

2025年8月28日(木)令和7年度第80回北海道教育研究所連盟研究発表大会(胆振大会)  
兼第67回全国教育研究所連盟北海道地区研究発表大会  
14:45 - 16:20 @だて歴史の杜カルチャーセンター

# 一人一人の子どもを主語にする 学校教育の実現に向けて ～次期学習指導要領改訂の論点を踏まえて～

しろうず

白水 始

国立教育政策研究所 初等中等教育研究部 部長  
教育データサイエンスセンター 副センター長

# 本日の問い

一人一人の子どもを主語にする  
学校教育をどう実現できるか？

# 「一人一人の子どもを主語にする 学校教育の実現に向けて」

- 「一人一人の子どもを」
  - …全員がそれぞれバラバラに
- 「主語にする」
  - …好きなことをする
- 「学校教育の実現」
  - …学習活動を許容するのが学校教育か？

# 「一人一人の子どもを主語にする 学校教育の実現に向けて」

- 「一人一人の子どもを」

  - …一人一人、学び方の違う子どもたちが

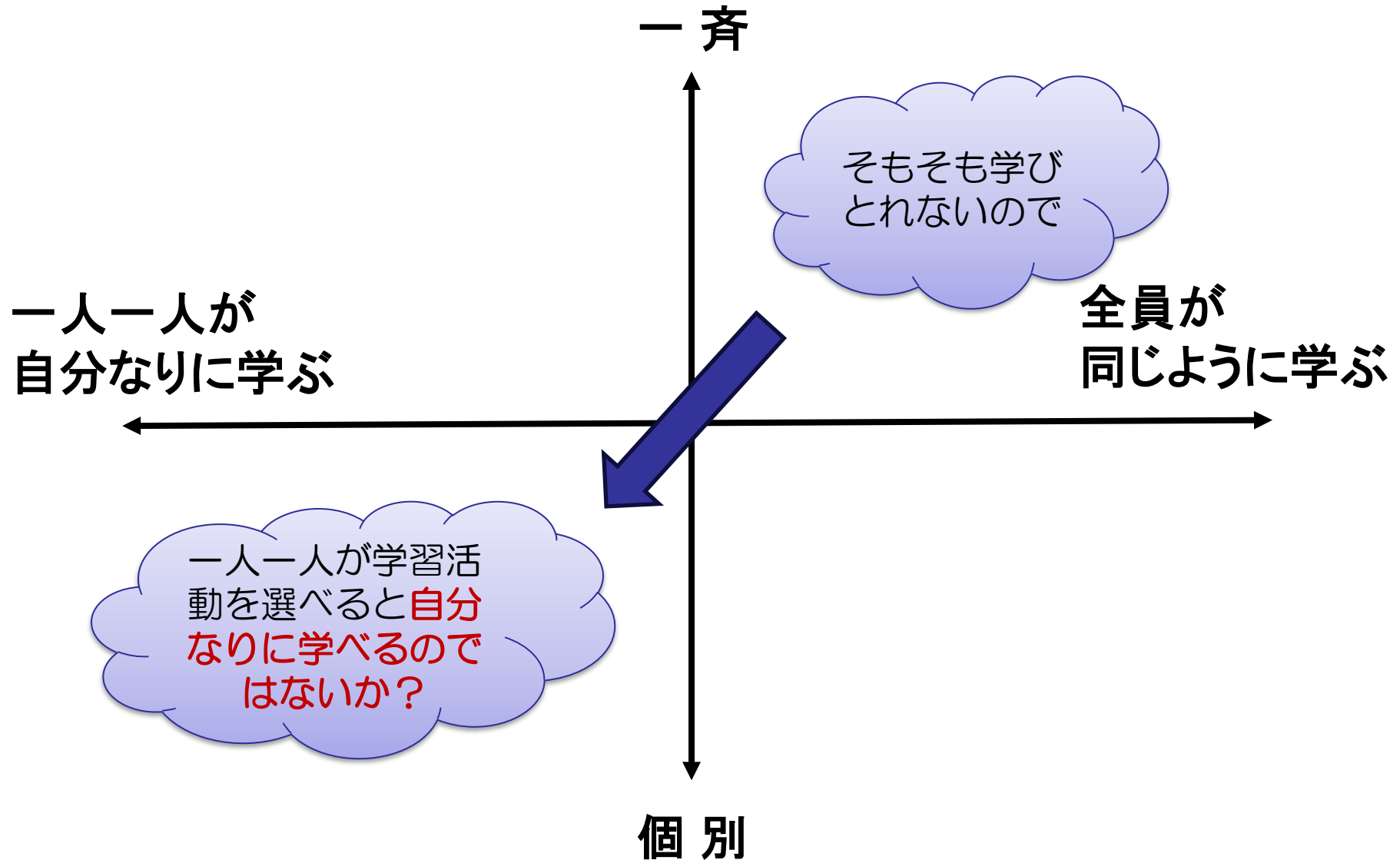
- 「主語にする」

  - …全員、学ぶ主体となって、その違いを活かして

- 「学校教育の実現」

  - …学ぶべきことを学びとる過程を保証するのが学校教育ではないか？

# 本来実現したかったことは



# 目次

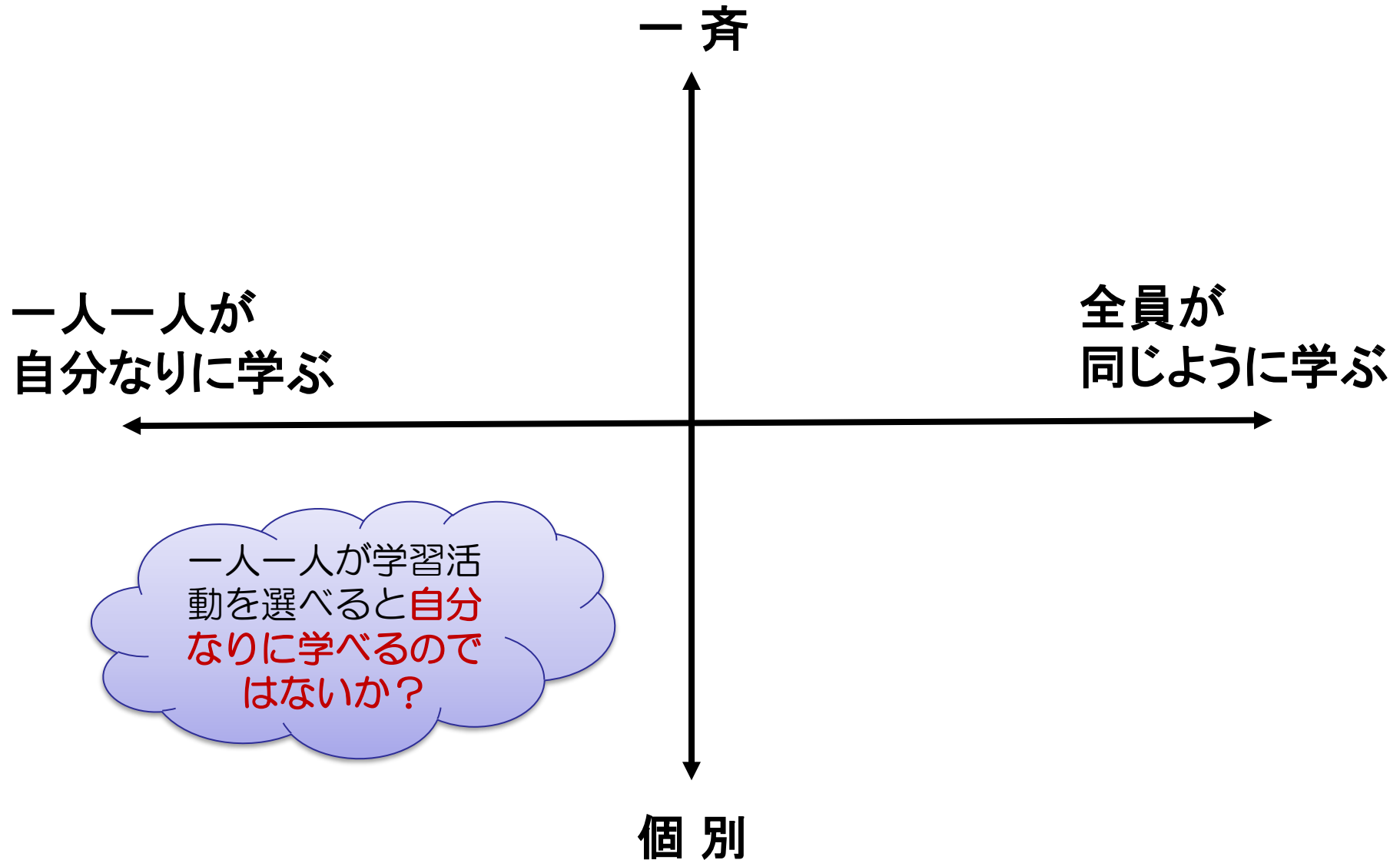
- ➡ ● 個別の学習活動を入れるだけだと…
  - 一人一人のわかり方を大切にする
    - 次期学習指導要領改訂の論点も踏まえて
    - 学び方の違いを活かす
  - センター・研究所・教委にできること
    - 「主体的・対話的で深い学び」のための授業研究
    - ビッグデータの活用（国研が提供できること）

# 子供の自由な選択に任せると？

今から三つの例を紹介します。それをもとに後ほど「子供に学習活動を自由に選ばせるだけだと、どんなことが起きていそうか？」を協議いただきます。

- 例1：家庭での自由なドリル学習
- 例2：授業中の端末を用いた調べ学習
- 例3：一人の男児のプログラミング学習

# ねらいは実現できているのか？



# 例1:AIドリルを家庭等で自由に使う

(益川・稲垣, 2021)

- 公立小5年54名 (2020年5月～21年3月)
- 「やるKey (現在navima)」を算数で活用
  - 学校で共通問題、家庭では習熟度に応じ自主利用
  - 全員で約11万問解答;内「小数のわり算」約9千件を対象
  - 正誤から平均点を出し、上位群14名、中上位群13名、中下位群13名、下位群14名に分けた(成績とおおよそ相関)

# 学力層による取組回数・正誤の違い

カッコ内は一人当たり平均回答数

■:正答 ■:誤答 ■:無回答

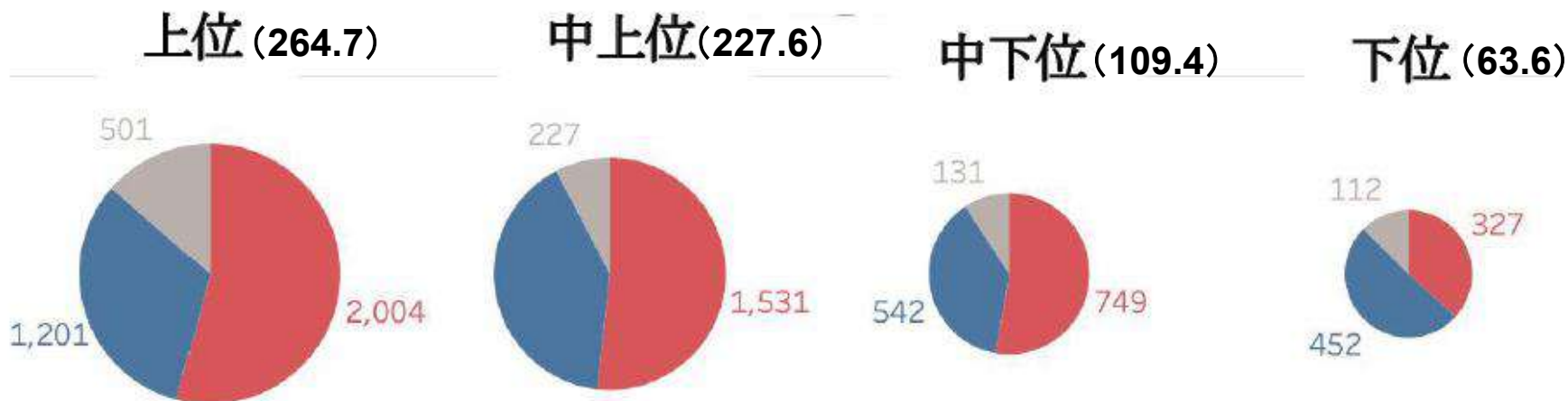


図7 学力層別取り組み解答回数と正誤の割合

- 上位・中上位層が中下位・下位層に比べて取組回数が多い。
- 正答率も下位の層に行くに連れ、下がっていく。

# 問題のタイプ

$$98 \div 2 = \boxed{\phantom{00}}$$

620dLの牛にゆうを15dLずつびんに分けていきます。  
びんは何本できて、何dLあまりますか。

式  $\boxed{(1)} = \boxed{(2)ア}$

答え  $\boxed{(2)イ}$  本できて、 $\boxed{(2)ウ}$  dL あまる。

## 「3,4年次の単元問題」出題例

1.2Lのジュースを、0.4Lずつコップに入れていきます。  
何個のコップにジュースを入れることができますか。

式  $\boxed{(1)} = \boxed{(2)ア}$

答え  $\boxed{(2)イ}$  個

1.5mのホースの重さをはかったら510gでした。このホース1mの重さは何gですか。  
答えには単位も書きましょう。

式  $\boxed{(1)} = \boxed{(2)ア}$

答え  $\boxed{(2)イ}$

## 「文章題(図なし)」出題例

わりきれぬまで計算しましょう。

$$27.3 \div 7.8 = \boxed{\phantom{00}}$$

下の筆算のしかたを考えましょう。

$$8 \div 2.5$$

$$\begin{array}{r} \boxed{ア} \\ 2.5 \overline{) 8} \\ \boxed{イ} \\ \boxed{ウ} \\ \boxed{エ} \\ \boxed{オ} \end{array}$$

## 「計算問題」出題例

赤のリボンと青のリボンがあります。  
赤のリボンの長さは2.2m、青のリボンの長さは5.5mです。

赤のリボンの長さをもとにすると、青のリボンの長さは何倍ですか。



式  $\boxed{ア} = \boxed{イ}$

答え  $\boxed{ウ}$  倍

## 「文章題(図あり)」出題例

# 学力層による学習プロセスの違い

表3 ドリル種別・学力層別の取り組み小問数

|     | 上位  | 中上位 | 中下位 | 下位  |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| ①解説 | 20  | 24  | 4   | 11  |
| ②基礎 | 16  | 13  | 6   | 3   |
| ③推薦 | 517 | 470 | 239 | 181 |
| ④標準 | 76  | 76  | 76  | 66  |
| ⑤習熟 | 177 | 170 | 77  | 25  |
| ⑥発展 | 146 | 118 | 61  | 0   |

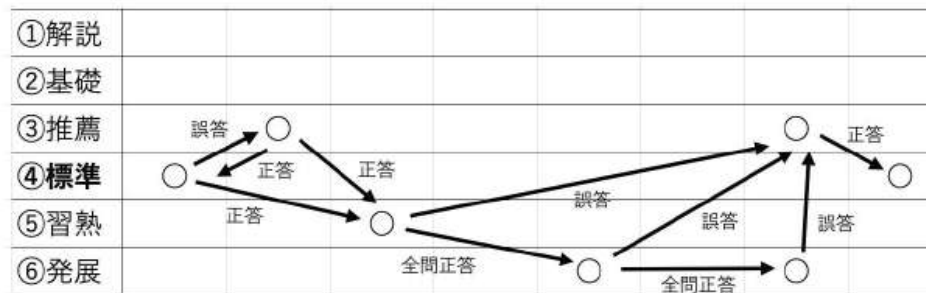


図8 上位層のAさんのドリル遷移

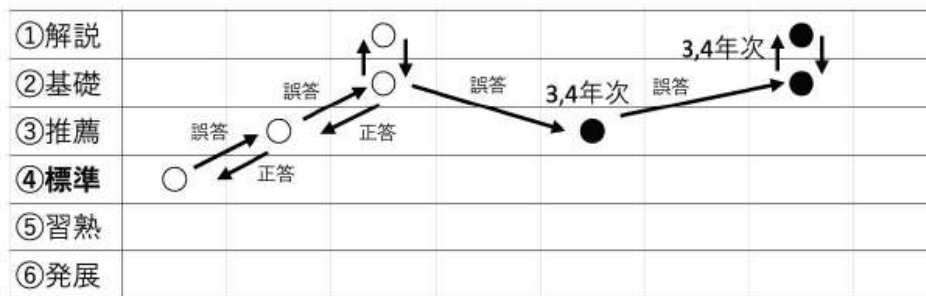


図9 中下位層のBさんのドリル遷移

- 上位層は正答することで習熟、発展問題にチャレンジ⇒動機付け維持
- 中上位層は文章題(図あり)で誤答し、機械的な立式問題や計算問題に走る
- 中下位・下位層は誤答することで計算間違いをしないような習熟や立式に取り組むことになり、また解説も利用できず、途中であきらめる。

# 例2:授業中の端末を用いた調べ学習

(国研「個に応じた学習指導のための教育データ利活用の基盤形成に関する調査研究」)

- 公立小5年3学級、うち各1名児童を詳細に追跡
  - 対象は3学級×2授業
- 横軸に時間、縦軸に学習活動の遷移を示すグラフ(Orchestration Graph: Dillenbourg, 2015)を用いてクラス全体及び対象児童の学習過程を可視化

# 児童の授業内学習プロセスの可視化 5年3組算数科（45分授業、K教諭）

## 本時でどんな学びが起きてほしかったか？

本時ねらっていた学習は？

2.5m×3.4mの長方形の面積と、3.4m×3.4m×2.5mの直方体の体積をmのまま求めたとき（以下「第1段階」）と、cmに直して求めたとき（以下「第2段階」）とで「辺の長さが小数のときでも公式で計算できる」「mをcmにすることができる」「小数を整数に直さなくても計算できる」ことを理解する

児童たち：（形は）長方形（面積は）たてかけるよこ  
（この図形は？）立方体？直方体？  
（体積は）たてかけるよこかける高さ

（「あと4人」と送信を呼びかけ；  
「時間とりますんで見てみて」と  
仲間の答えの参照を呼び掛ける）

（先生主導で答え合わせへ；面積  
は軽く、体積を念入りに）  
[K]  $2.5 \times 3.4 \times 3.4 = 28.9\text{m}^3$

面積（85,000 cm<sup>2</sup>）  
と体積（28,900,000  
cm<sup>3</sup>）を答え合わせ

[U、O、Kら]  
答えの意味変わらないから  
（答えは）同じです。  
平方ってことは、平方センチ  
メートル100掛け100の10000  
で（メートルを）割ると同じ  
なので、28,900,000も100 ×  
100 × 100で同じになる」

0分

5分

10分

15分

20分

25分

30分

35分

40分

45分

導入：第1段階の  
課題把握  
(mでの二問の計算)

答え合わせをして第2  
段階の課題把握  
(cmでの二問の計算)

少なくとも5  
名以上は体積  
を誤答してい  
た

答え合わせをしながら、二つの結果が同  
じかどうかの確認。各自のまとめへ

（めあてをOほかが読み上げ打ち込みへ）「辺の長  
さが小数のときも面積や体積の公式が使えるか考え  
よう」

（「まとめ書いていこ  
うかな」と上のねらい  
を板書。「ふりかえり  
は自分の言葉で書いて」）児童たち：えー

グループ活動

2人での活動

1人での活動

各自ロイロ上で第1段階の二問に取り組み、結果を送信・共有

各自ロイロ上で第2段階の二問に取り組み、結果を送信・共有

各自本日  
のまとめ  
を記入

# 児童の授業内学習プロセスの可視化 5年3組算数科（45分授業、K教諭）

気になる子(Yさん)のプロセスをあわせて見てみると、実際にはどんな学びが起きていたか？

本時ねらっていた学習は？

2.5m×3.4mの長方形の面積と、3.4m×3.4m×2.5mの直方体の体積をmのまま求めたとき（以下「第1段階」）と、cmに直して求めたとき（以下「第2段階」）とで「辺の長さが小数のときでも公式で計算できる」「mをcmにすることができる」「小数を整数に直さなくても計算できる」ことを理解する

児童たち：（形は）長方形（面積は）たてかけるよこ  
（この図形は？）立方体？直方体？  
（体積は）たてかけるよこかける高さ

（「あと4人」と送信を呼びかけ；  
「時間とりますんで見てみて」と  
仲間の答えの参照を呼び掛ける）

（先生主導で答え合わせへ；面積  
は軽く、体積を念入りに）  
[K]  $2.5 \times 3.4 \times 3.4 = 28.9\text{m}^3$

面積（85,000 cm<sup>2</sup>）  
と体積（28,900,000  
cm<sup>3</sup>）を答え合わせ

[U、O、Kら]  
答えの意味変わらないから  
（答えは）同じです。  
平方ってことは、平方センチ  
メートル100掛け100の10000  
で（メートルを）割ると同じ  
なので、28,900,000も100 ×  
100 × 100で同じになる」

「直方体」の  
とき遅れて挙  
手するが当た  
らず。

0分 5分 10分 15分 20分 25分 30分 35分 40分 45分  
導入：第1段階の  
課題把握  
(mでの二問の計算)

答え合わせをして第2  
段階の課題把握  
(cmでの二問の計算)

少なくとも5  
名以上は体積  
を誤答してい  
た

答え合わせをしながら、二つの結果が同  
じかどうかの確認。各自のまとめへ

（めあてをOほかが読み上げ打ち込みへ）「辺の長  
さが小数のときも面積や体積の公式が使えるか考え  
よう」

[周り] mをcmにすればいい  
だけや  
でも、確かめなあかんけん

Yさんは答えを聞きながら、  
面積については85000m<sup>2</sup>と  
書いていたのをcm<sup>2</sup>へ  
体積については、そのまま  
答えを写す 28,900,000  
（最後のまとめは読めず）

グループ活動

体積問題も筆算でトライ

2.5  
× 3.4  
10<sup>00</sup>  
8.50  
× 3.5（問題を書き間違え）  
4<sup>50</sup>  
25.5  
297.5（繰り上がりをもつ桁に置き  
そのまま足してしまった）  
× 3. まで書いて全部消す

[周り] 待って待って

2.5  
× 3.4  
10<sup>00</sup>  
7.5  
8.50  
× 3.5（問題を書き間違え）  
4<sup>50</sup>  
25.5  
297.5（繰り上がりをもつ桁に置き  
そのまま足してしまった）  
ここまで書いて全部消す

面積の問題には何と  
か正解85000を得る

250  
× 340  
000（←一律儀）  
1000  
750  
85000

体積問題の250×340をや  
り直して図のように  
85000を得るが、ロイロ  
に書き切れないため、計  
算の途中結果を活かす。  
しかし、消して数を持っ  
てきたので写し損なう。

8500（←写しそこない）  
× 340  
00000（4桁に0をかけている）  
しかし消す。そのあと、もう一度  
と書きかけゼロの数を数えたが、  
タイムアップで送信

式の「×」「＝」  
を書くのに苦戦  
（「わ」とかいて  
「＝」に変換等）

各自ロイロ上で第1段階の二問に取り組み、結果を送信・共  
有

各自ロイロ上で第2段階の二問に取り組  
み、結果を送信・共有

各自本日  
のまとめ  
を記入

2人での活動

1人での活動

面積の問題について  
時間はかかるも、8.5  
という答えにたどり  
つく。縦書きの筆算  
ですでにロイロの画  
面は目一杯（左図）。

[周り] 答え合わせしたいなー；  
平方センチメートルにすればよかつた  
[M] みんな答えバラバラやな～  
Yさんは結局未完成のまま送信

[M] 先生、計算の紙がとても必要です  
[U] 紙の方がやりやすい  
[K] 不正解の自信しかない  
[S] 1センチ平方って何平方メートル？－  
[O] 面積やったら4個ずらす

# 複数教科で見えてきている 気になる子供の学び方～本人目線で～

- （正解がある課題には）自分なりに問題を解くが、全体共有の場面で「正解っぽい」答えが出ると、自分ののは消して、それを写す。振り返りはそれなりに上手に書く。
- （自由調べでは）自分が選んだテーマについて黙々と端末で調べて、関係ありそうなことを抜き書きしている。
- 「分からないことや困ったことがあったら友達と確認して」と教師に声をかけられるが、端末の操作方法について聞くぐらい。また、「個人で考えたことを友達と交流して」とも声をかけられるが、まだできていないので残りは友達のを写させてもらう。
- 今日のワークも無事に終わった。

# 例3:一人の男児のプログラミング学習

(三宅なほみ編「教室にマイコンをもちこむ前に」1985)

- 放課後の教室で各自LOGO(可視化に強み)というプログラミング言語を自由に学ぶ場面
- 自分のしたいことがわかっているときとわかっていないときでバグ(プログラムの間違い)の見え方が変わる男児の例
  - 自分の描きたい絵をとにかく描く(家で描いた下絵を画面上に実現)ときは、下絵と画面のずれは一向に気にしない。
  - が、その作業中に明治維新の年表を口ずさむ。それを見てファシリテーターが「絵を描く」ことは本当にやりたいことではなかったのかもと感じ、歴史好きの男児に「年表」づくりを提案。
  - 男児は、年表をデータとしてつくって答えを出すプログラムを書いて、答えが正しく出なかったとき、「アレッ」と言ってバグに気づく。

「私の考える『学習者に自分のしたいことを選びとらせる』というのは、『学習者が今自分でできることだけして現状にとどまるのを許容する』という意味での『したいことをさせる』ではありません。『(できないかも知れないけど)こんなことできたらいいな』という、自分自身の目標に向かって進む、その目標を達成できるような知識、理解、技術を獲得させる、という意味での『したいことをさせる』です。

この後者の意味で『したいことをさせ』ようとする、実は教える側に大変な人手と労力がかかります。子供がしたいことを決めるまで(その子の日ごろの興味などから判断して提案なども出しながら)待ち、やりたいことが決まったら今度はその目標を自分ならどういう形で具体化しどう攻めてゆくか考えつつ、それは初めからは口に出さないで、子供自身がその目標を具体化し、攻め始めるのを見守り、子供の進んでゆく方向を見て本当に自分が子供のやりたいことを分かっているか、自分ならどうするか常に再確認しつつ、子供がいきづまったり、全く見当違いの方向へいき始めたら、タイミングをうまく見計らって、『私ならこうするけど』とか『こんなやり方もあるわよ』といった形で手助けを与える、ということをやリつづける訳ですから、これは大変な仕事です。…このまま教室現場に持ち込めるような代物ではありません。しかし、こうした試みで、『主体的に選びとった学び』(平たく言えば、『したいことをしつつ学ぶ』)ということが具体的にどういうことなのか、少しずつ見えてくるような気がします。」

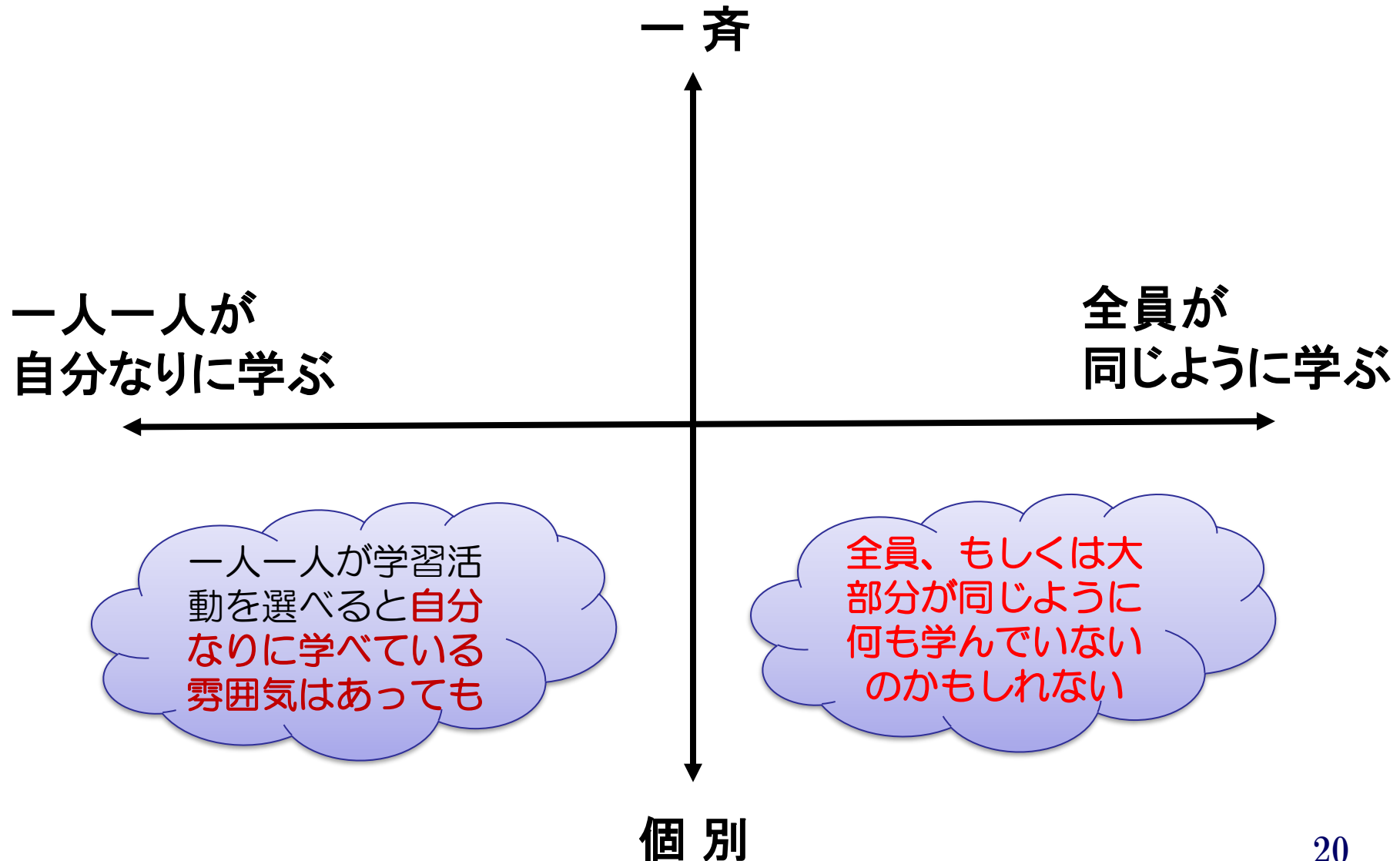
(同書, pp.185-186)

# ご協議ください

ここまでの三つの例をもとに「子供に学習活動を自由に選ばせるだけだと、どんなことが起きていそうか？」について自由に協議ください。

- 例1: 家庭での自由なドリル学習
- 例2: 授業中の端末を用いた調べ学習
- 例3: 一人の男児のプログラミング学習

# 学習活動＝子供の頭や心の中で起きること、ではない可能性がある



# 目次

- 個別の学習活動を入れるだけだと…
- ● 一人一人のわかり方を大切にする
  - 次期学習指導要領改訂の論点も踏まえて
  - 学び方の違いを活かす
- センター・研究所・教委にできること
  - 「主体的・対話的で深い学び」のための授業研究
  - ビッグデータの活用（国研が提供できること）

# 先ほどの例を次期学習指導要領改訂の論点を踏まえて再考する

## 主な審議事項

### 1 質の高い、深い学びを実現し、分かりやすく使いやすい学習指導要領の在り方

- 生成AIが発展する状況の下、知識の概念としての習得や深い意味理解を促し、学ぶ意味や社会とのつながりが重要となる中、そうした授業改善に直結する学習指導要領とするための方策（特に、各教科等の中核的な概念等を中心に、目標・内容を一層構造化）
- 目標・内容の記載に表形式等を活用すること、学校種間・教科等間の関係を俯瞰しやすくすることのほか、デジタル技術を活用した工夫の在り方
- 重要な理念の関係性の整理（「主体的・対話的で深い学び」、「個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実」、「学習の基盤となる資質・能力」等）
- デジタル学習基盤の活用を前提とした、資質・能力をよりよく育成するための各教科等の示し方
- 学習改善・授業改善に効果的な評価の観点や頻度、形成的・総括的評価の在り方（特に、「主体的に学習に取り組む態度」をはじめ観点別学習状況の把握をより豊かな評価につなげるための改善）

### 3 各教科等やその目標・内容の在り方

- 小中高等学校を通じた情報活用能力の抜本的向上を図る方策（生成AI等に関わる教育内容の充実、情報モラルやメディアリテラシーの育成強化を含む）
- 質の高い探究的な学びを実現するための「総合的な学習の時間」、「総合的な探究の時間」の改善の在り方（情報活用能力の育成との一体的な充実等を含む）
- 高等教育段階でデジタル・理数分野への学部転換等の取組が進む中で、初等中等教育段階における文理横断・文理融合の観点からの改善の在り方
- 生成AIの活用を含めた今後の外国語教育の在り方や、手軽に質の高い翻訳も可能となる中で外国語を学ぶ意義についての考え方
- 教育基本法、学校教育法等に加え、こども基本法の趣旨も踏まえた主体的に社会参画するための教育の改善の在り方
- 多くの教科・科目の構成の改善が行われた高等学校教育について、その一層の定着を図るとともに、職業教育を含めた今後の改善の在り方
- 特別支援学級や通級指導に係る特別の教育課程、自立活動の充実等を含む、障害のある子供の教育的ニーズに応じた特別支援教育の在り方
- 幼児教育と小学校教育との円滑な接続の改善の在り方、設置者や施設類型を問わず、幼児教育の質の向上を図る共通の方策

### 2 多様な子供たちを包摂する柔軟な教育課程の在り方

- 興味・関心や能力・特性に応じて子供が学びを自己調整し、教材や方法を選択できる学習環境デザインの重要性、デジタル学習基盤を前提とした新たな時代にふさわしい学びや教師の指導性の在り方
- 教師に「余白」を生み、教育の質の向上に資する可能性も含めた、子供たちの可能性が輝く柔軟な教育課程編成の促進の在り方（各種特例校制度等を活用しやすくすること、標準授業時数に係る柔軟性、学習内容の学年区分に係る弾力性、単位授業時間や年間の最低授業週数の示し方）
- 高等学校の生徒の多様性に応える柔軟な教育課程の実現のための、全日制・定時制・通信制を含めた諸制度の改善の在り方
- 不登校児童生徒や特定分野に特異な才能のある児童生徒など、各学校が編成する一つの教育課程では対応が難しい子供を包摂するシステムの構築に向けた教育課程上の特例等の在り方

### 4 教育課程の実施に伴う負担への指摘に真摯に向き合うことを含む、学習指導要領の趣旨の着実な実現のための方策

- 教育課程の実施に伴う過度な負担や負担感が生じにくい方（学習指導要領や解説、教科書、入学者選抜、教師用指導書を含む）
- 現在以上に増加させないことを前提とした年間の標準総授業時数の在り方、教育課程の実施に伴う負担に留意した上での、現代的な諸課題を踏まえた様々な教育の充実の在り方
- 新たな学びにふさわしい教科書の内容や分量、デジタル教科書の在り方
- 情報技術など変化の激しい分野において、教師の負担軽減を図りつつ最新の教育内容を扱うことを可能とするための方策
- 各学校での柔軟な教育課程編成を促進し、多様な取組の展開に資する、教育委員会への支援強化、指導主事等の資質・能力の向上の在り方
- コミュニティ・スクールを含む地域や家庭との連携・協働を促進しつつ、過度な負担を生じさせずにカリキュラム・マネジメントを実質化する方策
- 学習指導要領の趣旨・内容について、保護者をはじめ社会全体と共有するとともに、学校種を超えて一人一人の教師に浸透を促す方法の在り方

2

（以下、出典は中教審第153回教員養成部会における教育課程課発表資料より）

# 教育課程企画特別部会※の審議の状況と今後のスケジュールについて

(※) 中央教育審議会 初等中等教育分科会 教育課程部会 教育課程企画特別部会

## 第1回特別部会で示された主な検討事項（案）

### 1. 質の高い、深い学びを実現し、分かりやすく使いやすい学習指導要領の在り方

- ・各教科等の中核的な概念を中心とした一層の構造化の在り方
- ・表形式・デジタル技術を活用した工夫の在り方
- ・用語の整理の在り方 等

### 2. 多様な子供達を包摂する柔軟な教育課程の在り方

- ・子供達の可能性を輝かせる柔軟な教育課程編成の促進  
(各種特例校制度等を活用しやすくすること、標準授業時数に係る柔軟性、学習内容の学年区分に係る弾力性、単位授業時間や年間の最低授業週数の示し方、指導主事の資質・能力の在り方 等)
- ・不登校児童生徒や特異な才能のある子供を包摂する教育課程上の特例の在り方 等

### 3. デジタル学習基盤を前提とした学びの考え方や情報活用能力育成の充実の在り方

- ・デジタル学習基盤を前提とした学びの考え方
- ・小中高を通じた情報活用能力の抜本的充実を図る方策
- ・質の高い探究的な学びを実現する方策（情報活用能力育成との一体的充実）
- ・情報技術の進展の速さを踏まえた対応の在り方 等

### 4. 教育課程の実施に伴う負担への対応の在り方

- ・教育課程の実施に伴う負担や負担感が生じる全体構造の整理
- ・過度な負担や負担感が生じにくい在り方（教科書や教師用指導書・入試等の在り方含む）等

### 5. その他の教科横断的な論点等

- ・こども基本法の趣旨も踏まえた主体的に社会参画するための教育の在り方
- ・学習改善・授業改善に効果的な学習評価の在り方
- ・特別支援教育、幼児教育の充実
- ・高等学校段階における教育課程の柔軟性の確保を含めた諸制度の在り方
- ・その他各教科における検討の基本的方向性を示すことが必要な事項 等

# 「タテ」の関係と「ヨコ」の関係のイメージ

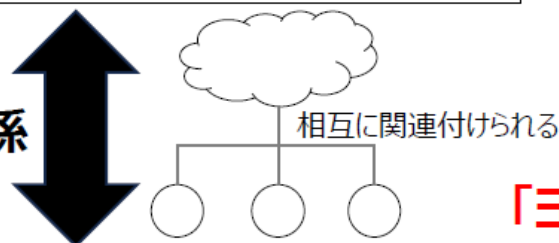
＜生きて働く＞

## 知識及び技能

個別の感じ方や考え方等に応じて、  
他の学習や生活の場面でも活用できる

教科の主要な概念の深い理解

(ex.) 関数を使えば未知の状況を予測できる



個別の知識や技能

(ex.) ・比例・反比例の理解  
・一次方程式の解き方  
・二元一次方程式を関数としてみなせること  
・現実の事象を関数でモデル化できること  
・二次関数でモデル化できる事象があること

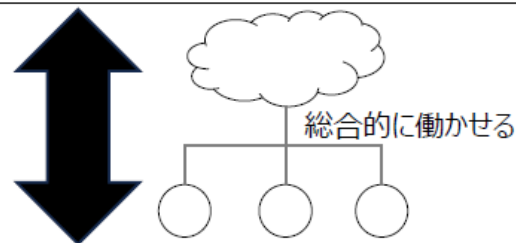
＜未知の状況にも対応できる＞

## 思考力・判断力・表現力等

知識・技能を活用しながら未知の場面でも課題を解決できる

複雑な課題の解決

(ex.) 現実の事象を数式でモデル化し、未知の状況を  
予測して、具体的な解決策を選択する



個別の思考力・判断力・表現力等

(ex.) ・二つの数量の変化・対応関係を見出し、式やグラフを用いて考察する  
・現実の事象にある二つの数量の関係を関数と仮定して処理したりその結果に基づいて判断する

※ (ex.) は例示のイメージ

- 知識の理解も、それが生きて働くように深く学ぶことが重要。思考力・判断力・表現力等も、社会や生活で直面する未知の状況でも課題解決に繋げていけるよう「質」を高めることが重要。
- ある程度の知識・技能なしに思考・判断・表現することは難しいし、思考・判断・表現を伴う学習活動なしに、知識の深い理解と技能の確かな定着は難しい。  
➡ こうした資質・能力の関係性やそれらの一体的育成への理解は、資質・能力を効果的に育成するためにも不可欠。

## これまでの審議の状況

### 1. 質の高い、深い学びを実現し、分かりやすく使いやすい学習指導要領の在り方

- ・各教科等の中核的な概念を中心とした一層の構造化の在り方
- ・表形式・デジタル技術を活用した工夫の在り方
- ・用語の整理の在り方 等

#### 第2回：2月17日（木）15:30-18:00

質の高い、深い学びを実現し、分かりやすく使いやすい学習指導要領の在り方について①

- ・各教科等の中核的な概念を中心とした一層の構造化の在り方
- ・表形式・デジタル技術を活用した工夫の在り方

別添1 論点資料① 学習指導要領の一層の構造化

御発表者：戸ヶ崎委員、石井委員

#### 第3回：2月28日（金）15:30-18:00

質の高い、深い学びを実現し、分かりやすく使いやすい学習指導要領の在り方について②

- ・各教科等の中核的な概念を中心とした一層の構造化の在り方
- ・表形式・デジタル技術を活用した工夫の在り方

別添1 論点資料① 学習指導要領の一層の構造化

御発表者：堀田主査代理、戸田市立戸田南小学校、加賀市立山代中学校、宮城県仙台第三高等学校

#### 第6回：4月25日（金）15:30-18:00

学習指導要領の構造化を深めるに当たっての諸論点について  
デジタル学習基盤と「個に応じた指導」の在り方について

- ・「学びに向かう力・人間性等」、「見方・考え方」の在り方
- ・デジタル学習基盤を前提とした学習指導要領の在り方

別添3 論点資料④

学習指導要領の構造化を進めるに当たっての諸論点

別添4 論点資料⑤

デジタル学習基盤と「個に応じた指導」の在り方について

### 2. 多様な子供達を包摂する柔軟な教育課程の在り方

- ・子供達の可能性を輝かせる柔軟な教育課程編成の促進  
(各種特例校制度等を活用しやすくすること、標準授業時数に係る柔軟性、学習内容の学年区分に係る弾力性、単位授業時間や年間の最低授業週数の示し方、指導主事の資質・能力の在り方 等)
- ・不登校児童生徒や特異な才能のある子供を包摂する教育課程上の特例の在り方 等

#### 第4回：3月28日（金）13:00-16:00

多様な子供達を包摂する柔軟な教育課程の在り方について①

- ・子供たちの可能性を輝かせる柔軟な教育課程編成の促進

別添2 論点資料② 柔軟な教育課程編成の促進について（主に義務教育段階）

御発表者：奈須委員、渋谷区教委・同立千駄谷小学校、久喜市教委・同立砂原小学校、目黒区教育委員会・同立東山小学校、愛荘町立秦荘西小学校

#### 第5回：4月10日（木）9:30-12:00

多様な子供達を包摂する柔軟な教育課程の在り方について②

- ・各学校が構成する一つの教育課程では対応が難しい子供の包摂

別添2 論点資料③ 柔軟な教育課程編成の促進について

（各学校が編成する一つの教育課程では対応が難しい子供の包摂）

御発表者：東京都教委・多摩市教委、広島県教委・尾道市教委、愛媛大学教育学部教授 隅田学氏

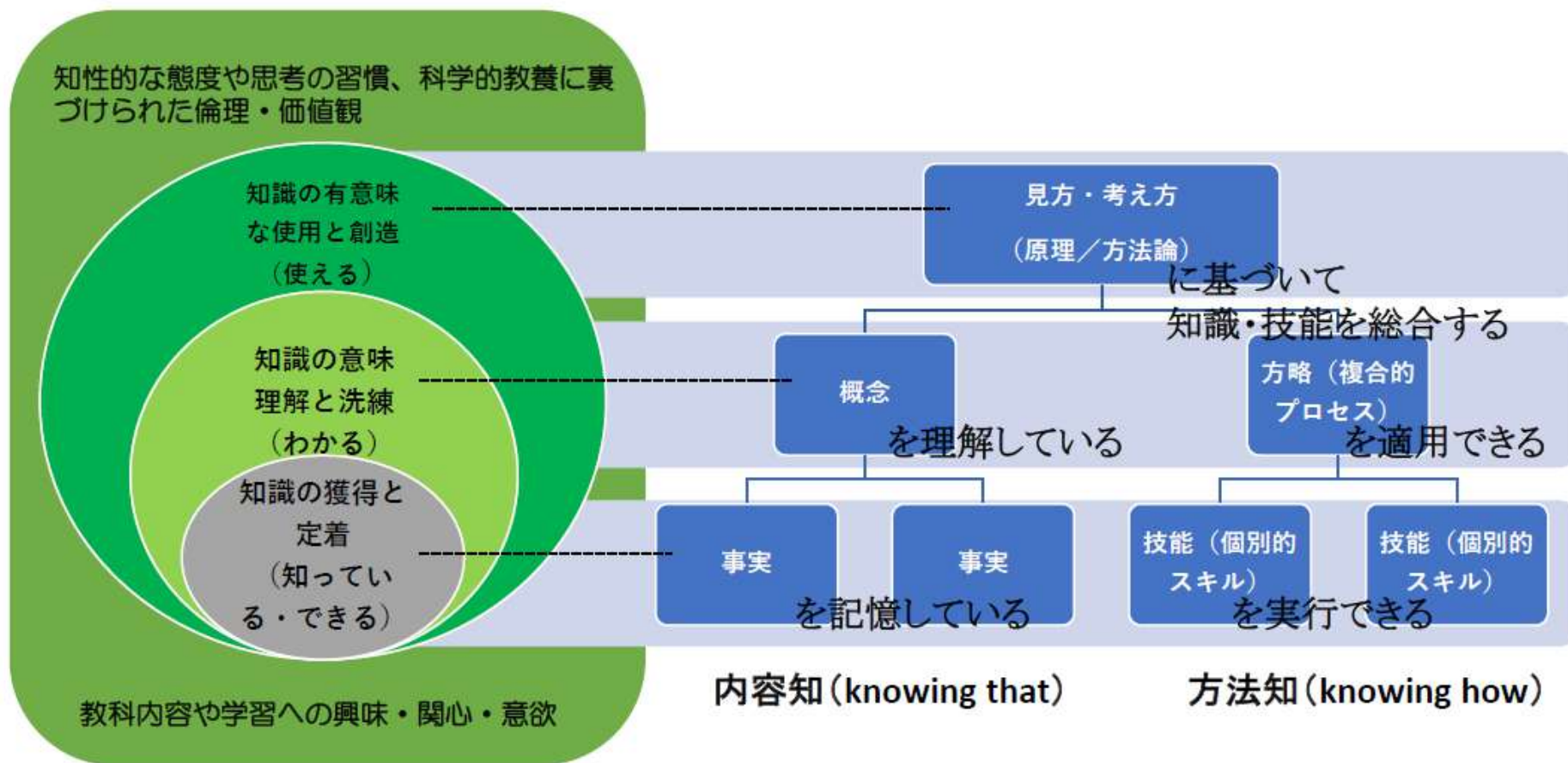


図1. 学力・学習の質的レベルと「知の構造」(出典:石井英真『授業づくりの深め方』ミネルヴァ書房、2020年。)

(出典は中教審第2回教育課程企画特別部会における石井委員発表資料より)

# ご協議ください

先ほどの三つの例で考えた「子供に学習活動を自由に選ばせるだけだと、起きていそうなこと」は石井委員の「知っている・できる」「わかる」「使える」という三つのレベルだと、どのレベルに相当しそうでしょうか？

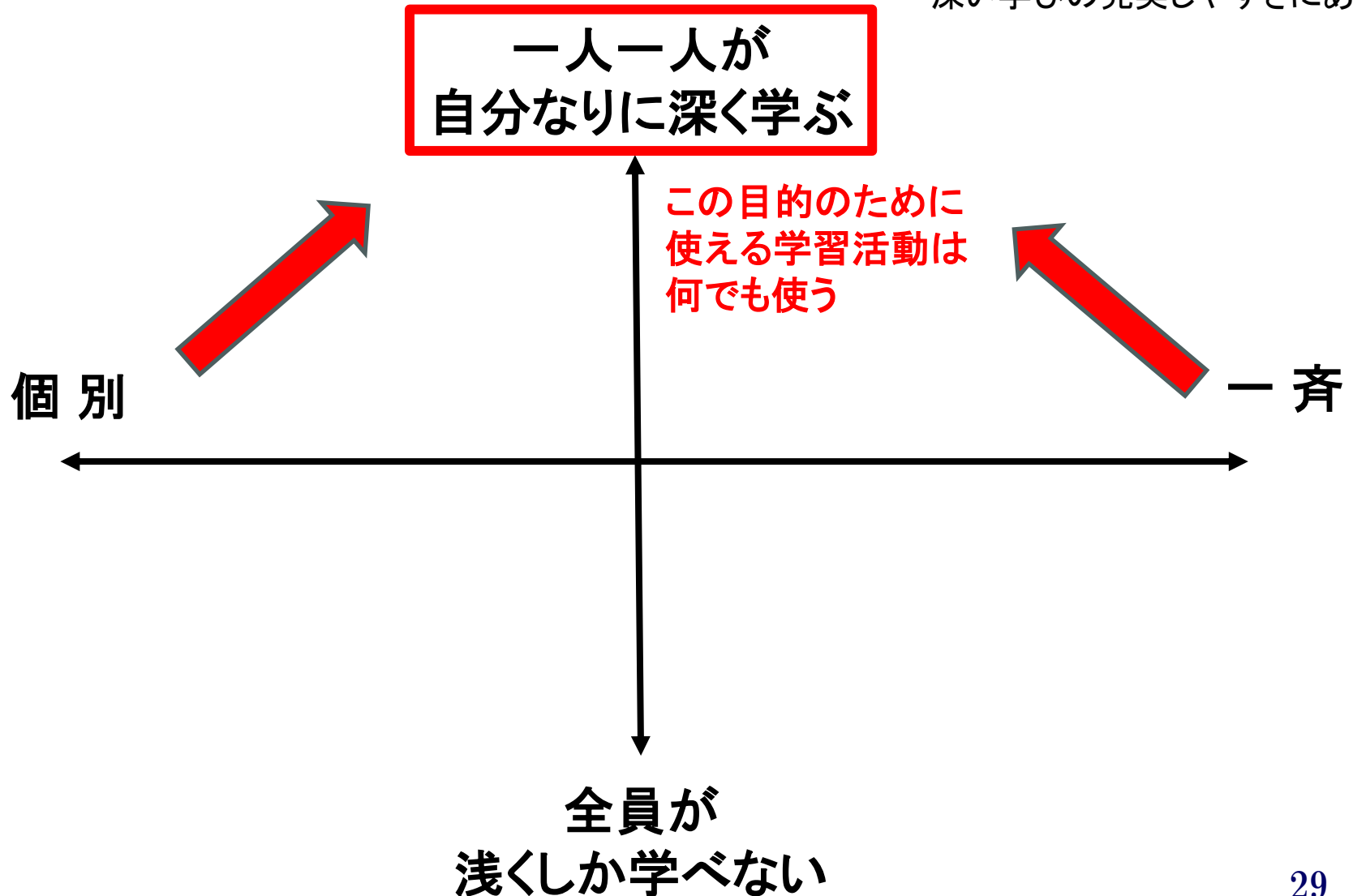
三つ目の例のように、教師の支援が入ると、そのレベルがどう変わりそうでしょうか？

# 一人一人のわかり方を大切にする

個別最適な学びを意識した学習活動においても、個々の学びの深まりが十分に担保されない、むしろ苦手な子供の深い学びを疎外してしまっている可能性がある。留意したいのは、子供がこういったレベルのゴールを意識して学んでいるか、個別的な学習活動における子供達の関心が「できる」に留まっていないか注意が必要である。また、個別的な学習活動の中で自然と協働が発生することは指摘されるが、このとき子供達の関心が例えば「答えが同じになっているか」といった「できる」レベルの相互確認に終わっていないか、考えを伝え合うだけでなく相手の考えを咀嚼して理解しようとする姿が見られるかに注意したい。活動の形態として、ICTの力も借りて、自分で考えたり、ときには自然に仲間と協働したりという一見理想的な姿が「外形的」に見られたとしても、そこに「内的・認知的」に深い学びが実現しているかどうかは改めて慎重に確かめてみる必要がある。(飯窪・白水, 2025)

# 意識・重視する軸を変える

※指導要領改定の論点の一つは  
深い学びの充実しやすさにあり



# 「みるみる」より

## #02 「孤立した学び」を防ぎ、学びを広げ深める協働的な学び

子供一人一人の学習特性に応じた学びにより、誰一人取り残さず全ての子供に資質・能力の育成を目指していくため、「個別最適な学び」を目指していくのであれば、それぞれの子供が異なる学習課題に対して一人で学んでいる姿が理想と言えるでしょうか。

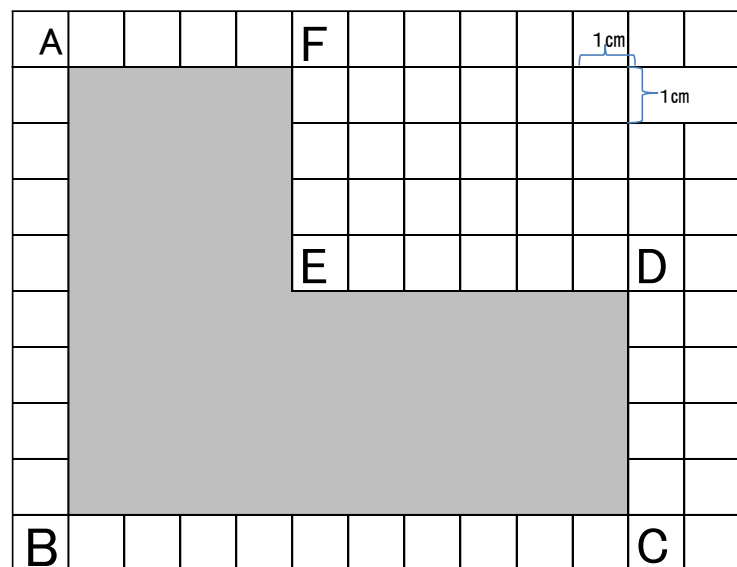
子供同士の協働、教職員や地域の人との対話等を通じ、自己の考えを広げ深める「対話的な学び」は、子供たちがよりよく資質・能力を身に付ける上で不可欠です。もとより、人間同士のリアルな関係づくりは社会を形成していく上で不可欠です。日本の学校教育がこれまで大切にしてきた、同じ空間で時間を共にすることで、お互いの感性や考え方等に触れ刺激し合うことの重要性について改めて認識し、新たな時代に相応しいアップデートを図る必要があります。子供たちが学校教育を通じて、あらゆる他者を価値のある存在として尊重し、様々な社会的な変化を乗り越えて、持続可能な社会の創り手となることができるようにするためには、「個別最適な学び」が「孤立した学び」に陥ることのないよう、「協働的な学び」と一体的に充実していくことが大切です。( [https://mext-curriculum-gov.note.jp/n/nf934cb3fe36d?magazine\\_key=m3b4a6bc792d6](https://mext-curriculum-gov.note.jp/n/nf934cb3fe36d?magazine_key=m3b4a6bc792d6) ) 30

# 目次

- 個別の学習活動を入れるだけだと…
- 一人一人のわかり方を大切にする
  - 次期学習指導要領改訂の論点も踏まえて
- ● 学び方の違いを活かす
- センター・研究所・教委にできること
  - 「主体的・対話的で深い学び」のための授業研究
  - ビッグデータの活用（国研が提供できること）

# わかり方が大切という立場を取れると、 協働的な学びの中でも個が見とれる： 小学校4年生 複合図形の面積

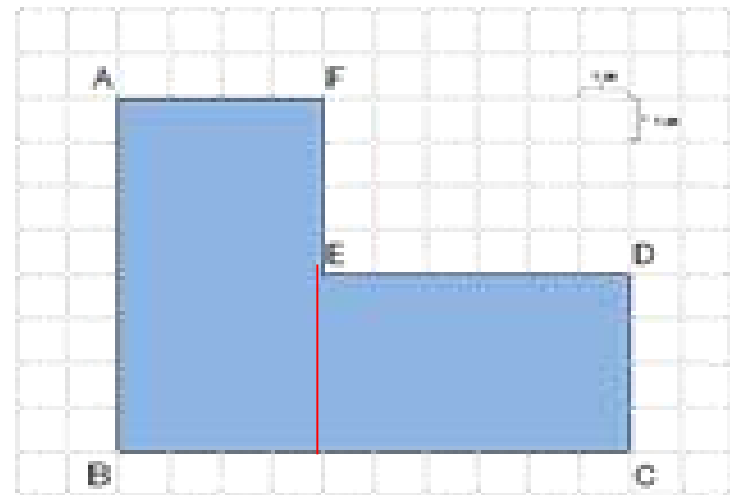
## 課題



次のような形【複合図形】の面積を求める方法を4人の人が考えました。それぞれの考え方にふさわしい名前をつけて、複合図形の面積の求め方のコツをキーワードでまとめましょう。

# 導入

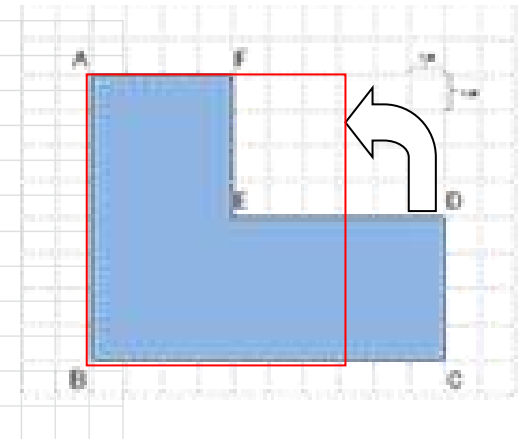
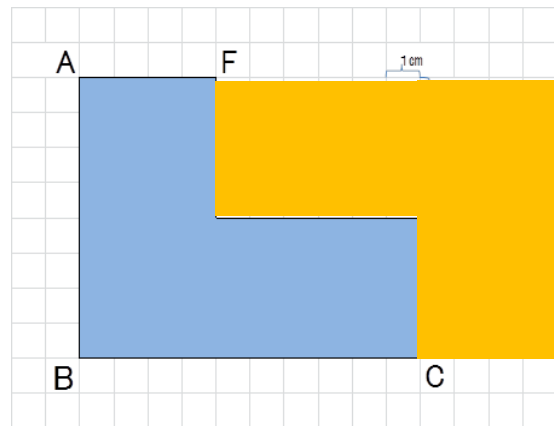
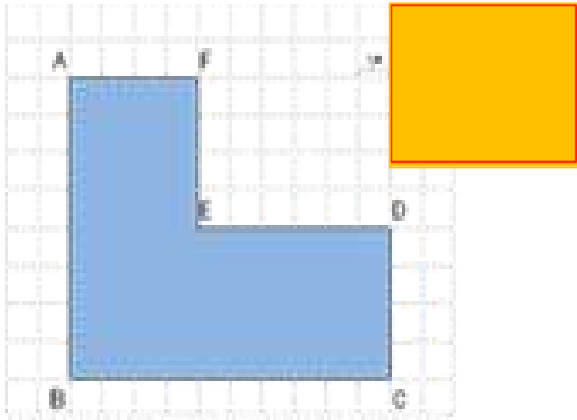
児童の事前の考え方で最も多く出てきた  
一番オーソドックスな求め方を例に課題を  
提示



⇒「長方形に分けて足し算方式」

## エキスパート活動(違いを生み出す)

計算式からどのような考え方で解いたのか  
を検討し、説明できるようにする

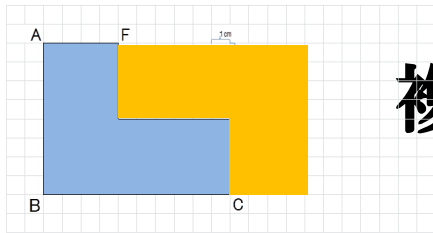
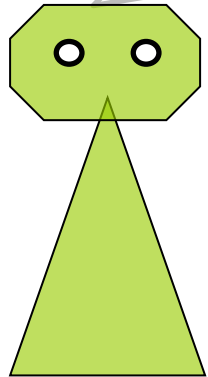


# ジグソー活動(違いを活かす)の様子

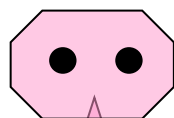
## 対話を通じて「わかったつもり」を見直せる

僕はまずこのあいているところに線を引いて、長方形にしました。で、次にここを全部合わせると、14cmで、こっちは数えて8cmだから、 $8 \times 14 = 112$ になって、最後に $112 \div 2$ をして、 $56\text{cm}^2$ になりました（正解の説明）。

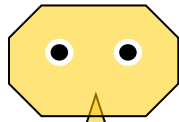
…え？（しばらく資料とにらめっこして）あ！この形（L字型）を2つあわせたから2個になって、で、それを1つにしようとしたから、 $112 \div 2 = 56$ になったの。



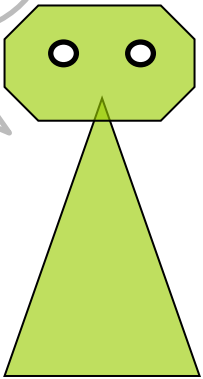
複合図形の面積  
を求めよう



たしかに。



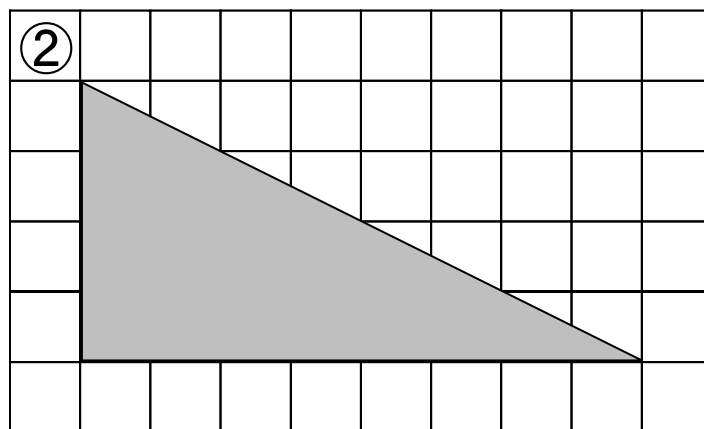
なんで  
2が出た  
の？



# 後の授業で三角形の面積の公式が出てきたときに、

「先生、なんで2で割るか言える！」

「あのときやったあれだ！」と口々に



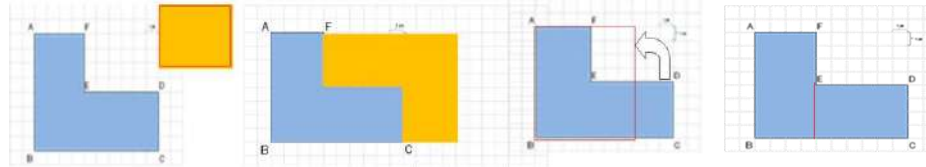
複合図形の授業で学んだことが後の授業で活用でき、  
かつ新しいことを学ぶのに役立つ（＝本質の理解）  
⇒先生が何を学びとってほしいのかをきちんと理解  
しておくことが重要

# 授業のデザインの仕方を変える

一人一人が  
自分なりに深く学ぶ

複合図形の面積の求め方は  
三角形にもひし形にも使える  
⇒複合図形の面積の求め方を  
しっかりわかる必要がある

個別



一斉

そのためにはこんな求め方がわかっておく必要がある

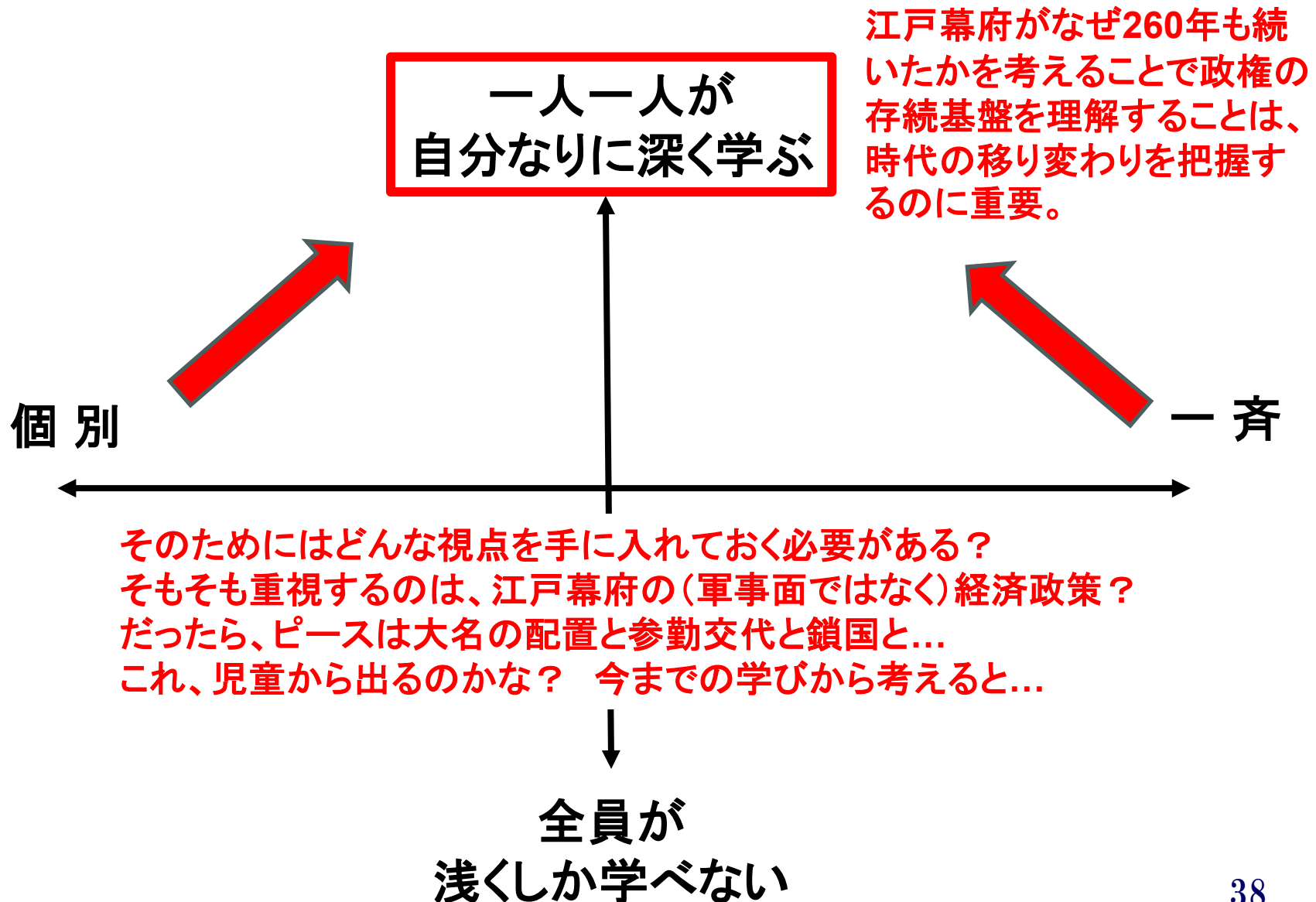
これは児童から自発するか？ 誰から出そうか？

出ないなら、こちらから提供するか？

⇒その後、共有して「どれも四角形の面積の求め方を応用している」  
ということを誰もが自分のことばで納得するにはどうしたらいい？

全員が  
浅くしか学べない

# 授業のデザインの仕方を変える



# 「一人一人の子どもを主語にする 学校教育の実現に向けて」

- 「一人一人の子どもを」

…一人一人、学び方の違う子どもたちが

- 「主語にする」

…全員、学ぶ主体となって、その違いを活かして

- 「学校教育の実現」

…学ぶべきことを学びとる過程を保証するのが学校教育ではないか？

# 目次

- 個別の学習活動を入れるだけだと…
- 一人一人のわかり方を大切にする
  - 次期学習指導要領改訂の論点も踏まえて
  - 学び方の違いを活かす
- ● センター・研究所・教委にできること
  - 「主体的・対話的で深い学び」のための授業研究
  - ビッグデータの活用（国研が提供できること）

# センター・研究所・教委に できること/すべきこと

- 授業のやり方を手取り足取り、学校や教員に指導することではない。一方で、完全に任せきることでもない。
- 授業のやり方を学校や教員が自ら見つけていけるように舞台を整えてあげること。
  - 例えば「主体的・対話的で深い学び」のための授業研究を学校ができるように支援する
  - 上記の授業研究をする際の「視点」を提供すべく、ビッグデータを活用した分析結果の情報提供や自らやってみること

# 「主体的・対話的で深い学び」のための 授業研究に必要な要素

- P** どういう対話が起きる「はず」か、仮説を創って
  - D** 実際授業で試してみても
  - C** 対話とできれば一人ひとりの事前事後の考え  
の変化・深まりを追って
  - A** 仮説を検証し、次の授業に繋げていく
- このPDCAサイクルを一人ではなく、みんなで、教科・学年を越えて回していく。  
テクノロジーでも支援可能。

東神楽町、様似町も以前参加したプロジェクトを例にすると…

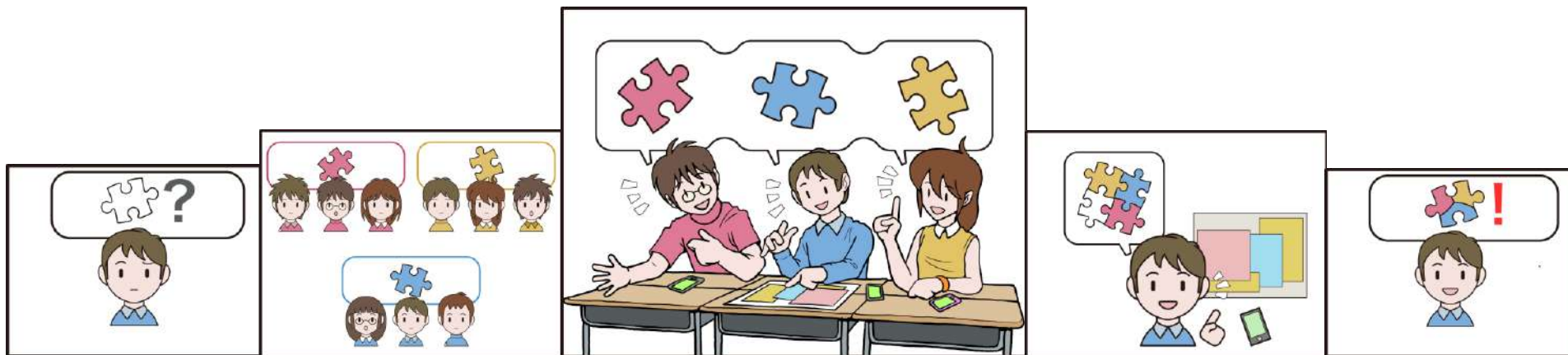
授業研究の全国ネットワーク:

# 新しい学びプロジェクト

- 平成22年度より、全国の市町教育委員会、小中高と東京大学CoREF\*が連携
- 「人はいかに学ぶか」の研究(学習科学)に基づき
- 子どもが「自分で考え、対話を通じて理解を深める」協調学習を教室で実現するために
- 校種・教科を超えて「知識構成型ジグソー法」の型を使った授業研究
  - 各学校等での授業研究会
  - メーリングリスト(ML)を活用したオンラインでの授業研究
  - データベースを活用した授業研究リソースの共有
  - 自治体の枠を超えた対面／オンラインでの研究や研究会

\*現在の教育環境デザイン研究所CoREFプロジェクト推進部門

# 「知識構成型ジグソー法」を軸に



ステップ①  
答えを書いている

ステップ②  
違う資料をグループ  
で対話して読みこむ  
(エキスパート)

ステップ③  
違う資料を持ち寄って対話して  
答えを出す(ジグソー)

ステップ④  
グループの答えをク  
ラスで共有(クロス  
トーク)

ステップ⑤  
答えと疑問を書く

雲ってどうできる？  
「温かくなって湯気み  
たいにできる」

資料A「断熱膨張」、B  
「飽和水蒸気量」、C「凝  
結核」を読んでヒントを  
見つける

A「体積増えると温度下がるよね？」  
B「水蒸気が空気中に入ってられな  
くなる」  
C「それが核にくっついて水滴になっ  
たのが雲？え、雲って水だったの？」

1班「...温度が下がって  
空気に含みきれなくなっ  
た水蒸気が水になる」  
2班「...見えなかった水  
蒸気が目に見える水と  
して現れる」

疑問「空でピストン  
引いてるのは誰なの  
さ？」

# すぐ使える教材データベース

## ～学譜システム：14年間で3028教材～

[トピックページ](#)[開発教材ページ](#)[使い方](#)[お問い合わせ](#)[ログアウト](#)

開発教材 小中学校での実践

[高等学校での実践](#)

教科 ☐ 国語 ☐ 社会 ☐ 算数・数学 ☒ 理科 ☐ 英語 ☐ その他

学年 ☐ 小1 ☐ 小2 ☐ 小3 ☐ 小4 ☐ 小5 ☐ 小6 ☐ 中1 ☐ 中2 ☐ 中3

年度 ☒ 2018 ☐ 2017 ☐ 2016 ☐ 2015 ☐ 2014 ☐ 2013 ☐ 2012 ☐ 2011 ☐ 2010  
☐ 2009

キーワード

[入力をクリア](#)

検索

| コード                           | テーマ       | 実践校                                              | 学年・年次 | 教材作成者 | ファイル                                                                                                           | トピック            | 備考   | 年度   |
|-------------------------------|-----------|--------------------------------------------------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|------|
| <div>理科</div> <div>A901</div> | ニュートン力学入門 | <div>実践校1校</div> <div>実践校2校</div> <div>中学校</div> | 中学校3年 | 実践校1校 | <div><div>授業案</div><div>教材</div><div>授業案コメント</div><div>記述例(ジグソー) 理科A901ニュートン力学入門</div></div> <div>ダウンロード</div> | <div>トピック</div> | アレンジ | 2018 |
| <div>理科</div> <div>A902</div> | 人や動物の体    | <div>実践校1校</div> <div>実践校2校</div> <div>小学校</div> | 小学校6年 | 実践校1校 | <div><div>授業案</div><div>教材</div><div>授業案コメント</div></div> <div>ダウンロード</div>                                     |                 |      | 2018 |

# 遠隔でもMLで常時相談可能 ⇒そのディスカッションが教材に紐づく

[トピックページ](#)[開発教材ページ](#)[使い方](#)[お問い合わせ](#)[ログアウト](#)

開発教材 小中学校での実践

[高等学校での実践](#)

教科 ☐ 国語 ☐ 社会 ☐ 算数・数学 ☒ 理科 ☐ 英語 ☐ その他

学年 ☐ 小1 ☐ 小2 ☐ 小3 ☐ 小4 ☐ 小5 ☐ 小6 ☐ 中1 ☐ 中2 ☐ 中3

年度 ☒ 2018 ☐ 2017 ☐ 2016 ☐ 2015 ☐ 2014 ☐ 2013 ☐ 2012 ☐ 2011 ☐ 2010  
☐ 2009

キーワード

[入力をクリア](#)

検索

| コード                     | テーマ       | 実践校 | 学年・年次 | 教材作成者 | ファイル                                                                                                              | トピック                                                                                  | 備考   | 年度   |
|-------------------------|-----------|-----|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| <a href="#">理科 A901</a> | ニュートン力学入門 | 中学校 | 中学校3年 |       | <a href="#">授業案</a><br><a href="#">教材</a><br><a href="#">授業案コメント</a><br><a href="#">記述例(ジグソー) 理科A901ニュートン力学入門</a> |  | アレンジ | 2018 |
| <a href="#">理科 A902</a> | 人や動物の体    | 小学校 | 小学校6年 |       | <a href="#">授業案</a><br><a href="#">教材</a><br><a href="#">授業案コメント</a>                                              |                                                                                       |      | 2018 |

# 遠隔でもMLで常時相談可能 ⇒そのディスカッションが教材に紐づく

[トピック](#)[開発教材](#)[単元マップ](#)[講義動画](#)[趣旨説明](#)[使い方](#)[お問い合わせ](#)[ログアウト](#)

## 【新学P】理科中学3年新プラン「ニュートンの発見」について

**理科****A901****理科**[一括ダウンロード](#)[表示順序：投稿順](#)

No.1

[メールに移動](#)

2017-10-20「ニュートンの発見」3年物理.pdf

2017新学P 知識構成型ジグソー法フォーマット（[表紙](#)  
[目次](#)）「ニュートンの発見」1案.pdf

No.2

[メールに移動](#)

2017-10-20「ニュートンの発見」3年物理.pdf



2017新学P 知識構成型ジグソー法フォーマット「ニュートンの発見」1案.pdf

No.5

[メールに移動](#)

2017-10-20「ニュートン力学入門」5案.pdf



2017新学P フォーマット「ニュートン力学入門」5案.pdf

No.1

2017年8月15日 15時20分

投稿者：&lt;[redacted]&gt;

件名：【新学P】理科中学3年新プラン「ニュートンの発見」について

[添付ファイルに移動](#)[詳細](#)

CoREF 先生

先生

理科部会の皆様

引き続き、お世話になります。

課題には感じていましたが、なかなか手をつけることができなかったプランを、盆休みを使い、まとめて作成しようとしています。

9月22日、10月18日、10月20日と研究授業が続きます。

協調学習を広めたり、深めたりする機会として、大切にしたいと考えています。

また、どうせなら担任をしている自分の学級で授業をするつもりです。

すると、どうしても、一つの単元の教材だけだと、難しくなります。

そこで、自分がこだわってきた「イオン」と「星」もいいのですが、私の課題であった「力学」を今回は考えています。

2学期にかけて「力と運動、エネルギー」を扱われる学校が多いようなので、意見をもらいやすいかとも感じました。

プランは、「ニュートン力学入門」といった方がネーミングとしてふさわしいのかもしれませんが、

# 学びの流れを見る 「単元マップ」

<https://gakufu.corefs.jp/gakuchou/map/>

単元マップ： 全国学調問題 算数・数学

単元のみ 単元と教材

第1学年

数

A (1) 数の構成と表し方

- (ア) 1対1対応による多少比較
- (イ) 10までの数の数概念
- (ウ) 順序数と集合数の違い
- (エ) 10までの数の合成・分解
- (オ) 2位数の表し方
- (カ) 簡単な3位数の表し方
- (キ) 十を単位としてみる
- (ク) 数の整理、表現

第2学年

A (1) 数の構成と表し方

- (ア) 同じ大きさのまとまりや分組して数える
- (イ) 4位数までの表し方と大小関係や順序
- (ウ) 十や百を単位としてみる、数の相対的な大きさ
- (エ) 1つの数を他の数の倍とみる
- (オ) 簡単な事柄を分類整理、数で表現
- (カ) 簡単な分数

A 数と計算

加法・減法

A(2)加法・減法

- (ア) 意味理解
- (イ) 立式、式の読み取り
- (ウ) 1位数の加法・減法
- (エ) 簡単な2位数の加法・減法

乗法・除法

過去に出題された全国学調の問題を、学習指導要領解説の「内容の構成」にリンクして配置。

表示された数(問題数)をクリックすると、詳細に飛ぶことができ、問題・正答例・解説資料等を閲覧できる。

A(2)加法・減法

①数概念の形成とその表現の理解、計算の構成と習得

学年 小学校1年

タグ A数と計算 加法・減法 小1 小学校

(ア) 意味理解

(関連する教材はありません)

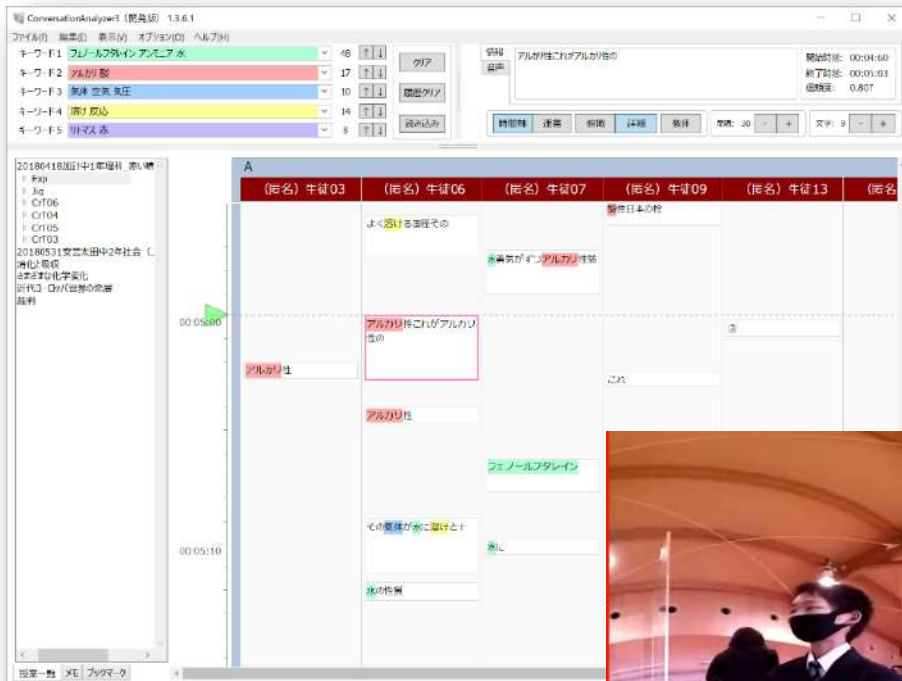
(イ) 立式、式の読み取り

令和3年度 小学校算数 小算R2\_1-1

① (1)

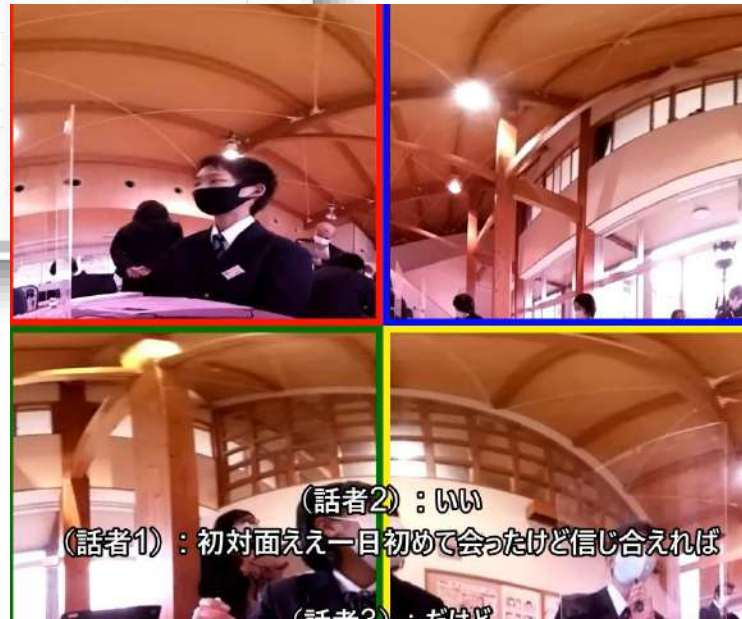
二つの道のりの差を求めるために必要な数値を選び、その求め方と答えを記述せよ。

# 子どもたちの対話を聴く 「学瞰システム」



## 学暁レコーダー:

- ヘッドセットマイクでクリアな音声
- 音声を30分で認識して見つける君で動画と連動して表示可能
- 字幕付き動画も45分で作成



# 子どもの学ぶ姿が若手の先生だけでなく 周囲も含めて学校の成長を支える

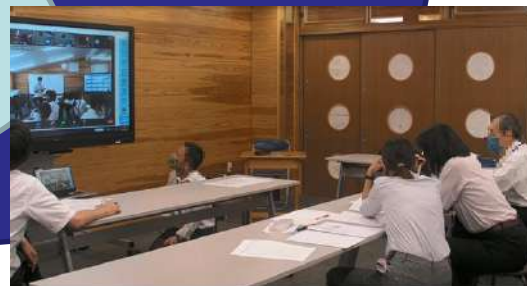
コミュニティで支え、  
テクノロジーで振返り、蓄積する



この繰り返りで  
先生が育つ

先生方の  
学び

子どもたちの  
学び



テクノロジーでつなぐ

# テクノロジーを使って、コミュニティを開く

コミュニティで支え、  
テクノロジーで振返り、蓄積する



「未来の先生」の  
学び  
先生方の  
学び



子どもたちの  
学び



広島大学寄附講座の試み  
<https://www.hiroshima-u.ac.jp/system/files/219174/%E3%80%90%E7%99%BA%E8%A1%A82%E3%80%91.pdf>

テクノロジーでつなぐ  
コミュニティを開く

# 先生に生まれてくる気づき

- 意味の理解が一番大事。それをつかむのが「主体的・対話的で深い学び」
- そのための協働的な学びとそれを補う個別最適な学び
- そのためにどんな学年—単元—授業デザインにすればいいか、どんなICTを使えばよいか  
※実はここが特に若手の先生で弱い所で、センターの支援しどころ
- その成果を教育データを使って検証しよう

# 目次

- 個別の学習活動を入れるだけだと…
- 一人一人のわかり方を大切にする
  - 次期学習指導要領改訂の論点も踏まえて
  - 学び方の違いを活かす
- センター・研究所・教委にできること
  - 「主体的・対話的で深い学び」のための授業研究
- ● ビッグデータの活用（国研が提供できること）

# 国立教育政策研究所の取組

- 教育データサイエンスセンター
  - 公教育データプラットフォーム  
(全国学調説明会関連動画も提供)
- プロジェクト研究
  - 「データ駆動型教育」の課題と実現可能性に関する調査研究【令和5～7年度】
  - 個に応じた学習指導のための教育データ利活用の基盤形成に関する調査研究【令和6～8年度】

# 全国学力・学習状況調査の調査結果を踏まえた 学習指導の改善・充実に向けた説明会

## データの活用について

文部科学省 国立教育政策研究所  
初等中等教育研究部 部長・  
教育データサイエンスセンター 副センター長

しろうず

白水 始

# 全国学調関連データの活用全体像

## 1. 全国学力・学習状況調査のデータ

- ① 全体的な傾向や取組の影響がわかる。
- ② 自治体や学校の状況について参照(ベンチマーク)できる。

## 2. 自治体・学校の同上データ

- ① (目標を設定できれば)独自の施策や取組の効果が確かめられる。(目標次第で)経年変化が追える場合もある。
- ② あるコホート(≡同じ年度の入学生)に対する取組や不測の事態の影響が推察できる。

## 3. 教室の学力調査問題の解決プロセスデータ

- ① 成果や課題(つまずき)の実態が見える。
- ② 学習指導の改善・充実のヒントが得られる。

# 本報告の前提・基礎情報

昨年度・一昨年度の説明会における「データの活用」については下記ご参照のこと

教育データサイエンスセンター

「全国学力・学習状況調査の結果を活用するための解説動画」

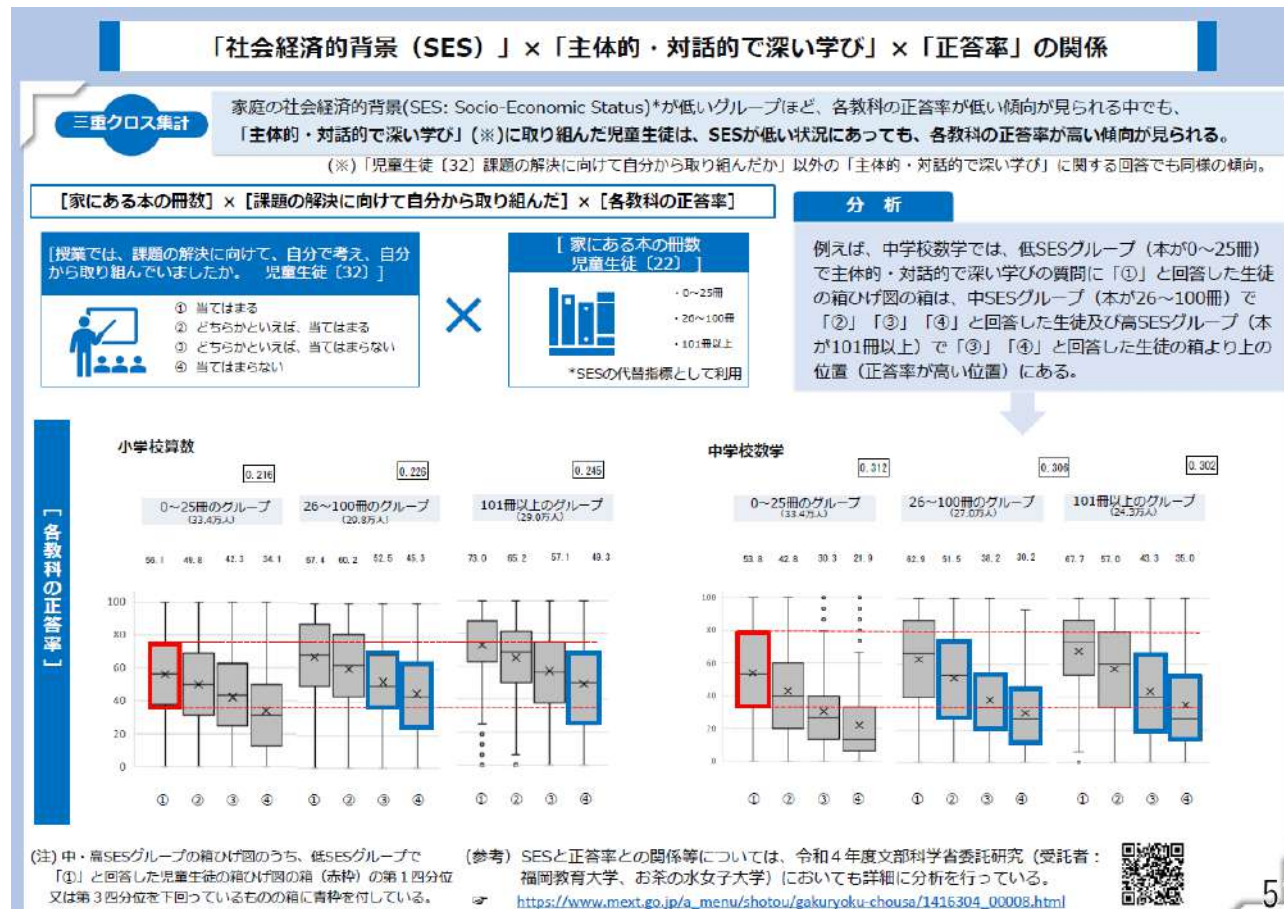
[https://www.nier.go.jp/04\\_kenkyu\\_annai/div12-data-sci.html#kaisetsu](https://www.nier.go.jp/04_kenkyu_annai/div12-data-sci.html#kaisetsu)



# 全国学調関連データの活用全体像

## 1. 全国学力・学習状況調査のデータ

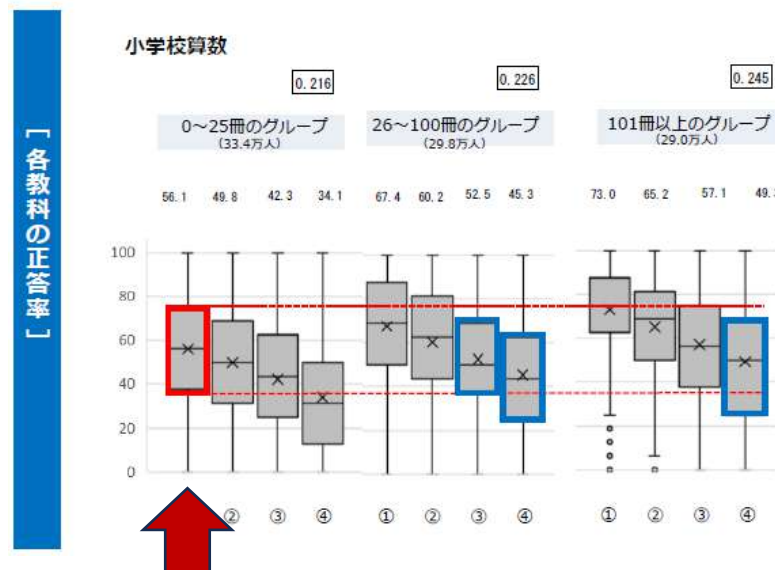
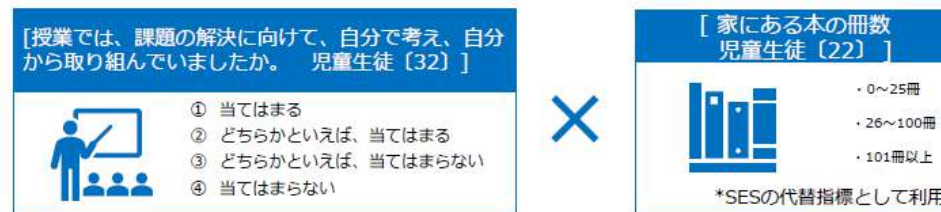
- ① 全体的な傾向や取組の影響がわかる。
- ② 自治体や学校の状況について参照(ベンチマーク)できる。



# 全国学調関連データの活用全体像

## 1. 全国学力・学習状況調査のデータ

- ① 全体的な傾向や取組の影響がわかる。
- ② 自治体や学校の状況について参照(ベンチマーク)できる。



「うちの自治体/学校はSESが低い児童生徒が多いけど、主体的・対話的で深い学びに取り組んでいるから、教科の正答率が高いんだな」

# 全国学調関連データの活用全体像

## 2. 自治体・学校の同上データ

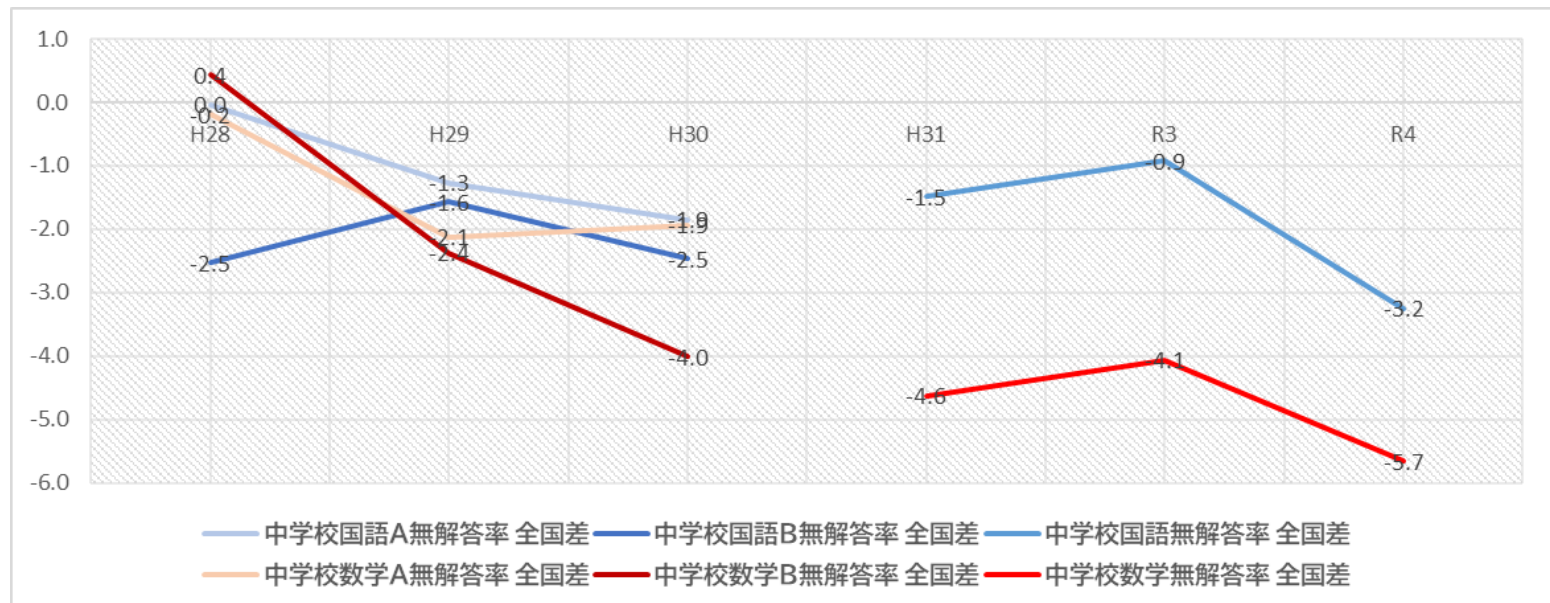
- ① (目標を設定できれば)独自の施策や取組の効果が確かめられる。(目標次第で)経年変化が追える場合もある。

※CBT/IRTの導入でより捉え易くなる。

### 自治体のデータ活用例

自治体の無解答率－全国が無解答率の差：

「自分の考えを対話でよくする」取組の成果を無解答率の減少で捉える



# 全国学調関連データの活用全体像

## 2. 自治体・学校の同上データ

- ① (目標を設定できれば)独自の施策や取組の効果が確かめられる。(目標次第で)経年変化が追える場合もある。
- ② あるコホート(≡同じ年度の入学生)に対する取組や不測の事態の影響が推察できる。

|              | 小学校入学年    |           |              |          |
|--------------|-----------|-----------|--------------|----------|
| 年度           | 2017(H29) | 2018(H30) | 2019(H31/R1) | 2020(R2) |
| 2017(H29)    | 小 1       |           |              |          |
| 2018(H30)    | 小 2       | 小 1       |              |          |
| 2019(H31/R1) | 小 3       | 小 2       |              |          |
| 2020(R2)     | 小 4       | 小 3       |              |          |
| 2021(R3)     | 小 5       | 小 4       | 小 3          | 小 2      |
| 2022(R4)     | 小 6       | 小 5       | 小 4          | 小 3      |
| 2023(R5)     | 中 1       | 小 6       | 小 5          | 小 4      |
| 2024(R6)     | 中 2       | 中 1       | 小 6          | 小 5      |
| 2025(R7)     | 中 3       | 中 2       | 中 1          | 小 6      |
| 2026(R8)     |           | 中 3       | 中 2          | 中 1      |
| 2027(R9)     |           |           | 中 3          | 中 2      |
| 2028(R10)    |           |           |              | 中 3      |

この同年度入学生が  
一つのコホート

表示形式は下記参照

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcss/16/3/16\\_3\\_348/\\_article/-char/ja/](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcss/16/3/16_3_348/_article/-char/ja/)

# 全国学調関連データの活用全体像

## 2. 自治体・学校の同上データ

- ① (目標を設定できれば)独自の施策や取組の効果が確かめられる。(目標次第で)経年変化が追える場合もある。
- ② あるコホート(≡同じ年度の入学生)に対する取組や不測の事態の影響が推察できる。

|              | 小学校入学年    |           |              |          |
|--------------|-----------|-----------|--------------|----------|
| 年度           | 2017(H29) | 2018(H30) | 2019(H31/R1) | 2020(R2) |
| 2017(H29)    | 小 1       |           |              |          |
| 2018(H30)    | 小 2       | 小 1       |              |          |
| 2019(H31/R1) | 小 3       | 小 2       | 小 1          |          |
| 2020(R2)     | 小 4       | 小 3       | 小 2          | 小 1      |
| 2021(R3)     | 小 5       | 小 4       | 小 3          | 小 2      |
| 2022(R4)     | 小 6       | 小 5       | 小 4          | 小 3      |
| 2023(R5)     | 中 1       | 小 6       | 小 5          | 小 4      |
| 2024(R6)     | 中 2       | 中 1       | 小 6          | 小 5      |
| 2025(R7)     | 中 3       | 中 2       | 中 1          | 小 6      |
| 2026(R8)     |           | 中 3       | 中 2          | 中 1      |
| 2027(R9)     |           |           | 中 3          | 中 2      |
| 2028(R10)    |           |           |              | 中 3      |

追跡(縦断)調査

疑似的比較対照調査

表示形式は下記参照  
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcss/16/3/16\\_3\\_348/\\_article/-char/ja/](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcss/16/3/16_3_348/_article/-char/ja/)

平均スコアの推移（小学校）



平均スコアの推移（中学校）



出典：令和6年度全国学調経年変化分析調査・保護者に対する調査の結果（概要）

# コホートの視点を導入すると？

|              | 小学校入学年    |           |           |           |              |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 年度           | 2008(H20) | 2011(H23) | 2013(H25) | 2016(H28) | 2019(H31/R1) |
| 2011(H23)    | 小 4       | 小 1       |           |           |              |
| 2012(H24)    | 小 5       | 小 2       |           |           |              |
| 2013(H25)    | 小 6       | 小 3       | 小 1       |           |              |
| 2014(H26)    | 中 1       | 小 4       | 小 2       |           |              |
| 2015(H27)    | 中 2       | 小 5       | 小 3       |           |              |
| 2016(H28)    | 中 3       | 小 6       | 小 4       | 小 1       |              |
| 2017(H29)    |           | 中 1       | 小 5       | 小 2       |              |
| 2018(H30)    |           | 中 2       | 小 6       | 小 3       |              |
| 2019(H31/R1) |           | 中 3       | 中 1       | 小 4       | 小 1          |
| 2020(R2)     |           |           | 中 2       | 小 5       | 小 2          |
| 2021(R3)     |           |           | 中 3       | 小 6       | 小 3          |
| 2022(R4)     |           |           |           | 中 1       | 小 4          |
| 2023(R5)     |           |           |           | 中 2       | 小 5          |
| 2024(R6)     |           |           |           | 中 3       | 小 6          |

前回指導要領

「アクティブ・ラーニング」諮問

「主体的・対話的で深い学び」答申

現行指導要領実施・小

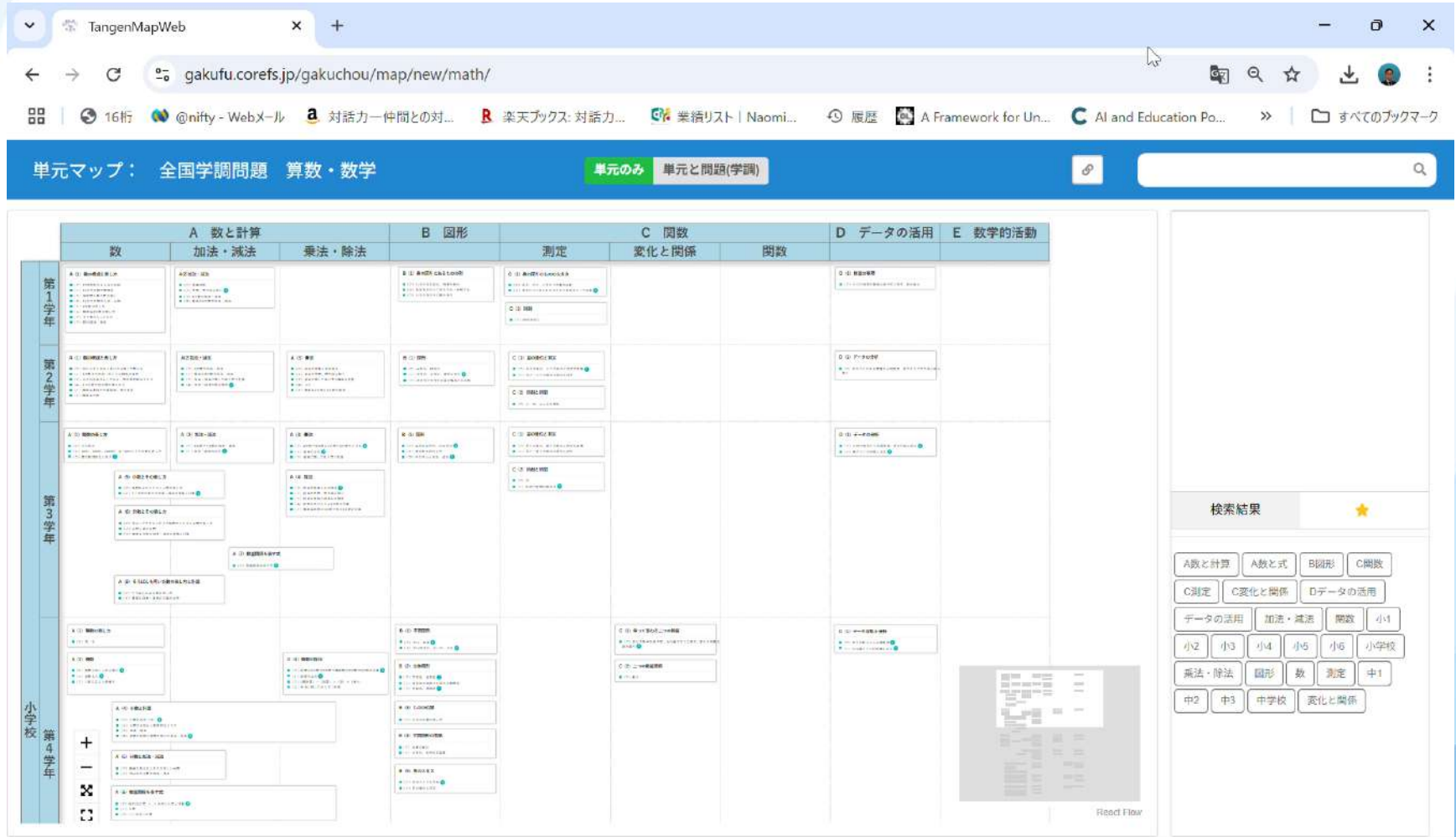
現行指導要領実施・中

コロナ GIGAスクール構想

令和答申⇒「個別最適」

# いつでも学び直すために

- 一問一問のできたか、できなかったかだけでなく、誰がどんなつまづきを見せているのかを詳しく見る



# 例えばこんな問題はできるが...

## 3 小数と分数 (A 数と計算) 計算の仕方について統合的・発展的に考察すること

(4) 異分母の分数の加法の計算をすることができるかどうかをみる。

(4)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  を計算しましょう。

### 【過去調査問題】

平成26年度【小学校】算数A 1(6)と比較すると、本設問の正答率は9.2ポイント低くなっている。

| 問題番号              | 問題概要                        | 正答率   |
|-------------------|-----------------------------|-------|
| 平成26年度<br>A 1 (6) | $\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$ | 90.7% |

| 解答類型 (抜粋) |                               | 反応率 (%) | 正答 |
|-----------|-------------------------------|---------|----|
| 1         | $\frac{5}{6}$                 | 81.5    | ◎  |
| 2         | $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{2}{6}$ | 2.9     |    |
| 3         | $\frac{1}{6}$                 | 0.6     |    |
| 4         | 類型1～3以外で分母が6の分数               | 2.3     |    |
| 5         | $\frac{2}{5}$                 | 2.5     |    |
| 99        | 上記以外                          | 6.2     |    |
| 0         | 無解答                           | 4.1     |    |

# こんな問題は難しい

## ③ 小数と分数（A 数と計算） 計算の仕方について統合的・発展的に考察すること

(2) 分数の加法について、共通する単位分数を見だし、加数と被加数が、共通する単位分数の幾つ分かを数や言葉を用いて記述できるかどうかをみる。

(2) ひろとさんたちは、分数のたし算についても、小数で考えたようにふり返っています。

まず、みおりさんは、 $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$  についてまとめています。



$\frac{2}{5}$  は  $\frac{1}{5}$  の 2 個分、 $\frac{1}{5}$  は  $\frac{1}{5}$  の 1 個分です。  
 $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$  の計算は、 $\frac{1}{5}$  をもとにすると、 $2 + 1$  を使って考えることができます。

$\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$  は、もとにする数を  $\frac{1}{5}$  にすると、整数のたし算を使って計算することができます。

次に、ひろとさんは、 $\frac{3}{4} + \frac{2}{3}$  について考えています。



$\frac{3}{4}$  は  $\frac{1}{4}$  の 3 個分、 $\frac{2}{3}$  は  $\frac{1}{3}$  の 2 個分です。  
 もとにする数が  $\frac{1}{4}$  と  $\frac{1}{3}$  でちがうので、同じ数にしたいです。

$\frac{3}{4} + \frac{2}{3}$  についても、もとにする数を同じ数にして考えることができます。

もとにする数を同じ数にするとき、その数は何になりますか。その数を書きましょう。また、 $\frac{3}{4}$  はその数の何個分、 $\frac{2}{3}$  はその数の何個分ですか。数や言葉を使って書きましょう。

【正答条件】

- ①  $\frac{3}{4}$  と  $\frac{2}{3}$  に共通する単位分数が、 $\frac{1}{12}$  であることを表す数や言葉
- ②  $\frac{3}{4}$  が共通する単位分数の幾つ分かを表す数や言葉
- ③  $\frac{2}{3}$  が共通する単位分数の幾つ分かを表す数や言葉

| 解答類型（抜粋） |          | 反応率（%） | 正答 |
|----------|----------|--------|----|
| 1        | ①②③      | 22.3   | ◎  |
| 4        | ①        | 6.1    |    |
| 6        | 通分について記述 | 26.2   |    |
| 99       | 上記以外     | 22.7   |    |
| 0        | 無解答      | 15.6   |    |

解答類型 6

通分について記述しているが、共通する単位分数が  $\frac{1}{12}$  であることと、 $\frac{3}{4}$  と  $\frac{2}{3}$  とがそれぞれ共通する単位分数の幾つ分かは記述できていない。

解答類型 99

通分する際に分母と分子にかけた数を、単位分数の幾つ分かとして誤って捉えていると考えられる等。

学習指導に  
当たって

分数の加法について、数の表し方の仕組みや数を構成する単位に着目して、共通する単位分数を見いだすことで、既習の整数の加法に帰着できるようにすることが大切。

# クロス集計でみると

## 計算問題3(4)と記述(説明)問題3(2)の 正誤クロス集計結果

### 【クロス集計】

3(2)で誤答又は無解答、3(4)で正答の児童の割合は、58.9%である。これは、3(4)で正答の児童の72.3%に当たる。これらの児童は、異分母の分数の加法の計算をすることはできているが、分数の加法について共通する単位分数を見いだし、加数と被加数が共通する単位分数の幾つ分かを数や言葉を用いて記述できていないと考えられる。

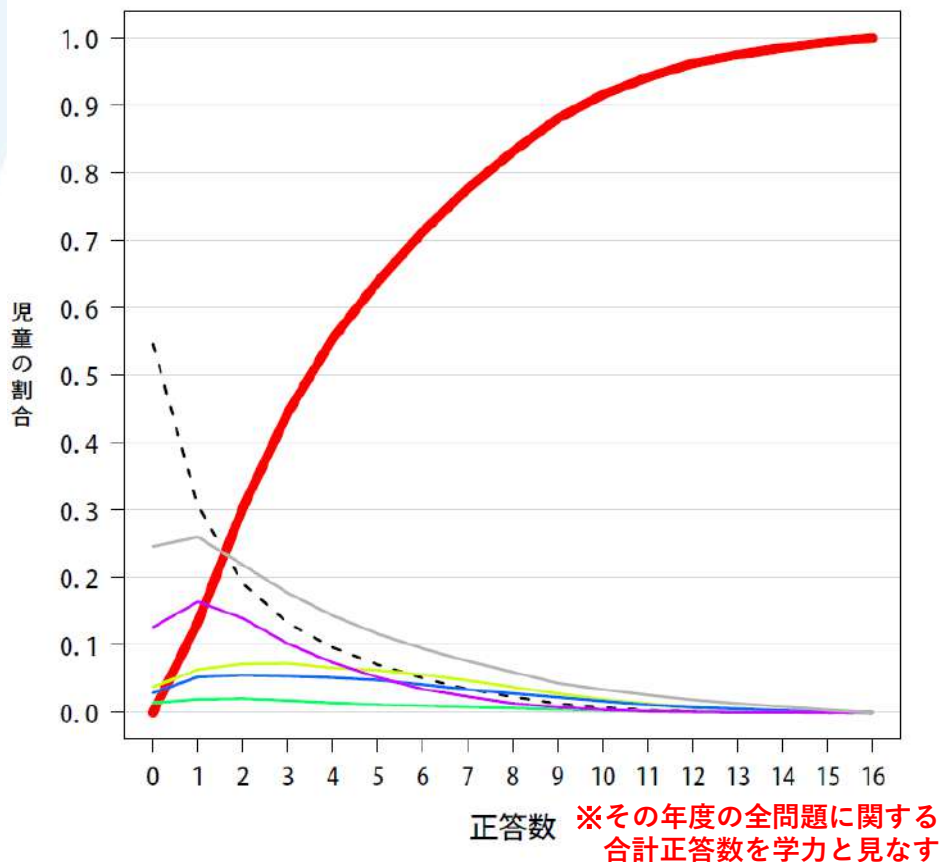
3(2)と3(4)のクロス集計表 (%)

|      |     | 3(4) |      |     |       |
|------|-----|------|------|-----|-------|
|      |     | 正答   | 誤答   | 無解答 | 合計    |
| 3(2) | 正答  | 22.6 | 0.7  | 0.0 | 23.3  |
|      | 誤答  | 50.7 | 9.8  | 0.7 | 61.1  |
|      | 無解答 | 8.2  | 4.0  | 3.3 | 15.6  |
|      | 合計  | 81.5 | 14.4 | 4.1 | 100.0 |

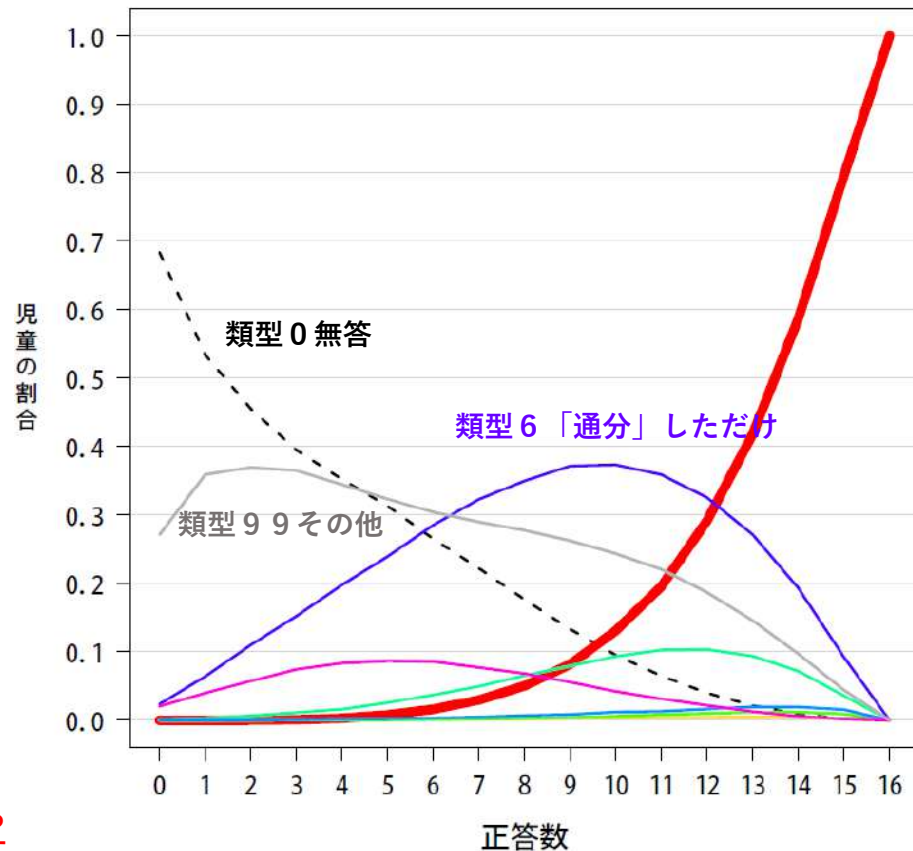
# どんな「層」の児童がつまずいているのか？

## 正答数別類型割合グラフ(G-P分析図)で見てみると

3 (4) 正答数別類型割合グラフ (計算問題)



3 (2) 正答数別類型割合グラフ (説明問題)



# この学びは中学校のどんな学びにつながるか？

## 小学校の「第5学年 A 数と計算」

→本年度は中学校「A 数と計算1(2)ア(エ)」の出題あり

|      | A 数と計算                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
|      | 数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 加法・減法 | 乗法・除法 |
| 第1学年 | <b>A(1)正の数と負の数</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ (ア) 正の数と負の数の必要性和意味<ul style="list-style-type: none"><li>● 令和2年度 中学校数学 3</li><li>● 令和3年度 中学校数学 3</li></ul></li><li>■ (イ) 正の数と負の数の四則計算<ul style="list-style-type: none"><li>● 令和2年度 中学校数学 3</li><li>● 令和3年度 中学校数学 3 (1)</li></ul></li><li>■ (ウ) 正の数と負の数を用いて表すこと<ul style="list-style-type: none"><li>● 令和2年度 中学校数学 3</li><li>● 令和3年度 中学校数学 3 (1)</li></ul></li></ul>                                                                                                                                                                                        |       |       |
|      | <b>A(2)文字を用いた式</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ (ア) 文字を用いることの必要性和意味</li><li>■ (イ) 乗法と除法の表し方</li><li>■ (ウ) 一次式の加法と減法の計算</li><li>■ (エ) 文字を用いた式に表すこと</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |
|      | <b>A(3)一元一次方程式</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ (ア) 方程式の必要性和意味及びその解の意味<ul style="list-style-type: none"><li>● 令和3年度 中学校数学 3</li></ul></li><li>■ (イ) 一元一次方程式を解くこと</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| 中学校  | <b>A(1)文字を用いた式</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ (ア) 簡単な整式の加減及び単項式の乗除の計算<ul style="list-style-type: none"><li>● 令和2年度 中学校数学 3</li><li>● 令和3年度 中学校数学 3</li></ul></li><li>■ (イ) 文字を用いた式で表したり読み取ったりすること<ul style="list-style-type: none"><li>● 令和2年度 中学校数学 3 (1)</li><li>● 令和3年度 中学校数学 3 (1)</li><li>● 令和3年度 中学校数学 3 (2)</li><li>● 令和3年度 中学校数学 3 (3)</li><li>● 令和3年度 中学校数学 3 (3)</li><li>● 令和3年度 中学校数学 3 (3)</li><li>● 令和3年度 中学校数学 3 (3)</li><li>● 令和3年度 中学校数学 3 (3)</li><li>● 令和3年度 中学校数学 3 (3)</li><li>● 令和3年度 中学校数学 3 (3)</li><li>● 令和3年度 中学校数学 3 (3)</li></ul></li><li>■ (ウ) 文字を用いた式で読み取ったりすること</li></ul> |       |       |

# 中学生はどんなつまずき方をしているのか？

## 各問題の結果と学習指導について ② 文字を用いた式

- ② オレンジの果汁が40%含まれている飲み物があります。この飲み物  $a$  mL にオレンジの果汁は何 mL 入っていますか。  $a$  を用いた式で表しなさい。

【趣旨】 文字を用いて数量の関係や法則などを考察する場面において必要となる、次のことができるかどうかをみる。

- ・事象に即して解釈したことを数学的に表現すること
- ・数量を文字を用いた式で表すこと

| 解答類型 |                                   | 反応率<br>(%) | 正答 |
|------|-----------------------------------|------------|----|
| 1    | $0.4a$<br>(数学的に同値と判断できるものを含む)     | 52.7       | ◎  |
| 2    | $40a$                             | 5.1        |    |
| 3    | $a \div 0.4$ または $0.4 \div a$     | 3.4        |    |
| 4    | $\frac{a}{40}$ または $\frac{40}{a}$ | 10.4       |    |
| 5    | 上記1～4以外で $a$ を用いた式で解答しているもの       | 9.8        |    |
| 99   | 上記以外の解答                           | 11.4       |    |
| 0    | 無回答                               | 7.1        |    |

# 中学生はどんなつまずき方をしているのか？

## 各問題の結果と学習指導について ② 文字を用いた式

- ② オレンジの果汁が40%含まれている飲み物があります。この飲み物  $a$  mL にオレンジの果汁は何 mL 入っていますか。 $a$  を用いた式で表しなさい。

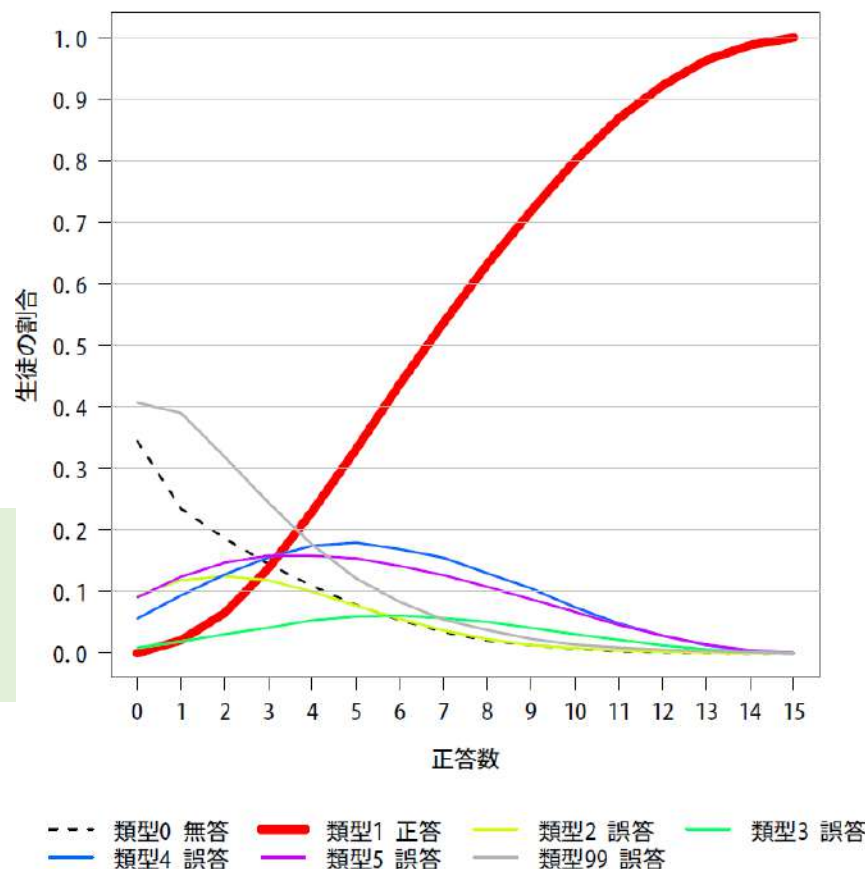
〔趣旨〕 文字を用いて数量の関係や法則などを考察する場面において必要となる、次のことができるかどうかをみる。

- ・事象に即して解釈したことを数学的に表現すること
- ・数量を文字を用いた式で表すこと

| 解答類型 |                                   | 反応率 (%) | 正答 |
|------|-----------------------------------|---------|----|
| 1    | $0.4a$<br>(数学的に同値と判断できるものを含む)     | 52.7    | ◎  |
| 2    | $40a$                             | 5.1     |    |
| 3    | $a \div 0.4$ または $0.4 \div a$     | 3.4     |    |
| 4    | $\frac{a}{40}$ または $\frac{40}{a}$ | 10.4    |    |
| 5    | 上記1～4以外で $a$ を用いた式で解答しているもの       | 9.8     |    |
| 99   | 上記以外の解答                           | 11.4    |    |
| 0    | 無回答                               | 7.1     |    |

「もともになる量( $1/12$ や $a$ )のどれだけ分か  
( $3/4$ は $1/12$ の9つ分;  $a$ の40%は $0.01a$ の40個分)」  
という構造(概念)を理解する難しさ

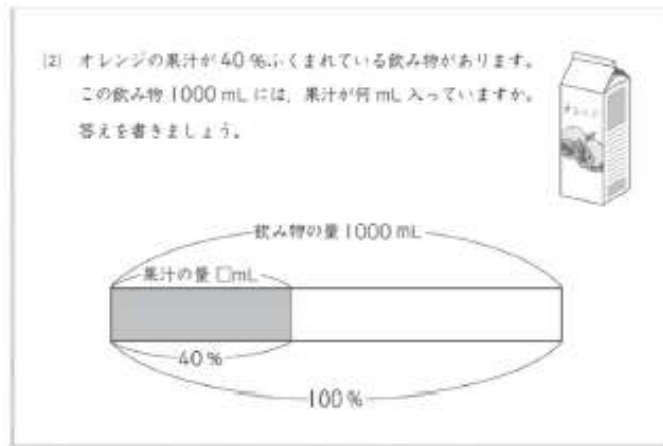
2\_正答数別類型割合グラフ



# その中学生が小学生のときは？

〈関連する問題〉令和4年度小学校算数 2(2)

※調査対象の生徒が小学校6年生のときに調査を実施した問題



正答 400 mL

正答率 64.8%

誤答例) 40 mL

250 mL

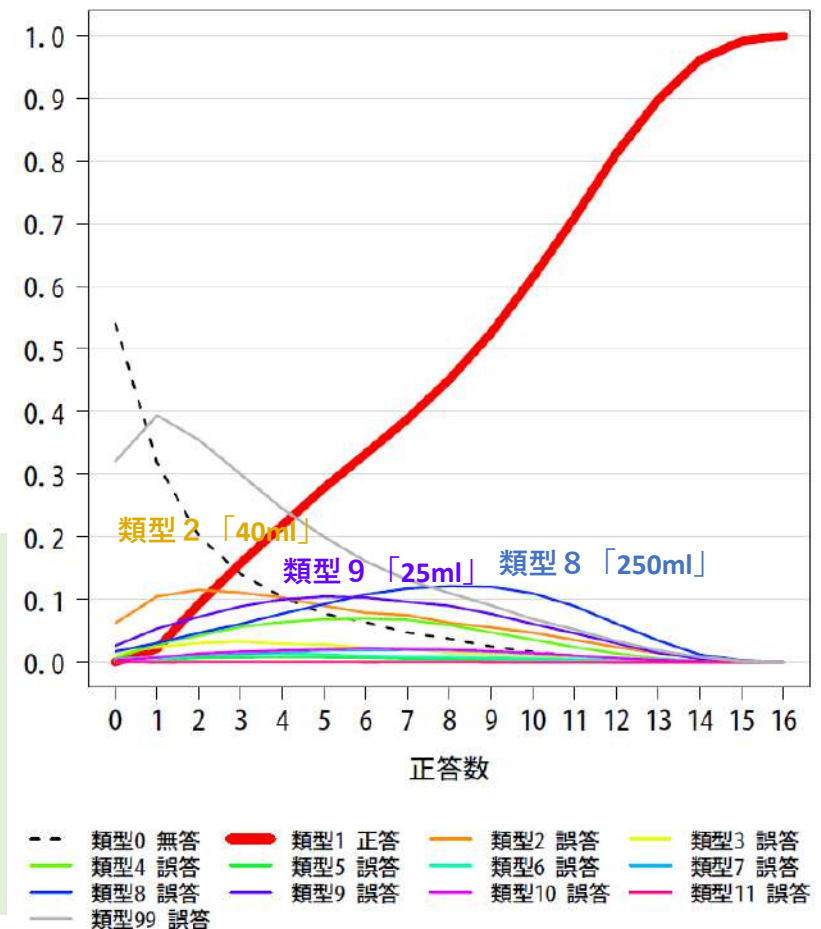
25 mL

どの生徒は小学生のときに比べて理解して解けるようになったのか？ どの生徒は構造の理解が不十分なままなのか？ どの生徒は「文字式」になったことでつまづいたのか？

⇒ 児童生徒を紐づけて追跡できるのが「パネル調査」

⇒ しかし今、中学生になってこの問題ができるかどうかを確かめてみるやり方もある

2(2) 正答数別類型割合グラフ



# いつでも学び直すために

- もし小6の理解度が低下してきていると感じたら、小6～中学に向けて、その教科の本質を学び直して、一人ひとりの学びを深めていってもらえばよい。
- その前提として、全国学調の問題を単元目標や到達度評価に用いる例も

## 複数自治体のデータ活用例

- 自治体が単元と問題を紐づけ、教員がその単元の学習を始める前に問題で「ねらい」を確認する
- 月ごとの確認テストに、単元に紐づいた全国学調問題を活用し、児童生徒が解けるかにチャレンジしてみる

# いつでも学び直すために

- もし小6の理解度が低下してきていると感じたら、小6～中学に向けて、その教科の本質を学び直して、一人ひとりの学びを深めていってもらえればよい。
- 学習指導要領解説の「内容の構成」と全国学調のリソースを可視化するシステムなどが有効

|              | 小学校入学年    |           |              |          |
|--------------|-----------|-----------|--------------|----------|
| 年度           | 2017(H29) | 2018(H30) | 2019(H31/R1) | 2020(R2) |
| 2017(H29)    | 小1        |           |              |          |
| 2018(H30)    | 小2        | 小1        |              |          |
| 2019(H31/R1) | 小3        | 小2        | 小1           |          |
| 2020(R2)     | 小4        | 小3        | 小2           | 小1       |
| 2021(R3)     | 小5        | 小4        | 小3           | 小2       |
| 2022(R4)     | 小6        | 小5        | 小4           | 小3       |
| 2023(R5)     | 中1        | 小6        | 小5           | 小4       |
| 2024(R6)     | 中2        | 中1        | 小6           | 小5       |
| 2025(R7)     | 中3        | 中2        | 中1           | 小6       |
| 2026(R8)     |           | 中3        | 中2           | 中1       |
| 2027(R9)     |           |           | 中3           | 中2       |
| 2028(R10)    |           |           |              | 中3       |

追跡(縦断)調査

疑似的  
比較対照調査



## 3. 教室の学力調査問題の解決プロセスデータ

- ① 成果や課題(つまずき)の実態が見える。
- ② 学習指導の改善・充実のヒントが得られる。



### そのための一手法としての「思考発話調査」

- ・ 参加者に考えていることを口に出しながら問題を解いてもらう調査。「いま何、考えている?」「なぜそう考えたの?」といった誘導的でない質問を行う(※解かせることが目的ではない)。
  - ・ より自然な発話を取るためにペアで話してもらう場合もある。
  - ・ 手間がかかるため、事例的な調査にとどまるが、誤答や無解答の児童生徒が何を考えているのかや、正答の児童生徒でも実はよく理解していないなどのプロセスが明らかになる利点がある。
- ⇒ 詳しくは「学力アセスメントの在り方に関する調査研究報告書」ご参照



# 思考発話調査 実施イメージ

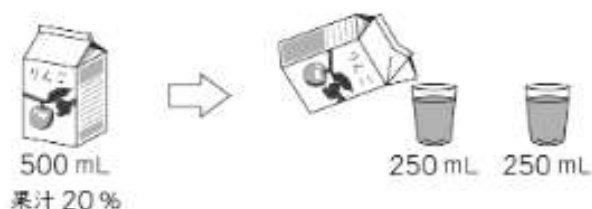
## 算数 ② (3) 二つの数量の関係について考察すること (果汁の割合)

(3) 示された場面のように、数量が変わっても割合は変わらないことを理解しているかどうかをみる。

[C領域]

(3) リンドの果汁が 20 % ふくまれている飲み物が 500 mL あります。

この飲み物を 2 人で等しく分けると、1 人分は 250 mL になります。



250 mL の飲み物にふくまれている果汁の割合について、次のようにまどめます。

250 mL は、500 mL の  $\frac{1}{2}$  の量です。

このとき、

ア

上のアにあてはまる文を、下の 1 から 3 までのの中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。

1 飲み物の量が  $\frac{1}{2}$  になると、果汁の割合も  $\frac{1}{2}$  になります。

2 飲み物の量が  $\frac{1}{2}$  になると、果汁の割合は 2 倍になります。

3 飲み物の量が  $\frac{1}{2}$  になっても、果汁の割合は変わりません。

|    | 解答類型<br>(抜粋) | 反応率<br>(%) | 正答 |
|----|--------------|------------|----|
| 1  | 1            | 67.7       |    |
| 2  | 2            | 9.2        |    |
| 3  | 3            | 21.6       | ◎  |
| 99 | 上記以外の<br>解答  | 0.5        |    |
| 0  | 無解答          | 1.0        |    |

日常の具体的な場面に対応させながら、飲み物の量に対する果汁の量の割合が、飲み物の濃さを表していることを理解できるようにすることが重要である。

その際、飲み物を分けても、飲み物の濃さは変わらないという生活経験を想起できるようにすることが大切である。

# 児童に解き直してもらおうと

- 本調査実施時は8名中3名のみ正解。
- 3日後の思考発話調査時もやはり誤答の子が出る。ペアで選択肢1と3を巡って議論。「飲み物を半分に割っても味は薄まらない」体験は納得できても、選択肢3は納得できない(何かが変わっているはず)。二人で「計算してみよっか」と実際の値を求めて、ようやく納得。
- けれど、その児童が別の記述問題には「比例」を使って正解している。そこで、下記の会話をしてみる。

先生「この『比例』ってどういう意味？」

児童(表を指して)「ここが2倍3倍でこっちも2倍3倍ってなってること」

別の先生「この問題(1/2にする問題)も比例の問題？」

児童(考え込んでから)「ちょっと比例」

- 先生方は、より本質理解を促す授業の必要性を実感。

# まとめ：全国学調関連データの活用全体像

| 対象データ                                                      | 誰がどんな風に活用できるか<br>(本日紹介したもの)                                        | 活用から見えること                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 全国の学力・学習<br>状況調査データ<br>(学力(数問ではなくて<br>全体の集計)⇔学習状<br>況調査結果) | 国の提供する平均正答率等の<br>記述統計結果、クロス集計や<br>G-P分析図などより詳細な情報<br>を自治体担当者が参照できる | <ul style="list-style-type: none"><li>全国的な傾向や取組他<br/>の影響</li><li>自治体や学校のベンチ<br/>マーク</li></ul>             |
| 自治体・学校の<br>同上データ<br>(学年、コホートを超え<br>た学力・学習状況調査<br>結果)       | 自治体や学校関係者が調査結<br>果をもう少し長いスパンに位置<br>付けた上での教育課程・授業の<br>在り方の検討        | <ul style="list-style-type: none"><li>施策や取組の効果検証<br/>や経年変化の様子</li><li>特定コホートに対する<br/>取組や外部要因の影響</li></ul> |
| 教室の調査問題<br>の解決過程データ<br>(1問～数問の問題、解<br>説、結果等)               | 各教職員が「目の前の子供た<br>ち」の結果を解き直し(思考発話<br>調査含む)等で再吟味                     | <ul style="list-style-type: none"><li>成果や課題の実態</li><li>学習指導の改善・充実<br/>への示唆</li></ul>                      |

# 今後に向けて

- 問題解決の正誤の向こうに、一人ひとりの児童生徒の考え方、わかり方、学び方がある。
- 「学力調査」は、その見えない認知過程をのぞくための一つの「観察の窓」。
- だからこそ、量的データも質的データも総動員して
  - どんな資質・能力が求められているのか
  - それに対して児童生徒の実態はどうなっているのか
  - 今後どう学んでいけばよいのか、を丁寧に検討し
- 同時に学校段階を超えた児童生徒のパフォーマンスも結び付けて検討し
- 質問調査などの多面的なデータとも関連付けながら
- 学習指導の改善の効果を見とり、一層充実させていく必要がある。

本日の問いに対する、  
今のお考えをお書きとめください

一人一人の子どもを主語にする学校教育  
をどう実現できるか？

そのためにセンターは何ができるか？