

1. 調査対象地の概況

(1) 地理的な地域概況

調査対象である宮古市は三陸海岸地域の中間点にあり、宮古以北では隆起性の段丘海岸、以南では沈降性のリアス式海岸と地形の成因が異なり、これに応じて生業を含めた景観にも違いがある地域である。閉伊川の河口部の宮古港（鉾ヶ崎地区）を中心に古くから漁業によって栄え、近代以降の鉱山開発等による製造業、戦後は陸中海岸国立公園指定に伴う観光業も主要産業である。沿岸域には小さな半農半漁集落が点在する。周辺の津軽石、田老などの町村や山間部を合併し拡大し、現在人口約6万人。

(2) 一般的な被災状況など [] 内データ元

死者：411人／行方不明者 355人／避難者数 1,946人／避難所数 21カ所 [宮古市¹⁾5月10日]

死者：417人／行方不明者 195人／避難者数 670人／避難所数 11カ所 [宮古市¹⁾6月17日]

建物全壊 3,669戸／半壊 1,006戸／床上浸水 1,760戸 [宮古市5月10日]

浸水面積：約10km²（市総面積 1,260km²） [国土地理院²⁾4月18日]

主な津波高：宮古市街 4m（浸水高）／田老港 15m（遡上高）／小堀内漁港 38m（遡上高） [東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ³⁾4月3,10,13日]

2. 調査概況

調査のテーマ：国立公園の被害（の評価法）／集落・市街地の立地と被災状況

調査行程：5月6日 ヒアリング

5月7日 宮古市街地、浄土ヶ浜（特保）等

5月8日 宮古以北一揆待、水沢、真崎（集施）、田老、佐賀部（特保）等

5月9日 宮古以南一千鶏、姉吉、里、音部里、月山、白浜、津軽石等

5月10日 ヒアリング

調査スタッフ：下村彰男、小野良平、伊藤弘（以上東大森林）、緒川弘孝（観光系コンサルタント）、
上田裕文（北海道支部・札幌市立大）、横関隆登（土木系コンサルタント）

現地協力者：環境省宮古自然保護事務所自然保護官（深谷雪雄氏）

ヒアリング対象者：宮古市長（山本正徳氏）、宮古市商業観光課長（山崎政典氏）、国民休暇村陸
中宮古支配人（本村隆行氏）、宮古観光協会事務局長（山口惣一氏）、横山八
幡宮宮司（花坂直行氏）

3. 調査結果

(1) 国立公園の被害について

1) 自然景観の変化および施設の被害

- ・(特別保護地区・浄土ヶ浜) 保全対象となる自然景観である石英粗面岩の白い岩とアカマツ林については、アカマツ林に一部変色あり。浜が若干削られたということであったが、既に自然に回復途上にある（写真1）。また海食崖部が一部崩壊。利用施設については、休憩所・トイレ等建屋や園地は多くが全壊、園路も各地が寸断（写真2）。



図1:調査対象地



写真1:浄土ヶ浜 自然景観の変化は小



写真2:浄土ヶ浜 海食崖の崩落と遊歩道



写真3: 柵内浜(佐賀部) 植林地の損壊

- ・(集団施設地区・真崎キャンプ場) 自然景観については、植生（特に植林箇所）が一部損壊。アクセス道や海沿いの遊歩道など利用施設類は激しく損壊。
- ・(特別保護地区・佐賀部柵内浜) 保全対象の海食崖には大きな変化なし。直近の植生が植林地を中心に激しく損壊（写真3）。

2) 国立公園および周辺地域の利用関連

- ・近年の利用状況について、浄土ヶ浜を僅かに見て一泊して他へ移動する形態にとどまっている。浄土ヶ浜での地元客の海水浴利用も海水温の高い日本海側へ流れ減少傾向（ヒアリングより）。
- ・浄土ヶ浜では観光船が二艘中一艘被災。海底の瓦礫は港湾ほどではないが調査を要し、海上からの公園利用の活性化も要検討。
- ・基本的に自然景観の変化は少ない反面、利用施設の被害は大きく、特に遊歩道、観光船、三陸鉄道などの移動ルートも被災し諸スケールでの利用拠点間の連続性が大きく損なわれている。これら施設については復旧というより今後の有効な利用を考えた上での再生計画が必要とみられる。

(2) 集落・市街地の立地と被災状況の関係について

1) ハザードマップと浸水域の関係（図2）

宮古市街、津軽石、田老など市街地において、壊滅的被害は宮古市街では鉄ヶ崎（写真4）付近に限定的であったのに対し田老（写真5）では全域近くに及ぶなど、地形と市街地の展開状況に応じたと推測される違いがみられたが、浸水域としては概ね津波ハザードマップ⁴⁾通り。二重



写真 4: 宮古市街地 鎌ヶ崎地区 蛸ヶ浜方面より



写真 5: 田老市街地 2重の堤防の内側



写真 6: 音部里地区 防潮堤は大きくは損壊していないが内部(右側)の被害は甚大



写真 7: 摂待地区 低地部の農地の被災



写真 8: 里地区 重茂港の被災

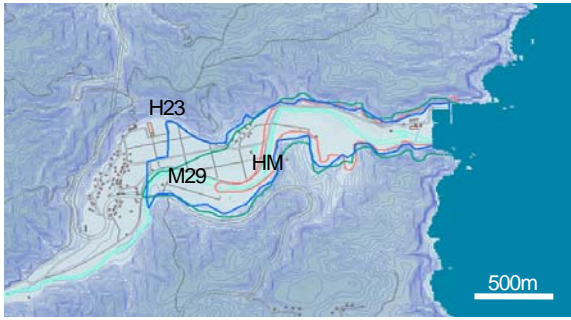


写真 9: 千鷲地区 海岸と高台が近い例

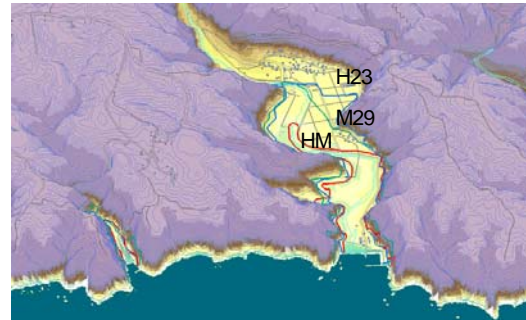
の堤防で知られる田老も堤防越えは想定内であった。ただし田老ではハザードマップに比べて市街地後背斜面の遡上は比較的 low、堤防の一定の効果か。なお田老の防潮堤は、本来は波を分散させる意図で海に向かって平面形状として A 型に設置されたものであったが、その外側に宅地や農地が広がり、さらにそれを守るために二重に補強される際に中央部の漁港との兼ね合いから X 型となり、結果的に波を集中させてしまった可能性が考えられる (ヒアリングより)。宮古と津軽石は実浸水域のほうが広いが、河川の洪水ハザードマップもあわせると概ね一致。両者は比較的大きな川の河口であり引き波時に河川の洪水のように浸水した部分があるか。一方小集落は多くが実浸水域のほうが広い (内陸深く)。谷部を遡上する勢いが甚大であったとみられる。

2) 防潮堤・防潮林

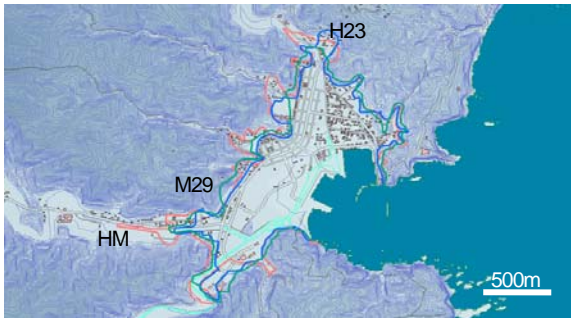
防潮堤は多くが損壊ないし簡単に越流 (写真 6)。対象地に明確な防潮林はないが、摂待、田老、津軽石にみられた防潮堤内側すぐの樹林はほとんど消失。田老は神社部分のみ残存。



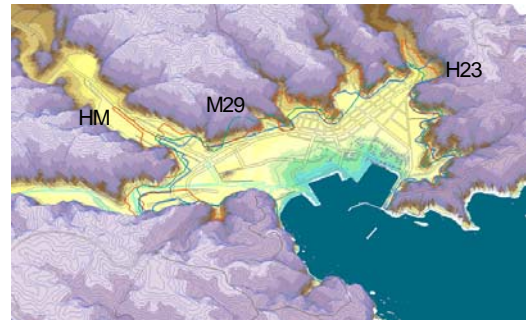
摂待 浸水範囲



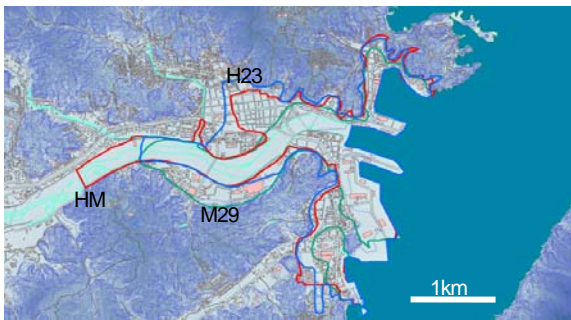
摂待 浸水範囲 海側から3D



田老 浸水範囲



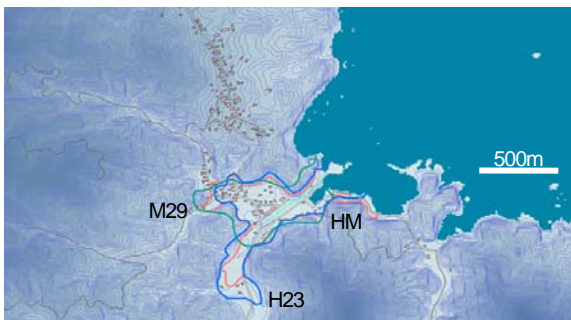
田老 浸水範囲 海側から3D



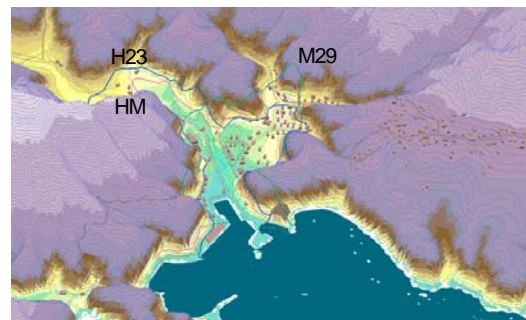
宮古市街 浸水範囲



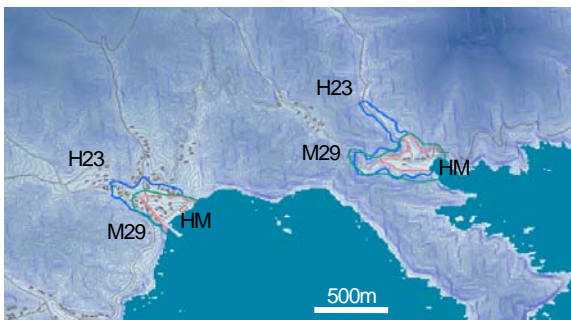
宮古市街 浸水範囲 海側から3D



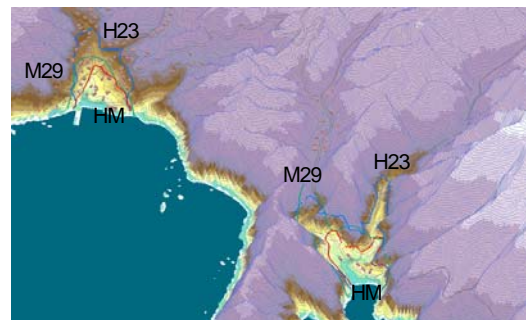
里 浸水範囲



里 浸水範囲 海側から3D



千鷲(左) 姉吉(右) 浸水範囲



千鷲(左) 姉吉(右) 浸水範囲 海側から3D

図2 明治29年津波(M29), 今回津波(H23), 宮古市ハザードマップ⁴⁾(HM)の浸水範囲

(今回浸水域は国土地理院発表図²⁾、明治29年津波は「いわてデジタルマップ⁵⁾」による)



写真 10: 鉾ヶ崎地区 熊野神社(中央)



写真 11: 撰待地区 小沼神社入口 桜が象徴に



写真 12: 宮古総鎮守横山八幡宮 河口近くになりながら明治・昭和の津波でも無事



写真 13: 里地区 明治・昭和の津波の記念碑の位置が今回も浸水範囲の境

3) 集落の立地との関連

宮古以北では、海辺に平地はなく遠い高台に集落があり、養殖施設のみ下にあるケースが多く、施設類が破壊。撰待集落は農地が低いまま奥に広がり広く浸水（写真 7）、ただし集落はさらに奥にありほぼ無事。宮古以南では、海に近い集落が多いが、平地が奥まで広がり集落がある場合（里一写真 8、音部里一写真 6、白浜等）と、平地はなくとも斜面に集落がある場合（石浜、千鶏一写真 9 等）とあるが、前者は全体が浸水の傾向。館、姉吉など過去に移転した集落は無傷。

(3) 被災を免れたか軽微であった部分、被災後も存続した部分等の事例

- ・ 神社の被災の低さが顕著。多くは神社の入口（鳥居）手前まで浸水（宮古・横山八幡、鉾ヶ崎・熊野神社一写真 10 ほか撰待一写真 11、田老、里、石浜、千鶏で確認）。横山八幡（写真 12）では 500 人程度避難したが指定避難所でない（一時避難場所ではあったが）ため備蓄がなく困ったとの宮司さん談。
- ・ 里集落では明治 29 年、昭和 8 年津波の記念碑の場所が今回の浸水域でも境であった（写真 13）。有名な姉吉の碑は標高約 50m にあり津波は 38m くらいまで遡上していた。

4. 復興支援の手がかり

(1) 復興にむけたアイデア、可能性

- ・ 今回の対象地の範囲では、津波の規模は極めて大きく、防潮堤・防潮林などの物理的障害物は被災に効果が見込まれないばかりか、逆に凶器となる瓦礫供給源ともなった可能性がある。
- ・ 今回十分確認できなかったが、地形や構造物による津波のエネルギーの受け止め方（衝突 or 吸収等）によって、その周辺及び後方部の損壊状況が異なる、つまり、同標高でも影響の受け方が異

なる可能性がある。この点を、さらに詳細調査、分析し、津波のエネルギーを分散、誘導する方策について検討する可能性が考えられる。

- ・被災範囲は概ねハザードマップの想定内であり、浸水のシミュレーションの精度も高く、避難経路等も含め地域防災計画に大きな問題はなかったと思われるが、人命については最終的には個人個人が逃げることができたかどうかは分かれ目であった。
- ・より多くの人が逃げるには、啓発・教育の重要性はいうまでもなく、明治・昭和の大津波後の記念碑にもみられるような、大災害の経験・教訓を可視化して避難行動・居住生活に活かす様々な手段やイベントの工夫の検討を要する。
- ・さらには各避難場所については高台というだけでなく、日頃より人々の愛着ある場所となっているかどうかの検証が必要とみられ、平時の避難場所が住民の風景に組み込まれるような、ハードソフト両面の仕掛けが必要か。ただし神社は安全ではあったが特に小規模のものは日頃使われていないようであった。
- ・高台移転は、まず住民の意向による必要がありまた集落の規模・条件にもよるので、実行可能な例は少ないかもしれない。残るにしろ移るにしろ、そこに立て直す生活の風景が、これまでの暮らしの「記憶」と災害の「記録」が重ねられながら次世代に継承されるものとして再編されるような具体策の取り組みが求められるか。
- ・観光は当該地の重要な産業の一つであり、これまでの観光資源の有効な活用・再編に加えて、災害の経験や復興の過程を来訪者に伝えること自体を観光に活かす可能性も想定しうる。その際に誰に向けて誰がどのように伝えるかについての工夫の仕方によっては、伝える主体となる地域がその防災意識を向上・維持させ、さらに地域の絆を醸成させることにも寄与しうると思われる。

(2) 第二次調査に向けて

「ランドスケープの再生を通じた復興」という基本方針に照らした場合、宮古地域については、たとえば漁港と集落などをみても現代的な形態に移行しており、再生という観点から参照すべきランドスケープの安定的な姿は必ずしも見えにくい。しかしそれでもなお、学会調査の基本的観点の一つである「レジリエンス」を考慮するならば、文化を含めた空間全体のありようについてその履歴に学ぶ作業が必要と思われる。そこにかつてどのような空間構造が形成されていたかを地形を骨格として面（集落・耕地・港湾・墓地等）、線（道路・海路等）、点（交差点・社寺等）の関係から洗い出し、これが特に海との関係でどのような景観特性を有していたかを整理しまたそれらと住民意識との関連を把握することなどは、海との関係のランドスケープとしての再構築を図る手がかりにつながるかと考え、これらを主軸にさらなる調査を深めていきたい。

(文責：小野良平)

参照データ出典

- 1) 宮古市 HP・東日本大震災に関する情報：<http://www.city.miyako.iwate.jp/cb/hpc/Article-1138.html> 2011.05.13 参照、2011.06.25 参照
- 2) 国土地理院 HP・平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震に関する情報提供・浸水範囲概況図：<http://www.gsi.go.jp/kikaku/kikaku60003.html> 2011.06.06 参照
- 3) 東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ HP・痕跡調査情報 <http://www.coastal.jp/tjt/> 2011.05.10 参照
- 4) 宮古市総合防災ハザードマップ <http://www.city.miyako.iwate.jp/cb/hpc/Article-88-3218.html> 2011.06.06 参照
- 5) 岩手県いわてデジタルマップ：<http://gisweb.pref.iwate.jp/guide/index.html> 2011.06.06 参照