

地震工学委員会の活動概要

地震工学委員会
委員長 目黒 公郎

委員会の目的

地震に対して安全な社会をつくるための調査・研究活動を行う委員会

委員総数 委員125名、顧問57名（2022年2月21日現在）

主な活動

1. 社会基盤施設の耐震基準など基本的事項の調査・研究
2. 国内外で地震災害発生時の被害や対応の調査と調査結果の公開
3. 地震動の観測記録や地盤情報などの地震工学に関するデータの収集と公開
4. 国内外の地震工学に関する活動状況の収集と公開

委員会の詳細：<https://committees.jsce.or.jp/eec2/>

委員会の経緯

耐震工学委員会

- 耐震工学に関する研究者、技術者の連絡を密にし、調査研究を通して耐震工学の進歩・向上を図ることを目的として1955年11月に設置
- 地震工学の発達に貢献（国内外の地震による被害調査、土木構造物の耐震性に関する調査・研究の推進、地震工学研究発表会の開催等を通じた研究者・技術者の交流促進や情報発信）



1995年 阪神・淡路大震災

社会的要請等を踏まえた耐震工学委員会での議論（委員会のあり方）

安全で安心な社会を建設するためには、構造物の耐震性を高めるというハード面の施策に加えて、地震災害に対する危機管理体制の整備など、ソフト面での施策が重要との結論

（「耐震工学委員会が大きく変わります」（土木学会誌第82巻1号、1997年1月）



地震工学委員会

耐震工学委員会から名称を変更し、組織と運営体制も改め1997年4月に発足

委員会の経緯（歴代委員長）

耐震工学委員会

(1955.11～1997.3)

1955-1959	沼田政矩
1960-1968	那須信治
1969-1978	岡本舜三
1979-1984	久保慶三郎
1985-1988	田村浩一
1989-1994	田村重四郎
1995-1996	伯野元彦

地震工学委員会

(1997.4～)

1997-1998	土岐憲三
1999-2000	片山恒雄
2001-2004	後藤洋三
2005-2006	家村浩和
2007-2008	川島一彦
2009-2010	当麻純一
2011-2014	小長井一男
2015-2019	澤田純男
2019-	目黒公郎

活動体制

委員長 目黒 公郎 東京大学教授

副委員長 酒井 久和 法政大学教授

幹事長 五十嵐 晃 京都大学教授

運営幹事会 15名で構成

- 運営幹事会の下に5共通小委員会、9研究小委員会を設け活動
(2022年3月1日現在)
- 年3～4回程度の研究会を開催：他分野の研究者との積極的な交流
- 年1回の「地震工学研究発表会」を開催
→査読を経た論文を土木学会論文集特集号として刊行

共通小委員会

- 耐震基準小委員会
- 地震防災技術普及小委員会
- 地震被害調査小委員会
- 地震工学論文集編集小委員会
- 国際化対応小委員会

各委員会の詳細：<https://committees.jsce.or.jp/eec2/subcommittee>

研究小委員会

- 城壁の耐震診断・補強に関する研究小委員会
- 性能に基づく橋梁の耐震構造計画・設計法に関する研究小委員会
- 水循環施設の合理的な地震・津波対策研究小委員会
- 耐震性能評価のための地盤調査・土質試験の運用方法検討小委員会
- 地盤と地形に刻まれた地震・災害痕跡データの公開促進小委員会
- ライフライン防災・減災技術の高度化と体系的活用検討小委員会
- 地震災害軽減のためのダメージフリー構造技術に関する調査研究小委員会
- JSCE2020 防災プロジェクト推進小委員会
- 減災・防災へのAI・IoT技術の利活用に関する研究小委員会

各委員会の詳細：<https://committees.jsce.or.jp/eec2/subcommittee>

主な活動事例

耐震基準小委員会

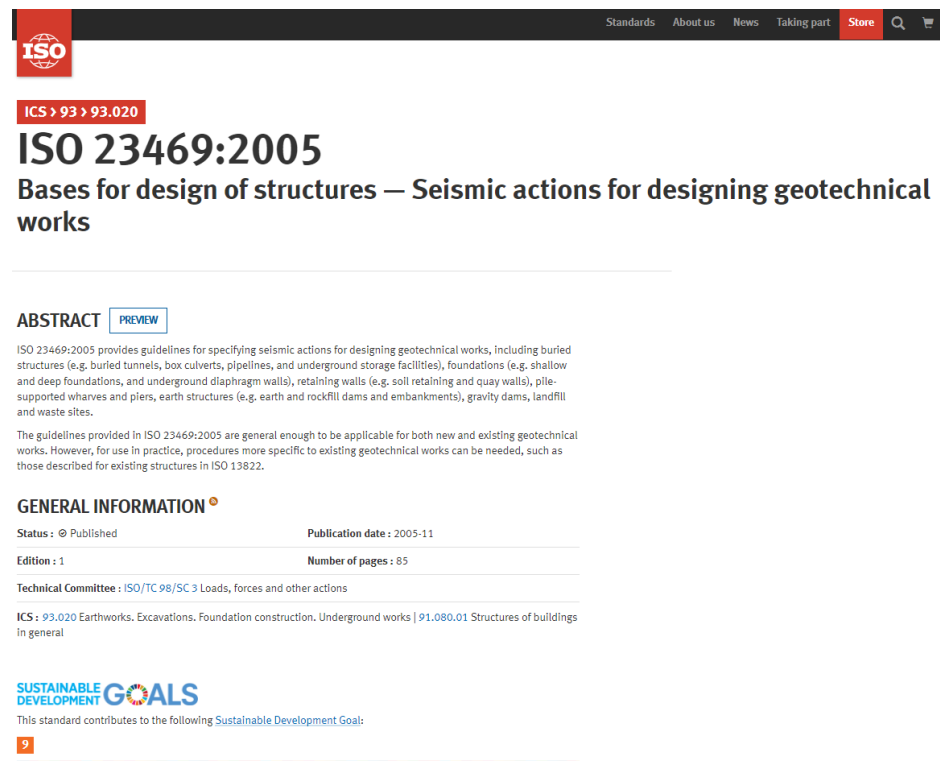
- 土木構造物の性能設計の普及
- 10年後を見通した社会基盤施設の地震安全性評価に関する基本的考え方を示す
- 設計体系の再構成に関わる試行

主な取り組み：

- 新しい性能指標「危機耐性」を取り入れた耐震設計の在り方の検討
- ISO23469（地盤基礎構造物への地震作用）の改訂
- 土木構造物の復旧性評価の在り方の検討
- 地震エネルギー吸収装置（制震装置）の試験方法と性能標示に関する検討



断層変位WG成果報告



ISO23469の改訂

主な活動事例

地震被害調査小委員会

- 国内外での地震被害状況を調査し、その結果を学会会員に知らせる
- 震度5強以上の地震が発生すると情報収集を開始
- 調査結果を良質な被害アーカイブとして残しウェブページに情報収集結果を掲載
- 報告書の作成、報告会の開催



土木学会 地震工学委員会
地震被害調査小委員会

委員会サイトホーム 土木学会ホーム

地震工学委員会 地震被害調査小委員会メニュー

- 地震工学委員会 地震被害調査小委員会ホームページ
- 委員名簿

地震被害状況収集

- 2021年5月21日 中国青海省で発生した地震
- 2021年5月21日 中国雲南省で発生した地震
- 2021年3月5日 ニュージーランド・ケルマディック諸島で発生した地震
- 2021年2月13日 福島・宮城で発生した地震
- 2020年10月30日 でギリシャ・トルコで発生した地震
- 2020年6月23日 メキシコオアハ州で発生した地震
- 2020年3月13日 石川県能登地方で発生した地震
- 2019年6月18日 山形県沖で発生した地震
- 2018年12月5日 ニュージーランドで発生した地震
- 2018年11月30日 アラスカ州アンカレッジで発生した地震
- 2018年9月28日 インドネシア・スラウェシ島近辺で発生した地震
- 2018年6月18日 大気層北部で発生した地震について
- 2018年4月9日 島根県西部で発生した地震
- 2018年2月6日 台湾南部で発生した地震 (花蓮地震)

ホーム

2021年2月13日 福島・宮城で発生した地震

投稿者：渡邊 孝歩 投稿日時：日, 2021-02-14 02:10

2021年2月13日23時08分に福島県沖において、M7.3の地震が発生。同日23時22分、小委員会として情報収集を開始。

<基本情報>

—気象庁より—

日時：2021年2月13日 23時08分

震源地：福島県沖

震源深さ：55 km (暫定値60kmから修正)

マグニチュード M_{JMA}：7.3 (暫定値7.1から上方修正)

各地の震度 (震度5強以上)

震度6強 宮城県南部 福島県中通り 福島県浜通り

震度6弱 宮城県北部 宮城県中部

震度5強 福島県会津 栃木県北部 栃木県南部

<情報> 内容について精査しておりませんので、あくまで速報として参考下さい

- 2021年2月13日福島県沖の地震による福島県内陸部 (白河市・矢吹町・蔵石町) の被害速報 (関東学院・若松) (2021/03/08)
- 2021年2月13日福島県沖の地震に関する資料 (エイト日本技術開発・木高・福島) (2021/3/4)
- 2021年2月13日福島県沖の地震による再液状化に関する報告 (関東学院・若松) (2021/02/25)
- 2021年2月20,21日に実施した福島県沖地震の土木構造物被害調査 (第二報) (第一報に追記しました) (京大 高橋・植村) (20210223 16:30 追記)
- 2021年2月20,21日に実施した福島県沖地震の土木構造物被害調査 (第一報) (京大 高橋・植村) (20210222 20:15 追記)
- 2021年2月福島県沖M7.3地震_緊急被害調査 (東大生産研 清田・志賀) (20210218 13:07 追記)
- 2021年2月福島県沖M7.3地震_常磐自動車道相馬IC付近 (20210218 10:17 追記)
- 2021年2月13日23時07分の地震による福島県二本松市沢松倉の崩壊地の地質について (産総研 地質調査総合センター) (20210218 10:17 追記)
- 2021年2月 福島県沖の地震における被害調査の速報(群馬高専・井上、東京理科・王) (20210217 8:55 追記)
- 令和3年2月13日23時08分頃の福島県沖の地震における現地調査について (気象庁) (20210215 22:43 追記)
- 2021年2月13日23時07分の地震による福島県相馬市内の崩壊地の地質について (産総研 地質調査総合センター) (20210215 22:43 追記)
- 防災科学技術研究所のクライシスレスポンスサイトで情報が提供されています。 (20210214 22:12 追記)
- 東北新幹線の高架橋の損傷、電化柱の折損などの被害がでています。JR東日本サイトより。 (20210214 18:13追記、高橋・京大)
- 常磐自動車道の相馬IC—新地IC間の切り土法面前落状況です。NEXCO東日本サイトより。 (20210214 18:13追記、高橋・京大)
- 2021年2月13日に発生した福島県沖の地震について (地質・地震動の概要) 京都大学防災研究所 DPRI Kyoto University (後藤・京大)
- ライフラインの被害状況 (NHKまとめ：期間限定)
- 令和3年2月13日23時08分頃の福島県沖の地震について —「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」について (第89報) — (気象庁) ※今回の地震は「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の余震と考えられます。
- 防災科学技術研究所 微震観測網 (K-net, Kik-net) 即時公開データ

新着・お知らせ

9

主な活動事例

ライフライン防災・減災技術の高度化と体系的活用検討小委員会

- ・ ライフラインの防災・減災技術の最新動向調査
- ・ 災害対応時の情報ニーズを踏まえた情報技術の評価と体系的活用 ライフラインの脆弱性評価技術および強化技術の高度化
- ・ 最新の研究成果に関するシンポジウムの開催
(インフラ・ライフライン減災対策シンポジウム)

インフラ・ライフラインの災害レジリエンスの構造化

災害時に機能の低下の度合い、
回復までの時間を抑制する
＝レジリエンス向上

2つの場面で
向上策を分類

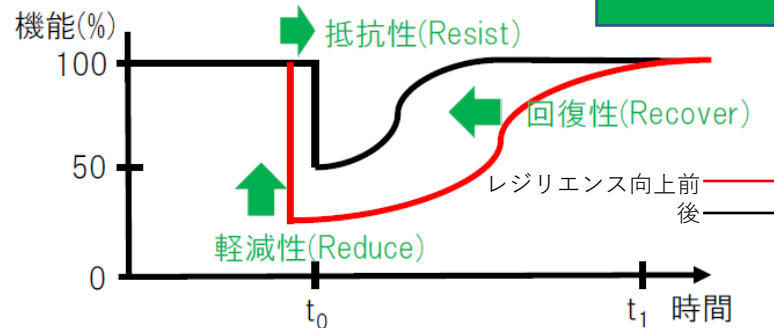


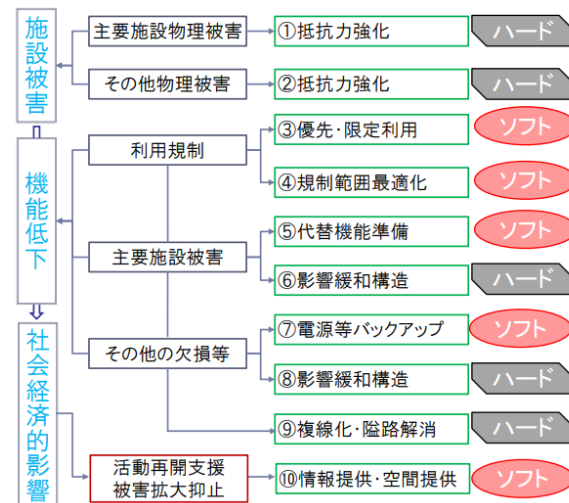
図-1 機能の災害時の時間変化

地震工学委員会 2021年度 第1回研究会資料より
<https://committees.jsce.or.jp/eec2/node/179>

全体イメージ：構造化レジリエンス

全体の構造とその構成要素および構成要素間の関係を提示

場面X 被害発生→機能低下→影響拡大



場面Y 復旧



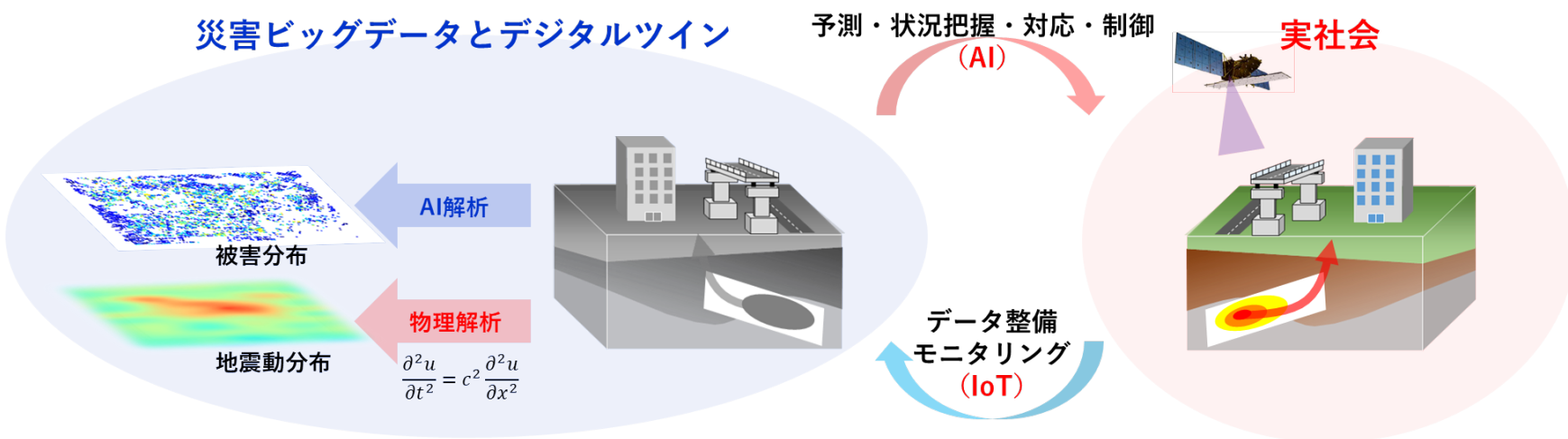
想定される活用方法

- ・ 災害レジリエンス及びその向上策の全体像の理解
- ・ 不足している取り組みの抽出と解決策の検討
- ・ 各事業者の取り組みの横断的活用
- ・ 先進的取り組みのPR

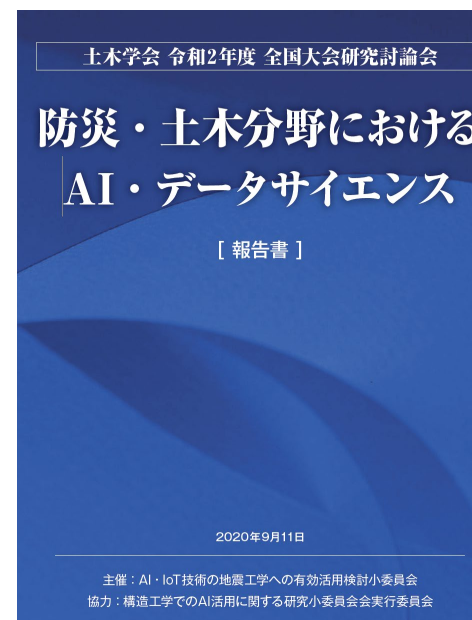
主な活動事例

減災・防災へのAI・IoT技術の利活用に関する研究小委員会

- ・ 防災分野におけるビッグデータへのAI活用
- ・ インターネットを介したデータの遠隔計測・制御などIoT技術の応用を模索



災害ビッグデータ解析の将来像とAI・IoT



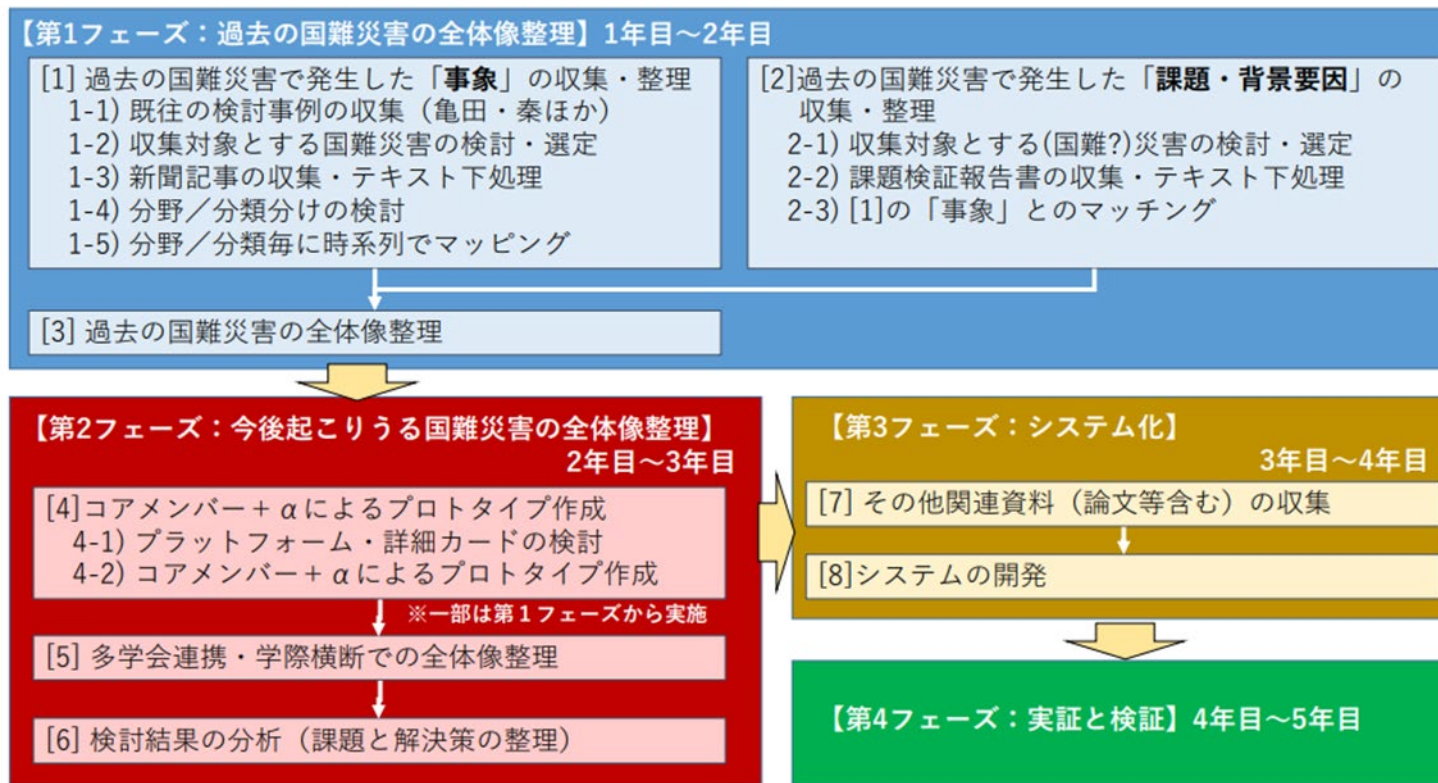
土木学会 R2全国大会研究討論会 報告書

主な活動事例

JSCE2020 防災プロジェクト推進小委員会

JSCE2020-2024防災プロジェクト

「土木を軸に国難災害に立ち向かう：複合・巨大災害の全貌解明と横断的対応体制の提案」の活動を円滑に進めるためのプロジェクト全体の調整や方針決定



主な活動事例

土木学会年次学術講演会(2022年度)

- ・ 様々な分野からの投稿やセッション参加を推進するため従来のI部門からCSセッションに全面的に移行
- ・ VIII分野の原子力土木委員会と共同で「地震工学・地震災害」セッションを提案し採択

地震工学・地震災害（VIII分野：分野横断）は各部門にまたがる多面的分野である。多様な専門性の研究者・実務者が分野横断的に議論することを目的として、地震に関連するセッションを統合した。構造物の耐震（橋梁，基礎，ダム，タンク，原子力施設，地中構造物，土構造物，港湾），免制震，地震動，断層，液状化，津波，地震PRA，危機耐性，地域安全などをキーワードとしてあげるが，地震に関するあらゆる投稿を歓迎する。