



Consortium for Renovating Education of the Future

2017年12月8日(金) 平成29年度静岡県総合教育センター
次期学習指導要領対応授業力向上研修(高等学校・特別支援学校)
9:40-11:15 @静岡県総合教育センター大研修室

学習評価から 課題設定を考える

しろうず はじめ

白水 始

東京大学 高大接続研究開発センター CoREFユニット 教授

国立教育政策研究所 フェロー

午前の目次

- ➡ **前回の復習：育成すべき資質・能力と
アクティブ・ラーニング**
- **アクティブ・ラーニングの授業づくり**
- **アクティブ・ラーニングの評価**

何ができるようになるために 何をどう学ぶのか…これをみんなで考える

学習指導要領改訂の方向性

新しい時代に必要となる資質・能力の育成と、学習評価の充実

学びを人生や社会に生かそうとする
学びに向かう力・人間性の涵養

生きて働く知識・技能の習得

未知の状況にも対応できる
思考力・判断力・表現力等の育成

何ができるようになるか

よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創るという目標を共有し、
社会と連携・協働しながら、未来の創り手となるために必要な資質・能力を育む

「**社会に開かれた教育課程**」の実現

各学校における「**カリキュラム・マネジメント**」の実現

何を学ぶか

新しい時代に必要となる資質・能力を踏まえた
教科・科目等の新設や目標・内容の見直し

小学校の外国語教育の教科化、高校の新科目「公共」の
新設など

各教科等で育む資質・能力を明確化し、目標や内容を構造的に示す

学習内容の削減は行わない※

どのように学ぶか

主体的・対話的で深い学び（「**アクティブ・ラーニング**」）の視点からの学習過程の改善

生きて働く知識・技能の習得
など、新しい時代に求められる
資質・能力を育成

知識の量を削減せず、質の高い
理解を図るための学習過程
の質的改善

主体的な学び
対話的な学び
深い学び

※高校教育については、些末な事実的知識の暗記が大学入学者選抜で問われることが課題になっており、そうした点を克服するため、重要用語の整理等を含めた高大接続改革等を進める。

「何ができるようになるか」

育成を目指す資質・能力の三つの柱

学びに向かう力
人間性等

どのように社会・世界と関わり、
よりよい人生を送るか

「確かな学力」「健やかな体」「豊かな心」を
総合的にとらえて構造化

何を理解しているか
何ができるか

知識・技能

理解していること・できる
ことをどう使うか

思考力・判断力・表現力等

- ①生きて働く「知識・技能」の習得
- ②未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成
- ③学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性」の涵養

アクティブ・ラーニングの視点



Consortium for Renovating Education of the Future

①学ぶことに興味や関心を持ち、自己のキャリア形成の方向性と関連付けながら、見通しを持って粘り強く取り組み、自己の学習活動を振り返って次につなげる「**主体的な学び**」が実現できているか。

②子供同士の協働、教職員や地域の人との対話、先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ、自己の考えを広げ深める「**対話的な学び**」が実現できているか。

③習得・活用・探究という学びの過程の中で、各教科等の特質に応じた「見方・考え方」を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう「**深い学び**」が実現できているか。

中央教育審議会答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」(平成28年12月21日)

➡ 先生が何をしたかではなく、子どもがどう学んだか

主体的・対話的で深い学び(＝アクティブ・ラーニングの視点)と言ったときの「対話的な学び」とは？

中教審答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」（平成28年12月21日）

身に付けた知識や技能を定着させるとともに、物事の多面的で深い理解に至るためには、多様な表現を通じて、教職員と子供や、子供同士が対話し、それによって思考を広げ深めていくことが求められる。

主体的・対話的で深い学び(＝アクティブラーニングの視点)と言ったときの「対話的な学び」とは？

中教審答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」(平成28年12月21日)

× 言語活動 と 教科等の学びの
深まり

○ 言語活動 を通じて
教科等の学びが深まる

午前の目次

- 前回の復習：育成すべき資質・能力と
アクティブ・ラーニング

- ● アクティブ・ラーニングの授業づくり

- アクティブ・ラーニングの評価

アクティブ・ラーニングのゴールは 型の習得ではない

幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（平成28年12月21日 中央教育審議会 答申）

「アクティブ・ラーニング」は、形式的に対話型を取り入れた授業や特定の指導の型を目指した技術の改善にとどまるものではなく、子供たちの…多様で質の高い深い学びを引き出すことを意図するものであり、さらに、それを通してどのような資質・能力を育むかという観点から、学習の在り方そのものの問い直しを目指すものである。

⇒私たちが目指したいのも、型の共有を出発点にした授業デザインや学びそのものについての私たちの理解の深まり

これからの教師像

●「反省的実践家」としての教師 (佐藤, 1997)

「教科や教授法についての知識と、子どもの実態を考え合わせ、学びの質を継続的に上げていく支援をするのが教師の仕事」

⇒自分の実践的判断の根拠を学習の記録を基に語り、次の仮説を自分で立てられる教師

「こう考えられるからこう試してみた。その結果こうなったから、最初の考えを見直して、次はこうしよう」

➡生徒に求めたい姿でもある。ならば先生から！

静岡県の実践



- 今後は県・市町、学校等が各自一体となつて、ALを実現する試みがなされていく

CoREFの取組

- 「人はいかに学ぶか」の研究をベースに、
- 市町、県の教育委員会と連携して
- 子どもたちが「自分の頭で自主的に考えられる」授業づくりを実践的に研究する

協調的な学びを組織する授業づくり:

CoREFの提唱する基本的な方向性

- 人は元来、自分で考えて学ぶことが得意
- 状況さえ整えば、学ぶ力を発揮できる**

協調学習の授業づくりプロジェクト全体像

目指す学び: 協調学習
やりとりをとおして理解を深める

アクティブ・ラーニングの手法



協調学習を引き起こしやすい授業法の一例
「知識構成型ジグソー法」

授業と評価を変える試みをとおして、
授業と学びについての知見を向上させる

「振り返りシート」
授業をとおしてどのような学びが起きたかを確認し、
授業を見直す

1. 対象 (実態を想定する学校・児童生徒の)	対象 聖光小
2. 教材のねらい (教科としてのねらい、習熟の)	で、授業者のねらいに照らし合わせて、授業者としてねらいを定めていく。
3. 授業のデザイン (メインの課題)、最終的に達成させたい学習成果を考えた解答を生徒が得るために「各エキスパートで扱う内容・行動」	「各エキスパートで扱う内容・行動」
課題 (発問)	「各エキスパートで扱う内容・行動」
期待する	「各エキスパートで扱う内容・行動」

自分の教科で授業作り

授業の実践・学びの評価

授業手法ですべて決まるわけではない 単なるジグソー法

〈問〉豊臣秀吉がつくった3つの制度について学ぼう

〈部品〉

- A. 太閤検地について
- B. 身分統制令について
- C. 刀狩令について

⇒秀吉は村ごとに石高と耕作者を定める太閤検地、
武士と農民を厳しく区別する身分統制令、農民から
武器を取り上げる刀狩という3つの制度を作った

教科の本質を 問いにする

知識構成型ジグソー法

〈問〉豊臣秀吉はどんな社会を作りたかったのだろうか
〈部品〉

- A. 太閤検地について
- B. 身分統制令について
- C. 刀狩令について

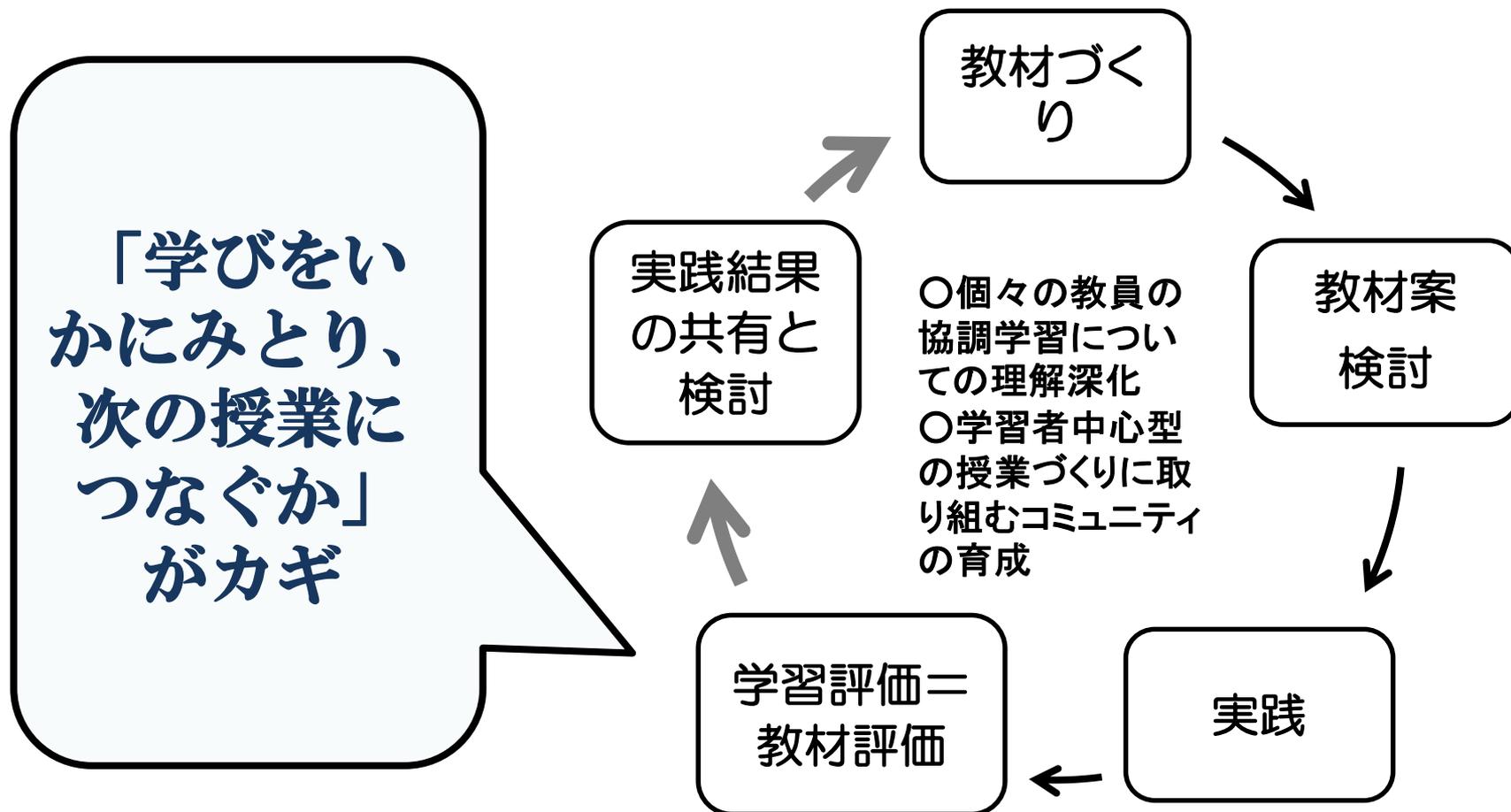


⇒秀吉は、武士と農民を厳しく区別し、刀も取り上げて、農民が確実に年貢を納めないといけない社会を作った。これによって農民が反乱することを防ぎ、年貢も確実に手に入るので、武士にとっては安定した社会になった。

さらなる疑問:「秀吉, お前も農民だろ」「今って誰にとって住みやすい社会なのかな?」

探究につながる

授業は一回やって終わりではない PDCAサイクルとしての授業づくり



午前の目次

- 前回の復習：育成すべき資質・能力とアクティブ・ラーニング
- アクティブ・ラーニングの授業づくり
- ● アクティブ・ラーニングの評価

「評価する」と言ったときに

- 成績をつける(評定)
- 認めてあげる(評価してあげる)
- 子どもの理解などを把握する

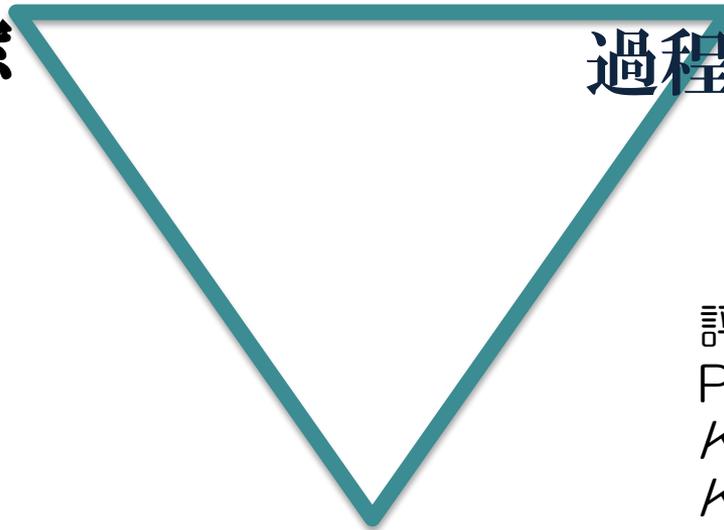
アクティブ・ラーニング型授業においては、この3つめの意味の「評価する」が一層重要に

観察

認知過程を観察する
ための窓

解釈

観察できた認知
過程を解釈



評価の三角形

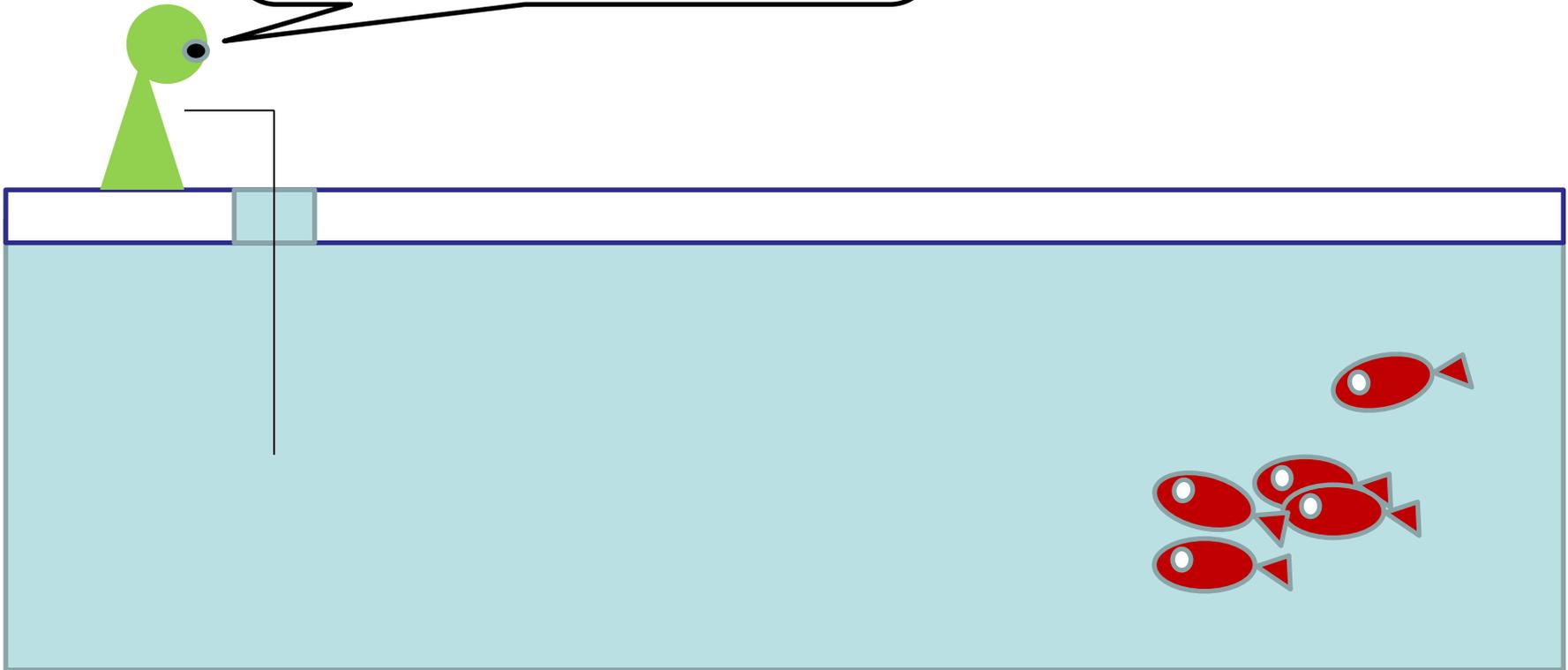
Pellegrino, et al., 2001,
*Knowing what students
Know*. NAPr.

認知過程

窓から見えるその時起きている認知過程

全然かからないな・・・

この湖に魚はいないな



アクティブ・ラーニング型授業における評価： 何のために「評価」するのか

- 本時で子どもが何をどう理解し、
 - どんな疑問をもって次の授業に進むのか
- 子どもの頭の中(認知過程)がつかめれば
- ☞ 次の学習をどうデザインするか
 - ☞ 今日の授業(教材)の見直し
- 次の学びの質を上げていくことができる

どちらの児童がより「理解している」？

問題	五角形の内角の和は何度？
児童A	540 度です（正解）
児童B	五角形だと・・・辺が五つ で・・・三角形五つで900度

違う聞き方をしてみると？

問い	どうしてその答えになるの？
児童A	さっきそうだって習ったから
児童B	えと、辺が五つで、三角形五つで180かけて、あ、真ん中の360度引くから540度！

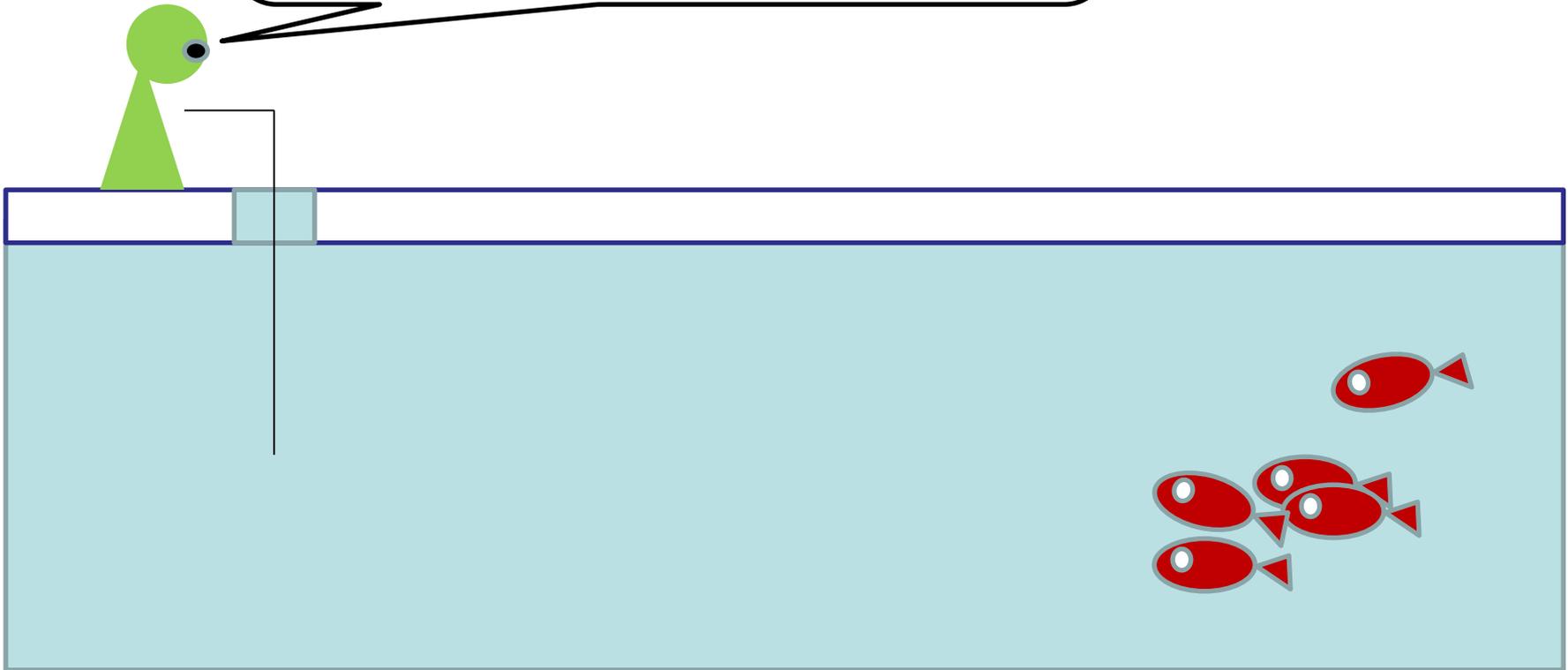
どちらの生徒がより「理解している」？

問題	スペインの無敵艦隊が、イングラ ンド艦隊と戦った「アルマダの海 戦」はいつですか？
生徒A	1588年です。(きっぱり)
生徒B	1590年前後かなあ・・・？

問題	その年号にどういう意味があるか、話してもらえますか？
生徒A	話すことはほとんどないですね。年代の一つですから。試験のために憶えたんです。他の年号も言ってみましょうか？
生徒B	イギリスがバージニアに落ち着き始めたのが、1600年直後で…。イギリスはスペインが大西洋を支配している間は遠征しようとしなないし、大きな遠征を準備するには数年かかるから、逆算するとイギリスが海域権を得たのは1500年代の終わり頃という事になるから…

全然かからないな・・・⇒観察

この湖に魚はいないな ⇒解釈



窓の開け方が違えば、見えてくるものも違う

観察

認知過程を観察する
ための**ある1つの窓**

解釈

観察できた認知
過程を**解釈**

評価の三角形
Pellegrino, et al., 2001,
*Knowing what students
Know*. NAPr.

認知過程

**任意に開けた1つの窓から見えるその時
起きている認知過程**

知識・理解の「評価」と言ったときに

- 答えを教えた直後にYes/Noクエスチョンや穴埋め問題で高い点がとれるか
- しばらく経ってから、抜き打ち的に発展問題や原理的な理解を問う問いを出されたときに答えを考えられるか

窓の開け方が違えば、見えてくる「理解」も違う
伸ばしたいのはどんな理解か

高校入試も変わってきています：

埼玉県平成29年度学力検査問題(学校選択問題) 1(7)

① 2次方程式 $(x + 4)^2 - 5 = 0$ を解きなさい。

② 2次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ の解が $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ であることを2次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ を変形して導きなさい。ただし、 $a > 0$ とします。

鍵(本質的な共通性)：平方完成

$$(x + 4)^2 = 5$$

$$a\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 = \dots$$

共通性が最後まで見えない ←→ 最初から見える

ALで本質を学んでいない ←→ 本質を学んだ

テストで高得点を取れることは 一体どのような「学力」を意味するのか？

	学校選択問題1（7）の受験者	一般入試問題の受験者
小問①	90.2%	66.3%
小問②	?????	—

- 小問②の正解率は何%だと思いますか？

テストで高得点を取れることは 一体どのような「学力」を意味するのか？

	学校選択問題1 (7) の受験者		一般入試問題の受験者
小問①	90.2%	>	66.3%
小問②			—

同様パタンの問題で	学校選択問題受験者		一般入試問題受験者
小問① (求値)	83.6%	>	43.2%
小問② (理由説明)	0.5%	=	0.3%

- 機械的・表面的に答えを出すタイプの問題を見極め手堅く押さえること＝「学力」となっていないか？
- 手強そうな「答えの理由を説明する問題」に挑み、考えや表現を尽くす力は「学力」に含まれていない？

評価を射程に入れた アクティブ・ラーニング型授業のデザイン

●どんな窓の開け方をするか

①一連の学習での子どもの理解深化を視野に入れて、前後で深まりのある課題設定を

●どこに窓を開けるか

②見たいところを見られる観察の窓の開け方か

●窓から見えたことをどう解釈するか

③本当に見たいところ(理解の肝)はどこか

④肝を具体的な表現として掘り下げる

学びと評価の質をあげるための 授業デザイン検討

① 授業者の「期待する解答の要素」は、教たい内容の肝をとらえたものになっているか

教材理解、教材研究は十分か

②「発問」は「期待する解答の要素」を引き出すような問いになっているか

③「発問」に対して生徒は実際にどんな表現で答えをつくってくれそうか

具体的な解答例を想定することで、「期待する解答の要素」や「発問」に無理やちぐはぐさがないかを検討

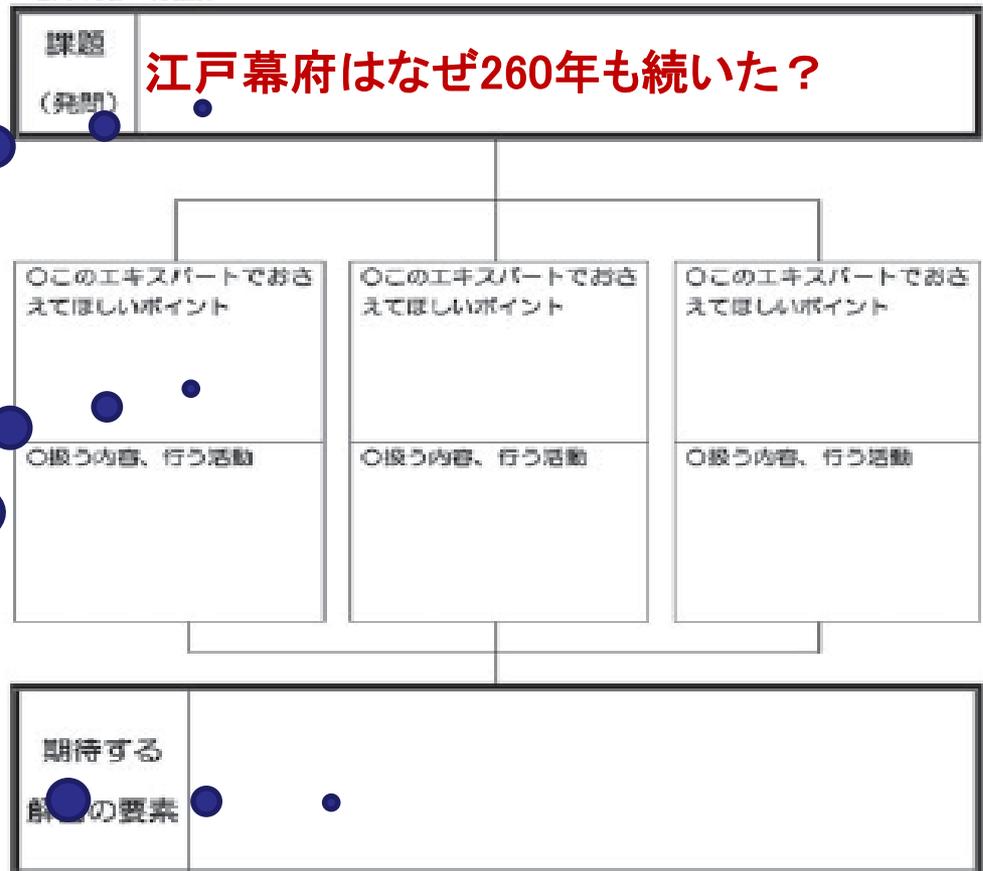
※①～③の視点をくるくる回しながら、授業のデザインを掘り下げていくことが大事

授業デザイン シートを使った シミュレーション

1. 対象（実施を想定する学校・児童生徒の概要）

2. 教材のねらい（教科としてのねらい、前後の授業との関連、児童生徒に期待する学習など）

3. 授業のデザイン（「メインの課題」、最終的に課題に対して「期待する解答の要素」、その要素を備えた解答を生徒が出すために「各エキスパートでおさえてほしいポイント」、そのために扱う内容・行動）



と聞かれたら、生徒は何と答えそう？

この3資料を読んだらどんなポイントを掴んで

どんな答えをまとめあげてくれそう？

静岡版「学びのデザインシート」

高

本格的・対話的で深い学びを実現する授業構想 【工業／ハードウェア技術】

電子科3年a組、b組（計15名）
真面目な生徒が多く、授業に対する姿勢は前向きであるが、コンピュータに強く興味を持つ一部の生徒を除き、発言や質問を積極性にする生徒は少ない。大半が就職希望者である。

2. 単元名 「補助記憶装置」（全4時間）

3. 単元目標 ・大量の情報を記録・保存するための補助記憶装置について、記憶方式、構造、性能などを学び、それぞれの特徴を踏まえた適切な使い分けを考える。

4. 本時の目標 ・ハードディスク装置(HDD)と半導体ディスク装置(SSD)の特徴を理解する。(知識・理解)
・状況によって考えが異なる、曖昧さを含む問いに対して、現実想定される状況を踏まえて適当な条件を設定し、それに基づいて論理的な判断ができるようになる。(思考・判断・表現)
・複数の資料に基づいた異なる観点からの考えを対話を通して比較・統合し、自己の考えを容易したり論拠が強くなったりする経験を通して、多様な考えを受け入れつつ、自己の考えを論理的に説明することができるようになる。(思考・判断・表現)
・コンピュータの記憶装置に興味を持ち、実際の判断に生かそうとする。(関心・意欲・態度)

5. 授業展開

解決したい課題や問い

あなたは、仕事用のノートパソコンを新しく購入することになりました。ある機種のカタログを見ると、
① 2TBのHDDを搭載したもの ② 500GBのSSDを搭載したものが、どちらも価格は同じでした。上記以外の仕様が同じだとしたら、どちらを購入しますか。
あなたの答とその理由を、根拠に基づいて説明してください。

考えるための材料A	考えるための材料B	考えるための材料C
「フラッシュメモリ(flash memory)」 SSDやUSBメモリなどに広く用いられているNAND型フラッシュメモリについて、構造、動作原理、書き換え可能回数、データ保持時間などについて説明した資料。	「SSD(solid state drive)」 SSDの構造と長所(高速、衝撃に強い、省電力)に加え、ハードディスク装置(HDD)にはない機能(ウェアレベリング、エラー補正、トリム機能)について説明した資料。	「データの復元」 ディスク装置におけるファイル管理のしくみと、データ復元の可能性の観点からHDDとSSDの違いを説明した資料
想定される活動 SSDやUSBメモリに書き換え可能回数や寿命があるのはなぜか、その構造や動作原理から前約を理解するとともに、どのようにしてそれを克服するのか疑問を持つ。	想定される活動 SSDの長所に加え、ウェアレベリング、エラー補正、トリム機能といったSSD独自のしくみを理解するとともに、SSDの本質的な短所について考察する。	想定される活動 ディスクシステムにおけるファイル管理の方法を理解するとともに、データの復元という観点では、SSDよりもHDDの方が安全性が高いことに気付く。

	<ul style="list-style-type: none"> [5分] [3分] [3分] [10分] エキスパート活動 [15分] ジグソー活動 [7分] クロスワーク [7分]
	<p>きる可能性がある。 SDには向いていない。</p> <p>であるSSDがよい。)でよい。</p> <p>できない。</p> <p>ている。 ている。</p> <p>情報を総合し、客観的に比較検討</p> <p>自分なりに条件を設定したうえで結</p> <p>かりやすく説明することができる。 論理的に得ようとする。 理解できていない人に説明したり</p> <p>ら自分の意志で判断できる。</p>

特

アクティブ・ラーニングの視点からの授業設計

1. 対象 (実施を想定する学校・児童生徒の概略)
知的特別支援学校 小学部2年 男子2人 女子3人 計5人
自分の気持ちを限られた言葉や音声、身振りなどで表現できる児童5人。教師や友達のことを意識でき、真意を伝えようとしたりすることができる。

2. 教材のねらい (單元としてのねらい、單元の中の位置づけ、生徒に期待する学習など)
單元名: みんなでパーティーをしよう! (生活単元学習 全10時間)
単元のねらい:
・買い物の仕方がわかり、実際に買い物をするができる。(知識・技能)
・パーティーでやりたい活動や準備するものや考えたり、選んだりすることができる。(思考力・判断力・表現力)
・パーティーをやることがわかり、当日を楽しみにしながら準備をしたり、パーティーに参加したりすることができる。(主体性・多様性・協働性)

本時のねらい:
・みんなで考えた約束によって買い物をするができる。(知識・技能)
・教師の買い物する姿や模範体験を通して買い物の仕方を考えることができる。(思考力・判断力・表現力)

3. 授業の展開 (本時: 8/10時間)

解決したい課題や問い	時間配分
なんで買えないの？どうすればお菓子を買うことができるのだろうか？	導入 (5分)
<p>授業開始時に想定される児童生徒のあられ</p> <p>①知識・技能 ②思考力・判断力・表現力 ③主体性・多様性・協働性</p>	<p>① パーティーで食べたいお菓子が無いよ、①</p> <p>② 学校の近くにある店にお菓子を買いに行きたいな。②</p> <p>③ 何を買おうかな。どうやって買うのかな。②</p> <p>④ だんだん準備ができてきたぞ。パーティーが楽しみなぞ。③</p>

考えるための材料A	考えるための材料B	考えるための材料C	展開1 (5分)
昨年行った買い物ごっこの写真	レジ、品物などを設置した模擬のお店に見立てた環境	買い物をするお客さん(教師)の姿	
想定される活動 ・1年生のとき、買い物ごっこをしたことを思い出したよ。 ・楽しかったよ。	想定される活動 ・わあ、本物のお店みたい。 ・早く買い物をしてみたいな。 ・どうやって買い物をするのさ。1年生のときのことを思い出そう。	想定される活動 ・あれ？〇〇先生はお菓子を買い物ができなかったよ。どうしてだろうか？ ・私なら上手に買い物ができるよ。やってみないあ。	
教師の問い ・ヒントとなるような言葉はあえて控え、児童自身が回想できるようにする。	教師の問い ・本物のお店の雰囲気を出し、レジや商品を入れるかごなど具体物をヒントに買い物の仕方が考えられるようにする。 ・どの児童も店の様子を持っているかを確認する。	教師の問い ・児童のつぶやきや指差しなどを吸い上げて全体に広げていく。 ・児童のつぶやきからキーワードとなる言葉を選んでホワイトボードにはる。	

別題と思考 (別題を通して協働的な問題解決のプロセス)

なんで買えないの？どうすればお菓子を買うことができるかみんなで考えよう。
・お財布を持って行かなくちゃ。
・お菓子を勝手に持って来たらだめだよ。
・1年生のときに買った物をかごに入れたよ。
・レジに行って、お金を払わないと買えないよ。
・お菓子と一緒におつりとレシートをもらってくるんだよ。
・私も買い物名人になりたいな。

学習の成果	まとめ (15分)
<p>・みんなで考えた約束を守って買い物をし、買い物名人になる。</p> <p>・明日の買い物が楽しみなぞ。本当のお店で今日のように約束を守って上手に買い物をしてくるよ。</p>	
<p>授業終了時に想定される児童生徒のあられ</p> <p>①知識・技能 ②思考力・判断力・表現力 ③主体性・多様性・協働性</p>	<p>・買った物の仕方がわかる。①</p> <p>・どうしたらお菓子を買い物ができるか自分なりに考え、お金を支払ったり、レシートを受け取ったりすることができるようになる。②</p> <p>・明日の買い物への期待感が高まる。③</p>

(静岡県立藤枝特別支援)学校 長(松本 比呂美)

振り返りシートを使った形成的評価

- 同じ問いへの授業前後での回答
- まずは三人の生徒で(できればクラス全体でも)
- 授業改善点を見つけて、子ども力も再発見する

生徒の学習の評価 (授業前後の変化)

氏名 記入例

(1) 授業前の「授業前」欄に「出してほしい答え」を赤色で記入し、授業後の「授業後」欄に授業後の回答を記入し、授業前後の回答を比較し、変化を記入する。(緑色の光)

一人ひとり
どれだけ進
歩したか

授業後にどれ
だけ書けたか

(2) 3名の生徒を取りあげて、(1) で挙げた観点に基づいて、同じ生徒の「授業前と授業後の回答」がどのように変化したかを書いて下さい。

生徒	授業前	授業後
1	質問が正しい →①のどちらのポイントも言及されていない	赤、青、紫の光が当たる部分は波長が一致して光合成をする(クロストークのメモとして、ランゴに光が反射する説と「光合成(赤、青、紫)、緑色は使われにくい(知識あり)」 →授業前は①のどちらのポイントも言及されていないが、ジグソー活動のフープシートには自分のエキスパートについての言及しやすかったが、クロストーク後の段階では①の「葉が緑色に見える仕組み」に関係があることに気づくことができた
2	質問枠があるから →①のどちらのポイントも言及されていない	エンゲルマンの実験によって、赤、青、紫の部分に波長があることがわかった。よって緑色、黄色は光合成には必要ない。だから必要ない。赤、青の光は反射する。よって人の目には葉は緑色に見える。 →授業前は①のどちらのポイントも言及されていないが、ジグソー後の知識では①の①を考えた統合的な説明をすることができている
3	質問枠が緑色なので →光合成に緑色光が必要でないの →①の①に言及できていない	光合成には緑色光は必要ないので反射してしまっししたがって反射された緑色光が目に見える。 (クロストークのメモにはクロロフィルが緑色光を反射するから)の知識あり →授業前は①の①への言及がなかったが、ジグソー後の知識では①の①を考えた統合的な説明をすることができている

静岡版「授業実践振り返りシート」

高

振り返りシート(授業前後)

(後と授業終了時の学習課題に対する考え(あらわれ)を比較・分析することで、生徒の学習状況を把握し、授業設計診断4項目の視点に立って授業設計を見直す。

	授業開始直後の学習課題に対する考え	授業終了時の学習課題に対する考え
Aさん	【HDD】 ・自宅のパソコンのHDDの容量が少ないので、2TBくらいは欲しいと思っていたから。	【SSD】 ・仕事で使うのであれば、持ち運びも考えてSSDの方が良いと思った。価格が高く寿命が短いという短所もあるが、仕事には高速な方が良いと思う。
Bさん	【HDD】 ・パソコンをどのように使用するのによって異なるが、容量がたくさんあった方がいいと思うから。	【SSD】 ・SSDは、衝撃に強い、省電力、エラー訂正など、HDDにない利点がたくさんあることを知った。 ・仕事の内容にもよるが、2TBも不要だと思う。高速なSSDの方が仕事の効率も上がると思う。
Cさん	【SSD】 ・読み書きが速い方が良かったから。 ・HDDは外付けのものが安価で手に入るから。 ・クラウドを利用すれば、SSDの容量不足を補えると思う。	【SSD】 ・省電力や携帯性など、自分の班では話題にならなかったSSDの利点を、他の班の発表で再確認することができた。 ・私の考えや班の人と話し合っ出てきたSSDの利点を上回るHDDの利点がなくなったため。

授業設計の振り返り	振り返り内容
解決したい課題や問い	<ul style="list-style-type: none"> 身近に起こりうる状況を具体的に設定したことで、関心を持って取り組んでくれた。 多様な考えを引き出すことを狙って、判断を惑わせるための情報(仕事用…耐久性や信頼性を重視、ノートパソコン…持ち運びの可能性を考慮)も入れてみたが、逆に思考の範囲を制限してしまった可能性がある。
考えるための材料	<ul style="list-style-type: none"> 資料は「HDD」、「SSD」、「データの復元」の3種類としたかったが、授業進度の関係(HDDは既習)で実現できなかった。早めに単元を確定して準備することが大切である。 専門用語をどこまで掘り下げて説明するか、検討を要する。 技術の進歩は速いため、常に最新の情報をチェックしておく必要がある。 「衝撃に強い、省電力」という観点でSSDを選ばず傾向が強く、「データの復元性」という観点での対話や考察は少なかった。これは「ノートパソコン」という条件が具体的にイメージしやすいのに対して、「仕事用」という条件が漠然としており、イメージしにくいことが原因と考えられる。課題の条件設定について見直しが必要である。 対話は活発に行われていたが、パソコンに詳しい生徒がいる班では、その生徒の意見に流される傾向が見られた。
学習の成果	<ul style="list-style-type: none"> 「SSDについて理解が深まった」という感想は多かったが、表面的な長所・短所だけでなく、構造や動作原理を踏まえたうえで理解できているか、という点で課題が残る。 SSDとHDDを組み合わせたハイブリッドドライブの存在を知っている生徒もおり、既習の「キャッシュメモリ」と関連づけて考えさせる機会にもなった。

出典： 株式会社 比呂美

特

アクティブ・ラーニングによる授業実践記録

解決したい課題や問い	実践内容
解決したい課題や問い	<p>○解決したい課題を提示した場面について</p> <p>「解決したい課題」が児童から湧き上がるように工夫した。教師のロールプレイを見せることで興味を持ち、具体的に考えることができた。</p> <p>★課題についての教師の評価</p> <p>わかりやすい課題設定をしたことにより、児童自身が授業の流れを作ることができた。一目で何をやるのかがわかったようで、早く買い物をしてみた程度でも立ち上がり、商品を見に行ったりする姿が見られた。</p>
考えるための材料	<p>○考えるための材料を活用しながら学習に取り組んだ場面について</p> <p>昨年度行った買い物ごっこの写真を提示した。注目させたかった部分(財布)を○印で囲んで強調させた。本物の店内を再現しようとレジやお菓子の袋を用意した。客役の教師の姿をよく見ている。</p> <p>★材料についての教師の評価</p> <p>○印をつけて財布を強調したつもりだったが、人物に注目してしまう児童がいた。レジは一部の児童にとって過剰に刺激があり、思考を惑わせてしまった。教師のロールプレイは、児童にとってイメージが持ちやすい「課題解決に向けて有効な材料となった。この「考えるための材料」は言葉の少ない児童にとって表現の材料になることもわかった。その点に考慮してより有効な「考えるための材料」を提示すべきだと感じた。</p>
対話と思考	<p>○対話や思考した場面の様子について</p> <p>客役の教師が買い物する姿に対して指差ししたり、「だめ」「ブー」などと声を出したりして間違えを指摘する姿があった。財布を持つことを伝えたくて自分の財布を教師に手渡しに行く児童もいた。言葉は出ないものの、それぞれで考えることができた。</p> <p>★対話や思考の場面についての教師の評価</p> <p>教師のロールプレイをコマザツ止め、「財布をもつ」「お金をはらう」「おつりとしーシートをもらう」の3つを確認できた。それぞれが自分なりに友達やもの対話し、そこで芽生えた気持ちや表現できた。児童同士で教える場面もあり、対話と思考が繰り返されていたと思う。</p>
学習の成果	<p>○学習の成果を実感した場面の様子について</p> <p>一人ずつ行った買い物も、お金をはらうことを忘れたらおつりをもらうことを忘れていた児童もいたが、教師がしばらく見守っていたら、自分自身で気づき、財布からお金を出すことができた。また、友達と財布や写真を見せ合って友達に教える姿も見られた。</p> <p>★学習の成果についての教師の評価</p> <p>すべての児童が買い物に対してたいへん意欲的だった。3つの約束を示した除カードが手元があればもっとわかりやすかった。思えばあるが「一人で買い物できた」「私は買い物名人」という満足感を持つことができたと思う。</p>

アクティブ・ラーニングの視点による授業実践を振り返って

○成果と課題

授業を設計していく中で、思いはたくさんあるものの、言葉でのやりとりが難しい児童にとって「対話と思考」をどのように促せるか何度も考えた。「行動」には必ず思考が含まれている。だから言葉はなくても行動がその子の言葉そのもの」と捉えた。そう考えると、今回の授業の中で児童が「人やもの対話し、思考している」姿を引き出すことができたと思う。全員が買い物というテーマから外れることなく、集中できていたと思う。翌日には、実際の店で買い物し、自信を持って「先生、できたよ。」と表情と動きで報告してくれた。

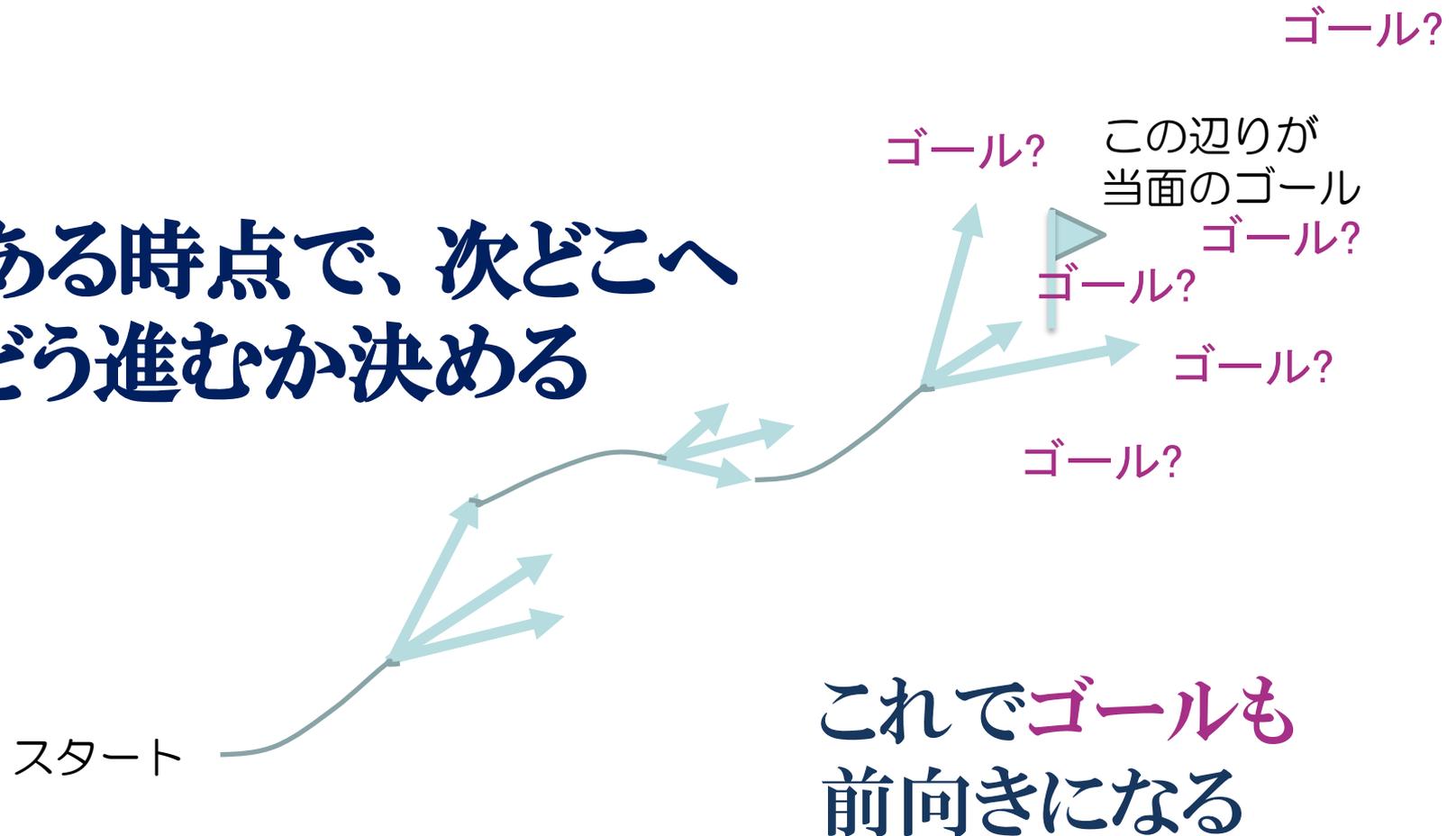
児童の思考の流れに寄り添いながら授業展開したつもりだが、教師が先走った「考えるための材料」が児童にとって中心になっていなかったりする痛手もあった。「考えるための材料」や教師の問いかけが児童の思考を促すのにどれほど重要かがよくわかった。授業作りの際、何を経験させたいかではなく、何を身につけさせたいかを教師間でよく話し合っ、共通理解した上で授業に臨みたいと思った。

(藤枝特別支援) 学校 氏名 (松本 比呂美)

21世紀型「前向き」授業

(Scardamalia *et al.*, 2012)

- ある時点で、次どこへ
どう進むか決める



“前向き授業”での授業者の仕事

- 解くべき「課題」と与える「部品」で今日の学びのゴールに向けて大まかな方向性をデザインしてあげて
- その中で生徒に使ってほしいもの（「ことば」や「技能」など）をとにかく回数多く使いたくなる場面を設けてあげて
- その中で一人ひとりが「どこに、どのくらい進んで行ったか」を見取って
- 次の授業のデザインにいかす