

# 避難所における被災者の健康と安全確保のための設備等改修技術の開発

(研究期間：平成 29 年度～平成 31 年度)



建築研究部 設備基準研究室 室長 (博士(工学)) 平光 厚雄 主任研究官 (博士(工学)) 山口 秀樹

(キーワード) 避難所、健康、安全、建築設備

## 1. はじめに

「首都直下地震」のような巨大地震が発生した際には、避難者数は数百万人規模になると予想されている。また、避難所生活が長期間に及んだ場合、避難所における精神面も含めた健康被害防止と安全確保のために、避難所の住環境改善手法の整備が必要となっている。避難所の整備にあたっては、設置する地域性など個々の事情に配慮する必要もあり、既存の避難所の指針等では、具体的な整備・改修方法について十分な情報が得られないことがある。

これらの背景、問題点に対応するための研究開発を平成29年度から開始した。本報では、研究の概要、実際に被災した避難所の実態調査結果、問題点等に関する文献調査結果等の成果について紹介する。

## 2. 研究概要

### 2.1 研究開発イメージ

避難所の住環境として、トイレ・衛生環境、プライバシー、音・温熱・光環境性能などを確保する具体的な手法や改修技術について提示することを目的としている。研究開発のイメージを図1に示す。

### 2.2 避難所生活での電力等の需要に関する調査

東日本大震災において、津波被害の大きかった三陸海岸周辺の避難所3箇所での運営経験者へのヒアリング調査を実施した。ヒアリング調査結果の抜粋を表1に示す。避難所の規模、運営主体によっても状況は変化し、更にはライフラインの復旧状況によっても、課題が異なることが明らかになった。

### 2.3 避難所での音環境に関する文献調査

避難所の音環境に関する論文等の文献の調査を行った。避難生活初期の場合はライフラインに特化した問題の重要度が高くなっていた。しかしながら、避難が長期化すると、プライバシー保護、快適性向

上を求め、音の問題や子供の声などの騒音問題が顕在化することがわかった。

### 3. 今後の展開

これらの問題解決のために、避難所として使用される学校の設備を対象とした設備計画の現状と発災後における運用管理手法に関する検討、吸音性をもつプライバシー確保のためのパーティションの開発等を行う予定である。

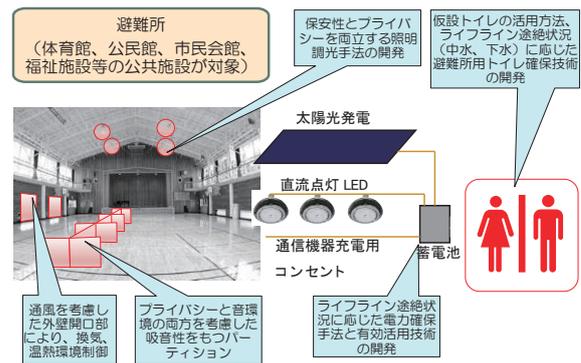


図1 避難所における健康確保技術開発のイメージ

表1 ヒアリング調査結果概要 (抜粋)

	避難所A	避難所B	避難所C
建物概要	中学校	小学校	元コンビニ
最大避難人数	約1,600人	約300人	数十人
運営体制	校長、有志などによる本部体制を組織	避難住民による自主運営	避難住民による自主運営
電力の復旧時期	3日後	約1ヶ月後	約2週間後
水道の復旧時期	約3か月後	約4ヶ月後	約4ヶ月後
プライバシー対策	5月上旬に段ボールで仕切りを設置	卓球のフェンス100枚をメーカーから譲渡された	なし
課題等	初任ボード、模造紙等が有用 トイレの準備が必要等	自主運営の重要性 避難所間の支援格差等	水がないと浄化槽も使えない 発電機が必要等