

平成 29 年度 科学体験フェスティバルへの参加報告

青年技術士交流委員会
委員長 池谷 聖
Iketani Satoshi



1. はじめに

現在、学校等の教育機関では子供の理科離れに歯止めを掛けるために、各地域で様々な理科系イベントが行われていますが、青年技術士交流委員会でも、子供を対象に土木などの科学技術に興味を持ってもらうことを目的とした社会貢献活動を2年前から行っています。活動内容について議論を重ねた結果、四国の各地域で子供向けに開催されている科学体験フェスティバルにブース出展することを決めました。まずは2年前から香川大学で毎年開催されている『かがわけん科学体験フェスティバル』へのブース出展を始め、昨年からは徳島大学でも毎年開催されている『科学体験フェスティバル in 徳島』にもブース出展を行いました。

今年も昨年と同様に、香川大学と徳島大学の科学体験フェスティバルにブース出展して、多くの子供たちに科学の楽しさを体験してもらおうと共に、イベントの活性化に一翼を担うことで社会貢献と技術士の知名度向上を図ることができました。以下に、今年度のフェスティバルの準備から当日までの状況を報告させていただきます。



フェスティバルリーフレット(左:徳島 右:香川)

2. 出展内容の決定

フェスティバルへの参加1年目は『大雨で山が崩れるのはなぜ?』をテーマに、ビデオ上映や模型実験を行なうことで「学んでもらう」ことを目的とした内容で出展を行いました。

フェスティバルの特色上、香川では一般の来場者以外にも他のブースに出展している中学生、高校生も他のブースを見学していて、我々のブースに興味を持った学生にも土砂崩れの原理や対策について学んでもらいました。しかし、実際に来場された一般の子供には内容が少し難しかったためか、ブースに足を運んでもらうための呼び込みにとっても苦心しました。そのため、2年目からは子供たちにより関心を持ってもらうことを目的として、「物づくりを体験してもらう」ことをテーマにすることとしました。

出展内容について委員会で議論を重ねた結果、株式会社不動テトラ様からミニチュア消波ブロックの鋼製型枠をお借りできることが可能と分かり、その型枠を使用して、石膏を使った消波ブロック作りを行なうこととしました。テーマは『消波ブロックを作ろう!』と題して、消波ブロックやコンクリートの役割を説明しながら、子供にミニチュア消波ブロックを製作してもらうこととしました。

消波ブロックと聞いてどれだけの方が思い浮かべることが出来るか心配でしたが、大人は消波ブロックを知っている方がほとんどで、子供も説明をすれば知っている子が多く、反応も良かったので安心しました。また、消波ブロックを知らない子供も、模型を見て形がかわいいと評判でした。

3. フェスティバル準備

去年は石膏をそのまま使用したため仕上がりは全て白色でしたが、今年は少し変化を加え、視覚

的にもより楽しんでもらえるように、色つきの消波ブロックを作ることを試みました。まず徳島のフェスティバル前に行なった実験で、水性塗料を2種類購入し、水に塗料を溶かして着色を試みました。結果は綺麗な色となりましたが、使用する塗料によっては気泡だらけだったり、硬化するまでの養生時間が長くなって失敗するなど、ばらつきが大きかったので当日の運営に支障をきたしかねない結果となりました。フェスティバルの日程や委員の都合上、我々が実験できる期間は技術士試験(7月16日、17日)からフェスティバルまでのわずかな期間しかなく、実際に集まって試作出来るのは1日しかなかったため、本番では着色を断念し、昨年同様の白色で実施することとしました。



色つき消波ブロックの試作品その1

徳島でのフェスティバルを終え、香川でのフェスティバル前に食用色素とホームセンターで購入できるセメント用のカラーパウダーで着色を試みました。カラーパウダーはレンガ色、墨色と味わい深い仕上がりとなりましたが、型枠の内面に色素が付着して型枠の清掃に手間を要することが分かりました。一方、食用色素の場合は完成後の色がやや薄いものの、仕上がりは綺麗で型枠の清掃も容易でした。本番では少ない時間で、迅速に作業を行なう必要があることから、本番では食用色素を使って着色することとしました。色は赤、青、緑、黄色で、2色を混合することも行ないました。

今年からは余った材料などを利用し、100円ショップで購入できるドーナツの型枠でドーナツ形(円形消波ブロック?)の作成も行なうこととしましたが、結果として、この試みは非常に好評でした。



色つき消波ブロックの試作品その2

4. 科学体験フェスティバル in 徳島

平成29年8月5日、6日開催

ブース体験者 100家族(2日間)

フェスティバル来場者 約9,000名



開始前の行列の様子

夏休みということもあって、9時の開始前には長蛇の列が出来ていました。このイベントに対する期待の大きさを表しているものであり、我々も期待に応えるためにも責任が重大だということを改めて思い知らされました。



ブース内の状況(徳島)

我々のブースは講義室を一室借りることが出来たため、広いスペースを使って体験する子供だけでなく、ご家族も一緒にテーブルで消波ブロック作りをご覧になってもらいました。

1回の製作で、講師による説明から始まり、製作・30分程度の養生・脱型・清掃・準備といった一連のサイクルを1時間で行うこととした入替え制で行ないました。その結果、昼休みの休憩時間を除いて1日5回実施することとなりました。使用できる型枠が10個であったため、1回で10家族を受け入れることが可能となり、1日50家族、2日で100家族に体験してもらいました。

型枠の個数に限りがあるので兄弟がいても1家族で製作できる消波ブロックの数は1個というのは昨年と同様ですが、今年は希望者にはドーナツの型枠を使ってドーナツ形作り体験をしてもらうこととしました。女の子にはドーナツ形のほうがいいという子もいて、ドーナツ形製作もとても喜んでいた様子でした。



消波ブロック作り体験の様子(徳島)

徳島では広い会場を利用して、技術士紹介のパネル展示や全国の青年技術士で作った子供向けのPR用動画『技術士ってなに?』を流して技術士のアピール活動も行ないました。上映した動画については、現在 <https://youtu.be/5G1M0yL4bo0> で視聴できますので、興味のある方や小さいお子さんのいらっしゃる方は是非ご覧ください。



パネル展示と説明の様子(香川)

5. かがわけん科学体験フェスティバル

平成 29 年 11 月 13 日開催

ブース体験者 100 名以上

フェスティバル来場者 約 3,400 名



フェスティバル会場の様子(香川)

香川大学では、体育館の中で様々なブースが展開するため、1ブースは4m×4.5mしか割り当てられません。限られたスペースで作業を行なうため、ブースの右側で製作、左側で脱型、屋外で型枠の清掃と型枠の準備と作業班を3つに分類し、1サイクル75分(25分×3)で行なうこととしました。幸い、今回は型枠を15個借りれたため、1回の製作で5個作成し、25分置きでローテーションすることで徳島県での1日の体験者を上回る70～75名程度を受け入れることを目標としてスタートしました。



ブース内の状況(香川)

徳島のフェスティバルと比べて、9時の開始前でも行列は短かったこともあり、開始直後は出足がゆったりとしていました。しかし、時間の経過と共に来場者数が急増し、我々のブースに来てくれた体験希望者も予想以上で、午前中には1日分の整理券を全て配布し終わるような状況でした。その後も体験希望者が後を絶たなかったため、脱型用のスペースとドーナツの型枠を利用して、希望者にはドーナツ形の製作で受け入れを行なうこ

としました。そのため、スタッフは狭い空間の中で5~10組程度の製作補助を行ないながら、空いたスペースを見つけて脱型の補助を行ない、あわてて石膏や水の準備をする必要がありました。また、途中で材料が無くなりそうになり、急遽買出しを行なうなど、スタッフはちょっとしたパニック状態でしたが、多くの方に体験してもらうことが出来たため、充実した内容となりました。



消波ブロック作り体験の様子(香川)



急遽行なったドーナツ形作り体験の様子(香川)

香川でのフェスティバルでは、体験者へのお土産と技術士会のPRとして『技術士ノート』を120冊ほど用意し、プレゼントしましたが、当初想定をはるかに越える子供たちに体験してもらったこともあって、3時10分の最終製作時には全て配布し終えていました。このことから、正確に数えてはいませんが、香川でのフェスティバルでは120名以上には体験していただけたと思います。

6. 終わりに

フェスティバル全体の来場者は2日間ともに大盛況で、香川大学では過去最高の来場者とアナウンスがありました。徳島についても過去最高に近い来場者数だったと思います。今回のような地域イベントに参加することで、青年技術士交流会の活動を広くアピールでき、技術士の知名度向上に貢献できたと思います。また、参加したスタッフは社会貢献活を通じて、普段の仕事では味わえない体験が出来た大変貴重な機会となりました。

一方で科学体験フェスティバルへのブース出展は、準備から本番までにかかなりの時間と労力を要するため、少ないスタッフでは委員1人当たりの負担が大きくなります。そうした委員の負担を軽減するため、委員以外でも開催地の若手技術士や将来技術士を目指す若手技術者にも声をかけて、イベントの手助けをしてもらいました。技術士会の活動は堅いとか敷居が高いというイメージをもたれる方もいて参加に消極的な方もいますが、一方で今回のような活動に興味のある方は多いと思いますので、社会貢献活動を通じてこれまで技術士会活動に参加していない若手技術士とも交流を図り、技術士会の裾野を広げて今後の青年技術士交流会活動の充実化を図っていきたいと思います。

最後になりますが青年技術士交流委員会では、今後も科学体験フェスティバルの参加を通じて、多くの子供たちに科学の不思議・面白さを体験してもらい、理科系へ関心を持つ子供が増えてほしいと願っています。また、その中から将来、多くの技術士が誕生することも併せて願っています。



スタッフ全員による集合写真(香川)