防災+島づくりの視点をもった災害リテラシーUP プログラムの構築＜D2＞

代表者：黒川信，分担者：可知直毅，高道昌志，近藤日奈子，市古太郎

災害リテラシー向上を図る方法論を

東京島嶼部は，火山災害を中心に，風水害，津波といったマルチ自然災害ハザードと共生してきた地域である．本研究は研究課題 D1:島外避難も含めた生活再建準備に関する研究と連携し，現地調査や本研究センターの他チームの調査結果でもあるハザード予測情報をもとに，島民の災害リテラシーの向上を図る方法論を構築するものである．また「災害に備える」ことが平時の「島づくり」につながっている，という立場から，平時の島づくり活動と非日常時の備えを連鎖・連携していく方法論構築をめざす．

具体的には本研究チームとして次の 2 つの実践型調査から，災害リテラシー向上を図る方法論の導出をめざす．

(1)**災害共生リスコミ・プログラムの開発**：大学フィールドワーク実習プログラムを通した島民−大学コミュニケーションによる「災害との共生」学習プログラムの構築

(2)資源と条件を踏まえた島嶼部**小中学校防災+環境学習プログラム**：災害リテラシー向上の対象として児童生徒を欠かすことはできない．すでに島嶼部の小中学校では，地域学習とも連携して防災教育が活発におこなわれているが，その経緯や実態を訪問調査すると同時に，大学生を対象に実施し効果が確認できた「災害共生リスコミ」手法をカスタマイズしたり，すでに研究チームとして八王子市や町田市で実績を挙げてきた現地フィールドワークを重視した防災教育プログラムをベースに火山災害にフォーカスした「防災+環境学習プログラム」を開発実施し，その効果検証を行うものである．

災害共生リスコミ・プログラムの開発実施

島嶼部は「自然災害と共生」ないし「自然災害と向き合って生活」してきた地域である．たとえば大島町発行の「伊豆大島防災の手引き」には，火山噴火，水害，地震津波の様相と対応経緯が編まれている．島嶼部における生活レベルの災害共生のくらしを言語化していくこと，観光客を中心に島外へもわかりやすく伝えていくための方法論を意図して，災害共生リスコミ・プログラムの開発を進めた．

具体的には，植生回復も途中段階にある伊豆大島での 2013 年台風 26 号土砂災害復興地を主対象に，フィールドワークを中心としたプログラムを構築し，来島者を主参加者とし，島民との「語り」と「討議」を通して「学び」を編集していくプログラムを開発実施した．これは首都大学東京の実習授業の一環として実施し，履修学生の学びの様子を通してプログラムの検証改善を図っていくものとした．加えて，学生が「災害との共生」という切り口も含めて島を学び卒業後も「東京の島」へ関心を持ち続けてもらう効果も期待できた．

(1)実施概要（2017-2019）

2017 年度から 2019 年度の 3 年間の開発試行概要は次の通りである．各回とも学部生参加者は約 20 名である．各班には TA がつき，作業補助をおこなった．

1)元町土砂災害復興地フィールドワーク

2017-2018 の 2 年度，8 月に実施．2013 年 10

月の台風 26 号土砂災害から 4,5 年目の実施．土砂流出地に位置する古民家を起点に，土砂流出斜面地の状況，大金沢沿いの様子．堆積工を中心とした砂防施設，元町のまちなみについて現地踏査し，また台風 26 号を経験し再建に取り組んできた地域の方々から話を聞き，土砂災害からの復興について提案をまとめる．

2)岡田集落の歴史と生活構造に関するフィールドワーク

2019 年度に実施．岡田集落の集会所を起点に，漁港，海水浴場，漁業集落，山側集落，津波避難施設などを現地踏査し，また集落の方々から形成経緯と今の生活について話を聞き，集落に対する提案をまとめる．

(2)「災害共生リスコミ・プログラム」

対象地域は元町と岡田で相違するが，事前学習含めた全体プログラムは共通しており，下記に示す通りである．

1)事前学習Ⅰ：フィールドワーク概要説明

6 月上旬に，8 月実習におけるフィールドワークの目的，当該年度の対象地，フィールドワークのアウトプットについて説明した．

2) 事前学習Ⅱ：フィールドマップづくり

7 月の第 2 回事前学習の場において，防災地図学習手法である「my 減災マップづくり」を用いて，各自の手持ちフィールドマップを作成した．地図作業は個人作業に加えて，減災マップづくりを通した気づきについて，グループで意見をまとめ，当日ルートのイメージを確認．その後，履修生全体で共有した．フィールドワークに向けたチーム・ビルティングともなった．

なお 2019 年度は火山災害履歴のフィールドワークも意図していることから，明治・大正期の古地図を活用し，地震津波，気象災害に加えて，火山噴火災害と島民の共生についても考えるワークとした．

3)大島現地でのフィールドワーク

実習先でのプログラムは，W1-2:現地フィールドワーク，W3:島民語り部トーク，W4:提案づくりグルーワーク，W5:成果発表と役場スタッフ意見交換会の 4 パートで構成され，1 日半のプログラムである．以下，各パートの進行を述べる．

W1：出発準備ガイダンス

2017-18 年度の土砂災害復興フィールドワークでは，ガイダンス会場到着前に，学生全体で山腹急傾斜地の植生回復等の実態について見学した．

出発前ガイダンスとしては，点検コース，装備備品，「LINE グループ」のメンバー加入確認を実施した．

なお 2017-2018 年度の土砂災害復興地フィールドワークにおいて，現地踏査すべき点として助言した箇所は次のとおりである．

①上流の山腹工

ダンダン畑のような木片チップ，2014 年度に飛行機で種を散布，その影響状況．アンカー工．

②大金沢堆積工

防災施設の平常時利用，土砂災害直後と「イマ」の変化，イメージしてみる．

②火山岩，表層土，火山灰，植生という地層を読む．

うまく露出している箇所は，徒歩圏内では難しいかもしれない．

W2：グループ別に現地踏査

写真撮影を行いながら，もどってくる時間を考えながらフィールドワークを実施した．また学生への指摘として，土砂災害時のことの想像しながら身を置いて考えること，を促した．また集落住民の方にお会いできたら，積極的にコミュニケーションを取るよう指導をおこなった．

W3：島民語り部トーク

2017-18 年度は 2013 年台風 26 号上陸の際の避難行動と集落被害，集落再建の営みについて，また 2019 年度は岡田集落で漁師と営む集落リーダーから大島の漁業と漁村集落の日常について話を聞き，ディスカッション含めて 60 分ほど語り部トークを実施した．

W4：提案づくりグループワーク

これまでに調査してきたことを元に，提案にまとめていく作業であるが，作業内容としては，①撮影写真を使い，A1 地形白図に印象的だった箇所や感想等を書き込んだ「点検地図」づくり，②ひな形スライドに基づく，提案発表スライドを作成，からなる．ひな形スライド，言い換えれば，10 分程度の発表の骨子は次のとおりである．S1：現地点検 Map，S2:「わたしの 1 枚」，S3:現地踏査・語り部トークのまとめ，S4:大島の防災と島づくりに関する提案，S5:災害と向き合うことの考察．

グルーワークの所要時間は平均して 3 時間ほどであり，深夜 0:00 には全作業完了となっている．

W5：成果発表と役場スタッフ意見交換会

大島町役場の集会室にて，町役場の若手スタッフに出席いただき，成果発表と質疑応答をおこなった．1 班あたり，成果発表（全体）発表 7 分+質疑 3 分で，個別質疑後，土砂災害復興支援室を中心とする若手スタッフとのディスカッションを実施した．

(3) フィールドワーク風景と成果

災害共生リスコミ・プログラムを企図した実習授業の様子が図 D2-1 である．またフィールドワークの直接的な成果としての「点検マップ」の成果例が図 D2-2，フィールドワーク時，参加学生それぞれが写真を撮り，自分のベストショットを 1 枚，セレクトするが，その「わたしの 1 枚」の主な写真を並べたものが図 D2-3 である．

(4) 災害共生リスコミ・プログラムへの考察

事前学習，現地フィールドワーク，語り部トーク，提案づくりグループワーク，成果発表と役場スタッフ意見交換会という一連のプログラムは学生にも好評であり，多くの学生が主体的にプログラムに取り組み，予定作業時間を超えて提案づくりをおこない，手応えを得ていた．具体的には次の点が「災害共生リスコミ・プログラム」という視点から，重要な点と指摘できる．

- 土砂流出地における草地-低木地-高木地という植生相違が土砂災害からの植生回復を意味していることの理解．
- 導流堤や堆積工といった防災構造物による災害ハザード低減の効果と限界を理解すること．言い換えれば，防災構造物で災害を完全に防ぐことはできないが，ハザード量を低減したり，避難時間を確保する効果の理解．
- 献花台，未再建住宅敷地の観察を通して，地域社会にもたらすインパクトとその後のコミュニティの営みについての理解

研究チームとして引き続き，大学授業実習と連携しつつ，主として観光訪問者の満足度も期待できる「災害共生リスコミ・プログラム」の開発をおこなっていきたい．

小中学校防災+環境学習プログラム

(1) 開発実施概要

D2 研究では，小中学校生徒を対象に，火山災害にフォーカスした「防災+環境学習プログラム」の開発に取り組んでいる．2017,2018 年度は，これまでの島嶼部小中学校における防災学習の取り組み経緯について訪問インタビュー調査を実施し，小中学校向け冊子やハザードマップといった参考資料，また教育委員会・防災課による防災授業支援の実態等について調査をおこなった．

このような経緯を踏まえ，2019 年度は，大島町立第一中学校を対象に，防災授業を計画実施した．概要は次のとおりである．

授業目標:2013 年 10 月 14 日未明台風 26 号により被災した土砂災害地の「いま」を学ぶ．大きくは2つの視点．①山腹から弘法浜まで流出した火山泥流を想像する(泥流流動地の傾斜や地形，大金沢の防災構造物)，②土砂災害から 7 年を迎えようとする現地で，生態系および集落ので回復状況．

授業時程：土砂復興地フィールドワーク(4 コマ分)と発表会(2 コマ)の 2 日間で開催(1 コマは 50 分)．

参加生徒:大島第一中学校 2 年生 18 名．

協力体制:大島町役場からはスタッフ 4 名．

なお授業の計画実施にあたっては，当時，災害被害を受けた世帯の生徒への配慮について慎重に検討をおこなった．

(2)授業実施状況

実際に 2019 年度に実施した授業は次のとおりである．なお本年は「試行」と位置づけており，2020 年度以降の試行検証を踏まえての授業構築をめざしている．

L1: 土砂復興地フィールドワーク (1-4 限)
6/4(火)8:30-12:20 (230 分)

①はじめの会 【15 分】

・中学校生徒，大学スタッフの自己紹介
・本日の目的とまなびの要点の確認

②班ごとに現地ルートとチェックポイントの確認 【15 分】

・事前学習の課題をもとに，班で歩くルートを最終確認．
・各自の役割，持ち物確認

③現地フィールドワーク 【100 分】

・Point1(出発地点)までバス移動．
・フィールドワークを通して，約25枚の写真を撮る．
・元町橋にて，写真を PC に取り込む．

④フィールドワークの振り返りグループ作業：点検マップづくり 【50 分】

・1 人ひとり「資 5:フィールドワーク成果記入シート」で気づきや感想等を記入
・A0 白地図に歩いたルートを記入，撮影した写真にコメントし，地図に張って完成．

⑤まとめの会 【10 分】

・各班の作業状況の共有
・発表会に向けた発表準備等について．

L2:土砂災害復興地フィールドワーク発表会
(5,6 限) 7/2(火)13:30-15:05 (95 分)

①あいさつ等 【05 分】

②フィールドワーク結果の発表【25 分】

・各班 5 分づつ

③発表に対する質疑応答 【20 分】

④生徒さんからの一言感想 【20 分】

⑤発表会参加者からの感想 【15 分】

・学校スタッフ，保護者，町役場職員からの感想やコメントなど

⑥会場全体で写真撮影 【10 分】

(3)授業実施状況

2019 年度は「試行実施」段階であったが，真剣な生徒の授業態度や担当教員の発表準備に向けた指導により，生徒自らの主体的な学習となる授業を実施できたと考えられる．2019 年度の試行実績を踏まえて，授業プログラムの修正や効果検証などに2020年度以降，取り組む予定である．

今後の研究計画

2 つのフィールドワークを伴うリスクコミュニケー

ションの開発と実施の成果を踏まえ，また大島以外の島の資源や活動実態調査も踏まえて考察提案を行う．伊豆大島でのジオパーク活動は，1986 年火山災害を継承し，島民自らがより主体的に災害に向き合っていくこと．また，災害ハザードを「観光資源」と活かしていく取り組みとなっている．

災害と共生する島，という視点からの調査研究成果は，区部・多摩部の地域防災や学校防災教育にもフィードバックされうる内容を含んでいると考えられる．大学カリキュラムとアクティブラーニングの方法論として，とりまとめた上で，この方法論は，都立高校や中学校での来島野外学習プログラムへと展開することも可能であると考えられる．

伊豆大島ジオパーク推進活動に対する知見を提供し，伊豆大島観光来島者増加に向けた PR につなげたい．

参考文献

(1)東京都大島町 (2019) 伊豆大島防災の手引き【火山編】【地震・津波編】【風水害編】

(2)鈴木光(2017)地域の災害リスクの理解を深める my 減災マッププログラムの効果，地域安全学会論文集，第 30 巻，pp.129-136

(3)文部科学省 (2019) 学校の危機管理マニュアル作成の手引き

(4)鈴木康弘(2015)防災・減災につなげるハザードマップの活かし方，岩波書店

事前学習 My 減災 Map

フィールドワークガイダンス

現地フィールドワーク

現地フィールドワーク

語り部トーク

発表準備グループ作業（熱が入ります）

成果発表と役場スタッフ意見交換会

成果発表と役場スタッフ意見交換会

図 D2-1　災害共生リスコミ・プログラムの実施風景

図 D2-2　参加学生による「わたしの 1 枚」(2017-2018)

図 D2-2　参加学生による「わたしの 1 枚」(2017-2018)

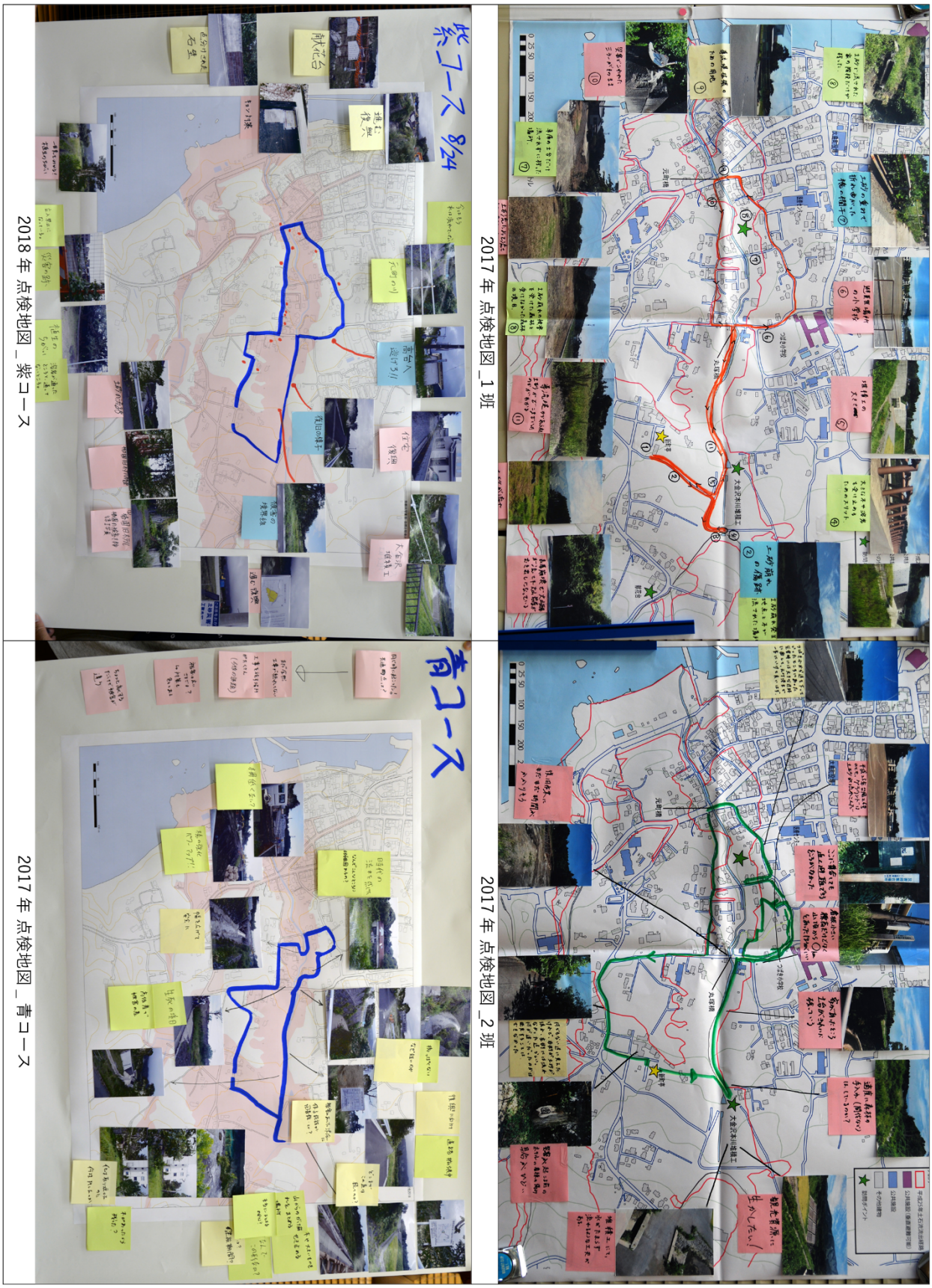

図 D2-4 フィールドワークによる点検マップ（2017-2018，元町集落）

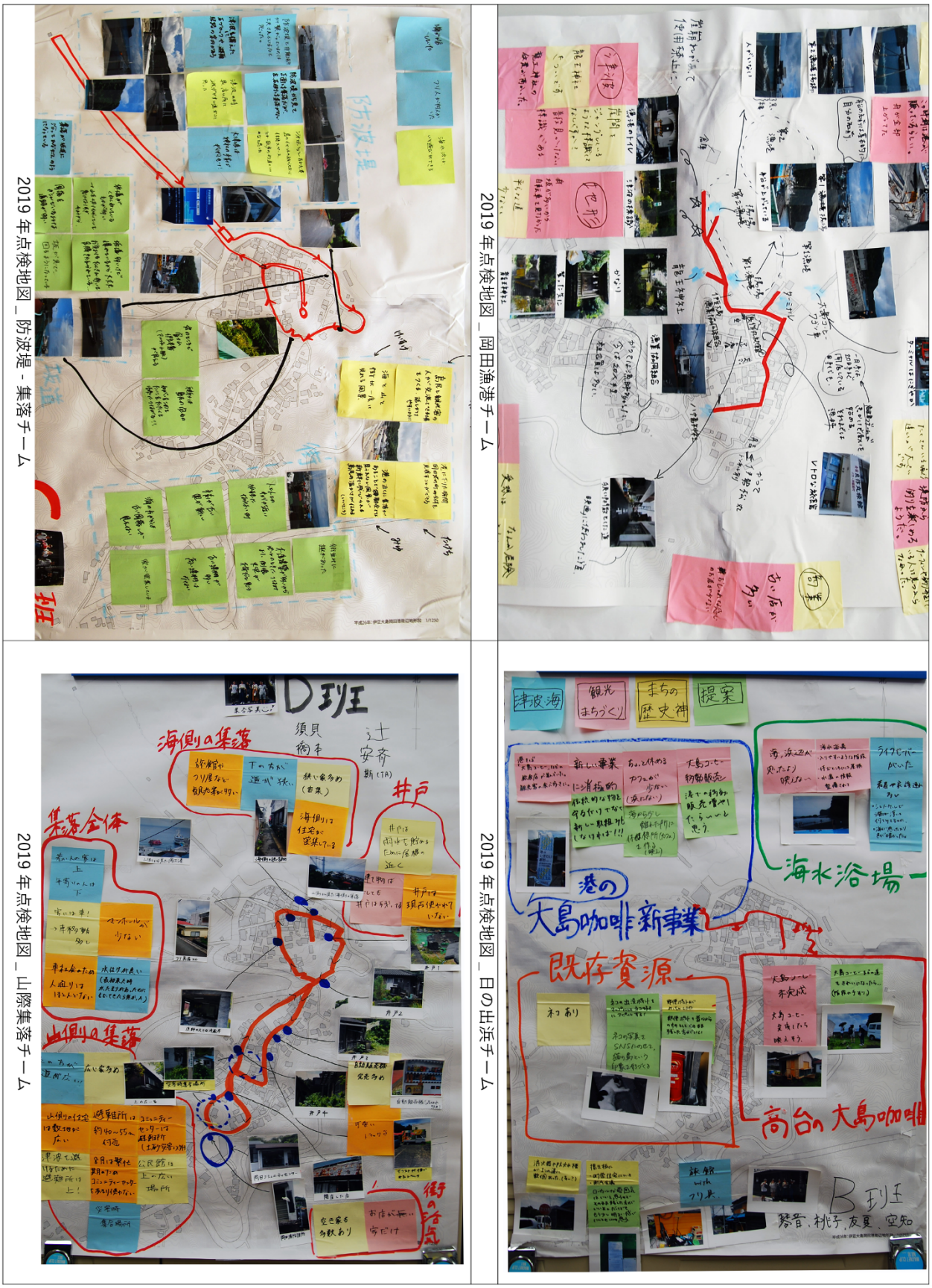

図 D2-5 フィールドワークによる点検マップ（2019, 岡田集落）