

キッズプロジェクト検討小委員会の SPP 支援事例

足利工業大学 正会員 ○ 末武 義崇

1. まえがき

サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト（以下、SPP）は、「次代を担う若者への理数教育の拡充」施策の一環として、平成 14 年度から文部科学省が実施してきた事業である。平成 18 年度からは、事業の主体が文部科学省から独立行政法人科学技術振興機構（以下、JST）に移行し、継続的に実施されている。

SPP の目的は、学校と大学・科学館等が連携し、児童生徒の科学技術・理科・数学（算数）に関する興味・関心と知的探究心等を育成すること¹⁾にある。SPP の企画には、採択されたことのない機関による企画（プラン初 A）、体験的・問題解決的な学習活動を中心とする企画（プラン A）、発展的な内容で大規模な連携を促進する企画（プラン B）の 3 つの分類があり、採択された企画については、それぞれ 20 万円、50 万円、200 万円を上限とする支援を受けることができる。事業主体が JST に移行した平成 18 年度以降の採択件数は、612（H18）、776（H19）、1077（H20）と年々増加しており、平成 20 年度の採択率は約 50%であった。

採択された企画は、物理・数学などの自然科学系の企画を中心として多岐に亘っている。従って、土木に携わる多くの技術者・教育者が、何らかの形で SPP およびその支援に参加しているものと予想される。しかしながら、土木学会が組織的に SPP に関与した事例は、一部の支部における活動を除けば必ずしも多くないのが現状である。

一方、土木学会教育企画・人材育成委員会のキッズプロジェクト検討小委員会（旧・生涯学習小委員会）では、これまで小学校の総合学習や理科学習に関し、出前授業を中心とした支援活動を継続的に実施してきた。こうした活動実績が土木学会の中で認知されていたためか、SPP 支援に関する東海大学附属望洋高等学校からの依頼が、偶然にも当小委員会に打診され実現する運びとなった。本報告では、昨年度、キッズプロジェクト検討小委員会が主体的に関与する形になった、東海大附属望洋高校の SPP 支援について紹介すると共に、活動事例を通じて得られた SPP 支援に関する問題点について考察する。

2. 支援活動の流れ

今回、キッズプロジェクト検討小委員会が支援を行った事例は、東海大学附属望洋高等学校が企画した SPP であり、テーマは「都市災害における防災技術と私たちの心構え」である。企画の分類は、プラン A であった。表 1 に、今回の SPP 支援活動の全体的な流れを時系列で示す。

表からも明らかなように、全体として、極めて密度の高いプロジェクトになっていることが分かる。事前打合せや関係機関への協力打診など、出前授業や施設見学の実施に先立つ事前準備が、プロジェクトの中で大きなウェイトを占めている。一方、今回の SPP 支援においては、早稲田大学の濱田教授、および土木学会の古木専務理事のご支援がキーポイントになっており、お二人のご協力が

表 1. 東海大附属望洋高校に対する SPP 支援の流れ

年月	活動内容等
H20.1.16	東海大附属望洋高校より土木学会関東支部に SPP 支援の依頼
H20.1.18	土木学会事務局から生涯学習小委員会に支援協力の依頼
H20.1.22	早稲田大学・濱田政則教授に協力を依頼（末武）
H20.2.4	国土交通省関東地方整備局に協力を依頼（末武）
H20.2.5	濱田教授・望洋高校担当教諭らと面談
H20.2.13	JST への申請書類原案の提示（望洋高校）
H20.4.2	SPP 採択の連絡（望洋高校）
H20.5.7	古木守靖専務理事に協力を依頼（末武）
H20.6.11	事前打合せ①（第 2 回講座の出前授業について）
H20.6.19	江戸川河川事務所・アクアライン管理事務所の担当者確定
H20.6.23	第 1 回講座（事前学習；高校側で指導）
H20.7.5	事前打合せ②（第 2 回講座の事前実験）
H20.7.9	第 2 回講座（早大・濱田教授による出前授業および実験）
H20.7.15	事前打合せ③（第 6 回講座の施設見学について）
H20.7.28	事前打合せ④（第 4 回講座の施設見学について）
H20.8.9	科学教育連携シンポジウム 2008 における発表（高校側で指導）
H20.9.5	第 3 回講座（事前学習；高校側で指導）
H20.9.9	第 4 回講座（首都圏外郭放水路の施設見学）
H20.10.3	第 5 回講座（事前学習；高校側で指導）
H20.10.6	第 6 回講座（東京湾アクアライン・清水建設技術研究所の施設見学）
H21.1	報告書作成（高校側で指導）

無ければこの活動は成立していない。この点については、キッズプロジェクト検討小委員会として、お二人に

キーワード：SPP, 高等学校, 理科教育, 土木工学教育, 都市防災, JST

〒326-8558 足利市大前町 268-1 足利工業大学 都市環境工学科(末武) TEL: 0284-62-0605 FAX: 0284-64-1061

大変感謝しなければならない。しかしながら、土木学会として組織的かつ継続的にこうした支援活動を実施していくという観点からは、課題が残された支援事例であったことも否めない。

3. 支援講座の実施状況

図1および図2に、支援講座の実施事例を示す。図1は早稲田大学・濱田教授が実施された地盤の液化現象に関する出前授業の風景(第2回講座)、図2は首都圏外郭放水路の見学風景(第4回講座)である。第2回講座の濱田先生の授業においては、濱田研究室の大学院生・OBの指導の下、地盤の液化現象に関する実験についても併せて実施した。この他、東京湾アクアライン海ほたるおよび清水建設技術研究所の施設見学(第6回講座)も、支援活動の一環として実施した。受講対象となった高校生は、1年生18名、2年生5名、3年生10名の合計33名であった。



図1. 早稲田大学濱田教授の授業風景(第2回講座)

いずれの講座の場合も、授業または見学終了後にグループディスカッションおよびプレゼンテーションを行い、その日の学習内容を確認させるような工夫がなされていた。回を重ねるたびに、生徒のプレゼンテーション能力が確実に向上している様子が見られた。

4. 講座アンケート

今回支援を行った望洋高校のSPPでは、授業の終わりに必ず受講生に対するアンケートを実施し、毎回の講座に関する事後評価を行っていた。アンケート結果の一例²⁾を図3に示す。図は、第6回講座の海ほたるおよび清水建設技術研究所の施設見学後に実施したアンケート結果の一部を示したものである。「今回の講座は面白かったか?」の問いに対し、「面白い」・「やや面白い」の合計が90%を超えていることが分かる。他の2講座の場合には、約95%の受講生が「面白かった」と答えており、今回の支援活動が極めて好評だったことが分かる。さらに、別の質問事項に対しては、80%を超える受講生が「科学技術や理科・数学に対する興味・関心が増加した」と回答しており、高校生の理科離れや工学離れに対し、大いに役立つ支援活動であったと考えることができる。



図2. 首都圏外郭放水路見学風景(第4回講座)

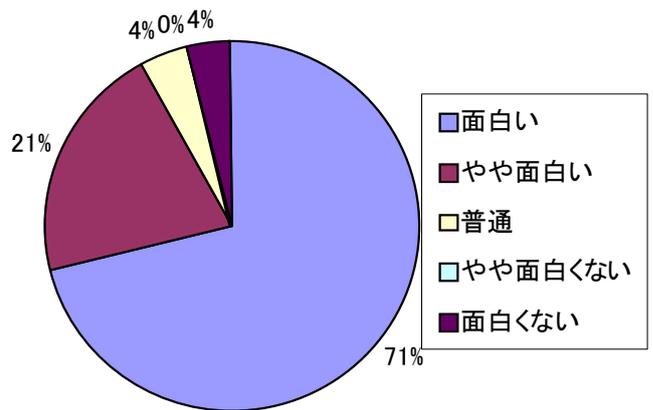


図3. アンケート結果の一部

5. まとめ

今回のSPP支援については、早稲田大学、国土交通省、NEXCO東日本、清水建設株式会社など、関係者の積極的なご協力もあり、支援活動を成功裡に実施することができた。また、今回のSPPにおける企画・実施の全体に亘って指導されてきた、東海大学附属望洋高校の福島教諭・海老谷教諭・谷井教諭の熱意に敬意を表すると共に、この報告をまとめるに当たり、種々のデータを提供していただいたことに感謝の意を表したい。

参考文献 1) JSTのSPPホームページ: <http://spp.jst.go.jp/index.html>. ; 2) 東海大学附属望洋高等学校: サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト&望洋特別理科講座, 2009-2.