

通年型・連続型の防災教育と避難訓練による 久保中学校2年生の防災意識の変化

目山直樹*・村田将仁*・後藤晃徳**・橋本堅一*・上俊二*

*徳山工業高等専門学校、**徳山工業高等専門学校研究生

1. はじめに

1.1 研究の背景と目的

2011年3月11日に起きた東日本大震災は、最大震度7を観測し、震災による死者・行方不明者は18,483人。当初の避難生活者は29万2千人で、3年間経過した今も23万4千人にのぼる^{(1)・(2)}。震災後、岩手県釜石市の防災教育の成果として児童・生徒らの生存率が99.8%と高かったことが注目された⁽³⁾。地域ぐるみの防災教育の効果がクローズアップされ、防災教育の重要性・必要性について社会的な関心が高まっている。

本研究は、このような防災教育のひとつとして、総合的な学習の時間を活用し、通年で連続的な防災授業と避難訓練を行っている山口県下松市立久保中学校(以下、久保中)の2年生の取組みを対象に、過去3年間に行ってきた防災教育をふまえ、防災授業と避難訓練で、生徒らの災害対応力や防災意識の向上効果を測り、効果的な防災教育のあり方を探るものである^{1)・2)}。

1.2 下松市立久保中学校での防災教育の経緯

久保中での防災教育は、2011年度から2014年度にかけ4カ年にわたり実施してきた。2011年度、2012年度は1回2時間の防災授業を、2013年度からは連続的な防災授業(5回)を行い、その成果をもとに1.5km離れた第2の避難場所へ避難する訓練も取り入れている。2014年度は、前年度は3回目で宿題実施率が頭打ちとなったことをふまえ、5回を3回に短縮したプログラムに改良して実施した²⁾。

これまでの4カ年の宿題実施率を比較してみると、初回の事前アンケートで、「家族で避難する場所を決めている」割合が年々高まっており、2011年に18%程度であったものが3割に届いている(Table. 1)。

1.3 防災教育研究としての位置づけ

学校教育における防災教育は、1回1時間ないし2時間程度の単発型のものから、総合的な学習の時間を活用した連続型・通年型のものまで幅広くある^{3)・4)}。東日本大震災で釜石市の例が「釜石の奇跡」としてクローズアップされてから、連続型・通年型の防災教育が注目されている⁵⁾。

片田敏孝ら^{6)・7)}は岩手県釜石市で津波防災をテーマに、小学生・中学生を対象とする連続型・通年型の防災教育を13年にわたって続けており、このような研究事例の先駆けとなっている。谷口綾子ら⁸⁾は高知県四万十町で土砂災害をテーマとして、小学生を対象に3か月連続4回(各回2校時)の防災教育を行っており、授業前後に実施したアンケート調査の定量分析により、授業実施後の児童のリスク認識が高まることなどを確認している。目山らは、2011年度以来4年にわたり久保中2年生を対象に防災教育を行い、2013年度から地域の技術者と高専教員らのチームにより、連続型・通年型の3回の防災授業と避難訓練を組み合わせたプログラムに取り組んでいる¹⁾。

Table.1 過去の第1回の宿題実施率

		2011年	2012年	2013年	2014年
第1回宿題実施率	事前	17.9%	21.0%	24.0%	30.0%
	事後	45.0%	52.0%	44.0%	80.0%
人数		112人	100人	125人	134人

2. 研究の方法

防災教育の授業内容とアンケートでの評価指標との関係は、1回目・自然災害の科学は「知る」、災害時の避難行動(ハザードマップ演習)は「考える」。2回目・避難場所への経路での危険個所の点検は「知る・考える」。3回目・久保中・防災マップ2014の作成は「考える・行動する」。防災マップ2014を用いた避難訓練は「行動する」と設定する(Table. 2)。

アンケートの設問として事前・直後の共通設問を問1~10。事前・事後の共通設問を宿題①②とする(Table. 3)。授業の際、事前、直後、事後の3段階のアンケートを実施し、身近な災害に対する防災意識の変化、災害対応力の変化を把握し、授業効果との関係性を検討する。

授業当日、開始時に事前アンケートを行い、授業直後に直後アンケートを行う。授業から概ね1週間後、事後アンケートを実施する。アンケートの設問は問1~4が「知る」、問5~9が「考える」、問10と宿題①②が「行動する」に対応し、共通設問と比較する。授業の日程は、第1回が6月30日、第2回が8月26日、第3回が11月28日、避難訓練が12月12日である。

3. アンケート結果における意識変容

3.1 「知る」の意識変容(Table. 4)

第1回では、自然災害の科学と災害時の避難行動を「知る」の評価指標に位置づけ、問1~4を「知る」の確認事項とした。問1は、第1回で33.6%から66.4%へと、32.8%増加し、第2回、第3回でも増加傾向がみられ、問2~4も各回とも増加している。「知る」については、第1回の増加率が高いものの、他の回とほぼ変わらない。問2、問4では、第1回目の事前の時点で、それぞれ81.3%、84.3%と高い。これは今まで久保中で行ってきた防災授業が地域や家族間で浸透していることの証左と考える。

Table. 4 各回における「知る」の意識変容

		第1回		第2回		第3回	
		事前	直後	事前	直後	事前	直後
		強くそう思う		強くそう思う		強くそう思う	
問①	土砂災害のリスクが高いと思うか	33.6%	66.4%	46.4%	64.6%	60.2%	72.7%
問②	土砂災害は恐ろしいと思うか	81.3%	94.8%	90.4%	91.5%	91.7%	89.4%
問③	水害のリスクが高いと思うか	9.0%	41.8%	19.2%	35.4%	19.5%	35.6%
問④	水害は恐ろしいと思うか	84.3%	91.8%	90.4%	90.0%	87.1%	87.1%

Table. 2 授業内容とアンケートの確認

回数	内容	知る	考える	行動する
第1回	自然災害の科学	↔		
	災害時の避難行動(ハザードマップ演習)		↔	
第2回	避難場所への経路での危険個所の点検	↔		
第3回	久保中・防災マップ2014の作成		↔	
避難訓練	防災マップ2014を用いた避難訓練			↔

Table. 3 アンケートの設問

設問番号	事前・直後共通設問
問1	土砂災害のリスクが高いと思うか
問2	土砂災害は恐ろしいと思うか
問3	水害のリスクが高いと思うか
問4	水害は恐ろしいと思うか
問5	行政からの情報だけで安全だと思うか
問6	災害情報は行政やテレビ・ラジオから伝えられるものと思うか
問7	行政は正確で適切な情報を発信する義務があると思うか
問8	災害が発生するかどうか自分自身で考える必要があると思うか
問9	災害時でも、行政の指示がなければ避難する必要はないと思うか
問10	災害時に「避難すべきかどうか」という判断は誰が行うべきか
事前・事後共通設問	
宿題①	家族と避難場所について話し合ったか
宿題②	自宅にあるハザードマップを見たか

3.2 「考える」の意識変容(Table. 5)

第2回の避難場所への経路での危険個所の点検と、第3回の久保中・防災マップ2014の作成を「考える」の評価指標として位置づけ、問5~9を「考える」の確認事項とした。問5, 8, 9は、回答が「強くそう思わない」のほうに動けば、生徒の意識の向上があったと認められ、問6, 7では、その逆となる。問5では第1回で19.4%から47.8%と増加し、顕著に増加傾向した。

Table. 5 各回における「考える」の意識変容

		第1回		第2回		第3回	
		事前	直後	事前	直後	事前	直後
		強くそう思わない		強くそう思わない		強くそう思わない	
問⑤	テレビやラジオの災害情報で自分は安全だと思うか	19.4%	47.8%	22.4%	36.2%	34.6%	35.6%
問⑧	災害が発生するか自分自身で考える必要があるか	59.7%	74.6%	68.8%	75.4%	66.9%	72.7%
問⑨	行政の指示がなければ避難する必要はないか	57.5%	80.6%	64.0%	73.8%	66.9%	66.7%
		強くそう思う		強くそう思う		強くそう思う	
問⑥	災害の情報はテレビやラジオから伝えられると思うか	38.8%	26.9%	35.2%	36.2%	33.1%	34.8%
問⑦	行政は正確な情報を発信する義務があると思うか	64.9%	67.9%	68.8%	63.8%	56.4%	62.9%

3.3 「行動する」の意識変容(Table. 6)

第3回の防災マップ2014の作成と、避難訓練を「行動する」の評価指標として位置づけ、問10と宿題①②を確認事項とした。問10の「避難すべきかどうかという判断は誰が行うべきか」に対し、第1回で強く自分自身という回答が54.5%から72.4%と上昇し、第2回、第3回で維持し続けた。宿題①「避難場所について家族と話し合ったか」は、第1回事前で3割だったが、事後で8割までに増加した。第1回授業で生徒らの防災対応力が大きく上昇したことがわかる。

Table. 6 各回における「行動する」の意識変容

		第1回		第2回		第3回	
		事前	直後	事前	直後	事前	直後
		強く私自身		強く私自身		強く私自身	
問⑩	避難すべきかどうかという判断は誰が行うべきか	54.5%	72.4%	64.8%	64.6%	57.9%	58.3%
		事前	事後	事前	事後	事前	事後
		決めている		話した		話した	
宿題①	避難場所について	29.9%	79.7%	80.8%	77.8%	74.4%	64.4%
		見たことがある		見た		見た	
宿題②	ハザードマップについて	24.1%	26.3%	35.2%	37.0%	38.3%	45.9%

4. アンケートによる授業内容の評価

印象に残ったものでは、ハザードマップを使った演習が60人と高い(Fig. 1)。これは「考える」学習が生徒に与えた影響といえる。難しかったものでは、水害の話、土砂災害の話の指摘が多い。(Fig. 2) 授業内容や教育方法に工夫が必要である。※男子56名、女子75名、性別未回答2名。

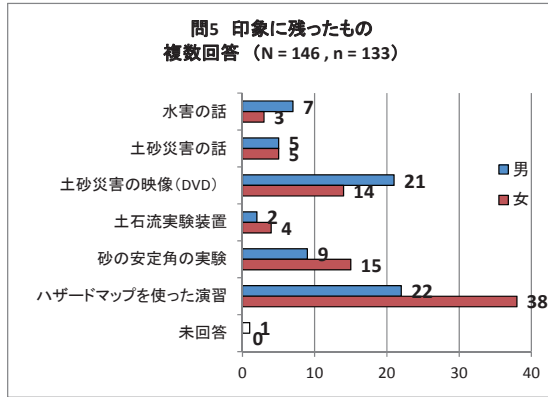


Fig. 1 第1回の印象に残ったもの

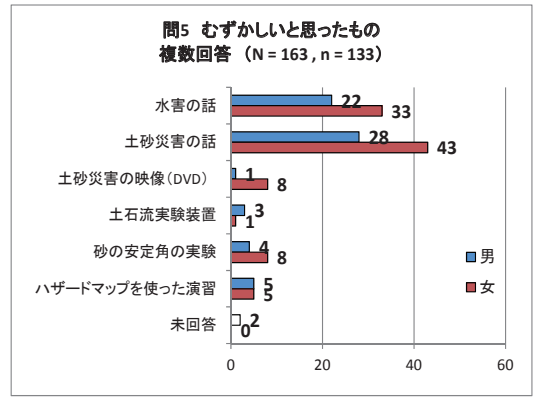


Fig. 2 第1回の難しかったもの

5. まとめ

2014年度は土砂災害のみを授業の対象としたことで、土砂災害と水害の設問を比較したとき、生徒らの危険意識に差が出ており、土砂災害に関する設問で認識が強くなっている。

1回目の事後で宿題実施率が80%に達した。避難場所を決めているものが事前の段階でも3年前の18%から30%に増加しており、過去4ヶ年、久保中で防災教育を行ったことで、2年生に進級すると防災教育を行うという意識が生徒に芽生え、家庭で兄姉を通じて避難場所を決める者が増えたものと推測する。

今後の課題として、災害事象(地震、水害など)ごと、災害時のシチュエーション(学校だけでなく、家庭にいるときなど)に応じた避難場所と避難経路をあらかじめ決めておくための指導が課題である。

- 参考文献** 1) 目山直樹, 後藤晃徳, 古賀崇了, 坂本修, 河村志朗:「久保中学校 防災教育コンソーシアムの活動報告2013」, 土木学会 第6回土木と学校教育フォーラム(ポスター発表), 2014
- 2) 目山直樹, 上俊二, 渡辺勝利, 海田辰将, 後藤晃徳:「徳山高専と山口県教育庁の連携による防災出前授業の実施報告(2010~2012年)」 土木学会第5回土木と学校教育フォーラム(ポスター発表), 2013
- 3) 矢守克也 (企画・総括): 特集・防災教育のフロンティア, 自然災害科学, 24-4, pp343-386, 2006
- 4) 釜石市教育委員会, 群馬大学災害社会工学研究室: 釜石市津波防災教育のための手引, 文部科学省助成事業, 2013.
- 5) 片田敏孝: 「小中学生の生存率99.8%は奇跡じゃない」, 特集「想定外を生き抜く力」, WEDGE, 2011年5月, pp30~33.
- 6) 片田敏孝: 津波のあとの防災教育~海に向かい合って生きる姿勢を育む防災教育~, 人と海洋の共生をめざして 150人のオピニオンVI, Ship&Ocean Newsletter, 第295号 pp288-289, 2013.
- 7) 金井昌信, 片田敏孝: 「津波から命を守るための教訓」の検証, 岩手県釜石市を対象とした東日本大震災における津波避難実態調査から, 災害情報, No.11, pp114-123, 2013.
- 8) 谷口綾子, 林真一郎, 矢守克也, 伊藤英之, 菊池輝, 西真佐人, 小山内伸智, 藤井 聡: 小学校における土砂災害避難行動誘発のための授業プログラム構築とその効果分析, 災害情報, No.11, pp43-54, 2013

注釈 (1)警察庁:東日本大震災についての被害状況と警察措置, 2015年1月9日確認, <https://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/higaijokyo.pdf>

(2)復興庁:全国の施設別の避難者等の数, 2014年12月26日, http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat2/sub-cat2-1/20141226_hinansha.pdf

(3)片田敏孝:「小中学生の生存率99.8%は奇跡じゃない」, 特集「想定外を生き抜く力」, WEDGE, 2011年5月号, 30~33p