

J236 「地震」体験塾実施報告書

2025年9月25日

三好 秀幸

1. 開催日時

2025年9月20日(土) 13:30~16:00

2. 開催場所

はまぎんこども宇宙科学館 1階 会議室

3. テーマ

地震を知ろう。液状化の実験や簡易地震計を作ります。

4. 参加人数

学年	3年生		4年生		5年生		6年生		中1年生		男女計		計
男女	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	
人数	3	1	5		3	1		1	1		12	3	15

参観者 5名

5. 工房側の体制 (敬称略)

主任: 三好秀幸、サブ主任: 設定なし

アシスタント: 磯貝 清、小林 弘一、田島 紘一郎、密島 英二、横川 賢二、河野 和子

会場係: 八木一夫、山田順子

6. 実施内容と時間の割り振り

今回は、5班に分け、アシスタントに1班ずつ、受け持っていたき、おひとりにはフリー対応いただいた。説明は主任が、実験指導は主任、アシスタントが、工作指導はアシスタントが主に行った。

挨拶・自己紹介

5分

1)地震の説明

25分

- ・1日に日本で起こる地震の数を示し、地震が多いことを説明した。
- ・横浜で起こった大きな地震は？と質問し、関東大震災の説明を行った。
- ・プレート型地震や内陸型地震の説明を、手を使って行った。
- ・マグニチュードと震度の違いを説明した。
- ・東日本大震災と阪神淡路大震災を例に地震の被害、恐ろしさを説明した。

2)液状化の実験

25分

- ・班ごとに、液状化の実験を行った。

3)地震波の伝播実験

20分

- ・2班ごとに伝播実験装置を使って、縦波、横波の伝わり方、伝播時間を調べた。待機している班には、ばねを使って縦波、横波をイメージしてもらった。

4)振り子の作成、実験

20分

- ・地震計で使う振り子を乾電池を使って作成した。
- ・振り子の周期をタコ糸の長さで振幅を変えながら調べた。

5)地震計の作成、実験

40分

- ・地震計の作成を行った。
- ・振動板を使って地震計を揺らし、地震の波動を記録した。

6)地震防災

5分

- ・横浜でも大きな地震が起こることを横浜市作成の地震被害マップを示しながら説明した。
- ・「自分防災ハンドブック」を例に防災の大切さを説明した。

7)まとめとアンケート実施等

5分

計 150分

7. 反省会

- ・地震波の伝播実験は、班ごとに行うため、待ち時間が多く、工夫する必要がある。
- ・記録用のシャープペンシルの芯の折れを防ぐため、太さを変更(0.9mm→1.3mm)したのは、よかった。
- ・ストップウォッチで遊んでしまい、集中力を失くす児童がいた。
- ・液状化実験で、高台と低地を作り、液状化がどうなるか調べる班があり、すばらしいと感じた。
- ・振動台に興味を持った参加者がいた。また、こども科学館の山本さんも興味を持たれた。

8. 感想・記録

- ・3年生も少し親の力をかりながら、地震計を作り上げるなど、全員が実験、工作を楽しんだ。
- ・リハーサル時で課題となった事(ばねをつかった波の実験)を加えて、楽しい地震波の実験になった。
- ・防災の日がある9月に、参加者に少しでも地震や防災を考えてもらえるきっかけになったと考える。

9. 写真(山田さん撮影)



最初の説明の様子



液状化の実験の様子



地震波の伝播実験の様子



振り子の実験の様子



地震計の作成の様子



地震計の作成の様子

J236 「地震」 アンケート集計結果（児童・生徒）

回答数（児童・生徒の15名全員が回答）

1. 参加した感想はどうでしたか？

- 楽しかった：A
- ふつうだった：B
- 楽しくなかった：C

2. 説明や実験の内容はどうでしたか？

- やさしかった：A
- ちょうど良かった：B
- むずかしかった：C

3. 工作の内容はどうでしたか？

- やさしかった：A
- ちょうど良かった：B
- むずかしかった：C

4. 発見したこと、ふしぎに思ったこと、気が付いたことなどはありますか？

5. これからやってみたいことなどはありますか？

	3年生 (4)	4年生 (5)	5年生 (4)	6年生 (1)	中1年生 (1)	全体 (15)
回答	回答	回答	回答	回答	回答	回答
楽しかった：A	3	5	4	1	1	14
ふつうだった：B	1	0	0	0	0	1
楽しくなかった：C	0	0	0	0	0	0
回答	回答	回答	回答	回答	回答	回答
やさしかった：A	1	2	1	0	1	5
ちょうど良かった：B	2	3	3	1	0	9
むずかしかった：C	1	0	0	0	0	1
回答	回答	回答	回答	回答	回答	回答
やさしかった：A	1	3	1	1	0	6
ちょうど良かった：B	0	2	3	0	1	6
むずかしかった：C	3	0	0	0	0	3

主な意見(原文のまま)

1)参加した感想はどうでしたか？

- ・A:じしんけいをつくるとき。(小3)
- ・A:つくってもってかえれるところ。(小3)
- ・A:工作がたのしかった。そして地ばんのえきじょう化などを実験して分かりやすかった。(小4)
- ・A:ふりこや地震の説明がとてもくわしく教えてくれてとても分かりやすくて楽しかったです。(小5)
- ・A:液状化現象の実験。(小5)

2)説明や実験の内容についてはどうでしたか？

- ・B:していることができたからちょうどよかった。(小3)
- ・B:じしんのしくみがわかってたのしかった。(小3)
- ・B:分かりやすく、説明もかんたんだった。(小4)
- ・B:勉強になったところです。(小5)
- ・A:全般的に学校で習っていることが多かった。(中1)

3)工作の内容についてはどうでしたか？

- ・A:ねじをいれるのがむずかしかった。(小3)
- ・B:ねじをいれるのにくろうしたが、そこが一番楽しかったです。(小5)
- ・B:おもしろかったところと学んだところです。(小5)
- ・B:ねじいれは楽だったが高さの調整が難しかった。(中1)

4)発見したこと、ふしぎに思ったこと、気が付いたことなどありますか？

- ・じしんはいつくるかわからないけどレーダを見ればわかるのを発見しました。(小3)
- ・PはとSはのことがふしぎに思った。(小4)
- ・ふりこのほうそくをつかって地震計をつくることができることがとてもふしぎでおもしろいと感じました。(小5)
- ・地震のかんそく所ではかみがものすごくたくさんひつようなのかなと思いました。(小5)
- ・はやくふりこをふるととまるのか。(小5)
- ・このようなそうちでじしんのつよさがわかるんだなと思いました。(小6)
- ・高い所より低い所の方が液状化の被害を受けやすい。(中1)

5)これからやってみたいことなどはありますか？

- ・あいぞめたいけん。(小3)
- ・えきじょうかをいえでもやってみたい。(小3)
- ・やってみたいことは、せんぷうきをつくりたいです。(小4)
- ・弓をつくりたい。(小5)
- ・地震はっせいそうち。(小6)
- ・たて波とよこ波の装置を作ってみたい。上下のゆれの地震計を作りたい。(中1)

J236 「地震」 アンケート集計結果（参観者）

1. 参加した感想はどうでしたか？

- 楽しかった：A
- ふつうだった：B
- 楽しくなかった：C

2. 説明や実験の内容についてはどうでしたか？

- やさしかった：A
- ちょうど良かった：B
- むずかしかった：C

3. 工作の内容はどうでしたか？

- やさしかった：A
- ちょうど良かった：B
- むずかしかった：C

4. 発見したこと、ふしぎに思ったこと、気が付いたこと」などがありますか？

5. これからやってみたいことなどがありますか？

参観者用 (5)	
回答	
	5
	0
	0
回答	
	1
	4
	0
回答	
	0
	2
	3

主な意見(原文のまま)

1)参加した感想はどうでしたか？

- ・A:地震のしくみがわかった。液化化やマグニチュード計など体験できてわかりやすかった。
- ・A:工作を一緒に作る所。
- ・A:実験を通して地震の仕組みが理解できたところが良かった。
- ・A:どのように地震がおこるのから防災への意識まで、幅広く分かりやすく説明してもらいわかりやすかったと思います。

2)説明や実験の内容についてはどうでしたか？

- ・A:自分でふれて体験できたこと。
- ・B:説明は子供にはむずかしかったかもしれないが、今後学校で勉強する時にこんなこと教室でやったなど覚えていてくれればとおもうのでちょうどよい。地震は身近なものなので少しでも興味が出て良かった。
- ・B:小学生でもわかるように実験なども交えて理解しやすかった。

3)工作の内容についてはどうでしたか？

- ・B:子供でも作れた所。
- ・C:小学3年1人では難しいと思った。サポートがあれば出来ることなのでやってよかったと思う。
- ・C:子供は小3ですが少し難しいと言っていました。乾電池にひもをつける所が少し難しかったようです。
- ・B:息子にはすこしむずかしそうでしたが、小学生でも無理なくこなせる内容だったと思います。

4)発見したこと、ふしぎに思ったこと、気が付いたことなどありますか？

- ・P波とS波の仕組み。
- ・P波、S波のしくみの違いは分かったのですが、どちらの方がゆれがおおきとかあるのでしょうか。
- ・揺れの大きさでは変化がなくひもの長さで変化があったのがふしぎでした。
- ・振幅が変わっても周期は変わらないことなど実際に測定して気づけて興味ぶかかったです。

5)これからやってみたいことなどありますか？

- ・ランドセルにいれておける防災グッズを用意しようと思った。
- ・あいぞめなど。