学校・地域・行政の連携による 全町一斉学校避難訓練手法の設計・実践 ー宮城県亶理町における試みー

佐藤 翔輔¹・平間 雄²・渡辺 英明³・今村 文彦⁴

¹正会員 東北大学助教 災害科学国際研究所 (〒980-0845 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉468-1)

E-mail: ssato@irides.tohoku.ac.jp

² 亶理町役場 総務課 (〒989-2393 宮城県亶理郡亶理町字下小路7番地4)

E-mail: somu@town.watari.miyagi.jp

³ 前亶理町防災主任者会会長 (〒989-2311 宮城県亶理郡亶理町荒浜字隈潟67)

E-mail: arahamasyou-e@watari-edu.jp

⁴正会員 東北大学教授 災害科学国際研究所 (〒980-0845 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉468-1)

E-mail: imamura@irides.tohoku.ac.jp

学校における地震・津波避難訓練は、一般に授業時間帯での災害発生を想定して実施されることが多い。本稿では、宮城県亶理町の平成26年度総合防災訓練において、町内におけるすべての小・中学校の児童・生徒を対象にして、下校時の災害発生を想定し、地域住民と行政担当者と連携した実践的な全町一斉学校避難訓練手法の設計・実践を行った。その結果、1) 中学生や小学校高学年は、避難・安否確認において地域で果たせる役割が大きいこと、2) 学校の安否確認のスピードは、避難の「方法」ではなく、児童・生徒の人数の絶対数の多さに規定されること、3) 今回の全町一斉学校避難訓練の準備と実践において、学校・地域・行政の事情・状況が相互にはじめて理解されはじめてことが明らかになった。

Key Words : *evacuation exercise, safety confirmation, area-wide participant, school student, school-community-local government cooperation*

1. はじめに

実際の災害では、複数の学校内における児童・生徒が同時に避難するだけでなく、平日の場合、登下校時といった「学校外」で避難行動が求められる場面もあり得る。さらには、学校の教職員のみならず、地域住民や行政担当者が関与することになる。しかし、一般的な学校の避難訓練は、授業時間帯中に単一の学校内で閉じた設定・状況によって行われることが多く、以上のような学校外での災害発生や地域・行政が連携した訓練に関する客観的な検証が行われた例はない。地域と学校の連携による津波避難訓練が実際された例は一部あるが¹⁾、参加者の意識変化等に関する考察が主であり、訓練行動結果に対する定量的な評価は行われておらず、学校、地域、行政が連携した場合における「避難行動」「安否確認」といった本質的部分に対する検証は行われていない。

本研究は、基礎自治体に所在するすべての小・中学校の児童・生徒を対象にした一斉学校避難訓練の設計と、その実践を通して特徴と課題を明らかにすることを目的

にする。

2. 対象となる訓練の概要

本研究は、宮城県亶理町の平成26年度総合防災訓練を実践・検証フィールドとした。亶理町では、2011年東日本大震災においては、町の48%が津波によって浸水し、児童2人を含む306人が犠牲者となっている。宮城県では、宮城県教育委員会が、2012年度から県内全ての公立学校に「防災主任」を配置している²⁾。防災主任とは、災害対応マニュアルの改訂や、防災訓練の企画・実施を行う教諭のことである。さらには、地域、自治体の防災部局と連携し、学校における地域防災推進の連絡・調整の役割も担っている。また、亶理町においては、町内の防災主任が介する「亶理町防災主任者会」が発足しており、上記の地域や自治体との連携を推進するかたちで、亶理町内の全小中学生約2,700人を対象に下校時の避難訓練を初めて実施することになった。このことから、同訓練を本研究の実践・検証のフィールドとした。訓練の概要

は次のとおりである：

- 1) 実施日時：2014年6月12日（木）14:00～
- 2) 想定ハザード：同14:00に宮城県沖を震源とする震度6弱の地震、大津波警報が発令され1時間後に到来。
- 3) 参加対象：亘理町内のすべての小・中・高校と地域（全行政区の役員）
- 4) 訓練の内容：小中学生の下校時の避難、安否確認、

仮設住宅に住んでいる場合
各集会所へ避難
報告は、集会所→災害対策本部→小・中学校

バス乗車中の場合
安全な避難所へ避難（仮設住宅・内陸小中学校等に避難し、避難した先で安否確認）

図-1 避難および安否確認の報告フロー

避難所開設（一部）

- 5) 当日の流れ：13:40児童・生徒一斉下校、14:00発災（防災無線、メール等で周知）、14:05児童・生徒が避難（学校、地域の一時避難場所、仮設住宅）、14:20第1回報告、14:50第2回報告、15:30訓練終了（防災行政無線、メール等で周知）

同訓練は、町内の児童・生徒の下校時の避難と、学校・地域・行政の連携による安否確認を実施・検証することが主目的となっている。図-1に避難と安否確認の情報フローを示した。児童・生徒は、学校もしくは経路途中にある地域の一時避難場所に避難する。避難先の教諭もしくは一時避難所を担当する行政区長および役員は、避難してきた児童・生徒の安否情報を集約する。行政区長は、校区内の小学校と中学校の両方に、小学生と中学生それぞれの集約した安否情報を報告する。学校は災害対策本部教育部へ、教育部は災害対策本部総務部へ安否情報を報告する。前述の当日の流れにおける第1回報告は前者が、第2回報告は後者が該当する。

亘理町内の小・中学校は、所在地が沿岸部や内陸部であったり、東日本大震災で受けた被害により校舎が使用できず別校に間借りをしていたり、実情は様々である。児童・生徒が避難する先（一時避難場所、学校等）については、児童・生徒が判断するのか、事前に指定されているのか、学校によって異なる方法をとっている。各校が採用した避難や安否確認の方法を表-1にまとめている。各校の避難タイプは、次のとおりである（表-1）。学校

表-1 各校の訓練方法、児童・生徒の避難タイプ

立地	学校	避難先					安否確認			引渡し	メール	ポイント	避難タイプ
		一時避難場所（地域）	学校	仮設住宅	その他	選択方法	地域	教職員	町職員				
内陸	亘理小	○	○			選択	○	○			保護者宛に帰宅させた旨のメールを送信。 ※保護者より事前指定	下校中、学校－自宅間にある最寄りの一時避難場所に避難。	B
	亘理中	○				固定	○	○				必ず地域の一時避難場所へ避難。部活動生徒は、学校待機。	A
	荒浜中（逢隈中）			○	○	固定		○	○			帰宅場所が広範囲にわたるため、一時避難場所を利用しない。指定5ヶ所で安否確認を実施	E
	吉田小	○				固定	○					必ず地域の一時避難場所へ避難。	A
	逢隈小	○				固定	○					必ず地域の一時避難場所へ避難。	A
	逢隈中	○	○			選択	○	○				下校中、学校－自宅間で、自宅または一時避難場所のうち近い方に避難。	B
沿岸	高屋小	○	○			固定				○	安否確認終了（訓練終了）のメールを保護者に送信。	地域の一時避難場所または高屋小に避難。保護者への引き渡し訓練あり（左記メール送信後）	A
	荒浜小	○	○	○	○	固定	○	○	○	※一部	保護者宛に児童の安否を問うメールを送信。	地域の一時避難場所が確定していないため、3種類に分ける。仮設住宅入居児童：仮設集会所（集会所職員）、内陸部居住児童：各地域の一時避難場所（地域）、バス移動児童：亘理小・逢隈小（教職員）。バスのみ引き渡しあり。	E
	長瀬小（吉田中）		○			固定		○				一時避難場所への避難はせず、学校にとどまる。	C
	吉田中		○			固定	○※一部	○				一時避難場所への避難はせず、より内陸側の吉田小への避難する。 ※当日は、雨天のため、やむを得ず吉田中に待機（学校にとどまる）措置となった。	D

図-2 2つの時点における各校安否確認済の割合

写真-1 安否確認の様子

ごとにA：指定された一時避難場所（地域・学校）に避難する（亘理中、吉田小、逢隈小），B：下校時、最寄りの一時避難場所（近隣の学校を含む）か自宅に避難する（亘理小、逢隈中），C：自校に避難する（長瀬小），D：他校（吉田中）に避難する，E：児童・生徒の居住地・形態に応じて避難する（荒浜中、荒浜小）。

本研究では、同訓練の実践における検証を、1) 訓練の実績データ、2) 関係者ワークショップの2点にもとづいて行う。前者は、主に安否確認済割合のデータ分析による量的な検証と筆者らによる訓練現場での観察結果によって行うものである。後者は、訓練の関係者から訓練ふりかえりの意見を収集し、ワークショップ形式で集約した結果にもとづく質的な検証である。

3. 訓練の実績データにもとづく検証

図-2に、第1回報告（14:20時点）、第2回報告（14:50時点）の各時点における各校の安否確認済の割合を示した。図中には、各校個別のデータの他に、小学校全体（小学校計）と中学校全体（中学校計）のデータも併記している。図-2を見ると、小学生全体と中学生全体の安否確認の割合は、それぞれ14:20時点で44.0%、62.4%、14:50時点で75.6%、99.1%であり、中学生の方が参集と安否確認のスピードが速かったことが分かる。この背景には、小学生は一人一人が避難先の区長に自身の名前を報告して安否確認を行うのに対して、中学生は避難先に参集した中学生分をとりまとめ、一括して区長に報告する代表報告の方式がとられていたためである（写真-1）。さらに、中学生や小学高学年は、小さい子どもを一時避難場所所で統制する場面も観察された。このことは、中学生や小学校高学年は、避難や安否確認を行う地域の重要な人財であることを示している。中学生や小学校高学年は、避難・安否確認において地域で果たせる役割が大きいことが分かる。

図-2に示したそれぞれの時点における安否確認の割合に達するのに要した時間（第1回：20分間、第2回：50分間）は、1) 物理的な避難距離に依存する移動時間と、2) 避難場所に到着してから安否確認（聞き取り・集計）に要した時間の2つに分けて考えることができる。上述の観察を踏まえると、2) の避難場所に到着してから安否確認に要した時間の影響が大きかったことが推察されるが、これについての厳密な検討は今後の課題としたい。

前述のように、今回は参加校によってA～Eの異なる避難タイプによって訓練が行われた。避難タイプによる安否確認のスピードの差を分析するために、図-3に避難タイプと各校の安否確認済の割合（14:20第1回報告時点）との関係を示した。なお、当日は雨天だったことから、吉田中は、訓練当日に避難タイプをDからCに変更している。図-3を見ると、14:20時点では、多くの学校が70%以上の安否確認済であったことが分かる。一方で、逢隈小、亘理中、亘理小の3校はいずれも40%を下回っている。ここで、各校の当日の児童・生徒数（人）と安否確認済の割合の関係をしてみると、同3校はいずれも生徒・児童数が400名を超える比較的規模の大きい学校であることが分かる（図-4）。以上は、学校の安否確認のスピードは、避難の「方法」ではなく、児童・生徒の人数の絶対数の多さに規定されていたことを示している。

4. 関係者ワークショップによる検証

訓練の結果を質的に検証するために、訓練後から1週間以内に、教員（学校）、区長（地域）、町職員（行政）から質問紙調査によって本訓練で「得られたこと」

図-3 避難タイプと安否確認済の割合の関係 (14:20時点)

図-4 児童・生徒人数と安否確認済の割合の関係

「改善を要すること」を自由記述形式で問い、それぞれの意見を収集した。これら意見は「得られたこと」が48件、「改善を要すること」が88件となった(計: 136件)。

これらの意見の傾向を分析するために、各意見をカード化し、巨理町防災主任者会のメンバー9名、巨理町職員2名、ファシリテーター1名で、ワークショップ形式でグルーピングを行った。

図-5にワークショップで訓練の準備・実施を通して得られたことをまとめたものを示す。得られたこととして多かったのは、上位3件で見れば「訓練の準備や実施において、学校・地域・行政のお互いの状況・事情が徐々にわかってきた」が12件、「実際の災害対応行動や準備すべき備品を確認することができた」が11件、「中学生や小学校高学年は、避難・安否確認で大きな戦力になることがわかった」が9件であった。なかでも、得られた

図-5 訓練の準備・実践を通して得られたこと (件数)

図-6 改善を要すること (件数)

こととして最も意見の数が多かったが「学校・地域・行政のお互いの状況・事情が徐々にわかってきた」であったことは、学校・地域・行政が連携して、こういった取り組みを行った意義の高さを示している。他県の埼玉県的事例⁹⁾であるが、学校・地域・行政が一堂に介して会合を行っているのは全体の25%であり、決して多くはないことから、まずは以上のような三者が情報を共有し、議論する場の普及が必須であると言える。「避難・安否確認の訓練を全町一斉で実現できたことは成果として非常に大きい」という意見も次点につづいている。また、前章で定量的・定性的に確認されていた中学生や小学校高学年に対する「避難・安否確認で大きな戦力になる」という高い評価は、関係者ワークショップで確認されている。

図-6にワークショップにおいて、今回の訓練を踏まえ

て、今後の改善を要することをまとめたものを示す。改善を要することは、全部で20項目となった。また、これらを大局的にみると、それら意見の性質は5種類に分けられる(図-6の右側)。

1つ目の種類は、(a)「地域・学校・行政の関係を深めるしかない」というもので、具体的な意見は「訓練の内容について地域・学校・行政の間で共通理解ができていなかった」の13件、「児童・生徒・保護者が一時避難場所をどこか知らない」の3件、「訓練の目的・方法の最終確認ができていなかった」の2件だった。訓練を通して得られたこと(図-5)で、「訓練の準備や実施において、学校・地域・行政のお互いの状況・事情が徐々にわかってきた」である。これは、「徐々にわかってきた」という言葉から分かるように、実質的には、スタート地点にたったばかりであり、学校・地域・行政の連携、特に情報共有には、まだ多くの不足があることを示している。これらの課題は、最も多かったのは、「地域の避難(避難訓練)」という課題について、三者を中心とするマルチステークホルダーが介する会合の継続的な開催の必要性を示している。

(b)「すぐに検討会の設置・開催が必要」について、これも大きく2種類に区分できる。「状況ごとによる適切な場所、方法の判断ができていない」の12件と「雨の影響で現場が混乱した」の6件は、早急に現実的で様々な状況に応じた避難方法について議論する検討会の必要性を示している。「用意していた安否確認のための名簿・様式には様々な問題があった」の10件と、「安否確認の報告・連絡がスムーズに行えなかった」の6件、「多人数の子どもの安否確認は大変だった」の2件は、安否確認を円滑に行える情報連絡方法についての検討会設置の必要性を示している。なお、「多人数の子どもの安否確認は大変だった」は前章の定量的な評価においても、その課題が確認されている(図-3, 図-4)。太極旗にとり多かったのは上位3件で見れば「訓練の内容について学校・地域・行政の位間で共通理解ができていなかった」「状況ごとに」が最も多く挙げられた。

(c)「訓練方法のそのものの『やり方』を見直さなければならぬ」は次のとおりである。「保護者の訓練参加の必要性を感じた(引渡し)」の6件、「実際の災害の場合、このようにスムーズに遂行できるのか」の3件、「今回の訓練では発災から引渡しまでのすべての過程をカバーできていない」の2件、「下校時だけでなく登校時の訓練の必要性を感じた」の1件、「地域に頼らない学校独自の訓練も必要である」の1件、は保護者への引渡しや、下校中のみならず登校中も訓練の視野に含めるといった、トータル型「児童・生徒の避難訓練」の実施の必要性を示している。「学校の先生が子ども達を整理させていた」の3件、「サイレンよりも前に子ども達は

すでに行動を開始していた」の2件、「子どもの参加が少なかったり、積極的ではない地域があった」の2件、「いろいろな訓練が多くなると教職員が不足する」の1件は、今回の訓練での細かな確認・是正すべき事項であった。

(d)「個別に検討すべきこと」は、区分されたのは、次の2点である。「マスコミが訓練の遂行に支障をきたした場面があった」の4件は、マスコミ対応の要員を配置したり、対処方法を訓練しておく必要性を示している。マスコミ関係者が関与してくることは、実際の災害でも起こり得ることであると同時に、情報発信における強力なパートナーであることから、これに対しての想定とその訓練を検討すべきである。「備蓄が整備・整理されていなかった」の2件は、訓練をきっかけに備蓄状況を改めて確認する機会になったことを意味する。

(e)「その他」は、「防災行政無線(固定系)の放送内容は聞こえづらかった」の7件であり、訓練の内容そのものでなく、行政設備に対する指摘・要望である。先行研究⁴⁾では、防災行政無線(固定系)は天候・騒音・建物壁による建物内部への音遮蔽など、「聞き取り」において不可避な課題が散々しており、一定の限界があることが明らかになっている。この点については、防災行政無線(同報系)は、あくまで避難行動の「きっかけ(防災行政無線で何か音声が流れている)」にとどめることが重要であり、詳細な情報は、ラジオ、テレビ、携帯電話で入手することで合意を得た。

5. おわりに

本稿では、宮城県亘理町の平成26年度総合防災訓練において、町内におけるすべての小・中学校の児童・生徒を対象にして、下校時の災害発生を想定し、地域住民と行政担当者と連携した実践的な全町一斉学校避難訓練手法の設計・実践を行った。その結果、次の点が明らかになった。

- 1) 中学生や小学校高学年は、避難・安否確認において地域で果たせる役割が大きい。
- 2) 学校の安否確認のスピードは、避難の「方法」ではなく、児童・生徒の人数の絶対数の多さに規定される。
- 3) 今回の全町一斉学校避難訓練の準備と実践において、学校・地域・行政の事情・状況が相互にはじめて理解されはじめた。

今後は、第4章での課題を中心に改善を目指すと同時に、学校・地域・行政が連携した避難訓練および避難方法・安否確認方法の適切な枠組みに関する検討を行っていく。

謝辞：訓練に参加された地域住民のほか、同訓練プログラムを運営された亘理町防災主任者会と亘理町総務課安全対策班の皆様にご感謝申し上げます。なお、本研究は、文部科学省委託事業「南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト」および科学研究費・基盤研究（S）「『国難』となる最悪の被災シナリオと減災対策」（代表：河田恵昭）より助成をいただいた。記して感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 照本清峰：防災まちづくりと防災教育の連携による実践的津波避難訓練の効果と課題－海南市黒江船尾

- 地区を事例に－，都市計画学会論文集 Vol. 47, No. 3, pp. 871 -876, 2012.
- 2) 宮城県教育委員会：宮城の防災教育だより第 1 号，2014.11.
- 3) 埼玉県立総合教育センター：災害時，地域において学区が果たす役割についての調査研究，埼玉県立総合教育センター調査研究報告書第 365 号，45p.，2012.
- 4) 佐藤翔輔，中川政治，岩崎雅弘：石巻市中心市街地における「防災行政無線の聞こえ方」調査，電子情報通信学会・第 5 回安全・安心な生活のための情報通信システム研究会講演論文集，pp.29-30，2014.6. (2015.3.18 受付)

DESIGN AND IMPLIMENTATION OF AN EVACUATION TRAINING METHOD FOR ALL TOWN COLLABORATED WITH SCHOOLS, RESIDENTS AND GOVERNMENT OFFICE - CASE OF WATARI TOWN, MIYAGI PREFECTURE -

Shosuke SATO, Yu HIRAMA, Hideaki WATANABE and Fumihiko IMAMURA

General disaster evacuation training for elementary and middle schools designate the assumption of disaster occurrences while in class time and participants are only students and teachers. However, in actual evacuation, disaster occurrence is independent of time and multi stakeholder are involved. This paper is to explain a evacuation training method which all schools, residents and local government office participate in a fixed municipality. The results were the followings: 1) Middle school students and the higher class students of elementary schools played important roles that are coordinate younger student and safety confirmation themselves. 2) The time required for safety confirmation of schools related to student size without regard for types of evacuation. report and aggregate information. 3) Schools, resident organizations and the government office are gradually catching on mutual circumstances with this planning and training as a start.