

目次

1. 委員会活動概要

- 1.1 設立趣旨
- 1.2 委員構成
- 1.3 報告書の構成

2. 都市空間の認知と避難行動

- 2.1 避難行動の理論
 - 2.1.1 避難とは
 - 2.1.2 知識と行動の不一致
 - 2.1.3 正常性バイアス
 - 2.1.4 避難行動の説明モデル
- 2.2 空間認知と避難行動
 - 2.2.1 環境心理学的アプローチからの避難行動研究
 - 2.2.2 地形認知の避難への影響
 - 2.2.3 避難場所選択の特徴
 - 2.2.4 避難経路選択における空間認知の影響
 - 2.2.5 まとめ
- 2.3 照明計画への示唆
 - 2.3.1 地形を認識しやすいデザイン
 - 2.3.2 平時の生活とリンクしたデザイン
 - 2.3.3 リアルタイムな情報媒体として

3. 災害復旧過程の照明環境の現状と求められる役割の変化

- 3.1 災害発生後のライフライン状況の変化
 - 3.1.1 東日本大震災（2011年）
 - 3.1.2 熊本地震（2016年）
 - 3.1.3 台風による被害（2018年および2019年）
- 3.2 災害復旧過程における照明および各種設備機能の代替事例
 - 3.2.1 電力/照明
 - 3.2.2 給排水/飲用水・トイレ
 - 3.2.3 ガス/調理
- 3.3 被災後における照明の役割の変化

4. 災害に対応した屋外照明の基準・技術・課題

- 4.1 基準・規格・自主評定
 - 4.1.1 避難経路の床面照度
 - 4.1.2 避難報告への誘導照明
 - 4.1.3 避難場所の照明
- 4.2 屋外照明の課題

- 4.2.1 基準制定時の議論
- 4.2.2 屋外避難における必要路面照度の再検討の必要性
- 4.3 防災照明の発展に関連する新技術
 - 4.3.1 蓄電池搭載や無停電電源装置(UPS)の活用
 - 4.3.2 交通照明への対応

5. 屋外避難経路の照明要件の検討

- 5.1 避難経路の照明要件
- 5.2 津波避難を想定した屋外避難経路の照明整備の必要性
- 5.3 避難経路の視認性確保のための路面照度設定値の検討
 - 5.4.1 長門湯本温泉地区での実験概要
 - 5.4.2 調査地の照明状態
 - 5.4.3 必要路面照度に関する考察
- 5.4 指定避難所への誘導
 - 5.5.1 南あわじ市福良地区での実験概要
 - 5.5.2 調査地の照明状態
 - 5.5.3 屋外避難誘導灯の有効性の検討
- 5.5 景観への配慮

6. 空間認知を考慮した低輝度避難照明計画

- 6.1 広域避難における空間認知
 - 6.1.1 夜間避難時の経路と周辺の見識
 - 6.1.2 夜間の広域避難の現地調査と実験
- 6.2 岩手県釜石市での照明実験
 - 6.2.1 地域の特性
 - 6.2.2 避難路見識調査
 - 6.2.3 避難場所入口の照明実験
 - 6.2.4 常設照明の整備
- 6.3 福島県いわき市久之浜での照明実験
 - 6.3.1 地域の特性
 - 6.3.2 避難路見識調査
 - 6.3.3 照明実験
- 6.4 静岡県熱川温泉での照明実験
 - 6.3.1 地域の特性
 - 6.3.2 避難路見識調査
 - 6.3.3 照明実験
 - 6.4.4 実験に基づく照明常設整備
- 6.5 宮城県気仙沼市での照明実験
 - 6.5.1 地域の特性
 - 6.5.2 避難路見識調査
 - 6.5.3 照明実験
- 6.6 気仙沼市の照明整備後の実測調査
 - 6.6.1 周辺との連続性を考慮した防潮堤の照明計画
 - 6.6.2 実測調査概要
 - 6.6.3 実測調査結果

- 6.7 空間認知に基づいた広域の避難照明の考え方
 - 6.7.1 夜間避難と都市のイメージ
 - 6.7.2 空間認知に基づく照明計画の提案
 - 6.7.3 照明社会実験の重要性

7. 災害時対応を考慮した平時の照明デザイン

- 7.1 人吉市 ライティング防災アラートシステム(水の手橋)の事例
 - 7.1.1 はじめに
 - 7.1.2 人吉光の復興計画
 - 7.1.3 ライティング防災アラートシステムの概要
 - 7.1.4 照明計画について
 - 7.1.5 照明色について
 - 7.1.6 今後の展望
- 7.2 長崎県庁エリア防災機能集積地の事例
 - 7.2.1 計画地の概要
 - 7.2.2 照明計画の概要
 - 7.2.3 平時と災害時の照明デザイン
- 7.3 釜石市東部地区の事例
 - 7.3.1 高台避難入口部での照明実験
 - 7.3.2 高台入口部の照明計画
 - 7.3.3 簡易型非常時認知の実施
 - 7.3.4 地域への展開
- 7.4 気仙沼市内湾地区の事例
 - 7.4.1 内湾地区ランドデザインへのアプローチ
 - 7.4.2 照明性能設計の実施
 - 7.4.3 内湾地区の土木建築計画への展開

8. 資料編

- 8.1 日本照明工業会「地域防災のあかり」事業の取組
 - 8.1.1 「地域防災のあかり」事業の事前検討ワーキンググループ活動の概要
 - 8.1.2 JIL5510 屋外用非常灯及びソーラーライト技術基準に適合する屋外用防災照明
- 8.2 国土交通省における新たな道路照明に関する技術公募
 - 8.2.1 新たな道路照明に関する技術公募
 - 8.2.2 災害に対応した屋外照明に関わる技術提案
- 8.3 現存の災害時対応照明器具（街路照明）
 - 8.3.1 停電補償機能付LED照明灯
 - 8.3.2 ソーラーライト付屋外用防災照明
 - 8.3.3 スマート街路灯
 - 8.3.4 映像装置を活用した避難誘導システム
- 8.4 現存の災害時対応照明器具（道路照明）
 - 8.4.1 停電補償機能付LED照明灯
 - 8.4.2 停電対策照明シリーズ
 - 8.4.3 交差点照明等における停電補償システム

- 8.5 街路灯による災害情報の伝達
 - 8.5.1 避難誘導警報伝達
 - 8.5.2 高台避難誘導キオスクの提案
 - 8.5.3 街路灯に付随した災害情報表示の提案
- 8.6 スマートフォンによる避難誘導の可能性
 - 8.6.1 防災アプリの現状
 - 8.6.2 GPSセンサーによる避難誘導システム

別表1 屋外非常灯 JIL5510適合一覧表

別表2 ソーラーライト JIL5510適合品一覧表