

# 『津波襲来時の避難行動阻害要因・促進要因の分析』

～防潮堤への過信・災害慣れ・海の見えない状況 / 岩手県大槌町安渡地区を対象として～

2012年1月12日

早稲田大学文化構想学部

社会構築論系 4年

浦野正樹ゼミナール（地域都市論）

1T085022-1

畑村太郎

## 【目次】

|   |    |
|---|----|
| <b>第1章 論文概要</b> .....                         | 3  |
| 1-1. 研究目的                                     |    |
| 1-2. 研究の背景                                    |    |
| 1-3. 研究方法・論文構成                                |    |
| <b>第2章 東北地方太平洋沖地震での被害概要と大槌町の被害の位置付け</b> ..... | 6  |
| 2-1. 東北地方太平洋沖地震被害概要                           |    |
| 2-2. 大槌町の地域特性と被害概要                            |    |
| 2-2-1. 地域特性                                   |    |
| 2-2-2. 被害概要                                   |    |
| 2-3. 震災直後の被災過程の概要                             |    |
| 2-4. 安渡地区の被災状況                                |    |
| 2-4-1. 津波の遡上の様子                               |    |
| 2-4-2. 津波遡上後の火災の広がり方の様子                       |    |
| 2-4-3. 安渡地区の世帯別の被災状況とハザードマップとの比較              |    |
| <b>第3章 被災時の避難行動記録(地図・時系列表)</b> .....          | 22 |
| 3-1. 全体的な動き < 防災関係者 >                         |    |
| 3-2. 避難行動開始時間の違いに至る判断の差異                      |    |
| 3-2-1. < 地震後、真っ先に高台に逃げた人 >                    |    |
| 3-2-2. < 避難指示を受けてもすぐには逃げなかったが、高台に避難し助かった人 >   |    |
| 3-2-3. < 避難が遅れ、一度津波に飲まれかけるも九死に一生を得た人 >        |    |
| 3-3. 危険な行動 < 防潮堤に津波を見に行った人 >                  |    |
| 3-4. 位置による差異                                  |    |
| 3-4-1. < 防潮堤の外側にいた人 >                         |    |
| 3-4-2. < 高台に住んでいた人 >                          |    |
| <b>第4章 付随調査内容の分析</b> .....                    | 44 |
| 4-1. 居住位置・生活圏                                 |    |
| 4-2. 職種・職場                                    |    |
| 4-3. 家族に防災関係者・津波経験者がいたか                       |    |
| 4-4. 地域での活動で役職に就いていたか                         |    |
| 4-5. 防災対策について(津波警報・防潮堤など)                     |    |
| 4-6. 防災教育について                                 |    |

|  |    |
|--|----|
| <b>第 5 章 避難行動の判断軸</b> .....                      | 49 |
| 5-1. 初期判断  |    |
| 5-1-1. 体で認識した情報                                  |    |
| 5-1-2. 伝聞情報                                      |    |
| 5-2. 危機意識発生要因                                    |    |
| 5-2-1. 海に近い位置にいる                                 |    |
| 5-2-2. 津波の兆候が視認できる                               |    |
| 5-2-3. 津波に関する情報を複数得ている(避難行動を誘発する閾値を越えているかどうか)    |    |
| 5-3. 避難行動阻害要因・促進要因                               |    |
| 5-3-1. 防潮堤への過信                                   |    |
| 5-3-2. 災害慣れ(過去の経験への過度な信頼を含む)                     |    |
| 5-3-3. 海の見えない状況                                  |    |
| <br>   |    |
| <b>第 6 章 避難行動阻害要因・促進要因についての知見の防災対策への応用</b> ..... | 56 |
| 6-1. 人間の心理特性・行動特性を利用するという視点                      |    |
| 6-1-1. 危機意識・防災意識を長期間維持する事の困難さ                    |    |
| 6-1-2. 危機意識・防災意識以外の行動促進要因を刺激する避難行動の必要性           |    |
| 6-2. 長期的発展に寄与できるという視点                            |    |
| 6-2-1. 施設整備にかかる時間と世論の変化、数十年に 1 回のコストパフォーマンス      |    |
| 6-2-2. 防災機能と地域活性化への貢献という複数機能                     |    |
| 6-2-3. 地域活動を通じた防災設備の日常利用                         |    |
| 6-3. 対策案への応用の可能性                                 |    |
| <br>   |    |
| <b>第 7 章 総括</b> .....                            | 64 |
| 7-1. 本論文の目的・流れ                                   |    |
| 7-2. 意義(研究によって得られた知見)および展望、謝辞                    |    |
| <br>   |    |
| <b>【参考文献】</b> .....                              | 69 |

## 第1章 論文概要

### 1-1. 研究目的

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震は、地震、津波、原発事故、と事前に危惧された複合災害の可能性を現実にした。中でも津波による被害は大きく、岩手県・宮城県・福島県の沿岸部を中心として多くの犠牲者を出した。

本稿では、この災害で起こったことを明らかにし後世に伝え活かすため、津波被災地域の中でも全住民15,000人の1割が死者・行方不明者と甚大な被災をした岩手県上閉伊郡大槌町を対象として、以下の3点を目的として調査・研究を行った。

東日本大震災で被災された人から、当日の行動・考えたこと、などについてヒアリング調査を実施し、その体験を形にして残す

ヒアリング調査で分かった行動・考えたこと・それらに影響を与えたこと（家族からの話や地域での防災訓練など）から、『危機意識に強い影響を与える要素』を明らかにする

津波襲来時の心理特性・行動特性の防災対策への応用について示唆する

### 1-2. 研究の背景

本研究では避難行動について扱うが、広瀬（2004）によれば、その研究領域は第二次世界大戦下における軍事的必要性から始まったとされている。その研究内容は、戦争の中でどう防護・避難させるか、その防護・避難を見越した上でどう攻撃するのか、という軍事色の強いものだった。しかし、1960年代に入ると、災害心理学や災害社会学の研究対象が災害そのものに向けられるようになり、軍事色が薄くなっていった。そして、避難行動の研究は災害研究の中心に位置するようになったのである。

そのような研究の歴史の中で、避難行動がどのように捉えられていたのかを以下に示す。広瀬はその定義を「避難行動とは、個人や家族のような集団が脅威や破壊にさらされた時に、その事態を回避するための移動行動である<sup>1</sup>」とし、その特徴を「避難行動はそのメカニズムを見ると、それをともに行う個人の間では相互作用的であり、複合的であるため、さまざまな要因がこれに関与して避難行動を促進したり、遅延したり、場合によると、中止したりする<sup>2</sup>」ものであるとしている。

そして、このような避難行動は、まず自分自身に降りかかる危険が現実にあることを実感させる情報が伝えられるところから始まる。その次に、危険の大きさを評価する段階で、危険を過小評価する一般的な傾向を乗り越え、自身で避難が必要と判断した時のみ、実際に避難する際の障害（避難の途中に大きな危険がないか、避難所は十分に準備されているか、避難所までの距離はどうか、など）について考える。以上の段階を踏んだ上で、避難しないよりも避難した方が安全だと思える時に、初めて避難行動は開始される。また、一般的に避難行動を行う人々の割合が低いのは、このような仕組みに加え、避難行動を行う

<sup>1</sup> 広瀬弘忠、『人はなぜ逃げおくれるのか』、集英社、2004、p.83

<sup>2</sup> 広瀬弘忠、『人はなぜ逃げおくれるのか』、集英社、2004、p.83

際に大小さまざまなコストがかかるからである。

この避難行動の最初のきっかけになる「災害への不安や危機感がないと、起こらない」という特徴は、1960年代初めにムーアやベイツなどアメリカの災害社会学の創始者達が行った調査研究で「危機感が強い人びとほど避難する確率が高い<sup>3)</sup>」という結果が出されていることから実証されている。これを言い換えると、避難行動を開始させるためには不安や危機感が必要である、とすることができる。また、1980年代初めに行われた広瀬達の東海地震についての調査でも「不安や危機感は、防災行動を全般にわたって高める、刺激剤の役割を果たしていた<sup>4)</sup>」という結果が出ている。

これらの研究結果を踏まえて、広瀬は避難行動について、「私たちの心的メカニズムは、不安や危機感を持続させて、つねに心身を緊張状態に置くことの不利益を除くために、時間の経過とともに、自然に、不安や危機感が低下するようにできている。そこで、不安や危機感を、つねに一定のレベルに保ち、避難行動を含めた防災行動を起こしやすくするためには、新たな不安や恐怖、危機感を呼び起こす仕組みを作らなければならない<sup>5)</sup>」としている。

しかし、避難行動の開始の引き金となるのが不安や危機感であるのは間違いないが、それらだけが避難行動を促進・遅延・中止させるものではない。先にも述べたように、避難行動は様々な要因によって影響を受け、促進・遅延・中止されている。

そこで、本研究では、この避難行動の促進・阻害要因に焦点を当て、東北地方太平洋沖地震で大きな被害を受けた岩手県上閉伊郡大槌町での調査を行った。調査・研究の概要を以下に示す。

### 1-3. 研究方法・論文構成

被災状況の調査は、大規模アンケートなどを行い、全体的な傾向を見ることが一般的である。しかし、その方法では被災時の細かい状況・心理状態・判断基準について詳細に見ることは難しい。また、被災された人の記憶は時が経つに連れて改変されていってしまう。そこで、本研究では、単なるアンケート調査ではなく、地図を用いて被災時の状況・判断・行動を個人に聞き、被災時の体験を残し、後の研究の礎になりうる記録を取ることを目的とした。この調査は大槌町で避難所が解散した2011年8月11日の後の8月下旬から9月初旬に行い、ヒアリング対象者の方が仮設住宅に入ったタイミングで、できる限り記憶の改変が起こらないうちに行った。以下に調査方法を示す。

本研究の調査は、主に資料調査（歴史調査、被災状況調査、調査地域特性調査、先行研究調査）と、現地調査（地理特性調査、ヒアリング調査）を行った。

資料調査は、大槌町の図書館などが被災していたため、三陸津波に関する先行研究や岩手県立図書館の所蔵資料などから行った。また、研究方法・対策に関する視座は群馬大学

<sup>3)</sup> 広瀬弘忠、『人はなぜ逃げおくれるのか』、集英社、2004、p.84

<sup>4)</sup> 広瀬弘忠、『人はなぜ逃げおくれるのか』、集英社、2004、p.84

<sup>5)</sup> 広瀬弘忠、『人はなぜ逃げおくれるのか』、集英社、2004、p.86

の片田敏孝教授、岩手大学の首藤信夫教授の先行研究から得た。

現地調査に関しては、対象地に滞在し、現状の地理特性を把握すると共に、ヒアリング調査では行動結果から分類して7人の人に話して頂いた。方法としては、地図に書き込む形で避難時の行動・判断・思ったことを記録した。また、この時、付随調査として、既存の被災調査における質問項目を参考にし、従前の生活状況の中で判断に影響を与えた可能性のある項目についても調査した。

これらの調査結果を基に避難行動をまとめ、それぞれの人の行動の特徴を抽出し、分析を行った。そして、それらの結果から、被災時の判断軸、避難阻害要因・促進要因を導き出した。

論文構成としては、第2章で基礎情報の把握をし、第3章・第4章で被災体験を形に残した上で特徴を見出し、第5章で危機意識に強い影響を与える要素の抽出を行った。そして、そこまでの知見を踏まえ、第6章で心理特性・行動特性の防災対策への応用可能性を探る。

## 第2章 東北地方太平洋沖地震での被害概要と大槌町の被害の位置付け

東北地方太平洋沖地震での被害は、地震による被災、津波による被災、原発による被災、と従前に危惧された複合災害を現実のものにしてしまった。以下ではその概要と大槌町の被害の特徴を示す。

### 2-1. 東北地方太平洋沖地震被害概要

2011年3月11日14時46分、牡鹿半島の東南東130km付近の三陸沖を震源とし、震源域が岩手県沖から茨城県沖に及ぶマグニチュード9.0の地震が発生した。この地震の規模は観測史上国内最大規模、世界で見ても1900年以降に発生した地震では4番目の規模であった。この地震の激しい揺れ、そしてその後発生した大津波は、東北から関東に至る多くの町や村を壊滅させ、2万人以上の人に甚大な被害をもたらした（死者15,842名、行方不明者3,481名、負傷者5,890名（2011年12月16日現在、警察庁発表資料より））。そして、さらにその津波の直撃を受けた福島第一原子力発電所は冷却機能の喪失によってコントロール不能に陥り、福島県を中心とする広い地域を範囲とする原子力災害を引き起こした。それらの災害により生活基盤を奪われた被災者は、2011年12月現在でも多くの方が避難所・仮設住宅での生活を強いられている。

また、被災地の中でも高い津波が観測された宮城県（死者9,506名、行方不明者1,877名）、岩手県（死者4,665名、行方不明者1,380名）、福島県（死者1,605名、行方不明者220名）では特に多くの犠牲者が発生した。警視庁発表資料によると、死因の90%以上が溺死となっており、阪神・淡路大震災での死因の80%以上が建物崩壊によるものであった事から考えても、東北地方太平洋沖地震では津波による被害が大きかったと言えるであろう。

（「平成23年版 防災白書（内閣府）」、「今がわかる時代がわかる日本地図別冊 地図で読む 東日本大震災（成美堂出版）」、「警察庁発表資料（2011年12月16日時点）」より作成）

### 2-2. 大槌町の地域特性と被害概要

#### 2-2-1. 地域特性

岩手県上閉伊郡大槌町は三陸海岸のほぼ中央に位置し、主に町西部に大きく広がる森林と（金沢地区、小槌地区など）、大槌湾・船越湾に面した2ヶ所の市街地（町方地区、吉里吉里地区など）から成り立っている。また、海を取り囲むように存在する防潮堤の外側には魚市場や水産加工会社が多く、その傍には防潮堤を隔てて安渡・赤浜という二つの地区があり、赤浜地区には東京大学海洋研究所 国際沿岸海洋研究センターも存在している。

大槌町では古くから大槌城跡の周辺を中心に市街地が集積し、南部鼻曲り新巻き鮭、鮭の定置網、ワカメ・ホタテ・ホヤなどの養殖などの漁業を中心とした第一次産業によって栄えていた。また、江戸時代には南部藩に属し、昭和に入って周辺の村と合併するが、周辺の地域と比べても豊かな漁場であるなどの理由から平成の大合併では自立の道を選択している。しかし、第一次産業の衰退と共に最盛期には2万人以上いた住民も徐々に減っ

ていき、被災前の総人口は 15,239 人（2011 年 3 月 1 日時点）となっており、高齢化も進んでいた。

観光面では、ひょっこりひょうたん島のモデルになった蓬莱島や片寄せ波で有名な浪板海岸があり、吉里吉里地区は井上ひさしの吉里吉里人で有名である。また、虎舞、鹿子踊り、大神楽などの伝統芸能も多く存在する。



図 2-1 岩手県内における大槌町の位置

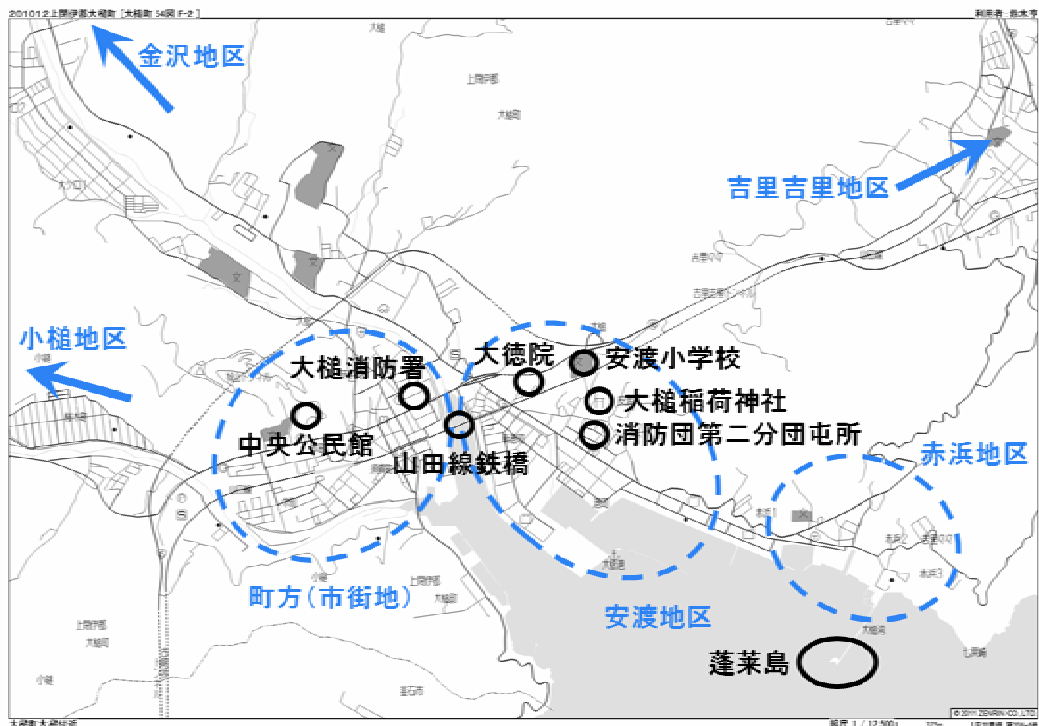


図 2-2 大槌町内の位置関係



町は海に沿って存在しており、海が身近な地域であると共に、明治三陸津波・昭和三陸津波・チリ地震津波でも多くの被害を出している災害常襲地域である。

|         | 明治三陸(1896年) | 昭和三陸(1933年) | チリ津波(1960年) |
|---------|-------------|-------------|-------------|
| 流失全壊(棟) | 684         | 483         | 30          |
| 死者(人)   | 600         | 61          | 0           |

(水谷武司、2011『三陸海岸に襲った4大津波による人的被害規模の比較評価』より作成)

表 2-1 過去の津波における大槌町の被害

そのような地域であるため、大槌町は最大 6.4m の防潮堤が張り巡らされ、町を守っている。また、地形は典型的なリアス式海岸であり、平地は少なく、急峻な山が海のすぐ傍に位置している。そのため、「地震が起きたら津波が来る」「高台に逃げれば助かる」という知見が古くから住民の間では共有されていた。津波の被災経験のある方も多くご存命で、この地域の人はその被災経験を聞きながら育っている。また、漁師など海に関わる職業の人は津波への危機感が強かった。その他に、過去の津波から学んだ事を忘れないようにするための石碑、津波てんでんこ等も知られ、小学校の社会科の授業の中で自分達の住む地域を知る過程で津波の危険についての教育もなされているが、いずれも過去の津波のことで捉えられていた傾向がある。

防災体制に関しては、町方地区に消防署が存在しているがそれだけでは足りないため、地域住民で構成される消防団が多く存在する。消防団は総員約 200 名で、町を 5 つの地区に分け、消防団本部を筆頭に 5 つの分団がそれぞれの地区を担当する。中でも町方地区を担当する第一分団、安渡・赤浜地区を担当する第二分団、吉里吉里・波板地区を担当する第三分団には、津波の危険性がある時の水門閉鎖・避難誘導・潮位観測の任務が課せられており、この水門の日常メンテナンスも消防団の仕事である。また、昭和三陸津波が起こった 3 月 3 日には大槌町津波避難訓練も実施している。一方、この地域では自主防災組織の活動も盛んで、津波の際の避難誘導・炊き出しのための物資の備蓄などの活動も震災前には盛んであった。このように津波への対応については消防の役目が大きいですが、津波発生時には警察・役場・消防が連携して事にあたる体制になっている。

## 2-2-2. 被害概要

大槌町は漁港・沿岸部・町中心部は津波の被害で壊滅し、高台・河口上流部は津波の被害から逃れたが、津波で倒壊した建物から火災が発生し、燃えた建物が漂流して山林に延焼、大規模な山林火災に発展した(図 2-3、2-4 参照)。その結果、全住民約 15,000 人の 1 割が死亡・行方不明となっている(死亡者 802 名/行方不明者 520 名/家屋倒壊数 3717 棟(2011 年 11 月 30 日時点、岩手防災情報ポータルより))。

また、被害者は一般住民だけではなく、町役場に集合していた町長をはじめとする職員約 40 名が津波で流されて長期的に行政機能が麻痺したり、避難誘導・災害弱者避難支援などの活動中に殉職した消防団員も多い。

産業面では、漁業・水産加工業を中心とする町だったため、町民の多くが職を失った。また、2011年8月11日に住民の仮設住宅入居が完了して避難所が解散したものの、中心市街地が全て流され、自家用車も流された人が多く、平地が少ないため山間部に仮設住宅の多くが立地している事も合わせ(図2-4参照) 日常生活の買い物などにも非常に困難を生じさせている。



写真 2-1 被災前後の大槌町

(Google Earth により作成。左：被災前(2005/4/27) 右：被災後(2011/7/8))

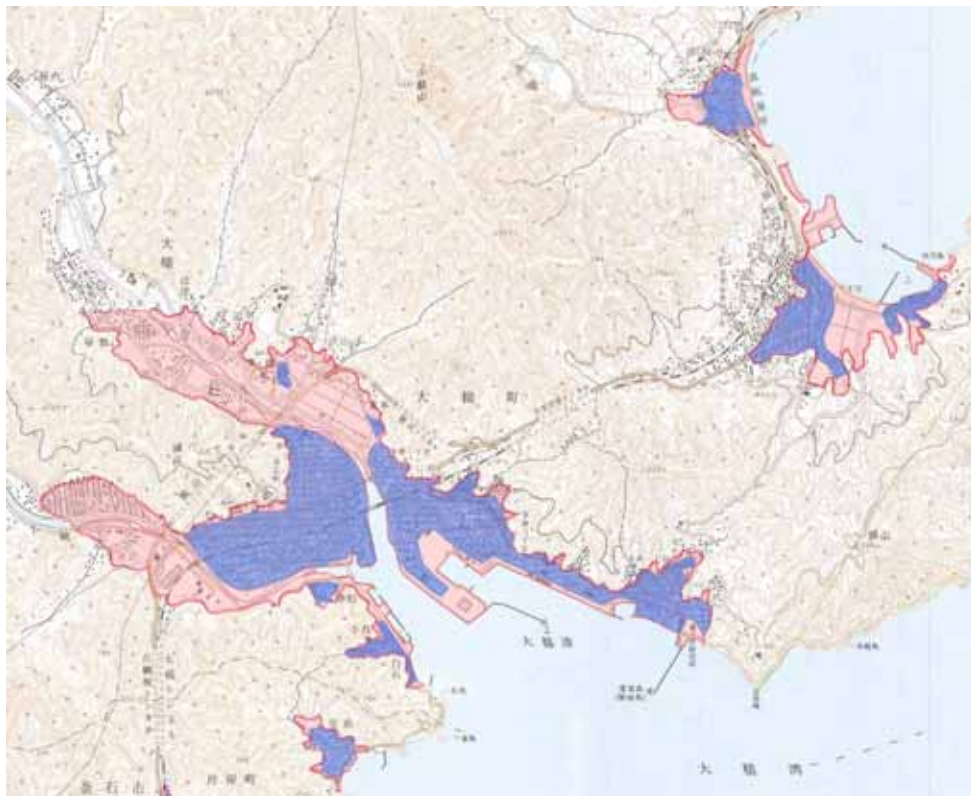


図 2-3 大槌町の“津波遡上範囲(赤)”と“家屋の多くが流される被害を受けた範囲(青)”

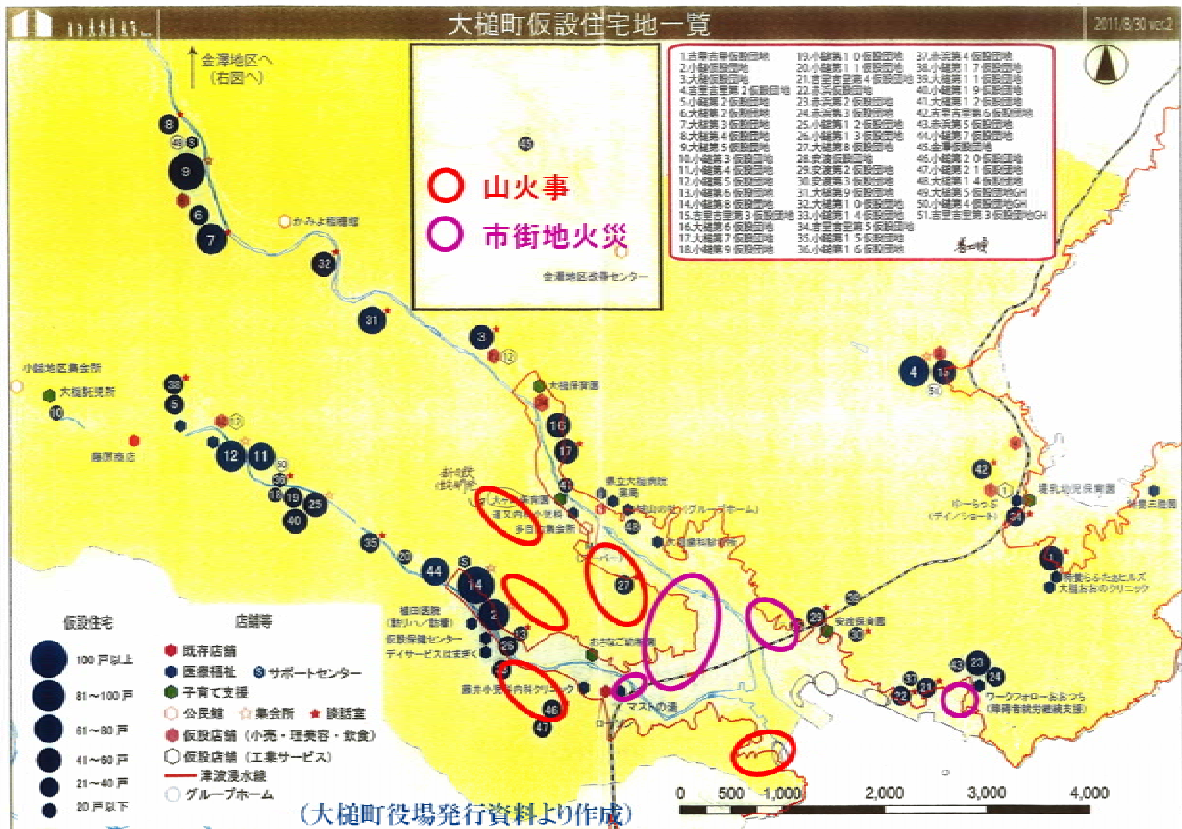


図 2-4 大槌町の火災範囲・仮設住宅の位置

### 2-3. 震災直後の被災過程の概要

(3月11日～13日、A氏証言(男性、40代前半、消防団員)より)

3月11日14時46分、東日本大震災が発生。火災はこの時点では発生しなかった。15時20分過ぎ、津波が防潮堤を超えて町内に流入し、町内各地域が孤立する。15時30分過ぎ、海上自衛隊哨戒機が飛来する。その後、津波で倒壊した家屋が火災となって漂流。その火災家屋が漂流して山に流れ着き、林野火災へ発展。県立大槌病院も被災し機能不全に陥る。町内の開業医院も全て被災し、この時点で町内の医療機能がゼロになる。そのような状況のため、町内数か所の老人ホーム等が負傷者を受け入れ、施設の看護師らが対応。町内各地の避難所では、避難誘導に来ていた役場職員・各地区町内会らにより運営が始まる。町の災害対策本部は、役場が被災し町長以下幹部職員が津波に巻き込まれた為、残った職員で大槌町中央公民館に設置される。夜になって津波の海水が引いて市街地の瓦礫に火災が延焼し、大規模火災となる。しかし、消防は道路が寸断しているため、消火に行くことができなかった。その火災が中央公民館にも迫り、災害対策本部要員を除いた避難者は別の避難所に移動した。この日は夜通し津波が襲来するザーザーという音が聞こえていた。

3月12日、日付が変わって雪が降り始めた。2時過ぎに陸上自衛隊弘前駐屯地偵察隊が大槌町に入る。「陸上自衛隊岩手駐屯地災害派遣部隊は大槌町金沢地区まで来ているが、道

路寸断によりそれ以上進入出来ない。夜明けと共に活動開始する」との情報が入る。安渡小学校避難所の非常備蓄米は予想外の避難者数によりなくなってしまう。午前中には陸上自衛隊岩手駐屯地部隊が大槌町に入るが、本格的な救助活動はまだ始まらなかった。後藤探鉱所という町内の砕石会社の重機(ローダー)が国道45号線などの主要道路の啓開を開始し、午後には町内の国道が通行できるようになる。この間も火災は延焼を続け、林野火災は航空自衛隊ヘリコプターが空中消火を実施する。しかし、消防団は搜索救助活動で消火に行けず。通信も途絶しているため、各機関が別々に行動した。

3月13日、自衛隊や遠野市からのおにぎりが配られる。避難所では、人工透析・人工肛門・肺気腫(酸素)などの持病を持った人の問題が出てくる。町営運動公園に救護所が設置され、町営野球場からヘリコプターで患者搬送が始まる。午後には緊急消防援助隊大阪府隊が大槌町に入り、搜索救助活動を開始した。それを受け、消防団は林野火災消火に活動重点を移行した。13日になっても、小さな津波は来ており、潮位の変動が認められた。自衛隊の支援体制が徐々に整ってくるが、水の確保が難しかった。その後、3月13日中に国道45号線が道路啓開され釜石まで行けるようになった。

## 2-4. 安渡地区の被災状況

このような被災状況の中で、今回調査地とした安渡地区では約250人の人が亡くなっている。また、その特徴として、堤防の外側にいた人はほとんどが避難して無事だった点、逆に堤防の内側で津波は来ないだろうと油断していた人・要救助者と運命を共にした人が多かったと思われる点、が挙げられる。

以下では、本論で扱う大槌町安渡地区への津波の遡上の様子を、津波襲来前から高台の大槌稻荷神社に住み今回の津波の遡上の様子を目撃していたB氏(男性、50歳)の証言を用いて示す。また、津波遡上後の火災の進行状況については、自宅の裏山の山小屋で一晩過ごしたC氏(女性、70歳)からの証言を基にして記述する。

その後、安渡地区の世帯別の被災状況の地図で位置による被災状況の違いを把握する。そして、被災前に作成されたハザードマップと比較して、今回の津波が想定をどれだけ超えていたかを示す。

### 2-4-1. 津波の遡上の様子(B氏の証言より抜粋)

安渡地区では、津波が堤防を乗り越えて堤防の内側に浸水し、これまでは高台とされていた高さまで水が上がって来た。その波の遡上の様子をB氏は避難所にもなった大槌稻荷神社から目撃した。下記に示した地図・時系列表はその記録である。津波遡上の詳細はそれらに任せ、以下ではその概要を示す。

#### <地震発生前～津波第1波まで>

14:46分に地震発生。その後、15:10頃までは海に目立った変化はなかった。しかし、その時間を境に海の水が引いている様子が確認されるようになる( )。その後、さ

らに水が引いたのが見えた後、津波の第1波が襲来。堤防の外側いっぱい水が溜まり、溢れるような形で堤防の内側に水が浸入。家を壊し黄色い埃を上げながら、津波がどんどん上に遡上して来た。津波は様々な物を飲み込み、その埃の色を徐々に濃くし黒くなっていった。その様子は波の後ろに黒い煙が立つような感じであった。その後、大安タクシーの辺りまで遡上した津波は速度を若干緩め、大槌川を遡上して戻って来て町方側から侵入してきた引き波とぶつかり、安渡地区全体が水に飲まれてしまった。この流れの中でも逃げ場を求め、2つの沢を上がっていった波が戻り、地区に溜まっていた水に指向性を与え、大小2つの渦を地区内に作り上げた。堤防の外側の水はすぐに引き始めたが、この堤防の内側の水は山と堤防とで穴の空いた洗面器のような状態になっており、なかなか水が引いていかなかった。この時には波に遅れてついてきた黒い埃が辺りを包み、日食のように暗くなっていた。

#### <津波第2波～>

第1波が引いていったが、その引き方は尋常ではなかった。案の定、第2波が攻めてくるような形ではなく、盛り上がるような形で襲来した。今度の波は大きくて勢いの弱い渦と小さくて勢いの強い渦とを作り出し、小さくて勢いのある渦の方に大きな船や民家の屋根を流れに乗せ、回しだした。その後、水の流れが弱くなり、町方や半島の反対側の箱崎に目を向けると、既に火事が発生していた。この様子を目撃した後、第3波がやって来た。しかし、この時、安渡地区に侵入した水や町方に侵入した水は引き波となって戻ろうとしていた。これら3つの波が沖でぶつかって非常に大きな3つの波を作り出し、それらの波が箱崎の方に向かっていった。波の大きさは10mできくようなものではなく、山が半分隠れるような大きさだった。



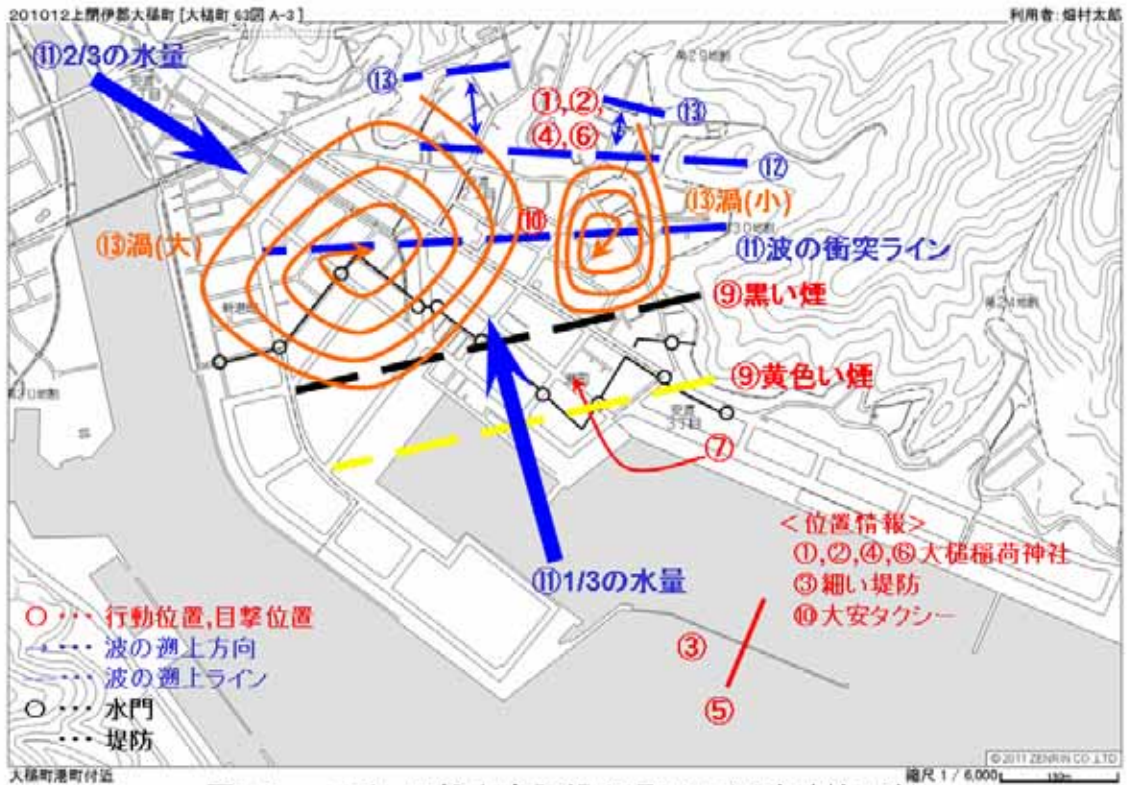


図2-5 B氏 目撃内容記録(3月11日)(津波第1波)

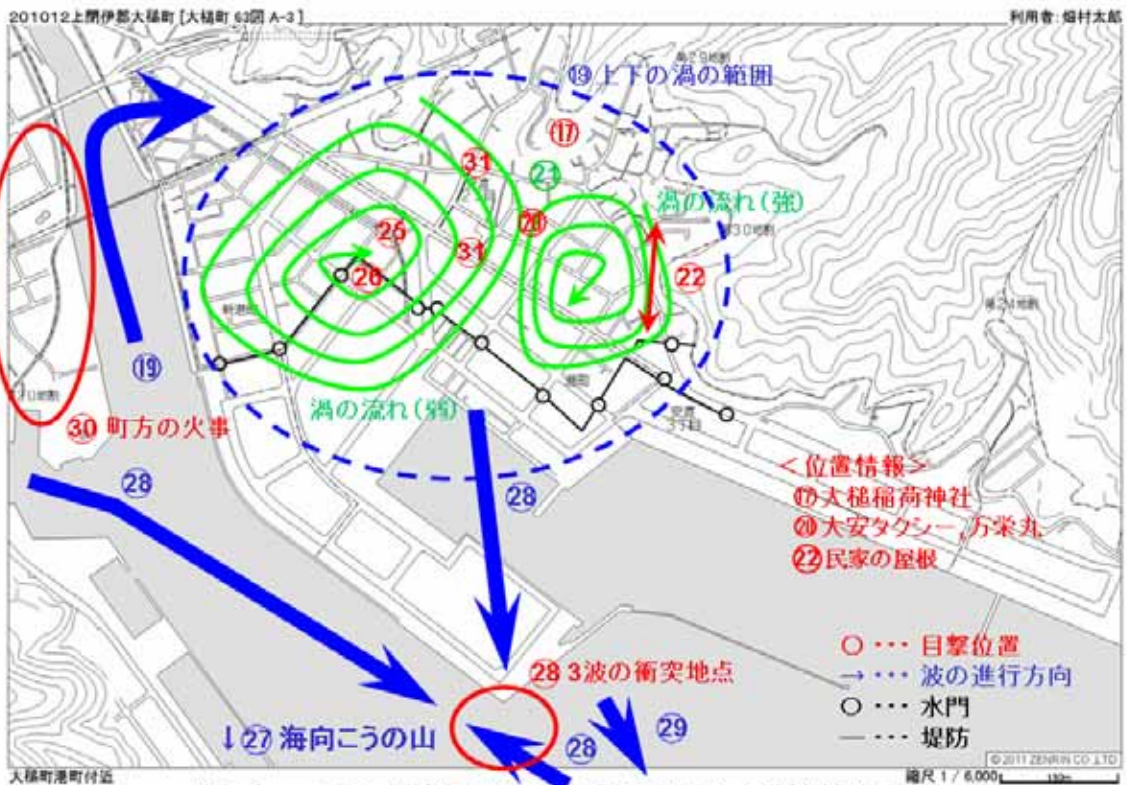


図2-6 B氏 目撃内容記録(3月11日)(津波第2,3波)

<表 2-2 B 氏 目撃内容記録（時系列）>

| 地図番号                         | 目撃内容  |
|------------------------------|---|
| <b>&lt;地震発生前～津波第1波まで&gt;</b> |   |
| 3                            | ・15時過ぎまで、水位の変わらないのを確認しながら作業していた。  |
| 4                            | ・そのうち、Dさん達が上がって来たが、水位は変わらず。<br>・外に人が集まって来ていた。<br>・この時、海の水が引いたのを目撃し、「津波が来るな」と思った。  |
| 5                            | ・15:10頃。<br>・ <b>細い堤防の半分位まで水が引いているのが見えた。</b><br>・サイレンは2回流れていた。1度目は「注意してくれ」、2度目は「津波警報」の内容だった。  |
| 6                            | ・「来たぞー」という声が聞こえて、双眼鏡を取り出したが、結局は使わなかった。<br>・ <b>水が引くのが見え(2回目)、ライオン島の下まで見えた。</b><br>・1回目の波の時、「カンカンカン」という半鐘の音が1分位は聞こえていた。この時、初めて認識した人もいた。<br>・見ている人の「あー」という声と同時に「カンカンカン」という音が消え、そこまで来たと認識した。 |
| 7                            | ・ <b>津波はすぐに来た。</b> 何も出来ず、津波が来るのを見ていることしかできなかった。<br>・ <b>津波が進入する様子(位置は地図参照)、油タンクが堤防を越えて転がってきた所、を見た。</b>  |
| 8                            | ・(7)の3秒後位に、さらに大きな波が来た。高さが全然違った。   |
| 9                            | ・ <b>黄色い埃(煙に見えた)、家が壊れた瞬間、を目撃。</b><br>・ <b>上で家を浮かせて連れてくる波と下で家を飲み込んでいく波、を認識できた。</b> スローモーションに感じた。<br>・ <b>黄色い埃の色が徐々に濃くなり(1秒毎)、黒くなっていった。</b><br>・ <b>「波が煙を引きずってくる」「波の後ろに煙が立つ」感じだった。</b>      |
| 10                           | ・ <b>大安タクシーの位置まで津波が来た時、進行速度が遅くなったように見えた。</b>  |
| 11                           | ・ <b>海側と川側の波がぶつかった。</b><br>・水柱が立ち、大安タクシーがすっぽり隠れて見えた。  |
| 12                           | ・ <b>水の逃げ場がなくなり、盛り上がって行って、神社の下まで水で埋まってしまった(プール状態)。</b><br>・この時、沢を津波が上っていったが、その様子は目ではなく、音で認識していた。  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・神社の下の電信柱が引っ張られて倒れ、社務所の屋根に倒れて止まった(電線が何かに引っかかって引っ張られ、高い位置の電信柱が釣竿が魚に引かれるような格好になっていた)。</li> <li>・途中、遠くで電線がブチンブチンと切れるすごい音が聞こえた。</li> <li>・最後に、電線が切れた拍子に社務所に倒れてきた(高い所の電柱は電線が切れただけで倒れなかった)。</li> </ul>   |
| 13                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・次の瞬間、沢の上から水が下に下りてきた。</li> <li>・それぞれの沢から降りてきた水で、2つの渦が出来た(地形の問題で、大小2つの渦)。</li> <li>・堤防があるため水がなかなか逃げていかなかったが、少しずつ水量が減っていき、最終的にライオン島の底が見えるまで水が引いた。</li> <li>・堤防の所を見ると、所々欠けていた。</li> <li>・町の中の水より、明らかに海の水は引くのが速かった(物理的に不思議な感じがした)。</li> <li>・驚いて渦を見ていた。</li> <li>・大きな船(万栄丸)は大安タクシーの辺りにいた。</li> </ul> |
| 14                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・水が先に来ていて、黒い煙が追いついてきた(大安タクシーの辺りから先は煙が遅かった)。</li> <li>・川側の波の勢いが凄かったので、海側に煙が押された。</li> <li>・煙は渦になってから巻き込まれてやってきた。</li> <li>・煙が来る少し前、下ではプロパンガスがポコポコと音を立てていた(プロパンガスボンベの押さえが利かなくなり、持ち上がって飛んだので、プロパンガスだと分かった)。</li> <li>・車が波に流される音が聞こえていた。</li> <li>・押されて来ていた車のクラクションが至る所で聞こえていた。</li> </ul>           |
| 15                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・黒い煙で、辺りが日食のように徐々に薄暗くなっていった。</li> <li>・異様なガスの匂いが蔓延していた。「タバコ消せ！火がつくぞ」と叫んだ(タバコを吸うような余裕は皆なかったが、引火の可能性に気付く位には余裕があった)。</li> </ul>   |
| 16                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・眼下には10m位は余裕があった。</li> <li>・辺りが望遠で見ているように見えた。</li> </ul>   |
| <p>&lt; 津波第2波 ~ &gt;</p> |   |
| 17                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・煙が上に上がるのと一緒に匂いも上がっていった。音も上に行くように聞こえた。</li> <li>・ザーッという波の音も聞こえていた(波の引く音)。</li> <li>・この音を消すように車のクラクションの音が下から上がって来た。</li> </ul>  |
| 18                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・水の引き方が半端でなかったので「凄いのが来る」と思った。</li> </ul>   |



|    |   |
|----|---|
| 19 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・波が、攻めてくるようではなく、盛り上がるように押し寄せてきた。</li> <li>・引く度に波の勢いが増して来るので、上下の渦になって、巻き込まれた家・柱・屋根・車・浮球が見え隠れしていた。</li> <li>・至る所で上下の動きが起こっていた。</li> </ul>  |
| 20 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・木造の家の2階部分のみが、渦に負けないで浮いていた。</li> <li>・万栄丸は大安タクシーの位置。</li> </ul>  |
| 21 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・また波が沢を上がりきった時に、万栄丸と屋根も浮いた。</li> <li>・この二つがそれぞれぶつかって凄い音をたてながら対角線の位置で回りだした。3周半した。</li> <li>・2階部分のサッシから女性が見えた。</li> <li>・船は下にもぶつかりながら何周かして(おそらく2周半。2周目には壊す所がなくなって静かに回っていた)、9月6日時点で存在する位置に落ち着いた。</li> <li>・舳先は海を向いて、後ろがぶつかっていた。</li> <li>・他の所を一番壊して回っていたのは万栄丸だった。</li> <li>・浮いている物同士がぶつかりながら流れる音がしていた。</li> <li>・神社の下は渦になっていた。</li> </ul> |
| 22 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・民家の2階部分が渦に乗って1回下りて行く時に、2階の窓から女性が手を振っているのが見えた。</li> <li>・もう一度上がって来る時に、1階部分の屋根に女性が降り、ぶつかった拍子に転がった。</li> <li>・見ている人何人かが「がんばれー」と叫んだ。</li> <li>・下がって行った時に、波が来て、姿が見えなくなった。</li> <li>・残酷で見えられなくなって、人数を数え出した。47、8人だった。</li> </ul>   |
| 23 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・数え終わっても、船と屋根の動きは変わらず。</li> <li>・もう女性の姿は見えなかった。</li> <li>・水の量は減っていた。</li> </ul>  |
| 24 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・16時前、海側ではなく、小学校側を見に行った。</li> </ul>  |
| 25 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・小学校側も大きなゆっくりとした渦になっていた。</li> <li>・こちらは大きな漂流物や家は見えなかった。見えても民家の屋根位。</li> <li>・流れが弱いため屋根は流れていなかった。</li> </ul>  |
| 26 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・1回目に流される物は流された。</li> <li>・押し寄せるだけで、引く力はそこまで強くなかった。</li> <li>・柱などが参道に溜まっていた。波にこの柱などを持っていく力はなかった。</li> <li>・水だけ抜けていく形。</li> <li>・数軒の家分の瓦礫。道路をつけるのに3日かかった。</li> <li>・物は残って引いていった。</li> </ul>   |

|    |   |
|----|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・この時、もう暗くなりかけていた。</li> <li>・<b>黒い煙が見えて、ぼーっと明るいものが見え、町方の家事だと分かった。</b></li> </ul> <p>そのうち、バーンという爆発音がしていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・この火を見ながら「大変なことになった」と認識。</li> </ul> |
| 27 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>海を挟んだ向こう岸の山も明らかに火事になっていた。</b></li> </ul>   |
| 28 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>沢からの引き波(安渡)、町方からの引き波、新たな波、の3つが沖でぶつかった(箱崎の前)。</b></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・凄い勢いで引いたので「堤防が壊れたな」と思った。</li> </ul>  |
| 29 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>大きな波が3つでき、箱崎の方向に向かっていった。ものすごく大きくて、町を飲み込むような大きさの波だった(箱崎の浜をちょうど飲み込むような波だった)。</b></li> <li>・<b>箱崎に届いた時点で、山が半分隠れる位の高さになった(10mではきかない波)。</b></li> </ul>                                  |
| 30 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・暗くなる少し前に雪が降ってきた(16時前)。</li> <li>・まだ車のクラクションが鳴っていた。</li> <li>・小学校側を見に行った時には、左から右に斜めになるくらい雪が降ってきた。</li> <li>・視界が悪くなって、町方の火事の明かりが浮き上がってきた。視界が100mもなかったが、火はそれ以上の勢いだった。</li> </ul>         |
| 31 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・何かがモールス信号のように、チカチカ点滅していた。</li> <li>・人かと思って声を上げるが、返事はなし。</li> <li>・3月12日の夜まで定期的と同じ位置で続いた。</li> </ul>   |
| 32 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・この後はずっと雪が降っていて、外にいた人達を中に入れた。</li> <li>・この時には人が増えて、80人以上になっていた。</li> <li>・この時もまだバキバキという音がずっとしていた。</li> <li>・1時間毎に火事の具合を見に行くが、弱まるどころか勢いを増していた。暗くなるほどゴウゴウと燃えていた。</li> </ul>              |

#### 2-4-2. 津波遡上後の火災の広がり方の様子(C氏の証言より抜粋)

今回の津波では、津波そのものによる被害は言うまでもないが、多くの火災をも引き起こした。以下では、海沿いの山の上に避難してその火事の進行の様子を見ていたC氏の証言を基にして、火事の様子を示す。

以下の時系列表を見ても分かるように、町方地区、赤浜地区ともに火事が目撃されている。また、この目撃証言の中にはないが、前述したB氏の目撃証言の中には、この箱崎にも火事の様子が見えたとの部分もある。そして、中でも注目したいのが、-1、2である。津波は建物や様々なものを飲み込み、それらを運ぶような形で遡上していった。

中には火のついた民家の2階部分のみが流されていたという証言もある。また、-1で示されているように、加工場などで使われていたと思われるガスボンベを基にした火柱も目撃されている。そして、このような火気を帯びた津波が遡上・浸水することによって、川沿いから町方には火事が拡大していることが分かる。この日は町方全域を焼き、さらに風に乗って山火事をも発生させることとなった。

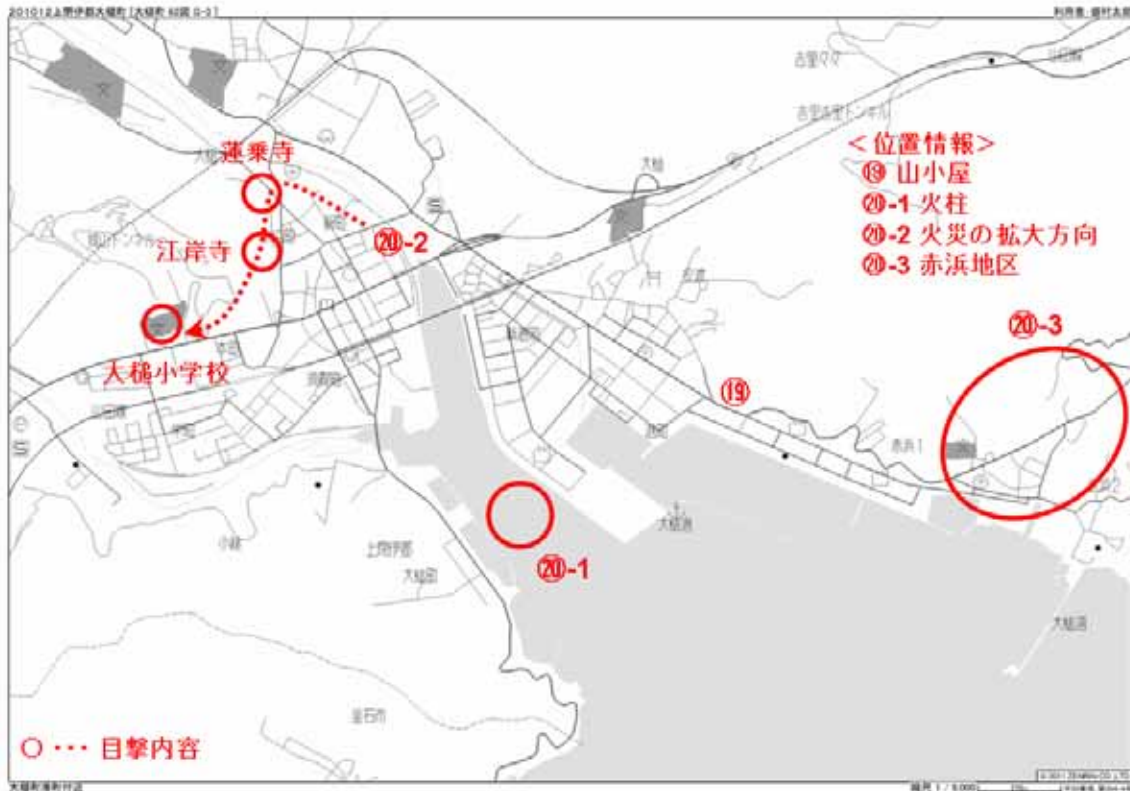


図2-7 C氏 目撃内容記録(3月11日)

<表 2-3 C氏 目撃内容記録(時系列)>

| 地図番号 | 目撃内容  |
|------|---|
| 19   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・16:00~17:00、暗くなってきたので、山小屋を見つけて移動。</li> <li>・2 畳程の広さに8人。屋根は落ちそうだが、あった。</li> <li>・ドラム缶が近くにあったので、男の人達が杉の葉を集めてきて、火をおこして皆で当たった。暗くてなかなか集められなかった。交代して朝まで絶やさないようにした。</li> </ul>   |
| 20   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・波の音はずっと聞こえていた。静かな音と激しい音で緩急があった。</li> <li>・外に出てみると、ボンという音と共に海に火柱が上がり(ガスボンベ?)、火の海が広がっていた。( -1)</li> <li>・町方(市街地)、赤浜も火事になっていた。町方全体が赤く見えた。</li> <li>・町方の火は、大槌川を少し陸に上った所から、蓮乗寺 江岸寺 大槌小学校の位置に燃え広がっていった。( -2)</li> </ul> |

・赤浜地区は、山を越えた辺りが赤く見えて、どこかは分からないが燃えているのは分かった。( -3)

### 2-4-3. 安渡地区の世帯別の被災状況とハザードマップとの比較

大槌町では今回の津波前からハザードマップを作成し、津波の危険性を住民に周知していた。しかし、今回の津波はその想定を大きく上回り、甚大な被害を出すこととなった。以下では、特に大きな被害を出した安渡地区に注目し、地図により世帯別の被災状況を把握する。また、従前に作成されたハザードマップと比較することにより、今回の津波が想定をどれだけ上回ったかを示す。

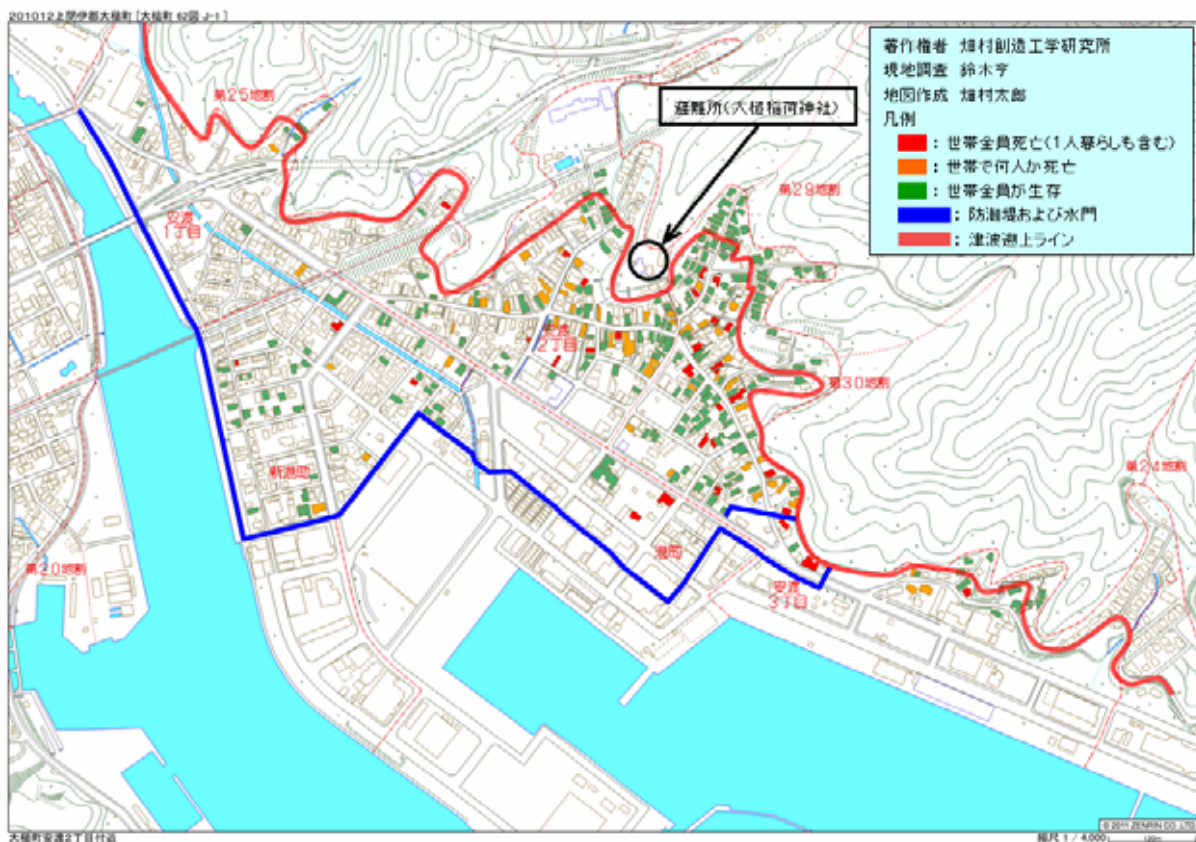


図2-8 岩手県大槌町安渡地区の被災状況

上記に示した図 2-8 が安渡地区の世帯別の被災状況である。海に沿う形で走っている青い線が“防潮堤”であり、山の稜線に沿うような形で曲がっている赤い線が“津波の遡上ライン”、水色が海である。そして、建物が赤く塗ってある部分が“世帯全員死亡(1人暮らしも含む)”, オレンジ色が“世帯で何人が死亡”, 緑色が“世帯全員が生存”をそれぞれ表している。

この図でまず指摘したいのが、堤防の外側には住宅はなく、世帯単位での犠牲者は出ていない点である。次に注目したいのが、堤防のすぐ内側の住宅群に“世帯全員死亡”・“世帯で何人が死亡”の世帯があまりない点である。津波が堤防を越流した場合にはここが



真っ先に犠牲になってしまうため、住民は比較的早く避難し、無事だった世帯が多かったのだと思われる。そして、最も注目したいのが、山の稜線に沿うような形で走っている津波遡上ラインの少し海側に“世帯全員死亡”・“世帯で何人かが死亡”の世帯が集中している点である。この位置までは明治三陸津波・昭和三陸津波でも遡上して来なかったようで、この付近の住民は安心して逃げようとせず、気づいた時には遅かった例が多いようである。



図 2-9 地震津波避難防災マップ 安渡二丁目地区

次に図 2-9 で示したのが、安渡二丁目地区の地震津波避難防災マップである。このマップには過去の津波（明治 29 年三陸大津波、昭和 8 年三陸大津波、昭和 35 年チリ地震津波）を基にした津波浸水予想範囲が水色で示されている。また、避難所、消防、警察、病院、学校、などの津波襲来時に基点となるような施設や、水門や防災無線の位置なども記載されている。そして、防潮堤の外側を始点として避難所までの避難路が示されている。

以上、2 つの地図を示し、従前の津波遡上に対する想定と、実際の津波遡上範囲・場所による被災状況を示した。そして、これらと比較するため、実際の被災状況の地図に従前の津波浸水予想範囲の到達位置を紫色の線で示したのが下記の図である。

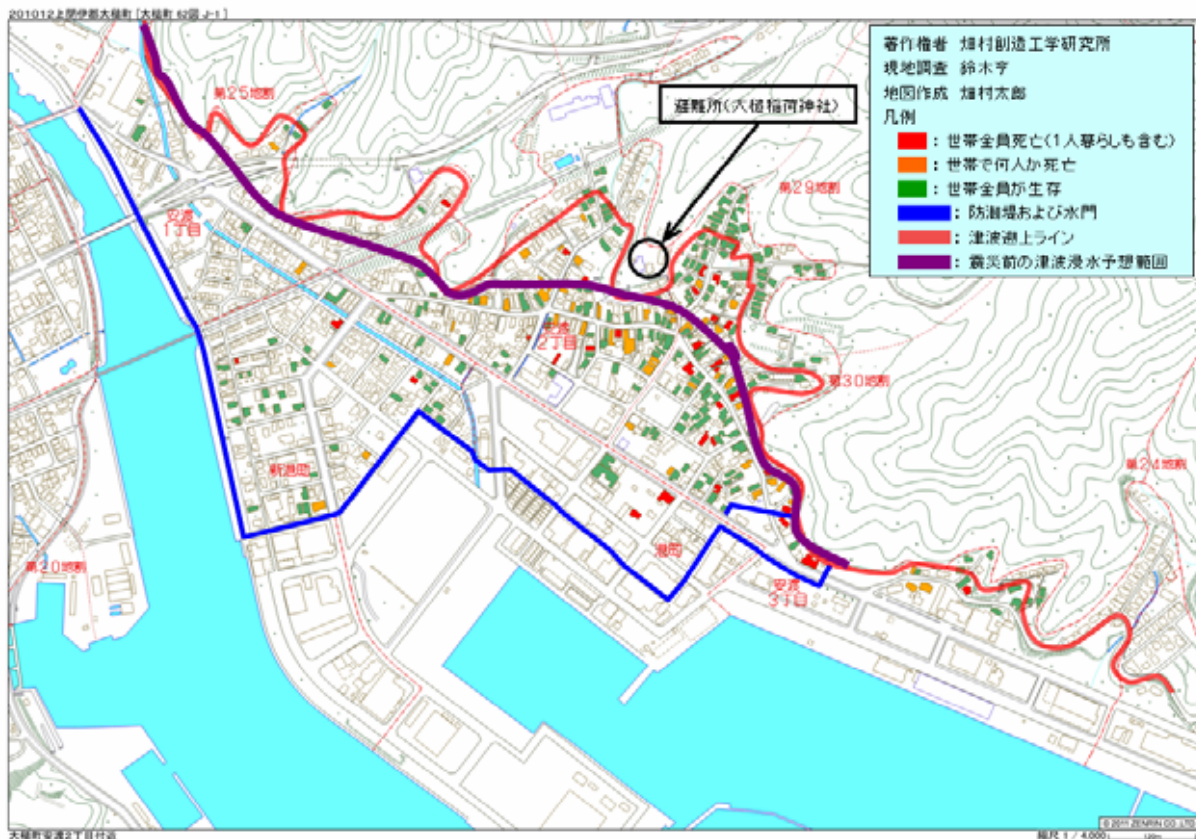


図2-10 岩手県大槌町安渡地区の“被災状況”と“津波浸水予想範囲”

図 2-10 を見ると、今回の津波が震災前の津波浸水予想範囲を超えて浸水していることがはっきりと分かる。また、被災状況を見ると、ちょうど津波浸水予想範囲のラインの付近で最も多くの建物の住民が亡くなっていることが分かる。これは過去の津波のデータから浸水予想範囲を出したことによって、浸水予想範囲のラインより高い所に住んでいる人は勿論のこと、ライン上に住んでいる人もすぐに逃げられると思われ、逃げなかった可能性が考えられる。つまり、本来、住民の避難行動を助けるための地震津波避難防災マップが、実際には避難の妨げになっていた可能性が考えられるということである。

以上をまとめると、大槌町は三陸海岸に沿う形で存在している漁業・水産加工業が中心の町であり、津波の常襲地域である。しかし、一方で、海からすぐ近くに山がある地形で「高台に上がれば助かる」という知見を持ち、かつ町全体を覆うように防潮堤が守っている地域でもある。そのような大槌町は今回の津波で漁港・沿岸部・中心部が津波で壊滅し、その後は津波による大規模火災にも見舞われ、甚大な被害を出した。また、今回の震災では、役場職員や消防団員が多数犠牲になっており、町の機能が麻痺する事態にも至った。そして、そのような被害の中、堤防の外側や内側の堤防付近にいた人は多くが助かり、津波浸水予想範囲の最も高い位置に住んでいた人が多く亡くなる、という意外な特徴も確認することができた。

### 第3章 被災時の避難行動記録（地図・時系列表）

この章では、津波被災時の避難行動について記述する。ヒアリング相手は行動内容・被災時にいた位置から分類し、以下の7人に行った。この7人の位置付けとして、3-1のぎりぎりまで避難誘導を続けた防災関係者の証言内容から全体的な動き、3-2-1、3-2-2、3-2-3の証言から避難行動開始時間の違いに至る判断の差異、3-3で危険な行動、それらと3-4-1、3-4-2によって位置による差異、を把握することを目的とする。これに次章での付随調査を加えて避難行動の全体像を分析する。また、本来であれば、避難行動開始時間の違いに至る判断の差異を把握するのであれば、津波で亡くなった方の証言も必要ではあるが、それは不可能なので、3-2-3の方の証言を一番近いものと位置付けた。

#### 3-1. 全体的な動き < 防災関係者 >

#### 3-2. 避難行動開始時間の違いに至る判断の差異

##### 3-2-1. < 地震後、真っ先に高台に逃げた人 >

##### 3-2-2. < 避難指示を受けてもすぐには逃げなかったが、高台に避難し助かった人 >

##### 3-2-3. < 避難が遅れ、一度津波に飲まれかけるも九死に一生を得た人 >

#### 3-3. 危険な行動 < 防潮堤に津波を見に行った人 >

#### 3-4. 位置による差異

##### 3-4-1. < 防潮堤の外側にいた人 >

##### 3-4-1. < 高台に住んでいた人 >

ヒアリング方法は、被災直前から避難完了までの行動経路を住宅地図に落としつつ、それぞれの基点での行動・判断を記録していく形を取った。また、その際、4章で分析する際の付随調査項目を質問し、従前の日常生活で行動に影響を与えた要素を明らかにしようとした。以下では、ヒアリング対象者毎に、その記録を地図とそれに対応した時系列表にて表し、合わせてその行動に影響を与える可能性のある要素を記述する。

#### 3-1. 全体的な動き < 防災関係者 >

(1) 基本情報：A氏 / 大槌町消防団第二分団消防団員 / 漁協職員 / 男性 / 40代前半

(2) 避難行動

下記の地図と表を見ると分かるように、この人は、職場で地震を感じてから消防団として堤防の水門を閉め、避難誘導をしつつ、波の様子を見ながら避難している。

その中で注目したいのが、「津波の情報と行動の関連性」と「逃げない津波見学者」である。

「津波の情報と行動の関連性」について、下記の表では、安全な高台に避難するまでに6回の津波の襲来情報が出ている（以下時系列表の判断・行動欄～）。消防団として水門の閉鎖や避難誘導があるため、一般避難者よりも避難行動への直結は見えにくいですが、の情報が水門の近くから少し高台の道路へ移動し、～の津波確認・堤防越流を目撃してから自分達の避難を開始している点からも、津波の情報が避難行動に結びついているのは確実であろう。また、以下の表の地図番号3でカメラを持って行っているこ







<表 3-1 A 氏 避難行動記録（時系列）>

| 地図番号         | 判断・行動  |
|--------------|--|
| 1            | ・職場(漁協冷蔵施設)で地震に遭遇。(14:46)  |
| 2            | ・揺れが収まらないうちにバイクで水門へ。電動水門閉鎖(自家発電装置起動)。  |
| 3            | ・自宅へ。カメラを持ち、救命胴衣着装し母と隣の奥さんへ避難指示し屯所へ。   |
| 4            | ・自身を含め2人しか揃わなかったが、屯所から消防車で出動。  |
| 5            | ・手動水門閉鎖。消防車のラジオで <b>大津波警報発令( )</b> を知る。  |
| 6            | ・水門閉鎖。電動式(自家発電装置起動)。   |
| 7            | ・水門閉鎖。エンジン式の自宅前水門で、母含め近所の人に再び避難指示。   |
| 8            | ・再度屯所に寄り、今度は3人で海岸方向へ。  |
| 9            | ・もう1台の消防車と会合、地区内水門の閉鎖確認。(15:04)<br>・無線で消防署・消防団本部指揮車へ水門閉鎖を無線報告。<br>・1台は屯所に向かった。<br>・水門閉鎖に伴う迂回路指示看板を設置し直し。(交差点まで看板を移動)   |
| 10           | ・迂回路看板設置し直し。<br>・大槌交番パトカーに「海はどうか」と尋ねた所、「潮が引いているようだ」と <b>聴取( )</b> 。パトカーは市街地方向に走り去った。   |
| 11           | ・他地区の消防車から消防団無線で、 <b>津波襲来との無線傍受( )</b> (おそらく第3分団)。   |
| 12           | ・避難誘導広報(津波だ逃げる!と連呼)しながら、大槌川河口へ移動。<br>・途中で、お婆さんを逃がす。  |
| 13           | ・大槌橋の通行止ゲート閉鎖。<br>・市街地に向かう車数台を高台へ戻す。<br>・ <b>津波を見学しようとした中学生( )</b> を逃がす。<br>・ <b>避難指示をしても逃げない中年男性( )</b> 。自分達消防団が逃げるまで逃げず。<br>・ <b>津波襲来確認( )</b> 。<br>・ <b>津波が堤防越流しそうになった( )</b> 為、 <b>更に高台へ移動</b> 。 |
| 14<br>(避難開始) | ・トンネルの入り口に人が溜まっていた。<br>・その付近に居た人達に避難指示。<br>・ <b>津波が大槌川堤防を堤防越流したため( )A氏達も避難</b> 。(15:21)  |
| 15           | ・消防車に乗り走り出そうとした際、バックミラーで交差点の波が見えた。   |
| 16           | ・安渡小学校裏、国道45号線上に避難。<br>・安渡地区全体を見渡す。一面が海のように。燃えた家屋が流れていた。   |

### 3-2. 避難行動開始時間の違いに至る判断の差異

#### 3-2-1. <地震後、真っ先に高台に逃げた人>

(1) 基本情報：D氏 / 美容師 / 女性 / 40代後半

(2) 避難行動

この人は他のヒアリング対象者と違い、真っ先に高台である大槌稲荷神社に避難しており、その後も更に波が遡上する可能性を考えて、その際の逃げ場所にも考えを巡らせている（下記時系列表 ～ 参照）。これは普段から避難する場所や備えなどに対する意識が高かった事が付随調査から窺える（娘と避難の際の逃げ場所や逃げ方について話しておく、避難用の荷物を詰めたりリュックサックを用意しておく、など）。

特に、この付随調査で注目したい点が3点ある。1点目は、3月11日の2日前、3月9日に大きな地震があったことである。この地震があったことで、この人はお客さんや近所の知り合いとの間で、「津波が来たらどう行動するか、どこに逃げるか」などについて会話を交わしている。そうすることで、自身の避難行動の啓発に繋がり、素早い避難が可能になったのではないかと思われる。また、周囲の人達と避難場所についての会話を交わしておくことで、自身を探してもらおう時にも役立つと考えていたそうである。2点目は、生まれてからの住居位置についてである。この人は幼少の頃から大槌町の吉里吉里地区に住み、何度かの引越しを繰り返しているが、利便性などの理由から住んでいた場所は全て予想浸水域の中であった。そのような背景から、幼少の頃はおんぶカゴに背負われ避難した記憶があり、その後も津波情報には敏感だったと話している（夜中に地震があると、津波の心配がなくなるまで起きている、など）。このような背景が高い防災意識の一因になっていた可能性が考えられる。そして、3点目は、身近に防災関係者がいたことである。このことにより、日頃から防災体制について考える機会があった事も防災意識向上の一因となっているであろう。

次に、下記の表で注目したいのが、～ までの間で、身近な人達と連絡を取っていたことである。今回の津波では、家族を助けようとして低地に下がり、多くの方が亡くなっている。その意味で、自身の安全を早くから身近な方に連絡でき、自身の居場所も伝えることができたのは、自身の精神面、身近な方の精神面、の両方に良かった。また、安全が確認できたことで、二次的な被害を出す事を防げた面でも良かったと言えよう。



<表 3-2 D氏 避難行動記録(時系列)>

| 地図番号        | 判断・行動   |
|-------------|---|
| 1           | ・仕事中に地震(14:46)。   |
| 2<br>(避難開始) | ・店の2階に住んでいる男性(30代/北上出身)が降りてきて、「危ない」「神社に避難しよう」と話し、一緒に避難( )。<br>・「車は無理」「行ってみて階段が大丈夫だったら逃げよう」と思った。<br>・もし、階段がダメでも車は使わずに、走って逃げたと思う。もし見えていたら小学校に逃げたかもしれない。 |
| 3           | ・14:50、大槌稲荷神社に到着(1回目)( )。<br>・逃げる際、声を掛けるなどする余裕はなかった。<br>・自分達の他の避難者は0人( )。<br>・着の身着のまま来たため寒く、津波到達まで時間があると判断し、2人で荷物を取りに戻る。                              |
| 4           | ・14:53、店に到着。<br>・コートだけを持ってすぐに飛び出した。<br>・再び、大槌稲荷神社へ避難に向かう。その際、今度は「津波来るよ」といながら走った。(声を掛けた中の一人に12月に再会し、「あの時あなたに『津波が来るから逃げて』と言われて逃げたので助かった」と言われた。)         |

|    |  |
|----|--|
| 5  | ・地割れ。  |
| 6  | ・大槌稲荷神社へ上がる途中の高台に 10 人前後のお婆さんがいたので、「危ないから上がれ」と声を掛ける。<br>・ <b>兄より電話( )。</b>   |
| 7  | ・大槌稲荷神社に避難。<br>・地割れ部分にロープで仕切りをしていた神主さんに時間を聞かれたので、「15 時過ぎ」と答えた。   |
| 8  | ・14:59、「安渡の神社に避難した」と娘にメール( )。<br>・15:01、同内容で、仙台の兄・吉里吉里の兄にメール( )。<br>・15:02、海に出ている兄にメール( )。   |
| 9  | ・15:05、娘から「津波は？」とメール( )。<br>・15:06、吉里吉里の兄から「了解」とメール( )。  |
| 10 | ・15:13、「まだ来ていない」と娘にメール( )。   |
| 11 | ・15:14、「神社に避難中」と A 氏へメール( )。   |
| 12 | ・15:18、娘と電話( )。<br>・海を見ながら「あっ、津波が来た」と会話。   |
| 13 | ・「 <b>ここより高い場所に行くとしたらどこに行く？」という相談をしていた。「これ以上来るかも」という気持ちがあった( )。</b><br>・屋根を見て「どこから上ろう」と言っていた。<br>・ <b>津波と山津波、建物倒壊も考えていた( )。</b><br>・水に飲まれたが助かった人の着替えなどを手伝った。 |

### 3-2-2. <避難指示を受けてもすぐには逃げなかったが、高台に避難し助かった人>

(1) 基本情報：C 氏 / 女性 / 70 歳

(2) 避難行動

この人の避難行動は 2 日間に亘っている。3/11 に自宅で被災し、その後、消防団員である息子に逃げるよう指示されるもすぐには逃げなかった。しかし、それまでの地震よりも大きかったこと、自宅のすぐ裏が山だったことから何となく高台に上がり、そこから海が見えてからは低地には下がっていない。その後、その裏山にあった作業小屋で近所の方達数人と夜を明かし、翌日の朝、消防団が助けに来るまではそこに避難していた。しかし、夜の間ずっと波の音や爆発音がしており、町方（市街地）や赤浜地区の方では火事と思われる明かりが見えていた。翌朝、消防団員 2 人が救助に訪れ、避難していた人達と共に山沿いを歩き、大槌稲荷神社に避難した。

この避難行動の中で注目したいのが、「災害慣れ」に関する証言である。下記の表の判断・行動の ～ を見ると分かる通り、普段から小さな津波が来ている地域であることから「いつものことだ」と思い、消防団員である息子に逃げるよう言われてもすぐ





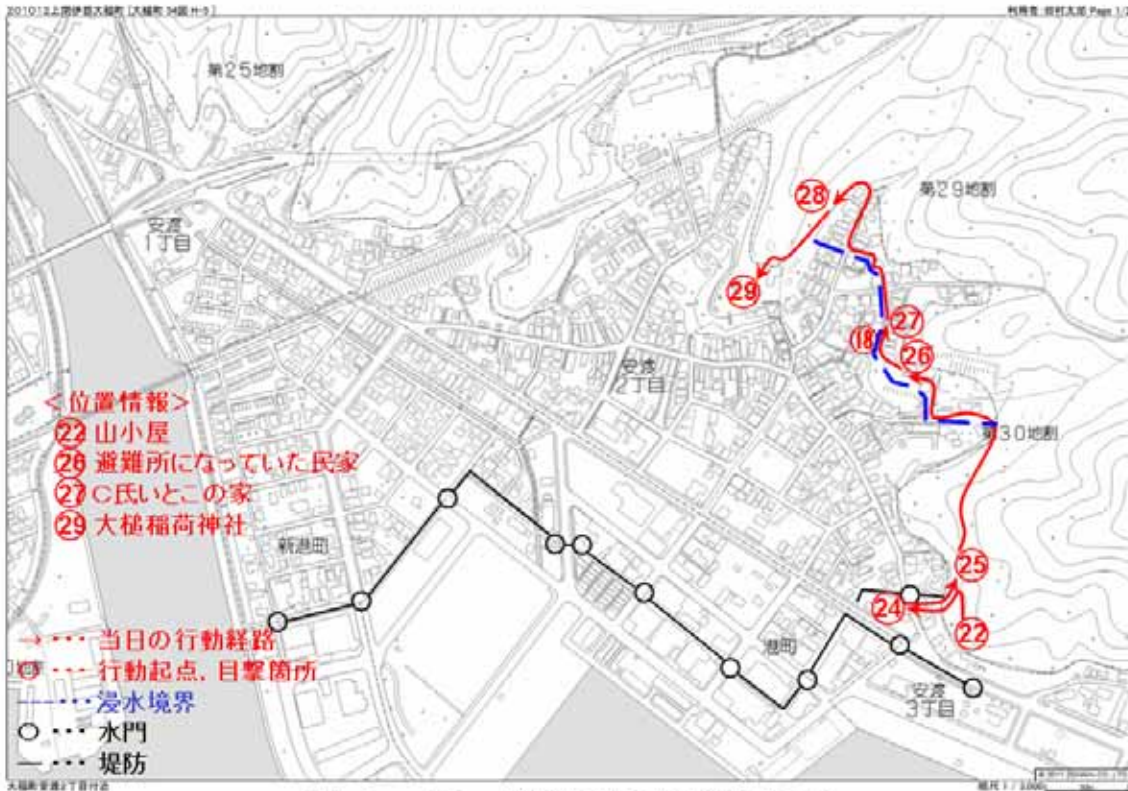


図3-4 C氏 避難行動記録(3月12日)

<表 3-3 C氏 避難行動記録(時系列)>

| 地図番号  | 判断・行動   |
|-------|---|
| 3月11日 |   |
| 1     | ・自宅で地震遭遇。<br>・揺れで鍋が落ちた。その鍋を上げて自宅の外に出た。  |
| 2     | ・自宅の外に出て、近所の人と「今までにない長い地震だね」と地震について話した。<br>・「いつもの事だな」と思った( )。<br>・津波については普段から話し合っており、消防団員である息子のA氏からは「次は大きいのが来るぞ、逃げろよ」と言われていた。 |
| 3     | ・普段、地震が起きた時は車をここに上げる(7-8台)ので、ここにいれば安心だと思っていた(今までそうして流されたことはなかった)( )。<br>・人が集まって来ていた。  |
| 4     | ・息子のAさん(消防団員)がライフジャケットを取りに来て、「逃げろよ」と言われた( )。  |
| 5     | ・立って、海の様子や周囲の騒ぎを見ていた。この様子を息子のAさんが目撃していた。<br>・普段は堤防の水門が開いていて海の様子が分かるが、この時は閉まって   |

|             |   |
|-------------|---|
|             | いたため、自宅周辺の位置からは見えなかった( )。   |
| 6           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・自宅近くの水門は、逃げる時には閉まっていた。</li> <li>・息子の A さんが水門を閉めた際には気付かなかった。</li> </ul>  |
| 7<br>(避難開始) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・自宅裏の高台に上がって一時避難。花・栗を近所の方が植えていた場所。</li> <li>・今までで初めて上がった。</li> <li>・何も持たずに高台に上がったが、荷物を持たなかったのは「逃げ遅れる」と思ったからではなく、「ここまで(自宅)津波は来ないだろう、でも、とりえず高い所に上ろう」という直感から( )。</li> </ul>   |
| 8           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・海の様子を見ようと思い、海側の崖に少し下がった( )。</li> <li>・崖の下にいた人が「何してる。上がれ。水が引けてる」と叫んでいるのが聞こえた。</li> </ul>   |
| 9           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・近所の男性、その友人の 2 人が堤防に上がっているのが見えた。</li> <li>・近所の男性が奥さんに「逃げろー」と叫んでいるのが聞こえた。</li> </ul>  |
| 10          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・近所の男性・奥さん、その友人の 3 人が上がって来た(奥さんのお尻を押して上げていた)。</li> </ul>   |
| 11          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・海を見ると、堤防より外側の水が堤防の高さの際まで来ていた(横から見る形になっていた)。</li> <li>・だんだん水嵩が増してくる感じだった。</li> </ul>   |
| 12          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・波の高さが増すスピードはすごく速く、堤防を越えて水が入って来た。</li> </ul>   |
| 13          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・軽自動車の上に 2 人男性がいて、手を振っていた。</li> </ul>  |
| 14          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・堤防の上に 2 人の人が残っているのが見えた。</li> </ul>  |
| 15          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・山の高さ位の波の上に、大きな船が乗ってやって来た。</li> <li>・この時、軽自動車の上にあった 2 人、堤防の上にあった 2 人が見えなくなった。</li> </ul>   |
| 16          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・1 人で の位置まで戻った。</li> <li>・近所の男性達は の位置に残り、我が家が流れるのを見てから上がって来た。</li> <li>・この位置には 10 人以上の人が上がっていた。</li> <li>・戻った時点で下を見たら、我が家が既になかった。</li> <li>・女の人の声で、「助けてー助けてー」とだけ聞こえた。姿が見えないので、誰か分からなかった。</li> <li>・大槌稲荷神社下の方を見ると、津波は見えていなくて、古い家が倒れる瞬間と土ぼこりが煙に見えて、火事だと思った。そのすぐ後に波が来た。その辺までは波が来るとは思っていなかった。</li> </ul> |
| 19          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・16:00~17:00、暗くなってきたので、山小屋を見つけて移動。</li> </ul>  |

|                 |   |
|-----------------|---|
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・2 畳程の広さに 8 人。屋根は落ちそうだが、あった。</li> <li>・ドラム缶が近くにあったので、男の人達が杉の葉を集めてきて、火をおこして皆で当たった。暗くてなかなか集められなかった。交代して朝まで絶やさないようにした。</li> </ul>   |
| 20              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・波の音はずっと聞こえていた。静かな音と激しい音で緩急があった。</li> <li>・外に出てみると、ボンという音と共に海に火柱が上がり(ガスボンベ?)、火の海が広がっていた。( -1)</li> <li>・町方(市街地)、赤浜も火事になっていた。町方全体が赤く見えた。</li> <li>・町方の火は、大槌川を少し陸に上った所から、蓮乗寺 江岸寺 大槌小学校の位置に燃え広がっていった。( -2)</li> <li>・赤浜地区は、山を越えた辺りが赤く見えて、どこかは分からないが燃えているのは分かった。( -3)</li> <li>・男の人がいて良かったと思った。</li> </ul> |
| 21              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・夜中。</li> <li>・小屋の外に出たり入ったり。音がすれば出る感じだった。</li> <li>・ヘリの音だけが聞こえた(姿は見えず)。手を振ったが、暗いから見えず。焦っていたので見えないとは思わず、火を使って振れば良かったと後から思った。</li> </ul>   |
| <b>3 月 12 日</b> |   |
| 22              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・明るくなってきたら雪が降ってきて、寒かった。</li> <li>・朝になって見えるようになった時には、津波はおさまっており、瓦礫の山が見えた。</li> </ul>  |
| 23              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・消防団員 2 人(息子の A 氏ともう一人)が、「おーい、誰がいるかー」とマイクで叫びながら救助に来た。</li> <li>・マイクの声で息子だと分かり、その声を聞いてほっとした。</li> <li>・安否確認をした。</li> </ul>  |
| 24              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・全員で一度道まで降り、道路が通れるかどうか確かめた(消防が自分達が通って来た道を要救助者全員で行くには無理だと思ったので)。</li> </ul>   |
| 25<br>(避難開始)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・津波が来たので、慌てて上に上がった。</li> <li>・山を越えていかねばという話になり、行き先は安渡小学校と決めた。</li> <li>・草がぼうぼうだったので、掻き分けながら進んだ。</li> </ul>   |
| 26              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・民家に避難していた他の避難者と合流して、話し合った。</li> <li>・昨日から一緒に避難していた中の、体格のいい奥さんとその息子さんが「これ以上歩けない」と言うので、この民家に置いていくことにした。</li> </ul>  |
| 27              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・親戚の家。</li> <li>・長靴、手ぬぐい、チリ紙、上着 1 枚、をもらった。</li> </ul>  |
| 28              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・「小学校に行く途中、神社で一服していくか」という話になり、神社に向かっ</li> </ul>  |



|    |  |
|----|--|
|    | た。   |
| 29 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・神社到着。</li> <li>・「小学校まで行く必要はない。ここにいればいい」と言われ、ありがたいさせてもらった。</li> <li>・一安心して、「ここにしよう」と決めた。</li> </ul> |

### 3-2-3. <避難が遅れ、一度津波に飲まれかけるも九死に一生を得た人>

(1) 基本情報：E氏 / 昭和の大津波の経験有り / 女性 / 86歳

#### (2) 避難行動

自宅被災。しかし、立ってられないほどの揺れではあったが、状況が分からないので、息子と共に様子を見ていた。また、この時点ではまだ避難を考えてはいなかった。しかし、地震から5~10分後、敷地内から黒い水柱が立った事で異常な事態であると息子(F氏)が認識し、軽トラックで高台の親戚の家まで避難。その後、息子は薬を取りに戻るなどしていたが、自身は親戚の家の前から動かず、息子を待っていた。しかし、一度戻って来た息子から薬を受け取った後、波が来て、足を取られて倒れ流されそうになった。たまたま近くにいた甥に助けをもらい、九死に一生を得る。その後、山道を通り、大槌稻荷神社に避難。上ってきた息子と再会を果たした。

この避難行動の中で注目すべき点は2点ある。1点目は、地震が起こってからすぐには避難していない点(下記時系列表 ~ 参照)。この地域は古くから津波の常襲地域であり、「地震が起きたら津波が来る」というのは常識となっている。ましてやこの時の地震は経験した事もないような揺れであったにも関わらず、すぐには避難していない。しかし、に示された自宅敷地内で黒い水柱が上がると、異常事態と判断してすぐに避難行動を取っている。このような行動は他の人にも見られ、揺れと警報だけでは逃げずに、自身が津波の予兆と判断できる情報を追加で得た時には一目散に逃げている。これは、人間が行動する際、一つの情報ではすぐに動かず、二つ目、三つ目と情報が追加されていくにつれて、結論に確信を持って行き、一定の閾値を越えた時に初めて行動という結果に結びつくのではないと思われる。

2点目は、 ~ で示した通り、今まで安全だった所、高台だと思っていた所に津波が来たという点である。しかし、この今まで安全だった所、高台だと思っていた所というのは、昭和の津波やチリ地震津波で被害がなかった地点であり、今回の津波では浸水域となってしまった。話をお聞きしたこの人はたまたま助かったが、同じような判断をして、流されてしまった方も大勢いるとのお話を聞いた。また、シミュレーションでの浸水域などは昭和・明治の大津波を基にしているものがほとんどで、避難場所もその想定で決められている。つまり、考えられる最大値で定められているわけではない。以上のようなことを考えると、過去の経験から学ぶことも大事ではあるが、その過去の経験で安全と判断してしまうのは危険を伴う。

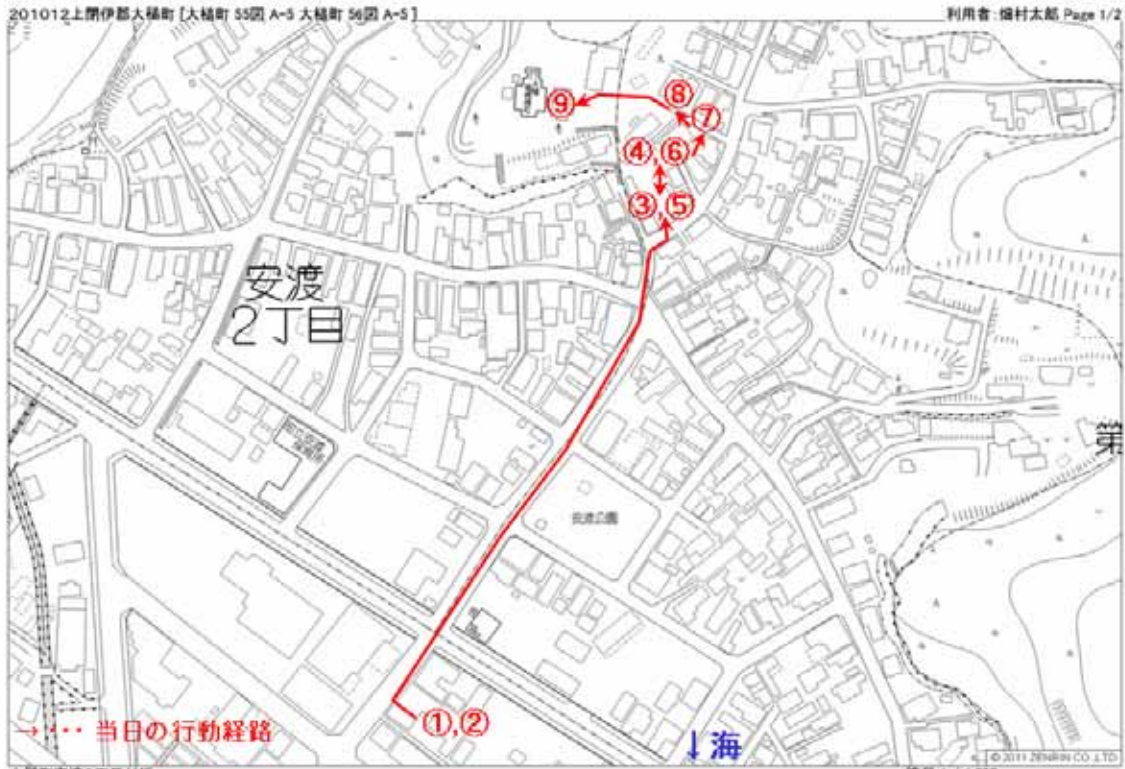


図3-5 E氏 避難行動記録(3月11日)

<表 3-4 E氏 避難行動記録(時系列)>

| 地図番号        | 判断・行動  |
|-------------|--|
| 1           | ・地震の5分前、息子(F氏)が宮古から友人と2人で帰宅。<br>・ <b>地震が起こり、立ってられない程( )</b> だった。友人は息子が帰した。   |
| 2<br>(避難開始) | ・地震から5~10分後、 <b>敷地内から黒い水柱( )</b> が立った。<br>・息子が運転する軽トラックで共に避難した。  |
| 3           | ・息子が駐車場に車を停めた時、薬を忘れたことを伝えた。<br>・息子は走って自宅へ戻った。  |
| 4           | ・駐車場が見える親戚の家の前で、息子(F氏)を待っていた。<br>・ <b>この親戚の家までは、過去に一度も津波が来た事はなかった( )</b> 。   |
| 5           | ・電動機付自転車で戻った息子(F氏)から薬を受け取った。   |
| 6           | ・再び、(4)と同じ位置で息子(F氏)を待っていた。   |
| 7           | ・波が来たので逃げようとしたが、後ろから波が来て転んだ。<br>・水の勢いが強くて、立とうと思っても立てなかった。<br>・薬は離さずに何かに掴まって流されないようにした。<br>・引き波ではなかったので体を持っていかれなかったが、引き波であれば流されていたかもしれない。<br>・チリ津波の引き波を見て、引き波の怖さを知っていた。 |

|    |  |
|----|--|
|    | ・今回まではこの位置まで津波が来た事はなく、「高台だと思っていた所に津波が来た」という意識( )だった。   |
| 8  | ・甥っ子が足は濡れていたが、波には倒されずに立っていた。<br>・どうにか立てた時に、甥っ子に引っ張り上げてもらえた。  |
| 9  | ・獣道を通って神社まで、転びながら上がった。この時点ではまだ明るかったが、誰と上がったか分からなかった。<br>・靴は履いていたが、服は濡れていたのので、着替えさせてもらった。<br>・「息子(F氏)は神社にいる」と思っていた。 |
| 10 | ・着替え終わり、ストーブに当たっていた所に息子(F氏)が来て、お互いの無事を確認できた。   |

### 3-3. < 防潮堤に津波を見に行った人 >

(1) 基本情報：F氏 / 水産加工業 / 男性 / 55歳

(2) 避難行動

母親と共に自宅で被災。立ってられないほどの地震だったが、それだけでは避難せずに、自宅内で黒い水柱が立ったことで危険を感じ、避難開始。母親を避難すると決めていた高台にある親戚の家の前に連れて行き、自身は自宅に薬を取りに戻った。その後、高台に一度戻って母親に薬を渡した後、今度は波の様子を確認しに堤防の上へ向かった。堤防の上へ上がり、今までにないほど波が引くのを見たことで危険を感じ、慌てて母親を降ろした高台に逃げるも、後ろから波が追いかけてきたので、更に高台である大槌稲荷神社へ上ろうとした。ここで母親とは別れることとなり、その後、神社で再会した。

この避難行動の中で、まず注目したいのが、「津波の情報と避難行動との関連性」である。下記時系列表の ~ では、地震が立ってられないほどだったにも関わらず、この時点では避難しようとは思っておらず、その後に敷地内から出た黒い水柱で危機を感じ、避難を開始している。また、堤防に波の様子を見に行った際には(下記時系列表 ~ 参照) 波が引いているのを目視して(「波が引くと大きな津波が来る」という津波に対する知見あり) 慌てて高台へ逃げている。さらに、大槌稲荷神社へ上る際、 のように叫んでいる人の声を聞いて、必死に上ったという証言もある。これらのことから、状況にもよるが、一定の閾値を越えた津波の情報は避難行動を促進すると推察することができる。その中でも、その促進効果が最も高いのが「海を見る」ことであろう。また、付随調査で堤防について『「水門を閉めると海が見えなくなる」と気付いた。見えないと危険を察知できない。』という証言も得ており、海を見て判断することの重要性と、堤防の水門閉鎖によって日常生活で見えている海の様子が見えなくなる危険性が指摘できる。

次に ~ から、大きな地震が起きた際、「津波の規模はどの位か、海の様子はど

うか」ということに関心を持ち、海を見ようとする複数人の行動が確認できる。そして、この行動により波の引く様子を見た事で慌てて避難した様子も下記の表から確認することができる。しかし、今回の津波でこのように海の様子を見ていて逃げ遅れた方が多くいたのも事実で、津波に巻き込まれずに逃げられたのは、高台までの距離が近かったこと、普段からその高台に行く事が多かったこと、などの要因がうまく働いたからであろう。

最後に ~ から、この状況下で危機を感じていなかった人がいた事も確認できる。津波警報は出ており、逃げる人を見ても逃げようとはしていない。逃げなかった理由は「防潮堤への過信」や「災害慣れ」などが考えられるが、判断する際にこれらのバイアスがかかっている際には、これらを含んだ正常化の壁を越えるような（直接津波の遡上を見るような）情報が必要となるであろう。

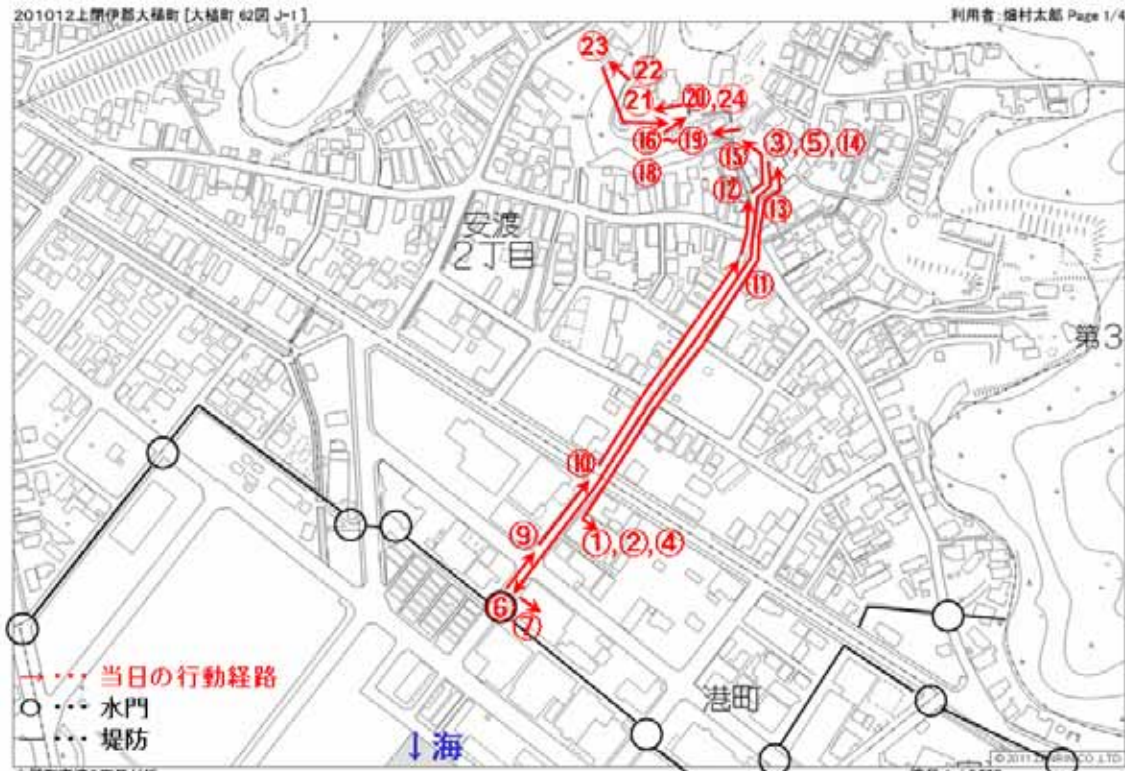


図3-6 F氏 避難行動記録(3月11日)

<表 3-5 F氏 避難行動記録(時系列)>

| 地図番号 | 判断・行動  |
|------|--|
| 1    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震の5分前、宮古から友人と2人で帰宅。</li> <li>・地震が起こり、立ってられない程( )だった。友達は帰した。</li> <li>・自宅敷地内にある工場の出なくなった地下水のパイプから黒い水が出ていた。</li> <li>・この時点では、まだ津波が来るとは思っておらず、避難しようとは思ってい</li> </ul> |



|             |  |
|-------------|--|
|             | <p>なかった( )。</p>  |
| 2           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震から 5-10 分後、敷地内から黒い水柱( )が立った。</li> <li>・やばいと思い、軽トラックで母と共に避難した。</li> </ul>   |
| 3           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・駐車場に車を止めると、すぐに母が「薬を忘れた」と言い出した。</li> <li>・走って自宅へ戻った。</li> </ul>   |
| 4           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・自宅に戻り、薬を取って 2 階に上がった。</li> <li>・倒れていた冷蔵庫・テレビを起こした。</li> <li>・1 階へ降りて、電動機付自転車で駐車場に戻った。</li> </ul>   |
| 5           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・実家の前にいた母に薬を渡した。</li> <li>・薬を渡した後、海の様子を見に堤防へ向かった(海の方へ戻った)( )。</li> </ul>  |
| 6           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・もう堤防の水門は閉まっていた。</li> </ul>   |
| 7           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・堤防に着くと、堤防の上に 2 人の人が上っていた( )。</li> <li>・自分も堤防の上に上がり、「どうなの？」と聞いた。</li> <li>・パトカーは大津波警報を知らせていた。</li> <li>・海に水がなく、海底が見えていた(波が引けていた)( )。普段は海だけしかない場所(大槌港入り口付近)に岩が見えた。</li> <li>・他に上っている人から「あんな所に岩があるんだ」との声が聞こえ、その声のすぐ後に水が来た。</li> </ul> |
| 8<br>(避難開始) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・慌てて下りて、電動機付自転車で走った( )。</li> </ul>  |
| 9           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・知り合いの男性に「津波来たよ」と走りながら言った。</li> </ul>   |
| 10          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・後ろを気にしながら走り、(6)の水門の下に黒い水が見えた。</li> <li>・4-5 人の人に「津波来たよ」と言った。</li> </ul>  |
| 12          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・逃げる途中、外に立っている 2 人(知り合いの男性 SY さんともう 1 人)に声を掛けるも、「大丈夫。来ねえから」と言われた( )。</li> <li>・「入ってお茶を飲め」と言われた人もいた( )。</li> </ul>   |
| 14          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・自転車を高台の駐車場に置いた。</li> <li>・「ここまで来れば大丈夫」という意識があった。</li> <li>・知り合いの男性 SI さんが神社の階段を上がりながら「来たぞー、来たぞー」と叫んでいた( )。</li> </ul>  |
| 15          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・駐車場から神社に通じる階段に抜けた。母とは離れ離れになってしまった。</li> <li>・鈴木商店の 2 階から黒煙としぶきが見えていた。この時、津波による建物の倒壊が始まっていたと思われる。</li> <li>・電柱が折れ出していた。(A)の位置にあった電柱が折れて、その電柱に引っ張られる形で(B)、(C)の電柱も折れた。(B)、(C)の間の電線が目の前に落ちて来た。</li> </ul>                              |

|    |   |
|----|---|
| 16 | ・1m 下まで津波が来ていた。   |
| 18 | ・母は流されたと思った。<br>・「家は残っている」という意識だった。<br>・ずっとこの辺に立って、1時間位、母がいないか探していた (~16:15)<br>・放心状態だった。 |
| 19 | ・座り込んで、呆然と下を見ていた。<br>・「お母さんいたよー」と知らされた。   |
| 20 | ・知らせを聞き、神社の中に入ってみると、母はストーブに当たっていた。濡れたようで、男物に着替えが済んでいた。<br>・神社の中には人がたくさんおり、安心した。           |
| 24 | ・発電機が回り、光が点き、テレビが点いて情報が神社にはあった。   |

### 3-4. 位置による差異

#### 3-4-1. < 防潮堤の外側にいた人 >

- (1) 基本情報：G 氏 / 水産加工会社（津田商店）勤務 / PTA 会長 / 消防団員 / 吉里吉里地区仮設住宅 / 男性 / 38 歳

#### (2) 避難行動

堤防の外側の職場で被災。二次被害を防ぐためにすぐに作業をやめ、従業員全員で工場の前の公園に避難。その後、全員で堤防の外側まで歩いて移動。この場所で点呼を取り、従業員全員がいることを確認。点呼を取った際に、避難場所である大徳院に移動すると決まり、消防団員である事から従業員を先導。その後、信号の止まっている大通りを数回に分けて横切り、大徳院下の階段へ移動。男性従業員 20～30 人が階段前の高台に上がって海の様子を窺っていたので、上がるように注意して大徳院よりも高くなっているお墓へ上がった。津波の遡上が進んだため驚き、さらに高台へ。その後、余震が収まるのを待って、安渡小学校に避難。

この避難行動の中では、特に以下の 2 点の特徴が見られる。

まず、1 点目は「集団での避難に成功している点」である。下記時系列表の～を見れば分かるように、この会社はすぐに作業を中止し、集団で避難をしている。その際、全員がいるかどうか点呼を取るなど統制が取れていたことが確認できる。しかし、この避難が成功したのは即時避難を決定したためである。堤防の外側にあるこの会社ではあるが、3 月 9 日の地震ではテレビの放送を見ながら避難するかどうかを決めており、この地震が事前になければこのような即時避難は出来なかったのではないと思われる。また、安渡小学校に移動していた他の会社の中で、統制が取れていて会社にいた人間全てが助かっている所はなかったとの証言も出ている。

特徴の 2 点目は「海の様子を見ようとする人がおり、その情報が避難行動に直

結している点」である。下記の を見れば分かるように、避難している途中で海の様子を見ようと高台に上がり、上るように注意しても残った人も数人いる。また、その後、高台であるお墓に上ってからも海の様子を窺い、津波の動きを観察していることが分かる。そして、津波が堤防を越え、遡上を始め自分達の位置に近付いてくると、慌ててさらに高台に上っている。このことから、この地域で地震が起こった際、津波の情報を得るため海を見ようとする心理が働くこと、その海の様子の変化によって避難行動が喚起されることが推察できる。

付随調査では、堤防について『「内側に入れば大丈夫」「十分な高さ」「こんな高いのは来ないだろう」と正直思っていた』との証言もあり、防潮堤への過信があったことも認められる。また、避難行動・危機意識に関しては『「避難しようと思う時の「もう一押し」が足りない」「何回も小さい波が来ていると“慣れ”が出て来る』』と感じたとの証言が出ている。



図3-7 G氏 避難行動記録(3月11日)

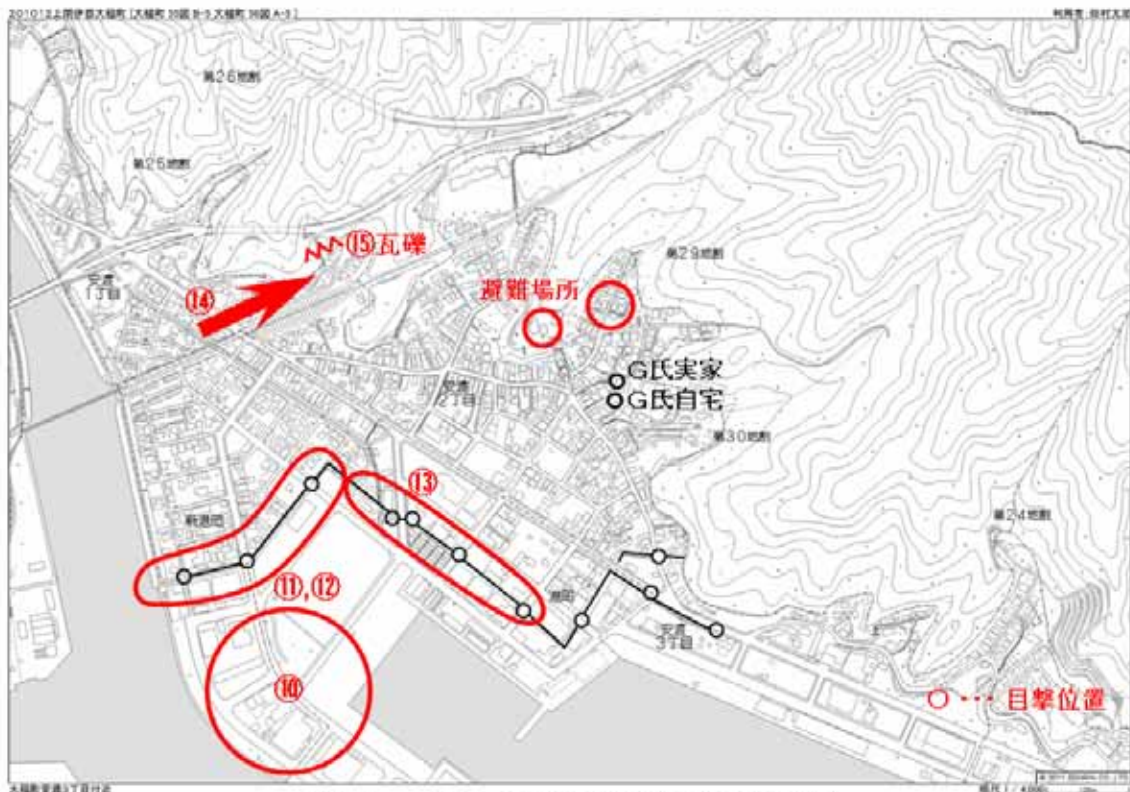


図3-8 G氏 目撃内容記録(3月11日)

<表 3-6 G氏 避難行動・目撃内容記録(時系列)>

| 地図番号        | 判断・行動   |
|-------------|---|
| 1           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・職場での業務中に地震。</li> <li>・3/9の地震と比べても、建物が壊れる位大きかった。</li> <li>・上司が「慌てるな」と言った。</li> <li>・二次被害を防ぐため、火事にならないように作業を止めた。</li> <li>・腰が抜けていた女工さんを立たせて逃がした。</li> <li>・3部門で200人程度。</li> </ul> |
| 2<br>(避難開始) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・「外に逃げろ」という事で、会社全体で工場の前公園に避難( )。</li> <li>・この時点でまだ揺れていた。</li> <li>・工場の外には工場の人車の車が多数停まっていた。</li> <li>・全員集まり、堤防の外に向かった。</li> </ul>   |
| 3           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・15時に堤防の外に着き、点呼を行い、従業員全員がいることを確認( )。</li> </ul>  |
| 4           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・堤防の水門を消防団が閉めた。</li> <li>・避難場所(大徳院)に行くことになり、先導するように言われた。</li> </ul>  |



|    |   |
|----|---|
| 5  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・従業員を先導し、大道路へ。</li> <li>・道を渡ろうとするも、押しボタン式信号が停電で動かず。</li> <li>・この時、海から多数の車が高台方向へ向かい、渋滞が起きていた。</li> <li>・停電で信号が動かないため、車を手で止めて、数回に分けて大道路を横断。</li> </ul> |
| 6  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・大道路を過ぎると、ほとんど車通りなし。</li> </ul>  |
| 7  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・避難所である大徳院の階段の下に行くと、従業員達がよく勝手が分からず、たむろしていたので、「上がれ上がれ」と言って、階段を上らせた。</li> </ul>  |
| 8  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・津波が気になり、線路が通っている高台に上がって海を見ている人が大勢いた(20~30人、男性ばかり)( )。</li> <li>・「危ないからお寺に上がれ」と言うと、ほとんどの人は下り、わずかな人だけが高台に残った。</li> </ul>                              |
| 9  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・お寺に上がり、津波の進行を見るため、避難のため、更に高台であるお墓の方に上がった。</li> <li>・この時、 で残った人達も全員上がって来た。</li> </ul>  |
| 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・潮位が上がっていき、工場の1階に浸水するのが見えた。</li> <li>・潮位が上がるのが止まらなかった。</li> </ul>  |
| 11 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・堤防の外側の水が、堤防の高さまでいっぱいになっているのが見えた。</li> <li>・その状態がしばらく続き、その様子を見ていて「これ以上勘弁してくれ」と思った。</li> </ul>  |
| 12 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・白波が立つわけではなく、いきなり水位が上がり、川の方から堤防の内側に浸水が始まった。</li> </ul>   |
| 13 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・堤防の内側に浸水が始まった10~20秒後、安渡地区側にも浸水が始まった。</li> </ul>   |
| 15 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ドーンと上がってそれっきり。何度も繰り返す感じではなかった。「押し出されて、上げられて終わり」という感じだった。</li> <li>・大徳院へ上がる階段の半分までが瓦礫で埋まった。</li> </ul>   |
| 16 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・驚いて、かなり傾斜が急なのにも関わらず、全員がお寺のもっと上のお墓まで上がった( )。</li> </ul>  |
| 17 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・町全体が水没したのが分かり、茫然自失状態。泣き叫ぶ人もあまりいなかった。</li> </ul>   |
| 18 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・余震が落ち着いてから、それぞれの工場単位で点呼を取り、寒くなってきたので、安渡小学校へ移動を開始。</li> </ul>  |
| 19 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・安渡小学校到着。</li> <li>・この時点で、避難者はまだそんなに多くなかった。</li> <li>・工場の人達が一番人数が多い印象だった(地域の人よりも多い)。</li> </ul>  |

|    |  |
|----|--|
| 20 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・夜になるにつれ、だんだん人が集まってきた。</li> <li>・<b>他の会社の人もいたが、まとまって逃げている所はなかった( )。</b></li> <li>・判断は遅かったが、「それぞれ逃げろ」「帰っていいよ」と指示が出ている感じだった。</li> <li>・<b>会社として統制が取れていたのは津田商店のみ。この位の規模の工場は他になかった。工場にいた人は助かった( )。</b></li> </ul> |
| 21 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・最初は「耐震構造の問題で危ないから」という理由で校舎外に出されていた。トイレを貸してくれるのもしぶしぶという感じだった。</li> <li>・雪が降ってきたので、校舎内の教室の1~2個を借りる約束を取り付け、ようやく中に入れた。</li> </ul>  |

### 3-4-2. 高台に住んでいた人

(1) 基本情報：B氏 / 大槌稲荷神社神主 / 避難所運営者 / 男性 / 50歳

(2) 避難行動

高台（15~16m）で自宅でもある大槌稲荷神社で被災。境内で地割れが起こったため、津波の様子に気を配りながらそれに対処。大槌稲荷神社は昔から避難所として機能しており、そのための備え（物資の備蓄など）もしてあったことなどから、更に高台に逃げることはしなかった。その後、津波の遡上を見ていると、徐々に付近の住民の方達が避難してきた。最終的に、この大槌稲荷神社まで津波が遡上して来ることはなく、避難者と共に救助活動を行い、最大で100人以上の避難者を受け入れ、避難所解散まで約半年間運営を行った。

ここで注目したいのは、「避難所として事前からの備えをしていたこと」と「最初からいた場所が高台だったため、津波の遡上を詳細に見ていたこと」である。

古くから避難所として機能していた経緯から、この神社では日頃から津波襲来の際の準備がなされていた（下記時系列表 ~ 参照）。そのため、地震直後から避難者が来る事を想定して準備がなされている。このことから、日頃から津波に対する意識が高かったのだと思われる。

次に、元々15~16mの高台に大槌稲荷神社が位置していたことに注目したい。他の避難者は、被災した場所や自宅が津波によって流されてしまっている人が多い。そのため、避難行動中やその後も、非日常の経験をしていることになる。しかし、この人は今までにないような規模での津波の経験という点では同じだが、被災時に居た場所が自宅でかつ高台に位置している大槌稲荷神社であったため、他の避難者よりも詳しく津波の遡上の状況を見る事が出来たのだと思われる（下記時系列表：判断・行動内容参照）。

（初めにいた場所から移動していないので、地図は記載せず。目撃情報に関しては第2章参照）

<表 3-7 B 氏 避難行動記録(時系列)>

| 地図番号                         | 判断・行動  |
|------------------------------|--|
| <b>&lt;地震発生前～津波第1波まで&gt;</b> |  |
| 1                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震前、「避難所として引き受けなければ」「尋常ではない」「時期的に来る頃だ」と思い、日頃から準備を進めていた( )。</li> <li>・地区の防災計画として、町内会で普段から話していた。</li> <li>・町内会として、どう対応するか、準備してあるかは把握していた。</li> </ul>                           |
| 2                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震で、境内の中の斜面から 1-2m の所に地割れが走った。</li> <li>・杭とカケヤ(ハンマー)と荒縄を持って来て、地面に杭を打ち、ロープを張って入れないようにした。けっこう時間がかかった。</li> <li>・津波の状況に気をつけながら作業を行っていた。</li> </ul>                              |
| 3                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・15 時過ぎまで、水位の変わらないのを確認しながら作業していた。</li> </ul>  |
| 4                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・妻はトイレ掃除などをしていて、この作業をしている時に停電と断水には気が付き、「ガスは出るが、水・電気はダメ」と教えてくれた。</li> <li>・今度は発電機とストーブとガソリンを点検( )。</li> <li>・外に人が集まって来ていた。</li> <li>・この時、海の水が引いたのを目撃し、「津波が来るな」と思った。</li> </ul> |
| 5                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・15:10 頃。</li> <li>・細い堤防の半分位まで水が引いているのが見えた。</li> <li>・サイレンは2回流れていた。1 度目は「注意してくれ」、2 度目は「津波警報」の内容だった。</li> <li>・水が引いている時にストーブを出したりしていた。</li> </ul>                              |
| 6                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・水が引くのが見え(2 回目)、ライオン島の下まで見えた。</li> <li>・車で上がる人がいると思ったので、出しやすい位置に車を寄せた(上り口の近くに 2 台)。</li> <li>・見ている人の「あー」という声と同時に「カンカンカン」という音が消え、そこまで来たと認識した。</li> </ul>                       |
| 7                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・津波はすぐに来た。何も出来ず、津波が来るのを見ていることしか出来なかった。</li> <li>・津波が進入する様子(位置は地図参照)、油タンクが堤防を越えて転がってきた所、を見た。</li> </ul>  |
| 9                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・黄色い埃(煙に見えた)、家が壊れた瞬間、を目撃。</li> <li>・黄色い埃の色が徐々に濃くなり(1 秒毎)、黒くなっていった。</li> <li>・「波が煙を引きずってくる」「波の後ろに煙が立つ」感じだった。</li> </ul>  |
| 10                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・大安タクシーの位置まで津波が来た時、進行速度が遅くなったように見えた。</li> </ul>   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| 12                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・水の逃げ場がなくなり、盛り上がっていった、神社の下まで水で埋まってしまった(プール状態)。</li> <li>・この時、沢を津波が上っていったが、その様子は目ではなく、音で認識していた。</li> <li>・神社の下の電信柱が引っ張られて倒れ、社務所の屋根に倒れて止まった(電線が何かに引っかかって引っ張られ、高い位置の電信柱が釣竿が魚に引かれるような格好になっていた)。</li> <li>・途中、遠くで電線がブチンブチンと切れるすごい音が聞こえた。</li> <li>・最後に、電線が切れた拍子に社務所に倒れてきた(高い所の電柱は電線が切れただけで倒れなかった)。</li> </ul> |
| 13                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・それぞれの沢から降りてきた水で、2つの渦ができた(地形の問題で、大小2つの渦)。</li> </ul>   |
| 15                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・異様なガスの匂いが蔓延していた。「タバコ消せ！火がつくぞ」と叫んだ(タバコを吸うような余裕は皆なかったが、引火の可能性に気付く位には余裕があった)。</li> </ul>   |
| <b>&lt;津波第2波~&gt;</b> |   |
| 22                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・残酷で見ていられなくなって、神社に避難して来ている人数を数え出した。47、8人だった。</li> </ul>  |
| 24                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・16時前、海側ではなく、小学校側を見に行った。</li> <li>・この時、車が8台だと認識。</li> </ul>  |
| 25                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・小学校側も大きなゆっくりとした渦になっていた。</li> </ul>  |
| 32                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・この後はずっと雪が降っていて、外にいた人達を中に入れた。</li> <li>・この時には人が増えて、80人以上になっていた。</li> <li>・この時もまだバキバキという音がずっとしていた。</li> <li>・1時間毎に火事の具合を見に行くが、弱まるどころか勢いを増していた。暗くなるほどゴウゴウと燃えていた。</li> <li>・避難者を中に入れてからは、外の状況よりも中の状況に注意が移った。</li> <li>・この状況を皆に話す所から始まった。</li> </ul>   |

以上のように、第3章の避難行動記録からは、自分の身に危険が及ぶとは思っていない人の存在が分かり、今回の津波が今までの津波では安全だった所まで至ったことが明らかになった。また、自らの身が危険かどうかの判断を誤らせる避難行動の阻害要因として、災害慣れ・過去の経験、防潮堤への過信、防潮堤の水門を閉める事による海の様子への視認困難さ、等が挙げられた。また、その一方で、海の様子への強い関心も認められた。そして、ほとんどの人に共通して、いくつかの情報を得た時に避難行動を開始している、という特徴が見られた。

## 第4章 付随調査内容の分析

この章では、まず付随調査内容の分析を行い、3章で記述した各ヒアリング対象者の調査記録と合わせて、行動への影響度について分析する。

### 4-1. 居住位置・生活圏

各人の居住位置・生活圏を見てみると、居住位置に関しては、堤防の近くに住んでいる人が高台に住んでいる人よりも危機意識を強く持っていたような傾向は見られない。しかし、この地域は海に近く、過去に大きな津波が何度も来ていることから、居住位置に関係なく一定の津波への意識は持っていることが認められた。また、生活圏に関して、堤防の外側に行く頻度で危機意識への大きな影響は見られなかった。

しかし、全員が津波への危機意識を持っている一方で、『防潮堤の内側は安心』という意識があったことが認められる。大槌町には津波などへの対策として最大6.4mの高さの防潮堤が海に沿う形で作られている。この防潮堤は、1、2mの小さな津波にはびくとせず、堤防の内側への浸水を食い止めていた。津波の防御という点において、このような成功体験を積み重ねることで、いつしか防潮堤が「人間が津波から逃げるための時間を稼ぐ物」という理解から「津波の進行を食い止めてくれる物」という認識に変化し、防潮堤への信頼から『防潮堤の内側は安心』という防潮堤への過信に結び付き、定着した可能性が考えられる。また、この防潮堤への信頼という点に関して言えば、職場が防潮堤の外に位置している人は皆すぐに逃げており、防潮堤の外側で津波に遭う危険性を強く意識していたことが認められる。

### 4-2. 職種・職場

職種に関しては、多くの種類で影響が見られなかったが、一部の職種には影響が見られた。また、職種よりも避難行動へ強い影響を及ぼしているのは職場の位置であった。

以下では、避難行動を促進した職種の例として美容師の方の話を紹介する。美容師のようにお客さんとのコミュニケーションも仕事のひとつとなっている職業では、そのコミュニケーションの中で津波の話になり、「どこに逃げるか・どう逃げるか」などの話をしていた例が見られた。一方、お客さんと接する機会の多くなく話す時間も休憩時間などに限られる職場ではこの傾向は見られなかった。このコミュニケーションが可能になった背景には今回の津波の2日前の3月9日に大きな地震あったことがある。この地震で皆が津波への危機意識を強め、このようなコミュニケーションに繋がったと思われる。この別のきっかけによる危機意識の啓発例は、津波避難訓練の前に地震などがあると通常時に比べて避難訓練への参加者数が増える、という例にも見ることができる。

一方、職種よりも強い影響が見られたのが職場の位置である。堤防の外側に職場がある人は揺れを感じてからすぐに行動しているが、堤防の内側に職場が位置している人はすぐには行動せず、揺れや警報以外の津波情報を認識してから行動している。また、元々高台に職場が位置している人はそこから動く必要はなかった（しかし、今回の津波では高台と



意識していた場所にまで遡上しており、「高台だから逃げる必要がない」と判断するのが正しいかどうかは別問題である）。しかし、今回の津波でも地震が起きてから自宅に帰ろうと低地にある道路を通り被災した人や、防潮堤の水門を閉めた後でも自宅がある赤浜地区へ抜けようとした人もいた。また、この地域ではないが、子供を迎えに行こうとして被災した人の例もある。この大槌町安渡地区では、安渡小学校が高台に位置しており、保育園も地震が起こった際には安渡小学校に避難することになっていたため、子供達への心配せずに逃げられたとの証言も出ている。以上のことから、職業に関しては、職種よりも職場の位置が避難行動に大きな影響を及ぼしていたと言えよう。

#### 4-3. 家族に防災関係者・津波経験者がいたか

今回の調査では、身の回りに防災関係者がいる場合、日常生活で津波に対する話題が出る機会があったことが確認された。特に、内陸部と違い、地域の人で構成される消防団には堤防の水門閉鎖義務が存在する。その関係上、その家族はそのことを知らされており、避難場所についても理解していた。また、消防団員は招集がかかると夜中でも出動する必要があり（山火事・津波警戒など）、その出動のたびに家族は心配しており、日常生活において防災に関連する出来事に接する機会は多かったと思われる。しかし、このような環境が避難行動を促進するかどうかは別問題である。家族の心配をする事で、防災の在り方について考えることはあったとしても、いざそれを自分の身の出来事として考えようとした時には抵抗感が生まれる。そして、防潮堤などの存在から根拠のない安心感を抱くようになる。このような意識は個人差があるので、一概に影響の判断はできないが、避難行動への直接的影響という点に関して言えば、影響度は小さいと思われる。

次に、家族に津波経験者がいたかどうかであるが、避難行動への影響が見られる。この地域の人達は幼少の頃から明治・津波の大津波の話聞いて育ち、その時の経験談を聞かされている。その中から「海の水が引いた後には大きな波が来る」というような知見を得たり、「ここまでは来なかった」「1階までは浸水したが、2階は大丈夫だった」という話を聞いたりしている。このような知識は、津波が襲来する際の1側面は表しているが、その発生原因・位置・規模・周囲の状況によって様々に変わるものである。今回の津波でも、海の水が引いたのを見てすぐに逃げて助かった人がいた反面、「ここまでは来ない」と以前の津波の情報に安心して逃げずに亡くなっている方が大勢いる。そのような意味で、津波経験者のいる家庭ではこのような話を聞く機会が多く、避難行動が以前の津波の知見に振り回される場合がある。つまり、口伝などで津波の怖さを伝えることは重要ではあるが、過去の経験に頼り過ぎる事もいけないということである。

#### 4-4. 地域での活動で役職に就いていたか

この地域は都市部と違い、親の代からここに住んでいる人が多いため、地域の結びつきが強い。その意味では都市部のように隣近所の事を知らないような状況ではないと言えよう。また、防災に関しても、町にある消防署の職員だけでは山火事や津波への備えが十分

にはできないため、住民で消防団が組織され、それぞれの地域の防災機能を担っている。

今回の津波でこの地区の消防団は、津波襲来に30分と予想されていた中で全ての水門を15分を目標に閉鎖し、実際に18分ほどで閉鎖を完了させている。その後は避難誘導や救助活動を行った。その意味で、日頃から津波に備え、訓練していた成果は十分に出たと言えよう。しかし、今回の津波で、津波に対する活動内容に問題も浮き彫りになった。任務遂行によって団員の命が多く失われてしまった点である。この安渡地区でも、地域の人に津波の危険を知らせるため半鐘を鳴らし続けた方、一人で逃げられないご老人を数人がかりで逃がそうとしていた方、などが亡くなっている。水門閉鎖や避難誘導などはなくてはならない活動ではあるが、どの時点で団員自体も逃げる必要があるのかについては検討しなければいけない課題である。

また、この地域では自主防災組織の活動も活発であった。日常的な消防署・消防団との連携はまだできていなかったものの、防災訓練では救助訓練・炊き出しを実施し、町内会を中心として、炊き出し道具・リヤカーなども揃えていた。今回の津波では避難誘導などは行わなかったが、避難所運営時には有効に機能した。

このように、地域での活動で役職に就いていたから危機意識を強く持ち避難行動に良い影響を与えた、という例は今回の調査では見られなかった。しかし、地域単位で津波の被害を少なくしようとする取り組みは日常的に行われており、地域全体の津波への意識が高いことが認められた。

#### 4-5. 防災対策について（津波警報・防潮堤など）

地震時、停電になった事からサイレンが使えず、またその後も慌てていて聞こえなかったとの証言がある。一方、テレビやラジオなどの警報で m 以上の津波の恐れありという予想される最小値での情報開示方法であったために、安心して逃げなかった例もあるのではないかという証言が得られた。また、消防・警察・役場などの連携に関して、詳しく知っていた人は少なかった。

防潮堤に関しては強い信頼を示していた傾向が見られる。今回の津波では、「防潮堤の外側に波がいっぱい盛り上がり、風呂が溢れるような形で堤防の内側に浸水してきた」という目撃証言があるように、津波の遡上速度を遅延させる機能は果たしている。しかし、その一方、今回の津波以前に日常的に起こった小さな波を軽微な被害すら出さずに防いだことから成功経験を積み重ね、その成功経験が防潮堤を「人間が逃げるための時間を稼ぐ物」という理解から「津波を防いでくれる物」という認識に変えていった傾向が見られる。この傾向は、ヒアリング対象者が逃げる際に、大丈夫だと思いまったく逃げようとしないう人、堤防などの上から海の様子を見ていた人などの行動から読み取れる。

また、この防潮堤を機能させるためには、海側と山側を隔てるための水門を閉鎖する必要がある。この水門の閉鎖義務は消防団が負っている。今回の津波で、この地域では水門閉鎖のために犠牲となった団員はいないが、他の地域ではそのために犠牲になった人も大勢いる。また、海側から車で避難して来る人をいつまで待てばいいのか、海側へ抜けたい

人をいかにして早く説得するか、という問題もある。そのような事をクリアしたとしても、津波の襲来が早ければ、すぐに水門閉鎖しようとしただけで犠牲になる可能性が高い。以上のようなことを考えると、消防団の水門閉鎖義務は今後検討しなければいけない問題であろう。

そして最後に、防潮堤と避難行動の関係上、『水門閉鎖によって海の状態の視認が困難になる』という問題が指摘できる。この地域では、高台にある住宅地であれば建物などで海が見えないが、比較的低い場所に位置している住宅からは日常的に開いている水門から海を見ることができる。しかし、この水門が閉鎖されることにより、津波に関して最も直接的な情報である海の状態を視認する事ができなくなってしまうことが今回の調査で浮き彫りになった。そのため、逃げるのかどうかの判断に困り、ある人は防潮堤に上がり、ある人は山に上がり海の状態を視認した。堤防の上に上がった人達は、海の状態を見て逃げるかどうか判断しようという人もいれば、津波警報が来る位だから見てみたいという興味本位の人までいるだろうが、海の状態を見たいという好奇心を持っていることは共通している。また、一度高台に上がって海の様子を見た人は危険を感じ、再び低地に下りようとはしていない。以上のことから、「海を見る」という事は津波に対する避難行動に大きな影響を与えており、またその裏には「海を見たい」という好奇心が存在していることが分かる。

#### 4-6. 防災教育について

防災教育に関しては、家庭での教育と学校での教育の大きく二つに分けることができる。前述したように、この地域は津波の常襲地域であり、多くの人が昔の津波を経験している。また、人の移動も少ないことから、父母・祖父母などから津波の話聞く機会も多い。そのため、津波が来る地域であること、昔ひどい被害が出ていること、どのように逃げたか、などについて聞いて知ることになる。しかし、これには2つ問題点がある。1点は、あまりに昔の話だとリアリティがなく、聞く方からすると「また始まった」と思ってまともに聞かなくなる点。もう1点は、聞く話はあくまで昔来た津波の話であって、これから来る津波についての話ではない点である。昔の津波で大丈夫だった行動が次の津波でも安全な行動になる保証はどこにもない。その点では、津波の危険性のみを理解させるだけでなく、自分で考えて行動することも教育する必要がある。

学校教育に関しては、主に2つ取り上げられる。1つ目は、年1回3月3日に行われている津波避難訓練への参加である。この訓練は昭和の大津波の同日に行われているもので、小中学生は必須参加となっている。また、小中学生のいる家庭の参加もあるが、成人の参加は少ない。その点で成人への啓蒙活動が求められている。2つ目は、小学校の社会科で、地域の歴史として津波の来る地域である事を教えている点である。これは地域の歴史を学ぶ中で地域の特性を理解し、津波の怖さを教育する目的で行われている。しかし、この内容が掲載されている社会科の副読本を見ると、最初は防災の一部に記述があったのが徐々に歴史に移り、かつ年々その記述量も減っており、津波というものの自体が徐々に昔のこととされているのが見てとれる。このように、防災教育においても、時間的経過により災害

の記憶の風化が起こっていることが分かる。

この章では、避難行動記録の付随調査内容を6つの観点から分析した。その結果、危機意識を特別強く持っている人の特徴までは分からなかったが、地区全体が「地震＝津波」と考え、日頃から地域単位での減災の取り組みを行っていることが分かった。また、このような知見は災害常襲地である地域特性から来ており、地域全体・世代間でその知見が共有されている事も認められた。しかし、その反面、今回の津波では「ここまで来なかったから大丈夫」というような知見に振り回されるケースも見受けられた。また、そのような知見の伝承がなされている一方で、津波を昔の事と捉える記憶の風化現象も起こっている。そして、そのような津波への危機意識の低下に加えて、気象庁などから出される最小値の津波高さに安心して逃げなかった例もあった。以上のようなことを踏まえると、津波の怖さは理解した上で、自主的に考え行動することのできるようになるような教育が必要である。

## 第5章 避難行動の判断軸

この章では、第3章の避難行動記録、第4章の付随調査内容の分析から明らかになった特徴を分析し、避難行動における初期判断の軸、危機意識発生要因を抽出する。そして、“影響を与えた可能性のある項目”と“判断軸”を総合的に分析し、避難時に支配的だった要素を導き出す。

### 5-1. 初期判断

今回の調査の中での津波避難時の初期判断は、大きく“体で認識した情報”によるものと“伝聞情報”によるものの2つに分けることができた。この2つの初期判断の分類については、広瀬弘忠も自身の著書「人はなぜ逃げおくれるのか」の中で分類して説明している<sup>6</sup>。以下では、その2つの初期判断に影響を及ぼす情報について述べる。

#### 5-1-1. 体で認識した情報

この分類でまず指摘できるのが「地震によって感じる揺れ」である。この地域で暮らしている人達は、多かれ少なかれ津波の情報に触れ、地震が来たら津波の恐れがあるということは身に染みついて知っている。そのため、地震が起こり、揺れを感じた時点で「津波が来るかもしれない」ということは誰の頭にも浮かび、津波を警戒する。それは地震が起きた時にテレビの津波警報を聞いただけで、すぐに海の方がどちらかを確認するという行動に表れており、そういった行動を取らない人は地元で育った人ではないと分かるほどである。

五感情報でもう一つ指摘できるのが、「視認した海の様子」である。もちろん大きな津波が来るのを見れば誰でも逃げようと思う。しかし、昔の津波の経験談を聞き、「波が大きく引いたら大きな波が来る」などの知識を持っていれば、危険を予測することができるであろう。また、このことに関連して、今回の調査の中では、堤防の下から水が堤防の内側に浸水して来る様子や、配管から水が逆流するような現象を見たことも、危険を察知し避難するきっかけとなっている。

#### 5-1-2. 伝聞情報

伝聞情報には、防災無線で知らされるもの・テレビやラジオで示されるもののような“間接的な情報”と、防災関係者から避難指示を受けるような人から伝えられる“直接的な情報”の二つが今回の調査では認められた。

多くの津波は地震の揺れを感じた後にやってくる。しかし、チリ地震津波のように、海の向こうの地震で起こった波が到達するような津波もこれまでに存在している。また、日本の領海内で起こった地震であっても、小さな地震では気付かないこともあるだろう。そのような津波の場合は、揺れのような五感で感じる情報を得ることはできない。その

---

<sup>6</sup> 広瀬弘忠、『人はなぜ逃げおくれるのか』、集英社、2004、p.83



ような際に初期判断の材料になるのが伝聞情報である。これは先に述べたチリ地震津波の時に田老町で出された避難命令・サイレン・スピーカーでの放送、などでも確認できる<sup>7</sup>。

しかし、津波警報のような間接的情報を聞くと、人は津波の可能性を当然考えて警戒はするが、即時の避難行動までは至らない。それは、津波常襲地域であると、日常的に小さな津波でもその情報が発信され逃げても無駄だったと感じる経験が増え、徐々に日常生活の活動の優先度が高くなり、避難行動を取らなくなる、という背景があるからである。これは片田敏孝（群馬大学）の北海道千島列島沖地震による津波被害調査の中でも明らかになっている<sup>8</sup>。この津波（東北地方太平洋沖地震による津波）では太平洋側の避難率が低く、その原因は頻繁に発せられる津波情報とその空振りによる“オオカミ少年効果”と、潮位変化1mという情報が住民の警戒心を喚起しなかったからであった。また、現行の制度下では、気象庁から出される津波の高さが「m以上」と考えられる最小値で具体的な数値が示されている。この数値が独り歩きし、「mしか来ないならここは大丈夫だから逃げない」という判断をする人が多かったとの証言も出ている。以上の2点から、津波警報のような間接的情報は、危機意識を芽生えさせるものの、それだけで避難行動に至らせるだけの効果は有していないことが分かる。

では、防災関係者などに避難指示を受けるような直接的な情報ではどうか。今回の津波では、水門を閉めた後に家に帰るから通してくれという人を説得したり、危ないから逃げると言っても逃げなかった人の例が確認されている。これは、津波常襲地域であるこの地域での「災害慣れ」と、自分に限ってそんなことになるはずがないと誰もが思う「正常化の偏見」<sup>9</sup>が働いていると考えられる。災害常襲地である地域では、当然日常的に小さな波が発生することが多い。そのため、そのことに慣れてしまい、小さな津波で助かった経験、過去の津波で大丈夫だったという知識から、逃げないという選択が常態化し、その状態に慣れてしまう。そして、その背景には、日常生活をいつも通りに過ごしたいと思うあまり、危険情報を意図的に見なかったり過小評価するような正常化の偏見が働いている。このように、直接的な情報であったとしても、その危険性を自身の経験や意思で否定し、なかなか避難行動を取ろうとしない例が見受けられる。その意味で、この直接的な情報も、間接情報と比較して効果が認められるものの、それだけでは避難行動を取らせるのに不十分である。

## 5-2. 危機意識発生要因

では、どのような状況であれば、人は自らの身の危険性を認め、避難行動を取ることが

<sup>7</sup> 吉村昭、『三陸海岸大津波』、文藝春秋、2004、pp.174-177

<sup>8</sup> 片田敏孝、「人は、なぜ、自分だけは大丈夫だと思うのか」『地方議会人 / 2008.9』、株式会社中央文化社、2008、p.29

<sup>9</sup> 片田敏孝、「人は、なぜ、自分だけは大丈夫だと思うのか」『地方議会人 / 2008.9』、株式会社中央文化社、2008、p.30

できるのであろうか。以下では、上記で示した避難行動記録・付随調査の分析・初期判断、の内容を踏まえた上で、人が避難行動を取るだけの閾値を満たす要因を3点取り上げる。

#### 5-2-1. 海に近い位置にいる

まず、指摘できるのが、何かしらの津波情報を得た際、「海にどれだけ近い位置にいるかどうか」である。津波の恐れのある地域であることを知っていて、堤防の外側にいる場合であれば、揺れがあれば当然堤防の内側に行こうとするし、海の近くにいれば当然海の様子も窺え、兆候があれば身の危険が及ぶことを察知し逃げる。このように、何かしらの津波情報を得た際に海の近くにいるということは、1つの情報を得た時点で他の危険を示唆する複数の情報をすぐに得られるということである。そして、自分自身の置かれている状況の危険性がどれだけ高いかを判断し、その危険性が高い場合、すぐに避難行動を開始する。つまり、海に近い場所にいるということは、自身の身の危険を実感しやすく、かつ危険性の高い状態の場所にいるということであり、避難行動を開始するという判断をしやすい環境であると言える。今回の調査の中でも、防潮堤の外側にいた人は、地震が起こった直後に避難している人が多く、亡くなっている人は防潮堤の内側にいた人よりも少ない。

ただし、ここで一つ留意する点がある。それは、仮に海のすぐ近くだとしても堤防などの内側で遮蔽物がある状態であれば、その限りではないという点である。確かに海の近くでは自らの身の危険を察知しやすいが、それは自分で津波情報を得ることができるからである。その情報が遮蔽物などで遮断されている場合は、この情報を得ることはできず、危険性の判断は甘くなってしまう。

#### 5-2-2. 津波の兆候が視認できる

次に指摘できるのが「津波の兆候が視認できるかどうか」である。これは、堤防の外側だけでなく、堤防の内側や低地や高地に関係なく存在する危機意識発生要因である。津波が来るのが見えれば、当然吞まれまいとして人は逃げる。しかし、見えなければ、その危険は察知できず、他の情報で危険を察知しなければ避難行動へは繋がらない。当然のことではあるが、現に今回の津波でも、海の異常な様子を自分の目で見た人は強い危機感を抱き、すぐに避難行動を開始している。これは、津波そのものだけでなく、海の水が引いているなどの津波の前兆現象にもその範囲は拡大する。

しかし、一方で、この海の様子を視認できる所にいるということは危険もはらんでいる。見晴らしのいい高台の上のような津波の遡上の心配の少ない位置から海を見ている場合はいいが、堤防の上などの海に近い位置から海の様子を見ている場合には、自身が吞み込まれる危険が高い。今回のヒアリング対象者の中では、強い意識がなく高台に上がって海を見た人は再び津波に吞まれる危険のある低地には下りていないし、堤防の上で海を見ていて避難が遅れ津波に吞まれてしまった人もいる。この人達は自身の

身の危険の限界を見誤ってしまったのではないだろうか。

以上のことから、津波の兆候を見る事は避難行動を強く牽引する働きをすることが分かる。しかしその一方で、自分の身の危険の見極めは難しく、海の近くで海の様子を見るのは極めて危険であるとも言える。

### 5-2-3. 津波に関する情報を複数得ている(避難行動を誘発する閾値を超えているかどうか)

最後に取り上げるのが「津波に関する情報を複数回得ているかどうか(閾値を超えているかどうか)」である。ここまで避難行動記録からその行動の特徴を抽出し、付随調査内容からその行動に影響を与えた要素・特徴を探り出し、判断軸や危機意識を醸成する要素について見て来た。これらの要素は、それぞれに避難行動の契機・牽引する役目を持っているが、その程度は各々で違い、また個人の経験の違いによっても異なるものである。今回の調査でも、津波の際に1つの情報だけで逃げている人はおらず、複数の情報を得ることによって初めて避難行動へ移している。しかし、これは回数だけを重ねればいいというものではない。例えば、テレビでの「m以上の津波の危険性がある」という情報を何回繰り返しても、実際に津波の遡上を自分の目で見た情報には、「避難行動の誘発」という点で及ばないであろう。そのようなことから、避難行動を誘発という観点で言えば、それぞれの情報に値が存在し、その値が自らの身の危険を感じる閾値を越えた時、初めて人は避難行動を開始すると思われる。標語的に言えば、「1つ目の情報で“警戒”し、2つ目の情報で“身構え”、3つ目の情報で“避難する”」といったところであろう。

以上のことをまとめると、避難行動を誘発するには、直接海を見るような危険を感じやすい情報を与えるか、複数の情報を与えその積み重ねで危険を感じることでできるような閾値を越えさせるか、の2パターンが考えられる。

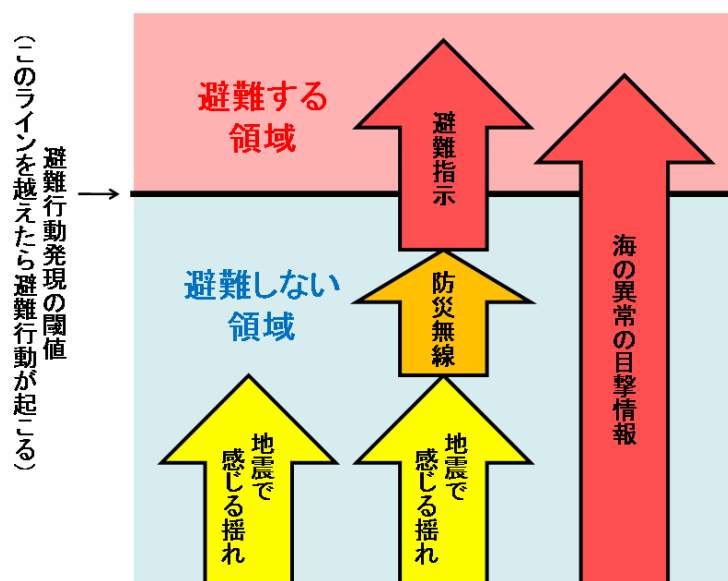


図5-1 避難行動の発現の例

### 5-3. 避難阻害要因・促進要因

上記では、避難行動の判断軸として、避難行動を誘発する要因とその仕組みについて言及した。以下では、そのような避難行動の誘発を妨げるような避難阻害要因、促進できる可能性のある要因について記述する。

#### 5-3-1. 防潮堤への過信

これまでに何度も記述して来たが、この地域には最大 6.4m の防潮堤が海に向かって張り巡らされている。そして、この防潮堤はそれまでの小さな津波を防ぎ、住民の生活を守ってきた。しかし、そのことにより、いつしか防潮堤があれば安心、防潮堤より大きな津波は歴史上の事で自分が生きている間には来ない、という意識が醸成されていったと思われる。その過程で、防潮堤の機能が「人が避難する時間を稼ぐ物」という本来の機能から「津波を防ぐ物」に変わり、防潮堤への信頼度はさらに高まっていったのではないだろうか。今回のヒアリング調査でも、備えをしても防潮堤を超えるような津波が来るとは思っていなかった、防潮堤を信頼し過ぎていた、という証言が多くの人から得られている。

そして、このような防潮堤への過信は、自身の身の危険を感じなくて済むような言い訳として使われるようになる。つまり、人は異常事態が起こるとそれを過小評価し通常の状態を優先する傾向があり、その根拠として使われるということである。これは自分にとって都合の悪い情報は無視するという人間の基本的な心理特性である「正常化の偏見」<sup>10</sup>が働いていると言い換えることもできる。そうなることで、津波の情報は過小評価され、なかなか閾値を超えないようになり、避難行動を取るのは遅くなってしまふ。以上のようなことから、防潮堤への過信が避難行動を阻害していることが分かる。

#### 5-3-2. 災害慣れ

次に指摘できるのが、何度も津波を経験する事による“災害慣れ”である。この地域は古くから津波の常襲地域であり、天候の変化によっても大きな波が立つ地域である。そのような環境下では、小さな津波が珍しくない。そして、津波が日常的なものになり、被害を出さないような環境ができあがると、その小さな津波への危機意識は低下していく。つまりは、小さな津波で被害を出さなかったという成功体験が、津波への警戒心を薄め、実際の危険度よりも過小評価するようにさせてしまうということである。そうなることで、それまでは避難していたような津波の情報に対しても、逃げる必要はないと判断するようになってしまふ。今回の調査の中でも、防災関係者や近隣の人達がいくらか危険だと危険を喚起しても「大丈夫だ」「ここまでは来ない」と言って逃げなかった人や、堤防を越えるような大きさの津波は来ないとタカをくくって堤防などの上で見物していた人などがいたことが確認されている。

<sup>10</sup> 片田敏孝、「人は、なぜ、自分だけは大丈夫だと思うのか」『地方議人会 / 2008.9』、株式会社中央文化社、2008、p.30

もう1点、災害慣れの変型として考えられるのが、過去の経験への過度な信頼である。前述したように、この地域では明治・昭和の津波を経験しており、その津波を実際に経験した人も多数存命しており、その時の知見も多く伝わっている。この知見は「波が引いた後には大きな津波が来る」昭和の津波の時は1階までしか浸水しなかったから2階に上がっていれば大丈夫だ」「今までこの位置（高さ）まで津波が来たことはない」といったものだった。そして、これらの知見は今回の津波でも利用された。「波が引いた後には大きな津波が来る」という知見は、海の様子を見て避難行動を取らせた点で有益に働いたが、「昭和の津波の時は1階までしか浸水しなかったから2階に上がっていれば大丈夫だ」「今までこの位置（高さ）まで津波が来たことはない」といった知見は、「高台に避難する必要はない」という判断へと繋がり、これまで来たことのないような大きさの津波が襲来したことによって多くの犠牲を出すことになってしまった。考えてみれば、今までの津波は今までの津波であり、それ以上の津波が来ない保証などどこにもない。しかし、過去の経験は長い時間をかけることにより、普遍的事実へと人の意識の中で転換され、さらに先に挙げた正常化の偏見も働き、逃げないという行動へと繋がっていく。

以上のように、津波を多く経験することで逆に津波への警戒心が希薄になってしまい、その“災害慣れ”が日常的に防いでいる規模以上の津波が来た時には避難行動の妨げとなってしまうことが分かる。

### 5-3-3. 海の見えない状況

最後に阻害要因として取り上げるのが“海の見えない状況”である。この地域は海が非常に近い地域であり、生活の中で海を見ることは日常生活の一部となっている。また、津波の常襲地域であることから、地震が起きた際・海の様子がおかしい時には津波が来る危険があることも皆が理解している。そのような状況下では、前述したように、津波の前兆現象を海の様子から捉える事は非常に有効な危機意識発生要因となる。しかし、今回の津波では、防潮堤の水門を閉鎖したことによって海の様子が見えなくなってしまい、避難するかどうかの判断に遅れが出たことが認められる(第3章3-2-2、3-4-1参照)。そうすることで、海を見に行き津波に呑まれた人や、避難を決断するのが遅れて津波に呑まれてしまった人もいる。その意味では、今後の復興でより高い防潮堤を作る場合には、水門閉鎖をしても何かしらの方法で海を見ることができるように対応をしっかりとすべきである。以上のように、日常生活では海が見えている所でその視界が遮断されることは、避難をするかどうかの判断の重要材料の1つを奪うことになり、その結果、避難行動の開始を遅らせてしまうことが指摘できる。

このように、“海の見えない状況”が避難行動の阻害要因になっているわけだが、前述したように、逆に海の状態が見えている場合は危機意識が強く刺激され、避難行動の誘発に繋がっている。このことに関連して、もう一つの避難行動の促進要因という側面を指摘できる。この地域は日常的に小さな津波が来ているが、大きな津波の危険を知らせる“大津波警報”はそう簡単に出るものではない。そのため、危険かどうかを判断する



ために堤防を見に行った人もいるが、「どの位の大きさの津波が来るのか見てみたい」という興味本位で見物をしていた人の存在も確認できる。そして、当初の動機がどうあれ、海の様子の変異に気づき、自身の身の危険に気が付けば、同様に避難行動を取ることになる。このように、直接的ではないが、「海を見たい」という好奇心が、海の様子を見ることで危機意識へと変化し、避難行動に繋がっていくような避難行動の促進要因としての側面の可能性を指摘できる。

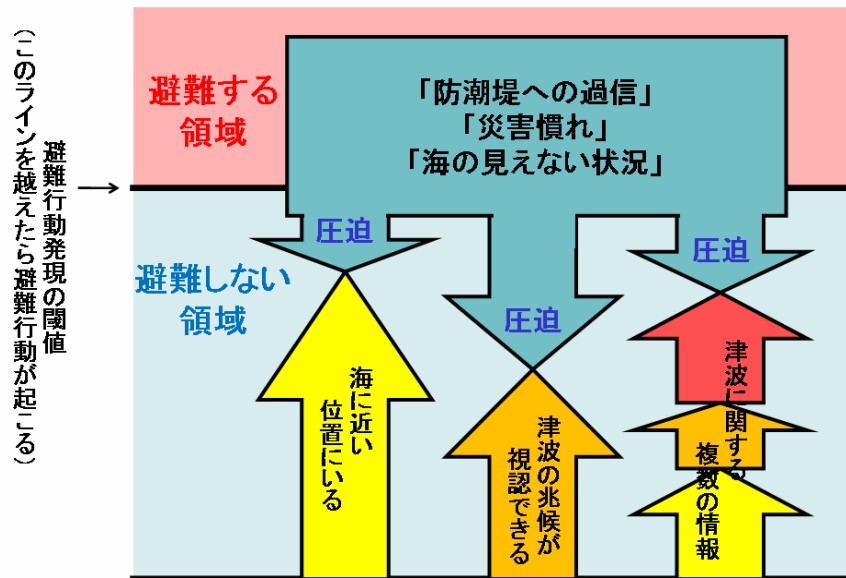


図5-2 危機意識発生要因と避難行動阻害要因の例

以上のように、この章では前述の行動記録・付随調査の内容分析から被災時の判断軸を抽出しようとした。その結果、被災した際の初期判断をするための情報として、地震の揺れを感じることや海を視認することなどの“体で認識した情報”と、メディア等を通じた情報や他者からの避難指示などの“伝聞情報”を挙げた。その後、避難行動に結びつきやすい危機意識発生要因として、“海に近い位置にいる”、“津波の兆候が視認できる”、“津波に関する情報を複数得ている(避難行動発現の閾値を越えている)”という3つの要因があることが分かった。そして、それらの避難行動を阻害する要因として、“防潮堤への過信”、“災害慣れ”、“海の見えない状況”の3つが特に特徴的であると示すことができた。

## 第6章 避難行動阻害要因・促進要因についての知見の防災対策への応用

本章では、上記のような地域特性・行動分析結果を踏まえた上で、防災対策を考える際に留意すべき事項を指摘する。その際、重要視するのは“人間の心理特性・行動特性を利用するという視点”、“長期的発展に寄与するという視点”である。この2つの視点を軸に基本的な必要機能を明らかにし、その後、それらの条件を満たす対策案への応用の可能性を示唆する。

### 6-1. “人間の心理特性・行動特性を利用するという視点”

防災対策を考える際、考慮しなければいけない要素の一つに、人がどう考え行動するかという心理特性・行動特性がある。仮に避難路・避難場所を整備したとしても、それが避難主体である住民に伝わっていない、もしくは伝わっていても日頃から使っていないならばそこにたどり着くことも出来ないようでは意味を為さない。また、いくらハードを整備したとしても、それを利用する主体である住民が避難行動を取らなければ意味を為さないものも多い。以上のようなことを考えれば、必然的に人間の心理特性・行動特性に配慮した防災対策が必要となる。以下では、本研究の中で分かった対策を考える際に押さえておくべき心理特性・行動特性を示す。

#### 6-1-1. 危機意識・防災意識を長期間維持する事の困難さ

前章でも取り上げたが、人間は日常生活から逸脱するような事象を過小評価し、通常の日常生活を成り立たせている要素を否定しない傾向がある（正常化の偏見）。また、それに合わせ、災害の記憶は風化し、その予測は「まだ大丈夫だろう」という楽観に流れる<sup>11</sup>。このような基本的な心理特性を我々人間は持っている。

そのような視点で危機意識・防災意識を考えるとどのようになるだろうか。大きな災害を経験した際、人はその中から多くのことを学び、その出来事が次に起こった際には被害を出さない、もしくは最小限に留めようと対策を講じる。それはハードによるものからソフトによるものまで様々である。しかし、甚大な被害を出すような災害はそう頻繁に起こるものではない。そうなってくると、日常生活の様々なことに押しやられ、徐々に人々の中の災害への恐怖は薄れていく。また、様々な対策も一朝一夕に成り立つものではなく、成り立つまでに時間がかかり、人々の関心は別の方向に向いていく。そうする中で時が過ぎ、災害を経験した人自体も年を取り、世代交代が始まる。そこで伝聞情報では災害の恐怖は伝わるが、実感を伴うものではなくなっていき、いつ来るか分からない災害への対策よりも他の分野へ力を入れたいという話も出てくる。そうして、徐々に対策は縮小を辿り、人々の危機意識・防災意識も低下していく。

もちろん、災害の発生頻度や情報伝達の効果の違いによって、そのようにならない例も沢山ある。しかし、重要なのは「危機意識・防災意識という物は時間経過と共に減衰

<sup>11</sup> 山村武彦、『人は皆「自分だけは死なない」と思っている』、宝島社、2005、p.4

していくのが自然なことである」という視点だ。その意味で言えば、前章で述べた“防潮堤への過信”や“災害慣れ”は起こるべくして起きたと言えるだろう。そうであれば、人の“危機意識・防災意識の時間経過によって減衰する特性”を踏まえ、危機意識・防災意識を減衰させないようにする取り組みを行い、同時に危機意識・防災意識に依存しない対策も合わせて立てていく必要がある。

#### 6-1-2. 危機意識・防災意識以外の行動促進要因を刺激する避難行動の必要性

では、危機意識・防災意識に依存しない対策とは果たしてどのようなものであろうか。先に、「危機意識発生要因は蓄積型で、閾値を越えた時に避難行動という形で実行に移される」ということを指摘した。しかし、この行動原理は避難行動だけに限ったものではない。我々の日常生活でも、何かを買おうと思ったり行動したりしようとして迷っている時、オマケを付けてくれたり何かしらの別の利点があると決断しやすくなることが多々ある。これは、「人間の行動の多くは一定の閾値<sup>12</sup>を持ち、その閾値を越えた際に行動として発現する」と言い換えることができる。その観点から考えると、低下した危機意識・防災意識を補い、閾値を越えさせる動機は行動結果が同じであれば、他のものでも構わないことになる。

では、この動機にはどのようなものが考えられるであろうか。これまでに述べたことの中からその可能性を考えてみる。今回の大槌町安渡地区での津波被害・避難行動を考えてみると、必要であったのは津波に呑み込まれないための高台への避難であった。ある人は揺れのみで、ある人は揺れと避難指示で、またある人は海の様子を直に見ることで危機意識を醸成し、高台へ避難した。しかし、これまでの記述で、危機意識以外が原因で行動している例が一つある。「海を見たい」という“好奇心”である。今までに経験したことのないような地震を経験し、大津波警報が出ることで、自分が安全かどうかを知るため、あるいは単なる興味本位で海を見るという行動を取っている。そして、この好奇心が基で助かった人もいれば亡くなった人もいる。しかし、いずれにしても“好奇心”が行動開始の閾値を越えさせたことは事実である。

また、今回の調査から分かったことではないが、もう一つ別の行動促進要因を指摘したい。私たちは日常生活の決断を求められる場面で悩むことがある。そのような際、主な目的の価値で決めることは勿論であるが、それでも決めきれない場合は、副次的な価値がどれだけあるかで決定に至る場合が多々ある。つまり、オマケの存在である。この一連の流れは、先に挙げた行動発現に至るプロセスと類似している。そして、これを津波の避難行動に当てはめて考えてみると、「避難行動を実行した際に自身の安全を確保できるだけでなく、副次的な利益を得られるような仕組み」を作ることによって、避難行動の発現確率を高められる可能性が高い。この内容は、外間正浩が行った『災害時要援護者の避難行動促進のための情報に関する研究』<sup>13</sup>に見ることができる。外間は、災害時の情

<sup>12</sup> ある反応を起こさせる、最低の刺激量（デジタル大辞林より引用）

<sup>13</sup> 外間正浩、『災害時要援護者の避難行動促進のための情報に関する研究』、2010、pp.545-546

報の内容が要援護者の避難行動にどう影響するかをアンケート調査を用いて研究している。その中で外間は、災害の内容や不安を取り除くような避難先の情報（避難の手伝い、避難先の支援者の存在、暖房器具の使用、など）を示した用紙と、災害が発生したことで避難の必要性だけを書いた用紙を渡し、どちらを指示するかという質問をしている。その結果、情報量の問題はあるものの、避難先の有益な情報（安心や情報理解）が支持を得ているという結果が得られた。この結果から、自身の安全の確保という目的の他に、避難先の環境が良いことが避難先への不安という行動阻害要因を排す一助になっていることが推察できる。

以上のように、これら2つの人間の心理特性は危機意識・防災意識とはベクトルを別にする自らの欲を満たすための特性であり、避難行動のような超短期の時間内であれば、減衰する可能性もないものである。これらの危機意識・防災意識とはベクトルを異にする行動促進要因を危機意識・防災意識に上乘せする形で利用し、行動開始の閾値を越えさせることによって、避難行動を実行させることが考えられる（具体的実行案のイメージは「6-3. 対策案への応用の可能性」に記載）。

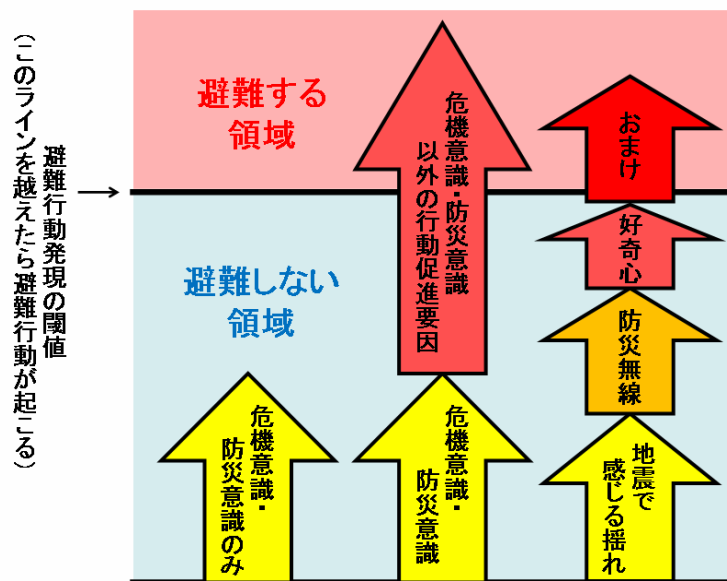


図6-1 危機意識・防災意識 + 別の行動促進要因の例

## 6-2. “ 長期的発展に寄与するという視点 ”

しかし、上記のような心理特性・行動特性をおさえた対策だけでは不十分であり、対策をより有効に機能させる仕組みが必要である。これは危機意識・防災意識の減衰は対策への労力を徐々に削ぎ、いつしか必要な機能までなくしてしまうという背景があるためである。以下では、そのような危機意識・防災意識の減衰を踏まえた上で、長期的な対策の維持という視点に立ち、3つの論点からより防災対策を有効にするためにはどうすればよいのかについて言及する。

### 6-2-1. 施設整備にかかる時間と世論の変化、数十年に1回のコストパフォーマンス

今回のような大きな規模の災害は頻繁に起こるようなものではない。数十年に一度が下手をすれば数百年に一度しか起こらない。そのような頻度の災害に対しては、発生直後は様々な対策が講じられ、計画が立てられる。しかし、対策は一朝一夕でできるものではなく、ハード対策・ソフト対策を問わず莫大な予算と時間が必要になる。やがて対策が長期化するにつれ、その災害の被害の印象は薄くなり、徐々に世論が「いつ起こるものとも分からないものに莫大な予算を使うなら他の対策に使うべき」という方向に変化していく。これは防災対策が定常的な成果を出すようなものではなく、数十年あるいは数百年に一度の頻度で働くものであるからに他ならない。この現象はカスリーン台風と八ッ場ダムの関係性を見ればよく分かるだろう。50年前に計画された当初の目的は下流である首都圏の洪水被害の軽減であった<sup>14</sup>。しかし、計画が長期化するにつれて徐々に首都圏の意識は薄くなり、政権交代の影響もあり建設の是非自体が問われることとなってしまった。

このように防災に関する施設整備に長い時間が必要になると、徐々に過去の災害に対する意識が薄れ、対策へかける予算・労力が少なくなっていくという現象が起こるに至ってしまう。

### 6-2-2. 防災機能と地域活動活性化への貢献という複数機能

では、このような世論の変化に対応するにはどうすればいいのか。その解の1つが、防災対策に複数機能を持たせる、という視点である。防災対策そのものだけでは、数十年に1回しか起きない災害に備えるものになってしまい、コストパフォーマンスという視点では確かに良くないかもしれない。そうであれば、防災対策に防災機能以外の機能を持たせ、複数の利点を持たせることで、長期的に維持できる可能性がある。

そのような複数機能を持たせる上で重要なのが、「地域活性化」という視点である。このような防災対策は、全国規模で一律で行うようなものではない。特に今回のような津波であれば、地域は限定され、特有の事情に配慮した計画が求められる。そうであれば、その防災対策が施される地域をより良くするような別機能を持たせ、その地域での生活自体が豊かになるような長期的発展に寄与できるような計画にするのが望ましい。そして、そのような別機能の部分でも成果が見えれば、防災対策の縮小という世論も出てきにくくなるだろう。

### 6-2-3. 地域活動を通じた防災設備の日常的利用

しかし、いくら防災対策を進めたからといって、いざという時に利用できなければ意味がない。かといって、避難訓練などを日常的に全住民強制参加で行うわけにもいかな

<sup>14</sup> 八ッ場ダム工事事務所 HP<sup>®</sup> 事業の経緯 ( <http://www.ktr.mlit.go.jp/yanba/keii/keii.htm> ) , 2011年12月20日閲覧

い。では、どうすればいいのか。ここでの問題は、防災設備を利用する住民がその存在・利用方法について、時間を取って確認をしなければいけない点にある。そうであれば、この確認を日常生活の行動の中に組み込んでしまえばいい。

例えば、小学生の場合、小学校が避難場所に指定されていれば、毎日通っている場所のため、真っ先に頭に浮かび、そこまでの経路も何の迷いもなく行くことができるだろう。しかし、日常生活で小学校に縁のない人は果たしてそのような行動を取ることができるだろうか。知識ではどこが避難場所かを知っていても、焦っている時は思いつけない可能性もある。このようなことを防ぐため、日常的に避難場所へ行く動機付けができるような機能を防災設備に組み込めば、違う動機でその場所に行っていたとしても、有事の際に思いつく可能性は増すし、そこまでの経路についても問題がなくなる。

また、この日常利用について、もう1点指摘すべき点がある。それは上記の動機付けが、楽しい行動をするためのものである、ということである。人は楽しい・嬉しい思いができる所には、義務感からではなく、自らの意思で向かう。これは継続するための最も有効な手段であり、この点を押さえることによって、防災設備の日常利用の可能性を高めることができる。

### 6-3. 対策案への応用の可能性

以上、“人間の心理特性・行動特性を利用する”、“長期的発展に寄与する”という二つの視点から防災対策策定時に留意する要素を挙げた。以下では、それらを満たすような1つの対策案を大槌町安渡地区の地域特性に合わせた形で例示する。

安渡地区では安渡小学校が高台に位置しており、地域の広域避難所として指定されている。また、安渡地区は平地が少なく、今回の津波で被害を受ける前から高台にも住宅がある地域であった。そのような安渡地区ではあるが、2011年9月時点では津波の襲来を受けた平地はほとんど住宅の基礎部分だけが残っている状態であり、1から地区を作り直す必要がある状況であった。

この状況を踏まえて筆者が提案する対策案は『防潮堤の上に海の様子を撮影するカメラを設置し、その映像を見るための大型モニター（100インチ程度）3~4台を高台で避難所である小学校の校庭に設置する』というものである。



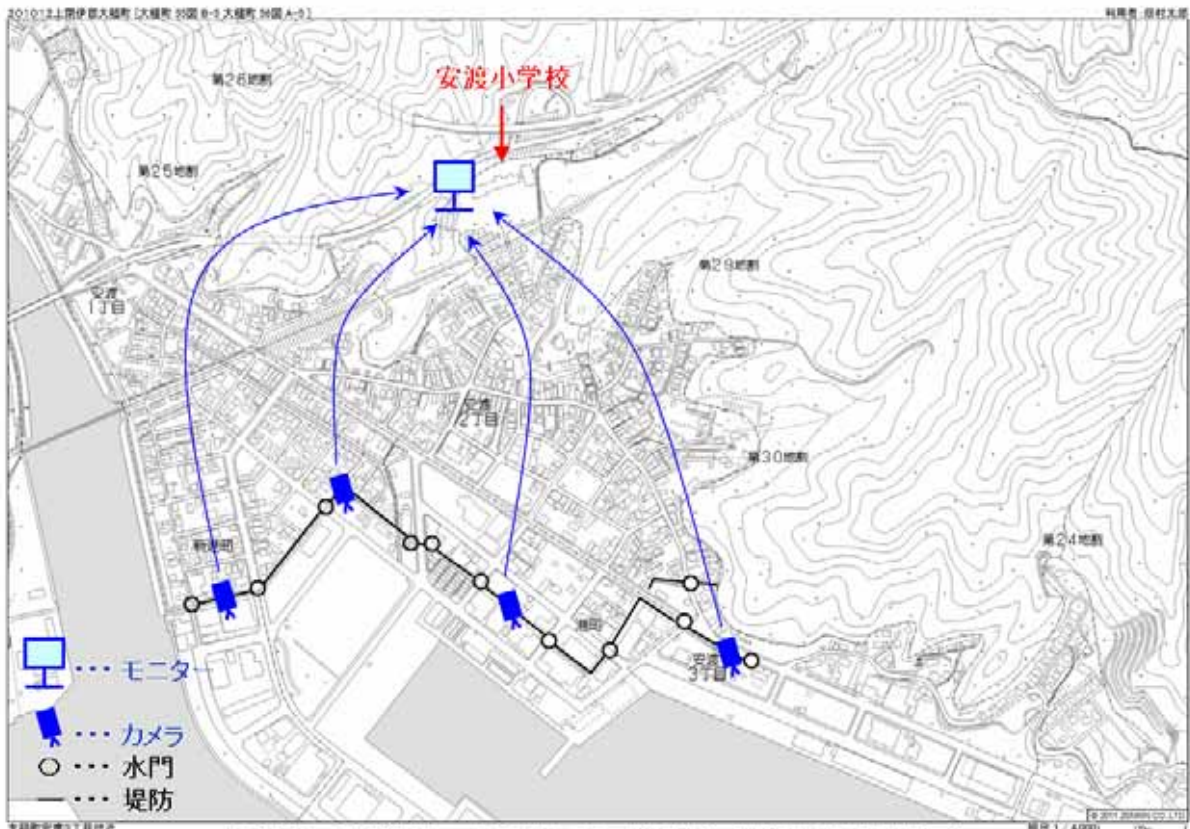


図6-2 対策案への応用の可能性(大槌町安渡地区)

### <利用方法>

この状態を作り上げることで、「そこに行けばいつでも海の様子を見られる状況」を実現でき、海を見たいという好奇心を満たすことができる。そして、この好奇心を満たせる状況ができることによって、有事の際、「日常生活を続けたいと思う感情」と「逃げた方がいいと思う感情」のせめぎ合いが起きている時に、「逃げた方がいいと思う感情」に好奇心を上乗せし、高台へ上がる行動の閾値を越えさせる手助けをすることができる。そして、一度高台へ上がり、海の異常を見れば、大抵の人は再び低地へ下りようとはしない。

このカメラから取れる映像は避難所だけでなく、行政・警察・消防でも共有可能にしており、特に現場で任務遂行する消防団には携帯できる物を配備する。ただし、この映像を一般家庭に直接配信してはいけない。避難所へ行くという行動の動機の1つを奪ってしまうことになるからである。また、カメラについては、地震での電源喪失を考慮してソーラーパネルや商用電源で動かし、有事の際には30分~1時間だけバッテリーで動くようにしておく。これはこの地域の津波到達平均予想時間が30分であり、本当に大きな津波が来る場合であれば、第1波は30分~1時間の間に襲来すると考えられるためである。今回の地震でも、消防団のサイレンが商用電源を利用していたことにより、地震で使用できない状況となってしまった例が確認されている。

一方、このモニター3~4台は、有事の際には全て海の映像を映すが、日常生活では1台

のみは必ず海の映像を映しておき、残りはテレビを映したり、地域での活動に使用したりしておく。そして、その発展形として、このモニターを使った地域活性化へ活かして（伝統芸能の放映、運動会など学校行事での利用など）町外からの人も来やすいようにし（地域活性化への貢献）人の集まりやすい環境を作る。

#### <効果>

上記のような設備を用意することによって、直接的な“危機意識への好奇心の上乗せ”はもちろんのこと、モニターを利用した活動も期待でき、かつ防潮堤を高くする等の対策と比較すると低コストで実現できる。上記の対策の具体的な展開例を以下に示す。

高台にある小学校に防災機能を集約し、それを日常生活では別の使い方をすることで、人が集まりやすい環境を作る。そして、徐々にその使い方の利便性・娯楽性などを高め、そこに行く動機をプラスの物にしていく。

そのようにして小学校に行けば楽しいことができるという動機から徐々に人を集め（楽しい記憶の蓄積）小学校の周りに商店や各種の店を配置していく。ここで楽しい記憶の蓄積が重要なのは、人は楽しい事や嬉しい事などのプラスの行為は繰り返し行いたいと思うが、自身の危険を感じるようなマイナスの行為は繰り返したいとは思わないからである。また、人間の行動の習慣付けというのは非常に難しく、有事の際にとっさに行動として発現できる程度に維持しておくためにはプラスの行為であることが求められる。このような取り組みの例として、明和の大津波（1771年）でも大きな被害を出した宮古島で行われている“ナーパイ”という祭祀が挙げられる<sup>15</sup>。この祭りは、毎年3月に津波よけと豊年を祈るために行われているもので、女性が山への道に棒を立て、海の神様に海と陸の境を伝える儀式を行う。その後は山の上の広場に上がり、皆で祭りを楽しむ。ここで注目したいのが、この祭りをを行う事で、避難路と避難場所の整備ができる点である。つまり、これは祭りという楽しい行事の中に避難行動とそれに必要な整備を組み込むことで、防災対策を長期間維持している例であり、楽しい記憶の蓄積の成功例の一つである。

そのようにすることで、徐々に町の中心が高台へと移っていき、津波が遡上した際にも、町としての機能を失わないで済む。そして、小学校にそれまで縁のなかった人でも日常的に小学校に行くようになり、津波の際にも真っ先に高台の小学校が頭に浮かぶようになる。

以上のように、好奇心を利用することで危機意識・防災意識に依存せずに避難行動が促進でき、かつ防災機能に娯楽機能を加えることで地域活性化の貢献へつなげ、防災機能の長期的維持にも繋げることができる。

そして、ここで最も重要なのは、これまで示してきたような「避難行動を阻害する要因を排し、促進する要因を刺激するにはどうすれば良いか」という視点を持って計画を考える必要があるということである。

---

<sup>15</sup> 琉球新報 HP 『集落の安寧を祈願 伝統祭祀「ナーパイ」(2009年4月3日)』

このように、本章では、危機意識・防災意識の時間経過によって減衰する特性に注目し、その2つに依存しない対策の必要性を示唆した。そして、そのためには危機意識・防災意識とは別の行動促進要因を利用する必要があり、そのためには防災対策に複数機能を持たせることが必要であるとの結論に至った。そして、そのような対策を維持するために地域の長期的発展に貢献できるような特徴が必要であると示し、『防潮堤の上に海の様子を撮影するカメラを設置し、その映像を見るための大型モニター（100インチ程度）3~4台を高台で避難所である小学校の校庭に設置する』という応用例を提示した。

## 第7章 総括

### 7-1. 本論文の目的・流れ

最後に、本論文の目的を確認して、全体の流れを概観する。本論文の目的は以下の3点であった。

東日本大震災で被災された人から、当日の行動・考えた事、などについてヒアリング調査を実施し、その体験を形にして残す

ヒアリング調査で分かった行動・考えたこと・それらに影響を与えたこと（家族からの話や地域での防災訓練など）から、『危機意識に強い影響を与える要素』を明らかにする

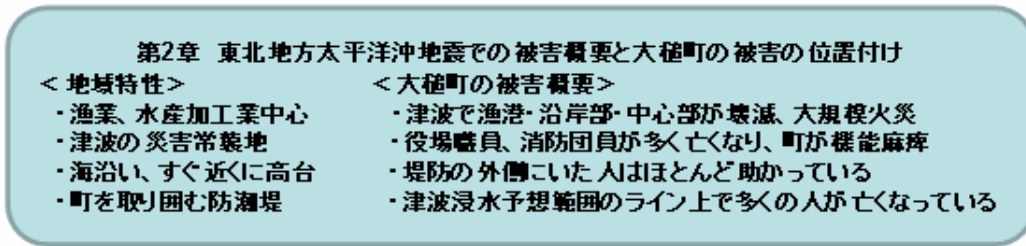
津波襲来時の心理特性・行動特性の防災対策への応用について示唆する

本稿では、まず第2章で基礎情報の把握を行い、を達成するため、第3章で避難行動の記録を記述した。次に、を達成するため、第4章で付随調査の分析を行い、第3章の避難行動の特徴と合わせる事で、第5章で被災時の判断軸と避難行動阻害要因・促進要因を抽出した。

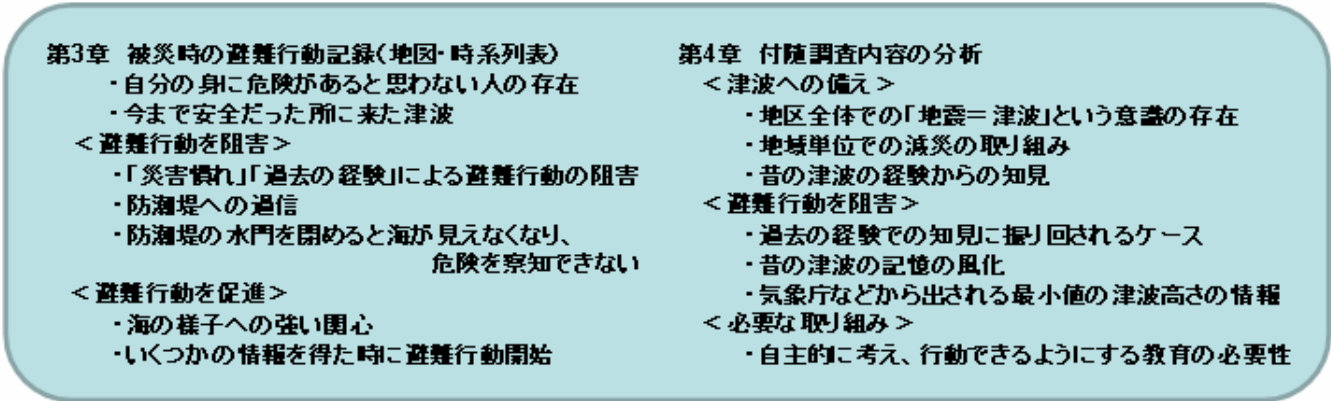
この中で分かったのが、行動に最も強い影響を与えるのは“危機意識”であり、かつこの“危機意識”が避難行動へ結びつくには1つの情報だけでは不十分で、複数の情報を得て避難行動開始の閾値を超えることが必要であるということだ。また、調査前から注目していた“防潮堤への過信”と“災害慣れ”は避難行動を阻害していたが、調査の結果、“海の見えない状況”という要素が避難行動を妨げていたことが新たに分かった。また、その一方で、海を見たいという災害規模に対する“好奇心”が行動を促進する要因であることも判明した。

そして、最後に を達成するため、第6章では第2章から第5章までで分かったことを踏まえ、防災対策を考える際に考慮すべき事項を示した上で避難行動を行う際の阻害要因を排し、長期間維持することが困難な危機意識・防災意識の補助的機能として“好奇心”のような行動促進要因を利用して、地域の持続的発展に貢献できるような対策案への応用の可能性を提示した。それが『防潮堤の上に海の様子を撮影するカメラを設置し、その映像を見るための大型モニター（100インチ程度）3~4台を高台で避難所である小学校の校庭に設置する』という案である。これらを模式化したのが次ページの図である。

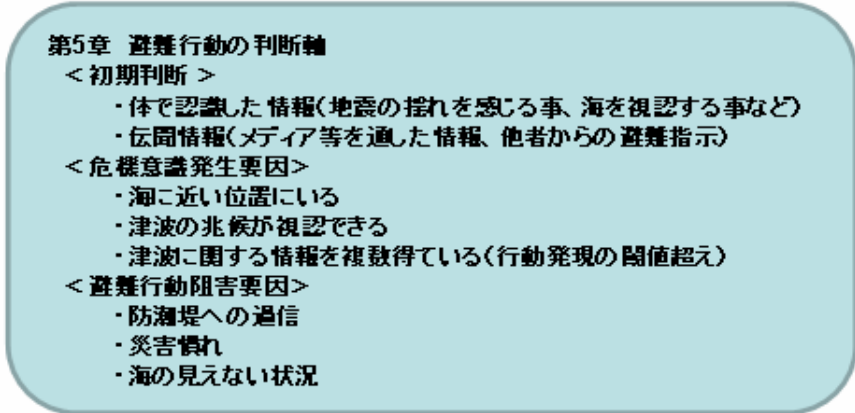
<基礎情報の把握>



<被災体験を形にして残す>



<危機意識に強い影響を与える要素の抽出>



<心理特性・行動特性の防災対策への応用可能性>

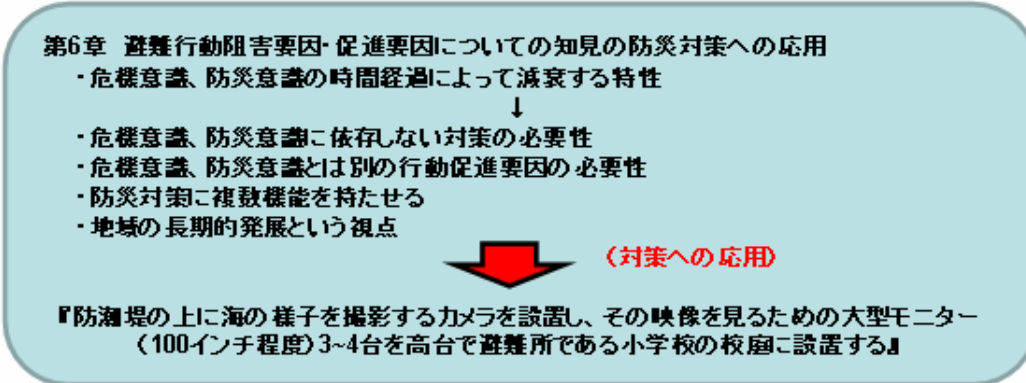


図7-1 論文の流れ

## 7-2. 意義（研究によって得られた知見）および展望、謝辞

以上のような流れで論を進めてきたが、その主な成果として、第3章で避難行動記録を残せたこと、第5章では、5-2で危機意識発生要因として『海に近い位置にいる、津波の兆候が視認できる、津波に関する情報を複数得ている（避難行動を誘発する閾値を超えているかどうか）/「避難行動は一定の閾値を持ち、その閾値を越えた際に避難行動として発現する」/「1つ目の情報で“警戒”し、2つ目の情報で“身構え”、3つ目の情報で“避難する”』の3点を抽出できたこと、5-3で避難行動阻害要因として『防潮堤への過信、災害慣れ、海の見えない状況』の3点を示せたことが挙げられる。

また、これらを踏まえた上で、第6章では、“危機意識・防災意識の時間経過によって減衰する特性”から危機意識・防災意識に依存しない対策の必要性を示唆し、5-2-2から得た知見の応用で“人間の行動の多くは一定の閾値を持ち、その閾値を越えた際に行動として発現する”という特性を示した。そして、本研究内容から得られた『危機意識・防災意識とは別の行動促進要因を危機意識・防災意識に上乘せする形で利用し、行動開始の閾値を越えさせることによって、避難行動を実行させるという可能性』までを示すことができた。

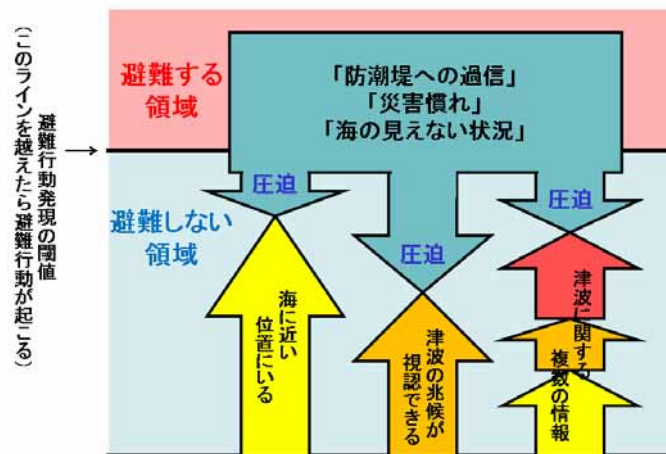


図 危機意識発生要因と避難行動阻害要因の例

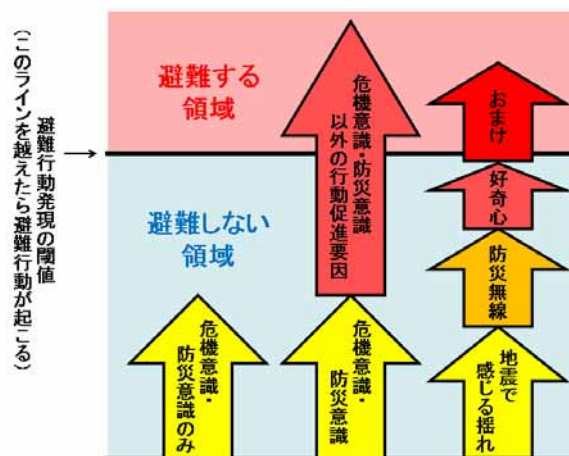


図 危機意識・防災意識 + 別の行動促進要因の例



そして、この中で重要なのが、5-2の危機意識発生要因の中で示した『避難行動は一定の閾値を持ち、その閾値を越えた際に避難行動として発現する』という知見と、5-3の避難行動促進要因として示した『海の見えない状況』である。1-2.研究の背景で示した通り、本研究では、避難行動に影響を与える様々な行動促進要因・阻害要因について、実地調査を通して知見を抽出した。その中で、従来の研究の中では示されてこなかった新しい知見がこの2つである。そして、最も重要なのが、この2つの知見から分かる『防災意識・危機意識以外の行動促進要因を使って、避難行動の閾値を超えさせる』という視点である。従来の災害心理学・災害社会学では、防災意識・危機意識に注目した研究が主に行われ、その研究成果は避難誘導や防災教育の面で活用されてきた。しかし、避難行動を促進させ被害をより小さくするためには、人間の基本的な特性上、長期間の維持が難しい防災意識・危機意識の維持の他に、同じ行動結果になるような別の動機の行動促進要因の利用が必要である。これは、従来の防災対策が意識啓発（ソフト）と防災構造物の整備（ハード）で行われている中に、社会的要素や文化的要素を組み入れることによって、避難率を高めることができることを示している。その意味で、今後、この防災意識・危機意識以外の行動促進要因を、各災害の避難行動から抽出し、避難行動促進対策に生かしていく研究は大きな意味を持つであろう。

このように、研究目的は果たせたわけではあるが、1つ注記しておきたいことがある。それは、本研究はあくまでケース研究であり、この知見が全ての避難行動を代表しているわけではなく、1つの可能性を示唆しているに過ぎないということである。今回の東北地方太平洋沖地震による津波の犠牲者は膨大で、かつ被災者の数はさらに多い。そして、このような行動特性を扱う研究では、多くのケースを扱い、その知見に一般性があることを示す必要があるであろう。

また、本論文では扱わなかったが、調査の中で被災後の避難所での話も多くお聞きした。その中で最も重要であると思われたのが、避難所の運営もさることながら、避難所の避難者と在宅避難者との関係である。これは、海からすぐの所に切り立った山が存在しており、そのことが家を流された人と流されなかった人の両方を産み出す事になった結果生じた問題である。このような状況は典型的リアス式海岸での津波の被災でなければ成り立たない例であり、今後の調査・研究が必要な部分である。

以上のように、今後の研究課題も残っているわけではあるが、実際の避難行動記録から得られた知見は、注意すべき要素を有していると考える。その意味で、本研究の成果が今回の津波で被災した地域の復興の一助となれば幸いである。

最後になりますが、本研究を進めるにあたり、多大なご協力を頂いた大槌町消防団のAさん、大槌稲荷神社のBさん、ヒアリングにご協力頂いたCさん、Dさん、Eさん、Fさん、Gさん、お話を聞かせて下さった大槌町仮役場の皆様、今回の調査のきっかけを下さった実際の設計研究会の皆様、松岡茂樹様、様々な視座を与えて下さった危険学プロジェクトの皆様、畑村創造工学研究所の皆様に深くお礼申し上げます。また、執筆にあたり、

的確な指導をして下さった浦野正樹先生、共に論文に取り組み、様々な角度から意見を  
して下さい。浦野ゼミナールの皆様に感謝致します。

## 【参考文献】

- ・ 広瀬弘忠、『人はなぜ逃げおくれるのか』、集英社、2004
- ・ 内閣府 HP 『平成 23 年版 防災白書』  
( <http://www.bousai.go.jp/hakusho/h23/bousai2011/html/honbun/index.htm> )  
2011 年 11 月 30 日閲覧
- ・ 成美堂出版編集部、『今がわかる時代がわかる日本地図別冊 地図で読む東日本大震災』、成美堂出版、2011
- ・ 警察庁緊急災害警備本部、『平成 23 年（2011）東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置』、警察庁、2011
- ・ 横張真、斉藤馨、濱野周泰、寺田修、雨宮護、『「復旧なき復興」：岩手県大槌町調査報告書』、2011
- ・ 大槌町、『大槌町調整要覧 2008』、大槌町、2008
- ・ 大槌町、『大槌町調整要覧 資料編』、大槌町、2008
- ・ 大槌町郷土芸能保存団体連合会、『大槌の郷土芸能』
- ・ 大槌町教育委員会、『改訂 わたしたちの大槌 3 年・4 年 社会科副読本』、大槌町教育委員会、1973
- ・ 大槌町教育委員会、『改訂 わたしたちの大槌 3 年・4 年 社会科副読本』、大槌町教育委員会、1977
- ・ 大槌町教育委員会、『改訂 わたしたちの大槌 3 年・4 年 社会科副読本』、大槌町教育委員会、1980
- ・ 大槌町教育委員会、『改訂 わたしたちの大槌 3 年・4 年 社会科副読本』、大槌町教育委員会、1992
- ・ 大槌町教育委員会、大槌町社会科副読本編集委員会、大槌町地域活性化支援機構、『改訂 わたしたちの大槌 3 年・4 年 社会科副読本』、大槌町教育委員会、2000
- ・ 大槌町教育委員会、大槌町社会科副読本編集委員会、『改訂 わたしたちの大槌 3 年・4 年 社会科副読本』、大槌町教育委員会、2003
- ・ 株式会社ゼンリン、『ゼンリン電子住宅地図 デジタウン 201012 岩手県上閉伊郡大槌町』、株式会社ゼンリン、2011
- ・ 水谷武司、『三陸海岸に來襲した 4 大津波による人的被害規模の比較評価』、2011
- ・ 岩手防災情報ポータル HP 『東北地方太平洋沖地震に係る人的被害・建物被害状況一覽』( <http://www.pref.iwate.jp/~bousai/> )、2011 年 11 月 30 日閲覧
  
- ・ 吉村昭、『三陸海岸大津波』、文藝春秋、2004pp.174-177
- ・ 片田敏孝、『人は、なぜ、自分だけは大丈夫だと思うのか』『地方議会人 / 2008.9』、株式会社中央文化社、2008、p.30
- ・ 山村武彦、『人は皆「自分だけは死なない」と思っている』、宝島社、2005

- ・ 外間正浩、「災害時要援護者の避難行動促進のための情報に関する研究 - 高齢者の避難支援訓練を通して - 」、『日本建築学会大会学術講演梗概集』、社団法人日本建築学会、2010年9月、pp.545-546
- ・ ハッ場ダム工事事務所 HP 『事業の経緯』  
( <http://www.ktr.mlit.go.jp/yanba/keii/keii.htm> ) 2011年12月20日閲覧
- ・ 琉球新報 HP 『集落の安寧を祈願 伝統祭祀「ナーパイ」(2009年4月3日)』  
( <http://ryukyushimpo.jp/news/storyid-142571-storytopic-5.html> ) 2011年12月31日閲覧
  
- ・ 首藤伸夫、『災害多発地帯の「災害文化」に関する研究』、1993
- ・ 河田恵昭、『津波災害 - 減災社会を築く』、岩波書店、2010
- ・ 五十嵐之雄「津波災害文化の特徴と社会的機能性」、『港湾 第71号』、日本港湾協会、1994、pp.42 - 49
- ・ 五十嵐之雄、船津衛、「三陸地方の津波災害文化に関する研究：田老町を中心に」、『東京大学新聞研究所紀要 第39号』、東京大学、1989、pp.219 - 271
- ・ 五十嵐之雄、「津波災害頻発地の地域住民の防災意識」、『東北学院大学論集、人間・言語・情報 第103号』、東北学院大学学術研究会、1993、pp.35 - 75