

〈研究報告〉

## 令和元年東日本台風における学校の被災状況と対応

### —長野市立小中学校の状況—

内山琴絵 信州大学教育学部

キーワード：令和元年東日本台風，水害，学校，災害対応，長野市

#### 1. はじめに

本研究の目的は、令和元年東日本台風で被災した長野市における公立小中学校を対象として、学校の被災状況と災害対応に関する実態をアンケートによって把握し、その課題を明らかにすることである。これまでに、学校における被害概要については、長野市（2021）による『令和元年東日本台風 長野市災害記録誌』にデータとしてまとめられている。しかし、各学校がどのように水害に対応し、そこにどのような課題があったのかについては明らかになっていない。実際、今回の台風災害においても、児童・生徒の安否確認にはじまり避難所開設、学校再開などにあたって多くの課題に直面し対応してきた学校もあった。学校の立地条件によって必要な対応や課題は異なるため、今回の台風災害における学校対応の実態について分析することは、今後の災害に備えるうえで必要な情報となりうる。

そこで本研究では、学校施設の被災状況を把握した後に、令和元年東日本台風の発生後、学校はどのような対応を行ったのかについて、初動対応と学校再開の取り組みに注目して明らかにし、その課題を分析する。

#### 2. 令和元年東日本台風の概要と長野市の被害

##### 2.1 令和元年東日本台風の概要

令和元年東日本台風の概要について、気象庁（2019）をもとに整理する。令和元年東日本台風（台風第19号）は2019年10月6日に南鳥島近海で発生し、次第に針路を北に変えて日本の南を北上した。12日19時前に大型で強い勢力で伊豆半島に上陸後、関東地方を通過し、13日12時に日本の東で温帯低気圧に変わった。

台風の接近・通過に伴い、東日本を中心に広い範囲で大雨、暴風、高波、高潮の影響を受けた。とくに雨については、10月10日から13日までの総降水量が、神奈川県箱根で1001.5ミリにまで達したのをはじめ、静岡県、埼玉県、東京都、神奈川県、宮城県、山梨県、栃木県の17地点で500ミリを超え、これらの地域では観測史上1位の値を更新する記録的大雨となった。さらに10月12日15時30分から静岡県、神奈川県、東京都、埼玉県、群馬県、山梨県、長野県、茨城県、栃木県、新潟県、福島県、宮城県、岩手県の1都12県に大雨特別警報が発表され、最大級の警戒が呼びかけられた。

## 内山

大雨特別警報は13日8時40分までにすべて解除されたものの、この記録的な大雨の影響で、各地で河川の氾濫、土砂災害、浸水被害が相次いで発生した。全国で142か所の河川堤防が決壊し、このうち千曲川管内では生田水位観測所（上田市）、杭瀬下水位観測所（千曲市）、立ヶ花水位観測所（中野市）の3地点で氾濫危険水位を超過、とくに立ヶ花水位観測所では計画高水位の超過時間が7時間を超え、長野市で堤防が決壊したほか多数の越水被害が発生した（国土交通省北陸地方整備局，2020）。

### 2.2 令和元年東日本台風による被害

以上のような気象状況を伴った台風によって、全国的に広範囲かつ大規模な被害が発生した。全国で死者104人、行方不明者3人、負傷者384人の人的被害が発生し、住宅被害は全壊3,308棟、半壊30,024棟、床上浸水8,129棟、床下浸水22,892棟であった<sup>注1</sup>（内閣府，2020）。

本研究の対象地域である長野県長野市では、10月12日00時から13日24時までの総降水量は136.0ミリを観測、また12日の日降水量132.0ミリは統計開始以来の極値となった（長野市，2021）。長野県内では死者23人（うち災害関連死18人）、負傷者150人、全壊920棟、半壊2,496棟、一部損壊3,569棟、床上浸水2棟、床下浸水1,358棟となる被害が発生し、このうち長野市における被害が最も大きく、死者17名（うち災害関連死15人）、負傷者100人、全壊872棟、半壊1,497棟、一部損壊1,723棟であった（長野県危機管理防災課，2021）。

長野市においては、とりわけ千曲川の流域の被害が大きく、長野市穂保地区での千曲川堤防の決壊、その他河川堤防からの越流や内水氾濫による浸水被害が相次いで発生し、とくに長沼、豊野、古里、篠ノ井、松代、若穂地区における住宅・道路・ライフライン等の被害が深刻であった。また、交通機関や学校を含む公共施設、農業・商工業においても甚大な被害が発生した（長野市，2021）。

### 2.3 長野市における気象警報および避難者の発生

長野地方気象台発表の資料によると（表1）、長野市では10月12日7時40分に暴風警報、12日10時56分に大雨警報および洪水警報が発令された。さらに12日15時30分には大雨特別警報が発令され、気象庁による記者会見でも最大級の警戒が呼びかけられるなど危機感を喚起する情報発信が行われた（入江，2020）。また、長野市による避難情報も相次いで発表された（表1）。これに伴い、避難所となった学校では、この時間から避難者の受け入れ・安否確認などの対応を迫られた。

長野市内では、10月12日から13日にかけて市が開設した避難所と自主避難所の合計54箇所の避難所が開設された。最長で70日間の避難所運営の後、12月20日にすべての避難所が閉鎖された。長野市内で避難した人の数は、最大で6,191人（10月12日・13日）にのぼった（長野市，2021）。

## 令和元年東日本台風における学校の被災状況と対応

表 1 長野市における気象警報等発表状況（令和元年 10 月 11 日 20 時～13 日 23 時 長野地方気象台発表）と長野市による避難情報等の発令状況

| 令和元年           | 強風           | 大雨                 | 雷   | 洪水   |
|----------------|--------------|--------------------|---|--|
| 10月11日（金）20:05 | 注意報          |                    |   |  |
| 10月12日（土）04:28 | ↓            |                    | 注意報   |  |
| 10月12日（土）07:40 | 警報<br>（暴風警報） | 注意報                | ↓   | 注意報  |
| 10月12日（土）10:56 | ↓            | 警報<br>（土砂災害）       | ↓   | 警報   |
| 10月12日（土）14:39 | ↓            | 警報<br>（土砂災害・浸水害）   | ↓   | ↓  |
| 10月12日（土）15:30 | ↓            | 特別警報（浸水害）          | ↓   | ↓  |
| 10月12日（土）16:00 | 警戒レベル3       | 避難準備<br>・高齢者等避難開始  | 土砂災害の危険性が高まる<br>ことが予想される  | 対象地区：篠ノ井共和地区、安茂里地区、小田切地区の一部、大岡地区の土砂災害警戒区域内 |
| 10月12日（土）16:20 | 警戒レベル4       | 避難勧告               | 土砂災害の危険性が高まっている   | 対象地区：大岡地区の土砂災害警戒区域                         |
| 10月12日（土）18:00 | 警戒レベル4       | 避難勧告               | 千曲川氾濫の危険性が高まっている  | 対象地区：篠ノ井～豊野地区の千曲川沿川                        |
| 10月12日（土）19:15 | 警戒レベル4       | 避難勧告               | 土砂災害の危険性が高まっている   | 対象地区：安茂里地区、篠ノ井共和地区、小田切地区の一部の土砂災害警戒区域内      |
| 10月12日（土）19:30 | 警戒レベル4       | 避難指示（緊急）           | 土砂災害のおそれがある   | 対象地区：大岡地区の土砂災害警戒区域                         |
| 10月12日（土）20:05 | 警戒レベル4       | 避難指示（緊急）           | 千曲川氾濫の危険がある   | 対象地区：篠ノ井横田地区                               |
| 10月12日（土）20:25 | 警戒レベル4       | 避難指示（緊急）           | 保科川で土石流の可能性が高い  | 対象地区：若穂川田地区、若穂保科地区                         |
| 10月12日（土）20:42 | 警戒レベル5       | 災害発生情報             | 20時23分頃篠ノ井横田で千曲川が越水   |  |
| 10月12日（土）20:45 | ↓            | 特別警報<br>（土砂災害・浸水害） | ↓   | ↓  |
| 10月12日（土）21:26 | 警戒レベル5       | 災害発生情報             | 聖川聖徳橋付近で水があふれだした  | 対象地区：篠ノ井塩崎地区                               |
| 10月12日（土）22:27 | 警戒レベル5       | 災害発生情報             | 21時27分頃篠ノ井塩崎庄ノ宮で千曲川が越   |  |
| 10月12日（土）22:36 | 警戒レベル4       | 避難指示（緊急）           | 浸水の危険性が高まっている   | 対象地区：松代町大室、松代町牧島の一部                        |
| 10月12日（土）23:03 | 警戒レベル5       | 災害発生情報             | 篠ノ井小森付近で千曲川が越水  |  |
| 10月12日（土）23:08 | 警戒レベル4       | 避難指示（緊急）           | 千曲川越水のおそれが高くなった   | 対象地区：松代町牧島、松代町小島田                          |
| 10月12日（土）23:18 | 警戒レベル5       | 災害発生情報             | 松代町柴で千曲川が越水   |  |
| 10月12日（土）23:40 | 警戒レベル4       | 避難指示（緊急）           | 千曲川氾濫のおそれが高い、すでに越水している地区の方は直ちに命を守る避難行動を   | 対象地区：篠ノ井～豊野地区の千曲川沿川                        |
| 10月12日（土）23:51 | 警戒レベル5       | 災害発生情報             | 松代町城東、松代町城北、松代町西寺尾、松代町東寺尾で浸水被害  |  |
| 10月13日（日）00:45 | 警戒レベル4       | 避難指示（緊急）           | 浅川内水氾濫の危険性が高い   | 対象地区：豊野町豊野、豊野町浅野、赤沼                        |
| 10月13日（日）00:57 | 注意報          | 特別警報<br>（土砂災害）     | ↓   | ↓  |
| 10月13日（日）01:12 | 警戒レベル5       | 災害発生情報             | 1時8分頃穂保（長沼地区）で千曲川が越水  |  |
| 10月13日（日）01:19 | 警戒レベル5       | 災害発生情報             | 1時頃から浅川排水機場付近で浅川の内水氾濫が始まった  |  |
| 10月13日（日）02:12 | 警戒レベル5       | 災害発生情報             | 市長よる呼びかけ<br>警戒レベル5「災害発生、命を守る最善の行動をとってください。午前1時8分頃、長沼地区穂保で越水が始まり、堤防決壊のおそれがあるため、直ちに逃げてください。千曲川の近くにお住まいの方は、直ちに逃げてください」 |  |
| 10月13日（日）03:20 | ↓            | 警報<br>（土砂災害）       | ↓   | ↓  |
| 10月13日（日）04:27 | 解除           | ↓                  | 解除  | ↓  |
| 10月13日（日）04:38 | 警戒レベル5       | 災害発生情報             | 穂保（長沼地区）で住宅2階まで水が来たとの情報あり、千曲川堤防決壊のおそれ   |  |
| 10月13日（日）11:05 | 警戒レベル4       | 避難指示（緊急）           | 浅川内水氾濫による浸水のおそれがある  |  |
| 10月13日（日）16:46 |              | 注意報                |   | ↓  |

（注）長野市（2021）を基に作成

### 3. 長野市立小中学校へのアンケート結果

#### 3.1 調査方法

調査は、アンケートによる質問紙調査を実施した。令和元年東日本台風の発災後、2019年11月に長野市教育委員会経由で長野市立小中学校（全79校：うち小学校54校，中学校25校）にアンケートを配布し、2020年1月末までに79校すべてから回答を得た。回答は校長もしくは教頭が行い、回収はメールでの送付もしくは教育委員会に持参いただく方法で行った。

調査内容は、学校概要、水害による被災状況、学校再開までの取組み、学校再開後の課題、防災・減災教育、学校管理に関する13項目の選択式・一部記述式の質問を行った。このうち本稿では、水害による被災状況、学校再開までの取組み、学校再開後の課題に係る項目について扱う。

#### 3.2 調査結果

##### (1) 学校の被災状況

はじめに、学校施設の被災状況についてみていく。表2は、校舎、体育館、その他施設の3項目について、被害のあった学校の記述を整理したものである。

表2 学校施設の被災状況

| 学校   | 校舎における被害                       | 体育館における被害                      | その他学校施設における被害                                 |
|------|--------------------------------|--------------------------------|---|
| A小学校 | 床上浸水（1.6m）2日間浸水、壁の破損、泥や様々な物の流入 | 床上浸水（1.6m）2日間浸水、壁の破損、泥や様々な物の流入 | 床上浸水（プール・プレハブ物置）2日間浸水、壁の破損、泥や様々な物の流入          |
| B小学校 | 雨漏り                            | 暴風雪用設備の破損                      | —   |
| C小学校 | 雨漏り                            | —                              | —   |
| D小学校 | 天井の破損、倒木、雨漏り                   | —                              | —   |
| E小学校 | 天井の破損、その他（床）                   | —                              | —   |
| F小学校 | —                              | —                              | 床上浸水（農具庫30cm、体育器具庫50cm）1日間浸水、校庭の浸水（90cm）6日間浸水 |
| G中学校 | 床上浸水（0.05m）                    | 床下浸水（0.4～0.5m）2日間浸             | —   |
| H中学校 | 床上浸水（1.5m）、壁の破損                | 床上浸水（1.8m）1日間浸水                | —   |
| I中学校 | 床上浸水（0.6m）1日間浸水                | 床下浸水（0.8m）                     | —   |
| J中学校 | 屋根の剥がれ                         | —                              | —   |
| K中学校 | 雨漏り                            | —                              | —   |
| L中学校 | 床下浸水（0.5m）半日間浸水                | —                              | 床上浸水（校庭1m）2日間浸水、校庭器具庫浸水                       |

長野市内の学校において、児童・生徒および教職員の人的被害はなかった。一方で、施設内においては浸水や雨漏り、設備の破損等の被害を受けた。表2より、何らかの被害を受けた学校は12校あり、全体のおよそ15%を占める。詳しく見ると、学校施設内のうちとくに校舎における被害が多くみられたことが分かる。また、床上浸水した学校は5校あり、とくに大きな被害を受けた。さらに、体育館やプール、農具庫、体育器具庫、校庭なども浸水した学校もあり、立地条件によっては広範な被害を受けたことが分かる。

(2) 初動対応

次に、災害発生直後の初動対応について、各学校における安否確認、職員参集、避難所開設に至るまでの状況についてそれぞれ整理する。

a) 安否確認

長野市全域の小中学校においては、発災当日～翌日（10月12日～13日）までに児童・生徒の安否確認を完了させた学校がおよそ半数以上を占めている（図1）。10月12日15時30分から翌13日にかけて特別警報が発令され、夜中にかけて土砂災害や河川氾濫の危険性が非常に高くなっていたことから（表1）、災害発生の只中に安否確認を行っていたことが分かる。全体で見ると比較的早期に安否確認が完了していた一方で、確認完了まで3日および4日かかった学校も13校あり、全体の1割以上を占める。

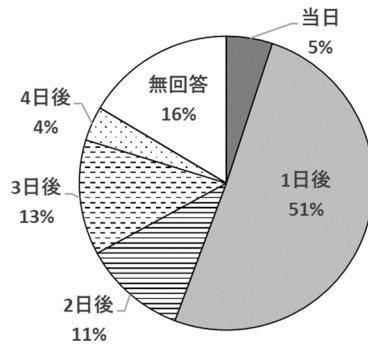


図1 安否確認の完了時期

安否確認における課題点の有無についてみると（図2）、「あり」と答えた学校は23%あった。具体的な課題について表3をみると、確認完了までに「時間がかかった」ことを挙げる学校が多い。その理由として、とくに児童・生徒が避難所等へ避難している場合に連絡がなかなか取れなかったこと、学校で保管していた緊急連絡先が水没してしまい電話をかけることも困難な学校があったこと、停電のため電話回線が使用できなくなったことなどが挙げられている。

安否確認に用いられる通常のメールは、学校のネットワークからのみメールが送信できるシステムとなっていることが多い。こうしたメール機能は学校からの送信のみで保護者からの返信を受けることが出来ないこと（双方向での連絡が不可能）、職員も被災して学校に参集できない場合に学校からのメールで安否確認が出来なかったこと、学校が被災している学校ではシステムが使用できず職員個人の携帯で対応せざるを得なかったことなど、災害時の学校における保護者との連絡体制に関する構造的な問題もあったことが分かる。

内山

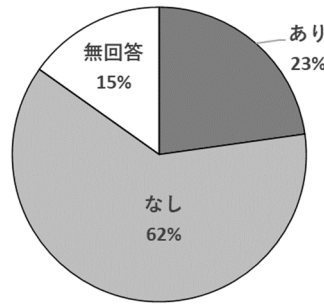


図2 安否確認における課題点

表3 安否確認における具体的な課題点

|  |
|--|
| 連絡網を廃止したので一斉メール配信。確認に時間を要した。   |
| 避難所等へ避難しているために連絡がなかなか取れない家庭があった。   |
| ・保護者携帯番号を担当が把握していたため連絡できたが、それがなければ安否確認に相当時間がかかったはず。  |
| ・学校を含む全学区が被災したため、担任の携帯電話による確認をお願いするしかなかった。その後も保護者への連絡は継続しており、それらすべても担任の携帯電話を使用せざるを得なかった。何らかの補償が必要だと感じた。  |
| メール配信により「被害があった場合は12:00までに学校に連絡を」としたが、100%メール既読は確認できなかった。  |
| 大きな課題ではないが、担任による電話での確認であったが、休日であったため時間を要する職員もいた。   |
| 台風通過の危険が迫る中、管理職がまず避難所開設のために、学校に来なければならぬこと。命に関わる事態になりかねない。  |
| 留守番電話対応時間帯のため、職員が学校に向いて保護者からの電話連絡を受けることにしたが、通勤路が河川増水のため封鎖されていて、学校到着までに時間がかかった。   |
| 被災して避難している家庭については、携帯電話もつながらず、安否確認に時間がかかった。また、学校の固定電話は2回線しかなく、避難所になっていてそちらのルートも確保しなければならなかったため、安否確認に時間を要した。結局担任個人の携帯電話で連絡を取ることもあった。                             |
| ・学校が停電になってしまい、校務支援システムから送信する家庭メールの既読確認ができなかった（システム上、職員スマートフォンでは既読確認をすることができない）。  |
| ・停電のために学校の代表電話2回線を使うことができなかった。もう1回線ある、停電に関係なく通話できる非常用の電話は、職員室が床上浸水したために本校事務室に本部を置いたX中学校の職員に提供した。市教委から提供されていた校用の携帯電話は、家庭に電話番号を知らせることができなかったため、職員個人の電話に頼るしかなかった。 |
| 電話での確認で、つながらないことがあり、すぐに確認できない時があった。  |
| PTAメールの配信により行なったが、保護者からの返信を受けることができないので、正確に安否を確認することができなかった。   |
| PTAメールで保護者から学級担任の携帯へ連絡を入れてもらうように連絡をしたが、なかなか連絡が取れない家庭があった。  |
| 避難所に避難していた保護者からの安否確認の返信が遅れた。   |
| 被災して参集できない学級担任の学級生徒の安否確認の連絡。   |
| 学校が被災し、学校電話や校内パソコン（校支援PTAメール）が使用できない場合の安否確認。   |
| 緊急連絡先が書かれた書類が水没し、電話も含め保護者と連絡を取ることが難しかった。また、パソコンが水没、電源が長時間復旧せず、保護者へメールなどを配信することができなかった。   |
| 停電や携帯電話がつながりにくい地域があり、確認に手間取った。   |

b) 職員の参集

災害時の初動対応においては、管理職をはじめとした教職員が学校に参集し、児童・生徒の安否確認、被災状況の把握等を行うことになっている。職員の学校参集における課題の有無についてみると（図3）、課題があった学校はおよそ13%、課題がなかった学校はおよそ71%であった。a)でみた児童・生徒の安否確認と比較すると、課題がなかった学校が多くを占めた。しかし、その具体的な課題の内容についてみてみると（表4）、学校までの通勤道路が浸水や通行止めのため通行できなかったというものが多い。災害発生の危険が迫っている、またはすでに発生している状況の中、教職員が学校に集まらなければ災害初動対応を行うことが出来ない仕組みとなっている学校があったことが分かる。

令和元年東日本台風における学校の被災状況と対応

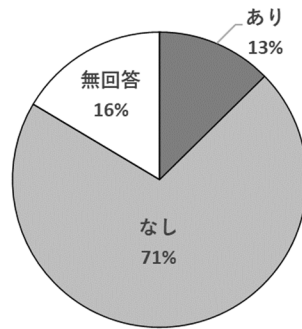


図3 職員の参集における課題点

表4 職員の参集における具体的な課題

|  |
|--|
| 被災職員の携帯の充電がなくなり、連絡を取るのに時間がかかった。  |
| ・学校までの道路が災害により遮断されてしまい、参集に時間がかかる職員がいた。   |
| ・被災した職員がいたため、全員が参集できなかった。  |
| 道路水没や橋通行止の為、多くの職員が早急に集まることができなかった。   |
| 通勤している道路が災害のために通れなくなった。  |
| 床上浸水1名。  |
| 校舎まわり、職員駐車場、学校前の道路が全て浸水してしまい、職員が車を駐車するスペースがなかったため、連絡メールで状況を伝え、職員の学校参集は時間を遅らせた。 |
| PTAメールで参集したが、既読等の確認ができなかった。登庁の可否の確認ができなかった。                                    |
| 学校までの通勤経路で、雨量制限や倒木等で通行できない箇所があり、参集に時間を要した。                                     |
| 今回は休日の災害発生であったが、遠出している職員がいなかった。場合によっては、担任や教務主任が対応できないケースも考えられるため準備の必要性を感じた。    |

c) 避難所開設

令和元年東日本台風においては、学校自体が被災した学校もあったが、被災を免れても避難所となり通常の学校業務に加えて避難所としての機能を備えることとなった学校があった。長野市全域の小中学校において、避難所となった学校は23校あり、全体のおよそ29%を占めた(図4・表5)。

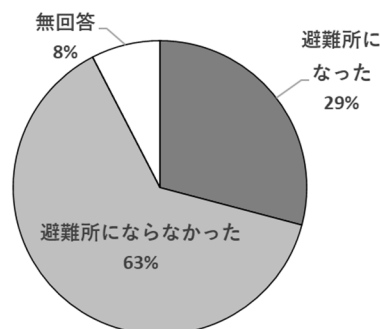


図4 学校における避難所の開設状況

避難所となった学校の受け入れ状況についてみると(表5)、学校の中でも、主に体育館が避難所として使用されていたことが分かる。また、水害時の避難所として校舎の2階以

## 内山

上が指定されている学校もあり，そうした学校では音楽室や図書室といった特別教室も使用された。

最大避難者数は学校によって差があり，10人未満の学校もあれば最多400名を受け入れた学校もあった。10月12日午後からの避難情報発令に伴い開設された避難所は，ほとんどの学校では10月13日～15日には閉鎖されていたが，最長で12月3日まで使用された学校も3校あった。こうした学校では，学校再開後も児童・生徒による体育館等の施設の利用が制限されていた。

表5 避難所となった学校の受け入れ状況

| 学校   | 具体的な場所        | 最大避難者数 | 閉鎖日    | 具体的な内容   |
|------|---------------|--------|--------|--|
| a小学校 | 体育館           | 4名     | 10月12日 |  |
| b小学校 | 体育館           | 18名    | 10月13日 |  |
| c小学校 | 体育館・児童プラザ施設   | 19名    | 10月13日 |  |
| d小学校 | 体育館           | 0名     | 10月13日 | 10月13日00:15～15:30まで体育館に，避難所が開設されたが，避難者はいなかった。  |
| e小学校 | 体育館           | 237名   | 12月3日  |  |
| f小学校 | 体育館           | 約100名  | 10月15日 | 10月12日夜間より避難者が来校し始めた。最終は15日の朝退所のため，その後閉所となった。  |
| g小学校 | 2階教室          | 50名    | 10月13日 |  |
| h小学校 | 体育館           | 118名   | 10月13日 | 人数は避難所になった体育館入口の受付でカウントしたものの，校地内に駐車した自家用車の中で過ごした人数は含まれていないため，実際はそれ以上となり，正確には把握できなかった。                              |
| i小学校 | 西校舎           | 20名    | 10月13日 |  |
| j小学校 | 体育館           | 34名    | 10月13日 |  |
| k小学校 | 体育館多目的室       | 17名    | 10月13日 |  |
| l小学校 | 体育館           | 214名   | 10月27日 |  |
| m小学校 | 体育館           | 120名   | 10月13日 |  |
| n小学校 | 第1体育館         | 27名    | 10月13日 |  |
| o小学校 | 音楽室・図書館       | 15名    | 10月13日 | 水害の際は2階以上が避難場所に指定されているため，本校2階にある図書館・3階にある音楽室を市職員・消防の方と協議し避難場所にし，対応した。避難所受入は市職員が中心になって行い，職員は校長・教頭・教務主任が学校に待機して対応した。 |
| p小学校 | 教室            | 310名   | 10月13日 |  |
| q小学校 | 体育館・校舎の一部     | 400名   | 12月3日  | その後も体育館整備片付け等で最終的に体育館使用ができたのは12月11日。   |
| r小学校 | 体育館           | 250名   | 12月3日  | 常時12～13家庭25名ほどが避難生活を送っていた。   |
| s中学校 | 第二体育館         | 120名   | 10月14日 |  |
| t中学校 | 体育館           | 108名   | 10月13日 |  |
| u中学校 | 校舎2・3階教室・特別教室 | 272名   | 10月15日 | 10月12日20:15校舎3階会議室を避難所として開設，その後，音楽室，被服室，図書館，普通教室6室を開放し避難者を受け入れた。13日には避難所は15名，14日には1世帯3名となり，15日17時に開設。              |
| v中学校 | 北体育館          | 74名    | 10月13日 |  |
| w中学校 | 体育館           | 20名    | 10月13日 |  |

避難所の開設や運営に教職員がどれほど関与したかについてみると（図5），避難所となった学校のうち，すべての学校において教職員が避難所の開設・運営に携わっていたことが



## 令和元年東日本台風における学校の被災状況と対応

分かった。その具体的内容についてみると（表 6）、主に校長、教頭、教務主任、生徒指導主事などが、毛布・椅子・食料等の設置や運搬・配布、避難者の誘導・案内、清掃、問い合わせ対応など非常に多岐にわたる業務にあたっていたことが分かる。なかには教頭などが宿泊して対応した学校もあった。本来、地域の避難所の運営については行政が主体となっていくことになっているが、今回の水害では避難所となった学校すべてにおいて、教職員が基盤となる役割を担っていたことが分かる。

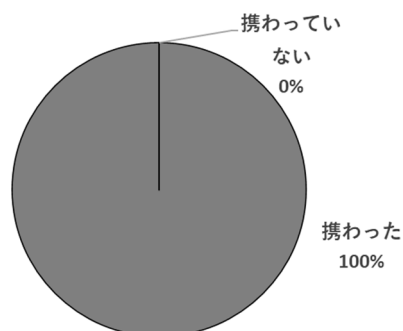


図 5 避難所となった学校のうち教職員の避難所開設・運営への関与

表 6 教職員が避難所開設・運営にあたって行った業務内容

|  |
|--|
| 開錠、毛布・椅子・非常食・水の準備。   |
| 体育館への避難所用具（マットやシート等）の運搬・設置、避難者用掲示板の準備、避難者の誘導・案内。                             |
| 学校の開扉、開設準備や片付けの手伝い、対応の相談。  |
| 教頭が学校の解錠と机、いすの設置、非常用食料の準備等をお手伝いした。   |
| 机・椅子の設置 カーベット敷き 飲料水・毛布の運搬 大型テレビの設置 暖房器具の設置                                   |
| 案内表示 ポット・電子レンジの貸与 空気清浄機の設置 放送機器の解放等 駐車場の誘導 等。                                |
| 12日の夜、教頭の携帯に市教委より電話があり、教頭が体育館の開錠をした。市職員到着を待ち、マットやカーベットなどの準備に立ち会った。           |
| 備蓄品の毛布、水などの配置。   |
| 市教委より指示があり、教頭が校門および校舎解錠、市職員が来るまでに、避難所となる体育館の災害物資置き場と物資の確認や出入り口解放を行なった。       |
| 教室開放、支援物資配布のお手伝い、巡視。   |
| 受け入れ、緊急時の毛布やござなどの準備。湯茶の用意。   |
| 開設、解錠、食事の受取窓口、学級文庫設置、テレビ設置。  |
| 初期段階において避難人数チェック、トイレトペーパーの補給、ゴミ袋の用意、灯油入れ、お湯準備、歯ブラシ補充等。                       |
| 市教委からの指示により学校を開場し、市教委と協力し、避難所の開設・運営にあたった。                                    |
| 学校の解錠。避難場所の相談。防災倉庫からの荷物の運搬。  |
| 机の移動・ござ敷き等の避難場所設営、避難教室や駐車場の指示、災害用物品の運搬。                                      |
| 体育館の解錠 避難者名簿の印刷と記入 避難場所の設営（ブルーシートを敷いたり、教室等のスペースの確保）                          |
| 支援物資の運搬と引き渡し 物資が届くまでの食事の準備 避難者の問い合わせへの対応（電話） 必要物資の提供 関係者会議への出席 様々な問い合わせへの対応。 |
| 10月12日夜に、校長・教頭が校舎・体育館の解錠や備品の準備など初期設営に携わった。                                   |
| 避難所の運営に学校職員が常駐することはなかったが、上記のようにたくさんの問い合わせや支援物資の窓口対応は続いた。                     |
| 校長、教頭、教務主任、生徒指導主事が、避難場所での不足物品（TVやストーブ等）を提供。                                  |
| 職員室で24時間体制で待機をし、市役所とのFAXによる情報送信に対応。  |
| 開設時の手伝い 電話対応 物品の貸し出し。  |
| 開設時は、校長、教頭、教務主任、副教務主任が対応し、宿泊は教頭が2泊、副教務主任が1泊した。                               |
| 北体育館の解錠、避難名簿用紙のコピー、施設に関する対応等。  |
| 備品の準備。   |

さらに避難所として避難者を受け入れた学校のうち、課題点があった学校の割合についてみると（図 6）、約半数の学校で何らかのトラブル等が発生していたことが分かる。具体的なトラブル・課題については、表 7 に示した。これによると、とくに「トイレ」に関する課題が目立つ（表 7 の太字部分）。そもそも避難所として開放された体育館には洋式トイレがないこと、学校に洋式トイレがあっても数が少なく、階段を利用しなければならないため高齢者等が不便であったことが分かる。校舎のトイレや教室等を開放する際の、夜間の施錠管理について、学校以外の担当者に任せることに学校の安全管理上不安であったという意見もいくつかあった。

さらに、本来避難所として指定されていなかったが、地域住民の依頼で避難所として開設する学校もあった。そのほか、避難所として指定されたことで、安否確認や物資提供に関する電話対応業務も増えて学校業務に支障が出た学校もあった。長期にわたって避難所となった学校では、児童・生徒の体育の授業や遊び場などに制限がかかった。これらの学校では、通常業務に加えて避難所開設・運営という業務に携わりながら、学校で発生する住民からのトラブル対応も教職員が臨機応変に対応せざるを得なかった状況であったことが分かる。

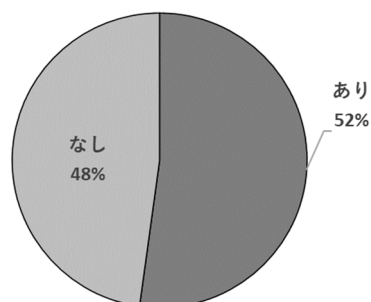


図 6 避難所となった学校のうち避難所となったことによる課題点

## 令和元年東日本台風における学校の被災状況と対応

表7 学校が避難所になったことによる具体的なトラブル・課題

|   |
|---|
| <p>防災倉庫にあった飲料水の賞味期限がすべて切れていた。</p> <p>そのため市職員が購入に行ったが、夜遅く店舗に限られている上に品物がなく、2店舗回って、水ではなく子どもも飲めるということで麦茶を購入してきた。（実際には全部使用はしなかったが）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・初期に避難所関係と学校関係の電話が重複。対応に苦慮し学校業務に支障があった。</li> <li>・駐車場の案内をするように言われたが、許容量を超えていた。</li> </ul>  |
| <p>避難者の情報源確保のため、教室用ラジカセを設置した。その後、市よりテレビを見られるようにと指示があったが、体育館にアンテナ端子がないため、理科室を開放しなくてはならなかった。教室まで開放するとなると、夜間の施錠等の管理が難しい。</p> <p>本来水害での避難所として指定されていなかったが、地域住民の依頼により、学校を開放し消防団により窓ガラスを割って校舎内に入るといった方法をとったが、避難所として指定されていない場所で避難されている方々の安全確保に責任がとれないこと。</p> <p>町内が冠水となり、学校職員が学校までなかなかたどり着けず、避難所開設要請から到着までに1時間を要し、体育館をすぐに解錠開放できなかった。</p>  |
| <p><b>洋式トイレ（便座暖房）が体育館になく、管理棟にある男女各2つのトイレを使用可としていた。</b></p> <p>水害時の避難所は建物2階以上のため、体育館等の広いスペースがほぼなく、普通教室を使用した。</p> <p>そのため、児童の机や私物がある所に避難した。<b>洋式トイレがほぼないため、高齢の方にはきつかったようだ。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電気の容量が決まっているため、しばしばブレーカーが落ちた。次第に容量を増やすなどの工事をしていただいた。</li> <li>・体育館には洋式トイレが1つしかなく、不便をおかけした。校舎内のトイレを開放した。</li> <li>・冬に向かっていったため、暖房器具が使用されたが、灯油等は最初、学校用を運んだ。</li> <li>・体育館が使えなかったことや、校庭が駐車車両があったり車両の出入りによって大きな轍ができて荒れたりして、2ヶ月ほど体育の授業や休み時間の遊び場が制限された。</li> <li>・避難場所として本校が広報されたことで、安否確認や問い合わせ、援助物資提供の申し出などけたたましい数の電話が早朝から夜更けまで学校代表の電話番号に入るようになり、学校職員が対応に追われた。特に、体育館に電話設備がなかったため、着信のたびに学校職員が事務室等から体育館に伝言に行き来せざるを得なかった。避難所には避難所専用の電話番号が用意され、あらかじめ広報されているとありがたい。</li> <li>・体育館に洋式の便器がなかったため、最も近い南校舎（管理棟）1階のトイレを避難所の皆さんに開放した。トイレは夜中でも使用する可能性があったため、管理棟出入り口の鍵を避難所担当の市の職員に預けたが、学校の安全管理上、大変不安であった。体育館に洋式トイレの設備がほしい。</li> <li>・校内のチャイム放送を体育館だけ切ることができなかったため、校内のチャイム放送他定時放送を一切中止せざるを得なかった。</li> <li>・校地内の駐車場スペースが少なく、避難の方や関係職員、学校職員、児童館プラザ職員、お迎えの保護者車両、支援物資の車両などで大変混雑した。</li> </ul> |
| <p><b>北体育館のトイレに、洋式の物が男女各1つずつしかないうえ、女子の洋式は破損したままになっている。（市に見積もりを出している）</b></p> <p>老朽化により、体育館の窓が閉まらない場所が1ヶ所あったため、雨が吹き込み、フロアの一部が使用できなかった。（発注したが工事前だったため）</p>  |
| <p><b>トイレトペーパーの使いすぎによるつまりが生じた。</b></p>  |

### (3) 学校再開にむけた取り組み

最後に、学校再開に関する学校の取り組みの状況について、学校再開まで、学校再開後に分けて整理する。さらに、外部からの学校への支援等の受け入れ状況についてもみていく。

#### a) 学校再開まで

学校再開日については、回答のあった42校のうち10月15日・16日であった学校が多く、最も遅い学校では11月6日であった（図7）。台風接近および災害の発生が10月12日（土）であり休日であったこと、もともと週明けを含めた3連休を計画していた学校もあったことを考慮すると、水害直後に再開した学校が多かったことが分かる。一方で、浸水した学校、学校区の被害が甚大であった学校では、再開までに2か月近くかかっている。

内山

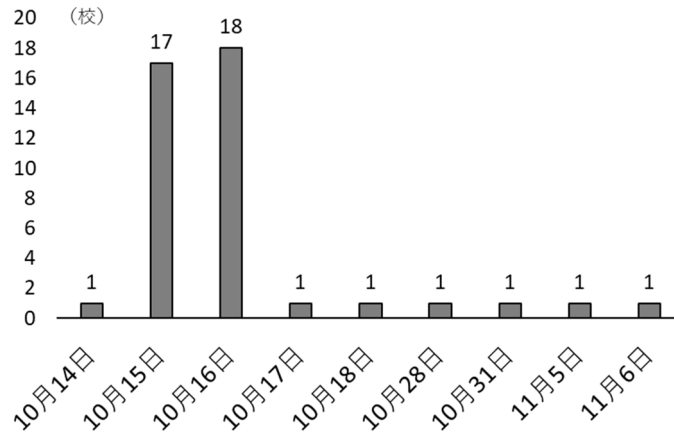


図7 学校再開日

学校再開における課題をみると（図8）、児童・生徒が避難をしていたことによる通学の困難、浸水による校庭使用不可・教材等の不足、通学路の安全確保に関するものが多い。その他の項目としては、通学に使う民間路線バスの運休、学校が被災し使用できない教室・施設・設備があったこと、下水施設が業務停止のため下水が道路にマンホールからあふれ出し、トイレ使用が不安だったことなどが挙げられた。

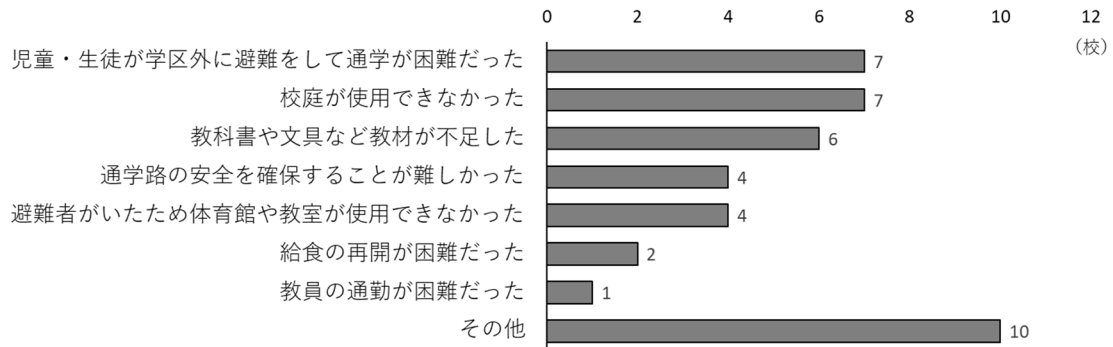


図8 学校再開における課題（複数回答可）

学校を再開するにあたり、保護者や地域の団体と調整を行った学校もあった（図9）。これによると、調整先としてはPTAが最も多く、次いで自治会、自主防災会であった。その他の団体としては、見守りボランティア、長野市支所、避難所に来られる保健師・病院関係者、中学校、バス会社などが挙げられた。学校再開にあたっての課題点として、通学に使うバスの運休や、被災が大きかった地域における通学の困難が挙げられていたため、これを解消するためにバス会社や市との送迎協力依頼を行ったようである。各学校が地域の団体と直接調整を行うことで、課題を解決してきたことが分かる。

## 令和元年東日本台風における学校の被災状況と対応

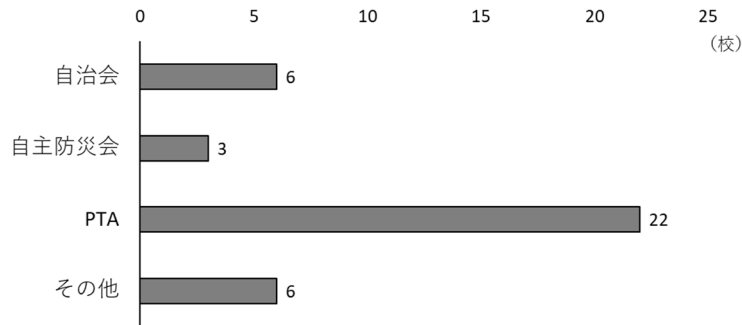


図9 学校を再開するにあたり、調整を行った地域の団体（複数回答可）

### b) 学校再開後

水害発生後、登校が困難になった児童・生徒の状況についてみると（図10）、全体のおよそ11%の学校で登校が困難になった児童・生徒がいた。児童・生徒に行った支援についてみると（表8）、主に登下校の問題、心のケアの問題の2つが挙げられた。登下校の問題解決には避難生活を送る家庭の保護者への送迎依頼、被災したことによる通学路変更が行われた。また、心のケアについては欠席中の学習補助や、児童への手紙を書く、スクールカウンセラーの派遣依頼やカウンセリングの勧めなどがあった。

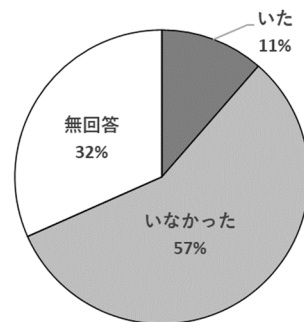


図10 水害発生後、登校が困難になった児童・生徒

表8 登校が困難であった児童・生徒に行った支援

|   |
|---|
| 市教委によるスクールバス・タクシーの運行及び保護者による送迎協力依頼。               |
| 通学路変更。  |
| 保護者の送迎を電話で確認。                                     |
| ・学校に来られる日を確認し、その日まで電話で担任が連絡をし、必要な学習プリントを郵送した。     |
| ・児童の不安を解消するために手紙を書いた。                             |
| 本校の避難所で生活していたため、教材教具の確保や心情面でのケアを心がけた。             |
| 担任による家庭訪問、スクールカウンセラーの先生とのカウンセリングのすすめ。             |
| ・市にバス、タクシーを依頼した。                                  |
| ・遠方から保護者の送迎により登校する生徒には、放課後保護者の迎えが来るまで待機する場所を提供した。 |
| ・担任が状況を把握するために電話連絡をとる。                            |
| ・欠席中の授業のノートをコピーし、教材や資料とともに届ける。                    |
| ・カウンセラー派遣の準備と家庭や本人への連絡。                           |

## 内山

また、授業の遅れ（臨時休校に係る欠落時数）の解消方法についてみると（表 9）、とくに休校日数が長かった（学校再開まで時間がかかった）学校では、授業時間を確保するための工夫がみられた。具体的には日課や行事を見直して 6 時間・7 時間授業を行えるようにする、1 時間の授業を短縮してその分の余剰をモジュール学習に充てるなどの対応をしていた。

表 9 授業の遅れ（臨時休校に係る欠落時数）の解消方法

| 学校再開日<br>(発災日：<br>10月12日) | 授業の遅れの解消方法  |
|---------------------------|---|
| 10月16日                    | その後の日々の授業の中で、補充。  |
| 10月16日                    | 欠落したコマを余剰時間で対応した。                                       |
| 10月17日                    | 臨時休校は1日で済んだので、年間の授業時数の余裕分で解消し、特別な日課は設けない。               |
| 10月18日                    | 12月～1月 5時間授業を計画していたが、そこを6時間授業を行い対応した。                   |
| 10月28日                    | 欠落時数を確認し、1時間を45分から40分の授業とした。<br>20分間のモジュール学習を朝と清掃後にとった。 |
| 10月31日                    | 日課を変更し、1日6時間授業日は7時間授業へ、5時間授業は6時間授業が行えるようにした。            |
| 11月5日                     | 日課の変更と行事の見直し。   |
| 11月6日                     | 6時間授業、7時間授業を設けた。  |

学用品等の外部からの学校への物的支援の有無についてみると（図 11）、およそ 15%の学校で支援があったと回答している。物的支援を受け取った学校のうち、支援物資の受け入れ状況について尋ねたところ（図 12）、多くの学校で物資の量は十分であったことが分かる。一方で、量が多すぎた、内容に偏りがあった、配布方法に困ったという課題もあった。また、その他の意見として「被災後すぐの段階では、何がなくなってしまったのかを確認することは困難だったため、誰が何を必要としているのか、また、正確な数が決定できない。指定された報告日が早すぎる。」というものがあつた。物的支援を受けるうえでの課題として、学校が必要量を把握するための時間がかかること、学校から市教委等へ報告するタイミングが難しいことが分かる。

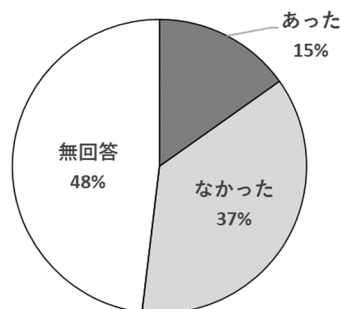


図 11 外部からの学校への物的支援の有無

## 令和元年東日本台風における学校の被災状況と対応

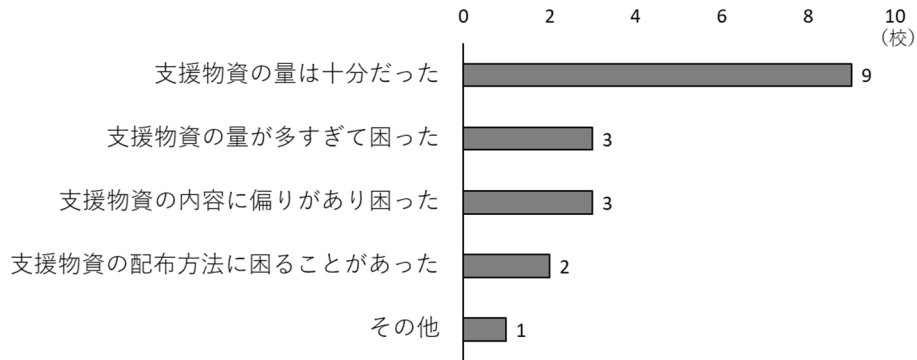


図 12 支援物資の受け入れ状況

また、物的支援以外の支援内容について尋ねたところ(図 13)、学習支援が最も多かった。「その他」の内容としては、理科教材支援、学校備品、制服・運動着、生活用品(マスク・雑巾)、激励のモニュメントが挙げられた。その支援元については(図 14)、企業が最も多く、NPO・NGO、大学もあった。「その他」の支援元としては、個人、市教委、県内外の小・中・高等学校、公務員共済会、警察署などが挙げられた。支援については、公的なセクターに加えて近隣企業や個人からも提供があったことが分かる。

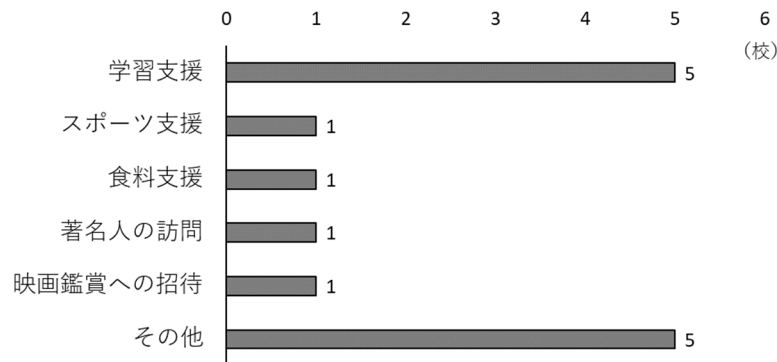


図 13 物的支援以外の支援内容(複数回答可)

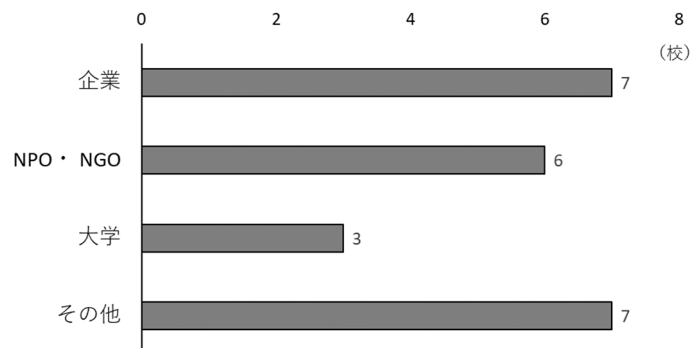


図 14 物的支援以外の支援元(複数回答可)

様々な支援を受けるにあたり課題があったかどうかについて尋ねたところ(図 15)、全体

のおよそ5%の学校で課題があったという。その具体的内容についてみると（表10）、支援の量が少なくて困ったという状況よりは、多すぎて困った状況がみられた。必要以上の物資が集まりすぎたことや、支援物資の保管場所確保の問題があり、教職員が支援物資等を受け取ってからも対応に苦慮する状況があった。また、支援元ごとに必要な物資の請求をしなければならない学校もあった。

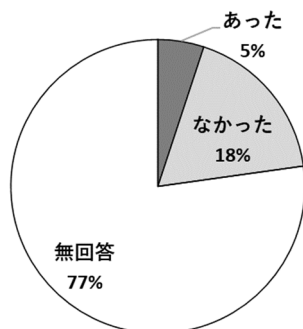


図15 様々な支援を受けるにあたっての課題

表10 支援を受けるにあたっての具体的な課題

|  |
|--|
| ・教室を借りていた小学校の都合との調整。                             |
| ・支援いただいた物資の保管場所の確保と現況報告。                         |
| PTAの有志の方が、物資の支援を自主的に行ってくれたが、拡散しすぎて結局、大量に余ってしまった。 |
| ご厚意で物資を提供していただいたが、企業が自主的に新しいものを提供してくれたため。        |
| PTAメールにてお願いした物について、ネットで拡散してしまい必要以上の物資が届けられた。     |
| 支援物資の請求を支援グループごとにあげていく業務が手張ることがあった。              |

最後に、マスコミ等からの取材を受けたかどうかについてみると（図16）、全体のおよそ13%の学校で取材を受けていた。ただしその課題は多く（表11）、とりわけ児童・生徒への心情面での配慮の欠落が挙げられている。また、取材の問い合わせが多く、なかには急な対応を迫られた学校もあった。取材対応は各学校に一任されていたため、市としての統一的な取り決めが必要であるという意見も複数あった。現場では初動対応から学校再開後まで、非常に多くの業務をこなしながら取材対応をしなければならなかったうえ、マスコミ等の児童・生徒への配慮が欠けていた様子に困惑していたことが分かる。

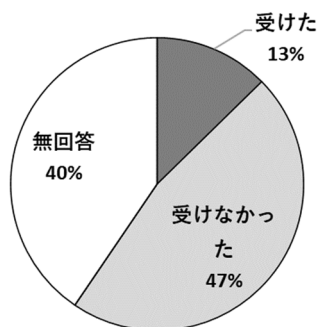


図16 マスコミ等からの取材



## 令和元年東日本台風における学校の被災状況と対応

表 11 支援や取材を受けるにあたり、事前にあればよかった取り決め

|  |
|--|
| ・児童の学校生活や職員の仕事に影響を及ぼさない配慮。   |
| ・インタビューや撮影の制限。   |
| ・急な依頼に対する制限。   |
| 支援物資の問い合わせが学校にあたり支援物資をただおいて行ったりして分けるのが大変であった。どこかで物資を仕分けして調整していただけるとよい。   |
| 被災児童への配慮。  |
| 学校教育の場として、児童の取材はどうか、（顔や名前の撮影と掲載等）マスコミに対して、長野市での統一性が欲しかった。各学校で取材への対応が任されてしまっているのに、A学校ではOKだったのに、B学校ではNOというようなことが起こり、マスコミ各社に対して不公平が生じた。 |
| 子どもの気持ちの安定を優先するために、被害にかかわる子どもへの取材はやめてもらうように申し入れをしていただきたい。教室内の撮影も控えていただきたい。   |
| 具体的な担当を決めておく（取材は全て校長があたるなど）。   |
| 学校再開後の様子を取材したいとの依頼があったが、70家庭が被災したこともあり、生徒を動揺させないために、表情等は撮影しないようお願いした。（統一された取り決めがあると有り難い。）  |
| 今回に限らず、校内で撮影し新聞等に掲載する写真に、学校が立ち会った写真を使用する取り決め。  |
| 被災児童生徒への配慮（通常も行なっていることではあるが）。  |

### 4. 考察

以上のアンケート結果から、学校における防災管理の課題として、次の3点が挙げられる。1点目は、安否確認についてである。学区域の浸水被害が大きく、避難生活を送った世帯の多かった学校において安否確認の課題が目立った。今回の水害の特徴は、台風接近・大雨による被害が最も大きかったタイミングが休日であり、児童・生徒が学校管理下にいない時間での初動対応が学校に求められたことである。したがって、安否確認にあたっては、担任をはじめとした教職員と保護者との直接的なやり取りを行うこととなった。しかし、アンケート結果からも分かるように、多くの学校メールは学校のネットワークからのみ使用可能であること、保護者からの受信ができない仕組みとなっていることなどの影響で、確認完了までに時間がかかった学校があった。これについては、緊急時に双方向でメールの送受信ができるシステムの構築・導入、安否確認のための事前のフォーマット作成等が求められると考えられる。Google Forms などアンケート機能付きのアプリケーションを普段から使用している学校も既にあることから、災害時の安否確認にも使える仕様を事前に作成しておき、避難訓練や引き渡し訓練の際に活用する方法も提案できるだろう<sup>注2)</sup>。

2点目は、避難所開設・運営に関するものである。今回の水害で避難所となった学校のうち、すべての学校において、管理職をはじめとした教職員が避難所開設・運営の基盤となる役割を担っていた。児童・生徒を守るための初動対応に加えて、自らも被災した教職員、被災しなくとも学校までの通勤路に危険のある職員もいたなかで、避難所の運営やトラブル

解決、避難者のケアにも関わっていた。災害対応における教職員への負担が大きいことは、地域防災にとっても課題である。学校は避難所として地域住民に場所を提供する役割を果たす一方、運営や課題解決については地域住民主体で行うことが出来るようなマニュアル作成およびそのための事前の話し合いが重要であろう。学校側は、今回明らかになったように学校自体が被災する場合、学校は被災しなくても避難所となる場合、避難所として指定されていなくても住民の要望で避難所として開設する場合など、多様なパターンがありうることを想定し、日頃から住民と連携することが求められるだろう。

3点目は、地域防災における学校の役割についてである。今回のアンケート結果から分かるように、とりわけ初動対応から学校再開後に至るまで、学校は児童・生徒、保護者、地域住民、行政関係、支援団体、マスコミといった多くの相手と直接調整を行い、非常に多くの業務にあたらなければならない。したがって、学校は地域防災における中心的な主体の一つだといえる。ただし、こうした対応は学校の中だけで完結できるのではなく、市教委や行政職員、地域組織、外部民間組織といったネットワークのなかで解決していく。こうした外部との調整に関する課題として、マスコミ等からの取材を受ける際の児童・生徒への心情面への配慮に関するものも多く見られた。児童・生徒や学校の負担を軽減するためにも、市として統一的なルールを設けて取材元に提示する対応を提案できる。

## 5. おわりに

本研究では、令和元年東日本台風による学校施設の被災状況および学校の災害対応について、その実態と課題について明らかにした。とりわけ学校区が被災した学校では、初動対応から学校再開に至るまで様々な課題が発生し、教職員による臨機応変な対応が求められていた。また、避難所となった学校では、すべての学校において教職員がその開設・運営に携わりながら、避難所で発生したトラブルを解決していた。今回、学校と保護者との連絡方法について、特に災害時に機能不全に陥りやすい構造があることが明らかになった。安否確認における時間短縮・教職員の負担軽減のためにも、アンケート機能など双方向で通信可能な既存のツールや、各社がリリースしているサービスの活用などが求められる。

なお、アンケートで調査した項目のうち、水害前後の学校施設内における災害対策の実施状況（学校の防災管理）および防災・減災教育の取り組みの変化、今後の防災教育の課題については、本稿では扱うことが出来なかった。学校の災害対応を分析するうえで、災害を契機として、防災管理や防災教育がどのように変化したのか、その課題や解決方法についても明らかにする必要がある。そのため、これらについては別の稿で取り上げる予定である。

## 注

注1 10月25日からの大雨による被害を含む。

注2 新型コロナウイルス感染症の感染拡大状況下における、学校と保護者との連絡体制と関連させながら、学校の安否確認手段に関する全国的な実態調査が必要である。

## 令和元年東日本台風における学校の被災状況と対応

### 謝 辞

アンケート調査の実施にあたり、長野市立小中学校の皆様、長野市教育委員会に多大なるご協力とご配慮を賜った。ここに記して感謝申し上げる。本研究の内容は、日本地理学会 2022 年春季学術大会にて報告した。

### 文 献

- 入江さやか (2020) 令和元年台風 19 号における住民の防災情報認知と避難行動調査報告① —長野・千曲川決壊 住民の「8 割避難」を可能にしたものは何か?—. *放送研究と調査* 70-8: 18-34.
- 気象庁 (2019) 災害をもたらした気象事例 令和元年東日本台風 (台風第 19 号) による大雨, 暴風等 (最終閲覧日: 2022 年 1 月 4 日)  
[https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/2019/20191012/jyun\\_sokuji20191010-1013.pdf](https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/2019/20191012/jyun_sokuji20191010-1013.pdf) (最終閲覧日: 2022 年 1 月 4 日)
- 国土交通省北陸地方整備局 (2020) 令和元年東日本台風 北陸地方整備局管内の被害記録  
<https://www.hrr.mlit.go.jp/bosai/higasinihontaihuu/web.pdf> (最終閲覧日: 2022 年 1 月 4 日)
- 長野県危機管理防災課 (2021) 令和元年東日本台風 (台風第 19 号) 人的被害・住家被害の状況 (令和 3 年 9 月 6 日現在)  
<https://www.pref.nagano.lg.jp/bosai/kurashi/shobo/bosai/bosai/r1typhoon19/documents/210906typhoon19higai.pdf> (最終閲覧日: 2022 年 1 月 4 日)
- 長野市 (2021) 令和元年東日本台風 長野市災害記録誌.

(2021年11月30日 受付)

(2022年 2月14日 受理)