

知識伝達 - 事例化モデルの10年：授業実践の可能性

○今林義勝^A, 山下真弓^B, 石田靖弘^C, 小谷学^D, 田中智明^E, 日高晃昭^F, 進藤公夫^G

IMAHAYASHI Yoshikatsu, YAMASHITA Mayumi, ISHIDA Yasuhiro, KOTANI Gaku, TANAKA Tomoaki,
HIDAKA Teruaki, SHINDOU Kimio

福岡市立青葉小学校^A, 福岡市立元岡小学校^B, 福岡市立脊振少年自然の家^C, 福岡市立高宮小学校^D,
福岡市立美和台小学校^E, 中村学園大学^F, 元福岡教育大学^G

【キーワード】 知識伝達－事例化モデル イメージモデル 教えて考えさせる 演繹 学力向上

1 はじめに

子ども達が事象を科学的に観察するときには、科学の枠組み（科学的な概念）が必要となる。よって、子どもが自ら見通しをもって科学的な問題解決を行うためには、科学の枠組みを教師側が学習の最初で提示する必要性を感じる。つまり、発見以上に適用を重視し、演繹的なアプローチで問題解決に取り組むことで、見通しをもった学びが展開できると考えている。

私たちの研究グループでは、これらの考えを踏まえて、「知識伝達－事例化モデル」^{1,2)}による授業改善に10年間取り組んできた。「知識伝達－事例化モデル」とは、イメージモデルや身体表現、端的な言葉などを用いて、教師側が基盤となる科学の枠組みを教える知識伝達の段階（全単元時数の2割程度）と、科学の枠組みをもとに子どもが見通しをもって主体的に問題解決しながら学びを深めていく事例化の段階で単元を構成するものである。事例化では、子どもが科学の枠組みを基盤として、自ら学習を見通すことができる。また、科学の枠組みを繰り返し使って問題解決することで、学習の最後には、子ども自ら問題解決した学びの積み上げを実感できると考える。

2 授業実践から見てきたこと

平成20年1月の中央教育審議会の答申における改善の基本方針から、次の4点について、本授業モデルを採用した授業改善について考える³⁾。

①科学的に調べる能力や態度を育てる

科学的な知識を最初に教師が提示し、そのきまりを適用した問題解決を行うことで、「こんな場合はどうなるか」「このときでもきまりは使えるか」などの疑問を抱く場を提供できる。よって、より科学的な見方や考え方で現象を捉えることになる。

②小・中を通じた理科の内容の構造化

教師が伝達する内容やモデルを系統的に考

えることで、より確実な定着を図ることができる。例えば、「エネルギー」の小3電気の通り道で電子の存在を粒モデルでイメージさせることで、小4電気の働きにおける学習では、その学習で得たイメージがレディネスとして作用し、教師の伝達内容は少なくなり、より子ども主体の学習になる。

③科学的な思考力・表現力の育成

考察場面において、思考の根拠となる基礎的な科学知が単元の最初に提示されているため、その科学知を根拠に、思考することができる。その中で、結果を科学的に考察したり、科学的な概念を活用して考えたり説明したりする学習や探究的な学習がより科学的で、充実した形で展開できる。

④科学的知識や概念の定着

この学習は、単元全体を通して概念転換を図る立場ではなく、学習を通して何度も科学的な概念を活用して考える場を設ける。そのため、ペーパーテストはもちろん科学的知識や概念の定着など学力向上においても成果がみられた。

3 今後の授業実践の可能性

本授業モデルによる授業では、学習意欲や学力向上の面でも思考力・表現力・判断力等の育成においても、成果が見られ、今後の理科教育における授業改善の一つのアプローチであると考え。取り組み始めてから10年の成果を基に、この授業モデルの可能性について、ポスター発表を通じて議論したい。

参考文献

- 1) 今林義勝・平川藍子 (2010) 「理科の教育5月号」東洋館出版社 p.31-33
- 2) 日高 晃昭(2007)『教えることをためらわない理科授業～「知識伝達－事例化」学習の試み』ぎょうせい出版
- 3) 文部科学省(2008)「小学校学習指導要領解説理科編」大日本図書 p.2-3