



## 挨拶

広島市教育委員会教育長

戸ヶ崎 勤

平成29年度広島市立教育センター教科等研究グループ(教育センター研究員)等による研究の成果がまとまりましたので、ここに「広島市教育研究集録」として刊行いたします。

さて、本市では、産官学民と連携し、児童生徒に身に付けさせたい能力として、21世紀型スキル、非認知スキル、汎用的スキルの育成を目指しております。これらの

能力を育成していくためには、学びの質を高めていくことが重要であり、そのために、全国や県の学力調査やリーディングスキルテストの結果分析を進め、効果的な指導法について研究しているところです。教育センター研究員の皆様には、「主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善」を共通テーマとし、資質の向上を図るため、自主的かつ積極的に取り組んでいただきました。

今後もとだっ子のため、アクティブ・ラーナーとして、不断の授業改善に取り組まれることを願っております。

結びに、真摯に研究を進められました先生方に対し敬意を表しますとともに、多くの先生方が学校や教科等の研究の推進役となっていただくことを期待申し上げ、挨拶といたします。

## 埼玉県学力・学習状況調査と教員調査の分析結果について

平素、本学が実施する調査にご協力頂きまして、本当にありがとうございます。本稿では、過去数年間実施してきた埼玉県学力・学習状況調査の結果から明らかになったことを報告させていただきます。



慶應義塾大学  
総合政策学部准教授

中室 牧子氏

まず、埼玉県学力・学習状況調査では項目反応理論(Item Response Theory)を用いた学力の推定値の計測とともに、学年によって異なる非認知能力の計測を行っています。2017年度の調査対象となった小4では「GRIT(やりぬく力)」、小5・中2で「自制心」、小6・中3で「自己効力感」、中1で「勤勉性」を確認しています。今年は、調査が3年目になることから、学力と非認知能力の「伸び」に影響を与える要因は何か、ということについての分析を進めています。

まず、上記で計測されたすべての非認知能力の伸びは、IRTで計測された学力の伸びに統計的に有意に影響を与えています。中でも特に、「自己効力感」の影響が大きいといえます。非認知能力は認知能力を向上させるがその逆は観察されないことも明らかになっており、今回の結果は諸外国の先行研究とも整合的です。ノーベル賞受賞者のヘックマンらによる研究では、教育によって涵養された非認知能力は認知能力より子どものその後の長期的な成果に影響を与えるということがわかっているほか、教育が将来の賃金にもたらす効果のうち、かなりの部分が非認知能力で説明できることがわかっていますので、学校教育における非認知能力の形成は非常に重要です。もし非認知能力が学力に影響を与えているとすれば、どのようにして非認知能力を伸ばせばよいのかということを知る必要があります。

私たちの分析では、アクティブ・ラーニングが非認知能力に与える影響も分析しています。その結果、国語・数学(算数)のいずれの科目においても、アクティブ・ラーニングの実施はすべての非認知能力の変化にプラスの影響があることが示されています。どちらかといえば、数学(算数)のほうが効果が大きく、アクティブ・ラーニングの実施には、学習方略(勉強の仕方)を変化させる力もあるようです。ただし、アクティブ・ラーニングの実施が学力に影響を与える影響については、一貫した結果を得られませんでした。いくつかの理由が考えられると思いますが、まず1つは、アクティブ・ラーニングの効果は、非認知能力を経由するということです。すなわち、アクティブ・ラーニング→非認知能力→学力であるため、アクティブ・ラーニングが学力に与える直接的な効果を検出できなかったということです。もう1つは、学力テストの内容がアクティブ・ラーニングの効果を検出できるようなものになっていないということです。ご承知のとおり、アクティブ・ラーニングは「主体的・対話的で深い学び」ですから、生徒たちが主体的に対話的で深い学びをしたかどうかということは、現在のような学習内容の習熟度を計測するテストの中では十分に計測できないということもあるものと考えられます。

また、依然として、家庭環境の代理変数(ここでは

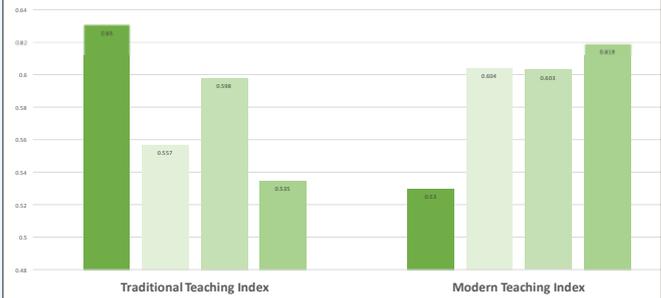
## 比較対象 : Bietenbeck, 2014

Table 2  
Descriptive Statistics: Teaching Practices

|  | Mean | SD   | Distribution of students' answers (%) |              |                        |                       |
|--|------|------|---------------------------------------|--------------|------------------------|-----------------------|
|  |      |      | never                                 | some lessons | about half the lessons | (almost) every lesson |
| Traditional teaching index                   | 0.63 | 0.10 |                                       |              |                        |                       |
| We listen to the teacher lecture             | 0.62 | 0.14 | 8.35                                  | 22.15        | 26.07                  | 43.43                 |
| We memorize facts, formulas, and procedures  | 0.62 | 0.15 | 5.63                                  | 23.92        | 29.56                  | 40.85                 |
| We work (routine) problems                   | 0.66 | 0.13 | 3.37                                  | 19.06        | 33.02                  | 44.55                 |
| Modern teaching index                        | 0.53 | 0.11 |                                       |              |                        |                       |
| We work in small groups                      | 0.49 | 0.21 | 12.46                                 | 32.58        | 27.98                  | 26.98                 |
| We give explanations                         | 0.65 | 0.14 | 5.39                                  | 21.09        | 28.48                  | 45.04                 |
| We relate what is learned to our daily lives | 0.44 | 0.13 | 16.75                                 | 38.84        | 26.35                  | 22.06                 |

Notes: Class-level means of individual teaching practices exclude each student's own answer and are computed by assigning a value of 0 to the answer "never", 0.25 to "some lessons", 0.5 to "about half the lessons", and 1 to "every or almost every lesson." The traditional (modern) teaching index is constructed as the average of these class-level means across the three traditional (across the three modern) teaching practices.

## Modern Learningは戸田市の方が精力的



## 伝統的授業方法 Traditional Teaching Practices in Mathematics

- **We listen to the teacher give a lecture-style presentation.**
  - 授業で、新しい学習内容について説明し、クラス全員でその説明を聞いていた時間は（50分間のうち）どれくらいですか。
  - 授業で、問題の解き方を説明し、クラス全員でそれを聞いていた時間は（50分間のうち）どれくらいですか。
- **We memorize formulas and procedures.**
  - 授業で、問題を解決させる方法を暗記させていた時間は（50分のうち）どれくらいですか。
- **We work problems on our own**
  - 授業で、（教師からの指示で）一斉にクラス全員で繰り返しドリルを解かせていた時間は（50分間のうち）どれくらいですか。
  - 授業中、年間にどのくらい小テストを実施していましたか。

## 現代的授業方法 Modern Teaching Practices in Mathematics

- **We work together in small groups.**
  - 授業で、生徒同士で話し合いをしていた時間は（50分間のうち）どれくらいですか。
  - 授業で、小集団による学び合いをしていた時間は（50分間のうち）どれくらいですか。
- **We explain our answers.**
  - 授業で、生徒が自分の意思を発表していた時間は（50分間のうち）どれくらいですか。
- **We relate what we are learning in mathematics to our daily lives.**
  - 授業で、発展的な課題を取り入れた授業は、年間にどれくらい行っていましたか。
  - 授業で、体験的な活動を取り入れた授業は、年間にどれくらい行っていましたか。

通塾時間や家庭にある本の数)は学年や科目によらず、学力に大きな影響を及ぼしており、特に中2、中3で通塾時間の変化が学力の変化に与える影響が大きくなります。このため、経済的な状況が困難で塾に通えない子どもが進学時に不利になることのないよう、特別の配慮が必要であると考えられます。ただし、私たちの分析からはアクティブ・ラーニングはこうした家庭環境が困難な子どもたちにも有効であるようだということもわかっています。

次に、昨年度新たに実施した調査として、教員を対象とした調査があります。これは埼玉県の中で特に戸田市が先行して実施したもので、県下の複数の自治体へも広がりを見せ始めています。

教員の属性の部分からみると、特に中学校教員の年齢構成は、20歳代の教員と60歳代の教員のところに山があるような分布になっており、60歳代の教員のもつ指導や学級経営のノウハウの移転は、ここ数年の間に行われる必要があることがわかります。また、この調査の主な目的は、海外で行われている調査を参考に、授業の中で、現代的な指導法(アクティブ・ラーニング)と伝統的な指導法をどれくらいの割合で実施し

ているかということを確認することでした。

この結果をみると、かなり積極的にアクティブ・ラーニングを実施している諸外国よりもむしろ、戸田市の教員のほうがはるかに積極的にアクティブ・ラーニングを実施しているということがわかります。ただし、教員間でのばらつきを見てみると、アクティブ・ラーニングを積極的に採用していると回答している教員は、伝統的な指導法も積極的に採用していると回答する傾向があることがわかります。おそらく優れた教員は、アクティブ・ラーニング一辺倒というわけではなく、伝統的な指導法も取り入れつつ積極的に指導をしているものと見られます。一方で、やや心配なのが、アクティブ・ラーニングも伝統的な指導法も積極的に取り入れていないと回答している教員が少なからずいるということです。これらの教員に年齢や性別、勤続年数、指導科目などでの偏りはありません。このため、おそらく自分の指導がアクティブ・ラーニングに該当するのか、伝統的な指導法に該当するのかをよく理解しておらず、当然それをどのように組み合わせるかも良く理解していない教員がいる可能性があり、こうした教員をどのようにサポートしていくかが課題になってくるでしょう。