

地震と津波についての防災意識を育てる 学校防災教育資料の作成（２）

宮嶋 衛次

昨年度の中学生用に続き、小学生用の地震津波防災教育資料を作成した。実際に小学校でこの資料を活用して防災授業を行ったところ、中学生用と同様に津波の被害を回避する行動を学習させることができ、児童の津波に対する防災意識を向上させることができた。

[キーワード] 小学校 防災教育 安全教育 避難訓練 津波

はじめに

昨年度、札幌管区気象台と連携して中学生用の地震津波防災教育資料¹⁾を作成した。今年度は、昨年度と同様に札幌管区気象台と連携し、小学生を対象とした地震と津波に対する防災意識を高める防災教育資料を作成した。ここでは、作成した資料と、資料を活用して地震津波防災に関する授業（以下防災授業）を行った古平町立古平小学校での実践を紹介する。

1 作成した教材

小学校の１年生と６年生では発達段階が大きく異なることから、児童用資料を低学年、中学年、高学年にわけて作成した。また、それぞれについて教師用指導資料とプレゼンテーション資料を作成した。

(1) 児童用資料

教科書の表記を参考にして、低学年、中学年、高学年それぞれ４頁の資料を作成した（表１）。

表１ 防災教育資料の項目と目的

	低学年用	中学年用	高学年用
項目	じしんとつな みのこわさ	地しんとつ 波から身 守るために	地震と津波 (被害、震度 とマグニチュ ードなど)
目的	地震と津波の こわさ、避難 しなければならないことを 知る	地震と津波 の被害を防 ぐための具 体的な行動 を知る	地震と津波の メカニズムを 知ること で防災意識を高め る

(2) 教師用資料

児童用資料を用いて防災授業を行う際に参考となる教師用資料を作成した（文末資料）。教科書の指導書と同様の様式にし、「１ 本時の目標」「２ 本時の展開」「３ 参考」の他、児童記入欄の記入例や写真の解説を入れた。

(3) プレゼンテーション資料

教師が防災授業を行う際に、児童に提示できる画像や映像をプレゼンテーション資料としてまとめた。この資料は教師用資料の「本時の展開」に記されているコンテンツを含み、低学年用、中学年用、高学年用を作成した。また、中学年用、高学年用にはパワーポイントを用いる資料も用意し、教員が手軽に利用できるようにした。画像は児童用資料に掲載しているものを使用した。映像は札幌管区気象台が中学生の防災教育用に作成したDVD『津波から身を守る』²⁾の映像を分割したものなどを用いた（表２）。

2 資料の活用実践

表２ プレゼンテーション資料に含まれる映像資料

	映 像	資 料 提 供
1	日本海中部地震津波	札幌管区気象台
2	チリ地震津波	同上
3	北海道南西沖地震	同上
4	津波が高くなる仕組み	同上
5	川をさかのぼる津波	同上
6	津波の速さ	同上
7	津波発生メカニズム	同上
8	震度7のゆれ(清水建設)	清水建設
9	震度3のゆれ	道立理科教育センター
10	震度5強のゆれ	同上
11	震度7のゆれ	同上

古平町立古平小学校に協力を依頼し、これらの資料を活用した防災授業を以下のように実践して頂いた。

ア 実践概要

(ア) 日時 平成17年11月21日

(イ) 場所 古平小学校理科室(低, 中学年)
体育館(高学年)

(ウ) 対象 古平小学校児童(154名)

(エ) 授業者 古平小学校教諭

地震を想定した避難訓練の後, 低学年, 中学年, 高学年に分けて防災授業を実施した。

低学年と中学年では, 簡易地震体験装置³⁾で模擬地震を体験した後, プリントアウトした画像と地震や津波のビデオを用いてそれぞれ30分間の授業を行った。高学年では, 画像と映像を組み込んだパワーポイント資料を用いて40分間の授業を行った。



図1 古平小学校での授業の様子(中学年)



図2 古平小学校での授業の様子(高学年)

児童の避難行動には家庭での防災意識の高揚が必要であることから, 各学年での授業の後,

児童用防災教育資料を家族と見て避難場所などを確認するよう口頭で児童に指導した。

また, 作成した資料の評価のため, 授業の実施前後にアンケート調査を行った。

イ 資料の有効性の検証

アンケート結果を基に有効性の検証を行った。

(ア) 授業前後のアンケート比較

「海岸のそばにいたとき, 大きな激しいゆれを感じました。あなたはどうしますか」という質問について, 授業の実施前と実施後に記述してもらった。実施前には34名が「その場にいる」など問題のある行動を記述していたが, そのうち18名は実施後に津波を避ける行動を記述した。残り16名の大半は低学年であり, 質問の意図を理解していない回答が多かった。このことから, この資料を用いた防災授業により, 津波に対する防災意識を高めることができたことがわかる(表3)。

表3 津波に対する防災意識の変化

実施前	実施後
わかんない	⇨ たかいところに行く
そのばをはなれる	⇨ 山の上やたかいばしょへにげる

(イ) 授業の有効性について

「この授業はためになりましたか」という質問について, 4段階で採点してもらった。結果を表4に示す。

表4 資料を用いた授業の有効性(古平小)

学年	ア	イ	ウ	エ
低学年	3 6	6	2	0
中学年	1 7	1 7	2	1
高学年	4 2	1 7	0	1
全学年	9 5	4 0	4	2
(%)	6 7	2 8	3	1

ア・・・おいにためになった

イ・・・ためになった

ウ・・・あまりためにならなかった

エ・・・ためにならなかった

96%の児童が肯定的な回答をしていることが

ら、この資料を用いた授業の有効性は確認された。また、「どのようなところがためになったか」という質問に対する回答のいくつかを以下に挙げる（表5）。

表5 「ためになったところ」の回答例

- ・うみのところにじしんやつなみがきたときにどこにげるのかおしえてくれたから。（低学年）
- ・つなみはよわいと思っていてにげなくてもいいんじゃないかなと思ったけど、つなみがつよいことがわかって、にげなきゃと思った。（中学年）
- ・じしんがおきて、津波がきてどこにどうやってにげるかなど。（高学年）

表5から、この資料のねらいが児童に伝わっていることがわかる。

(ウ) 家庭での防災意識の高揚

「家の人が資料を見ましたか」というアンケートの質問で「見た」という回答は53%にとどまった。このため、より多くの家庭で資料を見てもらうため、裏表紙に家の人と避難場所などについて話し合った結果を記入する欄を新たに設けた（表6）。

表6 裏表紙の記載事項

- いえ ひと はなし あ
家の人と話し合ったことをかきましょう！
- いえにいたとき、じしんがおこったらなにをしますか？
 - テレビで「つなみがおきそうだ」といっています。
どこへにげるとあんぜんですか？
 - かぞくみんなで、ひなんするばしょは、どこですか？
 - ひなんするとき、なにをもってひなんしますか？
 - ほかに、はなしあったことをかきましょう。

3 資料の普及と活用

児童用資料と教師用指導資料、プレゼンテーション資料は、DVD-Rにコピーし、北海道内の全小学校に配布する予定である。また、児童用資料、教師用指導資料は当センター地学研究室のWebページ（<http://www.ricen.hokkaido-c.ed.jp/340chigaku/index.html>）からダウンロードすることができる。プレゼンテーション資料については映像の著作権の問題があるのでWebによる公開はしていない。関心のある方は、地学研究室にお問い合わせ願いたい。

おわりに

北海道東部の津波堆積物の調査から、太平洋岸では10mを越す巨大津波が約500年に一度の割合で襲来していることが分かっている。⁴⁾ 2006年1月に中央防災会議が発表した北海道東部で発生する500年間隔地震の被害想定では、住民の避難意識が高い場合の死者は100人であるのに対し、避難意識が低い場合の死者は880人となっている。被害を最小限にとどめるには、住民の防災意識の高揚が不可欠である。このためにも、北海道の学校で、地震津波についての防災教育を充実させる必要がある。是非、ここに挙げた資料を学校で活用し、児童及びその家族、地域の被害が最小限になることを願う。

なお、本研究は、筆者と札幌管区気象台職員が所属する北海道防災教育研究会が、2005年度防災教育チャレンジプラン⁵⁾の指定を受けて行ったものである。

謝 辞

この地震津波防災資料の作成に当たって、古平町立古平小学校鶴川明久教諭、櫻田克彦教諭、札幌市立屯田北小学校相高秀彦教諭、恵庭市立恵み野小学校姉崎和弘教諭、広尾町立広尾第2小学校成田一之慎教諭にご協力頂きました。

また、実践に当たって、古平町立古平小学校の加納剛校長先生をはじめ教職員の皆様のご協力をいただきました。

ここに感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 宮嶋衛次 地震と津波についての防災意識を育てる学校防災教育資料の作成 pp.29-34 北海道立理科教育センター研究紀要 17号 2005
- 2) 札幌管区気象台 DVD『津波から身を守る』 2005
- 3) 北海道立理科教育センターHP 災害防災の実験レシピ（http://www.ricen.hokkaido-c.ed.jp/243chigaku_saigai/24315jikkenn/jikkenn.htm）
- 4) 中央防災会議HP 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害想定について <http://www.bousai.go.jp/jishin/nihonkaikou/houkoku/houkokusiryou1.pdf>
- 5) 防災教育チャレンジプランHP <http://www.bosai-study.net/top.html>

（みやじま えいじ 地学研究室長）

資料

宮嶋

資料

資料