

インストラクショナルデザインと 教材開発

久世均
(岐阜女子大学)

自己紹介

岐阜女子大学

- ◆教授（専門：教育工学）
- ◆遠隔・通信教育部長
- ◆文化創造学部・文化創造学専攻主任
アーカイブ専修主任
- ◆上級デジタルアーキビスト
- ◆ICT活用教育アドバイザー（文部科学省）
静岡県牧之原市教育委員会（H27～）

文部科学省

- ◆先導的な教育体制構築事業 効果検証WG 副主査（H26～現在）
- ◆ICTを活用した教育の推進に資する実証事業 WG 1 委員（H26）
- ◆現職教員の新たな免許状取得を促進する講習等開発事業 主査（H28）
- ◆総合的な教師力向上のための調査研究事業 主査（H27）

岐阜県教育委員会

- ◆教員のキャリアステージ到達指標策定検討委員会
高等学校部会委員長（H28）
- ◆学校教育におけるICT を活用した実証事業委員長（H27～H28）

学習到達目標

1. 21世紀に求められる学力について説明できる。
2. 次期学習指導要領が目指す姿について説明できる。
3. 授業の中にICT活用を適切に組みこむための観点と方法について説明できる。
4. 新たな学びの視点について説明できる。
5. 質の高い発問とは何かを説明できる。
6. 新たな学び、ICTの活用、質の高い発問を取り入れた授業案を設計できる。

1. 21世紀に求められる学力

学習到達目標：

21世紀に求められる学力について説明できる。

知識基盤社会で求められる力

● 21世紀の知識基盤社会で求められる学力

- 他者と共に新たな知識を創造してゆく力

● 知識基盤社会

- 様々な情報が溢れるの中で、自分なりに活用できるよう「情報を統合して必要な知識を生み出す」必要性

● 知のギャップ問題

- 人類が知識生み出した故に抱えてしまった解の見えない問題（多文化共生、テロリズム、資源問題、地球温暖化、治療薬のない病気）に対しさらに知識を出し合う必要性
- 学校で学ぶ内容を超え、私たちよりも賢く

21世紀型スキル

- 2009年度発足した国際団体ATC21S(21世紀型スキルの評価と教育プロジェクト)
 - 「ある目標を解決するために他者と共に様々なテクノロジーも活用しながら知識を生み出し、またそのプロセスを通じて新たな目標を発見するような知識を生み出し続けるスキル」

思考の方法	1. 創造性とイノベーション
	2. 批判的思考, 問題解決, 意思決定
	3. 学び方の学習, メタ認知
働く方法	4. コミュニケーション
	5. コラボレーション (チームワーク)
働くためのツール	6. 情報リテラシー
	7. ICT リテラシー
世界の中で生きる	8. 地域とグローバルのよい市民であること (シチズンシップ)
	9. 人生とキャリア発達
	10. 個人の責任と社会的責任 (異文化理解と異文化適応能力を含む)

キー・コンピテンシーと生きる力

• キー・コンピテンシー

- 社会・文化的，技術的道具を相互作用的に活用する力
- 自律的に行動する力
- 社会的に異質な集団で交流する力

• 生きる力

- 基礎・基本を確実に身に付け，いかに社会が変化しようと，自ら課題を見つけ，自ら学び，自ら考え，主体的に判断し，行動し，よりよく問題を解決する資質や能力
- 自らを律しつつ，他人とともに協調し，他人を思いやる心や感動する心などの豊かな人間性
- たくましく生きるための健康や体力

21世紀に求められる学力

- 21世紀型学力を育成する授業への変革
- 国立教育政策研究所
 - 21世紀型能力
 - 「深く考える（思考力）」を中心に、「道具や身体を使う（基礎力）」と「未来を創る（実践力）」を学習活動を工夫して一体的に育成する
- 次期学習指導要領の動向
 - これからの資質能力：他者と協働しながら創造的に生きていく
 - 主体的・協働的な学習活動（いわゆるアクティブ・ラーニング）の導入
 - 学習活動を効果的にするための教育課程編成（カリキュラム・マネジメント）の工夫

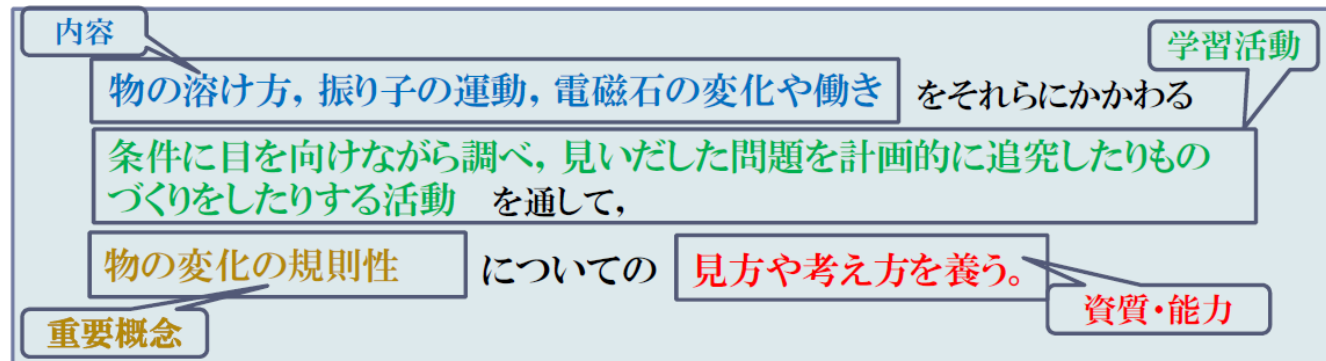
授業・教育課程のすがた

- 学習活動を設計する上での2つのモデル
 - 知識創造モデル
 - 新たな知識を生み出す、前向きアプローチ
 - 知識習得モデル
 - 枠組み内の知識を覚えて使うのみ、後戻りアプローチ
- 4つの知識観(A～D)
 - 知識創造モデル：Dで一体的に
 - 知識習得モデル：A～Cを組み合わせ、順番に

	教師中心授業	学習者中心授業
教科の内容を中心に	A：知識の詰め込み	B：深い内容理解
資質・能力 を中心に	C：スキルの訓練	D：スキルを引き出し深い 内容理解

内容と学習活動・資質能力の関係

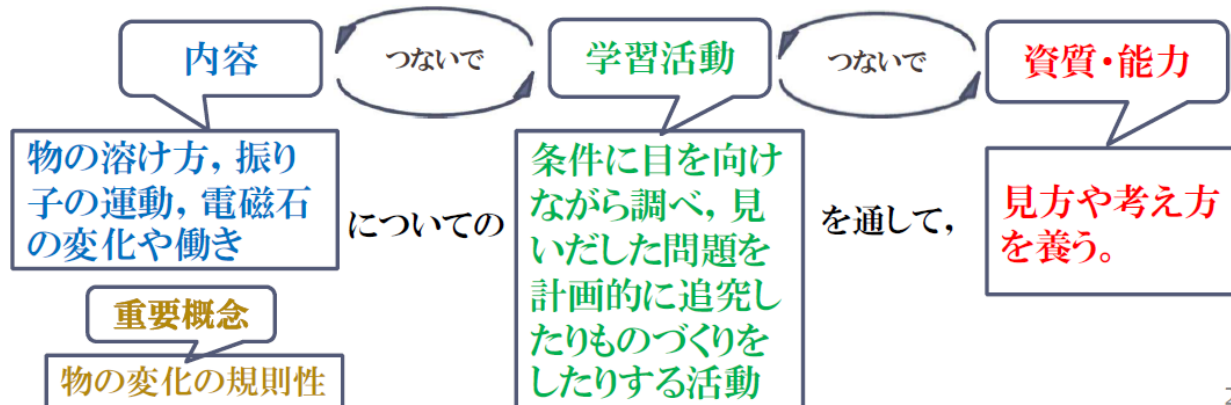
学習指導要領 小学校理科 第5学年 目標(1)



構造化すると……

「A(内容)」について, 「B(学習活動)」を通して学習し, 「C(資質・能力)」を育てる

内容と資質・能力を学習活動でつなぐ



27

育成すべく資質能力と学校目標

育成すべき資質・能力を整理している学校の例（新潟県上越市立大手町小学校）

6つの資質・能力及びその自覚化を促す「内省的な思考」

平成27年2月12日第2回
教育課程企画特別部会に
おける発表資料より作成



自分の考えを振り返り、
これからの自分の
在り方を考えよう
とする

2. 次期学習指導要領が 目指す姿

学習到達目標：

次期学習指導要領が目指す姿について説明できる。

学力の三要素と生きる力

「学力の三要素」と「生きる力」について

〈現行学習指導要領の理念〉

- 平成10～11年改訂の学習指導要領の理念は「生きる力」を育むこと
- 「知識基盤社会」の時代において「生きる力」を育むという理念はますます重要
- 教育基本法改正等により教育の理念が明確になるとともに、学校教育法改正により学力の重要な要素が規定

○ 学校教育法（昭和22年法律第26号）

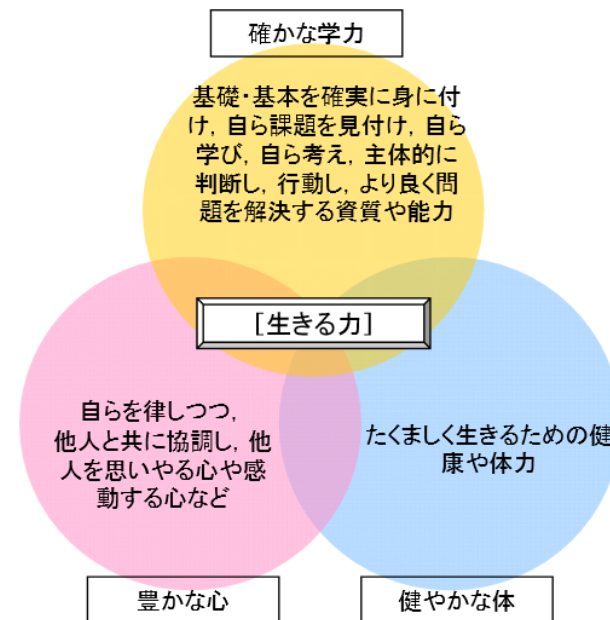
第30条（略）

- ② 前項の場合においては、生涯にわたり学習する基盤が培われるよう、基礎的な知識及び技能を習得させるとともに、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力をはぐくみ、主体的に学習に取り組む態度を養うことに、特に意を用いなければならない。



現行学習指導要領においては、これまでの理念を継承し、教育基本法改正等を踏まえ、「生きる力」を育成

「ゆとり」か「詰め込み」かではなく、これからの社会において必要となる知・徳・体のバランスのとれた「生きる力」をより効果的に育成



学習指導要領改訂の視点

学習指導要領改訂の視点

新しい時代に必要となる資質・能力の育成

①「何を知っているか、何ができるか(個別の知識・技能)」

各教科等に関する個別の知識や技能など。身体的技能や芸術表現のための技能等も含む。

②「知っていること・できることをどう使うか(思考力・判断力・表現力等)」

主体的・協働的に問題を発見し解決していくために必要な思考力・判断力・表現力等。

③「どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか(人間性や学びに向かう力等)」

①や②の力が働く方向性を決定付ける情意や態度等に関わるもの。以下のようなものが含まれる。

- ・主体的に学習に取り組む態度も含めた学びに向かう力や、自己の感情や行動を統制する能力など、いわゆる「メタ認知」に関するもの。
- ・多様性を尊重する態度と互いの良さを生かして協働する力、持続可能な社会作りに向けた態度、リーダーシップやチームワーク、感性、優しさや思いやりなど、人間性に関するもの。

何ができるようになるか

育成すべき資質・能力を育む観点からの
学習評価の充実

何を学ぶか

育成すべき資質・能力を踏まえた
教科・科目等の新設や目標・内容の見直し

- ◆ グローバル社会において不可欠な英語の能力の強化(小学校高学年での教科化等)や、我が国の伝統的な文化に関する教育の充実
- ◆ 国家・社会の責任ある形成者として、また、自立した人間として生きる力の育成に向けた高等学校教育の改善(地理歴史科における「地理総合」「歴史総合」、公民科における「公共」の設置等、新たな共通必修教科目の設置や科目構成の見直しなど抜本的な検討を行う。) 等

どのように学ぶか

アクティブ・ラーニングの観点からの
不断の授業改善

- ◆ 習得・活用・探究という学習プロセスの中で、問題発見・解決を念頭に置いた深い学びの過程が実現できているかどうか
- ◆ 他者との協働や外界との相互作用を通じて、自らの考えを広げ深める、対話的な学びの過程が実現できているかどうか
- ◆ 子供たちが見通しを持って粘り強く取り組み、自らの学習活動を振り返って次につなげる、主体的な学びの過程が実現できているかどうか

26

3. 授業ICT活用ポイント

学習到達目標

授業において I C T を効果的に活用できるポイントを知り、その反面、留意すべき活用場面もあることをチェックリストにより説明できる。

授業中でのICTの活用

■ ICTの授業での使用

- 1時間の全てをICTを使って授業するのではなく、**ポイントを絞って授業の一部**で効果的に利用

■ どの場面でICTを使用するか？

場面	ICTを使用する効果 (文部科学省 教員のICT活用指導力のチェックリストB「授業中にICTを活用して指導する能力」より)
導入	興味・関心を高める
	課題を明確につかませる
展開	思考や理解を深める
まとめ	知識の定着

興味・関心を高めるための実践例（導入）

学習内容がわかる具体的な画像や動画などを見せることで、児童生徒の興味をひきつける

（社会）弥生時代の生活について、当時の住居（復元建物）や石器の写真や映像をみせ、そこから当時の生活の様子を想像させ、学習の意欲付けを行う。



上記写真：IPA「教育用画像素材集サイト」<http://www2.edu.ipa.go.jp/gz/>

（体育）跳び箱や鉄棒での新しい技はどんなものかを映像を使って紹介し、意欲づけを行う。

上記2例は教育情報化推進協議会 教員のICT活用指導力向上 研修テキスト増強改訂版 2009 P64-65

課題を明確につかませるための実践例（導入）

単元の課題を動画等の教材で提示することによりわかりやすくしたり、自分たちで撮影した画像や動画などを使って身近な素材を扱ったりすることによって、児童生徒に明確に課題を把握させる

（算数）図形の学習

- 日常の風景写真を投影し、写真中の窓枠などに四角を書きこむ。
- 写真を消すと様々な四角形が残る。
- 身近なところにある図形に関心を持たせるとともに、図形の特徴についての課題意識を持たせる。



課題を明確につかませるための実践例（導入）

単元の課題を動画等の教材で提示することによりわかりやすくしたり、自分たちで撮影した画像や動画などを使って身近な素材を扱ったりすることによって、児童生徒に明確に課題を把握させる

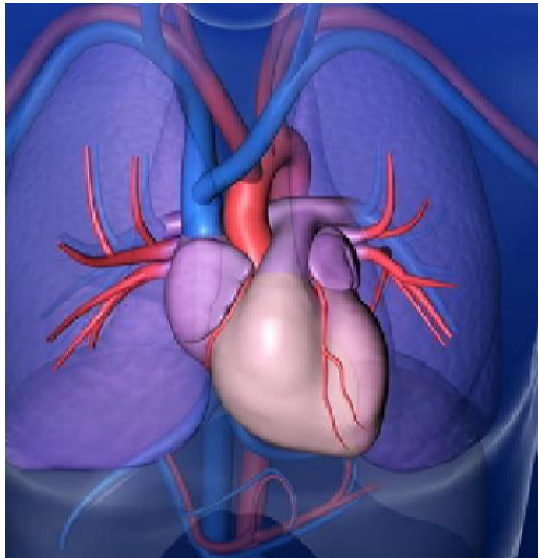
（体育）跳び箱を跳んでいる姿をタブレットPC等で撮影し、フォーム改善に役立てる。



思考や理解を深めるための実践例（展開）

実際に見せることができないもの（時間的制約があるもの、遠隔地にあるもの、事物を入手するのが困難なもの等）を仮想的にみせる

（理科）心臓の様子をみる



- 心臓の動きを、コンピュータグラフィックやアニメーションで確認することにより、動脈や静脈での血液の流れや、拡張期・収縮期の心室・心房の動きなどを具体的に理解できる。

上記写真：科学技術振興機構 理科ねっとわーく 心臓のつくりと働き

思考や理解を深めるための実践例（展開）

再生スピードを変化（速く・遅く）させることで、児童生徒が気づきやすいようにする

（体育）実技のスロー再生



写真：NHK for school
はりきり体育ノ介 さかあがり できるポイント

（理科）植物の生長の様子を
早送り再生



写真：NHK for school コナラの葉の芽吹き

教育情報化推進協議会 教員のICT活用指導力向上 研修テキスト増強改訂版 2009 P69

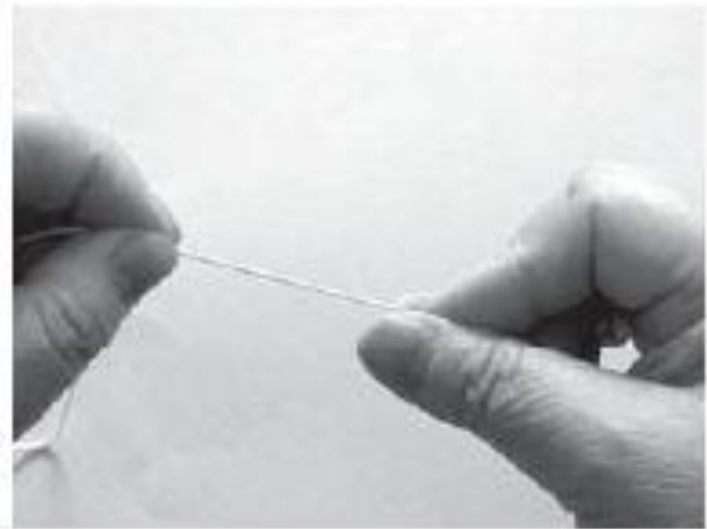
思考や理解を深めるための実践例（展開）

教員の手元の動きや、実物が小さくて全員に見せるのが難しいもの等を拡大して提示

（音楽）鍵盤ハーモニカの指の押さえ方



（家庭科）玉結びのやり方の実演



思考や理解を深めるための実践例（展開）

拡大・縮小しながら資料の細かな部分までを閲覧する

（社会）土地の特徴を地図を拡大・縮小しながら考える

- 地図を感覚的に拡大・縮小しながら、地形図のわずかな変化をも見逃さずに自らの思考を深める。
- 拡大などの操作を通し、グループで自分の考えを発表する。

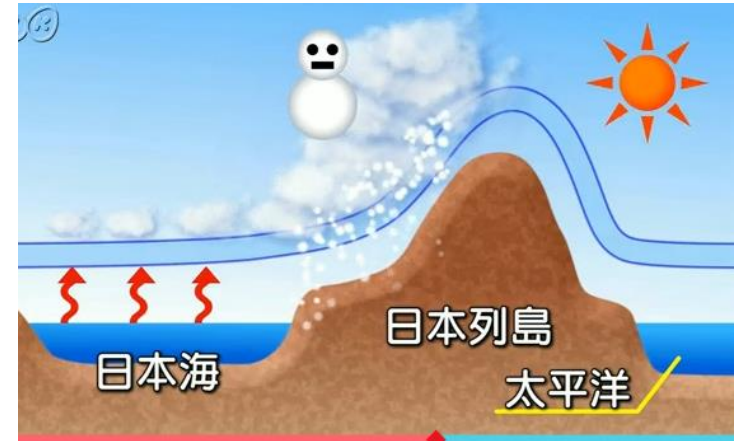


日本視聴覚教育協会 平成24年度 国内のICT教育活用好事例の事例集P19

思考や理解を深めるための実践例（展開）

言葉で説明しにくいものをみせる・視覚化する

（理科）気象情報、観察方法、栽培方法などを映像で提示する



NHK for School 10minボックス理科2分野 2014年度第12回 日本の気象

（国語）物語の山場を視覚的にとらえる



日本視聴覚教育協会 平成24年度
国内のICT教育活用好事例の事例集P15

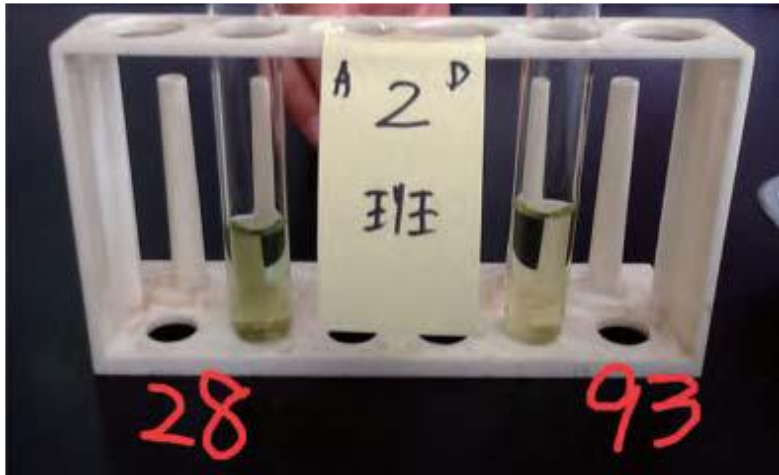
- 各自のタブレットで各場面の小見出しを上下に移動させて折れ線グラフにあらし、登場人物の心情を視覚的にとらえる。
- 他の児童の進み具合を、電子黒板に提示し、考えのまとまらない児童の参考にする。

教育情報化推進協議会 教員のICT活用指導力向上 研修テキスト増強改訂版 2009 P71

思考や理解を深めるための実践例（展開）

写真や映像を複数並べて、比べてその違いを気づかせる

（理科）実験結果を比較・検討



日本視聴覚教育協会 平成24年度 国内のICT教育活用好事例の事例集P42

- BTB溶液を入れた濃度の異なる塩酸A,Bを水酸化ナトリウムで中和する実験を行わせる。
- 結果をタブレットPCを使って撮影させる。
- 必要とした水酸化ナトリウムの滴数を写真に記入させる。
- 各般の結果を電子黒板に送信し、全体で共有する。
- 全ての班の結果を比較し、まとめる。

思考や理解を深めるための実践例（展開）

繰り返したり、様々な問題で練習する

（国語・書写）手本を真似てなぞり書きをする・手本と比較する



手本を取り込み、タブレットPCを使ってなぞり書きをする。



手本を見て、タブレットPCの画面に書き、重ねてみる。

（算数）様々なパターンの問題を考え、練習する。



- タブレットPCを2人に1台配布し、互いに問題をだし、解きあう練習をする。

日本視聴覚教育協会 平成24年度 国内のICT教育活用好事例の事例集
上段 P14 下段P38

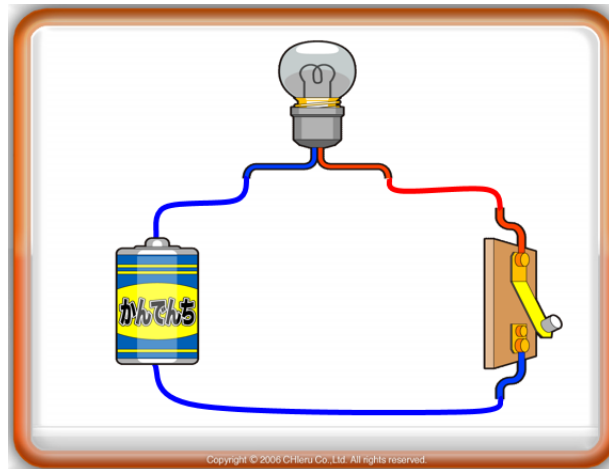
知識の定着を図る（まとめ）

まとめの段階で、学習内容を振り返り、基礎となる知識を定着させる

フラッシュ教材を提示する

**スイッチを入れたら
豆でんきゅうは、
つきますか？**

Copyright © 2006 CHiara Co., Ltd. All rights reserved.



Copyright © 2006 CHiara Co., Ltd. All rights reserved.

eTeacgers フラッシュ教材お試し版 小3理科乾電池のつなぎ方

ICT活用ポイントのまとめ

指導のねらいに沿って、どの場面でICTを活用するかの検討

場面	ICTを使用するねらい
導入	興味・関心を高める
	課題を明確につかませる
展開	思考や理解を深める
まとめ	知識の定着



ICTを活用した授業実践



どのような効果があったかを振り返り、次の授業の改善に活かす

ICT機器を活用した授業のチェックリスト

< 1. 単元・授業計画 >

- 学習目標を達成するための活用になっているか？
- ICT活用の位置付け・ICTを活用する目的は明確か？
- 学びの評価とICT活用の成果の評価ができているか？

< 2. 教材・授業 >

- 提示する教材の見やすさは考慮されているか？
- 提示した情報が見やすい教室環境を配慮しているか？
- 提示する内容によって道具の使い分けができているか？
- 学習活動に十分な時間が取れているか？
- 子どもたちの思考の流れにそった活用ができているか？
- 学習活動の妨げになるような無理な操作を強いていないか？

ICT機器を活用した授業のチェックリスト＜1 単元・授業計画＞

□ 学習目標を達成するための活用になっているか？

機器利用が目的になっていないか？

目標に沿った活用になっているか？

□ ICT活用の位置付け・ICTを活用する目的は明確か？

配当時間	学習目標	学習活動	評価規準	ICT活用の位置付け
3時間	普遍単位を用いて長方形や正方形の面積を求めることができる。	面積の概念と普遍単位による面積の測定 長方形，正方形の面積と公式 面積， 1cm^2	面積の意味を知り，普遍単位を用いて長方形や正方形の面積を求めることができる。 (考)(表)(知)	●面積の概念を理解するためにシミュレーション教材やプレゼンテーションソフトを利用する。 ●面積の公式を実物投影機やコンピュータを使って視覚的に確認し，理解を深める。

✓ 課題の提示 ✓ 教員の説明資料 ✓ 繰り返しによる定着 ✓ 失敗例の提示	✓ 比較 ✓ 体験の代行 ✓ 動機付け ✓ 学習者の説明教材	✓ モデルの提示 ✓ 体験の想起 ✓ 振り返り ✓ その他
---	---	--

□ 学びの評価とICT活用の成果の評価ができているか？

学びの評価：児童生徒にどのような学習成果があったのか。

ICT活用の成果の評価：ICTを活用することで成果が上がったのか

□ 提示する教材の見やすさは考慮されているか？

- ・ 文字のサイズ， unnecessary アニメーション， 余分な情報の提示

□ 提示した情報が見やすい教室環境を配慮しているか？

- ・ 電子黒板の位置， 高さ， 光の映り込みなどに対する配慮
- ・ 机上でのタブレットの置き場所

□ 提示する内容によって道具の使い分けができていますか？

- ・ 一時的に見せたいものは電子黒板， 提示し続けたいものは黒板
- ・ 思考の記録はワークシート， 情報の共有はタブレット

- 学習活動に十分な時間が取れているか?
- 学習活動の妨げになるような無理な操作を強いていないか?
- 子どもたちの思考の流れにそった活用ができているか?
 - ・ ICTの利用: 機器操作の時間<教科の学習のための時間
 - ・ 効率化がもたらす弊害: ペースが速くなる, 情報量が増す

4. ICT活用授業設計

学習到達目標：

授業の中にICT活用を適切に組みこむための観点と方法について説明できる。

教育の情報化が目指すもの

教育の情報化が目指すもの ～三つの側面を通じた教育の質の向上～

情報教育

(子供たちの情報活用能力の育成)

教科指導におけるICTの活用

(ICTを効果的に活用した、分かりやすく
深まる授業の実現)

校務の情報化

(教職員がICTを活用した情報共有により
きめ細かな指導を行うことや、校務の
負担軽減等)

情報に関する学習指導要領改訂の経緯等

臨教審第二次答申(昭和61年4月)

「情報活用能力」の概念「情報及び情報手段を
主体的に選択し活用していくための個人の基礎
的な資質」が初めて示された

平成元年学習指導要領改訂

(小学校)「コンピュータ等に慣れ親しませる」
(中学校)技術・家庭科に選択領域「情報基礎」
を設置
(中・高等学校)関係教科でコンピュータ等に
関連する内容を提示

調査研究協力者会議報告(平成9年10月)

情報教育の目標を3つの観点に整理
(1)情報活用の実践力
(2)情報の科学的な理解
(3)情報社会に参画する態度



平成10・11年学習指導要領改訂

(小学校)各教科等で積極的に情報機器の
活用
(中学校)技術・家庭科「情報とコンピュータ」の
充実
(高等学校)普通教科「情報」を新設
「情報A」、「情報B」、「情報C」から
1科目を選択必修

平成20・21年学習指導要領改訂

(小学校)文字入力等の基本操作、情報モラル
を身に付けさせることを総則に規定
(中学校)技術・家庭科で「プログラムによる計
測・制御」を全ての生徒に履修させる
(高等学校)普通教科「情報」において、「社会
と情報」、「情報の科学」から1科目を
選択必修

ICTを活用した3つの学び

A 一斉学習

挿絵や写真等を拡大・縮小、画面への書き込み等を活用して分かりやすく説明することにより、子供たちの興味・関心を高めることが可能となる。

A1 教員による教材の提示



画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用

B3 思考を深める学習



シミュレーションなどのデジタル教材を用いた思考を深める学習

B 個別学習

デジタル教材などの活用により、自らの疑問について深く調べることや、自分に合った進度で学習することが容易となる。また、一人一人の学習履歴を把握することにより、個々の理解や関心の程度に応じた学びを構築することが可能となる。

B1 個に応じる学習



一人一人の習熟の程度等に応じた学習

B4 表現・制作



マルチメディアを用いた資料、作品の制作

B2 調査活動



インターネットを用いた情報収集、写真や動画等による記録

B5 家庭学習



情報端末の持ち帰りによる家庭学習

C 協働学習

タブレットPCや電子黒板等を活用し、教室内の授業や他地域・海外の学校との交流学习において子供同士による意見交換、発表などお互いを高めあう学びを通じて、思考力、判断力、表現力などを育成することが可能となる。

C1 発表や話し合い



グループや学級全体での発表・話し合い

C2 協働での意見整理



複数の意見・考えを議論して整理

C3 協働制作



グループでの分担、協働による作品の制作

C4 学校の壁を越えた学習



遠隔地や海外の学校等との交流授業

ICTを活用した3つの学び（文部科学省：教育情報化ビジョンより引用）

授業におけるICTの活用

授業におけるICTの活用

ICTを活用した指導方法の面的展開を進め、「アクティブ・ラーニング」など新しい時代に必要な資質・能力の育成の充実への推進力につなげる

学習への関心・意欲を高める学び



- ・画像を拡大・書きこみながら分かりやすく説明、学習意欲を高める
- ・学習内容のイメージを深める動画等を視聴し、授業への関心を高める

子供たちが教え合う学び(協働学習)



図形を画面上で拡大・回転させながら話し合い、互いに考えを深め合う



各自の考えを電子黒板に転送し、多様な考えを一瞬で共有できる



各自の考えを発表し、話し合うことで学習内容への理解を深める

つながり、広がる学び



- ・遠隔地間の双方向型授業により教育の機会を提供する
- ・学校外の教育資源を活用し、教育活動を充実する

一人一人の能力や特性に応じた学び(個別学習)



画面上で図形を拡大・回転しながら、各自で思考を深める



デジタル教科書を使った英単語の発音練習により個々に学習を進める



取材内容を写真と文章でまとめ、情報収集力と表現力を高める

授業と家庭学習が連動した学び(いわゆる反転学習)

授業の実施(※)



家庭での学習(※)



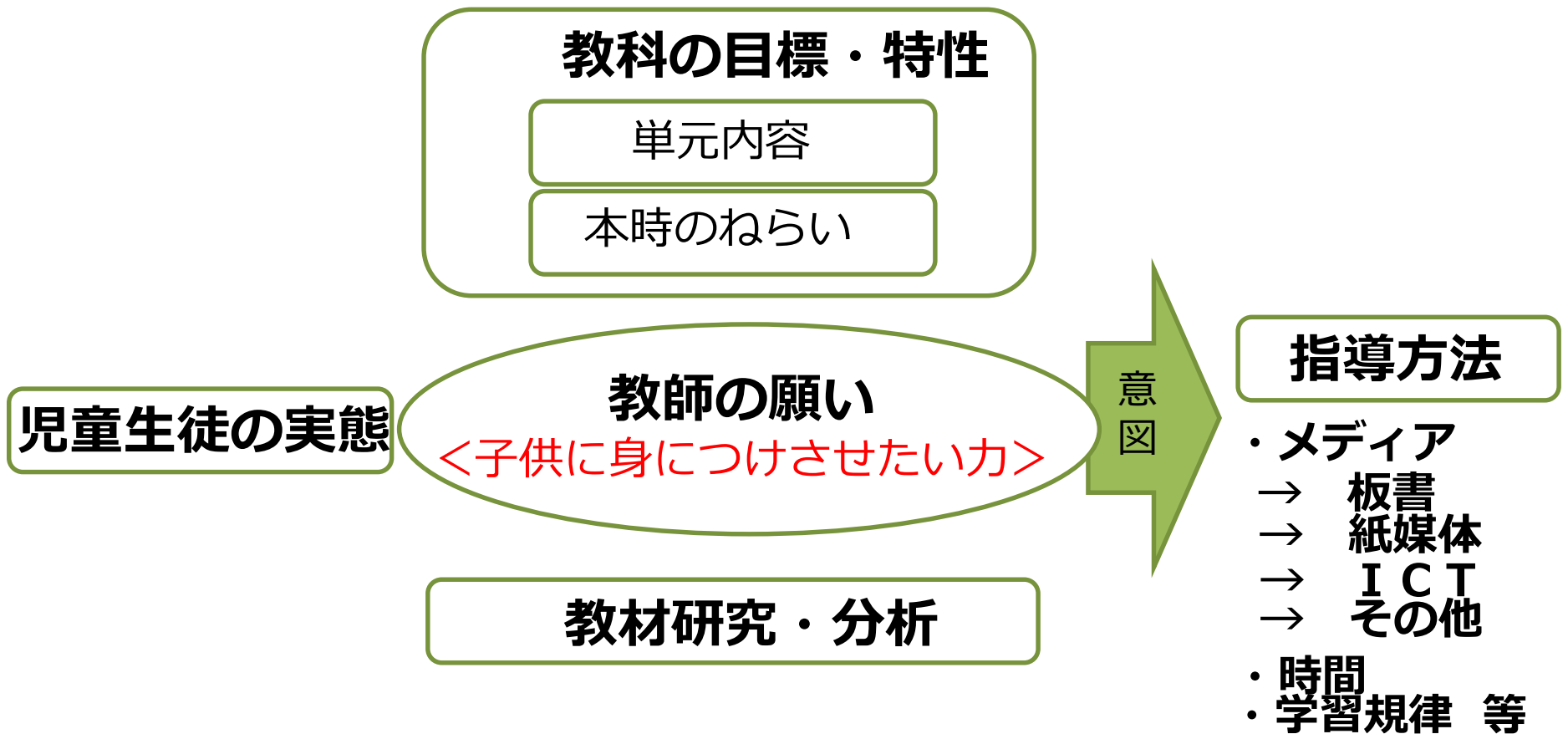
家庭等で翌日の授業内容に関する動画を見て知識の習得を行い、学校の授業においては予習を前提としたグループ学習や発展学習等を行う

出典:文部科学省「学びのイノベーション事業「実証研究報告書」」(※は佐賀県武雄市より提供)

8

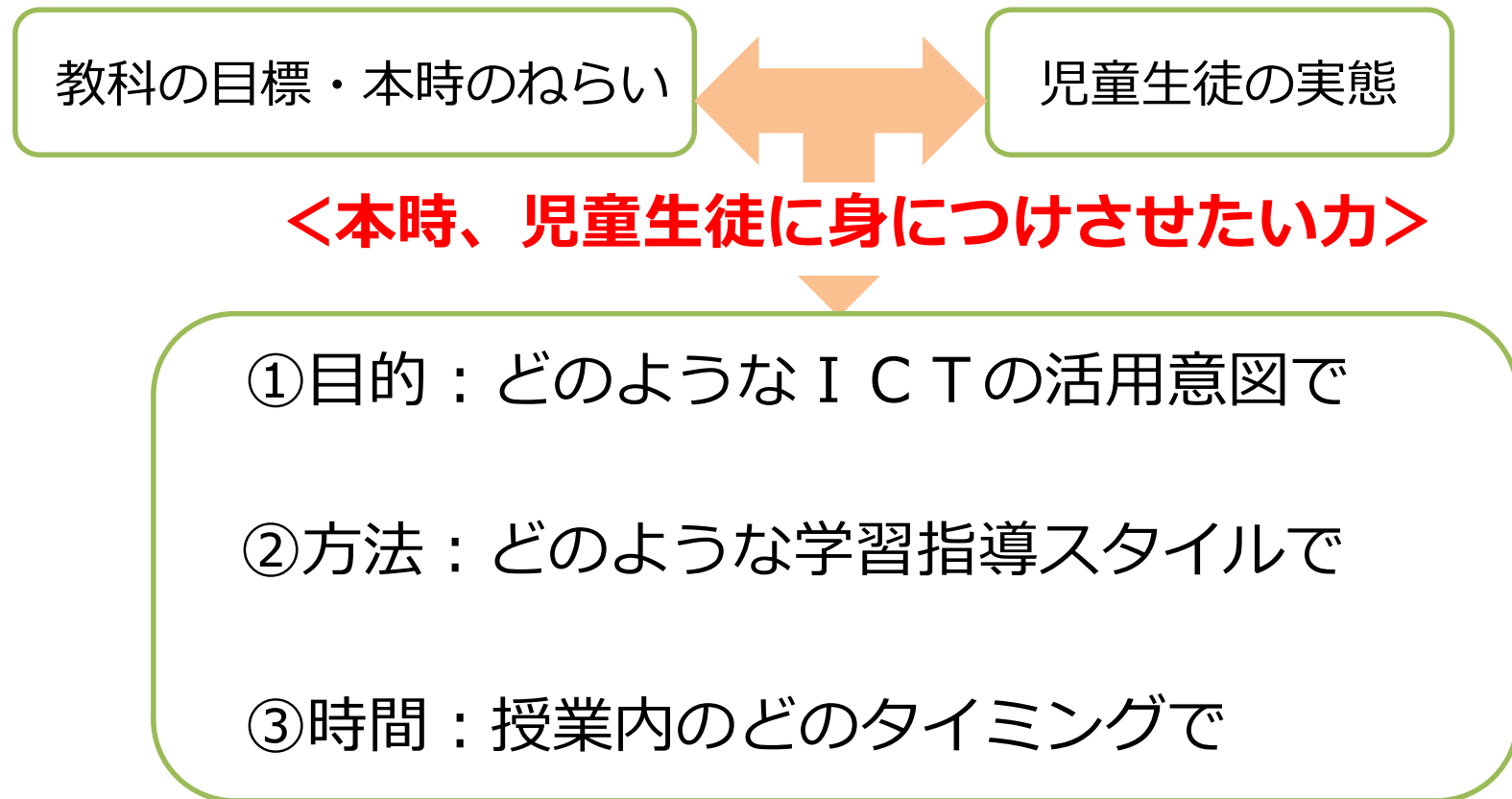
I C T 活用授業設計にあたっての観点

- 「教科のねらい」と「児童生徒の実態」に沿って、I C Tをどのような活用意図で、どの方法で使うか。



I C T 活用授業設計にあたっての観点

- 「教科のねらい」と「児童生徒の実態」に沿って、I C Tをどのような活用意図で、どの方法で使うか。



I C T 活用授業設計にあたっての観点

■ 単元指導計画の観点から

次	学習内容	学習環境設計 (ICT活用等)	評価					
			関	思	技	知	評価規準	評価方法
1	雪と氷の中で暮らす人々 ・雪の上の暮らし ・雪と氷の世界 ・イヌイットの暮らしの変化	雪の上の暮らしのイメージを持たせる (電子黒板上で写真, 動画を提示) 過去と現在の暮らしの変化をグループで調べる (資料集, TabletPC)	◎					

学習内容と評価規準から判断し、適切な学習環境の設定を考え、ICT活用の見通しを記載

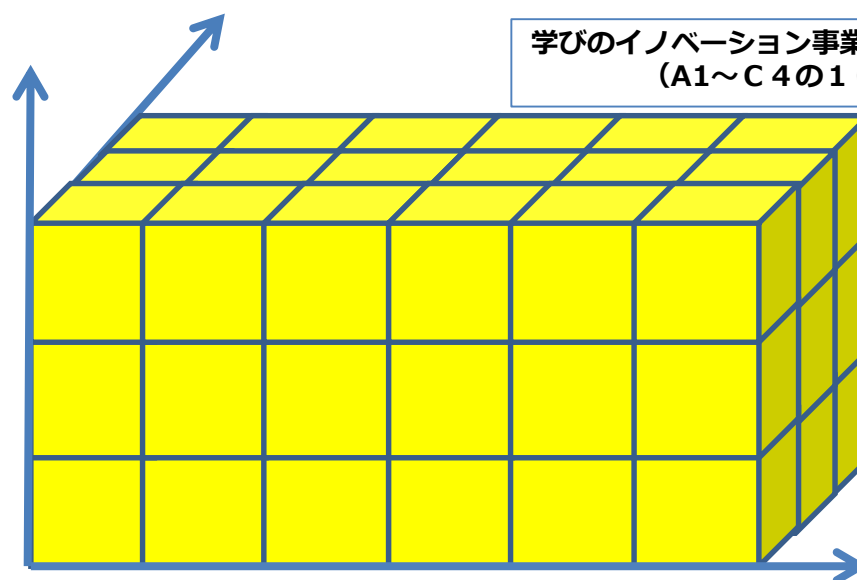
I C T 活用授業設計にあたっての観点

■ 参考としての3つの軸[目的、方法、時間]

■ ③ 【時間軸】
「導入・展開・まとめ」
(授業展開の流れ)

■ ② 【方法軸】 (学習場面－学習指導スタイル－)

[A : 一斉学習、B : 個別学習、C : 協働学習]



学びのイノベーション事業「学習場面に応じたI C T活用場面」
(A1～C 4の10場面から構成)

■ ① 【目的軸】 (活用意図)

- (1) 知識・理解を深める (2) 表現を高める (3) 思考を深める
(4) 説明・発表を支援する (5) 繰り返し練習する (6) 関心・意欲を高める

平成24年度文部科学省委託 国内のI C T教育活用好事例の収集・普及促進に関する調査研究事業 「教育I C T活用事例集」
実践事例の特徴・傾向分析 (ICT活用の意図) <http://www.javea.or.jp/educit/h24jirei/06.pdf>

まとめ

- 「教科のねらい」と「児童生徒の実態」に沿って、I C T活用意図（目的）を設定し、学習場面（方法）を選択し、授業の流れ(時間)に組み込む。

（ I C T 活用授業設計）

5. “新たな学び”の視点

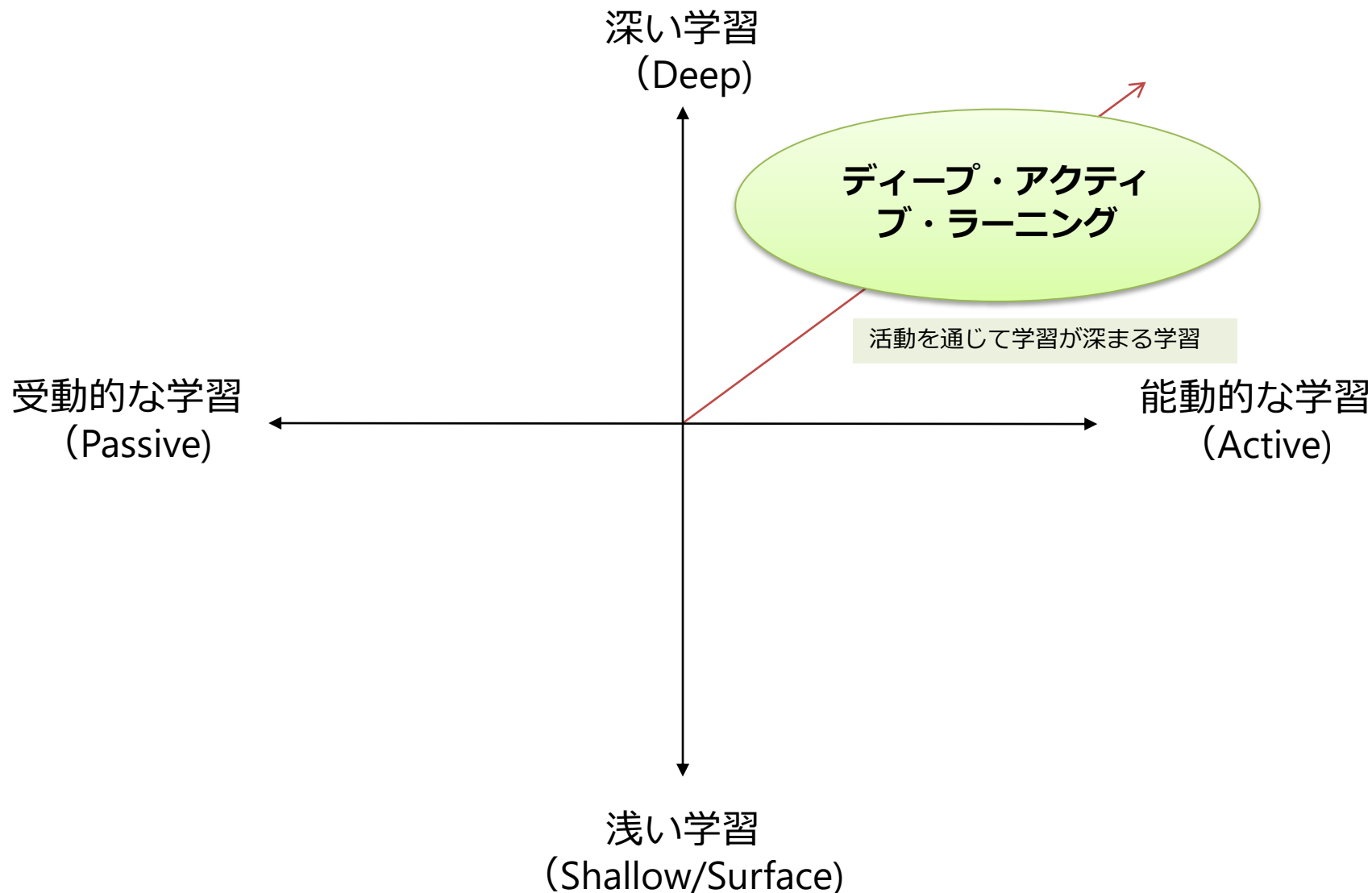
学習到達目標：

新たな学びの視点について説明できる。

“新たな学び”とは何か？



“新たな学び”の方向性



学びの深まりとは

関わりから気づきへ、そして言葉にすること。

さらに、知識をつなげることを介して、体系化（組織化）へ発展すること。

- 振り返ることと見通すことで、主体的な学びへ進んでいく。
- 生涯にわたり学ぶことが資質能力という見方
→ 学びのエンジンの力
- 学校カリキュラムの志向性の拡大
 - 世界への志向
 - 現実への志向
 - 将来への志向

教育目標の分類学

教育目標の分類学（ブルーム・タキソノミー）

ブルームの教育目標分類学
【認知的領域】
(Bloom, B.S. 他)

改訂版ブルーム分類学 (Anderson, L.W. 他)

- ① 知識 情報や概念を想起する
- ② 理解 伝えられたことがわかり、素材や観念を利用できる
- ③ 応用 情報や概念を特定の具体的な状況で使う
- ④ 分析 情報や概念を書く部分に分解し、相互の関係を明らかにする
- ⑤ 総合 様々な概念を組み合わせて新たなものを形作る
- ⑥ 評価 素材や方法の価値を目的に照らして判断する

知識次元 ↓	認知過程の次元 →					
	① 記憶	② 理解	③ 応用	④ 分析	⑤ 評価	⑥ 創造
事実的認識						
概念的知識						
遂行的知識						
メタ認知的知識						

梶田 毅一（奈良学園大学長）著『教育評価（第2版補訂版）』（有斐閣）、国立教育政策研究所『社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の基本原理解』を元に整理

191

深いアプローチと浅いアプローチ

学習への深いアプローチと浅いアプローチの特徴

深いアプローチ

- これまで持っていた知識や経験に考えを関連づけること
- パターンや重要な原理を探ること
- 根拠を持ち、それを結論に関連づけること
- 論理や議論を注意深く、批判的に検討すること
- 学びながら成長していることを自覚的に理解すること
- コース内容に積極的に関心を持つこと

浅いアプローチ

- コースを知識と関連づけないこと
- 事実を棒暗記し、手続きをただ実行すること
- 新しい考えが示されるときに意味を理解するのに困難を覚えること
- コースか課題のいずれにも価値や意味をほとんど求めないこと
- 目的や戦略を反映させずに勉強すること
- 過度のプレッシャーを感じ、学習について心配すること

活動の「動詞」から見る学習への深いアプローチと浅いアプローチの特徴

学習活動	深い アプローチ	浅い アプローチ
●振り返る ●離れた問題に適用する ●仮説を立てる ●原理と関連づける ●身近な問題に適用する ●説明する ●論じる ●関連づける ●中心となる考えを理解する ●記述する ●言い換える ●文章を理解する ●認める・名前をあげる ●記憶する		

Entwistle,McCune,&Walker(2010),table5.2(p.109)の一部を翻訳

Biggs&Tang(2011),Figure2.1(p.29)の一部を翻訳・作成

『ディープ・アクティブラーニング 大学授業を深化させるために』第1章（溝上慎一（京都大学高等教育研究開発推進センター教授）執筆）より 195

教育課程企画特別部会 論点整理 補足資料より

次期学習指導要領の改訂が目指す学びの視点

i) 習得・活用・探究という学習プロセスの中で、問題発見・解決を念頭に置いた深い学びの過程が実現できているかどうか。

ii) 他者との協働や外界との相互作用を通じて、自らの考えを広げ深める、対話的な学びの過程が実現できているかどうか。

iii) 子供たちが見通しを持って粘り強く取り組み、自らの学習活動を振り返って次につなげる、主体的な学びの過程が実現できているかどうか。

“新たな学び視点”を取り入れた授業

授業デザインの特徴

- 1) 意味のある問いや課題で学びの文脈を創る
- 2) 子供が既に持っているはずの多様な考えを引き出す
- 3) 考えを深めるために対話活動を導入する
- 4) 考えるための材料を見極めて提供する
(子供自身の習得を動機付ける)
- 5) すべ・手立ては活動に埋め込むなど工夫する
- 6) 学びを振り返り学び方を自覚する機会を提供する
(子供自身が問いを創る機会を保証する)
- 7) 教室や学校に考えを認め合い学び合う文化創成

(国立教育政策研究所, 2014, p.200 一部編集)

23

“新たな学び”の具体例

テーマ1（仮）：ICTを用いた当該校と家庭の学習連携（【視点ⅰ・ⅱ】）

（例）家庭学習において映像により課題を提示し、その課題について取り組んだ内容をノートにまとめさせる。学校の授業では、グループに分かれ、それぞれ自分の意見を述べて課題に関する問題点を整理し、その解決方法について話し合う。最後に、この授業でわかったことを200文字にまとめさせる。

テーマ2（仮）：ジグソー法を用いた協働学習（【視点ⅰ・ⅱ】）

（例）ある課題に対して、それぞれ違う視点で考えるグループを数班作る。まず子供は、自身が担当する視点について知識を深め、また他人に説明できるようにする。次に、違う視点の子供とグループを組み、自身の視点について説明するとともに、他の視点についての説明も聞き、思考を深めていく。そして、違う視点を持ち寄ることで課題に対する答えが出たら、各グループが発表をし、他のグループの課題に対する答えも聞くことで一層思考を深め、課題に対する自分なりの回答を整理する。最後に、課題に対する自身の回答をノート等にまとめる。

テーマ3（仮）：地域人材との交流による協働学習（【視点ⅱ】）

（例）事前に、地域の町おこしのためのテーマ（食の地域ブランド（スイーツなど）の開発等）を子供たちに与え、そのテーマについてグループで役割分担しながら、調べ学習などのプロジェクト学習を行う。その過程では、テーマにかかる地域の方々とSNS等を利用した交流しながら協働して行う。

テーマ4（仮）：ICTを用いて当該校と他校との協働学習（【視点ⅱ】）

（例）事前に、当該校と他校においてそれぞれお互いの地域の特徴について、例えば、地理、経済などのテーマごとにグループで調べ学習を行い、それぞれの特徴について整理しておく。本時では、各テーマごとに当該校と他校でグループ同士で話し合い、テーマごとにそれぞれの地域の特徴について発表する。

テーマ5（仮）：eポートフォリオを活用した振り返り学習（【視点ⅱ・ⅲ】）

（例）毎授業の終わりに今日の学習のまとめを1枚のカードに200文字以内で記述させる。新たな課題に応じて、過去のカードを確認し、自らの学習活動を振り返るとともに、過去のカード（ポートフォリオ）を用いて、新たに作成する。

テーマ6（仮）：学習履歴を活用した学習活動の振り返り（【視点ⅲ】）

（例）単元別に点数が一覧で表示される等、自己の学習状況が把握できるクラウド上のドリル型コンテンツ等を活用することにより、子供たちは、学校はもちろんのこと、自宅でも学習活動を容易に振り返り、自身の弱点を把握・克服できる。また教員は、子供の家庭における学習状況を一層把握できることで、子供の学習の進捗度や学習スタイルに合わせた、より個に応じた指導を行うことができる。

6. 新たな評価

学習到達目標：

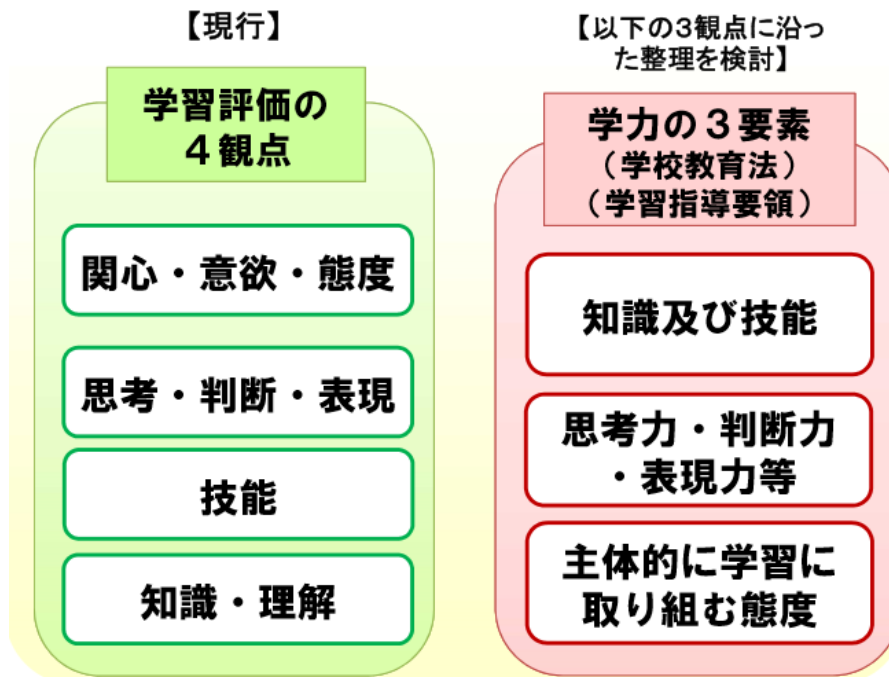
新たな評価について説明できる。

観点別学習状況の評価

観点別学習状況の評価について

- 学習評価には、児童生徒の学習状況を検証し、結果の面から教育水準の維持向上を保障する機能。
- 各教科においては、学習指導要領等の目標に照らして設定した観点ごとに学習状況の評価と評定を行う「目標に準拠した評価」として実施。
⇒きめの細かい学習指導の充実と児童生徒一人一人の学習内容の確実な定着を目指す。

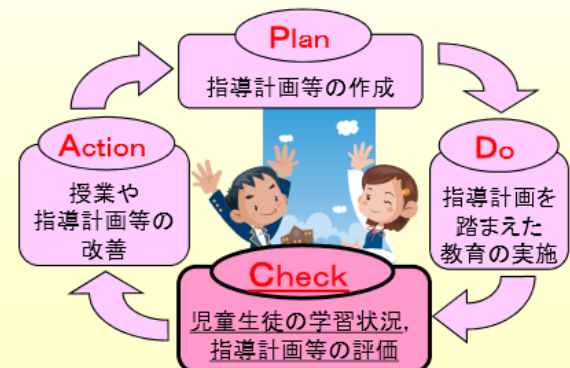
学力の3つの要素と評価の観点との整理



学習指導と学習評価のPDCAサイクル

- 学習評価を通じて、学習指導の在り方を見直すことや個に応じた指導の充実を図ること、学校における教育活動を組織として改善することが重要。

指導と評価の一体化



39

多様な評価方法の例

多様な評価方法の例

児童生徒の学びの深まりを把握するために、多様な評価方法の研究や取組が行われている。

「パフォーマンス評価」

知識やスキルを使いこなす(活用・応用・統合する)ことを求めるような評価方法。
論説文やレポート、展示物といった完成作品(プロダクト)や、スピーチやプレゼンテーション、協同での問題解決、実験の実施といった実演(狭義のパフォーマンス)を評価する。

「ルーブリック」

成功の度合いを示す数レベル程度の尺度と、
それぞれのレベルに対応するパフォーマンスの特徴を
示した記述語(評価規準)からなる評価基準表。

項目	IV	III	II	I
項目	…できる …している	…できる …している	…できる …している	…できない …していない

記述語

ルーブリックのイメージ例

「ポートフォリオ評価」

児童生徒の学習の過程や成果などの記録や作品を計画的にファイル等を集積。
そのファイル等を活用して児童生徒の学習状況を把握するとともに、児童生徒や保護者等に対し、
その成長の過程や到達点、今後の課題等を示す。

「21世紀に求められる学力に対応した評価」

- 知識習得モデル
 - ペーパーテストなどの「総括的評価」
 - 順位付け、横並びの評価
 - 習得チェックの「形成的評価」
- 教師の期待した目標との差分の評価
- 知識創造モデル
 - 伸びをみる「変容的評価」
 - 授業の前と後でどれだけ変容したかの学習の深まりを見る（ワークシート等で見える化）
 - 個々人への次の学びへの支援や、次回の授業改善のヒントに繋がる

7. 質の高い発問

学習到達目標：

質の高い発問とは何かを説明できる。

①質の高い発問とは

「発問は、単に質問の内容だけではなく、“反応の助け”、“応答の掘り下げ”、“間合いの取り”・・・など最適な応答を得るための行動も含む」

→閉じた発問から開いた発問へ

②発問の構成

①発問の内容

②発問の方法

③発問に関する児童生徒の応答

③児童の思考の発展を促す発問のプロセス

発問の内容

- 発問項目の学びのプロセスに配慮
- 児童の学習状況を知り、次への学習を促す内容

発問の方法

- 何を聞いているか、児童生徒が受け止めやすい発問の方法、
- 興味、関心、意欲、やる気が出る発問
- 次への発展を促す発問

受け止め、考える、判断、決定、行動

- 考える状況・時間の確保

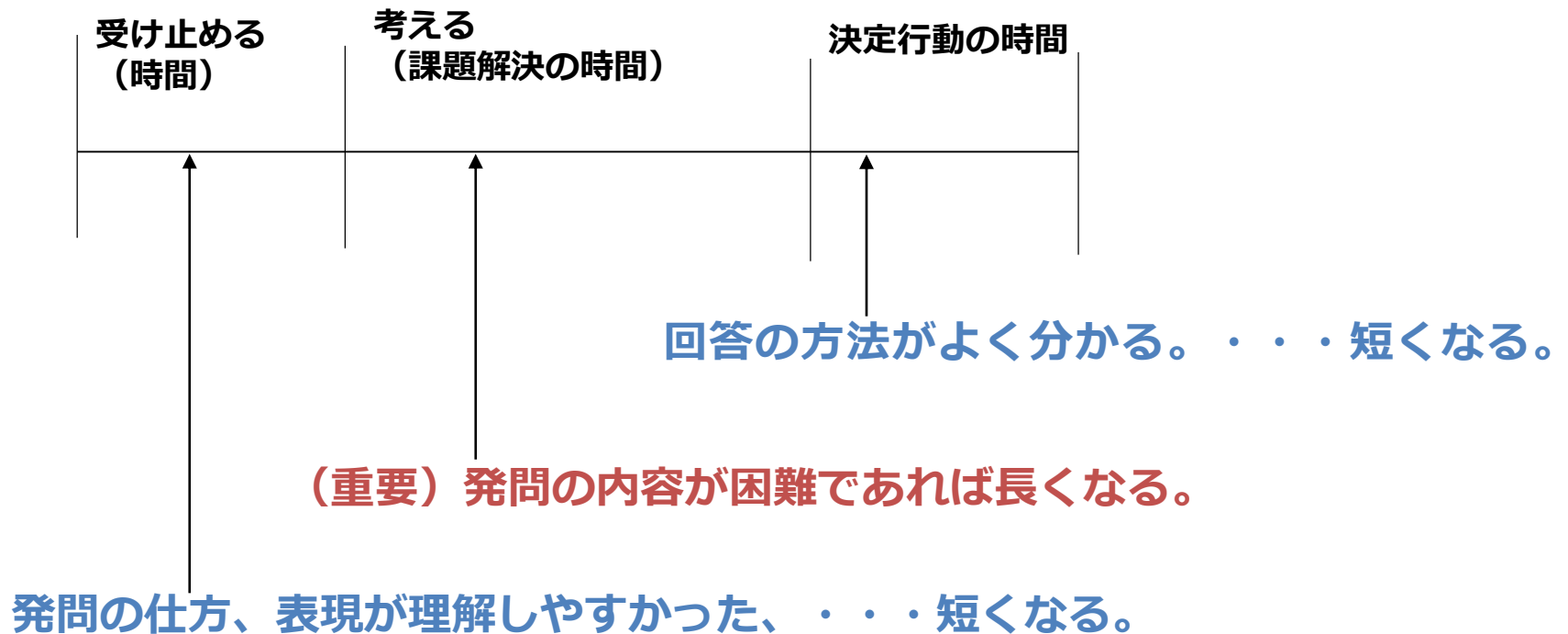
考える時間・正しい表現、応答内容

知識・考え・創り出す

- 意欲をもって、新しい知識・考えを創り出し学びへ進める

発問（Mc-Gill仮説に対応）

発問



発問と反応時間

McGill の仮説によると、発問（質問）と反応時間は次のように考えられます。



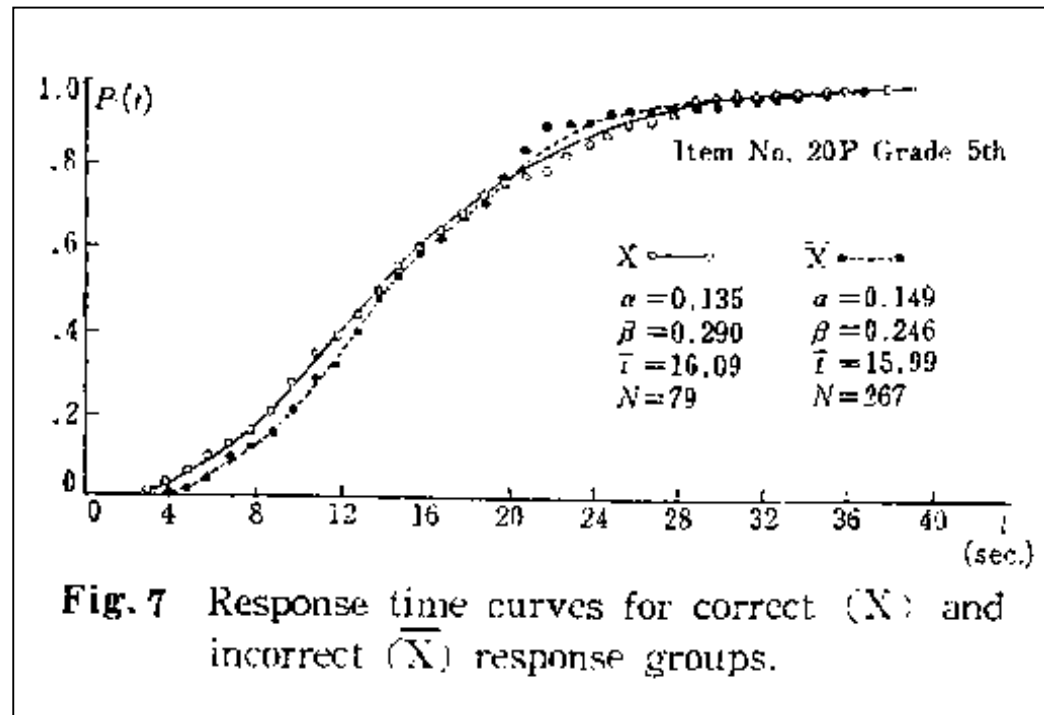
【チェック項目】

- ①教師の発問の仕方（方法）が児童にとって受け止めやすいかどうか
- ②発問の内容について児童が考え・課題解決するのに適していたかどうか（困難性・理解不足）
考える時間を児童に与えていたか、教師は発問後すぐに次の発言をしていないか、
ヒント・補助発言の適否
- ③児童が課題解決した結果を正しいか判断するのに迷い、困っていないか
- ④次への学びの発展につながる、やる気（意欲）を持った表情か

◎応答の時間と児童の発言内容から、児童の学習状態・意欲等を判断して下さい。

発問と反応時間

教師の発問と児童の発言に関する基礎研究を中心として、教師の発問後に「待つ」ことの重要性やMcGillの理論モデルを適用し、児童の反応時間の思考行動を解釈する。



教師の発問後、待つ時間と児童の反応時間についての藤田先生等の研究では、教師が確認的な（思考力を要する）内容を質問してから、約5秒で最初の児童がわかり（応答）だし、10秒から十数秒でほぼ全員が応答していることがわかる。

図) 藤田恵璽・成瀬正行(1976) テスト項目の反応時間”日本教育工学雑誌Vol.1, No.1より

発問と反応時間

表 1 探査的発問におけるTの四分位数（TM計測による理科教育の研究，1971）

	Q ₁	Q ₂	Q ₃
小学校	10秒	14秒	20秒
高 校	10秒	14秒	23秒

注）Q1は全分布の1／4、Q₂は2／4（1／2）、Q₃は3／4の値であり四分位数を示す。

これまで蓄積された理論のデータを教育実践で活用できるように検討

発問と反応時間

3

探査的な発問に対する応答

…児童に考える時間を与えることの必要性

応答時間の特性は次の通りです（数値はおおよそです）。

※反応時間は、発問してから児童が反応するまでの時間

反応時間 状況	数秒～10 秒 Q1 (1/4)	10 秒～14 秒 Q2 (2/4)	14 秒～20 秒 Q3 (3/4)	20 秒以上
児童は問いを…	理解している	やや理解困難	理解困難	(問いに問題点あり)

* Q は発問から最初の 2、3 名が分かる（反応する）までの時間の 4 分位です。

授業のまとめの発問後、7 秒で 2、3 名が反応したとき、どのような判断をされますか。
クラス全体を見ず、発問してすぐに教師が発言（ヒントを与えるなど）をしていませんか。

児童の反応を待って、考える力をつけさせよう！

8. ワークショップ

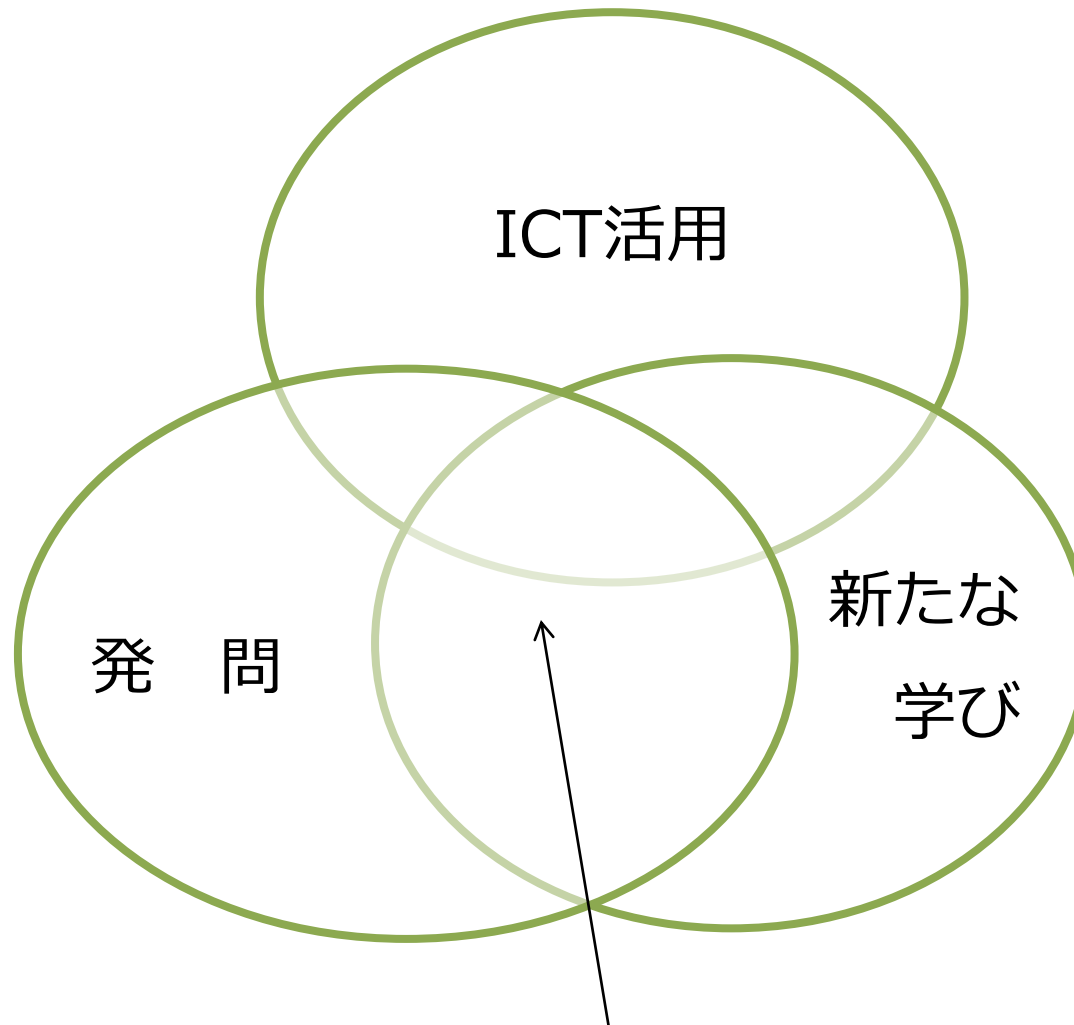
学習到達目標：

新たな学びの視点、ICTの活用、質の高い発問を取り入れた授業案を設計できる。

授業デザインワークショップの目的

- ICTの研修の成果として、ICTを生かした新たな学びの視点に対応した授業を開発します。
- ワークショップを通して、各学校で開発する指導方法に取り入れていただきたい新たな学びの視点について共通理解を図ります。
- また、その学習過程を評価する方法を検討します。

新たな学びの視点と授業創造



対話型の学習、自律的学習、表現型の学習、学校間交流、遠隔授業、家庭学習、校外学習等

ICTの特性が達成度に効果的に作用しそうな活動例

- 共有しやすい（例：協働的な学習）
- 可視化しやすい（例：説明、発表、協働的な学習）
- 修正しやすい（例：文章の推敲、発表資料の修正）
- 簡単に記録できる（例：写真・動画などの撮影）
- 繰り返し確認（学習）できる（例：自演・手本の確認、ドリル）
- 情報量が多い・新しい（例：調べ学習）
- 時間や距離の制約が小さい（例：調べ学習、遠隔授業）
- 履歴・ログが取れる（例：振り返り、家庭学習）
- その他

①単元を決めよう（10分）

- 新たな学びの視点を組み込める「**教科・単元**」を決めます。
- その単元で目指す、「**新たな学びの視点**」の＜目盛り＞を決めます。
- グループ内で単元の紹介と、どのような意味で＜目盛り＞を決めたかについて、順番にイメージを共有します。

新たな学びの視点

	視点	授業の特性		
目標	ねらい	知識重視 (知識の習得)	— — — —	資質・能力重視 (学び方の習得)
	学習課題	学習のために 用意された問題解決	— — — —	現実社会の 問題解決
	コミュニケーション力	事前に準備した 発表や質問	— — — —	相手のレポートその場に 応じた質問や感想
内容	教科間連携	教科単独	— — — —	教科横断
	知識	知識の伝達	— — — —	知識の構築
方法	学習環境	ICT活用無し	— — — —	ICT活用有り
	家庭学習 との連携	独立	— — — —	ICTによる連携
	主導	教師主導	— — — —	学習者自律
	適応	一律	— — — —	個に対応
	形態	個人	— — — —	協働
	技術の利用	内容の提示	— — — —	学びの過程 の視覚化
評価	評価	結果の評価	— — — —	過程の評価

指導モデル案

No	指導モデル案	ICTの特性を踏まえた学習活動
1	対話型の学習	学級内で、授業支援システム、協働学習ツール等を活用して主体的・協働的に学習する。
2	自律的学習	デジタルドリル等の個に対応した教材に取り組んだり、自分の学習履歴を利用して振り返りをする。
3	表現型の学習	自分の考えを伝え、議論して、新しい考えを取り入れる。
4	学校間交流	テレビ会議システム、協働学習ツール等を活用して他の学校と交流する。
5	遠隔授業	テレビ会議システム、協働学習ツール等を活用して遠隔地から配信された授業を受けたり、その授業の準備として調べ学習をする。
6	家庭学習連携	家庭で授業に関連する動画コンテンツを見たり、デジタルワークシート等に取り組む。
7	校外学習	校外でインターネットを使って調べたり、見聞きしたことをデジタルワークシートにまとめたりする。

ワークシート（新たな学びの視点）

ワークショップ①ワークシート

資料5

案1					
学年		教科・単元			
目標・めあて					
取り入れたい要素	新たな学びの視点 ※○を付けてください。	目標	視点	授業の特性	
			ねらい	知識重視 (知識の習得)	資質・能力重視 (学び方の習得)
			学習課題	学習のために 用意された問題解決	現実社会の 問題解決
		内容	コミュニケーション力	事前に準備した 発表や質問	相手のレポートその場に 応じた質問や感想
			教科間連携	教科単独	教科横断
			知識	知識の伝達	知識の構築
		方法	学習環境	ICT活用無し	ICT活用有り
			家庭学習 との連携	独立	ICTによる連携
			主導	教師主導	学習者自律
			適応	一律	個に対応
			形態	個人	協働
			技術の利用	内容の提示	学びの過程 の視覚化
	評価	評価	結果の評価	過程の評価	
	指導モデル ※○を付けてください。 その他の場合は記入 してください。	指導モデル案		ICTの特性を踏まえた学習活動	
		1	対話型の学習	学級内で、授業支援システム、協働学習ツール等を活用して主体的・協働的に学習する。	
		2	自律的学習	デジタルドリル等の個に対応した教材に取り組んだり、自分の学習履歴を利用して振り返りをする。	
		3	表現型の学習	自分の考えを伝え、議論して、新しい考えを取り入れる。	
		4	学校間交流	テレビ会議システム、協働学習ツール等を活用して他の学校と交流する。	
		5	遠隔授業	テレビ会議システム、協働学習ツール等を活用して遠隔地から配信された授業を受けたり、その授業の準備として調べ学習をする。	
		6	家庭学習連携	家庭で授業に関連する動画コンテンツを見たり、デジタルワークシート等に取り組む。	
7		校外学習	校外でインターネットを使って調べたり、見聞きしたことをデジタルワークシートにまとめたりする。		
8	その他 ()				

②本時・単元展開を考えよう（15分）

□本時・単元の展開を、見本のブロック図の形式で考えます。

□その本時・単元で目指す、「新たな学びの視点」の＜目盛り＞を決めます。

- ・通常の学習活動は黄色、ICTを活用する学習活動は水色の付箋に書きます。
- ・どの新たな視点に対応するかを緑色、発問などは赤色の付箋に書いて、学習活動に貼ります。

ワークシート（本時）

単元指導計画

ワークショップ②③④

資料6-1

学校名

学年

教科

単元名

1

2

3

4

5

6

7

8

評価ポイント

ワークシート（単元）

本時の指導案

ワークショップ④

資料6ー2

学校名

学年

教科

本時

1



2



3



4



5



6



7



8

_____の工夫

②本時・単元展開を考えよう

学習活動

新たな学びの視点

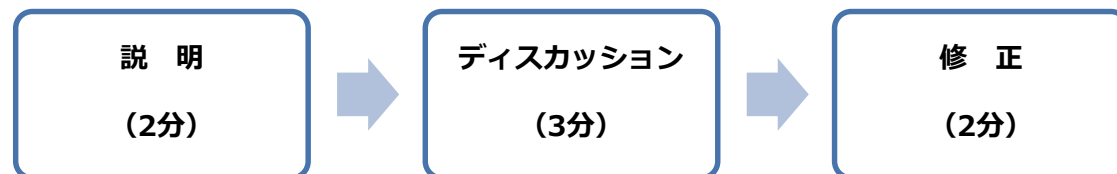
ICTを活用した学習活動

質の高い発問

③単元展開を発表しよう

□順番にブロック図を説明します。

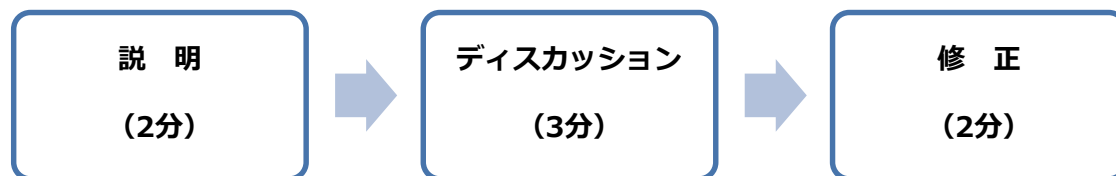
- ・ 学習のあらまし
- ・ どのような新たな学びの視点を狙うか
- ・ ICTをどのように活用するか
- ・ 質の高い発問は適切か



④単元展開を発表しよう

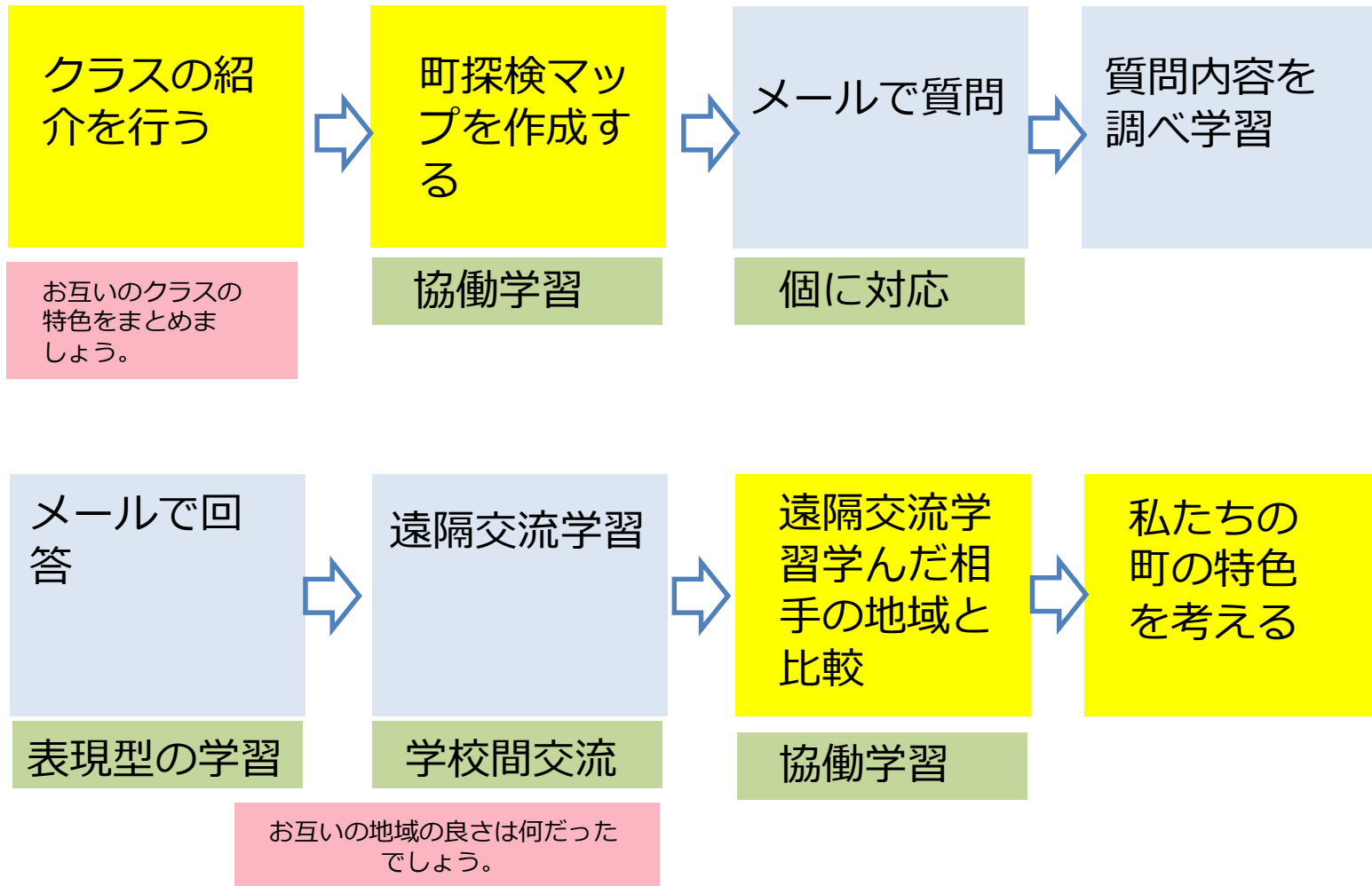
□説明について、相互のアドバイスや、担当者からの助言を参考に、ブロック図を修正します。

- ・単元の目標（指導事項）を確実にカバーできるか
- ・新たな学び視点の想定は妥当か
- ・具体的にどのような活動で新たな学びの視点を実現するか
- ・ICTの活用は妥当か
- ・質の高い発問はできているか



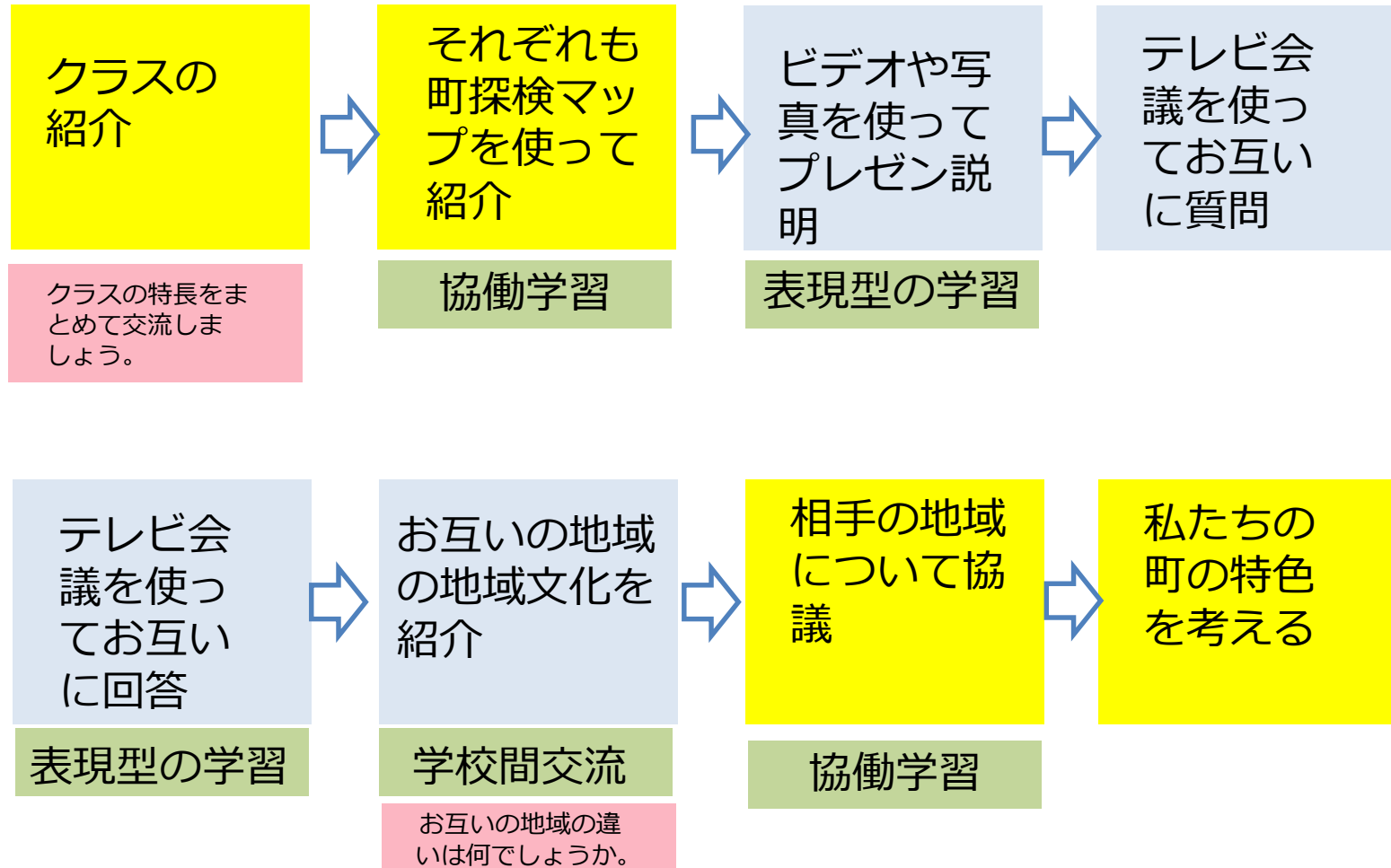
ブロック図の例（単元）

テーマ：町探検マップを作って、遠隔交流学习で交流しよう



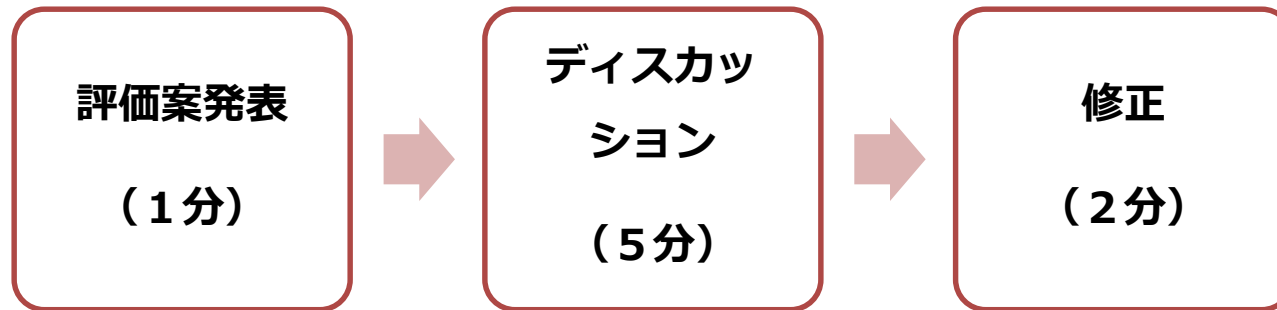
ブロック図の例（本時）

テーマ：遠隔交流学習で私たちの地域を紹介しよう



⑤評価の場面を考えよう（各2分）

□学習目標に対応した評価方法を考えよう。



ポイント

- ◆変容型評価
- ◆ループリック評価
- ◆パフォーマンス評価
- ◆ポートフォリオ評価

⑥確認しよう

- ICTの効果的な活用の視点
- 児童生徒が主体的に取り組み、深掘りするような仕掛け
- 活動に対する評価の視点

学習到達目標

1. 21世紀に求められる学力について説明できる。
2. 次期学習指導要領が目指す姿について説明できる。
3. 授業の中にICT活用を適切に組みこむための観点と方法について説明できる。
4. 新たな学びの視点について説明できる。
5. 質の高い発問とは何かを説明できる。
6. 新たな学びの視点、ICTの活用、質の高い発問を取り入れた授業を創造できる。

ご清聴ありがとうございました。