

2020年5月26日

東北大学 災害科学国際研究所
株式会社 復建技術コンサルタント
株式会社 サーベイリサーチセンター



宮城県内の学校を対象とした河川・水防災に関する実態調査

共同調査の実施と結果のあらまし

令和元年10月6日に発生した台風19号は、12日夜に強い勢力で伊豆半島に上陸し、土砂災害や大規模な河川の氾濫など多くの被害をもたらしました。

この台風の影響及び宮城県内の学校の水防災の状況を把握するために、東北大学災害科学国際研究所、株式会社復建技術コンサルタント、株式会社サーベイリサーチセンターの3者が、共同調査研究を実施しました。

調査結果は、今後の防災学習・防災教育を支援する手法・技術開発の基礎資料にすると共に、広く防災研究や報道、広報・啓発などの活動で利用します。

1. 調査概要

■ 調査対象

宮城県内の全小中高・支援学校の学校代表者
及びPTA代表者

■ 調査方法

【学校調査】…郵送による配付（PTA調査票を同封）・回収
【PTA調査】…学校からPTA代表者へ配付・郵送回収

■ 回収状況

	発送数	有効回収数	有効回収率
学校調査	693	411	59.3%
PTA調査	693	192	27.7%

■ 調査実施期間

令和元年11月27日（水）～12月17日（火）
※集計処理にあたっては、令和2年1月17日（金）
到着分まで含めている

■ 調査結果の見方

- （1）本調査結果は、主に【学校調査】の結果を掲載している（一部【PTA調査】との比較を掲載している）
- （2）グラフに付与している「n」は比率算出の基数であり、100.0%が何人の回答に相当するかを示す
- （3）回答の構成比は百分率であらわれ、小数点第2位を四捨五入して算出している。従って、回答比率を合計した値が100.0%にならないことがある

■ 圏域図

本調査結果における「圏域別」の分析は、以下の圏域区分に準じている



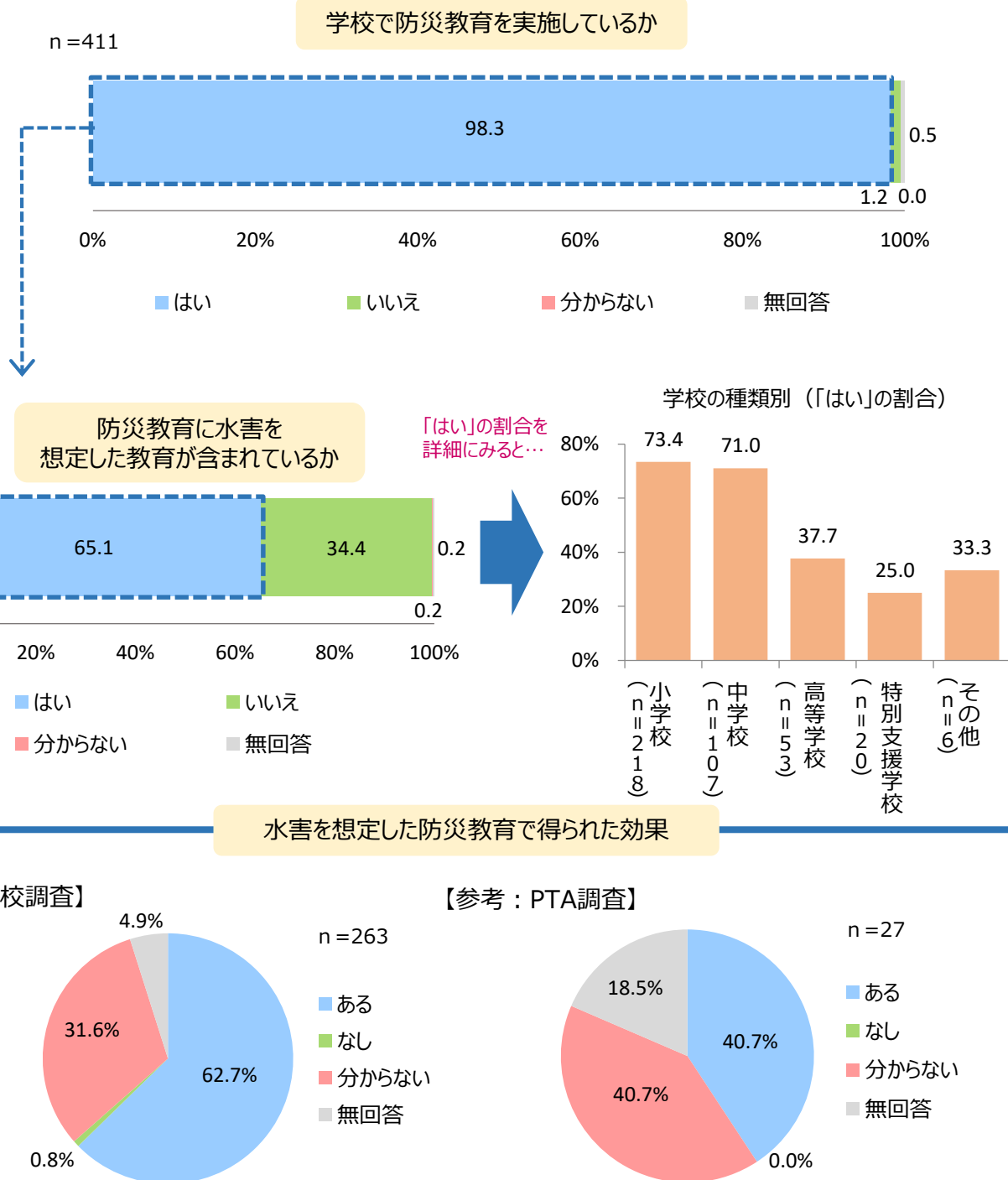
2. 台風19号の影響

- ▶ 6割超の学校が、台風19号で校舎や通学路等の被災が「あった」と回答しており、圏域別にみると『仙南圏』（83.9%）が特に多い。
- ▶ 同じく、6割超の学校が、台風19号で児童や生徒、保護者、教員が困ったことが「あった」と回答している。圏域別にみても『仙南圏』（91.9%）が特に多くっており、上述した被災が「あった」が多い圏域ほど、困ったことが「あった」も多い傾向がある。



3. 学校の防災教育の効果

- ▶ 防災教育を実施していると回答した学校のうち、水害を想定した教育が含まれる学校は6割超。特に『小学校』（73.4%）、『中学校』（71.0%）で、水害を想定した教育が含まれる割合が高い。
- ▶ 水害を想定した防災教育で得られた効果は、【学校調査】では「ある」が6割超と多いものの、「分からない」も3割程度みられる。一方、【PTA調査】では「ある」「分からない」がともに40.7%となっている。

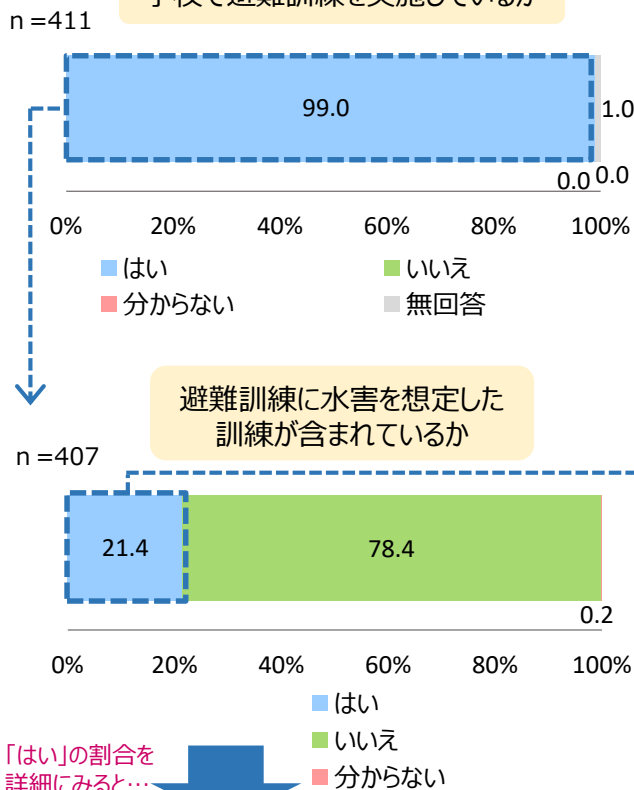


4. 学校の避難訓練の効果

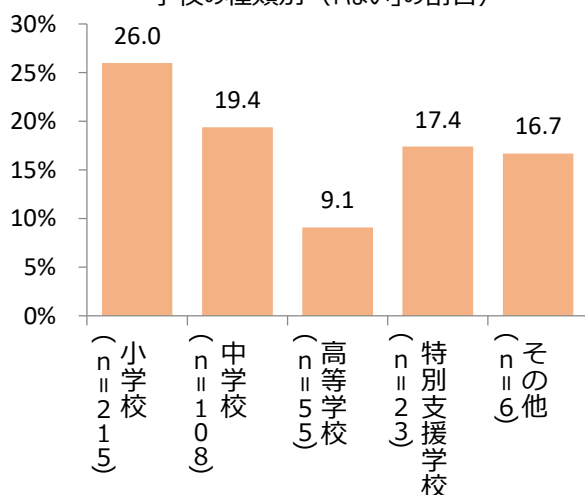
- ▶避難訓練を実施していると回答した学校のうち、水害を想定した訓練が含まれる学校は2割程度にとどまっている。学校の種類別にみると『小学校』（26.0%）で、水害を想定した訓練を行っている割合が高い。
- ▶水害を想定した避難訓練で得られた効果は、【学校調査】では「ある」が約8割と多い。一方、【PTA調査】では「ある」が44.4%、「分からない」が33.3%となっている。
- ▶6割超の学校が、避難訓練が台風19号への対策に役立ったか「分からない」と回答しているが、これは上述の通り、水害を想定した訓練を行っている学校が少ないことに加え、台風19号の通過が土曜・日曜※であったことも一因と考えられる。

※令和元年10月12日（土）に日本に上陸

学校で避難訓練を実施しているか

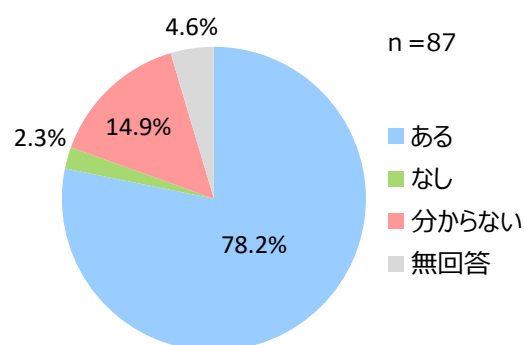


学校の種類別（「はい」の割合）

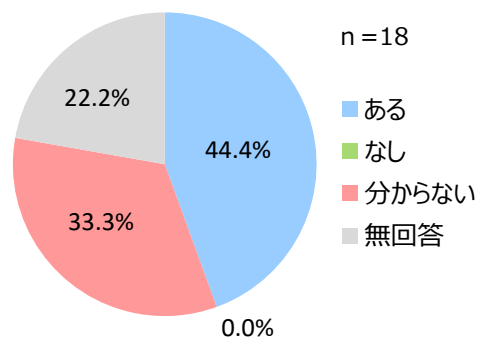


水害を想定した避難訓練で得られた効果

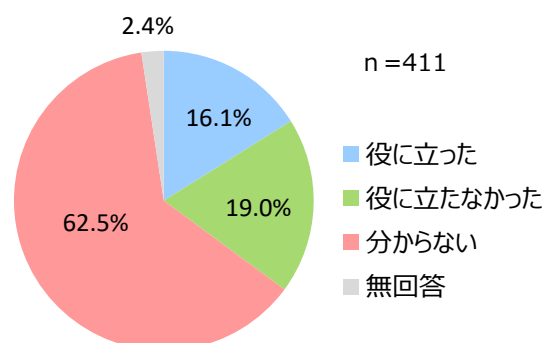
【学校調査】



【参考：PTA調査】



学校での避難訓練が台風19号への対策に役立ったか



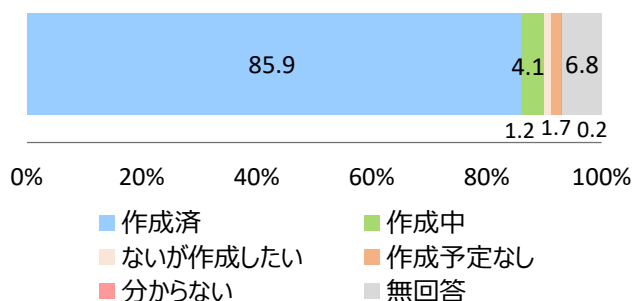
5. 学校の水防災

- ▶学校独自の学校防災マニュアルを「作成済」「作成中」「ないが作成したい」と回答した学校は合わせて約9割、学校独自のタイムライン（防災行動計画）※は約7割を占める。一方、学校独自の水害ハザードマップを「作成済」「作成中」「ないが作成したい」と回答した学校は合わせて3割程度で、「作成予定なし」が6割超を占める。
- ▶水害に対する避難開始の判断基準は、「設定済」「検討中」「ないが設定したい」と回答した学校が合わせて7割超を占める一方で、「設定予定なし」も2割程度みられる。
- ▶学校で実行している水防災等では、ほとんどの学校が『学校防災マニュアルを用意している』と回答している。一方、『防災用ポートを用意している』『救命胴衣を用意している』は「はい」が1割未満となっている。

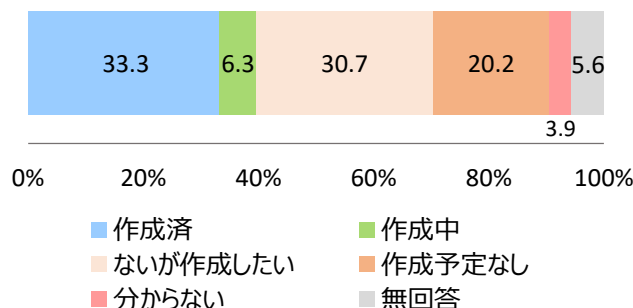
※タイムライン（防災行動計画）とは、災害が発生する前の段階から事前に「誰が」「いつ」「何をするのか」を一覧表にして時系列で示したものの

当ページの全図は n=411

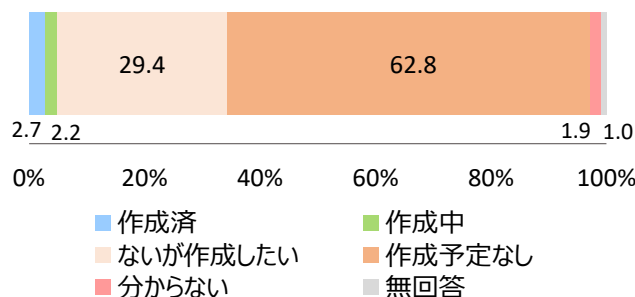
学校独自の学校防災マニュアルの作成状況



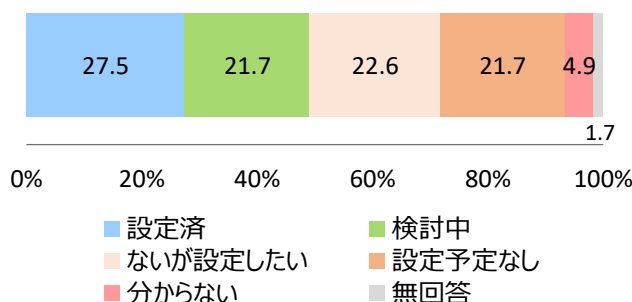
学校独自のタイムライン（防災行動計画）の作成状況



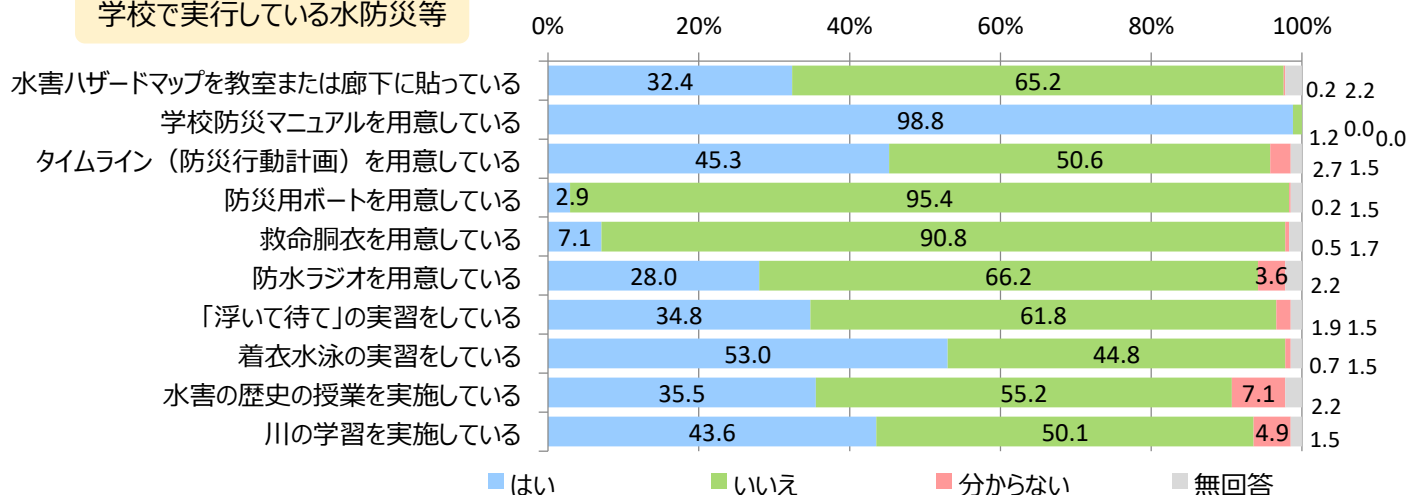
学校独自の水害ハザードマップの作成状況



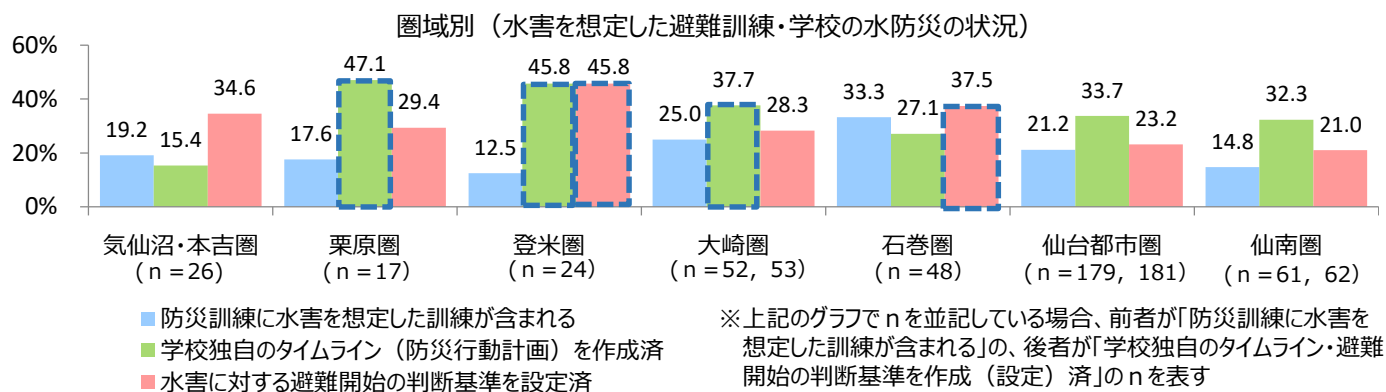
水害に対する避難開始の判断基準の設定状況



学校で実行している水防災等



▶ P.4・P.5で示した、水害を想定した避難訓練及び学校独自の水防災の状況について圏域別にみると、『栗原圏』、『登米圏』、『大崎圏』では「学校独自のタイムライン（防災行動計画）」を、『登米圏』、『石巻圏』では「水害に対する避難開始の判断基準」を、作成（設定）済である割合が高い。



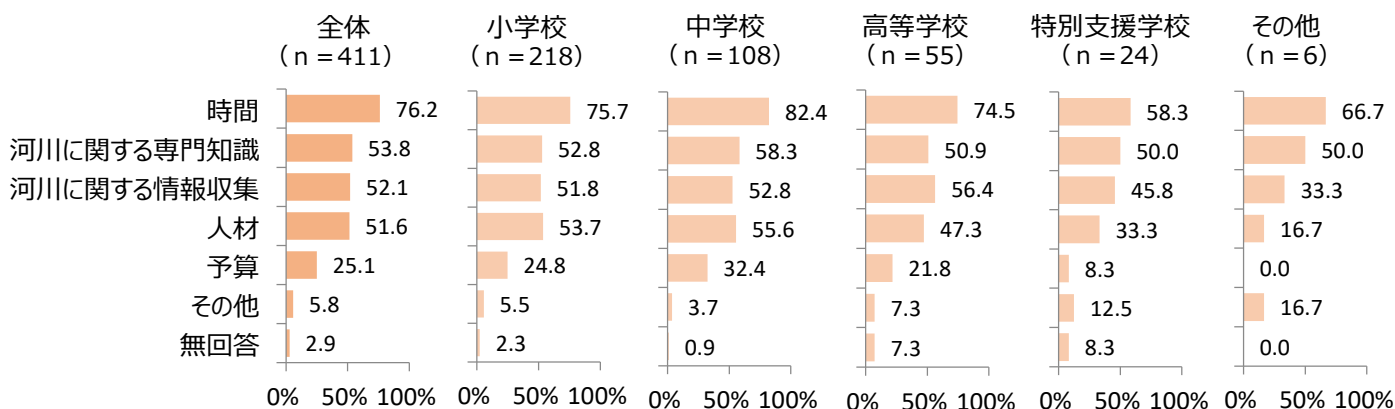
6. 学校の避難訓練・防災教育の課題と要望

▶ 7割超の学校が、水害の避難訓練や防災教育を実施する上で「時間」が問題となると回答しているほか、「河川に関する専門知識」「河川に関する情報収集」「人材」についても約5割と多い。特に『中学校』で「時間」が8割超と多い。

▶ 水害の避難訓練や防災教育を行う際の要望のうち、『災害時のみならず、子供たちが河川に興味を持つような教材にしたい』は【PTA調査】で「はい」が46.4%と、【学校調査】（35.5%）に比べ多い。

水害の避難訓練や防災教育を実施する上で特に問題となること※

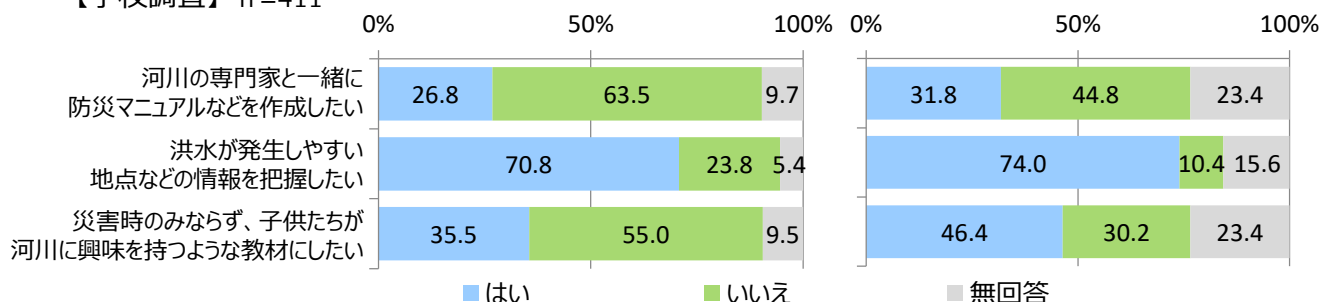
※本問は複数回答式で聴取したため、全ての選択肢の比率を合計すると100.0%を超える



水害の避難訓練や防災教育を行う際、どのような要望があるか

【学校調査】 n=411

【参考：PTA調査】 n=192



7. 調査結果の考察

前述した調査結果より、以下のことが明らかになった。

- ▶宮城県内にある6割もの小中高は、今年の台風19号で校舎や通学路に被災があり、何らかの影響を受けていた。河川氾濫が発生した阿武隈川流域がある仙南圏と吉田川流域がある大崎圏のほか、内水氾濫が広範囲で発生した石巻圏における学校にも影響が大きかった（2. 台風19号の影響 より）。
- ▶水害に関する防災教育は実施されているものの、全学校の約6割にとどまる。校区内の河川の有無が、水害に関する防災教育の実施の有無に関係していると考えられるが、内水氾濫が頻発している昨今、より多くの学校・地域で実施される必要がある（3. 学校の防災教育の効果 より）。
- ▶水害発生を想定した訓練は約2割であった。これは、大雨の発生に関する情報はある程度事前に分かることで休校措置がとられたり、開校時であっても大雨のさなかに学校施設から別の場所に移動することは危険であることから、水害時に集団避難がそもそも実施されない状況であることが背景にあると考えられる。水害については児童・生徒による集団避難の可能性は低いものの、家庭や学校の周辺におけるハザードマップの作成、氾濫が発生しやすい箇所の確認、水害時の避難先などに関する演習の実施や地域との連携が必要である（4. 学校の避難訓練の効果 より）。
- ▶多くの学校で学校防災マニュアルは作成済・作成中である一方で、学校独自の水害ハザードマップや避難開始の判断基準は未整備の学校が多い。これらの情報は、水害における基本的かつ重要性の高い情報であり、学校教育現場においても児童・生徒や教職員が同じ認識を持っておくことが必要であることから、一層の普及が望まれる（5. 学校の水防災 より）。
- ▶栗原圏、登米圏、大崎圏ではタイムライン作成が、登米圏、石巻圏では水害に関する避難判断基準の設定が比較的多くの学校で実施されている。これらは吉田川、鳴瀬川、北上川流域であり、これまでの数多くの水害の経験が背景にあると考えられる（5. 学校の水防災 より）。
- ▶学校での防災においては「時間」が不足していることが最も大きな課題であるが、専門知識、情報収集、人材の不足もそれに並ぶ阻害要因になっている。専門知識、情報収集（情報そのものの提供、水害リスクの見える化を支援するアプリケーションの活用）、人材に関するサポートが、宮城県内の学校防災・教育の充実化に必要であることが分かる。地域で洪水が発生しやすい場所を知ることにより高いニーズがあることから、専門知識や情報収集の面が即時的に活用できる可能性がある（6. 学校の避難訓練・防災教育の課題と要望 より）。
- ▶学校側の回答とPTAの回答には、ズレがあるものが多い。これは学校側で実施している訓練や防災教育の内容が保護者に伝わっていないことが原因と考えられる。「災害発生時に学校はどのような状態になっているか」や「学校では備えや災害発生時の行動についてどのように教えているか」を保護者が把握しておくことは重要である。学校側は、その内容について家庭への周知を引き続き進めるとともに、保護者側もその理解に努める必要がある（全体を通して）。
- ▶訓練や防災教育の実施割合は、小中学校に比べて高等学校で少ない。広域から通学者がいることを踏まえれば、小中学校に比べて高度な訓練や防災教育が必要になることから、高等学校での防災教育の底上げが必要である（全体を通して）。

東北大学災害科学国際研究所 佐藤翔輔

8. 本調査結果に関するお問い合わせ先

東北大学災害科学国際研究所

- 所在地 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉468番1号
- 連絡先 TEL : 022-752-2140 担当 : 佐藤翔輔（准教授）、橋本雅和（助教）
- E-mail ssato@irides.tohoku.ac.jp

株式会社復建技術コンサルタント

- 所在地 宮城県仙台市青葉区錦町 1 丁目 7 番 2 5 号
- 担当部門 技術センター
- 連絡先 TEL : 022-217-2045 担当 : 市川健、楢舘晋
- E-mail ichikawa@sendai.fgc.co.jp

株式会社サベイリサーチセンター 東北事務所

- 所在地 宮城県仙台市青葉区一番町 2 丁目 4 番 1 号
- 担当課 企画課
- 連絡先 TEL:022-225-3871 担当 : 皆川満洋、佐藤立佳
- URL <https://www.surece.co.jp/>

-
- 本調査は、東北大学災害科学国際研究所、株式会社復建技術コンサルタント、株式会社サベイリサーチセンターによる共同調査研究です。
 - 引用、転載にあたっては、同 3 者の名称と、その共同調査研究であることの出所を明記して使用してください。
 - ご不明な点など、問い合わせについては、お手数ですが上記までご連絡ください。