

小学校教育に見るハザードマップ活用の現況について

The current state of hazard map utilization seen in elementary school education

北海道大学工学部環境社会工学科 ○学生員 杉田優 (Yu Sugita)

北海道大学大学院工学研究院 正員 田中岳 (Gaku Tanaka)

1. はじめに

防災教育の実践は、実際に災害が起こる前から想定される危険箇所、災害情報の内容やその入手方法、避難経路、避難場所等を把握し、実際に災害が起こったときに迅速な避難行動をとることで、被害の最小化に繋げるものである。これを支援するためとしても、国土交通省や地方自治体では地震、津波、洪水などの地域ごとに想定される災害に対してハザードマップを作成している。しかしその一方で、2016年の北海道豪雨災害調査団報告書¹⁾によると、そのハザードマップが地域住民に活用されていない状況が見受けられる。

本研究の主たる目的は、小学校児童の防災知識の醸成と、その児童を通じて地域全体の防災力の向上を図ることを念頭に、小学校児童を対象とした防災教育の方法論を確立することにある。その中でも特にハザードマップの認知と普及も含めて教育教材にこれを活用させることを目指している。そこで本報告では、小学校における防災教育の取り組みと、ハザードマップの活用についてアンケート調査した前報²⁾にその後の検討結果を加え、それらの現況を報告するとともに、ハザードマップを用いた防災教育教材について述べる。

2. 防災教育に関するアンケート調査内容²⁾

本報告では、石狩振興局以北の札幌市を除いた15市町村の小学校(全52校)に対して、防災教育の取り組みと、ハザードマップの活用の現況についてのアンケート調査を実施した。対象地域は、平成29年2月、北海道³⁾が発表した日本海沿岸域の津波浸水想定を参考にし

ている。

本調査では調査票を郵送にて配布し、回答後の返送を依頼した。その結果、29校から回答が寄せられた。回答率は55.8%である。なお、回答は一人の教諭が担当している。表-1にアンケート内容の要約をまとめる。

3. 調査結果とその考察

問1では防災教育への取り組みについて質問した。前報²⁾でも述べているが、各校の取り組みとしては、避難訓練(27校)、外部講師(消防、PTA、地域)の話(20校)が挙げられた(項目①)。高学年になると、これらに加えて科目の中でも防災教育を実践していた。主に5年生社会科「単元：自然災害、防災」(4校)と5年生理科「単元：流れる水のはたらき」(3校)である。また、一年間の学習計画の中では、全体として約8割以上が2-5時間程度を防災教育に当てていた(図-1)。項目③(1)の現在の実施状況に対する防災教育への満足度については、図-2に示すように平均が約1.0であり、やや満足しているという結果が得られた。しかしその一方で、項目③(2)の防災教育実施の課題(21件)については、主として「学習時間の不足」(9件)、「地域や自治体との連携不足」(6件)、「教材不足」(6件)などが挙げられた。

問2ではハザードマップの活用についての質問をした。まず、児童への配布については約2割の学校で毎年配布を行い、災害の危険性の周知を学校も担っていた。その一方で、約6割が配布を行っていないという結果であった(項目①)。これは、市町村から直接家庭に配布され

表-1 アンケート内容(要約)²⁾

問1) これまでの防災教育に関わる取り組みについて		
① 防災教育に関わるこれまでの取り組み (1.避難訓練	2.外部の方(消防、PTA、地域)の話	3.防災キャンプ
4.避難所体験	5.HUG	6.DIG
7.科目のなかで実施	8.その他)	
② 防災教育に対して、一年間にどれくらいの時間をあてていますか(低学年、中学年、高学年それぞれについて)		
③ 防災教育の実施状況についてどう感じていますか		
(1) 現在の実施状況に対する満足度(-3から3の数字。大きな数字ほど満足した状態)		
(2) 防災教育を実施するうえでの課題(自由記述)		
問2) ハザードマップの活用について		
① ハザードマップを児童(家庭)に配布 (1.毎年配布	2.状況に応じて配布	3.配布していない)
② 教育教材としてハザードマップを活用した経験 (1.ある	2.ない	3.わからない)
③ 上の②にて「ある」と回答		
(1) 実施した学年、科目、内容などについて(自由記述)		
(2) 今後の実施 (1.予定している	2.予定していない	3.わからない)
④ 上の②にて「ない」、「わからない」と回答。今後の活用 (1.考えている	2.考えていない	3.わからない)
⑤ 学校教育のなかでハザードマップについて		
(1) ハザードマップの活用を必要と感じる (1.必要と感じる	2.どちらかといえば必要と感じる	3.どちらともいえない
4.どちらかといえば必要と感じない	5.必要と感じない	6.わからない
7.その他)		
(2) 教材としてハザードマップを活用するうえでの課題(自由回答)		

表-2 ハザードマップの活用例

- 5年生 社会科
「ハザードマップの意義と利用方法」,
「自分たちで考えたひなん経路に重ねて比較」
- 5年生 理科
- 4年生 社会科「地域の災害防止」
- 3,4年生 社会科「地域の施設」, 「安全な暮らし」
- 1,2年生 生活科「学校探検」
- 全学年 生活科, 総合学習
- 全学年 朝の会
- 特別活動
- 避難訓練
- 縦割り活動「通学路の安全を確認」

る場合もあるため、児童とその家庭がハザードマップを認知していないことを意味するものではない。また、教育教材として、12校（全体の41%）がハザードマップを活用していた（項目②）。その活用例を表-2にまとめる（項目③(1)）。その中で8校（60%）が今後も活用を考えていると回答した（項目③(2)）。一方、これまで活用実績が述べられていない17校では、図-3に示すように、その約4割の学校が今後の実施を考えていた。

また、問2の項目⑤でハザードマップの学校教育の中での活用の必要性を問うたところ、全体の76%にあたる22校が「必要（11校）」、「どちらかといえば必要（11校）」であると回答した。しかしその一方で、ハザードマップを教材として活用する上での課題（項目⑤(2)）として（14校が回答）、「地域や自治体との連携不足」、「ハザードマップの信頼性」、「教員のハザードマップの理解不足」、「学習時間の不足」、「教材不足」、「教育内容・方法の確立」などが挙げられた。これらはいずれも学校現場が共通して抱える課題と考えられる。

4. 終わりに

本研究では、北海道の日本海沿岸に位置する石狩振興局以北の札幌市を除いた15市町村の小学校（全52校）に対して、防災教育に関わる取り組みとハザードマップの活用の現況を調査した。前報²⁾でも述べたように、学校現場からは、これまでの避難訓練を柱とした防災教育の実施に加えて、ハザードマップを取り入れた学習の必要性が指摘された。必要性を感じながらもその取り入が難しい現状は、現行のカリキュラム、教材、地域や自治体との連携などにある。これらの課題は、小学校における防災教育そのものの継続にも影響を与える。

本アンケート調査では、社会科や理科でハザードマップを教育教材として活用した例が報告された。先行事例の中にも、教員が通常の授業の中で「防災・河川環境教育」を行えるよう教材、指導計画等を教員、教育委員会、自治体の防災担当部局、河川管理者、気象台等が共同で開発し、試行的に実践されている³⁾。また、理科「流れる水のはたらき」と社会科「自然災害とともに生きる」での学習教材、指導計画案が紹介されている例もある⁴⁾。これらの実践事例を参考に、ハザードマップを教材として活用する上で学校現場が抱える上記の課題を踏まえて防災教育教材を作成し、今後、その実践・評価を実施する予定である。

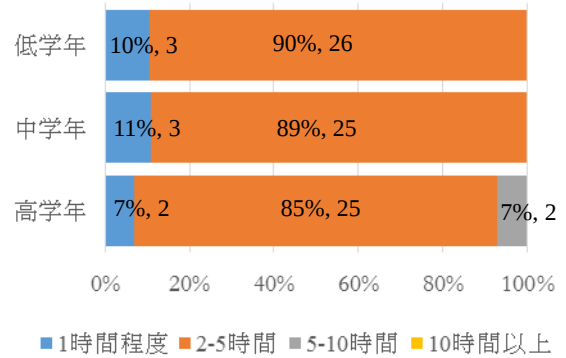


図-1 一年間で防災教育に当てている時間数

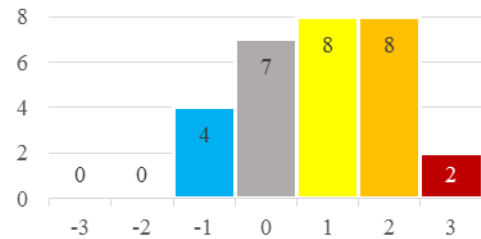


図-2 現在の防災教育への満足度

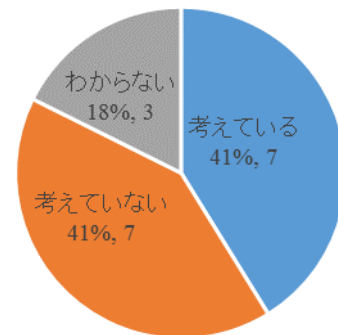


図-3 これからの実施状況

謝辞：本研究を実施するにあたっては、平成28年北海道豪災害調査団から貴重な情報をご提供頂いた。また、アンケート調査にご協力頂いた小学校の関係各位に対して、この場をお借りして感謝の意を表する。

参考文献

- 1) 土木学会水工学会北海道豪雨災害調査団：2016年8月北海道豪雨災害調査団報告書，<http://committees.jsce.or.jp/report/taxonomy/term/50>(2017.11.27参照)。
- 2) 田中岳，杉田優，森太郎：小学校における教育教材としてのハザードマップの活用に関する現況調査，土木学会第72回年次学術講演会(CD-ROM)，CS1-010，2017。
- 3) 細見耕一，程谷浩成，水野和紀，他3名：狩野川流域の小学校の社会科授業における防災・河川環境教育の検討と実践，地域安全学会概要集，No. 41，pp. 91-94，2017。
- 4) 国土交通省北海道開発局：理科，社会の授業で活用できる防災・河川教育資料集，<http://www.hkd.mlit.go.jp/ky/jg/bousai/splaat000000a6fw.html>(2017.11.27参照)。