

2007年度平成基礎科学財団の科学教育に対する顕彰活動について

第4回「小柴昌俊科学教育賞」の事業活動のご案内とご報告

「小柴昌俊科学教育賞」選考委員会

2007年度に表題に関して実施された事業活動の概略をご案内いたします。

0. はじめに

平成基礎科学財団は「基礎科学、純粋科学に光をあて、基礎科学の面白さが分かる教育の普及、意欲と夢をもった若者を育てること」を目標に2003年に設立されました。この財団事業のひとつが、“小柴昌俊科学教育賞”の授与による基礎科学教育の振興です。

科学の探究は極めれば極めるほど深奥なものです。科学は意外性に満ちあふれています。基礎科学はその宝庫です。だから面白いのです。この醍醐味を是非、若者たちに体感していただきたい。これが小柴昌俊科学教育賞創設の動機です。「理科教育が危ない」といった今日の状況に照らし、基礎科学への興味と関心を高めるため、授業内容・方法、教材・教具等の開発及びその指導法などで、新しい発想と工夫を教育現場に期待したいと考えました。

1. 表彰の目的と基準

本賞は児童・生徒の基礎科学への興味と関心を高めるため、新しい発想と工夫に満ちた理科教育プログラムを開発・実践し、理科教育に関し著しい教育効果を上げた団体又は個人に対し贈ります。また、その実践事例に対し助成します。その基準は以下のような事項を目安とします。

- (1) 児童・生徒の思考を深め、創意や主体性を促進し、創造性や独創性を高めるための指導を行っている。
- (2) 効果的な教材・教具等を開発し、それらを利用して楽しく、かつ、奥深い授業を実践している。
- (3) 授業内容や観察・実験の準備や実施方法などで、教える事柄を工夫している。
- (4) 自然科学に対する興味と関心を高め、科学的な能力・態度の育成に重点を置いた良好な学習環境を整備している。

*ここで理科教育とは幼児教育や小学校、中学校、高等学校に於ける理科、算数・数学に関する教育をいいます。

2. 表彰

- | | | |
|---------|-------------------------|----|
| (1) 優秀賞 | (賞牌 - 金メダル - 及び副賞100万円) | 1件 |
| (2) 奨励賞 | (賞牌 - 銀メダル - 及び副賞50万円) | 3件 |

3. 選考委員

- | | |
|-------|-------------------------------|
| 秋山 仁 | 平成基礎科学財団理事、東海大学教育開発研究所所長 |
| 海部 宣男 | 平成基礎科学財団理事 国立天文台名誉教授 |
| 小林 俊一 | 平成基礎科学財団理事、秋田県立大学学長 |
| 朽津 耕三 | 東京大学名誉教授、東京農工大学客員教授 |
| 森 祐司 | 平成基礎科学財団理事、東京大学大学院農学生命科学研究科教授 |
| 和田 昭允 | 東京大学名誉教授、お茶の水女子大学理事 |

4. 選考のプロセス

第4回「小柴昌俊科学教育賞」には、2007年7月25日から10月26日迄を応募期間としました。2007年11月26日の第1次選考会議において、上記1.に示す目的と基準に照らし厳正な審査を行い、この中から8件が第1次審査を通過しました。

2007年12月22日から2008年2月13日迄の間に、第1次審査を通過した活動プログラムに対し現地調査を行い、申請者へのインタビュー、プログラムの実施状況、成果、生徒や児童の生の反応または資料による調査など、約20項目にわたり慎重な調査を実施いたしました。

2月21日に第2次選考委員会を開催し、これらの調査の結果を踏まえ、8件から4件に絞り込みました。選考会では主に下記の観点から議論が交わされました。

- ・ 理科教育において創意や工夫、独創性が見られる
- ・ 児童、生徒に科学的な好奇心を植え付け、興味・関心を喚起している
- ・ 時代や社会が求める革新的な理科教育を実施している
- ・ 児童、生徒が自発的、主体的に活動に参加している
- ・ 作業や体験を通して、科学的思考や態度を育成している
- ・ 実際に成果を上げている
- ・ 定期的、組織的に行っている
- ・ 活動が将来にわたって継続される可能性が高い
- ・ 活動が長い歴史を持つ
- ・ 多くの人々を対象にしている

この結果、最終的に第2次選考を通過した活動プログラムは下記の4件でした。(登録順)。

* 「かがくくらぶコスモで育つ小学生たち」

かがくくらぶコスモ (代表者 平井 崇子 氏)

* 「創造的工学研究を活用した小学生向け体験型理科教育の実践」

東北大学大学院工学研究科 創造工学センター (代表者 牧野 正三 氏)

* 「海洋性バイオマスを活用した工業教育の新しい展開」

門脇 宏則 氏 (宮城県石巻工業高等学校 教諭)

* 「自然に働きかけ、実感しながら学び合う児童の育成 地域をつなぐエコサイクルランド建設」

吉井町立入野小学校 (代表者 校長 片山 和子 氏)

これら4件について、2008年3月23日に東京大学小柴ホールにおいて、最終審査を兼ねたプレゼンテーションを一般の方やマスコミ関係者に公開の形で行いました。その後、直ちに最終審査を行い以下のように決定しました。

優秀賞: 「自然に働きかけ、実感しながら学び合う児童の育成

地域をつなぐエコサイクルランド建設」

吉井町立入野小学校 (代表者 校長 片山 和子 氏)

奨励賞: 「かがくくらぶコスモで育つ小学生たち」

かがくくらぶコスモ (代表者 平井 崇子 氏)

「創造的工学研究を活用した小学生向け体験型理科教育の実践」

東北大学大学院工学研究科 創造工学センター (代表者 牧野 正三 氏)

「海洋性バイオマスを活用した工業教育の新しい展開」

門脇 宏則 氏 (宮城県石巻工業高等学校 教諭)

5. 授賞活動の概要と審査講評

a) 奨励賞

応募作品名:「かがくくらぶコスモで育つ小学生たち」

応募者名: かがくくらぶコスモ (代表者 平井 崇子 氏)

活動概要

数人の指導者たちが保護者と連携し、小学生を対象に理科の実験や工作のプログラムを月4回恒常的に実施し、科学の面白さや大切さを子供たちに体験してもらう活動を通じ、科学的素養を培うプログラム。

審査講評

20年余の長きに亘り、日用品などを用いて子供の体験を重視した理科実験教室を実施するとともに、科学的探究活動に根差した仮説実験授業を交互に隔週で開催している。これによって、科学に対する興味関心とともに、科学的思考力も育成できるプログラムとなっている。このプログラムを全国に広げ、理科教育の活性化につなげる可能性があることが示された。このような点から、本活動は小柴昌俊科学教育賞奨励賞に相応しいものであると判断した。

応募作品名:「創造的工学研究を活用した小学生向け体験型理科教育の実践」

応募者名: 東北大学大学院工学研究科 創造工学センター (代表者 牧野 正三 氏)

活動概要

先端研究の場である創造工学センターの施設を使用して、地域理科教育振興活動の一環として小学生、中学生を対象とする理科教室を開催したり、全国の高校生を対象に最先端の科学を体験できる活動を体系的に行うプログラム。

審査講評

最先端の研究機関である創造工学センターの施設“発明工房”を用いて、第一線の研究者と学生がボランティアとして地域と連携を取りながら子供たちに科学への興味・関心づけを組織的に行っている。また、発明工房の場で、コンピュータや最新機器を駆使して、子供たちにも作りを体験させている。本プログラムは大学などの研究機関が子供たちの理科離れを解消する一助になり得る可能性を示している。以上の点から小柴昌俊科学教育賞奨励賞に相応しいものであると判断した。

応募作品名:「海洋性バイオマスを活用した工業教育の新しい展開」

応募者名: 門脇 宏則 氏 (宮城県石巻工業高等学校 教諭)

活動概要

地域の廃棄物である海洋性のバイオマスを工業的な有効利用を目的にした天文物理部の活動で、地場産業や地域に貢献するだけでなく生徒たちの学習の意欲高揚にも多大な効果をあげているプログラム。

審査講評

地域クラスターの中心として位置づけられた工業高校のクラブ活動により、地元の環境保全のための研究を行っている。この活動の結果、学習の意欲高揚にも多大な効果を上げ、さらにこの意欲の高揚が他のクラブ活動の活性化にも波及したことを示すプログラムである。この成果は全国の工業高校での科学クラブの活性化が地域の産業に刺激を与え、かつ生徒たちの学習の促進につながる可能性を示している。以上の点から小柴昌俊科学教育賞奨励賞に相応しいものであると判断した。

b) 優秀賞

**応募作品名: 「自然に働きかけ、実感しながら学び合う児童の育成
地域をつなぐエコサイクルランド建設」**

応募者名: 吉井町立入野小学校 (代表者 校長 片山 和子 氏)

活動概要

本物を体験させるために、校内にエコサイクルランドを建設し、その施設を理科の授業に活用し、自然や環境の保全を意識させ、理科の楽しさや重要性を実感することを目指したプログラム。

審査講評

今までに行ってきた教科教育での工夫をエコサイクルに反映させることにより、小学校のカリキュラムの中で、生きた学びを実践するプログラムである。児童たちに極力、本物に触れさせ、モデル化する学習を推進し、教科間で連携することで小学校教育の学習全体を活性化している。さらに地域と連携することで、専門家たちと共に学び合う機会を増やすことで学習の促進を進めている。本プログラムは小学校教員の熱意と工夫次第で、かなり本格的な理科の体験活動を実践できる可能性を示すことができた。以上の理由により、選考委員会全員一致した意見として、ユニークで、かつ極めて汎用性の高い実践プログラムであり、小柴昌俊科学教育賞優秀賞に値すると判断した。

以上