

3 年生が持つ電気のイメージ

ー子ども固有の表現を生かす学び合いー

○木村和孝, 斉藤真由, 新関昌統, 村田光宏

KIMURA Kazutaka, SAITOU Mayu, NIIZEKI Masatugu, MURATA Yoshikawa Mituhiro

開智小学校 (総合部)

【キーワード】 子どもの認知 認識の三角形 メタファー preconception ナラティブ

1. 背景

子どもが何かを学ぼうとする時、そこには子ども固有の概念があらわれる。科学的に正しい概念ではないにしても、子どもの学びにつながる概念として、重要な働きを示す。森本²⁾によれば、これを **preconception** としてとらえ、意味を持つものとして捉えるべきだと述べている。また、こういった子ども固有の考えは、子どもの感性やその経験や体験によっても変化する。ヴィゴツキー³⁾が指摘する思考の媒介としての働きを持ち、学びを深めていく過程において重要な役割を持つと考えられている。こういった指摘は、ブルーナー⁵⁾が指摘する「ナラティブ」で説明することができると考えられる。それは、子どもの思いや願いにそったストーリー作り、言い換えれば経験と体験を結びつける概念が構築されていると考えられる。

本実践においては、上記考え方に基づき、子ども固有の表現に着目をし、学びの過程に見られた表現について報告する。

2. 実践の視点

- ・子どもの表現を学びに生かすこと。
- ・子どものメタファーなどの表現を生かし、顕在的な要素と潜在的な要素を加味しながら、動的カリキュラムを検討する。
- ・**preconception** を生かして、子どもの動機付けにつなげていく。
- ・教員・生徒が楽しく授業に取り組める雰囲気や見取りをもてるようにする。

3. 実施概要

- ・私立開智小学校 (総合部) 3 学年
- ・調査時期 平成 21 年 2 月
- ・授業名 電気の正体を考えよう

4. 方法

電気の実験 (豆電球で光るなど) を行ったあとに、子どもが実際に導線や豆電球の中で何が起こっているのかを問いかけ、電気の正体を描画することによって表現し発表をしあった。

5. 結果

例えば図 1 を見てほしい。これは豆電球が光る過程を見て感じ取った子どものイメージ画である。起きている現象を人が動いていることに捉え表現している。人の動き→電池の構造の **preconception** と考えられる。また、図 2 では、「エネーマン」と称した電気のキャラクターが、導線の中をぐるぐる回っていて、豆電球に到達した際に、光っていると表現している。これは、動き→電流の流れの **preconception** と考えられる。このように子ども達は、自分が見たものを捉え直し、媒介とするストーリーや展開を作り上げ、電気の正体を探ろうとした。



図 1 電気の中での様子 図 2

6. 考察と今後の展望

子どもは、自分が考えた事に対してこだわりを持っていた。このこだわりは自分だけのものではなく、普段の経験や体験、教室での学び合いによっても大きく左右されると考えられる。同時にこういったこだわりを価値づけることで、学習の動機付けが行われ、回路の学習へとつながることができたと考えている。今後、回路学習での状況について考察を加え、子どもの学びへの取り組みをさらに見ていきたいと考えている。

7. 参考文献

- 1) 森本信也 (1999) 「子どもの学びにそくした理科授業のデザイン」 東洋館出版社
- 2) 森本信也 (2009) 「子どもの科学的リテラシー形成を目指した生活科・理科授業の開発」 東洋館出版社
- 3) ヴィゴツキー (2001) 「思考と言語 (新訳版)」 新読書社
- 4) 瀬戸賢一 (1995) 「メタファー思考」 講談社現代新書
- 5) J・ブルーナー 「ストーリーの心理学」 (2007) ミネルヴァ書房