

背景と目的

- ・ H29年度に実施した研究において、神恵内村には防災スピーカによる避難情報が伝達できない空白域があることが明らかになりました。
- ・ 本研究では、神恵内村において津波災害死者ゼロの実現を目指すため、現在計画中の防災庁舎に実装する「避難を音（聴く）と光（見る）で伝え誘導する防災設備機器」の設計情報などを明らかにすることを目的とします。
- ・ 「防災スピーカによる情報伝達」の空白域を無くすことに合わせて、音を聴き取りにくい大雨などの環境下でも瞬時に避難方向を確認できる「照明を用いた避難誘導」を同時に行うことは、今までに例がない取り組みです。

成果

A. 音（聴く）システムの設計情報の提案

- ・ 神恵内村の防災庁舎計画地において、仕様の異なるスピーカを対象に聴こえ方（明瞭性）や音量を評価しました。（写真1、2）
- ・ これらの結果から、市街地の全域で十分な明瞭性と音量を有していたスピーカを計画中の防災庁舎に設置することを決定しました。（図2）
- ・ スピーカの変更によって空白域がなくなり、聴き取りやすさも改善されます。

B. 光（見る）システムの設計情報の提案

- ・ 「照明を用いた避難誘導」に必要な光の強さを検討するために、吹雪などの悪天候化で照明の視認性を確認する実験を行いました。（写真3）
- ・ その結果、見通しが悪い（視程距離が短い）条件では視認性の低下が見られました。（図3）この結果を基に悪天候時に視認が可能な光の強さを提案します。
- ・ 最終的には、交差点から防災庁舎に設置された照明を見ることで、時々刻々と変化する適切な避難方向を確認できるシステムの構築を目指します。（図4）

成果の活用

- ・ 本研究の成果は神恵内村の防災庁舎設計に反映されます。また、得られた知見は他の自治体の避難情報伝達に関する技術支援などにも活用されます。

1. 音（聴く）システムの設計情報の提案

- ・ 神恵内村市街地の実測や数値解析を行い、設備仕様等の設計情報を提案する。

2. 光（見る）システムの設計情報の提案

- ・ 悪天候時、夜間、停電時においても避難方向を示す照明システムの設計情報を提案する。

3. 上記システムの最適運用指針提案

- ・ 本システム実装後の最適運用のための制御、調整等に関する管理者向け指針をまとめる。

図1 研究フロー



写真1 試験風景

写真2 検討したスピーカ



図2 選定したスピーカと聞こえ方の関係



写真3 実験風景

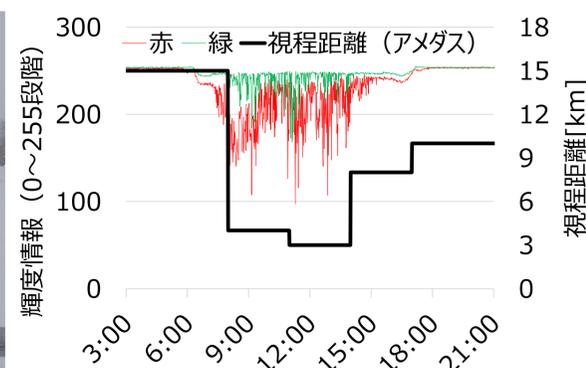


図3 吹雪の日の結果



図4 交差点から見上げる光システムのイメージ