

# 私たちを襲った津波

## 第3章

大槌町を襲った大津波。  
その被害の全容はどのようなものだったのか。  
地理学的な見地から町全域の被害状況を  
いま一度振り返るとともに、町を七つの地区に分け、  
より細部にわたる状況を明らかにする。



浸水した町方地区。津波の直後、町内各所で火災が発生した



2011年3月11日15時20分過ぎ

# 「平成の大津波」襲来

町を襲った大津波がいかにすさまじかったのかを物語る、ほぼ1分の時間差で撮影された同じアングルの写真がある。

あの日、中心街の大町で内科医院を開業する植田俊郎さん(64)が地震の揺れに見舞われたのは、午後診察の最中だった。隣接する須賀町の高齢女性が家の前で倒れているとの知らせを受けて往診した後、歩いて自宅兼医院の玄関先に戻った。周辺を点検していた妻の美智子さん(64)が声を上げた。「あ、水が(向かって来るのが)見える」。大槌湾に注ぎ込む小鍮川の河口から医院までの距離は約350メートル。急いで4階の居室まで駆け上がる。日頃から小型のデジタルカメラを携帯する美智子さんが、窓際であわててシャッターを切った。津波は河口付近に密集する家屋をなぎ倒してもうもうと土煙を上げ、海岸から真っすぐに延びる県道をはい上がって医院の約150メートル手前まで迫っていた。

植田さんも部屋にあった一眼レフのデジタルカメラをとっさにつかみ、屋上に上がった。眼下はすでに一面の海で、どす黒い波が激しく荒れ狂い、至る所で渦巻いている。「悪夢だ……」。先刻の美智子さんと同じく、震える手でレンズを河口方面に向けた。灰色の空に半島がぼんやりと稜線を描き、ファインダー越しに見える建造物は、河口の水門と近くの3階建てアパートの最上階、2階建ての歯科医院の屋上部分のみ。「平成の大津波」が町に襲い掛かり、すつかりのみ込んだ瞬間を捉えた。年末に購入したばかりで時刻合わせ済みのカメラには、「午後3時22分」と記録されていた。

植田さんは津波を目撃してすぐ、登山用のザイル3本を浸水しなかった居室から屋上に持ち出す。「もつと高い津波が来ても、ザイルを結び付けてつかまればきっと助かる。何とか生きてやろうと思ったんです」。共に取り残された家族と職員、向かいの農協や町社会福祉協議会の職員ら計18人は翌朝、航空自衛隊三沢基地の大型輸送ヘリに救助され、寺野地区の屋内運動場に避難した。

(取材／2019年3月)



植田美智子さんがほぼ同じアングルで約1分前に撮影。津波の先端がJR山田線(当時)の踏み切りに達している。直後、町は水没した



# 大槌町の被害



図3-1 大槌町の東日本大震災津波と過去の津波のおおむねの浸水範囲 瀬戸真之・福島大学客員准教授作成

建物被害は全壊・半壊・一部損壊を含めて大槌町全体で4,375棟に及び、全家の68.2%が被災した(表3-3)。小枕・伸松で全ての家が被災したほか、町方や桜木町・花輪田で被災した家屋の割合が高い(表3-4)。建物被害が大きかった理由は、大槌湾・船越湾に面した地区で津波の波高が高かったことや、内陸部まで津波が河川をさかのぼったことによる。

農林水産施設や商工業施設、観光施設などの産業被害額は約217億円で、道路・海岸施設、上下水道、学校や社会教育施設、役場庁舎や消防署などの公共施設被害が約579億円。産業被害と公共施設被害を合わせた物的損害は約79.6億円に達した。

## 原発事故の被害も

津波以外の被害では、道路のり面の崩壊や舗装の破損が見られた。さらに東京電力福島第一原子力発

電所事故の影響により、特産の原木シイタケ栽培のほだ木(菌を植え付けた木)や牧草から国の基準値「100ベクレル/1キログラム」を超える放射線が検出された。

シイタケは12(同24)年4月に出荷制限がかけられたが、3年後に一部解除された。19(同31)年4月現在、海外23カ国で日本産品に輸入規制措置を継続しており、岩手県産の水産物については、青森・宮城・福島・茨城・栃木・群馬・千葉の各県と共に韓国への出荷ができない。

大槌町は地震による揺れ、津波、原子力発電所事故という3種類の複合的な災害に襲われた。この後には長期避難を余儀なくされた。避難所は津波発生当日の3月11日に城山公園体育館などに設置され、ピーク時の同月16日には38カ所に6173人が身を寄せた。

(瀬戸真之・福島大学客員准教授)

## 市街地の半分が浸水

2011(平成23)年3月11日午後2時46分に発生した東北地方太平洋沖地震により、大槌町は大きな揺れとそれに続く津波に襲われた。この地震の震央は三陸沖で、地震の規模を示すマグニチュードは9.0(モーメントマグニチュードでの表記)、隣接する釜石市では震度6弱を記録した(大槌町役場にあった地震計は津波で流失)。

東北地方太平洋沖地震による津波は東日本太平洋側に広く到達した。三陸沿岸は海岸線が入り組んだリアス海岸である。このため、湾口の向きや広さが多様であり、津波の被害にも大きな影響を与えた。大槌町全体を見ると、①大槌湾に面した地区②船越湾に面した地区③大ケ口や桜木町といった町内でも大きな河川(大槌川、小釜川)に面した地区——が津波被害を受けた(図3-1)。①と②の湾に面した地区が海からの津波に直接さらさ

れたのに対し、③の大きな河川に沿った地区は、川を遡上した津波が堤防を越え、内陸部にありながらも被害を受けた。国土地理院によると、町内で最も高い津波が観測されたのは吉里吉里港東側で22.2メートル、役場付近の津波高は10.7メートルだった。この津波による浸水面積は町全体で4平方キロメートルに達し、これは大槌町の市街地・住宅地面積の52%に相当する。

## 人口の8%が犠牲に

津波による死者・行方不明者は震災関連死の52人を含め、町全体で1,286人。関連死を除くと、町の人口の7.7%が犠牲になった(表3-1)。地区別に見ると、小枕伸松15.4%、町方14.7%、安渡11.1%、赤浜9.6%の順で死亡率率が高い(表3-2)。人の被害の大半は海に面した地区で発生し、河川津波に襲われた内陸部では比較的小さい。

表3-2 地域別の死者および行方不明者数(単位:人、%)

地域	人口	身元判明者	行方不明者	死者数	死亡率
町方	4,483	389	271	660	14.7
桜木町・花輪田	1,421	21	2	23	1.6
小枕・伸松	272	32	10	42	15.4
沢山・源水・大ケ口	3,104	61	13	74	2.4
安渡	1,953	170	47	217	11.1
赤浜	938	55	35	90	9.6
吉里吉里	2,475	72	23	95	3.8
浪板	404	14	10	24	5.9
小釜	499	4	3	7	1.4
金沢	509	0	1	1	0.2
合計	16,058	818	415	1,233	7.7

※2019年6月現在  
※関連死を除く

表3-1 死者および行方不明者数

区分	内容(人)
身元判明者	818
行方不明者	415
死者合計	1,233
行方不明者数(死亡届未受理)	1
関連死	52
合計	1,286

※2019年6月現在

表3-4 地域別被害棟数(単位:棟)

地域	全壊	半壊	一部損壊	合計
町方	1,690	4	1	1,695
桜木町・花輪田	197	346	7	550
小枕・伸松	100	2	0	102
沢山・源水・大ケ口	197	162	99	458
安渡	665	18	17	700
赤浜	272	6	11	289
吉里吉里	395	38	34	467
浪板	63	4	12	79
大槌	0	0	5	5
小釜	0	6	21	27
金沢	0	2	1	3
合計	3,579	588	208	4,375

※全壊は流失を、半壊は大規模半壊を含む

表3-3 被害状況別棟数

被害区分	棟数(棟)	被災率(%)
流失	3,350	52.2
全壊	229	3.6
大規模半壊	486	7.6
半壊	102	1.6
一部損壊	208	3.2
被災あり(計)	4,375	68.2
被災なし(計)	2,042	31.8
合計	6,417	100

※2014年度に再集計を実施。事業所等を除く  
※地震被害を含む



# 津波火災の猛威

## がれき漂着して炎上

町に大津波が襲い掛かった直後、あちらこちらで火と煙が上がった。やがて大規模な火災に発展し、市街地を紅蓮の炎に包む。火の付いたがれきが山際に打ち寄せるなどして燃え広がる「津波火災」。大槌



浸水した町に漂う着火したがれき(2011年3月11日午後3時31分、植田俊郎さん撮影)。城山のふもとの上町付近からは煙が立ち上っている

のようなリアス海岸の地形に高い津波が到達すると、特に発生しやすいという。あの日、消防署が被災して機能を失った町で、命がけて延焼を食い止めようとする町民たちの姿があった。

「あんなふうに火が流れていくのか」。津波の時、内科医の植田俊郎さん(64)は大町にあった4階建ての医院の屋上に駆け上がった。眼下の水没した町をがれきが燃えながら漂い、遠ざかっているのを目撃した。植田さんはデジタルカメラで、克明に津波の動きを撮影しており、最大波からわずか2分後の午後3時24分、対岸の安渡地区に立ち上がった大きな炎を捉えている。

同じ時間帯に小鉧川河口の仲松地区にいた当時町消防団長の煙山佳成さん(80)は、浸水した上町と末広町の蓮乗寺付近で火が燃えているのを観察した。植田さんのデジカメの記録では午後3時25分に上町で黒煙が、同33分に同寺付近で火の手が上がった。中心街の町方地区を広範囲に焼いた火災の西端が上町、東端が同寺付近に当たり、煙山さんは「風にあおられて二つの火災がつながったのではないかとみる。

東日本大震災の津波が原因で起きたと思われる火災159件を全

て調査した廣井悠(ひろいゆう)東京大大学院准教授(都市防災)によると、町方地区の延焼面積は東京ドームほぼ3個半分に当たる約16ヘクタールと推定される。全被災地で最大の火災被害を出した山田町中心部の約17ヘクタールに次ぐ広さだ。

## 山際に沿って燃える

廣井さんら研究グループは震災から2週間後に大槌町を訪れ、焼け跡の残骸を調べたり、消防関係者に聞き取りを行ったりした。「背後に山が迫る」リアス海岸の地形で発生した典型的な津波火災。高い津波で火の付いたがれきが山際に集積して燃え上がり、山林火災に発展して釜石方面まで延焼した」と廣井さんは解説する。

「津波火災」の概念や用語は比較的新しい。震災後、研究者らが津波の被災地で特徴的な火災の存在に気づき、発生要因や形態を類型化した。大槌町のケースは「斜面がれ

き集積型」と呼ばれ、市街地の延焼範囲を見ると、上町や末広町の背後に控える城山のすそ野に沿って燃え広がったのが分かる。がれきの中にはプロパンガスボンベや燃料の詰まった自動車などの危険物が大量に含まれ、火気と接触して爆発と炎上を繰り返したとみられる。

## 桜木町への延焼防ぐ

町方地区の激しい火災に立ち向かった消防団員たちがいる。そのうちの一人が、同地区を管轄する町消防団第一分団の一兜大志さん(44)＝現・同分団長＝だ。国道45号の大槌バイパス南口の交差点に配備していた午後6時ごろ。ポーン。大きな爆発音と共に上町の県道大槌小鉧線沿いにあるガソリンスタンド付近で、「きのご雲のような煙が上がった」。小鉧川に架かる古廟橋の先の上町はすでに火の海で、赤々と城山の山肌を照らしていた。町役場に隣接する大槌消防署は津波

で全壊した後で、ほとんどの消防車両が被災して駆け付けられない。

第一分団と小鉧地区管轄の第四分団の消防団員らがパワーショベルでがれきをかき分け、消防車3台が古廟橋西詰まで進み出た。団員らはホースの筒先を手に橋を渡って火災と対峙、周辺にたまった津波の海水や小鉧川の水を吸い上げて放水した。約20人が明け方まで活動し、上町の北西に隣接する桜木町の住宅街への延焼を防いだ。

大槌湾の入り口に近い赤浜地区でも大きな火災が起きていた。赤浜二丁目で工務店を営む阿部長祐さん(65)は従業員らと避難した裏山で、浸水した町に漂着したがれきが一気に炎上するのを見た。火は山手の家々にも迫ってきた。阿部さんは所有する小型のパワーショベルを駆り、火の付いた家屋を壊したり、斜面の土を削って火に覆いかぶせたりして、消火を試みる。「あまりにも熱くて、何度もうくじけそうになった」。従業員の大工たちも鉄

パイプやボールで平屋の木造アパートの壁や屋根を破壊、ポンプで地下水をくみ上げ、蛇口に家庭用ホースをつないで水を掛けた。

## 高台に消防拠点を

津波火災の被害を拡大させないためにどうしたらいいのか。廣井さんは、上町で階上が津波の避難先になり得た大槌小学校に延焼したことが「衝撃的だった」と言う。「避難の基本は徒歩で高台に逃げ、間に合わなければ高いビルに上がる。その場所ですら災に遭わないために、二次避難する経路を確保すべきだ」。幸い、大槌小の児童は地震の後、すぐに背後の城山に避難して無事だった。

大槌町の地形を考えれば、次の大きな津波でも山際で火災が発生する恐れがある。廣井さんは「高台に水利と設備、人員を集め、津波火災に対する消防戦術を確立することが大切だ」とアドバイスする。

(取材／2019年3月)



赤浜地区の延焼範囲  
日本火災学会 2011年東日本大震災火災等報告書(完全版)から



大槌町中心部の浸水範囲(黄色)と延焼範囲(赤色)  
日本火災学会 2011年東日本大震災火災等報告書(完全版)から  
© 2011 Google-画像、© 2011 GeoEye、地図データ© 2011 ZENRIN、国土地理院



# 各地区の被害 吉里吉里地区



低地部やJR山田線(当時)より東側の市街地が大きな被害を受けた吉里吉里地区(2011年3月14日撮影)  
※写真中の情報は震災当時。方位は目安

(昭和35)年のチリ地震津波の後である。この津波は、岸壁の西の砂浜付近にあった倉庫のTP(東京湾平均海面)3.9メートルの高さに痕跡を残している。防潮堤は当初、天端高(最上面の高さ)がTP3.9メートルであったが、1970年代に入ってから順次かさ上げされ、1993(平成5)年にはTP6.3メートルに統一された。全て表面にコンクリートを張った土構造の傾斜堤である。東日本大震災では、高さ16〜19メートルの津波がこれら全ての防潮堤を越流した。岸壁に近い270メートルの区間では、防潮堤が陸側に転倒した後、引き波で海に流され、開門の門扉6基も流失した。これらに伴い、低地部の集落は大きな被害を受けた。

津波浸水高を記録した。  
**半壊、一部損壊多く**  
建物被害は全壊395棟、半壊38棟、一部損壊34棟で、被災した建物のうち全壊が大半を占める。他方で、例えば全壊の数が圧倒的に多く、半壊や一部損壊の数が極めて少なかった町方、赤浜、安渡、小枕、仲松の各地区と比べると半壊や一部損壊した建物が多い。この理由は建物の多くが山麓緩斜面にあり、地区全体が浸水せず、場所によって津波が到達しなかったからである。

人的被害は地区の全人口2475人に対して死亡者が95人。死亡率は3.8%で、町方など同率が10%を超えた大槌湾に面した地区と比べると相対的に低い。この理由は地区の中心が山麓緩斜面上(高台の上)に立地していたことだと考えられる。地震発生後すぐにJR山田線よりも西側の山へ向かって避難すれば、結果的に命が救われたと思わ

表3-5 吉里吉里地区の被害状況

人的被害	身元判明者	72人
	行方不明者	23人
	合計	95人
	死亡率	3.8%
建物被害	全壊	395棟
	半壊	38棟
	一部損壊	34棟
	合計	467棟

## 線路より東側が浸水

吉里吉里地区は船越湾の南西端に位置し、地形は海に面した砂浜とその背後に広がる海岸低地、山麓部の緩斜面および埋立地から構成される。同地区の中心地は国道45号よりも西側に広がる山麓緩斜面の上に立地している。すなわち、海岸から見て次第に標高が高くなる地形をしている。震災前、海岸低地の大部分は水田として利用され

れる。他方で、地区東側の集落では低平地と山との距離が近く、避難するためには短時間で急勾配を登る必要があったため、津波発生後の避難が難しかった。

(瀬戸真之、福島大学客員准教授)  
※32〜45頁「各地区の被害」記事中の津波高は古今書院刊『東日本大震災津波詳細地図』による



被災した国道45号(写真手前)の周辺(2011年3月25日撮影)。山麓緩斜面に立つ吉里吉里小学校(後方の白い建物)は浸水を免れた



高台の老人ホーム「らふたあヒルズ」から見た、吉里吉里海岸に押し寄せる津波(2011年3月11日撮影)＝堤福社提供



海岸から至近で津波にさらされた大槌町漁協吉里吉里支所(写真奥、2011年3月13日撮影)

ていた。埋立地は地区北西部にあり、フィッシュリーナ(プレジャーボートの係留施設)などの港湾施設が立地する。

吉里吉里の中心部で浸水した範囲は、JR山田線(当時)と国道45号とに挟まれた場所である。ここは山麓緩斜面に当たり、吉里吉里四丁目付近から東に向かって張り出している。吉里吉里地区での津波浸水深は吉里吉里三丁目目で16.2メートルであった。津波遡上高を見ると、中心部の郵便局近くで14.1メートル、吉里吉里駅の南で18.7メートル、吉里吉里地区東側の集落で19.2メートルがそれぞれ記録された。JR山田線より西側は浸水しなかった。この範囲は山麓緩斜面でも特に山に近い場所であり、標高が高かったためである。

## 広範囲で防潮堤流失

岸壁などがある地区の西側に防潮堤の建設が始まったのは、1960





浪板川(写真中央)に沿って高い津波がさかのぼった浪板地区(2011年3月14日撮影)  
※写真中の情報は震災当時、方位は目安

達したためである。この津波は浪板川に沿って上流方向に向かったが、地区を浸水させた水は浪板川の氾濫水というよりも海から侵入した水であるので、河川津波ではなく、海からの津波であると考えられる。かつて多くの観光客でにぎわった砂浜は、震災による地盤沈下で消失し、海水浴場として利用できなくなった。

### 国道付近の建物被災

建物被害は全壊63棟、半壊4棟、一部損壊が12棟であった。全壊家屋が目立つ一方で、一部損壊となった家屋が12棟と大槌町の中では数が多い。津波で被災した家屋の大半は国道45号とJR山田線とに挟まれた範囲に立っていた。また、浪板川が作った低地の最奥部付近でも浸水した建物があった。浪板地区の建物は低地の範囲とそれより北側(およそJR山田線より北側の範囲)に集中している。ただし、低地の

範囲とその外側とで建物の数が変わるわけではなく、地形と集落立地は一致していなかった。

人的被害は地区の人口404人に対し、死亡者24人、死亡率5.9%であった。大槌町の中でも津波遡上高が高い浪板地区で大槌湾沿岸での10%を超える死亡率を下げた理由は、浸水範囲がほぼ低地に限られているためである。すなわち、低地の外側(多くの場合、山麓緩斜面)にいた人や、そこに避難できた人は比較的被害に遭いにくかったことが推定される。一方で低地にいた場合、より標高が高い浪板川の上流に向かって避難したとしても浪板川沿いを遡上した津波の被害に遭ったと思われる。

(瀬戸真之・福島大学客員准教授)

### 川沿いで津波高く

浪板地区は船越湾南部に位置し、吉里吉里や町方とは異なり、太平洋から到達する津波をさえぎる山や島(半島)はない。この地区は鯨山、小鯨山を源流とする浪板川が土砂を運んできて河口部にできた低地と、山麓にできた傾斜の緩い斜面(山麓緩斜面)の上に立地している。低地のさらに海側は砂浜となっており、この砂は主として浪板

表3-6 浪板地区の被害状況

人的被害	身元判明者	14人
	行方不明者	10人
	合計	24人
	死亡率	5.9%
建物被害	全壊	63棟
	半壊	4棟
	一部損壊	12棟
	合計	79棟

川から供給されたものである。土砂が堆積してできた低地と砂浜とからできているので、地形としては山麓緩斜面の部分を除き低平である。海岸から浪板川を約500メートルさかのぼると低地の上端になるが、この場所の標高は22メートルである。

津波遡上高は海岸付近で18.8メートル、三角州の上端付近で17.6メートルである。この津波遡上高は大槌町の中で吉里吉里漁港付近と並んで最も高い。浸水範囲は低地とその海寄りであった砂浜全域に及び、これは浪板地区の大部分を占める。浪板地区北方のJR山田線(当時、現三陸鉄道リアス線)よりも北側の範囲にある山麓緩斜面は浸水しなかった。低地の上端付近に当たる浪板川と山田線が交差する付近では、より上流まで浸水した。この理由は何らの障害物もなしに浪板海岸に到達した津波が地形(浪板川)に沿って遡上し、低地の部分ではより標高の高い地点まで津波が到



浪板川にかかる国道45号の浪板橋が津波で損壊したため、補修した(2011年3月22日撮影)。河口付近に広がっていた砂浜は消失した



倒木やがれきが散乱する浪板海岸(2011年3月22日撮影)



浪板観光ホテル(当時)周辺に押し寄せる津波(2011年3月11日撮影)



JR山田線(当時)の北西側の家屋は残った(2011年3月22日撮影)



# 各地区の被害 赤浜地区



標高の低い扇状地に宅地が広がっていたため、広範囲で浸水した赤浜地区(2011年3月14日撮影)  
※写真中の情報は震災当時、方位は目安

と赤浜一丁目の山麓部に当たる部分は浸水しなかった。

## 500メートル奥まで浸水

建物被害は全壊272棟、半壊6棟、一部損壊11棟であった。大槌湾に面した小枕・伸松・町方などと同様に全壊家屋が圧倒的に多い。これは浸水範囲の大部分が扇状地末端の極めて緩やかな傾斜の土地と、その前面で海に向かって埋め立てられた土地であったことが原因である。さえぎるものがない低平な地形に立地する赤浜地区に侵入した津波は、扇状地末端と埋め立て地をほぼ全て水没させた。この時の津波浸水深は10メートルを超えており、押し波や引き波および津波に含まれる大型の漂流物によって建物が大きく損壊した。

人的被害も甚大であり、人口938人に対して死者数90人、死亡率は9.6%であった。10%前後の高い死亡率は大槌町内で

も大槌湾に直接面した地区で記録されており、赤浜地区も含めて津波遡上高や津波浸水深が高かったことが原因である。赤浜地区では海岸から最大で500メートルの範囲が浸水しており、浸水区域外に短時間で避難することが難しかった。筋山や七戻崎が海をさえぎっているため、大槌湾に襲った津波を早期に視認することが困難だったことも人的被害が拡大した原因の一つだと思われる。

また、赤浜二丁目の山際に火の付いたがれきりが流れ着いて火災が起き、住宅地が広範囲に焼けた。  
(瀬戸真之・福島大学客員准教授)

表3-7 赤浜地区の被害状況

人的被害	身元判明者	55人
	行方不明者	35人
	合計	90人
	死亡率	9.6%
建物被害	全壊	272棟
	半壊	6棟
	一部損壊	11棟
	合計	289棟

## 山陰だが高い津波

赤浜地区は大槌湾の入り口にある筋山の南西麓に立地している。地区の地形は筋山から流れ出る小川が作った扇状地と海沿いにある浜から構成されるが、浜の部分は人工的に埋め立てられている。この埋め立て地はかつての海岸線よりも海の方に向かって拡張されており、港施設や東京大学大気海洋研究所国際沿岸海洋研究センターなどが

ある。同地区には筋山山麓の緩やかな斜面を削って造成された平坦地があり、ここは住宅地である。

大槌湾の湾口は東北東方向に向かって開いているが、赤浜を含めた大槌町は湾北岸の北東から南西に位置している。すなわち、東北東に広がる湾に侵入する津波に対して、大槌湾北岸は南西に延びている。さらに大槌湾に侵入する津波に対しては、筋山や七戻崎の山の陰に当たる。このため、例えば釜石市の鶴住居地区と比べると津波の力はそれほど強くなかった。

しかしながら、赤浜地区では、東大気海洋研究所付近で10.7メートル、地区中心部の郵便局近くで12.6メートルの津波浸水深を記録した。津波遡上高は最も山に近い赤浜一丁目では14.6メートル、赤浜二丁目の山沿いで13.2メートルであった。いずれも家屋の高さを大きく超えており、浸水範囲内の人的・物的被害は甚大であった。ただし、緩傾斜面を削って作った人工的な平坦地



埋め立て地に押し寄せた津波(2011年3月11日、中村公男さん撮影)。沖合では町のシンボルの蓬莱島が水没しつつある



灯台や弁天神社が崩壊した蓬莱島(2011年3月25日撮影)



地形が低平で多くの家屋が全壊した赤浜地区(2011年3月25日撮影)



高い津波が襲い、火災も発生した一帯(2011年3月13日撮影)。民家の屋根に釜石市の観光船「はまゆり」が乗り上げているの見える



# 各地区の被害 安渡地区



低地や埋め立て地が大部分を占め、甚大な津波被害を受けた安渡地区(2011年3月14日撮影)  
※写真中の情報は震災当時、方位は目安

表3-8 安渡地区の被害状況

人的被害	身元判明者	170人
	行方不明者	47人
	合計	217人
	死亡率	11.1%
建物被害	全壊	665棟
	半壊	18棟
	一部損壊	17棟
	合計	700棟

## 津波被害受けやすく

大槌湾北部に沿って北西―南東方向に細長く伸びる安渡地区は西部の安渡一丁目、河川津波、中央部の安渡二丁目や南東部の安渡三丁目、海からの津波に襲われ、安渡二丁目では山の近くまで広く浸水した。安渡二丁目付近は大槌湾北部の山地から流出する二つの小河川が作った低地の上に立地している。ただし、大槌川の旧河道や海岸

を人工的に埋め立てて土地を大幅に拡張しており、港町や新港町は埋め立て地の上にある。  
大槌港は安渡地区に位置し、やはり人工的な埋め立てにより港湾施設の土地が造成されている。また、安渡三丁目から赤浜地区に至る海岸線もほぼ埋め立て地で、自然の地形は安渡地区と赤浜地区との間にある小河川が作った低地のみである。道路などの地物(地上)に存在するあらゆる物や地形から判断して、現在の安渡地区はその大部分が埋め立て地である。このような土地の性質上、安渡地区は津波の被害を受けやすい。

安渡一丁目付近は海に面しておらず、海水の進入路は海からよりも大槌川を遡上した河川津波が主であった。この場所では11.4メートルの津波浸水深が記録されている。安渡二丁目より南東では海からの津波が侵入し、新港町で12.9メートル、南東部の安渡三丁目で14メートルの津波浸水深を記録した。津

波遡上高は安渡地区で最も標高が高い安渡二丁目の神社付近で12.3メートル、安渡三丁目では17.7メートルであった。また、安渡地区は津波によりほぼ全域が浸水した。このように津波被害が甚大であった理由は、埋立地に地区が立地していることにある。さらに安渡三丁目から赤浜に至る範囲は海岸線と山地が接近しており、津波浸水深が地区の中でも高くなる傾向にあった。

## 埋め立て地で被害大

安渡地区の建物被害は全壊665棟、半壊18棟、一部損壊が17棟であった。大槌湾に面した他の地区と同様に被災した建物は、ほぼ全て全壊している。この最大の原因は埋め立て地の面積が広いため、標高が低くて津波をさえぎる物がない平らな地形の上に多くの建物があったことである。

1960(昭和35)年のチリ地震津波の痕跡高は安渡でTP(東京湾

平均海面)3.6メートル、大槌川河口付近右岸や安渡対岸の白石でTP3.8メートルだった。

大槌港の防潮堤は同津波の当時、すでに小規模なものが存在したが、建設が本格化したのはその後で、1960年代前半に安渡地区の中央部に天端高TP4.3メートルで造られ始めた。同年代後半以降、白石地区にTP6.4メートルの防潮堤が新設され、安渡地区の一部に既設のものも6.4メートルにかさ上げされた。その後、1999(平成11)年までの間に、安渡地区の残りの区間や赤浜地区でも同じ高さで順次整備されていった。いずれもコンクリート造の直立堤である。

また、大槌川・小槌川沿いの、少なくとも国道45号付近より下流では、JR山田線(当時)の橋梁部を除き、TP6.4メートルの津波高に対応する土構造の傾斜堤(表面にコンクリート枠または芝が張り付けてある)が、72(同47)年以降順次整備された。小槌川河口に水門が設置さ

れたのは2003(平成15)年である。

## ほぼ全域が浸水

従って、11(同23)年の津波が来襲した時には、大槌漁港周辺や中心市街地(大半がTP3メートル以下)はほとんどTP6.4メートルの防潮堤・河川堤防が取り巻いていた。ただし、JRの大槌川橋梁は、左岸でTP6.3メートル、右岸で4.8メートルと、周囲の堤防より、それぞれ0.1メートルおよび1.6メートル低かった。また、地震発生時の沈降で、これら全体が0.6メートル程度低くなっていた。このため、地区のほぼ全域が浸水した。

人的被害を見ると、安渡地区の全人口1953人に対し、死亡者数は217人で、死亡率は11.1%であった。低平な埋立地に地区が立地し、人口密集地となっていたことが多くの人的被害が出た原因である。安渡三丁目など地区の南東部は海と山との距離が近く、避難路



海からの高い津波が押し寄せた安渡二丁目、同三丁目付近(2011年3月12日撮影)。大槌川河口近くの埋め立て地では火災も発生した





大槌湾の最奥部にあり、二つの河川に挟まれた町方地区は、高い津波に襲われて壊滅した(2011年3月14日撮影)  
※写真中の情報は震災当時、方位は目安

表3-9 町方地区の被害状況(桜木町・花輪田を含む)

人的被害	身元判明者	410人
	行方不明者	273人
	合計	683人
	死亡率	11.6%
建物被害	全壊	1,887棟
	半壊	350棟
	一部損壊	8棟
	合計	2,245棟

## 大津波、海と川から

町方地区は大槌湾の最奥部に位置し、大槌川と小鉈川の両河川の河口がある。この地区では最大で12メートルの津波浸水高を記録した。津波浸水高の記録を見ると、およそ7〜11メートルの高さに達している。町方地区で大槌川と小鉈川の河口に挟まれた低く平らな土地は、大槌町の中でも最大の面積である。このため、町役場や公共施設

が立地したり、集落が広く分布したりするなど、大槌町で最も人口が多く、中心街を形成している。この低平地は、大槌川と小鉈川が上流から運んできた土砂が堆積してできた地形である。津波は海底の深さが浅いほど波高が高くなり、速度が遅くなるという性質を持っている。町方地区は大槌湾内に侵入した津波が最後に到達する場所であり、湾内の水深が浅いため、津波の波高が高くなる傾向が特に強かったと思われる。

これに加えて、大槌川、小鉈川に沿って津波が遡上し、両河川の堤防を越えて町中に流入した。つまり、町方地区は海からの津波だけでなく、河川からの津波にも襲われた。例えば小鉈川をさかのぼった津波は、町方に隣接する桜木町で6.9メートルの浸水高を記録している。町方に到達した津波は大槌川と小鉈川をそれぞれさかのぼって大槌川では大ケ口まで到達し、8.2メートルの津波遡上高を記録した。津波は大

槌川右岸の河川堤防を破壊したり、越流したりして、住宅が密集する須賀町や大町、末広町方面に一気に流れ込んだ。小鉈川では三枚堂付近まで津波が遡上したが、その水が小鉈川の堤防を越えて住宅などに被害を及ぼしたのは桜木町付近までである。このような、河川を遡上した津波は「河川津波」と呼ばれ、東日本大震災では各地で大きな被害をもたらした。

## 人口の1割強犠牲に

引き波、および津波に伴う大型の漂流物によって激しく損壊したと推定される。また、町方地区は大槌町内でも特に建物が多かったため、数百棟の被害があった大槌町内の他地区よりも被害の数字が1桁大きい。建物被害の中に当時の町役場庁舎が含まれ、この場所でも多くの人的被害が出たことは後の大槌町の復興に大きな影響を及ぼした。

## 全壊建物極端に多く

この津波により、桜木町・花輪田を含む町方地区の建物被害は1,887棟が全壊、350棟が半壊、一部損壊は8棟で合計2,245棟に及んだ。建物被害の特徴として、全壊した数が半壊や一部損壊よりも圧倒的に多いことが挙げられる。大町付近で10メートルの津波浸水高を記録したことから、町方地区の建物は津波到達時の押し波や

震災当時の町方地区の人口は5,904人(桜木町・花輪田の1,421人を含む)と大槌町内でも最多であった。このうち、今回の津波による死者数は683人(同23人を含む)で、これは人口の11.6%に相当する。この数値は同じく大槌

湾北部の赤浜地区や安渡地区、小枕・伸松地区と近い。いずれの地区もほぼ全域が浸水し、その浸水高は10〜12メートルであった。浸水高を考えると、当時の地域防災計画

の定める緊急避難場所が地区の背後にある城山の周辺に集中していたことなどから、避難する場所や時間の確保が難しかったことが容易に推定される。

町方地区の被災の特徴は、大槌川、小鉈川で河川津波が発生したり、地区が大槌湾最奥部に位置するため、津波が高くなったりしたことであり、このような津波を背景として甚大な被害が発生した。また、最大波の直後、上町や本町、末広町と境を接する城山のすそ野などに火の付いたがれきが打ち寄せられ、大規模な火災に発展、約16ヘクタールを焼いた。

(瀬戸真之・福島大学客員准教授)



大津波の後、火災に見舞われた末広町一帯(2011年3月19日撮影)。左手前の建物は、多くの住民が逃げ込んで流された曹洞宗江岸寺



大槌川の河口付近をさかのぼる津波(右が海側、2011年3月11日撮影)。直後、河川堤防を越流する





扇状地と河成段丘から成る地区一帯は、大樋川をさかのぼる津波に襲われた(2011年3月14日撮影)  
 ※写真中の情報は震災当時。方位は目安



河成段丘の部分を超えて扇状地(山と接している部分)までを幅広く浸水させている。

### 猛威振るう河川津波

この津波がもたらした建物被害は全壊197棟、半壊162棟および一部損壊が99棟であった。全壊と半壊の建物数はほぼ同じであり、一部損壊も少なくない。このことは大樋湾に直接面した地区とは大きく異なる。例えば小枕・伸松地区ではほぼ全ての建物が全壊であった。沢山・源水・大ヶ口地区を襲った河川津波の特徴として、海に面した地区と比べて破壊力が小さいことが挙げられる。ただし、河川と山とに挟まれた比較的小さな面積の土地が浸水するため、被害は小さくない。特に大石前・源水・屋敷の各地区は集落の大半が河成段丘の上に立地しており、河川津波の被害を大きく受けた。また、地震による津波が非常に大きかったため、河川津波と

はいえ、沢山地区では川沿いの低地を津波がさかのぼり、山地斜面近くまで浸水した。

3地区の人口は3104人で、このうち死亡者は74人であった。死亡者率は2.4%である。大樋湾に面した地区では約13%の死亡率率であるので、単純に比較すれば人的被害は少なかったといえる。ただし、海に面した場所での津波ではなく、河川津波であったことを考えると決して小さな被害と言うことはできない。人的被害が出たことや、大樋川河口から源水地区まで津波が遡上し、集落が浸水したこと、沢山地区では山地斜面近くまで河川津波が押し寄せて浸水したという事実は河川津波の脅威を端的に伝えている。

(瀬戸真之・福島大学客員准教授)

表3-10 沢山・源水・大ヶ口地区の被害状況

人的被害	身元判明者	61人
	行方不明者	13人
	合計	74人
	死亡率	2.4%
建物被害	全壊	197棟
	半壊	162棟
	一部損壊	99棟
	合計	458棟

### 川沿いに広く浸水

沢山・源水・大ヶ口地区は大樋川に面しており、地区背後の山から流れ出てくる土砂と大樋川が運んでくる土砂によってできた平地である。山の近くは扇状地であり、大樋川に面した部分は同川の元河床で階段状の台地になった「河成段丘」である。沢山・源水・大ヶ口地区が立

地するのは、このように扇状地と河成段丘とが合わさってできた平地で、沢山地区は扇状地、源水地区と大ヶ口地区は河成段丘の面積がそれぞれ大きい。これらの地区を襲ったのは、大樋湾に押し寄せた津波が大樋川を遡上したものである。このような津波は河川津波と呼ばれており、東日本大震災では東北各地の河川で被害をもたらした。大樋川を遡上した津波は辺津ヶ沢と大樋川の合流点付近と屋敷集落付近まで大樋川を氾濫させた。津波が到達した最上流部は大ヶ口二丁目付近で、この場所での津波遡上高は8.2メートルであった。

なお、沢山地区対岸の新町では8.9メートルの浸水高を記録している。大樋川と山地斜面とに挟まれた場所に立地する沢山・源水・大ヶ口地区は、津波の侵入場所である大樋川河岸と集落との距離が近く、この点で他地区よりも避難が困難であった。また、津波は川に面した



国道45号から見た沢山付近の被災状況(2011年3月12日撮影)。写真中央奥の建物は県立大樋病院



河川津波は大ヶ口の住宅街まで及んだ(2011年3月11日撮影)



大ヶ口一丁目の町水道事業所付近の大樋川をさかのぼる河川津波(2011年3月11日撮影)



源水地区の大樋中学校は1階の天井付近まで浸水したとみられ、火災の痕跡も確認できる(2011年3月16日撮影)。当時同校にいた生徒たちは城山方面に避難して無事だった





地形的な条件から小枕には海からの高い津波が、伸松には河川津波が押し寄せた(2011年3月14日撮影)  
 ※写真中の情報は震災当時。方位は目安

した。このように伸松地区では津波は小釜川から侵入したので、津波が河川を遡上し、河川を氾濫させることで起こる河川津波の性格が強い。このことが、小枕地区よりも伸松地区が約2メートル津波遡上高が低い主な原因であると考えられる。このように地形とその配置が津波被害に大きく影響し、海からの直接の津波被害と河川津波の両方が隣接する地区で発生した。

津波高く避難困難

小枕地区と伸松地区とを合わせ、建物被害は全壊100棟、半壊2棟であった。被災した建物のほぼ全てが全壊しており、半壊はごくわずかである。すなわち、小枕・伸松両地区では津波の集落への到達がほぼそのまま建物の全壊につながっており、津波の破壊力が大きかったことが分かる。津波到達時には建物の大半が浸水し、押し波や引き波および津波に伴う漂流物によって建物が

大きなダメージを受けた。このことは両地区の最も山に近い場所、それぞれ13.7メートル、8.6メートルの津波遡上高を記録したことからもうかがえる。

人的被害は両地区の人口合わせて272人のうち、42人が犠牲となった。死亡率は15.4%の高率に達し、これは町方や安渡など他の大槌湾に面した各地区よりさらに高い。特に大槌湾に面した地区では津波の遡上高や浸水高が高く、他の地区と比べて避難が困難であったことが推察される。

(瀬戸真之・福島大学客員准教授)

表3-11 小枕・伸松地区の被害状況

人的被害	身元判明者	32人
	行方不明者	10人
	合計	42人
建物被害	死亡率	15.4%
	全壊	100棟
	半壊	2棟
	一部損壊	0棟
	合計	102棟

伸松は河川津波

小枕地区は、すぐ南側に隣接する白石も合わせて、谷の出口部分が山地斜面から出てきた土砂で埋め立てられてきた低平地である。小枕地区は、この低平地の前面(海側)をさらに人工的に埋め立てて港として利用している。白石の南側の海岸は海が山を削って作った海食崖であり、集落はない。伸松地区も小枕地区と同様に谷の出口にでき

た低平地であるが、小釜川の河口に位置するので、川が運んできた砂が堆積している。いずれも面積は小さいものの、山がちな大槌町の海岸線の中では貴重な生活の場である。  
 東北地方太平洋沖地震による津波は、小枕地区の最奥部で13.7メートルの津波遡上高を記録している。小枕地区北部でも13.5メートル、白石で13.6メートルを記録した。津波浸水高は明確ではない。伸松地区の津波遡上高は小釜川河口の最先端部で11メートル、集落のうち最も山に近い場所で8.6メートルであった。伸松地区の津波遡上高は小枕地区や白石と比べて若干低かった。なお、この地区においても津波浸水高は明確ではない。  
 小枕地区や白石は大槌湾に直接面しており、湾に侵入した津波を直接的に受けた。一方、伸松地区は直接海に面しておらず、小釜川の河口に面している。また、伸松地区は北側が小釜川に面しているため、津波は北側から南側へ向かって侵入



伸松側から見た小釜川河口付近で逆巻く津波(2011年3月11日撮影)



大槌湾に面し、津波の破壊力が大きかった小枕地区(2011年3月19日撮影)



津波にさらされた大槌町漁協小釜川サケマス人工化場(2011年3月11日撮影)



小枕の集落は最も奥に立つ2軒を除いて全て被災した(2011年3月19日撮影)



# Episode file

～大槌の津波～

## 津波の後には、火災の恐怖 昼夜関係なく行われた消火活動

小國峰男さん(69)は震災発生翌3月12日から、消防団として活動を開始。変わり果てた町で消火活動に携わりながら、被災した町と向き合ってきた。そして、次の世代へ思いをつないでいく。

―地震の衝撃は、やはりすごいものでしたか？

3月9日にも地震があったんですが、大きな津波が来なかつたんですね。3月11日も津波が来たとしても大したことはないだろうと思っていました。地震の後、釜石市の会社の外の広い所でうろしていたら、偶然通りかかった消防団の人から「すぐ逃げろ」と言われたんです。それは大変だっという事で、社員それぞれ自分の車に乗って高台に逃げました。津波が来たんですが、海に近かった会社は一気にのみ込まれました。釜石から大槌へ帰ろうとしましたが、途中で道路も通れなくなっていて、そこで車を乗り捨てた。それからは山を伝っ

て徒歩で帰ってきました。電気が消えているから道は暗い。その一方、遠くで爆発音が断続的に聞こえる。怖かった。

―戻ってきて、すぐ消防団に合流したということですか？

安渡地区の自宅に戻る途中に、偶然うちの消防団のポンプ車が高台の所で赤灯を回していた。そこで消防団に合流しました。その日は翌日の作業に備えて、ポンプ車の中で寝ました。とても寒かったことを覚えてますね。翌日から消火活動を始めたのですが、本当にいろいろなことがあった。結局、その日から5日間は、いつ出勤要請が来ても大丈夫なようにポンプ車で寝泊まりしていました。

―夜が明けて、町の様子を見た時の印象は？

明るくなって、いろいろなものが見えてきた。正直、こんなふうになつたら、もう立ち直れないんじゃないかって思いました。火事で焼け落ちた町は、本当に爆弾でも落ちたんじゃないかって思うほど。焼けて、骨だけになつているご遺体もあった。それほど悲惨な状態でした。津波もすごかったのですが、その後の被

害の広がりも大きかった。消火活動をしていましたが、こつちを消したと思つたら、また別の場所が燃えているという連絡が入る。その繰り返しでした。山から下がってきた火が家に近づいてきたから助けてくれって、夜中に出動したことも一度や二度じゃない。結局、大槌町で鎮火宣言が出たのは5月に入ってからですよ。

―地域における消防団の役割は重要ですね。

消防団に入ってくる人は、強い使命感を持っている。それは自分たちの住む地域を自分たちで守っていこうという気持ちです。東日本大震災では、高齢者を助けようとして亡くなった団員もいます。そういう人たちに報いるためにも、消防団という組織は維持していかなければという気持ちがあります。新しい屯所も間もなく完成します。そして、東日本大震災を経験したことで結束も強まってきました。これからの大槌町を担う若い人に消防団に入ってもらって、この思いを引き継いでいってほしいと思います。

(取材／2019年4月)



大槌町消防団第二分団 分団長

小國 峰男さん