

### 3. 4 地域連携・地域の内在地震ハザード情報共有

#### (1) 業務の内容

(a) 業務題目 地域連携・地域の内在地震ハザード情報共有

(b) 担当者

所属機関	役職	氏名
国立大学法人京都大学防災研究所	教授	岩田 知孝
国立大学法人京都大学防災研究所附属巨大災害研究センター	准教授	大西 正光
国立大学法人京都大学防災研究所	准教授	浅野 公之
国立大学法人東京大学地震研究所	准教授	石山 達也
国立大学法人金沢大学理工研究域		
国立研究開発法人産業技術総合研究所活断層・火山研究部門	教授 主任研究員	平松 良浩 吉見 雅行
国立研究開発法人防災科学技術研究所マルチハザードリスク評価研究部門	主幹研究員	先名 重樹

(c) 業務の目的

森本・富樫断層帯が活動した場合に強い揺れに見舞われる地域と考えられる石川県、富山県、福井県等の自治体及びインフラストラクチャ事業者等の関連部局に呼びかけ、地域勉強会を実施する。そこでは、低頻度だが大災害につながる可能性のある多様な直下地震ハザードと社会基盤の持続性の観点から、当事業で実施された新たな調査結果等も含めた情報共有と意見交換を行う。

(d) 3カ年の年次実施業務の要約

1) 令和4年度：

本重点調査1年目にあたる令和4年度は、重点調査の開始に合わせて、森本・富樫重点観測の調査目的と、地域に内在する地震ハザードについての情報共有のため、森本・富樫断層帯が活動した場合に強い揺れに見舞われる地域と考えられる石川県、富山県、福井県等の自治体及びインフラストラクチャ事業者等の関連部局に呼びかけ、地域勉強会を令和4年8月5日（金）に金沢市で実施した。

2) 令和5年度：

令和4年度に引き続き、地域勉強会を実施し、当該地域の地震ハザードの共有と本重点観測の調査成果について情報共有を継続する。

3) 令和6年度：

令和5年度に引き続き、地域勉強会を実施し、当該地域の地震ハザードの共有と本重点観測の調査成果について情報共有を継続する。

## (2) 令和4年度の成果

### (a) 業務の要約

本業務では、森本・富樫断層帯における重点的な調査観測によって得られた知見を、当該断層帯が活動した場合に強い揺れに見舞われる地域と考えられる石川県、富山県、福井県等における自治体及びこの地域のインフラストラクチャ事業者等の関連部局等と共有を図り、地震ハザード対策の必要性に関する理解を深めてもらうことを目的として地域勉強会を企画・実施した。今年度は本調査観測の初年度にあたることから、キックオフを兼ねて8月5日（金）に金沢市において対面で実施し、事後にアンケートをとって今後の地域勉強会の企画に活かすこととした。また、自治体及び事業者等が防災・減災のための具体的方策を検討するための情報を提供する上で、研究者と実務担当者間で効果的に意思疎通が可能となるような関係づくりも不可欠であり、お互いが顔の見える関係を築く場としての意義も意識して実施した。

### (b) 業務の成果

重点的な調査観測によって得られた知見は、地震本部の長期評価や強震動評価の高度化に活かされるだけでなく、防災・減災の方策を考えるための基本情報として重要である。本重点調査観測で対象としている森本・富樫断層帯が活動した場合、震源域にあたる石川県中部や富山県西部を中心として、震度6弱以上の強い揺れに見舞われ、大きな地震被害が発生すると考えられている（地震調査研究推進本部，2013）。森本・富樫断層帯を含むこの地域の地震ハザードについて、本重点観測実施の機会を使って、石川県、富山県、福井県等の自治体関係者及びこの地域のインフラストラクチャ事業者等の関連部局の担当者と情報共有を行い、地域に内在する地震ハザードの理解を進めるため、地域勉強会をリスクコミュニケーションの場として位置づけて実施した。その上で、対象地域における自治体やインフラストラクチャ事業者等が地震災害リスクの存在を認知し、戦略的に対策を講じるよう促すことを企図した。

このような取り組みは、令和元年度～3年度に実施された奈良盆地東縁断層帯における重点的な調査観測の地域勉強会を参考にした（文部科学省研究開発局・国立大学法人京都大学防災研究所，2020，2021，2022）。地震リスクは、希少性という事象の性質上、評価結果の統計的検証ができない。そのため、過去の活断層の活動履歴調査や地球物理学的手法に基づく地盤・地殻構造調査や、解析を通じて得られる多面的な情報を集約して総合的に判断する必要がある。すなわち、地震リスクを対象とする意志決定では、合理的意思決定理論が前提とするような確率情報とそれを結びつける客観的モデルは先験的には存在しない。したがって、自治体や事業者等が観測調査から得られた情報、知見を活かし、地震リスク対策にかかる意思決定に結びつけるためには、情報の送り手と受け手が情報を表現するための文脈や意味を共有しながら理解する必要があると考えた。さらに、その入り口として、情報の送り手であるリスクの専門家と情報の受け手である自治体や事業者の間での信頼関係の構築が重要なことは言うまでもない。

今回の重点観測においては、研究分担者の一人である金沢大学・平松教授が石川県防災会議震災対策部会委員を務めておられることから、石川県危機管理監室危機対策課と構築

されているチャンネルを活用させていただいて、地域勉強会を計画した。今年度は本調査観測の初年度にあたることから、キックオフを兼ねて8月5日（金）に金沢市において対面での実施を企画した。石川県危機対策課を通して石川県関係部署、県下全市町、富山県、富山市以西の市町、福井県の危機管理関係者等、各県气象台、ライフライン事業者等へ連絡を行った。また、実施1週間前に県政記者クラブに外部機関の資料（開催案内）として投げ入れ、マスコミにも情報共有した。

あいにく、8月4日からの大雨により石川県、福井県等で河川氾濫に伴う浸水災害が多数発生したことにより、県等の危機管理関係の方の出席が叶わないこととなり、参加者は20名に留まった。内訳は、自治体危機管理等関係者等7名、ライフライン関係者5名、気象庁関係者4名、マスコミ関係者4名であった。当日配付資料とプログラムを図1に示す。森本・富樫断層帯における重点的な調査観測に関して、当該断層帯が調査対象となった理由と3ヶ年予定の調査観測の内容について説明するとともに、2020年末から活発な地震活動が続き、2022年6月19日には震度6弱を記録するM5.4の地震が起きていた能登半島北東部（珠洲市）の地震活動と石川県に影響を及ぼす可能性のある活断層についての平松教授からの話題提供を組み入れた。加えて、全体を通じた意見交換の時間を作った。なお、配付資料は地域勉強会を案内した部署に後日郵送している。

地域勉強会の様子を写真1に示す。意見交換では個々の質問の他、成果の活用について質疑が行われた。地域勉強会時点では「調査計画」のみであることから、議論はあまりなかった。また、年度内に行われる大規模な調査、今年度の場合はサブテーマ1.1による反射法探査があげられるが、それらの調査観測の予定が決まれば、地域勉強会のチャンネルを通して情報共有が行われることとなった。令和5年1月に実施された反射法探査では、調査の説明会を行い、周知がなされた。

また、プログラム終了後、参加していた新聞社の方々からの取材を受けたことにより、後日、各新聞に森本・富樫断層帯における重点的な調査観測が実施されることやこの地域勉強会についての記事が掲載された（表1参照）。

地域勉強会終了後に参加者に向けて地域勉強会のアンケートを実施した。回答数は多くはなかったが、以下に質問と回答を列挙する。

1. 地域勉強会での話題提供に関して、疑問点や質問があればお書きください。
  - ・ 邑知潟周辺が沈下する可能性と海拔より低くなる範囲、液状化による南北断絶の可能性
  - ・ 地震研究の方法が分かり、大変勉強になりました。
  
2. 森本・富樫断層帯や当該地域の活断層について、研究者に尋ねたいことがあればお書きください。
  - ・ 羽咋市、高岡市で交通網に甚大な被害が起きる可能性があると思います。その場合の流通への影響はどれ位になるのか。
  - ・ 森本・富樫断層帯やその周辺の活断層の連動について、防災面で安全側に考えれば、連動するものとして考えた方がよいと思いますが、逆にどのようなデータが得られれば安全側に考えても連動を考慮する必要なしという結論を導くことができるのでしょうか。
  - ・ 能登地方で地震が頻発しています。今後の見通しを教えてください。小さい地震で収まっ

てくれるのか？また大きな地震が発生するのか？心配です。早く収まってくれれば良いと願っております。

3. 貴自治体もしくは貴社では、地震対策の継続的な検討または対策の実施を行っていますか？「はい」と回答された方は、貴自治体または貴社で特に重視している対策や観点について簡単にその内容を教えてください。

・全国各地において地震による被害があった事象について、耐震対策、停電対策等を講じています。方針、基準の変更に沿って対策を講じています。

・非常（災害発生）時のみの対応ではなく、平時からの防災普及等の対応

・地震災害に関する自治体支援

・地震を含む災害時の警備計画を策定したうえ、規定値を上回る観測震度が計測された場合には安全を確保するため列車の運行を抑止し運行設備等の点検を行う。

4. 森本・富樫断層帯で地震が発生すれば、貴自治体または貴社にも影響を与える可能性があります。本調査観測の研究成果いかんでは、現在の地震対策を見なおすきっかけとなる可能性はあるのでしょうか？「はい」と回答された方は、どのようなことが明らかになり、どういった新しい情報が入手できれば、地震対策を見なおすきっかけとなるかお聞かせください。

・実践的な対策を行っていない

・地震の規模（最大でどのくらいになるのでしょうか？）

・地震の発生時期（今後30年間の地震発生確率が2～8%とのことですが、さらにその先は確率ももっと上がってくるのでしょうか？）

・推進本部以上の規模の災害が想定されれば、BCP等から見直しが必要と考えます。

・被害想定の変更

・発生震度などの予測、発生確率が本調査観測により明らかになれば当社の防災計画の参考にさせて頂きたいと考えております。

5. 森本・富樫断層帯あるいは北陸地域の活断層が活動した場合、起きる自然現象（揺れ、液状化、断層変位など）の中で貴方が一番気になることはなんのでしょうか？またそれが事前に予測されるとしたらどの程度の精度でわかると、貴方の安心につながりますか？

・邑知瀉周辺が沈下するのかもしれないのか。沈下すると少しの雨で、水没する可能性があるのか無いか

・津波の被害想定がどのくらいになるのか？職場、居住地、職場までの参集途上の津波の影響

・個人的見解で恐縮ですが、災害発生における普段生活との違いを理解してもらえる様な情報が有効と考えます。

・揺れと液状化

・揺れによる土砂等への影響。山裾の住宅地への影響。

・発生震度の想定

6. 本調査観測の研究者や実施主体である地震調査研究推進本部に対して、期待することや要望があれば、自由に記載ください。

- ・技術の進歩により、地震研究は高度化されより詳しい情報が得られているかと思います。
- ・地震対策、国民の安全、安心につながることを期待しております。
- ・予測までできれば理想ですが、同時に予測情報の利活用についても、併せて普及啓発しないと、情報は使ってもらえないと考えます。
- ・細かい調査をされるという印象を受けました。どのような調査結果がでるか非常に興味深いです。
- ・森本・富樫断層帯の構造、周辺断層帯との関係がより正確に把握されることを期待しています。

7. その他、本調査観測の研究者に対してのメッセージや質問があれば以下にお書き下さい。

- ・国民の生命、財産を守るための調査に感謝いたします。今回の調査で新たなことが解明され、より詳しいことが分かることを期待しております。
- ・様々な調査が行われ、時には相反するような結果も出たりするのかもしれませんが、事実に基づいて科学的にとりまとめられること、期待しています。
- ・また、他方面からの意見を伺えれば幸いです。

アンケートにある質問については、ここまで答えるタイミングがなかったことから、今後の地域勉強会で質疑の方法について工夫をして、意見交換ができるようにしていきたいと考えている。上記のようにアンケートでは、活断層の連動や、液状化・土砂災害といったキーワードが出て来るのは、直近の2016年熊本地震における複数の大地震の発生や2018年胆振東部の地震で発生した地盤災害が記憶に新しいからと考えられ、活断層が近接して多数分布している地域ならではの危惧とも言える。また、被害想定など、活動した場合にどのような自然現象が起き、普段の社会生活がどのように変化していくか、といった地震被害想定の手組みで検討を進める必要のある事柄が列挙されていることから、改めて、重点調査観測の理学的成果が十分に活用される必要性を知ることができた。

森本・富樫断層帯における重点的な調査観測

令和4年度 地域勉強会



日時: 令和4年8月5日(金)14:00~16:00(予定)  
会場: TKP ガーデンシティ PREMIUM 金沢駅西口 ホール3B

森本・富樫断層帯における重点的な調査観測研究グループ  
(代表機関: 京都大学防災研究所)

森本・富樫断層帯における重点的な調査観測  
令和4年度 地域勉強会

プログラム

1. 文部科学省地震・防災研究課 挨拶
2. 珠洲市付近の地震活動と石川県内外の活断層 平松 良浩 (金沢大学)
3. 森本・富樫断層帯における重点的な調査観測について
  - ・調査目的と内容概要、研究体制について 岩田 知孝 (京都大学)
  - ・サブテーマ1.1 活断層の詳細位置・形状・活動性解明のための調査 石山 達也 (東京大学)
  - ・サブテーマ1.2 重力探査に基づく地下構造調査 平松 良浩 (金沢大学)
  - ・サブテーマ2 断層帯周辺の地殻活動の現状把握 吉見 雅行 (産業技術総合研究所)
  - ・サブテーマ3.1 浅部地盤構造モデルの構築 先名 重樹 (防災科学技術研究所)
  - ・サブテーマ3.2 深部地盤構造モデルの構築と強震動予測 岩田 知孝 (京都大学)
4. 意見交換

表紙の図の説明  
地震調査研究推進本部「森本・富樫断層帯の長期評価(一部改訂)」(平成25年11月22日)による森本・富樫断層帯の活断層位置と過去の調査地点  
1:利屋地点、2:梅田北地点、3:梅田南地点、A、B:反射法弾性波探査測線  
基図は国土地理院「数値地図 200000(地図画像)」「七尾」及び「金沢」  
出典: [https://www.jishin.go.jp/regional\\_seismicity/rs\\_katsudanso/f0517\\_mori\\_moto\\_togashi/](https://www.jishin.go.jp/regional_seismicity/rs_katsudanso/f0517_mori_moto_togashi/)

図1 令和4年度地域勉強会資料の表紙(左)とプログラム(右)

表1 掲載新聞記事等

掲載新聞	日付	タイトル
北國新聞	令和4年8月6日	森本・富樫断層帯を調査
北陸中日新聞	令和4年8月6日	金沢平野 震度6弱可能性 今後30年に発生 最大8%
読売新聞石川県版	令和4年8月31日	金沢通る断層帯 調査



写真1 地域勉強会の様子

(c) 結論ならびに今後の課題

森本・富樫断層帯が活動した場合に強い揺れに見舞われる地域と考えられる石川県、富山県、福井県等における自治体及びこの地域のインフラストラクチャ事業者等の関連部局等と共有を図り、地震ハザード対策の必要性に関する理解を深めることを目的として地域勉強会を行った。今年度は本調査観測の初年度にあたることから、キックオフを兼ねて8月5日（金）に金沢市において対面で実施し、事後にアンケートをとった。当日は豪雨災害が発生したことから、出席者は限られたが、当該断層帯の長期評価、強震動評価に関する疑問や期待を知ることができた。なにより、こういった情報共有と意見交換の場を対面で実施するきっかけができたことは今後の本重点観測を進める上でも重要であると考えている。今年度の地域勉強会及びアンケートの実施と結果を踏まえて、次年度以降の取り組みを考えていく。

(d) 引用文献

地震調査研究推進本部地震調査委員会，森本・富樫断層帯の評価，[https://www.jishin.go.jp/regional\\_seismicity/rs\\_katsudanso/f057\\_morimoto\\_togashi/](https://www.jishin.go.jp/regional_seismicity/rs_katsudanso/f057_morimoto_togashi/)，2013.

文部科学省研究開発局・国立大学法人京都大学防災研究所，奈良盆地東縁断層帯における重点的な調査観測 令和元年度成果報告書，[https://www.jishin.go.jp/database/project\\_report/nara\\_juten/nara\\_juten-r01/](https://www.jishin.go.jp/database/project_report/nara_juten/nara_juten-r01/)，2020.

文部科学省研究開発局・国立大学法人京都大学防災研究所，奈良盆地東縁断層帯における重点的な調査観測 令和2年度成果報告書，[https://www.jishin.go.jp/database/project\\_report/nara\\_juten/nara\\_juten-r02/](https://www.jishin.go.jp/database/project_report/nara_juten/nara_juten-r02/)，2021.

文部科学省研究開発局・国立大学法人京都大学防災研究所，奈良盆地東縁断層帯における重点的な調査観測 令和元～3年度成果報告書，[https://www.jishin.go.jp/database/project\\_report/nara\\_juten/nara\\_juten-r03/](https://www.jishin.go.jp/database/project_report/nara_juten/nara_juten-r03/)，2022.