

子どもが多様な情報を整理・活用し、実感を伴った理解を深める理科授業の工夫

直接体験の重視と ICT の効果的な活用を通して

吉元 輝明

YOSHIMOTO Teruaki

垂水市立垂水小学校

【キーワード】 情報、実感を伴った理解、直接体験、ICT 活用

1 問題と目的

理科の学習では、子どもが観察、実験等の具体的な体験を通して得た情報をもとに、自然の事物・現象についての考えをもつことが大切であると考え。子どもは学習活動の中で多様な情報を獲得していると思われるが、重要な気付きをあまり意識しないまま思考している可能性がある。

子どもに獲得した情報を意識させるには、思考したことを言語化するとともに、視覚的に確認できるようにすることが有効であると考え。

そこで本研究では、子どもが考えたことを思考マップを用いて構造化し、獲得した情報を視覚化する学習活動を取り入れた実践を行い、その有効性を検証することを目的とする。

2 研究の仮説

観察、実験などの直接体験により獲得した情報を、ICT の効果的な活用や言語活動を通して、視覚的に整理・活用する学習活動を充実させれば、実感を伴った理解を深めることができるであろう。

3 研究の方法

(視点1) 多様な情報を獲得する手立ての工夫

諸感覚を働かせて行う直接体験をより効果的に取り入れる。直接体験できない自然の事物・現象については ICT を活用して提示する。

(視点2) 獲得した情報を整理するための手立ての工夫

問題解決の過程で思考マップを記述させ、既有知識を基に獲得した情報に関係付けたり、意味付けたりする。学習前と学習後の思考マップに記述された情報を比較する。

(視点3) 整理した情報を活用する手立ての工夫

学習を通して獲得し、整理した情報を活用する場を設定し、日常生活との関連を図る学習活動を充実させるようにする。

4 検証の結果

単元名 6年生「生き物のくらしと環境」

(視点1) 多様な情報を獲得する手立ての工夫

単元の導入段階で、子どもたちに身近な生き物を提示して触れ合う活動や、グループ内で言語活動を行うことで、既有知識を想起させ、子どもの問題意識に沿った学習問題を設定することができた。

(視点2) 獲得した情報を整理するための手立ての工夫

思考マップ(図1)を活用した言語活動を通して、生き物に必要な食べ物、水、空気と関係付けられた情報の数が、授業後に増加した(図2)。生き物と環境との関わりを構造的に関係付けて理解させることができた。



図1 子どもが記述した思考マップの一部 図2 思考マップに記述された情報の数

(視点3) 整理した情報を活用する手立ての工夫

思考マップを基に言語活動を行うことで、新たに獲得した情報の活用を図り、学習内容の理解を深めることができた。授業後の感想から、環境保全に対する見方や考えの深まりがみられた。

5 成果と課題

実践を通して、獲得した情報を視覚的に整理し、活用する学習活動を充実させれば、実感を伴った理解につながるということが分かった。今後は、観察、実験の結果を基に考察する活動への手立てや、子どもの思考の過程を見取る手立てを工夫していきたいと考える。

参考文献

- 1) 文部科学省(2008) 小学校学習指導要領解説 理科編
- 2) 鹿児島県総合教育センター(2011) 平成22年度 研究紀要