

先生の説明やまとめがなくても子どもが深く理解する授業の作り方

— 玉田泰太郎の授業から学ぶ「主体的・対話的で深い学び」 —

リ
カ
リ

2020年10月11日（日）13:00～17:00（12:00 受付開始）
ZOOM を利用したオンラインシンポジウムです（会場はありません）

主 催：NPO 法人理科カリキュラムを考える会 <http://www.rikakari.jp/>

会 場：zoom を利用したオンラインシンポジウム

対 象：小・中・高・大の理科教育に携わる方、教育ジャーナリスト、一般 定員 100 名（先着順）

参加費：一般 3,000 円 会員 2,000 円 学生 1,000 円

申込み：次の WEB から申し込んでください <https://rikakari20201011.peatix.com>

問合せ：理科カリキュラムを考える会事務局 小川慎二郎 [rikakari.jimu\(at\)gmail.com](mailto:rikakari.jimu(at)gmail.com)

法則や言葉を覚えさせるのは簡単だが、法則の意味や概念を教えるのは難しい

運動の第二法則「 $力 = 質量 \times 加速度$ 」は暗記できますが、数値を当てはめて計算できるからといって、意味を理解しているとは言えません。法則に比べてより難しいのは「概念」の理解です。概念は暗記できません。「ネコ」という言葉は簡単に覚えられますが、「ネコ」という概念を「イヌ」との違いが分かるように説明するのは簡単には行きません。運動の第二法則の中の「力」も「質量」も「加速度」も概念であり、理解するのは難しいのです。

生活概念とは別の考えを先生が伝えても、生徒の生活概念は変わらない

生活概念（誤概念、素朴概念）を変えないまま、先生から伝えられた考えを受け入れても、生徒はそれを別の考えとして覚え、新しい場面では生活概念が優先してしまいます。先生が説明をし、結論を言う授業では、概念や法則を理解させるのではなく、外から知識を押し付けることになっていたのではないのでしょうか。しかし、どう教えれば深い理解につながるのか、という実践例は現在広く紹介されていません。

探究的に学ぶことで概念の獲得をする授業作りを考える

生徒が何につまずいているかをつかみ、何を議論すれば本質的な理解に導かれるのかを先生が見通すことから、授業作りは始まります。実験をたくさんやれば理解が深まるわけではありません。生徒が生徒自身の力で深い理解にたどり着くような実験と発問を考えることで、皆が深い理解を得られるような授業作りをすることができます。

このように生徒が探究的に学ぶことで深い理解にたどり着く授業作りを実践した、故玉田泰太郎氏の授業を紹介します。玉田氏の授業は子どもの生活概念（誤概念、素朴概念）を研究し、子ども自身が自分の持つ概念を討論の中で自覚し、討論や実験を通じて自然の中の本質に気づき自分のそれまでの概念を修正していくものです。

「本当に教えずにはいけないことは何か？」「討論を中心とした授業の役割とは何か？」「先生が説明するよりも深い学びに児童・生徒がたどり着く授業をどう組み立てるか？」について学び、議論したいと思います。

玉田泰太郎氏（1927年～2002年）

東京の公立小学校教員として、先生が課題を用意する以外にはほとんど話さないのに、子どもたちは先生が伝えたい科学の本質を自分たちでつかみ取る理科の授業を作り上げてきた。

共著『教科の到達目標と指導方法の研究 5 理科編』日本標準 1977 年

著『理科授業の創造—物質概念の基礎を教える』新生出版(1978 年)

2020年10月11日（日）12:00 受付開始 13:00 開会 17:00 閉会

司会 石渡正志（甲南女子大学）

「先生の説明やまとめがなくても、子どもが深く理解する授業」をなぜ今問題にするか

滝川洋二（本会理事長）

「玉田氏の授業ビデオ（酸、酸水溶液）」から学ぶ

岩崎敬道（東京都市大学）・小栗美香（埼玉県立高等学校）

「玉田氏の授業作り（三態変化）」から学ぶ

川島健治（法政大学中学高等学校）・伊藤浩史（都内公立中学校）

「先生のまとめのない授業実践（食塩は液体にすることができるだろうか）」

小佐野正樹（元小学校）・高橋真由美（元埼玉県公立小学校）

「総合討論：子どもが深く理解する授業をいかに作るか？」