

令和5年度 教員研修の高度化に資するモデル開発事業 成果報告書

選択テーマ

(3) 教師と管理職の対話と奨励におけるプロセスの最適化に関すること

実施テーマ

ICT を活用して効率化を図る「新たな教師の学びの姿」の追求  
～「児童の認知特性に応じた教師のふるまい」研修を手がかりとして～

## 様式第15（無断複製等禁止の標記）

### 無断複製等禁止の標記について

委託事業に係る成果報告書の無断複製等の禁止の標記については、次によるものとする。

本報告書は、文部科学省の教育政策推進事業委託費による委託事業として、《受託者の名称》が実施した令和4年度教員研修の高度化に資するモデル開発事業の成果を取りまとめたものです。

従って、本報告書の複製、転載、引用等には文部科学省の承認手続きが必要です。

## 成果報告書目次

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | 研究概要   | 4  |
| 2     | 研究課題   | 5  |
| 3     | 研究における取組   |    |
| 3.1   | ICT を活用した授業における適切な現状把握手法の確立                      |    |
| 3.1.1 | tomoLinks（コニカミノルタ社）を活用した児童の積極性の把握                | 6  |
| 3.1.2 | Hylable 及び HylableDiscussion（ハイラブル社）を活用した発話状況の把握 | 11 |
| 3.1.3 | 公立学校での転用可能性検討                                    |    |
| A:    | アクションカムによる教師の目線の撮影                               | 15 |
| B:    | スケールダウンモデルの検討                                    | 21 |
| 3.2   | ICT を活用して測定した授業データを元にした授業者との対話手法の確立              |    |
| 3.2.1 | 授業及び授業後の対話の概要                                    | 22 |
| 3.2.2 | 授業者及び観察者のふり返り                                    | 24 |
| 4     | 成果と課題  | 27 |
|       | 別紙1 本研究に寄せて（大熊雅士 小金井市教育委員会教育長）                   | 29 |
|       | 別紙2 研究協力者一覧                                      | 32 |
|       | 別紙3 検証授業指導案                                      | 33 |

## 1.研究概要

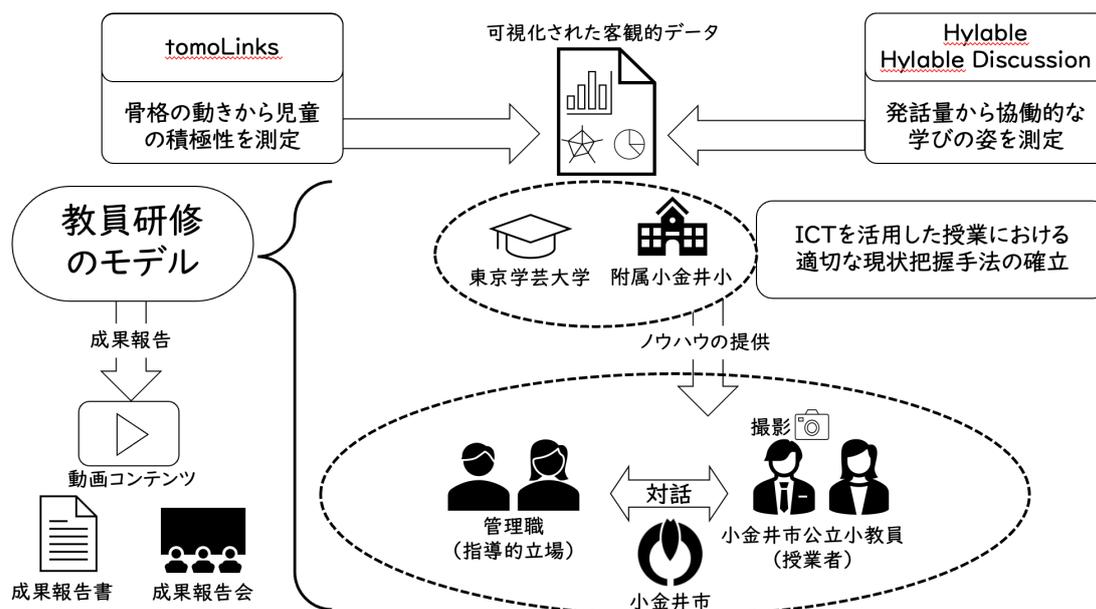
『「令和の日本型学校教育」を担う新たな教師の学びの姿の実現に向けて審議まとめ』（令和3年11月15日中央教育審議会「令和の日本型学校教育」を担う教師の在り方特別部会）において、教師が主体的な姿勢を維持し続けるためには、適切な目標設定・現状把握の下で、学校管理職等と積極的に対話が行われることが重要であるとされている。

このうち、何より難しいのが「適切な現状把握」である。具体的な授業場面と言うと「教師の言葉がけが児童の協働的な対話を引き出すようなものになっているかどうか」の検討が難しい。話し合っているように見えても、実はグループの中の特定の児童しか話しておらず、ただ聞いているだけで参加していない児童が混じっていることもあり得る。また、活発に話し合っているように見えて「協働的な対話」にはなっておらず、ただおしゃべりになっているだけ、ということもある。

教師は自分が行っている授業におけるこうした問題について、完全に客観的に評価することはできない。それ故、授業を見た管理職等との対話が重要になるわけだが、管理職等も自らの経験に基づいた印象で評価しようとする場合があることは否定できず、これが教師の主体的な姿勢を奪うことにも繋がりがかねない。

教師が主体的な姿勢を維持し続けることを狙う上で立ちはだかるこうした問題に対して本事業では ICT の活用と専門性を持った大学附属学校教員の活用という手段を組み合わせる解決の方途を探った。

この事業を通して、教師と管理職が「授業に関して取得したデータ」を活用して対話することの有効性を実証することができた。本事業の成果は「授業者と管理職がどのような対話を行うことが教員研修として適切か」ということについてのモデル構築に資するものであると考えている。



## 2.研究課題

ICT を活用して効率化を図る「新たな教師の学びの姿」の追求

～「児童の認知特性に応じた教師のふるまい」研修を手がかりとして～

1. ICT を活用した授業における適切な現状把握手法の確立
2. ICT を活用して測定した授業データを元にした授業者との対話手法の確立
3. 1.および2.を実現する教員研修モデルケース構築とオンライン研修可能なコンテンツの製作

### 3.研究における取組

#### 3.1.ICT を活用した授業における適切な現状把握手法の確立

##### 3.1.1.tomoLinks (コニカミノルタ社) を活用した児童の積極性の把握

#### tomoLinks の概要

tomoLinks は、コニカミノルタ株式会社 (以下、コニカミノルタ社) が開発・提供するツールであり、授業を録画し、AI による分析結果を時系列で提供、「授業の見える化」を実現する。授業をデータ化・可視化することにより、新たな気づきや活発な議論を促し、ベテラン教員が経験と勘で対処していた授業力や指導技術を、効率的かつ効果的に若手教員に継承することによって、教員の資質向上・指導力の成長に寄与する。

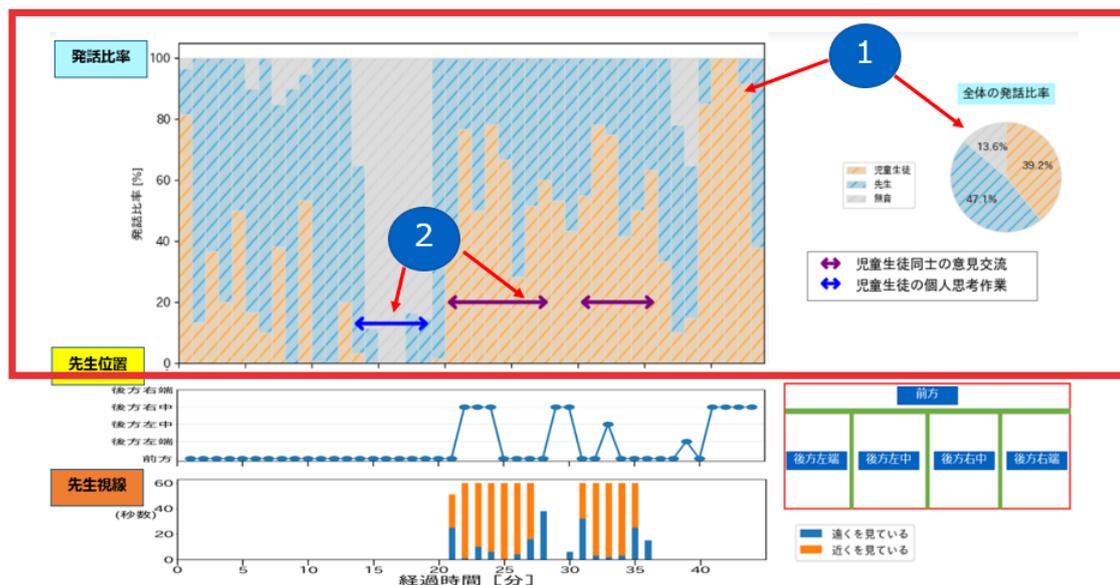


#### 研究授業での可視化内容

可視化内容は主に以下の9つである。

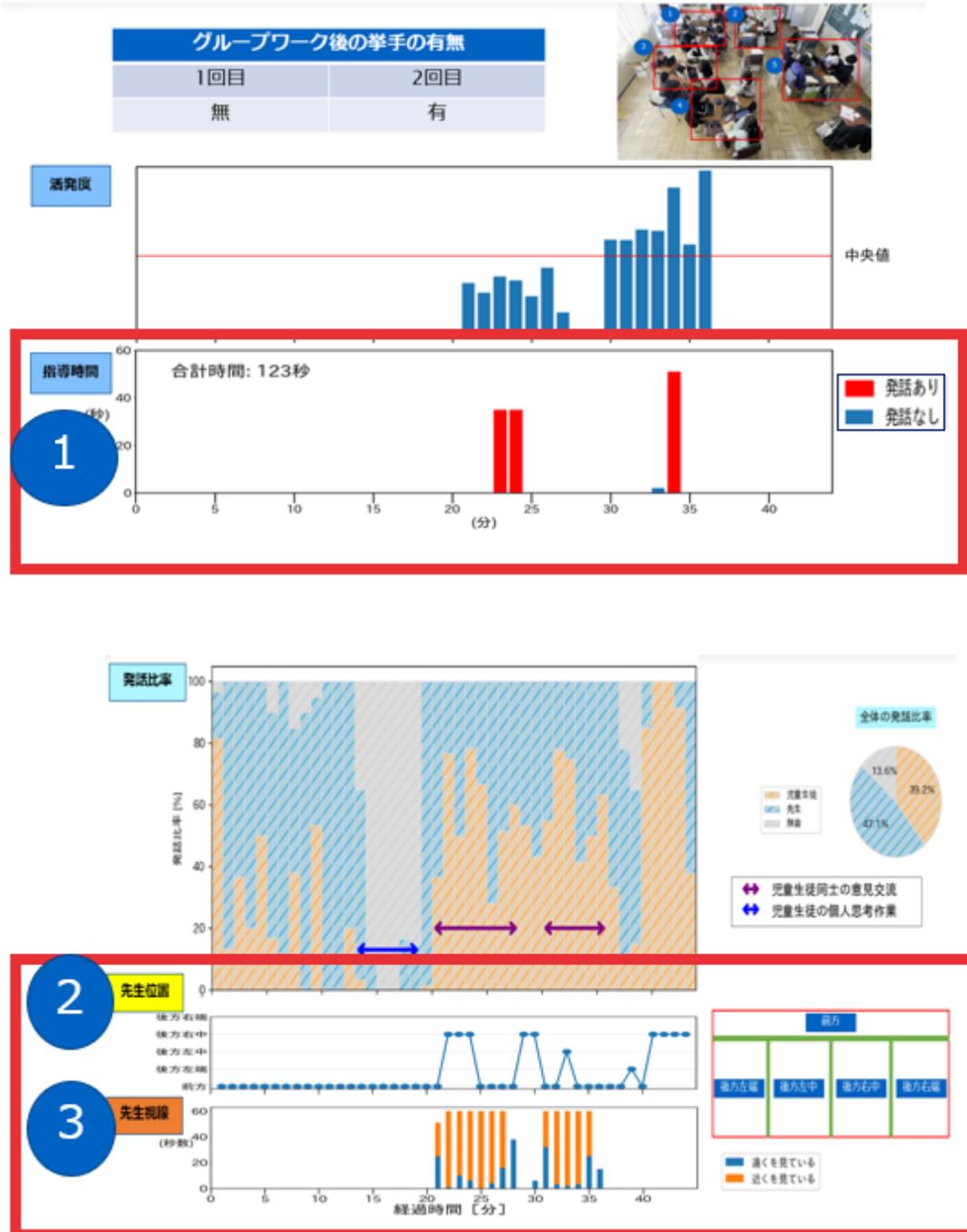
##### 【授業全体】

- 1、発話比率 (先生・児童・無音)
- 2、グループワーク・個人思考の時間。



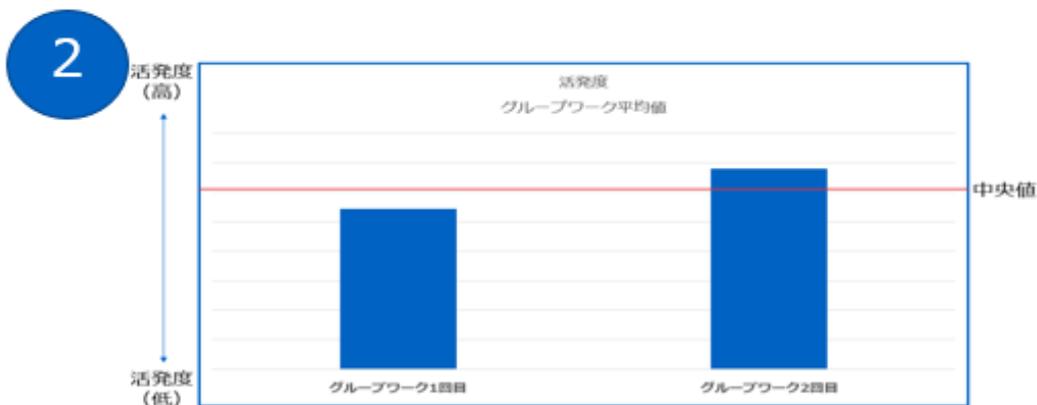
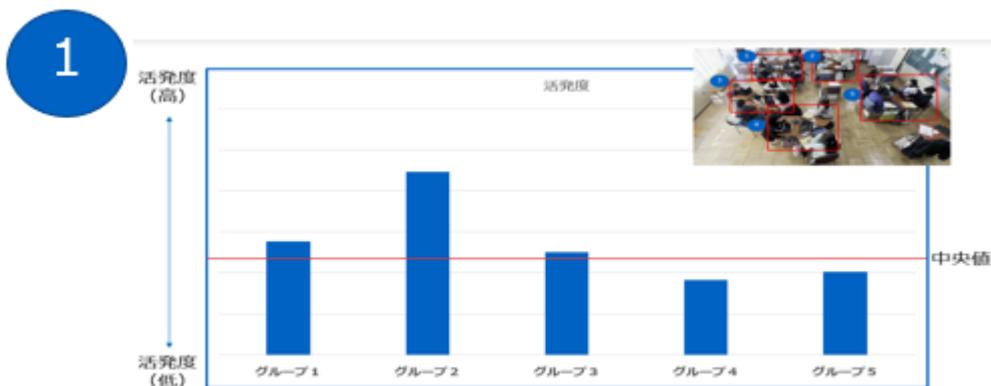
【先生の可視化】

- 1、指導時間+指導中の発話の有無。
- 2、立ち位置。
- 3、視線の方向。



【児童の可視化】

- ①グループワーク中のグループ毎の活発度。
- ②グループワーク毎の児童全体の活発度。
- ③各グループのグループワーク中1分毎の活発度。
- ④グループワーク後の挙手の有無。



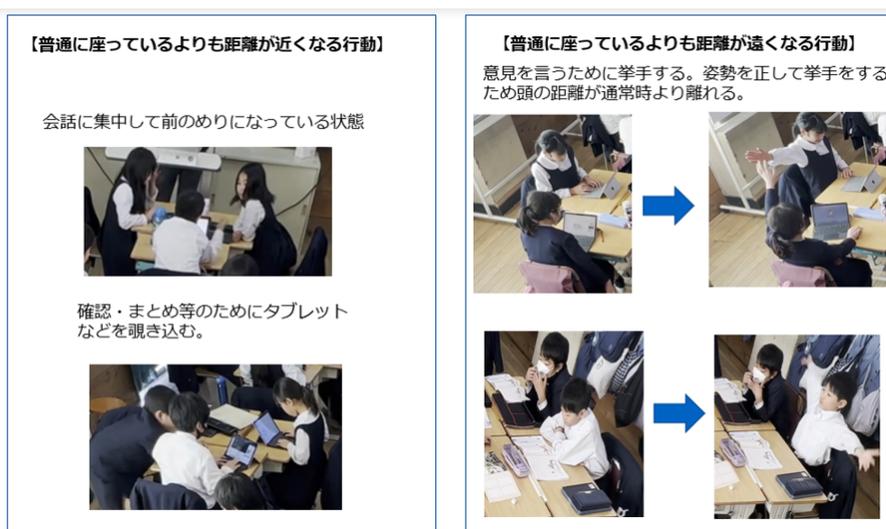
## 東京学芸大学附属小金井小での検証

### 【最初の仮説】

・頭の距離が近い状態(前のめりな状態)は活発なグループワークを行っている状態である。

### 【上記仮説の検証から明らかになった事】 \* 下図

・活発なグループワークを行っている状態では、頭の距離が近づく、遠ざかる両方が見られた。



### 【検証から導き出した仮説】

- ・児童の頭の距離のバラつきがグループワークの活発度を表す指標の1つとなる可能性が高い。
- ・先生の指導と活発度には関連がある。

上記仮説を検証する事で以下の問題の解決に繋がると考えた。

問題①グループワーク中の児童全体の状況を俯瞰することは難しい。

⇒活発度で全てのグループワークの状況を可視化する事で全体の確認が可能となる。

問題②振り返りのための客観的なデータがないためポイントがわからない。

⇒活発度と先生の指導時間のデータを組合せて可視化する事で確認ポイントがわかる。

## 小金井市立南小研究授業での検証結果

研究授業での検証結果では、活発度の各種グラフに加え、特徴的なグループの詳細分析を実施し、管理職と先生が議論できる情報を提供した。それにより、以下の検証結果が得られた。

### 【仮説の通りだった事】

・活発度のグラフと先生の感覚は一致する部分が多く、頭の距離のバラつきが活発度を表す1つの指標として確認できた。

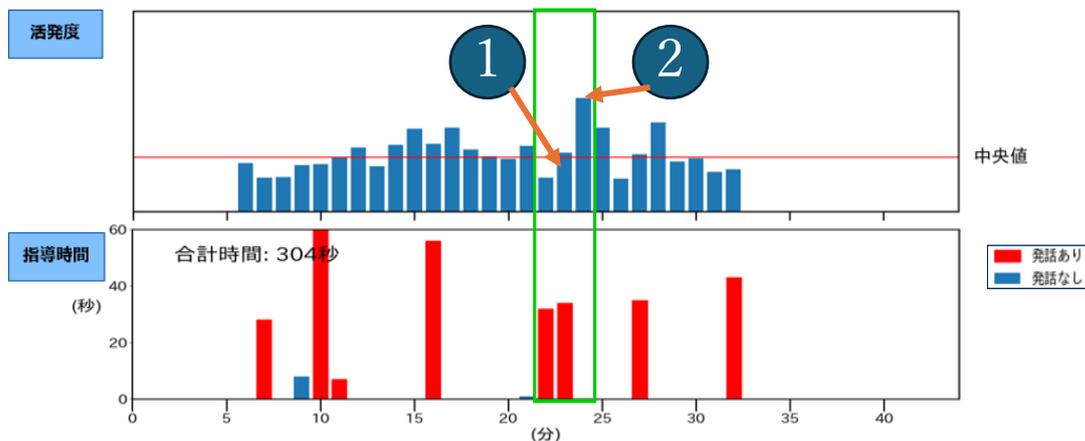
\* 下図①の部分。先生はこのタイミングでグループワークが停滞しているように見えた

との意見と活発度は一致している。

・先生の指導の有無が活発度に影響を与えている事が確認できた。

\* 下図②の部分。先生の指導後大きく上昇している。

・活発度と Hylable での発話状況を組み合わせる事でより精度の高い情報となる。

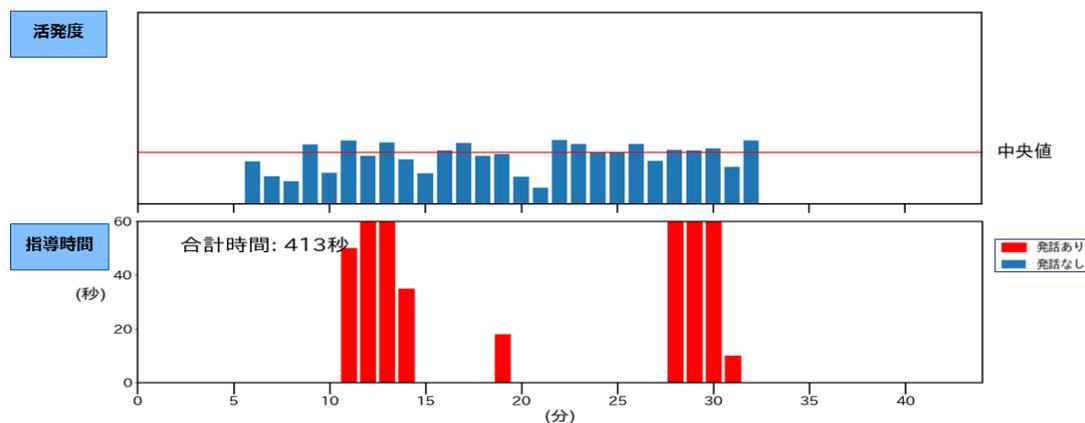


#### 【仮説の通りではなかった事】

・児童の背景（家庭環境）等、特別な要因が存在する場合、データに現れない情報がある。

\* 下図は、先生が児童の背景（家庭環境）から意識的に指導時間を増やしたグループの1分あたりの活発度。指導時間は多いがデータに大きな変化は見られなかった。

（Hylable の発話情報との組み合わせに効果がある可能性）



#### 【新たな発見】

・先生の指導はそのグループの背景を考えた内容になっており、指導時間と発話の有無だけでなく指導内容（発話内容等）についてのデータも加える事でより有益な情報となる。

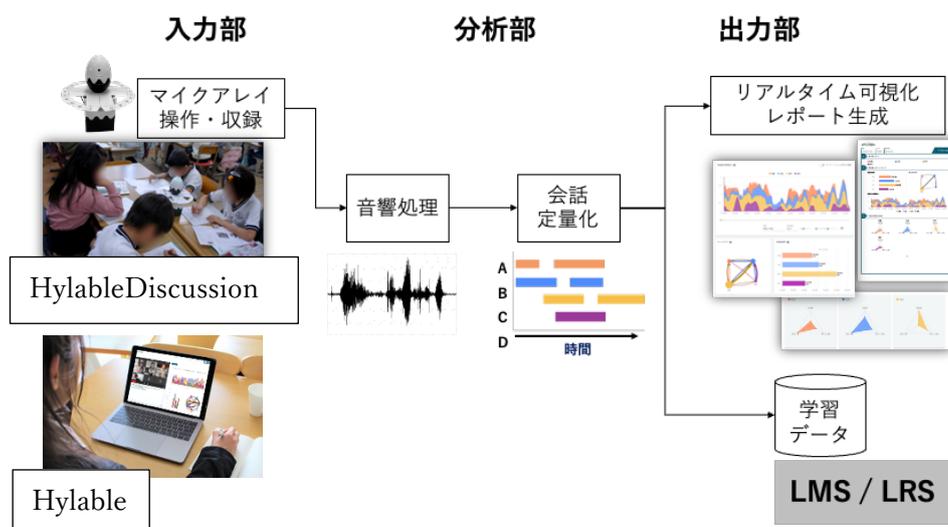
・クラス全体に対する先生の発話（指導）が、全体の活発度に影響を与える可能性がある。例えば、先生の話に集中して全体の活発度が下がる。または、その時の問いかけが有効であればその後の活発度が上がる。そのため、全体に対する先生の発話（指導）を可視化する事が有益な情報となる。

### 3.1.2.Hylable 及び HylableDiscussion（ハイラブル社）を活用した発話状況の把握

#### Hylable 及び HylableDiscussion の概要

Hylable 及び HylableDiscussion は、ハイラブル株式会社（以下、ハイラブル社）が開発・提供するツールであり、授業中の児童の話し合いをリアルタイムで可視化できる。これまで小学校から大学・社会人までのべ7万人以上の話し合いを分析した実績を持つ。

Hylable はハイラブル社が開発した専用の Web 会議システムを通じた話し合いを、HylableDiscussion は専用のたまご型レコーダーで収録した対面の話し合いを可視化する。



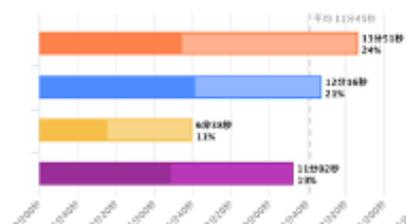
Hylable 及び HylableDiscussion 全体像

両ツールが可視化できる話し合いの情報は、おもに以下の4つである。これらに加えて、発話内容の音声再生や自動書き起こしテキストの出力も可能である。

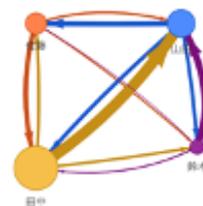
**発話量の時間変化：**児童ごとの発話量が積み上げグラフで表示されており、「いつ」「誰が」活発だったか、「いつ」ディスカッションが盛り上がっていたかが分かる。



**総発話時間：**児童ごとの発話時間の長さが棒グラフで表示されており、色の濃い部分は単独の発話、色の薄い部分は双方向性の発話であることも分かる。



**ターンテイク**：児童の発話交代の回数と方向が表示されており、例えば児童 A から児童 B への矢印が太い場合、児童 A の後に児童 B が発話することが多かったことが分かる。



**行動の傾向**：児童の発話量（発話時間の長さ）・重なり量（人に重ねて話す時間の長さ）・盛り上げ量（他者の発話量を上げたと判定される発話量）が表示されており、児童の行動の傾向が分かる。



### HylableDiscussion を活用した授業における適切な学習状況の把握が授業者と管理職の対話の充実に資する可能性

上記ハイラブル社のツールのうち、HylableDiscussion の活用による適切な学習状況の把握が授業者と管理職の対話の充実に資する可能性を実際の授業例から示す。

#### 授業概要

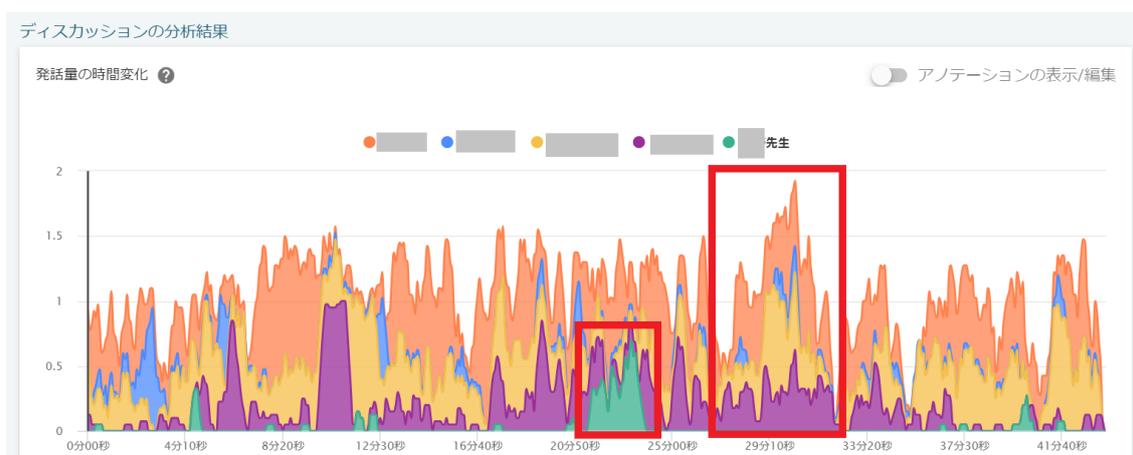
|       |                                |
|-------|--------------------------------|
| 学校    | 小金井市立南小学校                      |
| 学年    | 6年2組                           |
| 対象授業  | 国語「筆者の考えを読み取り、社会と生き方について話し合おう」 |
| 日時    | 2024年2月13日（火）                  |
| 使用ツール | HylableDiscussion              |

以下、ツール使用中の状況を示す。写真のように、専用のたまご型レコーダーを各班の中心に配置して収録する。授業者が班に支援を行う際は、事前に設定した位置から話しかける。





**可視化データの読み取り例（発話量の時間変化）**：話し合い冒頭からグラフには児童4人全員の4色が見られるので、全員が発話できていることが見て取れる。しかし、同グラフ上で音声再生すると、話し合い前半では班としての意見がまとまっていないことが聞き取れる。後半22分頃には授業者（緑色）の班への支援があり（赤枠1つ目）、その後グラフの山が高くなり、班としての話し合いが最も盛り上がった地点が出現している（赤枠2つ目）。このことから、22分頃からの授業者の支援がその後の児童の話し合いの活性化に影響を与えた可能性が示唆される。



このように、授業後に可視化データを授業者と管理職がともに見て授業を振り返ることで、授業者の支援が児童に与えた影響をエビデンスに基づいて検討することができる。また、Hylable 及び HylableDiscussion は授業での使用中から可視化が始まり、授業後には直ちにすべての班の可視化データが閲覧できるため、授業者の印象が鮮明なうちに管理職との対話を実施することで、対話の効果がより高まることが期待される。

### 3.1.3.公立学校での転用可能性検討

#### A:アクションカムによる教師の目線の撮影

アクションカムを活用して tomoLinks、Hylable に近いデータの取得およびそれによる管理職との対話の実現できないかを検証した。

#### 検証1

##### ○授業概要

|      |                             |
|------|-----------------------------|
| 学校   | 小金井市立緑小学校                   |
| 学年   | 6年2組                        |
| 対象授業 | 国語「目的や条件に合わせて計画的に話し合おう」     |
| 日時   | 2023年12月1日(金)～12月18日(月) 1単元 |

##### ○アクションカム活用のねらい

アクションカムを使用することの最大の利点は、教室後方からではなく、教師側からの視点で映像を撮影できる点にある。そのことによって、教師の声（指示・発問・説明）や児童の反応を見ることができる。

##### ○今回使用した機材

- ・GoPro（アクションカム）
- ・GoProカメラスポーツヘッド（頭に装着）
- ・GoProフローディングカメラグリップ（手持ち）

##### ○活用方法・活用結果

###### ①教員自身が視聴し、振り返る

アクションカムを使用し、授業者自身で次のような点を振り返ることができた。

- 目線：必要な児童に視線を送ることができていたか
- 声：十分な声量で話しているか。穏やかな声のトーンだったか
- 立ち位置：意図的な立ち位置をとり、机間指導を行っていたか
- 指示発問：明確な発問と指示ができていたか。短い説明ができていたか
- 対応応答：児童の雰囲気や発言に対して適切な対応や応答ができていたか
- 語彙：言葉遣いは適切か。よりよい言い回しは無かったか
- 特別支援：特別支援が必要な児童に対して適切な対応を行うことができたか
- 児童の反応：教員が立てた目標に到達するような話し合いだったか

###### ②管理職が視聴し、授業者にコメントする

授業後に動画を見た管理職からは、次のようなコメントを得られた。

- 1 1時間目の子供たちへの説明に1分ほどかかっている、長すぎると思います。説明することを分かりやすく図などにまとめて提示すると短縮できます。子供たちは話を聞く姿勢ができていて、学習規律を先生が指導してきたことが分かりました。
- 2 先生が各グループに入って、子供たちの話し合いを丁寧に聞いていると思います。しかし、グループに入るとそこだけを見ているようです。先生は個別指導をしていますが常に学級全体に目を配ることが大切です。巡回するだけでなく、どのグループが停滞しているか、支援を要する状態なのかを掴んで、意図的な介入ができるようになると素晴らしいです。
- 3 先生がグループに入って話す様子はありますが、話し合い活動を深めたり、視点を変えたりするような指導・助言はあまりありません。事前にグループの記録ページを読んで、どんな指導・助言をするか考えてから本時に望むようにしてください。

#### ○考察

以下のような効果が見られた

- アクションカムを使用することで、児童の反応、特に一人ひとりのつぶやきや発言を振り返ることができた。特に今回のような話し合い活動において、「全体の達成率」よりも「個々の達成率」のほうが重要である。そういった点で、アクションカムを使用することで、評価評定を行うことにも役立った。
- 教員の指示・発問や説明・助言等、全体に対する言葉掛けだけでなく、児童一人ひとりへの言葉掛けも、よく振り返ることができた。励ましの言葉が弱弱しかったり、児童からの問いかけに答えていなかったりと、反省点を多く挙げることができた。教室後方や前方の固定ビデオカメラでは、そういった一人ひとりとの対応や応答を記録することが難しい。アクションカムを使うことの大きな利点だと考える。

他方、以下のような課題点も明確になった

- 普段使い慣れていないため、児童が不必要な反応をする。(ピースや顔隠し、発言を控える等) 使用の頻度を上げることで慣れていくと考える。
- 操作に若干時間をとられる。時間的に余裕のあるときに使用するのが望ましい。
- 最大の課題は動画を視聴する時間の確保である。授業者自身はもちろん、管理職(他の教員)も日々時間的に余裕があるわけではない。「時間を区切って、冒頭の5分間だけ視聴する。」「2倍速で視聴する。」等の工夫が必要である。

## 検証2

### ○授業概要

学校 小金井市立小金井第三小学校  
学年 4年1組  
対象授業 社会「東京都の特色ある地域の様子」  
「染め物のさかんな新宿区」  
日時 2024年2月26日（月）

### ○使用した機材

・GoPro（アクションカム）（教員用）

### ○活用方法・活用結果

<本時の中心的な発問>

#### ① 学習問題、前時の学習を振り返る発問

「学習問題を発表してください。今まで調べたことを発表してください。」

#### ② 動画を見た後、本時の内容に迫る発問

「職人さんは減っていると思いますか。増えていると思いますか。」

#### ③ 職人さんが減っていることを理解した上で、本時のめあてを問う発問 めあて東京染小紋はどのようにして受け継がれているのか調べよう。

「減っていると思った人、増えていると思った人、なぜそう思いますか？」

「職人さんが減っているにも関わらず、染小紋は今も残っています。何か取り組みをして受け継いでいるのかな？」

#### ④ 児童が調べ学習をしている時に教師が机間指導をしている時の言葉かけ

・「イベントなどは何のためにやっていると思う？」

→「お金をかせぐため」「たくさんの方が買える」

「お金をかせぐことが目的なの？」

→「多くの人に染小紋に興味をもってもらえれば、受け継がれていくはず。」

※児童が調べ学習をしている際に、教師が机間指導をした。指導しながら理由を聞くことで、本時のねらいに近づく思考になっていった。

#### ⑤ 児童が調べたことを発表する際の発問、問い返しなど

「海外の人向けに染小紋をアピールする必要ってあるのかな？」（問い返し）

#### ⑥ 話し合い活動時の発問

「みなさんが考える染小紋を受け継ぐために必要な取り組みとは？」

#### ⑦ 話し合い活動時の教師の言葉かけ

各グループを回り「どんな意見が出た？」と問い返した。

「日本だけではなく海外でもイベントを開いたら良いのでは」「修行の期間を短くして職人さんを増やすのはどうか。」「思いつかない・・・」「アニメなどで宣伝してはどうか」

活発に意見が出ていたことについて問い返して、さらに意見を求めた。

#### ○考察

以下のような効果が見られた

- 教師が自分の授業についてデーターをもとに詳しく振り返ることができる。  
アクションカムを活用することで、授業者自身が本時の発問が良かったのか、改善すべきだったのかを振り返れる。また、机間指導時、話し合い活動時の言葉かけを振り返ることで、教師がどのように指導すればよかったのかを考えることができた。特に④、⑦の発問はアクションカムならではの振り返りであり、教師が机間指導時の指導、話し合い活動での言葉かけについて振り返ることができた。教師がグループを回る前までは話し合いが活発に行われていない場面もあったが、話し合いに入ることによって、児童が口々に教師に話し始め、そのことについて互いに意見を言い合う姿が見られた。
- 管理職の指導時に、データーをもとに的確に指導助言が受けられる。  
今回の授業を管理職が参観し、授業者が指導を受けた。今までの指導では、教師の立ち振る舞いや、発問の回数など授業者が全体に対して行ったことが指導の中心であった。しかしながら今回は、机間指導時、話し合い活動時の教師の動きや、問い返しなどの指導を受けることができた。より細かく指導を受けることで、授業力の向上につながった。また、管理職の感覚ではなく、映像を根拠に指導を受けることができ、より説得力のある指導になった。

他方、以下のような課題点も明確になった

- 活用する場面が限られる  
研究授業や授業観察時には活用することができるが、毎日の授業では限界がある。管理職が指導する際に、データーを改めて確認し、適切に指導する必要があるため準備が必要であるし、何度も映像を確認するとなると時間がかかる。管理職が指導に必要なシーンを切り取る技能も必要になる。
- カメラを活用することによる児童の精神的な不安や嫌悪感  
児童はカメラにとられているということに対して、「監視されている・見られている」といった気持ちをもつ。授業を分析することにとられすぎると本来の教師と児童が気持ちを通わせながら学ぶより良い授業ではなくなってしまう。児童が「カメラがあるから言いたくない。」「カメラがあるからたくさん発言しよう。」などの気持ちをもつことも考えられる。

### 検証3

#### ○授業概要

学校 小金井市立第四小学校  
学年 6年1組  
日時 2024年2月26日(月)第4校時  
対象授業 国語「メディアと人間社会」

#### ○使用した機材

- ・GoPro(アクションカム)(教員用)
- ・ネックストラップ(教員用)
- ・Web版Hylable
- ・ヘッドセット(児童用)

#### ○活用方法・活用結果

- 教員側の事前準備は、理解できればスムーズに進むが、最初の設定や名簿登録、フォルダの管理が難しく、手間取った。活用するには事前準備の手順書があると、私のように電子機器が苦手な教員も、活用のハードルが小さくなる。
- Web版Hylableについては、“どのリンクに入るのか”や、“パスワード等の周知”については、まなびポケットの機能「チャンネル」を使った。6年生なので、何の問題もなく円滑に使用まで至った。
- 児童がヘッドセットを使うことで、Web版Hylableの活用が可能になった。(ヘッドセットがないと難しい)。今回は、イヤホンの方は装着させず、マイクで声を拾いデータをとることだけにヘッドセットを使った。概ね、データをとることができたが、一部は隣の児童の声を拾って正確なデータをとれなかった。(児童ふりかえりより)ちなみに、イヤホンの方も装着してみた児童が数名いたが、音声の遅れをあまり感じずに活用できたという児童もいれば、音声聞き取りづらく、遅れもあったという児童もいた。
- アクションカムについては、ネックストラップの活用によって、教師側も児童側も授業中意識しすぎることなく活用することができた。

#### ○考察

以下のような効果と課題が見られた

- 本学級の児童は、学級会ではよく発言できる児童だが、グループでの話し合いになるとメンバーや話し合いのテーマにもよるが、話し合いが途中で停滞することが多かった。しかし今回、こうしてHylableやアクションカムを活用することによって、児童同士で発話が偏らないように「あなたはどう思う？」と問いかけたり、司会の役割を

児童自ら担ったりと、話し合いを継続できる手立てを児童たちで考え最後まで話し合いを進めることができていた。

- 研究授業などでなかなか焦点が当てられない効果的な教師の個別支援や言葉かけについて実際に動画を見ながら協議し深めることができるので、今後の校内研究等の幅が広がる。
- 今回の話し合いのテーマが、それぞれのグループで違ったため、机間巡視の際、何について話しているのか掴むのが難しかった。話し合いのテーマを精選したものにすることが重要だと改めて感じた。
- 前に続くが、教師側の問いかけが適切ではないことが多くなり、児童対教師の対話になってしまった場面が多かった。その後教師がその場から離れると、一時的に話し合いが停滞する事態になった。話し合いが停滞している場合には問いかけや声かけは有効だが、話し合いが児童たちの中で展開されている状況の場合は、不必要に介入してはいけないということを今回の Hylable やアクションカムの活用によって見える化でき、授業研究には効果的だということがよく分かった。
- アクションカムを教員にのみ装着すると、自身がその場から離れたときにその後の話し合いがどうなったのかが表情含め分からなかった。
- グループごとに机の真ん中などにアクションカムをスタンドで配置できると、Hylable と併用してより児童たちの話し合いの様子が見えてくるので、可能であればグループ分のアクションカムがあると良いと感じた。

## B:スケールダウンモデルの検討

特に tomoLinks の活用にあたっては、公立学校での転用可能性を検討するため、学校関係者が安全に授業撮影を実施できることを重要視して機材選定を行った。

- (1)撮影機材が誰でも入手可能であること
- (2)撮影のために特殊なソフトウェアを準備しないこと
- (3)撮影手順も容易であること

このうち、(2)、(3)を実現するために、利用者が普段使いしている iPhone をカメラ部材として選定し、iPhone のカメラアプリを使って撮影可能な手順とした。また、それ以外に必要な部品も量販店で購入可能な下記機材で実現した。

### [機材一覧]

- ・ iPhone
- ・ 三脚
- ・ ピンマイク
- ・ 集音マイク

結果、「学校関係者が安全に授業撮影を実施できること」という条件は概ねクリアすることができた。ただし、コストという面では、上記のような機材を用いてもなお高額になってしまうことは否めない事実である。今後、更なるコストダウンによって公立学校への導入が進むような開発が期待される場所である。

## 3.2 ICT を活用して測定した授業データを元にした授業者との対話手法の確立

### 3.2.1. 授業及び授業後の対話の概要

本事業で確立した現状把握手法を活用し、実際の授業を測定した後、教師と管理職の対話を行い、特に協働的な学習の場面のデータを用いることが教師と管理職との対話にどのような効果をもたらすのかを研究授業とその後のふり返りにより確認した。

#### 授業

日時：令和6年2月13日（火）6校時（14：30～15：15）

児童：小金井市立南小学校第6学年2組27名

測定に利用した技術：tomoLinks(3.1.1 参照)、Hylable(3.1.2 参照)

教科：国語（授業の詳細については添付資料3 指導案を参照）

#### 授業後のリフレクション

令和6年2月26日（月）15:30～17:00

小金井市立南小学校

授業後のリフレクションからは、以下のような示唆が得られた。

#### ○授業の振り返りの材料となること

教師のグループへの指導時間とグループの活発度の詳細分析の結果が、対話の方向性や話題のきっかけとなっていた。「活発度が低下したところに教師の指導を受けたことで、活発度が向上した」というデータから教師の介入についてどのような声掛けをしたのか、その結果グループの発話はどうだったのかといったような対話の展開となっていた。

このことからデータが授業の中での特徴的な場面を提供してくれるため、教師と管理職の対話の方向性がお互い納得した形で自然と決められていたのではないかと考える。

#### ○発話データから児童の話し合いの中での役割や議論の様子が詳細にわかること

グループへの教師の介入がその後の児童の話し合いへの影響や、児童が話し合いの中での様子を発話データから振り返る場面が見られた。従来では見ることができない発話データによって児童の話し合いの中での役割や、議論がどのように展開していたのかを確認することができ、教師の介入の効果についてより具体的に話し合われていた。

データを用いることで、グループでの具体的な話し合いの内容を確認することができ、教師と管理職の対話の中で主観的な意見だけでなく、客観的な視点を取り込んで議論を進められると考えられる。

○管理職が経験から指導しようとする場面がない

話し合いが常にデータを基にして行われるため、教員研修でしばしば見られる「管理職が自身の経験から教師を指導する」姿が全く見られなかった。これまでの教員研修で使われていた「児童の対話のプロトコル（完全なものではない）」や「板書の写真」等よりも、本実証で使われたデータは教師と管理職の対話に大きな影響を与えるものであったことの証左と言えるだろう。

○データの間違いも対話の材料となる。

管理職から活発度のデータを踏まえてグループの話し合いの盛り上がりを指摘した場面で、実際に授業を行った教師からは「データとしては盛り上がっているが、話し合いの内容は伴っていなかった」と振り返る場面があった。それとは逆に、管理職からは活発度が低くなっているという指摘があったが、教師側からは「じっと止まっていたのは確かだが、ここは各自が考えを深めていた場面ではないか」と回答する場面があった。本事業で確立した現状把握手法も完璧ではなく、実際の児童の様子とは違った分析をしてしまう部分はあったわけだが、それも管理職と教師の対話を有益なものとするツールとして十分、機能したことが認められた。

他方、データを対話に活用する上での以下のような課題点も明らかになった。

○データの解読にスキルが必要

Hylable, tomoLinks 共、可視化されたデータが提供されるわけだが、それを読み解くには経験とスキルが必要になる。管理職も教師も必ずしもそのスキルを持っているとは限らないわけで、一層の簡易なデータの提供が求められる。

○データの提供に時間がかかる

通常、授業後のふり返りはその日に行われる。しかし、今回の場合、tomoLinks の分析に時間がかかったため、ふり返りの実施は授業当日には行えなかった。分析ツールには、リアルタイムで提供されるくらいの即時性を望みたい。

### 3.2.2.対話の実際

tomoLinks 及び Hylable により測定されたデータを元に対話を行った授業者、同僚である教師、そして管理職の対話を経て、それぞれどのような考えを持つに至ったか記録を取ったので、以下に紹介する。

#### 授業者のふり返り

今回は授業後に示されたデータを見ながら自分の授業を振り返りつつ、データを基に対話を重ねた。リフレクションが始まる前は、自分の癖や良くないところがデータで明らかになることへの不安が募った。しかし、実際には、データがあることでそのときのことを詳細に思い出すことができ、自分自身と前向きに向き合うことができた。

例えば今回のリフレクションの主な話題となったグループ5では、教員が介入する毎に活動量が上がるという診断結果だった。管理職からはそのデータを基に、「どういう意図でグループに入ったのですか?」「盛り上がらなかった理由は何ですか?」「先生の受容的な受け答えがいいですね。」と、そのときの様子から質問を受けたり児童とのやりとりを具体的に評価していただいたりした。今回のように授業後に「児童とのあのやりとりがよかった」と言われる経験は今まであまりなかったので貴重な経験となった。

また、グループ6は、コニカミノルタの分析ではあまり活発でないグループという診断結果だった。実は、授業前からグループ6を中心に関わろうと決めて授業に臨んでいたため、活動量が少ないグループという診断結果に違和感はなかった。教師の介入が頻繁にあったにも関わらず活動量が上がらないという診断結果には、実際の手応えとのずれを感じた。一方、グループ6のハイラブルの音声データに目を向けると、話し合いがこちらの意図していた方向へ展開していたことが分かった。こういう違和感もいくつかのデータを見比べ、対話することで解決することができた。「データ」と「授業者の感覚」のずれをもっと意識しながらリフレクションに臨むことができれば、更なる授業改善へと繋がると感じた。

今回は、管理職と授業者だけでなく、経験豊富な同僚教員も授業後のリフレクションに参加した。今回のように、いくつかデータがあるところから話題にすべきか戸惑い、いざ対話が始まると話が拡散しているように感じることもあった。また、これだけ多くのデータが準備されていると、管理職と授業者の関係性や技量によっては、こうできたのではという「指摘」や「指導」の材料として機能してしまうと感じた。そこで、同僚教員も同席することで授業者の思いを補足することができ、データと照らし合わせてより対話が深まると感じた。

一方で、これまで学期ごとに行う授業観察では、詳細な授業記録を残せないため、場面を切り出し焦点化して振り返ることは難しい。そのため、授業全体の流れや発問などについて指摘されることが中心となり、一方通行に近い指導の時間となるが多かった。今回

は、教師の言動の効果やそれに対する児童の反応、発話量を客観的なデータとして見ることができるので、授業者自身が自分の授業の課題に気付くことができる画期的な研究だった。こうしたデータをリフレクションの基礎資料の一つとして位置付け、話題の中心に据えながら、授業の質の向上を図っていけるという手応えを得ることができた。今後、機材設置の簡素化を進め、研修時に管理職と教員相互の対話を促したり、同僚性を高めていったりするためのツールとして、パッケージ化できるように更に研究が進んでいくことを期待している。

#### 観察者（同僚教員）の振り返り

東京都教育委員会では、授業力の向上を目指し、①教材解釈、教材開発②指導技術（授業展開）③「指導と評価の計画」の作成改善④統率力⑤使命感、熱意、感性⑥児童・生徒理解を授業力の6つの構成要素と定め、その視点で授業の自己診断、相互診断を行うことを推奨し、実施されている。

しかし、令和の日本型教育の構築を目指して授業改善を推進するためには、教師の学び、省察自体の方法を見直す必要があるだろう。

本研究におけるウェアラブルカメラ、Hylable、コニカミノルタのtomoLinksを活用した授業の省察の効果、可能性について考察したことを以下にまとめる。

- ・ 客観的データがあることで、授業者が子どもの見取りを想起しやすくなる。
- ・ 客観的データによって、自分の行為、思考を具体的に振り返ることができる。
- ・ 客観的データを授業者と観察者の間に挟むことで、フィードバックや助言を受け入れやすい状況を生み出せる。
- ・ 管理職にとっては、データがあることで、授業者の気づきを促すやりとりがしやすくなる。
- ・ 管理職にとっては、データの分析をすることで、授業フィードバックの質を上げることにつながる。
- ・ 経験が少ない教員にとっては、客観的データの分析によって、授業の構造を明らかにする視点を得られ自己の授業改善に結び付けられる。
- ・ データの存在は、教師同士や他の教育関係者との協働的な学びの促進につながる。
- ・ このような省察を積み重ね、教師間のフィードバックのあり方を整理することで、授業評価の仕組みを整備することができるのではないか。

#### 管理職の振り返り

とても興味深かった。授業後に、授業者が話している時間の長さとか、子供が考えて話している時間の長さを話題に出すことはよくあるが、それはあくまでも目安になるものであるに過ぎない。協働的な学習の時間において、教師がどう関わったのか、それにより子供たち

がどう関わり合ったかということを見ることができているというのはとても画期的だった。おそらくデータがないと「この時間、長かったですよね。」というような漠然とした一方的な投げかけになりがちだが、データがあって「今回、こういうふうに出ているけれども、これをどう考えますか。」と投げかければ、授業者である教師自らがその授業の時間配分等について気づきが生まれると思われる。そこから話を始めれば、指導する内容を授業者自身が考えるきっかけになると思われる。今回の測定データは、そのための資料としての価値が高いと感じた。

## 5.成果と課題

### 成果

本事業では、まず「ICTを活用した授業における適切な現状把握手法の確立」に取り組んだ。これは、授業における話し合いを tomoLinks、Hylable といった先端機器を活用して測定することで一定程度、実現することができた。(3.1.1, 3.1.2 参照)

「話し合いが活発なグループは頭が寄ってくるのではないか」という仮説の検証からスタートしたのだが、東京学芸大学附属小金井小学校で tomoLinks を使った測定を複数回行ったところ、単純に「頭が寄り合う」だけでなく、「頭と頭の距離に変化がある」ことの方が重要であるとわかってきた。

この測定結果を元に、小金井市立南小学校において授業を測定し、その結果を元に管理職と教員の対話を行ってみたところ、可視化された客観的データを元にして対話を行うことで研修の充実が図られることが確認できた。(3.2.1, 3.2.2 参照)

対話の中では、tomoLinks、Hylable といった先端機器をもってしても、児童の対話を測定・可視化するシステムが完璧でないことが明らかになったが、たとえシステムの診断が間違っているとしても、その間違いを確認することが教師と管理職の対話を促進するので、正誤は多少あるにしてもデータがあることこそが重要であると確認できた。

この tomoLinks、Hylable による授業の測定と、その後の管理職と教員の対話については撮影を行い、14分弱のムービーにまとめて東京学芸大学附属小金井小学校 ICT 部会の YouTube チャンネルで公開した。これは、そのまま教員研修の高度化に資する映像教材と言っていだろう。今後、広く告知して今回の取組を周知したい。

成果報告ムービー

<https://youtu.be/Qay95c6lbeA?si=US783vL--YAoPXzL>

### 課題

先端機器の導入には多額の予算を要するため、どこの公立学校でも導入できるものではないことを、まずは課題として指摘しなければならない。そこで、アクションカムの活用等により、公立学校でも導入可能なパッケージを構築できないかを検討した。(3.1.3 参照) この結果、「教師と管理職の対話を促進する」ことが可能である活用方法を発見できたが、タイムパフォーマンスが低すぎる等の問題も顕在化しており、これについては今後、更なる研究を必要とするところであると認識している。

「管理職と教員の対話促進にデータの存在が役に立つ」ということは実証できたが、データが揃っているが故に、それが授業者である教員に対する「指摘」「指導」に終始しかねない懸念も明らかになった。そこまで含めて、どういったデータの存在が管理職と教員の対話促進に役立つのか、という点は更なる検証が必要であろう。

また、「話し合い活動における児童の活発度」の測定についても研究の余地は大きい。今回は「活発度は、話し合う児童間の頭の距離の変動で計測できるのではないか」という仮説にたどり着いたが、頭の距離が変わっていなくても（じっとしていても）、また発話が止まっても、実は児童が深く考え込んでいた時間であり話し合いには必須のものであることが示唆される場面もあった。様々な可能性を考え、更に精度の高いシステムを構築することは必須であろう。

#### まとめ

tomoLinks, Hylable といったシステムを用いることで、「児童の学習状況を可視化するデータがあれば、管理職と教員の対話をより良い研修の機会とすることができる」ということを検証できたのは大きな成果であり、完成したムービーを元に広く周知していきたいと考えている。

他方、いくつかの課題も明確になったので、機会を得られれば本研究には継続して取り組みたいと考えている。附属小金井小という実践フィールドを持つ東京学芸大学と東京都小金井市の協力関係をもってすれば、更なる高い成果をあげられる可能性はかなり大きいと自負している。

## 別紙 1

本研究に寄せて

大熊雅士（小金井市教育委員会 教育長）

今教育界は、文部科学省が打ち出した令和の日本型教育推進に向けて、授業変革を行うことが喫緊の課題となっており、様々な授業研究が行われている。しかしながら、今回の改革の視点は、個別最適化と協働的な学びであるため、これまでの授業研究体制では、教師が行った手立てが、個々の子どもたちに有効であったか。また、グループ等での学習への教師のかかわりが適切であったかをしっかり検証できないことが多かった。なぜなら、教師の働きかけや、グループ学習の様子を客観的に見取るシステムが存在しなかったこと、また、授業改革を進めるうえで、管理職と担任の授業観察の在り方を検証することなく、それぞれの管理職に任されていたからである。

本研究で取り組んだ3つのシステムと、管理職と担任の授業評価への検証は、これらの多くの課題の解決に一石と投じるものとなった。特に、教師と個々の子どもとの関係や、グループでの話し合いの様子の把握、そして、グループ内での話し合いの可視化をすることは、令和の日本型教育を推進するうえでの大きな福音になると確信する。

### 研究の成果と課題

#### 1 ウェラブルカメラを活用することについて

今、教師に求められるのは、答えのない問に対して子ども一人一人の個々の課題に応じて適切にかかわることによって、これまでにない新しい解を導き出せる授業力である。

これまでは、子どもの活動が活性化するための教師のかかわりが適切であったかを把握する方法がなかった。そこで今回、授業を行うときに教師が胸にウェアブルカメラを装着し、授業中の教師の言葉がけに子どもがどのように反応しているかを授業後に検討できるようにした。

このことにより、教師のかかわりが子どもの個々のかかわりに適切に対応できているかを確かめられるようになった。今回の授業検証において、教師のかかわりにより、話し合いに活発にかかわるようになる子どもがいた一方、教師の言葉がけにより、考え込むようになる姿をとらえることができた。

前者のような状況を生み出すかかわりを精査するとともに、後者のように教師のかかわりによって新しい視点に気づき熟考する姿を生み出すかかわりについて、さらに検証をする必要があるという課題が見いだせたことは、このシステムが、今後の新しい授業構築のために、必要な機器であることが検証できた。

## 2 ハイラブルの活用により、グループ学習を視覚化することについて

ハイラブルは、これまでグループ学習の個々の子ども発言を視覚化できる初めての機器であった。それが今回、個々の発言をテキスト化できるようになった。大きな進化である。今回は新しい機器を活用して検証を行った。

話し合いを可視化できるシステムを活用することによって、「今回私は自分ばかり話すぎてしまった。友達の声をもっと聴くようにしよう」「今回あまり発言できなかった。次はもう少し頑張ろう」など、個々の子どもが自分自身の課題を見極め、改善に向けて自ら目標を持つことができることは、今回の検証によっても確かめられた。よって、このシステムだけでも、グループでの話し合いを活性化するための有意義な機器となることが確認することができた。

グループ学習を行わせているとき、すべてのグループの活動の様子を把握することはできなかったが、今回子ども発言をテキスト化できるようになったことから、教師が課題があると認識したグループでの話し合いの様子をテキストでしっかり確認することができることから、課題を明確にとらえることができるようになった。また、教師の働きかけ以後、どのような話し合いが展開されたか、話し合いの深まりがあったのか授業の後に検証できるようになった。よって、今後協働的な学びの質を向上させるために子どもの話し合いの様子をしっかり検証するための必須の機器になるのではないかとということが明らかになった。一方、すべてのグループの話し合いの様子をすべて振り返るには、今回のシステムを活用しても膨大な時間がかかる。教師が各グループの様子を客観的に把握し、課題を瞬時に見極める力を向上させる必要がある。

## 3 コニカミノルタの機器の活用について

コニカミノルタの機器は、これまで、一斉授業の際の子どもの姿を可視化し授業への参加レベルを検証するものであった。今回、そのシステムを更新し、グループ学習において、グループでの話し合いの参加の状況を数値化することができるようにした。

これまで、教師は、グループ学習を支援する際、各グループを順番に回って指導していた。というより、それしか方法がなかったと言ってよい。

そこで、今回、コニカミノルタの機器により、話し合いの様子を可視化、それを数値化することを試みた。この時の仮説として、子どもたちが話し合いに集中したときには、子どもの頭の距離が短くなる。前のめりになる。など、体の動きが活性化する。反対に積極的に参加できていないときは、友達との頭の距離が離れる。動きが鈍くなるということがあるという仮説を立て、それらの動きを機器を活用して数値化することにした。

今回、コニカミノルタの数値と教師の実感が一致するかどうかを検証する視点であった。今回の検証では、教師自身が課題があると感じたグループは、コニカミノルタ機器においても数値が下がっていたことが明らかになった。これは、教師の見方による各グループ評価できる可能性があることが明らかになった。今後、グループ活動を活性化するため

の教師の働きかけを検証するとともに、グループ活動の学級間格差やグループ間格差を測るための指標、また、数値の見方の精度を高め、本機器による協働的な学びの評価制度を上げるための研究を継続する必要があると考える。

#### 4 管理職の授業評価について

現在、すべての学校において、管理職による授業観察・評価が行われている。その際、〇〇学校授業スタンダードと呼ばれる授業評価シートや、管理職の授業観を指標として授業評価が行われている。

令和の日本型教育を推進しようとする時、このような指標や管理職の授業観による評価では、個別最適化と協働的な学びのある授業を適切に評価することは難しい。なぜなら、管理職の評価の指標の課題だけでなく、個別最適なかかわりとなっているか評価することや、グループでの話し合いの評価の在り方が確立していなかったからである。今回の実証研修において、ハイラブルやコニカミノルタの機器を活用することによって、具体的なデータを収集することができるようになった。このデータを分析してよりよい授業につなげるための、管理職と授業者の話し合いの在り方を検証した。これまでは一方的に管理職の授業評価を伝えることが多かったが、今回様々な授業を可視化できる状況になった。そのため、管理職は、このかかわりはどのような意図をもって行ったか。そのかかわりによって、子どもの活動はどのように変化したか。今後どのようにかかわりを継続していくかと言った働きかけが中心となった。

授業を可視化できる数値があるからこそ、特定のかかわりに視点を当てることができ、より良いかかわりを考えるきっかけとなった。今後、どのようなかかわりが有効であったかをまとめ、意図的にかかわりを持つことによって、よりよい授業構築を目指すことができるようになると思うので、今後継続した研究に取り組んでいきたい。

## 別紙 2

### 研究協力者一覧

大熊雅士（小金井市教育委員会教育長）

檀原延和（小金井市立南小学校校長）

今井奈々絵（小金井市立小金井第四小学校教諭）

草野志温（小金井市立南小学校教諭）

倉林宏樹（小金井市立小金井第三小学校教諭）

小倉達也（小金井市立緑小学校教諭）

村上聡恵（小金井市立南小学校教諭）

# 第6学年国語科学習指導案

日 時：令和6年2月13日（火）6校時（14：30～15：15）

児 童：小金井市立南小学校 第6学年2組27名

指導者：小金井市立南小学校 教諭 草野 志温

## 関わり合い、主体的に学び、深い学びを実現する児童と教師

～学習過程「共有」場面における指導の工夫(説明的文章)～

### 1 単元名

「筆者の考えを読み取り、社会と生き方について話し合おう」

学習材名 「メディアと人間社会」「大切な人と深くつながるために」(光村図書6年)

資料 「プログラミングで未来を創る」

### 2 単元の目標

○文章を読んで理解したことに基いて、自分の考えをまとめることができる。

【思考力・判断力・表現力等C(1)オ】

○文章を読んでまとめた意見や感想を共有し、自分の考えを広げることができる。

【思考力・判断力・表現力等C(1)ア】

○事実と感想、意見などとの関係を叙述を基に押さえ、文章全体の構成を捉えて要旨を把握することができる。

【思考力・判断力・表現力等C(1)ア】

○文と文との接続の関係、文章の構成や展開について理解することができる。【(知識・技能(1)カ)】

### 3 単元の評価規準と学習活動に即した具体的な評価規準

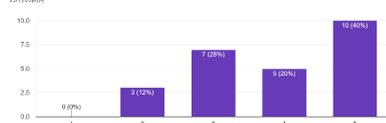
|                  | 知識及び技能                              | 思考・判断・表現  | 主体的に学習に取り組む態度  |
|------------------|-------------------------------------|---|--|
| 単元の評価規準          | ○文と文との接続の関係、文章の構成や展開について理解している(1)一カ | ○「読むこと」において、事実と感想、意見などとの関係を叙述を基に押さえ、文章全体の構成を捉えて要旨を把握している。C(1)一ア<br>○「読むこと」において、文章を読んで理解したことに基いて自分の考えをまとめている。C(1)一オ<br>○「読むこと」において、文章を読んでまとめた意見や感想を共有し、自分の考えを広げている。C(1)一カ      | ○複数の文章を読んで自分の考えをまとめることに粘り強く取り組み、学習課題に沿って互いの意見を交流しようとしている。  |
| 学習活動に即した具体的な評価規準 | ① 文と文との接続の関係、文章の構成や展開について理解している。    | ① 事実と感想、意見などとの関係を叙述を基に押さえ、それぞれの文章の要旨を把握している。<br>② 二つの文章を読んで理解したことに基いて、自分の考えをまとめている。<br>③ 複数の文章を比べて考えたことに基いて、自分の考えをまとめている。<br>④ 文章や経験を基に、読んでまとめた社会や生き方についての意見を共有し、自分の考えを広げている。 | ① 学習の見通しをもち、進んで複数の文章を読もうとしている。<br>② 読んで理解したことを基に、進んで社会や生き方について自分の考えをもとうとしている。<br>③ 複数の文章を読んで自分の考えをまとめることに粘り強く取り組み、次時に向け学習課題に沿って互いの意見を交流しようとしている。 |

#### 4 児童の実態（説明的文章について）

インターネットを利用する機会が格段に増える中、一部の情報から全体を知った気になったり、情報の正確性を確かめたりせずに、あたかもそれが正しいことであるかのように勘違いするなど、まだまだ情報リテラシーについてはみんなで考えていく必要がある。2組の中でもスマートフォンの所持率が3学期になり一層高くなった。SNSや個人間でのメッセージのやりとりをする機会が増えていることからトラブルになってしまったということを経験する機会も増えた。

一方で学習支援アプリによる掲示板の活用やワークシートによる短文コミュニケーションは慣れている。コロナ禍を経て、対面でのコミュニケーションの大切さにもよく気付いている児童も多く、グループで学習することを好きだと思っている児童も多い。しかし友達の意見は自分のためになると感じたり、考えが深まった経験があったりする児童が多いのに、それについて感謝された経験が乏しいということがわかった。また、グループの話をまとめることには難しさを感じている児童が多い。

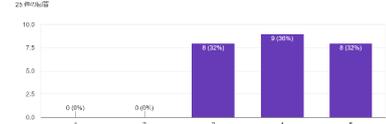
グループで学習するのが好き  
25名の児童



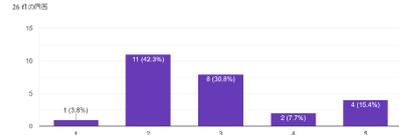
友達の意見は自分のためになる  
25名の児童



友達の話を聞いて考えが深まったことがある  
25名の児童



グループの話をまとめることができる  
26名の児童



本単元では、2つの説明的文章と1つの資料からなり、複数の教材を比べて読みながら、これからの社会でどう生きていくかを考えさせる単元である。技術がどんどん進歩し、様々なことが複雑化する先行き不透明な時代にどういった力を身に付けるべきか、筆者たちの主張から読み取ることと、実際にプログラミングで物を動かす体験や、生成AIを使ってみることで自分事として考えられるようにしていきたい。

#### 5 「共有」場面における指導の工夫

##### ① 「共有」段階における新たな視点

「これからの社会でどう生きるか」を「技術の進歩で幸せになれるか」と新たな視点で学んだことを価値付けていくことで児童の考えの深まりを促す。

##### ② 児童がより深く学んでいるか、多面的に捉えているかの可視化

- ・ コミュニカルタ「tomolinks」の活用

授業中の画像と音声データを収集し、コミュニカルタ独自の解析技術で学習活動を可視化する。そして、教員自身が客観的な視点で指導内容を振り返るために使う。その後の協議会や管理職による授業評価の際の手立てとする。

- ・ ハイラブルによる話し合いの見える化

話し合いの最中の音声環境を分析する。教師の関わりがその後の話し合いにどのように反応として表れるかを可視化する。教師の言葉かけや問いによって変わる子供たちの反応から「深く学ぶこと」がどんなことなのかを明らかにしていく。

6 学習指導計画（全7時間 本時 時間目）

| 次   | 時 | ◎学習活動  | ○指導上の留意点 ◆評価  |
|-----|---|--|---|
| 第一次 | 1 | ◎これからの社会と生き方について話し合うという活動への見通しをもつ。<br>◎society 5. 0の動画の視聴<br>◎教材文を読み、それぞれの筆者の主張について初発の感想を交流する。 | ○既習事項を確かめるとともに、児童の意欲を高め、学習の見通しをもてるようにする。<br>○筆者が伝えたいことについて、自分の考えを簡単に発言させる。<br>◆学習の見通しをもち、進んで複数の文章を読むとしている。(態度①)   |
|     | 2 | ◎「メディアと人間社会」と「大切な人と深くつながるために」の論の展開の仕方や表現の仕方を捉え、筆者の考えを読み取る。<br>◎文章を読んで感じたことや考えたことをまとめる。         | ○展開や構成の工夫、事例、表現の特徴について考えさせる。<br><br>○自らの知識や経験などと比べながら、考えをもたせる。<br>◆文と文との接続の関係、文章の構成や展開について理解している。(知識技能①)<br>◆二つの文章を読んで理解したことに基づいて、自分の考えをまとめている。(思考表現①)                          |
| 第二次 | 3 | ◎二つの文章を比べ、それぞれの特徴や共通点を整理する。<br>◎「プログラミングで未来を創る」を読む。  | ○展開や構成の工夫、事例、表現の特徴について考えさせる。<br>○ここまでの学習を基に、二つの文章を比べ、筆者の考えの共通点について考えさせる。<br>◆事実と感想、意見などとの関係を叙述を基に押さえ、それぞれの文章の要旨を把握している。(思考表現②)<br>◆読んで理解したことを基に、進んで社会や生き方について自分の考えをもとうとしている。(態) |
|     | 4 | ◎技術の進歩のキーワードになりそうな「プログラミング」「AI」の二つを体験する。   | ○三人の筆者の考えや文章を比べながら、具体的に考えさせる。   |
|     | 5 | (MESH) (アーテックロボ) (Google Bird)   | ◆複数の文章や経験を比べて考えたことに基づいて、自分の考えをまとめている。(思考)   |
|     | 6 | ◎これからの社会でどう生きるかというテーマで考えをまとめる。<br><br>◎テーマから話し合うにふさわしい問いを自分たちで考える。                             | ◆複数の文章や経験から自分の考えをまとめることに粘り強く取り組み、次時に向け学習課題に沿って互いの意見を交流しようとしている。(態度)   |
| 第三次 | 7 | ◎自分たちで立てた問いから話し合う。<br>◎話し合いを通しての感想を交流する。<br>◎振り返り  | ◆文章や経験を基にまとめた、社会や生き方についての意見を共有し、自分の考えを広げている。(思考)  |

## 7 本時の展開（7／7時間）

### （1）目標

- ・これからの社会や生き方についての意見を共有し、自分の考えを広げている。

### （2）展開

| 時間   | 学 習 活 動                | ○指導上の留意点 ◆評価規準  |
|--|------------------------|---|
| 導 入  | 1 めあての確認をする            | ○これまでの学習を簡単に確認する。   |
| <b>「これからの社会でどう生きるか」について立てた問いについて<br/>友達と話し合い自分の考えを深めよう</b> |                        |   |
| 展 開  | 2 ルーブリックの確認            | ○班での話し合いについて<br>・全体のバランスを考えたか。<br>・考えたことや思うことを伝えられたか。<br>・よく考えながら参加できたか<br>○問いについて<br>・学びが深まる問いが立てられたか<br>・問いと問いのつながりを見つけることができたか |
|  | 4 前時に立てた問いから話題にすることを絞る | ○みんなで話し合うのにふさわしい、考えが深まりそうな問いを3つ選ぶようにする。   |
| ま と め  | 5 自分たちで立てた問いで話し合う      | ○「どう生きるか」という問いから自分たちの問題意識のある問いへと変化させることで自分の考えをより深めていく時間とする。<br><br>○新たな問いを様々な視点から話し合えるようにする。<br>○問いと問いのつながりも探すようにする。              |
|  | 6 単元全体を振り返る            | ○さまざまな人や文章と対話したことで、自分の考えが深まったか、物事を多面的に捉えられたかという2つの視点で振り返るようにする。<br><br>◆文章や経験を基にまとめた、社会や生き方についての意見を共有し、自分の考えを広げている。（思考）           |

### （3）視点

- 「これからの社会でどう生きるか」について自分たちで立てた問いから、学びを広げていったときの児童の様子について
- 児童の話し合いに教師が介入することで、話し合いの様子にどのような変化が表れるか。