

L210 「地震」体験塾実施報告書

2025年1月15日
三好 秀幸

1. 開催日時

2025年1月11日(土)13:30~15:45

2. 開催場所

本郷地区センター

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(学年別)

・参加者 10名、参観者 4名(親子参加者含む)

学校							計	参観	男女別	
	小3	小4	小5	小6	中1	中2			男	女
桂台小	1		1				2	1	2	
庄戸小	1						1	1		1
笠間小		2		1			3	1		3
港南台第2小		1					1	1		1
桜井小		1					1		1	
上郷小		1					1		1	
本郷中					1		1		1	
計	2	5	1	1	1	0	10	4	5	5

5. 工房側の体制(敬称略)

主任:三好、サブ主任:設定なし

アシスタント:安野(藤沢)、佐々木(藤沢)、木倉、宮川、八木一

会場係:友田

6. 実施内容と時間の割り振り

班構成は、4班とし、アシスタントが1名ずつ担当し、もう1名のアシスタントは、フリーとしてサポートを行った。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。

1. 地震の説明

20分

- ・昨年の正月に発生した能登半島地震の説明を行った。
- ・神奈川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。
- ・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。
- ・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の写真をもとに地震の被害、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。地震振動は、砂の容器をドライバー等でたたいて起こした。

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。

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や揺れ幅の大きさ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。
- ・振動板等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

- ・関東大震災など横浜でも大きな地震が起こることを本郷台周辺の震度予測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. アンケート実施等

10分

計 140分

7. 反省会

- ・説明のパワーポイントが分かりやすく、熱心に聞いていた。また、実験も楽しそうにやっていた。
- ・地震計の工作も、三年生を含め、楽しそうにやっていた。
- ・地震計の記録部のタコ糸の長さの調整に苦労している児童もいた。
- ・今のクリップは使用するには力が必要なので、一回り大きなクリップがいい。
- ・地震波の伝播実験が面白かったが、縦波がすぐに伝播するので、もう少し長い実験装置が欲しい。
- ・記録部にシャープペンシルの芯を使っているが、記録が薄くなるので水性ペンの先など使えないか。
- ・振り子の実験でタコ糸の長さを30cmで行っているの、地震計の高さも30cmすればどうか。

8. 感想・記録

- 皆様のご協力により、参加した児童が楽しそうに液状化などの実験を行い、全員が地震計を完成させ、いい体験塾になった。ありがとうございました。
- 能登半島地震から1年がたった時に、このテーマを実施することができたことで、あらためて地震や防災に興味を持ってもらういい機会になった。
- 反省会で出た意見を参考に内容をブラッシュアップして行きたい。

9. 写真(友田さん撮影)



説明の様子



液状化の実験の様子



伝播実験の様子



振り子実験の様子1



振り子の実験の様子2



地震計作成の様子1



地震計作成の様子2

アンケート結果（児童・生徒）

1. 集計結果

回答数（参加者の10名）

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？

- むずかしかった:A
- ちょうど良かった:B
- やさしかった:C

3) 工作の内容はどうでしたか？

- むずかしかった:A
- ちょうど良かった:B
- やさしかった:C

3年生(2)	4年生(5)	5年生(1)	6年生(1)	中1生(1)	全体(10)
回答	回答	回答	回答	回答	回答
2	5	1	1	0	9
0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	0	0
回答	回答	回答	回答	回答	回答
1	0	0	0	0	1
1	5	0	1	1	8
0	0	1	0	0	1
回答	回答	回答	回答	回答	回答
0	0	0	0	0	0
1	3	1	1	1	7
1	2	0	0	0	3

2. 主な意見(原文のまま)

1) 参加した感想はどうでしたか？

- ・A: 作るのがすきだから。こうさくするのがたのしかった。(小3)
- ・A: 実験で地しんをおこすところがたのしかった。(小3)
- ・A: いろいろな地しんのじっけんができて地しんのことがわかりました。(小5)
- ・A: 実験でゆらしてどんなもようがかかっているか予想してやったところ。(小6)
- ・B: 地震計をつくれたとともに仕組みが分かったのでよかったです。(中1)

2) 説明や実験の内容はどうでしたか？

- ・A: でんちのちょうせつがむずかしかった。(小3)
- ・B: ちゃんとわかりやすいせつめいだった。(小4)
- ・B: ふりこの勉強をしていて、実験をして改めてわかった。(小6)
- ・B: 地震について確認できた。(中1)

3) 工作の内容はどうでしたか？

- ・B: でんちいがいが。(小3)
- ・B: 工作も組み立てだけなどで分かりやすかったです。(小4)
- ・B: いろいろなちょうせいのところがありましたがよくできたと思います。(小5)
- ・B: 手順がすくなくてかんたんだった。(中1)

4) 発見したこと、不思議に思ったこと、気が付いたことなどありますか？

- ・地しんの波はP波とS波の2種類あることを発見しました。(小4)
- ・地面が液状化すると車や家が沈んでしまうことに気が付きました。(小4)
- ・伝ば実験。(小6)
- ・地震に詳しくなれた。(中1)
- ・震度7を記録した地震のなかにいぶり東部地震と2回目の熊本地震が含まれてなかった。(中1)

5) これからやってみたいことなどありますか？

- ・地しん計を家に紙をセットして置いときたいです。(小4)
- ・星座を作ろうをぜったいやりたいです。(小4)
- ・りかのちしきをたかめていきたい。(小4)

アンケート結果（参観者）

1. 集計結果

1) 全体的な感想はどうでしたか？

- 良かった:A
- ふつうだった:B
- 悪かった:C

2) 参加したお子様の様子はどうでしたか？

- 良かった:A
- ふつうだった:B
- 悪かった:C

3) スタッフの子どもたちとの接し方はどうでしたか？

- 良かった:A
- ふつうだった:B
- 悪かった:C

4) 説明や実験の内容についてはどうでしたか？

- むずかしかった:A
- ちょうど良かった:B
- やさしかった:C

5) 工作の内容についてはどうでしたか？

- むずかしかった:A
- ちょうど良かった:B
- やさしかった:C

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

2. 主な意見（原文のまま）

1) 全体的な感想はどうでしたか？

- ・A:P波とS波の伝わり方が大きく違うのが目に見えて分かる実験セットが良かったです。(小4)
- ・A:地震という身近な事象と科学が結びついているところが普段のイメージと異なり新鮮だった。(小6)

2) 参加したお子様の様子はどうでしたか？

- ・A:楽しそうでした。震度計の実験セットを作るときに工夫しながら作っている様子がよかったです。(小4)
- ・A:集中して取り組んでいる様子が良かったと思います。(小6)

3) スタッフの子どもたちとの接し方はどうでしたか？

- ・A:なるべく子供の主体性を見守るスタイルで良かったです。(小4)
- ・A:過干渉過ぎず、進行を遅らせず。(小6)

4) 説明や実験の内容についてはどうでしたか？

- ・B:大人にはちょうど良かったです。(小4)
- ・B:P波とS波の伝わり方の実験がおもしろかった。(小4)
- ・A:振り子の揺れという事象の判断は判定が難しそうでした。(小6)
- ・A:伝播実験でのP、S波の違いが体験できたこと。(小6)

5) 工作の内容についてはどうでしたか？

- ・A:地震計のひもの長さの調整が少し難しいと思いました。(小4)
- ・B:特に手が止まる工作もなく、ほど良かったと思います。(小6)

6) その他、お気づきの点や当工房に対するご意見、採りあげて欲しいテーマ等ありますか？

- ・記載がありませんでした。