幼児に対する科学プログラムの取り組み

○月僧秀弥^A, 稲垣裕介^B, 早武真理子^B, 伊佐公男^C, 葛生 伸^D

GESSOU Hideya, INAGAKI Yusuke, HAYATAKE Mariko, ISA Kimio, KUZUU Nobu

坂井市立三国中学校^A, 公益財団法人日本科学技術振興財団^B, 仁愛大学^C, 福井大学^D

【キーワード】 幼児教育, 科学教育, 科学体験, 科学プログラム, 科学遊び

1 はじめに

幼児向け科学教育が盛んな海外地域がある。そのような地域では、長い時間をかけて体系的に指導され、内容も広い分野に亘っている。日本においては、自然との触れ合いや飼育、植物を使った遊びなど生物分野を中心に行われている。その他の分野への取り組みは少ない。

以前は遊びの中で物理・化学現象を体験する機会が多くあった。最近では、テレビゲームなどの室内遊びが増加するなどの子どもを取り巻く環境の変化を受けて、そのような体験が少なくなった。中学生でも、だるま落としや独楽回しのような遊びを通じた「物理現象」の体験をしたことがない生徒も居る。幼児期に物理・化学を活用した現象や身近なエネルギーに関する遊びや実験を体験することが、小中高での理科授業への関心や理解を喚起する上でも有効であると考え、実践したので報告する。

2 目的

- (1) 幼児向けの科学プログラムの開発と保育園や科学館などでの試行。
- (2) 試行内容の評価、教育的効果の測定、幼児教育関係者の意見を反映したモデルプログラムの作成。
- (3) 幼児から小学校までの科学教育の繋がりと発達段階を考慮した科学教育を考えることによる本務の授業改善への活用。

3 結果

平成 25 年度は科学館と保育園の 2 カ所で科学教室を実施した。

科学館では、身近なものに興味を持たせ、結果を予想していく実験を体験させるため、野菜など身近なもの「浮き沈み」の実験を行った。

保育園では、「浮き沈み」と「やじろべえ」を実施した。

① 浮き沈み

身近な物体の浮き沈みからはじめ、野菜の浮き沈みを調べていく。幼児は活発に手を挙げて実験結果やその結果を発言しながら、楽しみながら実験に取り組んでいた。

② やじろべえ

このプログラムは試行錯誤させることを意図している。予め発泡スチロールと割り箸で作成した本体に、バランスを取るように洗濯ばさみを取り付けて立たせる。バランスがとれる洗濯ばさみの数や取り付ける位置はひとつではない。それぞれのグループ内で相談しながら工夫し取り組んでいた。

4 まとめ

本実践を通して、幼児に対する科学教育の有効性を確信した。

- 1) 保育士や幼児の感想から、子どもが強く興味・関心をもつことが分かった。幼児対象の科学教育の有効性と必要性を確認した。
- 2) 幼児が積極的に実験に取り組み、自らの考えを確かめる姿が認められた。
- 3) 幼児は感じたことを言葉で伝えることが出来なくても絵で表現することが出来ていた。このことにより、幼児が実験中の様子をよく観察し、絵に表すことが出来ることが分かった。
- 4) 知らない人たちと一緒に実験する科学館に比べ、保育園の方が幼児同士が協力して実験などに取り組んでいた。

このような実践を通じて、方法論を確立すると共に、広く紹介することで、多くの保育園や幼稚園に科学教育を普及させたい。このことが小学校以降での児童・生徒が理科の能動的学習のきっかけになることを期待している。

謝辞

本実践に当たり、公益財団法人東京応化科学技術振興財団の科学教育の啓発・普及助成を頂き、実践を進めることができた。

参考文献

- 1) 文部科学省, 幼稚園教育要領, 教育出版, (2008).
- 2) 厚生労働省編, 保育所保育指針解説書, 株式会社フレーベル館, (2008).
- 3) ハーレン J.&リプキン M, 8歳までに経験しておきたい科学, 北大路書房, (2007).