

4. 活動報告

サブテーマ、個別研究課題相互の協力・連携を図るため、3つのサブテーマ、個別研究課題（サブサブテーマ）の研究者等からなるプロジェクト全体を統括運営する運営委員会を2回開催した。第2回運営委員会は新型コロナウイルス感染拡大防止を考慮しweb開催とした。

4. 1 活動報告

4. 1. 1 平成31年度（令和元年度）第1回運営委員会

(1) 開催日時：令和元年10月25日（金） 13時30分～17時25分

(2) 開催場所：東京大学地震研究所 1号館会議室

(3) 議事内容

[1] 報告

- ・日本海地震・津波調査プロジェクト委員長 挨拶
- ・出席者、新運営委員紹介および配付資料の確認
- ・文部科学省研究開発局地震・防災研究課 挨拶

[2] 議事

I. 令和元年度事業実施計画と進捗状況について

(1) 地域の防災リテラシー向上に向けた取組

1-1 防災教育に対する知識構造的アプローチ

関谷直也 東京大学大学院情報学環附属
総合防災情報研究センター

1-3 地域研究会・合同地域研究会の実施

大塚浩二 東京大学地震研究所

(2) 津波波源モデル・震源断層モデルの構築

2-1 歴史地震・古津波調査

2-1-1 歴史文書・地震記録の調査

室谷智子 国立科学博物館

2-1-2 津波堆積物の調査

卜部厚志 新潟大学災害・復興科学研究所

2-2 海域構造調査

2-2-1 沖合構造調査

野 徹雄 海洋研究開発機構

2-2-2 海域プレート構造調査

悪原 岳 東京大学地震研究所

2-3 沿岸海域および海陸統合構造調査

佐藤比呂志 東京大学地震研究所

2-4 陸域活構造調査

石山達也 東京大学地震研究所

2-5 津波波源モデル・震源断層モデルの構築

2-5-1 断層モデルの構築

佐藤比呂志 東京大学地震研究所

2-5-2 沿岸域の地震活動の把握

松原 誠 防災科学技術研究所

2-5-3 構成岩石モデルの構築

石川正弘 横浜国立大学大学院
環境情報研究院

2-6 海溝型地震と内陸沿岸地震の関連メカニズムの評価準備

佐藤比呂志 東京大学地震研究所

(3) 津波及び強震動の予測

- 3-1 津波予測 佐竹健治 東京大学地震研究所
3-2 強震動予測 岩田知孝 京都大学防災研究所

II. 総合討論

[3] 配付資料

- 日 1-1-0-1 議事次第
日 1-1-0-2 出席者リスト
日 1-1-0-3 進行表
日 1-1-0-4 座席表
日 1-1-1-1 防災教育に対する知識構造的アプローチ
日 1-1-1-2 沿岸防災手法の工学的評価
日 1-1-1-3 地域研究会・合同地域研究会の実施
日 1-1-2-1-1 歴史文書・地震記録の調査
日 1-1-2-1-2 津波堆積物の調査
日 1-1-2-2-1 沖合構造調査
日 1-1-2-2-2 海域プレート構造調査
日 1-1-2-3 沿岸海域および海陸統合構造調査
日 1-1-2-4 陸域活構造調査
日 1-1-2-5-1 断層モデルの構築
日 1-1-2-5-2 沿岸域の地震活動の把握
日 1-1-2-5-3 構成岩石モデルの構築
日 1-1-2-6 海溝型地震と内陸沿岸地震の関連メカニズムの評価準備
日 1-1-3-1 津波予測
日 1-1-3-2 強震動予測

[4] 出席者

〈委員長〉

谷岡 勇市郎 北海道大学大学院理学研究院附属地震火山研究観測センター教授

〈委員〉

岡村 行信 産業技術総合研究所活断層・火山研究部門特命上席研究員

小島 優 国土交通省水管理・国土保全局海岸室海岸室長

竹中 博士 岡山大学大学院自然科学研究科地球生命物質科学専攻
地球システム科学講座（理学部地球科学科）教授

渡辺 俊樹 名古屋大学大学院環境学研究科附属地震火山研究センター教授・
センター長

富田 孝史 名古屋大学大学院環境学研究科都市環境学専攻教授

茂野 興太郎 新潟県防災局防災企画課主査（宗村信明委員代理）

國米 洋一 鳥取県危機管理局副局長兼危機管理政策課長

〈委員（実施側）〉

田中 淳 東京大学大学院情報学環附属総合防災情報研究センター教授
佐藤 比呂志 東京大学地震研究所地震予知研究センター教授
佐竹 健治 東京大学地震研究所地震火山情報センター所長・教授
卜部 厚志 新潟大学災害・復興科学研究所複合・連動災害研究部門教授
小平 秀一 海洋研究開発機構海域地震火山部門部門長
篠原 雅尚 東京大学地震研究所観測開発基盤センター教授
石山 達也 東京大学地震研究所地震予知研究センター准教授
松原 誠 防災科学技術研究所地震津波火山ネットワークセンター
高感度地震観測管理室(兼)地震津波防災研究部門主任研究員
石川 正弘 横浜国立大学大学院環境情報研究院自然環境と情報部門教授
岩田 知孝 京都大学防災研究所地震・火山研究グループ地震災害研究部門教授

〈オブザーバ（委託元）〉

上山 哲幸 文部科学省研究開発局地震・防災研究課地震火山専門官
望月 将志 文部科学省研究開発局地震・防災研究課地震調査官
望月 尊暁 文部科学省研究開発局地震・防災研究課係員

〈オブザーバ〉

高村 康平 内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（調査・企画担当）付
行政実務研修員
野 徹雄 海洋研究開発機構海域地震火山部門地震発生帯研究センター
プレート構造研究グループ技術研究員
関谷 直也 東京大学大学院情報学環附属総合防災情報研究センター准教授
安本 真也 東京大学大学院情報学環附属総合防災情報研究センター学術支援専門職員
室谷 智子 国立科学博物館理工学研究部理化学グループ研究主幹
五島 朋子 東京大学地震研究所地震火山情報センター特任研究員
Mulia Iyan 東京大学地震研究所地震火山情報センター特任研究員
悪原 岳 東京大学地震研究所観測開発基盤センター助教
大塚 浩二 東京大学地震研究所地震予知研究センター特任研究員
Anne Van Horne 東京大学地震研究所地震予知研究センター特任研究員
Johan Steven Claringbould 東京大学地震研究所地震予知研究センター特任研究員
柳澤 恭子 東京大学地震研究所地震予知研究センター学術支援職員
東野 陽子 東京大学地震研究所事務部学術支援専門職員(共同利用担当)

[5] 議事録

〔開会〕

谷岡委員長から令和元年度第1回日本海地震・津波調査プロジェクト運営委員会を開催する旨の発言があった。

〔議事〕

[1] 報告

- 事務局から出席者、新運営委員紹介および配付資料の確認があった。
- 文部科学省研究開発局地震・防災研究課から挨拶があった。

[2] 令和元年度事業実施計画と進捗状況について

(1) 地域の防災リテラシー向上に向けた取組

1-1 防災教育に対する知識構造的アプローチ

安本学術支援専門職員（田中委員代理）が資料（以下同）日 1-1-1-1 に基づき説明した。質疑では、アンケート調査についてアンケート対象者の居住分布を地図上に示すことができるかとの質問があり、これに対して個人情報保護法により住所に関する回答は得ていないため、難しい旨説明があった。また複数回答者について一名が数多く答える傾向や地域性はあるかとの質問に対し、通常アンケート調査ではそのような回答は少ないと返答があった。「津波が来ると思わなかった」人がハザードマップを知っている比率は全体と比べて低いかとの質問に対し、アンケート集計が終わり次第明らかにすると返答があった。

1-2 沿岸防災手法の工学的評価

下園委員は学会参加中で欠席のため、日 1-1-1-2 に基づき谷岡委員長から進捗状況が説明された。

1-3 地域研究会・合同地域研究会の実施

大塚特任研究員（佐藤委員代理）が日 1-1-1-3 に基づき説明した。質疑では、プロジェクトと県の協力強化、市町村が主体となる学校教育との関係をどう整理するか、市町村によって防災に対する温度差があると考えられるがどのように地域へ浸透させるのかとの質問に対し、県の防災部局から教育庁を含めた各部局へ働きかけ、県内の連携強化と理解促進を図っており、今年度はいくつかの地域では学校関係者に参加して頂くことになった、まずは道府県を経由して市町村に参加を促し理解促進、そこから防災教育も含めて地域へ落とし込んでいきたいとの返答があった。自治体委員から、地域研究会再開の報告や、来年度に向けて地元大学と連携して更に進めていきたいこと、最終年度は参加機関の拡大や一般の方を対象にした講演会の開催を希望する等の発言があった。

(2) 津波波源モデル・震源断層モデルの構築

2-1 歴史地震・古津波調査

2-1-1 歴史文書・地震記録の調査

室谷研究主幹（佐竹委員代理）が日 1-1-2-1-1 に基づき説明した。質疑では、使用データやその精度、メッシュの格子間隔、検潮所データの処理方法等について確認や意見があった。計算結果の再現に関しては新たに用いた地形データの影響している可能性があるとの返答があった。今回の成果を受け、以前計算した津波波形が変わる可能性について指摘があり、その点は認識しており、丁寧に調べたいと返答があった。

2-1-2 津波堆積物の調査

ト部委員が日 1-1-2-1-2 に基づき説明した。質疑では、日本海東縁部で津波堆積物の数

が多い結果は、調査地点の粗密に影響されるのではないかとの意見に対し、再度シミュレーションから波源を検討し、微化石や津波堆積物の認定方法論等を含め、総合的に検討したいと返答があった。津波堆積物の年代・分布を示した図に試料の採取状況や傾度を併記して頂けると図の意味が分かりやすいと意見があった。また、サブテーマ 3-1 津波予測との連携により検討を進められるのではないかとの意見に対し、以前も計算して頂いているが、今後更に検討して行きたいと返答があった。

2-2 海域構造調査

2-2-1 沖合構造調査

野技術研究員（小平委員代理）が日 1-1-2-2-1 に基づき説明した。質疑では、今後、地震探査をする予定はあるかとの質問に対し、予算の都合上難しいと返答があった。北海道における 3次元モデルができれば良いという意見があった。

2-2-2 海域プレート構造調査

悪原助教（篠原委員代理）が日 1-1-2-2-2 に基づき説明した。質疑では、周波数フィルターが S 波のレシーバ関数の解釈に与える影響に関して質問があった。フィルターの影響によって、実際のリソスフェア・アセノスフェア境界の位置がレシーバ関数振幅のピークと一致するとは限らず、解像度の限界があるのでトモグラフィ等と併せて検討したいとの返答があった。また、深発地震を使うのはどうかとの質問に対して、使おうと試みたが良いデータが無かったとの返答があった。

2-3 沿岸海域および海陸統合構造調査

佐藤委員が日 1-1-2-3 に基づき説明した。質疑では、庄内平野東縁断層帯の構造がある程度捉えられたため、評価を見直す必要があるのではないかとの質問に対し、現段階では強くは言えないが、今後検討が必要であろうと返答があった。また玄武岩質岩体の P 波速度について質問があり、溶岩噴泉が起きたところでは P 波速度は結構遅いが、断面の構造について情報は十分ではなく、議論は難しいと返答があった。

2-4 陸域活構造調査

石山委員が日 1-1-2-4 に基づき説明した。質疑では、庄内平野下の反射面の年代は分かるかとの質問に対し、周辺の既存データと対比する事で、かなり正確に成長速度について議論できると返答があった。断面では東縁の変位速度が大きく見えるという意見に対し、新期の地層がかなり変形しており大きいすべり速度を持つ可能性があるが、詳しくは深度断面を解析してから報告したいと返答があった。

2-5 津波波源モデル・震源断層モデルの構築

2-5-1 断層モデルの構築

佐藤委員が日 1-1-2-5-1 に基づき説明した。質疑では、早めに進め、他のサブテーマへ反映して頂きたいと意見があった。

2-5-2 沿岸域の地震活動の把握

松原委員が日 1-1-2-5-2 に基づき説明した。質疑では、今年度中に地震発生層のカタログを決めるかとの質問に対し、震源再決定が終わったので今年度中に進める予定であると返答があった。

2-5-3 構成岩石モデルの構築

石川委員が日 1-1-2-5-3 に基づき説明した。質疑では、サブテーマ 2-5-2 の震源と併せて検討するののかとの質問に対し、その予定であり比較して妥当なものに調整したいと返答があった。

2-6 海溝型地震と内陸沿岸地震の関連メカニズムの評価準備

佐藤委員が日 1-1-2-6 に基づき説明した。質疑ではこれまでの暫定的な計算結果の修正と日本海側の断層の影響へ繋ぐ今後の予定について質問があり、最適メッシュは早めに確定し、さまざまな構造を考慮する必要があるが、本プロジェクトにおいては、最終的にある程度の事が出来る可能性があるというところへ繋げたいと返答があった。

(3) 津波及び強震動の予測

3-1 津波予測

佐竹委員が日 1-1-3-1 に基づき説明した。質疑では、どれくらいの範囲が確率的に有効かとの質問に対して、最終的にはすべての範囲で計算するとの返答があった。また確率表現において連動と単独破壊を分けるかとの質問に対し、津波計算はそれぞれについて行うが、個々の断層の発生確率の推定は難しいため、予測される津波高が大きいものは頻度が少なく、小さいものは頻度が高いとする予定であると返答があった。最終的にどのスケールリング則を採用するかとの質問に対し、重みづけを行う必要があると返答があった。サブテーマ 2-1-2 と連携し、特に新潟の北側や佐渡周辺に影響を与える断層について検討を進めて頂きたいという意見に対し、北海道・東北・佐渡等における断層モデルが構築された後に連携して検討したいと返答があった。サブテーマ 1-2 との連携については、タイミング的に難しい部分もあるが基本的には本サブテーマで断層モデルを考慮して日本海全体の範囲で取り組んでいると返答があった。

3-2 強震動予測

岩田委員が日 1-1-3-2 に基づき説明した。質疑では、弘前平野は非常に特殊でありその取り扱いが難しいが、構造調査と併せて検討する機会を頂きたいという発言に対し、協力したい旨の返答があった。観測点直下の地下構造が分かれば評価できるかという質問に対し、今回の地震動の面評価は、J-SHIS の現行のバージョンを使用している。アレイ微動のサイトは地震波形記録があるところで行っていて、今使われているモデルと我々が作ったモデルで予測震度差が起きているかを議論しているかは議論していて、今後地震記録を使うことで、どれくらい揺れ方が違うかということについて調べられる、と返答があった。

[3] 総合討論

谷岡委員長から、これまでは基本的にサブテーマ毎に課題を進めてきたが、最終年度に向けて繋がっていく見込みが見えた、引き続き計画を進めて頂きたいと発言があった。

[4] 連絡事項

事務局から令和元年第2回運営委員会の開催予定について連絡があった。またプロジェクト最終年度に向け、各サブテーマ間の連携を意識して下半期は研究を進めて頂きたいと伝達された。

[閉会]

谷岡委員長は、令和元年度第1回日本海地震・津波調査プロジェクト運営委員会の終了を宣言した。

4. 1. 2 平成31年度（令和元年度）第2回運営委員会

(1) 開催日時：令和2年3月31日（火）より、委員限定 web 公開

(2) 開催場所：東京大学地震研究所 日本海地震・津波調査プロジェクト web ページ

平成31年度（令和元年度）第2回日本海地震・津波調査プロジェクト運営委員会は、新型コロナウイルス感染拡大の影響により、web 開催とした。なお、本会議については、資料「日 1-2-0-2」に掲載されている令和元年度日本海地震・津波調査プロジェクト運営委員会委員およびオブザーバのみ、資料閲覧可能とした。

[1] 報告等

- ・委員長 谷岡勇市郎 北海道大学大学院理学研究院附属地震火山研究観測センター 教授
- ・令和元年度日本海地震・津波調査プロジェクト運営委員会委員一覧 (日 1-2-0-2)
- ・前回議事録確認 (日 1-2-0-3)
- ・令和元年度実施内容概要 (日 1-2-0-4)

[2] 議事

- ・令和元年度事業実施計画と進捗状況について

(1) 地域の防災リテラシー向上に向けた取組

1-1 防災教育に対する知識構造的アプローチ (日 1-2-1-1)

関谷 直也 准教授

(田中 淳 東京大学大学院情報学環附属総合防災情報研究センター 教授 代理)

1-2 沿岸防災手法の工学的評価 (日 1-2-1-2)

下園 武範 東京大学大学院工学系研究科 准教授

1-3 地域研究会・合同地域研究会の実施 (日 1-2-1-3)

佐藤 比呂志 東京大学地震研究所 教授

- (2) 津波波源モデル・震源断層モデルの構築
- 2-1 歴史地震・古津波調査
- 2-1-1 歴史文書・地震記録の調査 (日 1-2-2-1-1)
 室谷 智子 国立科学博物館理工学研究部理化学グループ 研究主幹
 (佐竹 健治 東京大学地震研究所 教授 代理)
- 2-1-2 津波堆積物の調査 (日 1-2-2-1-2)
 卜部 厚志 新潟大学災害・復興科学研究所複合・防減災技術研究部門 教授
- 2-2 海域構造調査
- 2-2-1 沖合構造調査 (日 1-2-2-2-1)
 野 徹雄 技術研究員
 (小平 秀一 海洋研究開発機構・海域地震火山部門部門長 代理)
- 2-2-2 海域プレート構造調査 (日 1-2-2-2-2)
 悪原 岳 助教
 (篠原 雅尚 東京大学地震研究所 教授 代理)
- 2-3 沿岸海域および海陸統合構造調査 (日 1-2-2-3 その 1)
 (日 1-2-2-3 その 2)
 佐藤 比呂志 東京大学地震研究所 教授
- 2-4 陸域活構造調査 (日 1-2-2-4)
 石山 達也 東京大学地震研究所 准教授
- 2-5 津波波源モデル・震源断層モデルの構築
- 2-5-1 断層モデルの構築 (日 1-2-2-5-1)
 佐藤 比呂志 東京大学地震研究所 教授
- 2-5-2 沿岸域の地震活動の把握 (日 1-2-2-5-2)
 松原 誠 防災科学技術研究所 主任研究員
- 2-5-3 構成岩石モデルの構築 (日 1-2-2-5-3)
 石川 正弘 横浜国立大学大学院環境情報研究院 教授
- 2-6 海溝型地震と内陸沿岸地震の関連メカニズムの評価準備 (日 1-2-2-6)
 橋間 昭徳 特任助教
 (佐藤 比呂志 東京大学地震研究所 教授 代理)
- (3) 津波及び強震動の予測
- 3-1 津波予測 (日 1-2-3-1)
 佐竹 健治 東京大学地震研究所 教授
- 3-2 強震動予測 (日 1-2-3-2)
 岩田 知孝 京都大学防災研究所 教授
- (4) 質疑応答 (令和 2 年 4 月 16 日版) (日 1-2-4)

【資料一覧】

- 日 1-2-0-1 議事次第
- 日 1-2-0-2 運営委員会委員およびオブザーバー一覧
- 日 1-2-0-3 令和元年度第1回運営委員会議事録
- 日 1-2-0-4 実施内容概要
- 日 1-2-1-1 防災教育に対する知識構造的アプローチ
- 日 1-2-1-2 沿岸防災手法の工学的評価
- 日 1-2-1-3 地域研究会・合同地域研究会の実施
- 日 1-2-2-1-1 歴史文書・地震記録の調査
- 日 1-2-2-1-2 津波堆積物の調査
- 日 1-2-2-2-1 沖合構造調査
- 日 1-2-2-2-2 海域プレート構造調査
- 日 1-2-2-3 沿岸海域および海陸統合構造調査
- 日 1-2-2-4 陸域活構造調査
- 日 1-2-2-5-1 断層モデルの構築
- 日 1-2-2-5-2 沿岸域の地震活動の把握
- 日 1-2-2-5-3 構成岩石モデルの構築
- 日 1-2-2-6 海溝型地震と内陸沿岸地震の関連メカニズムの評価準備
- 日 1-2-3-1 津波予測
- 日 1-2-3-2 強震動予測

日本海地震・津波調査プロジェクト 委員名簿

○ 委員

有識者

北海道大学大学院理学研究院	谷岡 勇市郎 (委員長)
東北大学大学院理学研究科	松澤 暢
東北大学	今泉 俊文
名古屋大学大学院環境学研究科	富田 孝史
国立研究開発法人産業技術総合研究所	岡村 行信
国土交通省水管理・国土保全局海岸室	小島 優
九州大学大学院理学研究院	松本 聡
岡山大学大学院自然科学研究科	竹中 博士
日本大学文理学部社会学科	中森 広道
名古屋大学大学院環境学研究科	渡辺 俊樹
北海道総務部危機対策局危機対策課	所 秀和
新潟県防災局防災企画課	宗村 信明
富山県総合政策局防災・危機管理課	辻井 秀幸
鳥取県危機管理局	國米 洋一

事業実施者

東京大学大学院情報学環附属総合防災情報研究センター	田中 淳
東京大学大学院工学系研究科	下園 武範
東京大学地震研究所	佐藤 比呂志
東京大学地震研究所	佐竹 健治
新潟大学災害・復興科学研究所	卜部 厚志
国立研究開発法人海洋研究開発機構海域地震火山部門	小平 秀一
東京大学地震研究所	篠原 雅尚
東京大学地震研究所	石山 達也
国立研究開発法人防災科学技術研究所地震津波防災研究部門	松原 誠
横浜国立大学大学院環境情報研究院	石川 正弘
京都大学防災研究所	岩田 知孝

○ オブザーバ

(委託元)

文部科学省研究開発局地震・防災研究課

(事務局)

東京大学地震研究所