

# 防災小委員会 活動報告

防災小委員会  
小委員長 馬場 康之

## 1. 小委員会の目的

「防災小委員会」では、街づくりにおける地下空間の役割を重視し、地上・地下を含めた都市のあり方を見据えながら、地下空間における防災について総合的かつ実践的な研究を推進することを目的として活動を行っている。

## 2. 研究内容

### 2.1 テーマ

「災害に強い街づくりにおける地下空間の防災のあり方」

### 2.2 基本方針

前期防災小委員会テーマの継承を基本とし、以下に示す4つのサブテーマを軸に、調査・研究活動を実施する。下記サブテーマは個々に調査・研究活動を実施するとともに、各テーマを包括する観点からのとりまとめを行う。サブテーマに関する調査・研究成果を基に、地下空間での発生が想定される火災、浸水などの災害の避難、被害軽減に資する指標、情報の提供を進め、地下空間における防災対策、安全性の向上を目指す。

研究テーマ(案)	基本方針	備考
(1)地下空間 実態調査	地下空間利用の実態調査、特に地下防災機能として有効に規模の大小を問わず調査研究を行う。 地震や風水害に伴う帰宅困難者、一時避難所としての地下空間の利用のあり方に関する調査研究を行う。 国内外の様々な地下空間に関連した災害事例、防災事例の調査を行い、災害特性の分析を行う。	地下空間を有効利用した地下治水施設の調査を行う予定
(2)地下火災	地下空間、トンネルで発生した火災の事例調査、および調査結果からの問題点の抽出を通じて、地下火災の特性を踏まえた防災対策、被害軽減策等について研究を実施する。	研究者、消防関係者からの話題提供を含め、地下空間における火災特性を調査予定

(3)地下浸水	地下浸水発生時の被害予測，避難限界に関する数値解析および実験的研究を通じて，浸水時の被害軽減に資する指標，安全性向上のための方策等を取りまとめる。  東日本大震災の被害を鑑み，予想される東海・東南海・南海地震等の巨大地震に伴う津波発生時の地下施設への浸水，被害予測，避難の方策について検討を行う。	計画小委員会との連携を図る
(4)地下空間防災教育・啓発	火災，浸水，地震等の災害に対する地下空間の安全性に利用者認知，防災に対する意識調査を通じて，災害時の安全避難に向けた情報提供の方法，平常時の啓発活動等についてまとめる。	心理小委員会との連携を図る

### 2.3 研究スケジュール（3か年）

活動内容／年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度
1)地下空間利用に関する実態調査	←	→	→
2)地下防災に関する様々な解析研究	←	→	
3)調査・研究成果のとりまとめ		←	→
4)成果報告の作成			←

### 3. 活動経過（平成 30 年 1 月～）

- ◇ 2 月 22 日～23 日 柏崎刈羽原子力発電所見学・新潟駅大規模改修工事見学

場所：柏崎刈羽原子力発電所、新潟駅

- ◇ 2 月 26 日 平成 29 年度 第 3 回 防災小委員会

場所：土木学会 E・F 会議室

話題提供：「道路陥没を考慮した下水道管更生の優先順位に関する考察」

(株)日水コン 清水 康生 様

- ◇ 6 月 27 日 平成 30 年度 第 1 回 防災小委員会

場所：土木学会 A 会議室

話題提供：「首都高速道路のトンネル防災対策」

首都高速道路(株) 岸田 正彦 様、齊藤 博之 様

審議事項：第 9 期 防災小委員会の活動計画について

◇ 9月26日 平成30年度第2回 防災小委員会

場所：土木学会 A会議室

話題提供：「水防災を意識した地下空間研究の取り組み」

中部大学 武田 誠 教授

◇ 12月10日 平成30年度第3回 防災小委員会

場所：中央復建コンサルタンツ（株） 会議室

話題提供：「大阪メトロの取組について」

大阪市高速電気軌道（株） 堀 元治 様

◇ 12月22日 13:30～17:00 関西地区防災セミナー開催

場所：関西大学梅田キャンパス

話題提供4件

(1) 石垣 泰輔：関西大学 教授

「水災害時における早期対応・早期避難支援について」

(2) 安室 喜弘：関西大学 教授

「拡張現実感による地下空間での水害予測情報の可視化」

(3) 檀 寛成：関西大学 准教授

「地下街出入口への最適な止水板設置順序の算出」

(4) 岡本 隆明：京都大学 助教

「流水によって生じる水難事故の危険性に関する実験的研究」

(5) 総合討論

◇ 1月21日 大谷採掘場現場見学会

場所：大谷観測所，大谷石採掘現場

◇ 3月5日 平成30年度第4回 防災小委員会

場所：土木学会 A会議室

話題提供：

(1) 国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部 天野 流域管理官

「都市浸水に関する最近の話題」

(2) 中部大学 武田 教授

「ヒューストンの洪水被害現地調査結果について」

◇ 6月4日 令和元年度第1回 防災小委員会

場所：土木学会 E・F 会議室

話題提供：

高知大学 教育研究部 自然科学系 理工学部門 張 浩准教授  
「豪雨災害の軽減に向けた下水道施設の能力評価と有効活用に関する研究」

◇ 7月 20日 地下空間防災減災セミナー

場所：福岡大学図書館1階多目的ホール

中部大学 武田教授

「地下空間研究委員会の活動紹介と名古屋の都市浸水に関する検討事例」

関西大学 尾崎准教授

「大阪梅田地域の内水氾濫による地下空間浸水とその対応」

日建設計シビル 大森 高樹様

「地下街防災推進事業の実施報告と今後の地下街のあり方」

福岡市道路下水道局計画部下水道事業調整課長

「福岡市の都心部における浸水対策」

福岡地下街開発(株)管理部防災センター所長

「天神地下街の浸水対策について」

◇ 9月 11日 国際ワークショップ

「The 2nd International Workshop on Urban Flood Management」

(高知大学, 地下空間研究委員会防災小委員会 共催)

場所：高知大学朝倉キャンパス メディアの森6階メディアホール

Opening Address Katsutoshi Sakurai (President of Kochi University)

Introduction of JSCE Committee on Underground Research

Yasuyuki Baba (Kyoto University)

Introduction of Center of Excellence for Development of Innovative  
Water and Biomass Cycle Systems, Kochi University

Taku Fujiwara (Kochi University)

Urban flood management in China: challenge and coping strategy

Cheng Xiaotao (Expert Team Member of China National  
Disaster Reduction Committee)

Experimental learning in primary school for disaster prevention with  
hydraulic urban model

Taisuke Ishigaki (Kansai University)

Sponge city and urban flood management in Jinan City, China

Xu Zhongxue (Beijing Normal University)

Evacuation analysis in flooding at multi-layer underground space

Keiichi Toda (Kyoto University)

Demonstration of Urban Flooding with Miniature City Model

Hao Zhang (Kochi University)

High-resolution modelling techniques for urban flood and its applications for  
sponge-city evaluation

Hou Jingming (Xi'an University of Technology)

Analysis model on urban inundation and its applications  
Makoto Takeda (Chubu University)

Practical application of image technology in urban hydrological monitoring  
Qu Zhaoshong (Beijing Sinfotek Technology Co., Ltd)

Flood inundation simulation and its uncertainty regulated by hydraulics and topography  
Ryota Tsubaki (Nagoya University)

Experimental study on drowning accident risk at irrigation channel and side ditch  
Takaaki Okamoto (Kyoto University)

Urban water-logging early warning technology and its application  
Wang Jing (China Institute of Water Resources & Hydropower Research)

Assessment of flood damage in the river basins of Southeast Asia  
Badri Bhakta Shrestha (University of Tokyo)

Comprehensive measurement techniques of water flow, bedload and suspended sediment using Acoustic Doppler Current Profiler  
Shoji Okada (National Institute of Technology, Kochi College)

1 Management system for flooding disasters in Tainan, Taiwan  
Chi-Hwei Huang (National Cheng Kung University)

Sediment-flood disasters caused by extreme heavy rain fall: a case study of rivers in Hiroshima prefecture during the heavy rain in July 2018  
Tatsuhiko Uchida (Hiroshima University)

Closing Remarks Keiichi Toda (Chair of UFM2019 and Professor of Kyoto University)

◇ 10月15日 令和元年度第2回防災小委員会（台風のため延期）

場所：土木学会 会議室CD会議室  
話題提供：防災小委員会より提供

◇ 12月14日 研究集会 京都大学防災研究所 一般研究集会

（京都大学防災研，地下空間研究委員会防災小委員会 共催）  
場所：京都大学宇治キャンパス おうばくプラザ  
話題提供：防災小委員会より3名の話題提供を予定  
関西大学 石垣先生 「地上および地下の浸水と課題」  
京都大学 馬場先生 「地下浸水時の体験型避難実験」  
京都大学 原田先生 「地下街での群集避難，流水中の歩行のシミュレーション」  
京都大学 岡本先生 「河川・側溝・用水路での水難事故の危険性に関する実験的研究」  
九州大学 小松先生 「都市域への河川水氾濫による大規模災害の危険性の解明とその対策」

◇ 12月17日 令和元年度第2回防災小委員会

場所：土木学会 会議室B会議室  
話題提供：防災小委員会より話題提供を予定

#### 4. 委員名簿

役職	氏名	所属
委員長	馬場 康之	京都大学
副委員長	尾崎 平	関西大学
委員	武田 誠	中部大学
委員	石垣 泰輔	関西大学
委員	内海 和仁	首都高速道路(株)
委員	大森 高樹	(株)日建設計シビル
委員	岡本 隆明	京都大学
委員	川池 健司	京都大学
委員	川中 龍児	関西大学
委員	神作 博	中京大学
委員	岸田 潔	京都大学大学院
委員	酒井 喜市郎	鉄建建設(株)
委員	澤田 基弘	玉野総合コンサルタント(株)
委員	下河内 隆文	株竹中工務店
委員	鈴木 祥三	東急建設(株)
委員	清木 隆文	宇都宮大学
委員	張 浩	高知大学
委員	戸田 圭一	京都大学
委員	中山 学	神戸学院大学
委員	西田 幸夫	埼玉大学
委員	橋本 彰博	福岡大学
委員	堀内 浩三郎	株日本インシーク
委員	水口 雅晴	
委員	森兼 政行	中央復建コンサルタンツ(株)
委員	安室 喜弘	関西大学
委員	山田 雅行	(株)ニュージェック
幹事	小貫 勝彦	東京電力パワーグリッド(株)