



2017.4.7 地下空間の利活用に関する安全技術の確立  
に関する小委員会資料

# 土木学会における地下空間の 利活用に関する安全技術への 取り組みの現状

公益社団法人 土木学会

土木学会では、29の調査研究員会のうち、地震工学、地盤工学、トンネル工学、地下空間利用、原子力土木委員会等で個々の委員会が地質データに関連させて地下空間の設計・施工、維持管理に関する調査研究を展開。

土木学会  
調査研究委員会

### I 分野(構造)

構造工学委員会  
鋼構造委員会  
地震工学委員会  
応用力学委員会  
複合構造委員会  
木材工学委員会

### II 分野(水理)

水工学委員会  
海岸工学委員会  
海洋開発委員会

### III 分野(地盤)

トンネル工学委員会  
岩盤力学委員会  
地盤工学委員会

### IV 分野(計画)

土木計画学研究委員会  
土木史研究委員会  
景観・デザイン委員会

### V 分野(コンクリート・材料)

コンクリート委員会  
舗装工学委員会

### VI 分野(建設技術マネジメント)

安全問題研究委員会  
建設コンサルタント委員会  
情報利用技術委員会  
建設技術研究委員会  
建設用ロボット委員会  
建設マネジメント委員会  
地下空間研究委員会

### VII 分野(環境エネルギー)

環境工学委員会  
環境システム委員会  
地球環境委員会  
原子力土木委員会  
エネルギー委員会

**赤**: 地下空間の地活用の安全技術に関連する主な委員会、**下線**: アンケート回答委員会

# 地下に係わる調査研究委員会の活動概要

## I 分野(構造)

地震工学委員会

## III分野(地盤)

トンネル工学委員会

岩盤力学委員会

地盤工学委員会



計画・調査・設計・施工を中心に、工学的見地から地盤、トンネルを探求する

## VII分野(環境・エネルギー)

原子力土木委員会



原子力施設の技術的・工学的見地に基づく調査研究

## VI分野

(建設技術マネジメント)

地下空間研究委員会



地下空間の利便性向上のため、ハード・ソフト両面から地下施設のあり方を探求

# 土木学会における地下空間の利活用に関する取組み(例)

## トンネル標準示方書(2016)の改訂

トンネル研究委員会においては、2016トンネル標準示方書〔共通編〕・同解説／〔シールド工法編〕・〔山岳工法編〕・〔開削工法編〕の3分冊を改訂。各種トンネルにおける調査・設計・施工における基準を提示・解説。



## 地下構造物のアセットマネジメント —導入にむけて—の発刊

地下空間研究委員会において我が国のアセットマネジメントの現状、ケーススタディを紹介。



## □ 大規模・広域災害における調査・分析

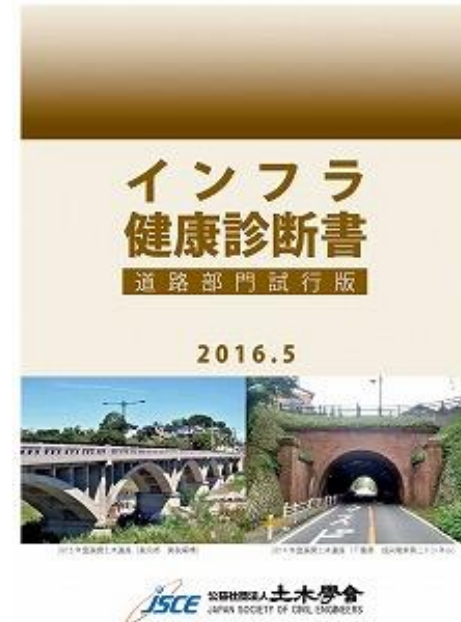
土木学会では、東日本大震災、熊本地震等の甚大かつ広域的な災害に際して、緊急的に調査団を派遣するとともに、調査・分析を実施。

大規模・広域災害調査において、被災地盤・構造物状況に対応した地震動、地質データに基づく分析が重要。

→ **実際は構造物の対応したデータの入手が限定的で苦慮している。**

## □ インフラ健康診断の試み

点検データに基づき、土木学会として健康診断を実施。  
2016年は道路部門(試行版)として発表  
現在、下水道、河川を対象として健康診断を検討中

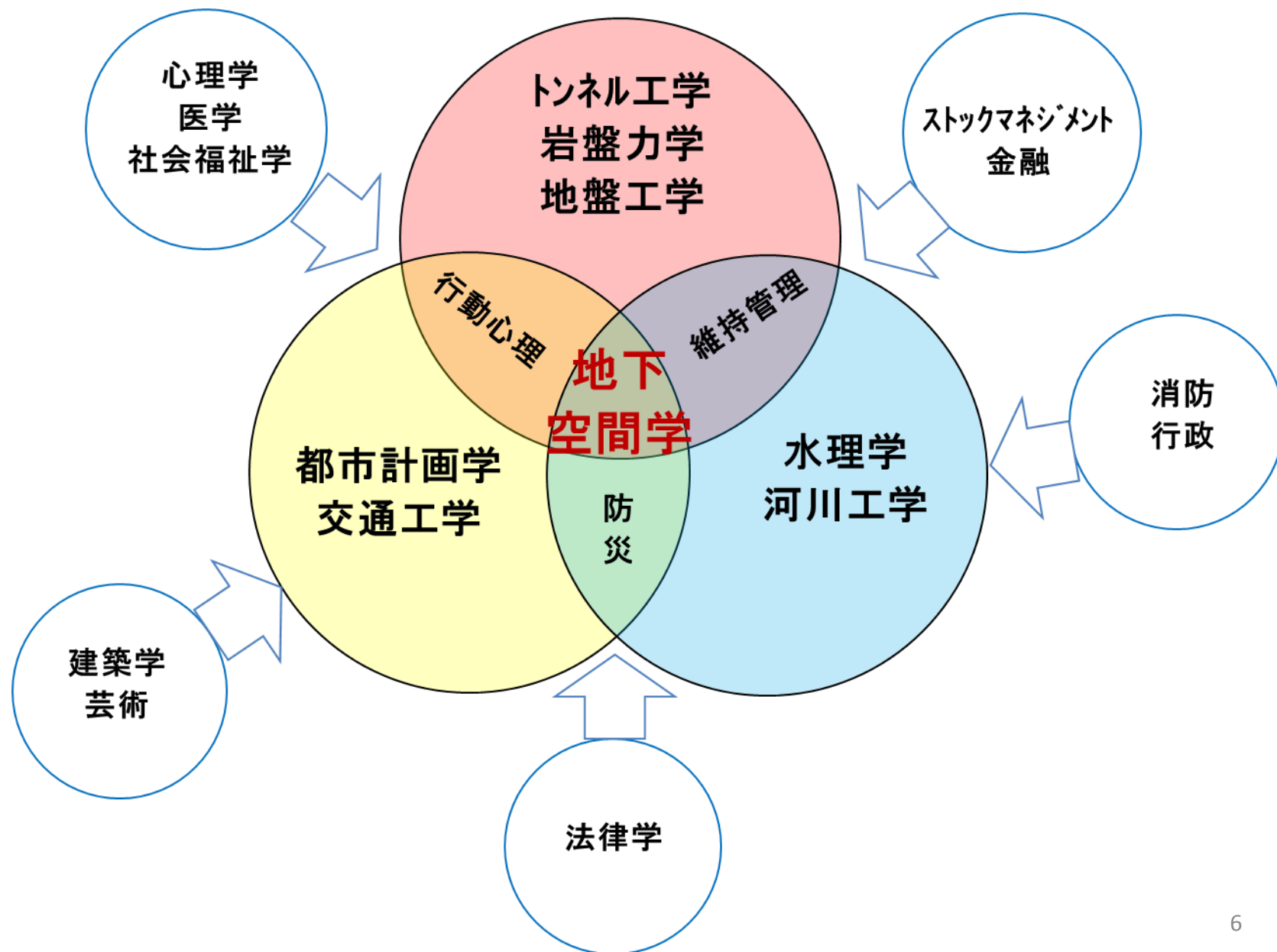


## 【トンネルの結果】

<b>D</b> →	健康度	多くの施設で劣化が顕在化し、補修・補強などが必要な状況
	維持管理体制	現状の管理体制が改善されない限り、健康状態が悪くなる可能性がある状況

# 地下空間研究委員会の活動

## 学問としての地下空間学のイメージ



# 地下空間研究委員会の各小委員会調査研究活動の概要

## (1) 計画小委員会

都市地下空間の効率的な整備、活用を行うための方策を検討すると共に、整備に係わる法制度、枠組みを整理、方向性示す

## (2) 防災小委員会

地下空間における防災について、ハード、ソフトの両面から総合的かつ実践的な研究を推進する。

## (3) 心理小委員会

心理学の観点から、災害時における地下空間の人間行動、意識の調査、シミュレーションを実施し、その成果を実際の地下施設へ適用する。

## (4) 維持管理小委員会

トンネルを中心とした地下構造物を対象に、マアセットマネジメント手法を活用し、構造物の点検・評価・対策について実態調査、実施検討を行う。

# 地下空間の安全・安心確保に向けた さらなる取り組み

## 今後取組み強化が必要な項目

### (1) 技術情報の共有

- ① 地下水情報
- ② 地盤・地質情報
- ③ 維持管理、劣化情報
- ④ 埋設構造物の情報 等

### (2) 行政、法制度等の整備・連携

- ① 省庁間の連携
- ② 施設毎の管理法規の整備、串刺し
- ③ 官民、民民の連携