

## 熊本市天明地区における災害に強い学校施設への住民の意向と特性

熊本大学工学部土木建築学科 学生会員 ○西田 夏貴  
熊本大学大学院先端科学研究部 正会員 竹内裕希子

### 1. はじめに

全国の防災拠点となる施設のうち、全体の約57%が文教施設（学校の校舎、体育館）である<sup>1)</sup>。学校に避難した人の割合は東日本大震災では57.6%<sup>2)</sup>であり、多くの人々が避難所として学校施設を選択している。東日本大震災では、学校施設は子ども達や地域住民の緊急避難場所又は避難所としての役割を果たしたが、その中で発災直後から教育活動再開までの間において防災機能に関する様々な課題が顕在した。

これを踏まえて文部科学省は「災害に強い学校施設づくり検討部会」を設置し、平成25年3月から約1年にわたり、東日本大震災時に避難所となった学校施設の利用状況や、津波が想定される地域における学校施設の防災機能強化の取り組みについて議論を行った。この取り組みは全国に及び、東日本大震災発災直後に生じたトイレ、給水設備などの課題を改善するための整備が進められている。文部科学省による「避難所となる学校施設の防災機能に関する事例集」では、熊本市内の白山小学校と西山中学校の2校の取り組み事例が紹介されている。白山小学校では貯水機能付給水管を整備、災害対応の取扱マニュアルを作成し、今後の災害想定時に多くの人々が非常用の応急給水による飲料水確保を可能とした。また西山中学校では、調光装置付照明器具を整備し、就寝時などに眩しさを低減し、適切な明るさを確保できるようにしている<sup>3)</sup>。

熊本市南区の天明地区には4つの小学校があるが、児童数が減少し、学年単学級または複式学級となっている。また、天明地区内の全ての緊急指定避難所は浸水リスクがあり水害時に避難可能な施設が天明地区内に存在しない。これらの背景から、熊本市では4小学校と1中学校を統廃合し、防災機能を有した学校施設を新たに整備することについて検討している。令和2~3年の2年間で地元説明会や合同意見交換会、地域懇談会を開催し、協議・説明会が行われている（表-1）。令和3年2~3月に行われた地元説明会で実施された保護者アンケートでは表-2に示す案1~3

表-1 熊本市との協議状況

協議・説明会	時期	対象者
地元説明会	R2.11	小学校、中学校PTA役員
	R2.12	自治協議会役員、保護者対象者
	R3.2	保育園、小学校の保護者
	R3.3	中学校の保護者
合同意見交換会	R3.3	天明校区の自治協議会会長、小中学校のPTA会長
	R3.4	
地域懇談会	R3.4	天明校区の新旧自治協議会会長、小中学校PTA会長

表-2 説明会で提示された案

案	内容
1	4つの小学校は今の状態のまま、小中一貫校に移行する方法
2	4つの小学校いずれかの校舎を利用し、小学校を一つにして小中一貫校に移行する方法
3	小学校と中学校を一つにした、3階建て以上の防災機能を有する義務教育学校とする方法

のうち、案3を支持する割合が多く、オンライン説明会に参加した世帯数133世帯のうち、60.1%の80世帯が支持していた<sup>4)</sup>。しかし、これまでの意見収集は、学校を教育施設として利用している世帯からが中心であり、避難所として利用する他の世帯の意見が反映されていない。これらの背景から、本研究では避難所となる学校施設に必要な防災機能について意見を抽出し、天明校区施設一体型義務教育学校基本計画に反映させることを目的とする。

### 2. 研究手法

本研究では、天明地区の全世帯（3271世帯）を対象に住民の防災意識や熊本地震時の課題、そして避難行動時に課題となる箇所を明らかにすることを目的としたアンケート調査を行った。アンケートは、回答者属性・地域に関する24項目、災害に関する15項目、防災・避難情報に関する18項目、避難行動に関する5項目、避難場所に関する6項目の計68項目で構成した。アンケートは令和3年11月実施した。（1月7日時点の回収数1,197、回収率37%、1月7日時点の集計数1,000）

また、南区役所天明まちづくりセンターを対象に天明地区における防災・減災に関する現状を明らかにすることを目的としたヒアリング調査を行う。

### 3. 調査結果

現在熊本市が計画している、小学校と中学校を統合した3階建て以上の防災機能を有する義務教育学校である「天明校区施設一体型義務教育学校基本計画」に関して賛否を尋ねたところ、全体の64.5%が

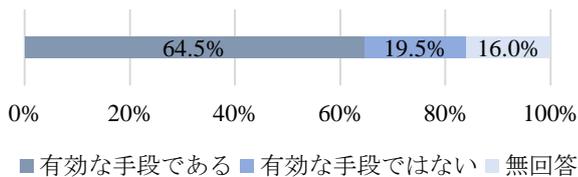


図-1 案3に対する賛否 (N=1,000)

表-3 学校施設の防災機能に関する要望 (N=1,000)

回答項目	割合
十分な飲料水の備蓄	62.2%
津波・高潮・洪水時でも避難できる安全性	59.4%
十分な食糧の備蓄	57.9%
トイレ・シャワーなどの設備の充実	55.6%
十分な生活必需品の備蓄	44.9%
学校の屋上を避難場所として活用すること	39.5%
電気・ガスの確保	36.7%
照明の整備	29.2%
通信機器の整備	28.3%
施設のバリアフリー化	27.4%
避難階段の設置	20.2%
無回答	12.4%
特になし	3.7%
その他	2.0%

表-4 避難先に関する懸念点 (N=1,000)

回答項目	割合
トイレ	65.8%
衛生管理 (コロナ対策を含む)	62.4%
水・食糧	57.4%
暑さ・寒さ対策	57.1%
プライバシー	45.7%
避難所のスペース	40.3%
お風呂・シャワー	37.8%
電気 (充電など)	33.4%
人間関係	21.1%
盗難などの犯罪	19.0%
洗濯	17.8%
避難所運営	13.8%
性暴力などの犯罪	11.0%
無回答	10.9%
特になし	4.0%
その他	1.2%

賛成であり、地元説明会 (オンラインで実施) 時のアンケートにおけるこの案を支持した割合 (60.1%) と同じ傾向が見られた。

学校施設に求める防災機能を尋ねたところ、「十分な飲料水の備蓄」が62.2%と最も多く、次いで「津波・高潮・洪水時でも避難できる安全性」が59.4%であった。また、避難先に関する懸念点を尋ねたところ、「トイレ」が65.8%と最も多く、次いで「衛生管理 (コロナ対策を含む)」が62.4%であった。その他の回答では、要望として「駐車場」、懸念点として「ペットの受け入れ」等の意見が挙がった。

### 4. 終わりに

本研究では天明地区全世帯から学校施設に必要な防災機能を抽出することを目的とし、学校に必要な防災機能及び避難行動に関するアンケートを行った。

今後クロス集計を行い、防災機能を有した学校施設整備に必要な防災機能を順位付けし、避難所としての学校施設の役割を明確にする。また、ヒアリング調査から天明地区における防災・減災の現状、防災の取り組み、課題点、今後の展望について明らかにする。そして、行政、住民の両視点から避難行動、避難場所の課題について明らかにし、災害時を含む学校施設整備に必要な防災機能を提案する。

### 参考文献

- 1) 消防庁：防災拠点となる公共施設等の耐震化状況調査報告書，2020  
<https://www.fdma.go.jp/pressrelease/houdou/items/hpkeisai.pdf> (参照 2021-10-28)
- 2) 文部科学省：地域の避難所となる学校施設の在り方について，2014  
[https://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2014/03/07/1344865\\_6.pdf](https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2014/03/07/1344865_6.pdf) (参照 2021-12-16)
- 3) 文部科学省：避難所となる学校施設の防災機能に関する事例集，2020  
[https://www.mext.go.jp/content/20200331-mxt\\_bousai-000005480\\_02.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200331-mxt_bousai-000005480_02.pdf) (参照 2021-12-16)
- 4) 熊本市：天明地区における魅力ある学校づくりに関する要望書について，2021  
[https://www.city.kumamoto.jp/common/UploadFileDsp.aspx?c\\_id=5&id=34810&sub\\_id=3&flid=253547](https://www.city.kumamoto.jp/common/UploadFileDsp.aspx?c_id=5&id=34810&sub_id=3&flid=253547) (参照 2021-12-16)