

地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会

第 30 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 6 年 11 月 1 日（金）13 時 30 分 ～ 17 時 00 分

2. 場 所 ウェブ会議による開催

3. 議 題 (1) 日本海南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 30(1) 第 29 回海域活断層評価手法等検討分科会議事要旨（案）

(参考資料)

海活 30 参考資料 1-1 日本海南部の海域活断層の長期評価に関する資料
海活 30 参考資料 1-2 富山トラフ西縁断層帯付近の断層について（岡村主査資料）
海活 30 参考資料 1-3 日本海南部の海域活断層の特性表案
海活 30 参考資料 1-4 能登半島周辺浅海域における活断層の変位速度の推定について
（岡村主査資料）
海活 30 参考資料 1-5 平均変位速度ならびに平均再来間隔について
海活 30 参考資料 1-6-1 痕跡を認めにくい地震の発生確率等について
海活 30 参考資料 1-6-2 短い活断層による地震の発生確率について
海活 30 参考資料 1-6-3 活断層を特定しない地震発生確率の算出について
海活 30 参考資料 1-7 日本海南部の海域活断層の長期評価における区域分けについて
海活 30 参考資料 2-1
海活 30 参考資料 2-2 日本海東部の南部分のトレース案
海活 30 参考資料 2-3
海活 30 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／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技術研究員
	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震災害研究領域地震津波複合災害研究部門主任研究員
	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
	水石圭太郎	気象庁地震火山部管理課火山対策調整係
	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。防災科学技術研究所の組織改編による所属の変更があったため構成員名簿を修正し、海活 30 参考資料 3 として配布している。確認の上、所属等の変更があればご連絡いただきたい。

事務局（吉田）：[配付資料の確認]

事務局（上野（寛））：[第 29 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。

日本海南部の海域活断層の長期評価について

—日本海南部の長期評価について—

岡村主査：日本海南部の長期評価について審議する。事務局から説明をお願いする。

事務局（吉田）：（海活 30 参考資料 1-1 p. 2-3 に基づき説明）

—富山トラフ西縁断層付近の断層について—

岡村主査：(海活 30 参考資料 1-2 に基づき説明)

石山委員：この範囲は、3D の反射断面を対面開催の分科会時に確認した。その時も若干、富山トラフ西縁断層付近に断層があることが話題になったが、今回取り上げられた断層が富山トラフ西縁断層の非常に近いところまで延びているため、接続しているように見えるが別の活断層であると思う。断層線の引き方として、佐渡外縁の断層帯から少し離れた方がよい。気になるのが(海活 30 参考資料 1-2) p. 2 の海底地形の図面を見ると、元々の富山トラフ西縁断層のトレースのやや東側にトラフ側に張り出すような地形の等高線がある。E や F の測線位置の辺りである。例えば A や B の反射断面で見えてるものが E や F の辺りに延びて、また別に少し斜めの構造があった場合に、それらを一緒にしている可能性はないのか気になった。

岡村主査：E の測線の一番左端辺りは海底谷がある。反射断面を見ても、この場所はチャンネルで深く掘られている。この場所の西側は構造が良く分からない。幅の広い海底谷で、谷の下に古い海底谷のような構造があり、堆積構造として地層が乱れている場所である。

石山委員：谷壁のような場所になっている。海活 30 参考資料 1-2 の断面は産業技術総合研究所による反射断面で、3D の切り出しではないということでしょうか。

岡村主査：3D は切り出せない。一応 3D は以前、例えば、富山トラフ西縁断層の北側の延長を確認したが、あの時は東西方向の断面を切っていた。海洋研究開発機構(JAMSTEC)で海域断層データベースで南北方向の断面を見たところ、綺麗に非対称の背斜構造が続いていることが確認された。ここに活断層が存在することは間違いない。

石山委員：p. 2 の海底地形図で、⑥の表記の下方に非対称背斜のリッジのようになっている。そうであれば、南側にプランジするような背斜があり、その南沿いに断層があるイメージで良いか。

岡村主査：どちらにプランジするかは、地形だけでは分からない。海活 30 参考資料 2-2 で富山トラフ西縁断層周辺を拡大すると、海底にしわ模様の構造が見える。(参考資料 2-2 を拡大して議論しているピンク色の断層線を示し)この断層の北側に沿って何か構造がある。断層に関係した海底地形が見えているのではないかと考えている。

石山委員：(岡村主査の示した)構造は認められ了解した。私は提案通りで良いと考える。

岡村主査：富山トラフ西縁断層とは異なる活断層として評価する方針が良いか。

石山委員：走向も大きく異なり、どのような応力場で動くのかは分からないが、(別の断層として評価する方針で)良いと思う。

芦委員：確認であるが、測線 E の断面(p. 5)は、海底が若干撓んでいるように見えるが、これは海底まで変形しているという理解で良いか。(p. 4) C と D の断面は、レビー(levee)か。

岡村主査：E の断面の左側の矢印の箇所は、そう(海底までの変形)だと思う。C と D の断面では難しい。C の断面は深い方の地層が傾いている場所ではないかと思う。上の方も良く見ると、海底付近まで少し傾いた地層が見えるため、変形はしているのだろう。D の断面

は、深さ 2.8 秒辺りのところにモヤモヤとした反射構造がある。この辺りまでは、おそらく古い海底谷の底であり、その下ではほとんど反射面が見えない。もう少し上まで変形はしていたのだろうが、今は消えてしまった状況であると思う。つまり、古い海底谷が移動して、レビーに相当するかもしれないが、堆積物で埋められている。

芦委員：ここは、現在の海底谷のレビーには当たらない場所になるのか。

岡村主査：どこまでをレビーと言うのかによるが、海底谷が端に見えており、海底谷から巻き上がった物が堆積する場所ではある。

芦委員：堆積物が溜まる場所では、表面形態も複雑になっているのではないかと気になった。

3D で見ると海底地形の構造が良く見えることはあるか。

岡村主査：(3D では) 断層が続いていることを確認したが、海底谷と堆積構造との関係までは詳しく確認していない。

高橋委員：G の断面 (p. 7) は赤い矢印が 2 つあるが、左側には (断層は) ないのか。

岡村主査：地層が少し曲がっていて無視できないため、矢印をつけた。(p. 2 の) マップを見ると、G の測線自体が (議論している断層の) 赤いトレースの北側で、東縁 (⑦) の断層に沿うような平行な線を引くことになる。

高橋委員：この地図上だと単純にこの二つの断層 (⑥と⑦) がどのように接続されるのか、若干ジオメトリーが分からないと思った。もし、ここが二つに分かれるのであれば、その方が分かりやすいのではないか。

岡村主査：(⑥と⑦の) 断層線を繋げないということでは理解した。G の断面は不思議な構造である。東縁の場合は傾斜が逆方向のため、下に入り込むことがあってもおかしくはない。表現としては離すことにしたい。この断層長さは 20 km 弱であり、評価対象の海域活断層になるか否かが端の線の引き方で変わり得る。長さ 20 km を超えれば評価対象活断層になる。問題は平均変位速度の基準層の年代が分からないことである。E の断面は変形が良く分かるが、この地層の堆積年代が全く分からないため、平均変位速度の推定が難しい。表層が明瞭に変形しているため、富山トラフ西縁断層と同じであると考えたいが、富山トラフ西縁断層と同じとすると能登半島北岸断層帯と同じになるため A 級の活断層になる。短い断層で A 級にすると、活動間隔が短くなるため、B 級程度を想定するのが良いだろうか。

石山委員：この断層の長さは 20km 程度で、先程の議論では延びる可能性があるということか。

岡村主査：先程の議論では東縁の断層と分けるという結論だ。分ける場合には少し短くなる。

西側をどのような引き方をするか。今の (p. 2 のマップの) 形であれば、長さ 20 km を超える可能性がある。

石山委員：平均変位速度について、基準層は。

岡村主査：基礎試錐が上越海丘にあるが、西山層の基底であれば追うことができる。西山層基底の年代は 3.5Ma になるため、その深さが分かれば (良い)。変形は E の断面でも上方で開始しているため層準を見て決めることが可能であれば、参考値として出せるかもしれない。少し考えてみたい。

石山委員：理解した。

岡村主査：特にご意見がなければ、独立した活断層として評価し、平均変位速度については可能であれば、上越海丘の基礎試錐のデータで少し古い層準だが西山層基底をこの地点まで追いかけて平均的な堆積速度から変形している地層の年代を推定し、見かけ上の垂直変位量を参考として使うことにしたい。新しい活断層についてはこれで議論を終える。

(異論なし)

—前回(29回)の議論の確認—

事務局(吉田)：(海活 30 参考資料 1-1 p. 4-5、参考資料 1-3 に基づき説明)

岡村主査：参考資料 1-3 p. 3 の表で、19-1 舳倉島近海断層帯南西区間の段丘高度は 5e である。現在の海水準より高いという説もあるが、ここでは、段丘面の高度をそのまま隆起量として計算している。現在の海水準より高いとすると、その高さを引き算することになり、平均変位速度が小さくなる。過小評価を避けるために、現在の高さを隆起量として扱う考え方である。意見があれば願います。

石山委員：特性表に関して質問がある。七尾湾東方断層帯の大泊鼻沖区間の小口瀬 1 番の 5c の 37m は、どのような値か。

事務局(振興会)：海成段丘アトラスに記載された高度から算出した値である。5c の場所は海面が低いため、海面を足している。5e は(現在の海水準に比べ) 5m 程度高いが、5c は 15m 程度低かったため、それを足している。

石山委員：海成段丘アトラスは海面カーブで決めているが、問題ないのか確認したい。高度は良いと思うが、海面の高さは、5e は細かく言い出すと複雑であるため原案が良いが、5c は低いかというと多くの研究があるので、調べて連絡したい。また、海水面で平均変位速度をだすのは良いと思うが、海面からの隆起成分しか見ていないため、平均変位速度としてはそれ以上になる。

事務局(振興会)：海に一番近い場所をなるべく選んだ。断層面の位置そのものであるかは確かに微妙である。

石山委員：位置もそうであるが、隆起側しか見ていないためあくまで最小値であり、以上という(記載が必要ではないか)。逆断層の場合には dislocation 的には下がる方はあまり大きくはないが、永久変位的にはそうではないかもしれないため、何とも言えない。

事務局(振興会)：B 級の活断層とするのが無難だとは思う。

岡村主査：5c の標高、つまり海面からの低さについて調べて補正すること、最小値であることが分かる記述を含めてはどうかという意見をいただいた。他はよろしいか。

(異論なし)

—能登半島周辺海域における活断層の変位速度の推定について—

岡村主査：(海活 30 参考資料 1-4 に基づき説明、最終氷期年代について参照する論文として

Yokoyama et al. (2018)、Clark et al. (2008) を紹介)

岡村主査：最終氷期の浸食面の年代を決めることが一番重要な点である。

石山委員：図の見方に関して質問であるが、例えば、海士岬沖東 L11(海活 30 参考資料 1-4、p. 3)に記載されている、0.139s=104m の 104m は、ずれの量か。

岡村主査：時間断面であるため下盤側の 0.139s での、水深が 104m という意味である。ずれの量ではなく、下盤側で地殻変動がないという前提で、水深が 104m 程度の場所に浸食面が出来ていることを示している。

石山委員：そのことを示すために、下盤側にだけこのように書いてあることで理解した。浸食面の年代は、基本的に最終氷期の極大期に平坦面が形成され、それをリファレンスとする考えである。つまり、平坦面が出来上がったのは何年かを考えれば良いのだと思うが、出来上がるまでの期間は結構、長いのではないか。平坦面はそれなりに平衡状態に達しないとできない。当然、海面は下がるし、海面とリンクした河川系が陸地になった部分を削って平坦面を作るため、平坦面は 1 万年程度の期間では出来ないのではないか。日本の川でも 1 万年では平衡状態に達しないと言われており、2 万年ぐらいはかかるのではないか。

岡村主査：非常に長い時間をかけて大凡の形は出来ているが、海底付近は侵食力が大きいいため、凸凹の部分があると削っていくことは起こり得る。それが起こらなくなった年代という意味で海面上に上がれば、その面は完全に保存される。

石山委員：理解した。その年代を 2.1-1.7 万年前とするのは、どのような論理か。

岡村主査：Yokoyama et al. (2018)の海水準変動曲線 (p. 605 Fig. 3) で、LGM-b としている海水準が最も低下した時期がこの年代である。全ての面がこの時期にできたとは言わないが、様々な侵食面に対して影響している。広く影響を与えた時期と考えて、それを最終氷期浸食面の形成年代とする考え方である。

石山委員：今の説明は、LGM-b で (年代の) 幅をとっている。LGM-a は考慮しなくて良いのか。年代の幅を取りすぎることになるのか。

岡村主査：古い可能性もあるが、新しい年代にした方が平均変位速度は速くなる。古い年代にすると過小評価になる可能性があるため、新しい年代にしたいという考えである。

石山委員：LGM-b とすると期間は、高々 2~3 千年ではないか。形成時期の古さ新しさというよりも、その (期間の) 幅で平坦面の形成時期にすることに私は違和感を覚える。

岡村主査：その時期だけで全て出来たとは言わないが、メインが何等かの変形を受ける可能性がある時期として考えれば、最も新しい年代はそこである。

石山委員：例えば平坦面とそれを切り込んでいる谷があった場合に、それをリファレンスとするなら良い。そうではなくて、浸食平坦面ができた時期をリファレンスとすることは疑問がある。

岡村主査：深い浸食面は海の波で作られた面だと思う。おおよそ同じレベルで横に広がっている。河川や陸上浸食ではないと思う。考え出すと難しい問題で決まらない。断層変位をこの年代で割るため、新しい年代の方が平均変位速度は速くなる。例えば、(海活 30 参考

資料 1-4) p. 3 の海士岬沖東の断面を使った発表をしたときに、最終氷期で 1.8 万年か 2 万年程度だと説明すると、最初の最終氷期の海水準より浅い場所のため、その後の海水準上昇の時期に形成されたとしてもおかしくない。最終氷期の古い年代を使っていいのかという質問を過去に受けたことがある。もう少し新しい年代に浸食面が修正されて、それ以降にできた断層変位だという可能性は否定できないため、もう少し新しい年代も考慮して平均変位速度を算出した方が良くという考えで (p. 2 で) 案 2 を提示している。そこまで考えなくても良ければ、案 1 で良いと考える。

石山委員: 案 2 の可能性があることも考慮して、案 1 にしたという説明が良いのではないか。

案 2 で示されたことを言う人がいることは理解できる。そこだけ見たら、案 2 のようなこともあり得るとするのはそうだと思う。発表時の質問に対しては、案 2 ではないとどのように回答したのか。

岡村主査: 回答できなかつた。そういう考えもあるのかと思った。ただ、案 2 にすれば 1.4 万年より新しいことはあり得ないとはいえる、そういう安心できる数字ではある。

石山委員: 浸食面の下盤側の深さのばらつきは岡村主査の中で整理されていて、おおよそ揃っているなどのイメージがあるのか。

岡村主査: 浸食面は最も深い箇所まで追いかけて行くと、(水深) 130~140m 位にある。その後の浅くなっていく途中で断層変位がある。深い場所であれば最終氷期の浸食面でできたと切り切れるが、浅い場所だと海水準が上がっていくときにも少しずつ浸食したとすると、もう少し新しい年代の可能性はある。

石山委員: Yokoyama et al. (2018) の Fig. 3 の LGM で示す海面停滞期が何回かあるとすると、新しい年代に浸食面ができるという話である。

岡村主査: 途中で明瞭な浸食面はない。浸食面が階段状になっているという観測は実際にはあまりないことである。若い時代では浸食面はできていないとする。ただし、浸食面が出来る程ではないが、少し削ることはないのかと質問されると回答が難しいが、浸食面はないため、大きな浸食は起こっていないとして案 1 で進めるというのが良いかもしれない。他の方はいかがか。

(意見なし)

岡村主査: 石山委員との議論の上で案 1 にする。能登半島北岸の断層変位の浸食面の読みが、最終氷期以降の変位として残すべきか、不明とするか。残す場合は、猿山沖区間 (p. 6) の断面の読み取り値を残すことで良いか。

石山委員: 猿山沖区間で読むと上下の平均変位速度はどのくらいになるか。

事務局 (振興会): (海活 30 参考資料 1-3 p. 3) ネットスリップになるが、猿山沖区間で 2~3m/千年程度である。A 級の活断層になる。横ずれ成分も含めたネットスリップでの平均変位速度であり、縦ずれ成分のみではもう少し小さい値になる。

石山委員: それでも A 級にはなること、理解した。

岡村主査：海活 30 参考資料 1-4 に示した断面で読み取り値が最大になるのは、p.7（輪島沖 N22）である。猿山沖区間における平均変位速度の 1.4 倍ほど大きい。評価文の書き方としては、ここは最新活動時期を今年の 1 月 1 日として、確率はほぼ 0%とする。宍倉氏による海成段丘データから 6 千年間で 2~3 回上がっているとの報告がある。これは地震の発生履歴推定には非常に重要な情報であるが、年代が直接決まっている訳ではない。今後、年代を推定する研究が期待されるとして、今回は平均変位速度や発生間隔については書かない方針にした方が良くないと考えている。海成段丘データから年代が推定されてから検討するという書き方にしたい。このような書き方についてどうか、意見をいただきたい。

石山委員：私はそのような書き方で良いと考える。

岡村主査：他の方はよろしいか。特性表の数字については、もう一度事務局で計算するため、その時にまた確認して考えて欲しいが、基本的な方針は今説明した形で進めたい。ここまではよろしいか。

（異論なし）

—発生確率の評価に関するパラメータ等について—

事務局（吉田）：（海活 30 参考資料 1-1 p.6 に基づき説明）

事務局（振興会）：（海活 30 参考資料 1-5 に基づき説明）

岡村主査：前回（横ずれ/縦ずれ比の算出に関して）二つの方法を説明した。前回の分科会でどちらが良いかを実際に計算して比べたいということで、計算してもらった。どちらも大きく変わらない値ではあるが、日本海南西部の海域活断層の長期評価（第一版）では手法①を採用した。日本海南西部は全て横ずれ断層であるため、メカニズム解から横ずれ/縦ずれ比の幅を決めて全ての活断層に適用して計算した。今回は、様々なタイプの断層が混在している。横ずれ断層型、逆断層型、混合型の三つのタイプでそれぞれ横ずれ/縦ずれ比を決め、それを適用して確率を算出する。手法①に対してどのように分類して計算するのが良いのか。手法②は、この地域の広域応力場を用い断層面の形状ですべり角を計算して、その数字を用いる方法である。私の方から質問だが、メカニズム解で横ずれ/縦ずれ比を決める際の分類の仕方で、混合型の場合の比が（海活 30 参考資料 1-5）p.7 で、1.000~4.011 であるが、縦ずれと横ずれが同じから横ずれの方が 4 倍大きいという意味で良いか。

事務局（振興会）：その通りである。混合型はどちらが主かは問わない。つまり、横ずれが主で逆断層成分を含むものと、逆断層が主で横ずれ成分を含むものが全て混合型に分類されている。今回の評価対象海域では基本的に逆断層で横ずれを伴う活断層として評価されており、主としては縦ずれ成分が大きいと、（手法①の）混合型に対する横ずれ/縦ずれ比の取り方は必ずしも整合的ではない。また例えば経ヶ岬沖断層、あるいは越前岬西方沖北断層などでは、手法②の広域応力場ならびに Wallace-Bott 仮説から算出される断層のすべり角は横ずれ成分の方が大きく、横ずれ断層で逆断層成分を伴う形である。実際に

Wallace-Bott 仮説から算出される断層すべり成分の比は、例えば、越前岬西方沖北断層で 6.1645 (p. 10) になる。これは、現在の評価における断層のずれの向きと種類に整合しない。非常に気になってる点である。

岡村主査：断層型は反射断面の構造から決めているため、見かけ上の断層の滑りと実際に起きている地震の滑りは必ずしも合致しない。地震の滑りと応力とは合わないということである。この問題をどうするか。構造から見た断層の種類は逆断層であるが、実際の地震活動を考慮すると、横ずれ成分の方が大きい断層もあると説明して、そのまま計算するか、断層の種類を（手法②の）結果を見て書き換えることもあり得るか。

石山委員：反射断面は、2D でしか見ていないため、見かけ上（逆断層の構造）という可能性はあるが、例えば、ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯は近い場所に福井地震の北方延長断層が地震波探査で見えている。海域構造探査で北方延長の断層を見るとほぼ垂直で、フラワーストラクチャーがある、いかにも横ずれ断層としての構造である。それに対し、ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯の構造は明らかに見かけ上は逆断層の構造である。横ずれ成分が全くないとは言わないが、（横ずれの方が）大きくなることには違和感を覚える。構造により多少扱いは違ってくる、例えば、分からない断層に関しては手法②で計算すると横ずれも大きくなるため、それを考慮した評価にすると説明することでも良いと思うが、明らかに違うと言える活断層に関してはその辺りを考慮した方が良い。アドホックなやり方である。

事務局（振興会）：今、どちらが主であるかを問わず混合型に分類している断層を、基本的にどちらが主かで二つに分けるという方法は考えられる。つまり、横ずれ成分が主で逆断層成分を含むものと、逆断層が主で横ずれ成分を含むものに分け、逆断層が主であるものから比を算出する。その場合、当然だが縦ずれ成分の方が大きいため、横ずれ／縦ずれ比は 1 よりも小さくなり、現在の特性表における断層のずれの向きと種類と整合的になる。

石山委員：その方が実態に合っている。質問であるが、地震が起きた場所、例えば能登半島北岸断層帯の珠洲沖区間も横ずれ成分があるとなっている。今の提案の対処法で変わってくるかもしれないが、能登半島地震の領域に関しては余震がかなり含まれている。つまり、震源断層面の特性を表す地震だけではなく、応力変化で生じた地震がかなり発生している。それを選り分けるのは難しいが、どのように考慮すれば良いのか。提案手法では、もう少し現実的な値になって結果的にはさほど気にならなくなるのか。

事務局（振興会）：今の質問に対する一つの方法は、能登半島地震が発生する前の期間のメカニズム解に限って議論し、横ずれ／縦ずれ比が（能登半島地震後の期間を含むものと）それ程大きく変わらないか確認するものである。今回は能登半島地震のメカニズム解がかなり含まれており、能登半島地震による応力変化等によって、広域応力場から回転する地震も含まれている可能性がある。地震数自体は少なくなってしまうが、能登半島地震後の期間を除き算出される横ずれ／縦ずれ比が地震後の期間を含めた場合と大きく変わらない場合には、影響はそれ程ないと判断できるのではないかと。

石山委員：混合型を再検討して、それ程おかしくならないようであれば、提案手法で良いのではないか。

事務局（振興会）：先に混合型の再検討をする形で進めたい。

岡村主査：混合型を分けるのは、例えば、p.5の右下の三角ダイアグラムの境界をもう少し逆断層よりに引くことになるのか。

事務局（振興会）：三角ダイアグラムは、Frohlich (2001) の分類基準に基づくものであり、基本的に分類基準は変更しない。滑り角のヒストグラム (p.6) で、右下の混合型は様々なすべり角の断層が分類されている。この中で、横ずれと縦ずれのどちらが大きいかで二つに分類する。例えば、具体的には0度や±180度の非常に横ずれ成分が大きいものについては横ずれが主で逆断層成分を含むため、それらは横ずれ/縦ずれ比の算出からは省くことになる。逆断層成分が大きく横ずれ成分を含むと分類される範囲の断層だけで、同じように20~80%の値を算出すると上限値は必ず1より小さくなる。どちらが主を考慮することで、(現在の評価における)断層のずれの向きと種類とは整合的な値が算出される。今はほとんど横ずれのものも混合型に入っている。そのものを含めた結果なので横ずれが大きいような比も出てきてしまう。そういうものを混合型から省き、縦ずれ成分の大きいものの中だけで比を、20~80%の範囲でとれば、特性表で調和的でないものは無くなる。

岡村主査：今、混合型に分類された断層すべり角は全体に分散しており、滑り角が0°付近の断層まで入っている。これらが横ずれ断層型でなく混合型に入るのは、どうしてなのか。

事務局（振興会）：Frohlich (2001) の分類基準では、単純に滑り角ではなく、P軸、T軸、Null軸の三つの軸のプランジのどれが立っているかで分類する。それがp.5の三角ダイアグラムである。ダイアグラム上で濃い実線で示されているのが、それぞれの分類基準で例えば、右下が逆断層型で40度以上立っているものが分類される。上が横ずれ断層型、左下が正断層型でこれらの濃い実線内に入らない地震は全て混合型に分類される。Frohlich (2001) の基準で分類すると、混合型に分類される割合が多い結果になる傾向がある。そのため、(断層すべりの方向としては)殆ど横ずれの断層も混合型に分類されることがある。分類基準はFrohlich (2001) の他にもあるが、今回は日本海南西部と同様にFrohlich (2001) の基準を採用して分類している。

岡村主査：縦ずれ成分が大きい断層と横ずれ成分が大きい断層の二つに分けた場合、混合型の横ずれ成分が大きい断層は、横ずれ断層型に入るという訳ではない。断層の評価で、横ずれにした断層は特性表の横ずれ型の数字を使い、混合型の中でも縦ずれ成分の方が大きい断層で得られた横ずれ/縦ずれ比を横ずれ成分を持つ逆断層に対する比として用いることで理解した。

高橋委員：このばらつきを、例えば深さごとに変えるとどのように変わるかであったり、マグニチュードの下限を少し上げるとどうなるかといった検討はしているのか。

事務局（振興会）：それらについては検討する必要がある。前回の分科会でも指摘のあったデータの品質について、Variance Reductionなどでも検討する必要があると思われる。今回

は評価対象海域が決まっていないため、前回と同じ範囲で仮計算した。この後の議論になるが、評価対象海域が決まれば指摘事項について細かく検討して、最終的な値について次回の分科会で報告したい。評価対象海域の区域分け次第で計算領域が変わり、そうすると抽出されるメカニズム解やその数も変わる。

高橋委員：マグニチュードが小さい断層は、ばらつきが大きくなる傾向があると考えられ、検討した方が良い。

事務局（振興会）：承知した。

岡村主査：本日の目的の一つは、手法①にメカニズム解の断層すべり角で横ずれ/縦ずれ比を決めて変位速度を決めるか、手法②の広域応力場を使って決めるかであり、手法①について、もう少し検討して欲しいということである。手法②の広域応力場を用いた場合、ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯など、西側の断層は横ずれ成分が大きく求まる。これらの比は断層構造と調和的ではないため、手法としては②は取らないことで良いか。もう一度、手法①の結果を見て検討するか。

石山委員：前回の日本海南西部の海域活断層の長期評価（第一版）ではどうしたか。

岡村主査：手法①を採用した。日本海南西部は全て横ずれ断層であるため、それ程問題にはならなかった。

石山委員：手法①、②の結果を比べて、どちらがこれまで議論してきた活断層の特性にフィットするかという観点では、私は手法①が良いと考える。この理由で手法①としても良いのではないか。

岡村主査：構造的に逆断層なのはゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯である。その西側に分布する越前岬西方沖北断層も逆断層であるが、実際にそこで発生した地震は横ずれ断層型に見える。今日の資料の p.4 を見ても、若狭湾の北側出口付近の断層は全て横ずれ断層型であるため、ここで逆断層型になるのかと言われると答え難い。（評価において）越前岬西方沖北断層は、縦ずれ成分が大きいので逆断層型で横ずれ成分を含むとした。

石山委員：それが手法①になるとほとんど逆断層になるのか。

岡村主査：今までの混合型を、縦ずれ成分が大きい部分だけを取り上げて横ずれ/縦ずれ比を計算すると、逆断層成分が大きいものとして計算することになる。

石山委員：この領域は難しい所である。陸上でみても広域応力場がかなり変わる場所にあたる。一律のやり方で評価するには、どうすれば良いかということか。

事務局（振興会）：色々な検討をしたが、日本海南西部で手法①を採用したことは（今回、手法①を選択する）一つの理由になる。日本海南西部の評価時においても、手法②についても検討したが、結果として手法①を採用した経緯がある。手法②に切り替えるだけの強い根拠があれば変えることもあり得るが、特段の理由がないのであれば踏襲して手法①で良いという考え方もありうる。手法②では断層面の形状の不確実性を考慮していないことが問題点として挙げられる。例えば、傾斜角が 30 度であれば、それでフィックスして、断層すべり角を算出して横ずれ/縦ずれ比を用いてネットスリップにしている。この傾斜が、

例えば 5 度変わると、当然、算出されるすべり角とそれに基づく横ずれ/縦ずれ比が変わる可能性もあるが、現在の所そういった不確実性を考慮しない評価手法になっており、指摘される可能性について、個人的に危惧している。

岡村主査：日本海南西部の評価で手法①を用いたことは一つの理由ではある。若狭湾付近では横ずれ断層型が主になっているように見える。越前岬西方沖北断層は、ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯より時計回りに回転して、縦ずれが起り難い走向に変わっているため、それは考慮して良いのではないかと考えている。

石山委員：手法①で計算した場合、6 番の越前岬西方沖北断層の平均変位速度はどうなるのか。

事務局（振興会）：0.3～2m/千年程度に算出され、活動度としては B 級下位から A 級になる。混合型に分類されているため、現在の横ずれ/縦ずれ比を用いると最大の平均変位速度が大きくなる。混合型の横ずれ/縦ずれ比の算出に用いる地震を細分化すれば、(最大の) 平均変位速度は 2m/千年よりは小さくなり、B 級になる。

岡村主査：混合型を今の混合型と縦ずれ成分優勢の混合型の二つを作成して、ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯、あるいは混合型の中でも縦ずれ成分が大きい、西側の越前岬西方沖北断層、経ヶ岬沖断層で今の数字で平均変位速度を計算する。断層のずれの向きと種類を書き換える必要はあるかもしれないが、このやり方はあると思う。

事務局（振興会）：混合型を（提案通り二つに）分類して再計算をした結果を次回の分科会で示し、最終的に決める方針ではどうか。

岡村主査：分け方を一つ増やし、分けて計算した結果をみて、次回もう一度検討することによってよろしいか。

石山委員：それをお願いします。

仲西委員：手法①で良いと思うが、検討に用いた発震機構解の分布はこれ (p. 4) ですべてか。

事務局（振興会）：実際に検討に用いたのは、p. 5 のオレンジで示した海域に分布するものである。

仲西委員：評価対象活断層は赤い線で示されており、若狭湾あたりの西側は震源分布が少ないが、この辺りの断層に対する手法①の計算結果はどのようなプロセスで決まるのか。横ずれ断層型か。

事務局（振興会）：例えば、沖ノ礁北方断層は横ずれ、小浜沖断層、浦島礁北方北断層など西側には基本的に横ずれの断層が分布している。

岡村主査：若狭湾付近の断層は、北東－南西方向と北西－南東方向に分けられる。北東－南西方向は反射断面で見て縦ずれ成分が大きいいため、この走向の断層は全て逆断層で横ずれ成分を含むという評価である。この表現の場合には、逆断層が主で横ずれは縦ずれ成分より小さいという意味で捉えられるが、計算上は横ずれ成分の方が大きくなり得る計算式を利用しているため、この問題をどうするかという議論である。北西－南東方向の断層は全て横ずれであるため、メカニズム解とも矛盾しない。北東－南西方向で走向に平行な断層

は、構造上は縦ずれが多く、逆断層成分はそれなりにはあるが、実際に発生しているメカニズム解とは必ずしも合わない。それをどう考えるかが問題になっている。

仲西委員：そこが理解できていなかった。その問題を手法①でどのように解決するのかは疑問である。

岡村主査：構造の方に合わせることにすると、縦ずれ成分の方が大きい混合型の地震のみを用いて横ずれ/縦ずれ比を算出する方法を検討することになった。

仲西委員：それが、先程の分類をすると解決に近づくのではないかという議論であったことを理解した。

岡村主査：他によろしいか。最終的な結論はでなかったが、事務局には次回のために再度、計算をお願いする。

(意見なし)

—痕跡を認めにくい地震、短い活断層による地震、活断層を特定しない地震の発生確率—

事務局（吉田）：参考資料 1-6-1 から 1-6-3 までの三つの議題がある。これらについては、日本海南西部では参考扱いだが、それぞれの計算をしている。これらの計算に関して、事務局から説明して、日本海南部においてどのように進めていくかを含めて確認いただきたい。

事務局（振興会）：(海活 30 参考資料 1-6-1、1-6-2、1-6-3 に基づき説明)

岡村主査：3つの資料を説明していただいた。順に検討する。最初は、痕跡の認めにくい地震の発生確率については、マグニチュード7以上で地表に活断層が地表に見えない地震がどの程度、発生し得るのかを説明いただいた方法で推定する。これは日本海南西部と同じ方法である。これで良いか。

(意見なし)

岡村主査：それでは提案の通りで進めていきたい。

岡村主査：二つ目は、短い活断層による地震の発生確率について、短い活断層は確率評価には含めないが、参考値として（提示する）。これも日本海南西部と同様の方法で計算したいという提案である。意見がなければ、同じ方法で計算することで進めたいが、よろしいか。

(意見なし)

岡村主査：それでは、この案を進める。

岡村主査：もう一つは、活断層を特定しない地震の確率評価（試算値）で、地震活動から GR 則を用いて地震発生確率を算出する方法である。4 パターンの説明があり、陸域活断層の地域評価で採用されている手法で計算したパターン①、能登半島の群発的な活動が開始した 2020 年 12 月以降の期間を取り除いた地震活動だけで計算した値（パターン④）の二つを提示したいという考えである。よろしいか。

(意見なし)

岡村主査：特に意見がないようだが、能登半島地震が発生して、地震調査委員会で発表している評価とも関係するが、ここ（海活 30 参考資料 1-6-3 p.12）の確率評価の数字は、この計算の方針で良いということか。当面まだ活動的な状況は続く評価になっており、その評価は簡単には消せないと思うが、その状況の中でこの確率値を出すときはきちんと説明するということが良いか。事務局に地震調査委員会などの見解から、どのような指摘や問題がありそうか、聞きたい。

事務局（上野（貴））：最終的に評価文では、p.12 の GR 則から求めた値は参考値の扱いで掲載し、断層のパラメータから求めた確率評価をメイン（本文）の確率値として掲載する予定として考えている。その際に、現状の地震調査委員会の評価と整合しないことはないとは思っているが、確率値を見て最終的には判断することになるかと考えている。

岡村主査：この長期評価に関しては、分科会で決まった手法でこのまま進めていくことでよろしいか。

高橋委員：今回の能登半島地震は、急激な地殻変動を伴うというバックグラウンドがあつて、今の現状で、確率の数字だけ出して良いのかは気になるところである。地殻変動が継続しているのであれば、単純に確率の掲載だけではなく、何らかのエクスキューズが必要ではないか。意味的には岡村主査の意見と近い。

岡村主査：状況によって、事務局や地震調査委員会で考慮して、説明や補足をすることによって良いか。

事務局（上野（寛））：今までと同じ様に計算して、西部 20%・東部 30%と出すことと、能登半島地震を受けて、まだ活動があるからという意見との繋がりがよく分からない。

岡村主査：確率の数字だけ報道されてしまわないように、注意事項として、これは能登半島地震後の地震活動を考慮した数字ではないなどのエクスキューズが必要だろうという意見である。

事務局（上野（寛））：パターン④の場合。東部の方が確率は低い領域で能登半島地震が発生したと指摘されると困る気がする。パターン④の場合は、西部で発生した過去の地震の余震が含まれるが、東部は、その時の直前で起きた地震を加味していないため、不公平感がある気もする。パターン①だけの確率値を掲載するのも良いのではないか。サンプル期間中にどの程度大きい地震が起きたかを反映しているので、パターン④まで掲載しなくても良いと考えるが、質問される可能性があるため用意しておく。

事務局（振興会）：手持ち資料的にパターン④の値を持っておくが、公表としては従来通りパターン①だけでいくということか。

事務局（上野（寛））：パターン①だけで良いと思っているが、長期評価部会や地震調査委員会の審議次第でパターン④も加味したものを出すという方針になるかもしれない。ただその場合、能登半島地震が起きる前の確率のパターン④では、（比較的海域活断層の密度が高い）東部の方が低い確率のため、違和感がある。あえて能登半島地震の活動時期を外す

方法も恣意的に感じるので、そこがどうかと思うところである。

岡村主査：基本としてはパターン①が中心で、パターン②と③はないという理解で良いか。

事務局（振興会）：パターン②は、最近の地震活動だけで計算しており、短期間の地震活動の影響が大きい。パターン③はb値の最尤推定に使える地震が少ないため、b値の誤差が非常に大きい。今回は、単純にb値の最尤推定値に基づく確率だけをp.12に記載したが、b値のばらつきで幅を図にすると（データの少ない）古い期間はb値の誤差が大きくなるため、確率のばらつきが大きくなってしまう。そのため陸域活断層評価ではパターン①を使用している経緯もある。基本的にはパターン②と③は参考のために実施したもので、採用しないで良いと考える。

森川委員：九州地域の活断層の地域評価は熊本地震の発生前に行った。GR則を用いた確率計算は今回のパターン④に相当すると思うが、比較の意味で、今、九州で布田川断層帯、日奈久断層帯を含む場所を、パターン①のように計算した場合に確率値がどのように変わるか。まだ検討されていないと思う。

岡村主査：顕著な地震発生の前後で確率値がどのように異なるのかについて検討する際に、九州地域における例もあるという提案である。

事務局（上野（寛））：個人的に興味を持っているのが、パターン④とパターン①のミックスである。2020年12月からは群発的な活動が始まっているので、b値の値が特殊になる可能性がある。その意味で、b値を求める際はパターン④の条件を用いるが、最終的にフィッティングする時に、パターン①の条件で2024年8月まで入れるのは変か。群発的な活動期間を入れるかどうかはb値の推定に影響するか気になる場所である。どのようなb値を採用するのが適当なのかは分からないが、群発的な期間を除くのであれば、パターン④のb値が適当であると思うが、M5以上の群発地震はあまりないため、M5以上（に限る場合）はパターン①でも良いと考える。

事務局（振興会）：b値も全て計算しているが、大きくは変わらなかったと記憶している。

事務局（上野（寛））：後ほど教えてほしい。

岡村主査：分科会としては、基本的にパターン①と④を出すことにしたいがよろしいか。

（異論無し）

—日本海南部の海域活断層の長期評価における区域分けについて—

事務局（振興会）：（海活30参考資料1-7に基づき説明）

岡村主査：区域分けについて、今まで評価した断層を考慮して東側の境界は形を考えたことと、区域を二つに分けるかどうか。分ける場合は境界をどこにするかということである。一つ補足すると、区域ごとに確率を計算することになるが、面積が大きくなると確率は高くなる。そのため、おおよそ同じ面積になるように区域分けした方が隣接地域の地震活動度と比較しやすい。日本海南西部は少し差があるが、（海活30参考資料1-7）p.7のような境界になっている。日本海南西部の区域分けと比べると日本海南部は全体で一つとする

と広いため、二つに分けた方が良いというのが私の印象である。東側は、評価対象活断層の形に合わせているので良いと思うが、まずは区域を分けるか否かである。

芦委員：区域を分ける方針に賛成であるが、案3について分けるポイントを教えて欲しい。

事務局（振興会）：(p. 12 で)12:内灘沖断層とその東に短い断層のL:前ノ瀬南方断層があるが、その2つが重ならないように、かつなるべく海岸線から垂直に出る方向で区域分けをする案である。案2と3は根拠としては大きく変わらずに、基本的には横ずれ断層が卓越する領域と逆断層が卓越する領域を分けることになる。その境を11と12にするのか、案2の9と12にするかの相違である。

芦委員：海岸線に直交する方向とするのはどういう意図か。

事務局（振興会）：日本海南西部のときも区域分けの審議を行った案AはOkamura(2016)のIsland arcに準じたグルーピングで、Domain I~IIIで分かれている。Domain IIIは陸域だが、案Aの分け方と案Bの中国地域・九州地域の活断層の区分けを海域部へ延長する際に、海岸線に直交するような形で提示された。案Aのように沖合に複数の領域がある場合、住人がどちらの確率を参照にするかが分かり難くなってくるため、なるべく行政区分などで海岸線に直交する形で分けた方が受け手としては非常に捉えやすいことから案Bが採用された。(その経緯を考慮して)今は海岸線に直交する形にしたが、回転させることは考えられる。

芦委員：案2は、海岸線とは斜めになるがこのように曲げなくても、反時計回りに回転させれば区域境界を直線状に引けると思う。

岡村主査：案3は(今の案のままで)真っすぐ引けることが一つの利点である。

石山委員：日本海南西部の評価時は、既に陸域の区域分けがされていた。その後に、海域の区域分けをした。今回の場合は、近畿地域は区域分けができていますが中部地域はまだである。その領域に海域だけ区域を分けていくことになる。陸域でどう分けられるのかをある程度、配慮し想定しながら分けた方が良い。海域の区域を分けることには異論はない。

このようにかぎ型にして海岸線に直交させずに、内灘沖断層を東部側に入れるようにすれば良い。宝達山地から金沢沖に抜ける東西の隆起帯があるため、それを境界にするのは一つの手ではないか。

岡村主査：宝達山地隆起帯はほぼ東西方向の構造で、延長すると案2の境界付近には来るが、そのまま沖まで東西に延ばしてしまうと、東部が北に行くにつれて広がり、西部は逆に萎んでしまう形になる。

石山委員：そこまでそのまま延ばすのではなく、断層をかわしたところでくの字状に曲げる。

岡村主査：案2の北側の線はこのままで、陸へ延ばすときに東側にずれるという提案である。

石山委員：かぎ型でなく、(くの字状に)曲がるのが良いのではないか。東西性の隆起帯が存在することは既存の論文にある。おそらく石油技術協会の雑誌で発表されている。特に活断層と関係した議論がある訳ではないが、隆起帯を目印に(境界線を考える)。陸域には花崗岩が露出する地域があり、それと連続する。構造境界で分けたという説明にはなる。

岡村主査：区域境界を引いた理由として説明しやすい。石山委員の提案は、根拠があると思うが、他の方、よろしいか。

(異論なし)

事務局（振興会）：確認であるが、本日の議題1で審議した富山トラフを横断する断層は日本海南部に入れるのであれば、東の境界はもう少しずれる方に修正する。

岡村主査：最初に議論した富山トラフ西縁断層付近の活断層の地下の断層面は北西側にある。富山トラフ西縁断層と重なる形に当然なると思う。今の日本海南部に含める。

石山委員：p.8の東の境界(案)を示す黒点線の南西延長に魚津断層帯があり、陸に断層線が引いてあるが、我々が構造探査をしたところ、おそらく本体は海域にある。どちらかというところ、灰色で示された断層と雁行すると思われる。後々、陸域(活断層分科会)で評価すると思うが、まだ評価が進んでいない。灰色の断層は今回の領域よりも東側に位置するように境界を引くと理解している。魚津断層帯が海域に伸びたとき、この灰色の断層と魚津断層帯が大境界で分かれていると受け取られる可能性がある。今の案のように曲げずに真っすぐに陸域に向かって延ばしても良いのではないか。

岡村主査：黒部川の扇状地をかすめるような形か。魚津断層帯は評価後は今の断層線からどちらへ動くことになるのか。

石山委員：おそらく、西へ動いて海岸線まで延びると私は考えているが、その解釈が受け入れられるかは分からない。境界を曲げずに佐渡と平行に海岸まで延ばして適度な場所で止めておく方が、後にその境界に縛られることがない気がする。

岡村主査：境界線の形は、少しでも真っすぐの方がすっきりはする。ここは、海岸線に直交する方向にはならないのは仕方がない。また基本的には案2で区域分けをするが、構造を考慮した引き方にする方針で進めたい。

(異論なし)

—日本海南部の評価文案の項目について—

事務局（吉田）：(海活30参考資料1-1 p.7~9に基づき説明)

岡村主査：海活30参考資料1-1 p.8から既に公表している評価文に含まれている部分と、これから書く部分は分かるのか。

事務局（吉田）：青字が令和6年8月版で既に出ている項目であり、それを踏襲して記載する。緑字は日本海南西部の記載を元に作成できる部分と考えている。

岡村主査：黒字の項目は新たに追加しなければならない。これから作成する評価文案の項目について説明いただいたが、意見はあるか。

(意見なし)

岡村主査：それでは、本日は、日本海東部までの審議はできなかったが、本日の議論はこれで終わりたい。振り返りについて事務局にお願いする。

事務局（吉田）：簡単に議論について振り返る。富山トラフ西縁断層の東側の断層は独立した活断層として扱う。特性表については、ほぼ本日示した通りであるが、海成段丘アトラスを用いた七尾湾東方断層帯（大泊鼻沖区間）は、5cの高さを調べて次回に確認する。平均変位速度の推定に関しては、最終氷期浸食面の年代を議論いただいた。（海活 30 参考資料 1-4 で）案 1 と案 2 を示し「案 1、すべての侵食面は最終氷期極大期に形成されたとし、その 2.1-1.7 万年前とする。」が採用となり、海士岬沖東断層、門前断層帯門前沖区間、沖ノ瀬東方断層、能登半島北岸断層帯の猿山沖区間については案 1 の年代を用いる。それ以外の活断層に対しては、（完新世の海成段丘を使った）宋倉氏による年代研究で今後、明らかになるという認識である。間違いはないか。

石山委員：その他の活断層についてだが、ステージ 5e の段丘があることはほぼ確実であるので、平均変位速度の推定に海成段丘のデータが使えるのではないか。輪島沖区間もそうである。海成段丘アトラスや他の論文もある。輪島沖区間にはステージ 5e の段丘がある。珠洲沖区間に対してもある。猿山沖区間では標高が高すぎて現状はデータがない。

岡村主査：利用できるものは一通り見て、最終的にどのようにまとめるか、決めたい。石山委員の意見も検討して欲しい。

事務局（吉田）：海活 30 参考資料 1-5 については、手法 1 で混合型をもう少し細かく分類したうえで計算し、再度確認頂く、海活 30 参考資料 1-6-1 痕跡を認めにくい地震の発生確率等について、海活 30 参考資料 1-6-2 短い活断層による地震の発生確率については、前回の日本海南西部の評価と同様の方法で進める。海活 30 参考資料 1-6-3 については 1 と 4 の両方を算出して検討を進めていく。海活 30 参考資料 1-7 日本海南部の海域活断層の長期評価における区域分けの東端は、本日新しく審議した活断層を含めるため食い込むが、上越沖断層帯と並行する形で境界を設定することとする。区域は二つに分けることとし、その境界は案 2 の線を使うが、隆起帯を考慮した境界線に修正して、次回の分科会で示す。

石山委員：隆起構造に関する資料を送りたい。地質図ナビ等でも確認可能である。

事務局（吉田）：いただいた資料から事務局で反映し、次回の資料として示すことにしたい。本日の審議のまとめは以上になるが、意見等あるか。

岡村主査：私はこれで良い。お気づきの点があれば、発言をお願いします。

（意見なし）

その他

岡村主査：次回以降の日程について、事務局からお願いします。

事務局（吉田）：次回は、12月18日（水）の13時30分～16時30分、Web開催の予定である。次々回は2025年2月7日の13時30分～16時30分。Web開催か対面かは未定、その後も会議も含め、またメールなどで追って調整する。

岡村主査：（閉会）

以上