

地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会
第 33 回海域活断層評価手法等検討分科会
議事概要

※令和 7 年 6 月 27 日に公表した「日本海中部の海域活断層の長期評価（第一版）―近畿地域・北陸地域北方沖―」に関する部分を記載。

1. 日 時 令和 7 年 3 月 17 日（月）13 時 30 分 ～ 16 時 35 分

2. 場 所 ウェブ会議による開催

3. 議 題 (1) 日本海中部の海域活断層の長期評価について
 (2)
 (3) その他

4. 配付資料

（本資料）

海活 33(1) 第 32 回海域活断層評価手法等検討分科会議事要旨（案）

海活 33(2) 日本海中部の海域活断層の長期評価（第一版）（案）

（参考資料）

海活 33 参考資料 1-1 メーリングリスト[umikatsu]における議論

海活 33 参考資料 1-2 日本海中部の海域活断層の長期評価（第一版）（案）
 (0306 長期評価文案からの変更履歴)

海活 33 参考資料 1-3 日本海中部の海域活断層の長期評価に関する資料

海活 33 参考資料 1-4 日本海中部の海域活断層の特性表案

海活 33 参考資料 1-5 富山トラフ横断断層の変位速度の推定その 3（岡村主査資料）

海活 33 参考資料 1-6 活断層に基づく地震発生確率に関する資料

海活 33 参考資料 1-7 活断層を特定しない地震の確率評価について

海活 33 参考資料 2-1

海活 33 参考資料 2-2

海活 33 参考資料 2-3

海活 33 参考資料 2-4

海活 33 参考資料 3 海域活断層評価手法等検討分科会構成員

5. 出席者

主 査 岡村 行信 国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター活断

		層・火山研究部門 名誉リサーチャー
委員	芦 寿一郎	国立大学法人東京大学大学院新領域創成科学研究科 准教授
	石山 達也	国立大学法人東京大学地震研究所 准教授
	伊藤 弘志	海上保安庁海洋情報部技術・国際課 地震調査官
	高橋 成実	国立研究開発法人防災科学技術研究所 連携研究フェロー 上席研究員／国立研究開発法人海洋研究開発機構 海域地震火山部門地震津波予測研究開発センター 上席研究員
	仲西 理子	国立研究開発法人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 主任研究員
	森川 信之	国立研究開発法人防災科学技術研究所巨大地変災害研究領域 地震津波複合災害研究部門 上席研究員
	山下 幹也	国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター 地質情報研究部門資源テクニクス研究グループ 主任研究員
事務局	吉田 和久	文部科学省研究開発局地震火山防災研究課 地震火山室長
	上野 寛	文部科学省研究開発局地震火山防災研究課 地震調査管理官
	吉田 健一	文部科学省研究開発局地震火山防災研究課 調査官
	岡 岳宏	気象庁地震火山部管理課地震調査連絡係長
	都筑三千夫	国土地理院測地観測センター 火山情報活用推進官
	上野（貴）（文部科学省研究開発局地震火山防災研究課）	
	地震予知総合研究振興会※の担当者（以下「振興会」）	

※委託事業「地震調査研究推進本部の評価等支援事業」の受託者

6. 議 事

岡村主査：（開会）

事務局（上野（寛））：[出席者確認] 本日は欠席なし。高橋委員の肩書に変更があった。変更した名簿を参考資料3として付けている。

事務局（吉田（健））：[配付資料の確認]

事務局（上野（寛））：[第32回議事要旨（案）の確認] 会議終了までに修正がなければ承認していただきたい。

→本会議終了までに修正の意見はなく、案のとおり承認された。

日本海中南部の海域活断層の長期評価について

—前回の議論の確認と今回のポイントについて—

岡村主査：日本海中南部の海域活断層の長期評価について審議する。事務局から説明をお願いします。

事務局（吉田（健））：（海活33参考資料1-1、1-2、1-3 p.2-3に基づき説明）

岡村主査：今日の議論の内容について説明していただいた。前回以降、評価文については2回

皆さんからご意見いただく機会があった。評価文に関して、前回の宿題については本日議論するが、ほぼ確定している。図表は一部完成していない等、不備はあるが出来れば内容的には完成したことを今日の分科会で承認いただき、明日の長期評価部会で説明したい。そのご了承もいただければと考えている。それでは、まず前回の宿題のうち、特性表について説明する。

—特性表について—

岡村主査：特性表について事務局から説明をお願いします。

事務局（振興会）：（海活 33 参考資料 1-4 に基づき説明）

岡村主査：今の説明内容に対して、質疑をお願いします。

石山委員：猿山沖区間の平均変位速度の推定に関して、T25 の精度は良くないというか、正確に分かっている訳ではないため、この値を使うことは良くないのではないかな。

事務局（振興会）：本日、ご議論いただきたい。前回の分科会でどのようなものか質問があったため、調べた結果を示した。これを公表する特性表に掲載するかどうかは議論いただきたい。

岡村主査：まず、この議論は前回の分科会で森川委員から指摘があった。平均変位速度と断層長から計算される 1 回の変位量から地震の平均活動間隔が見積もられる。その値と、この段丘の離水年代と（以降の）地震の発生回数から推定される平均活動間隔を比較して欲しいという指摘だと思っているが、森川委員、その理解でよろしいか。

森川委員：その通りである。

岡村主査：平均変位速度は何を見るかによってばらつきがある。能登半島北岸断層帯に対しては、低位段丘の最も古いものを 6000 年として、（以降の活動回数で除することで）平均活動間隔を推定している。この平均活動間隔と比較する一つの方法は、低位段丘の高度とその離水年代から算出される平均変位速度を用いるものである。私の理解では、この古い段丘面の高度は一応参考値で数字が出ることはあるが、ここでは必要ないと思う。

事務局（振興会）：特性表における海成段丘 AT（アトラス）からの平均変位速度は、先程の古い段丘の高度ならびに年代から出したものである。段丘からの活動間隔は、6000 年間に 2 回、3 回等、評価文の文案に書いてある頻度から出した平均活動間隔である。一方で、平均活動間隔の欄には、反射断面の垂直変位量から推定される平均変位速度を用いて割り出したものである。（異なる手法から算出される平均活動間隔は）珠洲沖区間に関しては同程度になるが、輪島沖ならびに猿山沖区間に関しては数倍異なる結果になる。

岡村主査：これだけの差があることが、森川委員の指摘に対する回答になるということの良いか。

事務局（振興会）：そうである。これ（反射断面）から予想される平均変位速度も、海成段丘から出した平均変位速度の結果に合う。段丘の数から出した間隔に近いものになる。

岡村主査：低位段丘の隆起速度で計算すると、間隔が短くなってしまう。

事務局（振興会）：1000 年ぐらいになる。

岡村主査：つまり、実際の地震発生間隔を低位段丘で出している。その差が何かという議論は必要である。後期更新世の段丘の変位速度については、一部はあまり信頼性がないという石山委員の意見があったが、あまり深く議論をしなくても良いのではないかと考えている。地震発生確率を BPT 分布で求めるために、地震の発生間隔は評価文には書いてある。低位段丘の高度から出した平均変位速度と、断層長から松田式で決められる 1 回の変位量に基づいて算出した地震の発生間隔と（段丘からの活動間隔）の間には差があるため、問題はある。その考察については少し評価文に書いてあり、その時に議論することで良いと思う。分かりにくい話だが、後期更新世の海成段丘の高度は書かなくても良いというか、あまり議論しても難しいと思う。よろしいか。

石山委員：結局、海成段丘アトラスからの平均変位速度というカラムは削除するということが。

岡村主査：削除しても良いか。残した方がよいと言われれば（残す形にしたい）。

石山委員：このカラムを残すのであれば、やはり T25 は後期更新世どころか中期更新世から、しかも年代が全くわからないものであり、やはり公表物に掲載するには耐えない資料である。掲載しないのであればすっきりするが、掲載する場合には吟味する必要がある。また、右側の赤い「段丘からの活動間隔」カラムは完新世段丘からの活動間隔ということで良いか。

岡村主査：そうである。

石山委員：そうであれば、完新世段丘と記載すべきであり、段丘だと良く分からない。この値もそれ程信頼性が高い訳ではないため、信頼度を三角とするのであれば良い。

岡村主査：まず段丘を過去の活動履歴として、地震発生確率を計算すると前回、説明してその方針で進めている。猿山沖区間、珠洲沖区間、輪島沖区間のそれぞれの段丘の数に基づいて、単純に時間で割り算する 3000 年間隔と 2000 年間隔になるため、それを記載している。現状では確率もこの平均活動間隔を用いて（BPT により）計算している。この点については、また評価文のところで議論していただくことでよろしいか。

石山委員：了解した。6000 年から 3000 年、2000 年にどうやってなるのか、今一つ良く理解できてない。また後で議論するのであれば、それで結構である。

岡村主査：他はよろしいか。富山トラフ横断断層の下端深度は 15 km で良いか、もう少し深いとしたのではなかったか。

事務局（振興会）：15～20 km で海底 2 km を削るため、ほぼ 15 km とした。書いておいた方が良いか。

岡村主査：下端深度の決め方のところで日本海地震・津波調査プロジェクトによる表を出す。その表でここは深い領域に入ってくる。どのような理由でこの数字になったか分かるようにする必要がある。

事務局（振興会）：了解した。分かるような記述にする。日本海南西部の評価では下端深さは

全て同じであったために欄がなかったが、今回は欄をつけた方が良いか。
岡村主査：欄がある方が良い。他の方はよろしいか。

(異論なし)

—富山トラフ横断断層の変位速度の推定について—

岡村主査：次に富山トラフ横断断層の変位速度の推定について説明を行う。

岡村主査：(海活 33 参考資料 1-5 に基づき説明)

岡村主査：今回は新しい情報として、参考資料 1-5 の p. 6 の南側の基礎試錐「佐渡南西沖」のデータに基づき灰爪層基底の年代を 2Ma として、変位速度を推定した。

(異論なし)

—能登半島北岸断層帯の変位速度及び地震発生確率について—

岡村主査：能登半島北岸断層帯の地震発生間隔について、事務局より説明をお願いする。

事務局（吉田（健））：(海活 33 参考資料 1-3 p. 4-10、海活 33(2)に基づき説明)

岡村主査：最後の数字は先程の特性表とずれている。その辺りも含めて議論は必要であるが、まず、前回の説明での確認である。この断層の発生確率は BPT で計算する。2024 年 1 月 1 日の地震を最新イベントとすると、それ以前のイベントは低位段丘が活動イベントに対応すると考える。猿山沖区間の中の海岸の低位段丘は 2024 年のものを除いて 2 段である。一番上のものを 6000 年前とすると、それ以降 2024 年までに 2 回隆起、つまり 6000 年間に 2 回隆起している。輪島沖区間と珠洲沖区間の低位段丘は 3 段であり、3 回地震が発生しているため、平均活動間隔を 2000 年とする。これらの平均活動間隔で最新イベントを 2024 年 1 月 1 日とした場合の確率は p. 10 のグラフになる。平均活動間隔が、ここでは 3000、2000、1500 年と短い間隔も考慮したが、平均活動間隔に依らず当分の間はほぼ 0% のため、地震発生確率はほぼ 0% と評価することを提案したい。森川委員からの意見は、地震発生間隔の推定に関して、段丘の数を使わない方法についての検討であった。隆起速度が出ているため 1 回の地震の変位量を松田式で出せば、その二つから地震の発生間隔は推定できる。陸上でもそのように検討しているため、確認をして欲しいという事だった。その検討をしたが、時間が足りずに議論がかみ合わず数字が一致していないが、評価文を出してもらえるか（海活 33(2)、p. 24 を画面共有）。⑯で、まず隆起速度は参考資料 1-3 p. 5 で猿山沖区間 N5 測線で、垂直変位量を 0.04 秒とした。水中音速で換算される変位量は 30m で、最終氷期の侵食面の年代は、海水準変動曲線から 21,000-17,000 年前とすることを以前にご了解いただいた。この数字で割ると垂直変位速度は、1.4-1.8 m/ky になる。一方で、低位段丘面、この区間の測線でここは N5 測線で決めている。L1 面の高度が 7.2m で、この年代を 6000 年前とすると、垂直変位速度は 1.2m/ky になる。段丘高度の場合には下盤の沈降量を含まないと考え、これを最小値とした。最終氷期の侵食年代から求めた変位速度を最大値として、猿山沖区間の垂直変位速度は 1.2~1.8m/ky とした。輪島沖区間も同じ

方法で 1.0–1.5m/ky とした。珠洲沖区間は、最終氷期の侵食面を認定しにくいため、低位段丘の高度が輪島沖区間とほぼ同じのため、最低は 1.0m/ky とした。これらの値は垂直変位量のため断層傾斜を 45° とし、さらに縦ずれ／横ずれ比も今回は横ずれ成分をゼロとはしていないため、その補正も行って平均変位速度を求めた。それが先程の特性表の数値である。その数字で 1 回の変位量を割り算して求めた地震発生間隔と、段丘面の数で、6000 年に 2～3 回という数字から出てくる地震発生間隔を比較した結果の考察が、海活 33(2)の⑩の評価文の最後の部分である。今までの説明でご理解いただけていない場合、質問をお願いする。

石山委員：もっと前に指摘すべきだったのか、そのような議論があったか良く覚えてないが、猿山沖区間で完新世段丘が 2 段のためイベントを 2 回としたが、必ずしも正しいと言えない。一番下の段丘は侵食によって削られて残っていない可能性がかなりある。猿山沖区間あるいは別区間でも同じことが言えるが、段丘が 2 段しかないから 2 回で、3 段あるから 3 回とは言えないのではないか。つまり、3 段あれば 3 回であることは正しいかもしれないが、あるかもしれない場所に段丘がないからそこは 2 回とは、やはり言えない。どこを見ても大凡 3 段あるため、3 回と言える程度の根拠ではないか。

岡村主査：猿山沖区間を 2 回とするのは、明らかに過小評価になる可能性があるというご指摘か。

石山委員：そうである。あくまで段丘から見た場合、段丘がない＝地震が無かったことにはならない。

岡村主査：それを言い始めると、他の段丘でも消えたものがある可能性が考えられ、イベント数が決まらなくなる。

石山委員：しかしながら、侵食により残っていないことはあり得ることである。段丘がないものをそのように読んでしまうことは、殆どの地形学者が聞くと違和感を覚えるのではないか。

岡村主査：段丘の数で決められない場合、地震発生間隔は先程の平均変位速度と断層長から設定される 1 回の変位量から推定される数字にしておいた方が良いか。

石山委員：全ての段丘の数を消し去ってしまう必要はないが、宍倉ほか（2020）のプロットを見ると、殆どの区間では 3 段ある。宍倉氏による区間と今議論している区間が完全に一致していないかもしれないが、宍倉氏が猿山沖区間とした場所は東にしか 3 段なく、西の方は 2 段しかない、あるいは途中は 1 段しかない。この領域の殆どの部分は段丘が 2 段しかないことから、地震発生回数を 2 回と解釈することはやはり難しいのではないか。宍倉ほか（2020）のプロットをどのように見るかになるが、ざっくり 3 段あるとしたデータとして扱うべきと考える。

岡村主査：それは、一つの考え方だと思うが、段丘の数だけで判断するのでは足りない可能性はあると指摘されると、反論できない。

石山委員：そうである。例えば、（段丘面を残さない）小さいイベントもある。そのような地

震は残っていないと言い出すときりがない。それは一回り小さいイベントとして回避される。比較的大きいイベントが段丘を残すと解釈する訳だが、その大きい段丘でも猿山沖区間の南西側にはないという事実が、本当に地震が発生しなかったのか、侵食によって消失したのかになる。この場所は非常に侵食速度が大きいことが予想され、例えば後期更新世の段丘も殆ど残っていない。断崖絶壁の場所であるため、侵食によって消失することはかなりあり得ることで、そのことを考慮した評価にすべきであると考え。猿山沖区間では一番低位の段丘はないが、侵食によって消失した可能性があるため、他の場所と同じく 3 回と扱った議論の方がもっともらしいと思う。

岡村主査：そのように書き換えれば、対応はできると思う。段丘を残していないイベントがある可能性について考慮した文章にした方が良いか。

石山委員：宍倉ほか（2020）を全部は読んでいないが、猿山沖区間の領域も大凡 3 段あると彼は見ている訳である。例えば論文で猿山沖区間は東の方に少し 3 段の段丘があるが、これは本質的ではなくて 2 段だとしているのであれば、今のような議論は論文を引用して作文すれば良いと思うが、必ずしもそうではないのであれば、論文を根拠に 2 段とするのはやや機械的である。地質学的な記録は残っていない部分があるため、これはかなり消失した蓋然性が高い。こういった可能性を考慮した書きぶりにした方が良い。

岡村主査：猿山沖区間を 2 段とするのは確かに機械的すぎる。猿山沖区間も 3 回の地震があったと判断するのであれば、修正は簡単である。それ以外に段丘が見えない、残っていないイベントについては考慮しないことで良いか。

石山委員：それは一回り小さい地震として取り扱いが担保されているため、それで良いと考える。

岡村主査：他の方はよろしいか。

（異論なし）

岡村主査：それでは評価文を書き換え、いずれの区間においても過去 6000 年間に 3 回の地震があったとする。

石山委員：L1 面が 6000 年前に形成されたのは縄文海進期と考えるが、縄文海進期が 6000 年で良いのかも疑問だが、縄文海進期の海水準高度は、現在と一緒に考えて良いのか。

岡村主査：海水準高度については分からないため、そのままとしている。（仮に）何 m か高いことを考慮すると、隆起速度は今の値よりも小さくなる。

石山委員：そうである。そういう意味で安全側と考えているのであれば、それで良い。残っている中で 6000 年前が一番古い段丘であるが、おそらく残り得るのは縄文海進期の段丘以降であるため一応 6000 年前として、そこから宍倉ほか（2020）で 3 段の段丘ができ、今回、4 段目ができたことにするため、イベントは 3 回で繰り返し間隔を求めることで良いか。

岡村主査：ご指摘の点は確かに注意して説明をしないと、また差し戻される可能性がある。

今のご指摘に沿っていずれの区間とも過去 6000 年間に 3 回で評価をしたい。最も古い段丘の年代も 6000 年でなく 5000 年かもしれないが、そうなると平均変位速度は速くなる。平均活動間隔が短くなったとしても、先程の計算で（参考資料 3 の p. 10）のグラフで間隔が 1500 年の場合でも、最新イベントが 2024 年 1 月 1 日であれば、ほぼ 0%になる。平均活動間隔が短くなっても、確率はほぼ 0%であることを示すためにこの図はつけたいと考えているがよろしいか。よろしければ、ここはそうのように修正することにしたい。

（異論なし）

—短い断層の活動度について—

岡村主査：短い断層の活動度について、事務局から説明をお願いします。

事務局（吉田（健））：（海活 33 参考資料 1-3 p. 11-12 に基づき説明）

岡村主査：今、説明していただいた形で確率を検討したい。地図（参考資料 1-3、p. 12）を出して欲しい。この緑線が短い活断層である。前回の分科会において、短い活断層に対して一律 C 級を仮定することは過小評価ではないかと意見をいただいた。近くの活断層と比較して確率を計算した方が良いとの意見だが、平均変位速度を同じとすると（短い活断層の）断層長は短いため、当然地震発生頻度が高くなる。短い活断層の方が頻度が高くなり、かなり確率を引き上げる形になることは避けた方が良く考え、今回は比較する活断層の地震発生間隔をこの短い活断層に当てはめた。この図における h（越前岬西方沖南断層）と i（越前岬西方沖中断層）は変位量が非常に小さいこともあり、従来通りの C 級とした。b と c はある程度の変位量が明瞭に見えるため、同じ走向の断層として近くの 2 番の断層の平均活動間隔を用いる。d、e と北側にある f、それから g の若狭湾の中にある 4 断層は、同じ走向の 3 番の小浜沖断層の平均活動間隔と同じ値を用いる。j と k の断層を評価した時に、6 番の越前岬西方沖北断層、8-1 と 8-2 がゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯であるが、この辺りの断層の間に挟まれた場所のため、これらの断層活動に関係していると考えた。これらの断層の中で一番平均活動間隔が短いのが 8-1 のゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯（ゲンタツ瀬区間）のため、j と k は 8-1 の平均活動間隔を用いる。さらに北へ上がって、1 は 12 番と一つの活断層（帯）として評価しようとしていたが、傾斜方向が異なることを理由に分けた。しかしながら、ほぼ同じ線上にあるため、12 番の断層の平均活動間隔を用いる。m は北に外れているため、15 番の沖ノ瀬東方断層の平均活動間隔を用いる。これらの平均活動間隔を用い、（多様な地震発生確率の試算において）短い活断層を含めた地震発生確率を計算する方針だが、よろしいか。ご意見・ご質問あればお願いします。全て C 級を仮定するよりは、若干確率は高くなる。

（意見なし）

岡村主査：よろしければ、先程の能登半島北岸沖断層帯の議論で、森川委員の質問に対する回答になったかを確認しなかったが、森川委員よろしいか。

森川委員：確認ということで、了解した。

岡村主査：（二つの求め方で）差があるが、やはり隆起量に関しては小規模な隆起があることが穴倉ほか（2020）にも記載されており、そのようなものが重なっている可能性がある。あるいは評価文に書いたが、（反射断面から読み取られた）海の中の変位量が過大である可能性もある。その理由は、最終氷期に侵食される時に、断層の両側で地層の硬さがかなり異なり、沈降側は非常に柔らかい未固結堆積物で隆起側は古い硬い岩石が出ている。そのため、完全に同じ高度を保つように侵食されない可能性がある。元々、高度差がある状態で最終氷期が過ぎて、その後の変位量に元の段差が加味されていれば、変位量が過大評価され、平均変位速度も過大になる。そのような不確定な要素がいくつかあるため、その辺りの誤差も含めて考える必要がある。それらも（2つの推定手法による結果が一致しない）原因と考えられると記載した記憶があるが、もう一度、確認しておく。

森川委員：承知した。

岡村主査：それでは、次の議論に進む。

—活断層に基づく地震発生確率について—

岡村主査：活断層に基づく地震発生確率について、事務局から説明をお願いする。

事務局（振興会）：（海活 33 参考資料 1-6、1-7 に基づき説明）

岡村主査：ただいまの確率に関する計算結果について、ご意見・ご質問をお願いする。

仲西委員：参考資料 1-7 の最後のスライド(p. 12)で、2024 年 12 月までのデータを用いると説明されたが、既に算出したのか。

事務局（振興会）：これから全て再算出する。基本的には殆ど変わらないと想定されるが、第 30 回の分科会時に示した数値から若干変わり得る。p. 12 の下に「今後のカタログの更新等により確率は変更の可能性がある」と注釈があるが、この分科会提示時の値そのものが公表資料に掲載される訳ではないことを予めご了承ください。算出が終わればメーリングリスト等でお知らせしてご確認いただけるようにしたい。

仲西委員：了解した。

岡村主査：地震活動に基づく地震発生確率は参考値として出すのか。地震の方が少し高めか。

事務局（振興会）：能登半島の活動が含まれるとかなり高い結果になっている。基本的に能登半島の活動は東部になるがパターン①とパターン④の比較をすると、パターン④の能登半島の一連の活動が開始する前までの期間で算出すると 7%になる。パターン①の 2024 年 8 月までの場合には 30%になり、特に東部で顕著な相違が見られる。

岡村主査：能登半島の活動を入れない場合は、西部の方が高いことか。

事務局（振興会）：そうである。能登半島地震の活動を入れるか入れないかで東部と西部の確率が逆転する状況である。

高橋委員：パターン①は、深さ 30km 以浅という条件を入れないのか。

事務局（振興会）：基本的にどちらも深さ 30 km 以浅としている。

高橋委員：条件を入れた方がいいのではないかと。④だけそのように説明されている。

事務局（振興会）：資料の該当スライドに記載されているのは④だけだが、今回はすべて深さ 30km 以浅の地震を用いて確率を算出している。

高橋委員：了解した。

岡村主査：他、よろしいか。

（意見なし）

—可能性のある構造の追加・名称変更について—

岡村主査：可能性のある構造の追加・名称変更について。

岡村主査：（海活 33 参考資料 1-3 p. 13-15 に基づき説明）

伊藤委員：今更で申し訳ないが、L1（隠岐海嶺南縁若狭海丘列北）の構造だが、p. 13 の地図上で見るとデータが少ない箇所を無理にグリッド化した場合の人工的なエラーの地形にも見える。L1 の他にも北東側や南西側にも同様の直線状の構造があり、地図をみるとエラー的な地形にも見える。p. 15 の表では「活断層らしい構造は確認できなかった」と説明されたが、これを震源断層と認定した根拠は何か。

岡村主査：基本的に地形が（根拠の理由として）大きいと思うが、反射断面でも地層が基盤の段差がある。どこでもそうであるが、段差を覆っている地層は多少撓んでいるように見える。その撓み方は普通に堆積するだけでも撓むため、そういった構造か断層らしいかの判断を今回はした。この海域の反射断面を見て、今回は活断層ではないと判断したが、以前は可能性は否定できないとされていた。今、L1 の文章で「「海域における断層情報総合評価プロジェクト」（2021）によって断層と認定され」と書いてあるが、このプロジェクトは活断層だけを認定するのではなく、海域の断層と分かる構造のほぼ全てを断層として認定している。日本海地震・津波調査プロジェクトでは、断面を参照したかは分からないが、おそらく断層情報総合評価プロジェクトの断層線を採用して断層の可能性のあることから震源断層と認定していると思う。最初は必ずしも活断層として認定された構造ではない。

伊藤委員：活断層の可能性が低いことは同意するが、そういった区分であってもここに線を引くのはどうか。

岡村主査：この海底地形図は振興会が作成したものか。

事務局（振興会）：GEBCO Compilation Group（2023）による海底地形データを用いて作図したものである。

岡村主査：元のデータをきちんと確認している訳ではないが、ここには東西方向の崖のような構造がいくつかあり、これが最も大きい崖である。反射断面もいくつか確認して議論したが、この場所に崖があることは事実であるため、全く実在しない構造が見えている訳ではないと思う。

伊藤委員：非常に低いということで、そのような他の根拠があるのであれば、（L1 を）記載していて良いと思う。

岡村主査：他の方、ご意見あるか。

(意見なし)

—日本海中南部の海域活断層の長期評価（第一版）案について—

岡村主査：評価文案について、事務局から説明をお願いします。

事務局（吉田（健））：(海活 33 参考資料 1-3 p. 16、海活 33(2)に基づき説明)

岡村主査：文章に関しては 1 度、皆さんに見ていただき、ご意見いただいたことは反映されている。それ以外の修正も事務局と私の方で表現や重複を削除したりしたが、大きな変更はない。何かお気づきの点があれば、お願いします。

石山委員：文章を見た時には気づかなかったが、今までの評価では平均変位速度の垂直成分ではなく、上下方向などと記載していた。今回議論した特性表やこの文章中も垂直方向等に行っているが、上下方向にした方が良い。最後の評価で表があったと思うが、議論した特性表にも共通しているが、表中に段丘高度が出てきている。長い言葉が書き込めないため難しいと思うが、段丘高度では何のことか分からない。おそらく海成段丘面の旧汀線高度という意味だが、段丘高度とすると段丘のどの高さを見ているのかも分からない。正式には海成段丘面の旧汀線高度、略すのであれば旧汀線高度など、(表記に)工夫して欲しい。

岡村主査：垂直か上下かについては、事務局で確認して統一して欲しい。段丘の書き方も、旧汀線高度であるから変位データとして使える根拠になる。記載箇所を確認して訂正をお願いしたい。

事務局（吉田（健））：承知した。

芦委員：以前指摘した点で、侵食が浸食になっている箇所がまだ 4 か所残っている。

岡村主査：検索をかければ、すぐに修正できる。

事務局（吉田（健））：承知しており、修正する。

岡村主査：今回新たに作成した図もかなりある。気づくことがあれば、後程でも良いのでご連絡をお願いします。よろしいか。

(意見なし)

—事務局資料について—

岡村主査：事務局資料について、事務局から説明をお願いします。

事務局（吉田（健））：(海活 33 参考資料 1-3 p. 17-18 に基づき説明)

岡村主査：事務局資料はこれから作成するという理解で良いか。

事務局（吉田（健））：震度分布の計算などもあり、これについては強震動の方で作成していく。

岡村主査：ポイントと概要資料については、公表前になるのか。

事務局（上野（貴））：事務局クレジットの資料ではあるが、できれば評価文の最終版と合わせてご確認いただくようお願いしたい。

岡村主査：予測震度分布図は、日本海南西部（の海域活断層に対して）は作成しないのか。

事務局（上野（寛））：日本海南西部も既に作成している。ご相談になると思うが、日本海南西部の公表のときに予測震度分布図を出していなかった。なぜ出していなかったのかは分からないが、日本海中南部の公表に合わせて出させていただけないか。

岡村主査：理解した。同時に出していただいて（構わない）。日本海中南部だけの場合、問い合わせが来ると思う。出せるものがあれば、出した方が良い。他によろしいか。

（意見なし）

岡村主査：それでは、日本海中南部の議論はこれで終わるが、今日ご指摘いただいた評価方法として重要なところは、能登半島北岸断層帯における過去の地震の回数である。2回または3回としていたが、全体として3回という形に文章を書き換える必要がある。それ以外にいくつか指摘いただいた点について、修正したい。評価方法に関する議論はほぼ決着がついているため、明日の長期評価部会で海域活断層評価手法等検討分科会で内容が固まっていると説明することについて、了解をいただいておきたい。ご意見・ご質問あればお願いします。図表はまだ全部は作成できていない。今回の図も事務局に最後に頑張ってもらって何とかここまで作成できたが、これからも足りない箇所や図ができた段階でお送りする。長期評価部会でどのような意見が出るか分からないが、その対応も含めて次の分科会では最終的に確認をしていただき、海域活断層評価手法等検討分科会における案としては確定したいと考えている。引き続きよろしく願います。日本海中南部の今までの議論について、何かあれば願います。

（意見なし）

—審議の振り返り—

事務局（吉田（健））：

議題 1 については、主査の方から結論はまとめていただいたが、猿山沖区間については（過去 6000 年間の活動を）3 回に修正をする。その他、ご指摘いただいた修正は進めていきたい。明日の長期評価部会で説明をさせていただきたい。振り返りは以上である。

その他

岡村主査：事務局より、次回以降の日程について確認をお願いします。

事務局（吉田（健））：次回の会議は、4/18（金）13:30～16:30。Web 開催を予定している。次々回についてはメールなどで追ってご連絡させていただきたい。また、本日は評価文案に了承いただいた。これから海域活断層評価手法等検討分科会の委員からいただく修正と長期評価部会からいただく修正の両方が入ってくる。メールで照会させていただくことが中心になるが、次回の分科会の方で最終確認をしていただきたい。事務局資料についても提示

させていただく形になる。メールでの連絡が煩雑になり申し訳ないが、よろしくお願いしたい。まだ用意できていない図表と修正が入る図表なども、順次お送りしたい。

岡村主査：それでは長い時間、ご議論いただき感謝する。

事務局（吉田（健））：主担当と副担当が今回の分科会で最後になる。

岡村主査：4月から新しい方が担当となり戸惑うこともあるかと思う。次回の分科会はほぼ1ヶ月後だが、皆さんご協力をよろしくお願いします。次回でおおよそ決まれば、5月は日本地球惑星科学連合大会もあるため、開催は難しいとは思っている。もうしばらくご協力をお願いします。これから少し修正し、メール等で評価文をお送りするので、引き続きお願いします。

（閉会）

以 上