

2015年2月12日
教育課程企画特別部会

平成27年2月12日
教育課程企画特別部会
資料5

これからの時代に求められる教育目標・内容、 学習・指導方法、評価等の在り方に関するヒアリング

知識構成型ジグソー法を用いた 協調学習の授業づくり

埼玉県教育局県立学校部高校教育指導課 未来を拓く学び推進担当
主幹兼主任指導主事 清水 雅己
東京大学大学発教育支援コンソーシアム推進機構副機構長 三宅なほみ

1

2014-2015 第2期
生きる力と絆の埼玉教育プラン
— 埼玉県教育振興基本計画 —

埼玉県・埼玉県教育委員会

【主な取組】

「埼玉県学力・学習状況調査」の実施（再掲）

小・中学校各学年において「埼玉県学力・学習状況調査」を実施し、児童生徒の基礎的・基本的な知識や技能、思考力・判断力・表現力などの活用する力と学習意欲・態度を把握し、児童生徒一人一人の学力・学習意欲を確実に伸ばす学習指導を進めます。

▶児童生徒一人一人の学力の「伸び」を分かりやすく示すことにより、学習意欲の向上につなげます。

▶学力の経年変化を的確に把握することにより、指導の改善につなげます。

「教育に関する3つの達成目標*」（学力）の取組（再掲）

▶児童生徒に「読む・書く」、「計算」の基礎的・基本的な内容を確実に身に付けさせます。

未来を拓く「学び」の推進

▶協調学習^①など、児童生徒が主体的に授業に参加し、児童生徒同士の相互作用によって課題を多面的・多角的に捉え、より質の高い思考力、判断力、表現力を形成していく授業手法の改善についての取組を、小・中学校、高等学校で推進します。

▶大学や研究機関、企業と連携して、児童生徒のコミュニケーション能力や課題解決能力、情報活用能力など、21世紀の知識基盤社会を生きていくための基礎となる力を育成します。

協調学習の例
～知識構成型ジグソー法～
活用できる知識の獲得と発展的課題への取組

クロストーク
クラス内でジグソーグループとしての答えを意見交換し、新たな気づきを経験して課題についての理解を深める

ジグソー活動
エキスパートグループで得た知識を持ち寄り、課題に対するグループとしての答えを出す

エキスパート活動
グループに分かれて、課題の答えを出すためのヒントとなる資料をもとに学び合う

① 児童生徒が主体的に授業に参加
② 児童生徒同士の間で意見交換
③ 児童生徒が主体的に新たな気づきの獲得
④ 思考力・判断力・表現力を形成

全国的な取組の推進

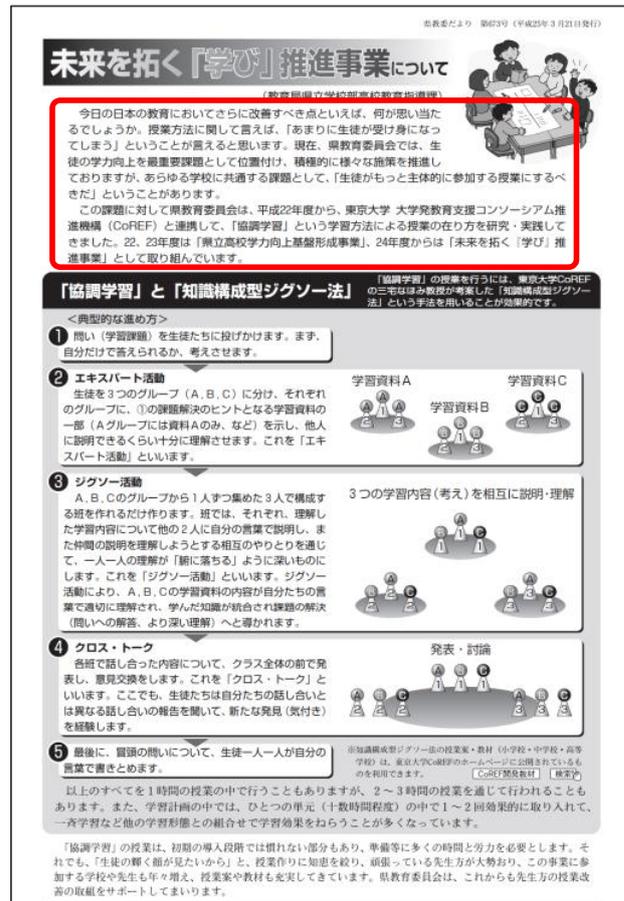
全国

35



埼玉県教育委員会では、教職員向けの広報紙として、「県教委だより」を発行しています。この「県教委だより」では、県教育委員会の施策や教育行政の方針を伝えるとともに、教育活動に有用な情報・資料の提供、各教育現場の動向や成果、課題などをご紹介します。

<http://www.pref.saitama.lg.jp/e2201/kennda.html>



取組の経緯 教職員向け広報紙「県教委だより」第673号(平成25年3月21日発行)より

今日の日本の教育においてさらに改善すべき点といえは、何が思い当たるでしょうか。授業方法に関して言えば、「**あまりに生徒が受け身になってしまう**」ということが言えると思います。現在、県教育委員会では、生徒の学力向上を最重要課題として位置付け、積極的に様々な施策を推進しておりますが、あらゆる学校に共通する課題として、「**生徒がもっと主体的に参加する授業にするべきだ**」ということがあります。

この課題に対して県教育委員会は、平成22年度から、東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構(CoREF)と連携して、「協調学習」という学習方法による授業の在り方を研究・実践してきました。22、23年度は「県立高校学力向上基盤形成事業」、24年度からは「未来を拓く『学び』推進事業」として取り組んでいます。

課題(改善すべき点)

あまりに**生徒が受け身**になっている

生徒がもっと**主体的に参加する授業**にするべき
生徒の**主体的な学び**を引き出す**授業づくり**が必要

すべての高校で授業改善に取り組むべき
授業改善のための**教員ネットワーク**を構築すべき

知識構成型ジグソーを用いた**協調学習の授業づくり**

- 平成22～23年度 県立高校学力向上基盤形成事業
- 平成24～26年度 未来を拓く「学び」推進事業

4

事業の進め方

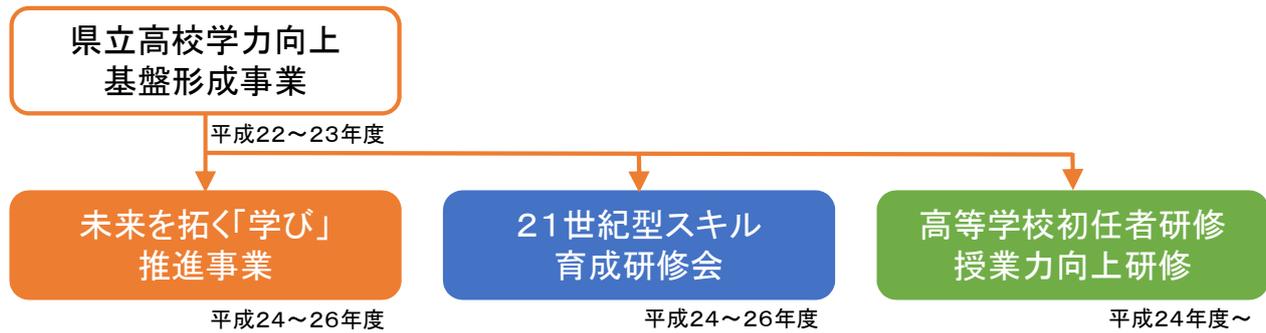
- 0 指導主事等対象「**協調学習**」研修会の実施(5月)
- 1 全体研修会の実施(6月)
- 2 合同教科部会の実施(6月、11月、1月)
- 3 教科部会の実施(随時)・・・**対面+インターネット**※
- 4 各学校での**授業実践**(6月～7月、9月～11月)
(授業公開・研究協議)
- 5 事業報告会の実施(1月)

※  ● **インターネットの活用**
グループウェア+電子メール

- ・掲示板
情報交換, 意見交換
- ・キャビネット
教育財産の共有
- ・電子メール
直接的なやりとり
掲示板への投稿通知

5

事業の広がり 「協調学習」を核とした事業の実施



事業名	実施年度	指定校数	研究推進委員数	教科部会数
県立高校学力向上 基盤形成事業	平成22年度	10	26	6
	平成23年度	32	66	8
未来を拓く「学び」 推進事業	平成24年度	52	129	14
	平成25年度	75	211	16
	平成26年度	88	276	17

※ 埼玉県の県立高校数：139校（平成26年度現在） 6

授業者の主な感想

- 教材作成は大変だが、生徒の学びをイメージすることができるようになり、1時間1時間の授業を以前より深く考えるようになった。
- 「知識構成型ジグソー法」という型があることで、教科や年齢、学校の垣根を超えた授業研究が行われるようになった。
- 生徒の口から「脳に汗をかく授業だ」などの感想が漏れるほど、生徒が授業に集中し、積極的に授業に参加している。
- 一斉学習では見ることのできない、生徒の一面を見ることができる。
- 生徒の変容が感じとれ、教育の醍醐味を味わうことができる。

取組の成果

●教師の意識改革

- ・生徒の学びを中心とした授業デザインを意識できるようになった。
- ・一人一人の生徒を深く理解できるようになった。
- ・教師同士がつながり、継続的な授業改善の基盤ができた。

●生徒の変容

- ・積極的に授業に参加するようになった。
- ・他者の考えを聞き、自分の考えを話せるようになった。

今後の取組

●事業

- ・さらに**広がりのある事業**にしていきたい。

●授業

- ・質が高く**深まりのある授業**にしていきたい。

8

埼玉県 × CoREF 連携による授業作り

●「人はどう主体的に学ぶか」について指針提案

- 「人はいかに学ぶか」についての校種や教科でぶれない指針
- 先生方が授業実践を通して、一人ひとり自分の言葉で指針を語れるようになることが目標

●指針を授業にする「型」を、実践例で共有

- 「知識構成型ジグソー法」
- 指針の要点を制約として作り込む
- 教員が実践して生徒の多様な学びが実感できる「型」
- 授業デザインのレパートリーのひとつ

9

人は、いかに主体的に学ぶか

- 人は実は「自分で考えて自分なりの答えを出す」方が自然で得意(赤ん坊の時からやっている)
⇒だから、当然、一人ひとりの学びは多様
- 違う人は同じ問いに「違う答え」を持っている
- 「違う答え」を共通の問いに答えを出す対話を持ち込むと、
⇒相手が納得しないので、自分の考えを変える
⇒相手の答えのわかるところを取り込んで、答えの適用範囲が広がる

10

「型」が満たすべき条件

- 1 ●授業の「課題」について「自分はどうか考えるか」を確認する
- 2 ●「自分の考え」に「答え作りのヒントになる視点(部品)」を付け加える(部品資料を分かれて分担)
- 3 ●部品から考えられる「答えの候補」を持ち寄って、考えながら対話する
●対話を通して一人ひとりある程度答えができて来たら、グループでまとめる
- 4 ●まとめた答えをクラス全体に発表する
- 5 ●一人ひとり、自分が最も納得できる答えを「自分で作っていること」を確認する

11

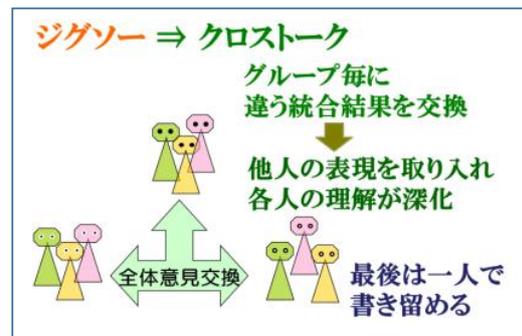
教室で対話を活用する授業の「型」

具体的な実践例は <http://coref.u-tokyo.ac.jp/> をご参照下さい

●知識構成型ジグソー法



部品をグループで担当、組替えて部品が違う同士が「考えながら話す」部品数は可変



全員がなんとなく理解した状態で「違う」表現交換、個人で納得のいく表現を作る

実践例

課題(問い)

●葉はなぜ緑色なのか

1 授業の始めに

授業の「課題(問い)」について「自分はどうか考えるか」を確認する

「同化」を学ぶ前に… 名前 _____

葉はなぜ緑色なのか

光合成とは？

葉緑体とは？



実践例

課題(問い)

●葉はなぜ緑色なのか

5 ジグソー活動

部品から考えられる「答えの候補」を持ち寄って、考えながら対話する

対話を通して一人ひとりある程度答えができて来たら、グループでまとめる

ジグソー	名前 _____
・各班で話し合ってきたことを相手に伝え、メモしましょう	
(1) 色はどうして見えるのか	<input type="text"/>
(2) 葉緑体の光吸収スペクトル	<input type="text"/>
(3) エンゲルマンの実験	<input type="text"/>
・発表が終わったら、班で話し合しましょう	
(4) 葉はなぜ緑色なのか	<input type="text"/>
(5) 他の班の発表を聞いてメモをしましょう	<input type="text"/>



実践例

課題(問い)

●葉はなぜ緑色なのか

4 クロストーク

まとめた答えをクラス全体に発表する



実践例

課題(問い)

●葉はなぜ緑色なのか

5 授業の最後に

一人ひとり、自分が最も納得できる答えを「自分で作っていること」を確認する

授業の最後に…	名前_____
葉はなぜ緑色なのか	
<div style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div>	
お疲れさまでした。	

先生方一人ひとりが指針を語るようになるための支援

- 教育委員会(市町県)主催の研修
 - 型に基づく模擬授業を体験
 - 異なる模擬授業を受けた先生たち同士で体験を説明し合い、「型」が保証しているものは何かを議論
 - 既存の授業デザインをアレンジして実践、結果を持ち寄って検討会
 - 新しいデザインを作って授業を公開、協議会で検討
- 協調的に検討できる先生方のネットワークを作って授業デザインと実践結果を検討
 - 時に教科毎に、時に教科や校種、立場を超えて
 - 時に対面で、多くはインターネットを活用して

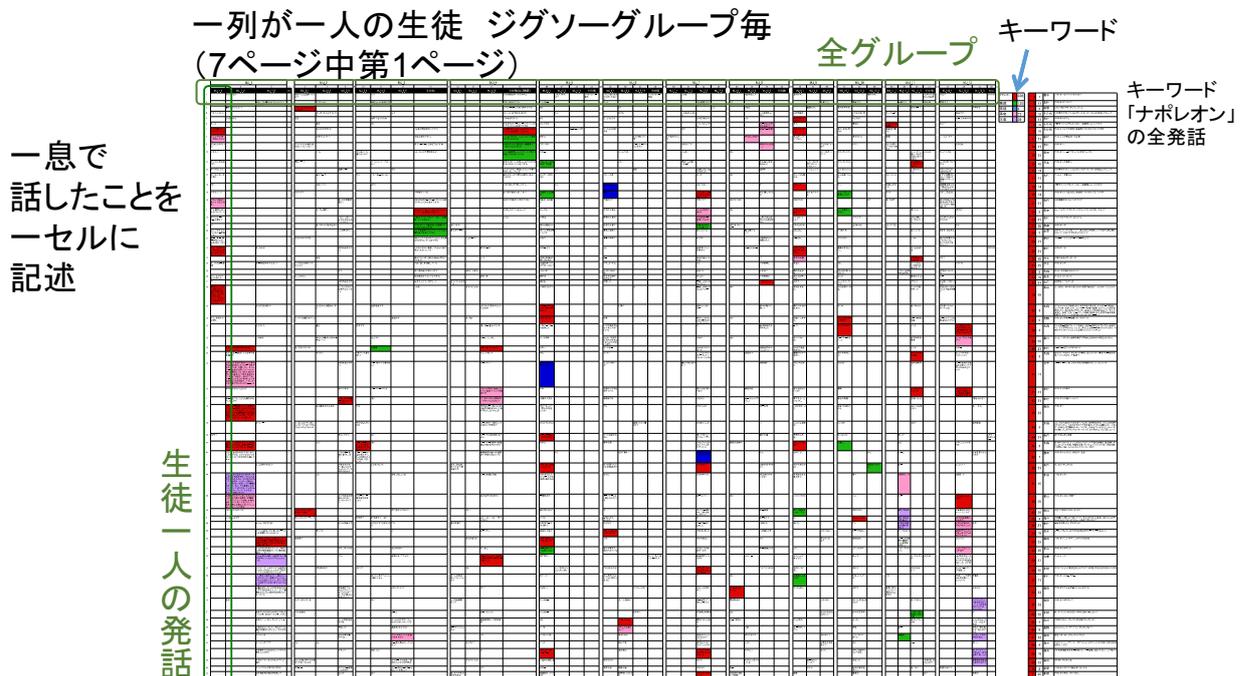
「型」による授業成果の評価

- 授業前後で生徒が表現する「課題への答え」の変遷によって、知識や理解の深まり、具体的には適用範囲の広がり进行评估
 - 生徒全員、授業前より授業後で答えが深まったか
 - 授業後の答えが授業者の期待にどれだけ近いか、越えているか ⇒ 次の授業展開へ
- 対話中の表現の変遷を調べて「21世紀型スキル」と呼ばれる諸コンピテンスの活用度を評価
 - コンピテンスは人が本来持っている潜在的力
 - 潜在的力が顕在化する度合い(パフォーマンス)は潜在力の活用度に依存する ⇒ 顕在化するかどうかは、授業デザイン、授業中に「考えながら話す」対話活動の支援度による

埼玉県立川越高校 水村先生

1年地歴 「ナポレオンは独裁者か;もし独裁者なら何時そうなったか」

エキスパート資料:A「皇帝になるまで」B「戴冠式前後」C「皇帝としての統治」



学びの変遷の「可視化」が持つ可能性

- クラス全員の発話推移が一覧できると「評価」が変わる
 - 「この発話を評価したい」「ここまで話せるなら次は」
- 一人ひとりの学びを「前向き」に捉えて「次の展開」を図るようになる
 - 「ここまで話せるなら次はここまで行けるはず」
 - 「分かっていたはずの正解の見直しが起きる」
- 「自ら次に学ぶべき課題は、自分で答えを作って行けば、どの生徒にも自然に生まれて来る」ことが確認できる

16

これからの課題

- 今後のスケールアップ
 - 教材の蓄積
 - 研修方法の多様化
- 先生方のネットワークの育成
 - 「横」「縦」「斜め」展開
 - 小さなネットワークを温存しつつ、必要に応じてそれらを繋いでより大きなネットワークを可変に作る「ネットワーク・オブ・ネットワークス」を実践的に構成
- 評価の標準化と一般化

17