

金沢大学能登半島地震学術調査研究報告の概要 －能登半島の人間と地域の復旧・復興に向けて－

金沢大学能登半島地震学術調査部会副部長

人間社会学域 地域創造学類 教授

井上 英夫

はじめに

2007年3月25日、輪島市門前町沖の海底活断層を震源として発生したM6.9の能登半島地震は、輪島市を中心とする奥能登地方では最大震度6強に達する揺れとなり、多大な人的・経済的被害をもたらしました。

金沢大学では、地震発生の翌日、震災対策本部を設置し、4月5日、長野 勇理事（研究・国際担当）・副学長を部会長とする能登半島地震学術調査部会を発足させ、26班が調査研究にあたってきました。本報告書は、この1年間の活動を取りまとめたものです。

調査結果は、それぞれの班でシンポジウムを開催するなどして住民の皆さんにお返ししてきましたが、調査部会全体としては以下のとおり4回の報告会を開催しました。

報告会では、能登半島の人間と・地域の復旧・復興を目的として、能登半島地震のメカニズムや被害実態の解明を報告するとともに、被災された方々や住民と積極的に交流・意見交換を行いました。このような視点は本報告書全体にも貫かれています。

・金沢大学能登半島地震学術調査部会 第1回報告会

日時：2007（平成19）年4月21日（土）15時～17時

場所：金沢大学サテライトプラザ

・金沢大学能登半島地震学術調査部会輪島報告会

「震災とセーフティ・ネットを考える～人間と地域復興の視点から～」

日時：2007（平成19）年11月18日（日）10時～12時

場所：輪島市ふれあい健康センター3階会議室

主催：日本学術会議／金沢大学／輪島市 共催：輪島市社会福祉協議会

・金沢大学能登半島地震学術調査部会 第2回報告会

日時：2008（平成20）年3月8日（土）13時～17時

場所：金沢大学（角間キャンパス）自然科学系図書館棟 大会議室

・金沢大学能登半島地震学術調査部会輪島報告会

「能登半島地震から1年－人間と地域の復旧と復興に向けて－」

日時：2008（平成20）年4月20日（日）13時～16時30分

場所：輪島市文化会館3階大会議室・3階研修室

主催：金沢大学／輪島市 後援：石川県

なお、調査研究費用は、本学の学長戦略経費に加え、平成19年度文部科学省科学研究費特別研究促進費「過疎・超高齢化地域での地震による生活被害実態の解明と人間・地域の復興のための調査研究」（課題番号19900002,責任者：人間社会学域地域創造学類 教授 井上英夫）の交付を受けて

いることを付記しておきます。

1. 調査研究報告書の内容及び特徴

今回の金沢大学能登半島地震学術調査研究の特徴は大きく二つあるといえるでしょう。

第一に、自然科学、医学・保健学、そして人文社会科学の学際的・総合的視点から、「生活」問題に焦点を当てていることです。すなわち、震災メカニズム、道路、橋、港湾、建物等のハード部分に関わる自然科学的調査研究はもちろん、従来、未開拓かつ不十分であった人文社会科学、医学・保健学領域も一体となり、とくに、被災住民および能登の人々の生活に視点をすえ調査研究を展開しています。

第二に、今回の地震の最大の特徴が、過疎・超高齢化地域に発生したことに関連して、震災復旧のみでなく能登半島の復興・再生を目指していることです。奥能登地域は、若者の流出による過疎化、高齢化に加え、残された高齢者も医療・福祉等の社会的サービスの不足が原因で、都市部や家族のもとへ移り住むという「もう一つの過疎化」が進行し、「限界集落」も点在している地域です。

都市部での被災以上に深刻なのは、今回の震災が引き金となって、産業の破壊、生活の破壊が進み地域崩壊さえ懸念されることです。能登半島地震の後も新潟県中越沖地震（7月16日）、岩手・宮城内陸地震（08年6月21日）が過疎・高齢化地域を襲っています。さらに、中国でも四川省大地震（08年5月12日）が起きています。本報告書は、今後予測される日本のみならず世界の多くの過疎地域・高齢化地域での地震に対する震災対策・復興計画、さらには地域再生・創造へのモデルともなる問題を提起していると思います。

報告書は、全26班のうち22班の報告から構成されています。掲載順は、班別構成に基づいていますが、次のように立体的かつ総合的な調査研究が展開されています。

第1のグループは、地震のメカニズムを解明しています。第2のグループは、いわば、ハード面に重点を置き地震被害の実態を調査し防災の方策を検討しています。第3のグループは、ソフト面の地震被害すなわち産業、健康、生活被害の実態解明が中心です。第4のグループは、防災・復旧・復興のための方策とりわけコミュニティの意義と課題について論じています。

以下、簡単に各班調査を紹介します。なお、調査部会は、被害実態の解明に止まらず、防災、救助・救援、避難、復旧そして復興にいたる全過程での政策・施策提言を目的としています。この点については、さらに中期的、長期的に調査研究を重ね、全体として提言をしていきますが、現時点でもそれぞれの班で貴重な提言、提案がなされています。今後各方面で生かされることを期待するものです。

2. 調査研究報告書の概要

I 地震メカニズム

地震断層研究班は、「能登半島の地形・地質構造と断層運動」を調査し、能登半島地震のメカニズムを解明しています。

今回の地震で最も大きな住宅被害を受けた門前町等の地域は、軟弱な完新世の沖積層が堆積している谷底平野ないし海岸平野であること、震源から30 km以上離れた七尾や氷見でも液状化が発生しましたが、大部分は埋立地に限られていることが明らかにされました。

過去の地震活動の解析から能登半島地震が地震活動の空白域で発生している可能性があること

が指摘されています。地震活動の空白域に活動履歴が明らかでない活断層が他にも存在するため、それらの活断層について最近の活動に関する調査を進める必要があるとされています。

II 地震被害と防災—ハード及びライフライン被害とその対策

地盤災害調査班,土木建設災害調査研究班,設備・機器震害調査班,環境調査・研究班,ラドン連続測定班,環境影響班の6班がこのグループに分類できます。

(1) 地盤災害調査班:「地震による道路盛土の破壊メカニズムとその対策法」

能登半島地震で崩壊した能登有料道路の盛土を対象として、安定解析を行い、地震時の盛土破壊に及ぼす要因とその影響度合いについて、検討をしています。

地下水位の低下、地盤改良による強度定数の増加、ジオテキスタイルによる地盤マスとしての強度改善は、災害軽減に有効であることが確認されています。しかしながら、盛土破壊時の地下水位等、まだ不確定な要素があるため、現段階では、どの要因が最も大きかったと述べるには至っていません。今後、盛土の詳細な動的応答解析および他の破壊箇所の解析を進めていく予定です。

(2) 土木建設災害調査研究班:「2007年能登半島地震における土木・建築構造物被害」

①道路盛土の破壊メカニズムと対策、②落石発生・被害とその対策、③能登島大橋の損傷、④能登有料道路、橋梁の被災状況と耐震補強工事、⑤建物被害といった多岐にわたる被害の実相を明らかにしています。最後に都市計画・まちづくりに関連する問題や課題を整理し、震災復興のための都市計画・まちづくり支援のため、まちづくり誘導手法の適用について検討し、具体的な適用手法と認定基準を提案しています。

(3) 設備・機器震害調査班:「地場産業を含む産業設備・機器の被害調査と復興支援策の検討」

①産業設備機器類 ②地場産業被害 ③病院・医療関係施設被害を調査し、地震対応を考えた生産設備や生活関連機器等の設計の考え方や方法論について機械工学的観点から提言しています。

(4) 環境調査・研究班:「能登半島地震被害地の生活水(井戸水,湧き水,山水)の調査と水田の塩害調査結果」

塩害,ラドン調査とEC調査を行い,塩水進入箇所の特定期への有力な手がかりを探っています。梅雨時の雨水を最大限利用し,畦の間の溝から掛け流す方法を提起していますが,海水進入防止策への支援策を求めています。

(5) ラドン連続測定班:「能登半島地震後における地下水の放射性核種濃度」

地震と放射能(とくにラドン)の相関関係について調査し,地震予知の可能性を追究する試みです。ラドン異常の観測事実を蓄積すれば,地震予知につながる情報としての可能性がますます高くなります。しかし,地表大気中のラドン濃度変化を地震と関連づけた研究が少ないので,余震が続く能登半島地震の震源域での地下水も対象とする実測データの蓄積が極めて重要であると指摘しています。

(6) 環境影響班：「能登半島沖地震における上下水道被害および廃棄物発生と環境影響」

①上下水道被害と水・土壌環境への影響を調査し、下水道の早期復旧が環境影響防止につながることを指摘しています。②能登半島地震は非住居用建物倒壊率、全壊率が高いことが特徴です。建物解体時の分別搬出さらには環境汚染回避可能な仮置き場の設置の必要性を指摘しています。③大気汚染、火災、粉塵、環境汚染物質、アスベスト等については深刻な影響はありませんでしたが、作業者の保護、作業環境の確保が課題であると指摘しています。その他、環境影響を最低限にするためのマニュアル整備や、上下水道の利用方法と連携策、防災訓練等で廃棄物の排出方法について住民の理解を深めることなどの提言は有用でしょう。

Ⅲ 地震とソフト被害：産業、健康、生活被害

地震によるソフト面での被害実態の解明がここでの調査研究の特徴です。産業班、地震関連死班、救急搬送・救急医療調査班、亜急性期健康障害予防班、災害と高齢社会調査研究班、保健学支援・調査・研究班、生活・住居・福祉班、社会調査基盤班の8班が取り組んでいます。

(1) 産業被害

産業班：「能登半島地震による奥能登の被災実態と産業面における復旧・復興」

震災前の産業の状況と被害実態と復興計画の調査を行っています。とくに、内発的地域活性化の事例を紹介しながら、輪島市の震災復興計画について産業面における復興・活性化の方向性を農、林、水産業、醸造、漆器、観光産業について提案しています。

(2) 健康被害

医学・保健学の観点から生命・健康被害の実態が明らかにされ、緊急時医療、予防策も提言されています。震災時の薬剤師、保健師の活動状態とその反省からの提言は有効でしょう。

1) 地震関連死班：「能登半島地震と異状死体」

能登半島地震後の異状死体の発生状況について、年単位で追跡調査を行っています。その結果、地震後1年間で、震度5弱以上の被災地を中心に、石川県下で震度の大きさに伴う検視数の増加が認められました。地震発生後は住民の生活環境の変化、とくに経済面及び精神面の変化を最小限に食い止めることが、今後の地震関連死の防止に大きく寄与すると指摘しています。

2) 救急搬送・救急医療調査班：「地震後の救急搬送・救急医療体制の実態調査と動的対応策の確立」

救急搬送・救急医療体制の実態調査、受け入れ先病院での課題を検討しています。その結果、救急サービスの地域間格差が大きいことが明らかになり、消防署、医療機関の配置の検討が必要となること、また、緊急車両の優先確保の事前検討が重要課題となると指摘しています。

3) 亜急性期健康障害予防班：

次の3つの調査を行っています。

①能登半島地震後に仮設住宅で暮らす高齢者の実状と健康問題に対する対策

仮設住宅での高齢者の健康問題を聞き取り調査で明らかにし、とくに、周囲の交流・支援が精

神的影響の予防、精神的健康被害からの回復に重要であることを指摘しています。

②能登半島地震被災後の自宅生活者の暮らしと健康状態の推移

8月、11月、3月の健診方式調査により自宅生活者の健康状態の推移を明らかにしています。健康被害の減少には、保健師等による具体的支援が必要となること、中長期的な視野からの対処、継続的調査が必要であると指摘しています。

③能登地域の妊産婦の生活実態と地震災害による健康影響

妊産婦の健康影響を調査し、能登における妊産婦の地位も踏まえ、医療体制、母子保健体制の不備を指摘し、平素からの減災対策の必要性を述べています。とくに女性の視点を生かした災害復興を提言しているところがユニークな研究です。

4) 災害と高齢社会調査研究班：「高齢地域における災害時の慢性疾患治療薬供給のあり方について」

大規模災害時には、薬事法の例外規定により薬剤師が処方せん医薬品を医師の処方せんなしに販売することが認められています。かかりつけ薬局やお薬手帳の普及なしには、この例外規定により高齢者を中心とした被災者が慢性疾患治療を継続することはできません。高齢化地域においては慢性疾患罹患者が多く、その実態と問題点を明らかにし、例外規定を運用できるものとする必要があります。被災地と被災者の状況に応じた慢性疾患治療薬の継続的供給を可能にするための提言をしています。

5) 保健学支援・調査・研究班：「震災から受けた過疎地高齢者の生活への影響調査と生活立て直しの保健学支援—自治体、職能団体と連携した調査研究—」

以下の調査と看護師、作業療法士としてのボランティア活動の総括です。

①能登半島地震の健康管理活動における保健師の心理状態の調査

能登半島地震の際、健康管理活動に従事した現地保健師と石川県内の派遣保健師の心理状態を調査したものです。その結果、活動をする上でのつらさや活動の支え、さらには災害時の体制の見直しの必要性を感じていたこと等が明らかにされました。

また、支援活動上のマニュアルの見直し・補強と、支援者である保健師のメンタルサポートの必要性が指摘されています。

②能登半島地震被災後の自宅生活者の身体的健康状態

亜急性期健康障害予防班の②の報告と重複しますが、やや異なる視点と資料を用いているためここに掲載しました。

③震災後の医療者としての係わり考—ボランティアに参加して—

ボランティアとして参加した看護師と作業療法士の報告です。医療従事者、専門職、被災住民、そしてボランティア間の葛藤が語られ、貴重な記録となっています。

(3) 生活被害と人間と地域の復興

生活被害の項をとくに設けました。とかく無視されがちな一人ひとりの人々の日常生活の視点から震災を捉え、丁寧に聞き取りを重ねることにより、被災、そして過疎化・高齢化等による生活の諸課題=要望・ニーズが浮かび上がっています。これらのニーズにきめ細かく応えてこそ、震災復旧に止まらず、人間と地域の復興が可能となるからです。また、被災者のニーズを的確にとらえることが肝要であり、そのための手法の開発も必要でしょう。

1) 生活・住居・福祉班：「能登半島地震による住民の生活被害の実態と人間と地域の復興への課題」

07年6,7,8,11月、08年3月と被災地や仮設住宅での聞き取りを行っています。

その内容は、暮らし、生活再建、医療・福祉・社会保障制度、健康、コミュニティ、自治体行政（合併の影響も含めて）等多岐にわたっています。とくに、報告書に掲載されている調査に寄せられた住民の声には、マスコミや一般の調査報告にみられない、本音が語られています。震災により住民の間、自治体の間の格差と不平等の存在が明確になりました。また、震災防止、救済に大きな機能を発揮したとして、能登の人々の「美談」として取り上げられるコミュニティの存在もまた、組織の維持を始め多くの課題を抱えていることが見て取れます。最後に、過疎化の阻止と「平時」からの生活の総合的保障こそ必要だと提言しています。

2) 社会調査基盤班：「復興支援・被災者ニーズ調査のための社会調査基盤の整備」

ここでは、能登半島地震の経験と社会的な研究成果とをつき合わせ、復興支援に資する実践的な社会調査法を開発することを目的としています。具体的には、輪島市の被災者の安否確認方法、被災者確認のための行政の保有台帳の利用、災害時要援護者リスト、被災者調査などの諸問題について、聞き取り調査を行っています。

災害時要援護者リストは被災者救援に対してきわめて有用であることを確認するなど、多くの知見が得られていますが、被災者支援に関する社会調査の直接的な利用可能性の追及が中心課題とされています。

IV 防災・救助・復旧・復興とコミュニティ、ボランティア、メディア

第4のグループは、震災の防止、避難・救助そして復旧・復興に、如何なる組織が、如何なる方法で取り組むか調査、検討するもので、コミュニティ班、防災班、コミュニティと行財政調査班、社会教育班、黄檗版大蔵経修復班、震災とメディア研究班の6班が取り組んでいます。とくに、能登半島地震では、コミュニティが機能したと高く評価されていますが、本部会でも、住民、コミュニティに調査研究の重点を置いた班が多くなっています。

(1) 地震とコミュニティ

1) コミュニティ班：「被災時に果たしたコミュニティの役割」

震災発生後の避難・復旧の過程で、被災地域住民が維持運営してきた自治的な組織や人的つながりがどのような役割を果たしたのか、震災によりそれがどのような変化を被るにいたったのかを検証することを課題としています。

地震5か月前の輪島市防災総合訓練や要介護者見守りマップの作成が事前の備えに役立ち、公民館や町会等の地区組織や世話人の存在、大工や左官職など地区に人材も、避難、再建等に大いにその力を発揮しました。

「地域の力」、とりわけ普段は目に見えず意識もされにくい地域の人的つながりが、被災状況の中で欠かせない役割を担うものであることをあらためて確認しています。

2) 防災班：「能登半島地震発生時の住民行動と津波防災への展望」

地域防災力を高めるという視点から、震災に対する住民の意識、地震発生時の行動、津波への対応等について、中学生・保護者・漁業関係者にアンケートを行いました。その結果を踏まえ、今後の防災のソフト対策として、①適切な知識を普及することと、②その知識を伝承・定着させること、そのための防災教育プログラムの実施を提起しています。

3) コミュニティと行財政調査班：「能登のコミュニティの形態と機能、可能性」

地域コミュニティを本源的自治体と捉え、能登地方における本源的自治と行財政、現物給付と貨幣給付の区別と相互連関についての調査・研究に取り組んでいます。具体的には、①旧輪島市中心部の重層的コミュニティの存在と意義②門前町にみる農山村集落再生の可能性、③コミュニティの閉鎖性・排他性の克服という視点から、新規参入者受容の問題を検討し、④最後に、コミュニティ再生に向けての地域経済のあり方を探り、コミュニティビジネスについて考察していません。

4) 社会教育班：「震災後の復興に向け公民館に期待される活動と『知』縁による地域づくりに係る調査研究」

今回の地震で避難所ともなり地域コミュニティの一つの核としての機能を発揮した公民館事業の現状、避難所生活の様子、防災教育の取り組み状況等を調査し、復興に向けて期待される社会教育事業及び公民館活動の在り方について考察し、学習による「知」縁コミュニティづくりの意義について明らかにしています。

(2) ボランティア活動

黄檗版大蔵経修復班：「常德寺所蔵「黄檗版大蔵経」の調査・修復・整理」

今回の地震で甚大な被害を受けた志賀町鹿頭（旧・富来町）の常德寺（浄土真宗大谷派）の黄檗版大蔵経蔵の整理と修復に、ボランティアとして取り組んだ、金沢大学比較文化研究室、日本史研究室、日本語学日本文学研究室のスタッフと学生の活動記録です。この活動を踏まえて、黄檗版大蔵経、蔵書の保存と「知の空間」としての利用を提言しています。

調査研究や構成員のボランティア活動に止まらず、総合大学の豊かな人的資源を生かして、復旧、復興に組織として取り組むべき大学への問題提起といえるでしょう。

なお、ボランティア問題については、さらに調査研究の充実が必要ですが、併せてⅢ－（2）－5）－③保健学支援・調査・研究班「震災後の医療者としての係わり考－ボランティアに参加して－」をご覧ください。

(3) 震災とメディア

震災とメディア研究班：「震災とメディア，情報は誰に伝えるのか」

被災者は、どのようにして震災情報を入手し、その情報は的確に伝わったかどうか、また、メディアの流した情報は、被災者にフィードバックされたかについて調査しています。報告では、評価すべきメディアの活動例もあげながら、被災地への情報フィードバックの必要性を指摘し、地域の防災会議等でのテレビ局のワンセグ放送の独立利用を提言しています。

おわりに

能登半島地震の復興に当たっては、何より、過疎・超高齢化地域で発生したという特徴を踏まえ、単なる復旧にとどまらず、人々が生まれ育った地に安心して住み続けられる地域への再生・復興を目指すことが必要です。

本報告書は、地震発生からほぼ1年間の調査研究活動の成果です。震災からの復旧・復興は、1年という短期で終わるものではありません。まして能登半島の復興・再生を目指す取り組みは、始まったばかりです。本学術調査部会としても、今後2年間、「過疎・超高齢化地域における震災対策のモデル化への地域調査研究－復旧から復興へ：地域の再創造」と題して調査研究事業を展開し、とりわけ復興に向けた人材養成と防災・震災研究拠点の形成に総力を挙げて取り組みます。そして、金沢大学としてもさらに長期的な展望をもって、能登半島の人間と地域の復興・再生に寄与していくこととしています。