

(1) 実施機関名：

名古屋大学

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）南海トラフ地震対策の地域的最適解に関する文理融合型研究

（英文）Interdisciplinary research on the Nankai Trough earthquake countermeasures:
searching for optical local solutions

(3) 関連の深い建議の項目：

4 地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究

(1) 地震・火山噴火の災害事例による災害発生機構の解明

(4) その他関連する建議の項目：

4 地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究

(2) 地震・火山噴火災害に関する社会の共通理解醸成のための研究

(5) 本課題の5か年の到達目標：

ハザードに関する理学的知識は減災対策に必須であるが、ハザードの災害としての立ち現れ方は地域の社会的文脈に規定され、多様な形態をとる。本研究は災害の発生に影響を及ぼす社会的要因も視野に入れ、ハザードが災害に転化するメカニズムを学際的な観点から解明し、防災の地域的最適解を導くことを目的とする。

具体的には、南海トラフ地震・津波対策地域を対象に、地震学、社会学、地理学の研究者が都市や漁村など性格の異なるいくつかの共通の調査地に対して各々の専門分野の観点からアプローチし、ハザード、社会構造、土地利用に関する調査知見を共有し、地域性に即した防災の最適解を導出する。また、そうした事例調査を踏まえて地域防災を類型論的に把握し、地域類型に即した防災リテラシーの条件や課題を明らかにする。さらに、コミュニティや自治体と連携して防災力向上のための実践的な働きかけを行う。

(6) 本課題の5か年計画の概要：

地域防災の類型として、現時点では、事業所が集積する大都市型防災と、過疎高齢化が進む漁村型防災の2つの類型を想定している。

大都市型防災に関する研究課題として重視したいのが、第1に、コミュニティと事業所の防災連携を規定する条件の解明である。昼夜間人口比の大きさや近隣関係の希薄さといった大都市の地域特性を考慮するなら、災害（特に日中の）に対するコミュニティの対応において事業所との協力は重要な課題となる。地域防災協力事業所制度の活用状況等を手がかりに、協定を締結しているコミュニティや事業所、同制度を所管する行政機関に聞き取りを行い、この課題にアプローチする。研究課題の2つ目は、ハザードや防災に関する科学知を受容するための条件の解明である。大都市は人口の流動性が高いため、過去の災害経験の地域的な継承が困難である。また、居住地の地形や生態学的条件に関する知識も乏しいと予想される。そのような地域的文脈においてハザードや災害に関する科学知を実効性のある防災につなげるための社会的条件を解明する。事例調査の対象地は、名古屋市南区の低地部と高知市中心市街地の沿岸地域を予定している。本研究課題では東海地域の防災を主眼としているため、名古屋市南区のほうがメインの研究対象となるが、高知と比較することで名古屋の防災の地域特性をより明確に把握することを目指す。なお、名古屋と高知のハザード（地震と津波）や地形条件などに関する地域特性については、地震学や地形学といった自然科学の研究者をメンバーに加え、それを踏

まえて予想される被害について具体的なシミュレーションを行う。

漁村型防災に関しては、生業と結びついた資源管理の仕組みがある種の防災機能を兼ねていることが予想される。その実態把握を通して、地域に特有の防災知がもつ可能性や限界を解明する。また、漁村は過去の災害経験の継承や地域の自然条件に関する知識という点では大都市よりも有利な立場にあるが、高齢化が進んだ地域であるため、科学的リテラシーに関しては不利な立場にあると想定される。そこで、漁業関係者や自主防災組織のリーダー、行政機関にヒアリング調査を行い、それを踏まえて生業（漁業）とリンクした防災知・災害文化と、ハザードに関する科学的知識や防災対策の関係（連動と齟齬）について分析する。事例調査の対象地は、三重県南部沿岸地域と岩手・宮城県三陸地域の漁村被災地を予定している。大都市の場合と同様、東海圏である三重県南部のほうをメインの研究対象とするが、三陸漁村と比較することで三重漁村の防災の特徴を明確化することを目指す。また、ハザードや自然条件等の地域的特性に関しては、大都市の場合と同様の被害シミュレーションを行う。

基本的な調査デザインは以上の通りであるが、突発的に発生する地震・津波災害にも対応して調査を行い、南海トラフ地震対策にフィードバックすることを心がける。

(7) 令和6年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

三重県度会郡大紀町錦地区で行政や住民を対象に地域の歴史的沿革や地域防災の現状に関するヒアリング調査を行った。また、町が2023年に錦地区の後期高齢者を対象に実施した高齢者高台移転事業に関するアンケート調査のデータを入手し、その分析を行った。以上の調査から以下のような知見を得た。

(1) 防災と生活・生業の分離

錦地区では基幹産業である沿岸漁業が高度成長期に発達した。若手漁師は漁業の担い手であるだけでなく、青年団や消防団の担い手でもあり、防災は生業・生活システムの内部に組み込まれていた。しかし、1980年代以降、漁業は衰退の一途を辿り、それに伴って人口の減少と高齢化が顕著になった。大紀町では1990年代以降、町主導で先進的な防災対策（徒歩5分圏内に1次避難場所設置、津波避難タワーや独自の緊急警報システムの整備）を推進し、2004年の紀伊半島沖地震の際には迅速な緊急避難を実現したが、防災は津波避難に特化したものとなり、生活・生業との結びつきは希薄化した。東日本大震災後、大紀町では津波に対する構造物対策がさらに強化され、最近では高齢者の事前高台避難が計画されているが、防災は強化される一方で、地域の持続可能性が危機に瀕するというジレンマに直面している（図1、図2）。

(2) 事前高台移転計画

町は高齢化が極度に進んだ現状ではもはや高齢者の避難誘導は困難との判断から、80代以上の希望する高齢者を事前に内陸の高台に移転させる事業を計画にしている。町は錦在住の高齢者を対象とした意向調査で約5割の高齢者が賛意を示したことで高台移転事業に一定の支持が得られたと解しているが、データを分析した結果以下のことが明らかになった。まず、自力避難困難者や津波リスクが高い地区の住民が必ずしも高台移転を希望しているわけではない。むしろ、高台移転の希望率が最も高かったのは海から最も離れた新興開発地の住民であった（図3、図4）。また、自由記述回答の内容を分析した結果、高台移転を希望する場合も、「場所がよければ」、「集落の住民が一緒なら」、「いずれ身体が不自由になったら」、「津波で家が流された場合は」等、条件付きの利用希望である場合が少なくなかった。以上のように、高台移転事業は避難困難者を救出することを目的に計画されたものであるが、町のそうした防災認識と高齢住民の意向の間には少なからぬ乖離がある。しかし、現状では高齢者のこうした多様な意向は十分には顧慮されず、高台移転を実現するための補助金対策が先行している。

・「関連の深い建議の項目」の目的達成への貢献の状況と、「災害の軽減に貢献する」という目標に対する当該研究成果の位置づけと今後の展望

次期研究計画における「地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究」では、地震現象に関する自然科学的理解を共有し、かつ「災害の発生に深く関係する人間の自然認識や行動と社会構造を理解する」ことで防災力を向上させることが目標とされているが、本研究はそうした目標を文理協働型の事例研究によって端的に実践するものである。特に、「防災」を避難対策に限定せず、災害の社会的発生源も視野に入れた予防対策も視野に入れている点に特徴をもつものである。

(8) 令和6年度の成果に関連の深いもので、令和6年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：

- ・論文・報告書等

室井研二, 2024, 地域と「自然」—環境変動への適応, 地域社会学会ジャーナル18, 4-11, 査読無, 謝辞無

- ・学会・シンポジウム等での発表

金幸隆・前田裕太・高橋誠・鷺谷威・大湊隆雄・寺田暁彦・山岡耕春・野田智彦, 2024, 2014年御嶽山噴火時の映像と2022・23・24年の避難訓練に基づく登山者の行動分析および登山者への情報伝達, 日本火山学会2024年秋季大会

横山俊輔・高橋誠, 2024, 愛知県岡崎市における令和5年6月大雨災害への対応とその課題, 日本地球惑星科学連合2024年大会

金幸隆・山岡耕春・前田裕太・大湊隆雄・寺田暁彦・室井研二・高橋誠・野田智彦・田ノ上和志・竹協聡, 2024, 御嶽山における登山者参加型避難訓練2022・2023：アンケートとビデオ映像に基づく登山者の避難行動と防災対策の評価, 日本地球惑星科学連合2024年大会

室井研二, 2024, 東日本大震災後に防災は強化されたのか—宮城県女川町の事例—, 日本地球惑星科学連合2024年大会

室井研二, 2024, 地域と「自然」—環境変動への適応, 地域社会学会研究例会

室井研二, 2024, ハザードの科学的制御とリスク配分の不均衡—南海トラフ地震想定下の高知市を事例に—, 地域社会学会第49回大会

室井研二, 2024, 伊勢湾台風の被災地から考える防災—企業、福祉、コミュニティ, 伊勢湾台風65周年市民防災の集い（伊勢湾台風65周年市民防災の集い実行委員会主催）

(9) 令和6年度に実施した調査・観測や開発したソフトウェア等のメタ情報：

(10) 令和7年度実施計画の概要：

- ・高台移転事業に関する課題の抽出

高台移転事業に対する高齢者の意向をより深く把握するため、錦地区内を集落の来歴や地形的特質、津波危険度に依拠して幾つかのエリアに区分し、ヒアリング調査を実施する。またその結果を踏まえ、同事業の課題や改善策について役場と協議する。

- ・地域の持続可能性と防災

錦地区は津波からの緊急避難対策だけでなく、地域の中長期的な見通しが問われている地域である。そのため、震災が起こった後の土地利用計画や復興まちづくりの課題、防災事業の費用便益効果等に関する検討を行う。

- ・県南漁村地区全域の災害リスク、防災

三重県南部沿岸地域における錦地区の事例的位置づけを明確化するため、県南漁村地区の全域的な人口・産業の動態、ハザードのリスク分布、災害履歴等を主に数量的なデータを用いて分析する。

(11) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

室井研二（名古屋大学環境学研究科）、高橋誠（名古屋大学環境学研究科）、田所敬一（名古屋大学環境学研究科）、田中重好（尚絅学院大学）、黒田由彦（椋山女学園大学）

他機関との共同研究の有無：無

(12) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署名等：
 電話：
 e-mail：
 URL：

(13) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：室井研二
 所属：名古屋大学環境学研究科

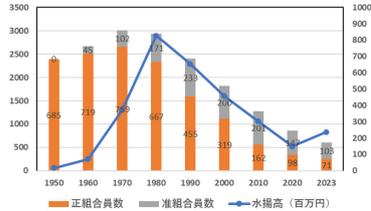


図1 水揚高・組合員数の推移 (錦漁協)

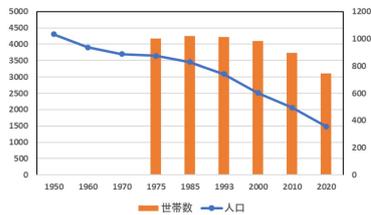


図2 人口と世帯数の推移 (錦地区)

	漁業・家族・コミュニティ	災害・防災
戦前	1936 プリの水揚げ高全国第1位 1938 錦村漁港修築	1944 東南海地震 死者64名、家屋全壊447戸、半壊235戸、船舶被害101隻
戦後復興期	1950 人口ピーク(4309人) 1955 錦町と柏崎村合併	
高度成長期	昭和40年代 漁業最盛期 (巻網漁、ハマチ養殖。水揚高30億円) 多世代同居世帯の多さ、各種インフラの整備、拡充	消防団活動の隆盛 担い手としての若手漁師(団員400名)。青年団活動や地域の住民組織との一体性。住民主導型地域運営
1980～2000年代	漁業衰退 →若年層の流出に伴う人口減少、高齢化、小世帯化	行政主導の津波避難対策の進展 津波タワー、錦地区内に30カ所の1次避難所、独自の警報システム →2004年紀伊半島地震で80%の住民が自主避難
2010年～	青年団解散、自治会の形骸化 地域活性化協議会結成 移住支援、民泊	津波避難訓練参加率低下 高齢者の高台移転計画浮上

漁業の盛衰と防災の変容

極度の高齢化に伴う緊急避難対策の限界。海拔20mの高台に公営住宅を整備し、80代以上の高齢者を事前に移転させる。ヘルパー、配食サービス、簡易店舗、バス停等を設置し、コミュニティとして生きがいのある生活の確保を図る。

2023年9-10月、錦地区在住75歳以上の213世帯(298人)を対象とした意向調査。

【調査結果の概要】

ほぼ全世帯が戸建持家の高齢小世帯(独居60.6%、二人世帯39.0%)。耐震工事実施率8.5%。「災害発生時に近所に援助者がいる」54.5%。福祉サービス利用者率32%。「自力で避難所まで避難できる」81.7%。「高台に高齢者の専用住宅ができれば利用したい」50.7%。

…移転事業に対する住民の支持は得られた？

高齢者の高台移転事業

- ・避難困難者が高台移転を希望しているわけではない
- ・津波リスクが高い地区で高台移転の希望率が高いわけではない(むしろ逆?)
- ・「移転」に対する高齢者の意向の多様性(自由記述回答より)

【条件付きの利用希望】

「場所による」(場所の選定)、「みんなが行くなら」(集落の人間関係)、「いずれは」(身体条件)、「安ければ」(経済条件)、「津波で家が流されたら」(被災後)

【利用したくない】

「安全なので」(不要)、「家財や土地の処分が大変」(資産)、「高齢なので移りたくない」(場所への愛着)、「子どもの世話になる」(家族関係)

避難が困難だから高台移転という町の防災観と、住民の意向は必ずしも一致していない

アンケート調査の分析結果 1

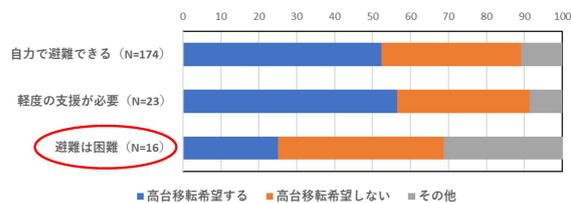


図3 避難の困難度と移転希望の関係

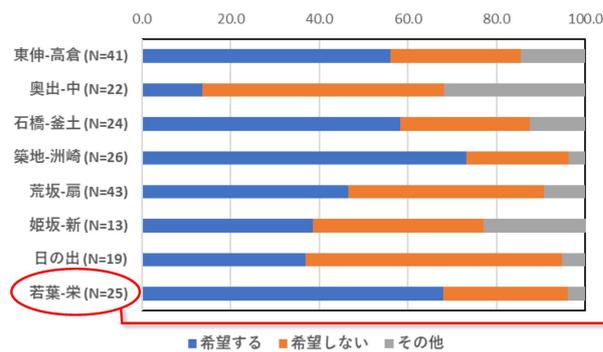


図4 移転希望(集落別)



アンケート調査の分析結果 2