

学校施設の防災機能の向上のために

～避難所となる学校施設の防災機能に関する調査研究報告書～



平成19年8月

(平成20年7月一部追記)

国立教育政策研究所 文教施設研究センター

「避難所となる学校施設の防災機能に関する調査研究」研究会

はじめに

大規模地震等の災害に際して学校施設が果たすべき役割は、第一に児童生徒や教職員の安全確保であり、地震に強い学校施設づくりが緊急の課題となっています。また、学校施設は地域住民の応急的な避難所としての役割を担っていることから、必要な耐震性の確保に加え、避難生活に必要な諸機能を備えることも求められています。

これまでも阪神・淡路大震災や新潟県中越地震等の大規模地震に際し、学校施設が多くの地域住民を受け入れたことは広く知られているところです。一方、学校施設は、教育施設として設計され、避難所としての使用に配慮していないため、使用に際して様々な不具合や不便が生じたことも事実であり、地域防災や学校施設づくりに携わる関係者は、これらの貴重な体験を今後の施策に活かしていくことが重要です。

国立教育政策研究所文教施設研究センターでは、このような観点に立って、主に大規模地震等の災害が発生した際に避難所となる学校施設の防災機能の在り方や向上のための推進方策等について検討するため、建築、防災の専門家や地方公共団体の担当者等の有識者5名の協力を得るとともに、内閣府、総務省、文部科学省、厚生労働省及び国土交通省からオブザーバーの参加を得て、平成18年4月に「避難所となる学校施設の防災機能に関する調査研究」研究会を設置しました。約1年にわたる審議において、過去の大規模地震等の体験から学ぶ課題の検証や学校施設における防災機能の現状把握を行うとともに、学校施設の防災機能の向上に関する考え方や方策等について検討し、このほど報告書として取りまとめるに至りました。

本報告書では、第1章で学校施設の防災機能向上の必要性及び法令等における避難所の位置付けについて述べています。

第2章では、過去の大規模地震時の記録等を基に、避難所となった学校施設で実際に生じた様々な課題を項目別に取りまとめるとともに、避難所に指定されている学校施設の防災機能に関するアンケート調査の結果をまとめています。

第3章では、学校施設の防災機能の向上を図るための基本的考え方を提示するとともに、具体的方策について、第2章でまとめた課題に対応する形で述べ、最後に防災機能向上のための推進方策について述べています。

さらに、第4章では、アンケート調査や現地調査等を通して得た情報を基に、地方公共団体が既に実施している防災機能向上のための取組事例について、各々の内容と特徴を紹介しています。

加えて、平成19年3月25日に発生した能登半島地震災害において、避難所となった学校施設について、避難所が開設されるまでの経緯や実際にどのように使われたのか、輪島市及び学校の担当者、避難住民の地区代表者に現地にてヒアリングを行い、資料編の第一部に取りまとめました。

本報告書は、主に公立学校施設を対象として、避難所となる学校施設の防災機能の向上に資するように取りまとめたものですが、避難所となる国立や私立の学校施設においても、災害時に必要な機能を確保する際の参考となるものと考えています。本報告書が学校施設の防災機能の向上に役立つことを期待します。

学校施設の防災機能の向上のために ～避難所となる学校施設の防災機能に関する調査研究報告書～

目 次

はじめに

第1章 避難所としての学校施設をめぐる状況	1
1. 学校施設の防災機能向上の必要性	1
2. 法令等における避難所の位置付け	3
第2章 避難所としての学校施設の防災機能の現状	4
1. 過去の大規模災害における学校施設の防災機能の課題	4
(1) 施設の安全性に関する課題	
(2) 避難所として施設に必要な諸機能に関する課題	
(3) 避難所の運営方法に関する課題	
(4) 学校教育活動の早期再開に関する課題	
2. 学校施設・設備の防災機能に関する現状把握	11
(1) アンケート調査の概要	
(2) 学校施設の防災機能に関する調査結果	
(3) 学校施設の計画・設計における地域防災への配慮に関する調査結果	
第3章 避難所としての学校施設の防災機能向上のための方策	17
1. 基本的考え方	17
2. 学校施設の防災機能向上のための具体的方策	18
(1) 施設の耐震性など安全性の確保	
(2) 避難所として施設に必要な諸機能の確保	
(3) 避難所の運営方法の確立	
(4) 学校教育活動の早期再開	
3. 学校施設の防災機能向上のための推進方策	26
(1) 様々な財政支援制度の活用	
(2) 新增改築や大規模改修等の機会を活用した防災機能の整備	
(3) 先進的な取組事例に関する情報提供	
(4) 防災機能の状況把握	
第4章 教育活動等にも活かせる防災機能向上のための取組事例	29
1. 防災機能向上のための取組事例（施設編）	30
2. 防災機能向上のための取組事例（運営編）	38
資料編	
第一部 I 能登半島地震において避難所となった学校施設について	43
II 新潟県中越沖地震において避難所となった学校施設について	55
第二部 参考資料	83

第1章 避難所としての学校施設をめぐる状況

1. 学校施設の防災機能向上の必要性

現在、政府においては、国民生活の基盤となる「安心・安全の確保」が大きな課題となっている中、災害対策基本法に基づき、地震対策に係る特別措置法^{*1}の制定や地震防災に関する各種戦略等^{*2}の策定など、大規模地震の発生に備えた様々な防災対策が順次進められている。また、これら災害時の避難者対策についても、中央防災会議の専門調査会において首都直下地震時の避難対策^{*3}の検討や内閣府において要援護者の避難支援^{*4}など、きめ細やかな検討が始められている。

このような状況において、総務省消防庁（以下「消防庁」という。）の調査^{*5}によれば、平成18年度末現在、災害時に防災拠点となる公共施設のうち、約6割が学校施設で占めており（図1-1）、学校施設は災害時に避難所として重要な役割を担うことが求められている。

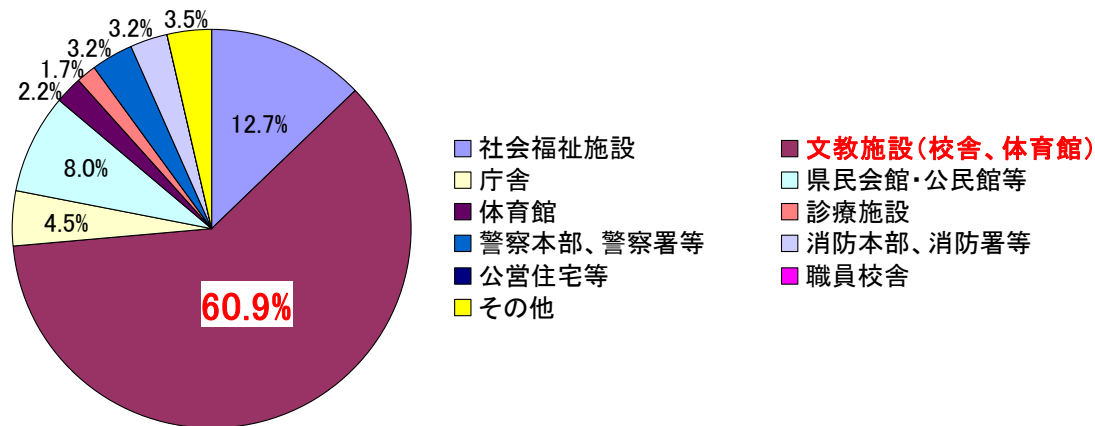


図1-1 防災拠点となる公共施設等の施設別割合（平成18年度末現在）

消防庁国民保護・防災部防災課 「防災拠点となる公共施設等の耐震化推進状況調査報告（平成19年3月）」より

実際、過去の大規模地震等に際し、多くの学校施設が地域住民の避難所として重要な役割を果たしてきた。

平成7年の阪神・淡路大震災では、多くの住民が近くの公共施設等に避難し、ピ

^{*1} 大規模地震対策特別措置法（昭和五十三年六月十五日法律第七十三号）、地震防災対策強化地域における地震対策緊急整備事業に係る国の財政上の特別措置に関する法律（昭和五十五年五月二十八日法律第六十三号）、地震防災対策特別措置法（平成七年六月十六日法律第百十一号）、東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法（平成十四年七月二十六日法律第九十二号）、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法（平成十六年四月二日法律第二十七号）、

^{*2} 地震防災戦略（平成17年3月）、首都直下地震の地震防災戦略（平成18年4月）、東海地震対策大綱（平成15年5月）、東南海・南海地震対策大綱（平成15年12月）、首都直下地震対策大綱（平成17年9月）、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震対策大綱（平成18年2月）、等

^{*3} 首都直下地震避難対策等専門調査会（平成18年4月21日中央防災会議設置）

^{*4} 災害時要援護者の避難対策については、内閣府において、平成16年10月から「集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会」、平成17年9月から「災害時要援護者の避難対策に関する検討会」、平成18年7月から「災害時要援護者の避難支援における福祉と防災との連携に関する検討会」、平成18年6月から「災害時の要援護者避難支援対策及び情報伝達に関する推進会議」が行われている。

^{*5} 防災拠点となる公共施設等の耐震化推進状況調査報告書（平成19年3月）
http://www.fdma.go.jp/html/new/191115_houkoku/191115_bk00.pdf

ーク時には、避難所数約 1,100 か所、避難者数約 31 万人に達した。このうち、学校施設は、約 390 校が避難所となり、約 18 万人の避難者を受け入れた。

また、平成 16 年の新潟県中越地震では、ピーク時には、避難所数約 600 か所、避難者数 10 万人以上を数え、このうち、学校施設は 118 校、避難者数は約 4 万人に上った。

これらの学校施設は、避難所として被災者を受け入れたのみならず、地域住民に必要な情報を収集・発信するとともに、食料・生活用品等の必要物資を供給する拠点となるなど、様々な役割を果たした。しかし一方では、避難所として求められる施設の耐震性やトイレ、水道、電気等の対策、更には避難住民の生活環境等の防災機能が必ずしも十分ではなかったため、避難生活に少なからず支障が生じたことも事実である。これらの状況については、震災後、様々な方面からも指摘がなされ、国会においても避難所となる学校施設の防災機能についてたびたび取り上げられている。

このような社会的要請に応え、近年の大地震により被災した地域や、近い将来、大規模地震の発生が危惧されている地域では、避難所となる学校施設の防災機能の充実や避難所運営マニュアルの作成等の積極的な取組を進めているところも見られる。しかし一方では、被災経験のない地域等においては、取組が進まない状況にあるように思われる。

我が国は地震国であり、大規模地震はいつでもどこでも起こり得ることを考えれば、避難所となる学校施設の防災機能の向上は、今後、全国的に取組まなければならない課題である。

2. 法令等における避難所の位置付け

避難所に関連する法令には、主として、災害対策の基本を定めた災害対策基本法及び大規模災害時における応急救助について定めた災害救助法がある。

災害対策基本法^{*6}においては、国は、災害予防、災害応急対策及び災害復旧の基本となる防災基本計画を作成し^{*7}、この基本計画に基づき、地方公共団体は、地域防災計画を作成し、実施することとされている^{*8}。地方公共団体が実施すべき避難場所に係る事項は、防災基本計画の中で以下のように示されている^{*9}。

- ・都市公園、公民館、学校等公共的施設等を対象にその管理者の同意を得た上で、避難場所をあらかじめ指定し、住民への周知徹底に努める。
- ・避難場所として指定された建物については、必要に応じ、換気、照明等避難生活の環境を良好に保つための設備の整備に努める。
- ・避難場所における貯水槽、井戸、仮設トイレ、マット、通信機器等のほか、災害時要援護者^{*10}（以下「要援護者」という。）にも配慮した避難の実施に必要な施設・設備の整備に努める。さらに、テレビ、ラジオ等被災者による災害情報の入手に資する機器の整備を図る。
- ・指定された避難場所又はその近傍で、食料、水、非常用電源、常備薬、炊きだし用具、毛布等避難生活に必要な物資等の備蓄に努める。
- ・あらかじめ、避難場所の運営管理のために必要な知識等の住民への普及に努める。

災害救助法^{*11}においては、都道府県が行う救助の一つとして、収容施設の供与について規定されており^{*12}、また、関係法令である厚生労働省告示においては、避難所は、「災害により現に被害を受け、又は受けるおそれのある者を収容するもの」として、「原則として、学校、公民館等既存の建物を利用する」^{*13}ことが示されている。さらに、避難所として指定する施設は、耐震、耐火構造で、可能な限りバリアフリー化された公共施設とすること^{*14}とされている。

このように、法令においては、避難所の基本的事項が示されており、各地方公共団体は、これら法令等に基づき、地域の実情も踏まえながら、それぞれの地域の避難所の定義や施設面等の内容を規定している。（参考資料1参照）

^{*6} 災害対策基本法（昭和三十六年十一月十五日法律第二百二十三号）

^{*7} 災害対策基本法第34条

^{*8} 災害対策基本法第40条第1項、第42条1項

^{*9} 防災基本計画（平成17年7月中央防災会議決定）第2編震災対策編 第1章災害予防
第2節迅速かつ円滑な災害応急対策、災害復旧・復興への備え 5 避難収容活動関係 (2)避難場所

^{*10} 災害時要援護者 必要な情報を迅速かつ的確に把握し、災害から自らを守るために安全な場所に避難するなどの災害時の一連の行動を取るのに支援を要する人々をいい、一般的には高齢者、障害者、外国人、乳幼児、妊婦等があげられる。

^{*11} 災害救助法（昭和二十二年十月十八日法律第百十八号）

^{*12} 災害救助法第23条第1項第1号

^{*13} 厚生労働省告示（平成十二年三月三十一日厚生省告示第百四十四号）「災害救助法による救助の程度、方法及び期間並びに実費弁償の基準」第2条第1項第1号

^{*14} 大規模災害における応急救助の指針 平成9年6月30日社援保第122号厚生省社会・援護局保護課長通知（改正平成14年3月20日社援保発第0320001号）（参考資料2参照）

第2章 避難所としての学校施設の防災機能の現状

1. 過去の大規模災害における学校施設の防災機能の課題

阪神・淡路大震災や新潟県中越地震をはじめとする過去の大規模災害時には、避難所となった学校で様々な問題が発生した。本節では、これら大規模災害時の記録に基づき、①施設の安全性、②避難生活を営む上で施設に必要な諸機能、③避難所の運営方法、④学校教育活動の早期再開、の4つの課題に沿って、データを引用しつつ実際に生じた個別の問題点を挙げる。

(1) 施設の安全性に関する課題

1) 建物本体の被害

耐震性が十分に確保されていない建物が被害を受け、避難所として使用できない学校があった。柱や梁に多数の亀裂が発生した例、鉄筋が露出した例、地盤の沈下により建物が傾斜した例が報告された。

過去の震災での実例

- ・被害を受けた校舎の安全性が確認される前に避難所として使用された。
- ・避難所として使用されていた校舎が、専門家の応急危険度判定^{*15}により使用不可と判定され、避難住民が他の避難所に移動せざるを得なかった。

2) 内装材や設備機器、家具等の被害

建物本体に被害がない場合でも、教室・屋内運動場^{*16}の天井の落下や床の陥没、窓ガラスの破損、備品の転倒・落下といった被害が発生し、避難所としての使用に支障をきたした。(表2-1、2-2)

過去の震災での実例

- ・屋内運動場の天井や蛍光灯が落下し、被災直後は避難所として使用できなかった。
- ・児童生徒が常に通っている渡り廊下や校舎入口の扉が破損したり、防火シャッターが閉まったりすることで、避難経路がふさがれた。
- ・二次災害(火災)を招くおそれがある薬品など危険物が散乱した。
- ・金庫、テレビ、ピアノなどの重量物が転倒・落下し、非常に危険であった。
- ・器具や備品が散乱し、暖房の効く特別教室が使用できなかった。

^{*15} 応急危険度判定 大規模地震直後の二次災害を防止するために、被災建築物の余震による倒壊の危険性および落下物の危険性等を判定し、当該建築物及び敷地または周辺建築物の当面の使用可否を判定するもの。

^{*16} 屋内運動場 屋内で運動を行うための施設であり、体育館、武道場等をいう。

表2-1 教室・その他の被害状況（神戸市）

	校園数	力所数
普通教室の天井落下・床面陥没	51	306 (教室数)
特別教室の天井落下・床面陥没	68	201 (教室数)
講堂・体育館の天井落下等	143	1,001
窓ガラス破損	205	約4,400枚
防火扉の閉鎖	115	745
渡り廊下の使用不能	30	62
出入口扉の使用不能	31	85
非常階段の使用不能	9	14

神戸市教育委員会
「阪神・淡路大震災 神戸の教育の再生と創造への歩み」より

表2-2 転倒・落下の多かった設備・備品例
(被災率上位10)(神戸市)

設備・備品	被災率 (%)	被災 備品数	全体 備品数
1. 図書室書架の転倒	25.4	818	3,221
2. 書棚の転倒	23.7	1,264	5,335
3. コンピュータの落下	19.9	597	3,007
4. 重要文書保管庫の転倒	19.2	129	673
5. 清掃用ロッカーの転倒	18.7	1,287	6,865
6. テレビの落下	18.0	1,020	5,656
7. 薬品庫の転倒	15.4	117	762
8. コンピュータの転倒	12.0	361	3,007
9. 冷蔵庫の転倒	8.5	86	1,012
10. OHPの落下	7.6	219	2,892

(2) 避難所として施設に必要な諸機能に関する課題

1) トイレ、シャワー

避難所生活に不可欠なトイレが、洗浄水の不足、汚れなどから使えない状態が長く続き、避難住民にとって精神面、体調面で大きな負担となった。また、シャワーや風呂がなく、衛生面で問題が発生した。

過去の震災での実例

- ・断水により洗浄水をまかなえず、トイレを使用することができなかった。
- ・排水管が破損し、屋上のプールの水が空になっていたため、屋上プールの水をトイレの洗浄水として供給することができなかった。
- ・避難住民が水洗トイレを使用できず、下水のマンホールを使ってトイレにしたり、ゴミ用の大きなビニール袋を備え付けたりして対応したところもあった。
- ・トイレは1度汚れ始めると手が付けられず、すぐに使用不能となった。
- ・仮設トイレの数が足りず、校庭に穴を掘ってトイレとして使用せざるを得なかった。
- ・トイレを我慢しなければいけないというストレスから、飲食を控え、体調を崩す避難住民がいた。
- ・地震発生直後は電気が通っていなかったため、夜は真っ暗な中で屋外の仮設トイレを使用しなければならず、怖くてトイレに行けなかった人や、ドアを開けたまま用を足した人もいた。
- ・シャワー、風呂がなく、3日間入浴できなかったため、子どもに湿疹が出た。

2) 電気、水、ガス

電気、水、ガスなどのライフラインの甚大な被害は避難住民の生活や避難所の運営に多大な支障をきたし、様々な問題が発生した。

(図2-1)

神戸市教育委員会
「阪神・淡路大震災 神戸の教育の再生と創造への歩み」より

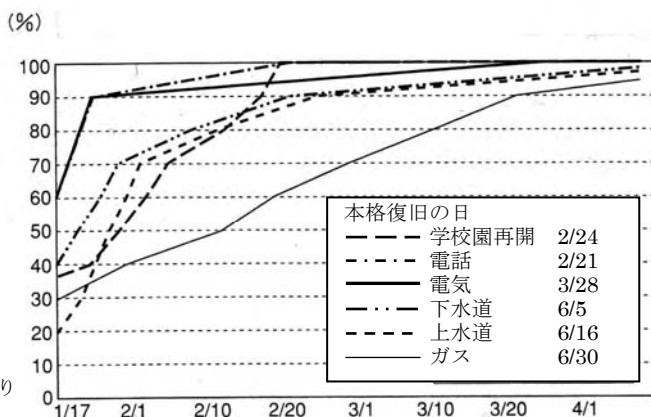


図2-1 学校園ライフラインの復旧（本格復旧）（神戸市）

過去の震災での実例

- ・電灯がなく暗いことで、怪我人への対応が十分にできないなど、様々な活動が制限された。
- ・震災3日後に救援の発電機が届いたが、発電量が不足し、かつ電気器具が多用されたため、しばしばブレーカーが落ち停電となった。
- ・上水道の復旧が遅れたため、飲料水の不足やトイレ洗浄水の断水などの不便な状況をもたらすとともに、授業の再開の大きな妨げにもなった。
- ・屋上に設置された受水槽が破損し、学校周辺で水道が復旧した後も給水することができなかった。
- ・学校施設内の下水管は細すぎたり、折れ曲がっていたりしたため、多くの避難住民の使用に耐えられず、すぐに詰まってしまった。
- ・下水管の破損箇所から泥などが入り、汚水が逆流したことにより下水管が破裂する事態が生じ、トイレが使用不能となった。
- ・ガス管が破損し、ライフラインの中では最も復旧に時間がかかったため、仮設風呂・シャワーを設置できない状況であった。
- ・学校敷地内、建物内の給排水管や下水管、ガス配管が耐震化されていなかったため、地震により配管が破損し、学校周辺でライフラインが復旧した後も、学校内では水やガスを使用できなかった。

3) 情報伝達手段

情報の伝達については、学校と教育委員会や防災担当部局等とのやりとりなど避難所と外部との連絡や、避難所内での連絡が必要となったが、電話回線の不通や仮設電話の設置の遅れは、避難所運営に支障をきたした。

また、避難住民が情報を入手する手段としては、テレビが果たす役割が大きいが(図2-2)、一部の学校では、テレビを設置するための設備が十分に整っていなかった。

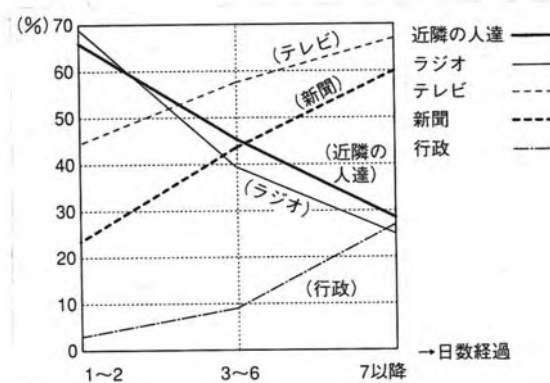


図2-2 住民の情報入手方法（神戸市）

神戸市教育委員会
「阪神・淡路大震災 神戸の教育の再生と創造への歩み」より

過去の震災での実例

- ・避難所開設時に、仮設電話の設置が遅れ、学校の電話回線がパンクした。
- ・避難所として使用された室に、非常無線や、電話配線が整備されておらず、情報の入手、伝達に支障をきたした避難所もあった。
- ・屋内運動場が電話回線のある校舎から離れていた上に、災害時には延長用のコードが入手困難であったため、屋内運動場で電話を使用することができないケースがあった。
- ・地震発生直後、停電で緊急放送設備が機能しなかったため、ハンドマイクで避難者へ指示を出していたが、音量不足のため全員には伝わらなかった。
- ・地震発生直後、一般電話と同様に携帯電話もかかりにくい状態が続いた一方で、携帯電話によるメールは特に支障なくつながる状況であった。

4) 室内環境

避難所生活を行う部屋の照度や温度、プライバシーの確保が良好でない避難所では、避難住民の精神面、体調面に様々な悪影響を及ぼした。(表 2-3)

過去の震災での実例

- ・避難の初期段階では、屋内運動場の照明により、安心して眠れたという人が多かった一方、長期化してくると、夜間の照明が明るすぎるために睡眠不足となりストレスがたまった人がいた。
- ・屋内運動場の冷たい床の上に毛布を敷くだけでは、寒さを防げなかった。
- ・暖房器具がなかった避難所では、厳しい寒さにより体調を崩し、肺炎にかかる患者が多かった。
- ・プライバシーが確保されていない屋内運動場での、長期にわたる避難所生活により、体調を崩す人がいた。

表 2-3 暖房器具があった避難所となかった避難所の医者にかかる受診率（阪神・淡路大震災時）

(受診率(%) = 受診者数/避難者数)

	暖房	1/24	1/25	1/26	1/27	1/28	1/30	1/31	2/1	2/3	2/4	2/5	2/6	2/7	2/8	2/9	2/10	2/11	2/12	2/13	(月日)
W小学校	なし	9.2	7.7		7.2	7.4	11.0	10.8	11.7	10.0	11.1	10.2	10.7	12.3	15.0	10.2	9.2	11.6	10.8		(%)
X中学校	あり	3.5	6.1		2.1	2.6	5.2	2.1				1.6	4.8	1.6	2.4	2.4	4.0	0.0	2.4	1.8	(%)
Y保育所	あり		10.4	12.6		9.8		5.8				3.9	3.3	1.7	2.5	2.5	6.8	0.0	1.7	1.7	(%)

日本建築士会連合会 「会報 建築士 Vol.44 No.516」より

5) 要援護者への対応

避難所となっている学校施設がバリアフリー化されていなかったため、要援護者が避難所生活を送る上で様々な問題が生じた。

過去の震災での実例

- ・「避難所内がバリアフリー化されていない」「大勢の中での生活が困難である」といった理由から、避難所に行くことをあきらめた障害者がいた。
- ・避難所となった2階までのスロープがなく、また、2階に多機能トイレもなかったため避難できなかった。
- ・洋式トイレがなく、足腰の弱い高齢者や障害者の利用に支障をきたした。
- ・洋式トイレに手すりがあれば、一人でトイレを使用できた高齢者や障害者が、手すりがないうえに介助を必要とした場合があった。

(3) 避難所の運営方法に関する課題

1) 学校施設利用計画

地震発生後、避難所としての学校施設は避難住民の生活、救援物資の保管・配給、情報の収集・発信、救護活動など様々な用途に利用された。しかし、あらかじめ学校施設について、避難所としての具体的な利用方法を計画していなかったところが多く、避難所の運営面等における問題が生じた。

過去の震災での実例

- ・あらかじめ避難住民がどの部分を利用するか決められていなかったため、避難住民の受け入れに混乱が生じた。中には、運営に大きな役割を果たす校長室や職員室にも避難住民が入ったため、避難所の運営に支障をきたしたところもあった。
- ・教職員が避難所開設に必要な物品の校内保管場所を把握していなかったため、避難所の開設に手間取った。
- ・グラウンドに自家用車で避難した人が多数おり、緊急用・搬入用の車が校舎に近づけなかった。
- ・震災直後は、屋内運動場、教室が避難者でいっぱいになり、1人1人が与えられたスペースは毛布1枚分という、ほんのわずかなものであった。
- ・避難してきた順に、校舎の1階といった良好な居住スペースが占有されたため、後から来た要援護者が上階や廊下・階段の踊り場といった不便な場所を使わざるをえなかった。
- ・救援物資が大量に届き、保管するためのスペース確保に苦労した。
- ・仕分けスペースがとれなかったため、個人レベルで送られてくる物資を仕分けする作業が困難であった。

2) 避難所運営体制

避難所の運営においては、地震発生直後の初動体制から、避難所運営が長期化した場合の体制に至るまで様々な問題があった。

初動体制においては、地震発生直後から被災者が学校に次々と避難してくるなか、教職員がまだ学校に到着していないというケースがあり、様々な混乱が生じた。神戸市では、9割弱の学校園で阪神・淡路大震災が発生してから2時間以内に教職員の誰かが到着したが、その時点で、学校園の様々な場所に地域住民が避難していた。(図2-3、2-4)

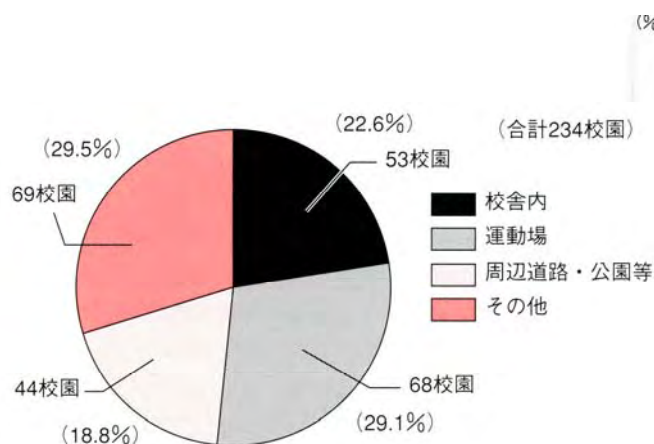


図2-3 地震当日、教職員が学校園に着いた時点で避難住民がいた場所 (神戸市)

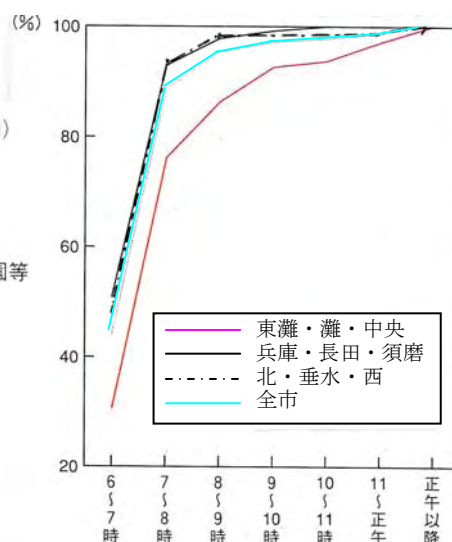


図2-4 教職員の学校園への最初の到着時刻 (神戸市)

神戸市教育委員会 「阪神・淡路大震災 神戸の教育の再生と創造への歩み」 より

避難所開設後1週間が経過すると、自治組織ができ、運営ルールが決められた避難所がある一方で、運営が上手くいかなかった避難所では避難者の疲労や不満も目立ちはじめ、トラブルが続発した。

過去の震災での実例

初期 (地震発生から数日間)

- あらかじめ学校から鍵を預けられていた近隣居住者が鍵を開けたため、避難所が早期に開設されたという例もあったが、多くは鍵を預かっていた教職員の到着より前に、大勢の避難住民が詰めかけていた。一部の学校では、地域住民がドアやガラスを壊して校舎内に入り、避難していたケースもあった。
- 誰がどのように避難所としての使用許可を出すのか不明であったため、避難所の開設が遅れた。
- 面識がなく、腕章などもなかったため、避難住民から見て、誰が運営スタッフ (市職員や教職員) なのか区別がつかなかった。

中、長期（地震発生後1週間～）

- ・地震発生後1週間ほど経つと、避難所運営に関して、自立へ向けた関心が高まり、避難住民による自治会が組織されはじめた学校がある一方で、学校側に依存し自治会が組織されなかった学校もあった。
- ・避難住民の救援物資に関するニーズが刻々と変わったため、必要なときに必要な人に必要な物が渡らなかった。
- ・医療体制や心のケアが十分に整わず、避難者に風邪、不眠、持病悪化などの症状が目立ちはじめ、避難生活の疲れや将来に対する不安がつのった。
- ・避難者同士でのいさかい、盗難騒ぎといったトラブルが続発した。
- ・外部者とのトラブル、不審者の徘徊、宗教勧誘者の立ち入りなど防犯上の問題が生じた。

(4) 学校教育活動の早期再開に関する課題

表2-4 学校の再開状況（神戸市）

（）内の数は、累計数

本来、学校施設は教育のため
の場であり、避難所が開設され
た後も、教育活動の早期再開を
検討する必要がある。しかし、
避難所運営が長期化し、多くの
避難住民が生活する中での授業
再開には多くの困難が伴った。

（表2-4）

	開校率	幼稚園	小学校	中学校	高・高専	盲・養護	合計
震災から6日後 に授業再開 した学校数	39%	18 (18)	74 (74)	41 (41)	2 (2)	0 (0)	135 (135)
震災から20日後 までに授業再開 した学校数	71%	35 (53)	39 (113)	27 (68)	6 (8)	3 (3)	110 (245)
震災から27日後 までに授業再開 した学校数	87%	6 (59)	34 (147)	14 (82)	1 (9)	0 (3)	55 (300)
震災から34日後 までに授業再開 した学校数	98%	11 (70)	22 (169)	0 (82)	4 (13)	0 (3)	37 (337)
震災から41日後 までに授業再開 した学校数	100%	1 (71)	4 (173)	2 (84)	0 (13)	3 (6)	10 (347)

神戸市教育委員会 「阪神・淡路大震災と神戸の学校教育」より

過去の震災での実例

- ・避難所運営が長期化してくると、保護者からの授業再開を求める声が強くなってきた。
- ・避難所全体の人数が減少しても、空きスペースを占有する人がいたため、一向にスペースの余裕ができず、授業再開に支障をきたした。
- ・教育活動を再開した後も、折にふれ子どもたちと、その学校の避難住民がふれあえる機会をつくるといった工夫があった。
- ・卒業式のために自主的に一時、屋内運動場を空けるなど、避難住民と学校がうまく協力しあう場面もあった。

2. 学校施設・設備の防災機能に関する現状把握

(1) アンケート調査の概要

1) アンケート調査の実施方法

今回の調査研究では、全国の都道府県及び市区町村の防災担当部局と教育委員会の協力を得て、全国規模の学校施設の計画・設計における地域防災に関する配慮についてのアンケート調査を行った。

調査は平成18年5月1日現在で実施し、国立教育政策研究所から各都道府県の防災担当部局及び教育委員会宛てに調査票を送付して、学校施設の防災機能及び学校施設の計画・設計における地域防災への配慮について、6月下旬までに全ての都道府県から回答を得た。調査対象は、公立の小学校、中学校、高等学校、中等教育学校及び特別支援学校とし、都道府県立及び市区町村立に分けて集計した。

学校施設の防災機能に関する全国調査は先例が少なく、特に設置主体別の防災機能の現状や計画・設計時における地域防災への配慮に着目した全国規模の調査は、今回が初めての試みである。

2) 集計結果からみた学校施設の防災機能の概要

- ・ 全国の公立学校で避難所に指定されている学校数は33,670校で、公立学校数全体の約89%に相当する。設置者別の指定割合は、市区町村立校では約94%、都道府県立校では高等学校が約63%、特別支援学校が約23%である。
- ・ 避難所に指定されている学校施設の防災機能の整備状況は、屋内運動場のトイレ等は半数以上の学校に整備されているものの、防災倉庫等の設置は約27%、水を確保するための浄水設備等の整備は約27%、自家発電設備の準備は約14%で、避難所の指定と防災機能の実態が必ずしも整合していない状況である。
- ・ 学校の災害対応マニュアルを策定している地方公共団体は、都道府県で約70%、市区町村で約59%であり、そのうち避難所機能を考慮しているのは全体の約1/3程度である。
- ・ 避難所の運営に関する事前の取り決めは、都道府県の約53%、市区町村の約78%が行っており、地方公共団体の関係職員が運営主体となる場合が多い。
- ・ 学校施設を計画・設計する際に、避難所としての利用を想定した特別な配慮をしているのは、都道府県の約17%、市区町村の約28%である。
- ・ 防災機能を備えた施設の整備に際して活用した財政支援制度については、文部科学省の学校施設整備補助制度の他に、消防庁による支援制度及びその他の国の機関の制度（内閣府、農林水産省、経済産業省、国土交通省）を活用した事例があるが、件数は少ない。
- ・ 今回の調査において、初めて、避難所に指定されている学校施設の防災機能の一端を全国規模で把握できたものの、集計結果からは、学校施設の避難所としての防災機能が十分とは言えないことが明らかとなった。
- ・ 今後は、より具体的な観点で詳細な実態把握を行うとともに、防災機能が充実されない要因や地域差が生じる背景等に関する分析を行うことが必要と考えられる。

(2) 学校施設の防災機能に関する調査結果

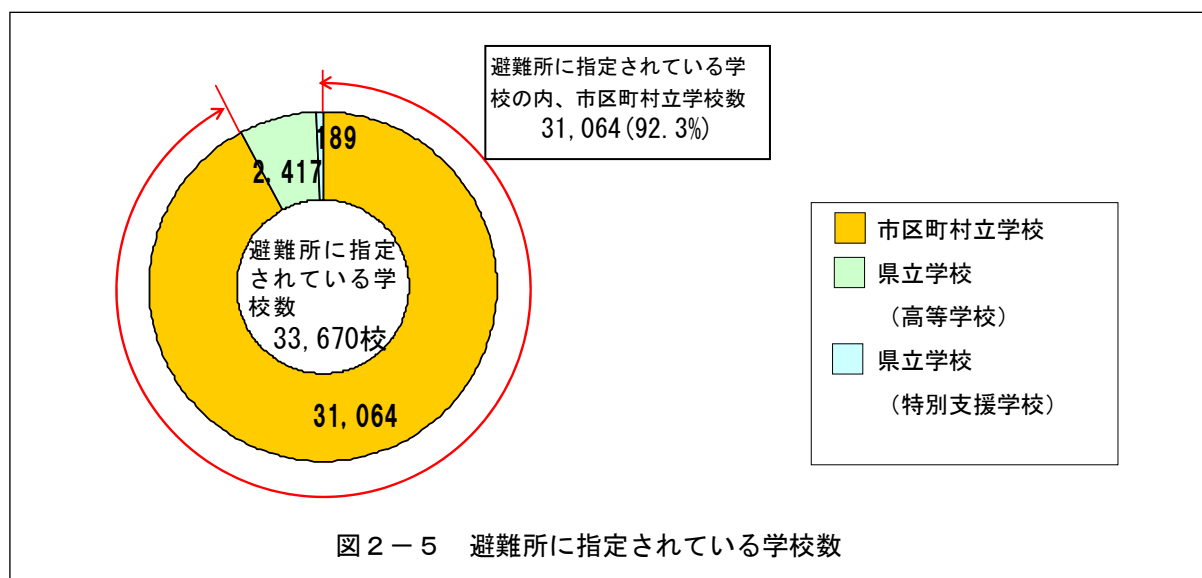
1) 避難所に指定されている学校数

全国の公立学校で、避難所に指定されている学校数は 33,670 校で、公立学校数全体の約 89%に相当する。また、避難所に指定されている学校の約 92% (31,064 校) が市区町村立の学校である。(表 2-5、図 2-5)

設置者別にみると、市区町村立学校の約 94%が避難所に指定されており、都道府県立では高等学校が約 63%、特別支援学校の約 23%が避難所に指定されている。都道府県立校の割合が市区町村立校より少ないのは地域によって割合が異なるため、これは地理的条件の違いや避難所の指定に関する考え方が異なることが要因と考えられる。

表 2-5 避難所に指定されている学校数

学校種別		全学校数(校)	避難所指定学校数(校)	割合 (%)
市町村立学校		33,131	31,064	93.8
都道府県立学校	高等学校	3,843	2,417	62.9
	特別支援学校	821	189	23.0
計		37,795	33,670	89.1



2) 避難所に指定されている学校施設の防災関係施設・設備の整備状況

避難所に指定されている学校施設を対象として、避難所が備えるべき基本的な機能と考えられる5項目について整備状況を集計した。

- ・避難所として使用される屋内運動場にトイレがあるか。
- ・屋外から直接利用できるトイレがあるか。
- ・学校の敷地内もしくは校舎内に防災倉庫・備蓄倉庫が設置されているか。
- ・水を確保するための設備（プールの浄水装置、貯水槽、井戸等）があるか。
- ・停電に備え自家発電設備の用意があるか。

結果は、屋内運動場のトイレや屋外から利用できるトイレは半数以上の学校で整備されているものの、防災倉庫・備蓄倉庫の設置は約27%、プールや貯水槽の浄水設備等の整備は約27%、自家発電設備の準備は約14%で、避難所の指定と当該施設の防災機能の実態が必ずしも整合していない状況が明らかになった。

(表2-6)

表2-6 避難所に指定されている学校の防災関係施設・設備の整備状況

項目	市区町村立学校			都道府県立学校						計		
	避難所指定 学校数(校)	設置数 (校)	割合(%)	高等学校			特別支援学校			避難所指定 学校数(校)	設置数 (校)	割合(%)
				避難所指定 学校数(校)	設置数 (校)	割合(%)	避難所指定 学校数(校)	設置数 (校)	割合(%)			
屋内運動場 トイレ	31,064	23,813	76.7	2,417	1,480	61.2	189	113	59.8	33,670	25,406	75.5
屋外利用 トイレ	31,064	18,510	59.6	2,417	1,730	71.6	189	96	50.8	33,670	20,336	60.4
防災倉庫 /備蓄倉庫	31,064	8,633	27.8	2,417	443	18.3	189	49	25.9	33,670	9,125	27.1
貯水槽・プールの 浄水設備等	31,064	8,377	27.0	2,417	647	26.8	189	63	33.3	33,670	9,087	27.0
自家発電設備	31,064	4,092	13.2	2,417	404	16.7	189	119	63.0	33,670	4,615	13.7

また、要援護者の利用を考慮して、洋式トイレの有無について調べたところ、屋内運動場にあるトイレの約32%、屋外から直接利用できるトイレの約20%に洋式トイレが設置されている。(表2-7)

表2-7 屋内運動場、屋外利用トイレにおける洋式トイレの割合

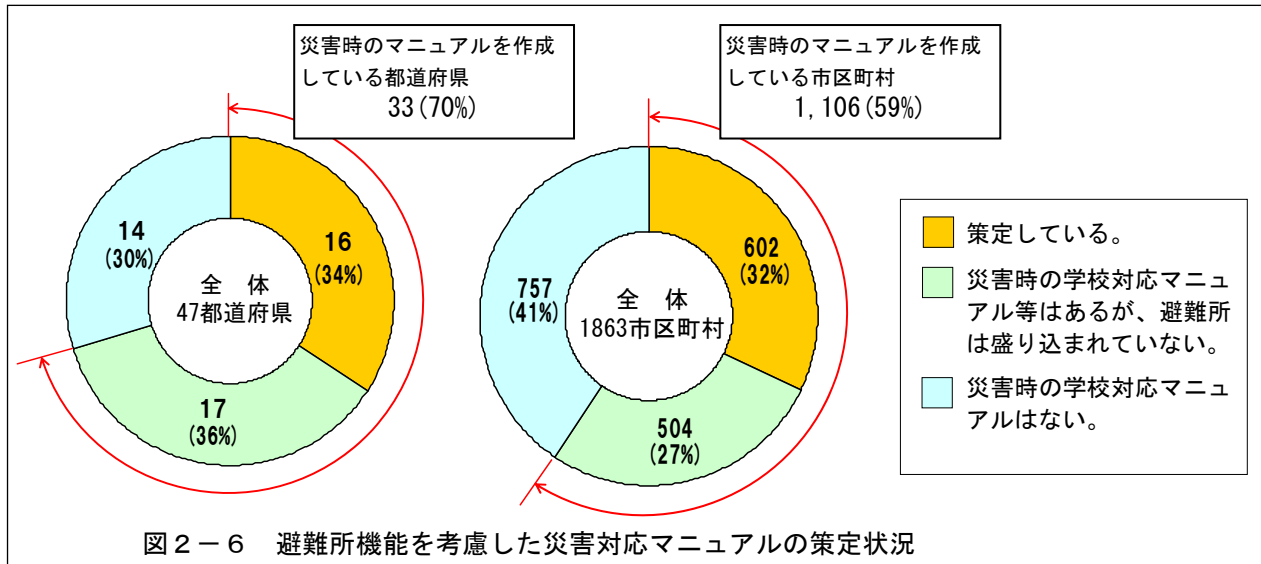
項目	市区町村立学校			都道府県立学校						計		
	トイレ設置 学校数(校)	洋式トイレ 設置学校数 (校)	割合(%)	高等学校			特別支援学校			トイレ設置 学校数(校)	洋式トイレ 設置学校数 (校)	割合(%)
				トイレ設置 学校数(校)	洋式トイレ 設置学校数 (校)	割合(%)	トイレ設置 学校数(校)	洋式トイレ 設置学校数 (校)	割合(%)			
屋内運動場 トイレ	23,813	7,250	30.4	1,480	696	47.0	113	92	81.4	25,406	8,038	31.6
屋外利用 トイレ	18,510	3,490	18.9	1,730	441	25.5	96	56	58.3	20,336	3,987	19.6

(3) 学校施設の計画・設計における地域防災への配慮に関する調査結果

次に、学校の災害対応マニュアルの策定状況や、学校施設を計画する際に地域防災に関する配慮を行っているかについて、各地方公共団体の現状を聞いた。

1) 避難所機能を考慮した災害対応マニュアルの策定状況

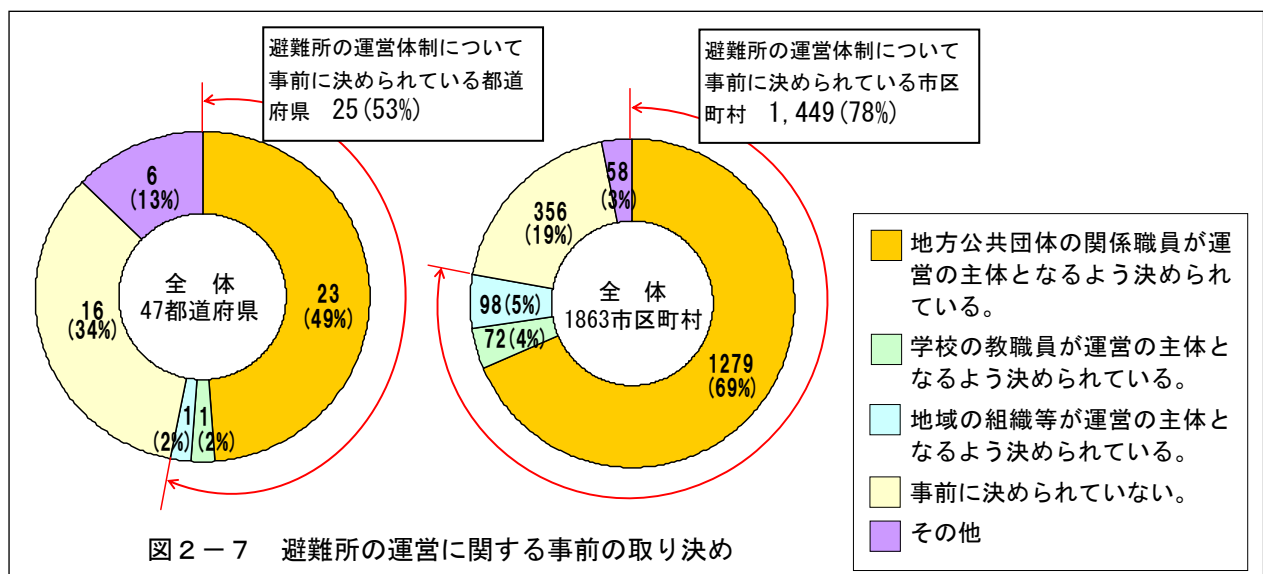
学校の災害対応マニュアルを策定している地方公共団体は、都道府県で約70%、市区町村で約59%、そのうち避難所機能を考慮したマニュアルを策定しているのは各々の約半分、全体の約1/3程度である。(図2-6)



2) 避難所の運営に関する事前の取り決め

学校施設が避難所となる場合の運営主体に関する事前の取り決めについては、都道府県の約53%、市区町村の約78%が事前の取り決めを行っている。

事前の取り決めを行っている場合では、地方公共団体の関係職員が運営主体となるところが最も多く、都道府県で約49%、市区町村で約69%を占めている。学校の教職員や地域の組織等が運営主体となるところは、都道府県は各1県ずつ、市区町村では前者が4%、後者が5%である。(図2-7)



3) 学校施設の計画・設計における地域防災への配慮

学校施設を計画・設計する際に、避難所としての利用を想定した特別な配慮を行っているのは、都道府県の約 17%、市区町村の約 28%である。その内容をみると、避難所の指定の有無に関わらず全て配慮するところと、避難所に指定されている場合や地域住民からの要望があった場合に行っているところと、市区町村では前者がやや多く、都道府県では後者がやや多くなっている。(図 2-8)

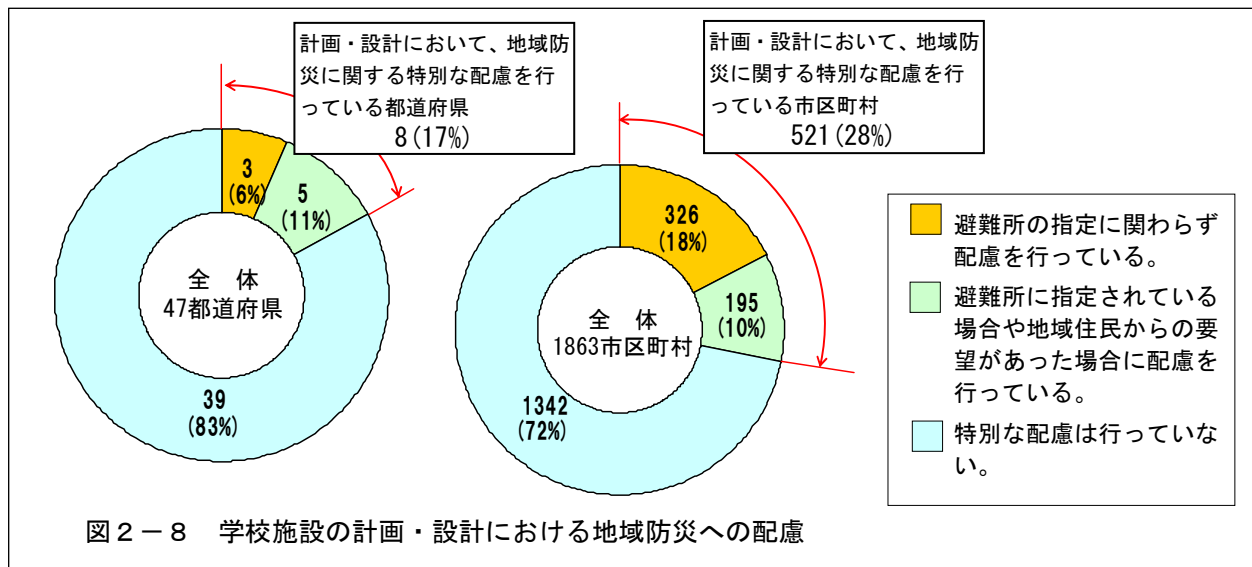


図 2-8 学校施設の計画・設計における地域防災への配慮

4) 学校施設の計画・設計における地域防災への配慮に関する検討方法（複数回答）

以下の設問は、上記設問で配慮を行っていると回答した地方公共団体（都道府県 8、市区町村 521）を対象に問うたものである。

検討方法については、都道府県及び市区町村ともに防災担当部局と相談しているところが最も多く、次いで学校関係者のみ、地域住民と相談の順となっている。

(図 2-9)

また、要援護者の避難に備え、一般の避難者と分けた特別な場所を設定しているのは、8 府県中 1 県、521 市区町村中 94 市区町村である。

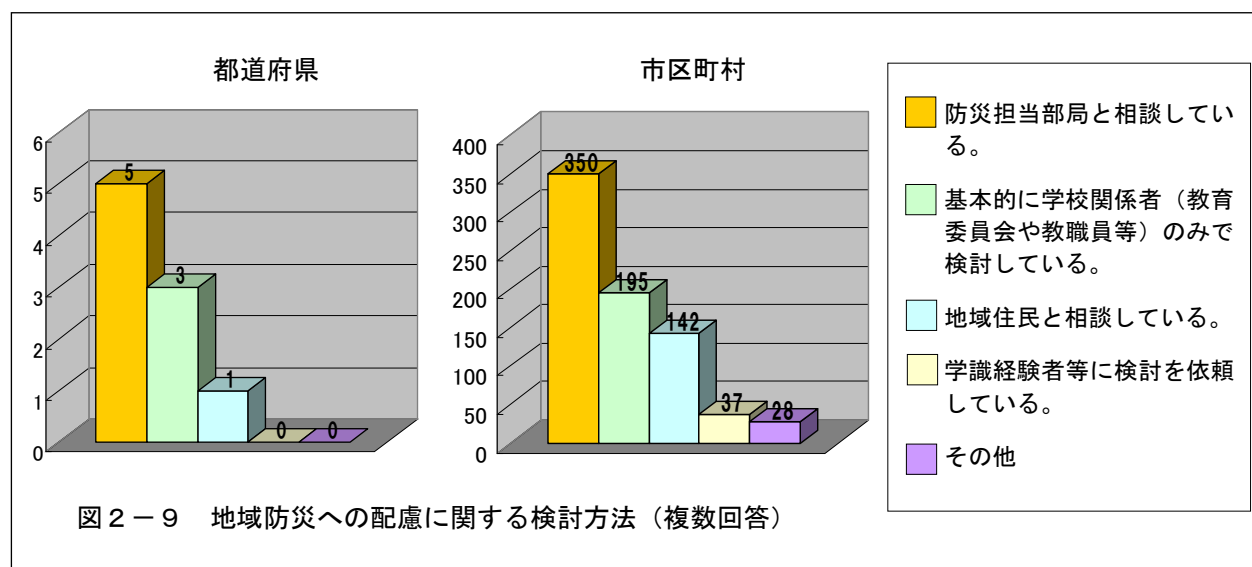


図 2-9 地域防災への配慮に関する検討方法（複数回答）

5) 防災機能を備えた施設整備に際し活用した財政支援制度（複数回答）

市区町村を対象に、防災機能を備えた学校施設の整備を行った際に活用した財政支援制度について聞いたところ、文部科学省の学校施設整備補助制度の他に、消防庁による支援制度及びその他の国の機関の制度（内閣府、農林水産省、経済産業省、国土交通省）を活用した事例があるが、件数は少ない。（図2-10）

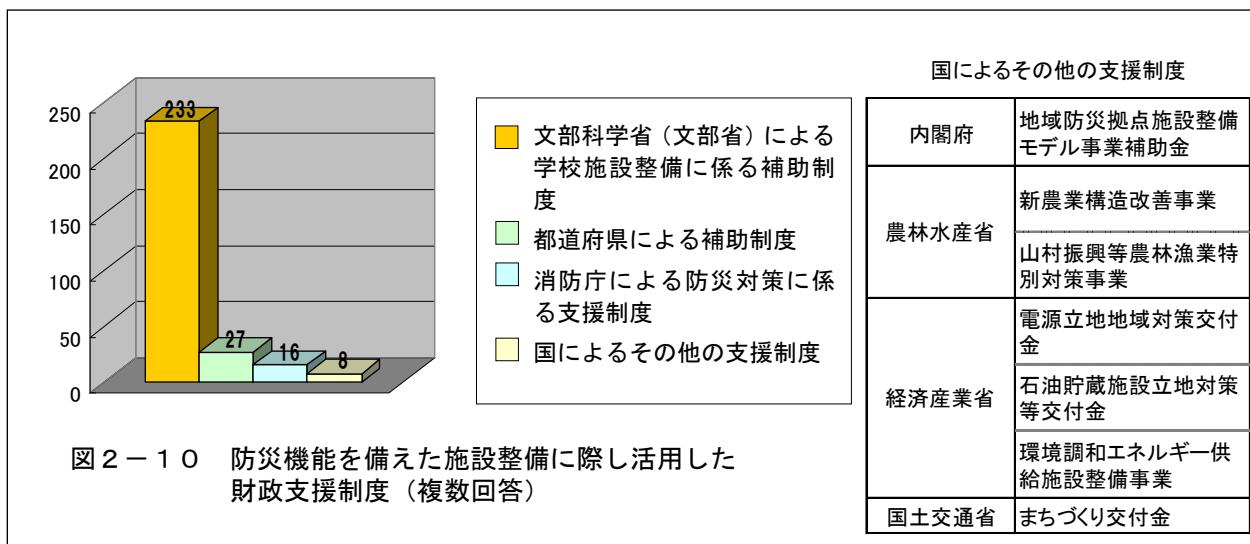


図2-10 防災機能を備えた施設整備に際し活用した財政支援制度（複数回答）

第3章 避難所としての学校施設の防災機能向上のための方策

1. 基本的考え方

学校施設が災害時に地域の避難所としての役割を担うためには、学校施設の整備面及び運営面における防災機能の向上を図ることが重要となる。

大規模地震等の災害時における学校の防災体制については、阪神・淡路大震災以後に文部省（当時）が学識経験者等の協力を得て実施した調査研究の報告書（「学校等の防災体制の充実について」^{*17}平成7年11月第一次報告、平成8年9月第二次報告）が取りまとめられており、この中で、学校が避難所となった場合の防災体制の充実方策について示されている。

本調査研究では、上記報告書に加え、第2章で示した過去の大規模地震における課題やアンケート調査の結果のほか、既存の指針等における避難所に関する記述（参考資料2参照）を踏まえて検討を重ね、以下の4項目を避難所としての学校施設の防災機能向上のための基本的考え方とした。

○ 施設の耐震性など安全性の確保

学校施設を地域住民の避難所として活用するためには、学校施設が安全であることが前提となる。このため、既存の学校施設の耐震診断等の結果を踏まえ、必要に応じて、耐震補強や改築を行うことにより、学校施設の耐震性を確保するとともに、天井等の内外装材や設備機器、家具等の非構造部材等についても、地震等の災害時に備えた点検を実施し、必要な安全対策を講じることが重要である。

○ 避難所として施設に必要な諸機能の確保

避難所となる学校施設は、災害時に避難所として必要な諸機能を備えることが求められる。災害時に地域住民の避難生活や避難所の運営に必要なスペースを確保するとともに、ライフラインが被災した場合に備え、トイレ、電気・水・ガス、情報伝達手段等の機能を保持するための対策や、避難住民に対する健康で衛生的な室内環境の確保、バリアフリー化などの適切な要援護者対策等を行うことが重要である。

○ 避難所の運営方法の確立

災害時に避難所の運営を円滑に行うためには、事前に具体的な運営方法を定め、関係者の共通理解を得ることが不可欠である。防災担当部局、教育委員会、学校、自主防災組織、地域住民等が互いに連携して地域防災に取り組むことができる体制を構築し、避難所としての学校施設利用計画や実践的な避難所運営マニュアルを作成するとともに、関係者への周知を図ることが重要である。

○ 学校教育活動の早期再開

災害発生後の学校教育活動の早期再開は、地域が日常を取り戻し、災害からの復旧、復興への第一歩となる。教育活動を早期に再開するためには、避難生活と教育活動とが共存する際の対応について施設利用計画に盛り込むとともに、教職員が授業再開に専念できる体制への移行等に関して運営方法を取り決めるなど、事前に適切な対応を行うことが重要である。

^{*17} 「学校等の防災体制の充実について」 http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/bousai/06051221.htm

2. 学校施設の防災機能向上のための具体的方策

(1) 施設の耐震性など安全性の確保

1) 建物本体の耐震性

- ・文部科学省の調査^{*18}によると、耐震性が確保されている公立小中学校施設は、平成20年4月現在で全体の約62%であり、未だ十分な耐震化が進められているとは言えない状況である。児童生徒等が一日の大半を過ごす活動の場であるとともに、災害時には地域住民の避難所としての役割を果たす学校施設の安全性を確保することは、極めて重要な課題であり、地方公共団体等の学校設置者が整備方針を定め、計画的に耐震補強や改築に取り組む必要がある。
- ・学校施設の耐震診断や耐震補強については、様々な指針・マニュアル等が示されており、主なものを下表に示す。（表3-1）

表3-1 学校施設の耐震化に関する主な指針・マニュアル

発行者	題名	発行年月
文部科学省	学校施設の耐震補強マニュアル RC造校舎編（2003年改訂版）	平成15年3月
	学校施設の耐震補強マニュアル S造屋内運動場編（2003年改訂版）	
	学校施設の耐震化推進指針 ^{*19}	平成15年7月
	屋内運動場等の耐震性能診断基準(平成18年版) ^{*19}	平成18年5月
	耐震補強早わかり 地震に負けない学校施設 -耐震補強事例集- ^{*19}	平成18年9月
国立教育政策研究所 文教施設研究センター	学校施設の質的改善を伴う耐震改修マニュアル ^{*19}	平成17年12月
財団法人 日本建築防災協会	既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準 同解説(2001年改訂版)	平成13年10月
	既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震改修設計指針 同解説(2001年改訂版)	
	既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・改修設計指針適用の手引き(2001年改訂版)	
	既存鉄筋コンクリート造建築物の「外側耐震改修マニュアル」-枠付き鉄骨ブレースによる補強-	平成14年9月
	既存壁式プレキャスト鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断指針	平成15年5月
既存壁式鉄筋コンクリート造等の建築物の簡易耐震診断法		

2) 天井材等内外装材や設備機器、家具等の安全性

- ・地震等の災害により建物本体に被害がない場合にあっても、外壁、天井材、照明器具の落下や、窓ガラスの飛散、設備や家具の転倒など内外装材や設備機器、家具等の非構造部材等の被害は、人的被害をもたらすおそれがあるとともに、避難所としての利用にも多大な支障が生じるおそれがある。

^{*18} 公立学校施設の耐震改修状況調査結果 http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyosei/taishin/index.htm

- ・このため、日頃から、非構造部材の落下、破損、転倒のおそれがないか等施設を点検・維持管理するとともに、必要に応じ、修繕や補強等の安全対策を行う必要がある。
- ・特に、学校の屋内運動場等の大規模空間については、近年発生した地震災害において、吊り天井が全面的に落下するなど、人的被害をもたらすおそれのある事例が報告されており、大規模空間の吊り天井や吊り下げ照明器具等については、十分な耐震対策を行う必要がある。また、窓ガラスの飛散等を防止するためには、合わせガラス、網入りガラス等の使用や飛散防止フィルムを貼り付けるなどの対策が有効である。
- ・非構造部材の具体的な耐震対策については、「学校施設の非構造部材等の耐震点検に関する調査研究報告書」^{*19}（平成14年3月日本建築学会）や「学校施設における非構造部材等の耐震対策事例集」^{*19}（平成17年12月国立教育政策研究所文教施設研究センター）に具体的に示されており、一例を表に示す。（表3-2）また、日常の維持管理のポイントについては、「安全で快適な学校施設を維持するために」^{*19}（平成13年3月文部科学省パンフレット）等に示されている。

表3-2 学校施設の内外装材や設備機器等の安全性に関する主な対策（例）

事 例	対 策 例
天井材の落下防止	壁・柱面と天井材の間に隙間を取る 天井材が揺れないよう、振れ止めを設ける
窓ガラスの破損防止	飛散防止フィルムを窓ガラスに貼り付ける 窓枠の変形を許容できるシーリング材等を使用する
外壁の落下防止	外壁の浮き、ひび割れを補修する
照明器具の落下防止	日常点検で金具に腐食等が無いかを確認する 振れ止め補助材を取り付ける
設備や家具の転倒や落下防止	空調室外機はストッパーをしっかりと固定する テレビの滑り、落下防止のためにベルトや棚にしっかりと固定する 書棚やロッカーは金具や壁や天井、梁などに固定する

(2) 避難所として施設に必要な諸機能の確保

1) 避難所として必要なスペース

- ・災害時に学校施設を避難所として利用する際には、既存の学校施設の諸室を活用して地域住民の避難生活に必要なスペースや避難所の運営に必要なスペースを確保することが必要となる。
- ・地域住民の避難生活に必要なスペースとしては、居住スペースのほか、日常生活を営むために不可欠な洗面、トイレ、更衣、シャワー、炊事、洗濯等のスペース

^{*19} 文部科学省及び国立教育政策研究所文教施設研究センターで取りまとめている指針及び報告書等については次のURLから参照できる。

学校施設耐震化推進指針 http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/bousai/taishin/03071501.htm

文部科学省作成の報告書等 http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/main5_a12.htm

国立教育政策研究所文教施設研究センター作成の報告書等 <http://www.nier.go.jp/shisetsu/html/04.html>

が想定される。

- ・避難所の運営に必要なスペースとしては、運営スタッフやボランティアの執務スペースのほか、ミーティング、救護、炊き出し、休憩のためのスペース、食料・救援物資の搬入、仕分け、保管、配給のためのスペース、情報収集・伝達のための掲示・連絡スペース等が想定される。

2) 必要な設備等の機能

① トイレ、シャワー

- ・避難所となる学校施設では、多数の避難住民が 24 時間生活を送ることとなるため、トイレ機能の確保が最大の課題である。
- ・断水時のトイレの使用に当たって、洗浄水を供給するためには、受水槽やプールの水の利用を具体的に検討する必要がある。
- ・学校施設を地域開放するために整備された屋外や屋内運動場内のトイレ、シャワー設備を災害時にも有効に活用することが望ましい。
- ・トイレやシャワーが使用できない場合や不足する場合に備え、仮設トイレ・仮設シャワー等の設置数、設置方法、設置場所、汚物処理・排水方法等を検討することが望ましい。また、応急的な対策として、携帯トイレを備蓄することが望ましい。**【事例参照：第4章1.（1）】**
- ・トイレの検討に当たっては、夜間の使用を考慮し、照明の設置等についても併せて検討することが望ましい。また、仮設トイレについても照明がない場合の対応を検討しておくことが望ましい。
- ・シャワー設備を災害時に活用するに当たっては、温水を供給するための熱源について検討しておくことが望ましい。

② 電気、水、ガス

(全般)

- ・電気、水、ガス等のライフラインの確保に関しては、復旧までの期間を想定し、その間の具体的な対策を検討する必要がある。
- ・電気、水、ガスに係る設備及び配管等の耐震性を確保することは、災害時のライフラインの被害を軽減するとともに、災害後の電気、水、ガス等の利用の継続につながる。

(電気)

- ・電力供給は早期に復旧するケースが多いが、停電時に必要な電力を確保するためには、可搬式発電機等の利用や非常用発電設備の設置を検討する必要がある。
- ・夜間の照明は、避難住民の不安を解消する意味でも効果大きい。必要に応じて仮設用照明器具の利用も検討する必要がある。また、屋外照明については、太陽電池等の自然エネルギーを利用した充電式照明設備を設置することも考えられる。
- ・屋内運動場等の避難住民が生活するスペースでは、使用するコンセント数や使用機器の消費電力を確保できるよう検討しておくことが望ましい。

(水)

- ・断水時における水の使用用途（飲料用、生活用、トイレ洗浄用等）に応じて、プールの浄水装置や配管等の整備、可搬式ポンプの利用等を検討することが必

要である。

【事例参照：第4章1.（2）】

- ・水の供給源としては、受水槽やプールの水の利用のほか、雨水利用や井戸による地下水利用も考えられる。

【事例参照：第4章1.（3）】

（ガス）

- ・ガスが復旧するまでの調理に利用するため、カセットコンロ等を備蓄することが望ましい。
- ・給湯や調理等に使用する都市ガスの代替として、プロパンガスの利用を想定する場合は、プロパンガス及び必要器具の調達方法などについて事前に十分な検討が必要となる。

③ 情報伝達手段

- ・避難所を運営する際の関係機関等との連絡のためには、電話やFAX等の情報伝達手段の確保が不可欠であり、避難所に指定されている学校施設には、災害時優先電話や地域防災無線などを設置することが望ましい。また、携帯電話のメール機能は通話よりもつながりやすい場合が多いので、その活用についても検討することが望ましい。
- ・ラジオやテレビは、避難住民が必要な情報を得るための重要な手段である。また、避難住民の連絡手段として、電話やインターネットの利用も想定される。これら情報機器の活用のために、避難住民が利用するスペースには、テレビ、電話、インターネット用の配線やコンセント等を準備しておくことが望ましい。
- ・避難所内の連絡手段として、校内放送設備や掲示板等の具体的な活用方法を検討しておくことが望ましい。

④ 室内環境

- ・避難住民の生活の場として、健康で衛生的な室内環境を確保する必要がある。
- ・冬期の避難生活を想定し、暖房設備や可搬式の暖房機器など、生活スペース等の暖房方法を検討しておく必要がある。併せて、暖房時の換気方法についても検討することが望ましい。また、床に発泡スチロール等のマットを敷設することも、寒さ対策として効果的である。 【事例参照：第4章1.（4）】
- ・夏期の避難生活は、暑さ対策が重要であり、扇風機等の使用や仮設エアコンの設置などを検討しておく必要がある。また、日よけのためのカーテンの設置や窓を開放した際の虫よけ対策なども検討しておくことが望ましい。
- ・夜間就寝時の照明を調整するためには、照度調整や点灯範囲を工夫するほか、段ボール等を活用した簡易な遮光方法が考えられる。また、夜間のトイレ等への出入りに配慮し、消灯後の通路等の照明についても検討しておくことが望ましい。
- ・多くの避難住民が屋内運動場等の広い空間で集団生活を送る場合、プライバシーの確保が困難となり、避難生活が長引くにつれ、避難住民は大きなストレスを抱えることとなる。必要最低限のプライバシーを確保するために、段ボール製の簡易な間仕切りを活用することも考えられる。なお、間仕切りの設置は、冬期の寒さ対策としても効果があるが、夏期は、風が通らなくなることに留意する必要がある。
- ・避難生活で生じるゴミの集積・回収、調理や洗濯等の排水処理、食料品の衛生

管理についても必要なスペースや設備、取扱方法等について事前に想定しておくことが望ましい。

- ・避難住民の喫煙については、ルールを定め、必要に応じ、喫煙スペースを設けるなどの対応が望ましい。

⑤ 要援護者対策

- ・要援護者を円滑に受け入れるためには、スロープ、障害者用トイレの設置等の学校施設のバリアフリー化が必要となる。
- ・特に、トイレについては、洋式便器を設置することが望ましい。また、トイレを単にバリアフリー仕様とするのみならず、更衣やおむつ替え等の機能も備えた多機能トイレとすることにより、要援護者に限らず、避難住民の生活に利便をもたらす。**【事例参照：第4章1.（5）】**
- ・要援護者は一般の避難住民以上に室内環境の管理が大切なため、温度調整など個別の対応が可能な部屋を利用することが考えられる。

⑥ 必要物資の備蓄

- ・学校敷地内または近隣に備蓄倉庫を整備するなど、避難所開設直後の応急対応に必要な食料・飲料水、生活必需品等の物資を備蓄しておく必要がある。**【事例参照：第4章1.（6）】**

3) 教育施設としての機能向上

- ・避難所としての学校施設の防災機能を向上させる際には、教育施設としての、または地域のコミュニティーの拠点としての機能向上に資するものであることが望ましい。例えば、以下のような事例が挙げられる。

(例)

- － 地域開放用施設として、屋内運動場等にトイレ、シャワー、更衣室、ミーティングルーム等を整備し、災害時に避難住民用として利用する。**【事例参照：第4章1.（7）】**
- － 省資源対策として、雨水を利用するシステムを採用し、災害時に生活用水として利用する。
- － 自家発電設備を設置して災害時の活用方法等を分かりやすく表示し、地域住民の防災意識を高めるとともに、学校における防災教育にも利用する。

- ・非常災害時の利用を想定する施設設備については、日常から使用する機会を設けることや、定期的な点検を行うことが重要である。

4) 避難所としての利用を考慮した設計・計画

- ・学校施設の新築や改築等、学校施設全体を設計・計画する場合には、学校施設整備指針^{*20}に基づき学校施設としての機能性を考慮することを優先しつつ、関係機関が互いに連携し、以下に例示するような避難所としての利用などを考慮した設計・計画とすることが望ましい。**【事例参照：第4章1.（8）】**

^{*20} 学校施設整備指針 教育内容・教育方法等の多様化への対応など学校教育を進める上で必要な施設機能を確保するために、計画及び設計において必要となる留意事項を示したもの。 http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/seibi/main7_a12.htm

(例)

- － 地域住民の避難所となる屋内運動場を屋外避難場所となるグラウンドに隣接して配置する。
 - － 災害時の救援物資の搬出入経路の確保やグラウンドの駐車場としての利用を考慮した屋外計画とする。
 - － 日常的に地域開放を行うゾーンを避難住民への開放ゾーンとする。
 - － 校舎内の管理諸室の配置計画に際しても、避難所運営の本部機能を担う部屋を想定して行う。
 - － 災害時に要援護者が利用するゾーンを想定し、バリアフリー対策との整合を図る。
- ・ 新築や改築に限らず、大規模改修を行う場合においても、部屋の用途変更や配置換えによって、避難所としての利用を考慮した工夫を行うことが可能である。
 - ・ 地域住民参加のワークショップ^{*21}等を開催し、学校施設の設計・計画に際して、地域住民の意見を取り入れることは、地域の実情に応じた防災機能の整備を可能にするとともに、住民の防災意識を高める効果がある。

【事例参照：第4章1.（9）】

(3) 避難所の運営方法の確立

1) 学校施設利用計画の作成

- ・ 円滑な避難住民の誘導や施設の効果的な活用のためには、災害時に学校施設を避難所としてどのように利用するかを定めた学校施設利用計画を作成する必要がある。
- ・ 学校施設利用計画には、校舎、屋内運動場、グラウンド等について、避難住民の生活や避難所運営に必要なスペース等を設定し、開放の順序付けなどを具体的に定めることが望ましい。
- ・ 学校施設利用計画は、避難所となる学校施設の運営方法を定めた避難所運営マニュアルとともに作成し、関係機関の担当者のみならず、教職員や地域住民にも十分に周知しておくことが望ましい。

① 避難所として使用するスペース等の設定

- ・ 避難住民が寝起きする居住スペースとしては、一般的には屋内運動場、また、必要に応じて普通教室、特別教室等の利用が想定される。特別教室の利用を検討する際には、転倒や落下の危険性のある家具や備品がないことを確認する必要がある。
- ・ 居住スペースの設定に当たっては、避難住民一人当たりの必要な広さ（人が横になるスペースと荷物を保管する場所：おおむね2～3㎡程度）と室内の通路を確保できるよう計画し、各室における避難住民の受け入れ可能人数を把握しておくことが望ましい。
- ・ 居住スペースとなる部屋の家具（机、椅子）は、数か所にまとめて保管することが効率的であり、保管のための部屋を想定しておくことが望ましい。

^{*21} ワークショップ ここていうワークショップとは、まちづくりや施設の計画時に、地域に関わる多様な立場の人々が参加し、地域の諸課題を協力して解決していくために、各種の共同作業を通じて計画づくり等を進めていく方法のこと

- ・避難住民の日常生活に必要な、洗面、トイレ、更衣、シャワー、炊事、洗濯等については、既存施設の災害時における使用の可否を検討する必要がある。また、必要に応じ、これらを仮設するための場所を想定しておくことが望ましい。
- ・運営本部やミーティング、救護等のための運営スペースとしては、事務室、職員室、保健室などの管理関係諸室や会議室等の利用が想定される。運営スペースは、可能な限りまとまったエリアに設定し、避難住民の生活エリアとは可能な限り明確に区分することが望ましい。
- ・救援物資の配給のためのスペースや情報伝達のための掲示・連絡スペースは、ロビーや屋内運動場の入り口、ピロティーなど避難住民以外の被災者の利用も考慮した位置に設置することが望ましい。また、避難住民と避難住民以外の被災者の動線を分けることは、物資の配給時等の混乱を避ける効果がある。
- ・グラウンドの利用に関しては、仮設設備、炊き出し等に必要なスペースや救援物資の搬入車両・緊急車両の校舎への経路を確保したうえで、地域住民に開放する範囲を設定することが望ましい。

② 避難所として開放するスペースの順序付け

- ・避難住民の人数は、災害の程度や時間経過によって変化することを考慮し、避難住民に開放する居住スペースの順序を定め、段階的に順次開放していくことも考えられる。
- ・要援護者は避難に時間がかかることを想定し、出入り口のある階や障害者用トイレの近くの居住スペースは、要援護者に対して優先的に開放することが望ましい。
- ・避難生活が長期化し、漸次避難住民の人数が減少するのに伴い、開放スペースの縮小を順次計画的に行うことが望ましい。

2) 関係機関等の連携

- ・防災担当部局、教育委員会、学校、自主防災組織、地域住民等の関係機関等が災害時の対応について情報を共有し、共通認識を持つための防災体制づくりが望まれる。特に、市町村立でない学校を避難所として指定している場合には、避難所開設等が円滑に行われるよう、災害時の連絡体制等について事前に明確にしておくことが望ましい。
- ・この防災体制を通じ、避難所の防災機能向上のための方策を検討する他、避難所運営マニュアルの作成や定期的な避難所運営訓練を実施するなど、地域防災を連携して推進するとともに、災害発生時においても、関係機関等が密接に連携した避難所運営を行うことが望ましい。 【事例参照：第4章2. (10)】
- ・避難生活においては、関係機関等の連携のみならず、児童生徒や地域住民一人一人が互いに協力しあうことが必要である。自助、共助の意識を育み、災害時に児童生徒や地域住民が避難行動や避難生活を円滑に行えるようにするためには、実践的な避難所運営訓練や防災教育等を実施することが望ましい。

【事例参照：第4章2. (11)】

3) 避難所運営マニュアルの作成^{*22}

- ・災害時の避難所運営を円滑に行うためには、関係機関等が十分な協議を行い、運営体制、運営方法、連絡・参集体制、自主防災組織やボランティア組織との連携方法等を具体的に定めた実践的な避難所運営マニュアルを作成しておくことが必要である。特に、災害発生直後の初動時や避難所開設が長期化した場合の具体的な運営方法や役割分担についても十分な取り決めを行い、マニュアルに盛り込んでおくことが望ましい。
- ・作成した避難所運営マニュアルに基づき、関係機関等が連携して定期的な避難所運営訓練を実施し、必要に応じ避難所運営マニュアルの見直しを行うことが望ましい。

(4) 学校教育活動の早期再開

- ・避難所となる学校施設において学校教育活動を再開することは、児童生徒や地域住民の日常生活を取り戻すきっかけとなり、復旧・復興へつながる第一歩である。
- ・学校教育活動の早期再開を図るためには、避難生活と教育活動とが共存する場合に備えて、それぞれの動線が交錯しないよう使用スペースの配置等に配慮した学校施設利用計画を作成しておくことが望ましい。
- ・学校教育活動を再開するためには、教職員が授業再開準備業務や教育活動に専念できる体制への移行が必要であり、その際の避難所運営方法や役割分担について、事前に関係機関等で協議を行い、避難所運営マニュアルに位置付けておくことが望ましい。
- ・学校教育活動の早期再開に向けて、被災後の状況を見ながら、学校施設利用計画等を踏まえて計画的に開放スペースを集約し、必要な教室やグラウンド、学校運営のための管理諸室等を確保していくことが望ましい。
- ・学校教育活動の早期再開、ひいては避難所の早期解消に向けて、避難所運営に携わる関係機関等が互いに協力することが必要である。また、学校施設における避難生活のルールを決め、避難住民の学校教育への理解と協力を得ることが望ましい。

^{*22} 避難所運営マニュアルの作成については、既に、地方公共団体において取り組んでいる事例があるので、これらを参照されたい。(例えば、静岡県では、避難所運営に当たっての具体的なノウハウについてまとめたマニュアルを作成しており、静岡県地震防災センターHP (<http://www.e-quakes.pref.shizuoka.jp/>) から閲覧できる。)

3. 学校施設の防災機能向上のための推進方策

(1) 様々な財政支援制度の活用

- ・地域の防災施設の整備等に関して関係省庁が様々な財政支援を行っており、これらの中には学校施設の防災機能の向上に活用できるものがある。各地方公共団体は、学校施設の新增改築や大規模改修等を計画する際に、これらの制度も活用して学校施設の防災機能の向上を図ることが望ましい。
- ・そのためには、防災担当部局と教育委員会が連携体制を作って相互の事業計画に関する情報を共有することが大切であり、事業費の要求段階から連携事業として位置付けることが望ましい。
- ・また、地域の自主防災組織等に対する防災用資機材、備品についての助成が、財団法人自治総合センターにより実施されている他、域内市町村等に対してこれらの備品等の購入費補助制度を設けている都道府県もあり、適切に活用していくことが望ましい。（表3-3、参考資料3-1、3-2参照）

表3-3 地域防災施設の整備に関する国等の主な財政支援制度

所管	担当	制度名	対象	内容
文部科学省	施設助成課	公立文教施設整備費	地方公共団体 (都道府県及び市区町村)	建物の新增築 建物の改築 建物の耐震補強 屋外教育環境施設の整備 大規模改造(老朽化、質的整備) 学校水泳プール新改築、耐震補強
消防庁	消防・救急課	防災対策事業債	地方公共団体 (都道府県及び市区町村)	避難所において防災機能を強化するための施設の整備 公共施設等の耐震化
		消防防災施設整備費補助金	地方公共団体 (都道府県及び市区町村)	耐震性貯水槽 備蓄倉庫
国土交通省	建築指導課	住宅・建築物耐震改修等事業	地方公共団体 (都道府県及び市区町村)	耐震改修
	まちづくり推進課 都市総合事業推進室	まちづくり交付金	地方公共団体(市区町村)	地域防災施設 (耐震性貯水槽、備蓄倉庫、放送施設、情報通信施設、発電施設、排水再利用施設等) 防災セミナーや避難訓練の開催にかかる費用
	下水道事業課	下水道地震対策緊急整備事業	地方公共団体 (都道府県及び市区町村)	管渠の耐震化事業 マンホールトイレシステム
財団法人自治総合センター	—	自主防災組織育成助成事業	市区町村 自主防災組織及び婦人防火クラブ 又はその連合体	地域の防災活動に必要な施設又は設備の整備

(2) 新增改築や大規模改修等の機会を活用した防災機能の整備

- ・新增改築や大規模改修は学校施設の防災機能を向上させる良い機会であり、これらの事業を行う地方公共団体はこの機会を積極的に活用することが望ましい。このため、地方公共団体は設計過程において防災機能の向上に関する検討を行うとともに、地域の実情に応じ、前節の具体的方策に記した事項を設計に盛り込んでいくことが望ましい。
- ・近年、現行の耐震設計基準の導入以前に建設された学校施設の耐震対策が大きな課題となっており、各地方公共団体は既存学校施設の耐震補強事業を積極的に進めている。この耐震補強工事も防災機能を向上させる良い機会であり、単なる建築構造的な補強に留まらず、設計過程において、天井落下対策など施設の安全性、

トイレや暖房設備等必要な諸機能の確保など、防災機能の向上について検討し、耐震補強工事と一体的に整備することが望ましい。

(3) 先進的な取組事例に関する情報提供

- 既にいくつかの地方公共団体では、地域の実情に応じて、学校施設の防災機能を向上させる様々な取組が実践されており、これらの中には他の地方公共団体の参考になる先進的な取組が数多く含まれている。
- 一方、現状では各地方公共団体が他の地方公共団体の取組状況をタイムリーに入手するのは困難なため、先進的な取組が全国の防災担当者や学校施設担当者に周知されているとは言い難い。このため、関係省庁及び地方公共団体は、互いに連携してこれらの先進的な取組に関する情報を収集するとともに、様々な機会を活用して関係機関への情報提供を行っていくことが望ましい。

(4) 防災機能の状況把握

- 国においては、地方公共団体に対し、学校施設が防災機能を備える必要性を周知するとともに、今後、防災機能の状況を適宜把握・公表し、必要に応じ、防災機能の向上が促進されない要因等を分析して、必要な支援策等を検討することが望ましい。

第4章 教育活動等にも活かせる防災機能向上のための取組事例

既にいくつかの地方公共団体では防災機能向上のための取組が進んでおり、他の地方公共団体でも参考となる取り組みを実施している。第4章では、アンケート調査において、各地方公共団体に照会した防災機能上の特別の配慮をした学校施設の事例及び研究協力者による現地調査において聴取した情報の中から11件をピックアップし、その概要を紹介する。

《 取組事例のリスト 》

1. 防災機能向上のための取組事例（施設編）

- (1) 国土交通省の「下水道地震対策緊急整備事業」補助金を活用して学校に下水道管を利用した仮設トイレを設置
・・・・・・・・・・・・・・・・・・【兵庫県神戸市】
- (2) プールに緊急給水システムを設置して、非常時に生活用水や飲料水として使用
・・・・・・・・・・・・・・・・・・【徳島県吉野川市】
- (3) 災害対策用井戸等を利用した、非常時の生活用水・飲料水の確保
・・・・・・・・・・・・・・・・・・【東京都調布市】
- (4) 冬期の避難に備え、屋内運動場の床下に温風ダクトによる床暖房を整備
・・・・・・・・・・・・・・・・・・【福井県鯖江市】
- (5) 校舎改築や大規模改修の機会を活用し、多機能トイレを設置
・・・・・・・・・・・・・・・・・・【福島県郡山市】
- (6) 市の総合計画に基づき、広域避難場所である小中学校に防災倉庫を設置
・・・・・・・・・・・・・・・・・・【岐阜県多治見市】
- (7) 災害時に防災対策本部となる部屋を屋内運動場に整備
・・・・・・・・・・【兵庫県神戸市立本庄小学校】
- (8) 避難所としての防災機能を重視した中学校の改築計画
・・・・・・・・・・【新潟県長岡市立東中学校】
- (9) 校舎改築計画における、地域住民参加のワークショップによる防災機能の向上
・・・・・・・・・・【東京都板橋区立大谷口小学校】

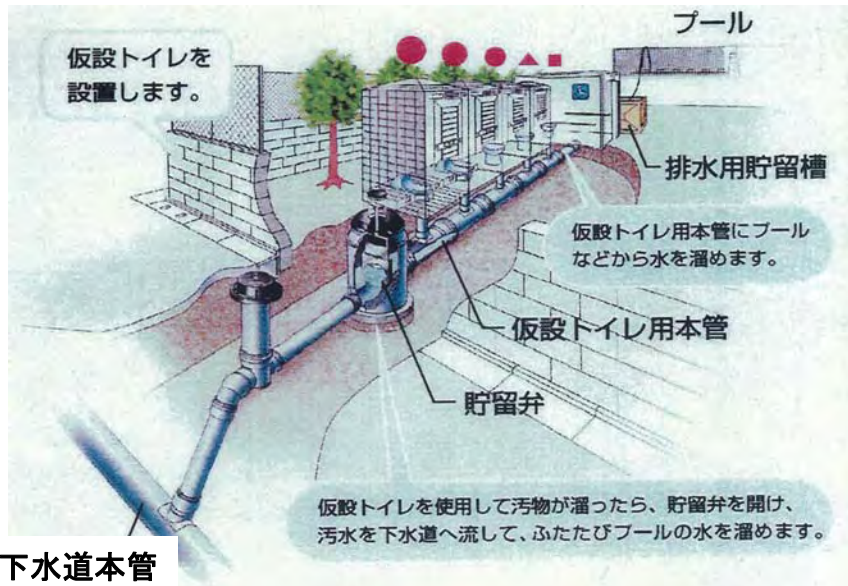
2. 防災機能向上のための取組事例（運営編）

- (10) 地域住民、教職員、区職員の協力による、避難所運営訓練の実施
・・・・・・・・・・・・・・・・・・【東京都練馬区】
- (11) 総合的な学習の時間を活用した防災教育の実践（プロジェクトJ）
・・・・・・・・・・【静岡県静岡市立城内中学校】

1. 防災機能向上のための取組事例（施設編）

(1) 国土交通省の「下水道地震対策緊急整備事業」補助金を活用して学校に下水道管を利用した仮設トイレを設置 【兵庫県神戸市】

- ・ 通常時は普通のマンホールだが、災害時にはマンホールのふたを開け、ユニット式上屋とポータブル便器を設置することで仮設トイレとして活用する。
- ・ 神戸市では1か所当たり5基設置している。(洋式トイレ4基、多機能トイレ1基)



- 対象範囲
避難所となる学校等
(H18 年度末現在
学校等57か所、公園3か所)
- 整備1か所(5基分)のコスト
地下埋設物(地下部土工事除く
工事費): 約100万円
(下水管までの配管・弁等を含む)
トイレ上屋器具類: 約60万円
- 整備財源
地下埋設物:
「下水道地震対策緊急整備事業」
補助金+一般財源
トイレ上屋器具類: 一般財源

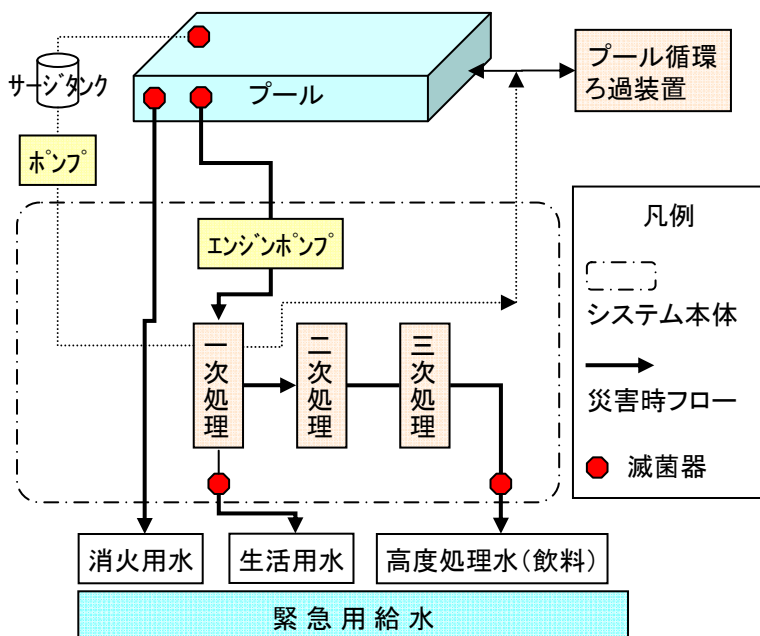
下水道本管

○ 整備に至った背景

- ・ 震災時の道路交通寸断により、バキューム車による収集が困難。
- ・ 震災時にくみ取り式仮設トイレが女性から敬遠された。
- ・ 震災時に下水道本管の基本的機能は確保できていた。

(2) プールに緊急給水システムを設置して、非常時に生活用水や飲料水として使用 【徳島県吉野川市】

- ・ 老朽化した小学校のプール改築工事に併せて、災害時緊急給水システムを設置した。
- ・ 自主防災組織の年1回の避難訓練時に緊急給水システムを稼働させて、災害時の給水を体験するなど地域住民の防災意識の向上に役立っている。



- 整備1件あたりのコスト
プール全体: 約9,800万円
(うち緊急給水システム約580万円)
- 施工期間
約8ヶ月(プールの改修含む)
- 整備財源
公立学校施設整備費補助金+一般財源
- 整備による効果
災害時には66,000リットル(飲料水レベルの水6,000リットル、生活用水60,000リットル)の水を供給することができる。
これは2,000人が3日間使用する量に相当する。

(3) 災害対策用井戸等を利用した、非常時の生活用水・飲料水の確保

【東京都調布市】

- ・ 阪神・淡路大震災以降、避難所強化の一環として平成8年度から調布市全ての小・中学校に災害用井戸の設置を行っている。
- ・ 併せて、井戸水及びプールの水を生活用水・飲料水として使用するため、各学校の備蓄倉庫に浄水器の備蓄を行っている。



防災井戸と浄水器を活用して生活用水を供給



浄水器を活用してプールの水をろ過する訓練

○ 整備状況

対象範囲 市立小・中学校28か所
(25か所設置済)

○ 整備のためのコスト

1か所当たり約550万円

事前調査委託費	約220万円
井戸設置工事費	約330万円

○ 整備財源 一般財源

○ 整備条件

学校敷地内でボーリング調査を行い、水源を確認して設置

○ 整備効果等

時間当たり500リットル程度の水を供給できる。
(井戸水の安全性確保のため、水質検査を実施予定)

○ 今後の整備状況

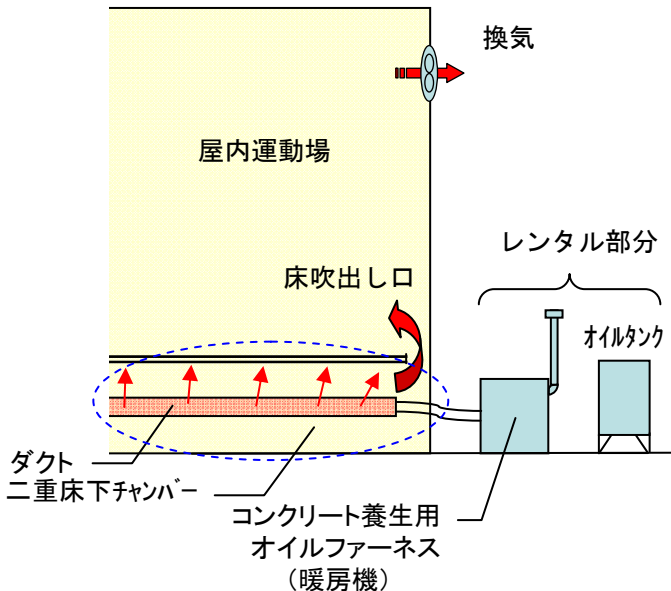
平成18年度には従来の活性炭方式の浄水器に加え、活性炭と中空糸膜フィルターを併用した浄水能力が高く移動が容易な浄水器を試験的に2台導入。

(4) 冬期の避難に備え、屋内運動場の床下に温風ダクトによる床暖房を整備

【福井県鯖江市】

- ・ 屋内運動場の改築において、アリーナ部分の床下を利用した床下暖房設備を設置して、冬期の災害時における避難所の居住性の向上をはかった。

システム機構図



○ 整備背景

有識者から、避難先の屋内運動場で寒さに苦しむ避難住民が多かったことから、冬期でも健康的で衛生的にすごせるように、災害時の床暖房の提案があった。

○ 整備及び運転にかかるコスト

- ・ 設置費用 温風ダクト工事費、動力電源工事費 約240万円
- ・ 災害時の運転コスト（1日当たり）
灯油代約3万円
リース代約3万円

○ 整備財源 一般財源

○ 今後の整備計画

今後も公立小中学校屋内運動場の改築において、設置する計画。

(5) 校舎改築や大規模改修の機会を活用し、多機能トイレを設置

【福島県郡山市】

- ・ 郡山市では、校舎・屋内運動場の新增改築や大規模改修に併せて、多機能トイレの設置を進めており、避難所となる屋内運動場にも多機能トイレを設置している。



郡山市立大槻中学校



郡山市立三穂田中学校

○ 整備背景

郡山市では「第四次総合基本計画」に基づいて、年次計画で学校施設のバリアフリー化を実施しており、平成18年6月現在、校舎では小学校19校、中学校8校、屋内運動場では小学校11校、中学校10校に多機能トイレを設置している。

○ 整備財源

公立学校施設整備費補助金＋一般財源

○ 整備による効果

災害時の避難所となったときに限らず、児童生徒の日常的な使用や、地域開放の利用者にも利用しやすい施設となっている。

(6) 市の総合計画に基づき、広域避難場所である小中学校に防災倉庫を設置
【岐阜県多治見市】

- ・ 多治見市では、第5次総合計画に基づき、広域避難場所指定地域に防災倉庫を設置している。
- ・ 設置に併せて、地元の自主防災隊による防災倉庫の資器材を使った訓練を実施している。



新設した屋内運動場の一部を防災倉庫として活用。



資器材を使った倒壊家屋持ち上げ訓練風景

- 多治見市第5次総合計画（防災倉庫の設置）
 - 全体計画：全ての広域避難場所に防災倉庫の設置及び資器材の配備
 - 平成18年度：2学校、1体育館
 - 平成19年度：2学校
 - 平成20年度：1学校、1市民会館
 - 平成21年度：1学校、1公民館
- 整備のためのコスト
 - 防災倉庫本体 4基で約37万円
 - 配備品 3か所分で約835万円
- 整備財源 一般財源



設置した防災倉庫

(7) 災害時に防災対策本部となる部屋を屋内運動場に整備【兵庫県神戸市立本庄小学校】

- ・ 阪神・淡路大震災の被災体験を基に、屋内運動場の一部に災害時に防災対策本部として活用できるミーティングルームを整備した。
- ・ この他にも、男女別の更衣室、多機能トイレを設け、普段は地域開放やPTA活動に活用している。



- 整備状況
 - 災害時に地域の防災対策本部として活用できるように、非常電話、FAX、コピー機等やミニキッチン、冷蔵庫が準備されている。

- 整備1件当たりのコスト
 - 屋内運動場の改築整備と併せて行い、整備事業費は約4,050万円。
- 整備財源
 - 公立学校施設整備費補助金＋一般財源

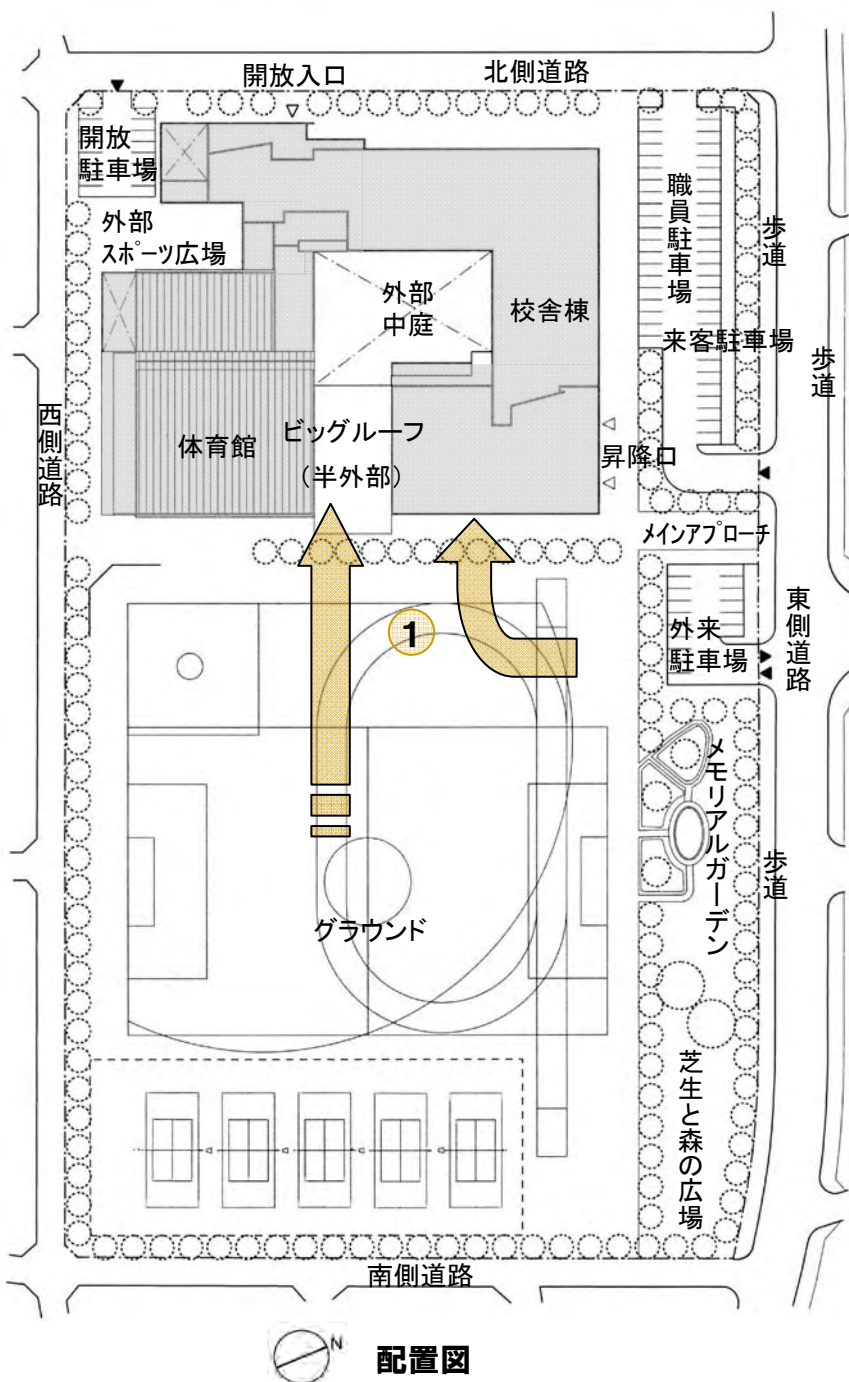
(8) 避難所としての防災機能を重視した中学校の改築計画 【新潟県長岡市立東中学校】

- ・ 老朽校舎の改築に伴い、新潟県中越地震の被災体験を踏まえて、地域の防災拠点となる校舎の各所に防災機能を整備した。
- ・ 地域開放を行っているゾーンと避難施設ゾーンを重ね合わせることで、地域住民が平常時から施設に馴染み、避難所となった時のイメージを共有できるようにした。

○ 整備に至った背景

長岡市の東中学校では、施設の老朽化に伴い、平成15年度から、学校教職員、PTA、後援会及び地元住民とともに施設の全面改築に向けた検討を進めていた。

その最中、平成16年10月に新潟県中越地震が発生したことにより、避難所としての機能を充実させることが重点課題となり、市職員に上記関係者も交えて検討を重ねたものである。なお、本施設は平成18年度に設計を終了し、平成19年度の工事着工を予定している。



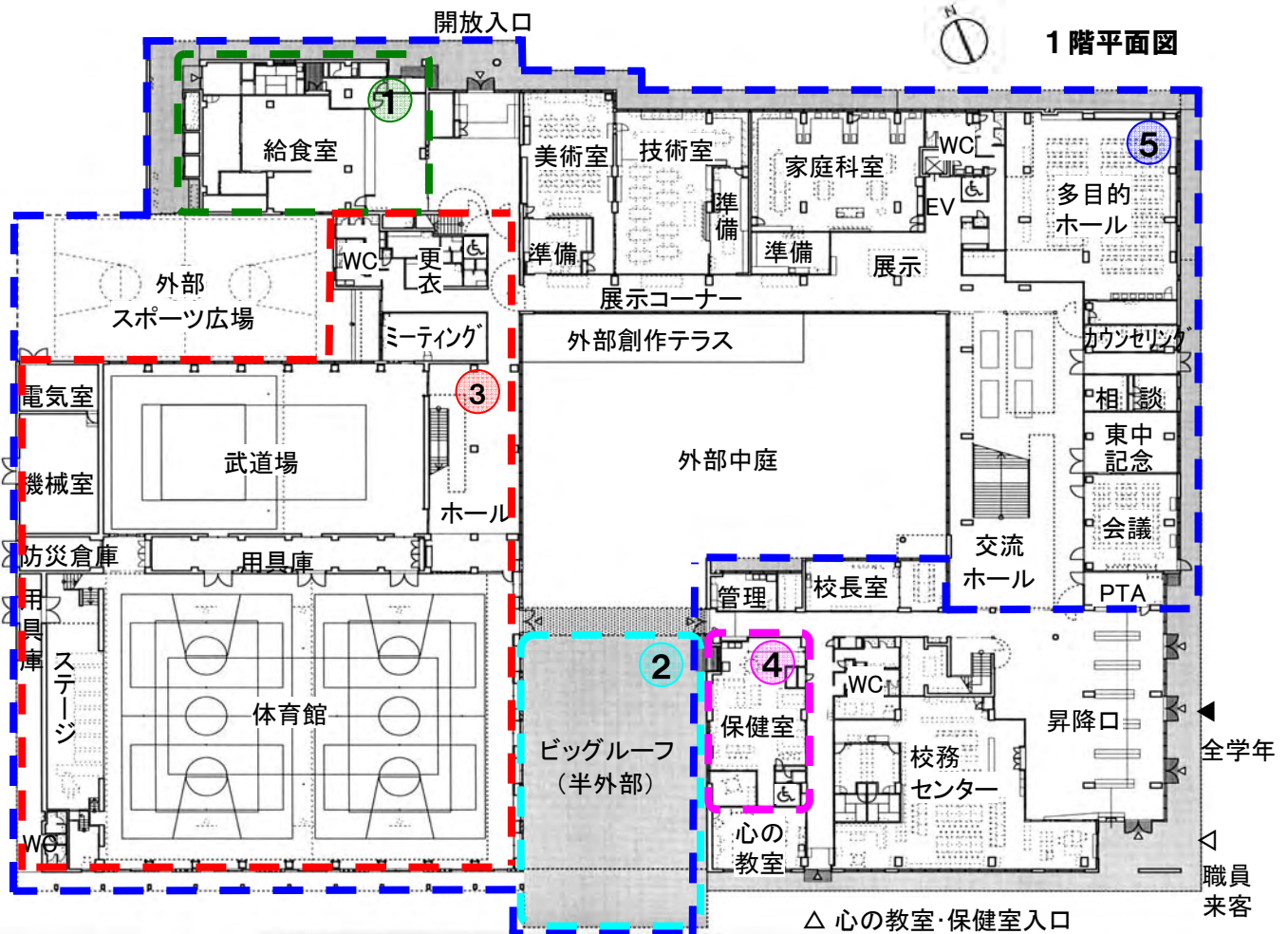
配置図

長岡市立東中学校改築計画の概要
(平成19年3月現在 設計終了)

- 敷地面積 34,030 m²
- 延べ床面積 10,959 m²
- 構造 鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造
- 階数 地上3階建
- クラス数 12クラス
- 生徒数 409名(平成19年1月現在)
- 学区世帯数 約7,800世帯
- 避難者想定人数 約2,400人
(上記避難者想定人数は、既存の体育館と校舎の一部を避難所として開設した場合の収容可能人員)
- 参考 東中学校の学区には他にも避難所に指定されている公共施設が多数あり、新潟県中越地震時の避難者は最大で約500人

① 屋内外で避難住民が使用するスペースに配慮した施設配置

避難住民が使用する屋内のスペースを1階レベルに集約し、外部からの支援物資の搬入や足腰の弱い避難者の受け入れを容易にした。



① 炊き出し活動を行える場所を避難住民が使用するスペースに隣接

給食室を体育館や外部スポーツ広場に隣接して配置し、避難所となった場合に、給水車の乗り入れや炊き出し釜等の設置を可能にした。

② 積雪時及び降雨時の避難活動を支援する屋根付屋外広場

積雪期には、屋外における避難活動は困難を極めるため、屋根付の屋外広場（ビッグルーフ）を設け、冬期の避難活動に必要なスペースを確保した。

③ 避難者の多様な要求に対応した施設・設備の集積

- ・子どもや高齢者の避難を考慮して、武道場に簡易暖房を設け、畳の上の暖かい避難場所とした。
- ・水確保の対策として、受水槽の水を飲料水として取り出すことのできる水栓を設置するほか、トイレ洗浄水に雨水を貯めた中水を利用する。
- ・多機能トイレ、屋外から利用できるトイレ、シャワーブース付の更衣室を設けた。
- ・主に避難所として使用する体育館にテレビ受信、電話配線、LANの配線等を整備。

④ 円滑な救護活動が展開できる保健施設配置

保健室をグラウンドや体育館に隣接して配置し、ケガ人等の応急救護活動を速やかに展開するとともに、救急車両等による搬出を容易にした。

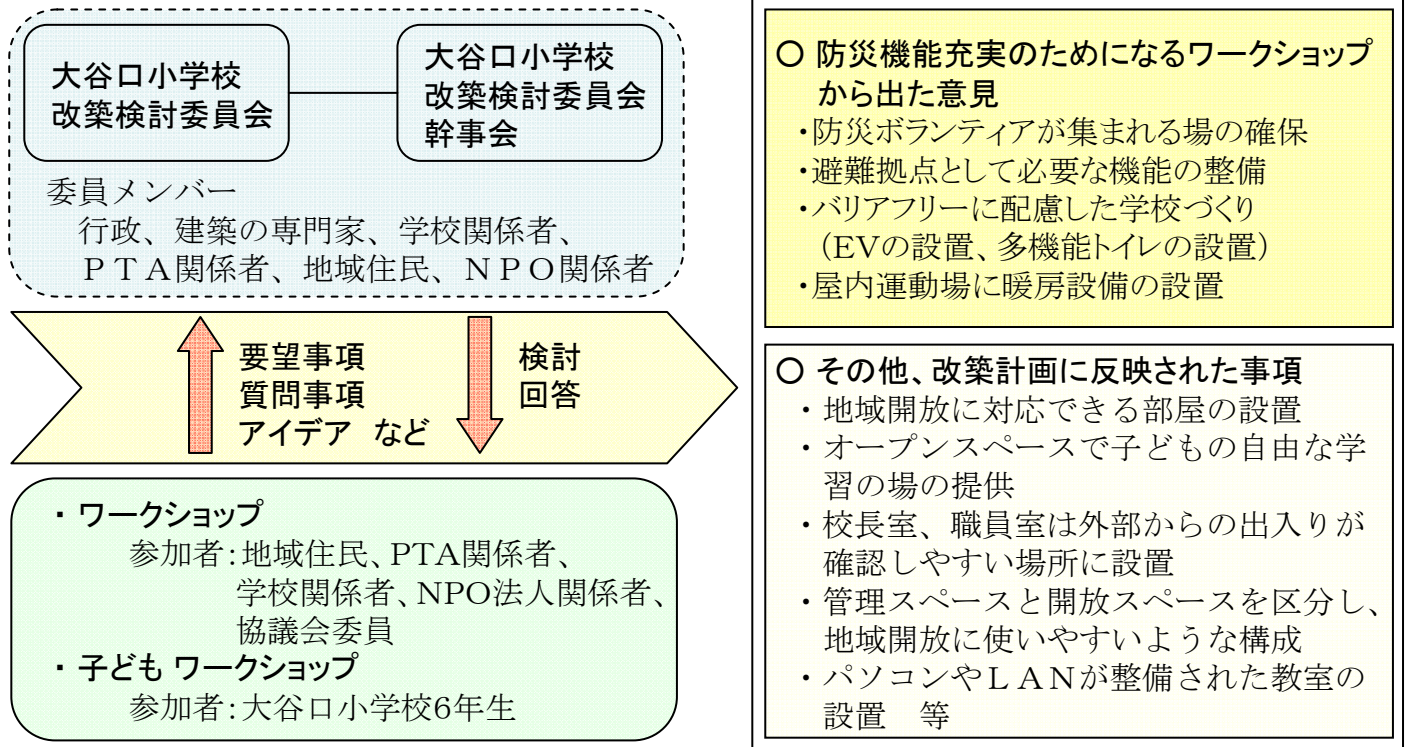
⑤ 開放ゾーンとの重ね合わせによる地域防災力の向上

日常的に地域開放を行うゾーンと避難住民が利用するゾーンを重ね合わせ、地域住民が平常時から施設に馴染み、避難所として活用した場合のイメージを共有できるようにした。

(9) 校舎改築計画における、地域住民参加のワークショップによる防災機能の向上
【東京都板橋区立大谷口小学校】

- ・ 東京都板橋区では、大谷口小学校の校舎改築計画にあたり、地域住民や学校関係者等が参加したワークショップを開催し、多数の意見を改築計画に反映させた。
- ・ ワークショップで聴取した意見は、今後の板橋区の学校施設改築計画にも役立てられる。

○ 改築検討委員会とワークショップの関係



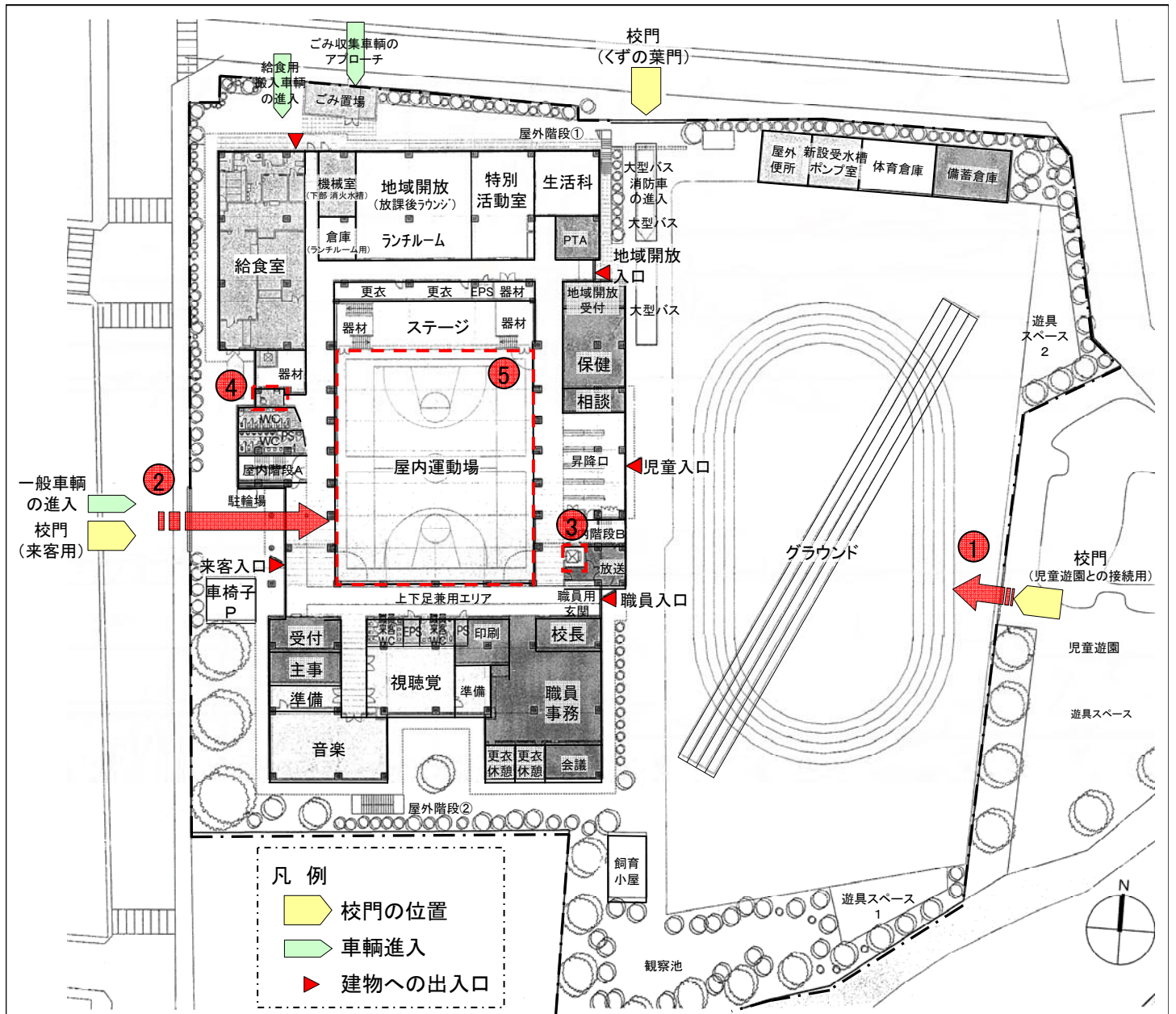
○ ワークショップの利点及び注意点

1. 地域住民、学校関係者、児童生徒が改築計画に参加することにより、自分たちの学校という意識が強くなる。
2. 行政や建築の専門家だけでは分からなかった地域や学校特有の問題点を聴取することができる。
3. 地域全体で改築について協議を行うため、工事着手までに相当の時間が必要となる。
4. 協議で出された問題を解決するための資料作成や説明等のために、コストが必要となる場合がある。



○ ワークショップにおける意見により、具体的に防災機能の向上を図った項目

- ① 災害発生時に、近隣の児童遊園側に接続用の校門を設け、地域の方が入校できるようにした。
- ② 屋内運動場を、地域の方や要援護者の方が避難しやすいように1階に整備し、正門からまっすぐ入れる位置に配置した。
- ③ 要援護者がアクセスしやすいように、主要な入り口の段差解消やエレベータを整備した。
- ④ 屋内運動場付近に、多機能トイレ（誰でもトイレ）を整備した。
- ⑤ 屋内運動場に暖房設備を整備した。
- ⑥ 災害発生時に、防災ボランティアが集まる場所を確保した。

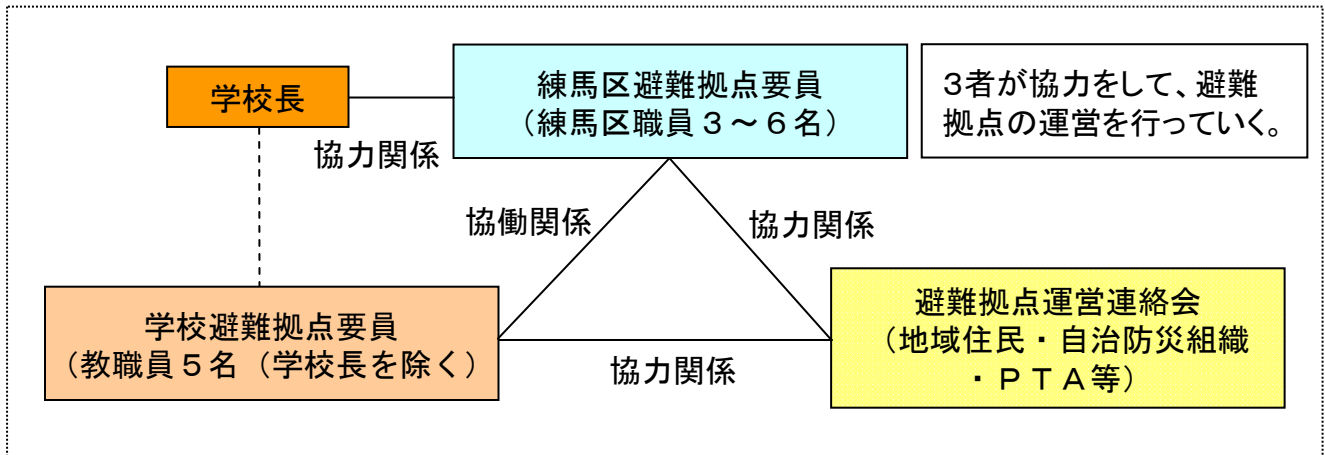


2. 防災機能向上のための取組事例（運営編）

(10) 地域住民、教職員、区職員の協力による、避難所運営訓練の実施 【東京都練馬区】

- ・ 東京都練馬区では、区内の公立学校103校を避難拠点に指定し、その学区の住民が避難拠点運営連絡員として、避難所運営の協力者となっている。
- ・ 避難拠点となる学校を中心とした避難所の運営訓練を地域住民が計画し、教職員、区職員とともに随時行っている。

○ 避難拠点の運営に関する地域住民、教職員、区職員の関係



○ 避難拠点運営連絡会が設置された経緯

- 平成7年～9年 練馬区内の公立小中学校103校において、教育委員会や学校の協力を得て、余裕教室を活用した防災倉庫を設置
- ↓
- これらの管理を地域にお願いするため、各校区で組織を作ることが必要となる。
- 平成10年 地域の防災組織やPTA等の協力を得て、約50地域で組織を設置。順次他の地域でも組織を立ち上げる。
- 平成12年～ 各地域で防災訓練を企画・実施。防災マニュアルの作成。



学校防災訓練(炊飯訓練)



学校防災訓練(ろ過器操作訓練)

○ 避難拠点運営連絡会における地域住民の役割

<平常時>

- ・ 総会などの会合や講演会等の啓発活動
- ・ 避難拠点ごとの特性にあわせた運営マニュアルの作成
- ・ 備蓄品、資器材の点検
- ・ 避難拠点訓練(総合的なもの)の実施
資器材の操作訓練、給水訓練、給食訓練
救護訓練、避難誘導訓練 等
- ・ 訓練の検証を踏まえた運営マニュアルの改善

<災害時>

- ・ 避難者の部屋割り
- ・ 避難拠点内広報
- ・ 給食給水活動
- ・ 保健衛生管理
- ・ 教育現場の早期回復 等



炊き出し訓練の様子



地域住民の避難経路 図上訓練の様子

○ 地域住民が参画する避難拠点運営組織を作る場合のポイント

1. 各避難拠点に区の担当職員を配置し、地域と一体となって防災計画を進める。
(区職員は、避難拠点運営連絡会で行われる会合や防災訓練に参加している。)
→ 担当となる職員が全て防災担当ではないため、随時研修等を行っている。
2. 各学校の校長は避難拠点の施設管理者として地域に協力する。
→ 新任で区外から赴任した校長は防災研修に参加。
3. 自分達が活用する避難拠点という意識を持たせる。
→ 地域住民が主体となって運営する仕組みができるように心がける。

(11) 総合的な学習の時間を活用した防災教育の実践（プロジェクトJ）

【静岡県静岡市立城内中学校】

- ・ 静岡市の城内中学校では、生徒の防災知識・技能の習得と総合防災力の育成を図るため、総合的な学習の時間を活用した防災教育を行っている。
- ・ 中学校を会場としてフォーラムを開催し、地域住民と学校関係者が一体となって地域防災体制を考えた。また、地域防災訓練には全校生徒の87%にあたる453名が参加した。

○ 城中地震プロジェクト（プロジェクトJ）とは

- ・ 城内中学校区が東海地震に遭遇すれば、壊滅的な被害を受けると予想されている。このため、「かけがえのない命を守る」ということを一番中心におき、学校教育における防災指導にとどまらず、地域が真剣に動き出すきっかけとしてのプロジェクトをスタートさせた。
- ・ 地震に向けた準備から地震発生、復旧までのプロセスの中で、中学生が何を考え、何をすべきなのかについて正しい知識と技能を持つことを目指した。

○ 本プロジェクトにおける3つの目標と7つの課題

本プロジェクトでは、次の3点を目標としながら、7つの課題を設定した。

[3つの目標]

- (1) 「かけがえのない命」を守るために共働すること
- (2) 現実を想定すること
- (3) 初動体制の混乱と困難を前提とすること

[7つの課題]

- (1) 地震被害を最小限にとどめること
- (2) 心理パニックに耐えうる知識や技能を身につけること
- (3) 各人、家、学校、公共機関、民間機関、地域、社会がもつ優れた役割や機能を引き出すこと
- (4) 非現実的な訓練（護送船団式訓練）を、お互いが協力し、最適な行動がとれる訓練に変えること
- (5) 現場主義に立てる応急対応スキルを磨くこと
- (6) 自己防衛が究極の防災であり、災害に打ち勝つ最高の戦略であると共有すること
- (7) 避難生活から復旧への現実的なシナリオを描くこと

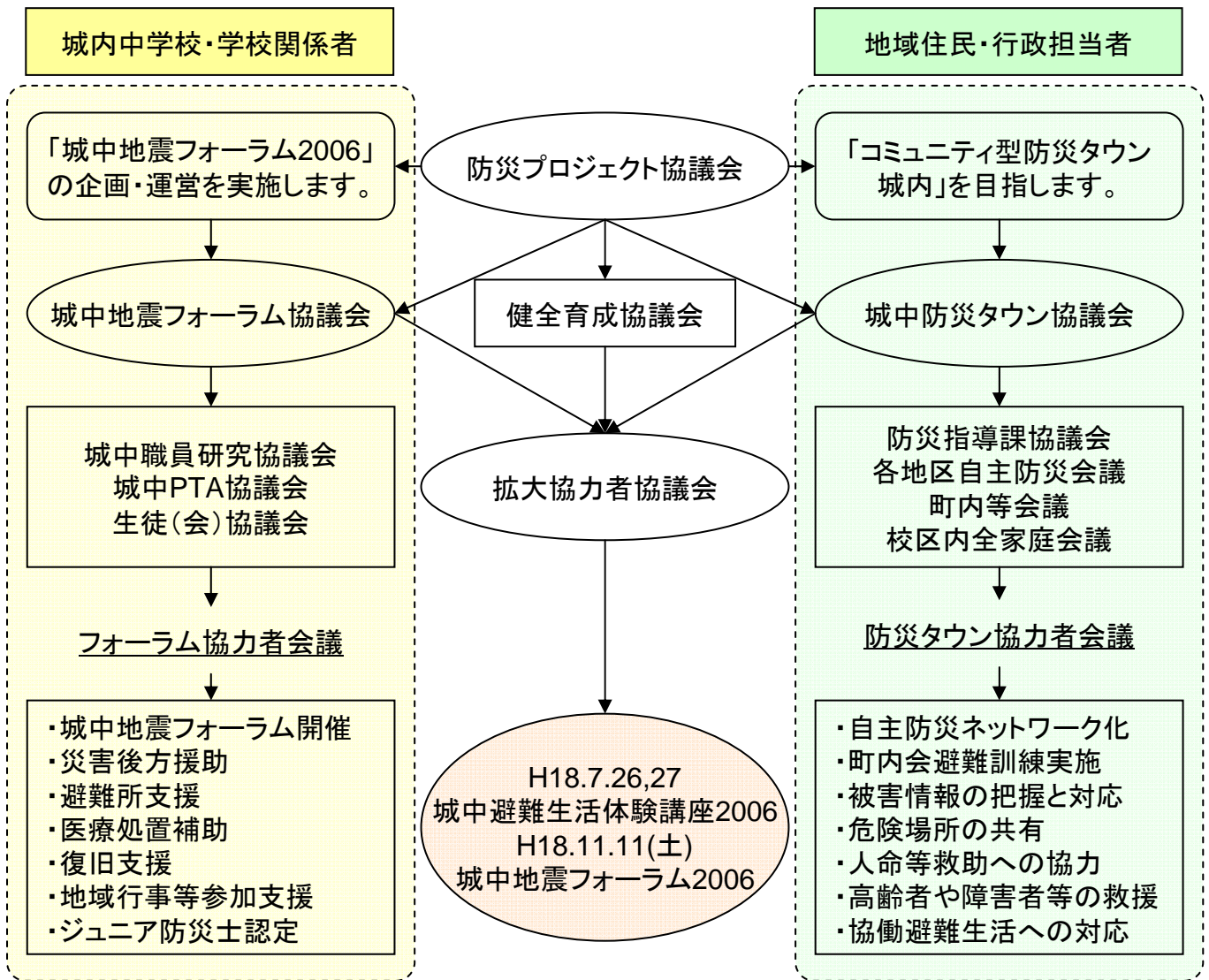


救助搬送訓練



避難所再現ブース（展示）

○ 城中地震プロジェクトを推進する組織体系(構想図)



○ プロジェクトの今後の取組

今後は、「かけがえのない命を守る」という大前提のもと、中学生の避難所等でのボランティア及び地域の核としての学校機能の早期復旧、避難場所における避難住民の円滑な自治運営を可能にする生徒への教育や、保護者・地域住民への啓発を考えている。

資料編 第一部

I 能登半島地震において避難所となった学校施設について

平成 19 年能登半島地震

平成 19 年 3 月 25 日午前 9 時 42 分頃発生（マグニチュード 6.9）
最大震度 6 強（石川県七尾市、輪島市、穴水町）

【輪島市における調査概要】

避難所の開設状況

- ・輪島市内に設置された 30 か所の避難所のうち、学校施設が避難所に使用されたのは 1 か所であった。
- ・各避難所のピーク時の避難者数の合計は 2,662 人であり、学校に最大 270 人が避難した。
- ・崖崩れにより孤立していた集落の住民の避難先として、避難対象地域に一番近く、まとまった人数が避難できる門前西小学校に避難所開設が決定された。

避難所となった学校施設における防災機能の実態

□避難所に必要な諸機能について

- ・屋内運動場だけでは避難住民が入りきれなかったため、校舎 1 階の教室も避難住民の居住スペースとして使用された。
- ・一部の避難住民が別の避難所に移動して人数が減ったのを機会に、避難住民を屋内運動場に集約した。
- ・屋内運動場にトイレはあったが、断水のため、プールの水を運んで洗浄水として使用した。
- ・仮設トイレが設置されたが、余震で揺れることや段差があることから敬遠された。
- ・自衛隊が近くの広場に仮設風呂を設置したほか、近隣のホテルや温泉などに送迎を行った。
- ・避難所の運営担当者と災害対策本部との連絡は携帯電話を活用した。
- ・門前地区に敷設されていた有線放送を活用して地域への情報伝達を行った。
- ・屋内運動場にテレビや配線がなかったため、設置に時間を要した。その間の避難住民の情報源は新聞に限られた。
- ・屋内運動場には暖房設備がなく、非常に寒かった。業者から床に敷く発泡スチロールの提供を受けて状況が改善された。
- ・プライバシー確保のためより、寒さ対策のために間仕切りを活用した。
- ・寒さや手洗いの不徹底などにより、感染性胃腸炎が発生した。

□避難所の運営について

- ・避難所の運営は市の職員が常駐して行い、学校の教職員は準備、後片付け、電話対応などに協力した。
- ・地震発生の前に防災訓練を実施していたため、被災後の避難誘導がスムーズに行われた。

□学校教育への影響

- ・4 月 5 日に学校に残っていた避難住民は市が借り上げたホテルに移動し、避難所が閉鎖された。4 月 5 日の入学式は 9 日に延期されたが、学校教育への影響は最小限に留まった。

能登半島地震において避難所となった学校施設の調査

1. 調査の概要

平成19年3月25日に能登半島沖でマグニチュード6.9の地震が発生し、石川県能登地方を中心に家屋の倒壊などの被害を受け、多くの住民が避難生活を余儀なくされた。この地震災害において実際に学校施設が避難所としてどのように使われたのか、その経緯や実態について調査を実施した。

調査は、この災害における最大級の避難所であり、学校施設が唯一使われた輪島市立門前西小学校について、輪島市及び学校の担当者、避難住民の地区代表者を対象に、当時の状況や対応などについて、現地にてヒアリングを行った。

2. 輪島市の避難所の位置づけと開設状況

輪島市の地域防災計画では、地震発生時において避難所開設以前に一時的に避難又は集合する場所（一時避難場所）として主に公民館や学校のグラウンドを指定するとともに、避難所として主に公立小中学校の体育館を指定している。

市は、避難所に市職員を配置し、避難所となった施設の管理者及び自主防災組織の会長等避難住民の代表者の協力を得て避難所の管理運営を行う。また、災害時要援護者の避難所での生活に支障が生じた場合は、別の適切な避難所（二次的避難所）をあっせんし、移転する措置を取ることなどが地域防災計画に盛り込まれている。

今回の災害においては、輪島市内全域で合計30箇所の避難所が開設され、うち、20箇所の避難所は、被害が特に大きかった門前地区に開設された。各避難所のピーク時の避難者数は、合計2,662人にのぼった。

避難所が開設された学校は門前西小学校、河井小学校体育館、門前東小学校の3校であったが、河井小学校は暖房がきかないことが判明したため使用しなかった。また、門前東小学校は市の現地災害対策本部が置かれている場所の近くであったため自衛隊の活動拠点（宿泊場所）として使用された。そのため、実際に避難所として使用されたのは門前西小学校のみであった。

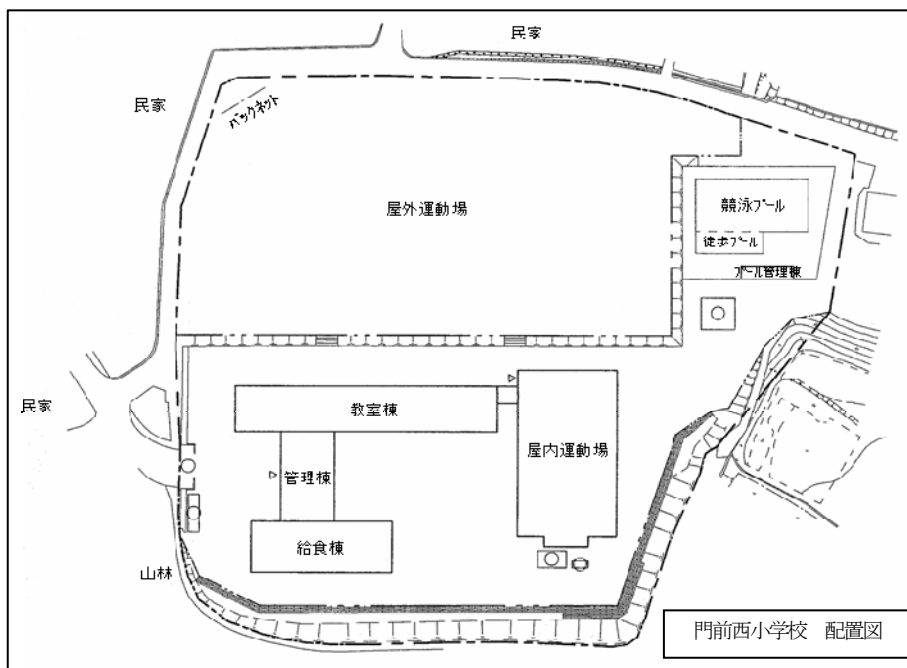
門前西小学校は、崖崩れにより孤立していた集落の住民を避難させるに当たって、避難対象地域の住民が移動できる一番近い場所であり、まとまった人数が避難できることから、避難所の開設が決定された。

避難所開設後、門前西小学校及び諸岡公民館の2箇所で感染性胃腸炎が発生したことを受け、市は国民宿舎輪島荘、ビューサンセット、国民宿舎つるぎ荘の3箇所を、二次的避難所として使用した。また、災害時要援護者は災害発生当初から福祉部局が対応し、率先して病院等で受け入れた。

3. 避難所となった輪島市立門前西小学校

(1) 門前西小学校避難所の概要

- ・所在地 輪島市門前町道下1の123番地
- ・建物建築年 校舎・体育館共 昭和58年
- ・避難所開設期間 平成19年3月25日～4月5日
- ・最大避難者数 270人(26日～27日)
- ・避難者数の内、高齢者(65歳以上)の割合 70%
- ・使用建物 屋内運動場(アリーナ約595㎡)
校舎1階普通3教室(医療救護班:診察室、待機室、救護室)
校舎2階普通3教室(4月2日以降、1教室を感染性胃腸炎の患者用)
- ・運営体制 医療救護班1チーム(医師1名、看護師3名、事務2名)、保健師2名、介護士2名及び市職員2名が常駐



(2) 門前西小学校避難所の開設から閉鎖までの経緯

3月25日 9時42分 地震発生

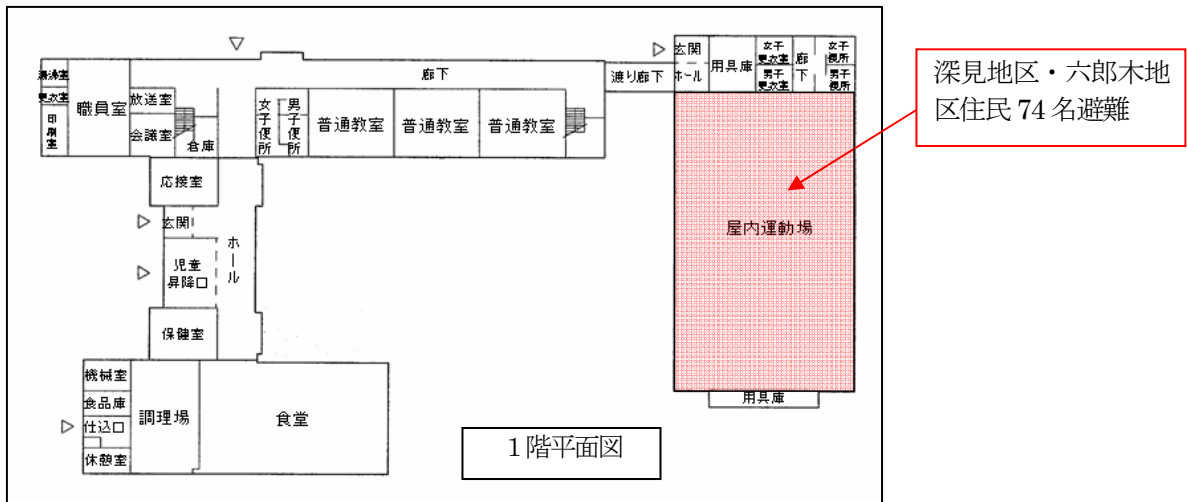
10時過ぎ 門前西小学校 教頭到着 避難者はいない。

14時半頃～ 「避難所開設の可能性あり」との連絡を受け、連絡網で全教職員に連絡。16時までに教職員全員参集。

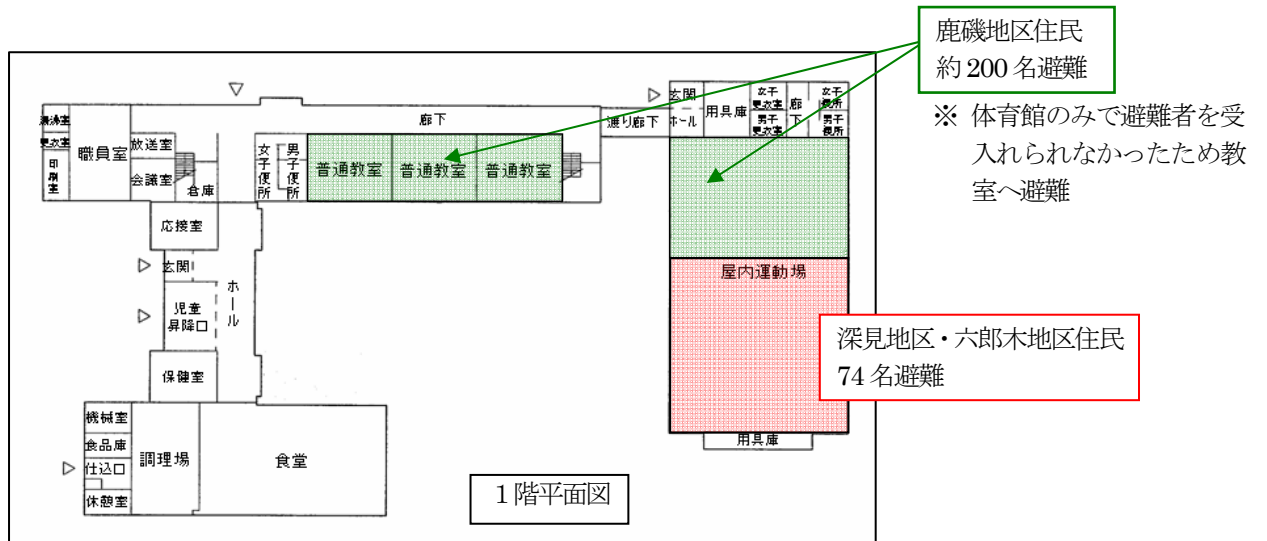
16時 災害対策本部より学校長に対し、崖崩れにより孤立している深見地区、六郎木(ろくろぎ)地区の住民74名の避難のため、門前西小学校を避難所として開設する旨連絡。

教職員で、避難者受け入れの準備(教室の机椅子を廊下に移動、体育館にゴザを敷設、学校のストーブ(5台程度)の設置等。)

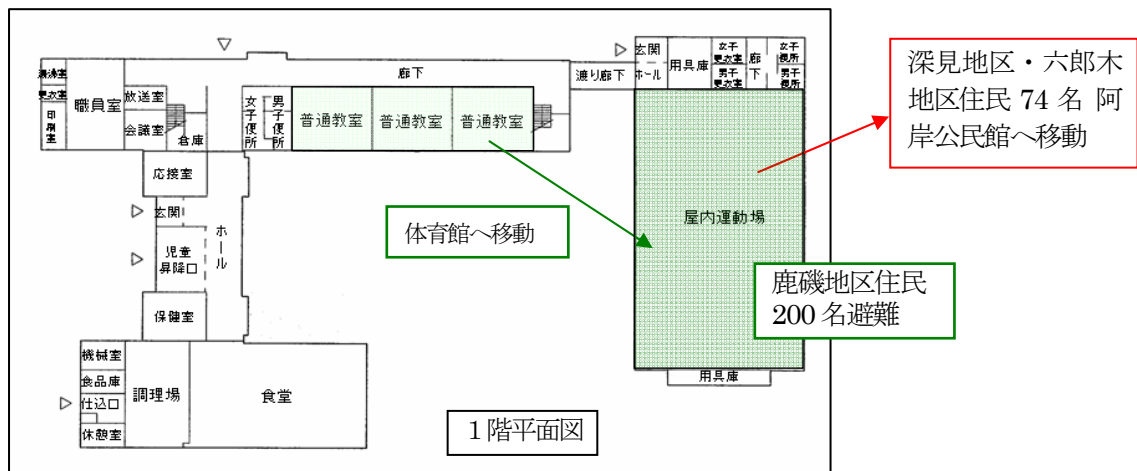
深見地区、六郎木地区住民74名、市が用意したマイクロバス等で避難



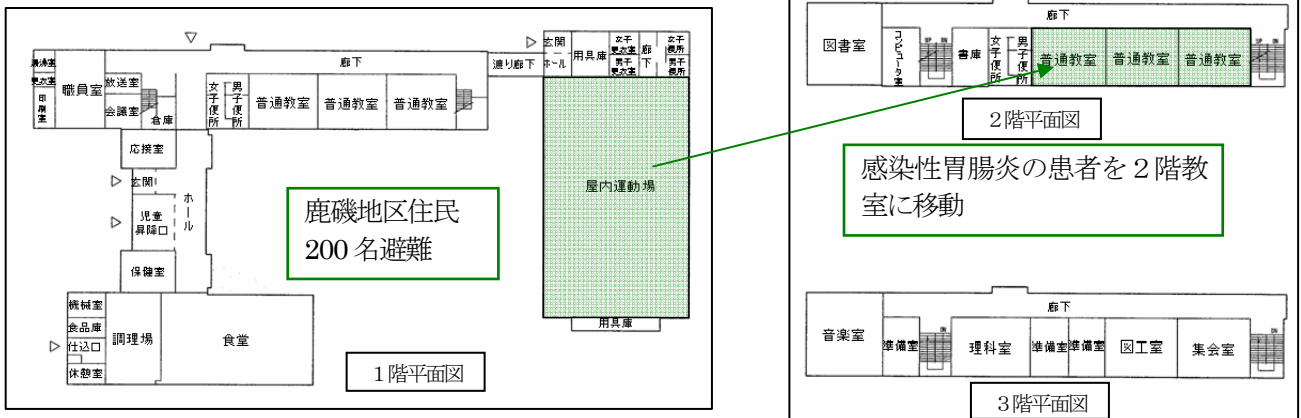
3月26日 午後 鹿磯(かいそ)地区の一時避難場所の鹿磯集会場が津波の浸水想定域内であったため、鹿磯地区住民の門前西小学校への避難を決定。
 夕方 鹿磯地区住民約 200 名避難完了(避難者数ピーク時約 270 名)



3月28日 深見地区等住民34世帯74名が阿岸公民館へ移動



4月 2日20時頃 感染性胃腸炎発生 下痢・嘔吐の患者9名を2階教室に移動(ピーク時11名)



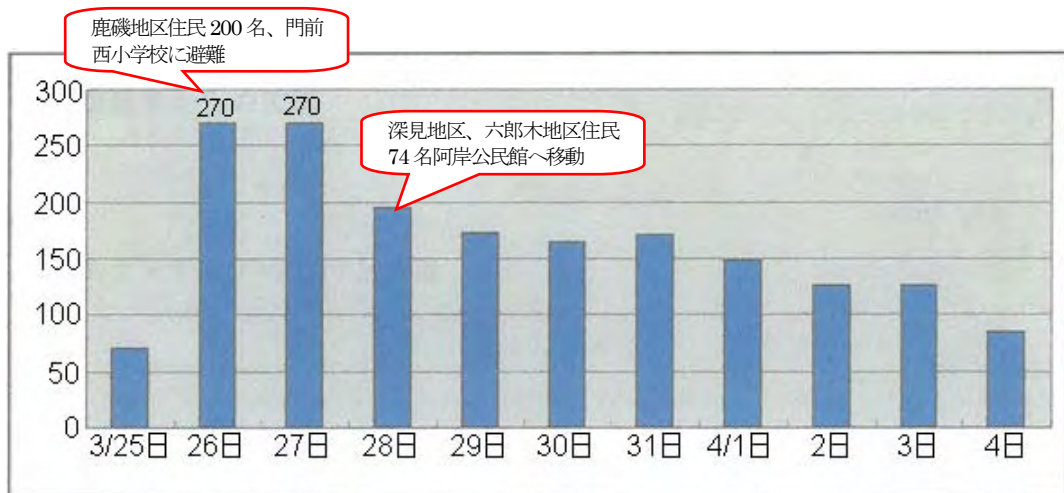
4月 3日11時頃～ 校舎、体育館周辺の一斉消毒

4月 5日13時頃～ 避難者49名、学校再開に向け、二次的避難所のホテル「ビューサンセット」へ移動開始。夕方完了

13時半頃～ 校舎、体育館内の一斉消毒

15時 避難所閉鎖

4月 9日 入学式



門前西小学校避難所の避難者数の推移

(3) 門前西小学校避難所における防災機能の実態

1) 施設の安全性について

門前西小学校の校舎及び体育館は、ともに昭和 58 年に建築された新耐震設計基準の建物であり、建物間の接合部のコンクリートの破損、屋外相撲場の破損程度のわずかな被害にとどまり、地域防災計画上避難所として指定されていた体育館は被害がなかった。同じ門前地区内の門前東小学校や門前中学校と比較しても、土地などの被害も少なく、地盤が強固であったことが推察される。

2) 避難所に必要な諸機能について

①避難所として使用したスペースについて

(居住スペース)

教室は避難所として使用することは想定していなかったが、深見地区、六郎木地区住民の 74 名が先に体育館に避難していたため、後から鹿磯地区の住民約 200 名が避難した際に、同じ空間に入っていくことに抵抗があり、一部の住民が教室に避難してしまった。後に 74 名が阿岸公民館に移動した際に、体育館に移ったが、お年寄りは何度も移動することが困難であり、苦情が出た。

輪島市の地域防災計画では、門前西小学校の体育館に 350 人(約 1.7 m²/人)を受入れることになっていたが、実際は 270 人(約 2.2 m²/人)でも非常に狭く、防災担当者は受け入れ想定人数の見直しの必要性を感じているとのことである。

グラウンドは駐車場として利用され、余震に対する恐れや暖房設備がないこと、プライバシー確保等の理由により、建物に入らず、車中で生活していた人も多かった。また、避難所に食事だけをもらいに来る人もいた。



体育館の避難状況

(炊事スペース)

食事は、当初給食調理室を活用して炊き出しを行うことを検討したが、避難住民が片づけ作業に出かけることを考慮して朝 6 時に朝食の配食を完了する必要があり、自衛隊と民間の業者に食事の提供を依頼したため、給食調理室は使用しなかった。コンロでお湯を沸かすために家庭科室が利用された。

避難所は市内 20 箇所に点在していたため、食事は、一箇所で調理して配給した。その

ため、配給用の容器などの調達が必要になった。



食事の配給

② 必要な設備等の機能について

(トイレ)

門前西小学校の体育館のトイレは、男子用トイレに小便器4基、大便器2基、女子用トイレに3基あり、大便器はいずれも和式である。洋式トイレは校舎1階に男女1基ずつある。断水が解消されるまでは、プールの水をバケツリレーによりトイレに運んで使用した。

仮設トイレは和式15基、洋式1基、身障者用3基、室内用2基設置したが、仮設トイレには段差があることや、余震でゆれることなどの理由で敬遠されていたようである。また、年配の方の避難者が多く、地域的に普段から和式便所を使用していることなどから、洋式トイレはあまり使用されなかった。



仮設トイレの設置状況

(入浴)

入浴には、学校近くの広場に自衛隊が入浴施設を設置したほか、断水が解消された後は、シャトルバスによる送迎を行って第三セクターのホテル「ビューサンセット」の大浴場を使用した。また、和倉温泉などから避難住民の利用のために温泉施設の無料開放を受け、シャトルバスによる送迎を行った。

(電気、水、ガス)

断水のあった3月25日～3月30日の期間は、給水車や救援物資のペットボトルで対

応した。また、下水設備は、同じ地区の門前東小学校や門前中学校では大きな被害を受けたが、門前西小学校では被害がなかった。

門前西小学校のガス設備はプロパンガスであったため、利用に支障はなかった。



小型給水車のタンクを据え置き、大型給水車から毎朝補充して使用
飲料用と手洗用を分けて使用（左：飲料用、右：手洗用）

（情報伝達手段）

避難所常駐の市職員と災害対策本部の間では、携帯電話を活用して連絡を行った。また、地震発生後直後は電話が不通となったが、門前地区に敷設されていた有線放送を活用して地域への情報伝達を行った。

門前西小学校では、職員室にしか電話がなかった。そのため、避難住民が利用できる発信専用の電話が設置されたが、職員室の電話以外に受信できる電話がなかったため、避難所開設中は学校の教職員が待機して電話番を行った。

避難住民への連絡事項は限られていたが、避難住民が体育館と教室に分散していたため、来客や電話呼び出しの際には、職員が1室ずつ回って伝えなければならなかった。

個人的に携帯ラジオやテレビを持ち込めた人は少なく、ほとんどの人は着の身着のまま避難してきたため、住民の情報源は配布される新聞に限られていた。速報性のある情報収集手段として当初からテレビに対するニーズが高かったが、体育館には受像器や配線の準備がなされておらず、テレビを設置するまでに時間を要した。防災担当職員からは、避難所となる体育館でのテレビの配線設備の必要性を感じたという意見が聞かれた。

（暖房）

他の避難所は畳敷き暖房完備の集会場や公民館が多かったが、門前西小学校の避難所には暖房設備がなかった。はじめは毛布しかなく、2、3枚被っても非常に寒かった。特に朝方の冷え込みがひどく、学校のストーブを持ち込んだが体育館を暖房するためには不十分であった。後に業者から発泡スチロールの提供を受け、床に敷いて状況が改善された。

また、業者からチューブに温水を通して床暖房のように体育館の床に這わせる装置が提供されたが、チューブから離れた人にはあまり効果がなかった。

換気のために、朝、体育館の下部の窓を20分ぐらい開けていたことも寒さの原因の一つとなった。



体育館の床に敷かれていた発泡スチロール

(照明)

体育館は夜9時に一斉消灯した。夜間にトイレへ行く人などのために、避難所を運営する市職員が自宅から電気スタンドを持ち込み、間接照明として活用した。

(プライバシー・騒音)

消灯後も、トイレに行く人の音などが絶えず寝不足になった人が多かった。また、午前3時半の新聞配達の時間に目が覚めてしまう人もいた。

避難者は、高齢者が多く、また、地域コミュニティのつながりが強い同じ地区の住民であったことから、プライバシーの確保についてはあまり問題にならなかった。逆に、段ボールでスペースを仕切ることについては、スペースが狭くなることや、特に高齢者はお互いが見えないと不安を感じるなどの理由で反対する人が多かった。体育館の避難者数が減った後は、寒さ対策として段ボールの間仕切りが設置された。間仕切りは、更衣スペースなど必要な機能を確保する手段としても活用された。

(感染性胃腸炎の発生について)

感染性胃腸炎が発生した原因は、寒さの他、手洗いなどの衛生対策が不十分であったためと推測される。激しい下痢、嘔吐があり、回復には、若い人でも3～4日、お年寄りなどは1週間かかった。

胃腸炎の発生が判明後、感染拡大防止のためにも、胃腸炎発症者を2階教室へ移動した。また、校舎・体育館を消毒するとともに、避難所に出入りする人への手洗い指示等を行った。

(その他)

喫煙場所は外に設けるとともに、避難所内での飲酒は避けてもらうようにした。

マスコミの取材が頻繁にあり、落ち着かなかった。取材の規制も行ったが、無断で入って写真を撮影していくこともあった。

(要援護者対策)

門前西小学校の避難者の中には、車椅子を使用する要援護者がいなかったこともあり、要援護者対応で支障があったとの話は聞かれなかった。なお、輪島市では地区毎に高齢者等の状況を地図に落とした「高齢者等要援護者マップ」を作成しており、今回の地震発生後も、このマップを活用して地区の民生委員が高齢者等要援護者の自宅を個別訪問し、体調等を確認しながら病院等の避難所に誘導したとのことである。

(必要物資の備蓄)

輪島市では、水・食料・薬品等の災害時に必要な物資を効率的に点検・管理を行うことを考慮し、集中保管している。そのため、各避難所に備蓄倉庫は設置されていない。市は、自衛隊やボランティアなどの協力も得て、必要な物資を各避難所に運搬・配布した。不足した物資の調達については、県が一括して調整して、手配する方式をとった。また、業者からのボランティアや協力により提供された物資もあった。



避難所に運ばれた物資

③ 避難所の運営について

(運営体制)

避難所の運営に当たっては、市の防災担当部局の職員が常駐して対応し、学校の教職員は、開設前の準備、避難所開設期間中の電話対応、閉鎖後の後かたづけなどに協力した。運営本部は特に設置せず、体育館の片隅に机を置いて対応した。

今回の災害では、避難所開設期間も短かったことから、避難者を中心にした運営組織を結成するまでには至らなかったと推察される。

(ボランティア受け入れ)

輪島市では、ボランティアは災害対策本部においてまとめて受け入れた。門前西小学校では3月30日～4月2日の期間、清掃などのボランティアに5～9名が従事した。4月2日以降は感染症の影響も考慮し、避難所内でのボランティアの活動を控えた。

(防災訓練)

旧門前町は昨年輪島市と合併するまで防災訓練を実施していなかったが、合併を機に防

災訓練を実施した。訓練で住民各自が避難方法等を理解していたため、避難誘導などがスムーズに行われた。

門前西小学校における避難所の開設や運営は、担当者の適切な対応や地域コミュニティのつながりの強さなど他の要因も手伝って、円滑に行われたが、今後の防災対策としては、今回の経験を踏まえ、避難所運営マニュアルの作成や避難所の運営訓練などを実施することが重要であるとの意見が防災担当者や避難住民の代表者から聞かれた。

④ 学校教育活動の再開について

学校の再開については、4月5日の入学式を9日に延期することが4月のはじめの時点で決定された。市が教育活動の早期再開と避難住民の健康を第一に考えた結果、4月5日、避難住民は第三セクターのホテル「ビューサンセット」に移動した。移動先がホテルであったため、避難住民の早く移動したいという意識も強く、避難所の閉鎖がスムーズに行われた。

避難所閉鎖時に、保健所立ち会いの下、一斉消毒が行われ、授業再開後も子供たちへの感染症の影響はなかった。

これらの適切な対応により、避難所開設による学校教育活動への影響は最小限に留まった。

(参考)

平成19年能登半島地震の概要について（気象庁）

1. 発生日時 平成19年3月25日 9時42分頃
2. 震央地名 能登半島沖（北緯37.2度、東経136.7度）
3. 震源の深さ 11km
4. 規模 マグニチュード6.9（暫定値）
5. 各地の震度（震度5弱以上）
 - 震度6強 石川県七尾市、輪島市、穴水町
 - 震度6弱 石川県志賀町、中能登町、能登町
 - 震度5強 石川県珠洲市
 - 震度5弱 石川県羽咋市、宝達志水町、かほく市
富山県富山市、滑川市、舟橋村、氷見市、小矢部市、射水市、新潟県刈羽村

輪島市の地震による被害の状況

- ・輪島市の人的被害：死者1名、負傷者111名（H19.6.18現在）
- ・輪島市の住宅の被害：全半壊1,512棟（被害全体の11.43%程度）
うち門前地区では940棟

II 新潟県中越沖地震において避難所となった学校施設について

平成 19 年新潟県中越沖地震

平成 19 年 7 月 16 日 午前 10 時 13 分頃発生 (マグニチュード 6.8)
最大震度 6 強 (新潟県長岡市、柏崎市、刈羽村、長野県飯綱町)

【柏崎市における調査概要】

避難所の開設状況

- ・柏崎市内 82 か所に開設された避難所のうち、32 か所が学校であった。うち、設置主体が異なる県立高校 4 校も避難所となった。
- ・学校の避難所は平均 23 日間、最長で 41 日間開設された。
- ・避難者数は全市でピーク時 1 万 1 千人、うち学校施設には約 4 千人が避難した。

避難所となった学校施設における防災機能の実態

□避難所に必要な諸機能について

- ・避難所となった学校では屋内運動場が主に使われたが、その他校舎の一部も避難者の生活スペース以外の用途に使用された。
- ・トイレや下水に被害が少なかったにも関わらず、断水によりトイレを使用できない例があった。
- ・仮設トイレに照明がなく、別途照明設備の調達が必要であった。
- ・自衛隊が仮設風呂を設置したほか、宿泊施設の提供する入浴サービスへの送迎も行った。
- ・屋内運動場にシャワーが設置されていても、日常的に使われていなかったため使用されなかった例があった。
- ・ライフラインは、電気、水道、ガスの順に復旧が進み、復旧は地域住民への炊き出しをやめるきっかけとなった。
- ・被災当初は、避難所運営のための電話設備等がなく、職員室の電話が使用されたため、教職員が取次ぎに追われることとなった。
- ・夏場のため暑さ対策が課題となり、エアコンの設置や熱中症予防のための飲料の配布など細やかな配慮が必要となった。
- ・支援物資の在庫管理が難しく、迅速な仕分けや配布を行うために外部の運送業者に依頼した。

□避難所の運営について

- ・避難所の運営は、県や他市の職員の応援を受けながら、市の職員が一日交替で行った。学校の教職員も避難所運営に協力した。
- ・避難所となった県立高校についても、市の職員が派遣され運営を行った。
- ・一日交替で市の職員が替わるため誰が担当職員なのかわからないという苦情もあった。
- ・避難所となった学校では、地域住民と面識のない職員が運営に携わっていたことなどから、自主防災組織を十分に活用できなかった。

□学校教育への影響について

- ・学校施設を優先して避難所の解消が行われた。
- ・夏休み直前の被災であったが、避難所となった学校は夏休みが終了する 8 月 31 日までに全て解消され、学校教育への影響は少なかった。

新潟県中越沖地震において避難所となった学校施設の調査

1. 調査の概要

平成19年7月16日新潟県上中越沖でマグニチュード6.8の地震が発生し、新潟県柏崎市、長岡市、刈羽村などで震度6強を観測した。被害が最も大きかった柏崎市では、住宅の倒壊など約2万8千棟の建物が被害を受け、ピーク時には1万1千人を超える人々が市内の学校やコミュニティセンター等で避難生活を余儀なくされた。この地震災害において、学校施設が避難所としてどのように使われたのか、その経緯や実態について調査を実施した。

調査は、平成19年11月29日及び平成20年1月21日、22日に、柏崎市における避難所の位置づけや当時の具体的な状況や対応について、市の防災担当者等に対してヒアリングを行うとともに、避難所になった学校のうち、柏崎小学校、二田小学校、第三中学校及び柏崎高等学校の4校の学校関係者に対して、現地にてヒアリングを行った。(4校については「5. 個別調査を行った学校の概要」参照)

2. 柏崎市の避難所の位置づけ

(避難所に指定されている施設)

柏崎市の地域防災計画では、グラウンド、都市公園などを「避難場所」として、学校やコミュニティセンターなどの公共施設を「避難所」として指定している。

市立の小中学校は全て避難所として指定されており、学校を使用する場合には、授業等に支障が生じないように屋内運動場を優先して使用することとしている。また、柏崎市内の県立高等学校や私立大学等については、協定を交わした上で避難所として指定している。避難所を開設する際には、市立の小中学校を優先し、不足した場合に県立学校等を使用することとしている。

表1 柏崎市の地域防災計画において避難所に指定されている施設

		指定されている数	
学校施設	市立小中学校	39	50
	県立高等学校等	8	
	私立大学等	3	
保育園		23	
コミュニティセンター		28	
その他公共施設		100	
民間施設		1	
合計		202	

なお、柏崎市では、食料、水、毛布、簡易トイレなどを学校や倉庫等7か所に分散して備蓄している。また、発電機や投光器は管理方法等を考慮し、学校ではなく各コミュニティセンターにおいて保管されている。

(避難所の開設と運営方法)

柏崎市が作成している避難所開設運営マニュアルでは、小中学校及びコミュニティセンタ

一については、施設の近くに住む市職員（1施設につき2名）が鍵を保管し、夜間、休日等の勤務時間外に震度5弱以上の地震が発生した場合などには、直ちに施設に出向き避難所を開設することとしている。

避難所の運営は原則、市の職員が行う。鍵を保管する市の職員は、到着後、施設の安全点検等を行い、交替の職員が到着するまで避難所の運営に当たる。

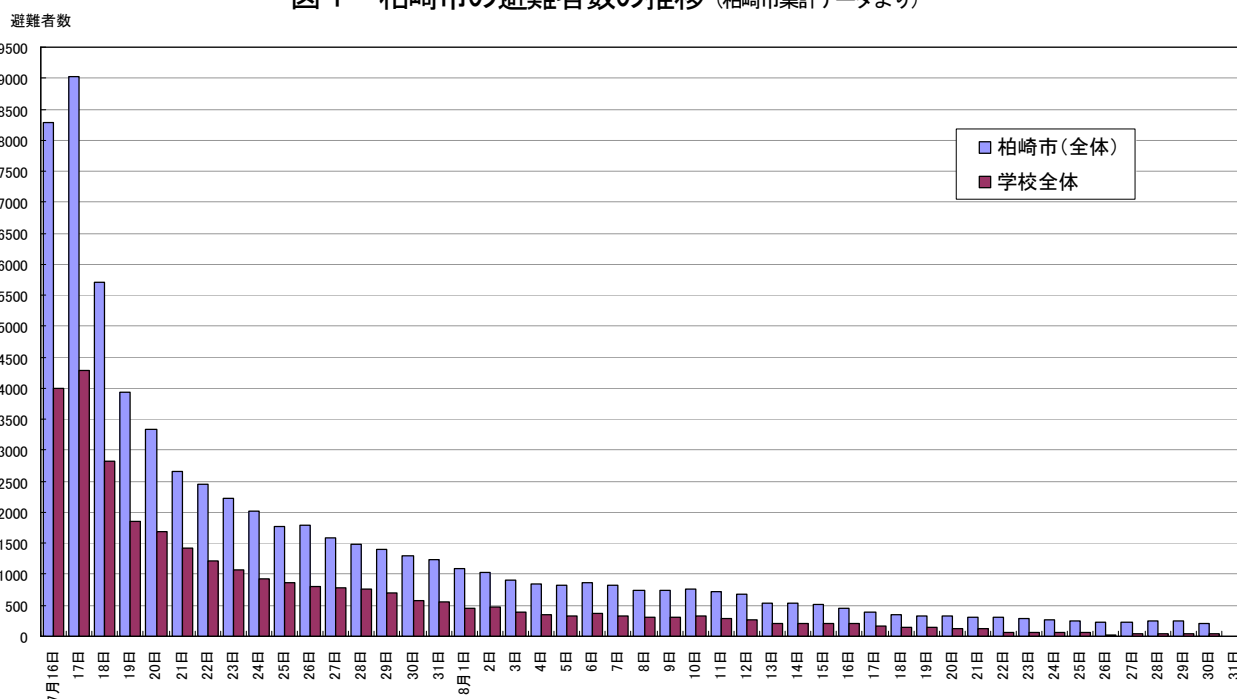
3. 新潟県中越沖地震による柏崎市内の避難所の開設状況

地震発生に伴い、地域防災計画に基づき、指定されている施設のうち82か所が避難所として使用された。このうち避難所となった学校施設は小中学校27校、県立高等学校等4校、私立幼稚園1園の計32校・園であった。避難所となった市内の県立高等学校等4校では、市からの要請を受けた県の防災部局等を通じて学校に対し避難所開設の連絡があり、市の職員が到着して避難所が開設された。また、一般の避難所とは別に、今回、福祉避難所が6か所設置され、そのうち2か所は学校敷地内の施設が使用された。

柏崎市では、1つの学校区内で学校とコミュニティセンターがともに避難所に指定されており、住民はどちらかの避難所を選択できることとしていた。今回の地震では、最初に最寄りの施設に避難し、入れなかった場合に次の施設に避難するというケースも多かった。

避難所には、ピーク時に市内全域で約1万1千人が避難していた。このうち、約4千人が学校施設に避難し、避難者数が最も多い学校では、ピーク時に約500人が屋内運動場などに避難していた。ライフラインの復旧や仮設住宅の建設などが進み、避難者数が減少することに伴い、学校施設については優先的に避難所の解消が進められた。市内の避難所は平均で約25日間、最長で47日間設置され、このうち、学校が避難所に使用された平均日数は約23日間、最長で47日間であった。8月31日には、避難所に残っていた住民は市が借り上げた旅館などに移り、全ての避難所が閉鎖された。

図1 柏崎市の避難者数の推移 (柏崎市集計データより)



4. 避難所となった学校施設における防災機能の実態

(1) 施設の安全性

柏崎市内には、市立小中学校が39校、県立学校が8校あり、地震によって倒壊するなどの甚大な被害を受けた学校施設はなかったが、避難所となった学校施設のうち、小学校2校で建物の安全性が問題となり避難所が閉鎖された。1校は、地震による地盤沈下が原因で屋内運動場の床が抜け落ちるおそれがあり、もう1校は、地震による屋内運動場の窓枠の歪みにより窓ガラスが落下するおそれがあったため、それぞれ地震発生から六日後及び十日後に避難所が閉鎖された。

(2) 避難所に必要な諸機能について

1) 避難所として使用したスペースについて

今回、避難所となった学校では原則として屋内運動場が使用されたが、避難者が生活するスペースや運営本部のスペースだけでなく、保健師の詰め所、避難所運営職員やボランティアの仮眠室、更衣や授乳のための部屋など小規模なスペースも必要となった。使用する諸室は、屋内運動場や外部からの出入りが容易であることや学校の他の諸室との区画が可能であること等を考慮して決められ、屋内運動場とその周辺の諸室を使用する例が多かった。校舎の教室を使用する場合には机や棚が常設されていない、広さのある特別教室や会議室、集会室などが割り当てられた。

また、住民に配布する食料や救援物資を保管し適切に管理できる場所が必要であった。適切な保管場所がなかったため、廊下や屋内運動場のステージなど人目につく場所に物資を置き、紛失したこともあった。物資は、避難住民だけでなく地域の住民にも配布され、混乱を避けるために地域住民の物資の配布場所を避難住民のための配布場所とは別にした例もあった。

さらに、グラウンドや校庭などの屋外空間は、仮設トイレや仮設風呂などの設置場所、自衛隊の炊き出しスペースとして使われたほか、屋根付きの屋外スペースなどは、物資の搬入搬出や保管場所として使用された例もあった。これら学校施設の使用に際しては、避難所運営担当者等から市の災害対策室を経て学校施設の管理責任者である学校長に使用の要請がなされた。



避難所となった屋内運動場

2) 必要な設備等の機能について

①トイレ及び風呂

(トイレ)

柏崎市のほとんどの学校の屋内運動場にはトイレが設置されているが、断水や下水管の被災によって使用できなかつたところもあった。プールや受水槽の水を汲んで洗浄水として利用したところもあったが、下水管に被害があつたところでは、下水が溜まると逆流してトイレが使えなくなつた。平成16年の新潟県中越地震では下水の復旧が遅れたことを教訓にして、今回は速やかに迂回路を設けて応急復旧された。また、合併処理浄化槽を使用する学校で、被害を受けなかつたところでは、上水が復旧後にはトイレもすぐ使用できるようになった。

仮設トイレは、市及び県がリース会社に手配して各避難所に5～6基ずつ設置した。洋式の要望があつたが、洋式仮設トイレは数が少なく、十分に配備できなかつた。また、体の不自由な方のために室内にも設置できる簡易トイレを用意し、屋内運動場の隅や避難所出入口近くに設置するなど設置場所に配慮した。照明がない仮設トイレには、投光器等をリースするなど別途照明設備を調達した。

市は携帯トイレを備蓄していたが、避難住民に好まれず、あまり使われなかつた。夏場のため、屋外のトイレに行くことに抵抗が少なかつたと思われる。

(風呂)

自衛隊が、学校のグラウンドなど市内27か所に仮設風呂を設置したほか、宿泊施設等が提供する入浴サービスへの送迎も行った。幸い夏場であり、水道復旧後は水で体を拭うことができたため、入浴サービスへの送迎は平成16年の新潟中越地震時と比べると回数は少なかつた。また、風呂代わりにプールで体を洗っている人もいた。

柏崎市では、全ての学校の屋内運動場にシャワーが設置されているわけではなく、プール用のシャワーしかない場合が多かつた。屋内運動場に風呂やシャワーが設置されている学校でも、日常的に使われていないところが多く、あまり使用されなかつた。



自衛隊が設置した仮設風呂

②ライフライン

今回の地震において、柏崎市内では、約2万3千戸が停電し、約4万戸が断水し、約3万戸のガスの供給が止まった。電気は7月18日（発災後二日）に完全復旧し、水道は8月4日（発災後19日）に完全復旧した。ガスは最も遅く、8月27日（発災後約1か月半）に全面供給された。ガスの復旧の際には、1軒ずつガスが漏れていないか確認後、復旧作業を行い、開栓する必要があり、完全復旧に時間を要した。なお、ライフラインの復旧は、避難住民以外の地域住民への炊き出しをやめるきっかけとなった。

③情報通信

地震後、電話が不通になるなどのトラブルはほとんどなかった。インターネットも使える状態であり、避難所の情報を運営担当者からメールで市が報告を受けることもあった。

柏崎市には原子力発電所があることもあり、学校や各家庭に防災行政無線の個別受信機が設置されている。市からの情報提供は全てこの防災行政無線が利用された。防災行政無線からの情報は屋外のスピーカーでも流されたが、自衛隊やマスコミのヘリコプターの音により聞き取れないという苦情もあった。市からの情報は、地元のFMラジオ局でも防災行政無線と同じ情報を随時流してもらった。

避難所の運営担当者と市の対策本部との連絡は、個人の携帯電話を使用していた。また、避難所となっている学校の屋内運動場には、避難所用の電話やファックスが無く、対策本部からの連絡や地域住民からの様々な問い合わせが職員室の電話にかかってくる。学校の職員室は屋内運動場と離れている場合が多く、教職員が電話の取次ぎ対応に追われることとなった。後に屋内運動場に避難所用の電話が設置された。

また、避難所となるコミュニティセンターには市役所と接続するイントラネットが整備されていたが、今回の地震では、対応できる職員を配置できなかったことや、事前の連絡訓練を実施していなかったことなどにより使用できなかった。

④室内環境

（暑さ対策等の生活環境の確保）

今回の災害が夏場に発生したため、暑さ対策が大きな課題となった。

選挙期間中であったことから、リースの大型エアコンが選挙事務所などで使用され、すぐには入手が困難であった。米軍から96台のエアコン（200V）の寄付を受け、柏崎小学校などのいくつかの避難所に設置された。また、避難住民の年齢に幅があり、体感温度が異なるため、温度調節等に細やかな対応が必要となった。

エアコンは、日中はほとんど効果がなかったため、熱中症対策として、氷柱（大きさ50cm×20cm×20cmぐらい）を各避難所に5～6個ずつ設置した。氷柱は、気温を下げる効果はあまりなかったが、涼感を誘うとともに、飲み物の冷却に活用された。この他、暑さ対策として冷却ジェルシートを配布したほか、高齢者の熱中症対策として飲料を配布した。また、窓にカーテンのない屋内運動場には、日よけのためにカーテンを設置した。

避難住民のプライバシーの確保等のために、業者から間仕切りの提供を受けたところもあったが、間仕切りを設けると風が通らなくなるため、使用できなかった。

3年前の新潟中越地震の際には、グラウンドに車で避難している住民の肺血栓塞栓症（い

わゆるエコノミークラス症候群) が問題となったが、今回は夏場であり、車外に出て歩き回ることができたため、大きな問題に至らなかった。

(保健衛生対策)

季節柄、衛生対策には気を使った。支援物資として大量に届いた消毒薬を各避難所に配布した。

また、排水による異臭が問題となった。自衛隊やボランティアの炊き出しの排水が砂に染みこみ、時間がたつと異臭を放ったため、砂を取り除いた。また、残飯の処理のために、ザルとポリバケツやふたができるゴミ用の容器を調達した。さらに、避難所の長期化に伴い設置した洗濯機の排水の扱いにも苦慮した。

暑さのため窓を開放すると虫が入ってくるため、対策として網戸の設置や蚊取り線香を活用した避難所もあった。

⑤要援護者対策

要援護者も最初は一般の避難所に避難したが、発災数日後に、福祉避難所が設置されたため、症状や身体能力、独り暮らしなどの生活条件等も考慮のうえ福祉避難所へ移動してもらった。福祉避難所は、市の依頼を受け介護事業者が運営を行った。柏崎小学校と県立柏崎高校の2校では学校敷地内に福祉避難所が設置された。

⑥物資等の備蓄、調達

(食料)

炊き出しは自衛隊が行い、学校の給食施設は使われなかった。食料の配給は、はじめはカンパン、その後パンやおにぎりなどを配った。季節柄、衛生面を考慮し、弁当は配給されなかった。初日に最初の食料が届いたのが夜11時頃になった避難所もあった。

食料は、避難住民だけでなく地域住民にも配布していたが、地域住民と避難住民への配布のバランスが難しかった。



避難所に届けられた食料

(物資の調達・配布)

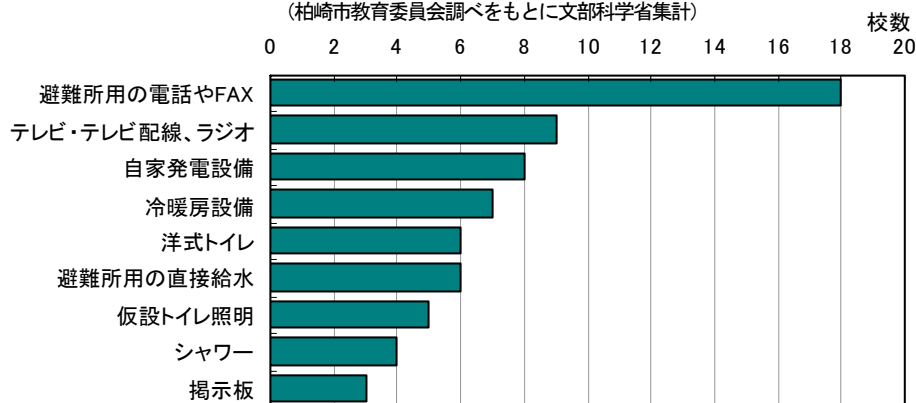
一般の方からの物資の支援はお断りし、その旨インターネット等に掲示したが、それでも次々と送られてきた。支援物資の増加から保管場所を順次増やし、15か所程度設けたが、在庫管理が難しく、迅速な仕分けや配布が行えなかった。7月20日からは外部の運送業者に依頼し、物資の保管場所の確保から、在庫管理（一部配送）まで一括して行った結果、配布が円滑に進むようになったが、需要と供給の調整が難しく、避難所によって配られる物資が異なるなど、避難所によっては不満が生じる原因ともなった。なお、各避難所への物資の運搬・配布に際しては、自衛隊の全面的な協力を得た。

3) 必要な諸機能についての聞き取り調査結果

柏崎市教育委員会が、今回の地震の経験を受け、避難所となった市立小中学校 22 校の学校関係者に避難所となる学校施設に必要な諸機能について聞き取りを行ったところ、避難所用の電話やFAX についての回答が最も多く、次いでテレビとテレビ配線、自家発電設備があげられた。

図2 避難所となる学校に必要な諸機能

(柏崎市教育委員会調べをもとに文部科学省集計)



その他の回答：

入り口段差解消、電源コンセント、小部屋・間仕切り、学校と屋内運動場の仕切り、ござ、網戸、配膳用テーブル

(3) 避難所の運営について

柏崎市の地域防災計画では、避難所の運営は市の担当職員が担うこととしており、地震発生後、各避難所の近隣に住む担当者が駆けつけて避難所を開設した。今回、市全域が被害を受け、最大時で82か所の避難所が開設された結果、多くの市職員が避難所運営の対応に追われた。二日目からは県職員、県内他市職員やその他の応援も得て避難所運営を行った。市職員は24時間交替で対応し、交替の際には引き継ぎのために運営担当者、教職員、保健師、ボランティア等が参加してミーティングを行っているところもあった。一方で、市の職員は一日ごとに担当が替わるため、誰が担当職員なのかわからないという避難住民等の声もあった。

(学校教職員の避難所運営への関わり)

地震発生後、教職員は、まず、児童生徒の安否確認と心のケアへの対応、通学路の安全確

認などを行っており、避難所運営に関しては市の運営担当者のサポート役として協力した。避難所となった学校では電話やその他設備の使用のために職員室等に立ち入る必要があったため、施設管理者としての立場で校長や教頭を中心に教職員が常駐して24時間対応を行った。避難所の運営が軌道に乗った後は、教職員の常駐は徐々に解除された。

(設置主体が異なる学校の避難所)

県立の高校などを避難所として使用したのは今回が初めてであった。県立学校は避難所としてのみならず、ボランティアの宿泊所(柏崎常磐高校)や自衛隊の宿泊所(柏崎工業高校)などにも使われた。

県立学校については日頃連絡を取り合うことがないため、避難所の開設時には連絡に戸惑ったが、開設後は市から派遣された職員が運営を担当したため、特に混乱はなかった。

(保健管理)

県の保健所が他の都道府県からの応援を得て、保健師を各避難所に2名ずつ派遣し、避難住民の傷病予防や心のケアなど保健衛生対策に取り組んだ。また、県が医療チームを組み、各避難所や地域を回った。特に、エコノミークラス症候群、熱中症、心の病に気を遣っていた。医療チームは「元気館」(福祉避難所)に本部を置き、その他数か所に拠点を置いて巡回した。柏崎小学校の会議室も医療チームの拠点として使われた。

(自主防災組織)

柏崎市の自主防災組織の組織率は被災当時41%であり、活動状況も地域によってばらつきがあった。平成16年の新潟中越地震を教訓に町内会単位及び町内会を傘下にしたコミュニティ単位で防災組織を作って地域防災を担う取り組みを広め始めたところで今回の地震が発生した。

避難所となったコミュニティセンターでは日頃から地域住民との交流がある事務職員も避難所運営に携わり、自主防災組織を活用した運営が比較的スムーズに行われたが、学校の場合は避難所の規模が大きいこともあり、地域住民とあまり面識のない市の担当職員が交替で避難所を運営していたため、自主防災組織を十分に活用できなかった。

(ボランティアの受け入れ)

社会福祉協議会がボランティアセンターを設置して、ボランティアの受け入れや派遣を取り仕切った。しかし、自らの活躍の場を求めて直接避難所となった学校に来るボランティアも多く、ボランティアの人数や活動状況の把握が困難であり、各避難所等が必要としているボランティアの情報も十分に把握できず、一部の避難所にボランティアが集中してしまうこともあった。

(マスコミ対応)

様々な情報を広く提供する意味で、マスコミの効果は大きく、その重要性は高いが、特定の避難所に集中した情報が報道されたことにより、報道された避難所に支援が偏り、他の避難所から不満が出ることもあった。

また、避難所内部の撮影は原則禁止にしていたが、ルールが守られない場合も多く、「顔などが写る人に直接許可をとり、他の人は後ろ姿になるように撮影する」、「入り口からの撮影はいいが、中には入らない」などの最低限のルールを設けた。

(4) 学校教育への影響

今回の地震は夏休み直前に発生し、8月31日までにすべての避難所が解消されたため、学校教育への支障は少なかった。(三年前の中越地震の際(10月)には学校が避難所になった結果、体育の授業に支障が生じた。)

避難所の解消は学校を優先し、避難住民の減少にあわせて、避難住民一人一人にコミュニティセンター等の避難所への移動をお願いした。また、8月31日の一斉閉鎖を円滑に進めるため、民間の旅館等を借り上げて移ってもらうなどの対応を取った。

学校は8月27日頃から順次再開された。被災日の7月16日から繰り上げて夏休みにしたため、始業日を早めた学校もあった。

避難所の閉鎖や自衛隊の撤収の際には、使用された学校施設は現状復旧されたが、グラウンドに大型車両などが乗り入れた学校では、完全には地震発生前の状態への復旧は難しく、雨の後に水たまりができやすくなるなどの影響が残った例もあった。

5. 個別調査を行った学校の概要

(1) 柏崎小学校避難所

所在地： 柏崎市学校町1-88

使用施設概要：校舎 鉄筋コンクリート造4階建て7,629 m²

昭和48年建築（平成14年耐震補強済み）

屋内運動場 鉄骨造平屋建て 1,261 m²

昭和51年建築（平成12年耐震診断済み（Is値0.8, q値0.5））

避難所設置日数： 39日間（7月16日～8月23日）

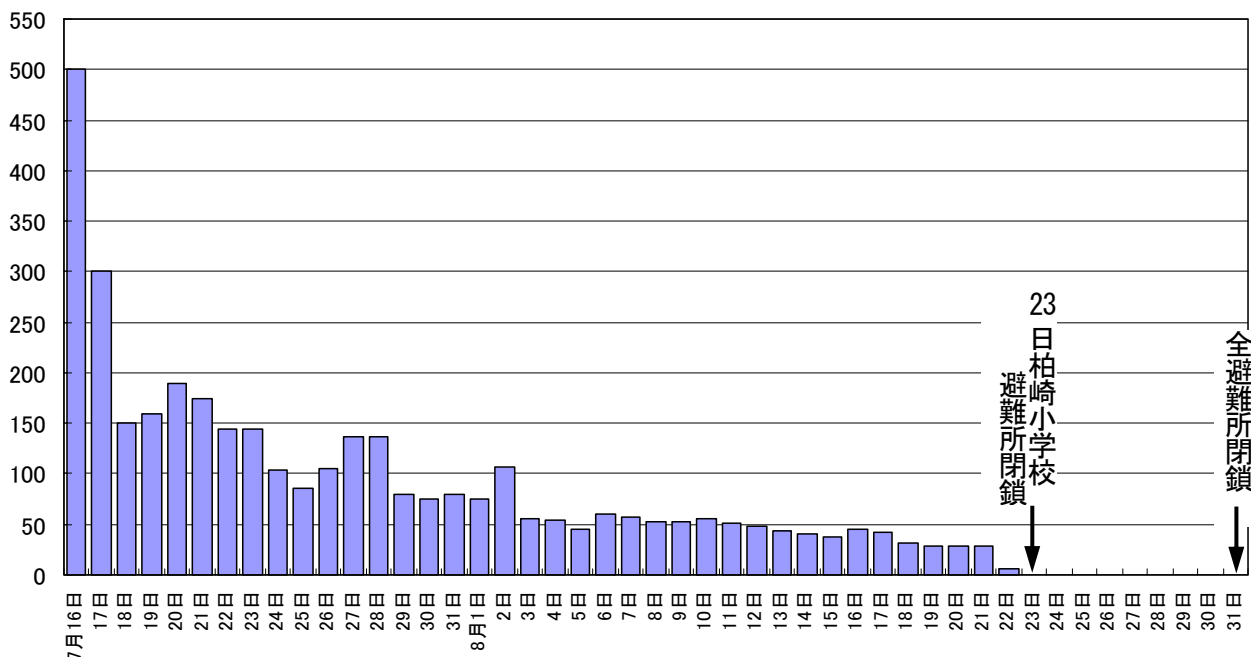
最大避難者数： 501人（16日～17日）

地震による被害状況： 軽微（エキスパンションジョイント破損等）

避難所の特徴： 中心市街地に位置し、第一中学校、柏崎高等学校、市役所その他の公共施設が近隣に所在。マスコミ等により頻繁に報道された避難所。地域防災計画、備蓄場所として指定されている。福祉避難所が併設された。

図3 柏崎小学校の避難者数の推移

避難者数



避難所の状況：

近隣に住む教頭が地震発生後最初に到着し、学校の鍵を開け、約5分後には避難所開設担当の市職員も到着した。この時にはすでに住民2名ほどが学校に避難してきていた。市職員が避難所の開設準備を行い、教頭が施設の安全点検を行った。学校施設の被害は軽微であったが、地震によってロッカーなどはほとんどが倒れていた。

避難所は、屋内運動場が避難住民の生活スペースとして使われたほか、保健室を心の相談室、会議室を日本赤十字の救護所と保健師の詰め所、音楽室や図書室などを運営担当職員やボランティアの仮眠室などとして使用した。また、駐車場を自衛隊の炊き出しや仮設風呂に、

ピロティーを物資の置場や配布場所に、グラウンドを自衛隊の部隊の駐車スペースなどに使用した。



心の相談室



ピロティーの活用

北校舎1階には、余裕教室を転用した児童クラブと老人福祉施設が設置されており、これらの部屋及び隣接する第一音楽室に10～16台のベッドが設置されて、福祉避難所として使用された。さらに、地震被害によって避難指示が出された私立明照保育園の仮園舎として2階のプレイルームと第2音楽室が使用された。北校舎には福祉施設用の玄関があり、これら諸室への出入りに利用された。

さらに、夏休み期間の被災児童の居場所を確保するために、2階の第1集会室を遊びや自習の場所として開放し、教職員が上越教育大学の学生ボランティア及び保護者の協力を得て、臨時の児童預かり施設を二週間程度開設した。

屋内運動場には、男女別に洋便器のあるトイレと開放用玄関ホールに身障者用トイレがある。トイレや下水管には被害がなかったが、断水していたため屋内運動場に隣接するプールから水を汲んで使用した。仮設トイレは翌日から最大20基設置された。洋式の仮設トイレの設置は地震発生から四、五日後であった。仮設トイレへの出入口付近には、衛生対策として消毒液が備えられた。



仮設トイレ



消毒コーナー

暑さ対策のため、屋内運動場には米軍から提供されたエアコン6台が設置され、日よけのためにカーテンもつけられた。

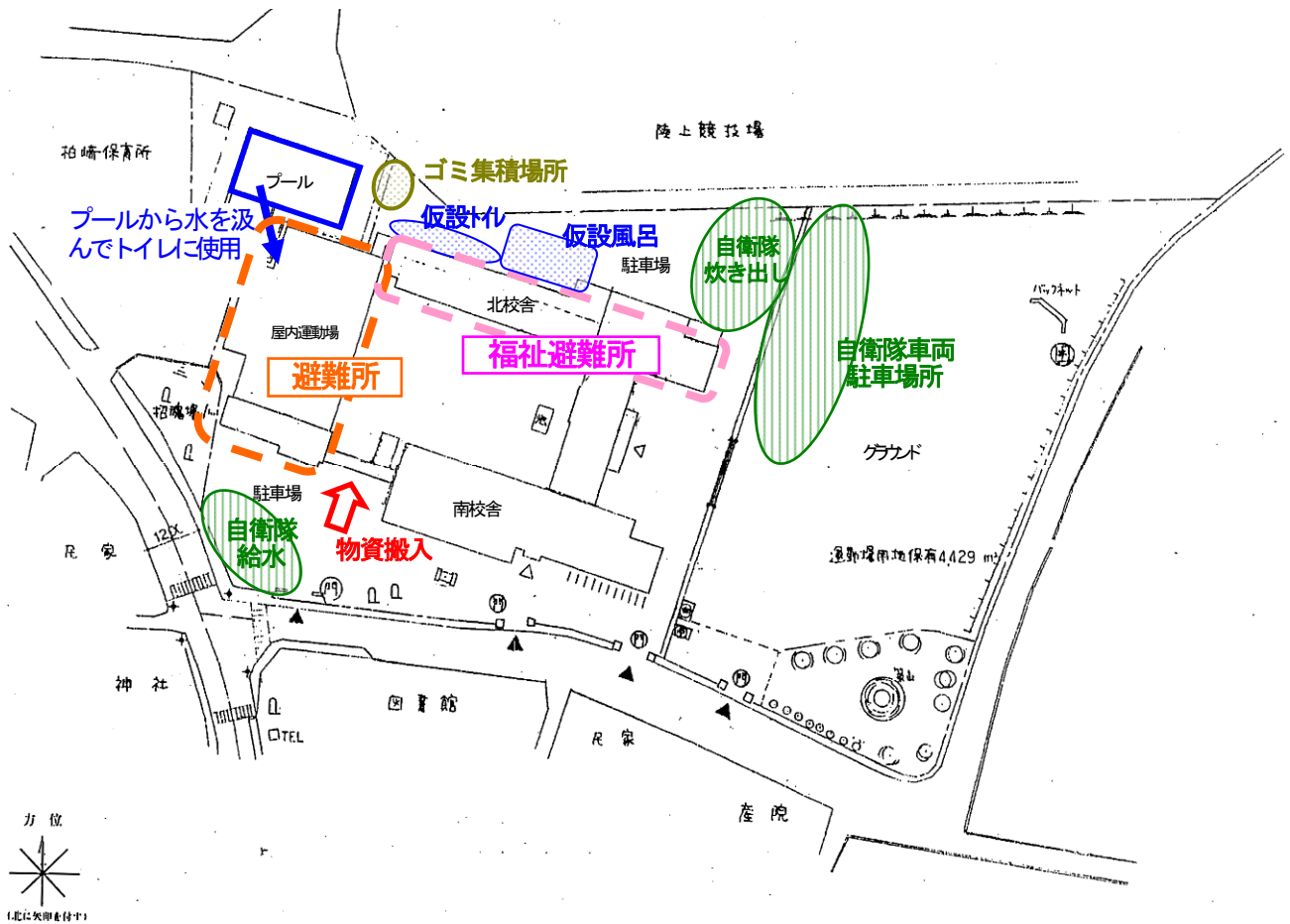


図4 柏崎小学校の避難所機能の配置図



グラウンドの自衛隊車両



北側駐車場に設置された自衛隊の仮設風呂及び炊き出しスペース

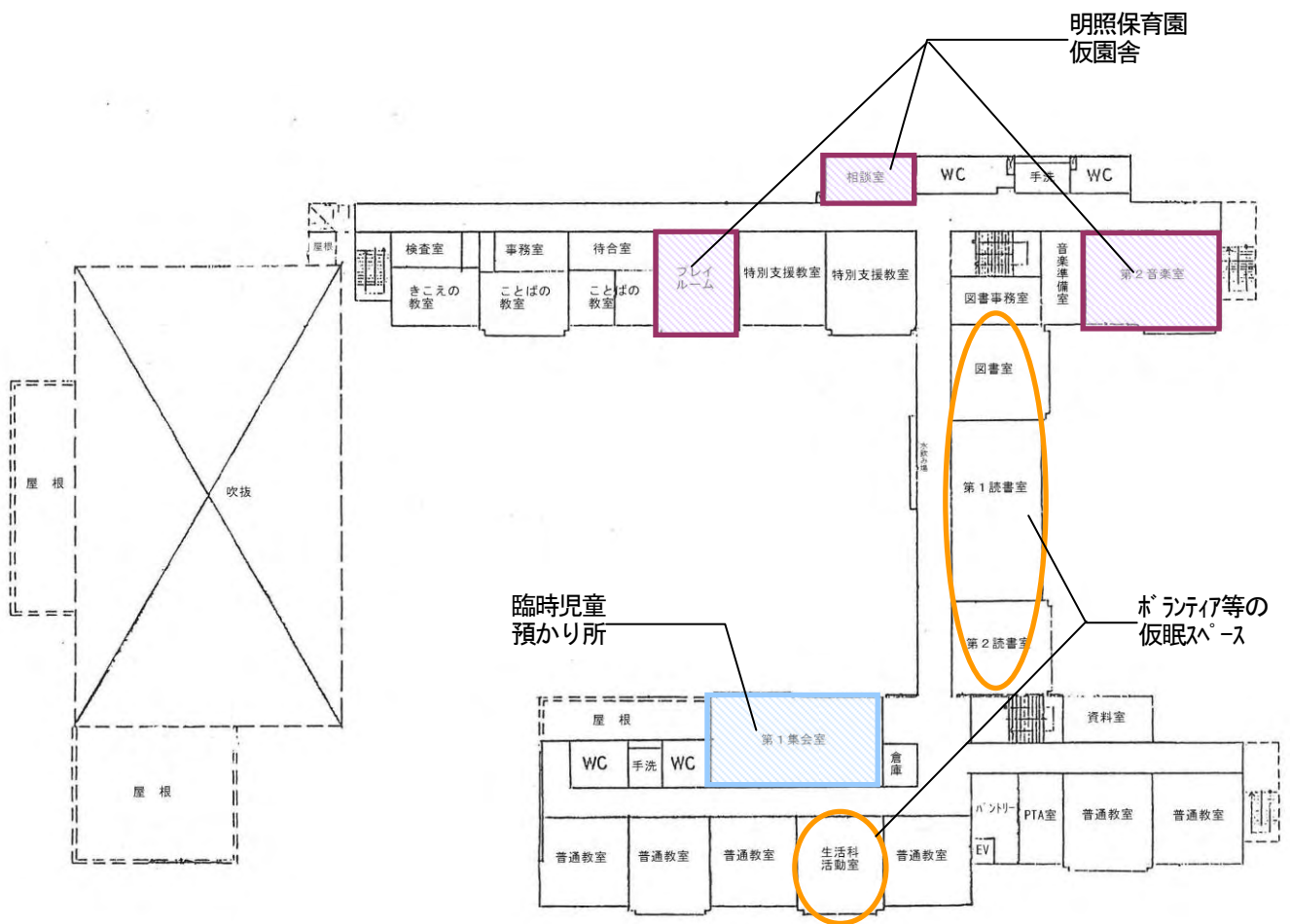


図6 柏崎小学校避難所レイアウト図（2階）



明照保育園仮園舎となった教室

(2) 二田小学校避難所

所在地： 柏崎市西山町長嶺 1718 (旧西山町、平成 17 年合併)

使用施設概要： 屋内運動場 鉄骨造平屋建て 1,024 m²
平成 4 年建築 (新耐震基準)

給食室 鉄骨造平家建て 389 m²
平成 4 年建築 (新耐震基準)

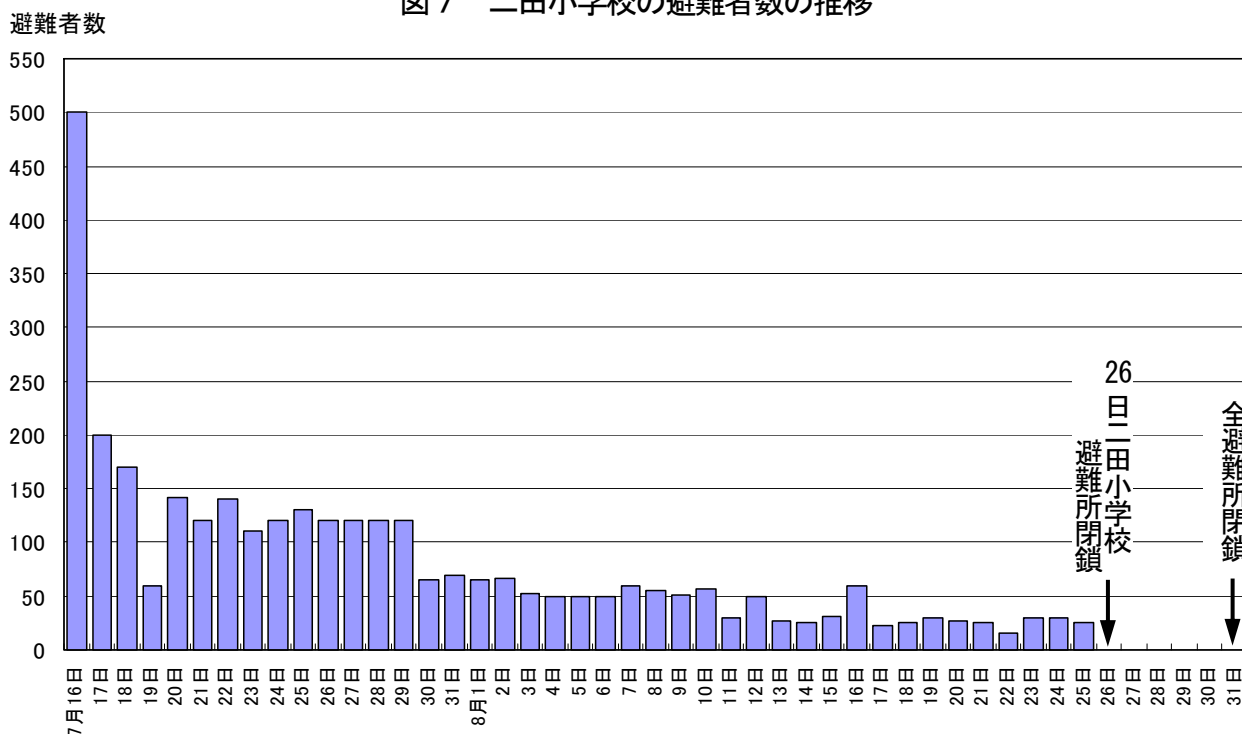
避難所設置日数： 42 日間 (7 月 16 日～8 月 26 日)

最大避難者数： 500 人 (16 日)

地震による建物の被害状況： 軽微 (床の不陸等)

避難所の特徴： 柏崎市郊外にあり、旧西山町の中心地に位置する。JR 越後線西山駅から約 400m の距離に立地。この地域には、コミュニティセンターがなく、近くの西山中学校が被害を受けて避難所として使用できなかつたことなどが要因となり、市の郊外にあるにもかかわらず多くの避難住民が集まった。

図 7 二田小学校の避難者数の推移



避難所の状況：

近隣に住む教員が最初に学校に到着し、学校の鍵を開け、校長も約 1 時間後には学校に到着した。

二田小学校では、屋内運動場を避難住民の生活スペース、ランチルーム(給食室)を避難住民の食事場所及び物資の保管場所として使用した。屋内運動場とランチルームの間の開放用玄関を地域住民のための物資引き渡し場所として使用し、避難所内外の住民の動線を分けた。屋内運動場の入り口横のミーティングルームは、消毒薬や医薬品など保健衛生関連の物資の保管場所として使用された。前庭で自衛隊が炊き出しを行い、グラウンドに仮設風呂及び避難者用のテント(約 100 張)が設置された。



屋内運動場内の様子



グラウンドのテント



避難所玄関



ランチルームの様子

二田小学校の排水処理は合併処理槽浄化方式であり、浄化槽には被害がなかったが、断水によって受水タンクの水が無くなるとトイレが使用できなくなった。このため、体の不自由な方のみで使用を限定し、プールの水を洗浄水として利用した。7月23日に水道が復旧した後は、屋内運動場のトイレも使えるようになった。

仮設トイレは被災当日の夜には設置され、二日に1回程度汲み取りが行われた。仮設トイレに照明がなく、別途に設置するのに時間がかかった。当初は自家発電機を借りて電球を取り付けたが、後に投光器をリースしてトイレ全体を照らすようにした。また、簡易トイレは備蓄されておらず、物資として調達した。

7月19日から自衛隊がグラウンドに仮設風呂を設置した。最初は男女別であったが、7月25日からは1つになり、時間帯で男性、女性を分けた。水は学校の横を流れる別山川から汲み上げた。また、救援物資のペットボトルの水が余っていたため、洗顔用などにも使用した。



自衛隊が設置した仮設風呂

被災後停電となったが、当日の夜は応急的に発電機を外部から調達した。翌日には発電車が到着し、学校だけは電気が使用できるようになった。

職員室内に設置されていた防災行政無線が壊れて使用できなかったため、三、四日後に職員室（学校用）と屋内運動場（避難所用）に防災行政無線を設置した。防災行政無線で伝達された情報は、必要に応じ玄関前の掲示板に張り出した。

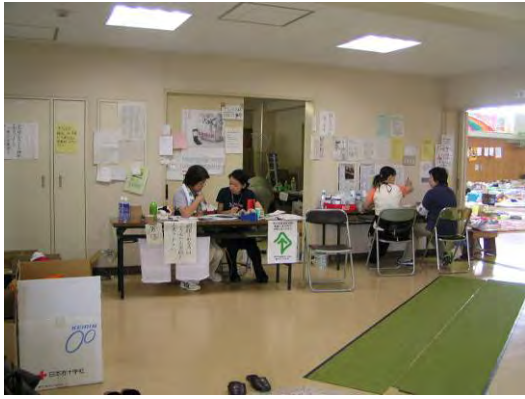
災害対策本部等との連絡は、当初、職員室の電話を使用した。22日には屋内運動場に避難所用の電話が設置された。また、テレビについては、当初学校のテレビを見童昇降口に設置したが、後に民間会社から大型テレビが無償提供された。

暑さ対策としては、屋内運動場に航空機用の大型エアコン（車両型）が設置された。また、二田小学校は周囲を山などの自然に囲まれているため虫が多く、ホームセンターで調達した網戸をガムテープで屋内運動場の窓に貼り付けた。



冷房車から屋内運動場に冷風を送り込む

避難所運営は市の職員が主体となり、施設・設備については学校教職員、食料については県の職員が主に担当した。二日目の夜からは、教職員と避難所運営担当者、保健師、ボランティアによる「二田小避難所打ち合せ会」を設け、風呂、トイレ、食料その他避難所の状況について毎日打ち合わせを行った。打ち合せ会は九日間続いた。



避難所受付



ボランティアの炊き出しの様子

B4からA4に縮少

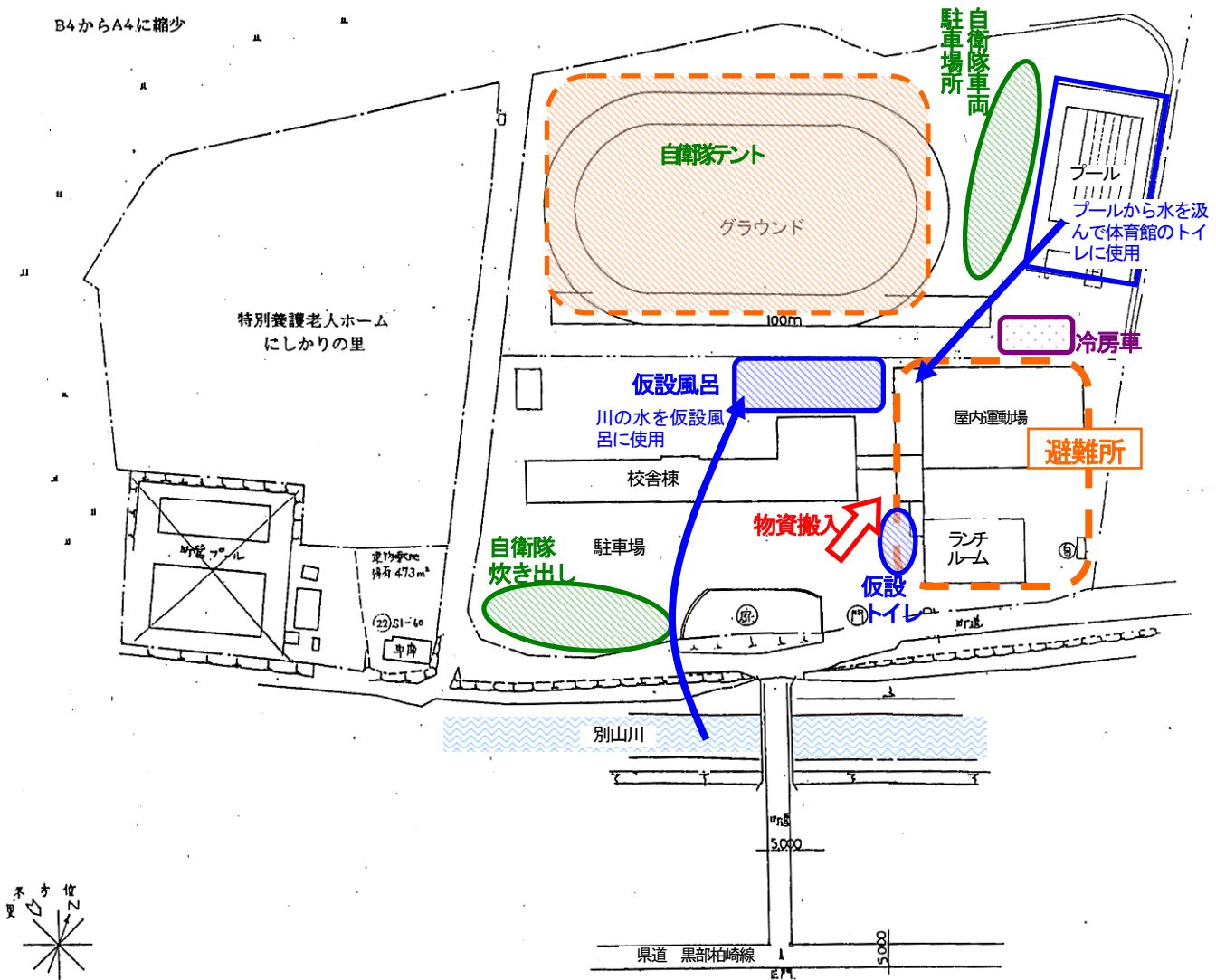


図8 二田小学校避難所配置図



自衛隊による炊き出しの様子

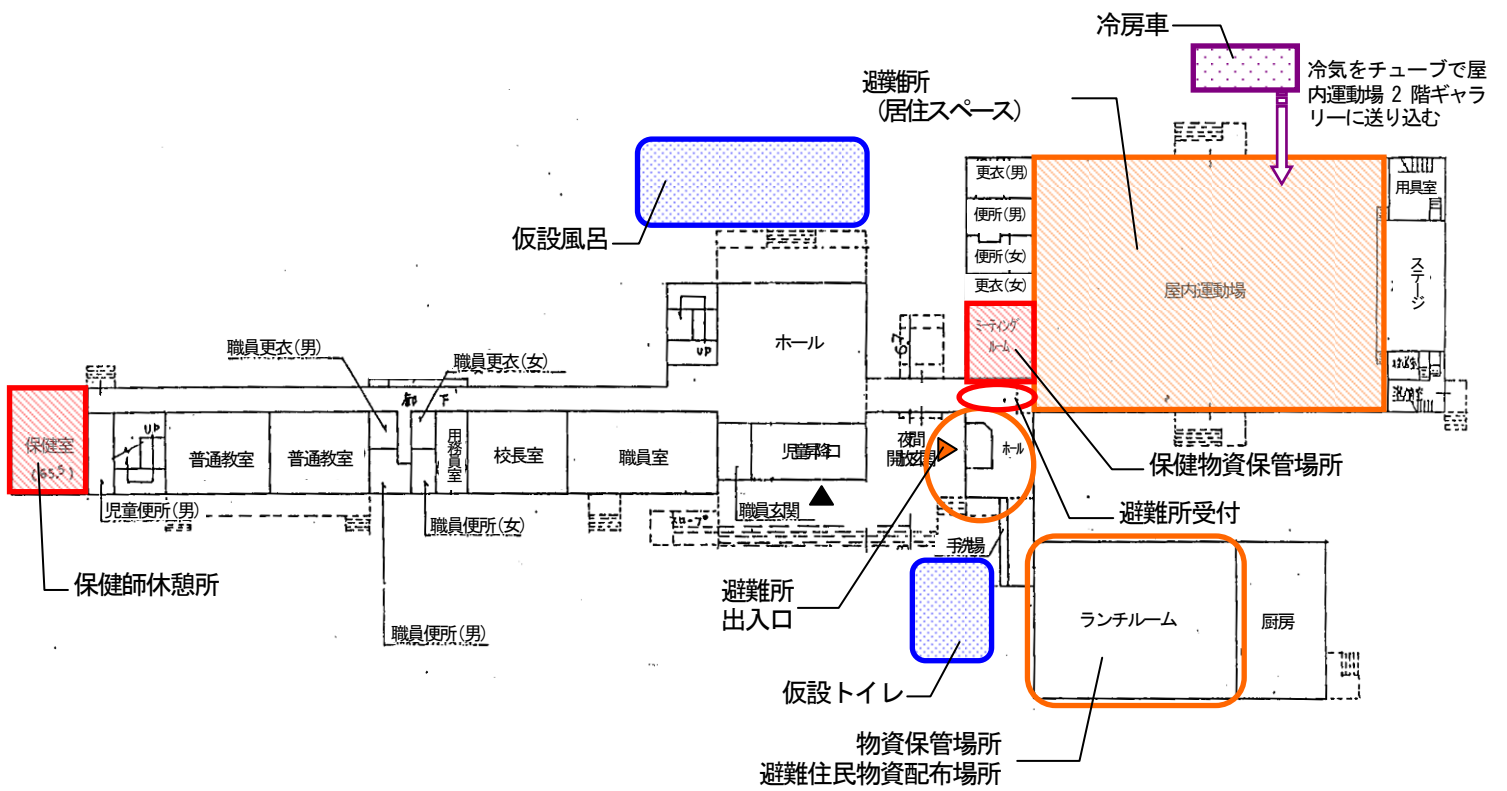


図9 二田小学校避難所レイアウト図

(3) 第三中学校避難所

所在地： 柏崎市新赤坂町1-2-20

使用施設概要： 屋内運動場 鉄骨造平屋建て1,300 m²
平成2年建築（新耐震基準）

武道場 鉄骨造平屋建て450 m²
平成10年建築（新耐震基準）

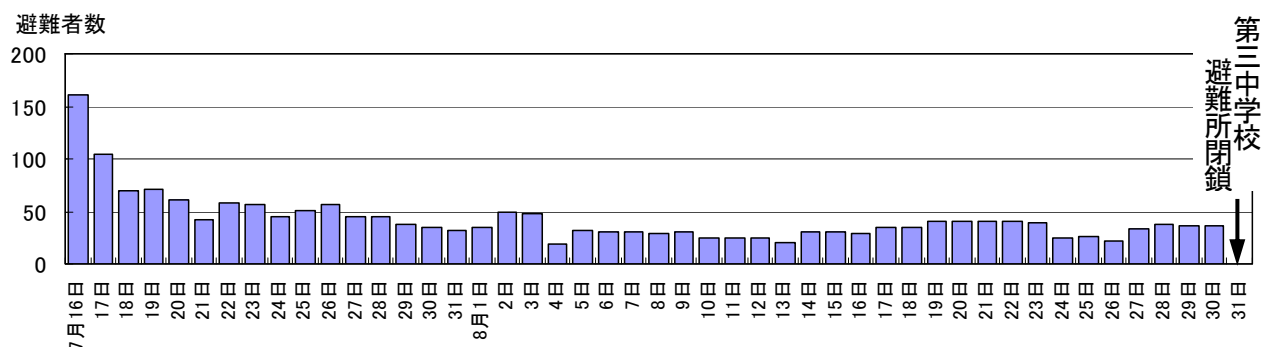
避難所設置日数： 47日間（7月16日～8月31日）

最大避難者数： 179人（17日）

地震による被害状況： なし

避難所の特徴： 避難指示地域の住民が避難していたため、避難所となった学校の中で唯一、全避難所が閉鎖された8月31日まで最長の47日間開設された。

図10 第三中学校の避難者数の推移



避難所の状況：

地震発生時刻には学校で部活動が行われており、教職員も在籍していた。

屋内運動場と武道場が避難住民の生活スペースとして使用され、住んでいる町内区域によって住民が分かれて避難した。避難住民の減少に伴い、中学生の部活動での屋内運動場の使用や、支援物資搬入等に使用できる専用の入り口がある武道場の利便性を考慮して、武道場に避難住民を集約することとした。移動する住民の負担に配慮し、武道場にエアコンを設置し、世帯ごとに畳の島を配置するなど快適な環境を整え、8月2日までに避難住民を武道場に集約した。

トイレ、下水管の被害はなかったが、断水のため、プールの水をバケツリレーで運んで洗浄水として使用した。屋内運動場のトイレには和式トイレしかなく、足が不自由な避難住民1名のために、校舎の職員トイレ（洋式、ウォシュレット付き）を開放した。仮設トイレは和式6基、洋式3基が設置された。洋式はテントで囲むタイプであり、あまり利用されなかった。



仮設トイレの設置状況



洋式仮設トイレの設置状況



地震発生後に停電はなく、浄水場がすぐ隣にあるためか、水道の復旧は早かった。災害対策本部等との連絡は当初職員室の電話を使用した。その後、屋内運動場に避難所用の電話が設置された。しかし、避難所用のFAXについては、職員室のFAXを最後まで使用していた。また、携帯電話会社から避難所運営用に携帯電話の貸与を受けた。自衛隊は17日から入り、物資が搬入され、18日からは炊き出しが行われた。

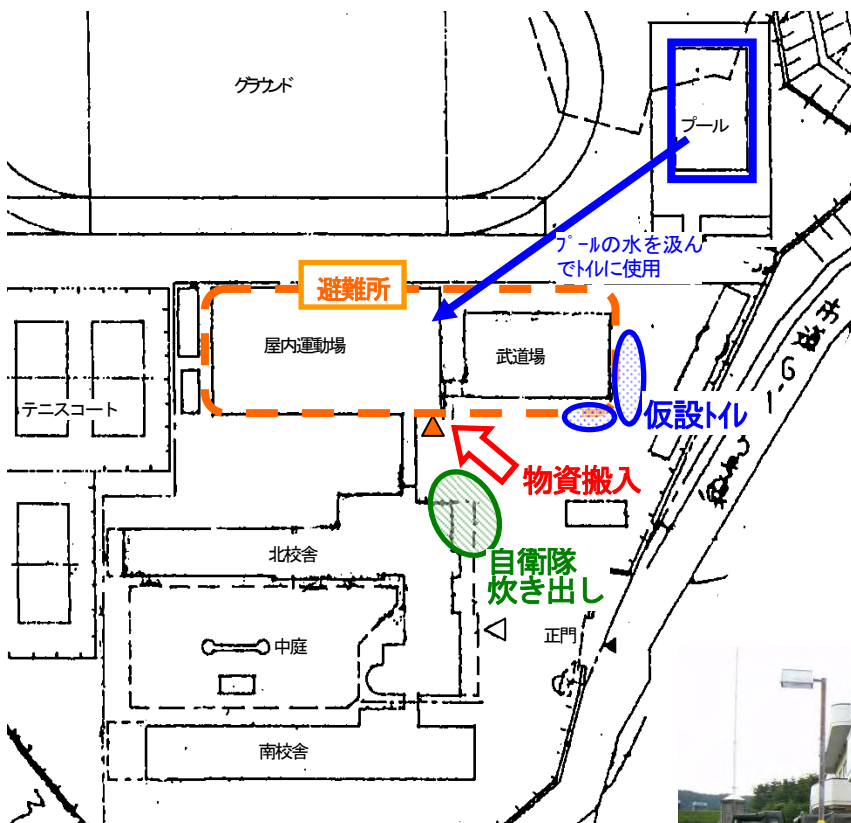


図11 第三中学校避難所配置図



自衛隊炊き出しの様子

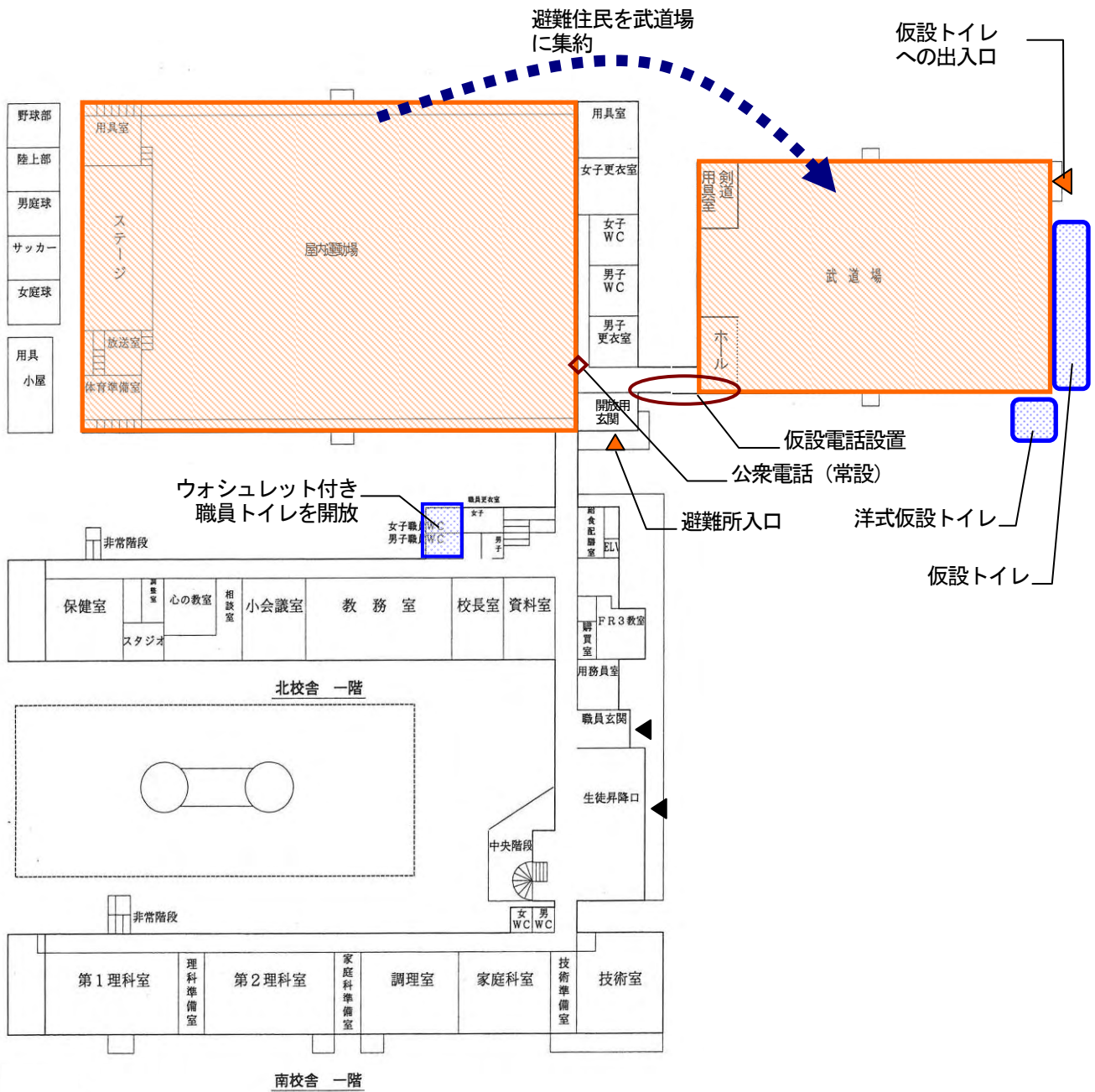


図 12 第三中学校避難所レイアウト図

(4) 柏崎高等学校避難所

所在地： 柏崎市学校町4-1

使用施設概要： 屋内運動場 鉄骨造2階建て5,624 m²

昭和37年建築（旧耐震基準）（平成16年耐震補強済み）

セミナーハウス 木造2階建て621 m²

平成4年建築（新耐震基準）

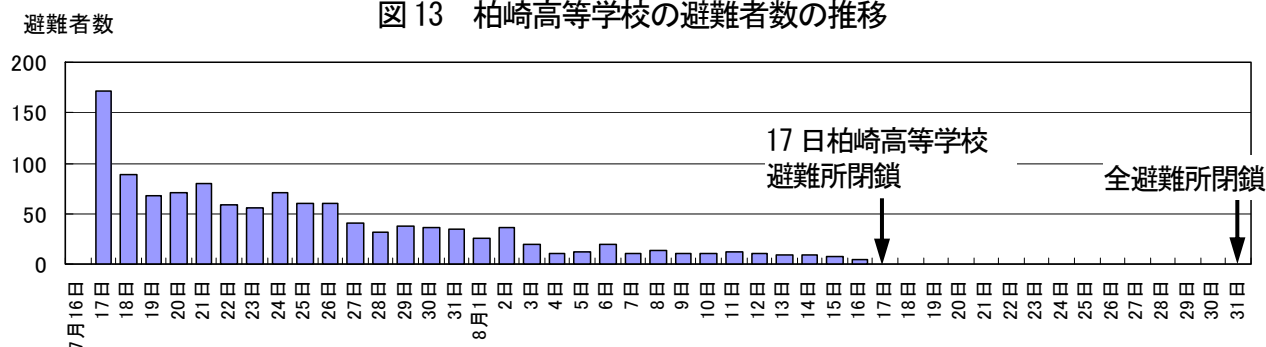
避難所設置日数： 34日間（7月17日～8月17日）

最大避難者数： 172人（18日）

地震による被害状況： 軽微（壁クラック、珪スパンジョイント破損、受水槽破損）

避難所の特徴： 避難所として利用された県立高等学校であり、市の中心部に位置する。周辺には市役所や柏崎小学校、第一中学校などがある。敷地内のセミナーハウスが福祉避難所となった。

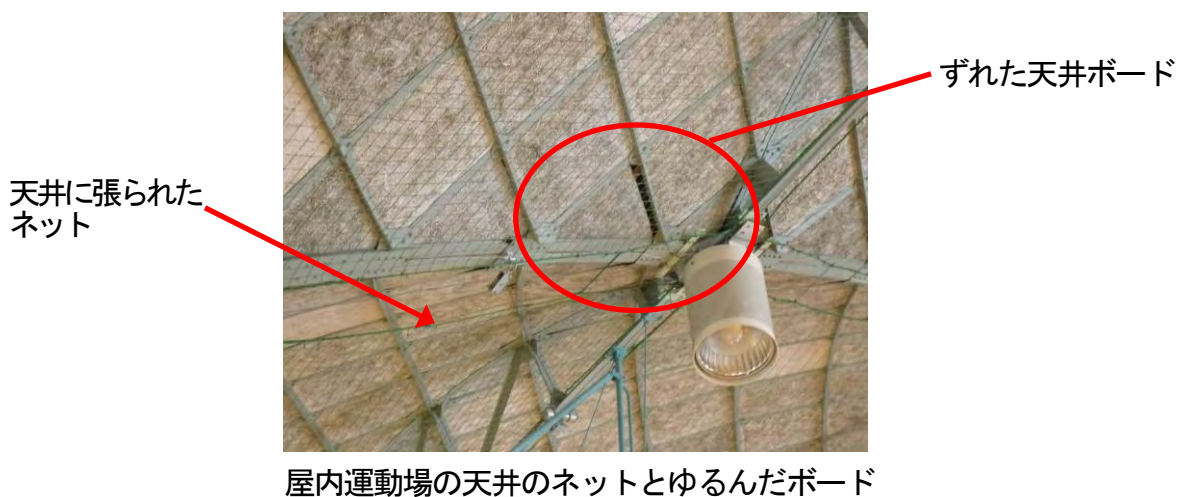
図13 柏崎高等学校の避難者数の推移



避難所の状況：

地震発生時には、部活動のために教頭など10名程度の教職員が在籍していた。市の職員2名が到着して避難所が開設された。

地震によって屋内運動場のアリーナの天井パネルが一部ゆるんだが、天井下にネットが張られており、避難所としての利用に支障はなかった。被災日の夕方に避難所開設の連絡が来るまでに学校側が施設の安全点検を行った。



避難住民の生活スペースとして屋内運動場（屋内運動場棟の2階）、物資の保管場所としてピロティー（屋内運動場棟の1階）、炊き出しのために校庭が使用された。また、避難住民の要望を受け、喫煙スペースをピロティーに設けた。

また、柏崎高校の敷地内には県立の高等学校が部活動等の合宿所として共同利用しているセミナーハウスがあり、県から依頼を受け、そこに7月20日から福祉避難所が開設された。

トイレ及び下水管には被害がなかったが、断水していたので、避難所となった屋内運動場ではトイレも含め水道の使用を禁止して、仮設トイレ（4基）を設置した。

屋内運動場は2階にあり、エアコンを設置できなかったため、暑さ対策には扇風機等を利用した。海にも近く、高さがあるため、風通しは比較的よかった。

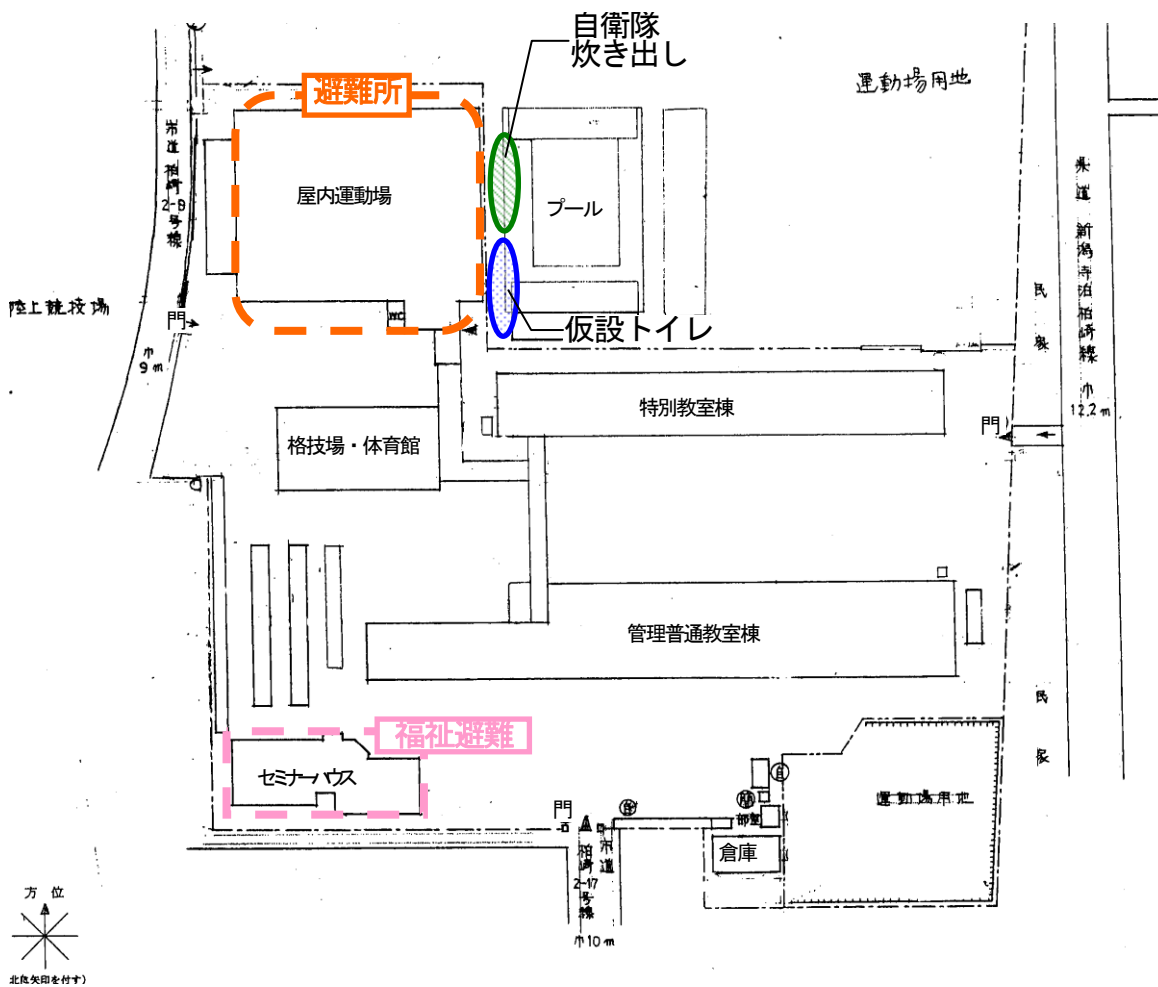


図14 柏崎高等学校避難所配置図

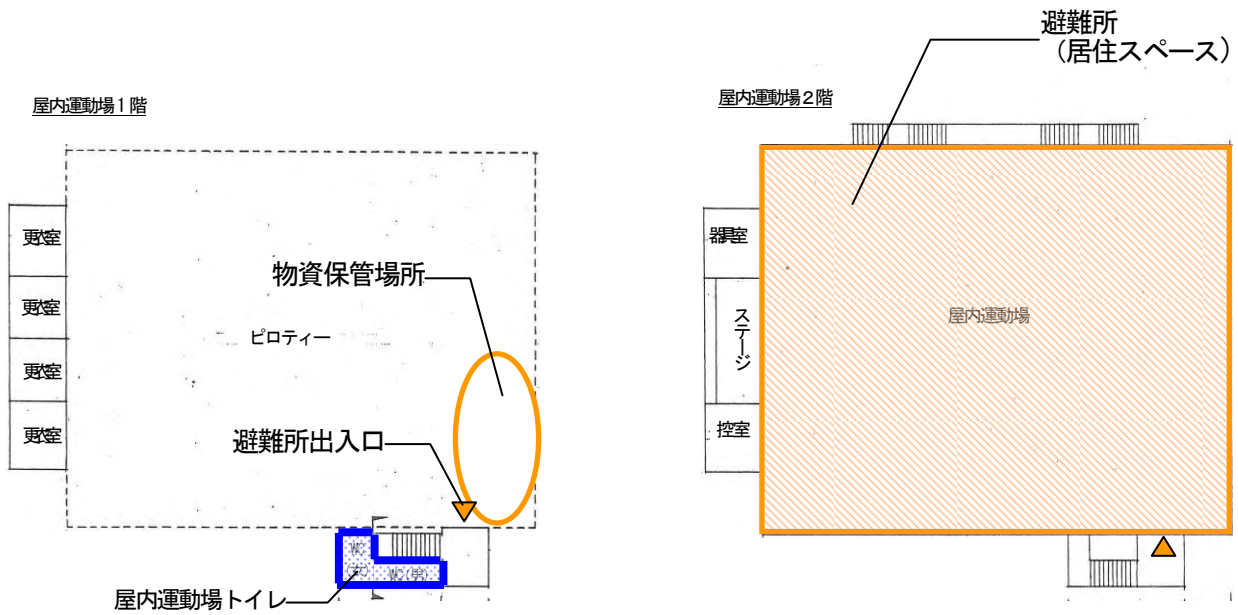


図 15 柏崎高等学校避難所レイアウト図

(参考)

平成 19 年新潟県中越沖地震の概要について (気象庁)

1. 発生日時 平成 19 年 7 月 16 日 10 時 13 分頃
2. 震央地名 新潟県上中越沖 (北緯 37 度 33.4 分、東経 138 度 36.5 分)
3. 震源の深さ 17 km
4. 規模 マグニチュード 6.8 (暫定値)
5. 各地の震度 (震度 5 強以上)
 - 震度 6 強 新潟県長岡市、柏崎市、刈羽村、長野県飯綱町
 - 震度 6 弱 新潟県上越市、小千谷市、出雲崎町
 - 震度 5 強 新潟県三条市、十日町市、南魚沼市、燕市
長野県中野市、飯山市、信濃町

柏崎市の地震による被害の状況 (平成 20 年 3 月 1 日現在)

- ・柏崎市の人的被害： 死亡 14 人、けが人 1,664 人
- ・柏崎市の住宅の被害： 全壊 1,114 棟、大規模半壊 675 棟、
半壊 4,372 棟、一部損壊 22,583 棟

柏崎市において避難所となった学校の位置図

- ★ 避難所となった学校
- ★ (赤) うち現地調査した学校
- その他の学校



資料編 第二部 参考資料

(参考資料1) 地域防災計画における避難所の分類と定義例

地方公共団体	修正年	名称	定義	指定の基準・考え方
東京都	平成19年	避難場所	大地震時に発生する延焼火災やその他の危険から避難者の生命を保護するために必要な面積を有する大規模公園、緑地等のオープンスペースをいう。	<ul style="list-style-type: none"> 避難場所への避難は、区部全域の人々の一斉避難を想定した地区割当計画に基づき、区長の指示などによる自由避難(任意の経路を利用して避難すること)とする。 避難場所は、地区割当計画の避難計画人口に対して、避難場所内の建物などを除き、震災時に拡大する火災によるふく射熱の影響を考慮して算定した利用可能な避難空間を、原則として1人あたり1㎡確保する。
		一時(いつとき)集合場所	避難場所へ避難する前に、近隣の避難者が一時的に集合して様子を見る場所又は避難者が避難のために一時的に集団を形成する場所で、集合した人々の安全が確保されるスペースを有する学校のグラウンド、神社・仏閣の境内等という	集合した人の安全が確保されるスペースを有し、地域住民の生活圏と結びついた学校のグラウンド、神社・仏閣の境内、公園、緑地、団地の広場等とする。
		避難所	地震等による家屋の倒壊、焼失などで被害を受けた者又は現に被害を受けるおそれのある者を一時的に受け入れ、保護するために開設する学校、公民館等の建物をいう。	ア 町会(または自治会)または学区を単位として指定する。 イ 耐震・耐火・鉄筋構造を備えた公共建物等(学校、公民館等)を利用する。 ウ 避難所に受け入れる被災者数は、おおむね居室3.3㎡当たり2人とする。
		二次避難所(福祉避難所)	区市町村が、震災時に、自宅や避難所での生活が困難で、医療や介護などのサービスが必要とする人を一時的に受け入れ、保護するための施設で、社会福祉施設や地域センターなどが指定される。	耐震・耐火・鉄筋構造に加えてバリアフリーを備えた建物を利用する。
静岡市	平成17年度	広域避難地	地震発生後、市街地の火災等から避難者の生命を保護するため、生命の安全確保が可能な場所とし、防災資機材等の設置により援護、情報活動等の拠点として機能し得る場所	(ア)市街地大火や津波、山崖崩れによる被害を受けない場所であること (イ)避難距離が3km以内であること (ウ)空地面積が10,000㎡以上であること (エ)避難者1人あたりの面積が2㎡以上であること
		一次避難地	要避難地区において広域地に到達するまでの間の中継的な位置に設置し、避難に伴う不安や混乱を防ぎ、住民の避難誘導、情報伝達を行うとともに、防災倉庫、救護所等を設置し、地域における救護活動の中心となる場所	(ア)広域避難地に到達するまでの中間拠点 (イ)避難距離が1km以内であること (ウ)避難者1人あたりの面積が2㎡以上であること
		避難所	災害により居住場所を確保できなくなった者を収容し、かつ救護、応急対策等の活動を行うための拠点となる屋内施設	災害に対し、安全な建築物で給食施設を有する場所、又は給食施設を急造できる場所及び比較的容易に搬送給食ができる場所を対象とし、おおむね3㎡あたり1名とし、100名以上受け入れ可能な施設
		要援護者等避難所	避難所において日常生活を送ることが困難と認められる高齢者・障害者等、特別の配慮を要する者を収容する屋内施設	社会福祉施設等
神戸市	平成18年度	広域避難場所	大規模な地震の発生時に周辺地区からの避難者を収容し、地震に伴い発生する市街地大火から避難者の生命、身体を保護するために必要な規模及び構造を有する空地	①原則として、公園や学校などのまとまった公共空地 ②10ヘクタール以上の空き地または10ヘクタール未満で耐火建築物などのふくしや熱を遮断する効果のあるもので囲まれた安全な場所 ③避難距離はおおむね2km以内 ④避難人口1人当たり面積は1㎡以上
		一時避難場所	地震発生直後の緊急時の一時避難場所	小中学校の校庭や圏域内の公園等の屋外空間を原則的に位置づける。但し、状況によっては、屋内空間を利用する。
		収容避難所	地震発生後、大規模火災等の危険要因が去った後の収容避難所	小・中学校等の指定避難所の屋内空間を位置づける。但し、必要に応じて公園等の屋外空間であっても天幕等の設置によって収容避難所として位置づける。避難圏域は小学校の校区を基準として設定し、適宜修正を加えるものとする。

(参考資料2) 既存の指針等における避難所設備に関する記述

小学校施設整備指針(避難所関係記述抜粋)

平成19年7月 文部科学省大臣官房文教施設企画部

第1章 総則	第1節 学校施設整備の基本 的方针	3 地域の生涯学 習やまちづくりの 核としての施設の 整備	地域住民にとって最も身近な公共施設として、まちづくりの核、生涯学習の場としての活用を一層積極的に推進するためにも、施設のバリアフリー対策を図りつつ、必要に応じ他の文教施設や高齢者福祉施設等との連携や地域の防災拠点としての役割を果たし、また、景観や町並みの形成に貢献することのできる施設として整備することが重要である。
	第2節 学校施設整備の課題 への対応	第2 安全でゆ とりと潤いのある 施設整備	3 耐震性の確保 (2) 学校施設は、地震等の災害発生時には地域住民の応急的な避難場所としての役割も果たすことから、このために必要となる機能も計画することが重要である。
第3章 平面計画	第3 屋内運動 施設	1 共通事項	(1) 教科体育、体育的行事、クラブ活動及び学校開放等における各種の運動に必要な規模等を確保するとともに、必要に応じ、地域の防災拠点としての利用に配慮した計画とすることが重要である。
第4章 各室計画	第3 屋内運動 施設等	2 屋内運動場	(5) 災害時の避難場所となる場合に備えて、便所、更衣室、備蓄倉庫等を計画することも有効である。
		3 屋内プール	(9) 災害時の防火用水、便所洗浄水等として利用できるよう計画することも有効である。
	第6 クラブハ ウス(保護者 や地域住民と の連携協力の 場)	4 便所、手洗い 等	(4) 災害時の避難住民の利用にも配慮して計画することが有効である。
第8章 設備設計	第1 基本的事 項	3 機能性	(4) 必要に応じ、地震災害時における飲料水、電源等を確保するため、貯水槽、浄水機能を有する水泳プール等の整備や自家発電設備、避難住民のための便所等について計画することも有効である。

学校施設バリアフリー化推進指針(避難所関係記述抜粋)

平成16年3月 文部科学省大臣官房文教施設部

第1章 学校施設 のバリアフ リー化等の推 進に関する基 本的な考え方	1 学校施設の バリアフリー化 等の視点	(5)災害時の応急的な避難場所となることを考慮	学校施設は、地震等の災害発生時には地域住民の応急的な避難場所としての役割も果たすことから、地域住民が利用することを考慮した計画とすることが必要である。
---	----------------------------	-------------------------	---

学校施設耐震化推進指針(避難所関係記述抜粋)

平成15年7月 文部科学省大臣官房文教施設部

第1章 学校施設 の耐震化に 関する基本的 な考え方	1 学校施設の 耐震化の必要 性	(2)非常災害発生時の地域住民の 応急的な避難場所	学校施設は地域住民にとって最も身近な公共施設であり、また、児童生徒等のみならず、地域住民の学習や交流の場ともなり、さらに、地震等の災害発生時には地域住民の応急的な避難場所としての役割も果たすことが求められる。このため、地震や余震発生時に児童生徒、避難住民等の避難場所として必要となる機能も十分に果たすよう整備することが重要である。
-------------------------------------	------------------------	------------------------------	---

大規模災害における応急救助の指針(避難所関係記述抜粋)

平成9年6月30日社援保第122号厚生省社会・援護局保護課長通知

(一部改正平成19年6月1日社援総発第0601001号厚生労働省社会・援護局総務課長通知)

第2 応急救助の実施	1 避難所の設置	(1) 避難所の指定	ア 避難所の指定に当たっては、当該地域の大多数の住民が避難することを想定し、その量的な確保を図っておくこと。 イ 避難所として指定する施設は、原則として耐震、耐火、鉄筋構造を備え、できる限り、生活面での物理的障壁の除去(バリアフリー化)された公民館等の集会施設、学校、福祉センター、スポーツセンター、図書館等の公共施設とすること。		
		(2) 利用関係の明確化	イ 学校を避難所として指定する場合には、学校が教育活動の場であることに配慮し、避難所としての機能は応急的なものであることを認識の上、教育委員会等の関係部局と調整を図ること。 ウ この場合、文部科学省において「学校等の防災体制の充実に係る調査研究協力者会議」による「学校等の防災体制の充実に係る」(平成8年9月2日)の報告書を教育委員会あてに配布しているため、これらを参考にすること。		
		(4) 避難所における備蓄	ア 避難所として指定した施設には、あらかじめ応急的に必要と考えられる食料・飲料水、生活必需品等を備蓄しておくことが望ましいこと。		
		(6) 通信手段の確保	被災者への情報提供や被災者相互の安全確認、避難所外被災者の情報入手を行うため、避難所にラジオ、テレビ、電話、ファクシミリ、パソコン等の通信手段を設置すること。 また、機器に不慣れな要援護者についても、情報ボランティアとの連携、協力等により情報に接することができるようにし、その際には、多様な情報伝達手段を講じるなどの配慮をすること。		
		(7) 避難所の生活環境の整備	イ 避難所の設置期間の長期化が見込まれる場合は、避難所の集約に合わせて、小部屋がある等生活環境の良好な施設の利用を図るよう配慮するほか、必要に応じて、次の設備や備品を整備し、被災者に対するプライバシーの確保、暑さ寒さ対策、入浴及び洗濯の機会確保等、生活環境の改善対策を順次講じること。 (ア) 畳、マット、カーペット (イ) 間仕切り用パーテーション (ウ) 冷暖房機器 (エ) 洗濯機・乾燥機 (オ) 仮設風呂・シャワー (カ) 仮設トイレ (キ) テレビ・ラジオ (ク) 簡易台所、調理用品 (ケ) その他必要な設備・備品 ウ 物理的障壁の除去(バリアフリー化)されていない施設を避難所とした場合には、要援護者が利用しやすいよう、速やかに障害者用トイレ、スロープ等の仮設に努めること。 エ 一定量の設備を備えた避難所を維持するため、衛生管理対策を進めるとともに、必要な電気容量を確保すること。		
		(9) 避難所運営の手引(マニュアル)の作成	ア 避難所の運営が円滑かつ統一的に行えるよう、あらかじめ避難所運営の手引(マニュアル)を作成し、避難所の運営基準や方法を明確にしておくこと。なお、要援護者に対する必要な支援(「第3 応急救助に当たり特別な配慮を要する者への支援」参照)についても明確にしておくこと。		
		(14) 避難所の早期解消	ア 避難所の設置は応急的なものであることから、避難所とした施設が本来の施設機能を回復できるよう、できるだけ早期解消を図ること。 イ 学校を避難所とした場合には、特に教育機能の早期回復を図ること。		
		第3 応急救助に当たり特別な配慮を要する者への支援	3 避難所における支援対策	(1) 避難所の物理的障壁の除去(バリアフリー化)	避難所の物理的障壁の除去(バリアフリー化)されていない施設を避難所とした場合は、障害者用トイレ、スロープ等の段差解消設備を速やかに仮設すること。
				(3) 福祉避難所の指定	イ 福祉避難所として指定する施設は、原則として耐震、耐火、鉄筋構造を備え、物理的障壁の除去(バリアフリー化)された老人福祉センター及び特別支援学校等の施設とすること。 また、平成12年度より入所施設附設の防災拠点型地域交流スペース整備事業が実施されたところであり、本事業を活用して入所施設を福祉避難所として積極的に整備すること。

公立文教施設整備費	
担当	文部科学省 施設助成課
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物の新增築 ・ 建物の改築 ・ 建物の耐震補強 ・ 屋外教育環境施設の整備 例) 防災広場のための施設 (防災緑地、スプリンクラー、井戸、防火水槽、給水槽、備蓄倉庫、屋外便所等) の整備 ・ 大規模改造 (老朽化) ・ 大規模改造 (質的整備) 例) 校内LAN整備、空調設置工事、トイレ改修、障害児童対策施設整備工事 (スロープ、エレベータ、障害者用トイレ) 等 ・ 学校水泳プール新改築、耐震補強 例) 浄水型の屋外、上屋、屋内プールの整備
補助率	新增築事業：原則 1 / 2 改築、大規模改造事業：原則 1 / 3
対象	地方公共団体 (都道府県及び市区町村)
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教室不足の解消等のため、校舎、屋内運動場及び寄宿舎の新築又は増築に要する経費の一部を国が負担する ・ 改築は構造上危険な状態にあると判断された校舎等を建て替える事業である ・ 「安全・安心な学校づくり交付金」においては、各地方公共団体が作成した施設整備計画に計上されている事業について交付金を交付する ・ 大規模改造は、工事の内容ごとに交付条件が設定されている ・ 浄水型プールは地盤改良を行い、かつ浄水システムを有するものであり、地盤改良を施していないもの及び移動式の浄水装置のみのものについては対象外である

防災対策事業債	
担当	消防庁 消防・救急課
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防災基盤整備事業 <ul style="list-style-type: none"> 例) 防災拠点施設の整備 避難所において防災機能を強化するための施設の整備 ①避難収容室や備蓄倉庫の改造・改築 ②トイレ、シャワー、キッチン、自家発電装置等の設置 ③プールや井戸などへの浄水器の設置 ④グラウンド等への夜間照明の設置 ・ 公共施設等耐震化事業
補助率	防災基盤整備事業 : 事業費への充当率75%、交付税算入率30% 特に推進すべき事業については、 事業費への充当率90%、交付税算入率50% 公共施設等耐震化事業 : 事業費への充当率90%、交付税算入率50%
対象	地方公共団体（都道府県及び市区町村）
備考	特に推進すべき事業とは、①消防団に整備される施設、②防災行政無線デジタル方式で整備する施設及び全国瞬時警報システム（J-Alert）、③消防通信・指令施設（消防の広域化に係わるもの）

消防防災施設整備費補助金	
担当	消防庁 消防・救急課
内容	耐震性貯水槽、備蓄倉庫等
補助率	1/2又は1/3以内（一部嵩上げ措置あり）
対象	地方公共団体（都道府県及び市区町村）
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ 補助対象となる耐震性貯水槽、備蓄倉庫等の規格は基準額告示及び消防防災施設整備費補助金交付要綱別表第3による （例. 備蓄倉庫の延床面積は30㎡以上であること） ・ 耐震性貯水槽については、地上設置型、飲料水兼用型等についても補助の対象となる ・ 交付決定額の合計が、都道府県・政令指定都市においては85,000,000円未満、市区町村においては 8,500,000円未満の場合には補助金を配分しない

住宅・建築物耐震改修等事業	
担当	国土交通省 建築指導課 建築物防災対策室
内容	建築物の耐震診断、耐震改修工事 (例) 公立高等学校施設、私立学校施設、公立大学施設
補助率	<p>○耐震診断</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地方公共団体が実施する場合 国:1/3 <li style="padding-left: 20px;">* 緊急輸送道路沿道建築物の場合 国:1/2 ・ 地方公共団体以外が実施する場合 2/3=国1/3+地方1/3 <p>○耐震改修</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地方公共団体が実施する場合 国:7.6% ・ 地方公共団体以外が実施する場合 15.2%=国7.6%+地方7.6% <p style="padding-left: 40px;">* 緊急輸送道路沿道建築物の場合(一定の高さ以上のもの)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地方公共団体が実施する場合 国:33.3% ・ 地方公共団体以外が実施する場合 66.6%=国33.3%+地方33.3%
対象	地方公共団体（都道府県及び市区町村） (民間へは地方公共団体を通じた間接補助となる。)
備考	<p><耐震改修></p> <ul style="list-style-type: none"> ○地区要件：全国のDID地区（人口集中地区）等 ○認定要件：耐震改修促進法に基づく認定又は建築基準法に基づく全体計画の認定をうけた建築物 ○規模要件：延べ面積が1,000㎡以上かつ地階を除く階数が3以上 ○補助対象限度額： 47,300円/㎡（特殊な工法による場合80,000円/㎡）

まちづくり交付金	
担当	国土交通省 まちづくり推進課 都市総合事業推進室
内容	地域防災施設（ハード面） 例）耐震性貯水槽、備蓄倉庫、情報通信施設、放送施設、発電施設、排水再利用施設 防災セミナーや避難訓練の開催にかかる費用（ソフト面）
補助率	概ね4割
対象	地方公共団体（市区町村）
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・市区町村が作成した都市再生整備計画（交付期間が概ね3～5年）に基づき実施される事業に対して交付される交付金である ・整備計画においては、整備する区域及び何のために整備するのかという数値的な目標・指標を設定する必要がある ・交付対象は、道路、公園、地域防災施設などの整備事業（基幹事業）に加え、市区町村の提案に基づく事業（提案事業）も含まれる ・防災セミナーや避難訓練にかかる経費の中で、市区町村役所職員の人件費、食料、備品は対象外である ・交付額の合計が、都道府県・政令指定都市においては85,000,000円、市区町村においては8,500,000円を超えなければいけない

下水道地震対策緊急整備事業	
担当	国土交通省 下水道事業課
内容	①地域防災計画に位置づけられた施設（避難地及び防災拠点）と終末処理場等を接続する管渠の耐震化事業 ②地域防災計画に位置づけられた施設（避難地及び防災拠点）に整備するマンホールトイレシステム ③地域防災計画に位置づけられた下水道施設（敷地面積2ha以上の防災拠点又は避難地に限る）に設置する備蓄倉庫及び耐震性貯水槽
補助率	1/2等
対象	地方公共団体
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・政令指定都市、県庁所在都市、地震防災対策強化地域（大規模地震対策特別措置法に基づく）等の地域において、下水道の地震対策を目的として実施する事業である ・対象地区の概要、整備目標等を定めた「下水道地震対策緊急整備計画」を策定し国土交通省の同意を得る必要がある ・②の事業については敷地面積1ha以上の施設について、マンホール等の下部構造物が補助対象となる

自主防災組織育成助成事業	
担当	財団法人 自治総合センター
内容	<p>地域の防災活動に必要な施設又は設備の整備</p> <p>例) 情報連絡用資機材 (携帯用無線機、携帯用ラジオ等)</p> <p>消火用 (防火水槽、防火衣、ヘルメット等)</p> <p>水防用 (救命ボート、救命胴衣、ロープ、防水シート、等)</p> <p>救出救護用 (AED、テント、救急箱、毛布、簡易ベッド等)</p> <p>給食給水用 (給水タンク、緊急用ろ水装置、飲料用水槽等)</p> <p>避難所・避難用 (発電機、簡易トイレ、携帯用投光器、寝袋、組立式シャワー等)</p> <p>防災教育用 (模擬消火訓練装置、放送機器、組立式水槽、心肺蘇生訓練用人形等)</p> <p>その他 (簡易資機材倉庫、除雪機等)</p>
助成金	<p>ア 新設の自主防災組織 30万円以上200万円以下</p> <p>イ 既設の自主防災組織で過去に助成を受けていない組織 30万円以上150万円以下</p> <p>ウ 地域安心安全ステーション整備事業を行う自主防災組織 30万円以上100万円以下</p> <p>エ その他の自主防災組織 (連合体を含む) 及び市区町村が自主防災組織に支給又は貸与する事業 30万円以上100万円以下</p>
対象	市区町村、自主防災組織及び婦人防火クラブ又はその連合体
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・整備した施設又は設備は、市区町村ではなく、自主防災組織に属するものとする ・実施する事業が、国の補助金及び地方債を充当していないこと ・原則として、短期間に消費若しくは破損するような施設又は設備の整備でないこと ・申請件数は、1都道府県あたり、(助成金で示した)アの区分にあたるものは原則として3団体以内、イ、ウの区分にあたるものは原則として4団体以内、エの区分にあたるものは原則として6団体以内とする ・本事業が、宝くじの普及広報費により助成されるものであることから、当該施設又は設備若しくはイベント等ソフト事業のポスト・チラシ等に表示を行うと同時に、市区町村の広報誌などを通じ「宝くじの助成金で整備した」旨の公報を行うこととする

(参考資料3-2)避難所となる学校施設の防災機能を向上させる方策と、国等の財政支援制度の関連<例示>

下記に、本文第3章の2.「学校施設の防災機能向上のための具体的方策」(1)(2)で示した事項(注)に取り組むにあたり、関連が深いと考えられる国等の財政支援制度を例示する。

この例示表は、本報告書の利用に供するため、便宜的に整理を試みたものであって、各支援制度の本来の目的・趣旨を踏まえながら、参考とされたい。

ただし、これは一例を示したものであって、学校施設の建築や大規模な改修等当該棟を全体規模で施設整備する場合や、都市再生整備計画に基づき総合的に地域防災施設を整備する場合など、施設整備の態様等によっては、更に様々な工事費が支援制度の中で対象となりうる。

また、各制度には、財政支援等のための要件があり、資料4-1を参考にする他、更なる詳細等については、各支援制度を所管する省庁に照会・相談されたい。

本報告書の「具体的方策」の事項	機能充実の具体的な事業の例	対象となりうる主な国等の財政支援制度
(1)施設の安全性の確保	建物の耐震改修(補強) 建物の耐震診断 プールの耐震補強	公立文教施設整備費(文部科学省) 防災対策事業債(消防庁) まちづくり交付金(国土交通省) 住宅・建築物耐震改修等事業(国土交通省) 住宅・建築物耐震改修等事業(国土交通省) 公立文教施設整備費(文部科学省)
(2)施設に必要な諸機能の確保 ①トイレ・シャワー	トイレの改修 トイレ・シャワーの設置 マンホールトイレシステムの整備 グラウンド等への夜間照明の設置	公立文教施設整備費(文部科学省) 防災対策事業債(消防庁) 下水道地震対策緊急整備事業(国土交通省) 防災対策事業債(消防庁)
②電気・水・ガス	自家発電装置等の設置 発電施設の整備 耐震性貯水槽の整備 浄水型プールの整備 防災井戸の整備 プールや井戸への浄水器の設置 中水利用、太陽熱利用設備等の整備 排水再利用施設の整備	防災対策事業債(消防庁) まちづくり交付金(国土交通省) 消防防災施設整備費補助金(消防庁) 防災対策事業債(消防庁) まちづくり交付金(国土交通省) 公立文教施設整備費(文部科学省) 防災対策事業債(消防庁) 防災対策事業債(消防庁) 公立文教施設整備費(文部科学省) まちづくり交付金(国土交通省)
③情報伝達手段	校内LAN(インターネット)の整備 防災行政無線の整備	公立文教施設整備費(文部科学省) 防災対策事業債(消防庁)
④室内環境	空調の設置	公立文教施設整備費(文部科学省)
⑤要援護者対策	バリアフリー施設の整備 和室等の整備	公立文教施設整備費(文部科学省) //
⑥必要物資の備蓄	備蓄倉庫の整備	消防防災施設整備費補助金(消防庁) 防災対策事業債(消防庁) まちづくり交付金(国土交通省)

注 施設整備に関連するものを例示。器具・備品等については参考資料4-1「自主防災組織育成事業」を参照

(参考資料4) 学校施設の防災機能に関する実態調査質問票

様式1-1 学校施設の計画・設計における地域防災に関する配慮についてのアンケート調査
(市町村用)

市町村名 _____

問1. 避難所機能を考慮した災害時の学校の対応マニュアル等を策定していますか。

- ア. 策定している
- イ. 災害時の学校の対応マニュアル等はあるが、避難所は盛り込まれていない
- ウ. 災害時の学校の対応マニュアル等はない

問2. 学校施設が避難所となる場合、避難所の運営体制について事前に決められていますか。

- ア. 市町村の関係職員が運営の主体となるよう決められている
- イ. 学校の教職員が運営の主体となるよう決められている
- ウ. 地域の組織等が運営の主体となるよう決められている
- エ. 事前に決められていない
- オ. その他 (_____)

問3. 学校施設を計画・設計する場合に、避難所等地域防災に関する特別な配慮を行っていますか。

- ア. 避難所の指定にかかわらず全て行っている
- イ. 避難所に指定されている場合や地域住民からの要望があった場合に行っている
- ウ. 特別行っていない

(問3. において ア. か イ. に回答された場合、以下にお答えください。)

問4. 学校施設の計画・設計に際し、地域防災に関する配慮についてどのように検討していますか。
(複数回答可)

- ア. 基本的に学校関係者(教育委員会や教職員等) のみで検討している
- イ. 防災関係部局と相談している
- ウ. 地域住民と相談している
- エ. 学識経験者等に検討を依頼している
- オ. その他 (_____)

問5. 学校施設の利用に関する配慮において、災害時要援護者の避難に備え、一般の避難者の場所と分けた避難所として和室や保健室などの特別な場所の提供が設定されていますか。

- ア. 災害時要援護者の避難に備え、提供できる特別な場所が学校施設内に設定されている
- イ. 災害時要援護者の避難に備えた特別な場所の提供の設定は行っていない

問6. 防災機能上の配慮をした施設・設備の整備に際し、活用した支援制度がありますか。
(複数回答可)

- ア. 文部科学省(文部省)による学校施設整備に係る補助制度
- イ. 都道府県による補助制度
- ウ. 消防庁による防災対策に係る支援制度
- エ. 国によるその他の支援制度 (省庁名: _____, 事業名 _____)
- オ. その他の支援制度 (事業主体名: _____, 事業名 _____)

問7. 防災機能上の特別な配慮をされた学校施設・設備の事例があれば紹介ください。

- (例)
- ・ 屋上プールの水を非常時のトイレ用水に活用できるように配管している。
 - ・ 給食室に、災害時の都市ガスの停止に対応できるプロパンガス用配管を併用している。

様式1-2 学校施設の計画・設計における地域防災に関する配慮についてのアンケート調査
(都道府県用)

都道府県名 _____ 担当課 _____ 担当者 _____ e-mail _____

問1. 避難所機能を考慮した災害時の学校の対応マニュアル等を策定していますか。

- ア. 策定している
- イ. 災害時の学校の対応マニュアル等はあるが、避難所は盛り込まれていない
- ウ. 災害時の学校の対応マニュアル等はない

問2. 学校施設が避難所となる場合、避難所の運営体制について事前に決められていますか。

- ア. 市町村の関係職員が運営の主体となるよう決められている
- イ. 学校の教職員が運営の主体となるよう決められている
- ウ. 地域の組織等が運営の主体となるよう決められている
- エ. 事前に決められていない
- オ. その他 (_____)

問3. 学校施設を計画・設計する場合に、避難所等地域防災に関する特別な配慮を行っていますか。

- ア. 避難所の指定にかかわらず全て行っている
- イ. 避難所に指定されている場合や地域住民からの要望があった場合に行っている
- ウ. 特別行っていない

(問3. において ア. か イ. に回答された場合、以下にお答えください。)

問4. 学校施設の計画・設計に際し、地域防災に関する配慮についてどのように検討していますか。
(複数回答可)

- ア. 基本的に学校関係者(教育委員会や教職員等)のみで検討している
- イ. 防災関係部局と相談している
- ウ. 地域住民と相談している
- エ. 学識経験者等に検討を依頼している
- オ. その他 (_____)

問5. 学校施設の利用に関する配慮において、災害時要援護者の避難に備え、一般の避難者の場所と分けた避難所として和室や保健室などの特別な場所の提供が設定されていますか。

- ア. 災害時要援護者の避難に備え、提供できる特別な場所が学校施設内に設定されている
- イ. 災害時要援護者の避難に備えた特別な場所の提供の設定は行っていない

問6. 防災機能上の配慮をした施設・設備の整備に際し、活用した支援制度がありますか。
(複数回答可)

- ア. 文部科学省(文部省)による学校施設整備に係る補助制度
- イ. 消防庁による防災対策に係る支援制度
- ウ. 国によるその他の支援制度 (省庁名: _____, 事業名 _____)
- エ. その他の支援制度 (事業主体名: _____, 事業名 _____)

問7. 防災機能上の特別な配慮をされた学校施設・設備の事例があれば紹介ください。

- (例)
- ・ 屋上プールの水を非常時のトイレ用水に活用できるように配管している。
 - ・ 給食室に、災害時の都市ガスの停止に対応できるプロパンガス用配管を併用している。

(参考資料5) 参考文献一覧

資料の種類	資料名	著者・編者・年月日
記録集	震災を超えて ～教育の創造的復興10年と明日への歩み～	兵庫県教育委員会 2005年3月
記録集	阪神・淡路大震災 神戸の教育の再生と創造への歩み	神戸市教育委員会 1996年1月
記録集	阪神・淡路大震災復興誌 第1巻～第3巻	兵庫県(財)21世紀ひょうご創造協会 1997年3月 第1巻 1998年3月 第2巻 1999年3月 第3巻
記録集	阪神・淡路大震災被災地”神戸”の記録	1・17神戸の教訓を伝える会 1996年5月
一般書籍	阪神・淡路大震災における避難所の研究	柏原士郎・上野淳・森田孝夫 大阪大学出版会 1998年1月
記録集	中越大震災と小千谷市の学校教育 —学校と教育委員会はどうか動き、どう克服したか—	新潟県小千谷市教育委員会 2005年3月
報告書	平成16年度 新潟県中越地震における防災関係機関の活動実態調査報告書	内閣府 平成17年3月
記録集	災害の検証 被災体験・災害対応体験を生かして	新潟県長岡市 平成17年
一般書籍	中越大震災 —自治体の危機管理は機能したか	長岡市災害対策本部編集 (株)ぎょうせい発行 平成17年7月15日発行

避難所となる学校施設の防災機能に関する調査研究

平成18年 4月11日

平成19年 3月29日一部改定

国立教育政策研究所長決定

1 趣旨

学校施設は、災害時の緊急避難場所としての役割も果たすことが期待されているが、一方で実際に避難所として使用された状況等から、避難所としての必要な機能が必ずしも十分に備わっていないとの指摘がなされている。

このような状況を踏まえ、学校施設が避難所となる場合に望まれる防災機能等を明らかにするとともに、その整備の推進方策等を検討することにより、学校施設における防災機能の向上に資する。

2 調査研究事項

- (1) 避難所となる学校施設の防災機能の現状と課題
- (2) 学校施設の防災機能の整備の推進方策の検討
- (3) その他

3 実施方法

調査研究の実施に当たっては、別紙の学識経験者の協力を得るものとする。

4 実施期間

平成18年4月11日から平成20年3月31日までとする。

(別紙)

避難所となる学校施設の防災機能に関する調査研究協力者

(委員)

- | | |
|---------|----------------------------------|
| 鍵屋 一 | 板橋区福祉部板橋福祉事務所長 |
| 小林 純子 | (有)設計事務所ゴンドラ代表 |
| 田中 聡 | 富士常葉大学環境防災学部准教授 |
| 長谷川 誠 | 新潟県長岡市教育委員会教育総務課長 |
| ○ 渡邊 昭彦 | 豊橋技術科学大学工学教育国際協力センター長
建設工学系教授 |

(五十音順、○印：研究会主査)

(オブザーバー)

- 内閣府政策統括官(防災担当)
- 総務省消防庁国民保護・防災部防災課
- 国土交通省住宅局建築指導課
- 厚生労働省社会・援護局総務課
- 文部科学省大臣官房文教施設企画部施設企画課

なお、国立教育政策研究所においては、次のものが担当した

- | | |
|--------|---------------------------|
| 丹沢 広行 | 文教施設研究センター長(平成18年7月10日まで) |
| 新保 幸一 | 同上(平成18年7月11日以降) |
| 山本 聖一郎 | 文教施設研究センター総括研究官 |
| 竹内 真司 | 文教施設研究センター企画係長 |