

報告

徳島大学工学部主催 “科学体験フェスティバル in 徳島” の ブース運営担当者への意識調査

杉山 茂¹⁾・谷口 隆²⁾・石黒卓哉³⁾・杉野彰一⁴⁾

1) 徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部先進物質材料部門

2) 株式会社阿波銀行総合企画部

3) 四国電力株式会社徳島支店総務部

4) 徳島大学工学部事務部

(キーワード：工学離れ防止，FD 活動，運営担当者の意識)

Consciousness Investigation among Booth Operators at the “Science Summer Festival in Tokushima” Sponsored by the Faculty of Engineering, The University of Tokushima

Shigeru Sugiyama¹⁾・Takashi Taniguchi²⁾・Takuya Ishiguro³⁾・Shoichi Sugino⁴⁾

1) Department of Advanced Materials, Institute of Technology and Science, The University of Tokushima

2) Planning Section, General Planning Division, The Awa Bank Ltd.

3) Public Relations Section, General Affairs Department, Tokushima Branch Office, Shikoku Electric Power Co.

4) Administrative Affairs, Faculty of Engineering, The University of Tokushima

(Key words: Prevention of Future Decline in the Popularity of Engineering as a Study Subject, Faculty Development, Consciousness of the University and Non-university Staffs)

1. はじめに

徳島大学工学部（以下「工学部」）では、全国的にも指摘されている大学入学前の子どもたちの理科離れ、つまり、工学部にとっては工学離れを改善すべく、平成9年度から、主として小学生を対象とした“科学体験フェスティバル in 徳島”を開催している。平成21年度で第13回を迎えた本フェスティバルは、第1回開催時から、阿波銀行、四国電力徳島支店の協力（共催）を得て、徳島大学工学部が主催している⁽¹⁾。毎回、2日間で8,000名以上の入場者がある本フェスティバルは、第1回開催時から、これら3団体と、徳島県小学校、中学校および高等学校の各教育研究会理科部会（高等学校：理科学会）、徳島県立総合教育センターの産官学からなる実行委員会により、計画運営されている。本フェスティバルの詳細は、すでに報告したが⁽²⁻⁴⁾、第1回大会では、40種類の体験型ブースを、産2団体、官1団体、学（小中高大）9団体で運営した⁽¹⁾。一方、第13回大会では、50種類の体験型ブースを、産14団体、官6団体、学（小中高大、高専、学会）10団体で運営した⁽⁵⁾。このように発展してきた本大会の実際の効果を検討し、さらなる発展に展開すべく、本フェスティ

バル入場者へのアンケート調査^(2,3)、本フェスティバルの工学部新入生への影響に関するアンケート調査⁽⁴⁾を実施し、入場者や入学者への本フェスティバルの効果や問題点を明らかにしてきた。本フェスティバルが効果的に機能し、工学部入学者増加につながると、その後の工学部における大学教育に大きな影響を与えるので、本フェスティバル実施はFD活動の一環と見ることができる。つまり、本フェスティバルは、工学部のFD活動に産官学のブース運営担当者が直接関与する、徳島大学においては、他にはない規模の大きな活動と言える。しかし、ここまで発展した本フェスティバルを実際に運営する学内外のブース運営担当者には、かなりの負担がかかっている。本フェスティバルの実施は、学内外のブース運営担当者の協力がなければ不可能である。したがって、その意見を調査することによって、問題点を明確にし、今後の発展に活かすことが必要不可欠であり、重要なFD活動の一環である。このような背景に基づき、本フェスティバルの主催、共催3団体は、実際に運営するブース運営担当者へのアンケート調査を行い、今後の展開に備えることとした。

2. アンケート実施方法

アンケート項目は、上記のように“科学体験フェスティバル in 徳島”の主催、共催3団体の実務担当者4名が作成した。図1に学外ブース運営担当者に送付したアンケート用紙を示す。学内ブース運営担当者へのアンケート文章も、学外向けの文章中の“会社”を“職場”に変更するなど、実質的に同じ設問とした。各アンケート項目の詳細は、次項以降で示す。作成したアンケートの設問は、“科学体験フェスティバル in 徳島”学内実行委員会（構成員4名、委員長：工学部長）および主催、共催3団体において審議、了承を得た。

「科学体験フェスティバル in 徳島」に関する産業界側へのアンケート調査

① 今までに、“科学体験フェスティバル in 徳島”にブース担当として、何回参加されましたか？ 回答 _____ 回

② “科学体験フェスティバル in 徳島”へブース担当として参加される意義：A～Dのうち、あてはまるものを○で囲んでください。

A：社内教育の一環 B：会社のアピール
C：子どもたちの理科離れの防止 D：その他

③ ②について具体的にお書きになれることがありましたら、ご教示ください。（特に、Dを選ばれた方は、お書きいただけますと幸いです。）

④ ②の意義について、実際にはどのくらい目標を達成していますか：A～Dのうち、あてはまるものを○で囲んでください。

A：かなり達成している。 B：だいたい達成している。
C：ほとんど達成していない。 D：全く達成していない。

⑤ “科学体験フェスティバル in 徳島”へブース担当として参加された状況：A～Dのうち、あてはまるものを○で囲んでください。

A：自ら進んで参加した。 B：上司と相談して納得の上参加した。
C：上司の指示 D：その他

⑥ ⑤について具体的にお書きになれることがありましたら、ご教示ください。

⑦ 皆様方の負担を軽減するとしたら、どのような方策を期待しますか？ ご自由に見解をお書きください。

⑧ どのようにすれば、企業の皆様方に、今以上参加していただけるでしょうか？ 具体的なご意見がありましたら、ご教示ください。

⑨ “科学体験フェスティバル in 徳島”は、来場者からの評判は非常に良い反面、開催時間の延長が求められています。

以下の案のうち、希望される開催時間帯を○で囲んでください。（なお、開催準備、後片付けのため1日目の開催時間は10時、2日目の終了時間は16時とさせていただきます。）

A：現状のまま
（1日目、2日目とも10時から16時まで）

B：1日目の開催時間を延長する。
（1日目10時から17時、2日目10時から16時）

C：2日目の開催時間を延長する。
（1日目10時から16時、2日目9時から16時）

D：その他
（BとCで延長時間が長すぎる。または、短すぎるとお感じの場合も含みます。）

⑩ ⑨のDを選ばれた方をお願いいたします。具体的にお書きになれることがありましたら、ご教示ください。

⑪ 上記以外に、ご意見等がありましたら、ご自由にお書きください。以上です。ご協力ありがとうございました。

図1. 実施アンケート用紙

アンケート実施は、平成21年9月から10月の間に、これまでブース運営担当者として参加した各団体の該当者に、メールもしくは郵送でアンケート用紙を送付して実施した。

回答率は、学外ブース運営担当者が60%（送付

数50通、回答数30通）、学内ブース運営担当者77%（送付数30通、回答数23通）であった。アンケートの集計および確認は主催、共催3団体の実務担当者4名で行った。なお、集計の際には、特定の企業名を記載している回答用紙以外は、回答者の所属が分からない状態で行った。

3. 結果と考察

工学部の立場で見ると、学外ブース運営担当者が工学部で毎年開催される本フェスティバルに対して持つ意見は、今後、本フェスティバルを産官学連携で進めていく際には参考にしなければならない重要な情報である。利益を目的とする企業活動とは全く異なる本フェスティバルへの参加は、学内ブース運営担当者とは異なる目的があると思われる。その目的は、場合によっては工学部への参考ともなるであろう。また、学内ブース運営担当者に対しては、本フェスティバルの参加は、短期間で見ると教育・研究に直結せず、大学からの評価にも直接反映しないため、参加の動機を探ることは、今後も学内関係者に参加を継続するためには避けて通れない。さらに、学外および学内ブース運営担当者の意見の比較を行うことによって、共通の認識とともに問題点を洗い出すことは、今後の実施の際に、効果的に利用できるであろう。そこで、学外および学内ブース運営担当者へのアンケート調査の結果についての比較、検証を行う。なお、学外ブース運営担当者からの回答には、工学部への配慮を含んだ上での回答と認識しているが、本論文ではその点を考慮せずに検討を進める。

設問① 今までに、“科学体験フェスティバル in 徳島”にブース担当として、何回参加されましたか？

集計結果を表1に示す。なお、参加団体によっては、毎年参加しているにも関わらず、アンケートに回答したブース運営担当者が1回しか参加していない場合は、参加回数1回となっている。

学外ブース運営担当者は参加回数1回が最も多く、学内ブース担当者は、1回から10回までほぼ満遍に参加回数を挙げている。この結果については、後半の設問で併せて考察する。

表 1. 設問①に対する回答

回数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
学外	1	10	7	9	1	1	0	0	0	0	0	1
学内	0	4	3	3	3	1	3	1	2	2	1	0

設問② “科学体験フェスティバル”へブース担当者として参加される意義：A～Dのうち、あてはまるものを○で囲んでください。

- A：社内（職場）教育の一環
- B：会社（職場）のアピール
- C：子どもたちの理科離れの防止
- D：その他

設問③ ②について具体的にお書きになれることがありましたら、ご教示ください。（特に、Dを選ばれた方は、お書きいただけますと幸いです。）

関連する設問②と③について検証する。設問②に対する集計結果を表 2 に示す。なお、表中のカッコ内の数値は、以下の表も含め、学外および学内全体に対する割合を%で示した。回答者によっては複数の項目を挙げた場合もある。学外ブース運営担当者の結果を見ると、工学部側の主眼である子どもたちの理科（工学）離れの防止（41.5%）とともに、会社（職場）のアピール（36.6%）に意義を見出している。本フェスティバルは、13 回開催を重ねている。したがって、当初は参加するだけで精一杯であった担当者も、参加を重ねることによって、本フェスティバルを会社（職場）の意識向上の一つに利用していることを反映しているようだ。なお、学内実行委員が毎年企業に参加の継続や勧誘を行う際に、会社（職場）のアピールに使う企業もあることを伝えている。参加当初は、ブース運営のことしか考慮していない企業の対応者も、このような活用法に対して関心を示す場合が多い。一方、学内ブース運営担当者の結果を見ると、大学側であるため、主眼である子どもたちの理科（工学）離れの防止（55.6%）に主たる意義を見出しており、学外ブース運営担当者の結果と明らかに異なる結果となっている。子どもたちの理科（工学）離れの防止に対して、本フェスティバルが直ちに効果を出すことは難しい。現状では、

本フェスティバルへの参加が、工学部入学の動機になった学生が、わずかであるが入学している⁽²⁻⁴⁾。しかし、明らかな効果の発現は今後の動向に依存するので、この点だけに意義を求めると、厳しいものがある。学外ブース運営担当者からの回答にあるように、職場のアピールという意識も含めて本フェスティバルの運営に参加すると、前向きな意識で参加できる可能性がある。実行委員会では、学外に対して、毎年勧誘を兼ねて説明を行っているが、工学部関係者に対しては、そのようなことは行っていない。学外ブース運営担当者が示した多角的な意義を、学内ブース運営担当者にも持ってもらうよう、現在、フェスティバル開催 2 週間前に、学外および学内ブース運営担当者を全員集め実務的な確認を行っている全体会議の前に、説明会を開催し過去の情報を示すことも、学内ブース運営担当者にも多角的な意義を持ってもらう一つの手段と考えられる。

表 2. 設問②に対する回答

意義	A	B	C	D
学外	6 (14.6%)	15 (36.6%)	17 (41.5%)	3 (7.3%)
学内	3 (11.1%)	5 (18.5%)	15 (55.6%)	4 (14.8%)

表 2 で D:その他と回答した担当者や本件について意見がある担当者から寄せられたコメント（設問③）を、以下にまとめる。なお、注記の無い限り、以下コメントの記載にあたっては、原文どおりに表記した。

【学外ブース運営担当者】

1. 参加する担当者としても、対お客様への接し方など、多数の勉強になります。
2. 子供たちに、ブースでの経験を通して、「なぜ」、「どうして」と考える力を身に付けてもらえればと考えています。
3. 社員各々が協力して活動、準備、実践することに役立っていると考えています。
4. 学校とは異なる参加型の学習。環境問題を身近に考えてもらう（エコ意識）。
5. 工学部様にいつもお世話になっていますので。
6. 何を業務として行っているのかを簡単に知っ

てもらうのには、かなり有効な手段であると考えています。

7. 環境教育の推進とともに、本〇〇〇が実施している取り組み等について理解を深めてもらう。
(注: アンケートには〇〇〇名が具体的に記載してあったが、ここでは表現を改めた。)
8. 実験をして、親子の感心した顔が印象的であった。
9. 学生の体験活動の場として、当初から(3回前から)参加を始めました。しかし、現在はA, C, (Bも一部)を念頭に考えております。
10. 〇〇の仕事について、「こんな事をしているんだ」ということを知っていただきたい。今日、明日の〇〇は気にしても、〇〇の仕事にふれる機会はほとんど無いため、「職場紹介+理科学習」として、参加しています。(注: アンケートには〇〇が具体的に記載してあったが、ここでは表現を改めた。)
11. 学会活動のひとつとして。
12. 子どもたちが理科およびものづくりに興味を持ち、自ら行動を始めるきっかけになればと思う。
13. 小学校教員なので、少しでも子どもたちにと 생각합니다。
14. 理科的にたいした内容ではないにしても、子どもとのやりとりの中で楽しめること。

【学内ブース運営担当者】

1. 多少危険であっても、多少難しくても、そこまで至る過程を体験し、「すごい」結果を示すことは、子供達の理科離れ防止につながると思う。
2. 子どもが(科学を通して)遊ぶ機会の提供。
3. 研究室学生の教育。
4. 即効性は望めないが、科学技術に対する興味・関心の喚起に役立つと思う。
5. 特になし。幼児や低学年ばかりが遊びに来ている。原理の説明ができていない。

前述したように、やはり学外ブース運営担当者からは、理科(工学)離れの防止と会社(職場)のアピールに関するコメントが多かった。さらに、会社(職場)の仕事の一環として参加していることも伺え、一つの催し物に参加することを少しで

も有効に多角的に使おうとしていることが読み取れる。一方、学内ブース運営担当者からも、前述の通り理科(工学)離れの防止に関するコメントが寄せられている。また、参加者の年齢が低く、ブース運営担当者が行いたいブース演示ができないことも寄せられている。後述の設問⑤および⑥にも関連するが、学内ブース運営担当者は、各学科内において持ち回りで担当者が決められることが多いが、引き継ぎが十分でないことも一因と思われる。設問①では、1回参加した学外ブース運営担当者の割合(33.3%)は、学内ブース運営担当者の割合(17.4%)より高いにも関わらず、前向きなコメントが多かったのは、企業では、ブース運営担当者を持ち回りにするにしても、引き継ぎがうまく行っているからではないであろうか。学内ブース運営者からは、理科(工学)離れの防止以外にコメントが無かったことも併せ、学内ブース運営者には、本フェスティバルの状況をさらに理解してもらう必要がある。

設問④ ②の意義について、実際にはどのくらい目標を達成していますか: A~Dのうち、あてはまるものを○で囲んでください。

- A: かなり達成している。
- B: だいたい達成している。
- C: ほとんど達成していない。
- D: 全く達成していない。

集計結果を表3に示す。学外ブース運営担当者からは、A, Bの達成度を評価した回答が高く(82.9%)、学内ブース運営担当者からの回答(78.3%)よりも高い。学内ブース運営担当者からは、「意義はないので該当するものはない」(1件(4.3%))というコメントもあった。このようなフェスティバルを長続きさせるには、前向きな姿勢がない限り困難である。本フェスティバルは、理科(工学)離れを防ぎ、将来的には工学部入学者を少しでも増やしたいことも考えて実施している。つまり、工学部の将来を見据えての行事であることを理解してもらい、少しでも前向きに参加してもらえるようにしなければならない。

一方、学外ブース運営担当者からの高い評価は、前述のように本フェスティバルを多角的に利用し

ているため、相加的に評価が上がったと思われる。

表 3. 設問④に対する回答

達成度	A	B	C	D
学外	6 (17.1%)	23 (65.8%)	6 (17.1%)	0 (0%)
学内	4 (17.4%)	14 (60.9%)	3 (13.0%)	1 (4.3%)

注：学内では他の回答も1件 (4.3%)あった(本文参照)

設問⑤ “科学体験フェスティバル in 徳島”へブース担当として参加された状況：A～Dのうち、あてはまるものを○で囲んでください。

- A：自ら進んで参加した。
- B：上司と相談して納得の上参加した。
- C：上司の指示
- D：その他

設問⑥ ⑤について具体的にお書きになれることがありましたら、ご教示ください。

関連する設問⑤と⑥について検証する。設問⑤に対する集計結果を表4に示す。学外ブース運営担当者と学内ブース運営担当者の中で最も異なる点は、少なくとも納得して参加したブース運営担当者が、前者では80.0%であるのに対し、後者では56.5%までしか達しなかったことである。ブースの運営の有無に関わらず、学内関係者にとっては、学外関係者が意義と捕らえる会社(職場)のアピール等に不慣れなこともあり、教育・研究とも直結しないため、学内ブース運営担当者からは、前向きな回答が得られなかったと思われる。

表 4. 設問⑤に対する回答

参加	A	B	C	D
学外	13 (43.3%)	11 (36.7%)	3 (10.0%)	3 (10.0%)
学内	8 (34.8%)	5 (21.7%)	4 (17.4%)	6 (26.1%)

表4に関しての意見(設問⑥)を、以下にまとめる。

【学外ブース運営担当者】

1. 会社事業の一環として、毎年参加している。
2. 来場者(子供)の対応等、経験者が少なく苦勞

した。(当社ブース)

3. 社内で当日参加できる人、したい人を募って決定しています。
4. 会社の方針として、毎年行っています。
5. 小さい子どもから、大きい子どもまで各発達段階で楽しめる工作を用意できたから。
6. 職場の役職(ポジション)が広報担当であるため、部外でのイベントでは、主担当者として参加している。
7. 学会の担当として参加中。
8. 小学校理科教育研究会の依頼があり、引き受けている。
9. 同僚と相談して納得の上参加した。

【学内ブース運営担当者】

1. ここ数年連続して出展していたために、他の出展希望者を募ったが、どなたからも連絡がなかったので出展した。
2. 学科内の順番。(同じ文章：2件)
3. このイベントの学科の委員に選ばれていたため。
4. 学科内の研究室単位で持ち回りで、「体験大学院」、「科学体験フェスティバル」を担当。
5. 講座内の持ち回りの順番により決定。
6. 地域貢献事業と科学技術シテラシー普及の意思を実践するために。
7. 児童・幼児を対象とした数学関係のブースが出しにくいことに加えて、そもそも研究・教育以外の評価に繋がらないことに参加を拒む人は多いため、担当者が限定されている。
8. 毎年自ら参加している。子供の反応がさまざま、いろいろなものに興味をもってもらいたい。

学外ブース運営担当者からは、設問⑤において前向きな回答が多かったため、設問⑥においても根本的な問題点を指摘したコメントは無かった。一方、学内ブース運営担当者からは、非常に前向きなコメントとともに、持ち回りで担当を決めていることや、ここまで述べてきたような評価に関するコメントがあった。持ち回りに関しては、必ずしも悪いことではなく、学内全員で理科(工学)離れを防ぐことに力を入れることは決して間違っていない。しかし、ブース運営担当者として

開催年度の初め(4~5月)に決まると、実施までの期間が短く、実際テーマ設定が難しくなる可能性もある。著者の1名がブース運営担当者となった当時は、小学校の理科教諭にテーマの相談をするなど、初めて担当する際には、テーマ設定にはかなりの時間が必要であった。したがって、できればフェスティバルが終了した時点で、次の担当者を決めることも一つの手段である。学外ブース運営担当者からは、評価に関するコメントは無かった。

一方、学内ブース運営担当者から寄せられた、評価が無いものはやりたくというコメントは理解できないことはない。しかし、本フェスティバルは、少しでも子どもたちに理科(工学)に興味を持ってもらい、できれば将来の工学部入学へのきっかけになればという考えでも行われている⁽²⁻⁴⁾。また、少数であるが結果も出てきている。つまり、学内の者にとっては、将来の職場を守る一環であることの理解を得ることが重要である。

設問⑦ 皆様方の負担を軽減するとしたら、どのような方策を期待しますか? ご自由に意見をお書きください。

設問⑦関しての意見を、以下にまとめる。

【学外ブース運営担当者】

1. 現状の運営方法でブース参加者としての負担は、特にないと考えます。(実行委員会の負担?)
2. 机や椅子を事前に片付けてもらえたら負担は軽減するが、現状のままでかまわない。廊下も使えるようにしてほしい。
3. 特に負担に思うことはございません。
4. 出展側のスキルアップも大切だが、来場者(子供)についても何らかのレベルアップが必要ではないか?(説明していても聞かない。立入禁止場所等への侵入)。趣旨とは若干異なる部分ではあるが、学ぶという姿勢を作るのが大事ではないでしょうか?
5. 今のままで良いと思います。
6. もう少し早い時期or遅い時期に行って欲しい。当社の夏休み期間中の開催のため。
7. 今まで通りでよいのではないのでしょうか。

8. 負担については特にありません。しかし、社会貢献的な活動に参加する事の意義や、充実感が更に得られる工夫によって、負担感は減ると思われれます。そのようなノウハウ(例えば、子どもを待たせない工夫や、知的に楽しく思わせる方法)の教示をしていただくというのは、いかがでしょうか。
 9. 関係者の説明会を平日にしてほしい。
 10. 管理職を含め30名の職場であり、イベント参加のマンパワー不足が問題。今後は出し物の質を下げずに少数で対応できるよう、当方側の工夫が必要。他のブースを見学する時間がないので、他の参加機関が、「どのような出し物」を「何人程で」、「どんな感じ」で運営されているのか、情報が欲しい。
 11. 1人でブースの運営をしたのですが、職場等でもどうしても手伝いを頼むことができませんでした。トイレや食事の時間をとることが難しかったです。1人でも学生さんが補助に来ていただくと助かると思いました。
 12. 助手、お手伝いとしての学生ボランティアのような存在があると助かります。
 13. 会場への出入りを一般とは区別して常時可能にしてほしい。
 14. ガイド集の原稿を短くする。最近2年間参加していないので現状は分からないが、以前はフェスティバル前日の準備に行った際、講義室(会場)の準備(机、イス、床などの移動や養生)ができていないので長時間待たされた。準備のできる時間(各ブロック毎でも良い)を連絡して欲しい。
- 【学内ブース運営担当者】**
1. 兎に角、出展者に自腹を切らせないようにして欲しい。
 2. 学生への教育効果と子供たちの理科離れへの貢献を考えると負担は全く感じていない。
 3. 特に負担は感じていない。
 4. 準備よりも補助学生に負担を掛けたことが申し訳なかったと感じています。来場者が多く、当日の負担も非常に大きいので、謝礼なしでは厳しいものがあります。せめて昼食の弁当だけでもスタッフに配ってあげられないものでし

ようか。

5. アルバイト代への支出を認める。
6. まるまる2日間, 均等にお客さんがいらっしゃるの
ので, 休む暇がありません。どこかの時間帯
に集客力のある講演会的なものがあれば, ブース
に来る人が少ない時間帯ができるかもしれません。
7. 人員数よりも, 自らの判断で作業を進めてくれる
作業員(アルバイト生など)が居て欲しい。
8. 出展者によらず一律に負担軽減するための方
策は特に思いつきません。例えば, 休憩時間を
設けても良いことにさせて頂くと非常に助かり
ます。ローテーションで休憩を入れる等の方
法もあるかと思います。また, 休憩を入れるこ
とができれば, 後述の開催時間の延長もやりや
すいのではないのでしょうか。
9. 毎回のことながら, 補助学生の昼食代, 消耗品
の経費で赤字(自腹で解決)になっています。
不足分について, 補正予算などで補填できない
ものではないのでしょうか。
10. サポートスタッフの提供。担当者の輪番制。
11. 参加ブース数, スペースの縮小。
12. ブース数を減らす。重複テーマは一つにする
(同じ部屋 or 隔年にする。1日交代にする)。
人気のブース(スライム)を広げる。
13. テーマを自由にしてほしい。テーマが固定さ
れると子供に楽しんでもらえるもの(自分でで
きる範囲)が少なくなる。
14. これまでは負担を感じなかった。
15. テーマは, こちらで決めさせていただくと,
やりやすいです。テーマにあわせて, ブース
を決めるとなると, それにあわせて, 装置等
の作成, 試行, 運用をしないといけないので
大変です。
16. 少人数, 予約制ブース。
17. 全員参加でなく隔年交代とか負担を軽くする。

学外および学内ブース運営担当者から, 負担軽減に関する様々な意見をいただいた。非常に多くの負担をお願いしているにも関わらず, 様々な提案を挙げていただいた。負担軽減を考える上で, 次の3点を前提として考えなければならない。

- ①本フェスティバルは入場者から入場料金等を取
っておらず, 財政的には限度のところを実施し
ている。
- ②本フェスティバルの主役である子どもたちとそ
の保護者からの要求に可能な限り対応している。
- ③会場の工学部共通講義棟の利用可能な限られた
時間を利用して開催している。
これらを考慮しながらも, 少しでも改善しなけ
れば, 長続きしないであろう。本フェスティバル
実行委員会では, 特に, ②に関する厳しい要求に
対して対応を行ってきた。したがって, ブース運
営担当者の負担を, 最近までは取り上げてこな
かったのも事実である。1人, または少人数でブース
運営を行っている担当者には頭が下がる思いと
ともに, やはり早急に対応をしなければならない事
項である。本調査をきっかけにして, ブース運
営担当者の過度の負担を少しでも下げる努力も必要
である。

例えば, 【学外ブース運営担当者】の8.の項目は,
ブース運営担当者同士の情報交換でかなり解決で
きると思われる。

また, ブース運営担当者自身も, 続けて担当す
る場合は, 前年の経験を最大限に活かし, 前年度
の反省点を少しでも改善する, また, 引き継ぐ場
合には, 注意事項とともに高評価を得られそうな
ノウハウを確実に引き継ぎ, 過度の負担の削減を
行う必要があるであろう。

設問⑧ どのようにすれば, 企業の皆様方に, 今
以上参加していただけるのでしょうか? 具体的
なご意見がありましたら, ご教示ください。

設問⑧に関しての意見を, 以下にまとめる。

【学外ブース運営担当者】

1. イベントに関わるスタッフが社内で集まら
ないため, 学生のボランティアスタッフに手伝
っていただけるとありがたいです。
2. 終了後の反省会(親睦会)など, 終わった後に
集まれる機会があると良いのではないかと思
います。
3. 当日の準備を2週間前から余裕を持ってでき
るようにすれば, 時間の都合で参加できない企業
も参加できると思う。

4. 企業出展ブースへの経費補助。
 5. 来場者の目で見ると、2日ではすべて見て回れないので、これ以上ふやさなくてもよいかと。ダブっているものあることですし。
 6. 企業のアピールする場であることを強調する。利益目的でなく、社会のこの部分で役立っているという意味で。
 7. 経費削減の中、きびしいのでは……。景気が良くなれば自然と増えると思いますが。
 8. 広報をもっと充実させたものにすれば、企業等のPRにもなりますし、インセンティブを与える事になるのではないのでしょうか。(人気ランキングの記者発表、新聞広告等)
 9. 参加する意義について、更に理解していただく必要があると思います。例えば、科学教育の問題点(科学関係の職場で働きたいと思う子どもの割合が低いなど)を示す方法もあると思います。
 10. 多くの企業(私企業)の中に官公署(当方など)が参加しているのは、「いかがなものか?」との意見はある。営利企業をのぞけば、グループ等のボランティア参加が多いようだが、当方の参加形態は、業務の一環として参加している。できれば当方のような、官公署の参加をふやしていただきたい。
 11. 企業の求めていることと、どこで一致するかながら必要なのかと思えます。
 12. 平日(夏休み)開催する(金土、日月なども良い)。パンフレット(ガイド集)の原稿を短くする。
- 【学内ブース運営担当者】**
1. 企業アピールを前面に出しても良いようにすればよいのではないかと。
 2. 申し訳ありませんが、アイデアが思い浮かびません
 3. パンフレットに広告を載せる?
 4. 県(国?)および国(県?)の関係機関とのコラボレーション。各企業への地道な広報活動。来場者を増やし(人数、年齢層の幅)、企業にメリットがあることを説明する。新聞、テレビにもっと取材にきてもらう。平日開催?人気アンケートで上位しか公表しない。
 5. 企業さんに対しては、休日を使って出展していただく以上、それなりの宣伝集客などの効果が期待できるようなパネルや資金補助があると出展しやすいと思う。それにはスポンサーが納得するような催しであることが必要かと。もう一度フェスティバル自体の方針も考え直して、ただのお遊びでない「遊びながら学べる」ような出展ブースであるか審査も入れてブースの決定をする必要性もあるのではないかと。しかし、出展者が減る可能性があるため、良く検討する必要もある。
 6. すみませんが、思いつきません。
 7. 科学に限らず、県内には優れた技術で名の知れた企業もあり、企業専用ブースを設け、保護者(子どもを含め)向けの演習実験を行っていただければ、如何でしょうか。
 8. 企業の持ち味ができるように工夫してあげればどうだろうか。
 9. 終わった後に親睦会。マスコミを使う。
 10. 良いTPO。
- 本フェスティバル実行委員会では、毎年数ヶ月をかけて、企業、大学、官公署等を周り、参加していただいた団体にはお礼と継続のお願いを、また、未だ参加していない団体には勧誘を行っている。
- 例えば、徳島県内の大学で唯一、本フェスティバルに参加していない鳴門教育大学にも勧誘を行っているが、夏休み期間中に教員免許更新講習が長期間にわたって行われるため、実質参加が不可能となっていることも把握している。
- 本フェスティバルに継続して参加することは、企業側にとっても厳しいことであろう。しかし、参加される意思のある企業を増やすことによって、毎年参加は無理でも、輪番制のような形で参加できるようになり、企業の負担も少しでも減らせるかも知れないと考えている。残念ながら、訪問企業によっては、「儲けにつながらないから、参加しない。もう来ないでくれ」というような厳しい対応も受けている。本フェスティバルは理科(工学)離れを防ぐことを目的にしており、このために工学部進学者が増加すれば、企業にも優秀な人

材が派遣できる。したがって、さらなる実績を作り、このような対応を受けないように、勧誘活動にも反映していかなければならない。

そこで、実行委員会としても、参加企業を如何にして増やすか、情報を得るため、この設問を行った。学外および学内ブース運営担当者とも、企業のアピールという点で一致しているように思われる。この点に関しては、意見にも出されているように、経費も工夫次第で解決できる点なので、検討すべきであろう。

また、県内の産官学の交流を行うとともに、本フェスティバルへの前向きな姿勢を分かち合い、さらに、運営のノウハウを共有するためにブース運営担当者間の懇談会を開催することも実現可能で効果的な方法と思われる。なお、工学部関係者は、本フェスティバルは工学部が主体として開催に導いた催し物であり、外部からの評価においても高い評価を受けているので、工学部以外の団体に頼りすぎないようにしなければならない。

設問⑨ “科学体験フェスティバル in 徳島”は、来場者からの評判は非常に良い反面、開催時間の延長が求められています。以下の案のうち、希望される開催時間帯を○で囲んでください。(なお、開催準備、後片付けのため1日目の開催時間は10時、2日目の終了時間は16時とさせていただきます)。

A : 現状のまま

(1日目, 2日目とも10時から16時まで)

B : 1日目の開催時間を延長する。

(1日目10時から17時, 2日目10時から16時)

C : 2日目の開催時間を延長する。

(1日目10時から16時, 2日目9時から16時)

D : その他

(BとCで延長時間が長すぎる。または、短すぎるとお感じの場合も含まれます。)

設問⑩ ⑨のDを選ばれた方をお願いいたします。具体的にお書きになれることがありましたら、ご教示ください。

関連する設問⑨と⑩について検証する。設問⑨

に対する集計結果を表5に示す。本設問は、毎回、本フェスティバル開催後の入場者からのアンケートにおいて、開催時間の延長が強く望まれているため、ブース運営担当者に対して可能性を調査するために行った。学外および学内ブース運営担当者とも、現状のまま(A)と1日目の開催時間を延長する(B)とに意見は二分した。本設問に対しては、以下に示す設問⑩で多くの意見をいただいた。

表5. 設問⑨に対する回答

時間	A	B	C	D
学外	14 (46.7%)	13 (43.3%)	0 (0%)	3 (10.0%)
学内	8 (34.8%)	8 (34.8%)	1 (4.3%)	6 (26.1%)

表5に関して、Dを選択した回答者からの意見やその他の意見(設問⑩)を、以下にまとめる。

【学外ブース運営担当者】

1. 初日の開催時間を延長し、ご来場のみなさんに楽しんでいただく時間を確保してはどうでしょうか。
2. 1日目・・・10:00～17:00, 2日目・・・9:00～16:00が適切と考えます。人の集中を避けるためにも有効と考えます。
3. 特になし。Bが最適では?
4. 1日目は終了時間をできるだけうしろへもってくると、夕方はおちついて見学できる。2日目は9h開始でもいいが、遠方からの参加者は、きびしいかもしれない。
5. 出展する立場では、時間を長くするメリットが感じられない。また必ずしも、多くのブースを回ることが(参加者に回ってもらうことが)良いこととは思えない。
6. 基本的には現状のままがいいと思うが、時間帯を変更するなら、2日とも変更した方がわかりやすいと思う。

【学内ブース運営担当者】

1. 過去に我々のブース独自に時間ごとの参加者数の推移を調査した結果、1日目と2日目はほぼ同数の参加者があり、2日目のほうが若干多い傾向にありました。この結果を踏まえると、1日目10時から17時, 2日目9時から16時と

というのが、両日ともに7時間開催ということでバランスが取れると思います。

2. 周りきれないくらいの方が来年も来てもらえるかも知れません。金曜の午後くらいから開催？かわりに土曜日の午前や日曜の午後を短め？土日開催ではなく、金曜日と土曜日に開催？
3. 朝の来場者が比較的少ないこと、夕方に来場者が多く残っていることから、1日目と2日目の開催時間のシフト延長。2日間とも11時から18時ぐらい。
4. (Dではないのですが) 途中休憩時間を入れることができるのであれば、Bでもよいかと思います。また、我々の企画そのものの問題でもあるのですが、配布物(いわゆるお土産)の単価が高く、予算内での数量の確保が困難でした。実施時間が長くなると配布物が不足してしまいます。
5. 七月中(3連休当たり)にして欲しい。仕事が遅れて夏休みがとれない。
6. 時間は1日1時間は増やすことができる。1日目は夕方、2日目は朝のほうがよい。
7. 1日目10時から17時、2日目9時から16時(ほぼ同じ文章:2件)。

実行委員会への配慮もあるだろうが、開催時間を減らすほうが良いという回答が1件も無かったことは、その負担を考えると頭の下がる思いである。

開催時期の変更については、現状では正規の講義時間に多大の影響を与える夏休み期間以外の開催や、参加企業の正規の活動を妨げる平日の開催は困難である。

開催時間の延長についてのコメントでは、学外および学内ブース運営担当者からも延長の提案がある。延長を考える際には、①遠方から参加するブース運営担当者、②1人、もしくは少人数でブースを運営しておられる担当者、③企業ブースのように予算が前年度実績で決まっているブースの存在、④開催日翌日の講義室の使用に備えての完全な撤去作業に、現状では3~4時間かかっていること等への配慮とともに、【学内ブース運営担当者】

1. のコメントにあるような、具体的な調査の結果に基づく議論が必要と思われる。

入場者からは、開催時間延長が望まれているのは事実であるが、そのことはブース運営担当者の負担増になるため、他の項目と連動させ、慎重に決定していく必要があるであろう。

設問⑩ 上記以外に、ご意見等がありましたら、ご自由にお書きください。

設問⑩関しての意見を、以下にまとめる。

【学外ブース運営担当者】

1. 準備~終了(集計 etc)まで実行委員をはじめ参加されている企業、学生の方等、大変と思いますが、アンケートでは毎年数多くのお客様(子ども)が来年度へ期待もしていますので、さらに楽しめる Fes. にできるよう、協力したいと考えております。よろしくお願い致します。
2. 開催時間の延長等を行う場合、多くの企業が前年度の予算計画にて予算を確保し、参加していると思いますので、早めにご連絡を頂いた方が良いと思います。
3. 若い社員が多いのでコミュニケーションと教育の場としても活用させていただいております。良い機会を与えて頂きありがとうございます。
4. 予想以上に来場者があって苦勞されたブースや、2日目の悪天候で中止となった屋外ブースと、それぞれ大変なフェスティバルだと思います。ブース側の準備(材料調達など)は、数が読みにくいところと思いますが、定員制とするなら、ガイドブックに具体的な人数を明記する。※整理券の配布方法の検討も必要と思われる(1時間おきに何名限定など・・・)。
5. 今後も社員教育の一環として、テーマを厳選し参加させて頂きます。
6. 特定のブースに集中する傾向があるので、もっと分散させる努力を主催者側でもお願いします。例えば、人気ブースの待ち時間一覧システムの作成など。
7. 子どもの笑顔感動を味わせるためにネタについて研究しておきます。
8. 参加される方は、子供と一緒に来て、一緒に作

- 業してほしい。大人だけ来られ、作業をして、子どもにわたす(?)ことは、この会の趣旨とは、離れているのでは、と感じることがあった。
9. 人気投票だけでは、出展物に偏りが出ます。じっくりと知的な楽しさを味わったり、参加人数が少なくても子どもに大きな影響を与えている出展物にももっと日が当たるよう、評価に多様性を持たせるようにできないでしょうか。例えば、「科学教室」のような部門が出展形態を作り、決まった人数で30分間授業形式で行い、その質で評価するなどが考えられます。
 10. ブースの内容が同じにならないよう早めに実行委員会から通達してほしい。台風で予定を変更したが、放送のみの通達ではなく各ブースの代表者を集めて直接伝えた方が確実だと思った。
 11. 今回は、2日目に警報が出るような大雨が降り、ブースを閉めることとなり、大変ご迷惑をおかけしました。来年は、2日間とも天気めぐまればと思います。〇〇も人事異動が激しく、3年以内で総入れかえになり、技術や情報の引き継ぎが十分とは言えません。来年もよろしくお願ひします。(注:アンケートには〇〇が具体的に記載してあったが、ここでは表現を改めた。)
 12. 事前打合せに行けなかったり、必要書類を差し替えていただいたり、いろいろとご迷惑をおかけしましたが、きちんと対応していただき嬉しかったです。ありがとうございました。
 13. スタッフに余裕があれば対応できるが、二日を一人、もしくは数人で運営する場合はやはりきつい。しかし、二日目、材料切れで早く撤収することだけは避けるべきである。
 14. 時間の延長よりも、開催時間中(10:00~16:00)の休みを減らす方がいいと思います。時間内でロスのない見学ができることで、延長することの替わりになると思います。
- 【学内ブース運営担当者】**
1. 競争をやめよ。自腹を切らざるをえなくなるでないか!金を掛けるのが当然の内容の出展には、金を出すべきである。さもなければ、金銭的にケチった材料しか準備できなくなる。
 2. 各ブース内に保護者の方が休めるようなスペースを確保すると評判が良かったです。毎年のことですが、保護者の方がかなり疲れている様子が見受けられるので、子供たちが色々体験しているのを見ながら休むことができればいいと思いました。1時間あたり60名程度の子供が来場してくれたこともあり、ブースのスペースがかなり狭く感じられました。ただ、場所確保の事情も分かっていますので、出展内容を工夫すべきだったと感じています。
 3. 学生団体(グループ、サークルなど)も参加できるようにしてはどうか。大学祭、エンジニアリングフェスティバルと一緒にできないか。色々なイベントは、ばらばらに行うよりは、ある程度まとめることで、スケールメリットが出てくると思う。ブースの中には、子ども向け、ということで、簡単すぎる内容を出展している団体もあり、その点が、参加者アンケートでも指摘されている。特に、教員が参加する場合、手を動かしながらものを作る、ということができにくい分野も多いと考えられる。そのため、短時間の講義(講演)など、必ずしも「ものづくり」に関連しない内容でも、科学の面白さが伝わるような企画があってもよいと思う。
 4. 全体で入場料を取ることについての判断は、難しいところです。しかし、多くの方が作った作品を持って帰っているのを見ると、ブースごとに材料代程度の料金を徴収することがあっても良い気がします。そうなれば、出展テーマの自由度が増えると思います(予算でテーマが限られるため)。繰り返しになりますが、補助学生に対する配慮をお願いします。来場者は幼児が多いため、補助学生が当イベントへの参加によって学問的に得るものが少なく(表現は悪いですが)子守のようになっていました。当イベントは、大学と地域にとって大変有意義なものだと思いますが、徳島大学の学生の犠牲の上に成り立つイベントであって欲しくはありません。
 5. 二日間で集中的に開催するのに加えて、いくつかの人気があるテーマを選んで、夏休み中の毎土 and/or 日曜日に予約制で実施する(各日1

～2テーマ程度) というのはどうでしょう。(欠点) “あすたむらんど”等の活動とかぶる。「フェスティバル」という感じではなくなる。

6. 出展ブースに「毎年やっているから今年もこれでいく」や、「上から言われたのでやっている」ようなところがあり、非常にやる気のなさが伝わってくる所がある。特に、学生にそのような傾向があった。率先して参加したところ(徳島大学外の出展者など含む)は、詳しい解説や対応があり、非常に気持ちよく学ぶことができたと思う。
7. 学生に手伝いをお願いしていましたが、彼らはそれなりに楽しんだようです。意外とスタッフの日頃の勉強に対するモチベーションを向上する効果もあるのかもしれない。
8. 広く、教育委員会を通じて学校関係によるブースの拡張、鳴教大からの出展、徳島発明協会(県工業技術センター)からの出展などを計画されてはいかがでしょう。
9. 率直に言って、期末試験の実施・採点期間や、本・入院試業務と重なるこの期間は時間的に大変厳しく、また、少ないスタッフでは人的にも苦しい。今回、隣接した企業ブースとの人的・設備的なレベルの差に困惑した。こちらは、準備は全て一人で行うのは勿論、機材を私物でも賄い、当日のサポートスタッフ四名の件費や材料費不足分を私費で工面する等、色々な面で担当者への負担が大きかった。アンケート結果を見る限り、厳しい評価も少なくなく徒労感が否めない。近年の目の肥えた子供や保護者に満足ゆくようなものを提供できるかは疑問である。最低限でも本〇〇は人的なサポートを受けられなければ、担当者の負担はますます増大するだけと思われる。(注:アンケートには〇〇が具体的に記載してあったが、ここでは表現を改めた。)
10. レベル(幼児、低学年、高学年、中学校以上 etc)ごとにフロアを分ける。遊びスペース、学習スペースに分ける(人気取りだけでは、本来の主旨にそぐわない)。対象となる子供がいる職員に配慮する。他のブースが見学できるようにしてほしい。

前向きなコメント、厳しいコメント、また、違う立場からのコメントなどいただいた。本フェスティバルを社内教育の一環にも用いている学外ブース運営担当者からは前向きなコメントがあり、学内ブース運営担当者からも同様なコメントがあった。先にも触れたように、本フェスティバルを多角的に利用することが、ブース運営担当者として参加に前向きになる一つの方策かもしれない。

本フェスティバルの本来の趣旨である理科(工学)離れを防ぐことだけに主眼を置くと直ちに効果は出ないが、それ以外の短期的な目標を各ブースに持ってもらえると、参加する意義は高まると推察する。コメントで指摘された問題点は、大別すると、①表彰、②出展ブースの偏り、③人的、時間的および金銭的負担であろう。①については、本フェスティバルのブース運営担当者として、ただ理科(工学)離れを防ぐというだけでは、モチベーションが低下する可能性もあり、また、学外の出展ブース運営担当者には工学部から何らかの形でお礼をしたいという意味もあり開始したものである。当初はかなり低い評価であったブースが、毎年同じ演習テーマであるが、前回の反省を生かして改善を続け、着実に評価を高めて、表彰に近い位置まで評価を上げてきた企業がある。つまり、引き継ぎの際に、本フェスティバルの参加者層、上位ブースの状況説明などを十分に行えば、どのブースも上位に入る可能性があることを示している。突然、ブース運営担当者に指名されて、何もない状態のなか、短時間でテーマ等を考えて実施すると、徒労に終わる場合も多いと思われる。引き継ぎは重要である。

②については、実行委員会においても問題と考えているところである。第12回大会頃より、中学生対象のブースも意識的に作っていくようにしている。ただ、現状では、大部分の入場者が本フェスティバルに期待する目的が固定化されていることに留意しなければならない。したがって、過去には記念大会でしか開催しなかった講演会の導入なども含めて、徐々に変えていく必要がある。

③については、本フェスティバルの目的が、何とかして子どもたちの理科(工学)離れを防ぎたいという、いわゆるボランティア的な考えから始

まっているため、先にも述べたように毎回、ぎりぎりのところでやっているのが現状である。引き継ぎを十分に行い、いかにして人的、時間的および金銭的負担を下げて、効果を挙げていくかを、実行委員会もブース運営担当者とともに検討しなければならないであろう。逆に、いくらこのような支援をしても入場者との意識レベルが異なれば評価もついてこないであろう。

4. おわりに

本論文で取り上げた“科学体験フェスティバル in 徳島”では、これまでその効果検証のため、主として入場者に重きを置いてアンケート調査などを実施してきた。しかし、本フェスティバルの継続に対しては、ブース運営担当者からの率直な意見が最も重要であるという観点から、本フェスティバルに学外および学内から参加したブース運営担当者へアンケート調査を実施した。学外および学内ブース運営担当者からの意見を総合的に見ると、本フェスティバルを、理科（工学）離れの防止という長期的な目的とともに、ブース運営担当者のモチベーションに短期的に影響を与える目的を設定するなど、多角的に利用することにより、本フェスティバルへ前向きな姿勢で参加できることが読み取れた。本フェスティバル参加の際に生ずる人的、時間的および金銭的負担は、毎年の開催内容を検討し、次年度担当者に引き継ぐことで、少しでも下げることのできる可能性があることに言及した。

謝辞

本調査にご協力いただいた学外および学内ブース運営担当者の皆様に深謝する。

参考文献

- 1) 「第1回科学体験フェスティバル in 徳島」実験ガイド集, pp. 90-91, 1997.
- 2) 杉山 茂, 稲岡 武, 杉野彰一, 大西徳生: 工学離れを防ぐ“科学体験フェスティバル in 徳島”の現状と波及効果, 工学教育, 57 卷, 14-19, 2009.
- 3) 杉山 茂, 稲岡 武, 杉野彰一, 大西徳生: 産

学官連携による工学離れを防ぐ試み—“科学体験フェスティバル in 徳島”の現状と波及効果—, 平成 21 年度工学・工業教育研究講演会講演論文集, 328-329, 2009.

- 4) 杉山 茂, 杉野彰一: 徳島大学工学部の工学啓蒙活動の新入学生への影響—科学体験フェスティバル in 徳島〜エンジニアリングフェスティバルまで—, 大学教育研究ジャーナル, 印刷中, 2010.
- 5) 第13回科学体験フェスティバル in 徳島」実験ガイド集, pp. 70-71, 2009.