

防災学習半年後の避難・通学路に対する津田中学生の意識変化について

徳島大学 正会員 松重摩耶 徳島大学 学生会員 ○西山勇輝
 徳島大学 学生会員 河野有咲 徳島大学 学生会員 小山翔太郎
 徳島大学 正会員 山中亮一 徳島大学 正会員 上月康則

1. はじめに

南海トラフ巨大地震では、大津波が想定されているために、早期に避難できるか否かが生死を分ける。そのためには安全な避難路の確保が必須であることは言うまでもない。しかし、東北地方太平洋沖地震では、宮城県桂島で避難路がコンクリートブロック塀（CB 塀）の倒壊により閉塞され、車一台通れるように CB 塀の残骸を除去するのに 15 分もかかったと報告されている¹⁾。南海トラフ巨大地震では、震度 7、津波浸水想定区域にある徳島市津田中学校ではこれまでに様々な地震津波防災に取り組んできたが、CB 塀の倒壊を考慮した避難路や通学路の安全確保に関する検討は行ってこなかった。

そこで本研究では、津田中学校においてブロック塀倒壊による避難・通学路を見直すための防災学習を行い、その学習効果を測ることとした。評価項目は、①学習により通学路の安全性に関する意識に変化が生じたか？、②避難路を具体的に知ることができるようになったのか？、③学習後に自分自身で通学路や避難路の安全性を確かめたか？の 3 点で、それらの項目について学習会の前後と、6 か月後に行ったアンケートで解析を行った。

2. 防災学習の内容と評価方法について

本防災学習は、2019 年 6 月に津田中学校 1 年生 108 名に対し、総合的な学習の時間（60 分間）で 1. で述べた②③の 2 点を学習目標にして行われた。プログラムは、講師から CB 塀の重さや、それらが倒れた際の危険性について大阪府北部地震の事例を上げながら説明があった後、危険な CB 塀の見分け方についての解説がなされた。その後、住居地の近い生徒が 4～7 名のグループに分かれ、地図上で自宅からの通学路や避難路を確かめ、CB 塀の所在をマークした。また避難に用意する時間を逃げ地図²⁾で確認した。学習中は、生徒から「通学路が全て CB 塀だったらどうすればよいですか？」といったような質問がなされるなど、対話的な学習が終始行われた。なお、学習前には、教師が「学習会当日までに自身の通学路にあるブロック塀や自動販売機の場所を調べてくること」という予習の促しもあった。学習効果の評価は、6 月の防災学習前（アンケート a）、学習後（アンケート b）、さらに 6 か月後（アンケート c）の計 3 回のアンケートデータ（表 1）で、全ての項目に対して回答のあった 85 名（有効回答率 79%）を基に解析を行った。

3. 結果

①「通学路の安全性に関する意識に変化が生じたか？（問 1）」：学習前後と 6 か月後でのアンケート結果の平均値を図 1 に示す。反復検定による分散分析を行ったが、いずれにも差はみられなかった（Bonferroni 法, n.s.）。これはある程度の生徒が学習前に通学路についてチェックをし、それが学習をしても大きな差異が無かったことを示唆している。なお、安全と回答した生徒の中には、自宅のマンションが避難場所になっていて、避難する必要がないものもいくつかいた。

②「避難路を具体的に知ることができたのか（問 2）」：同様に 3 回のアンケート結果での平均値を図 2 に示し、反復検定による分散分析を行った結果、学習前後の結果に差が見られたが（Bonferroni 法, $P<0.05$ ）、6 か月後の値には有意な差は見られなかった。本学習会で、新たに避難路を具体的に知ることができた生徒は 34%（82 人中 28 人）おり、その結果、避難路の危険性に気づいた生徒があったと思われる。また、これらの生徒の学習への意欲（問 5）は避難路を知った程度に変化がなかった 60%（82 人中 54 人）の生徒と比較して、高かったことから、新たな気づきが学習への意欲を高めたことが示唆される（図 3 Mann-Whitney U 検定, $P<0.05$ ）。

③「学習会後に自身で自分の通学路や避難路の安全性を確かめたのか（問 3, 問 4）」：6 か月後のアンケートで、半年間の間で通学路と避難路の安全性を確かめたか？と聞いたところ、5 件法で 4, 5 と肯定的な回答をした生

徒の割合はそれぞれ 46%と 28%あったが、その理由欄の自由記述の内容を見ると、実際にチェックしていたと判断された生徒は 62% (85 人中 53 人) と 42% (50 人中 21 人) であった。これらの生徒と 6 月の学習中の意欲 (問 5) との関係性を解析したところ、通学路の安全性をチェックした生徒は、そうでない生徒よりも学習会を意欲的に取り組んでいたことがわかった (図 4 Mann-Whitney U 検定, $P<0.05$)。

4. よりよい防災学習を実施するための改善点

4-1: 防災学習後に通学路や避難路のチェックを自発的に行うための学習上の工夫: アンケート結果を基に 6 月の学習からの生徒の意欲, 安全性に対する意識の変化などを図 5 に図化した。学習中に避難路を知ると学習の意欲が向上すること, 意欲的に行うことと学習会後に通学路を自発的にチェックし直すこととに関係がみられたことから, 「知った」ことを学習中に確かめ, 「意欲」を高める工夫が重要であることが示唆された。また, チェックしていない人の理由は「大体わかっているから」といった記述もあり, 具体的な CB 屏のチェックリストを配布し, 『大体』といった状態を無くすようにする必要があることもわかった。

4-2: 適切な学習評価のためのアンケートの改善点: 生徒にはプログラムの改善点が具体的に抽出できるような質問項目を設ける必要があった。例えば, 6 か月後の問 3 で『その理由は?』と問うのではなく, 『どのようなチェックをしたのか』『何がわかったのか』『どう思ったのか』と尋ねれば, 実際に行動して, 認知できたかを的確に把握できると思われる。

5. おわりに

CB 屏を中心とした学習によって, 多数の生徒の通学路や避難路を自主的にチェックすることを促すことができた。特に, 避難路を新たに知るといった身近なことの安全性についての知識を得ると学習意欲が高まり, それが通学路や避難路をチェックすることにつながるということが示唆された。また学習内容や評価方法の改善点を抽出することもできた。

表 1 アンケート内容

前	後	半年後	問	内容	回答方式	平均値		
						前	後	半年後
a	b	c	問1	ブロック塀や自動販売機の場所を調べた結果, あなたの通学路は安全だと思いましたか?	4件法	2.36	2.35	2.32
		c		その理由は?	自由記述			
a	b	c	問2	地震が起こった際に, 自分がどの道を通って避難場所まで逃げたらよいか知っていますか?	4件法	2.25	2.48	2.44
	b		問3	今日の授業の感想・気づき・学び	自由記述			
	b		問4	授業の後に, 自分で調べてみたいこと, 実践してみたいこと	自由記述			
	b		問5	今日の授業は意欲的に取り組みましたか?	4件法		3.38	
		c	問6	前回の授業 (6月7日) の後に, 自分で通学路の安全性をチェックしましたか?	5件法			3.25
		c		その理由は?	自由記述			
		c	問7	前回の授業 (6月7日) の後に, 自分で津波避難路の安全性をチェックしましたか?	5件法			2.78
		c		その理由は?	自由記述			

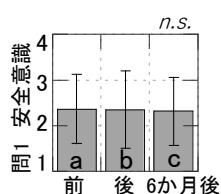


図 1 通学路の安全意識

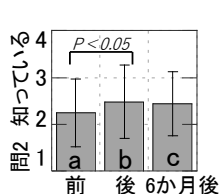


図 2 避難路を知っている程度

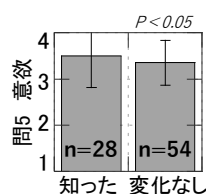


図 3 知った程度と意欲の関連

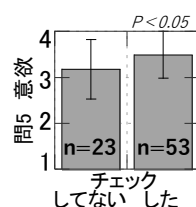


図 4 チェックの有無と意欲の関連

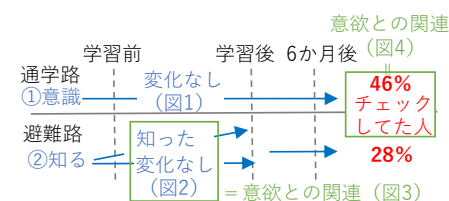


図 5 授業前から 6 か月後までの通学路への意識と避難路認知

謝辞: 本研究は, 徳島県立津田中学校の教員と生徒の皆さんおよび科研費 17K18955 の支援を受けて行われたものである。

参考文献: 1) NHK 教育 (2015), あの日 わたしは～証言記録 東日本大震災～ 2015 年 3 月 30 日 (日) 放送
<https://www.nhk.or.jp/archives/digital/search/freeword/> 2) 逃げ地図ウェブ, <http://nigechizu.com/?p=52> (2019.3.5 現在)