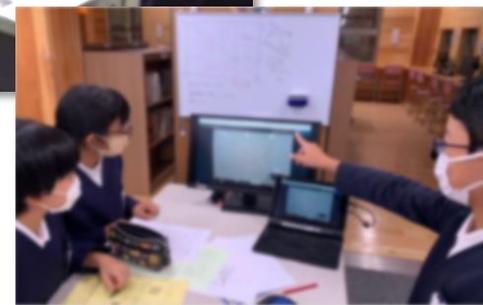


令和3年度 学びにおける先端技術の効果的な活用に関する実証事業 成果報告会

先端技術の活用による 主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善 ～デジタル授業研究システム構築活用事業～



令和4年3月10日(木)

広島県安芸太田町教育委員会

広島県安芸太田町

人口	5,828人	(令和4年1月31日現在)
面積	341.89平方キロメートル	
学校数	6校 (小学校4校 中学校2校)	(令和3年5月1日現在)
児童生徒数	312人 (小学校216人 中学校96人)	(令和3年5月1日現在)
教職員数	71人 (小学校39人 中学校32人)	(常勤のみ令和3年5月1日現在)



- 若手教員の指導を校内だけで行うことが難しい
- 学校間での連携（移動含む）の時間的負荷も大きい

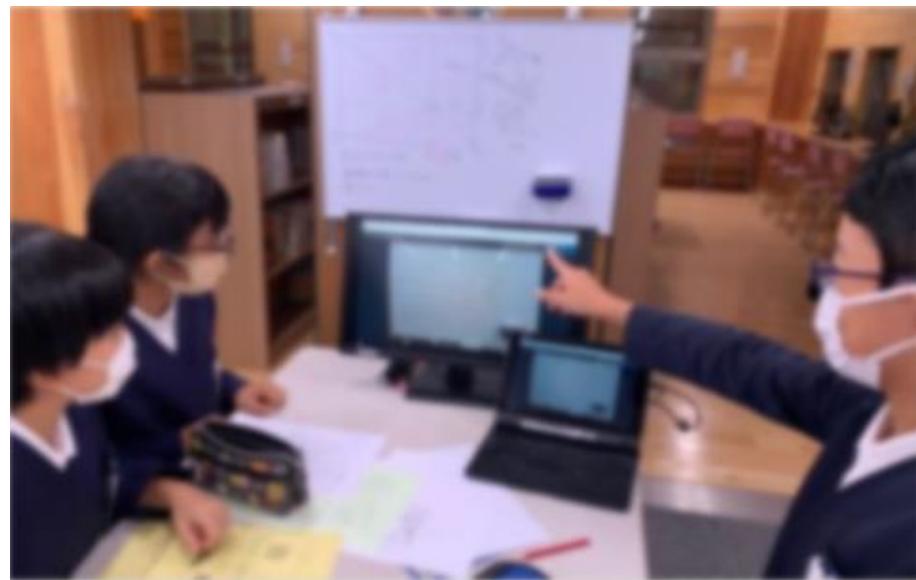


安芸太田町のこれまでの取組

- H22からCoREF[※]、全国の教育委員会等と連携
- 「知識構成型ジグソー法」を活用した協調学習（対話を通じて理解を深める学び）の実践研究
- 授業中の思考や対話の見とりに基づく授業研究に注力
- 上記のような経緯を教育委員会、学校で共有

※ CoREF: 平成20年に発足した東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構を母体とし
一般社団法人教育環境デザイン研究所を中心とした
協調学習の授業づくり実践研究を支援する研究者のネットワーク

取組を続ける中で、見えてきた子どもたちの姿



- ◆ **自分の考えにこだわり**をもち、根拠に立ち返りながら**粘り強く**考える姿
- ◆ **誰の考えも否定せずに、やり取りを通して**考え続ける姿
- ◆ 義務教育9年間で育った子どもたちの姿を、見とれる喜び

(中学校3年 国語 森鷗外「高瀬舟」の授業で「幸せ」について話し合った後)

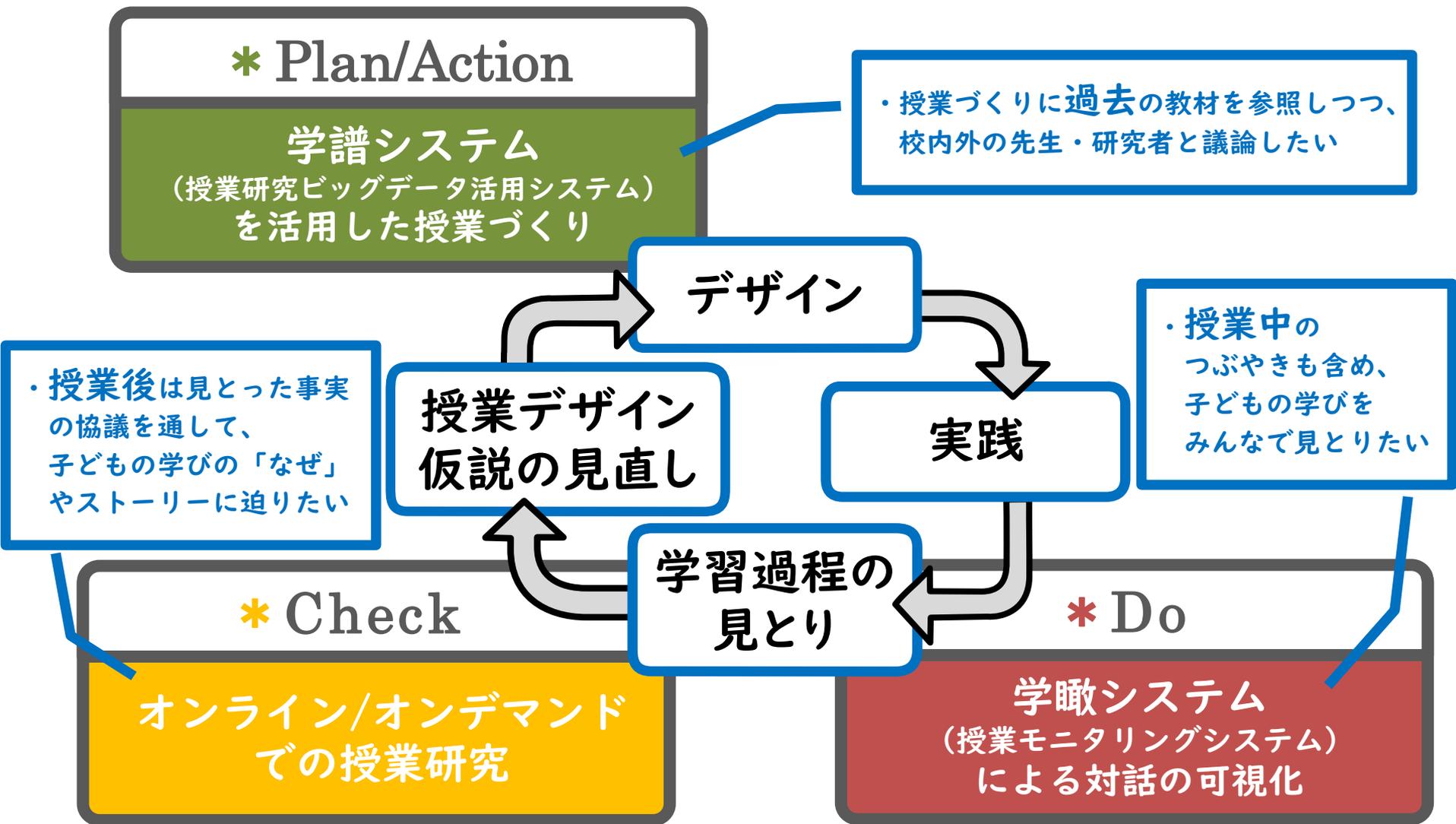
「この4人でさ、いっぱい話せて楽しい。幸せ感じとるんじゃけど。」

「うん、楽しくて幸せよ。(国語が)もうちょっと続けばいいと思うもん。」

「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて

- 「主体的・対話的で深い学び」
⇒資質・能力育成の柱
- しかし、実現は難しい
- 授業者同士の
「主体的・対話的で深い学び＝授業研究」
が必要

「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善のために



授業づくりに**過去**の教材を参照しつつ、 校内外の先生・研究者と議論したい

* Plan/Action
授業デザインづくり

学譜システム
(授業研究ビッグデータ活用システム)
を活用した授業づくり

■ 校内

事前に、授業者の
仮説を共有して
授業研究に臨む



子どもの思考を想定
することで、教科を
超えて協議できる



仮説検証型の授業研究

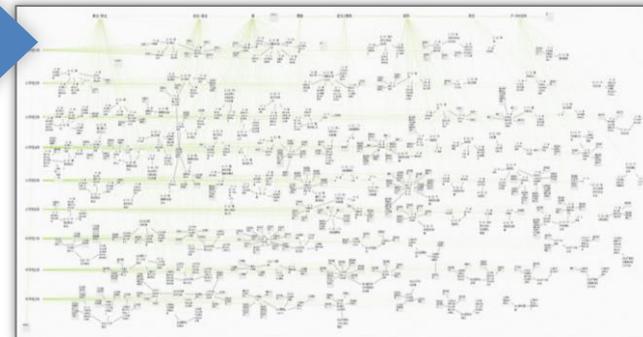
■ 学譜システム (校外)

研究者や全国の先生方
とのやりとりを通して
教師自身の深い学びに



メーリングリスト

これまでに
開発・実践した教材の
ビッグデータも参考に



単元マップ

事例) 若手教員A先生 小学校4年 算数「概数」の場合

- ① 学譜システムに蓄積されている教材をベースとして活用
- ② 校内での事前検討と併せて、メーリングリストを活用し、
町内外の先生方とオンライン上での検討
- ③ 過去の実践での振り返りが共有され、それらを踏まえて、
教材をアレンジ

数直線を資料
に組み込もう

「数直線の活用が効果的」
過去実践の振り返りの共有

8年前の他校の実践
ねらいには達せず

メーリングリストに最初の投稿

No.1

投稿者

件名: Fw:4年生 算数「どの方法で見積もる?」

[添付ファイルに移動](#)

新しい学びプロジェクトの皆様

安芸太田町立戸内小学校 様です。
10月22日に行われます研究会で授業をさせていただきます。
今回は、先生が作成されました4年生算数科、概数「どの方法で見積もる?」の
教材を再試させていただきたいと思っております。

その際、以下の点をブラッシュアップして行いたいと思っております。

授業づくりに過去の教材を参照しつつ、 校内外の先生・研究者と議論したい

* Plan/Action
授業デザインづくり

学譜システム
(授業研究ビッグデータ活用システム)
を活用した授業づくり

■ メーリングリストへの投稿内容を蓄積

トピックページ 開発教材検索

【新学P】小学校4年生算数科「概数：どの方法で見積もる？」

算数・数学

一括ダウンロード

表示順序: 新着順

No.9 20201019170385_004.jpg
20201019170385_002.jpg
20201019170385_008.jpg
20201019170385_001.jpg

No.7 「がい数の表し方」エキジブ(図入り).docx
「がい数 練習プリント(イメージ付き).docx

No.4 4年算数「概数」活動案.doc
「がい数の表し方」エキジブ.docx

No.1 授業案 算数A212概数.pdf
教材 算数A212概数.pdf
授業案コメント 算数A212概数.pdf

内容が似ているトピック

- 1月17日算数指導案について(安芸太郎)
- 4年 概数 加計小学校
- 【新しい学びプロジェクト算数・数学】 七生の概数の授業につままして

No.10 2020年10月20日 9時31分

投稿者: 先生
件名: Re: Re: 【新学P】小学校4年生算数科 「概数」

詳細

先生
算数・数学部会の皆様
お返事になります。
先生、ご自身の強ずるままに！
私も さんのお考えに賛成です。
うまくできるための準備ではなく・・・ということですね。
子どもたちの思考に耳と目を傾けたいと思います。
授業楽しみです！
加計小学校

引用文を表示
署名を表示

No.9 2020年10月19日 18時11分

投稿者: 先生
件名: 【新学P】小学校4年生算数科 「概数」

添付ファイルは移動

詳細

先生
CAREF算数・数学部会の皆様
いつもお返事になっております。
遅くなりましたが、エキスパートとシグゾアのシミュレーションをしてみました。
私が記入したものを添付するとともに、気になった点を言わせていただきます。
めあてについて
今回のめあてでは、良さを説明することも目的になっております。そうなるよとよめ時に、それぞれ3つのやり方の良さを説明する
ことにはなるのではないかと思います。

対応する
添付ファイル

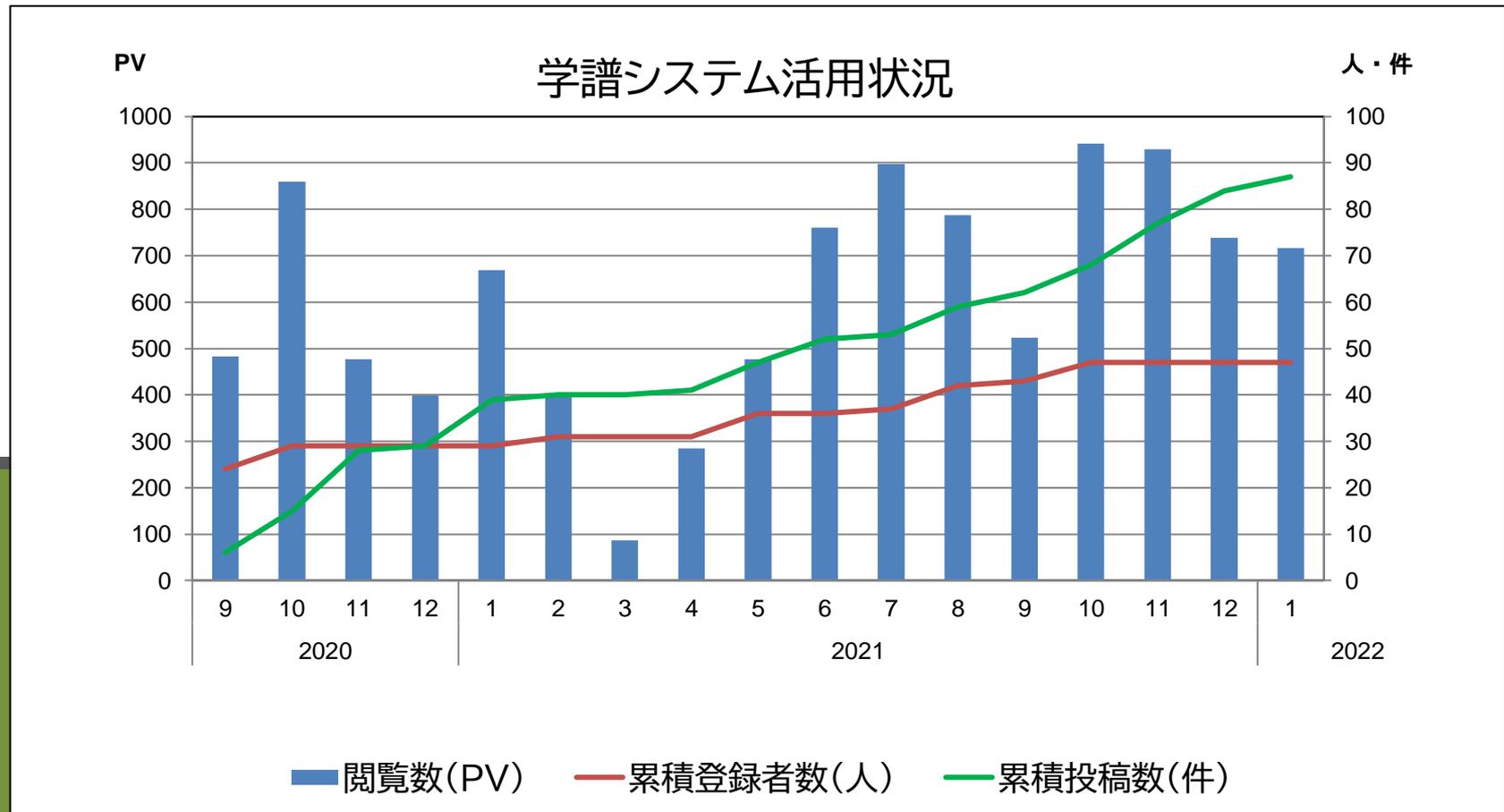
教材修正の
軌跡が辿れる

内容が似て
いるトピック

メーリングリスト
への投稿内容

やりとりの
軌跡が辿れる

- 単に教材が**ベストプラクティス**として**リコメンド**されるのではなく、**教材づくりのプロセスや振り返りも共有**できる
- 教師自身の教材への深い理解を促す
目の前の子どもの実態に合わせて**アレンジ**しやすい



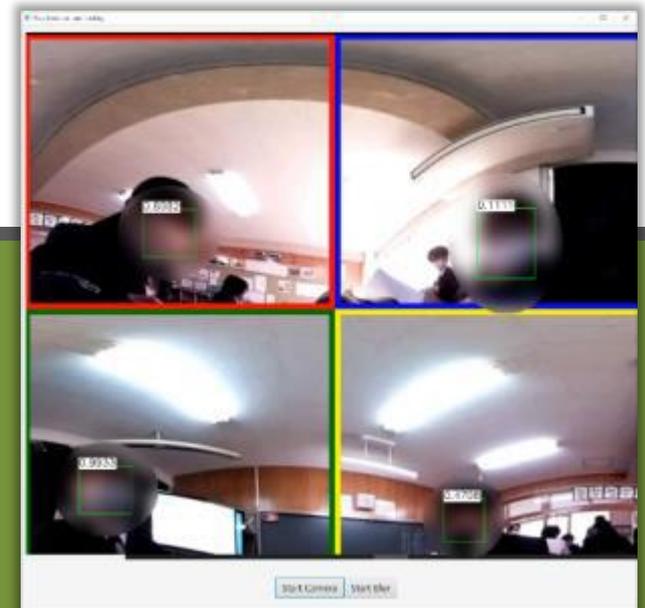
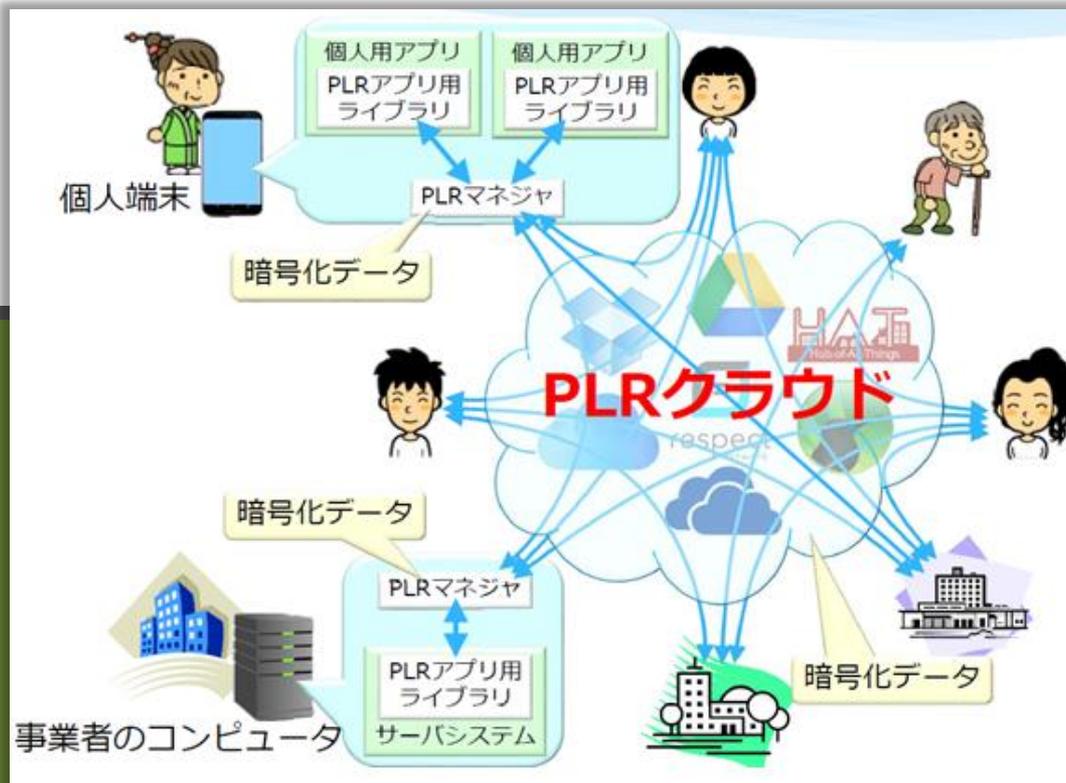
- ◆ 着実に学譜に登録して閲覧する活用が根付き
- ◆ 日常の授業に過去の授業研究データを気軽に使うといった実践も増加

授業づくりに過去の教材を参照しつつ、 校内外の先生・研究者と議論したい

* Plan/Action
授業デザインづくり

学譜システム
(授業研究ビッグデータ活用システム)
を活用した授業づくり

- 更に、教材とセットで、
授業動画も閲覧できるともっと良さそう
- ➔ そのためには、個人情報保護と授業研究データ活用が両立できる仕組みが必要



分散型のPDSであるPLR（個人生活録; Personal Life Repository）

アクティブ・ラーニングルーム

- 1人1台端末も使いながら、児童生徒が協働的に学習できる場を整備
 - 端末をつないでモニタに提示/ホワイトボードに書きながら対話
 - 学習のニーズに即したアナログ・デジタルの使い分けが自然とできる
 - グループ協議での発話と全体映像を配信・記録できるカメラを常設

A小学校



B中学校



C中学校



学瞰レコーダー



全体カメラ



授業中のつぶやきも含め、
子どもの学びをみんなで見とりたい

* Do
授業実践

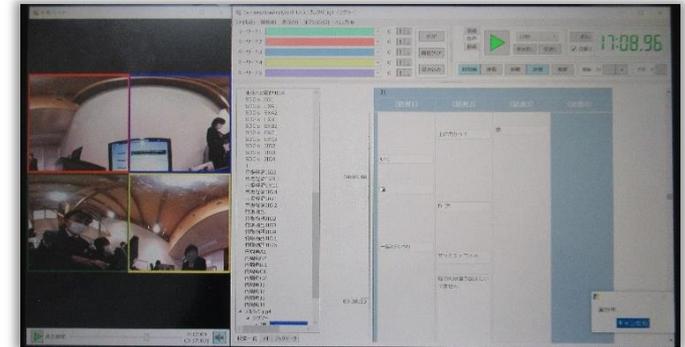
学瞰システム
(授業モニタリングシステム)
による対話の可視化

学瞰システム

対話記録の再生と連動した動画の再生

The screenshot shows the ConversationAnalyzer3 (開発版) 1.3.6.1 interface. It features a list of keywords on the left, a central table for conversation analysis, and a video player on the right. The table has columns for different participants (匿名 生徒03 to 匿名 生徒13) and rows for various topics. The video player shows a classroom scene with a teacher and students.

	(匿名) 生徒03	(匿名) 生徒06	(匿名) 生徒07	(匿名) 生徒09	(匿名) 生徒13	(匿名)
よく習得する課程その				習得日本の性		
アルカリ性	アルカリ性これがアルカリ性の	水素気がイオンアルカリ性等		これ		
アルカリ性	アルカリ性					
フェノールフタレイン				習と特色で		
その薬味が水に溶けと十				水に		
水の性質				水に		
				高いにくいフェノールフタレインの性質		



書き起こした文字をテロップ表示

- **学びの事実をより俯瞰的に、かつ確からしく捉える、その事実を時系列でつないで一つのストーリーとして捉える、**といった「学びの見とり」を可能とする授業研究素材が充実

授業後は見とった事実の協議を通して、 子どもの学びの「なぜ」やストーリーに迫りたい

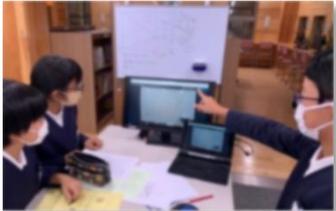
* Check
学習過程の見とり

オンライン/オンデマンド
での授業研究

- 状況やニーズに応じ、対面とオンラインを組み合わせて、多様な授業研究スタイルを実現

授業

児童生徒



対面による対話



オンラインによる対話

教員



対面による参観



オンラインによる参観

授業後の事後協議



対面による協議

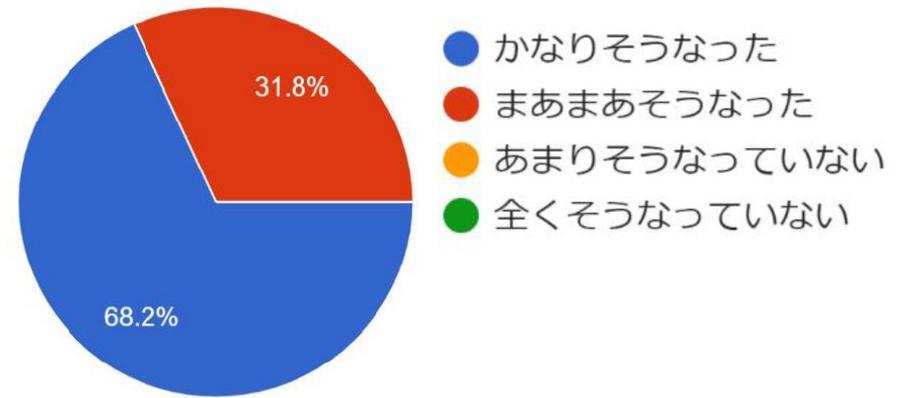
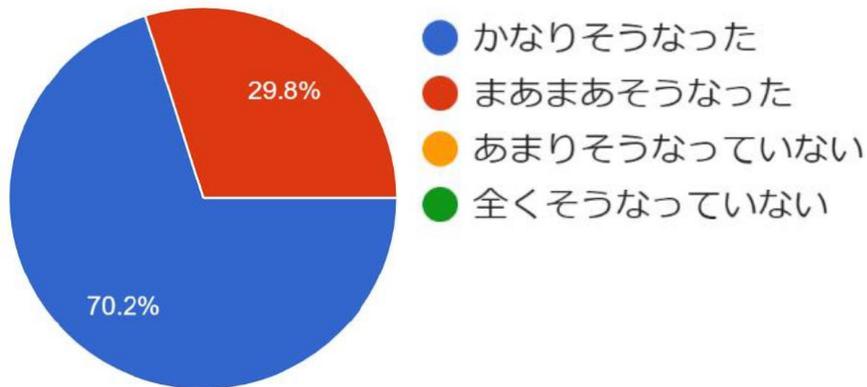
オンラインによる協議



- どの授業研究スタイルでも大切にしてきたのは、
「学びの見とり」と「学びのストーリーに迫るための協議」
- **技術も使ってそれを実現**

■ 先生方の感想から

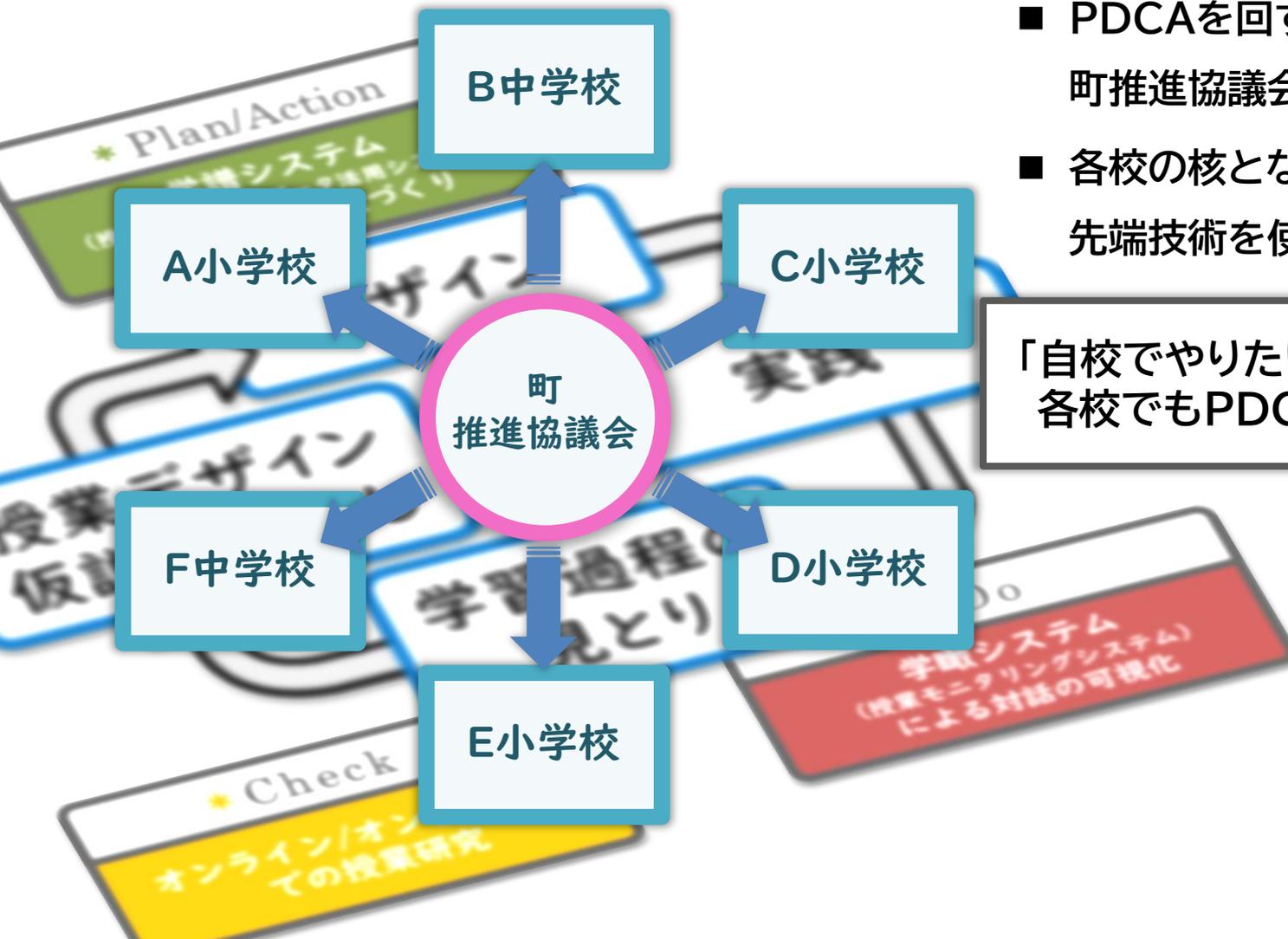
- 研究協議をする際に、
子ども達の発言や振る舞いを根拠にして
発言しようとするようになりましたか。
- 授業をデザインするとき、
子ども達の学びのプロセスやつまづきを具体的に
想定しようとするようになりましたか。



「記録は技術がサポートしてくれる、でもそこから、子どもの学びを見とるのは人」
「どんなに優れた授業デザインでも、
目の前の子どもの実態に合わせて改善するのは教師」

➤ **技術が助けてくれそうなことと、人がやること**についての先生方の発見

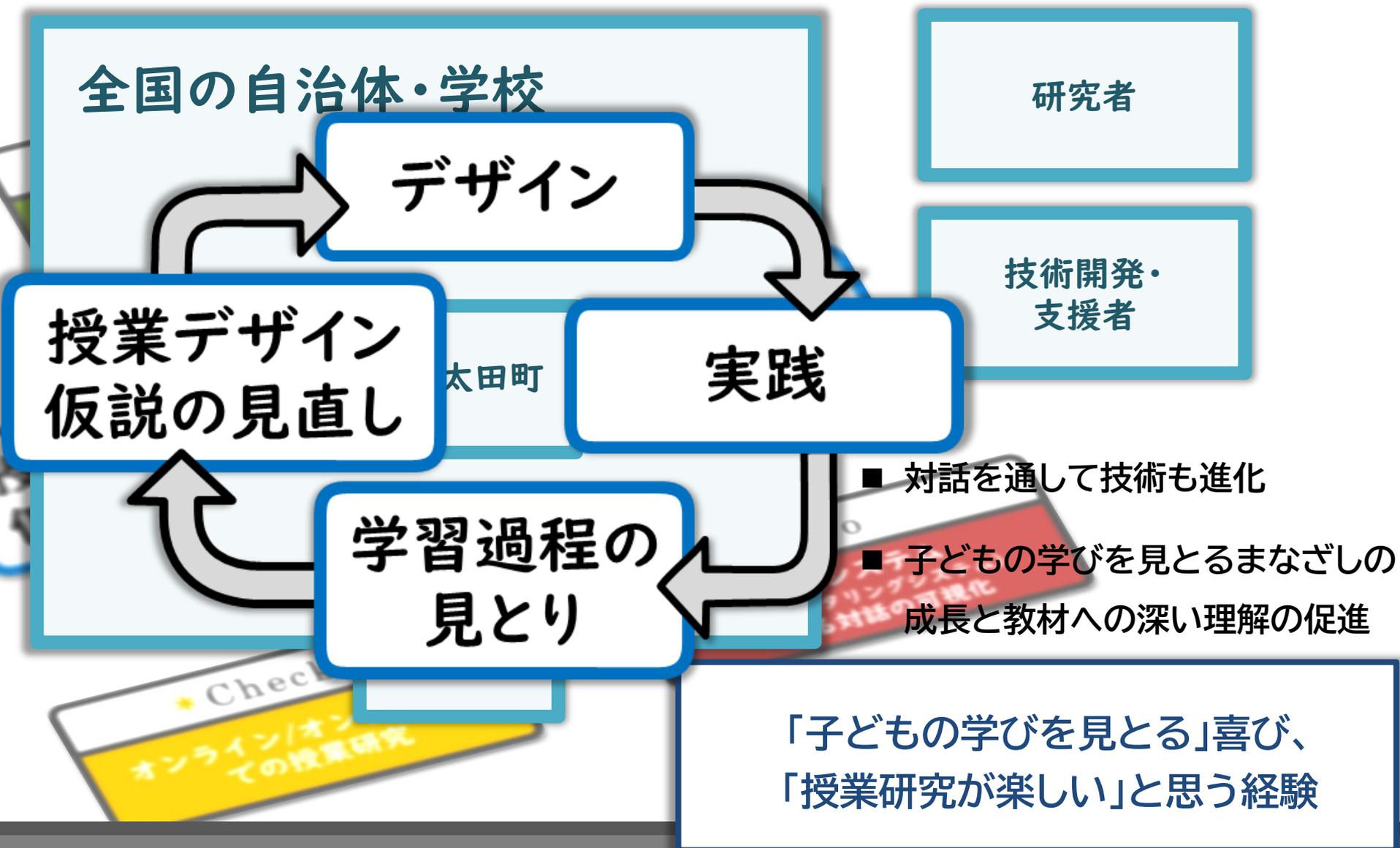
授業研究のPDCAを町全体で回す



- PDCAを回す核となる組織として町推進協議会を設置
- 各校の核となる先生方が先端技術を使う良さも実感

「自校でやりたいこと」にコミット、各校でもPDCAサイクルを回す

教師の成長を支えるコミュニティ全体で目指す姿を共有



2年間取り組んで、
分かったことは

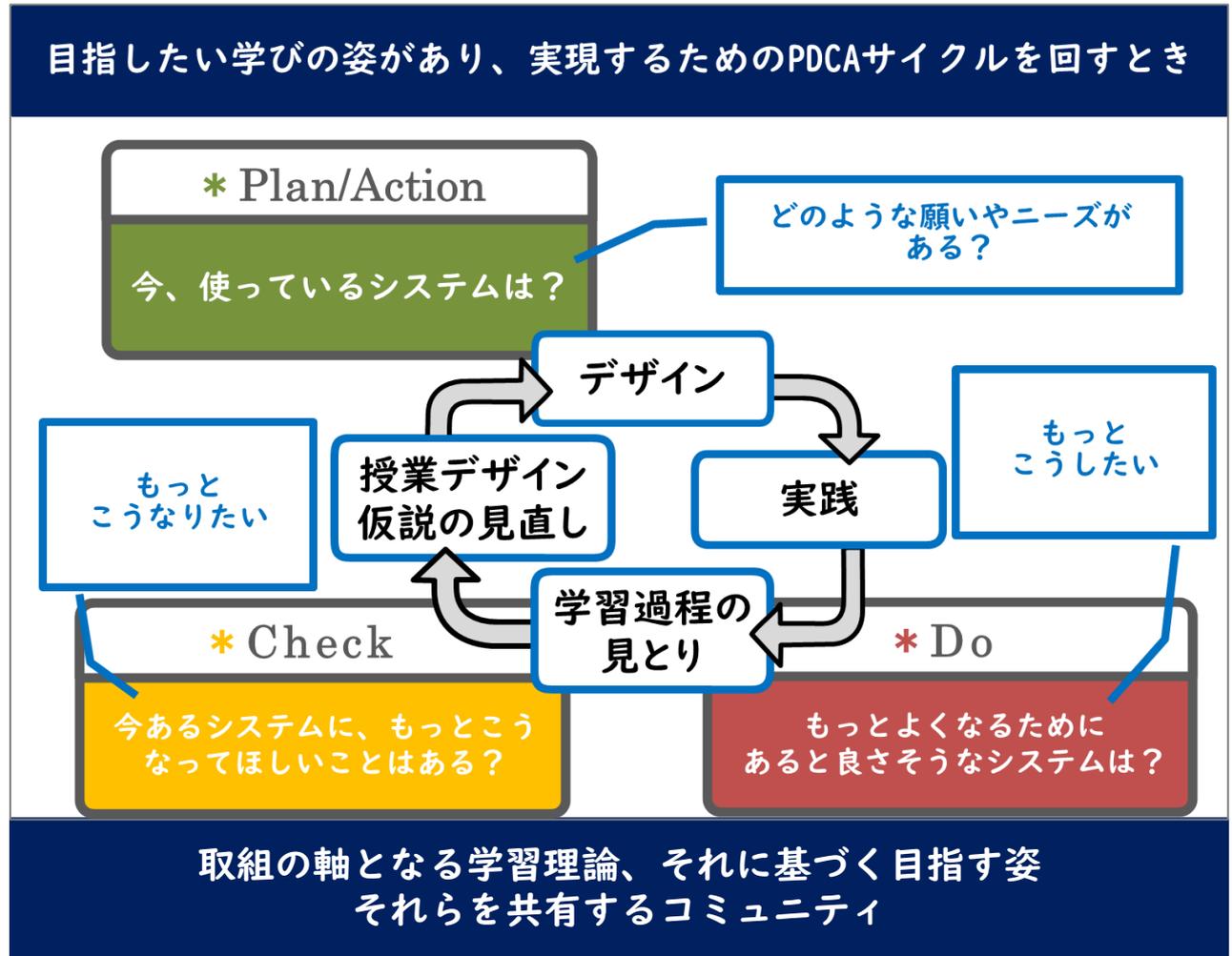
ツール(先端技術)だけ
導入して使おうとしても
難しいが

目指したい学びの姿と
軸となる考え方を見定めて

それをコミュニティ
全体で共有して

実現するためのPDCA
サイクルを回すとき

必要なツールが見え
てくる ということ



おわりに

町内教職員・児童生徒・保護者様のご協力、文部科学省・事業推進委員・本事業関係者のみなさまのご支援ご助言、CoREF並びに全国の「新しい学びプロジェクト」参加団体、及び日本アイ・ビー・エム(株)、(株)内田洋行など関係機関の連携・協力に感謝します。

なお、学譜システム（単元マップ）、学瞰システムは科研費基盤研究S「評価の刷新」（研究代表者白水 始）によって開発されたものです。本事業では、その導入活用・機能強化を行いました。システムは研究コミュニティをベースとしたものですので、商用ではございません。詳しくはCoREF HP (<https://coref.u-tokyo.ac.jp/>) から問合せください。

本町の取組にご興味をお持ちの方は、ぜひ安芸太田町教育委員会 (kyoiku@akiota.jp) までお問い合わせください。

ご清聴ありがとうございました。