

子どものための 自由研究講座

開催結果報告書

令和4年8月22日

NPO法人 社会基盤ライフサイクルマネジメント研究会
(SLIM Japan)

こどものための自由研究講座

＜目的＞

小学生の夏休みの自由研究テーマとして、化学実験や電気系の実験が多く選ばれている。毎日使っているにも関わらず、身近な道路などの社会インフラを自由研究のテーマとして選ぶ子はあまりいない。そこで、夏休みに親子参加型の「橋」について学習する体験型イベントを開催し、まずは未来社会の担い手である小学生にインフラについて知ってもらうことを目的とした。

＜概要＞

開催日時：令和4年7月30日(土) 10:00～12:00

開催場所：SGエンジニアリング株式会社 研修棟2F

主 催：NPO法人 社会基盤ライフサイクルマネジメント研究会

協 力：SGエンジニアリング株式会社
株式会社 アイ・エス・エス

＜スケジュール＞

1. 橋ってなんだろう／座学 (10:00～10:20)

2. 実物の橋をみよう／体験(10:20～10:40)

3. 橋のペーパークラフト作成(10:40～11:50)

4. 橋を大切に使おう／授業(11:50～12:00)

＜参加者＞

親 子	9組
子ども	11人
内訳	
年長	1人
小学2年生	4人
小学3年生	2人
小学4年生	2人
小学5年生	1人
小学6年生	1人

1. 橋ってなんだろう



◆ 「橋って何だろう？(座学)」

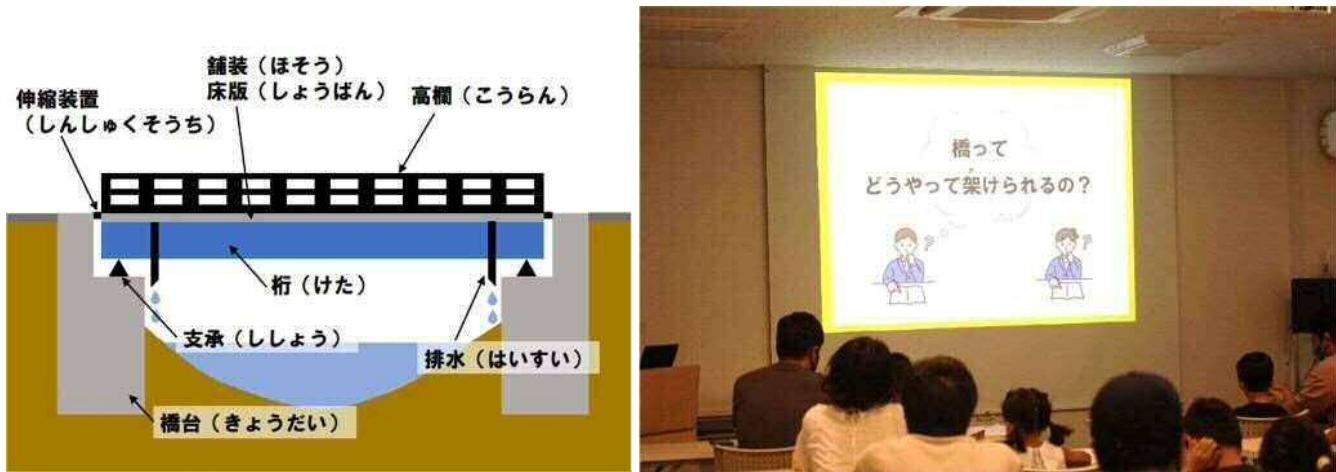
インフラって何？橋って何でできているの？橋ってどうやってできているの？といった流れで、スライドを使って紹介しました。



▲簡単なマップを作って、山や川があったらどうやって進むか考えてもらい、「インフラ=生活するうえで大切なものの」というイメージを持ってもらいました。



▲「橋の見学」で見る橋が何でできているのか考えてもらうため、木や鉄、コンクリート、石でできた橋の写真+材料を並べて紹介しました。



▲最後に、橋が架けられる順番をアニメーションを使って紹介しました。

支承など名称は難しい内容でしたが、

「ペーパークラフト」の時に、こういう順番だったなと思ってもらえるようにしました。

「座学」ということで、子どもたちに聞いてもらえるか、勉強っぽくなりすぎたら退屈かな、など考えていましたが、皆さん配布資料を見ながら真剣に説明を聞いてくれました。メモをとりながら聞いている子どももいたので、配布資料にクイズ要素を入れて、書き込んでもらっても良かったなと思います。

2. 実物の橋をみよう



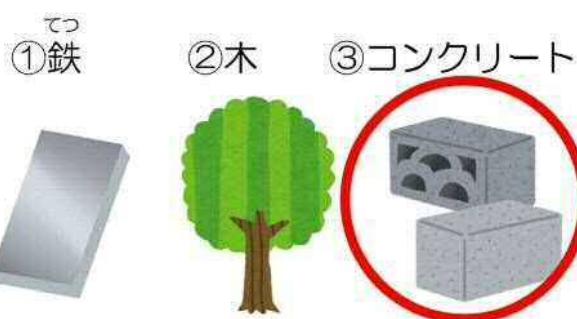
◆体験「実物の橋を見よう！」

橋の材料や施工手順を学んだあと、会場近くの草津橋を見学しました。



目の前の橋が無くなってしまったら？という問いかけに、遠回りする、泳いで渡る等の回答がありました。

橋があることで安全に迂回せず渡れることをみんなで一緒に考えました。

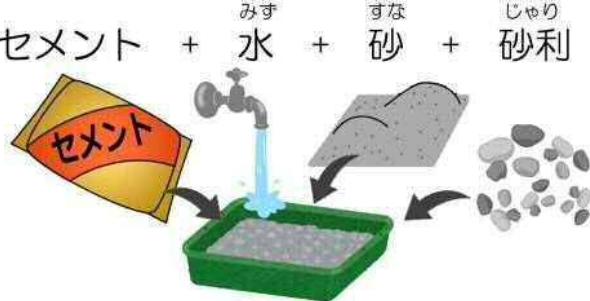


次に、草津橋はどんな素材で出来ているのかを当てるクイズを出しました。

座学の「橋って何だろう？」で学んだばかりなので、すぐに答えが分かり元気よく答えてくれました。

コンクリートは

セメント + 水 + 砂 + 砂利



クイズの正解はコンクリートでした。コンクリートの作り方、身近なコンクリートで出来ているものについて説明しました。



最後に、橋の部材を実際に見てもらいました。

リアルなイメージを持って次に行われるペーパークラフトを楽しんでもらえるようクイズ形式で部材と役割を紹介していきました。

見学の帰り道にある橋を見て、あれも高欄かな？と親子で会話しており、橋に興味・関心を持ってくれている様子でした。

3. 橋のペーパークラフト作成



◆「橋のペーパークラフト作成」

ペーパークラフトを組み立てながら橋がどういった部材で成り立ち、どのような役割を持っているのかなども学んでもらいました。

きょうだい ししょう
橋台に支承を
せっち
設置する

ししょう 支承

ししょう しろ かみ
支承の白い紙をはがして
★マークにはります

しんしゃくそうち
伸縮装置を
せつ
設置する

橋台の間にあって車両が
かくれるようになる

▲写真や動画を用いながら組み立て手順を説明しました。

ししょう 支承

橋の伸び縮みを
吸収する

ししょう 支承

しゅげた
主桁

きょうだい
橋台

▲実物の写真も見てもらいながら組み立てを進めていきました。

橋台に主桁を載せる前には、なぜ支承を主桁と橋台に間に設けるのかなど、部材1つ1つの役割についても紹介しました。



▲組み立ての様子

親子でコミュニケーションを取りながら協力して組み立てている様子が印象的でした。



▲高欄には色塗りをしたり、シールを貼ったりと橋を自由にデザインしてもらいました。



▲完成した橋に名前を付けて看板に書いてもらいました。
「ニコニコ橋」や「メロディー橋」など色々な名前がありました。



▲最後に完成した橋と一緒に記念撮影をしました。

部材の名称や役割など、難しい内容を子どもたちが理解しながら聞いてくれるか心配をしていましたが、組み立てだけに集中することなく、部材の説明にもしっかり耳を傾けてくれました。主桁や高欄など、普段耳慣れないはずの部材の名称も使いながらの説明でしたが、親子の会話の中で説明時に出てきた部材の名称を使いながら一緒に組み立てている様子も見受けられました。また、お子さんが帰宅後、ご家族に完成したペーパークラフトを見せながら部材の説明をしていたとの感想もいただき、子どもたちが今回の講座の中で学んだことをしっかりと身に着けている様子を伺うことが出来ました。

4. 橋を大切に使おう



ペーパークラフトの橋も実際の橋も時間が経つと色が落ちたり部品が取れたり、ボロボロになってしまいます。

その様な状態で橋を通るのは危ないです。



橋に悪いところが無いか点検したり、ボロボロになったところを直したりすることを『インフラメンテナンス』といいます。



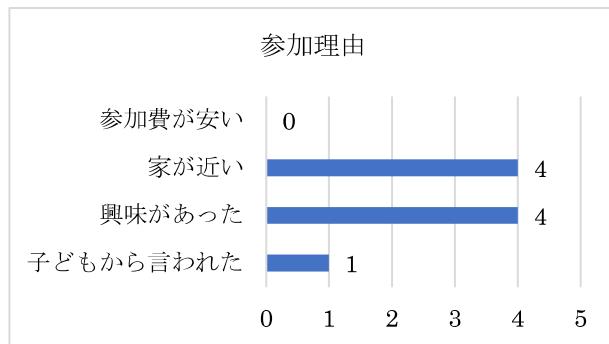
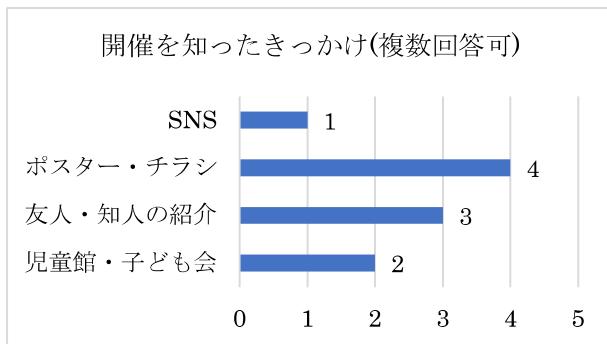
コンクリートの橋を直す方法の一つとして注射のように樹脂を隙間に注入して傷を直す『IPH工法』というものがあります。



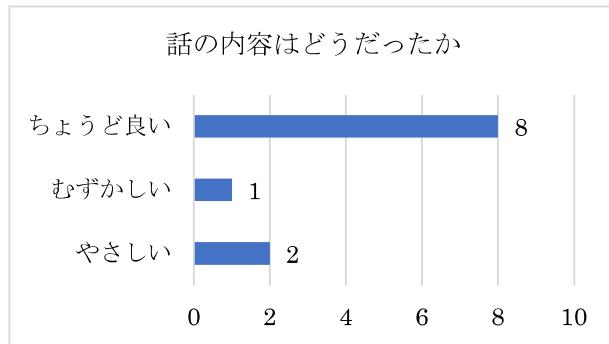
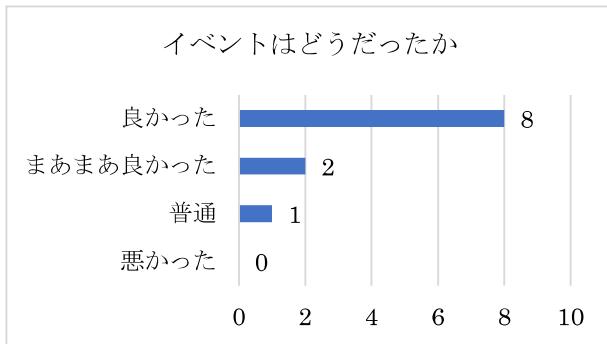
コンクリートの中にきちんと樹脂が入っているかどうかブラックライトで確認することができます。

<アンケート集計>

◆大人（11人）



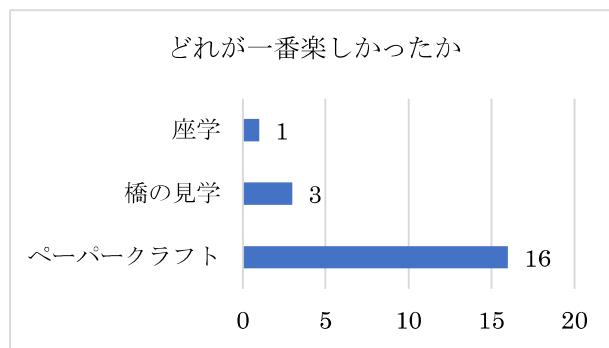
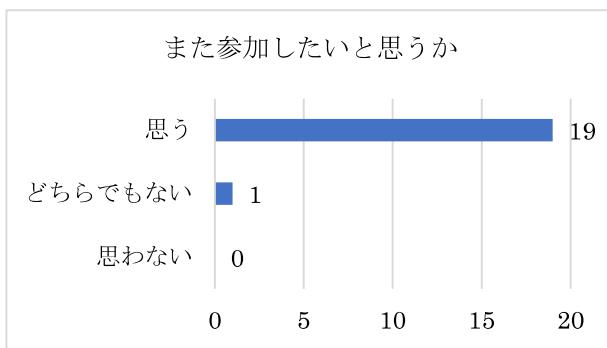
◆子ども（9人）



↑理由

- 橋づくりが楽しかった
- 勉強になったから

◆大人 + 子ども



◆感想

<大人>

- 橋の構造を学びながらペーパークラフト作成できたのでとても勉強になった。
- 親子で共同作業ができて良かった。
- ペーパークラフト作成時間がもう少しあれば良かった。

<子ども>

- 楽しかった。またやってください。
- 橋を作るのはむずかしかったけど楽しかった。
- 橋についてよくわかった。とっても楽しかった。

参加費
☆無料☆

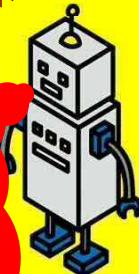


2022年

こどものための 自由研究 講座

日本大学工学部 橋のメンテナンスネット
橋を大事に使うことを学ぶ勉強会より
ペーパークラフト作成の様子

<対象>
小学校2~6年生
の親子10組
(先着順)



親子で
参加しよう！

7月30日(土)10:00~12:00



実際の橋と同じように組み立てることで、橋の構造や役割について学び、どうすれば橋が長持ちするのかも考えましょう！また、好きな絵を書いてデザインしたり、自分で作った橋に名前を付けてみましょう！実際に本物の橋も見に行きます。自分が作った橋と見比べてみましょう！

場所：SGエンジニアリング(株) 研修棟2F
広島市西区草津東1丁目11-51

時間わり

9:30~受付

10:00~橋って何だろう？(座学)

10:20~実物の橋をみよう(体験)

10:50~橋のペーパークラフト作成

11:50~橋を大切に使おう(動画)

主催：NPO法人 SLIM Japan

地域の橋や歩道橋が安心安全に使用されるように
インフラメンテナンス活動を行っている団体です

申込方法

右QRコードからお申し込み頂くか
下記URLよりアクセスして下さい
<https://ws.formzu.net/dist/S36666902/>



申し込みの締め切りは
7/29(金)18時
です
定員になり次第締め切ります

連絡事項（下記の事項をよく読み、ご参加ください）

持ってくるもの

<絵をかいたり色をつけるもの>



色えんぴつやサインペンまたはクレヨン、クレパス 他にも シールやマスキングテープなどあれば(絵具不可)

集合場所

広島県広島市西区草津東1丁目11-51 (SGエンジニアリング株式会社)
※駐車場がありませんので公共交通機関でお越し下さい (広電草津駅より徒歩5分)



注意事項

- お申込みは必ず保護者同伴での参加としてください。(兄弟、姉妹、お友達とその保護者での参加も可)
- 当時は新型コロナウィルス対策として、検温・手指消毒・マスク着用などを行って頂きます。
また、橋の見学の際の熱中症対策・水分補給対策(帽子・水筒など持参)のうえお越し下さい。
- 新型コロナウィルス感染症の拡大状況によっては延期または中止することがあります。
- その場合はお申し込み時のメールアドレス宛にご連絡致します。(各SNSにも掲載します)
- お申し込みをキャンセルされる場合はメール(west@slim-japan.org)にてご連絡ください。
- 活動中に撮影した写真は、HPや各SNSなど広報資料として使用させて頂くことがあります。



HP	LINE	Instagram	Twitter	Facebook