

# 「南海トラフ地震情報」の社会的影響の評価に関する 学際研究プロジェクトの取り組み —どのように「理科」の情報を「社会」に活かすか?—

大谷 竜<sup>1)</sup>・林 能成<sup>2)</sup>・橋本 学<sup>3)</sup>・堀 高峰<sup>4)</sup>・川端信正<sup>5)</sup>・隈本邦彦<sup>6)</sup>・  
岩田孝仁<sup>7)</sup>・横田 崇<sup>8)</sup>・谷原和憲<sup>9)</sup>・福島 洋<sup>10)</sup>・兵藤 守<sup>4)</sup>・入江さやか<sup>11)</sup>

## 1. 研究の背景：東海地震から南海トラフ地震対策への 転換

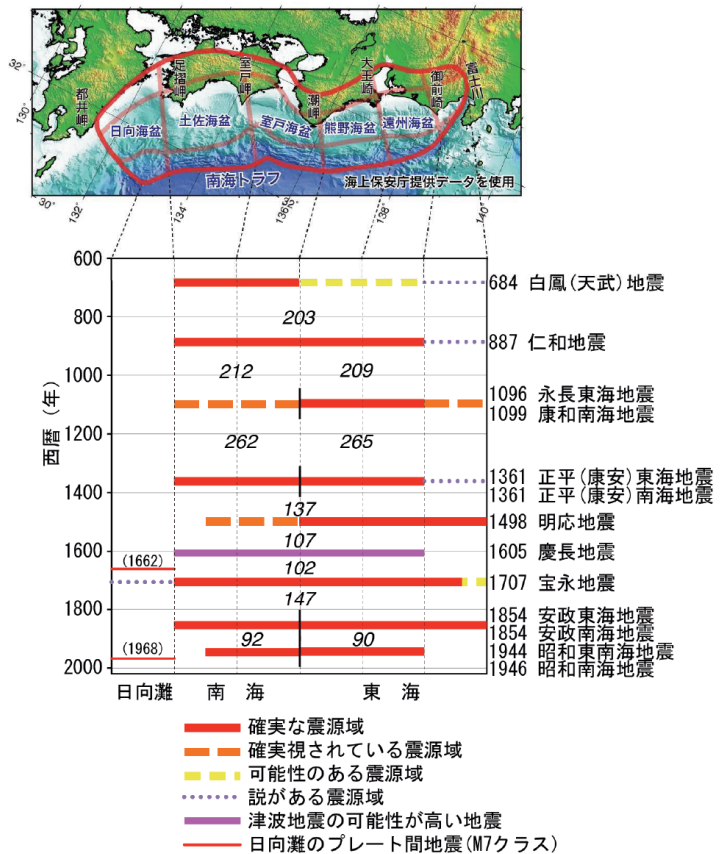
フィリピン海プレートの沈み込みにもなって形成された駿河湾から九州の日向灘沖にかけての海底の溝状の地形が「南海トラフ」である。南海トラフ沿いのプレート境界を震源とする「南海トラフ地震」は、過去の歴史記録などによれば、おおむね 100～150 年間で繰り返し発生している。しかし、その発生間隔や震源域の範囲は一律ではなく多様性がある(第 1 図)。

南海トラフを震源とする地震のうち、駿河湾を震源とするマグニチュード(M)8 級の「東海地震」に関しては、1976 年に発生 of 切迫性が指摘された。それを受けて、直前(2～3 日前)での地震発生の予測が科学的に可能であるという前提のもと、1978 年に「大規模地震対策特別措置法(以下、大震法)」が制定された。大震法は、地震発生に関する科学的な情報に基づき内閣総理大臣が「警戒宣言」を発表、社会・経済活動の制限を含むさまざまな応急対策が行われることになっている。未だ発生していないが、大規模な被害が想定される地震災害に対応するために地震発生の予測を活用するという点で、大震法は地震防災行政上画期的なものであったが、対象は南海トラフ地震の一部である「東海地震」のみに限定されていた。

そうした中、2011 年 3 月に観測史上最大の M9.0 の東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)が発生した。南海トラフ地震と同様のプレート境界を震源とするこの巨大地震により、わが国は甚大な被害を受けたため、国は従来の地震防災政策の大幅な見直しに着手した。その中に、東海地

震対策もある。

南海トラフ地震は、向こう 30 年間の発生確率が 70～80%と高いうえ(地震調査研究推進本部, 2013), 南海トラフ全域を震源とする最大 M9.0 の超巨大地震が発生した場合、津波や地震の揺れによる死者が約 32 万人にのぼるおそれがある(内閣府, 2013)。こうした地震が突発的



第 1 図 過去に発生した南海トラフ沿いでの巨大地震とその震源域。地震調査研究推進本部(2013)より引用。

1) 産総研 地質調査総合センター地質情報研究部門

2) 関西大学 社会安全学部

3) 京都大学 防災研究所 地震予知研究センター

4) 海洋研究開発機構 地震津波海域観測研究開発センター

5) 環境防災総合政策研究機構

6) 江戸川大学 メディアコミュニケーション学部

7) 静岡大学 防災総合センター

8) 愛知工業大学 地域防災研究センター

9) 日本テレビ 報道局

10) 東北大学 災害科学国際研究所

11) NHK 放送文化研究所 メディア研究部

キーワード：南海トラフ地震、地震予測、東海地震、不確実な地震予測情報、地震防災社会反応

に起きれば、津波の到達が極めて早い静岡県や和歌山県、高知県などの沿岸域の住民は避難が間に合わないおそれがある。そこで、地震発生前になんらかの防災情報を出したいという観点から、国は、東海地震のみを対象とした従来の「東海地震に関連する情報(以下、東海地震情報)」をの発表をやめ、新たに「南海トラフ地震に関連する情報(以下、南海トラフ地震情報)」を2017年11月に導入した。

## 2. 「南海トラフに関連する情報」をめぐる課題：「理科」の情報を「社会」はどう活かす？

従来の東海地震情報は、「調査情報」「注意情報」「予知情報」の3段階に分かれていた。特に警戒宣言にともなって発表される「予知情報」は、「2～3日以内にM8の地震が駿河湾で発生する」といった、地震の発生する場所・時間・規模を明確に示す断定的なものであった。また、情報の段階ごとに児童・生徒の帰宅や新幹線の運転見合わせなど、自治体や企業の防災対応が定められていた(第2図)。

気象庁が発表する「東海地震に関連する情報」	
情報名	主な防災対応等
<p><b>東海地震予知情報</b></p> <p>東海地震が発生するおそれがあると認められ、「警戒宣言」が発せられた場合に発表される情報</p> <p>(カラーレベル 赤)</p>	<p>「警戒宣言」に伴って発表</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●警戒宣言が発せられると                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○地震災害警戒本部が設置されます</li> <li>○津波や崖崩れの危険地域からの住民避難や交通規制の実施、百貨店等の営業中止などの対策が実施されます</li> </ul> </li> </ul> <p>住民の方は、テレビ・ラジオ等の情報に注意し、東海地震の発生に十分警戒して、「警戒宣言」および自治体等の防災計画に従って行動して下さい</p>
<p><b>東海地震注意情報</b></p> <p>観測された現象が東海地震の萌芽現象である可能性が高まった場合に発表される情報</p> <p>(カラーレベル 黄)</p>	<p>東海地震の萌芽現象である可能性が高まった場合に発表</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●東海地震に対処するため、以下のような防災の「準備行動」がとられます                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○必要に応じ、児童・生徒の帰宅等の安全確保対策が行われます</li> <li>○救助部隊、救急部隊、消防部隊、医療関係者等の派遣準備が行われます</li> </ul> </li> </ul> <p>住民の方は、テレビ・ラジオ等の情報に注意し、政府や自治体などからの呼びかけや、自治体等の防災計画に従って行動して下さい</p>
<p><b>東海地震に関連する調査情報</b></p> <p>東海地震に関連する現象について調査が行われた場合に発表される情報</p> <p>(カラーレベル 青)</p>	<p>観測データに通常とは異なる変化が観測された場合、その変化の原因についての調査の状況を発表</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●防災対応は特ありません</li> <li>●国や自治体等では情報収集連絡体制がとられます</li> </ul> <p>住民の方は、テレビ・ラジオ等の最新の情報に注意して、平常通りお過ごしください</p> <p>毎月の定例の判定会で評価した調査結果を発表</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●防災対応は特ありません</li> </ul> <p>日頃から、東海地震への備えをしておくことが大切です</p>

各情報発表後、東海地震発生のおそれなくなると判断された場合は、その旨が各情報で発表されます

第2図 東海地震に関連する情報と主な防災対策 (https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/toukai/toukai.pdf 2018年8月1日確認)。

一方、今回導入された「南海トラフ地震に関連する情報」は「定例」と「臨時」の2種類がある(第3図)。「定例」情報は、月一回開催される、有識者からなる「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会(以下、評価検討会)」の定例会合における調査結果を発表するものである。もう一つの「臨時」情報は、南海トラフ全域を対象として、異常な現象(地震や地殻変動など)を観測した場合や、地震発生の可能性が相対的に高まっていると評価された場合などに、「評価検討会」の助言のもと、発表される。

しかしながら、この「臨時」情報は従来の東海地震情報のように、地震が発生する「時間」「場所」「規模」という3要素を断定的に述べるものではない。国が提示している発表文例によれば「平常時に比べ、相対的に地震発生の可能性が高まっている」という表現にとどまり、不確実性をはらんだ内容になる見込みである(気象庁, 2017)。よって、仮に南海トラフ地震情報で「地震が発生する可能性が高まった」と発表されても、実際に発生するのが2日後なのか、2ヶ月後か、はたまた2年後なのかわからない。また、発生する場所も多様性があり、駿河湾から九州の日向灘沖にわたる想定震源域の全域なのか、その一部なのかもわからない。そもそも大地震そのものが発生しない「空振り」になる可能性もある。

このようなあいまいな情報になったのは、過去40年間の地震学研究的進展により、大震法策定当時と考えられていたよりも、地震の発生の予測がはるかに困難であることが分かってきたからである。そこで国は、2017年に「大震法の前前提となるような確度の高い地震の予測はできない」とした。しかし地震発生について全く評価できないとしたわけではなく、「プレート間の固着状態の変化を示唆する現象が発生している場合、地震発生の可能性が平常時と比べ相対的に高まっていると評価することは可能」であるとしている(内閣府, 2017)。それを受けて、断定的な地震発生の予測を前提とする従来の東海地震情報の発表をやめ、今回の南海トラフ地震情報の導入となった。

しかしながらこの変更によって、防災対応上取りまなければならない新たな課題が出てきている。前述した通り、大震法のもとでの東海地震情報については、具体的な応急対策と紐付いていた。一方、今回の南海トラフ地震情報については、発表される不確実な情報に対してどのような防災行動をすればよいか、という検討はまだ緒に就いたばかりである。

もし不確実性を持つ情報が、その意味が十分理解されないうまま社会に伝わると、物資の買い占めや大量の帰宅困難者の発生、交通や流通の停滞、企業の操業停止など過剰な

情報名	情報発表条件
南海トラフ地震に関連する情報(臨時)	<ul style="list-style-type: none"> <li>南海トラフ沿いで異常な現象(※1)が観測され、その現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合</li> <li>観測された現象を調査した結果、南海トラフ沿いの大規模な地震発生の可能性が平常時と比べて相対的に高まったと評価された場合</li> <li>南海トラフ沿いの大規模な地震発生の可能性が相対的に高まった状態ではなくなったと評価された場合</li> </ul>
南海トラフ地震に関連する情報(定例)	<ul style="list-style-type: none"> <li>「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」の定例会合において評価した調査結果を発表する場合</li> </ul>

第3図 南海トラフ地震に関連する情報の種類と発表条件 ([https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/nteq/info\\_criterion.html](https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/nteq/info_criterion.html) 2018年8月1日確認)。

※1：南海トラフ沿いのプレート間の固着状態の変化を示唆する可能性がある現象。

反応も想定される。即ち、仮に地震が発生しなくても、情報が出されたことにより社会に大きな混乱やダメージを及ぼすおそれがある。そのため、国や静岡県、高知県、中部経済界といったモデル地区において情報発表時の対応が検討されているが、不確実性を持つ情報に対して社会や人々がどのような反応を示すのかが十分解明されていないため、検討が困難なものになっている。

そこで、南海トラフ地震情報が出された場合、国や自治体、企業、個人、メディアなど社会の様々な構成員(アクター)がどのような反応を示すのか、そしてその結果、最終的に社会や個人の防災行動にどのような影響を与えるのかを明らかにするため、われわれは新たに学際的な研究プロジェクトを立ち上げた(大谷ほか, 2017)。地震発生予測という「理科(科学)」の知見に基づく不確実性の高い情報をどのように発信すべきか。それを「社会」はどう受け止めるべきか。「理科」と「社会」の間でどのようなコミュニケーションをすればこの情報を減災・防災に活かせるか。本プロジェクトの問題意識はそこにある。その概要について、以下紹介する。

### 3. 本研究プロジェクトの特徴：地震学・防災行政・メディアの協働

2016年夏から地震学の研究者を中心に、本研究プロジェクトは立ち上がった。その後、研究遂行において必要な地震学分野以外の、メディアや防災行政の研究者・経験者などの参画を得て研究体制を整えるとともに、研究戦略の検討や研究手法の調査などを行ってきた。2017年に京都大学防災研究所の一般共同研究助成に採択され、本格的な研究を開始した。

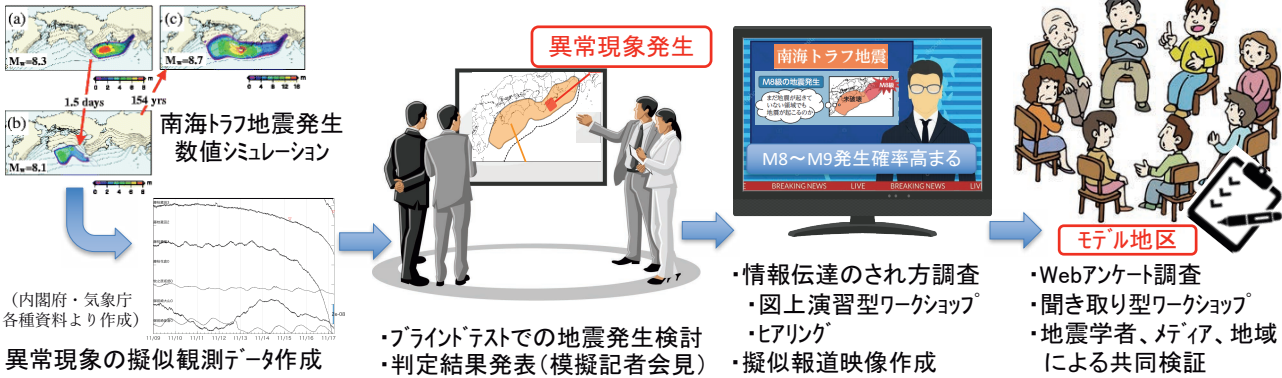
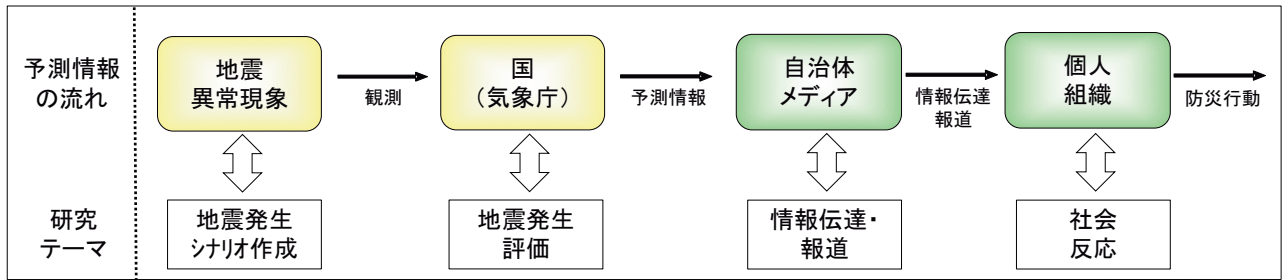
本研究プロジェクトの最大の特徴は、「どのような異常現象が観測された場合にどのような南海トラフ地震情報

が発表されるのか」、「それがメディアを通じてどのように伝達されるのか」、「さらに自治体はどのような対応をとり、住民はどのような反応を示すのか」といった一連の流れを、アンケート調査やヒアリングといった従来の社会調査による方法の他に、図上演習という手法を組み合わせるリアルにきめ細かくシミュレーションすることにある。

図上演習とは、「時間の経過とともに変化する災害の状況を想定・付与し、状況に応じた情報の収集・意思決定・伝達などの対応を机上で行う演習(吉井, 2007)」である。一言でいうと、災害などといった緊急事態に対して、自分ならばどのように対処するのかを参加者が考え、話し合うミーティングのことである。ある状況が発生した場合、どういう事態の発生が予想されるのかについて共通のイメージを描き、非常時における行動や対応を検証することで、災害に備えることが目的である。

図上演習は、これまで主に発災後(地震発生後)のケースが対象とされてきた。本研究ではこれを発災前の地震発生予測の段階に応用し、地震学的にありうる様々な異常現象の発現・進展に応じて、それが地震学の専門家によってどのように評価され発表されるか、そして刻一刻と発表される予測情報に対して、メディアや自治体によりどのような情報伝達がなされるか、社会における捉え方はどういったものになると予想されるかを、明らかにしていくことが狙いである。

そのために本研究プロジェクトでは、地震学といった「理学(科学)」の研究者だけでなく、災害情報、防災行政、防災報道など「社会」の側面に関わる研究者にも幅広く参加を呼びかけた。さらに、地震発生の予測情報が発信された際に、それに実際に直面し対応することになるメディアや行政、自治体などでの現場での災害対応業務に従事する実務者の協力を得ながら、分野や立場の垣根を越えて学際



第4図 地震発生予測情報の社会の中での流れの模式図と本研究の方法. Ohtani et al.(2018) 資料より.

的・総合的・実証的に取り組む体制を取っている。

#### 4. 研究手法：異常現象の発生から社会の反応・影響までを一貫してシミュレート

具体的な手法は以下の通りである。今、地震発生の予測情報が作られ、伝えられ、使われていくという社会の中の情報の流れを、第4図のように表現する。

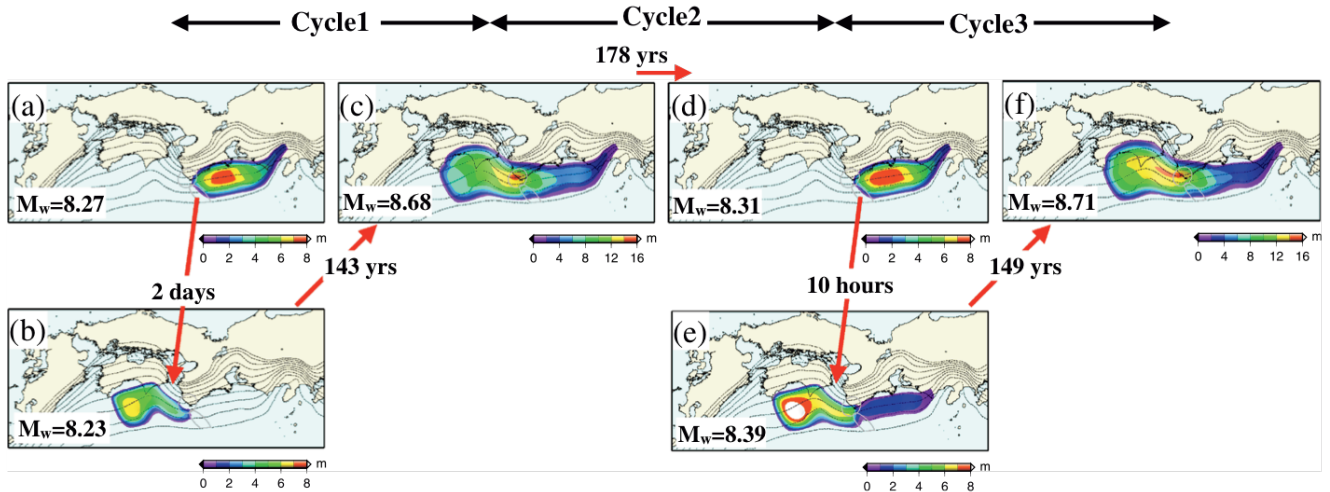
まず、地震発生に関する何らかの異常現象が観測されると、国(気象庁)はそれを評価検討し、その結果を南海トラフ地震情報として社会に発表する。それを受けてメディアは報道、自治体は地域住民への広報などの形で情報伝達を行い、住民や企業などはこうした情報を受けて、防災行動を決定するという流れである。

本プロジェクトで明らかにしたいのは、一連の対応の連鎖として最終的にどのような個人や組織の防災行動が生じるかであり、その解明のため、本研究プロジェクトでは、それぞれの段階に対応して、「地震発生シナリオ作成」、「地震発生評価」、「情報伝達・報道」、「社会反応」の4つの調査課題を設定している。「地震発生シナリオ作成」は、大地震発生に関連する異常現象の擬似的な観測データを作成し、それを入力として「地震発生評価」では異常現象をどう評価・公表するかを検討する。そしてその結果がどのように解釈・発信されるかを「情報伝達・報道」で調査し、最後に、こうした報道などを見て住民などがどのような防

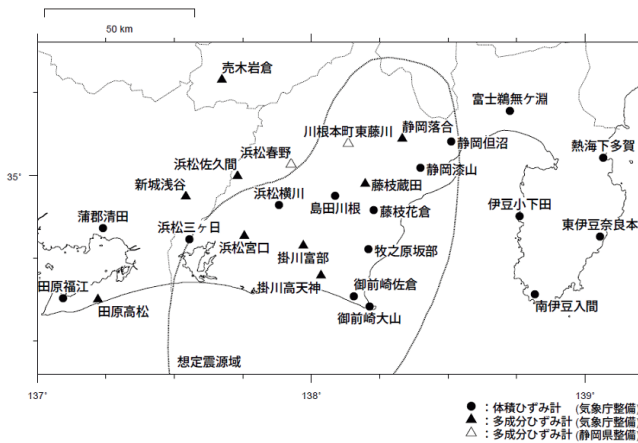
災行動を取るのかを「社会反応」調査で明らかにする、という流れである。

具体的な内容は、以下の通りである。

- ①「地震発生シナリオ作成」：本研究プロジェクトの地震学者は、既に南海トラフ地震発生の数値シミュレーション技術を開発しており、スーパーコンピュータを使って様々な地震発生パターンを計算している(第5図)。この結果を使って、地震発生前に想定される地殻変動を計算し、現実的にあり得そうな異常現象を模した疑似観測データを、異常の出現からタイムラインに沿って作成する。
- ②「地震発生評価」：地震学者が判定役になり、ブラインドテスト、即ち判定役に結果(最終的に地震が発生するかどうか)を事前には知らせずに、タイムラインに沿って疑似観測データを検討し、地震発生の可能性を評価する。その際、要になるステージで評価結果の公表資料を作成し、模擬記者会見などを実施する等、不確実な予測をどのように公表・説明するのかをシミュレートする。
- ③「情報伝達・報道」：こうした予測情報の公表資料などの検討や、東日本大震災におけるメディアの報道などの検証から、メディアは不確実な予測情報について、各ステージでどのような取材を行い、どのような判断で情報を取捨選択し、最終的にどのような形で情報発信するかメディアの種類(テレビ、新聞、ネットなど)毎に検討する。被災が予想される地方自治体に対しては、予測



第5図 数値シミュレーションで見られた南海トラフ地震の様々な発生パターン。南海地震、東南海地震それぞれ単独での発生、南海・東南海・東海地震の三連動など、様々な地震発生パターンが再現されている。Hyodo *et al.* (2016) による。



第6図 東海地方にある気象庁の歪計観測点の分布図 ([https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/nteq/kijyun\\_obs\\_points.html](https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/nteq/kijyun_obs_points.html) 2018年6月7日確認)。

情報やその報道に対してどのような対応を取るのか、住民に何をどのように伝えるのかを調査する。

- ④「**社会反応**」：こうした発表情報や報道を、受け手である地域住民や企業などがどんな経路で入手し、どのような防災行動をとるのかをアンケート調査や、聞き取り型ワークショップを通じて明らかにする。さらに、社会の様々なステークホルダーを集めた地域でのワークショップを開催して、手法や効果の検証を行う。

### 5. 研究の進め方の事例：南海トラフ地震情報が発表された状況の「疑似体験」

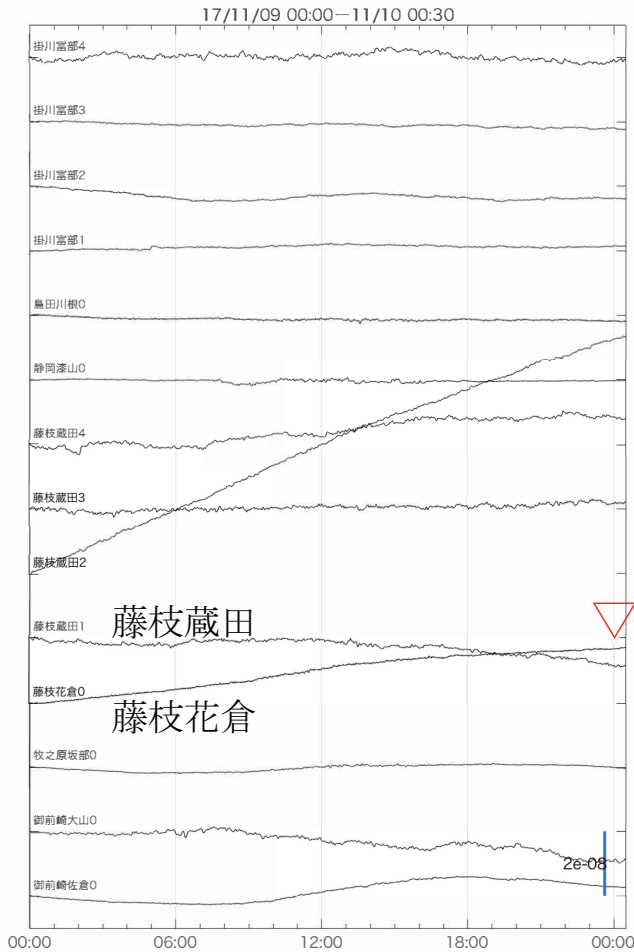
以上のような研究が現在どのように展開されているのか、以下いくつかの事例を簡単に紹介していく。

### 5.1 地震発生シナリオと擬似観測データの作成

前述したように、本研究メンバーによって、南海トラフ地震発生の数値シミュレーションが実施されている(第5図; Hyodo *et al.*, 2016)。その結果を利用して、地震前に発生する地表面の地殻歪の変化を計算するとともに、気象庁から提供を受けた、東海地方に展開された気象庁の歪観測点(第6図)での実際のノイズデータを足しあわせることで「擬似観測データ」を作成した(第7図)。

第7図にある赤色の▽は、仮想的な日付として11月10日の午前0時頃に、静岡県にある「藤枝花倉」という気象庁の体積歪計の観測点が、気象庁が定めている監視基準値(レベル3)を超えた時刻を示している。歪計は周囲の環境や機器の特性に応じて、観測点や成分毎に固有の癖があり、異常な地殻変動がない状態でも、歪計のデータには一定程度の揺らぎがみられる。監視基準値とは、普段のこうした揺らぎからの逸脱具合を示すものである。気象庁ではレベル1, レベル2, レベル3という三段階の監視基準値を設定しており、数字が上がるにつれてこれまでに見られない変動であることを意味する(小林, 2000)。このケースにおいては、レベル3を超えているので、通常では見られない大きな逸脱が、この歪観測点で現れていることを示している。

こうした擬似観測データは、前述の南海トラフ地震の最新のコンピューターシミュレーションから期待される地殻変動に、気象庁の観測点での実際のノイズデータを足しあわせて作成されていることから、現実にあっても全くおかしくないデータである。判定役は、こうしたデータを検討しながら地震発生の可能性を評価することになる。当然ながら判定役は、大地震が起きるかどうかは知らされてい



第7図 作成された歪計の擬似観測データの一例。仮想的な日付で11月9日0時から11月10日0時30分までのデータを示す。他と比べて顕著に大きな変動を示すにも関わらず、異常を示すフラグ(▽)が立っていない観測点があるが、これは、観測点ごとに存在する固有の癖によって普段から大きな変動をしている観測点であり、他の観測地点と比べて相対的に大きく変動していても平常の変動範囲内であるためである。南海トラフ地震情報対応研究会資料(2018)より。

いため、不確実な状況の中、判断を迫られるのである。

## 5.2 疑似観測データを用いた地震発生評価とその結果の発表

こうした状況が発生した場合、どのような判定が下されるのであろうか。そして評価結果はいつどのようなタイミングで、社会に向けて発信されるのであろうか。現在、暫定的であるものの、国の対応はある程度示されている。そこで、具体的なオペレーションや表現形式については適宜、気象庁のホームページに掲載されているサンプル(気象庁, 2017)を参考にしたり、適宜有識者へのヒアリングなどを行って確認をとりつつ、こうしたケースでの情報発信のされ方をシミュレートしてみた。詳細は割愛するが、異常が見られてからおおよそ1時間後の午前1時頃には、

平成29年11月10日1時00分  
気象庁地震火山部

南海トラフ地震に関する情報(臨時)(第1号)

東海地域のひずみ観測点で有意な変化を観測しており、変化が大きくなっています。

気象庁では観測されている現象南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうかの調査を開始しました。このため、1時30分から南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会、地震防災対策強化地域判定会を開催します。

調査の結果は、「南海トラフ地震に関する情報(臨時)」でお知らせします。

<変化を観測したひずみ観測点>

以下の観測点で有意な変化を観測しています。  
観測点 藤枝花倉 10日0時0分頃から

また、以下の観測点で若干の変化を観測しています。  
観測点 藤枝蔵田

なお、南海トラフ沿いの地域の地震活動には特段の変化は見られません。

第8図 試作された南海トラフ地震に関する情報の擬似発表文の一例。気象庁によるサンプルを修正・加筆したもの。南海トラフ地震情報対応研究会(2018)資料より。(これはあくまでも一つのイメージとして作成されたもので、実際の内容は、その時々状況や専門家による評価検討結果を踏まえた内容になることに留意のこと。)

南海トラフ地震との関連の調査が開始され、この後午前1時30分頃に、地震の専門家による評価検討会が開催される旨の「南海トラフ地震に関する情報(臨時)」が発表される。その擬似発表文を作成してみたのが、第8図である。

気象庁によれば、評価検討会における検討の結果は、最短で2時間程度後には(たとえその時点でまだ結論が出ていなくても)発表されるとしている(気象庁, 2017)。よって、1時30分に評価検討会が開催されたとして、3時30分頃には最初の記者会見が開かれることが予想される。

しかし今回のケースでは、そうした間に新たな事態が出現していく。午前2時45分には、先ほど異常が現れた「藤枝花倉」の隣の観測点である「藤枝蔵田」でも、監視基準値(レベル3)を超える変動が現れる(第9図)。即ち、異常を示す観測点が2点になったという状況が出現するのである。

ここでも判定役には地震発生の可能性の評価や対応の仕方について考えてもらい、どのような内容の発表をする

か検討してもらおう。この後も、状況は刻一刻と変わり、その都度このような作業を繰り返して、異常な現象の進展に対して、どのような判定・発表を行うことになるのか、タイムラインにそって検討してもらおう。

### 5.3 南海トラフ地震情報の報道・伝達のされ方の調査

これらの発表を受けて、メディアや自治体がどのような対応を行うかを検討するのが、次の段階である。その際、できるだけ具体的な対応を考えてもらうことが重要なポイントとなる。

テレビの放送であれば、速報テロップや臨時ニュースのタイミング、通常番組の中断の有無、画面に表示される文字情報(字幕)など、可能な限りリアルかつ状況を詳細に想定してもらおう。メディアの報道のありようで、社会の反応は大きく左右される可能性があるからである。同時に自治体についても、職員参集のタイミングや人数、防

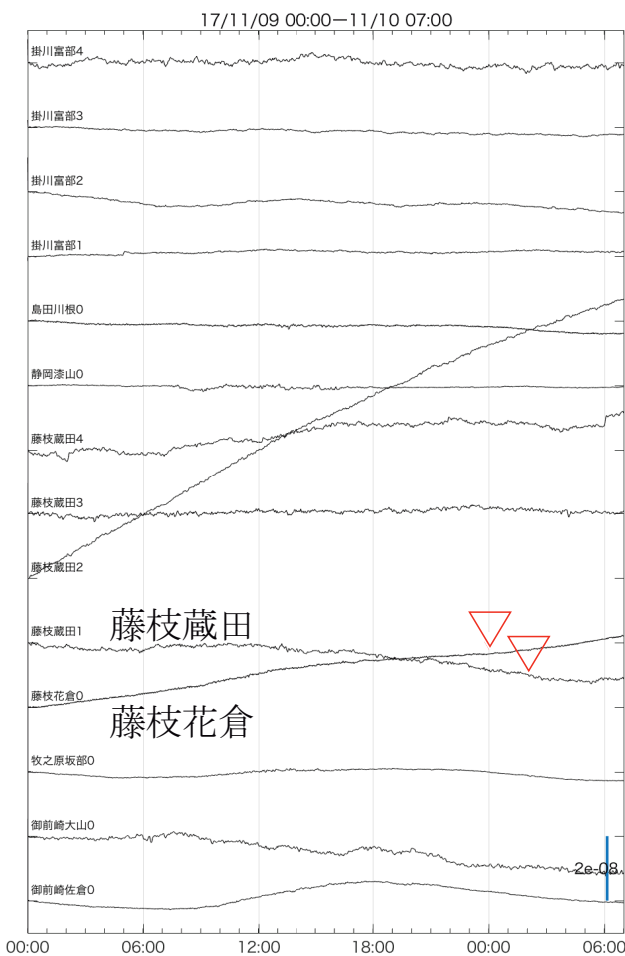
災服の着用や災害対策本部室の使用の有無、避難所開設、メディアで情報を知った住民からの問い合わせ対応、地域で発生し得る社会的影響などを詳細に想定してもらおう。参加者には事前にシナリオは周知せず、すべてブラインドで実施する。

このように、南海トラフ地震に関連すると思われる異常現象に対して、どの段階で国からどのような情報が発信され、メディアがその情報をどのように報道し、地方自治体がどのような防災対応をとるのか。その時どのような社会的混乱が懸念されるのか。時間を追って「理科」の情報に対する「社会」の反応や影響を一連の流れとしてシミュレーションする研究会をこれまで数回開催して検討を重ねてきた。また、自治体の防災担当者やローカルメディア(新聞社や放送局など)を対象とした非公開の実証的なワークショップも何度か行って、手法の効果や課題を明らかにした。これらについても興味深い結果が得られている。詳細な成果については別途公表するが、導入間もない南海トラフ地震情報の理解度や報道姿勢は、地域によって大きな差があることがわかってきた。社会がこの新しい情報を混乱なく受け止め、防災行動に活かすためには、情報を発信する国・自治体・メディアが共通の認識を醸成していく作業が不可欠であろう。

### 6. 今後の展開

折しも国は、2018年4月に「南海トラフ沿いの異常な現象への防災対応検討ワーキンググループ」を発足させ、南海トラフ地震情報をめぐる社会・住民の対応について検討を始めたところである。本研究プロジェクトは国の検討とは独立したものであるが、国での検討内容とも密接に関連する公共性・具体性の高いテーマである。

将来的には、本プロジェクトで開発されたこのシミュレーション手法を発展させ、自治体、企業、メディア、住民が、南海トラフ地震情報が発表された状況を「疑似体験」することを可能にする支援ツールを開発することを目指している。これにより不確実性のあるあいまいな予測情報に対して、どのように対応すべきかという「気づき」を参加者に与え、それぞれが共通の認識を持ち、社会全体として適切な防災行動を取るにはどうしたらよいか、について考える場を提供できることが期待される。このように本研究は、南海トラフ地震情報への対応を協働で検討することを通じて、地震学や地球科学という「理科(科学)」の成果を「社会(防災)」に橋渡ししていくことに貢献したいと考えている。



第9図 作成された歪計の擬似観測データの一例。仮想的な日付で11月9日0時から、第7図から更に6時間30分経った、11月10日7時までのデータを示す。他は第7図と同じ。南海トラフ地震情報対応研究会資料(2018)より。

**謝辞**：本研究は京都大学防災研究所共同研究（平成 29 年度一般共同研究 29G-06）の成果によるものです。歪計のデータは気象庁からいただきました。また多くの関係者に御協力をいただきました。記して感謝します。

## 文 献

- Hyodo, M., Hori, T. and Kaneda, Y. (2016) A possible scenario for earlier occurrence of the next Nankai earthquake due to triggering by an earthquake at Hyuga-nada, off southwest Japan. *Earth, Planets and Space*, **68**:6, DOI:10.1186/s40623-016-0384-6.
- 地震調査研究推進本部 (2013) 南海トラフの地震活動の長期評価 (第二版). [https://www.jishin.go.jp/main/chousa/13may\\_nankai/index.htm](https://www.jishin.go.jp/main/chousa/13may_nankai/index.htm) (2018 年 6 月 7 日確認)
- 気象庁 (2017) 「南海トラフ地震に関連する情報」および「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」の当面の運用について。報道発表資料, [http://www.jma.go.jp/jma/press/1710/26a/nteq\\_operation.pdf](http://www.jma.go.jp/jma/press/1710/26a/nteq_operation.pdf) (2018 年 6 月 7 日確認)
- 小林昭夫 (2000) 体積歪計観測網による東海地震の前兆すべりの検知能力。験震時報, **63**, 17-33.
- 内閣府 (2013) 南海トラフ巨大地震の被害想定について (第一次報告). [http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku/pdf/20120829\\_higai.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku/pdf/20120829_higai.pdf) (2018 年 6 月 7 日確認)
- 内閣府 (2017) 南海トラフ沿いの地震観測・評価に基づく防災対応のあり方について (報告). [http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taio\\_wg/pdf/h290926honbun.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taio_wg/pdf/h290926honbun.pdf) (2018 年 6 月 7 日確認)
- 南海トラフ地震情報対応研究会 (2018) 不確実な地震予知情報が社会及び個人の防災行動に与える影響の評価 京都大学防災研究所.
- 大谷 竜・林 能成・橋本 学・堀 高峰・隈本邦彦・川端信正・岩田孝仁・入江さやか (2017) 不確実な地震予測情報が社会及び個人の防災行動に与える影響に関する調査研究. 日本地震学会 2017 年秋季大会予稿集, S21-11.
- Ohtani, R., Hayashi, Y., Hashimoto, M., Hori, T., Kawabata, N., Irie, S., Kumamoto, K., Iwata, T., Tanihara, K., Yokota, T., Fukushima, Y. and Hyodo, M. (2018) Project of the Impact Assessment of the Uncertainties of Earthquake Forecasting Information on Societal and Individual Disaster Preparedness, International Symposium on Earthquake Forecast/5<sup>th</sup> International Workshop on Earthquake Preparation Process, the University of Tokyo/Chiba University.
- 吉井博明 (2007) 図上演習の意義と方法, 季刊消防防災の科学, **88**. [http://www.isad.or.jp/cgi-bin/hp/index.cgi?ac1=IB17&ac2=88spring&ac3=4884&Page=hpd\\_view](http://www.isad.or.jp/cgi-bin/hp/index.cgi?ac1=IB17&ac2=88spring&ac3=4884&Page=hpd_view) (2018 年 6 月 7 日確認)

---

OHTANI Ryu, HAYASHI Yoshinari, HASHIMOTO Manabu, HORI Takane, KAWABATA Nobumasa, KUMAMOTO Kunihiko, IWATA Takayoshi, YOKOTA Takashi, TANIHARA Kazunori, FUKUSHIMA Yo, HYODO Mamoru and IRIE Sayaka (2018) Project of the impact assessment of the uncertainties of earthquake forecasting information on societal and individual disaster preparedness.

(受付: 2018 年 6 月 21 日)