

幼年期から子どもの個性を伸ばし挑戦する心を育む科学者体験活動

～キッズ・アカデミアーサイエンス～

愛媛大学教育学部
准教授 隅田 学

1. はじめに

「科学技術離れ」や「理科離れ」が危惧され、数々の政策が実行に移されているものの、我が国では幼年期から科学リテラシーを高めていこうとする試みは少ない。本報告は、幼い子どもの素朴な知的好奇心を科学的な探究や科学的な思考へと深化・拡充させることを目的とした、体験型科学学習プログラムの開発と実践である。

2. 「キッズ・アカデミアーサイエンス」の開発

本取り組みでは、各テーマ3回分(1回2時間)のカリキュラムと教材を独自に開発し、2010年から、愛媛大学にて、小学1年生を中心に小学2年生や幼稚園年長児も含めて、土曜日に実践を行っている。2テーマ(6回)終了後には自由研究発表会を行う。なおプログラムの開発・実践に際しては、次の4点を指針とした。

① 子どもの「科学する心」を喚起する

「水」「ヒトの体」といった、身近で科学の基盤をなしているテーマを選び、子どもが自ら課題を明確にし、解決していく。

② 子どもの「科学する心」を深化させる

電子ばかりやピーカー等の測定機器や器具を積極的に使用し、数値化しながら分析的に思考する活動を含める。より上位学年で扱う関連理科学習内容も考慮する。

③ 子どもの「科学する心」を拡充させる

コアとなる科学概念を設定すると共に、国語や算数、家庭科、図画工作などに広く関わるような課題を含める。個別活動と協同的な活動をバラ

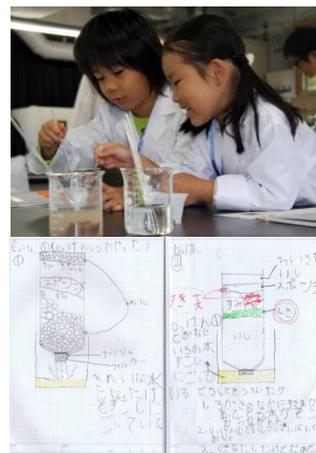
ンス良く含めるよう配慮する。

④ 子どもの「科学する心」を持続させる

実験ノートや資料ファイルを配布し、自分の学習活動を記録させる。参考図書や課題を紹介し、家庭や地域社会を含めた学びの継続、累積を促す。

3. 「キッズ・アカデミアーサイエンス」の実践と成果～子どもの個性・挑戦する心の成長～

白衣に身を包んだ小さな科学者たちは、テーマ「水」で三態について学ぶと、おならやゲップを気体の例として挙げ、帰路で保護者に雲は気体か液体かと尋ねた。水の循環について学ぶと、ある子どもは自分の家の水道水の水源や浄化方法を調べた。テーマ「ヒトの体」で五感について学ぶと、大きな耳を持つ動物や嗅覚の敏感な動物を探す子ども、点字等で身の回りで目の見えない人や耳の聞こえない人のための工夫を調べる子どもがいた。自分たちで心拍数が変化する条件を考えて実験をデザインし、役割分担しながら協同で調べて結論づけ、発表ができるようになった。



4. おわりに

幼年期の科学学習活動は、生得的な要素を含み、持続的で広がりや深まりのある知的探究を、感情豊かに協同で行うことが可能である点で、重要な今日的意義を持っている。