

ICT 教育の理論と方法 — 第 3 回

# 教育における ICT の先端技術

～ AI ・ 教育データ ・ 個別最適化を どう考えるか～

---

山梨大学 教育学部 准教授

**稲垣 俊介**



# 今日の進め方

- 1 第2回の結果から始めます
- 2 政策の現在地を共有します
- 3 先端技術を俯瞰します
- 4 3つのジレンマで考えます
- 5 一人で書く → 近くの人と話す → もう一度考える
- 6 「正解」のない問いを、一緒に悩みます



# 第2回の結果から始めます

前回の回答は、

1

皆さんの考えがどう動いたかを知るため

2

自分の言葉がどう変わったかを見直すため

3

次の問いにつなげるため

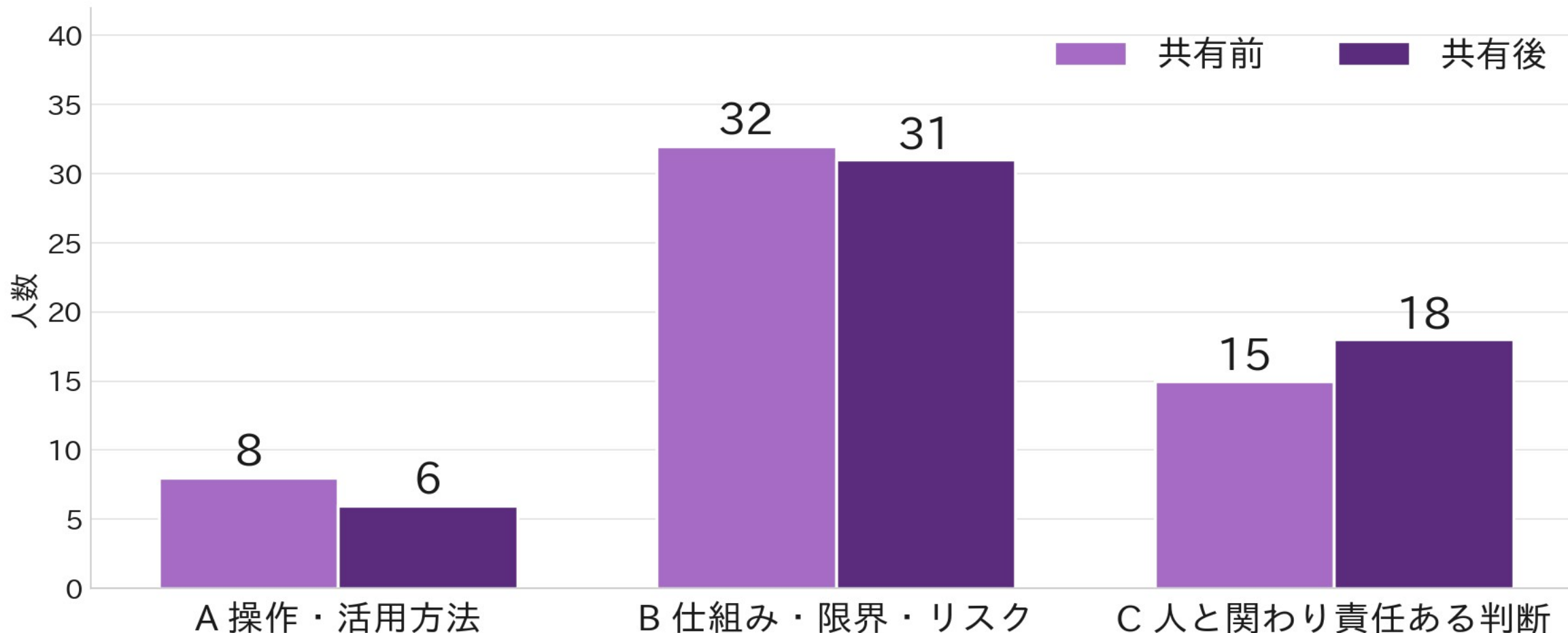
に使います。

**質問 3** にメモしつつ聴いてくださいね。

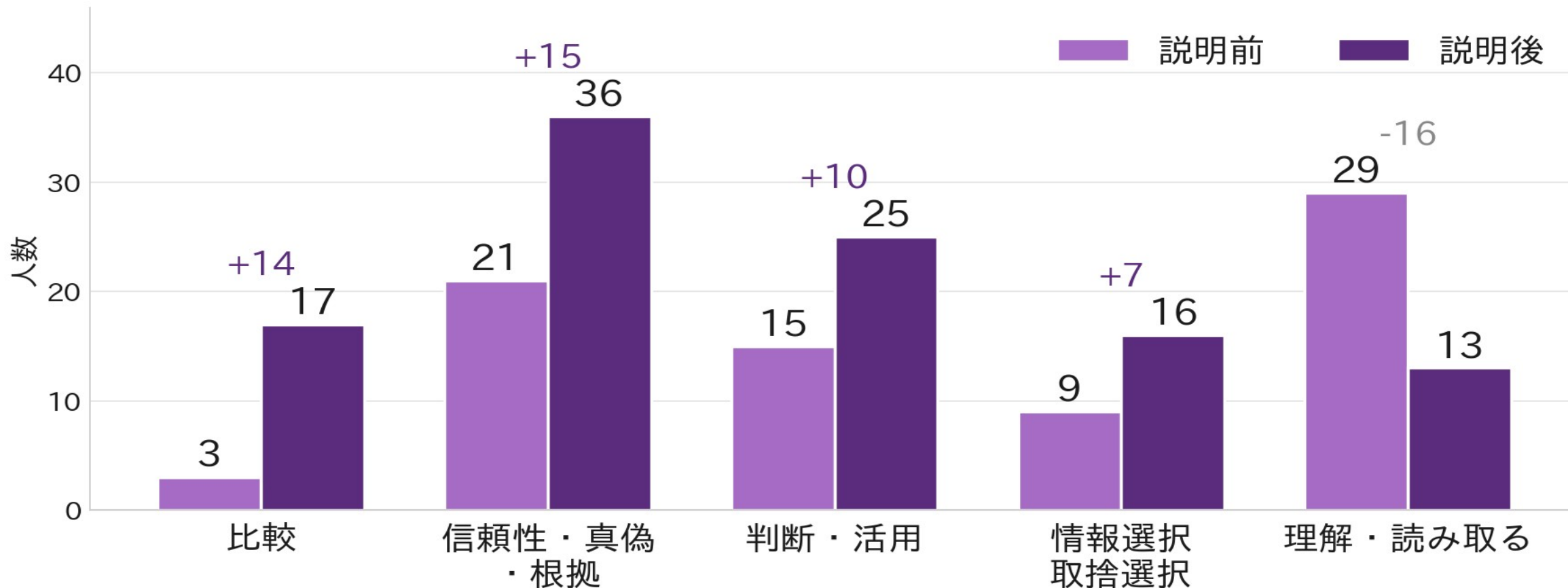


# 学校が特に育てるべき力（共有前後）

7名が選択を変えました。 変動内訳 : A→B 3名 / B→C 3名 / B→A 1名



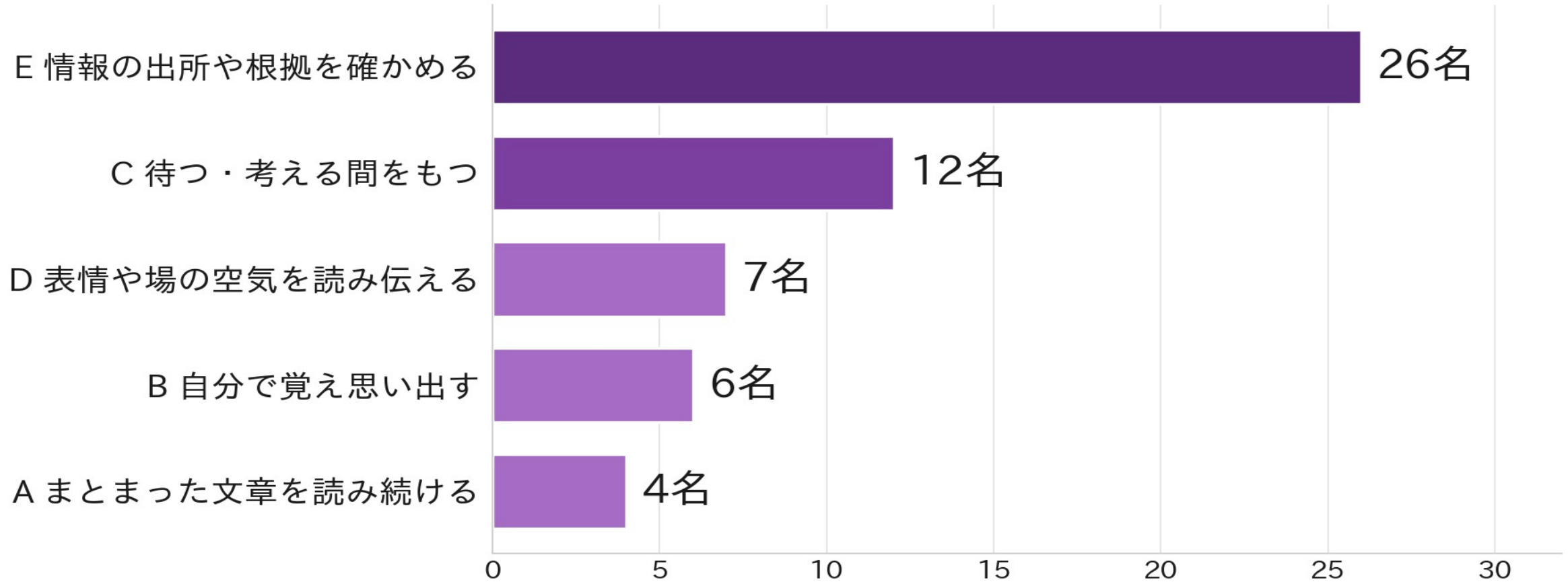
# 皆さんの「デジタル読解力」の言葉は変わりました



漠然と「読み取る・理解する」から、「比べる・確かめる・判断する」へ。



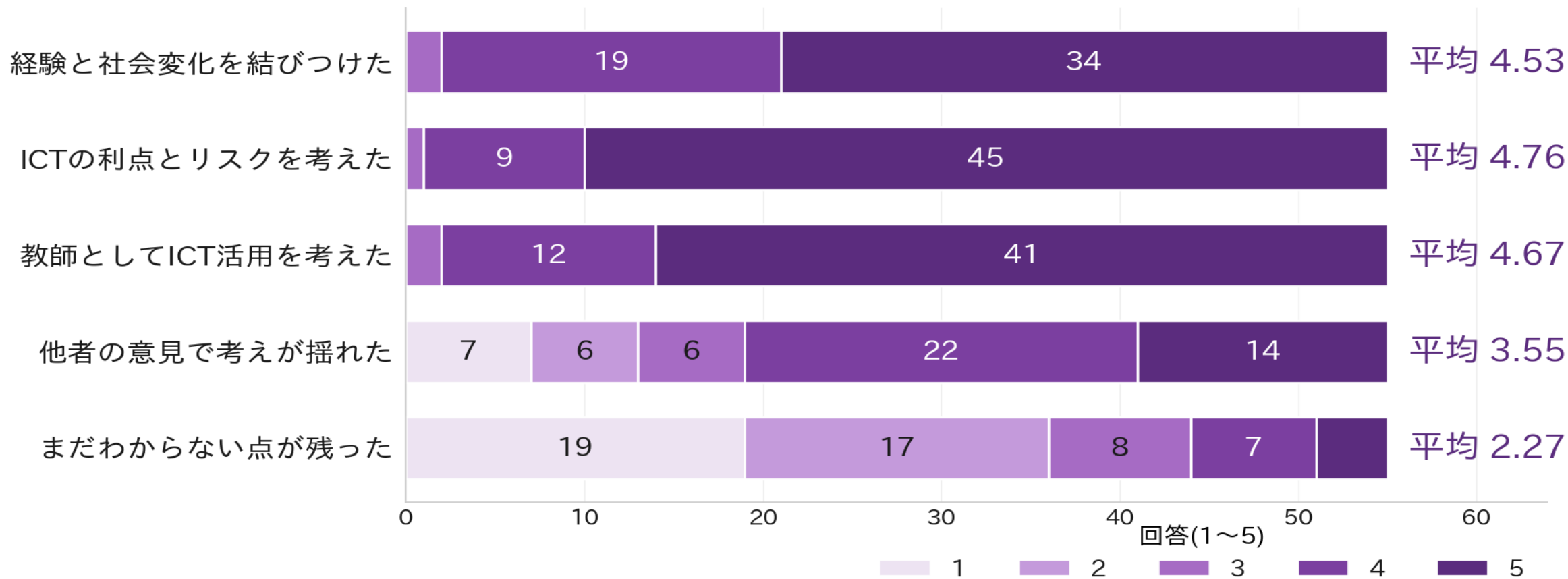
# 皆さんが今、危機感を持っている力



「使えるけれど、見極め方が危ない」 「すぐ答えが出るけれど、考える間がない」



# 第2回授業の自己評価



納得感が高い。けれど揺れは、まだ控えめ。今日はもっと、揺らしにいきます。



# 皆さんの感想（質問 17 から）

“  
学校が特に育てるべき力について、最初は B を選んでいたが、物事を最終的に判断するのは人間であり、AI を活用する人同士で納得し、同意を得られることが重要であることに気づき、C へと考えが変わった。

（質問 17 より）



# 皆さんの感想（質問 17 から）

“

私は人との対話で情報を見極めることが大切だと思ったが、「対話する人同士が判断力にかけていたらそもそも危ないのでは？」という意見を聞いて、確かに個人の判断力を育てることも大切だと思った。

（質問 17 より）



# 皆さんの声から（質問 18）

“

教育現場での ICT の使用についてです。レポート等の提出物に対しては、生成 AI は使用しないほうが良いと考えていました。しかし使うこと自体が問題なのではなく、大切なのはその使い方であると考えようになりました。

（質問 18 より）



# 皆さんの声から（質問 18）

“

自分が教師側になった際についての質問なのですが、生成 AI で作られた文章と生徒が書いたであろう文章の見分けというのはできるものなのでしょうか。

（質問 18 より）



# 今日を中心問い

AI や教育データは、  
**子どもの学びを支えるのか。**  
それとも、**教師のまなざしを弱めるのか。**

## 3つのジレンマで考えます

- 1 教師は、生徒の学習データを、どこまで見るべきか
- 2 AI が個別最適化を担うとき、教師は何を担うのか
- 3 生成 AI を、学びや評価の場面で、どこまで使ってよいのか

「使うか・使わないか」を超えて、「**何のために、誰のために、どこまで**」を問う。



# 今、学校で起きていること GIGA スクール構想

- 1人1台端末 + 高速大容量ネットワーク
- 文部科学省の目的：  
「個別最適な学び」と「協働的な学び」の実現
- 端末を配ることが目的ではない
- 子どもの可能性を引き出すための環境整備

つまり今日のテーマ「個別最適化」は  
国の政策上のキーワードでもある

出典：文部科学省「GIGA スクール構想について」 [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/other/index\\_00011111.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_00011111.htm)



# 教育データの利活用 文部科学省の方針

## 教育データは、何のためにあるのか

### 期待されること

一人ひとりの力を最大限に引き出すためのきめ細かい支援

### 大前提となること

個人情報の取扱い、プライバシー、安全  
・安心との両立

「期待」と「大前提」が同時に存在する。  
ここに、**今日のジレンマ**がある。

出典：文部科学省「教育データの利活用に係る留意事項について」 [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/other/data\\_00007.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/other/data_00007.htm)



# 教育における ICT の先端技術

## 1 教育データ・学習履歴（スタディ・ログ）

何を、いつ、どれくらい学んだかが「見える」

## 2 AI による個別最適化

生徒一人ひとりに合わせた問題・進度・教材

## 3 生成 AI

文章・画像・音声などを生成する技術

## 4 VR・AR、LMS

体験の拡張、課題・提出・フィードバックの一元化

「どれを使うか」より 「何を解決したいか」



# 学習履歴（スタディ・ログ）とは

教育データには、こんなものがあります：

出欠

課題提出

小テストの結果

学習時間

解答履歴（どこで間違えたか）

閲覧履歴（動画教材）

振り返り記述

アンケート回答

つまり、生徒の学習行動が「**ほぼすべて**」見える。

今日皆さんが入力するフォーム回答も、**教育データ**です。



# 私の高校時代の実践

情報 | 「データの活用」の授業：生徒のスマホ利用時間を、本人に集計させる

1 生徒のスマホ利用時間を、本人に集計させる

2 学年全体の利用傾向を分析する

3 学年全体で発表・共有する

4 自分の利用傾向を見直す

学習データを「教師が見る」のではなく「生徒自身が見て、判断する」授業

(2022.1.20 読売新聞「教育ルネサンス」)



# ジレンマ 1 教師は学習データをどこまで見るべきか

## ある場面

あなたは中学の担任です。

学校が新しい学習アプリを導入し、教師ダッシュボードで、クラス全員の学習履歴が見られるようになりました。

誰が何時に何分勉強したか、どこで間違えたか、動画をどこまで見たか、すべて分かります。

校長から「活用を進めてください」と言われています。

保護者の中には「うちの子のデータを毎日見てほしい」と言う人もいれば、「監視されているようで嫌だ」という人もいます。

## あなたは、どうしますか。



# ジレンマ 1 まずは一人で考えてみましょう

質問 4・5: あなたが教師なら、どの方針が一番近いですか。A・B・C から 1 つ選び、理由を書いてください。

## A

全員の個人ログを定期的に確認し、つまずきが見えた生徒には早めに声をかける

## B

まずは本人の振り返りや対話を優先し、必要なときに個人ログを一緒に確認する

## C

個人ログは原則細かく見ず、クラス全体の傾向と日常の対話を中心にする

選んだ選択肢から少し違うところがあれば、理由欄でその違いを書いてください。



# 近くの人と話してみましよう

近くの人 2～3名で話してみてください。

- どの選択肢を選びましたか
- その選択で、何がよくなりますか
- その選択で、何が見えにくくなりますか

5分くらいで。

聴くときは、自分と違う立場の人の理由を、  
最後まで聴きましょう。



# 何人かに発表してもらいます

- どの選択肢を選びましたか
- その選択で、何がよくなり、何が見えにくくなりますか
- 話してみても、何か変わりましたか（変わらなかった場合は、その理由を）

少し緊張するかもしれませんが、  
皆さんの判断は、他の皆さんにとって **大切な情報** です。



# もう一度、自分の答えを書きましょう

## 質問 6・7:

- 近くの人と話して、何人かの発表も聴きました。もう一度、自分の判断を書いてください。
- A・B・C から、今のあなたが一番近いものを選んでください。
- 選択肢を変えても、変えなくても、構いません。

**選択を変えた人**は、何がきっかけで変わったかを書いてください。  
**変えなかった人**は、なぜ維持したかを書いてください。



# 整理：学習データには「両側の顔」がある

よい面	気をつける面
つまずきの早期発見	監視されている感覚
個別の声かけ	プライバシーの侵害
支援の手がかり	教師の負担増
保護者への説明責任	データだけで子どもを見た気になる危険

「データを見ること」自体に、価値も危険も両方ある。  
教師の判断は、「見るか・見ないか」ではなく、  
**「何のために、誰のために、どこまで」**



# 生成 AI の学校利用 政策の現在地

文部科学省「初等中等教育段階における  
生成 AI の利活用に関するガイドライン」 Ver.2.0 (2024 年 12 月)

## ガイドラインに書かれている要点：

- 生成 AI の可能性と限界を、教師がまず理解する
- 個人情報・著作権・偏り・誤情報・評価の公平性への配慮が必要
- 学習活動への活用は、目的と方法を明確に

教師は「使うか使わないか」ではなく、  
「何のために、どう使うか」の判断を求められる

出典：文部科学省「生成 AI の利用について」 [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/other/mext\\_02412.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_02412.html)



# ジレンマ 2 AI が個別最適化を担うとき、教師は何を担うのか

## ある場面

あなたは高校の教師です。

学校に AI 学習システムが導入され、生徒一人ひとりに合わせた問題、進度、教材を、AI が提案するようになりました。

AI は、あなたより速く、正確に、生徒のつまずきを見抜きます。

ある生徒が言いました。

「先生、AI のほうが分かりやすいんだけど、先生って、これからもいるの？」

**あなたが最も優先して担いたい役割は、どれですか。**



# ジレンマ 2 まずは一人で考えてみましょう

質問 8・9: 「先生、AI のほうが分かりやすいんだけど、先生って、これからもいるの？」 この生徒に、あなたが教師として答えるなら、最も優先して担いたい役割はどれですか。

## A

AI で個別学習を進める時代だからこそ、生徒の不安や感情に寄り添うことを最優先する

## B

AI を参考にしつつ、問いを立て、考える時間をつくることを最優先する

## C

AI を使うとしても、学ぶ意味や教科の面白さを伝え、学びへの意欲をつくることを最優先する



# 近くの人と話してみましよう

近くの人 2～3名で話してみてください。

- どの役割を最優先と考えましたか
- 第1回で書いた「自分のなりたい先生」とつながっていますか
- AIにはできても、教師が担いたいことは何ですか

5分くらいで。

聴くときは、自分と違う立場の人の理由を、  
最後まで聴きましょう。



# 何人かに発表してもらいます

- どの役割を最優先と考えましたか
- あなたが想定する「AIにはできても、教師が担いたいこと」は何ですか
- 話してみても、何か変わりましたか

ここでの皆さんの言葉が、第1回で書いた「なりたい先生」を、**AI時代の自分の言葉に翻訳する** ことになります。



# もう一度、自分の答えを書きましょう

## 質問 10 ・ 11:

- 近くの人と話して、何人かの発表も聴きました。もう一度、自分の判断を書いてください。
- A ・ B ・ C から、今のあなたが一番近いものを選んでください。
- 選択肢を変えても、変えなくても、構いません。

**選択を変えた人**は、何がきっかけで変わったかを書いてください。  
**変えなかった人**は、なぜ維持したかを書いてください。



# 整理 : AI 時代の教師の役割

AI が得意なこと	教師が今も特に担いたいこと
処理が速い	学ぶ意味を語る
大量の情報を扱える	問いを立てる場をつくる
個別課題を提案できる	待つ、見守る
パターンを見つけやすい	関係をつくる
スピードと正確さ	「あなたを見ている」というメッセージを送る

教師の役割は、なくなるかどうかではなく、どう再定義されるか。  
教師は **「人のつながりの場を提供する」** 存在 (第1回より)



# ジレンマ 3 生成 AI を、学びや評価の場面でどこまで使ってよいのか

## ある場面

生徒が作文を書きました。

教師は、生成 AI を使えば、文法ミスや構成の改善点をすばやく示せます。

一方で、AI の助言が正しいとは限らず、生徒の表現が AI に寄りすぎる可能性もあります。

さらに、教師の中には

「AI が書いた文章かどうかを見分けられるのか」と不安に思う人もいます。

**あなたが教師なら、どうしますか。**



# ジレンマ 3 まずは一人で考えてみましょう

質問 12 ・ 13: あなたが教師なら、どう使いますか。

**A**

生徒にも生成 AI を使わせ、  
改善のための道具として活用  
させる

**B**

教師が生成 AI を参考にしつ  
つ、最終的な助言と評価は教  
師が行う

**C**

生成 AI は評価課題には使わ  
ず、人の読み合いや授業内の  
プロセスを重視する

フォームに、選択と理由を入力してください。一番近いものから違うところがあれば、理由欄で書いてください。



# 近くの人と話してみましよう

近くの人 2～3名で話してみてください。

- どの方針を選びましたか
- その方針で、何がよくなりますか
- その方針で、何が失われますか
- 評価の公平性を、どう考えますか

5分くらいで。

聴くときは、自分と違う立場の人の理由を、最後まで聴きましょう。



# 何人かに発表してもらいます

- どの方針を選びましたか
- その方針で、何がよくなり、何が失われますか
- 評価の公平性を、どう考えますか
- 話してみて、何か変わりましたか

これは、皆さんが現場に出たときに、**本当に直面する問い**です。



# もう一度、自分の答えを書きましょう

## 質問 14 ・ 15:

- 近くの人と話して、何人かの発表も聴きました。もう一度、自分の判断を書いてください。
- A ・ B ・ C から、今のあなたが一番近いものを選んでください。
- 選択肢を変えても、変えなくても、構いません。

**選択を変えた人**は、何がきっかけで変わったかを書いてください。  
**変えなかった人**は、なぜ維持したかを書いてください。



# 整理：生成 AI を評価の場面でどう使うか

生成 AI が助けてくれること	気をつけたいこと
文法・構成のチェック	助言が正しいとは限らない
即時のフィードバック	生徒の表現が AI に寄る
教師の負担軽減	AI 生成と人の文章の見分け
個別の改善案	評価の公平性の揺らぎ

生成 AI は、教師の判断を代替するものではない。  
教師の判断を **支えるための道具** です。

**「何のために、誰のために、どこまで」**



# まとめ

- 1 AI・教育データ・先端技術は、教師の代わりになるかどうかだけで考えるものではない
- 2 教師の判断軸は、「何のために」「誰のために」「どこまで」
- 3 便利さと危険は、同時に存在する（学習データ、AI 個別最適化、生成 AI、すべてに両側の顔がある）
- 4 AI 時代も、教師にしかできないことがある **一人のつながりの場をつくる**
- 5 第 1 回で考えた教師像が、今日の判断の土台になっている

---

**答えのない問いを抱える力が、教師の力**

---



# 第3回 最後を書いて欲しいこと

最後にフォームに回答してください。

- 1 第1回で書いた「なりたい先生」に近づくために、AI・教育データ・先端技術をどう使えそうか
- 2 逆に、その教師像から遠ざかってしまう可能性のあるAI・教育データ・先端技術の使い方
- 3 5項目の自己評価（リッカード）
- 4 今日一番考えが揺れたこと
- 5 今回の授業への意見、感想 / もしあれば、次回に特に知りたいこと

