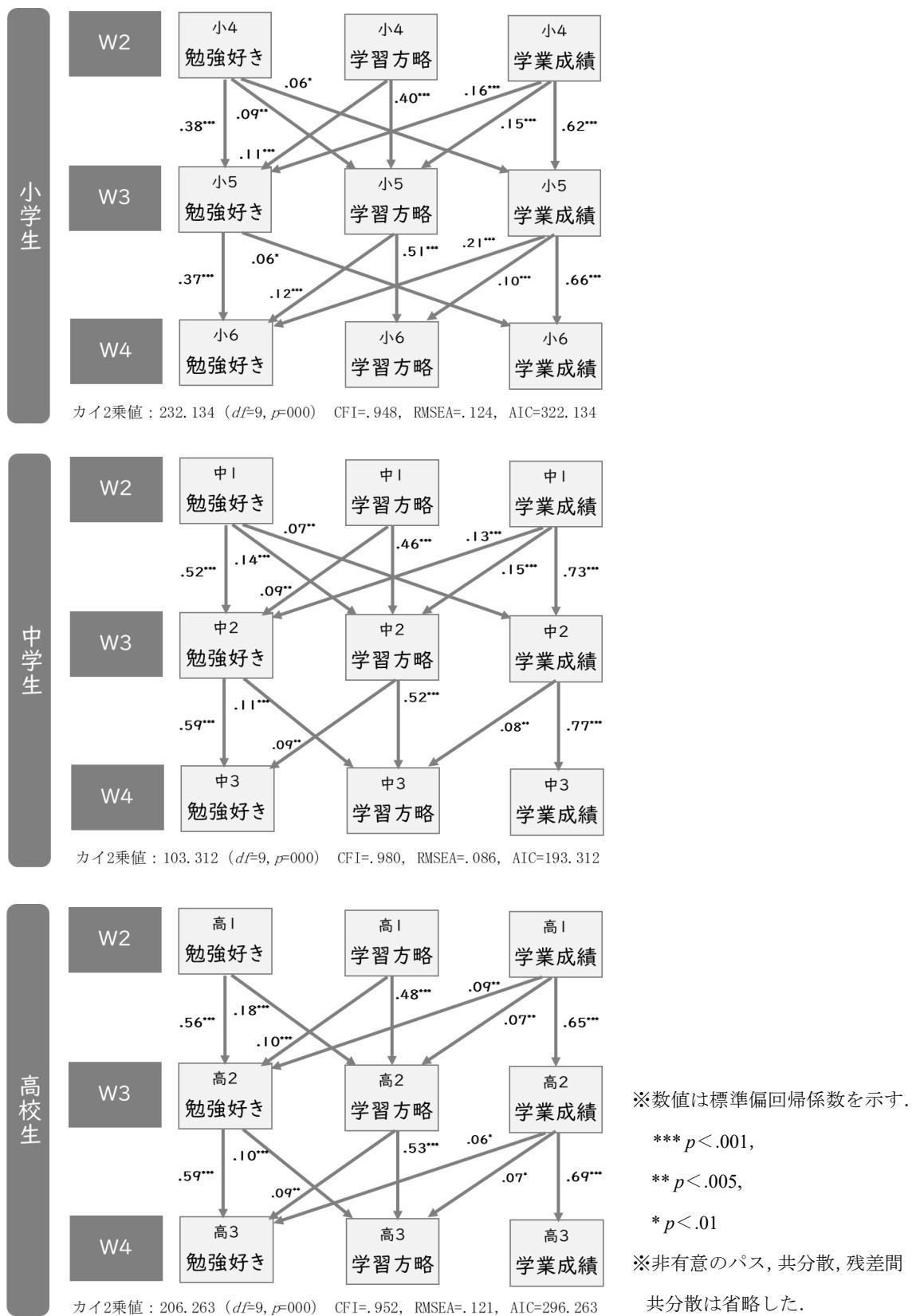


図3 勉強好き, 学習方略と学業成績の3時点の関連（学校段階別）

6 考察

6.1 結果のまとめ

以上に見てきたように、RQ1「時間的に先行する学習意欲や学習方略は、その後の学業成績に対して影響を与えるのか」という問いは一部の例外を除いて採択できず、望ましいとされる学習意欲や学習方略が先行要因としてあるからといって、それらが直後の学業成績を高めるとはいえないことがわかった。むしろ、学業成績の高低がその後の学習意欲や学習方略におよぼす効果の方が大きいことや、自己回帰項の影響が大きいため学業成績は容易には変わりづらいということも重要な知見だと考える。ただし、「一部の例外を除いて」と書いたのは、小学生ではそうした傾向がやや緩やかであり、中学生や高校生よりも自己回帰係数が低めで、「勉強好き→学業成績」が弱いながら有意になる。このため、RQ1について学校段階別に見ると、小学生では部分的に支持できる結果とみることもできる。RQ2「学習意欲・学習方略と学業成績の関連は、学校段階が上がるほど弱まるか」という問い合わせとしてはその通りであり、小学生は中学生や高校生と比べて成績が変化したり、学習意欲の効果が現れたりしやすい。

6.2 インプリケーション

6.2.1 学業成績が学習意欲や学習方略に与える効果

このような結果からは、どのようなインプリケーションが得られるだろうか。ここでは、教育実践に与える含意を考察したい。

まず指摘したいのは、学習意欲や学習方略が学業成績に与える効果の大きさについてである。私たちは、学習のやる気が高まったり効果的な学習方法を取り入れたりすれば、割と容易に学業成績が変わる感覚を持ちがちだが、必ずしもそういう面ばかりではないようだ。成績は、それまでに何を習得し、どのような資質・能力を育んできたかという過去からの蓄積の影響を強く受ける。また、他者との相対的な関係のなかで決まる部分もあり、自分の意識や行動だけで決まるものではない。そのため、短期に大きく変化するようなことは少ないと考えたほうがよい。とくに学校段階があがるほど、その傾向は強まる。介入するのであれば、できるだけ学年が低いうちの方が効果的といえそうだ。

こうした学習意欲や学習方略がもつ効果とは反対に、学業成績がもつ効果にもっと注目してもよいかもしれない。成績が上がったという実感が学習意欲を高め、望ましい学習行動を引き起こすというのは経験的にもよくあることだ。子どもたちにとっては、それだけ学業成績のもつ意味が大きいということでもある。ただし、前述したように学業成績は容易に変わるものではないので、もっと短期の小さな目標で学習成果を達成し、意識や態度の変容をうながすようなアプローチが有効かもしれない。また、成績上位の子どもはより良い成績を獲得する余地が小さく、成績下位の子どもの方が伸びる余地が大きい。このため、成績下位の子どもに有効性が高いのではないかと考える。比較的効果が表れやすい知識・技能などを

短期集中で高め、その成果を実感することで意識や態度を改善していくような実践は、学習塾などではよく取り入れられている。

6.2.2 望ましい学習意欲や学習方略を獲得する意味

それでは、初めから学習意欲を高めたり、学習方略を獲得したりするような働きかけをすることに意味がないかといったら、そうではないだろう。学業成績は、近い時点での相関は高いが、時点が離れると相関は低くなっていく。その間に、さまざまな要因が交絡して、現時点の学業成績を決定する。より長期の視点で見ると、望ましい学習意欲や学習方略が獲得できていないと、良い成績は維持できないということも大いに考えられる。

試しに、3時点ではあるが、「W4 学業成績」に W2 と W3 の各変数がどの程度の効果をもっているのか、標準化総合効果を算出した（表 5）。標準化総合効果は、直接引かれるパスの効果（標準化直接効果）と他のパスを経由して影響する間接的な効果（標準化間接効果）の合計である。これを見ると、前の時点の「学業成績」の効果が大きいことはもちろんだが、時間的に遅い「W2 学業成績」の係数は「W3 学業成績」よりも大きく下がることがわかる。

「勉強好き」や「学習方略」の係数はそれよりもさらに小さいのだが、W2 時点と W3 時点の係数を比較するとほぼ同等か、W2 のほうがやや大きくなっている。W2 時点の学習意欲や学習方略の状況が、W3 時点に影響し、それが間接的に W4 に効果をもつことがあるためだと推察される。本研究では 3 時点までの効果しか分析できていないが、望ましい学習意欲や学習方略を獲得できていることは、相互に交絡しながら長期にわたり学業成績にプラスの効果をもたらすのではないか。近年、教育においてもより短期のわかりやすい成果が求められる傾向があるが、意欲や態度を含めた資質・能力の形成や学力向上の取り組みはすぐに成果が表れなくても、時間をかけて着実に行うべきことなのだと考える。

表 5 「W4 学業成績」に対する標準化総合効果

| | W2勉強好き | W2学習方略 | W2学業成績 | W3勉強好き | W3学習方略 | W3学業成績 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 全体 | 0.087 | 0.046 | 0.392 | 0.073 | 0.047 | 0.614 |
| 小学生 | 0.087 | 0.013 | 0.469 | 0.075 | 0.009 | 0.684 |
| 中学生 | 0.078 | 0.044 | 0.576 | 0.033 | 0.033 | 0.774 |
| 高校生 | 0.068 | 0.050 | 0.459 | 0.050 | 0.052 | 0.695 |

※標準化総合効果は、標準化直接効果と標準化間接効果の合計。

6 本研究の課題

最後に、本研究の課題について述べる。

一つは、分析対象とする時間の長さの問題である。本研究は、望ましい学習意欲や学習方略が学業成績を高めるかを検討したが、短時間で成果が出るものではなく、時間をかけて効

果が現れる可能性が示唆された。この点を踏まえると、より長期での検証が必要となる。本調査は現在、W6（2020年度調査）まで継続しており、今後、より長い時間軸での分析が可能になる。こうした子どもの成長のメカニズムに迫れる縦断研究は他ではなく、追跡を継続していきたい。

二つめは、教育学的な関心だけでなく、社会学的な関心に応えられるような視座を取り入れることを検討したい。学習意欲、態度や学業成績が社会経済的な地位（SES）によって異なることを示す研究は教育社会学に多数ある（たとえば、金子 2004, 耳塚 2007, 松岡 2020など）が、本研究で扱ったような学業成績を規定するメカニズムが SES によって異なることを示す研究（数実 2017, 2018）は数が少ない。SES にかかわる変数を含めてモデルを作成し、メカニズムの違いを明らかにできれば、学力格差のような問題を是正するための介入のあり方について有効な示唆が得られるかもしれない。

三つめは、より慎重に結果の妥当性を検討する必要である。本研究で用いた交差遅延効果モデルで明らかになる因果関係は、グレンジャーの因果性（Granger 1969）と呼ばれ、数学的な概念としての因果に過ぎず、真の因果関係ではない可能性がある。また、モデルで推定される交差遅延係数には、個人内プロセスと個人間差の両方が含まれており、個人内の関係を正しく評価できないという批判もある（Hamaker et al. 2015）。こうした課題を解決するためのモデルも提案されており、今後はより多面的に解釈を進めていく必要がある。

以上の 3 点について引き続き追究することが求められるが、本研究は社会的にも教育実践の面でも関心が高い「学業成績の形成プロセス」を考察する端緒になるエビデンスと考える。学業成績に影響する要因は、本研究で取り上げた変数以外にも多く想定される。成績を上げる有効な手立てを提案するためにも、発展的に研究を進めていきたい。

[注]

- 1) 数実（2017, 2018）は、こうした学習態度や学習時間と学力との関連が、社会階層によって異なっており、階層が下位の子どもほど不利な状況が生じやすいことを論じている。こうした階層による効果の違いも、格差を是正する介入を考えるうえで重要な論点である。
- 2) ただし、何を学習成果と定義するかによっても、結果は異なる可能性がある。木村（2020）は GPA のほかに自己成長感もアウトカムの 1 つとして設定しているが、自己成長感については先行する協調的問題解決力や進路に対する意識・行動が効果をもっていた。学業成績やテストで示される学習成果は自己回帰係数が高く、変わりにくい性質をもっていると考えられる。
- 3) 7 項目の信頼性係数（Cronbach のアルファ）は、小学生. 786, 中学生. 793, 高校生. 770 であり、一定程度の内的一貫性を有していると判断した。

[謝辞]

二次分析にあたり、東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターSSJ データアーカイブから「子どもの生活と学びに関する親子調査」(ベネッセ教育総合研究所) の個票データの提供を受けました。研究の構想と分析結果の検討にあたっては、石田浩先生、佐藤香先生、藤原翔先生、森いづみ先生、大崎裕子先生（以上、東京大学）、山田剛史先生（関西大学）、猪原敬介先生（北里大学）、苦米地なつ帆先生（大阪経済大学）、岡部悟志氏、佐藤昭宏氏、野崎友花氏、加藤嘉浩氏（以上、ベネッセ教育総合研究所）から貴重なアドバイスをいただきました。また、成果報告会での発表において、白川俊之先生（広島大学）からも有益な助言を頂戴しました。深く感謝を申し上げます。

[参考文献]

- 赤松大輔, 2017, 「高校生の英語の学習観と学習方略、学業成績との関連—学習観内、学習方略内の規定関係に着目して」『教育心理学研究』65 : 265-280.
- ベネッセ教育総合研究所, 2021, 『小中学校の学習指導に関する調査2020—コロナ禍の中の学校』(https://berd.benesse.jp/up_images/research/gakusyusido2020_digest_2.pdf, 2021年7月18日閲覧)
- Finkel, Steven E., 1995, *Causal Analysis with Panel Data*, Thousand Oaks, CA : Sage Publication.
- Granger, C.W.J., 1969, Investigating causal relations by econometric models and cross spectral Methods. *Econometrica* 37 : 424-438.
- Hamaker, E.L., Kuiper, R.M., Grasman, R.P.P.P., 2015, A critique of the cross lagged panel model. *Psychological Methods* 20 : 102-116.
- 鹿毛雅治, 2018, 「学習動機づけ研究の動向と展望」『教育心理学年報』57 : 155-170.
- 金子真理子, 2004, 「学力の規定要因—家庭背景と個人の努力は、どう影響するか」, 荘谷剛彦・志水宏吉（編）『学力の社会学-調査が示す学力の変化と学習の課題』岩波書店, 153-172.
- 数実浩佑, 2017, 「学力格差の維持・拡大メカニズムに関する実証的研究—学力と学習態度の双方向因果に着目して」『教育社会学研究』101 : 49-68.
- 数実浩佑, 2018, 「学業成績の低下が学習時間の変化に与える影響とその階層差—変化の方向と非変化時の状態を区別したパネルデータ分析を用いて」『理論と方法』34(2) : 220-234.
- 木村治生, 2020, 「データに見る学生の成長プロセス—『学習成果の可視化』のモデルの検討」, 追手門学院大学アサーティブ研究センター(編)『多面的な入試と学修成果の可視化—追手門学院大学 高大接続への挑戦』追手門学院大学出版会, 73-90.
- 耳塚寛明, 2007, 「小学校学力格差に挑む—だれが学力を獲得するのか」『教育社会学研究』80 : 23-39.
- 松岡亮二, 2020, 『教育格差—階層・地域・学歴』筑摩書房.

- 松下佳代, 2017, 「学習成果とその可視化」『高等教育研究』20 : 93-112.
- 中嶋哲彦, 2008, 「全国学力テストによる義務教育の国家統制-教育法的観点からの批判的検討」
『教育学研究』75(2) : 157-168.
- 佐藤純, 2002, 「小学生における学習方略使用と学業成績の関係」『筑波大学発達臨床心理学研究』14 : 61-67.
- 東京大学社会科学研究所・ベネッセ教育総合研究所（編）, 2020, 『子どもの学びと成長を追う
—2万組の親子パネル調査から』勁草書房.