

4. 活動報告

4. 1 会議録

4. 1. 1 都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト： サブプロジェクト①首都直下地震の地震ハザード・リスク予測のための 調査・研究の運営委員会

(1) 第一回（平成 24 年度第 1 回）

(1) 開催日時 平成 24 年 9 月 21 日（金） 13:30～17:30

(2) 開催場所 東京大学地震研究所 1 号館 3 階 会議室

(3) 議事次第

[1] 報告

- ・配布資料の確認（事務局）
- ・出席者の確認、自己紹介
- ・文部科学省挨拶（文部科学省）
- ・予算について（文部科学省）

【首 24-1-1】

[2] 議事

(1) 運営委員会

- ・運営委員会について（平田、武村） 【都 24-1-2】 【都 24-1-3】
- ・「都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト」経過報告（平田）
【都 24-1-4】
- ・地震研究所共同利用・特定共同研究の登録（平田） 【都 24-1-5】

(2) 研究計画（5 か年の研究計画及び平成 24 年度の実施計画・進捗状況）

1. 南関東の地震像の解明

a. 首都圏での地震発生過程の解明

a 1. 首都圏主部での地震発生過程の解明（地震研、平田） 【都 24-1-6】

a 2. 首都圏南西部での地震発生過程の解明（温地研、宮岡） 【都 24-1-7】

a 3. 首都圏を含む関東広域の地震発生過程の解明（防災科研、木村） 【都 24-1-8】

c. 首都圏での中小地震と大地震の発生過程の関係の解明（地震研、佐竹）

【都 24-1-11】

d. 首都圏の過去の地震活動に基づく地震活動予測手法の確立（地震研、鶴岡）

【都 24-1-12】

2. 観測に基づく都市の地震被害評価技術の開発

a. 地震動・地震応答の大規模数値解析法の開発（地震研、堀） 【都 24-1-13】

b. 大規模数値解析結果の先端可視化技術の開発（東工大、廣瀬） 【都 24-1-14】

1. 南関東の地震像の解明

b. プレート構造・変形過程と地震発生過程の解明

b 1. 構造探査とモデリングに基づくプレート構造・変形過程と地震発生過程の解明
(地震研、佐藤)【都 24-1-9】

b 2. 関東下の構成岩石モデルの構築 (横浜国大、石川) 【都 24-1-10】

3. サブプロジェクト①の管理・運営 (地震研、平田) 【都 24-1-15】

4. 統括委員会によるプロジェクト全体の運営 (地震研、平田) 【都 24-1-16】

・国際ワークショップについて (地震研、平田) 【都 24-1-17】

5. サブプロジェクト間の連携について (地震研、平田) 【都 24-1-18】

[3] その他

・運営委員総評

(4) 配布資料一覧

都 24-1-1	地震・防災分野の研究開発の推進
都 24-1-2	首都直下地震の地震ハザード・リスク予測のための調査・研究の運営委員会規則
都 24-1-3	首都直下地震の地震ハザード・リスク予測のための調査・研究の運営委員会の構成
都 24-1-4	「都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト」経過報告
都 24-1-5	地震研究所共同利用・特定共同研究の公募
都 24-1-6	首都圏主部での地震発生過程の解明
都 24-1-7	首都圏南西部での地震発生過程の解明
都 24-1-8	首都圏を含む関東広域の地震発生過程の解明
都 24-1-9	構造探査とモデリングに基づくプレート構造・変形過程と地震発生過程の解明
都 24-1-10	関東下の構成岩石モデルの構築
都 24-1-11	首都圏での中小地震と大地震の発生過程の関係の解明
都 24-1-12	首都圏の過去の地震活動に基づく地震活動予測手法の確立
都 24-1-13	地震動・地震応答の大規模数値解析法の開発
都 24-1-14	大規模数値解析結果の先端可視化技術の開発
都 24-1-15	サブプロジェクト①の管理・運営
都 24-1-16	統括委員会によるプロジェクト全体の運営
都 24-1-17	国際ワークショップについて

都 24-1-18 サブプロジェクト間の連携について

出席者

(委員)

1. 各分担研究機関の研究者

東京大学地震研究所	教授	平田 直
東京大学地震研究所	教授	佐藤比呂志
東京大学地震研究所	教授	佐竹健治
東京大学地震研究所	准教授	鶴岡 弘
東京大学地震研究所	教授	堀 宗朗
神奈川県温泉地学研究所	研究課長	宮岡一樹
防災科学技術研究所	主任研究員	木村尚紀
横浜国立大学大学院環境情報研究員	教授	石川正弘
東京工業大学大学院情報理工学研究科	教授	廣瀬壮一
東京大学地震研究所	准教授	酒井慎一
東京大学地震研究所	助教	中川茂樹

2. 有識者

(委員長)

名古屋大学減災連携研究センター	教授	武村雅之
-----------------	----	------

(委員)

筑波大学 システム情報系	准教授	庄司 学
地震予知総合研究振興会	副首席主任研究員	笠原敬司
気象庁地震火山部地震予知情報課	課長	土井恵治
国土交通省 国土地理院	主任研究官	水藤 尚
		(西村委員代理)
横浜市消防局危機管理室	情報技術課長	黒澤 之
		(阿部委員代理)
株式会社小堀鐸二研究所	副所長	小鹿紀英
兵庫県立大学 環境人間学部	准教授	木村玲欧

(オブザーバー)

(委託元)

文部科学省研究開発局地震・防災研究課	室長補佐	西城祐樹
文部科学省研究開発局地震・防災研究課	調査員	谷 雅一

(再委託先等)

神奈川県温泉地学研究所	技師	本多 亮
東京都総務局	防災専門員主任	渡辺秀文

東京都総務局
東京都総務局

防災専門員
防災事業推進係

萩原弘子
辻 正博

(地震研究所・事務局)

東京大学地震研究所

特任研究員

石辺岳男

東京大学地震研究所

特任研究員 パナヨトブロス・ヤニス

東京大学地震研究所

特任研究員

橋間昭憲

東京大学地震研究所

特任研究員

横井佐代子

東京大学地震研究所事務局

事務長

戸張勝之

東京大学地震研究所研究支援チーム

係長

西村まり

〔開会〕

- 平田委員から第1回都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクトサブプロジェクト①：首都直下地震の地震ハザード・リスク予測のための調査・研究運営委員会を開催する旨の発言があった。
- 平田委員から資料【都 24-1-2】に基づき、首都直下地震の地震ハザード・リスク予測のための調査・研究の運営委員会について説明があった。引き続き、平田委員から資料【都 24-1-3】に基づき首都直下地震の地震ハザード・リスク予測のための調査・研究の運営委員会の構成について説明があった。平田委員により、武村雅之委員を本委員会の委員長とすることが提案され、承認された。

〔議事〕

[1] 報告

- 事務局から配布資料ならびに出席者の確認があった。
- 委員・オブザーバーから自己紹介があった。
- 文部科学省・西城オブザーバーから挨拶があり、資料【都 24-1-1】に基づき文部科学省が推進している地震・防災分野の研究開発とそれに関する平成25年度の概算要求についての説明があった。

[2] 議事

(1) 運営委員会

- 平田委員から資料【都 24-1-2】に基づき、首都直下地震の地震ハザード・リスク予測のための調査・研究運営委員会の規則について説明があった。年度に2回の運営委員会において研究計画ならびにその成果を各分担研究機関の委員の方々にご報告頂くこと、年度末には成果報告書を作成すること、ならびに有識者の方々には適切なご助言を頂くことをお願いする旨の発言があった。

- 運営委員会規則第 5 条に基づいて、委員長代理として平田委員が選出された。
- 平田委員から資料【都 24-1-4】に基づき、「都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト」経過報告、プロジェクトの背景、概要ならびに期待される効果について説明があった。
- 小鹿委員から資料【都 24-1-4】に基づき、サブプロジェクト②の概要について説明があった。引き続き、木村（玲）委員から資料【都 24-1-4】に基づき、サブプロジェクト③の概要ならびにサブプロジェクト①との連携について説明があった。
- 平田委員から資料【都 24-1-5】に基づき、地震研究所共同利用・特定共同研究の登録について説明があった。共同利用・特定共同研究の制度を積極的に利用していただけるよう、サブプロジェクト②や③の実施担当者に周知してほしいとの要望があった。

（2）研究計画（5 か年の研究計画及び平成 24 年度の実施計画・進捗状況）

1. 南関東の地震像の解明

- 酒井委員から資料【都 24-1-6】に基づき、「a 1. 首都圏主部での地震発生過程の解明」について説明があった。
 - 武村委員長から学校との連携ならびに知識の普及について、どのくらいの学校が興味を持ち、出前授業を行っているのか質問があった。これに対し酒井委員から、296 観測のうち 8 割程度の観測点が小・中学校に設置されているが、実際に酒井委員が出前授業を行ったものが 5～6 校（年間 2 校程度）である、東北地方太平洋沖地震後に特に増え、来月にも予定されているとの回答があった。引き続き、武村委員長から本プロジェクトの計画に含まれていないのか質問があった。これに対し酒井委員から、本プロジェクトでも 5 カ年を通して実施する予定であるとの回答があった。
 - 土井委員からサブプロジェクト③との連携との観点から、小中学校への出前授業ではどのように連携しているのか質問があった。これに対し酒井委員から、これまでにどこがどのように揺れるか、どのような被害になるかについてサブプロジェクト③に提供することは行われてきた。防災教育プログラム等で連携できるとは考えているが、今年度はまだ具体的には実施していないとの回答があった。木村（玲）委員から出前授業は良い仕組みである、近年地域学習や歴史学習の教育が盛んになっており MeSO-net の波形データにその背景等を加えることで、より良い出前授業ができるのではないかとコメントがあった。これに対し平田委員から、サブプロ③がすすめている”Shake out”について補足説明があり、明示的に取り組んでいきたいとコメントがあった。
 - 庄司委員から、今後観測点を増やしていくのか質問があった。これに対し酒井委員から、観測点を増設する予定はないとの回答があった。引き続き庄司委員から、

東北地方太平洋沖地震の際に MeSO-net で記録はとれたのか質問があった。これに対し酒井委員から、当時既に稼働していた 249 観測点のすべてで観測記録が得られた、との回答があった。また庄司委員から観測点は地盤の良い場所に設置されているのかという質問があった。これに対し酒井委員から、様々な地盤条件の場所に設置されていると回答があった。庄司委員から被害推計等でも波形データ等があると便利なのではないかとコメントがあった。これに対し酒井委員から、MeSO-net の観測波形による計測震度相当値が場所によっては震度 6 強に達することが紹介された。

- 宮岡委員から資料【都 24-1-7】に基づき、「a 2. 首都圏南西部での地震発生過程の解明」について説明があった。
 - 武村委員長から、地震活動ならびにテクトニクスの解明を小田原地震の地震像の解明にどのように結び付けるのか質問があった。これに対し宮岡委員から、すぐにこの観測と結びつくかどうかは未検討であると回答があった。武村委員長から歴史地震は不確定な要素を含むので、最近の観測や解析結果と調和させることで小田原地震を再検討してほしいとコメントがあった。
- 木村（尚）委員から資料【都 24-1-8】に基づき、「a 3. 首都圏を含む関東広域の地震発生過程の解明」について説明があった。
- 佐竹委員から資料【都 24-1-11】に基づき、「c. 首都圏での中小地震と大地震の発生過程の関係の解明」について説明があった。
 - 木村（玲）委員から 1703 年元禄関東地震の史料はどの程度あるのか質問があった。これに対し佐竹委員から、安政江戸地震が 1 番多く、元禄関東地震は次いで多く 600 頁程度であるとの回答があった。木村（玲）委員から、元禄関東地震は良く分かっていない所があるので、地震像の解明は興味深いとコメントがあった。これに対し武村委員長から、現在内閣府で元禄関東地震に対してこれまでに解明されたことを整理するプロジェクトがあり、大正関東地震との比較等を行っているとの発言があった。
- 鶴岡委員から資料【都 24-1-12】に基づき、「d. 首都圏の過去の地震活動に基づく地震活動予測手法の確立」について説明があった。
 - 武村委員長から 2 次元と 3 次元の違いについて質問があった。これに対し鶴岡委員から、現状は深さ 100km までを 1 つの格子とした緯度・経度方向の 2 次元の格子点で予測・評価が行われているが、関東はテクトニクスが複雑であるため深さ方向を考慮した 3 次元格子点で実施する予定である、と回答があった。武村委員長から引き続き、浅い内陸地震しか発生しない領域に対して予測は当たるのかとの質問があった。これに対し鶴岡委員から、現在の地震発生予測検証実験の解析結果から予測が外れていないということはあるとの回答があった。

- 西城オブザーバーから「地震活動予測国際プロジェクト」の成果を取り入れると
のことであるが、国際プロジェクトに参画している研究者との連携について質問
があった。これに対し平田委員から、「地震活動予測国際プロジェクト」は元来
世界的に実施されているものであり、日本では「地震及び火山噴火予知のための
研究計画」のなかで実施している。ただし、当課題では南関東に特化した研究を
実施し、現行の「地震活動予測国際プロジェクト」では実施が困難な先進的な内
容を検討する予定であると回答があった。西城オブザーバーから、国際プロジェ
クトの既存の成果を用いて地域に特化した研究を実施し、フィードバックする
という形になるのか質問があった。これに対し平田委員から、これまで3年ほど実
施してきた中で提案されている検証手法等に改良の余地があることが明らか
になってきているので、国際プロジェクトとは基本的に切り離して実施し、連携
できるところは連携すると回答があった。引き続き西城オブザーバーから、10月末
に実施される予定の国際ワークショップに関係者は参加するのか質問があった。
これに対し平田委員から、カリフォルニアで実施している専門家等が参加する予
定であるとの回答があった。

2. 観測に基づく都市の地震被害評価技術の開発

- 堀委員から資料【都 24-1-13】に基づき、「2. 観測に基づく都市の地震被害評価技術
の開発の概要」ならびに「a. 地震動・地震応答の大規模数値解析法の開発」につい
て説明があった。引き続き、廣瀬委員から資料【都 24-1-14】に基づき、「b. 大規模
数値解析結果の先端可視化技術の開発」について説明があった。
- 木村（玲）委員から、避難シミュレーションは使えるが、住民が避難しないとい
う問題のほかに、避難がしたくてもできない人（高齢者等）を随伴して避難しな
くってはならないという問題がある。条件設定や見せ方で大きく変わるので、
今後連携していきたいとのコメントがあった。
- 西城オブザーバーからサブプロジェクト①から③への提供だけでなく、サブプロ
ジェクト③において避難訓練を実施した際の避難状況をサブプロジェクト①の入
力としてエージェントモデルの高度化を図るなど、逆の方向の連携も考えた方が
良いのではないかとコメントがあった。また建物の被害だけでなく、建物被害が
周辺の道路へ与える影響等についても可視化することが重要ではないかとコメン
トがあった。木村（玲）委員から、「Shake out」などはサブプロジェクト①と③が
連携して実施する必要がある、避難の研究等の知見を条件設定として提供してい

きたいとコメントがあった。これに対し堀委員から検討していききたいと回答があった。また最終的な目標として、スマートフォン等で個人の位置が特定できるのであれば、刻々と変化する災害状況に対応した避難誘導を可能にしたいとの回答があった。

- 武村委員長から何を基に建築物のモデルを行っているのか質問があった。これに対し堀委員から既存の GIS データを用いており外形の幾何形状のみがわかる、自治体が持っている台帳を調べないと耐震補強をしたかどうか等の内部情報は個人情報情報の範疇に入ってくるためわからない、ただし耐震補強の前後または建築物の強度に対する揺れの違いについては計算可能である、との回答があった。引き続き武村委員長から、地震動の入力方法について質問があった。これに対し堀委員から、MeSO-net で観測された波形記録を補間して入力するとの回答があった。武村委員長から大地震についてはどうするのか質問があった。これに対し平田委員から、東北地方太平洋沖地震の大きめの余震をスケールアップして入力地震動として用いているとの回答があった。さらに武村委員長から、断層モデルから計算される波形は用いないのか質問があった。これに対し堀委員から、MeSO-net の観測から地盤データを改良し少なくとも表層 20m の揺れを高精度化することで、計算波形を入力した場合どのようなようになるかについて計算することは可能であるとの回答があった。
- 小鹿委員から、1 棟 1 棟でも地震動に対する建築物の応答を評価することは難しい、地震動や建築年数、フレーム構造がすべてわかっている建物に対しても倒壊判定を誤ることが多々ある、何万棟の建築物に対してどのように精度を向上していくのか、地震動の入力損失など課題は多いのではないかとコメントがあった。また小鹿委員から誰がこれを用いて何をすることを想定しているのかとの質問があった。これに対し堀委員から、距離減衰式に基づくモデルよりも高精度化することがシミュレーションの目標である、利用することができるデータは限られているのですべてを正しく評価することは不可能であるとの回答があった。地盤基礎構造については MeSO-net の観測記録を用いて、サブプロジェクト②と連携して進めていきたいとの回答があった。住民の方に被害シナリオを提供したり、行政が防災対策を考えるときの科学的根拠がある被害推定として利用が考えられ、計算機が高速化し可視化技術が向上した場合、応急的な被害評価が可能になるのではないか、との回答があった。

1. 南関東の地震像の解明

- 佐藤委員から資料【都 24-1-9】に基づき、「b 1. 構造探査とモデリングに基づくプレート構造・変形過程と地震発生過程の解明」について説明があった。
 - 武村委員長から断層破壊の停止の物理の観点から断層の端はどうなっているのか質問があった。これに対し佐藤委員から、首都圏の活断層は現在の応力場で形成されたものではなく、中新世の時に形成された正断層が反転して逆断層として活動している、中新世に形成された正断層のシステムを理解することで関東に対してはどうして断層がそこで止まっているのかについては分かる、との回答があった。
- 石川委員から資料【都 24-1-10】に基づき、「b 2. 関東下の構成岩石モデルの構築」について説明があった。
 - 笠原委員から岩石実験においてどの程度までの圧力まで可能であるか質問があった。これに対し石川委員から、一般的な日本列島の地殻の最下部は 30 km 程度であり、1GPa はその深さに対応する、現実的には 2 GPa 程度までは可能であると回答があった。引き続き笠原委員から、圧力を無視した場合温度はどの程度まで上げることが可能であるか質問があった。これに対し石川委員から、地殻や最上部マントルでは基本的に 1000 度に達することがないため 1000 度までしか測定していないが、より高温の岩石実験を実施することは可能である、との回答があった。

3. サブプロジェクト①の管理・運営

- 中川委員から資料【都 24-1-15】に基づき、サブプロジェクト①の管理・運営について説明があった。続いて中川委員から、メーリングリスト作成について後日、各サブテーマの代表者に研究者のメールアドレス一覧を提出していただくよう連絡するので、対応して頂きたいとのお願いがあった。また、平田委員から運営委員会資料の電子ファイルの提出ならびに、本日開催されている第 1 回運営委員会議事録を次回の運営委員会において確認して頂きたいとの要請があった。
 - 渡辺オブザーバーから、サブプロジェクト②や③のホームページへのリンクを貼って欲しいとの要望があった。これに対し平田委員から、分かりやすい場所にリンクを貼るようにしたい、との回答があった。

4. 統括委員会によるプロジェクト全体の運営

- 平田委員から資料【都 24-1-16】に基づき、統括委員会によるプロジェクト全体の運営について説明があった。第 1 回統括委員会において国際ワークショップの開催が承認されたことが報告され、資料【都 24-1-17】に基づきその概要について説明があった。

5. サブプロジェクト間の連携について

- 平田委員から資料【都 24-1-18】に基づき、サブプロジェクト間の連携について説明があり、委員の方々には実際にこれらの連携が行われているかチェックしてほしいとのお願いがあった。

〔3〕 その他

・ 総評

- 黒澤オブザーバーから、ここで得られた研究成果のエンドユーザーは国民一人一人であり、住民の防災意識を高めるための客観的かつ科学的な研究をして頂きたい、研究成果が住民にどのような影響を与えるのかストーリー性までを含めて完結してほしい、とのお願いがあった。
- 笠原委員から、震源の問題や近未来の人間の営みまでを含めた非常に幅広い研究が行われており一緒に勉強していきたいと考えている、サブプロジェクト間で連携し、ターゲットを絞って研究を進めて欲しいとコメントがあった。
- 土井委員から、これまでのプロジェクトでも年度末に報告書を作成し成果を公開していたが、エンドユーザーの方々が理解できるようなコンテンツにして欲しい、防災担当者を集めた成果報告会の開催等も検討してはどうか、とのコメントがあった。
- 水藤委員代理から、サブプロジェクト間の連携について多くの話があったが、サブプロジェクト①内の課題間の連携について良く見えなかった、課題2は一方でシミュレーションを実施し、他方で可視化技術を開発し結び付けるということで理解しやすかったが、課題1のほうは、最終的な成果までの道筋が不明瞭であるように感じた、とのコメントがあった。
- 小鹿委員から、サブプロジェクト②では最終的に建物にどのような影響があるのか評価したいが地震発生過程の解明には地震規模に関する情報は含まれているのか、「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」において和田先生がやられた作業部会を当プロジェクトでも検討されてはどうか、とのコメントがあった。
- 木村（玲）委員から、人間や社会に関連した様々なデータをサブプロジェクト③から提供していきたい、被害からの復旧・復興過程に関する定量的なデータをシミュレーションに活かせるようにしたいとのコメントがあった。モデル・シミュレーションの一般化や高度化は学理の究明に必要であるが、その背景にある妥当性や信頼性も含めて説明があると住民によく伝わると思う、住民にどのように成果を伝えていくか引き続き一緒に考えていきたい、とのコメントがあった。
- 西城オブザーバーから、成果としての対外的なアウトプットが何になるのか説明の仕方を考えてほしい、自分の研究にとってどのようなインプットがあると有効

であるのかアピールすることで連携が円滑化するのではないか、とのコメントがあった。

- 武村委員長から、分からない人に話しているように説明することを意識しなければ連携することは難しい、他分野の研究集会に参加するなどして理解を進めていくことで連携し、プロジェクトを成功させて欲しいとの総評があった。

〔閉会〕

- ・平田委員から挨拶があり、閉会した。

(2) 第二回（平成 24 年度第 2 回）

- (1) 開催日時 平成 25 年 2 月 4 日（月） 13:30～17:30
- (2) 開催場所 東京大学地震研究所 1 号館 3 階 会議室
- (3) 議事次第

〔1〕 報告

- ・開催の挨拶（武村）
- ・配付資料の確認（事務局）
- ・出席者の確認（事務局） 【都 24-2-1】
- ・前回議事録の確認（事務局） 【都 24-2-2】
- ・文部科学省挨拶、予算の説明（文部科学省）
- ・地震研究所共同利用・特定共同研究の登録（平田） 【都 24-2-4】

〔2〕 議事

研究計画（平成 24 年度の進捗状況と平成 25 年度の実施計画）

1. 南関東の地震像の解明

a. 首都圏での地震発生過程の解明

- a 1. 首都圏主部での地震発生過程の解明（地震研、平田） 【都 24-2-5】
- a 2. 首都圏南西部での地震発生過程の解明（温地研、宮岡） 【都 24-2-6】
- a 3. 首都圏を含む関東広域の地震発生過程の解明（防災科研、木村） 【都 24-2-7】

b. プレート構造・変形過程と地震発生過程の解明

- b 1. 構造探査とモデリングに基づくプレート構造・変形過程と地震発生過程の解明
(地震研、佐藤) 【都 24-2-8】

- b 2. 関東下の構成岩石モデルの構築（横浜国大、石川） 【都 24-2-9】

- c. 首都圏での中小地震と大地震の発生過程の関係の解明（地震研、佐竹）

【都 24-2-10】

d. 首都圏の過去の地震活動に基づく地震活動予測手法の確立（地震研、鶴岡）
【都 24-2-11】

2. 観測に基づく都市の地震被害評価技術の開発

a. 地震動・地震応答の大規模数値解析法の開発（地震研、堀）
【都 24-2-12】

b. 大規模数値解析結果の先端可視化技術の開発（東工大、廣瀬）
【都 24-2-13】

3. サブプロジェクトプロジェクト①の管理・運営（地震研、平田）
【都 24-2-14】

4. 統括委員会によるプロジェクト全体の運営（地震研、平田）
【都 24-2-15】

5. サブプロジェクトプロジェクト間の連携について（地震研、平田）
【都 24-2-16】

[3] その他

・平成 24 年度成果報告書の作成について（地震研、平田）
【都 24-2-17】

・総評

(4) 配布資料一覧

都 24-2-1 出席者リスト

都 24-2-2 前回議事録

都 24-2-3 (欠番)

都 24-2-4 地震研究所共同利用・特定共同研究の登録

都 24-2-5 首都圏主部での地震発生過程の解明

都 24-2-6 首都圏南西部での地震発生過程の解明

都 24-2-7 首都圏を含む関東広域の地震発生過程の解明

都 24-2-8 構造探査とモデリングに基づくプレート構造・変形過程と地震発生過程の
解明

都 24-2-9 関東下の構成岩石モデルの構築

都 24-2-10 首都圏での中小地震と大地震の発生過程の関係の解明

都 24-2-11 首都圏の過去の地震活動に基づく地震活動予測手法の確立

都 24-2-12 地震動・地震応答の大規模数値解析法の開発

都 24-2-13 大規模数値解析結果の先端可視化技術の開発

都 24-2-14 サブプロジェクトプロジェクト①の管理・運営

都 24-2-15 統括委員会によるプロジェクト全体の運営

都 24-2-16 サブプロジェクトプロジェクト間の連携について

都 24-2-17 平成 24 年度成果報告書の作成について

出席者

(委員)

1. 各分担研究機関の研究者

東京大学地震研究所	教授	平田 直
東京大学地震研究所	教授	佐藤比呂志
東京大学地震研究所	教授	佐竹健治
東京大学地震研究所	准教授	鶴岡 弘
東京大学地震研究所	教授	堀 宗朗
神奈川県温泉地学研究所	研究課長	宮岡一樹
防災科学技術研究所	主任研究員	木村尚紀
横浜国立大学大学院環境情報研究院	教授	石川正弘
東京工業大学大学院情報理工学研究科	教授	盛川仁
		(廣瀬委員代理)
東京大学地震研究所	准教授	酒井慎一
東京大学地震研究所	助教	中川茂樹

2. 有識者

(委員長)

名古屋大学減災連携研究センター	教授	武村雅之
-----------------	----	------

(委員)

国土交通省 国土地理院	主任研究官	西村卓也
気象庁地震火山部地震予知情報課	課長	土井恵治
地震予知総合研究振興会	副主席主任研究員	笠原敬司
兵庫県立大学 環境人間学部	准教授	木村玲欧
東京都総務局	企画調整担当部長	箕輪泰夫

(オブザーバー)

(委託元)

文部科学省研究開発局地震・防災研究課	課長	寺田博幹
文部科学省研究開発局地震・防災研究課	室長補佐	西城祐樹
文部科学省研究開発局地震・防災研究課	調査員	山田哲也
文部科学省研究開発局地震・防災研究課	調査員	谷 雅一

(再委託先等)

神奈川県温泉地学研究所	技師	本多 亮
東京都総務局	防災専門員主任	渡辺秀文
東京都総務局	防災専門員	萩原弘子

(地震研究所・事務局)

東京大学地震研究所	助教	石山達也
-----------	----	------

東京大学地震研究所	特任研究員	石辺岳男
東京大学地震研究所	特任研究員	パナヨトプロス・ヤニス
東京大学地震研究所	特任研究員	横井佐代子
東京大学地震研究所	学術支援専門職員	西山昭仁
東京大学地震研究所事務部	事務長	戸張勝之
東京大学地震研究所事務部	副事務長	渡邊重夫
東京大学地震研究所事務部研究支援チーム	係長	西村まり

〔議事〕

[1] 報告

- 武村委員長より開会の挨拶があった。
- 事務局から配資料の確認があり、資料【都 24-2-3】は欠番の説明があった。また、資料【都 24-2-1】に基づく出席者の確認、ならびに資料【都 24-2-2】に基づく前回議事録の確認依頼があった。
- 寺田オブザーバーから挨拶があり、本運営委員会をこれからの都市災害についてどのような対策をとっていくべきか、その根拠となる色々な考え方を整理する委員会と位置付けている。各研究者個人の成果として色々な物が出てくることも大切であるが、これらの成果が合わさった時にどういう像を指し示すのか、分割して研究し統合して理解することが重要であるのでこの委員会で活発に議論し、結論を導き出してほしいとの要望があった。
- 西城オブザーバーから挨拶があり、平成 25 年度予算について説明があった。
- 平田委員から資料【都 24-2-4】に基づき、地震研究所共同利用・特定共同研究の登録について説明があった。

[2] 議事

(1) 研究計画（平成 24 年度の進捗状況と平成 25 年度の実施計画）

1. 南関東の地震像の解明

- 酒井委員から資料【都 24-2-5】に基づき、「a 1. 首都圏主部での地震発生過程の解明」について説明があった。
 - 佐竹委員から内閣府の調査によれば、2012 年スマトラ沖地震の際には 2 方向から来る地震波が埼玉県で干渉する現象がみられたが、これをみているのかと質問があった。これに対し酒井委員から、色んな周波数帯で様々なことをみている。どういうふうに首都圏の構造につなげていくかがこれから大事になるとの回答があった。

- 寺田オブザーバーから地震防災知識の普及の活動について聴衆、用いる資料、聴衆の反応について質問があった。これに対し酒井委員から、聴衆は多岐にわたり、みな自分のところを気にしていて、どういうことをやってほしいという要望を受ける。地震がいつ起こるかだけではなく、その後どうなるのかを教えてほしいと要望されるとの回答があった。続けて武村委員長より、記録を残すフォーマットを酒井委員及び文部科学省で作成してはどうかとのコメントがあった。
- 宮岡委員から資料【都 24-2-6】に基づき、「a 2. 首都圏南西部での地震発生過程の解明」について説明があった。
 - 武村委員長から、今分かっている中で 1924 年 1 月 15 日の丹沢地震はどういう位置づけになるのか質問があった。これに対し宮岡委員から今後調査するという回答があった。
- 木村（尚）委員から資料【都 24-2-7】に基づき、「a 3. 首都圏を含む関東広域の地震発生過程の解明」について説明があった。
- 佐藤委員から資料【都 24-2-8】に基づき、「b 1. 構造探査とモデリングに基づくプレート構造・変形過程と地震発生過程の解明」について説明があった。
 - 堀委員から有限要素法によるモデリングであれば協力できるとのコメントがあった。これに対し佐藤委員より、現在は商用ソフトを使いアセノフェアーの形状の影響を簡単なモデルでフィジビリティ評価を行い、プロトタイプを作っているところである。将来的にはスーパーコンピュータ等で計算していく必要があると考えているとの回答があった。
 - 武村委員から粘弾性モデルの粘性の流れやすさはどうやって決めるのか質問があった。これに対し、佐藤委員より東北地方太平洋沖地震の際に記録された地殻変動のデータを使うことにより粘弾性パラメータが決められると考えており、成功すれば非常に大きな成果になる。石川委員は、地表に出ている岩石を高圧高温にして V_p/V_s を測定し、地震学的に観測された地震波速度分布からどれほどよく岩質の化学組成を決められるか、温度はどうやって決めるかを調査している。平田委員の方でも、岩石モデルを考慮した温度圧力条件が分かってきた。これらを総合的に考えることにより信頼性の高い粘性率を推定できるようになると考えているとの回答があった。
- 石川委員から資料【都 24-2-9】に基づき、「b 2. 関東下の構成岩石モデルの構築」について説明があった。
 - 佐藤委員から伊豆衝突帯の先はどう解釈するのか質問があった。これに対し石川委員から構成主要鉱物は斜長石と角閃石と考えられる。角閃石は含水鉱物なので地下深部に行くと脱水しグラニュライトに変わっていると予想できるとの回答があった。続けて、佐藤委員からその場所の温度を推定することは可能であるか質問があった。石川委員からできると思いますと回答があった。

- 佐竹委員から資料【都 24-2-10】に基づき、「c. 首都圏での中小地震と大地震の発生過程の関係の解明」について説明があった。
 - 武村委員から、元禄関東地震の前の活動は大正関東地震前と頻度や規模の点で似ているか質問があった。これに対し佐竹委員からそのような視点で見ることでもできると回答があった。西山オブザーバーから 1650 年以前は江戸における史料記述が少ないので地震活動を決めるのは難しいが、数少ない資料から被害地震の様子を分析することで解明することができると考えられるとのコメントがあった。また、武村委員長から用いるデータの場所を上手く選べば、時代間の比較は可能なのではないか質問があった。西山オブザーバーから、例えば日光であれば資料が残されているので比較は可能であるとの回答があった。
 - 笠原委員から、首都直下プロジェクトで作成した液状化痕データベースは利用するのか質問があった。これに対し佐竹委員から今後、積極的に使用していきたいとの回答があった。また、佐藤委員からぜひ活用して頂きたいとのコメントがあった。
 - 寺田オブザーバーから、前回の首都直下地震プロジェクトの時に 1885 年以降に発生した 5 つの M7 級被害地震について類型化を行い、フィリピン海プレート上面の地震が見つかっていないが、今回の調査では見つかったのか質問があった。これに対し佐竹委員から、首都直下プロジェクトの時に解明したのは明治以降の地震で波形記録があったが、今回はそれがなく震度分布だけでやらなければいけないので地震波の減衰構造や深さを調べればある程度目処がつく。しかし、前回ほど簡単ではないとの回答があった。武村委員長から関東地方の構造は複雑なので震源を推定することは相当難しいとのコメントがあった。佐竹委員から最近に発生した地震の震度分布との比較からも震源を推定することは可能なので利用していきたいとの回答があった。
- 鶴岡委員から資料【都 24-2-11】に基づき、「d. 首都圏の過去の地震活動に基づく地震活動予測手法の確立」について説明があった。
 - 武村委員長から過去にさかのぼって地震の発生予測を行うのか質問があった。これに対し、鶴岡委員から事後予測を行いながら予測モデルを改良していく予定であるとの回答があった。
- 平田委員からサブプロジェクト①の研究計画についてのレビューがあった。
 - 武村委員長から、平田委員が一生懸命説明しないとプロジェクトの意味が分からないこと自体かなり大変だということなのではないかとの発言があった。専門家のやりたいことの寄せ集めになっているので、もっと簡潔に説明する方法を皆で考えるべきとの提案があった。
 - 土井委員から、平田委員の説明によってサブプロジェクト①の全体像が見えた

の発言があった。常に全員がこの像を忘れなければ、プロジェクトは当初の目的に向かって進むのではないか。サブプロジェクト②や③との連携も意識しているようなので非常に良い。安心して全体の課題をみていけるとのコメントがあった。

- 木村（玲）委員から、サブプロジェクト①の個々の研究課題は面白いが、オムニバス形式の危うさはあると指摘があった。トップダウンとボトムアップを上手く組み合わせながらプロジェクトの内容を説明していかななくてはならない。平田委員が示した全体像の図は分かりやすいと思ったとのコメントがあった。
- 西村委員から、このプロジェクトの成果と国土地理院や中央防災会議などで行われている関東の地震の調査との関係はどうなるのか質問があった。これに対し平田委員から、研究成果が出れば、他の機関で使っていただく可能性はあると回答があった。
- 笠原委員から科学的な調査や研究は行きつくところまで来ている感じがするとの発言があった。これから新しいデータを取って突っ込んでいくというフェイズに入るので結果を出すためにかなり時間が必要になってくる。焦らないで着実に積み上げて次の防災・減災に向かって良い結果を出していけばよいとのコメントがあった。
- 箕輪委員から、都民と話をする際に東京湾北部地震とは何か行政自身もあいまいな説明しかできないので、東京湾北部地震の発生過程やメカニズムについて解明が進むことを期待しているとのコメントがあった。

2. 観測に基づく都市の地震被害評価技術の開発

- 堀委員から資料【都 24-2-12】に基づき、「2. 観測に基づく都市の地震被害評価技術の開発の概要」ならびに「a. 地震動・地震応答の大規模数値解析法の開発」について説明があった。引き続き、堀委員から資料【都 24-2-13】に基づき、「b. 大規模数値解析結果の先端可視化技術の開発」について説明があった。
- 武村委員長から、MeSO-net で観測された地震波形を入力に使っている分には問題ないが、想定地震動の場合には困らないのか、また想定地震動はどういう形で与えられるのか質問があった。理論的に計算できる地震波形は、長周期側は良く説明できるが短周期側は現在のところ良く説明できない。これによって生じるモデルの精緻のアンバランスさが気になる。これに対し堀委員から首都高と鹿島と共同で行っている調査で山の手トンネルを作る際に首都直下地震の影響を調べた。大規模数値解析を使えば、数値計算することができるとの回答があった。

- 武村委員長からどれくらいの周波数帯まで計算するのか質問があった。これに対し堀委員より 1Hz 程度までできれば望ましいと回答があった。

3. サブプロジェクト①の管理・運営

- 平田委員から資料【都 24-2-14】に基づき、サブプロジェクト①の管理・運営について説明があった。

4. 統括委員会によるプロジェクト全体の運営

- 平田委員から資料【都 24-2-15】に基づき、統括委員会によるプロジェクト全体の運営について説明があった。

5. サブプロジェクト間の連携について

- 平田委員から資料【都 24-2-16】に基づき、サブプロジェクト間の連携について説明があり、委員の方々には実際にこれらの連携が行われているかチェックしてほしいとのお願いがあった。サブプロジェクト①②③の成果について 2014 年春には、一般の方を対象とする中間成果報告会を行う予定であるとの告知があった。準備は来年度中に行う。成果が一般の人にとってどういう意味があるのかを分かりやすく説明することが求められるとの説明があった。
 - 寺田オブザーバーからサブプロジェクト①②③の連携について各サブプロジェクトが提供できる物や要望する物の情報交換を行い、まとまりのある成果ができるように統括委員会がまとめてほしいとの要望があった。これを受けて武村委員長から、いつまでに何をどう渡すのか整理しておく必要があると感じたとのコメントがあった。
 - 武村委員長からサブプロジェクトの集会において他のサブプロジェクトの話題を取り上げるなどサブプロジェクト間の交流を図る工夫をしてほしいとの要望があった。これに対し平田委員から連携を図るための仕組みを作っていると回答があった。
 - 武村委員長から一般の方の目線で質問してもらって聴衆が分かる説明をプロジェクトの委員はしなければいけないとの発言があった。これに対し堀委員から、私達は本質的にこのプロジェクトでは専門医であってホームドクターではない。しかし、防災の観点からホームドクターの役割を果たそうとしている。理工連携、社会学との連携が必要と言われていて実現しないのは専門医にホームドクターの機能を要求しているからである。私達の中からホームドクターの機能を果たせる

人を育成する方が現実的だと思うとの発言があった。続けて、武村委員長からホームドクター的な役割の人がきちんと評価されないようなシステムを文部科学省が作っているのが問題である、きちんと評価される仕組みを文部科学省が作っていくことが大事であろうとの発言があった。ただ専門医といっても、分かりやすく伝える努力はするべきとのコメントがあった。

[3] その他

- ・ 平田委員から資料【都 24-2-17】に基づき、平成 24 年度成果報告書の作成について説明があった。5 月 30 日に文部科学省に提出しなければいけないので、3 月 31 日までに第 1 次原稿を提出してほしいとのお願いがあった。

・ 総評

- 木村（玲）委員から、サブプロジェクト間の連携をきちんと行ってほしいという武村委員長からの要望について、サブプロジェクト③に持ち帰って実現させるよう検討したいとの発言があった。人間のリスク認知は発生可能性とそれが起こった時の影響力の大きさの 2 つの変数で決定すると言われており、これらを明確に区別しないと一般の人はリスク認知ができない。今回の研究報告では発生可能性に関する成果が期待できる。また影響についてはシミュレーションで視覚的かつ数値的に人に伝えられる成果が期待できる。これらの成果から得られるシナリオをサブプロジェクト③に組み込んでいきたいとのコメントがあった。
- 西村委員から、サブプロジェクト①における個別の課題がどのように連携してくか注目しているとの発言があった。特に課題 b 1 の粘弾性モデリングの課題は非常に挑戦的なテーマであり、東北地方太平洋沖地震の際のデータを使うということで、巨大地震後の今だからこそできる研究の成果を期待しているとのコメントがあった。
- 笠原委員から、首都圏の地震像はまだ掴みきれておらず、もう少し幅広い手法で認識していかないと見誤るのではないかと発言があった。また、このプロジェクトの要は地震観測を高層階まで行うことであり、これをできるだけ早く進めて成果を出してほしいとのコメントがあった。
- 萩原オブザーバーから、研究成果を東京都の行政に分かるように伝えることができると考えているとの発言があった。
- 渡辺オブザーバーから、サブプロジェクト①の首都圏の地震像を正しく認識するのは難しいという話があったが、そこを一番期待したいとの発言があった。東京都は被害想定を出したが、堀委員から提示された研究を元に、より現実的な想定を今後出せるようになるのではないかと思いますとの発言があった。

- 寺田オブザーバーから、研究成果を公表する際には手順を守ってほしいとの要望があった。
- 武村委員長から、サブプロジェクト①がどのようなアウトプットを出したらいいのか明確にするために、サブプロジェクト②と③は早目に研究を進めてほしいとの要望があった。そして、お互いの連携を常に意識すること、報告書は分かりやすく書くことなどの要望があった。

〔閉会〕

- ・ 平田委員から挨拶があり、閉会した。

4. 1. 2 都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト統括委員会

(1) 第一回

- (1) 開催日時 平成 24 年 8 月 10 日 (金) 11:00～12:30
- (2) 開催場所 東京大学地震研究所 2 号館別館 2 階 第三会議室
- (3) 議事次第

[1] 報告

- ・開催の挨拶 (前川委員長)
- ・自己紹介 (出席者全員)
- ・配布資料、出席者の確認 (事務局)
- ・文科省挨拶 (文科省)

[2] 統括委員会

- ・統括委員会の構成と運営について 【都統 24-1-2】

[3] 研究計画

- 1. 都市災害プロジェクト全体の計画について (文科省) 【都統 24-1-3】
- 2. 各サブプロジェクトの 5 か年及び平成 24 年度の計画について
- 2. 1 サブプロジェクト① (平田) 【都統 24-1-4】
- 2. 2 サブプロジェクト② (中島) 【都統 24-1-5】
- 2. 3 サブプロジェクト③ (林) 【都統 24-1-6】
- 3. 具体的な連携方策
- 3. 1 運営委員会リエゾンについて
- 3. 2 国際ワークショップについて (平田) 【都統 24-1-7】

[4] その他

- ・その他

(4) 配布資料一覧

- 都統 24-1-1 委員名簿・出席者リスト
- 都統 24-1-2 統括委員会の運営について
- 都統 24-1-3 都市災害プロジェクト全体の計画
- 都統 24-1-4 サブプロジェクト①の計画
- 都統 24-1-5 サブプロジェクト②の計画

都統 24-1-6 サブプロジェクト③の計画

都統 24-1-7 国際ワークショップについて

(5) 出席者

(委員長)

東京大学大学院工学系研究科	教授	前川 宏一
---------------	----	-------

(委員)

東京大学地震研究所	教授	平田 直
-----------	----	------

京都大学防災研究所	所長・教授	中島 正愛
-----------	-------	-------

京都大学防災研究所	教授	林 春男
-----------	----	------

(オブザーバー)

(委託元)

文部科学省研究開発局地震・防災研究課	室長	鈴木 宏二
--------------------	----	-------

文部科学省研究開発局地震・防災研究課	室長補佐	西城 祐樹
--------------------	------	-------

文部科学省研究開発局地震・防災研究課	調査員	谷 雅一
--------------------	-----	------

(地震研究所・事務局)

東京大学地震研究所事務部研究支援チーム	係長	西村 まり
---------------------	----	-------

東京大学地震研究所	助教	中川 茂樹
-----------	----	-------

(6) 議事

1) 報告

前川委員長より開会の挨拶があった。

出席者が自己紹介をした。

平田委員から、配付資料について説明があった。

文部科学省西城室長補佐から挨拶があった。

2) 統括委員会

平田委員から、統括委員会が設置された経緯と役割について説明があった。特に、この統括委員会は地震研の教授会で認められた委員会であることと、統括委員会の委員構成に関することはこの委員会で決めることになる、という説明があった。本プロジェクト「都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト」の略称を「都市災害プロジェクト」とすることが提案され、承認された。また、英語名称を、「**Special Project for Reducing Vulnerability for Urban Mega Earthquake Disasters**」とすることが提案され、承認された。

前川委員長から、統括委員会の委員を追加することについて諮られ、全会一致で認められた。追加の委員については、各サブプロジェクトから候補者を事務局に連絡することとした。林委員から、サブプロジェクト③は個別研究テーマが大きく2つあるので、それぞれから委員を出すことを考えている、とコメントがあった。

中島委員から、委員会に出席するための旅費をどこが負担するのかについて質問があった。事務局から、今年度はそれぞれが統括委員会のために積算している旅費から出すこととし、

積算した額が尽きれば統括委員会の事務局があるサブプロジェクト①から出すようにする、次年度以降はサブプロジェクト①ですべて積算するようにする、旨の回答があった。

林委員から、「都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト統括委員会規則」第5条2における委員長の指名する委員を平田委員とする提案があった。前川委員長が諮った結果、全会一致で認められた。

平田委員から、委員会日程調整の状況に応じて、東京大学地震研究所と京都大学防災研究所が所有する「テレビ会議システム」を利用した統括委員会の開催を可能とする提案があった。前川委員長が諮った結果、全会一致で認められた。

中島委員から、今回の統括委員会の日程調整の提案があった。調整の結果、第一候補として、平成25年1月15日午後3時～5時に京都大学防災研究所で開催することとした。

3) 研究計画

文部科学省鈴木室長の挨拶の後、プロジェクト全体について説明があった。引き続いて、平田委員、中島委員、林委員から各サブプロジェクトの計画とサブプロジェクト間で連携する事項について説明があった。

平田委員から、連携を深めるために、サブプロジェクトの全体の運営委員会（またはそれに相当するワークショップ）に、他のサブプロジェクトからリエゾンとして委員（またはオブザーバ）をお互いに送り込む、という提案があった。前川委員長が諮った結果、全会一致で認められた。リエゾン委員は、サブプロジェクトの全体像を知っている者が望ましいとの意見で一致した。リエゾン委員については、個別にサブプロジェクト間で連絡することとした。リエゾン委員の旅費については、呼ぶ側のサブプロジェクトが負担することを原則とすることで合意した。

引き続いて、平田委員から、本プロジェクトの開始にあたって、今年の秋に理学・工学・人文社会科学が連携して世界の著名な研究者を交えた国際ワークショップを統括委員会の活動の一環として実施することが提案された。地震災害リスクが日本と同じように大きい大都市のある米国などの研究者との情報交換や議論は、我が国の地震防災研究を発展させるために不可欠であり、都市災害プロジェクトを進めることに大きく貢献することが説明された。さらに、日程と場所の案が提案され、外国人招聘の調整と実行委員会の組織が必要であること、など国際ワークショップの大枠について説明があった。また、激甚災害の最も重要な事例として、東北地方太平洋岸の被災地を巡検して現地で議論を行うことの重要性についても説明があった。議論の結果、国際ワークショップを実施すること、開催場所を東北地方、開催時期を10月29日から31日とすることについて前川委員長から諮られ、全会一致で認められた。国際ワークショップの名称を「International Workshop of Special Project for Reducing Vulnerability for Urban Mega Earthquake Disasters」とすることが提案され、承認された。国際ワークショップの実行委員として、サブプロジェクト①は加藤氏（東大地震研）、サブプロジェクト②は小鹿氏（小堀研）、サブプロジェクト③は目黒氏（東大情報学環）と井ノ口氏（新潟大）を軸に調整することとした。

中島委員から、サブプロジェクト②においても国際連携研究を実施することが可能であるかについて質問があった。文部科学省から、国際的な取り組みの必要性和プロジェクトへの貢献について適切な説明があれば可能である、との説明があった。中島委員から、今

回の国際ワークショップによって得られた成果を足がかりとして、次年度以降の計画で検討するとのコメントがあった。

4) その他

特になかった。

(2) 第二回

(1) 開催日時 平成 25 年 1 月 15 日 (月) 15:00～17:00

(2) 開催場所 京都大学防災研究所 大会議室

(3) 議事次第

[1] 報告

- ・ 開催の挨拶 (前川委員長)
- ・ 自己紹介 (出席者全員)
- ・ 配布資料、出席者の確認 (事務局) 【都統 24-2-1】
- ・ 前回議事録の確認 (事務局) 【都統 24-2-2】
- ・ 文科省挨拶 (文科省)

[2] 今年度の研究進捗状況

- 1. 各サブプロジェクトの今年度の進捗概要 【都統 24-2-4-1,2,3】
- 2. サブプロ間連携の今年度の進捗状況 【都統 24-2-5-1,2,3】

[3] 次年度の研究計画

- 1. 次年度の業務計画 (サブプロ間連携) 【都統 24-2-6-1,2,3】
- 2. 次年度に予定している会議等 【都統 24-2-7-1,2,3】

[4] その他

- ・ その他

(4) 配布資料一覧

都統 24-2-1	出席者リスト
都統 24-2-1-2	委員名簿 (案)
都統 24-2-2	統括委員会議事録案
都統 24-2-3	(欠番)
都統 24-2-4-1,2,3	各サブプロジェクトの今年度の進捗概要

都統 24-2-5-1,2,3	サブプロ間連携の今年度の進捗状況
都統 24-2-6-1,2,3	次年度の業務計画（サブプロ間連携）
都統 24-1-7-1,2,3	次年度の予定している会議等

（５）出席者

（委員長）

東京大学大学院工学系研究科	教授	前川 宏一
---------------	----	-------

（委員）

東京大学地震研究所	教授	平田 直
京都大学防災研究所	所長・教授	中島 正愛
京都大学防災研究所	教授	林 春男
株式会社小堀鐸二研究所	副所長	小鹿 紀英
東京大学生産技術研究所	教授	目黒 公郎
新潟大学危機管理室	教授	田村 圭子
東京大学地震研究所	准教授	酒井 慎一
東京大学地震研究所（事務局）	助教	中川 茂樹

（オブザーバー）

京都大学防災研究所	特定研究員	野澤 貴
-----------	-------	------

（委託元）

文部科学省研究開発局地震・防災研究課	室長補佐	西城 祐樹
文部科学省研究開発局地震・防災研究課	調査員	山田 哲也
文部科学省研究開発局地震・防災研究課	調査員	谷 雅一

（６）議事

1）報告

前川委員長より開会の挨拶があった。

出席者が自己紹介をした。

事務局から、配付資料について説明があった。

前回議事録の確認を行った。

委員の確認を行った。また、地震研究所の酒井准教授と中川助教を統括委員会の委員とする件が諮られ、全会一致で認められた。

文部科学省西城室長補佐から挨拶があった。

2）今年度の研究進捗状況

平田委員からサブプロジェクト①の進捗について説明があった。中島委員から **MeSO-net** の研究集会の位置づけについて質問があった。平田委員から、地震研の共同利用の仕組みを使って **MeSO-net** のデータを利用してもらった成果についての研究者向けの会合であり、公開で行われる旨の回答があった。

中島委員からサブプロジェクト②の進捗について説明があった。平田委員から実大実験

の入力地震波で MeSO-net が貢献できるかについて質問があった。中島委員から建物を崩壊させることが目的なので抽象的な波を利用するとの説明があった。小鹿委員から振幅は壊れるまで大きくするが、位相は MeSO-net の実際のものを利用しようと考えている旨の補足説明があった。谷オブザーバーから被災建物の残存余裕度に関するフラジリティカーブはこの実験では出てこないのかとの質問があった。中島委員から実験結果と数値解析から最終年度には一定の成果を出したい旨の回答があった。

林委員からサブプロジェクト③の進捗について説明があった。西城オブザーバーから個別の ShakeOut への関わり方について質問があった。林委員から、運営はそれぞれの主体であるが、我々はホームページを用意していて公示や登録の受付、実施にあたっての個々のアドバイス、ジオポータルから地域の被害想定を切り出して提供・利用してもらっている旨の回答があった。サイエンススペースの訓練をやっていただけるように活動している。

3) サブプロ間連携の今年度の進捗状況

平田委員、中島委員、林委員からサブプロジェクト間の連携についてそれぞれ説明があった。

4) 次年度の業務計画（サブプロ間連携）

平田委員、中島委員、林委員から次年度のサブプロジェクト間連携の業務計画についてそれぞれ説明があった。

林委員からカリフォルニアで 10 月 17 日に ShakeOut が実施されるので、それに参加し国際連携を進めてはどうかとの提案があった。平田委員が SCEC と調整することとした。

5) 次年度に予定している会議等

平田委員、中島委員、林委員から次年度に予定している会議等についてそれぞれ説明があった。

中島委員から研究者向けや一般向けのシンポジウムや成果発表会の開催について、文部科学省としてはどの程度実施するべきと考えておられるか、との質問があった。西城オブザーバーから、研究者向けは適宜行っていただき、一般向けは中間と最終の 2 回で良いかと考えている旨の回答があった。中島委員から、サブプロジェクト②は産業界の技術者にも成果を還元する必要があると考えているので、そのような場も成果の公開の一環としてお認めいただきたい旨の発言があった。西城オブザーバーから特に異存は無い旨の回答があった。

議論をした結果、以下のことを決めた。

- ・ 3 年目（2014 年度）の 4 月か 5 月に安田講堂で一般向けの中間成果報告会をやることにし、2 年目（2013 年度）の後半からその準備を始めることにした。
- ・ 次年度（2013 年度）は日本で大規模な国際シンポジウムは開催しないことにした。
- ・ 2013 年 10 月 17 日にカリフォルニアで行われる ShakeOut には各サブプロから 2～3 名程度は予算化して参加することを検討することとした。

また、林委員から 2015 年度に国連が仙台で開催する国連防災世界会議に関連した国際集会について紹介された。議論した結果、関連する国際集会に応募することを検討すること

にした。

6) その他

次回は、7月～8月に開催することとし、日程調整をすることにした。

4. 1. 3 「首都圏での中小地震と大地震の発生過程の解明」検討会

(1) 第一回

日時：2012 年 9 月 22 日（土）14：00－17：30

場所：東京大学地震研究所 1 号館 3 階セミナー室

出席者（敬称略）

1. 実施担当者

東京大学地震研究所	教授	佐竹健治
東京大学地震研究所	特任研究員	石辺岳男

2. 業務協力者

統計数理研究所	名誉教授	尾形良彦
東京大学地震研究所	准教授	酒井慎一
東京大学地震研究所	准教授	鶴岡 弘
名古屋大学大学院環境学研究科地震火山研究センター	准教授	山中佳子
建築研究所	特別客員研究員	都司嘉宣
東京大学史料編纂所	教授	榎原雅治
新潟大学人文社会・教育科学系	教授	矢田俊文
東京大学大学院新領域創成科学研究科	教授	須貝俊彦
専修大学環境地理学科	教授	熊木洋太
産業技術総合研究所活断層・地震研究センター	主任研究員	藤原 治
東京大学地震研究所	特別研究員	金 幸隆

3. オブザーバー等

名古屋大学減災連携研究センター	教授	武村雅之
東京大学地震研究所	教授	平田 直
東電設計株式会社		中村亮一
東京大学地震研究所	特任研究員	西山昭仁
筑波大学生命環境系	研究員	千葉 崇

【議事次第】

14:00 開会

14:00 - 14:10 開会の挨拶

運営委員会委員長 武村 雅之（名古屋大学減災連携研究センター）

14:10 - 14:30 自己紹介

14:30 - 14:45 「都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト」の概要について

プロジェクト代表 平田 直（東京大学地震研究所）

14:45 - 15:00 課題「首都圏での中小地震と大地震の発生過程の解明」の概要につ

いて

課題代表 佐竹 健治 (東京大学地震研究所)

15:00 - 15:15 【話題提供】「首都直下地震防災・減災特別プロジェクトにおける成果の概要」

酒井 慎一 (東京大学地震研究所)

15:15 - 15:30 休憩

15:30 - 15:45 【話題提供】「2011 年東北地方太平洋沖地震後の南関東における地震活動変化」

石辺 岳男 (東京大学地震研究所)

15:45 - 16:00 【話題提供】「古代・中世地震・噴火史料データベース (β 版) とひずみ集中帯歴史地震データベース」

西山 昭仁 (東京大学地震研究所)

16:00 - 16:15 【話題提供】「関東地震の地形学的調査・地質学的調査」

金 幸隆 (東京大学地震研究所)

16:15 - 16:35 【話題提供】「関東大震災と歴史地震：時を越えて比較する意味」

武村 雅之 (名古屋大学減災連携研究センター)

16:35 - 16:45 休憩

16:45 - 17:20

【議題】 5 カ年における研究計画について

【議題】 今年度の研究について

17:20 - 17:30 閉会の挨拶

プロジェクト代表 平田 直 (東京大学地震研究所)

17:30 閉会

(2) 第二回

日時：2013 年 1 月 10 日 (木) 13:30-17:35

場所：東京大学地震研究所 2 号館 2 階第二会議室

出席者 (敬称略)

1. 実施担当者

東京大学地震研究所

教授

佐竹健治

東京大学地震研究所

特任研究員

石辺岳男

2. 業務協力者

統計数理研究所

名誉教授

尾形良彦

東京大学地震研究所

准教授

酒井慎一

東京大学地震研究所

准教授

鶴岡 弘

名古屋大学大学院環境学研究科地震火山研究センター	准教授	山中佳子
建築研究所	特別客員研究員	都司嘉宣
東京大学史料編纂所	教授	榎原雅治
新潟大学人文社会・教育科学系	教授	矢田俊文
産業技術総合研究所活断層・地震研究センター	主任研究員	藤原 治

3. オブザーバー等

東電設計株式会社		中村亮一
筑波大学生命環境系	研究員	千葉 崇

検討会参加者数 23 名

【議事次第】

13:30 開会

13:30 - 13:40 開会の挨拶

	佐竹 健治 (東京大学地震研究所)
セッション 1	座長 山中 佳子 (名古屋大学大学院環境学研究科)

13:40 - 14:00 【話題提供】「神奈川県三浦半島江奈湾における過去 4000 年間の津波堆積物」
千葉 崇 (筑波大学生命環境系)

14:00 - 14:20 【話題提供】「静岡県伊東市での掘削調査による関東地震の履歴復元 (速報)」
藤原 治 (産業技術総合研究所 活断層・地震研究センター)

14:20 - 14:40 【話題提供】「15 世紀後半の地震と 1707 年宝永地震大坂の被害者数・1858 年
飛越地震飛驒の即死者率」 矢田 俊文 (新潟大学人文学部)

14:40 - 15:00 【話題提供】「文献史料の信頼度，歴史学と地質学の共同の必要性の問題について」

榎原 雅治 (東京大学史料編纂所)

15:00 - 15:20 休憩

セッション 2	座長 尾形 良彦 (東京大学生産技術研究所・統計数理研究所)
---------	--------------------------------

15:20 - 15:40 【話題提供】「首都圏の過去の地震活動に基づく地震活動予測手法の確立にむけて

ー地震活動予測モデルとその評価手法ー (仮案)」

鶴岡 弘・横井 佐代子・平田 直 (東京大学地震研究所)

15:40 - 16:00 【話題提供】「三次元減衰構造モデルと震度データに基づく震源決定手法及び
それに基づく 1855 年安政江戸地震の震源深さの推定」

中村 亮一 (東電設計)・佐竹 健治 (東京大学地震研究所)

16:00 - 16:20 【話題提供】「首都圏の減衰構造」

パナヨトプロス ヤニス・平田 直（東京大学地震研究所）・
笠原 敬司（地震予知総合研究振興会）

16:20 - 16:30 休憩

16:30 - 17:30 ビジネスミーティング 【議題】

- (1) 地形・地質学，歴史学，地震学間の連携について
- (2) 平成 25 年度業務計画案について
- (3) 歴史地震史料データベースと安政江戸地震等について

17:30 - 17:35 閉会の挨拶

課題代表 佐竹 健治 （東京大学地震研究所）

17:35 閉会

4. 1. 4 「首都圏での中小地震と大地震の発生過程の解明」研究打合せ

日時：2012 年 11 月 10 日（土）13：30－17：30

場所：東京大学地震研究所 1 号館 6 階 613 号室

出席者（敬称略）

1. 実施担当者

東京大学地震研究所	教授	佐竹健治
東京大学地震研究所	特任研究員	石辺岳男

2. 業務協力者

東京大学大学院新領域創成科学研究科	教授	須貝俊彦
産業技術総合研究所活断層・地震研究センター	主任研究員	藤原 治

3. オブザーバー等

筑波大学生命環境系	研究員	千葉 崇
-----------	-----	------

【議事次第】

- (1) 小網代湾ロングジオスライサー掘削調査結果の整理と試料の再検討
- (2) 小網代湾ロングジオスライサー調査結果の論文化について
- (3) 江奈湾ハンディジオスライサー調査結果の成果の取り纏め，論文化の方針について
- (4) 今年度の追加調査ならびに分析について

4. 1. 5 「南関東の地震像の解明」月例会

(1) 開催日等 平成 24 年 8 月 29 日から平成 25 年 3 月 25 日。

原則として毎月 1 回程度開催。

(2) 開催場所 地震研究所 1 号館 411 号室（都市災害プロジェクト推進室）

(3) 主な出席者

平田直、佐藤比呂志、佐竹健治、鶴岡弘、パナヨトプロス・ヤニス、橋間昭徳、石辺岳男、横井佐代子、酒井慎一、中川茂樹。

(4) 主な話題

1. 研究進捗状況の報告
2. 運営委員会等の打合せ
3. 統括委員会の報告
4. 国際ワークショップ等の打合せ
5. 事務手続きに関する報告
6. その他

(5) 概要

南関東の地震像の解明はさらに 4 つのテーマに分かれているが、日頃から各テーマの進捗状況や課題等の情報共有をはかり密接に連携をしていく事が本課題の推進には重要である。そこで、毎月定例の会議を 8 回開催した。各テーマから毎月の進捗状況を報告し、その時点で抱えている課題や問題点について議論を行った。また、委員会やワークショップ等の準備等に関する打合せも行った。

4. 1. 6 「南関東の地震像の解明」全体研究打合せ

(1) 開催日時 平成 25 年 1 月 24 日 10 時 30 分～12 時

(2) 開催場所 地震研究所 1 号館 3 階会議室

(3) 出席者 平田・佐藤・佐竹・鶴岡・酒井・ヤニス・石辺・横井（地震研）、
宮岡・本多（温地研）、木村（防災科研）

(4) 主な話題

1. 統括委員会の報告（平田）
 - 1) 予算の件
 - 2) 中間成果報告会（2014 年 4 月～5 月頃開催予定）
 - 3) The Great California ShakeOut（2013 年 10 月 17 日）
 - 4) 2015 年度国連防災世界会議（仙台）に関連した国際集会への応募
2. 次年度以降の研究に関して（座長 平田）
 - 1) a～d がどのように連携して「南関東の地震像の解明」に向かうか
 - 2) 「観測に基づく都市の地震被害評価技術の開発」（サブプロ 1（2））との連携
 - 3) 他サブプロとの連携、成果の提供
 - 4) 業務計画書へのこれら事項の反映
3. その他