

津波復興まちづくり模擬訓練の手法開発と課題 — 徳島県美波町での事例を通して —

Development of Community Restoration Practice Workshop after 'Tsunami' Disaster
- Through the case study of Minami Cho, Pref. Tokushima -

浜大吾郎¹・市古太郎²・河上牧子²・照本清峰³・
村上大和²・石川永子²・中林一樹²

Daigoro HAMA,¹ Taro ICHIKO,² Makiko KAWAKAMI,² Kiyomine TERUMOTO,³
Hirokazu MURAKAMI, Eiko ISHIKAWA, and Itsuki NAKABAYASHI²

¹美波町消防防災課

Firefighting Disaster prevention section, Minami Town Office

²首都大学東京建築・都市コース

Department of Urban Science, Tokyo Metropolitan University

³人と防災未来センター

Disaster Reduction and Human Renovation Inst.

The purpose of the study was to examine the method for community pre-restoration from Tsunami disaster, in Minami Cho(Town), Pref. Tokushima. Although people living in Minami Cho, have known about Tsunami disaster, and practiced well response against it, they have not lessened for community pre-restoration after Tsunami disaster. We focused on two points of views such as prevented and respondent activities, and as pre-restoration activities. We made both program of practical study which used time-managed calendar for restoration and simulation cards for the workshop which included town excursion and community meeting. The results show that people have changed their consciousness and attitudes of not only prevention from Tsunami but also recovery after disaster and that workshop program is effective for community revitalization of small scale town such as old Yuki Town.

Key Words : *Tsunami, Minam Cho, Pref.Tokushima, Practice Methods of Recovery, Workshop, Community Restoration Practice, Community Revitalization*

1. はじめに

本報告は、平成18年度都市再生モデル調査の一環として行われた、徳島県美波町における防災・事前復興まちづくりワークショップについて報告するものである。

同調査では、首都大学東京の支援を受けて、美波町の旧由岐地区をモデルに津波防災と事前復興を考える2回のまちづくりワークショップを開催した。ワークショップでは、住民のこれまでの自主的な防災活動の取組みに、新たな視点として災害後のまちづくりに備えた地域課題を議論することで、防災活動と事前復興が連携し、より災害に強いまちのあり方を検討するとした。

本報告では、次の3点について本事例から得られた知見を整理することを目的とする。第一に、津波災害からの避難、という美波町のこれまでの防災まちづくりの視点に津波災害後のまちの復興という新たな視点を加えることで、災害前後のシークエンスな時系列にそってまちの変化をワークショップで検討した。このように、より具体的に災害状況や災害後のまちをイメージすることによって、人々の意識や日頃の防災活動での視点が広がる可能性があること、第二に、美波町のような漁村・山村

地域においては、防災・復興と地域の過疎化、高齢化、福祉面の事柄が、災害時の地域の空間構造及び社会構造上の脆弱性をさらに高める可能性がある要因と密接に絡んだイシューとなりうること、第三に、防災・復興をまちづくりの契機に地域活性化への持続的まちづくりへの展開が重要であること、を議論する。これらを踏まえ、今後の地方都市や農山漁村において自立的な災害への備えのための防災・事前復興まちづくりの方向性を示唆するものとした。

本稿では、はじめに美波町の概要と想定される災害の規模、これまでの防災の取組みについて整理し、今回のワークショップ報告を行うものとする。

2. 美波町の概要とこれまでの防災に係る取組み

(1) 美波町の地理的概況

美波町は徳島県の南東部（東経 134° 32′、北緯 33° 43′）に位置し、県都徳島市へは約 50km の距離にある。総面積は 140.85km² で、その約 60% は山林・原野で占められている。北は阿南市、那賀町、西は牟岐町、海陽町に接し、南東は太平洋に望み、暖かい黒潮の良好な漁場

を有している。海岸部は、非常に変化に富んだ海岸線となっており、多くは「室戸阿南海岸国定公園」に指定され、風光明媚なりアス式海岸となっている。由岐地区はリアス式海岸の入り江を利用した5つの漁港が点在し、漁業を中心とした産業が営まれている。

美波町の地質構造は、四万十帯と呼ばれる東西にのびる幅 17km 程の堆積岩上にある。四万十帯の地層は町内各所に露頭し、逆転層や互層も多く崩壊の危険性が高い。

本町は太平洋気候区に属し、年間の降雨量は約 3,000mm に達する。本町は、日本でも有数の豪雨地帯に属しており、さらに、台風の常襲地帯でもあるため、毎年風水害の被害を受けている。

(2) 美波町の社会的特性

1) 人口推移

平成 12 年度国勢調査によると、人口は 9,307 人となる。昭和 55 年の人口は 11,864 人であるから、20 年間で約 21.5% 減少した。平成 7 年から平成 12 年の 5 年間で見ると 621 人減少しており、年平均で 124.2 人減少していることとなる。

次に世帯数は、平成 12 年が 3,405 世帯で、昭和 55 年の 3,534 世帯に比べ約 3.7% の減少を示しているが、人口の減少に比べて世帯数はあまり減少していない。1 世帯あたりの人口は、平成 12 年で 2.7 人であるから、核家族化の進行や高齢者の一人暮らしの増加がうかがえる。

2) 建物

平成 18 年 1 月 1 日現在の本町の建物棟数は、7,197 棟で、このうち木造家屋が 5,043 棟と全体の約 7 割を占める。また昭和 56 年以前の木造家屋は、床面積ベースで木造家屋全体の約 76%。特に木造家屋の密集地域は沿岸部に集中しており、津波や火災などの災害の危険性が高い。特に東由岐地区、西由岐地区、並びに木岐地区は、国土交通省が指定する「地震時等において大規模な火災の可能性があり重点的に改善すべき密集市街地」に指定されている。

(3) 美波町における過去の災害

本町は、毎年の台風被害に加え、地震津波災害については、100 年から 150 年周期で発生する南海地震によって甚大な被害を受け、破壊と再生を繰り返してきた町である。以下に風水害と地震津波に関する被害の記録を示す。

1) 風水害

○室戸台風 (昭和 9 年 9 月) : 室戸台風がもたらした豪雨により、家屋の流失全壊 101 戸、負傷者 52 人、船舶の流失 123 隻に及ぶ被害を受けた。

○第 2 室戸台風 (昭和 36 年 9 月 16 日) - 災害救助法適用 - : 第 2 室戸台風の集中豪雨により、木岐の上水道源地(木造平屋建て)が全壊し、モジャコ養殖がほぼ全滅した。志和岐では人家の軒先まで船が入り、波が吉野神社の舞台を洗った。また、西由岐商人中の壇尻および壇尻納屋が倒壊したほか、西由岐の養鶏場が浸水し、鶏が全滅する被害を受けた。第 2 室戸台風の被害総額は 115 億 4,500 万円にのぼった。

○昭和 63 年 6 月豪雨 : 本町の昭和 63 年 6 月の雨量は 1 か月で 980mm に達し、家屋の全壊、半壊、浸水等の被害を受けた。

2) 地震津波災害

○正平の南海大地震 (1361 年) : 『太平記』にも美波町由岐地区の地震被害の記事が記載されている。「なかで

も阿波の雪みなどでは俄に大山の如き潮張り来りて在家千七百余宇ことごとく引潮に連れて海底に……」

○安政南海地震 (1854 年) : 『東由岐当家帳』に当時の状況が詳しく記載されている。「この時強欲な人皆流れ、欲を捨てたる人は逃げ行きおおせたり」

○昭和南海地震 (1946 年) : 本町は震源地に近いため、地震発生約 12 分後に津波が到達し、大波が 3 回襲い、漸次低下した。この津波はほぼ満潮時に生じ、波高は第 2 波が最高で由岐、木岐で 3.6m、日和佐で 4.0m に上った。大部分の家が床上 0.9-1.3m の浸水を受け、流失家屋は 43 戸に及んだ。死者は 9 人、重軽傷者は 63 人。

(4) 美波町で今後予想される地震災害の被害想定等

1) 地震

国の中央防災会議における検討において将来の発生が懸念され、美波町に大きな被害を及ぼすと考えられる太平洋側で発生する M8 クラスの大規模地震として、次の 2 地震を想定している (表 1)。

○南海地震 (中央防災会議モデル) : 南海地震の再来を想定 (南海地震は今後 30 年以内の地震発生確率は 50% 程度 (平成 17.1.1 時点))。

○東南海・南海地震連動 (中央防災会議モデル) : 東南海地震と南海地震が連動して発生することを想定 (東南海地震は今後 30 年以内の地震発生確率は 60% 程度 (平成 17.1.1 時点)) また、将来南海地震などの太平洋側での大規模な地震が発生するのに先立ち、内陸部において、いわゆる直下型の地震活動が活発化するとされている。ただし、その地震は、大きくても M7 クラスであり、どこでどのような規模で発生するのかわからない。そこで、太平洋側から離れた内陸部の中央構造線活断層帯で、M7 クラスの直下型地震を想定している。

○徳島県西部直下を震源とする地震 : 地震の発生場所は特定できないため、任意に設定。

これら 3 種類の地震における被害想定については、平成 8 年度徳島県地震防災アセスメント、平成 15 年度徳島県津波浸水予測調査、及び平成 16 年度徳島県地震動被害想定調査にて公表されている。平成 16 年度に徳島県が実施した徳島県地震動被害想定調査によると、東南海・南海地震が同時発生した場合、本町における最大震度は 6 弱～6 強と予測されている。また、この地震動によって斜面崩壊や液状化、津波、さらには火災などが引き起こされ、それらの複合災害による建物被害予測及び人的被害予測は表 2 及び表 3 の通りとなっている。なお、表 4 は、強風時で津波避難意識が低い場合についての人的被害予測であるが、弱風時で津波避難意識が高い場合の人的被害予測を示す表 3 と比較して大差がない。

表 1 想定地震災害

想定地震災害名	想定震源名	想定震度	被害想定
南海地震	南海トラフ	震度 6 弱～6 強	死者数 449 人 (冬 5 時、強風時、津波避難意識が高い場合) 全壊棟数 1,688 棟
東南海・南海地震連動	南海トラフ	震度 6 弱～6 強	死者数 449 人 (冬 5 時、強風時、津波避難意識が低い場合) 全壊棟数 1,688 棟
徳島県西部直下を震源とする地震	中央構造線系活断層	震度 4 以下～5 強	死者数 1 人 (冬 5 時、強風時) 全壊棟数 16 棟

表 2 建物全壊棟数予測重複処理結果 (東南海・南海連動及び南海地震)

全壊棟数	揺れ	液状化	崖崩れ	津波	火災	合計
6,783	1,090	24	75	492	2	1,683

表3 人的被害予測結果（東南海・南海連動及び南海地震 強風 意識低い）

	死者 (人)	負傷者 (人)	負傷者の内訳		要救助者 (人)
			重傷者 (人)	重篤者 (人)	
冬5時	449	263	82	11	392
秋12時	359	221	65	7	254
冬18時	348	207	64	9	246

表4 人的被害予測結果（東南海・南海連動及び南海地震 弱風 意識高い）

	死者 (人)	負傷者 (人)	負傷者の内訳		要救助者 (人)
			重傷者 (人)	重篤者 (人)	
冬5時	388	237	73	11	302
秋12時	305	197	57	7	254
冬18時	299	185	58	9	246

2) 津波浸水

平成15年度に徳島県が実施した徳島県津波浸水予測シミュレーションによると、満潮時(T.P+1.2m)に東南海・南海地震が同時発生した場合、地震発生後、本町には第1波が約11-12分で到達すると予測されている。最大津波高は本町のほとんどの沿岸地域で7m以上になると予測されている。浸水区域は、由岐地区においては集落のほぼ全域で浸水する予測結果となっている。

(5) 美波町の概要とこれまでの防災に係る取組み

美波町由岐地区(=旧由岐町)においては、水産庁が策定した「津波・高潮ハザードマップマニュアル」を参考に平成16年度から地域住民と行政が協働で津波避難場所の再検討を行った。既存の津波避難場所の再検討、避難困難地域の抽出し、新たな津波避難場所の選定作業を実施した。また内閣府策定の「津波避難ビル等に係るガイドライン」を参考に地域内の建築物を積極的に津波避難ビルに指定した。結果、平成18年3月末には、由岐地区の避難場所は35カ所から113カ所に増加、避難可能率は約50%から90%になった。

美波町では、平成10年に木岐奥地区において民家火災を契機に、初の自主防災組織が誕生した。その後、沿岸地区において自主防災組織が結成され、平成18年7月1日現在で15組織、組織率は世帯数ベースで58.67%である。全ての組織母体は町内会で、活動状況は、由岐湾内の東由岐、西の地、西由岐の活動熱心な3組織を除き、年に1回避難訓練を実施する程度である。

表5 美波町の自主防災組織一覧

名称	結成年月日	隊員数	管内の世帯数	地区名
木岐奥防災会	H10.03.25	39	39	木岐奥
伊座利防災会	H12.11.01	55	55	伊座利
阿部防災会	H12.11.01	144	144	阿部
志和岐防災会	H12.11.01	125	125	志和岐
東由岐防災会	H15.02.01	247	247	東由岐
木岐防災会	H15.03.01	228	228	木岐
西由岐防災会	H15.07.01	200	200	西由岐
西の地防災きずな会	H16.06.26	625	250	西の地
恵比須浜自主防災会	H11.03.31	113	37	恵比須浜
東町自主防災会	H13.03.04	492	222	東町
戒町自主防災会	H12.03.31	166	77	戒町
中村町自主防災会	H14.03.02	180	89	中村町
本町自主防災会	H14.03.02	83	37	本町
西町自主防災会	H14.03.02	231	100	西町
桜町自主防災会	H15.03.31	661	279	桜町
合計	15組織		2,129	

3. モデル3地区における防災WS/事前復興WS

(1) 防災ワークショップの取組み

WSの目的は、まちあるきを通し、被害を軽減する防災資源(避難場所など)、津波来襲時に危険となる箇所(崖地、住宅密集地区など)、地域の魅力を高めるためのまちづくり資源を整理し、今後のまちづくりの課題検討を行うものとした。加えて、要援護者支援の視点から、津波避難の課題を考え、津波に対する対策現状をチェックし、今後の防災・福祉のまちづくり課題を考えることとした。

日時は、平成18年12月2日(土)午後実施。場所は、由岐公民館2階大会議室で開催、まちあるきは東由岐、西の地、西由岐の3地区とした。参加人数は、35人(由岐地区の住民20人、スタッフ5人、県内NGO関係者2人、国職員1人、町職員7人)であった。

実施プログラムは下記の通りである。

- ・参加住民を4班(津波防災点検班3、福祉対応班1)に割り振り、南海地震の被害想定についての町役場からのスライド説明を聞き70分程度のまちあるきを行った。
- ・まちあるき後は、公民館にて各班毎にWS形式で議論をおこない、まちづくり資源と防災面での課題の整理を写真を用いながら行った。最後に各班の発表を行った。

(2) 事前復興模擬訓練ワークショップの取組み

2回目には、本調査におけるモデル地区の住民を対象としたワークショップ「高台避難後の避難生活・復旧・復興を考える」と、広く地域を限定しない形で美波町の住民を対象としたパネルディスカッション「防災福祉のまちづくりから、持続可能な街を目指して」の2部構成とした。実施日時は、平成19年2月10日(土)午後、由岐公民館2階大会議室で開催した。

2回目の目的は、1回目のまちあるき点検結果やこれまでの防災活動を踏まえ、災害後のまちのあり方を検討するものとした。具体的には「南海地震発生後の避難生活・復旧・復興の時間割」を説明し、時間割(時系列区分)にそって、復旧・復興期にあたる発災1週間以降の「ひなんとくらし」「すまい」「まちとみなと」をテーマとして議論を行った。議論を行う中で、参加者間でまちの様子イメージを上げ共有し「避難生活・復旧・復興カレンダー(まちの様子編)」を作成するものとした。これら3つのテーマでは、具体的に議論イシューを①仮設住宅、②みなと町復興、③福祉避難生活、と設定し、まちの様子がイメージしやすいように奥尻や神戸の事例を参考写真として利用した。参加人数は71人(由岐地区の住民17人、スタッフ10人;内地域住民含む、国職員1人、先進地域まちづくり推進会1人、町職員10人、見学者32人)。プログラムは次の通り。

- ・Step1: 開会・前回の振りかえりと第2回訓練目標の確認(全体進行)
- ・Step2: 南海地震発生後の避難生活・復旧・復興の時間割(発災-1年間)の説明
- ・Step3: 避難生活・復旧・復興カレンダー(まちの様子編)づくり
- ・Step4: 福祉避難生活・仮設住宅・みなと町復興イメージゲーム

(3) 結果

続いて、結果を報告する。

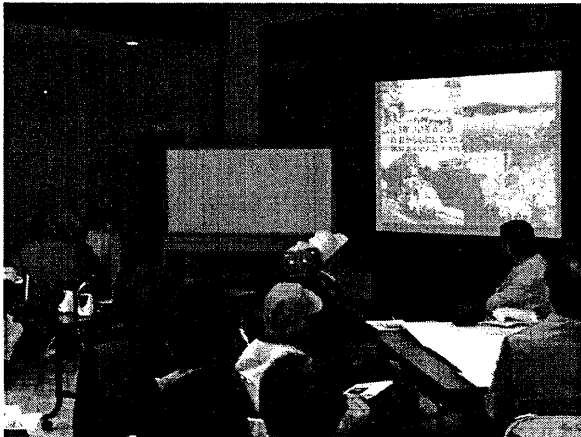


図1 津波被害ハザードの説明 : 1回目



図2 まちあるき点検での防災倉庫の確認 : 1回目



図3 防災資源の確認ワーク : 1回目



図4 避難生活・復旧・復興イメージワーク : 2回目

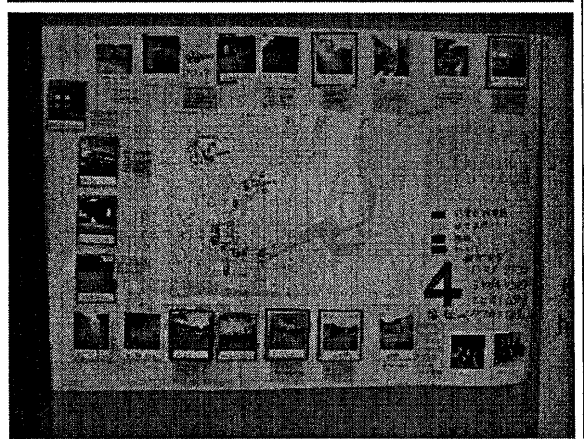
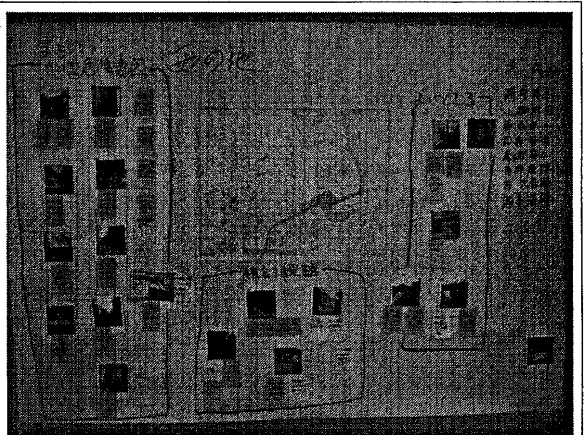


図5 ワークの成果 : 1回目

表6 ワークでの参加者コメント：1回目

回数	項目	東由岐地区	西の地地区	西由岐地区	地域全体（福祉）
1 回 目 WS	危険な箇所	<ul style="list-style-type: none"> ・旧米田屋敷裏山：がけ崩れのおそれあり。 ・神防波堤(赤灯台)：津波に対する高さが足りない。 ・空き家：倒壊の危険性がある。 ・路地：狭い。家が倒壊すると通行できなくなる。 ・上町の避難階段：勾配が急で危険。 ・天神社横：避難路側の石積みが危険。 ・天神社の鳥居：地震で倒壊する危険がある。 ・大池地区：避難場所まで時間がかかる。 ・天神社付近の避難路：がけ崩れの危険性がある。道路が狭い。 ・須花のブロック塀：倒壊する危険性がある。 ・大池橋：崩れた場合、通行できなくなる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・坂見豊子氏宅付近：津波避難場所だが、裏の道を整備すべき。JRのトンネルから水が襲ってくる可能性がある。 ・由岐病院：老朽化。埋め立て地なので地盤も悪い。 ・駅前～港町の大通り：避難路のメインストリートは、津波のメインストリートでもある。 ・中由岐の急傾斜地：急傾斜地崩壊対策工事、ならびに避難階段の新設を検討中。 ・デューサービス風：川沿いにあるので、津波発生時、高齢者が心配。 ・谷本電機横の避難路：地震発生後、避難路として通行できるだろうか。 ・谷本電機前の電柱：電柱が倒れている。倒れそう... ・石積みやブロック塀：地震で崩れる可能性がある。 ・県道バイパスの法面：吹きつけのコンクリートが崩れないか心配。 ・加賀谷氏宅の裏山：夜間、避難する際には懐中電灯が必要。 ・その他：港町は以前、海だった。臨時ヘリポートがない。病院裏は以前、台風で崩れた。老朽化している建物が多い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・城山公園の入り口：崩れて通行できなくなるのでは?表層のみの崩壊と思われるが積極的に不安。ロックネットなどを追加するか。 ・地区中心部の細い路地（但し、避難方向の道ではない）：住宅の耐震改修が必要。持ち主がやってくれない。 ・光願寺の横：道路横のブロック塀及び石積みが危険。通路下の石積も共に補強が必要。 ・田井坂：法面が崩れると通行できなくなる。崩は崩れた所しか処置してくれない。 ・八幡神社：鳥居が倒壊するのではないかと。 ・西由岐公民館前のパラペット：老朽化。頑丈であれば津波到達の時間かせぎとなる。 ・住吉神社：階段が急。いざという時登れるか。 ・その他：昭和南海地震を知る人ほど危機感が強い。西由岐でも海沿いと山側で意識に大差あり。 	<ul style="list-style-type: none"> ・JRの線路付近：線路も津波浸水区域内にある。 ・マルカワ（商店）より海側：埋め立て地、マルカワの横には昔の堤防。 ・JR由岐駅：大きな建物だが、津波避難場所には適さない。 ・子供たち：子供たちも災害時要援護者。 ・在宅介護者などの独居または夫婦の高齢世帯ではいざという時に避難困難。
	防災資源	<ul style="list-style-type: none"> ・真井神社裏山：津波避難場所に指定されている。 ・笹田建築倉庫裏山：津波避難場所に指定されている。 ・旧米田屋敷裏山：津波避難場所に指定されている。 ・長円寺横の広場：津波避難場所として使える。 ・長円寺の入り口：耐震補強されている。 ・須花庵の山：津波避難場所に指定されている。 ・その他：津波避難場所用照明装置が設置されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・保育園と支所をつなぐ避難通路：保育園の先生が提案した。 ・保育園の避難階段：園児の避難に便利。 ・由岐支所の避難階段：西の地防災きずな会が提案。鍵を5つ、近所の人たちが持っている。 ・昔の堤防（現在は通学路）：残しておきたい。 ・西の地防災倉庫：防災機械材等は、自分たちで整備した。 ・その他：特養施設ねんりん付近は仮設住宅の建設候補地になる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・城山避難場所：避難所間の通信手段が未確立。避難/防災倉庫が欲しい(クーラーボックス+ブルーシート+ロープでもO.K.)。 ・西由岐公民館分館：二次避難所。防火水槽に水。分館にガスボンベ。課題/工具セットの位置表示。スロープには「しよいご」。 ・西由岐の護岸：被災後、廃材の収集場所。 ・西由岐の井戸：貴重な飲料水。ポンプ付は特に重要。日頃の活用で留意が必要。 ・般若寺：津波避難場所に指定されている。 ・田井坂(般若坂)：津波避難場所に指定されている。 ・由岐港の風景 	<ul style="list-style-type: none"> ・西の地防災倉庫：まだ収納容量あり。中の棚は地区会長がボランティアで製作。 ・畑（作物）：天然の備蓄倉庫になる。 ・地神さん：津波避難場所。 ・城山避難階段：急だが、命がかかれば登れる。 ・保育園：避難通路があるので安心。
	まちの良さ	<ul style="list-style-type: none"> ・ネプト：番石や、すべり止めが良い。 ・天神社：コンクリート敷きは住民の手で整備した。 ・庚暦の碑：日本の宝 ・民家：3階以上の鉄筋コンクリート造であれば津波避難ビルに指定。 ・東由岐公民館：津波避難階段は避難に便利。 		<ul style="list-style-type: none"> ・住吉神社から見た風景 ・城山から見た風景 ・井戸：災害時の飲料水として使える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・畑の作物：地域の畑は天然の備蓄倉庫だ。 ・防災教育：子供たちは防災について学校で学んでいる
	他感想	<ul style="list-style-type: none"> ・空き家が多い。 ・細い路地が多い。 ・家屋などが倒壊すると逃げられない。 ・津波が発生すると、流木などによるケガが発生しやすい。 ・避難路の側面などが崩壊する恐れがある。 ・背後地がある。 ・橋が崩壊した場合、孤立化する。 ・隠門は誰が開めるのか？（誰も死にたくない） ・消防団詰所から天神社に逃げる階段は急勾配 ・景色がきれい（天神社からの眺めなど）。 ・防災意識が高い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・岡崎神社：がけ崩れの心配があるため避難場所に指定できない。 ・浜田豊一氏宅裏山：通路が細い。梁木などで階段を整備したい。 ・城山避難路：避難場所の目印を付けたい。夜間でも目立つように改良したい。 ・デューサービス付近：想定以上の津波が来る可能性がある。デューサービスや特養ねんりんに自家発電装置があるか確認しておく。 ・その他：小さな台場で助かる可能性もある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・高齢者がよく行くところ、老人福祉センター、西由岐公民館：避難時には避難誘導が必要。 ・空き家、古い家屋、がけ地など西由岐には危険な箇所が多い。 ・地区に高齢者が多い。：14人（手押し車）、22人（歩行困難）、40%弱（70歳以上） ・「助かって死んだ方がマシ」災害後の生活の苦しさ。 ・由岐地区の人々は、徳島市民と比べると、津波の知識や対応行動などの知識が豊富。 ・宮、祠などを現在の位置よりも高い所に移転できるか。 ・疎開のできる姉妹都市をつくっておけないか。 ・災害後、ボランティアや物資は届くのだろうか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・特養ねんりん：立地的には津波は来ないのに避難しなくて良い。地域交流スペースは入院患者を収容できる。 ・地域交流センター：ここで遊ぶ子供たちの避難場所の確保が課題 ・地神さん：階段を自主防災組織と高校生が整備。避難路は隣組が当番制で清掃し日頃からコミュニティによる連携活動が充実している。

1) 防災ワークショップの結果

1回目のWSでは、各地域の防災資源の確認と危険要因、まちの良い点、課題などをまちあるきで確認し、空間的な特徴を中心に整理をおこなった。通常行われている防災活動において、防災用の備蓄倉庫の管理などが行われていることや、小中学校や地域全体で防災教育や防災活動が行われていることなどが評価された。一方で、危険要因としては、海沿いの市街地の裏手にある急斜面地の崖崩れ、狭い道路の多さ、公共施設の老朽化、埋め立て地の液状化の可能性、密集住宅地区のブロック塀、空き家、電柱、などが指摘された。また物理的空間以外には、高齢化率の高い地域があること、時間帯によって

は、子どもや高齢者が中心的に利用している公共施設等があり、公共施設等が老朽化している場合、そこで被害にあうと空間的に脆弱な場所で社会的要援護者が被害にあうことになり、空間的脆弱性と社会的脆弱性が重なることで、より危険が増幅される可能性があること、などの声があがった。

また、日頃の防災活動についても、積極的に参加する住民とそうでない住民との意識のギャップがあることや、以前の津波災害のイメージや言い伝えが地域住民の間でやや定着しており、現在想定されている規模の災害よりも小さな津波被害を人々がイメージしており、ハザード認知に偏りがある可能性があること、等が議論された。

2) 事前復興模擬訓練ワークショップの結果

2回目のWSでは、1回目での議論をもとに、地区ではなく、議論テーマ（仮設住宅1つ、みなと町復興2つ、福祉対応1つ）によって班を4つにわけた。全班において、奥尻島の津波被害状況の写真や神戸や山古志での避難所生活、奥尻や神戸での復興まちづくりや復興事業の様子などの写真を紹介しながら、議論をすすめた。

仮設住宅をテーマとした班では、主に町内会の役員らが中心となって議論をおこなった。同班では、被害イメージの共有において、奥尻島の津波被害状況写真を用いて、由岐ではあまり意識されない「津波→火災」被害のリスクを喚起することが可能であった。奥尻や神戸の事例を通して、ガレキが水際に散乱すること、船が陸に乗り上げて建物や施設に被害を与えることのリスク・イメージが共有でき、井戸水、トイレ、プロパンガスなど、発災直後に孤立しても地域でしのぐイメージが共有できた。復旧期は、幹線道路と海路という外部との交通手段が「何日後に復旧するのか」、支援が期待できるならば遠方（徳島市含む）より山の地区から応援に来てくれるのでは、という話があった。復旧期に「みなと」の機能を回復する上での課題は「ガレキを撤去しないと船が接岸できない」「沈没船の引き揚げには時間も労力もかかりそう」が出された。復興期についてはイメージが確立できず、被害イメージや復旧期に比べてやや意見が少なくなった。大卒の復興プランとしては、大きな被害を受けても「みんなで由岐に残る」という前提でプランを考えるべきで「集団移転で町を捨てる」という復興プランは考えにくい、という意見が多数であった。仮設住宅の検討では、必要戸数を一ヶ所にまとめるのではなく、分散型で供給すべきという意向が出された。由岐地区における仮設住宅は「そもそも神戸や奥尻のような仮設住宅地は由岐には必要ないのでは？」「土地に余裕があり、自分の敷地内に建てたいと思うのでは」「由岐の人たちは集団生活に慣れるのが大変」等の意見が出された。

みなと町復興をテーマとした2つの班は、比較的高齢な住民が多い班と、若者が多い班とにわけた。前者は、参加者が比較的高齢であったため、昭和の南海地震の時の様子と避難後の生活について各自に語ることから議論が始まり、その中から今後の課題を抽出した。昭和南海地震で由岐地区が周辺の地区に比べ甚大な被害があったことが、現在の由岐住民の防災意識が高いことの一因であることが指摘された。地震そのものよりも津波の被害の方が大きく、対策がより重要であるという意見もあった。避難生活期のイメージについては、周辺地域から孤立するためにおきる食料や水不足に対して、高台からの水路の整備や安全な場所への食料備蓄などが検討された。また、孤立した場合、いつ頃どこから支援がくるのかを把握しておく必要があるという意見が出された。復興期では、昭和南海地震時と今後起きるであろう地震時について、時代背景等の違いを比較した。昭和の南海地震のときは、お互い助け合って住宅建設作業を行ったが、今後はどうなるかという不安の声もあった。仮設住宅建設地の不足や、埋立地の液状化などにより、現地再建をすかどうかわからないといった意見から、ゆかりのある周辺地域への（一時的なものも含めた）転居等もありえるという意見もあった。他、現在の少子高齢化や漁業を含めた産業の問題等の中で「まちを復興するための体力づくり」を今から進めることが重要との結論に達した。

同じくみなと町復興をテーマに、大学生を中心とした参加者構成となった後者では、被害イメージ、復旧・復

興イメージとも想像範囲に限りが見られ、意見が滞る場面が見られた。一方で、体力・気力、時間等に余裕・自信を持っており、自分たちよりも他の住民の生活・意見を優先しようという心配りが見られた。特に、奥尻の津波被害、復旧プロセス、神戸・中越における仮設住宅の建設状況等の写真については非常に高い関心が寄せられた。由岐地区は水源がなく、応急生活期の水・食料の手配に関して強い不安を感じる意見が出された。海路を早急に確保しての調達が必要とする意見のほか、給水タンクの輸送での対応について、町役場職員からは「海側の道路が確保できないと人力に頼ることになり、かなり厳しい」との予想が示された。仮設住宅の供給については、従前の居住区ごとに小敷で供給した方が顔見知り同士で連絡が取りやすいとする意見と、一ヶ所に集めた方が必要な援助、協力が受けやすいとする意見が両方出された。また、仮設住宅生活で気になることとして、ペットとの同居や周辺への気遣いの必要性が挙げられ、年配の参加者からは「若者に迷惑をかけるのはしのびない」という発言も出た。しかし、若者側からは「作業は自分たちでできる。年配の方々の知恵を頂きたい」との意見があり、仮設住宅の供給形態によらず世代間が協力する体制が必要という考え方が共有された。そのため、被災後ではなく日常生活からの世代間交流の機会をもっと持つ必要があるのではないか、との問題提起がなされた。

福祉対応班では、地域の4割が65歳以上であり、内2割が75歳以上の独居または85歳以上の高齢夫婦世帯である現状を鑑み、次の点が課題とされた。まず、被災により要援護・介護対象者が現在より増える可能性が高いこと、現在の要援護・介護対象者の自立避難を担保する方策をなるべく早く策定すること、病院施設と特養、幼稚園、小学校などとの連携を高め、避難時から復旧・復興までのマニュアル検討など具体的サポート体制を検討すること、その中で使われる可能性のある施設の耐震性などを検討しておくこと、特養「ねんりん」を中心とした応急避難所や復旧の拠点づくりのため、利用可能な土地を検討しておくこと、特に東由岐においては医療福祉関連の施設が少ないことや近隣小学校が津波被害にあう確率が高いことから、福祉対応型の避難所や地域型仮設を設定するにあたって周辺土地の借り入れなど、災害前調整が有効であると考えられること、福祉対応型の避難所・仮設住宅建設は、コミュニティを活かした集住プランが望まれており、地区外移転は検討しがたいこと、3地区それぞれの防災コミュニティを形成しつつあるが、災害時に必ずしも自分の地域にいるとは限らないため、地区コミュニティ同士の連携をはかる必要があること、美波町では福祉の視点から、災害と災害後のまちづくりへの備えを進める必要があること、を中心課題とした。

4. 今後の課題

今回、災害後のまちをイメージする中で、今後の美波町のあり方を含め、集団移転の可能性について議論できたことは、日頃の防災活動の視点に、事前復興の視点を加えた模擬訓練の成果であったと考えられる。一方、復興期についてはどのグループも具体的なビジョンをもちづらく、議論展開には限りが見られた。復興期のビジョンづくり手法の開発は今後の課題である。今後美波町では、防災活動プログラム（避難まつり、防災ウォークラリー）の再考、要援護者支援マニュアルの作成、美波町防災福祉のまちづくり協議会の会則作成、等を検討する。