



記 入 日 2013 年 1 月 15 日

1. 概 要

実践団体名	秋田理教クラブ		
連絡先	018-883-2523		
プランタイトル	忘れない！日本海中部地震の教訓—地震と津波の防災教育—		
プランの対象者※1	小学生（高学年） 中学生 地域住民	対象とする 災害種別※2	地震，津波

※1 別紙「記入上の留意点」の項目から選択し、記入してください。（複数選択可）

※2 別紙「記入上の留意点」の項目から1つ選択し、記入してください。

【プランの目的・ここがポイント！】

1. 秋田県における地震防災教材の現代化
2. 秋田県の地震環境に基づいた地震防災教材の改善及び開発
秋田県は過去に 1983 年日本海中部地震の津波を経験しており、内陸部の児童が犠牲となった。その教訓として内陸部の児童にも地震と津波の防災を考えてもらえるように活動した。

【プランの概要】

1. 小・中学校教員の地震・津波の指導に関する意識調査
2. 地震・津波の教材用素材収集
3. 地震防災教材の改善及び開発—日本海中部地震を意識して
日本海中部地震では津波の被害の他、液状化現象による噴砂や地盤沈下、強震動による建物の倒壊の被害があった。地震の発生要因から災害まで考え、次の教材を取り上げた。
a. 断層形成, b. 震動, c. 液状化現象, d. 津波
4. イベント実践（小・中学生及び地域住民対象，8回）と授業実践（中学生対象，3回）
5. 改善・開発した教材の評価

【期待される効果・ここがおすすめ！】

1. 実験を中心とした、児童・生徒向けの地震防災教育の教材を改善・開発することで、児童・生徒にとって実感を伴った学習が可能となり、防災教育の効果の向上が期待できる。
2. 児童・生徒、保護者・地域住民向けの地震防災教育の実践を行うことで、対象となる方々の防災意識を高めることが期待できる。

2. プランの年間活動記録 (2012 年)

	プランの 立案と調整	準備活動	実践活動
4月	▶実践活動⑨の候補校の選定	▶教員向けアンケート調査の分析 (中学校)	
5月		▶地層の変形実験, 液状化現象実験の装置, 簡易地震計の試作	
6月	▶実践活動②の調整	▶実践活動①, ②の準備 ▶震動実験装置の製作	
7月	▶実践活動③の調査	▶実践活動③の準備 ▶教員向けアンケート調査の分析 (小学校)	7/28①地震の実験(オープンキャンパス) 7/29②地盤と震動実験 (科学実験教室)
8月	▶実践活動④の調整	▶実践活動④の準備	8/20③地学実験(理数探究体験セミナー)
9月		▶実践活動⑤の準備	9/2④地震の科学
10月	▶実践活動⑨の候補校の決定		10/20⑤地震の実験 (秋田大学祭)
11月	▶実践活動の追加(⑥～⑧)・調整 ▶実践活動⑨の実践校がキャンセル	▶実践活動⑥の準備 ▶津波実験装置の製作	
12月	▶実践活動⑨の候補校の再選定・依頼 ▶実践活動⑦, ⑧の調整	▶実践活動⑦～⑨の準備 ▶地層の変形実験, 震動実験装置の製作	12/1⑥地震と津波 (テクノフェスタ)
1月	▶実践活動⑨の候補校決定・依頼・受諾		1/7⑦地震と津波の実験 (科学おもしろ教室) 1/12⑧地震と津波の実験(冬の笑学校「スペシャル! 理科実験」) 1/16～18⑨授業実践
2月	反省		
3月	引き継ぎ		

3. 実践したプランの内容と成果

【実践プログラム番号：①】※3

タイトル	地震の実験（オープンキャンパス）
実施月日（曜日）	7月28日（土）
実施場所	秋田大学
担当者または講師	担当者・講師等の区分：担当者 氏 名：明石和大 所属・役職等：秋田大学大学院教育学研究科 修士2年
所要時間または「コマ数×単位時間」	6時間
プログラムのカテゴリ、形式※4	1 イベント・行事
活動目的※5	1 遊び・楽しみながらの防災
達成目標	日本海中部地震で起こった液状化現象の実験を通して、建物をどんなところに建てるべきか考えさせることができる。
実践方法・進め方（箇条書きまたはフロー）	8:30 会場準備 10:00 開場 地層の変形実験，震動実験，地震計のしくみ，液状化現象実験を順番に回る。 16:00 閉場 17:30 片付け終了
準備、使用したもの ・人材 ・道具、材料等	・人材 明石，藤田，川村，ほか学生1名 ・教材・道具 ▶地層の変形実験 展示ケース，木片，小麦粉，ココアパウダー，新聞紙 ▶震動実験 スタンド，段ボール，ばね，輪ゴム，木の棒 ▶簡易地震計 スタンド，ばね，鉄球，ネオジウム磁石，ソレノイドコイル，検流計，導線，スポンジ ▶液状化現象実験 スチロール水槽，水，木の板，木片，電動マッサージ器，コンクリート片，フィルムケース
参加人数	約30名
経費の総額・内訳概要	398円（小麦粉2袋 ※実践活動②と共用）
成果と課題	【成果】アンケート調査より，地震に備えようと思ったと回答した参加者が9割強いた。また，「身近な地震について知ることが多くあったので，より地震のおそろしさを知ることができました。（高2）」という感想が寄せられた。 【課題】防災の話をしたが，どれだけ防災意識を高めることができたのかわからなかった。



成果物

なし

- ※3 本報告書に掲載するプログラム数に制限はありません。また、1つのプログラムの記載ページ数、各項目の字数等の制限はありません。ただし、枠線の中に記載し、改ページ等は適宜挿入してください。
- ※4 別紙「記入上の留意点」の項目から選択し、記入してください。(複数選択可)
- ※5 別紙「記入上の留意点」の項目から1つ選択し、記入してください。

【実践プログラム番号：②】※3

タイトル	地盤と震動実験（レッツ チャレンジ サイエンス in 秋田）
実施月日（曜日）	7月29日（日）
実施場所	秋田拠点センターアルヴェ 自然科学学習館
担当者または講師	担当者・講師等の区分：担当者 氏 名：明石和大 所属・役職等：秋田大学大学院教育学研究科 修士2年
所要時間または「コマ数×単位時間」	6時間
プログラムのカテゴリ、形式※4	1 イベント・行事
活動目的※5	1 遊び・楽しみながらの防災
達成目標	日本海中部地震で起こった液状化現象の実験を通して、建物をどんなところに建てるべきか考えさせることができる。
実践方法・進め方（簡条書きまたはフロー）	8:30 会場準備 10:00 開場 地層の変形実験，震動実験，簡易地震計，液状化現象実験を順番に回る。 16:00 閉場 17:30 片付け終了
準備、使用したもの ・人材 ・道具、材料等	・人材 明石，藤田，川村，ほか学生2名 ・教材・道具 ▶地層の変形実験 ▶震動実験 ▶簡易地震計 ▶液状化現象実験 ※実践活動①と同様
参加人数	約40名
経費の総額・内訳概要	0円（小麦粉2袋 ※実践活動①と共用）
成果と課題	【成果】アンケート調査より，地震に備えようと思ったと回答した参加者が全員だった。また，「むかしかわがあったところにたてものがたってじしんがおこるとつちがさがってみずがでることがわかった。（小1）」という感想が寄せられた。 【課題】地震に伴う現象の恐さの方が印象に残る結果となった。
成果物	なし

※3 本報告書に掲載するプログラム数に制限はありません。また、1つのプログラムの記載ページ数、各項目の字数等の制限はありません。ただし、枠線の中に記載し、改ページ等は適宜挿入してください。

※4 別紙「記入上の留意点」の項目から選択し、記入してください。（複数選択可）

※5 別紙「記入上の留意点」の項目から1つ選択し、記入してください。

【実践プログラム番号：③】※3

タイトル	地学実験（理数探究体験セミナー）
実施月日（曜日）	8月20日（月）
実施場所	秋田県総合教育センター
担当者または講師	担当者・講師等の区分：担当者 氏 名：川村教一 所属・役職等：秋田大学教育文化学部 准教授
所要時間または「コマ数×単位時間」	4コマ×80分
プログラムのカテゴリ、形式※4	2 講習会・学習会・ワークショップ 1 1 出前授業
活動目的※5	6 防災に関する知識を深める
達成目標	震動実験と兵庫県南部地震の動画から、地震の揺れに対する防災について考えさせるができる。
実践方法・進め方（簡条書きまたはフロー）	8:00 会場準備 9:00 開場 4グループに分けて80分の講義をする。その中で地層の変形実験、震動実験、液状化現象実験を行う。 16:00 閉場 16:40 片付け終了
準備、使用したもの ・人材 ・道具、材料等	・人材 川村、明石 ・教材・道具 ▶地層の変形実験 ▶震動実験＋動画（1995年 兵庫県南部地震） 段ボール、ばね、輪ゴム、割り箸、木の棒 ▶液状化現象実験＋動画（1964年 新潟地震）
参加人数	48名
経費の総額・内訳概要	952円（小麦粉1袋、ココア2袋、スポンジ3袋）
成果と課題	【成果】秋田県における地震とその災害を講義と実験によって学ばせることができた。アンケート調査より、「実際に父が千葉に住んでいて、液状化現象を見てすごかったと聞いていたので、それを防ぐにはどうすればいいのかなと思いました。（中1）」という感想が得られた。 【課題】時間配分が上手くいかず、児童生徒が自分でできる防災や減災について考えを膨らませることができなかった。
成果物	なし

※3 本報告書に掲載するプログラム数に制限はありません。また、1つのプログラムの記載ページ数、各項目の字数等の制限はありません。ただし、枠線の中に記載し、改ページ等は適宜挿入してください。

※4 別紙「記入上の留意点」の項目から選択し、記入してください。（複数選択可）

※5 別紙「記入上の留意点」の項目から1つ選択し、記入してください。

【実践プログラム番号：④】※3

タイトル	地震の科学
実施月日（曜日）	9月2日（日）
実施場所	秋田拠点センターアルヴェ 自然科学学習館
担当者または講師	担当者・講師等の区分：担当者 氏 名：明石和大 所属・役職等：秋田大学大学院教育学研究科 修士2年
所要時間または「コマ数×単位時間」	4時間
プログラムのカテゴリ、形式※4	1 イベント・行事
活動目的※5	1 遊び・楽しみながらの防災
達成目標	日本海中部地震で起こった液状化現象の実験を通して、建物をどんなところに建てるべきか考えさせることができる。
実践方法・進め方（簡条書きまたはフロー）	9:00 会場準備 10:00 開場 地層の変形実験，震動実験，簡易地震計，液状化現象実験を順番に回る。 14:00 閉場 14:30 片付け終了
準備、使用したもの ・人材 ・道具、材料等	・人材 明石，藤田，ほか学生5名 ・教材・道具 ▶地層の変形実験 システムボックス，木片，小麦粉，ココアパウダー，新聞紙 ▶震動実験＋動画（1995年 兵庫県南部地震） ▶簡易地震計 ▶液状化現象実験＋動画（1964年 新潟地震） ▶お土産 防災科学技術研究所「震源くん」
参加人数	約20名
経費の総額・内訳概要	2,395円（システムボックス4個，ケント紙50枚，小麦粉1袋，ココア2袋）
成果と課題	【成果】アンケート調査より，「えきじょうかがんしょうがあったところのビルなどにいたらいへんだとおもった。（小1）」という感想が寄せられた。 【課題】参加者は小学生低学年が多く，現象の驚きや面白さを伝えられたが，防災にまで意識を変えることがあまりできなかった。
成果物	地層の変形実験装置

※3 本報告書に掲載するプログラム数に制限はありません。また、1つのプログラムの記載ページ数、各項目の字数等の制限はありません。ただし、枠線の中に記載し、改ページ等は適宜挿入してください。

※4 別紙「記入上の留意点」の項目から選択し、記入してください。（複数選択可）

※5 別紙「記入上の留意点」の項目から1つ選択し、記入してください。

【実践プログラム番号：⑤】※3

タイトル	地震の実験（秋田大学祭）
実施月日（曜日）	10月20日（土）
実施場所	秋田大学
担当者または講師	担当者・講師等の区分：担当者 氏名：明石和大 所属・役職等：秋田大学大学院教育学研究科 修士2年
所要時間または「コマ数×単位時間」	6時間
プログラムのカテゴリ、形式※4	1 イベント・行事
活動目的※5	1 遊び・楽しみながらの防災
達成目標	日本海中部地震で起こった液状化現象の実験を通して、建物をどんなところに建てるべきか考えさせることができる。
実践方法・進め方（簡条書きまたはフロー）	8:30 会場準備 10:00 開場 地層の変形実験，震動実験，簡易地震計，液状化現象実験を順番に回る。 16:00 閉場 17:30 片付け終了
準備、使用したもの ・人材 ・道具、材料等	・人材 明石，藤田，ほか学生1名 ・教材・道具 ▶地層の変形実験 ▶震動実験 ▶簡易地震計 ▶液状化現象実験
参加人数	約20名
経費の総額・内訳概要	596円（ココア2袋）
成果と課題	【成果】日本海中部地震を例に液状化現象のことについて実験をしながら説明したところ，どんなところに家を建てるべきか答えることができる参加者が多く見られた。 【課題】地震計のしくみを防災と結びつけて説明するのが難しい。
成果物	なし

※3 本報告書に掲載するプログラム数に制限はありません。また、1つのプログラムの記載ページ数、各項目の字数等の制限はありません。ただし、枠線の中に記載し、改ページ等は適宜挿入してください。

※4 別紙「記入上の留意点」の項目から選択し、記入してください。（複数選択可）

※5 別紙「記入上の留意点」の項目から1つ選択し、記入してください。

【実践プログラム番号：⑥】※3

タイトル	地震と津波（テクノフェスタ）
実施月日（曜日）	12月1日（土）
実施場所	秋田拠点センターアルヴェ きらめき広場
担当者または講師	担当者・講師等の区分：担当者 氏 名：明石和大 所属・役職等：秋田大学大学院教育学研究科 修士2年
所要時間または「コマ数×単位時間」	7時間
プログラムのカテゴリ、形式※4	1 イベント・行事
活動目的※5	8 防災意識を高める
達成目標	主に沿岸部の地域住民に、日本海中部地震で起こった津波の実験を通じて、自分が海にいるときにどういう行動をとるべきか考えさせることができる。
実践方法・進め方（箇条書きまたはフロー）	9:00 会場準備 10:00 開場 プレートパズル、地層の変形実験、震動実験、簡易地震計、液状化現象実験、津波実験を順番に回り、全ての実験を回った子どもには認定証を授与する。 17:00 閉場 17:30 片付け終了
準備、使用したもの ・人材 ・道具、材料等	・人材 明石、藤田、川村、ほか学生9名 ・教材・道具 ▶プレートパズル ブラダン ▶地層の変形実験 ▶震動実験 ▶簡易地震計 ▶液状化現象実験 ▶津波実験 塩ビ板、木材、蝶番、農業用ビニールシート、水、ブルーシート、雑巾など
参加人数	約90名
経費の総額・内訳概要	22,393円（津波実験装置の製作、電動マッサージ器1個など）
成果と課題	【成果】 主に沿岸部の子どもと地域住民に、自分が海にいるときにどういう行動をとるべきか考えさせることができた。 津波実験装置を初披露し、主に沿岸部の地域住民に津波の防災について考えてもらった。アンケート調査より、「つなみがおこったときうみからはなれなければいけないことがわかった。（幼稚園年長）」、「ぼくはつなみはおそろしいときいていたけれどもどこがおそろしいかしらなくて、今日はじめてどこがおそろしいかわかりました。（小5）」という感想が寄せられた。また、「津波実験を通じて、



	<p>津波の被害を減らすためにどうすればいいか考えてみようと思ったか」という問いに対し、9割強の参加者から肯定的な回答が得られた。</p> <p>このように、主に沿岸部の地域住民の津波に対する防災意識を高めることができたと思う。</p> <p>また、最後に認定証を授与することで、とても喜んでもらった。</p> <p>【課題】</p> <p>主に沿岸部（秋田市周辺）の子どもや地域住民には津波の防災を考えさせることができたが、内陸部の子どもや地域住民には不十分だと感じた。</p>
成果物	津波実験装置，認定証

※3 本報告書に掲載するプログラム数に制限はありません。また、1つのプログラムの記載ページ数、各項目の字数等の制限はありません。ただし、枠線の中に記載し、改ページ等は適宜挿入してください。

※4 別紙「記入上の留意点」の項目から選択し、記入してください。（複数選択可）

※5 別紙「記入上の留意点」の項目から1つ選択し、記入してください。

【実践プログラム番号：⑦】※3

タイトル	地震と津波の実験（科学おもしろ教室）
実施月日（曜日）	1月7日（月）
実施場所	大館市立有浦小学校
担当者または講師	担当者・講師等の区分：担当者 氏 名：明石和大 所属・役職等：秋田大学大学院教育学研究科 修士2年
所要時間または「コマ数×単位時間」	2時間
プログラムのカテゴリ、形式※4	1 イベント・行事
活動目的※5	8 防災意識を高める
達成目標	内陸部の児童に、日本海中部地震で起こった津波の実験を通じて、自分が海にいるときにどのような行動をとるべきか考えさせることができる。
実践方法・進め方（箇条書きまたはフロー）	8:45 会場準備 10:00 開場 児童を3グループに分け、地層の変形実験と震動実験、液状化現象実験、津波実験を順番に回る。 12:00 閉場 13:00 片付け終了
準備、使用したもの ・人材 ・道具、材料等	・人材 明石、藤田、ほか学生7名 ・教材・道具 ▶地層の変形実験 ▶震動実験 ▶液状化現象実験 ▶津波実験
参加人数	約100名
経費の総額・内訳概要	358円（ココア1袋 ※実践活動⑧と共用）
成果と課題	【成果】 内陸部の児童に自分が海にいるときにどのような行動をとるべきか考えさせることができた。 アンケート調査より、「つなみがどうやっておこるかが、わかったので、お家の人におしえたいなあと思いました。（小2）」、「今日は、つなみにきょうみを持って次あったら高いところやういところになげたいです。（小3）」、「実けんをしてみても、自分もこんなときには、はやくにげたいです。（小3）」、「理科で役立つと思ったのと、地震がきたときに備えられることがわかった。実験をただやるのではなく、楽しみながらできた。（小6）」という感想が寄せられた。また、「津波実験を通じて、津波の被害を減らすためにどうすればいいか考えてみようと思ったか」という問いに対し、9割強の児童から肯定的な回答が得られた。 以上から、内陸部の児童が楽しみながら防災について考え、津波の防災意識を高めることができたと思う。また、家族に伝えようと



	する児童も見られ、とても有意義な活動を行うことができたと思う。 【課題】 なし
成果物	なし

※3 本報告書に掲載するプログラム数に制限はありません。また、1つのプログラムの記載ページ数、各項目の字数等の制限はありません。ただし、枠線の中に記載し、改ページ等は適宜挿入してください。

※4 別紙「記入上の留意点」の項目から選択し、記入してください。(複数選択可)

※5 別紙「記入上の留意点」の項目から1つ選択し、記入してください。

【実践プログラム番号：⑧】※3

タイトル	地震と津波の実験（冬の笑学校「スペシャル！理科実験」）
実施月日（曜日）	1月12日（土）
実施場所	北秋田市中心公民館
担当者または講師	担当者・講師等の区分：担当者 氏 名：明石和大 所属・役職等：秋田大学大学院教育学研究科 修士2年
所要時間または「コマ数×単位時間」	50分
プログラムのカテゴリ、形式※4	1 イベント・行事
活動目的※5	8 防災意識を高める
達成目標	内陸部の児童と地域住民に、日本海中部地震で起こった津波の実験を通じて、自分が海にいるときにどのような行動をとるべきか考えさせることができる。
実践方法・進め方（簡条書きまたはフロー）	12:30 会場準備 13:40 開場 参加者を3グループに分け、地層の変形実験と震動実験、液状化現象実験、津波実験を順番に回る。 14:30 閉場 15:20 片付け終了
準備、使用したもの ・人材 ・道具、材料等	・人材 明石、藤田、ほか学生9名 ・教材・道具 ▶地層の変形実験 ▶震動実験 ▶液状化現象実験 ▶津波実験
参加人数	41名
経費の総額・内訳概要	0円（ココア1袋 ※実践活動⑦と共用）
成果と課題	【成果】 50分と限られた時間の中でも、内陸部の児童と地域住民に自分が海にいるときにどのような行動をとるべきか考えさせることができた。また、日本海中部地震で津波の犠牲となった児童の住んでいた地域で行うことができたことは大きい。 アンケート調査より、「津波の事はいつもはくわしく考えた事がなかったので、内陸に住む私達もきちんと、津波の事を知っておきたいと思いました。（小4）」、「地震、津波、液状化はすごくこわいし、自分の命を守りたいと思った。（小6）」、「海の近くにいる時、地震がおきたら1秒でもはやく逃げようと思いました。液状化現象もすごく勉強になりました。（32歳）」、「今、自分達にもおこりうる事について知る事が出来てすごく良かったです。子供と一緒に学べてこれから話して考えていきたいと思います。楽しく、考えさせて頂ける授業ありがとうございました。（37歳）」という感想が寄せられた。また、「津波実験を通じて、津波の被害を減らすためにどうすればい



	<p>いか考えてみようと思ったか」という問いに対し、9割強の児童から肯定的な回答が得られた。</p> <p>以上から、内陸部の児童と地域住民の津波の防災意識を高めることができたと思う。何より、小4児童の感想にあるように、内陸に住む人も津波の防災について伝えることで、日本海中部地震の教訓を伝えることができたと思う。</p> <p>【課題】 児童だけでなく、内陸部の生徒にも津波の防災意識を高める必要がある。</p>
成果物	なし

※3 本報告書に掲載するプログラム数に制限はありません。また、1つのプログラムの記載ページ数、各項目の字数等の制限はありません。ただし、枠線の中に記載し、改ページ等は適宜挿入してください。

※4 別紙「記入上の留意点」の項目から選択し、記入してください。(複数選択可)

※5 別紙「記入上の留意点」の項目から1つ選択し、記入してください。

【実践プログラム番号：⑨】※3

タイトル	授業実践
実施月日（曜日）	1月16日（水）～1月18日（金）
実施場所	北秋田市立鷹巣南中学校
担当者または講師	担当者・講師等の区分：担当者 氏 名：明石和大 所属・役職等：秋田大学大学院教育学研究科 修士2年
所要時間または「コマ数×単位時間」	3コマ×50分
プログラムのカテゴリ、形式※4	5 教科学習 1 1 出前授業
活動目的※5	6 防災に関する知識を深める
達成目標	内陸部の生徒に、日本海中部地震で起こった津波の実験を通じて、津波の防災について考えさせることができる。
実践方法・進め方（簡条書きまたはフロー）	1日目 地震の起こるしくみ 講義 2日目 地震に伴う現象と災害（1） 地層の変形実験，震動実験 3日目 地震に伴う現象と災害（2） 液状化現象実験，津波実験
準備、使用したもの ・人材 ・道具、材料等	・人材 明石，川村，ほか学生4名 ・教材・道具 ▶地層の変形実験 ▶震動実験 ▶液状化現象実験 ※以上の3つの実験は教材を9班分用意 ▶津波実験
参加人数	36名
経費の総額・内訳概要	33,856円（電動マッサージ器8台，スチロール水槽7個，木材など）
成果と課題	【成果】 内陸部の生徒に、津波の防災について考えさせることができた。実践活動⑧と同様、日本海中部地震で犠牲となった児童の住んでいた地域で活動を行うことができた。（※詳しい成果は事後アンケートがまだ回収できていないため記載できない。） 【課題】 理科の授業の中で組み込んだため、教科内容を重視せざるを得なかった。各実験の後に防災の視点を組み込む必要があると感じた。
成果物	地層の変形実験装置，震動実験装置，液状化現象実験装置

※3 本報告書に掲載するプログラム数に制限はありません。また、1つのプログラムの記載ページ数、各項目の字数等の制限はありません。ただし、枠線の中に記載し、改ページ等は適宜挿入してください。

※4 別紙「記入上の留意点」の項目から選択し、記入してください。（複数選択可）

※5 別紙「記入上の留意点」の項目から1つ選択し、記入してください。

4. 苦勞した点・工夫した点

<p>プランの立案と調整で苦勞した点 工夫した点</p>	<p>プランの立案は、2011年東北地方太平洋沖地震がきっかけとなり、秋田県に被害を与えた1983年日本海中部地震を風化させたくない一心で行った。両地震共に、津波や液状化現象、強震動による被害が目立ったため、それらの現象を取扱い、つい最近の東北地方太平洋沖地震の記憶を基に、秋田県における防災について考えてもらえるよう工夫した。</p> <p>当初は、理科教育の学生らしく実験を中心とした活動を行いたいと考えていた。しかし、予想してから結果を考察するという一連の流れを行おうとすると、現象や災害について実感を伴った理解を図ることができても、防災を児童生徒や地域住民に考えさせる時間が少なくなり、それをどう確保するのかで苦勞した。</p> <p>また、是非とも教科学習の中での実践を秋田県内で行いたいと考えていたが、地震単元を取り扱う時期が中学校では年度末に多く、調整に苦勞した。</p>
<p>準備活動で苦勞した点 工夫した点</p>	<p>各実践活動の1か月前から準備活動を行った。実践活動を行いながら、教材の改良を施した。また、教材の数をたくさん増やして、多くの参加者が実感を伴った理解をできるように工夫した。</p> <p>また、実践活動を反省しながら、秋田県の沿岸部での実践に偏っていることに気づき、急きょ、実践活動を2つ増やし、内陸部の子どもたちに対する地震と津波の防災に関するイベントを開催した。</p>
<p>実践に当たって苦勞した点 工夫した点</p>	<p>ほとんどが自由参加のイベント型の実践をしていたので、小学校高学年から中学校の児童生徒がなかなか参加してくれないという苦勞があった。</p> <p>そこで、途中から増やした実践活動や授業実践に積極的に参加してもらう形で活動を実践した。教育委員会や学校と連携を図り、地震や津波への興味・関心に関係ない方についても活動を行えるよう工夫した。</p>

5. 他の団体、地域との連携

協力・連携先の分類	団体名、組織名	協力・連携の内容
学校・教育関係・ 同窓会組織	<ul style="list-style-type: none"> ▶秋田県教育委員会 ▶秋田市自然科学学習館 ▶北秋田市教育委員会 ▶秋田大学教育文化学部附属 教育実践研究支援センター ▶大館市立有浦小学校 ▶北秋田市立鷹巣南中学校 	主催事業に参加 // // 連携先の確保 会場提供・参加者募集 会場提供
保護者・ PTAの組織	なし	
地域組織	なし	
国・地方公共団体・ 公共施設	▶秋田拠点センターアルヴェ	会場提供
企業・ 産業関連の組合等	なし	
ボランティア団体・ NPO法人・NGO 等	▶NPO 法人 まな VIVA 創造塾	教材提供
職業、職能団体・ 学術組織、学会等	なし	

6. 成果と課題（実践したプラン全般について）

<p>成果として 得たこと</p>	<p>秋田県の小・中学校教員への意識調査から、地震・津波の指導では「教材・教具の確保」が大きな課題として挙げられた。そこで、地層の変形、震動、液状化現象、津波についての教材を改善・開発した。</p> <p>教材例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地層の変形 小麦粉とココアを用いた断層形成の教材の大型化 ・ 震動 段ボールとバネを用いた震動説明器 ・ 津波 塩ビ板と農業用ビニールシートを用いた津波実験装置の改良 <p>イベントや授業実践にはのべ450名近くの児童生徒、地域住民が参加した。参加者へのアンケート調査では、「つなみや、じしんについて、どうすれば、ケガやたてものがこわれないかしらべてみたいです。(小2)」、「津波の事はいつもはくわしく考えた事がなかったので、内陸に住む私達もきちんと、津波の事を知っておきたいと思いました。(小4)」、「理科に役立つと思ったのと、地震がきたときに備えられることが分かった。実験をただやるのではなく、楽しみながらできた。(小6)」、「実際に父が千葉に住んでいて、液状化現象を見てすごかったといっていたので、それを防ぐにはどうすればいいのかなと思いました。(中1)」、「今、自分達にもおこりうる事について知る事が出来てすごく良かったです。子供と一緒に学べてこれから話して考えていきたいと思います。楽しく、考えさせて頂ける授業ありがとうございました。(37歳)」という感想が寄せられた。また、被害を減らすためにどうすればよいか考えてみようと思ったかという問いに、無回答者を除く9割近くの参加者が肯定的な回答した。</p>
<p>全体の反省・ 感想・課題</p>	<p>地震に伴う現象を説明する実験装置の改善・開発するのに留まってしまった。これに加えて、実験書の作成や授業の中に組み込む場合の指導案なども作成することができれば、秋田県の防災教育のニーズに一層応えられたと思う。</p>
<p>今後の 継続予定</p>	<p>地域からの要望があれば、作製した教材を用いて出前授業などで実践するつもりである。具体的には平成25年7月に秋田市役所が計画している地域住民向けの防災イベントがあり、協力を求められている。本プランでの成果をもとに協力していく予定である。</p>

7. 自由記述欄 ※6

※6 自由記述欄は、防災教育の実践で得られた知見、防災教育の普及に関わる提案等を盛り込んでください。また、前頁までの記述に不足した事項、参考資料、写真等を自由にご記入ください。なお、3ページ以内厳守をお願いします。

【活動の様子】



震動実験の様子（実践活動①）



液状化現象実験の様子（実践活動②）



川村による講義の様子（実践活動③）



震動実験の様子（実践活動③）



地層の変形実験の様子（実践活動④）

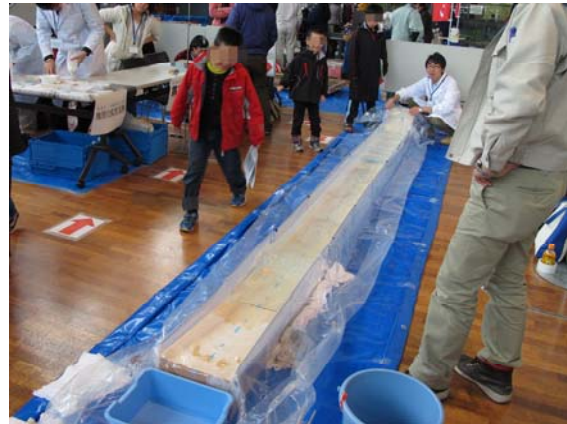


地層の変形実験と震動実験の様子（実践活動④）

(自由記述: 1/3)



震動実験の様子（実践活動⑥）



津波実験の様子（実践活動⑥）



プレートパズルの様子（実践活動⑥）



リアス式海岸の湾を再現（実践活動⑥）



簡易地震計の説明の様子（実践活動⑥）



液状化現象実験の様子（実践活動⑦）

(自由記述: 2/3)



津波実験の様子（実践活動⑦）



津波実験の様子（実践活動⑧）



地層の変形実験の様子（実践活動⑨）



震動実験の様子（実践活動⑩）



液状化現象実験の説明の様子（実践活動⑩）



津波実験の様子（実践活動⑩）

(自由記述: 3/3)