

埼玉県学力・学習状況調査とEBPM

文部科学省 高等教育局

専門教育課 専門官

(兼) 「埼玉県学力・学習状況調査」

推進アドバイザー

大根田頼尚

- 研究委託事業の報告書の結論が「子供たちの目が輝いた」と書いてある。
- ある学校で実践をした後アンケートを実施したところ、90%以上の子供が、「とてもそう思う」
 - 「ややそう思う」と答えた。
- A校よりもB校の平均体力が高いので、A校がB校よりもよい取組をしている。
- 都道府県毎に各1校ずつ研究を2年間してもらったところ、8割を超える学校で、小6の学力の向上が見られた
- 朝ご飯を食べる子供は学力が高い
(朝ご飯を食べると学力が高い)

1. 埼玉県学調の概要

調査の概要（県学調の特徴）

【特徴】一人一人の学力の伸びを把握する

○50m走で、7.5秒で走ることを目指した場合に…

児童A：元々8.5秒→最後は7.6秒

児童B：元々7.0秒→最後は7.4秒



○「何ができるようになるか」

埼玉県学力・学習状況調査の概要・特徴

EBPM と Edtech を活用した新たな学び の実現を目指して平成27年度から開始

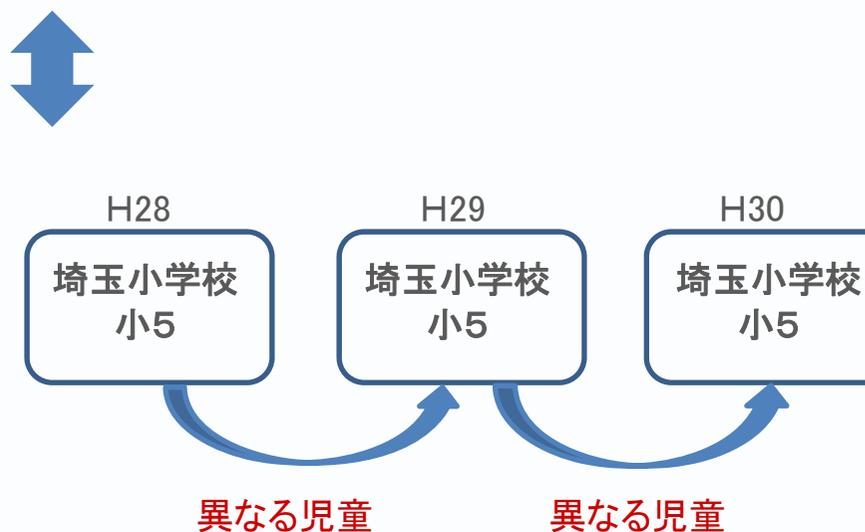
調査対象	埼玉県内公立小・中学校(さいたま市を除く) 小学校4年生から中学校3年生	毎年約30万人
調査概要	(1)児童生徒に対する調査 ア 教科に関する調査 小学校4年生から中学校1年生まで 国語、算数・数学 中学校2年生及び3年生 国語、数学、英語 イ 質問紙調査 学習への取組方法や学習意欲等に関する事項 (2)学校及び市町村教育委員会に対する調査 学校における教科指導の方法等に関する事項	
特徴	■一人一人の学力の伸び(変化)を継続して把握することのできる自治体初の調査 ■非認知能力・学習方略にも注目して調査を実施	

パネル
データ

同一児童生徒の変化を継続的に把握



<クロスセクションデータ>
ある特定の学年(異なる児童生徒)を把握



IRT
項目反応理論

出題する全ての問題に同一尺度で難易度を設定

- 異なる調査間での学力の比較が可能
- PISAやTOEFLと同様の調査手法



<CTT(古典的テスト理論)>

問題の難易度設定を行っていないため、異なる調査間での学力比較ができない

生徒A

中1で受けた調査:60点

中2で受けた調査:80点



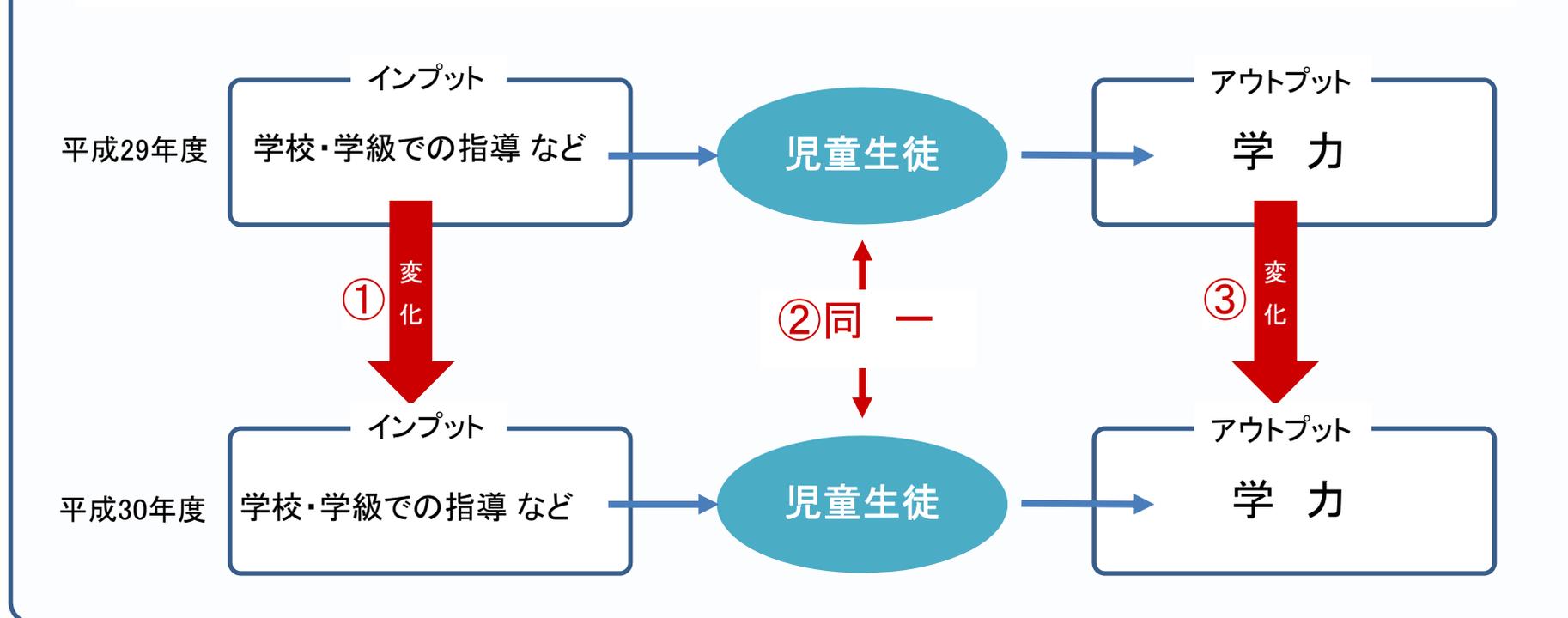
問題が簡単?

学力が上昇?

パネルデータ + IRT(項目反応理論)

➡ 学力の伸び(変化)の継続把握を実現

データに基づき、学力の決定要因分析が可能



これまでの類似調査では、「年度によって異なる児童生徒」へ実施した「学校・学級での指導」の結果を、「問題の難易度が考慮されていない調査結果」で検証

本調査では、「②同一の児童生徒」へ実施した「①学校・学級での指導」の結果を、「③学力の伸び(変化)」で検証

埼玉県学力・学習状況調査の概要・特徴

学力向上に寄与するのは何か？

非認知能力 や **学習方略** にも注目して調査

非認知能力
学習方略

非認知能力：学力に代表される認知能力以外の様々な力

自制心	イライラしない、心の平静を保てる など
自己効力	自分への自信、自己肯定力 など
勤勉性	やるべきことをきちんとやる など
やり抜く力	粘り強い、根気がある など

学習方略：子供が学びに向かうときの態度や学習の仕方

柔軟的方略	学習の仕方を自分の状況に合わせて柔軟に変更していく活動 例) 勉強する順番を変えたり、分からないところを重点的に学習
プランニング方略	計画的に学習に取り組む活動
作業方略	ノートに書く、声に出すといった「作業」を中心に学習を進める活動
人的リソース方略	友人を利用して学習を進める活動
認知的方略	より自分の理解度を深めるような学習活動 例) 学習内容を自分の言葉で説明してみる
努力調整方略	友人を利用して学習を進める活動

調査の概要（県学調の特徴）

「学力のレベル」と「学力の伸び」について

※ 本調査では、学力を「学力のレベル」として提示している。
 → 小学校4年生から中学校3年生までのすべての問題に難易度を設定することで、学力のレベルを測定している。

○ 本調査における「学力のレベル」の考え方

- 「どのくらい難しい問題を解く力があるか。」を学力のレベルで表している。レベルが上がるほど、難易度の高い問題を解く力がある。

○ 本調査における「学力の伸び」の考え方

- 年度間の「学力のレベルの差」を学力の伸びと捉える。

児童生徒に返却される個人結果票には、学力のレベルの見方や、それぞれの学力のレベルで正解できる問題の例が示されています。

教科に関する調査結果(2~3ページ)の見方

この調査では、各学年における学力のレベルがわかります。レベルが上がると難しい問題を解く力があります。過去の結果と比べることで、「学力の伸び」を確認できます。

今年度の調査で測定したあなたの学力のレベル

小学校6年生から中学校1年生までのあなたの学力の変化

平成28年度の調査で測定したあなたの学力のレベル

平成27年度の調査で測定したあなたの学力のレベル

白い部分が、学力の調査範囲です。

1つのレベルは、それぞれ3層に分かれています。

それぞれの学力のレベルで正解できる問題の例

	国語	数学
レベル10	「筆者の意見を求めた文にあてはまる言葉を、文中から書きぬく」「文中にあてはまる慣用語を選び」	「全体の平均と一部の平均から残りの平均を求める」「小数の逆数を求める」
レベル9	「文中の一部が挿す内容の説明として適切なものを選び」「賛否が反対かについて自分の意見を二段落構成で書く」	「分数の計算を用いて文章題を解く」「グラフで表された資料を読み取り、正しく説明をする」
レベル8	「同じ構成の熟語を選び」「出来事の様子を説明する比喩的表現の言葉を文中から書きぬく」	「メートル法の単位の仕組を用いて、大小2つの立方体の体積の関係がわかる」「縦対称や点対称になる図形を選び」
レベル7	「随筆文で事実として書かれている出来事を示す言葉を文中から書きぬく」「話し合いでの発言について共通点を選ぶ」	「文章を読んで縦横から図形の面積を求める」「度数分布表から割合を求める」
	「文中にあてはまる適切なことわざを選び」「登場人物に	「人物の間の関係に特徴をみる」「円の面積を求める

<参考> 問題の難易度の設定について

(例1) 分数の計算問題

問題の難易度	問題例
6	$0.7 \div \frac{2}{3}$
4	$5.6 \div 1.4$
3	$56 \div 4$

高

難易度

低

割り算に分数も入るため、難易度はさらに上がります。

割り算に小数が入るため、難易度が上がります。

整数同士の割り算の問題です。

個人結果票 【小学校5年生の例】

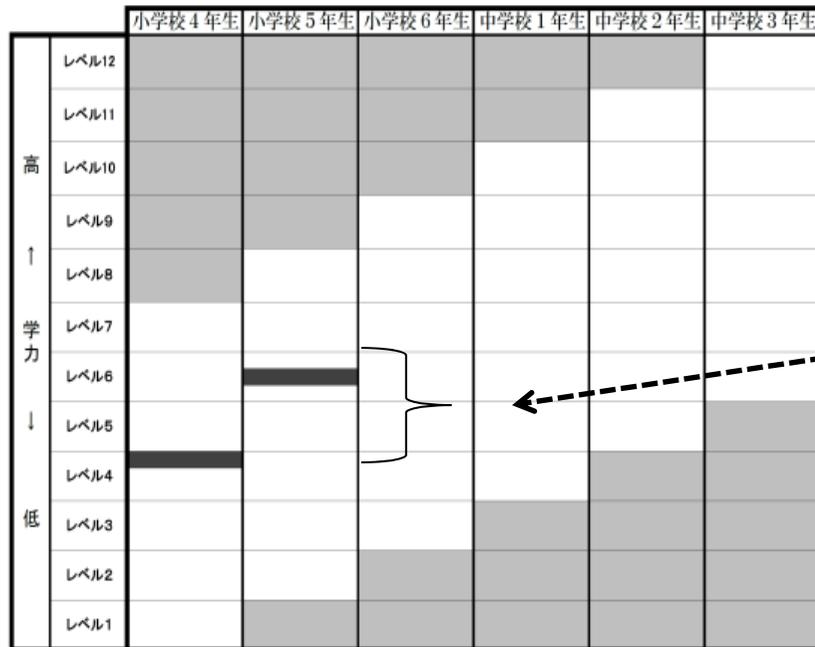
①学力の変化について

国語

教科に関する調査結果

今までの学力の変化

あなたの学力は、「レベル6」まで伸びました。

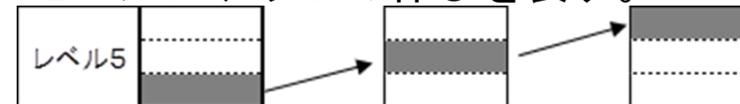


- ・学力のレベルをバーの位置で表している。
- ・学力のレベルは1～12段階あるが、測定は各学年7レベルの間で行う。

学年	学力のレベル
小学校4年生	レベル1～レベル7
小学校5年生	レベル2～レベル8
小学校6年生	レベル3～レベル9

学年	学力のレベル
中学校1年生	レベル4～レベル10
中学校2年生	レベル5～レベル11
中学校3年生	レベル6～レベル12

- ・1つのレベルは、それぞれ3層に分かれており、同じレベルの中で、スモールステップの伸びを表す。



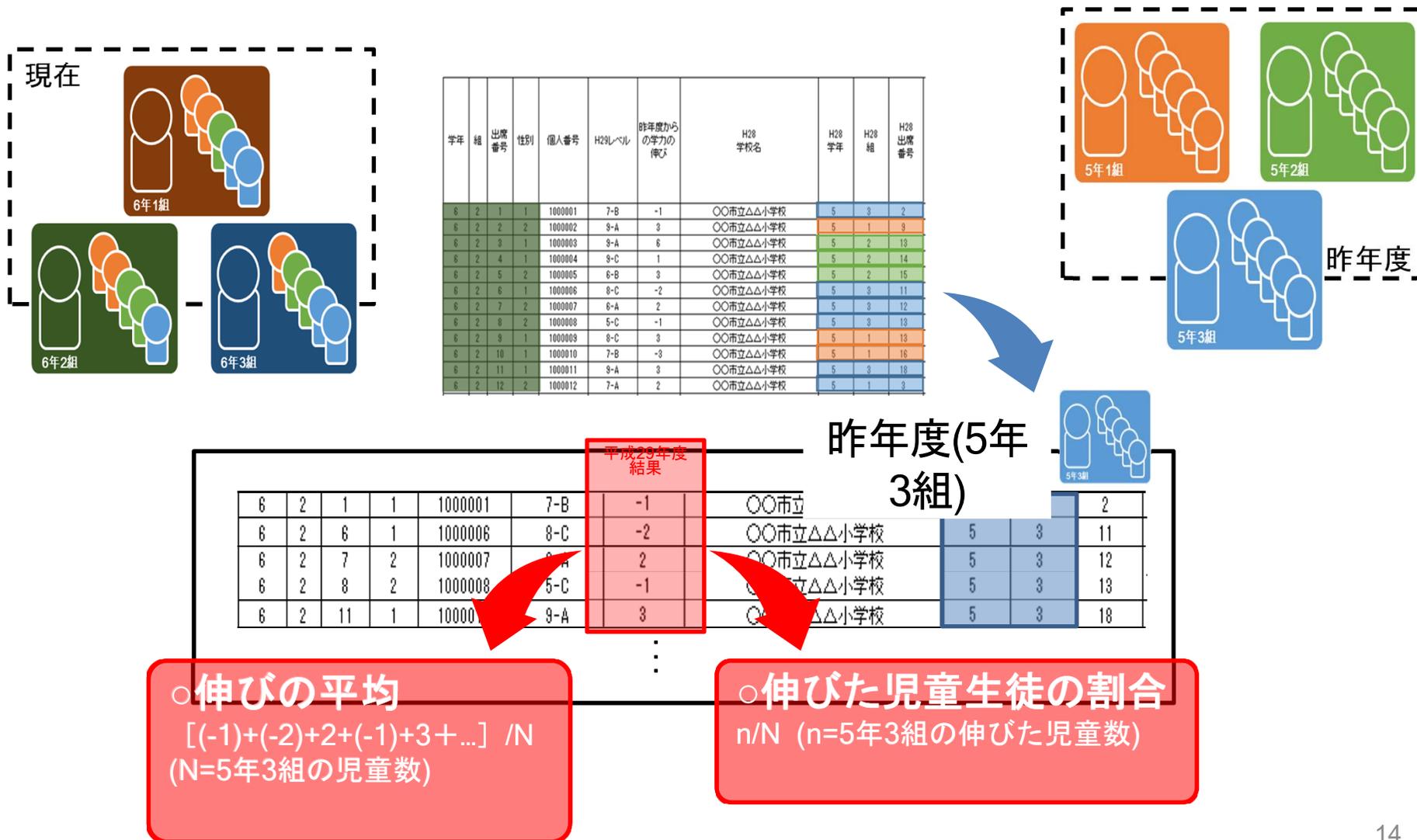
- ・前学年のバーの位置と、今回のバーの位置を比べると、学力の変化が分かる。

★学習した内容が「どれだけ身に付いているのか」を把握

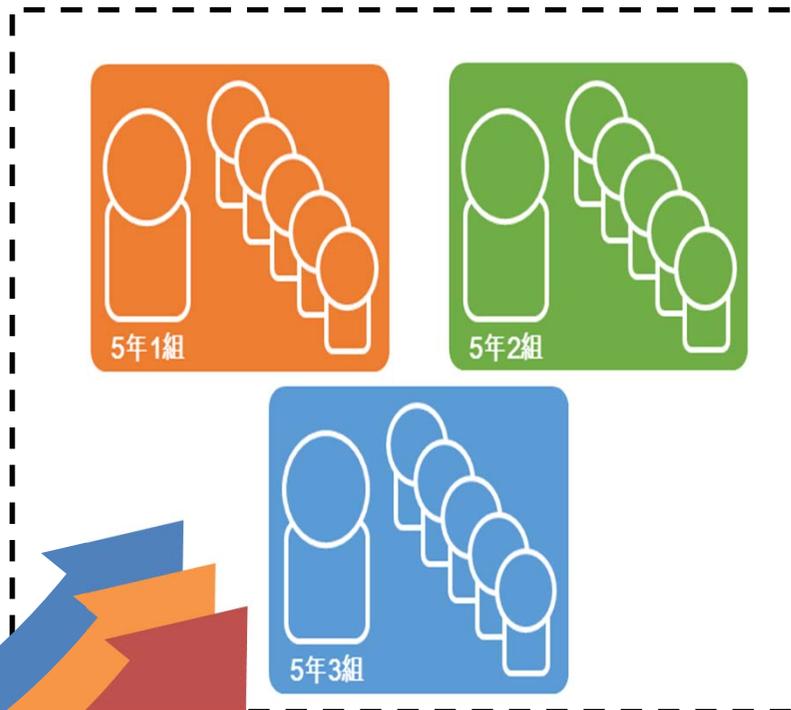
各学校での分析のポイント

【小学校5年生の例】

1. 学力が伸びた児童生徒数の割合（伸び率）
2. 昨年度ベースにデータを引き直す



3. 良い取組・指導の共有・実践 → 教室に届く教育行政を



学年	組	出席番号	性別	個人番号	H29レベル	昨年度からの学力の伸び	H28 学校名	H28 学年	H28 組	H28 出席番号
6	2	1	1	1000001	7-B	-1	〇〇市立△△小学校	5	3	2
6	2	2	2	1000002	9-A	3	〇〇市立△△小学校	5	1	9
6	2	3	1	1000003	9-A	6	〇〇市立△△小学校	5	2	13
6	2	4	1	1000004	9-C	1	〇〇市立△△小学校	5	2	14
6	2	5	2	1000005	6-B	3	〇〇市立△△小学校	5	2	15
6	2	6	1	1000006	8-C	-2	〇〇市立△△小学校	5	3	11
6	2	7	2	1000007	6-A	2	〇〇市立△△小学校	5	3	12
6	2	8	2	1000008	5-C	-1	〇〇市立△△小学校	5	3	13
6	2	9	1	1000009	8-B	0	〇〇市立△△小学校	5	1	13
6	2	10	1	1000010	7-B	-3	〇〇市立△△小学校	5	1	16
6	2	11	1	1000011	9-A	3	〇〇市立△△小学校	5	3	18
6	2	12	2	1000012	7-A	2	〇〇市立△△小学校	5	1	3

⋮

調査結果の活用

効果的な指導の共有

データに基づき、**効果を上げた学級・教員が見える**

①効果を上げた学級・教員の把握

クラス	伸びた児童の割合	
	国語	算数
旧5-1	73.4%	96.5%
旧5-2	91.8%	75.1%

データに基づくPDCA

④県学調での
効果検
証

②効果的な取組を共有

③指導改善の実施

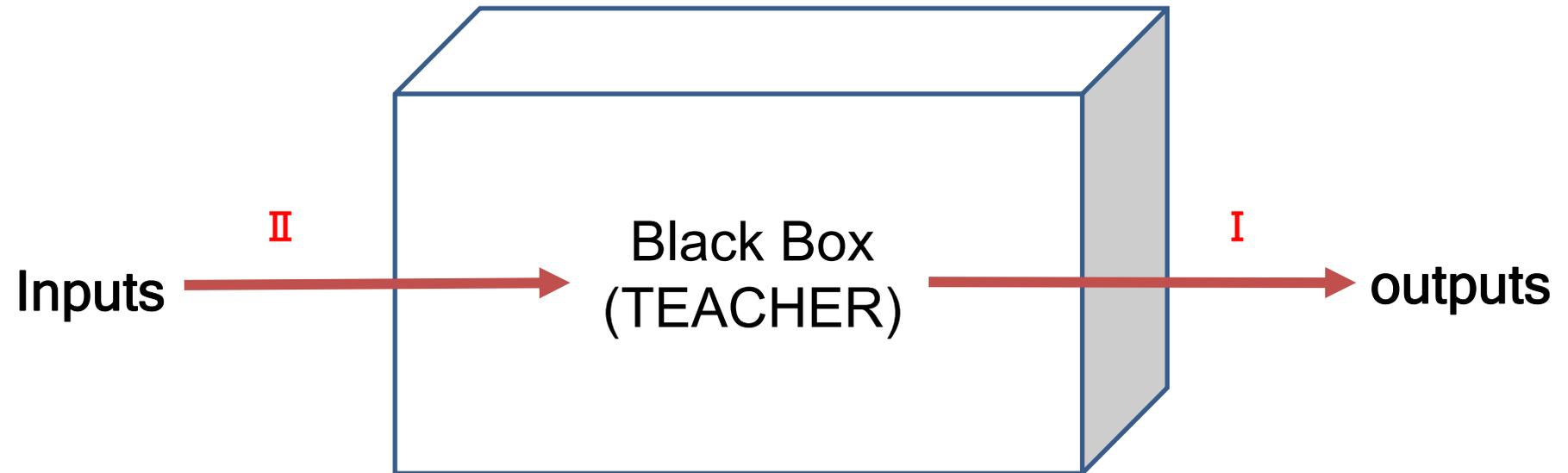
教員の指導力向上



○効果的な取組の共有、指導改善PDCAサイクルの確立、教員の育成

2. 埼玉県学調の分析

Open the black box of nature of teachers



県学調の分析・活用（委託事業）

専門的なデータ分析の実施

埼玉県学力・学習状況調査のデータ活用事業

○ 埼玉県の学力向上のため、全国唯一のデータを徹底的に分析

→ 学力向上に効果的な指導方法の明確化

○ 大学や研究機関などを公募し、民間の力を活用

・委託先

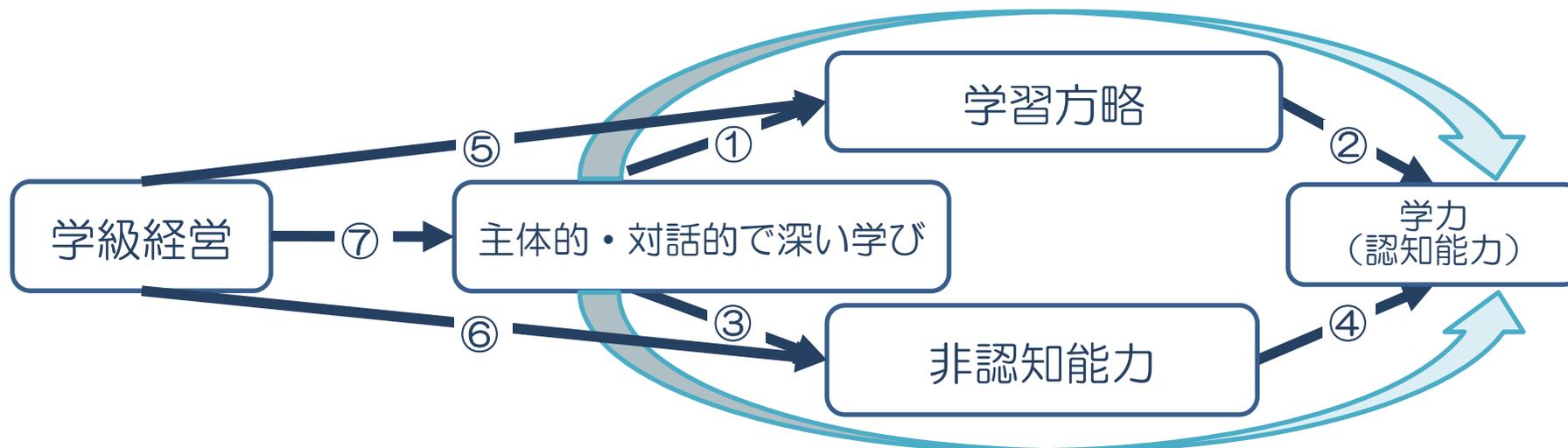
学校法人慶應義塾 慶應義塾大学SFC研究所

・委託期間

平成28年8月10日～平成29年3月31日

平成29年6月27日～平成30年3月31日

平成29年度までの本調査データの分析結果(概要)



- 主体的・対話的で深い学びは、子供たちの学習方略の改善や非認知能力の向上を通じて、学力向上させる(①~④)
- 学級経営が、主体的・対話的で深い学びの実現や、子供たちの非認知能力、学習方略の向上に重要(⑤・⑥・⑦)

※埼玉県が調査結果(平成27~29年度)の分析を委託した
慶応大学SFC研究所(研究代表者:中室牧子氏)による分析結果

3. 埼玉県学調の目指すところ

今後の展開・可能性

広がる活用可能性

本調査に関心のある自治体や大学、
民間企業等とコンソーシアムを開催



※ () は過去3回のコンソーシアムの参加主体の数

<参加者からの意見概要>

自治体：調査結果は学校現場の授業改善に非常に有益

大学：本調査から見えてくる効果的な指導は、
教員養成課程でも活用したい

民間企業等：企業の人材育成にも活用の可能性

OECDの
シュライヒャー教育・スキル局長も評価



非認知能力に注目している点や、世界的に見ても非常に有益なデータであり、これからの世界の教育を考えるうえでも参考にしたいと高い評価をいただきました。

本調査手法の応用などにより・・・

- ・大学での教員養成課程との連携
- ・民間企業での人材育成
- ・日本式教育パッケージ(効果的な指導＋効果検証)の海外輸出
- ・民間企業による学習ツールの開発

今後の展開・可能性

実施自治体の拡大

平成30年度から

広島県福山市、福島県郡山市、福島県西会津町

平成31年度から

埼玉県: 累計約120万人分(毎年約30万人×4年)のデータ
福島県: 毎年約8万人分のデータ

福島県全域 で本調査を共同実施

埼玉県学力・学習状況調査



×

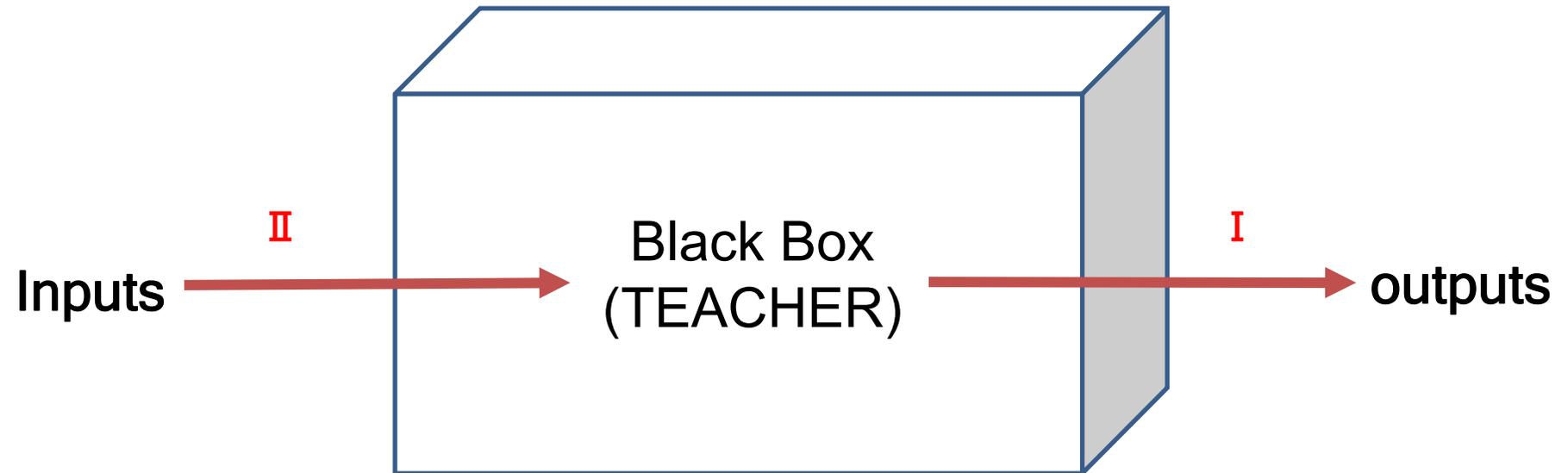


福島県西会津町
FUKUSHIMA NISHIAIZU TOWN

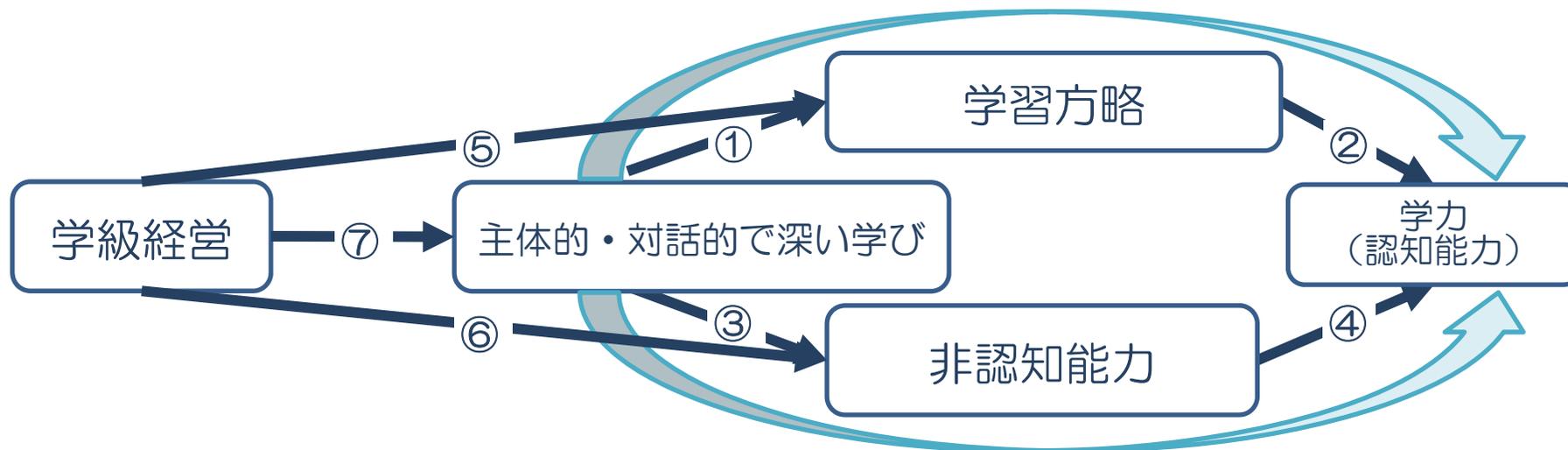
平成30年6月28日に教育データ分析で協定

- 自治体間の効果的な指導の共有など、情報共有・連携の促進
- 県外へ転出・転入する児童・生徒にも継続性のある指導

Open the black box of nature of teachers



平成29年度までの本調査データの分析結果(概要)



- 主体的・対話的で深い学びは、子供たちの学習方略の改善や非認知能力の向上を通じて、学力向上させる(①~④)
- 学級経営が、主体的・対話的で深い学びの実現や、子供たちの非認知能力、学習方略の向上に重要(⑤・⑥・⑦)

※埼玉県が調査結果(平成27~29年度)の分析を委託した
慶応大学SFC研究所(研究代表者:中室牧子氏)による分析結果

4. EBPMに必要なこと

1. 現場に受け入れられること

○数字に対する拒否反応

- 拒否反応への理解
- プロフェッショナルへのリスペクト
- 抑制的な態度（4面体と200面体、データは魔法の杖ではない）

○現場が受け入れられる文脈、分析結果

- 「伸び」という概念＞EBPM自体
- 頑張る教員が勇気づけられること

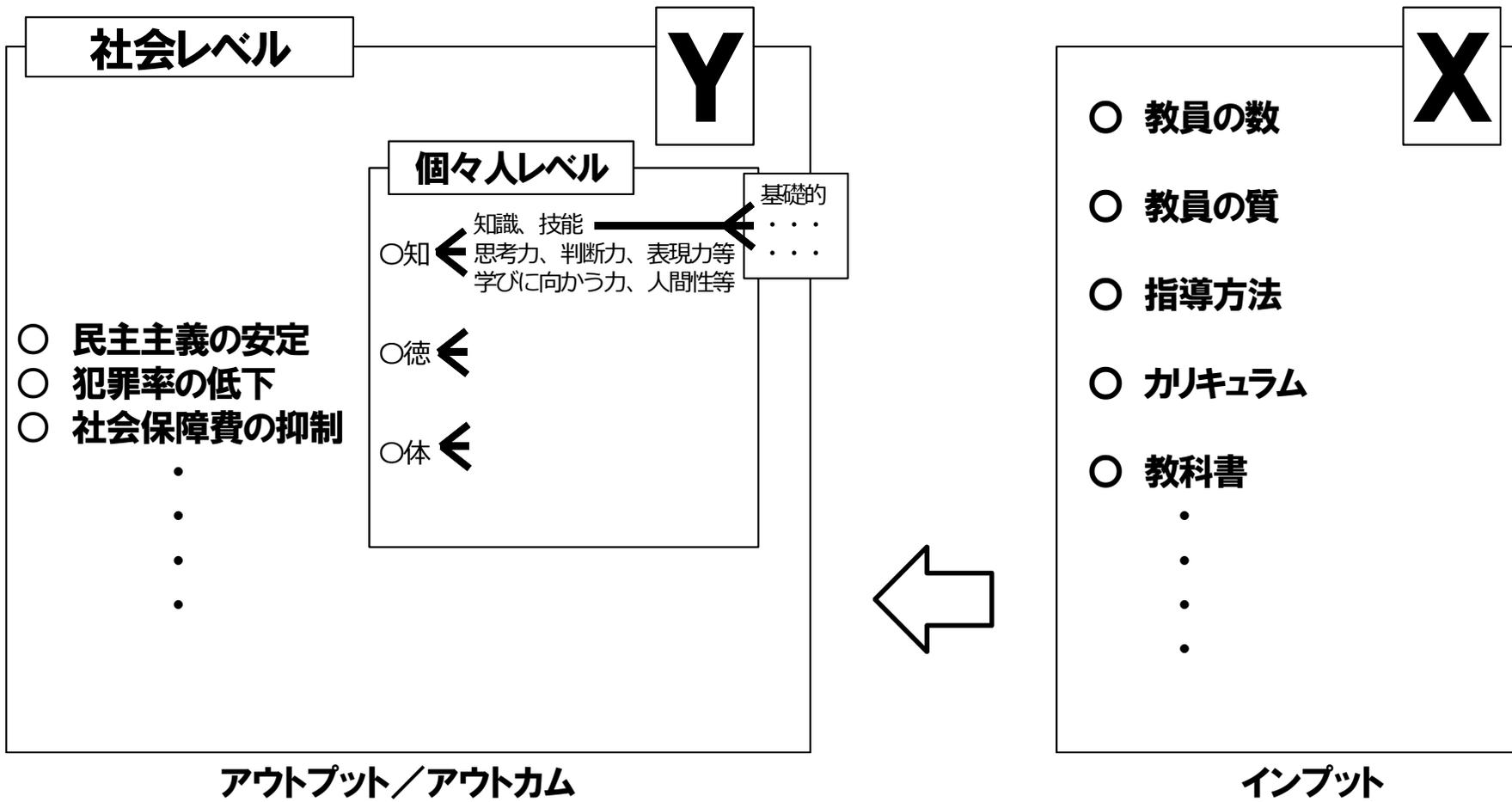
2. 行政側の留意事項

○抑制的態度

- 数値で表せる限界
- 結果と変化量の違い
- 関係の有無と政策的是非の関係
- エビデンス・ベースト？

○財政側が留意すべきこと

○研究者との関係



3. 研究者との関係

○自由な研究への許容性

○行政ニーズへのアンテナ

○データへのアクセスルールの確立

4. 今後やるべきこと

- データ
 - 精度
 - Yの開発
 - 民間
 - ルール

- 人材

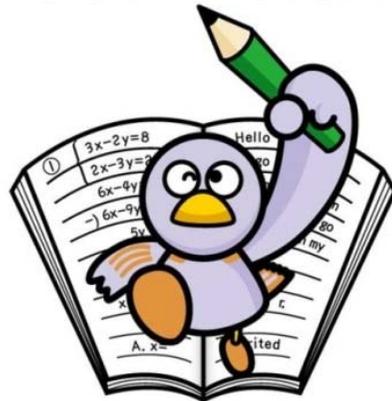
- 研究委託事業の報告書の結論が「子供たちの目が輝いた」と書いてある。
- ある学校で実践をした後アンケートを実施したところ、90%以上の子供が、「とてもそう思う」
 - 「ややそう思う」と答えた。
- A校よりもB校の平均体力が高いので、A校がB校よりもよい取組をしている。
- 都道府県毎に各1校ずつ研究を2年間してもらったところ、8割を超える学校で、小6の学力の向上が見られた
- 朝ご飯を食べる子供は学力が高い
(朝ご飯を食べると学力が高い)

5. 明日から現場でできること

- 数値を使って把握する、データの意味
 - ビフォーアフター
 - 相関関係と因果関係
 - 政策による効果をくくり出す (SES、パネル)
 - 平均値・中央値・分散
- ⇒ 研究委託事業 (報告書の書き方)
基礎的なデータの集め方

御清聴ありがとうございました

埼玉県学力・学習状況調査



コバトン

埼玉県学力・学習状況調査



コバトン

參考資料

About Saitama Prefecture

Saitama is located adjacent to Tokyo and part of the Greater Tokyo Area. Most of Saitama's cities can be described as suburbs of Tokyo, to which a large number of residents commute each day.



Saitama Prefecture Data

Area	3,800 km ²
Population	7.3 million

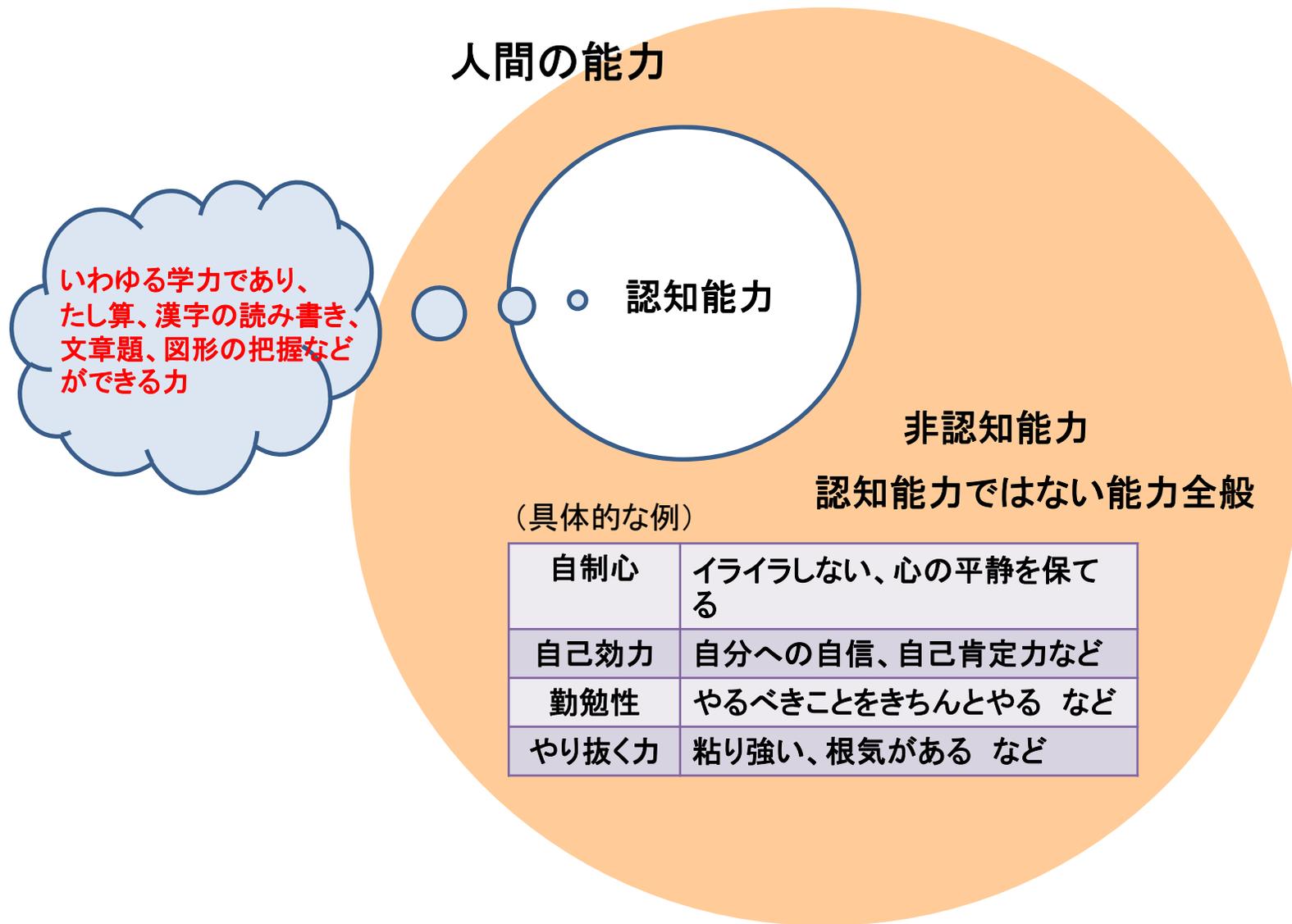
Education Data

※Elementary and Secondary Schools (Public)

Number of students	453,217
Number of schools	1,064
Number of teachers	26,980



※Finland 	
Finland	
Area	338,000 km ²
Population	5.4 million



調査の特徴(非認知能力の把握)

- 児童生徒質問紙を用いて、非認知能力を以下の表のとおり把握
- 児童生徒は非認知能力についての同一の質問に6年間継続して回答

	H28	H29	H30	H31	H32	H33
中3	勤勉性	○	○	○	○	○
中2	自己効力感	○	○	○	○	○
中1	自制心	○	○	○	○	○
小6	勤勉性	○	○	○	○	○
小5	自己効力感	○	○	○	○	○
小4	自制心	やり抜く力	新規項目	新規項目	新規項目	新規項目

参考：非認知能力に関する質問項目

<自制心>

- 授業で必要なものを忘れた
- 他の子たちが話をしているときに、その子たちのじゃまをした
- 何か乱暴なことを言った
- つくえ・ロッカー・部屋が散らかっていたので、必要なものを見つけることができなかった
- 家や学校で頭にきて人や物にあたった
- 先生が、自分に対して言っていたことを思い出すことができなかった
- きちんと話を聞かないといけないときにぼんやりしていた
- イライラしているときに、先生や家の人(兄弟姉妹は入りません)に口答えをした

出典：Tsukayama, E., Duckworth, A. L., & Kim, B. (2013). Domain-specific impulsivity in school-age children. *Developmental Science*, 16, 879-893.

<自己効力>

- 授業ではよい評価をもらえるだろうと信じている
- 教科書の中で一番むずか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
- 先生が出した一番むずか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
- 授業のむずかしさ、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ほうだと思う

出典：P. Pintrich, et al. (1991) A Manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ).

参考：非認知能力に関する質問項目

<勤勉性>

- うっかり間違えたりミスしたりしないように、やるべきことをやります
- ものごとは楽しみながら頑張ってやります
- 自分がやるべきことにはきちんと関わります
- 授業中は自分がやっていることに集中します
- 宿題が終わったとき、ちゃんとできたかどうか何度も確認をします
- ルールや順番は守ります
- 誰かと約束をしたら、それを守ります
- 自分の部屋や机のまわりはちらかっています
- 何かをはじめたら、絶対終わらせなければいけません
- 学校で使うものはきちんと整理しておくほうです
- 宿題を終わらせてから、遊びます
- 気が散ってしまうことはあまりありません
- やらないといけないことはきちんとやります

出典：

Barbaranelli, C., Caprara, G. V., Rabasca, A., & Pastorelli, C. (2003). A questionnaire for measuring the Big Five in late childhood. *Personality and Individual Differences, 34*(4), 645-664.

<やり抜く力>

- 大きなかだいをやり遂げるために、失敗をのりこえてきました
- 新しい考えや計画を思いつくと、前のことから気がそれてしまうことがあります
- 興味をもっていることや関心のあることは、毎年変わります
- 失敗しても、やる気がなくなってしまうことはありません
- 少しの間、ある考えや計画のことで頭がいっぱいになっても、しばらくすると飽きてしまいます
- なにごとにもよく頑張るほうです
- いったん目標を決めてから、そのあとべつの目標に変えることがよくあります
- 終わるまでに何か月もかかるようなことに集中しつづけることができません
- はじめたことはなんでも最後まで終わらせます
- 何年もかかるような目標をやり遂げてきました
- 数か月ごとに、新しいことに興味をもちます
- 真面目にコツコツとやるタイプです

出典：

Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology, 92*(6), 1087-1101.

調査の特徴(学習方略の把握)

- 児童生徒質問紙では、学習方略(学習方法や態度)についても把握
- 学習方略は、以下のすべての質問に全ての学年の児童生徒が継続して回答

柔軟的方略	勉強のやり方が、自分に合っているかどうかを考えながら勉強する 勉強でわからないところがあったら、勉強のやり方をいろいろ変えてみる 勉強しているときに、やった内容を覚えているかどうかを確かめる 勉強する前に、これから何を勉強しなければならないかについて考える
プランニング方略	勉強するときは、最初に計画を立ててからはじめる 勉強をしているときに、やっていることが正しくできているかどうかを確かめる 勉強するときは、自分できめた計画に沿って行う 勉強しているとき、たまに止まって、一度やったところを見直す
作業方略	勉強するときは、参考書や事典などがすぐ使えるように準備しておく 勉強する前に、勉強に必要な本などを用意してから勉強するようにしている 勉強していて大切だと思ったところは、言われなくてもノートにまとめる 勉強で大切なところは、くり返して書くなどして覚える
人的リソース方略	勉強でわからないところがあったら、友達にその答えをきく 勉強のできる友達と、同じやり方で勉強する 勉強でわからないところがあったら、友達に勉強のやり方をきく 勉強するときは、最後に友達と答えあわせをするようにする
認知的方略	勉強するときは、内容を頭に思い浮かべながら考える 勉強をするときは、内容を自分の知っている言葉で理解するようにする 勉強していて分からないところがあったら、先生にきく 新しいことを勉強するとき、今までに勉強したことと関係があるかどうかを考えながら勉強する
努力調整方略	学校の勉強をしているとき、とても面倒でつまらないと思うことがよくあるので、やろうとしていたことを終える前にやめてしまう 今やっていることが気に入らなかったとしても、学校の勉強でよい成績をとるために一生懸命頑張る 授業の内容が難しいときは、やらずに諦めるか簡単などころだけ勉強する 問題が退屈でつまらないときでも、それが終わるまでなんとかやり続けられるように努力する

参考：主体的・対話的で深い学びに関する質問項目

国語	<ul style="list-style-type: none">・友達の考えを聞いて、文章の内容や表現の仕方がよくわかった・自分の考えを理由をつけて発表したり、書いたりできること・ノートやワークシート、プリントに書いた授業のまとめを先生に見てもらうこと・ドリルなどをする・グループで活動するときに、一人の考えだけでなくみんなで考えを出し合って課題を解決すること・授業で課題を解決するときに、みんなで色々な考えを発表すること・授業のはじめに、先生から、どうやったら課題を解決できるか考えるように言われること・授業のはじめには気が付かなかった疑問が、授業の終わりに、頭に浮かんできたこと
算数・数学	<ul style="list-style-type: none">・課題を解決するときに、それまでに習ったことを思い出して解決できたこと・自分の考えを理由をつけて発表したり、書いたりできること・ノートやワークシート、プリントに書いた授業のまとめを先生に見てもらうこと・ドリルなどをする・グループで活動するときに、一人の考えだけでなくみんなで考えを出し合って課題を解決すること・授業で課題を解決するときに、みんなで色々な考えを発表すること・授業のはじめに、先生から、どうやったら課題を解決できるか考えるように言われること・授業のはじめには気が付かなかった疑問が、授業の終わりに、頭に浮かんできたこと
英語	<ul style="list-style-type: none">・授業で、友達と英語を使って活動することで、新しい英語の表現を使えるようになりましたか・授業で、自分や友達の考えや気持ちなどについて、英語で聞く、話す、読む、書くなどの活動を行いましたか・授業で、英語を使って活動することで、自分を英語を使ってみたいと思うようになりましたか

埼玉県学力・学習状況調査 児童生徒質問紙

＜学級経営に関する質問＞

- ・学級での生活は楽しかったですか
- ・学級は落ち着いて学習する様子でしたか
- ・あなたの学級はいろいろな活動にまとまって取り組んでいたと思いますか
(運動会や遠足などの学校行事も入ります)
- ・学校の先生たちは自分のよいところを認めてくれましたか
- ・学校の先生たちは自分の悩みの相談にのってくれましたか
- ・学校の友達は自分のよいところを認めてくれましたか【H29新規】
- ・先生は、授業やテストで間違えたところや、理解していないところについて、
わかるまで教えてくれましたか【H29新規】

Regression Analysis I

(4) Relations between changes in Non-Cognitive Skills and changes in Cognitive skills

2016-2017	grade	Japanese	Mathematics
Self-Efficacy	5-6	0.037***	0.069***
	8-9	0.047***	0.087***
Self-Control	4-5	0.020***	0.024***
	7-8	0.026***	0.026***
Diligence	6-7	0.013***	0.029***

Regression Analysis II

(2) Relations between changes in Learning Strategies and changes in Cognitive Skills

2016-2017	grade	Japanese	Mathmatics
Strategy	4-5	0.028***	0.021***
	5-6	0.040***	0.038***
	6-7	0.040***	0.046***
	7-8	0.054***	0.078***
	8-9	0.039***	0.058***

Regression Analysis III

(3) Relations between an implementation of Active Learning and changes in Non-Cognitive Skills

2016-2017	Self-Efficacy		Self-Control		Diligence
grade	5-6	8-9	4-5	7-8	6-7
AL (Japanese)		0.341***	0.339***		0.285***
AL (Mathematics)	0.572***			0.304***	

Regression Analysis IV

(1) Relations between an implementation of Active Learning and Learning Strategies

2016-2017	Strategy				
grade	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9
AL (Japanese)	0.639***		0.535***		0.489***
AL (Mathematics)		0.644***		0.606***	