

北海道の小学校防災の現状とその評価

The present conditions of the elementary school disaster prevention of Hokkaido and the evaluation

○小佐野 昂生¹, 田中 岳²

Takao OSANO¹ and Gaku TANAKA²

¹北海道大学 大学院工学院 環境フィールド工学専攻

Division of Field Engineering for the Environment, Hokkaido University graduate school

²北海道大学 大学院工学研究院

Faculty of Engineering, Hokkaido University

Further improvement of disaster prevention at elementary schools, this will be a task to examine by considering increasing natural disasters in recent years. For that purpose, it is necessary to grasp the current situation of disaster prevention at primary school and evaluation method, but it has not been established yet. In this research, we conducted a questionnaire survey for elementary schools in Hokkaido in order to grasp the current situation of disaster prevention at elementary schools and establish their evaluation method. From this study after referring to prior research on evaluation of regional disaster prevention and the "Guidance on the preparation of school disaster prevention manual (earthquake / tsunami disaster)" by Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, the current situation of disaster prevention ability of elementary school is calculated and calculated for each survey item I tried each disaster prevention ability from the evaluation point.

Keywords : elementary school, disaster prevention, current situation survey, evaluation

1. 序論

地震・津波・台風など日本は数多くの自然災害の危険にさらされている。近年では東日本大震災や熊本地震など大災害が立て続けに起こっており、その中でも特に東日本大震災では学校の防災体制に起因したと考えられる重大な事故¹⁾が発生している。災害の多い日本ではこのような事故は今後も起こると考えられる。そのため学校防災の向上が求められている。

学校防災について考えたとき、各学校でマニュアル等に基づく防災体制が敷かれていると考えられる。しかし近年では実際の災害が防災マニュアルの想定を超える事例¹⁾、防災体制が適切ではなかったと考えられる事例¹⁾などがみられた。防災体制の充実や防災力の向上のためには学校防災の現状を把握し、このような災害を考慮した改善が求められる。そのうえで必要となるのが学校防災の評価のための一定の基準である。本研究では小学校に着目し、小学校防災の現状把握とそれをもとにした評価方法の確立を目指す。

2. 学校防災の調査方法

本研究では小学校防災についてのアンケート調査を実施する。アンケートを用いて防災活動の有無や具体的な活動内容を確認し、小学校防災の現状調査と、学校防災の評価に必要な事項を検討する。

アンケートは北海道の全小学校 1070 校²⁾に配布し、郵送にて回答を返信してもらう方法をとった。回答は学校防災の現状把握のために教職員が行うものとした。回答者の指定について、学校防災は職員間で協力し、学校全体で行うものであると考えられるため、回答する教職員は防災の担当者等に限定することはしなかった。

(1) 防災の 3 要素

学校防災を評価するうえで防災を構成する要素について定義する必要がある。そこで地域防災に関して防災の構成要素を定める先行研究が行われているので、その研究をもとに防災の要素を定める。

防災能力は 3 つの要素から構成されており、順に

- ① リスク認知・判断水準
- ② 顕在的対応力
- ③ 潜在的対応力

としている。定義は①は地域の災害のリスクへの認知度、すなわち起こり得る災害の種類や規模、被害などの判断力を表している。②は災害を想定し備えようとする力、すなわち直接的な防災活動（施設点検、避難訓練等）の能力を表している。③は防災を目的としてはいないが、災害発生時結果的に防災につながり得る力とされている。③に関しては例として平時の地域交流による災害時の地域連携があげられているが、どのような活動かは明確に定まっていない。本研究では上記の 3 要素を小学校防災の構成要素とする。

(2) 災害事例に基づくアンケート項目

本研究の調査は小学校防災の現状把握と評価方法の確立を目的としている。そのためアンケートの具体的な質問内容は、文部科学省³⁾が発行した「学校防災マニュアル（地震・津波災害）作成の手引き」を参考とした。この手引きは平時に行うべき防災に加え、東日本大震災後に新たな課題となった児童の引き渡しや保護者との連絡手段の確保などを含んだ学校防災マニュアルの作成方法を述べている。手引きによる防災マニュアルでは防災活動を災害の発生前・発生前・発生前の 3 段階に分けて考

表-1 防災マニュアル

発生前	発生中	発生後
体制整備と備蓄 点検 避難訓練 職員研修	初期対応 二次対応	対策本部の設置 避難所協力 心のケア 引き渡し 安否確認

表-2 アンケートの分類

要素	項目	質問
①	教職員の災害への知識 知識を得る制度の有無	Q1
		Q2 Q3 Q4 Q5 Q6
②	災害時の体制整備 点検 災害を想定した備品 避難訓練 教職員研修	Q7 Q8 Q9 Q10 Q11 Q12 Q13-1 Q13-2 Q14-1 Q14-2 Q15-1 Q15-2
		Q17 Q18-1 Q18-2
		Q16-1 Q16-2 Q16-3
		Q19-1 Q19-2 Q19-3
		Q20
		Q14-2
③	地域との交流	Q14-2

え、各段階での留意事項をまとめている(表-1)。マニュアルでは想定している災害は地震・津波であるが、他の自然災害も同様の防災活動をすると考えられるので、災害素因を限定せず質問を策定する。

(3)アンケートの作成と分類

先に述べた防災の3要素、防災マニュアルの留意事項を組み合わせてアンケートを作成する(表-2)。要素の欄にある①②③はそれぞれ①リスク認知・把握水準、②顕在的対応力、③潜在的対応力を表している。

マニュアルでは要素①リスク認知・判断水準に該当するものがないと判断したため、質問は新たに考案した。なお表-1の災害発生後の各項目については平常時に体制を定めているため、体制整備の一部として扱う。

実際のアンケートは選択回答式に記述欄を含む30問となった(表-3)。要素と項目、質問の組み合わせは表-2中に記載する。

3. 防災の評価手法

学校防災の評価のため、アンケートの回答に評価点を設ける。ただし質問によっては点数をつけることができない場合があるのでその説明を行う。点数化が可能な質問は具体的に防災活動の有無についての質問である。点数のつけ方は後述する。それ以外の質問は、例えば活動の頻度に関する質問や、課題についての質問、活動の必要性についての質問などである。これらの質問は質問の回答が防災における良否が一概に決められないので、点数の算出からは除外する。

点数は防災活動を「している・していない・今後検討する」の意味に準ずる回答に「している=1点、していない=0点、今後検討する=0.5点」という点数配分で行う。これにより活動の頻度を評価することが可能となる。具体的には一つの項目(表-2参照)が5点満点中3点ならば、5個の活動のうち3つ行っているという事である。なお複

数回答形式では回答した個数に関わらず実施していれば1点として扱う。各質問の点数配分は表-3に載せる。除外した質問は表中の評価点の欄を空欄にして表す。

4. 結論

アンケートの回答数は全道の小学校 1,070 校のうち 582 校、すなわち 54%の回答率であった。回答によって得られた評価点から質問ごとの平均値を求め、表-3に併記した。この平均値は防災活動の実施の割合を表す。値が1に近いほど多くの学校が実施していることを表している。

(1)小学校防災の現状

小学校防災の現状を評価点の平均値をもとに、値が高い(0.8以上)、中ぐらい(0.8から0.6の間)、低い(0.6以下)ものに分けて結果のまとめと考察を行う。

平均値が高い活動はまず担当者決め(Q8)、教職員間の役割分担や(Q8)引継ぎ(Q9)といった教職員の体制が当てはまった。学校と保護者の連携活動(Q13-1,2)も同様に値が高かった。次が施設点検(Q17)、避難経路・避難場所(Q18-1,2)などの点検に関係する活動である。そして避難訓練における訓練の実施(Q19-1)が当てはまった。

平均値が中ぐらいである活動は、災害知識の共有に関する活動(Q2 Q3)、外部との連絡の複数化(Q12)、地域との連携(Q14-1,2)がこれに当てはまった。

平均値が小さい活動は、統廃合における体制整備(Q10 Q11)、周辺の学校との連携(Q15-2)、避難訓練(Q19-2,3)が当てはまった。

平均値の高い活動はほとんどの学校が取り組んでいることから、学校が防災に関して重要視していると考えられる。一方で平均値が中ぐらい、小さい活動は重要視していないわけではなく、学校業務が関係していると考えられる。実際に学校防災の重要性は理解しているが、学校業務が膨大でできる活動は限られている、といった学校からの意見が多くあり、防災活動も優先順位をつけざるを得ないということが考えられる。業務の負担とならないように業務に組み込む方法を考える必要がある。

値が低かった活動で、災害の備品に関しては上記とは別の要因がある。備品は学校独自でそろえるのではなく、行政が用意するもので、実質的な管理は行政が行うのが実際の状況であり、学校が主体となっていく活動ではない。そのため備品の不足等が分かっても解決が難しいことが考えられる。そのため、まずは学校と行政の連携を強めていく必要がある。

(2)評価方法の確立

本研究では評価点の算出による学校防災評価を試みた。各学校の評価を評価点をもとに要素ごとに行う。アンケートの分類で述べた3要素①リスク認知・把握水準、②顕在的対応力、③潜在的対応力がそれぞれ何点であるかを求める。点数は要素に対応する質問の評価点を平均化し算出する。こうして各学校でどの要素に不足がみられるのかが判断できる。次に要素と組み合わせた8項目でも同様の算出方法で評価する。要素の不足を判断し、具体的にどの活動が不足しているのかを把握するためである。

質問は学校防災の向上に必要であると考えた内容であるが、災害の備品に関する回答のように学校の回答だけ

表 - 3 実際のアンケート

質問	評価点
Q1.貴校のある地域では、どのような自然災害が起こりうると考えられますか？ ①洪水 ②高潮 ③津波 ④土石流 ⑤火砕流 ⑥地震（地盤振動）⑦その他	
Q2.自然災害の発生の仕組みを理解することは、その後の災害対応にも役立つものと考えられますが、そのために貴校ではどのように取り組まれていますか？（複数回答可） ①学校内（全教職員） ②学校安全の中核の教職員 ③専門家を交えて ④災害の歴史を知る地域の人と ⑤一部の教職員は既に知識を持っている ⑥今後、検討する （①～⑤まで一つ以上回答で1点。⑥は0.5点）	0.65
Q3.自然災害が発生した場合、地域によってはその後に二次災害が起こることもありますが、その検討について貴校ではどのように取り組まれていますか？（複数回答可） ①学校内（全教職員） ②学校安全の中核の教職員 ③専門家を交えて ④災害の歴史を知る地域の人と ⑤一部の教職員は既に知識を持っている ⑥今後、検討する （①～⑤まで一つ以上回答で1点。⑥は0.5点）	0.66
Q4.Q2やQ3でお答えいただいた取り組みを、どの程度の頻度で行っていますか？ ①年に1回程度 ②年1回 ③各学期中に1回 ④月1回程度 ⑤その他 ⑥今後、検討する	
Q5.新たな教職員が着任する際、Q2やQ3でお答えいただいた取り組みについては、その情報を着任者とのように共有していますか？ ①着任時に情報を提供(1点) ②着任後に情報を提供(1点) ③その他(1点) ④今後、検討する(0.5点)	0.90
Q6.Q2やQ3でお答えいただいた取り組みを、さらに充実させることを検討していますか？ ①充実させたい ②充実させたいが、通常の業務を考えると難しい ③既にある程度は取り組んでいるため、現時点では予定はない ④その他	
Q7.学校安全の中核となる教職員が決まっていますか？ ①決めている(1点) ②決めていない(0点) ③今後、検討する(0.5点)	0.96
Q8.災害時の教職員の役割分担は決まっていますか？ ①決めている(1点) ②決めていない(0点) ③今後、検討する(0.5点)	0.91
Q9.教職員の異動の際、引き継ぎの体制はできていますか？ ①できている(1点) ②できていない(0点) ③今後、整える(0.5点)	0.85
Q10.学校の統廃合の際の災害対応などについて引き継ぎの準備や体制はできていますか？ ①できている(1点) ②できていない(0点) ③今後、整える(0.5点)	0.44
Q11.実際に統廃合された学校にお聞きます。災害対応などの引き継ぎは行われましたか？ ①統廃合時に行った(1点) ②統廃合の後で行った(1点) ③行っていない(0点) ④今後、検討する(0.5点)	0.13
Q12.電話以外に外部との連絡や情報を発信する方法を用意していますか？どんな方法ですか？ ①ある（方法： ）(1点) ②ない(0点) ③今後、検討する（方法： ）(0.5点)	0.63
Q13.災害時の避難や学校での待機を踏まえた対応や体制についてお聞きます。 1 災害時の連絡方法を保護者と決めていますか？それはどのような方法ですか？ ①決めている（方法： ）(1点) ②決めていない(0点) ③今後、整備する（方法： ）(0.5点)	0.89
2 災害時の児童の引き渡しの方法を保護者と確認していますか？ ①確認している(1点) ②確認していない(0点) ③今後、検討する(0.5点)	0.83
3 「確認している」あるいは「今後、検討する」と回答した場合にお聞きます。児童の引き渡しの方法を保護者とのように確認していますか（あるいは、どのように確認しようと考えていますか）？（複数回答可） ①懇談会、家庭訪問などの対面 ②学年だよりなどの書面 ③引き渡し訓練などの実践 ④その他	
Q14.地域（町内会や自主防災組織など）との交流、連携や他の機関（市町村、消防や警察など）との連携についてお聞きます。 1 地域と交流していますか？それはどのようなものですか（どのようなものを考えていますか） ①交流している(1点) ②していない(0点) ③今後、検討する(0.5点)	0.77
2 災害時の協力の体制はできていますか？それはどのような所と、どのような連携ですか？ ①できている(1点) ②不十分である(0.5点) ③できていない(0点) ④今後、整える(0.5点)	0.64
3 地域との交流が実際の災害時の避難や待機に役立つこともあると考えられますが、実際の災害時に役立つと感じた(あるいは役立つと思えた)ことはありますか？それはどんな交流ですか？ ①実際に感じた ②思える ③感じない	
Q15.周辺の他の学校との連携についてお聞きます。 1 周辺の他の学校と、災害時に連携するのを感じていますか？それはどのようなことですか？ ①感じる ②感じない ③今後、検討する ④検討の予定はない	
2 周辺の他の学校と、災害時に連携する体制はできていますか？それはどのような連携ですか？ ①できている(1点) ②不十分である(0.5点) ③できていない(0点) ④今後、整える(0.5点)	0.48

表 - 3 続き

Q16.災害の発生時や待機児に必要なとなる備品や備蓄についてお聞きします。 1 十分な備品がありますか？ ①十分にある(1点) ②ある程度は備えている(1点) ③不十分である(0.5点) ④全く備えていない(0点)	0.41
2 備品の管理体制(場所, 管理人, 管理方法, 引き継ぎ方法等)はできていますか？ ①できている(1点) ②不十分である(0.5点) ③できていない(0点) ④今後, 整える(0.5点)	0.57
3 備品を充実させるうえでの課題はありますか？それはどのようなことですか？ ①どのような備品を備えるべきか ②災害時等に備えた備品のまえに優先的に整えるべき別の備品がある ③資金がない ④その他	
Q17.校内の施設, 設備等の安全点検を行なっていますか？ ①計画的に行なっている(1点) ②行なっていない(0点) ③今後, 検討する(0.5点)	0.97
Q18.避難経路と避難場所についてお聞きします。 1 避難経路と避難場所を計画的に点検していますか？ ①点検している(1点) ②点検していない(0点) ③今後, 検討する(0.5点)	0.97
2 環境の変化(工事による地形変化, 通行障害等)などを踏まえて避難経路と避難場所を点検していますか？ ①点検している(1点) ②点検していない(0点) ③今後, 検討する(0.5点)	0.88
Q19.避難訓練についてお聞きします 1 避難訓練をどのように行なっていますか？ ①学校のみで行なっている(1点) ②地域と連携しながら行なっている(1点) ③その他(1点)	0.98
2 訓練を実施するうえで留意していることはありますか？ ①あり() (1点) ②なし(0点)	0.55
3 通常の避難訓練とは別に行なっている訓練はありますか？それはどのような訓練ですか？ ①あり() (1点) ②なし(0点)	0.40
Q20.教職員研修等についてお聞きします。学校安全の中核となる教員の養成や研修の必要を感じていますか？それはどのようなことですか？ ①感じる ②感じるが, 現況(通常の業務)を考えると難しい③感じない ④今後, 検討する ⑤検討の予定はない	

では評価が正確ではないこともあり、質問の必要性について検討する必要がある。

成の手引き」の作成について、http://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/anzen/1323513.htm (参照 2017-10-3)。

5.まとめ

小学校防災の現状は、防災の重要性を理解しているものの、すべての防災活動を十分に行うことは困難であるという状況であった。学校は防災だけでなく様々な業務に取り組みなければならない。限られた人員や労力で学校防災を機能させる必要がある。防災評価は各学校の不足や不十分を学校自身が把握、改善していくために必要である。本研究の評価手法では学校が取り組んでいる防災活動の傾向の把握はできたが、防災の向上には具体的にどのような活動が必要なのか、学校という多忙な現場でどのように新たな防災活動に取り組んでいくのかなど新しい課題が見つかった。今後は新たな課題の検討に取り組む考えである。

謝辞：本研究を実施するにあたり、アンケートにご協力頂いた小学校の関係各位にはこの場を借りて謝意を表します。

参考文献

- 1) 数見隆夫 (2011). 子どもの命は守られたのか-東日本大震災と学校防災の教訓- かもがわ出版
- 2) 北海道教育委員会: 平成 27 年度北海道学校一覧, <http://www.dokyo.pref.hokkaido.lg.jp/hk/ksk/chosa/gakkou-i/2015gakkou-i.htm> (参照 2017-10-3)
- 3) 永松伸吾, 長坂俊成, 臼田裕一郎, 池田三郎: 「地域防災力」をどう評価するかー研究展望と課題ー, http://dil-opac.bosai.go.jp/publication/neid_report/PDF/74/74-1Inagamatsu.pdf (参照 2017-10-3)
- 4) 文部科学省: 「学校防災マニュアル(地震・津波災害)作