

直後避難-島外避難-帰島といったトータルな避難シナリオの解明と 世帯避難計画策定手法の構築<D1>

代表者：市古太郎，分担者：平木繁

D1 研究目標と 4 つの実施サブ研究の概要

東京島嶼部は、火山災害を中心に、気象水害、地震津波といったいくつもの災害ハザードと共生してきた社会である。本研究は「事前準備と直後対応により被害を軽減し、災害後もすみやかにしなやかに回復する」という災害研究におけるレジリエンシー理論を軸に、町村や東京都、大学や関連機関の重層的かつ緊密な連携サポートの元、島民自らの避難行動判断力と災害後の帰島や生活再建力を向上させていく方法論を構築することをめざす。

研究は大きく、①近年の都域外の自然災害における避難対処生活および生活回復実態調査、②大島での 2013 年台風 26 号土砂災害における避難行動と生活回復推移調査、③広域避難支援と多様な災害時支援活動資源に関する調査、で構成され、これらをつなぎ合わせ、比較することを通して、島外避難-帰島といったトータルな避難シナリオの解明と世帯避難計画策定手法の考察を進めている。

研究チームとして 2017 年度からの 3 ヶ年で主として次の 4 つの調査研究を実施した。それぞれの概要を述べた上で、次節以降、各調査の方法や実施経緯、得られた知見について報告する。

(1)2015/5 月口永良部島噴火からの全島避難-帰島実態の分析考察(2017 年度)

2015/5/29 に口永良部島新岳で爆発的噴火が発生、直後に気象庁は噴火警戒レベル 5 に引き上げ、屋久町は町営フェリーで全島民の屋久

島への全島避難をおこなった(2015/12/25 に避難勧告が解除されるまで 7 ヶ月間、屋久島での避難生活が続いた)。当日の直後避難行動および全島避難の経緯、また屋久島での避難生活、帰島までのプロセスについて、2015 年 7 月、2016 年 2 月、2016 年 11 月に現地訪問調査を実施し、2017 年度に関係機関からの報告書や統計を参照して考察を行った。

(2) 2013 年大島台風 26 号避難行動と生活回復調査(2017 年度～継続中)

2013/10/15 の深夜、台風 26 号接近に伴う風雨により三原山カルデラ付近から土砂崩れが発生し、大金沢を通して土砂は元町集落まで到達し、人的被害は死者 37 名、行方不明者 2 名にのぼった。発災当時の関係機関および島民の避難対処行動、翌日以降の避難生活と生活回復経緯について、定点的に現地訪問調査により考察を深めている。また 1986 年大島三原山噴火、2000 年三宅島、2015 年口永良部島の 3 つの火山災害に伴う全島避難行動の比較考察をおこない、2018 年 5 月の地域安全学会で成果を報告した。

(3)災害時広域避難対策の検討(2017-2018 年度)

2017 年度に東京都総合防災部と研究会を立ち上げ、自然災害時の広域避難者への公的支援策について、東日本大震災での 2 県 2 市(岩手県、宮城県、宮古市、仙台市)の取り組みについて現地訪問調査を実施し、研究会での議論を

踏まえて考察をおこなった。2018/6/4 に都庁関係組織に向けた研究報告会を実施した。

(4)市区部から島嶼部への多様な災害時支援活動のあり方検討(2017 年度～継続中)

自然災害発生時、市区町村レベルで災害ボランティアセンター(災害 VC)が開設されると同時に、東京都は東京都域の「東京都災害ボランティアセンター」を東京都社会福祉協議会を中心とした市民支援活動団体と共同で開設することが東京都地域防災計画に記載されている。一方で都域の災害 VC はこれまでに 2013 年台風 26 号大島土砂災害で設置された経験に留まっている。2000 年三宅島噴火時の全島避難と受入れにおいて、市民レベルの支援活動の営みもあったように、公的支援に加えて、市民レベルの支援と受援のあり方を検討しておくことは、本研究のミッションとも深い関係にある。

そのような視点から、東京都災害 VC の立ち上げ準備を担う「東京都災害ボランティアセンターアクションプラン推進会議」が設置され、2014-2018 年度の第 1 期アクションプランに基づく取組みおよび第 2 期アクションプラン策定に向けた検討の場に参加観察調査を実施した。以下、年度ごとの調査内容を示しておく。なお今回の中間報告では、調査内容の概要に留め、最終報告において本内容も含めて、公的支援、市民レベルの生活支援の方向性について、考察を行う予定である。

2017 年度は 2018/3/14 に開催された広域連携訓練への助言と当日コメンテーターを務めた。2018 年度は、第 2 期アクションプラン推進会議策定作業への参画とアクションリサーチ、および第 2 期アクションプラン策定を踏まえた「東京都域の防災・減災を考えるシンポジウム」(2019/2/27, 東京都庁大会議場)での基調講演

とパネルディスカッションのコーディネーター。そして 2019 年度は、アクションプラン推進会議へのアクションリサーチに加えて、広域連携訓練 WG に参画し、広域連携訓練(2020/2/4)にて、基調報告とコーディネーターを務めた。

2015 年口永良部島噴火からの全島避難-帰島実態の分析考察

(1) 口永良部島の地勢

報告に先立ち、口永良部島の地勢を整理しておく。

- ・面積 35.8km². 全島が屋久島国立公園に指定。
- ・137 人, 80 世帯(2015 年国勢調査). 人口ピークは終戦後の 1950 年前後(1,970 人)
- ・産業: 和牛生産. イセエビ漁があるが、製氷施設がないため活魚出荷のみ. かつては、黒糖生産、硫黄鉱業、莪迷(カジツ、恵命堂、胃腸薬)が換金作物
- ・4 カ所の温泉: 本村、西之湯、湯向、寝待(本村以外は 24 時間入浴可)
- ・金岳小・中学校で里親留学制度(家族留学も OK)を実施中. 「南海ひょうたん島留学」
- ・消防団計 23 名(消防団口永良部分団は定員 24 名). 専任消防組織はなし。
- ・活発な火山活動: 1931-34 年, 1945 年, 1968 年, 1969 年, 1973 年, 1974 年, 1976 年, 1980 年, 2014 年, 2015 年. また 1931-34 年の噴火では噴石により七釜集落が全滅。

(2) 研究方法と実施概要

2015/5/29 の新岳噴火災害後、3 回の現地調査を実施した。調査内容は次のとおりである。

【屋久島での発災直後調査】2015/7 月

噴火から 1 ヶ月時点で屋久島での避難所生活

が続く時期、島民リーダー、三岳小学校校長、屋久島町防災課職員へのインタビュー調査を実施し、全島避難という選択を迫られ、有毒ガス濃度の関係で帰島の見通しが立たない中での避難生活の様子について把握をした。

【避難生活と帰島に関する調査】2016/2 月

噴火から 6 ヶ月、多くの島民が帰島を果たした口永良部島を訪問し、前田集落および本村港から番屋ヶ峰への避難行動について現地検証すると同時に、島民および屋久町口永良部支所スタッフにインタビュー調査を実施し、帰島後の生活状況について調査をおこなった。

【生活再建に関する現地調査】2016/11 月

噴火から 15 ヶ月、口永良部島を訪問し、火砕流の影響を受けた向江浜集落について現地調査すると同時に、消防団幹部へのインタビュー調査を実施し、帰島後の生活回復状況と火山ハザードとの共生の取組について考察を深めた。

(2) 調査結果

3 回の現地調査および気象庁や屋久町の報告書や公表資料、また京都大学チームの観測報告も参照し、2015 年 5 月噴火の避難行動-全島避難-帰島までのプロセスは表 D1-1 のようにまとめられる。

また調査から得られた知見と考察として次の点が指摘できる。

1)2014 年 8 月噴火-島内避難からの避難対策の大きなバージョンアップ

- ・それまでは「本村港」が噴火時の避難場所だった。
- ・本村集落からみて火口より離れる場所で高台の番屋ヶ峰を避難場所に指定。
- ・NTT の中継施設建屋(すでに使われていない)が残っていたので、避難施設として譲り受ける。鍵を島民が開けられるようにし、トイレ、水、非常食などを備蓄。

2)金岳小中学校のPTAも含めた避難対策の大強化(2014/8 月以来)

- ・「1 秒でも早く避難する」小中学生 16 名を教員の自家用車で同乗避難方式へ
- ・2015 年度の学校経営方針:①子供の命を守る, ②学力向上
- ・教頭が「噴火です, 避難しなさい」と放送しているとき, もうすでに子供たちは同乗していた。
- ・番屋ヶ峰でも両親は役割があるので, 児童生徒は教員といっしょに。
- ・自明だが, 両親が学校に迎えにきて番屋ヶ峰へではなく, 番屋ヶ峰で落ち合う。

3)それでも「全島避難」は免れると思った

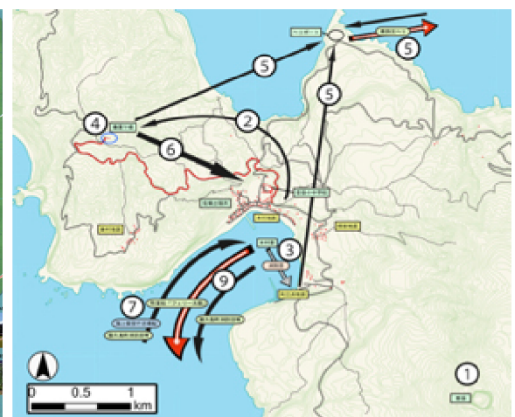
- ・火口から離れることで, 島内に残れる集落があると考えていた。
- ・消防団員は残るもの, と町営船が出る 30 分前まで思っていた。
- ・ランドセルも置いてきた。中学生は制服も置いてジャージのみで船に乗った子もいる。
- ・1,2 週間で帰れると思っていた。

4)口永良部島こども会の活動:島に戻りたい

- ・学校組織だけでなく, PTA や大人も知恵を出し合う。
- ・口永良部島防災マップづくりそのものが, 復興のプロセスであり, 火山防災教育の大事なプロセス。

表 D1-1 2015 年 5 月口永良部島新岳噴火災害時の対応経緯

日時	気象庁・鹿児島県	屋久町役場	消防団、三岳小学校	口永良部島島民、婦人会等、
2014 年 【8/3】 12:24 13:00 【8/4】 08:00	・ 1980 年以来の噴火、事前予兆なし。 ・ 噴火レベル 1 → 3 へ	・ 噴火レベル 3 態勢	・ 安否確認等 ・ 生徒と教員も番屋ヶ峰へ避難	・ 番屋ヶ峰へ 91 名自主避難 ・ 湯向集落では自宅待機 ・ 約 60 名が 1 週間屋久島へ自主避難
2015 年 【5/23】 08:00 【5/29】 09:59 10:15 10:20 12:10 13:00 14:38 15:43 17:30	・ 火山性地震多発（震度 3） ・ 口永良部島火山防災連絡会議（京大、屋久町） ◎新岳噴火 ・ 県防災ヘリ到着（町長） ・ 負傷者をヘリで運ぶ 海上保安庁「拓洋」入港	・ 口永良部支所で住民説明会 ・ 避難勧告 ・ 避難指示に切替え ・ 町営船宮之浦港を出港 ・ 全島民、町営船で屋久島へ避難の指示。 ・ 町営船本村港へ入港 ・ 島民 125 名を乗せて出港 ・ 宮之浦港へ着港 ・ 3 つの避難所へ	・ 説明会参加 ・ 生徒と教員すぐに車で避難 ・ 番屋ヶ峰で現地対策本部開催 ・ 向江浜集落の救助へ、漁船で海から救助 ・ 湯向を除き全員の避難確認 ・ 屋久町消防団、熊毛地区消防本部が到着 ・ 消防本部、消防団、役場職員が島内残留者なしを確認、離島	・ 説明会参加 ・ 番屋ヶ峰へ避難（近所同士で車に同乗）
【7 月中旬】 【7/24】 【8/1】 【12/25】		・ えらぶ仮設住宅入居開始 ・ 談話室併設 ・ 避難指示解除（前田集落、寝待集落を除く）	・ 「こども会」が中心となって防災マニュアルづくり	・ 屋久島の仮設住宅予定地近くにみんなで畑を借りる。 ・ 日帰り帰島 ・ 27 世帯が仮設住宅へ入居 ・ えらぶ仮設住宅自治会解散 ・ 口永良部島復興委員会設置



2015/5/23 の島民の避難行動

2015 噴火後に「子ども会」で作成された口永良部島防災マップ

2013 年大島台風 26 号避難行動と生活回復調査

(1) 調査研究方法

2013/10/15 の深夜、台風 26 号接近による土砂災害は「火山泥流災害」であり、気象災害という側面に加えて、火山島という特性により引き起こされた面もある。言い換えれば、火山噴火災害に加えて、火山災害という視点から、降雨時の火山灰の影響と被害回避、回復策を検討しておくことは火山災害研究上の意義を有しよう。

そのような視点から、2013 年 10 月の災害発生直後の被害調査を起点として、大島土砂災害復興計画策定委員会として関わり、その後も土砂災害地域の再建と住民の生活回復、そして災害ハザードとしての火山への島民の向き合い方について定点観測を続けている。

D1 の研究テーマとして、口永良部島の避難行動-全島避難-帰島と生活回復という調査分析も踏まえて、改めて 2013/10 月の土砂災害における避難対処行動の実態、すなわち住民の避難行動に加えて、災害情報発信や消防団等の避難支援活動がどう行われたのか、課題は何か、という点について島民および大島町役場や関係機関からのインタビュー調査を踏まえて考察を行った。

なお住民の避難行動調査結果については、すでに調査報告をおこない、また土砂災害からの生活と集落の再建についても報告をおこなっている。

(2) 調査考察結果：火山泥流災害における避難行動と生活再建

関係機関の対応含めた 2013 年 10 月台風 26 号土砂災害での避難対処行動は表 D1-2 のようにまとめることができる。

以下、得られた知見と考察を指摘しておく。

(a) 降雨・土砂ハザード特性

- ・総雨量 824mm (大島測候所、1938 年の観測開始以来最大)
- ・平均降雨強度 35.5mm/h 時間最大降雨 122.5mm/h (2:54-3:53, /線状降水帯)
- ・表層崩壊 (三原山噴火による堆積物 (スコリア・テフラ) と風成層 (レス))

(b) 人的・物的被害

- ・死者 36 名、行方不明者 3 名
(男性 18 名、女性 21 名 / 30-49 歳で 7 名、50-69 歳で 13 名、70 歳以上で 19 名)
- ・全壊 50 棟、大規模半壊 11 棟、半壊 16 棟

(c) 土砂泥流発生までの対応経緯

- ・気象庁を中心とした島内関係機関を対象とした「台風説明会」(10/15, 11:00)
- ・非常配備態勢決定 (深夜 2:00 に幹部職員参集)
- ・気象庁による土砂災害警戒情報 (18:05)

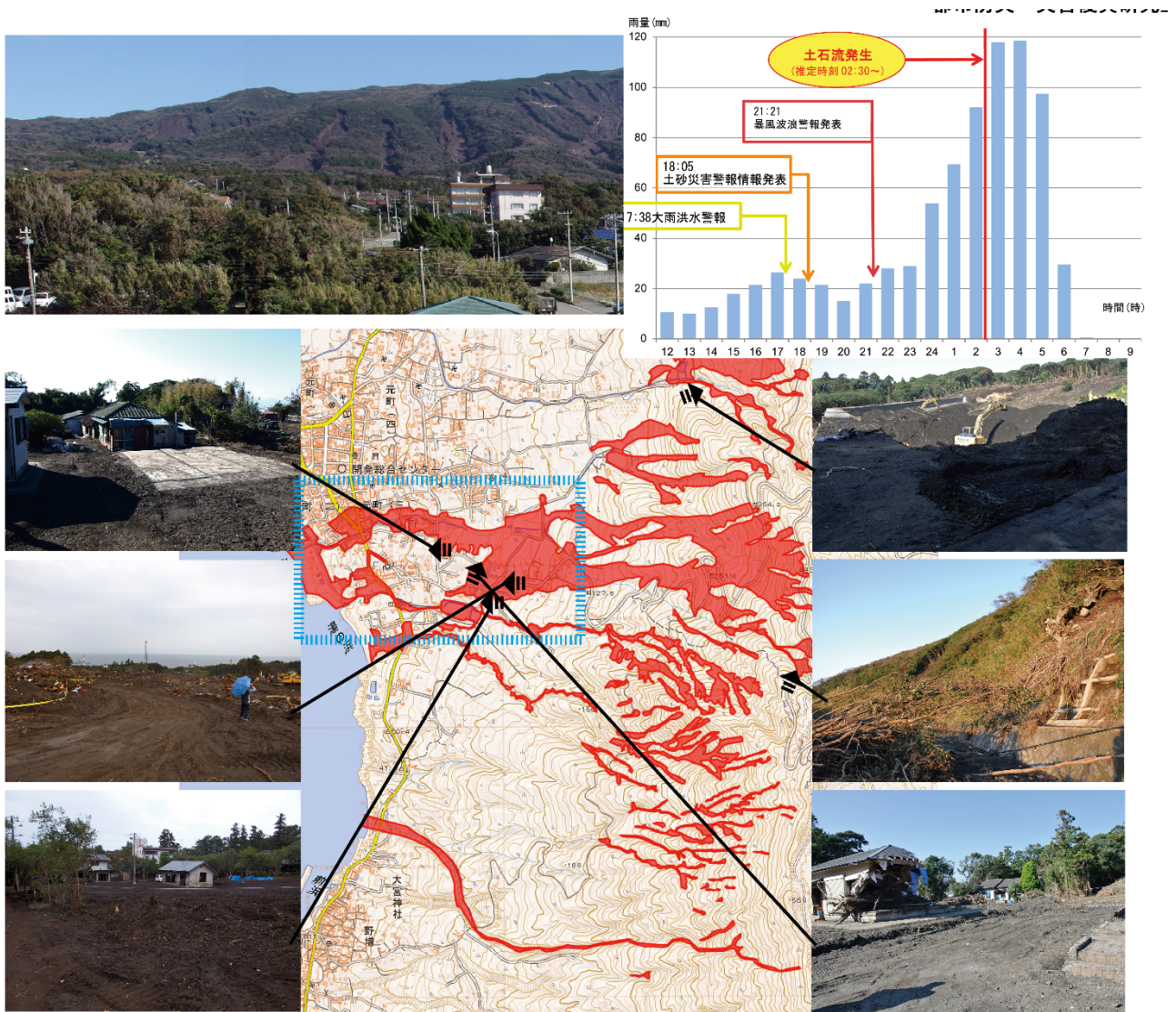


図1 伊豆大島台風 26 号による表層崩壊の被害現場

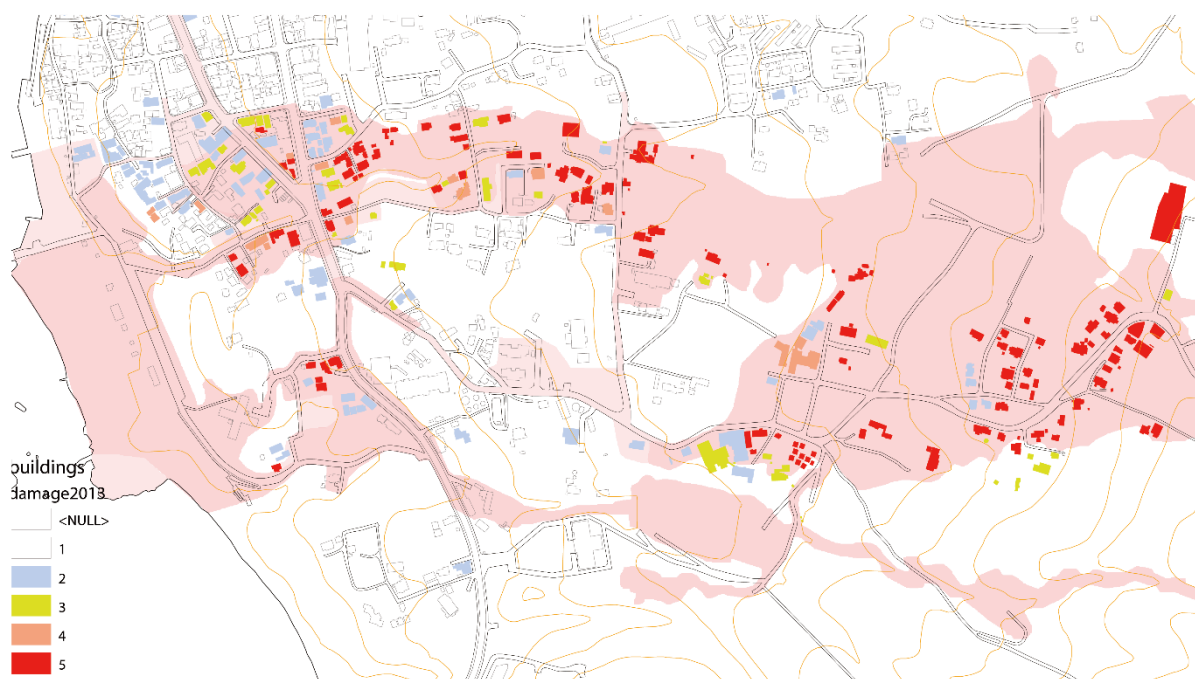


図2 元町集落の住家被害 (図1の青枠部)

表 D 1 -2 2013 年伊豆大島台風 26 号土砂災害時の対応経緯

日時	東京都・気象庁	大島町役場	消防本部・消防団	被災世帯，自主防災組織，婦人会，
【10/14】 14:00 17:05	・波浪注意報	・副町長，島外出張へ		
【10/15】 10:10 11:00 14:00 16:00 17:00 17:38 18:05 21:21	・対策会議（大島支庁） ・大雨警報 ・土砂災害警戒情報 ・暴風波浪警報	・町長，島外出張へ ・台風説明会 ・非常配備態勢決定 ・防災無線による注意喚起	・非常配備態勢決定	
【10/16】 01:30 02:00 02:20 03:00 04:00 05:18 10:20 17:05	・記録的短時間大雨情報 第 1 号 (101mm) ・自衛隊派遣要請受理	・職員参集（第 1 次非常配備） ・第 2 次非常配備 ・第 3 次非常配備 ・町役場停電 ・現場確認：つばき小および 元町橋から先に進めず ・災害対策本部開設 ・元町地区へ避難勧告発令	・詰め所集合 ・住民救助活動開始	・土石流発生 ・神達地区停電 ・救助要請 ・椿園 1 階土砂で埋まる ⇒医療センター，町役場へ避難 ・婦人会有志で炊き出し開始

Q9-1 台風や大雨に関する情報の入手手段（複数回答 N=653）

テレビ	ラジオ	ネット	新聞	町の広報	知人	その他	入手していない
536	67	52	14	173	61	20	18
82.1%	10.3%	8.0%	2.1%	26.5%	9.3%	3.1%	2.8%

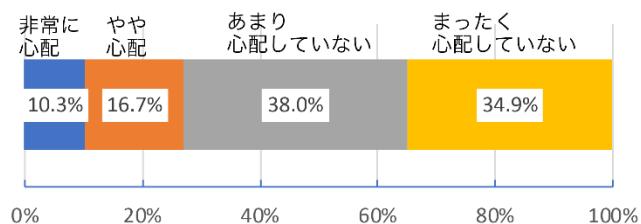
Q9-2 警報情報の認知（複数回答 N=653）

大雨洪水警報	土砂災害警戒情報	どちらも知らなかった
377	158	206
57.7%	24.2%	31.5%

大雨洪水警報 10/15.17:38，土砂災害警戒情報 18:05

平成 25 年伊豆大島土砂災害第三者調査委員会（2016

Q12 伊豆大島で土砂災害
が発生することの不安



広域避難者対策に関する研究

島嶼部での自然災害時の「島外避難」を考える上では、避難先での支援策の事前検討も必要であると考えられる。本研究では、東日本大震災での2県2市(岩手県、宮城県、宮古市、仙台市)の取り組みについて現地訪問調査を実施し、研究会での議論を踏まえて考察をおこなった

(1) 調査研究方法

これまでの「広域避難者」に関する対応策や調査報告書および、福島を含む東日本大震災における対応に関する文献調査

岩手県庁/宮古市、宮城県庁/仙台市の訪問インタビュー調査。研究チームによるディスカッション(3回ほど)

(2) 法的および運用実態からみた東日本大震災における広域避難世帯の区分

広域避難に関する第1の法的根拠は2012年災害対策基本法の「広域一時滞在」である(第八十六条の八から十三)。内閣府によれば、2013年3月末において、26都道府県において「広域避難に係る手順等」が策定済みとなっている。なお、内閣府の資料でも「広域避難(広域一時滞在)」という表現も散見され、現時点で現場で定着した用語ではないのかもしれない。また、この条項の運用実態や短期・長期の対応イメージ等、多くの研究課題がある。

阪神を含め三宅島、東日本大震災における「広域避難」について調査を進めている関西学院大学チーム主査の山中は広域避難を、避難勧告・指示といった法的措置避難(= 強制避難)と法的措置に基づかない避難(= 自主避難)に区分し、長期化を余儀なくされている福島原発事故の一連の対応を踏まえ、法的措置避難も含めて「長期避難に対する体系だった政策・制度はないに等しい」と指摘している。

加えて法の運用レベルにおいては2014/8/4付け復興庁被災者支援班からの「留意事項」事務連絡では、「避難者」を次のように表現している。

- a.避難者とは、東日本大震災をきっかけに住居の移転を行い、その後、前の住居に戻る意思を有する方
- b.原発事故による自主避難者も含む。
- c.戻る意思があれば避難者とみなす
- d.住民票を移したを以て避難終了とはしない。

また広域避難の定義を考える上で、仙台市の「被災者生活再建推進プログラム」は、広域一時滞在に限る対策ではないが、広域避難の定義を考える上でも重要な視点を提供している。

以上を踏まえて、岩手・宮城沿岸津波被災地域および福島事故被爆区域での広域避難世帯の区分を整理したものが図D1-3である。

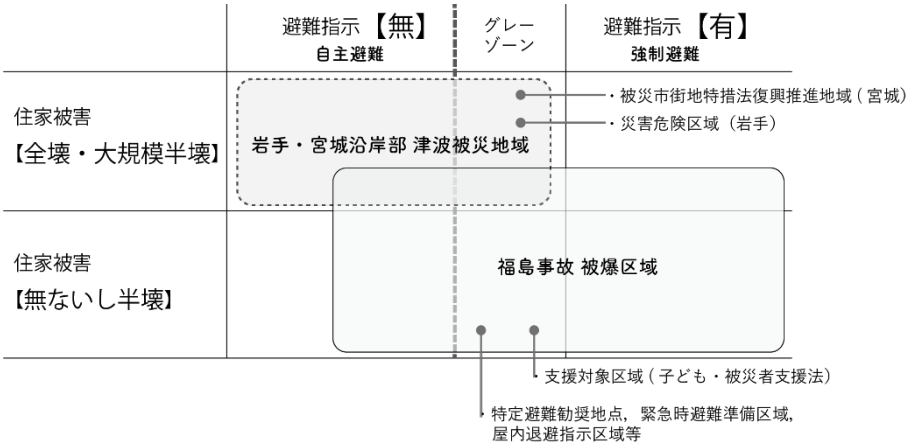


図 D1-3 東日本大震災における広域避難の避難指示(法的措置)有無×住家被害による区分

表 D1-3 東日本大震災における広域避難を含む避難実態調査の一覧

調査名	開始と頻度	調査主体	調査方法と補足	市町村内避難	広域避難
A. 全国避難者情報システム	2011/4/12 随時更新	総務省	・申請方式 →被災者が避難先自治体で届け出. ・避難先自治体から避難元自治体へ情報送付	—	★★
B. 震災による避難者の避難場所別人数調査	2011/3 月	集計：内閣府被災者生活支援チーム＋ 総務省消防庁 国→都道府県→市町村	・民間任意避難所を含む避難所全数調査	★★	★
C. 全国避難者数調査 (B から引継いだ調査)	2011/5 月	復興庁→都道府県 →市町村	・復興庁の「留意事項」文書など調査方法を提示 ・市町村で A,D, E, F 等を突合させて報告	★★	★★
D. 応急仮設住宅の入居管理と実態調査	2011/4 月～ 入居管理は随時. 実態調査は自治体による	市町村	・建設型, 見なし型含めて入居管理. ・高齢者・障害者・母子・福祉の部局で支援に関連して把握していることもある	★★	★
E. 市町村独自調査	2011/9 月～ 主に仮住まい 期以降	市町村	・D,F 調査の再建支援にも関連して実施されることも多い. ・C 調査の復興庁要請にも関連する.	★	★
F. 被災者台帳	2011/5 月 罹災証明発行 と同時	避難元市町村	・罹災証明発行は申請方式 避難元の自治体で届け出	★★	★
G. 原発避難者特例法	2011/8/5 成立	受入市町村	・対象は避難指示区域を中心とする福島県内 13 市町村	—	★★
H. 復興まちづくり協議会による広報活動	2011/9 月	各地区の復興まち づくり協議会	・まちづくりニュースの配布 ・復興に関する意向調査	★★	★

★★: 主対象, ★: 対象, —: 非対象

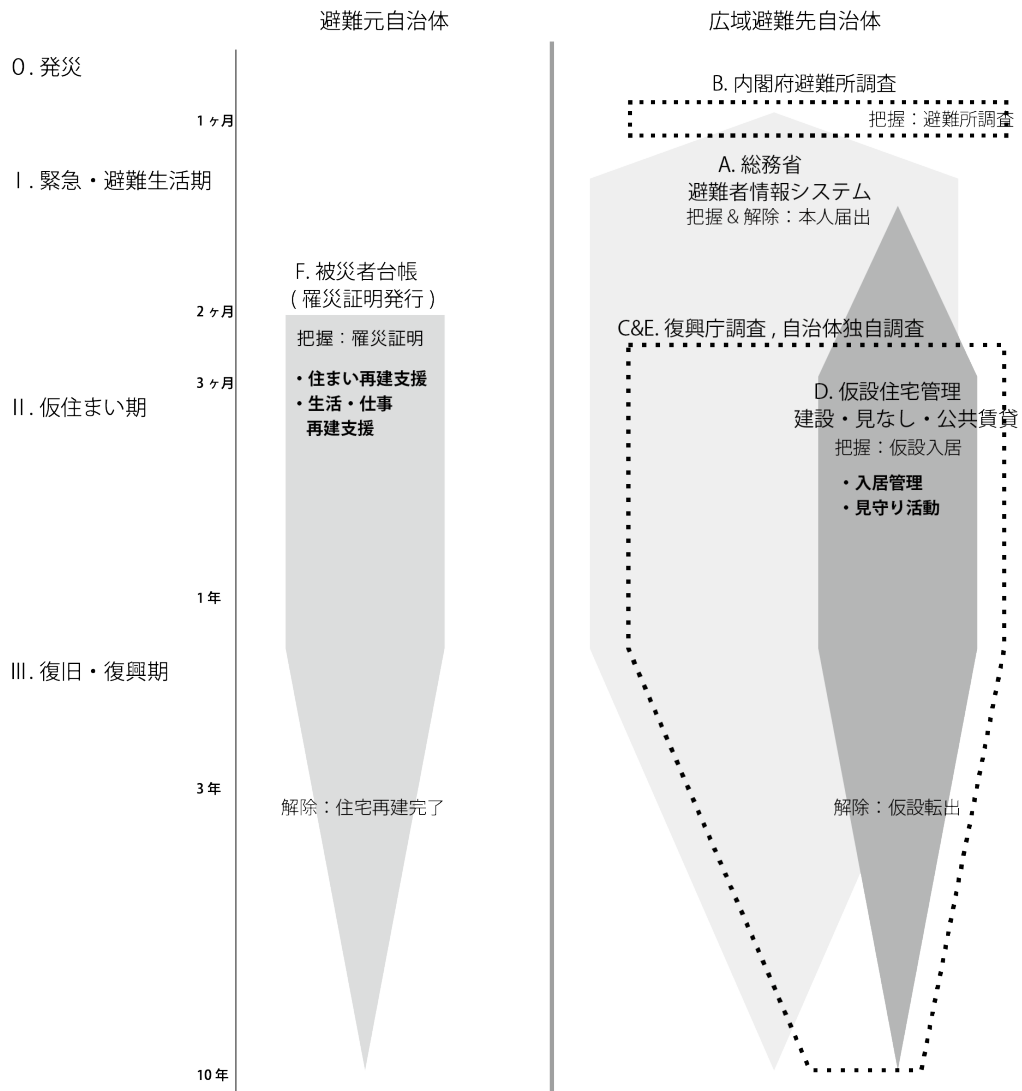


図 D1-4 東日本大震災(宮城・岩手)の広域避難者の把握方法

表 D1-4 東日本大震災で実施された広域避難者への支援メニュー

避難者		名簿	支援内容	支援者
避難所生活者（災害救助法）		避難者名簿	避難所における食品・飲料水、被服・寝具、医療・助産、学用品の供与等.	避難所設置都道府県・市町村、赤十字
避難先での仮設住宅入居世帯		仮設住宅入居者名簿	戸別訪問、見守り、お茶会等の生活・コミュニティ支援、平時の行政支援、意向アンケート	避難先市町村、社会福祉協議会、NPO等
避難者情報システムに登録されている避難者	強制避難者 仮設住宅居住者		直接の説明会、相談窓口設置 被災地視察ツアーの実施	避難先都道府県
	自主避難者	総務省避難者システム	便り、ニュースの郵送配布被災地の復興状況の広報	避難元市町村
罹災証明を持つ世帯		被災者台帳	基礎支援金、加算支援金の支給 再建支援制度のお知らせ、災害公営・集団移転入居募集等の情報提供	避難元市町村
市町村、社協・NPO等の独自の調査による避難者		独自データ	戸別訪問、見守り、お茶会等の生活・コミュニティ支援、聞き取り・意向アンケート等	避難先市町村、社会福祉協議会、NPO等

(3) 調査に基づく広域避難への公的支援に関する4つの論点と考察

2 県 2 市の広域避難対応を踏まえて広域避難対策に関する論点として、次の4点が抽出された。

【論点 1】広域避難者の考え方

前節で述べたとおり、東日本大震災では津波被災による広域避難と原発災害による広域避難、言い換えれば不可分のものを合わせて公的支援がなれている。この経緯を踏まえると、広域避難者の定義を定めることが本質的な問題ではなく、広域避難生活を送っていると自覚している住民の生活を把握し、どこまで公的支援が可能なのか、繰り返し問うていくことが重要。また大規模災害時は大量の広域避難者の避難元とも避難先ともなり、広域避難者支援を担うことが想定される都から国に対し、広域避難者のニーズ把握と支援策を積極的に提案していく方針がもたられよう。

【論点 2】広域避難者の把握方法

2 県 2 市の広域避難世帯の把握のための調査をリスト化したものが表 D1-3、これらの調査を震災からの時系列で広域避難元、広域避難先で経緯を整理したものが図 D1-4 である。

復興庁による避難者数把握は、当初担当していた内閣府及び総務省消防庁が2011年5月27日付で各都道府県に対して行った「避難者数調査に関する事務連絡」が根拠となっており、避難者の定義も行われている。その後、復興庁が各都道府県あてに2014年8月4日「避難者数調査についての留意事項」により把握の対象を「前の住居に戻る意思を有する者」としている。

復興庁では、各都道府県からの「避難者数調査」の報告で帰還意思のある県外避難者の人数の把握をしているが、帰還意思の把握が外形的に行いにくく、各都道府県間内でもばらつきが

ある。

【論点 3】広域避難者への支援

避難先での高齢福祉・子育て、コミュニティ、教育、買い物・手続き等の生活支援、または広域避難し自市町村から離れていることに起因する問題に対応するための支援を行う対象として考えられるものは表 D1-4 に示す内容が考えられる。

【論点 4】首都復興に向けた広域避難からの帰還促進策

首都直下地震発生時においても、帰還を希望する避難者の帰還を促進するとともに、東京の都市の復興にも資する対策をとっていく必要がある。

(a) 帰還を考慮した住宅復興計画の策定

広域避難者意向調査による「帰還需要」の把握に基づく東京都住宅復興計画を策定する。

帰還支援に限らないが、高齢被災者が帰還するには住まいそのもの、に加えて、福祉サービス拠点 整備など、生活環境も含めた内容として住宅再建支援策を組み立てる。

復興公営住宅に限定せず、民間ディベロッパー、入居後の生活サービスの担い手が事業主体（社会 福祉法人や NPO など）に、など多様な供給を考えるべき。

(b) 住まいの帰還に関する多様な広報活動

帰還を意識した広報の編集発行や情報発信。SNS 等、双方向型 IT メディアの活用。

帰還に関する説明会や相談会（出前型に加えて、復興現地のセンター常設型の方法もありえる）

(c) 職場・事業所の回復による雇用面からの帰還促進策

雇用・仕事の創出効果と関連づけた都市復興事業の計画段階からのマネジメント。

現在、都市再生緊急整備地域(丸の内、新宿、池袋、渋谷など)で計画・事業が進められている地下街のサイン計画やバリアフリー、空中デッキといった「立体的な基盤整備」は震災後の都市復興方針として継承され、産業・職場の価値向上が図られることが想定される。そして、これら教育・公益施設や都市型産業の帰還に資する産業業務基盤の再建は、広域避難者が東京に回帰する「プル」の作用を発揮しよう。

間接被害が軽減され、回復しやすい産業への転換支援(自然エネルギー源への転換や重点復興地区でのコジェネ導入といったハード面から、バックアップサイト確保 BCP などソフト面を含め)についても、安心して学び働く場という効果からみて、帰還支援効果を有すると考えられる。

今後の研究計画

以上、サブ研究 D1 の中間報告を行ってきた。口永良部島を中心に、火山等噴火災害の対応から多くの教訓が、また 2013 年大島火山泥流災害からの生活再建では島民の災害に向き合う力強さと同時に人口減少高齢化による地域防災力低下に直面している。そしてそうであるからこそ、市区部からの平常時も含めた関係性づくりと島外避難対応についての検討は意義を有していると考えられる。

なお D1 研究チームとしては、すまい・くらし・まちの回復に関して、下記の調査も実施し、関連学会にて成果発表を行っている。

- ・2014 年 9 月の御嶽山噴火災害からの再建と地域としての火山との共生について、2019 年 5 月に現地調査
- ・火山ジオパークの取組みとして、有珠山ジオパークの取組について、2018 年 5 月に現地調査
- ・2016 年熊本地震からの集落再建実態調査

D1 研究における研究成果発表

- 1) 高橋拓宙，市古太郎（2018）活火山を有する離島での災害を事例とした個人、地域の災害時対応行動に関する研究-，地域安全学会春季大会，2018/5/19
- 2) 平木繁，市古太郎（2018）プライバシー空間確保を目的とした紙管間仕切と避難所生活環境-平成 28 年熊本地震での集約避難所運営を通して-，地域安全学会論文集，pp. 225-236，地域安全学会（査読有）
- 3) 小倉華子，市古太郎（2019）保育所・幼稚園等における災害対応力に関する研究-東京都町田市を対象として-，地域安全学会論文集，pp. 107-114，地域安全学会（査読有）

参考文献

- (1) 牛山素行(2014)平成 25 年台風 26 号による伊豆大島豪雨災害の特徴，消防科学と情報，No. 116 (2014 春号)，pp. 37-42
- (2) 小山真人，鈴木雄介(2014)伊豆大島の噴火史から見た 2013 年 10 月の火山泥流災害，地理 59-5，pp. 34-41
- (3) 井上公夫(2014)伊豆大島・元町の土砂災害史，地理 59-2，pp. 10-19
- (4) 市古太郎（2015）伊豆大島台風 26 号水害からの復興計画について，消防科学と情報，pp. 35-38，2015/2 月
- (5) 高橋拓宙，市古太郎（2016）平成 25 年伊豆大島台風 26 号水害における血縁・地縁の関係に着目した避難行動特性について，地域安全学会梗概集，No. 38，pp. 79-82