

特別寄稿 分析協力者・宮城教育大学教職大学院 田端健人教授より

令和4年3月より、ふくしま学力調査等の結果分析を活用したエビデンスに基づく支援を行うため、宮城教育大学教職大学院の田端健人教授を分析協力者に招き、研究を進めている。前項で紹介した「グラフ化ツール」についても、田端教授の協力を得て作成したものである。今後も、田端教授と連携しながら、データ分析を活用したエビデンスに基づく支援を行っていく。

【分析協力者プロフィール】

宮城教育大学 教職大学院 教授 田端 健人 氏

<研究>※科学研究助成事業（科研費）・基盤研究B

○研究題目「グローバル世界を視野とする学力・非認知能力の効果的学校モデル」

(2020-22年)

「学力/非認知能力を効果的に育成するスクールリーダーのデータサイエンス」

(2023-25年)

※ 本研究を進めるチームは、田端教授他7名

○研究の概要

- ・ 児童生徒の学力と非認知能力を向上させる「効果的学校」の姿を明らかにすること。
- ・ 校長のどのようなリーダーシップが、教職員のどのようなコラボレーションが、教師のどのような学級づくりや授業や支援が、児童生徒の学力と非認知能力を効果的に向上させるかを明らかにすること。

※ 全国学力・学習状況調査等を用いて、上記の研究を行っている。

<経歴等>

2019年4月～ 宮城教育大学 大学院教育学研究科 専門職学位課程 高度教職実践専攻
(教職大学院) 教授 (現職)

2021年4月～ 文部科学省 学力調査アドバイザー (現職)

<主な著書>

○『IRT分析ソフト EasyEstimationによる全国学力・学習状況調査の検証と経年比較』

(パイディア出版 2022年6月13日発行)

○『子どもの言葉データサイエンス入門—jReadabilityの活用と検証—』

(パイディア出版 2021年)

学力も非認知能力も

宮城教育大学教職大学院 教授 田端健人

1. 学力と非認知能力の相関の有無

この分析報告書にもあるように、ふくしま学力調査では、非認知能力に関して、5種類を質問しています。「自制心」「自己効力感」「勤勉性」「やりぬく力」「向社会性」です。自己効力感はずべての学年に質問していますが、他は学年指定で、令和6年度ですと、「自制心」は小学5年生、「勤勉性」は中学2年生、「やりぬく力」は小学6年生、「向社会性」は小学4年生と中学1年生に質問しています。

気になるのは、これら非認知能力が、国語や算数・数学の学力値と相関関係にあるか否かです。つまり、非認知能力が高いと、教科の学力値も高いのでしょうか。そこで、令和5年度のふくしま学力調査結果から、相関係数(r 値)を計算してみました。すると、「自己効力感」だけ、学力と相関があり、他の非認知能力は相関なしでした。この調査方法では、自己効力感以外の非認知能力は、学力値に対して、独立性が高いことになります。

自己効力感と学力との相関係数を一覧にすると、以下の表になります。

表：自己効力感と学力との相関係数一覧（令和5年度データから）

	小4	小5	小6	中1	中2
国語	0.21	0.20	0.24	0.21	0.33
算数・数学	0.24	0.29	0.37	0.34	0.45

相関係数の一般的な目安として、 $r=0.20$ が相関ありの下限で、 0.40 は中程度、 0.70 以上は強い相関とされます。児童生徒の家庭環境、専門用語でいう「社会的経済的文化的背景 (Socio-Economic Cultural Status: 「SES」と略)」が学力値と相関することはよく知られています。同データで計算してみると、その相関は 0.19 から 0.28 、つまり「弱いけれども確かに相関がある」といえる値でした。SES との相関係数と比べることで、自己効力感と学力との相関の強さも評価できます。つまり、自己効力感とは、SES よりも学力値と一そう強く相関するのです。

上記の表からは、学力と自己効力感との相関は、国語よりも算数・数学の方が高く、学年が上がるにつれ、算数・数学との相関係数が大きくなっていることもわかります。

2. 「勉学での自己効力感」

ちなみに、自己効力感の質問は、以下の8項目です。複数の質問項目を合算して一つの変数にしているので、「合成変数」とも呼ばれます。

- ・ 授業ではよい評価をもらえるだろうと信じている
- ・ 教科書の中で一番難しい問題も理解できると思う
- ・ 授業で教えてもらった基本的なことは理解できたと思う
- ・ 先生が出した一番難しい問題も理解できると思う
- ・ 学校の宿題や試験でよい成績をとることができると思う
- ・ 学校でよい成績をとることができるだろうと思う
- ・ 授業で教えてもらったことは使いこなせると思う
- ・ 授業の難しさ、先生のこと、自分の実力のことなどを考えれば、自分はこの授業でよくやっている方だと思う

これら8項目の質問をよく読むと、どの項目も「授業」「教科書」「試験」「成績」など勉学に関する質問になっていることがわかります。ふくしま学力調査の「自己効力感」は、勉学に焦点化した自己効力感です。ですので、「勉学での自己効力感」と受けとめるのがよいでしょう。

上述のように、勉学での自己効力感とは、国語よりも算数・数学の学力値と一そう強い相関があることから、算数・数学でよい成績や評価を得られたり、算数・数学に自信をもてたりすることが、勉学全般の自己効力感につながっている可能性があります。

対照的に、非認知能力の他の4つの合成変数は、必ずしも勉学に焦点化していません。例えば、「やりぬく力」の一つは、「大きな課題をやりとげるために、失敗をのりこえてきました」という文言になっています。「大きな課題」や「失敗」という言葉から、回答する児童生徒たちは、勉学以外の課題や失敗を思い浮かべることができます。「勉強での大きな課題」と質問すれば、学力値との相関係数も異なる結果になったことでしょう。「勉学での自己効力感」スコアは学力値と一定の相関があり、その他の一般的な非認知能力スコアは、学力値とは独立的である、とご理解ください。

たとえ学力と相関関係がなくても、それぞれの非認知能力が一定程度高いことは望ましいことです。非認知能力は、伝統的な言い方をすれば、知徳体の「徳」の力になります。学校と家庭と社会で育むべき大切な力です。

3. 「主体的・対話的で深い学び」と「学級風土」の重要性

ふくしま学力調査結果からは、「主体的・対話的で深い学び」と「学級風土」の合成変数をつくることもできます。分析したところ、これら2つの合成変数は、5つの非認知能力と相関することがわかりました。令和5年度中学2年生の分析結果を紹介すると、「数学での主体的・対話的で深い学び」は、「勉学での自己効力感」「規範意識」「学級風土」と中程度の相関（いずれも $r=0.52$ ）があり、「自制心」と弱い相関（ $r=0.29$ ）がありました。数学の授業で主体的・対話的で深い学びをしている生徒ほど、「勉学での自己効力感」や「規範意識」が高い傾向にあり、「学級風土」もよいと感じる傾向にあります。

また「学級風土」は、「規範意識」と中程度（ $r=0.43$ ）、「勉学での自己効力感」や「自制心」と弱い相関がありました（順に 0.33 と 0.27 ）。

「主体的・対話的で深い学びに積極的に取り組み、お互いを認め合う学級風土をつくりあげることで、児童生徒の非認知能力が高まる」という仮説を支持するエビデンス（証拠）です。どうすれば非認知能力を伸ばすことができるか、を考え実践するためのヒントにもなります。学力も非認知能力も、学校と家庭、さらには地域社会のなかで育まれます。学校はもちろん、家庭や地域でも、子どもの「主体性」「対話」「学び」「とりまく風土」の重要性を認識し、なおいっそう尊重してまいりましょう。