

1. 発足の経緯と委員会活動報告

当委員会が土木学会に常設されたのは平成6年度である。それ以前は、土構造物および基礎委員会の下部組織「地下空間に関する研究小委員会」として昭和62年6月から平成6年3月まで活動を行った。その間、シンポジウムを6回開催したほか、書籍「ニューフロンティア地下空間(技報堂,1991)」を出版するなど成果を上げ、学問領域として、地下空間の利用に関する総合的な研究を行う基礎を築いた。委員会として常設されてからは、さらに調査研究体制を強化し、地下空間に関する調査・研究を行うとともに、関連する他委員会、他学協会および海外機関との関連調整と国際的機軸となる活動を行っている。当委員会の活動領域は、土木工学はもちろんのこと、建築、法律、医学、心理学、福祉、芸術の分野にまで広げており、人間中心の視点に立った“地下空間学”の創造を目指している。

調査研究活動の成果は、地下に関連した重大事件・事故に対して迅速に対応し、討論会の企画や報告書として成果を公表している。たとえば、平成7年1月に発生した阪神淡路大震災に関して、同年9月の全国大会にて「大震災と地下空間の役割」と題して研究討論会を主催した。ここでは、地上構造物との被害の程度や性質が異なることを明らかにし、さらにはそのメカニズムを解明するための研究の必要性についても訴えている。また、集中豪雨によって平成11年6月の福岡、同年7月の東京、翌年9月の東海地方ではビルの地下階の浸水災害が発生した際にはそれぞれ調査団を派遣し、現状把握などにつとめるとともに、今後の地下利用における対策について研究を行った。この成果は、平成12年9月の全国大会にて「地下防災を考える - 特に都市における水害対策 - 」と題して研究討論会を主催し、そこで地下空間の水災害防止への提言を行う社会的必要性を感じて5つの提言をした。

また、平成11年4月1日の「大深度地下の公共的使用に関する特別措置法」施行を受け、同年9月の全国大会では「地下空間の有効利用への課題」と題した研究討論会を主催したのを皮切りに、大深度地下利用に関する研究として国土交通省からの受託研究を実施するなどこのテーマにも積極的に取り組んでいる。

平成15年度には、前年2月に発生した韓国大邱市の地下鉄火災事故を調査する目的で直ちに土木学会に対して申請した「重点研究課題」が採択され、調査・研究チームを編成し調査に着手した。韓国の土木学会をはじめ国や大都市の関係機関の協力を得て、現地調査を実施した。これまでもわが国での火災事故を事例に研究してきたが、今回の調査に基づき、さらに計画面、防災面、人間の心理面、災害後の維持再生面から、火災防止と被害の軽減について研究を取りまとめている。その成果を平成16年1月の地下空間シンポジウムで韓国の研究者も参加して特別報告を行った。

平成16年度には、「大深度法」施行10年を迎えるにあたって、平成17年1月の地下空間シンポジウムにて、法律制定に初期段階から深く関わってこられた前法務大臣野沢太三氏をはじめ国土交通省政策統括官上野宏氏を講師としてお招きし、特別講演会を実施した。

このように当委員会では、地下に関わるタイムリーな話題に対して即応し、土木工学的見地はもちろんのこと学際的な見地から広範に研究を遂行している。その成果は、シンポジウム、全国大会討論会などで公開している。

2. 小委員会活動の報告

当委員会では、平成7年度に4つの研究小委員会委員を公募し、地下空間利用効果、経済評価に関する研究、地下構造物のメンテナンスの現状分析、都市防災における地ド空間の役割に関する研究、地下生間内移動の心理的研究、を対象に平成8年度から活動している。4研究小委員会はそれぞれ3カ年をとりまとめ期間とし以下のような研究を実施してきた。

4研究小委員会のほかに、毎年開催されるシンポジウムならびに見学会を企画運営するシンポジウム実行委員会と、シンポジウム開催時に発行される論文・報告集を編集する論文・報告集編集小委員会が常設されている。

(1)第一期(平成8～10年度)

計画小委員会：各委員へのアンケート調査に基づき、地下空間の利用効果に関わる評価項目、および評価手法を調査・研究

環境・防災小委員会：阪神・淡路大震災の被害事例の収集、および地下空間における防災機能の調査・研究。

心理小委員会：地下空間における人間行動の調査・実験、および地下空間での避難時行動に関する調査・研究

維持・管理小委員会：各種地下構造物の維持・管理手法の実態調査

(2)第二期(平成11～13年度)

計画小委員会：総合的・一体的な地下空間利用技術の提案、地下空間利用の有用性の整理・分析やその評価手法の研究、およびあらたな地下空間利用の可能性についての調査研究

地下防災小委員会：災害に強い都市作りを目的とした地下空間利用のあり方を調査・研究

環境・心理小委員会：公共的地下空間の評価基準を調査・研究

維持・再生小委員会：地下構造物の維持・再生技術に関する調査・研究

(3)第三期(平成14～16年度)

計画小委員会：都市空間の再編に結びつく地下空間の計画システム、事業システム、評価システム等に関する調査研究を実施

防災小委員会：防災都市造りににおける地下空間の役割の検討、及び地下空間における防災に関する調査研究を実施

心理小委員会：心理学の観点から、地下空間における人間の行動について研究し、地下施設への適用を検討

維持・再生小委員会：地下構造物の合理的な維持管理について、要求性能と長寿命化の観点から検討を加え、構造物の建設のための調査から設計、建設、施工管理、維持管理までの留意点と最新技術に関する研究を実施

(4)受託研究

平成13年度大深度地下利用に関する技術開発ビジョンの検討に関する調査(躯体構造物の耐久性・維持補修技術部門)、国土交通省

平成13年度大深度地下利用に関する技術開発ビジョンの検討に関する調査(空間設計技術部門)、国土交通省

平成15年度大深度地下におけるバリアフリー化の推進・アメニティの向上に関する検討調査、国土交通省

平成16年度大深度地下におけるバリアフリー化の推進・アメニティの向上に関する検討調査、国土交通省

(5)土木学会重点研究課題

平成17年度地下空間浸水時の避難・救助システムに関する研究

3. 編集出版物

地下空間シンポジウム論文・報告集(第1巻(平成7年度)～9巻(平成15年度))

地下空間と人間 シリーズ1～4(平成7年発刊)

4. 委員会の主催行事

(1)地下空間シンポジウムおよび見学会

第1回(平成7年12月)から第10回(平成17年1月)まで毎年参加者約200名を得て開催している。なお、各回のテーマおよび同時開催される見学会は次の通りである。

第1回：テーマ「調和的国土空間の創造を目指して」

見学会「東京湾横断道路、みなとみらい21」

第2回：テーマ「(なし)」

見学会「都営12号線新宿地下駅、ミニドーム」

第3回：テーマ「(なし)」

見学会「多摩川第一換気所、高速川崎縦貫線大師JCT」

第4回：テーマ「よりよい都市の発展に期待できる大深度地下の有効利用」

見学会「地下鉄12号線六本木駅、国会図書館新館(地下部)」

第5回：テーマ「環境と共生できる地下空間をめざして」

見学会「圏央道青梅トンネル工事」

第6回：テーマ「21世紀の都市の創造と再生に向けて」

見学会「首都高中央環状王子線・新宿線工事」

第7回：テーマ「都市再生と地下利用」

見学会「つくばエクスプレス(常磐新線)建設工事他」

第8回：テーマ「ストック&メンテナンス時代の地下空間利用」

見学会「東京電力・神流川地下発電所建設現場」

第9回：テーマ「地下空間整備と公民協働」

見学会「みなとみらい21線、地下鉄13号線(仮称=新千駄ヶ谷駅)、

首都高中央環状新宿線建設現場(中野坂上)」

- 第10回：テーマ「動きはじめた大深度地下利用 - この10年を振り返って - 」
見学会「つくばエクスプレス(秋葉原駅)、東京メトロ地下鉄13号線(新宿3丁目駅)、首都高速中央環状新宿線(東中野駅付近)」
- 第11回：テーマ「時代の求める地下空間とは」(2006年1月予定)
見学会「小田急線下北沢地区線増連立事業、首都高中央環状新宿線(富ヶ谷工区)」

5. 参 考

(1)小委員会時代のシンポジウム開催実績

- 地下空間利用に関するシンポジウム(1988.10)：テーマ「国土の地下利用と技術」、「都市地下空間の利用を考える」
- 地下空間シンポジウム 1989(1989.11)：テーマ「地下空間利用による新しい都市空間の建設を目指して」
- 地下空間シンポジウム 1990(1990.12)：テーマ「地下空間利用による豊かな国土の建設を目指して」
- 地下空間シンポジウム 1992(1992.6)：テーマ「人、自然と調和する地下空間」
- 地下空間シンポジウム 1993(1993.6)：テーマ「人、自然と調和する地下空間」
- 地下空間シンポジウム 1994(1994.6)：テーマ「人、自然と調和する地下空間利用」

(2)講習会・報告会

- 平成7年度：「地下空間と人間」の出版記念講習会(東京、札幌、大阪)
- 平成14年度：成果報告会
- 平成16年度：成果報告会

(3)土木学会全国大会研究討論会

- 平成7年度：「大震災と地下空間の役割」
- 平成12年度：「地下防災を考える - 特に都市における水害対策 - 」
- 平成13年度：「地下空間の有効利用への課題 - 浅深度から大深度への展開に向けて - 」

(4)土木学会全国大会年次学術講演会(共通セッション)

- 平成8～13年度：テーマ「地下空間の多角的活用」
- 平成14、15年度：テーマ「地下空間の多角的利用」
- 平成17年度：テーマ「地下空間の多角的利用」
- 平成18年度：テーマ「地下空間の多角的利用」(予定)

(5)学会内他委員会および外部組織との関係

1) 地下空間シンポジウムの協賛

当委員会主催の「地下空間シンポジウム」では、次の学協会からの後援を得て毎年開催している。平成16年度、17年度には国土交通省のご後援も頂いている。

日本建築学会、日本都市計画学会、地盤工学会、日本応用地質学会、資源・素材学会

2) トンネル工学研究会と共同で地下空間利用工学創生を目指す

トンネル工学研究委員会との共同により、「都市地下空間利用工学の創生」と題した研究テーマについて、平成17年度科学研究費補助金の基盤研究（企画調査）に応募し採択された。

(6)地下空間研究委員会の中長期事業計画

地下空間研究委員会の中長期事業計画は、次のように七つの柱を掲げている。

【中長期事業計画構想】

- ・地下空間の有用性に係る評価手法の確立
- ・都市再生のための公民協働による地下空間利用手法の確立
- ・都市の動脈・静脈地下（地下河川・地下調整水槽）の重要性・貢献度調査
- ・平時にも有効な地下空間の防災システムの提案
- ・地下空間特性としての圧迫感、忌避感の特性把握および回避方法の検討
- ・地下構造物を維持再生する必要性の検討および再生手段評価法の検討
- ・既存設備を維持・再生する技術の確立

以上