

1 研究の趣旨

理科・生活科を柱とした科学単元である「サイエンスユニット」構想に基づく実践に着手して4年目を迎えた。子どもが真に科学し続ける姿を具現するためには、どうしても学習すべき内容をコーディネートし、子どもの科学する学びを紡いでいく必要があると考えたからである。それは、原子力発電所事故の影響が今なお続く福島で育つ子どもたちの先々を見据え、常に好奇心を発揮し、自分らしい判断と思考をもとに科学に真正面から向き合う姿を求める「福島の子どもの夢実現」でもある。サイエンスユニット（以下、ユニット）とは、地域教材や地域人材の活用、理科・生活科と他教科・他領域との関連を図った単元構想の工夫であり、次期学習指導要領の理念を実現するための方策の一つである「カリキュラムマネジメント」に他ならない。私たちは、ユニットを活用した授業実践を通して、自分らしく科学し続ける子どもを育てることができると考えた。

2 研究の概要

- (1) 本研究は「自分らしく科学し続ける子ども」を、発達段階的に“科学する3つのめ（芽・目・眼）”をもつ子どもと設定した。
 - ① **科学する芽をもつ子ども（低学年）** 「やってみよう」という自分の思いを大切にしながら、繰り返しの活動を通して自然科学のおもしろさや不思議さに気付く子ども。
 - ② **科学する目をもつ子ども（中学年）** 自然や日常生活の中の不思議さや疑問を自分事として捉え、納得するまで追究する子ども。
 - ③ **科学する眼をもつ子ども（高学年）** 多面的な見方で仮説検証し、広い視野をもって自分なりに生活と関連付けようとする子ども。
- (2) 理科・生活科と他教科・他領域との関連、地域教材や地域人材の有効活用を図った、科学教育に特化した本校独自の単元構想「**サイエンスユニット**」を活用した授業実践。
- (3) 子どもが学習成果を発表し合ったり、ものづくりを通して科学への興味・関心を高めたりする「**子どもの科学推進プロジェクト**」。
- (4) これまで本校が積み重ねてきた地域教材や地域人材、各種専門機関との連携をこれからの授業等に有機的に結び付けるための「**科学ネットワークの構築**」。

3 成果と今後の課題

- 「サイエンスユニットを活用した授業実践」について
 - ① 子どもたちに主体性が生まれ、単元を通じた追究意欲の向上が認められた（意識調査、観察）。
 - ② 理科・生活科と他教科等との関連の仕方には、教科で学習した知識や技能を理科、生活科で活用するパターンや、両方で相乗効果を期待できるパターン、さらには理科の授業で出された新たな疑問を総合等の時間に、発展、探究的に応用させるパターンがあることが分かった。
 - ③ 連続的に学ぶことで、日常の物事を科学的に見たり考えたりする子どもが現れ始めた。
- 「子どもの科学推進プロジェクト」と「科学ネットワークの構築」について
 - ① 「わくわくショータイム」は、発表する子どもと聞き手の子どもとが双方向に意見を交流する場面も認められた。「おもしろパーク」は、ものづくりを通して、子どもの科学への興味・関心を高めるばかりではなく、家庭で挑戦する子どもも現れ、科学し続ける上で有効である。
 - ② チョウ博士やマッスルスーツ開発者、電力会社、スーパーサイエンスハイスクール等、地域人材や各専門家、機関との交流活動を、ユニット内で有機的に関連させることは、多くの教育活動を通して、科学し続ける子どもの育成に有効である。
- ユニットやプロジェクト、ネットワークともに適切に評価することで、修正版をリメイクしたり、次期実践につなげたりするためのPDCAサイクルをさらに確立させなければならない。