

石巻市域海岸植物調査結果報告書

中間温帯植物研究所

1. 予備調査

1. はじめに

夏の砂浜に色鮮やかに咲くハマナス、ハマエンドウ、ハマヒルガオ、ハマニガナ、ウンラン、コウボウムギなど、夏から秋の磯浜や崖地を彩るフジナデシコ、スカシユリ、ハマギク、コハマギク、アオノイワレンゲなど、四季を通して変わらない緑の景観をみせるクロマツ群落やタブノキ群落、これらの海岸植生は海と陸の境という特殊で厳しい環境で生活している植物集団です。

空と陸との境の高山には、お花畑と呼ばれる植物集団があり、早くから保護・保全の対象として大事にされています。特殊で厳しい環境で生活し独特の景観をつくっているということでは、高山も海岸も同じです。

石巻市は海とのつながりが深いところです。長く多様な海岸線を持ち、それぞれの海岸に応じた植物が生育することで独特の景観をつくり、石巻の自然を豊かなものにしていくのです。このことは、わたしたちが受けている海からの恵みと無関係ではありません。

東日本大震災では、石巻の海岸の様子を大きく変えました。海岸を生育環境とする植物たちは、どのような震災の影響を受け、どのような状態にあるのでしょうか。

震災からの復興には、自然の保全と一体化した海岸の活用という視点が不可欠だと思います。調査は、出来るだけ石巻市域の海岸植物や群落の現状を把握して報告し、海岸の自然復興の一助としたいと願って実施するものです。

2. 石巻市で記録された海岸植物と産地の数

「宮城県植物目録 2000」に掲載されている海岸性植物で、石巻市に産地がある種は、以下に示した裸子植物3、離弁花類27、合弁花類18、単子葉植物21、合計69種である。具体的な産地や種毎の産地数をみると、海岸域の植物調査は十分とは言えない状態である。*[]内は科内の種数、(2:1)内の2は沿岸部1は島の種の産地の数。*は外来種。太字はレッドデータブック掲載種、南三陸金華山国定公園・硯上山万石浦県立自然公園の指定植物など。

ヒノキ科 [3]: イブキ (2:1)、ハイネズ (0:1)、ハマハイビヤクシン (0:2)

イラクサ科 [1]: ラセイタソウ (1:5)

タデ科 [1]: アキノミチヤナギ (2:1)

ハマミズナ科[1]: ツルナ (2:4)

ナデシコ科[2]: **ハマナデシコ** (4:5)、ハマツメクサ (3:4)

アカザ科[7] : ウラジロアカザ* (3:1)、ホソバナハマアカザ (4:2)、マツナ (1:0)、
 マルバアカザ (6:1)、オカヒジキ (1:0)、ハママツナ (1:1)、ハマアカザ (4:1)

ツバキ科[1] : ヒサカキ (5:5)

アブラナ科[1] : ハマハタザオ (5:5)

ベンケイソウ科[1] : アオノイワレンゲ (4:5)

トベラ科[1] : トベラ (5:7)

バラ科[4] : オオシマザクラ (3:0)、カジイチゴ (0:2)、ハマナス (2:1)、テリハノイバラ (2:4)

マメ科[1] : ハマエンドウ (5:0)

アカバナ科[1] : コマツヨイグサ* (1:0)

セリ科 [5] : カラフトニンジン (4:0)、ハマイブキボウフウ (0:3)、ハマゼリ (3:3)、
 マルバトウキ (1:2)、ハマボウフウ (1:1)、

サクラソウ科[2] : ウミミドリ (2:0)、ハマボッス (6:5)

イソマツ科[1] : ハマサジ (2:1)

ガガイモ科[1] : イヨカズラ (2:2)

ヒルガオ科[1] : ハマヒルガオ (1:2)

ムラサキ科[2] : ハマベンケイソウ (2:0)、スナビキソウ (1:3)

クマツヅラ科[1] : ハマゴウ (0:1)

シソ科 [1] : ナミキソウ (2:1)

ゴマノハグサ科 [2] : ウンラン (4:2)、ハマヒナノウスツボ (9:3)

オオバコ科 [2] : エゾオオバコ (2:4)、トウオオバコ (1:1)

キク科 [6] : エゾノコギリソウ (1:2)、コハマギク (5:4)、ハチジョウナ (2:3)、
 ハマギク (7:5)、ハマニガナ (1:0)、トキワアワダチソウ* (3:2)

シバナ科 [1] : オオシバナ (1:0)

アマモ科 [2] : アマモ (2:0)、タチアマモ (1)

ユリ科 [2] : アサツキ (1:5)、スカシユリ (3:6)

イグサ科 [1] : ドロイ (0:1)

イネ科 [8] : オニシバ (3:0)、ギョウギシバ (3:1)、ケカモノハシ (1:0)、ハマニンニク (2:2)、
 ナガミノオニシバ (1:1)、ハマエノコロ (1:5)、ハマムギ (0:3)、
 タチドジョウツナギ (3:1)

カヤツリグサ科 [7] : オオクグ (2:0)、コウキヤガラ (2:0)、コウボウシバ (3:1)、
 コウボウムギ (2:1)、シオクグ (4:0)、ハマアオスゲ (3:0)、チャシバスゲ (1:0)

外来種は3種。在来種は67種、うち28種が希少種とされるレッドデータブック掲載種や指定植物などに該当している。

これらの希少種の指定内容を見ると情報不足、要注目種というものが多い。このことも海岸部の調査が十分にされていないことに因ると考えられよう。

3. 海岸部の現状の把握と調査地の選定

(1) 海岸部

4月、石巻、牡鹿、雄勝、北上4地区の海岸部を巡回し、最も震災の影響を受けたと思われる砂浜のある海岸を中心に調査候補地を選定した。1部地区に偏らないように、各地区の調査地の数を7～8とした。(結果的には33か所で調査を実施している。)

(2) 島嶼部

船便との関係で臨機応変に実施することにした。(結果的に八景島と田代島で調査を実施している。)

2. 現地調査について

1. 調査地

実際に調査を実施したのは、海岸部では当初予定しなかった河北地区1か所を追加した5地区33か所、島嶼では田代島の5か所である。各地区の調査地は次の通りである。

石巻地区	1. ひばりの浜	2. 長浜	3. 佐須浜・尾崎	4. 小竹浜
	5. 蛤浜	6. 桃浦	7. 荻浜	8. 小積浜
牡鹿地区	1. 小網倉浜	2. 大原浜	3. 給分浜	4. 小淵浜
	5. 十八成浜	6. 大谷川浜	7. 鮫ノ浦	8. 前網田島浜
	9. 寄磯浜			
雄勝地区	1. 水浜・分浜	2. 波板	3. 名振浜	4. 船越浜
	5. 杉浜	6. 荒浜	7. 大須浜	8. 熊沢・葦浜
北上地区	1. 月浜・立神・長塩谷	2. 白浜	3. 大室浜	
	4. 相川浜・小泊浜	5. 小指	6. 大指浜	7. 小滝浜
河北地区	1. 長面浜			

2. 調査期間

平成24年4月～11月

3. 調査者・協力者

調査者	佐々木 豊	中間温帯植物研究所
協力者	齋藤幸太郎	千葉県印西市 (獨協大学)
	佐藤 堯	石巻市環境保全リーダー
	吉田 詔二	石巻市環境保全リーダー
	町田 信夫	石巻市環境保全リーダー
	岸本 祐治	石巻市環境保全リーダー
	亀井 清治	石巻市環境保全リーダー

佐藤 精吾 北上町十三浜大室浜
日方 里砂 北上町橋浦館
木村 石巻市役所環境課
佐々木 石巻市役所環境課

3. 調査結果

3-1. 石巻地区調査結果

石巻地区の植物調査地位置図



1. ひばりの海岸

調査日 6月18日



砂浜：東河口側・植生なし



砂浜：西工業港側・植生なし



防潮壁と道路との間の空地：植生あり

海岸の砂浜には植生は全くみられない。防潮壁と海岸道路との間に巾 10mほどの砂や礫の堆積した空き地があり、海浜植物と外来植物が混生する植生が東西 200mほど続いている。

海浜植物群落はハマエンドウ群落、コウボウムギ群落、ハマニンニク群落、ハマヒルガオ群落、ギョウギシバ群落、コウボウシバ群落、テリハノイバラ群落が確認された。全体にトキワアワダチソウ、ヘラオオバコ、メマツヨイグサ、コマツヨイ、ヒメグンバイナズナなどの外来植物の混生が目立つ群落となっている。



コウボウムギ群落



ハマヒルガオ群落



ハマニンニク群落



コウボウシバ群落



ハマニガナ



テリハノイバラ群落



ハマヒルガオとトキワアワダチソウ



コマツヨイグサ



ハマニンニクとトキワアワダチソウ



道路の中央分離帯の海浜植物

2. 長 浜 海 岸

長浜海岸の西部旧北上川河口左岸と東部渡波海岸の浜曾根山で海岸植生の調査を行った。群落調査を主にしながら、海岸植物ばかりでなく花・実をつけている植物や希少種などに留意しながら観察し、記録を行った。

調査日 5月26・27・29・31日

(1) 西部（旧北上川河口部）の海岸植生

石巻漁港の埋立地東端と旧北上川河口の東防波堤との間に小規模の海浜植物群落がある。生育環境は本来の環境ではないが、今はほとんど消滅してしまった長浜の海浜植物の生き残りの群落と考えられる。

震災前にはハマナデシコとテリハノイバラの目立つ海浜植物群落と汽水域に見られるアイアシ群落などの植生が存在していたが、震災後その面積は狭められ、現在はコンクリート壁を境にして、陸側に震災後出現したヨシ群落、海側には流失を免れた海浜植物群落がみられる。周辺には外来植物が多い。



海浜植物群落

海浜植物群落にはハマナス、テリハノイバラ、ハマニンニク、ハマエンドウ、ハマヒルガオ、コウボウシバ、ハチジョウナ、キョウギシバの生育が確認された。以前個体数が多く目立っていたハマナデシコ（環境省・宮城県絶滅危惧種）は、確認されなかった。

海岸植物の中で最も大きな面積を占めているのはハマニンニクで、次いでハマエンドウ、テリハノイバラが広い面積を占めている。ハマヒルガオの占める面積はやや狭く、ハマナスとハチジョウナの生育は部分的で小面積である。それぞれの海浜植物が優占する部分を選んで実施した群落調査の結果は【表1組成表】にまとめてある。群落内には帰化植物のトキワアワダチソウとオニウシノケグサの混生が目立ち、群落周辺ではトキワアワダチソウが大きな株をつくっている。また、以前コンクリート構造物の間を環境にして生育していた汽水性のアイアシ群落は、基盤の構造物とともに流失し、消滅している。

調査の結果からは

(1)海岸植物群落の面積の減少とハマナデシコとアイアシ群落の消失、
(2)帰化植物のトキワアワダチソウとオニウシノケグサの侵入と繁茂
が震災の影響として認められた。

この群落内で確認された希少種該当はハマナス、テリハノイバラの2種である。



ハマナス群落



テリハノイバラ群落



ハマエンドウ群落



ハマニンニク群落



ハチジョウナ群落

ヨシ群落

調査は、時期的に適当でないので実施しなかった。周辺にトキワアワダチソウの群生が
みられ、海浜植物群落と同様に帰化植物の影響が大きい群落と考えられる。

(2) 東部 [浜曾根山] の海岸植生

渡波海水浴場の後背地の松林は、潮風防止の目的で人工的に植栽された長浜海岸林の残存である。漁港建設のため海岸林の規模は大幅に縮小されたが、現在も飛砂防止保安林に指定されており、「石巻湾沿岸の海岸林（石巻市・東松島市）」として環境省の特定植物群落にも選定されている。

大津波の影響で多くの倒木や枯損木ができ、その処理と瓦礫処理との関連による伐採で森林面積は大幅に減少した。立ち木の中にも被害木があり、今後も被害面積は増えるものと思われる。



東南部の伐採処理されたクロマツ



切り株のあるクロマツ林内

海岸林を構成する樹種はクロマツ（アイグロマツ）で、低い砂丘上に植林されている。陸側には後背湿地がありガマ、ショウブ、イネ科植物、タデ科植物などで構成されている湿生植物群落があり、その周辺には小規模なケハンノキ群落が存在する。海側のクロマツ

林内には現在の砂浜の後背湿地とみられる窪地があり、海浜植物のハマエンドウ、ハチジョウナの小さな群落が見られる。また、調査時には、海岸道路に面した林縁にハマナス（植栽起源）、ハマヒルガオが花をつけていた。



後背湿地



後背湿地



後背湿地（ヨシ・ミクリ）

クロマツ群落4地点とケハンノキ群落の植生調査を実施した。

クロマツ群落

一般に陸側のものが海側のものより樹高が高く胸高直径が大きい。伐採された大径木の切り株を数本調べてみるとほとんどが年輪80前後であった。

優占種クロマツは枝先の枯損が目立つものが多い。林冠は空間が目立ち、クロマツ以外に出現するのは植栽起源のハリエンジュとつる植物のツタウルシだけで植被率は低い。亜高木層は、落葉高木樹種のカスミザクラとオオシマザクラが目立ち、ほかにケヤキ、エノキ、ヤマグワ、ウワミズザクラ、コナラ、カシワ、イヌシデ、アカシデなどがみられるが個体数は多くない。ごく稀に常緑高木樹種のシロダモやタブノキが見られるが、すべて枯損木となっている。

海岸性の植物としては全体的にオオバイボタ、マサキ、テリハノイバラの出現が目立ち、常緑樹種ではアオキ、ヤツデ、マルバシャリンバイ、ヒイラギ、イヌツゲが出現するが個体数は少ない。草本層では、常緑のヤブコウジ、キズタが優占する部分とイネ科草本の優占する部分があり、外来植物の出現が普通である。海側の林齢の若い部分では、外来種の優占度が高くなる。



傾いているクロマツ



枯れたタブノキと根元の萌芽



林床（内陸側）



ヤブコウジ（中部）



林床（海側）



林内[春・サクラ]



オオシマザクラ



カスミザクラ

【組成表 2】

ケハンノキ群落

胸高直径 14 cm、樹高 12mのケハンノキが優占し、亜高木層でズミが優占、低木層でウメモドキが目立つ湿地性の小群落である。ケハンノキは林床の各階層に出現するが、枝先の枯損や半分枯れた株の根元からの萌芽が見られる。

このような他の落葉樹種では見られない状態は、ケハンノキが春早く活動を開始したために受けた大津波の影響と考えられる。

草本層は湿地の植物がほとんどで、タネツケバナ、ヒメヘビイチゴの優占度が高く、外来植物の出現はごくわずかである。【組成表 3】



ケハンノキ群落



林床



ケハンノキ花序と実



ズミ



ウメモドキ

湿生植物群落

詳しい調査はしていない。

希少植物

該当するのはハマナス、オオシマザクラ、テリハノイバラ、シャリンバイ、ヤハズエンドウ、ミクリ、ヒメイズイ、アヤメの8種である。



ヒメイズイ



ハマナス



ヤハズエンドウ

3. 佐須一尾崎地区

調査日 6月22日・10月8日

(1) 尾崎

尾崎灯台と尾崎神社の北西側にある緩傾斜地に、胸高直径70cm前後、高さ18mのイヌシデ、オオバボダイジュを主にした自然林がある。林床にギョウジャニンニクが目立つ特徴からオオバボダイジュ・イヌシデーギョウジャニンニク群落として報告されたことのある林である。(宮城の植物2号、1975)

東南側の急傾斜地には小規模なタブノキ群落があり、尾崎から北の袖浜までの急傾斜地は上部はケヤキ林で下部は崖状の海岸になっている。



草本が育っていない林床

オオバボダイジュ・イヌシデ林

林冠を構成しているのはオオバボダイジュ、イヌシデのほかにケヤキ、イタヤカエデ、カシワ、ミズナラ、カスミザクラ、スギ、クロマツがある。林床の各階層にはオオバボダイジュが出現し、イヌシデの若木や稚苗も観察されることから、当分オオバボダイジュ・イヌシデ林として継続していくものと考えられる。

亜高木層以下に出現する樹種はマルバアオダモ、ウワミズザクラ、オオバイボタ、マユミ、サンショウ、ムラサキシキブ、ガマズミ、イヌガヤ、シロダモなどである。

草本層は、マルバダケブキの群生が目立つほかは、出現する植物の種類・個体数ともに少なく、ミミガタテンナンショウ、センウズモドキ、フタリシズカ、ヘクソカズラ、ヤマカシウ、サルトリイバラ、ノアザミ、カノツメソウが観察されただけである。シカの不

食植物とされるものが多く、ニホンシカの餌になる植物は小型になっていて個体数も少ない。この林の特徴とされたギョウジャニンニクは確認されず、ユキザサはごく小さな個体が1株観察されただけである。

林の海側には津波が押し寄せたと思われるが、その影響と思われるのは林床のクロマツが1株立枯れ状態になっていることぐらいである。ニホンシカの食害がより深刻な影響を及ぼしていると考えられる。



シカの不食植物マルバダケブキが増えている林床

タブノキ群落

尾崎神社の南側、崖状の急傾斜地の上部に小規模のタブノキ群落がある。林床はマサキが見られる以外に草本類は観察されなかった。津波で洗われたことに因ると考えられる。尾崎から南の小竹方面に向かうと、佐須浜で目立っていたシロダモは尾崎神社の境内林を最後に見られなくなり、替わってタブノキが目につくようになってくる。シロダモもタブノキも同じクスノキ科の常緑樹であるが、シロダモは内陸・砂浜型、タブノキは島嶼・磯浜型と分布の仕方が異なっているようである。

宮城県内のタブノキ群落は島と南三陸海岸に多く、仙台平野では七ヶ浜の東部を除いた沿岸部では分布していない。尾崎はシロダモとタブノキの分布の分かれ目、尾崎のタブノキ群落は南三陸海岸の最西端のタブノキ群落ということになる。



タブノキ群落

海崖植物群落

ケヤキ林を主にした植生となっている尾崎から袖浜までの海岸では、震災前は、下部の崖地にはハマギク群落、礫浜にはニッコウキスゲの群落などが見られた。

今回の調査では、津波に洗われ一部崩壊した崖と地盤沈下で小さくなった浜には、海岸性の植物はほとんど見られず、崖の上部に開花中のニッコウキスゲとトベラが観察されただけである。



津波に洗われて植生の回復がみられない崖と礫浜

(2) 佐須浜

漁港岸壁周辺の植生

漁港岸壁は地盤沈下し、岸壁周辺には外来植物が目立ち、海岸植物群落は攪乱され外来植物が混生した状態になっている。

漁港北側に見られたのはコセンダングサを主にした外来植物群落で、アメリカオニアザミ、アメリカセンダングサが混生していた。岸壁にはホソバナハマアカザ、カワラアカザ、コアカザ、ケアリタソウ、ヨモギ、タカサブロウ、イヌホウズキなどが確認された。

漁港南側弁天島周辺のごみや瓦礫の集まっているあたりでは、外来植物のトキワアワダチソウと混生状態のハマヒルガオ、ツルナ、ほかにウラジロアカザ、コウボウシバの生育が見られた。



佐須浜漁港北側岸壁周辺



コセンダングサ群落 (漁港北側)



漁港南側弁天島



ツルナとトキワアワダチソウ



ハマヒルガオとトキワアワダチソウ

弁天島

南側だけが海に面して北・西側の大部分は岸壁で囲まれている地続きになっている小島で、上部は疎林状の低木クロマツススキ群落となっている。クロマツ、ハマハイビヤクシン、オオバイボタ、トベラ、マサキ、シャリンバイ、テリハノイバラ、スカシユリ、ハマギク、キリンソウ、ハチジョウナ、カワラマツバ、ヒメヤブラン、オオウシノケグサ、アオツヅラフジなどの生育が確認された。ハマギクは北・東の陸側に下部から上部までに生育し、大きな株が数か所で確認された。

津波の影響と思われるのは、クロマツの枯損木、外来植物トキワアワダチソウの生育状況が目立つことである。石巻地方では最近植栽されたものからの逸出と思われるシャリンバイの若木を見かけることが多い。自然分布とするには検討を要する。



海側



陸側上部のハマギク



枯れたクロマツ（上部）



崖のトキワアワダチソウ



シャリンバイとテリハノイバラ（海側）



ハマギク（陸側下部）

集落周辺の植生

落葉広葉樹のケヤキとカシワが優占する群落である。林床は、高木樹種ではヤブツバキ、シロダモ、モクゲンジ、低木樹種ではヤダケ、マサキ、イヌガヤ、草本層ではつる植物のキヅタと常緑シダのオニヤブソテツが見られる。草本層が貧弱なのは津波の影響と思われる。

道路沿いの岩や土の露出した崖地では、ハマギク、ニラの生育が確認された。



漁港後背地のケヤキ群落とカシワ群落



崖上のカシワ群落



崖上のハマギク



崖上のニラ

袖浜

水産試験場のある袖浜では、地盤沈下により、砂浜は東端にごく小面積を残して、ほとんど消滅した。

試験場の敷地内には、海岸植物のツルナ、ホソバナハマアカザ、外来植物のトキワアワダチソウ、ホコガタアカザの生育が確認された。

東端の海岸崖地の植生はケヤキ・カシワ群落で、林床にはシロダモ、マサキ、イヌガヤと外来植物のベニバナボロギクが見られた。



袖浜海岸



ツルナ



ホコガタアカザとトキワアワダチソウ

4. 小 竹 浜

調査月日 6月22日

小竹浜には砂浜海岸はなく、海浜植物群落はみられない。漁港周辺には外来植物が多い。浜の東側の崖地と岸壁の後背地の崖状地に海崖性の植生がみられ、崖地の上はクロマツ、ケヤキ、タブノキ、カシワなど高木樹種の植生となっている。

海崖植物群落

東側の南西向きの崖地にはハマギク、ラセイタソウ、スカシユリ、マルバトウキ、キリンソウ、オオウシノケグサ、オニヤブソテツ、カワラマツバ、センニンソウ、ヤマゴボウが確認された。

岸壁後背地ではハマギク、ラセイタソウ、スカシユリ、ハマボッス、エゾカワラマツバ、ヤマカモジグサ、スイカズラが確認された。

外来種

浜で目立った外来種はトキワアワダチソウとアメリカオニアザミである。

森林群落

浜の東側崖地の上部は、全体としてはタブノキ・クロマツ群落でカシワを混生する。林床にはトベラ、ヒサカキ、ヤブサンザシ、オオバイボタ、ススキ、テイカカズラ、スイカズラ、キズタが確認された。

岸壁後背地の崖と道路の間には帯状にケヤキとタブノキの群落が出来ている。林床は津波によるのか、ニホンシカの食害によるのか、両方が原因なのか、下草は見られない。

津波による影響は、タブノキとクロマツに現れている。浜の東側に突き出た崎の浜側の急斜面には枯れて葉が変色したクロマツが目立つ。崎の付け根に近い岸壁では、浜のシンボルになりそうなタブノキが立枯れ状態になっている。胸高直径80cm、高さ約10mの独立木であるが、幹や枝先は枯れ、根元から萌芽を出していることで生きていることが分かる。漁港周辺にはケヤキとともにタブノキが目立つが、その中にも枯れている株や葉の変色しているものがある。

希少種

マルバトウキ 1種



立枯れのタブノキ



立枯れのクロマツ



漁港後背地のケヤキ・タブノキ群落



漁港後背地のタブノキ



崖地のハマギク



オニヤブソテツ



スイカズラ (花)

5. 蛤浜地区

調査月日 平成24年6月3日 9月4日

海浜植物群落

蛤浜集落の前の砂浜海岸はほとんど砂が流されて礫浜となったが、東側に牡蛎殻や礫の上に砂の残されたところがあり、外来植物オニウシノケグサの混生が目立つハマヒルガオの群落がある。ハマヒルガオ以外の海浜植物は見られず、周辺の礫浜にはアカザの幼苗やナガバギシギシがみられた。

2回目の調査ではハマヒルガオ群落の有ったところは攪乱されて群落とは言えない状態であったが、海岸植物ではオカヒジキ、ツルナ、ハマナデシコが追加確認された。



西側から東側



(6月)

ハマヒルガオ群落



東側から西側



(9月)

攪乱されたハマヒルガオ群落



ツルナ



ハマナデシコ



オカヒジキ

海岸崖地の植生

浜の西側の道沿い、海拔約4mから上に南東向きの崖地があり、ラセイタソウを主にした海崖植物群落が見られ、ハマギク、マルバトウキ、ハマナデシコ、ハマゼリ、オウウシノケグサ、マサキ、トベラなどの海岸植物が観察された。ほかにはセンニンソウ、ノビル、ヤマユリもみられ、群落の上部にはクロマツ、タブノキの生育が観察された。

浜の東側に、上部はケヤキ・ヤブツバキ群落、下部は礫浜となる傾斜約60°の崖地が数10m続いている。海面から約1~4mの間に群生するハマヒナノウスツボと少数のハマギク、ハマボスが確認された。ほかに多く観察されたのはヤクシソウ、ヒキオコシ、クサノオウ、ヒヨドリジョウゴなどである。



ハマヒナノウスツボ



崩壊した崖



ハマナデシコ・ハマギク



ラセイタソウ



ツルナとハマヒルガオ



ハマゼリ

タブノキ・ケヤキ群落

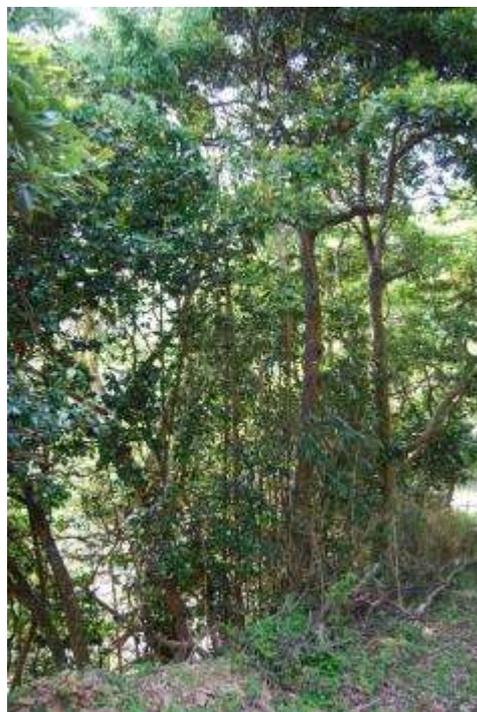
浜の西側海面から3 m～8 mの急斜面にケヤキを混生するタブノキの優占する小さな群落があり、津波の影響で下部の立地が削られ、林床の植生も貧弱である。調査資料 ①

亜高木層でヤブクバキ・低木層でトベラが優占しユズリハがみられる。草本層は津波で洗われて植生の回復が始まったばかりで植被率が低く、出現する植物も幼苗状のものがほとんどである。



タブノキ・ケヤキ群落

浜の東側の急斜面にはクマノミズキ、タブノキを混生するケヤキ群落がある。亜高木層ではタブノキが優占するケヤキ・タブノキ群落である。林床に津波の影響がみられ、出現種数は少なく、低木層にヤブツバキ、イヌガヤ、ムラサキシキブ草本層にはケヤキの芽生えが見られるだけであった。調査資料 ②



ケヤキ・タブノキ群落

栗浜

蛤浜と桃浦との中間にある小さな浜である。砂と礫の浜には植生はなく、切り株やごみに被われていた。



栗浜

浜の周辺部の植生はケヤキとモミが主で、モミは北斜面に多くシナノキも見られた。ごろごろした岩の崖地には、一緒に生育しているハマギクとハマヒナノウスツボが確認され、岩に着生している常緑シダマメヅタ（希少種）も確認された。

モミの枯損木と外来種のベニバナボロギクが目立つ浜であった。



南側の北斜面：枯れたモミ



北側の南斜面：向かいは折浜



ハマギクとハマヒナノウスツボ



ベニバナボロギクと岩に着生しているマメヅタ

6. 桃 浦

調査月日 8月16・18日

植生の概観

桃浦海岸には砂浜は見られない。海浜植物群落や海浜植物は、浜の東側の牡蠣殻の混じった小さな砂丘状の礫浜などに、わずかに見られるだけである。

浜の東西にある崖地はともに津波の影響を受けている。東部では外来植物の侵入が顕著であり、西部では上部に植生が残されているが崖の崩壊と土壌の流失が顕著である。

漁港周辺の主な高木群落はカヤ、モクゲンジ、ヤブツバキ、イヌシデなどの混生がみられるケヤキ群落とスギ植林地であるが、東側沢沿いのスギ植林地は津波の影響で全部立枯れ状態になっている。

集落と漁港は家屋の流失と地盤沈下でほとんど空地化して、外来植物の多い一年生草本を主にした群落となっている。「写真」



後背地のケヤキ群落



ケヤキ・タブノキ・スギ(枯)



東・沢沿いのスギ植林地



東・小砂丘

海浜植物群落

防潮堤の海側の岸壁に牡蠣殻の混じった小さな礫浜があり、ハマアカザ、ツルナ、ハチジョウナが確認された。ウラジロアカザ、アカザ、コアカザ、ムラサキツメクサ、メマツヨイグサ、イヌホオズキ、オニノゲシ、アメリカセンダングサ、ツユクサ、イヌビエ、メ

ヒシバ、アキノエノコログサなどの一年生草本群落の中である。(9月11日には工事のためこの群落は除去されていた。)

東側の崖と防潮堤に囲まれたところには、崖側に礫や牡蠣殻の混じった小さな砂丘、防潮堤側にはテトラポットの上に瓦礫が堆積している。ここでハマヒルガオ群落、ハチジョウウナ群落、ハマアカザ群落、ハマギク、モメンズル、ホソバノハマアカザ、ツルナ、アキノミチヤナギが確認された。「写真」

防潮堤の陸側では、沢の東側で面積およそ10㎡のハマアカザ群落、コンクリートの隙間にハマヒルガオ、礫の多いところでテリハノイバラをそれぞれ1株ずつ確認した。



ツルナ・ハマアカザ



テリハノイバラ



テトラポット上のハチジョウウナ



ハマアカザ



モメンズル



ハマヒルガオ

海崖植物

漁港の東側は上部にケヤキ、ヤブツバキ、イヌシデ、クマノミズキなどが高木群落をつくっているが、下部はアメリカセンダングサ、コセンダングサ、ベニバナボロギクなどの外来植物が繁茂し、アレチウリ、ホソバキンギョソウなども観察された。在来種ではママコノシリヌグイ、カワミドリの花が観察されたが、海岸性の植物はハマギク1株を確認しただけである。「写真」

漁港西側の崎は、上部にケヤキ、ヤブツバキ、カシワ、コナラ、アカマツ、マダケ、トベラ、マサキなどが生え、下部は津波に洗われて地肌がむき出しの崖となっている。その崖の上の林縁にハマギクの群落を多数確認した。10数mにわたって断続している群落の中にはハマボスを混生するものもあった。ほかにマルバトウキ、テリハノイバラが1個体ずつ確認された。



東の崎



西の崎



西の崎先端部・ハマギク・ハマボス

希少種

ハマアカザ、テリハノイバラ、モメンズル、マルバトウキの生育を確認した。

7. 萩 浜

調査月日 9月11日

(1) 萩浜漁港一灯台

萩浜漁港には砂浜はない。岸壁周辺の空地にはコセンダングサ、ケアリタソウ、トキワアワダチソウ、ホコガタアカザなど外来植物の繁茂が目立ち、海岸植物群落は見られない。

漁港西端から萩浜灯台のある崎までの植生は、海岸の道沿いにケヤキ、クマノミズキ、コナラ、カスミザクラ、カシワ、アカマツなど生え、その間にコナラ、イヌシデ、ケヤキが優占する小林分がみられる。道の山側はスギ植林地が多く、上部ではモミが多い。



ケアリタソウ・コセンダングサ群落



ホコガタアカザ



トキワアワダチソウ



漁港から灯台への海岸線

海浜・海崖植物

漁港から灯台までの海岸で確認された海岸植物は3種、ハマギク、ハチジョウナ、テリハノイバラでそれぞれ1か所での確認、ハマギク、テリハノイバラは1株だけであった。



ハマギク

ケヤキ群落

崎の先端の急傾斜の南西斜面には胸高直径 60 cm、高さ 15 m 前後のケヤキ群落があり、林床にはオオバイボタ、エノキ、イヌガヤ、ガマズミ、ムラサキシキブ、サンショウ、クマイチゴ、ヤブサンザシ、ヤマウコギ、キズタなどの生育が確認したが、常緑広葉樹種は確認されなかった。草本類では外来種のコセンダングサが一面に生え、在来種はわずかにヒヨドリジョウゴとキツネガヤが見られただけである。



灯台周辺

(2) 宇田浜

海浜植物

荻浜支所西の砂浜は津波と地盤沈下により消滅して、海浜植生は見られない。かつてあった砂浜に生育していた海浜植物はどうなっているのか、支所西の防護壁の周辺部を調査した。

防護壁周辺ではツルナ、テリハノイバラの 2 種、

(2)



宇田浜



ツルナ

海崖植物

津波の影響で植生が見られる崖地は少ない。支所西の海岸北側の岩場では海面から 2 m の崖にスカシユリ、4 m ほどのあたりに生えたアカマツの根元にハマギク、ハマナデシコ

の生育が確認された。南側はカシワ、ケヤキ群落の下部がススキの生える急な崖になっていて、ハマギクとスカシユリの生育が確認された。



北側の海岸・崖地



南側の海岸・崖地

8. 小積浜

調査日 8月18日・10月9日

ハママツナ

小積浜の湾は遠浅で西側の砂の多い岸边は小さい干潟状になっていて、牡鹿半島では唯一のハママツナの生育地であった。ハママツナは県内では産地が少なく宮城県では準絶滅危惧種に選定されている希少種である。2011年11月に訪れたときには、震災後の地盤沈下で生育地は跡形もなくなって、道路上の泥の中にハママツナの破片をみつけただけだった。

今回の調査で、もとの生育地から50mほど離れた窪地に1×4m²のハママツナのみ群落、さらに県道を挟んで反対側の津波に困って削られた水たまりの縁に10株あまりのハママツナの幼苗を確認した。

*その後10月にも観察し、生育を確認している。



ハママツナの元の生育地



ハママツナ群落 (8月)



ハママツナ (8月)



ハママツナ群落 (10月)

海岸植物

ほかに、ハマナデシコとハチジョウナを確認している。ハマナデシコは幼苗1株で、ハママツナの苗の生えていた水たまりの縁、ハチジョウナは浜辺から一段と高い草原と道端数か所でハチジョウナの生育が確認された。



水たまり：ハマツナの幼苗



水たまり周辺の枯れたスギ



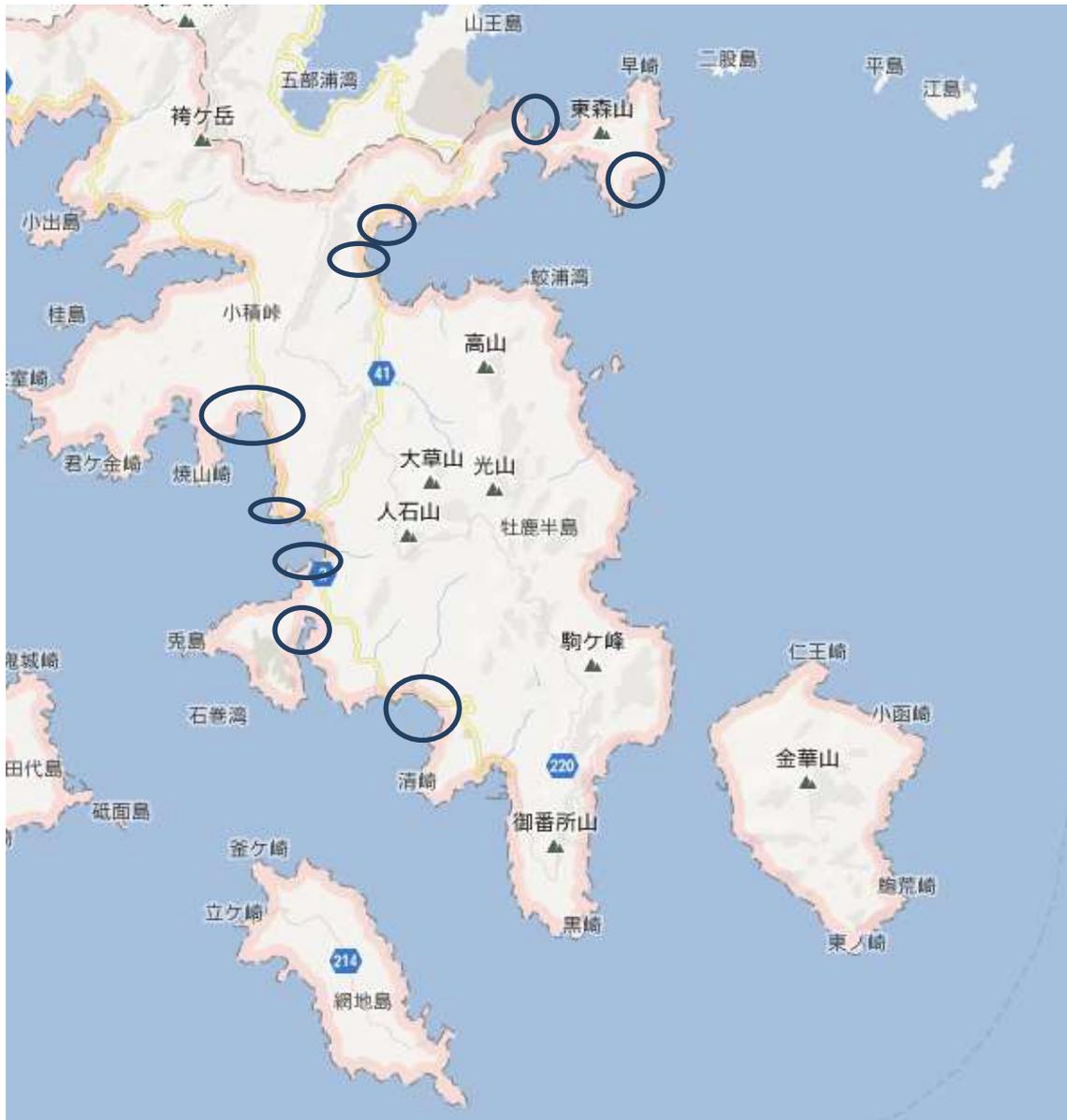
ハマナデシコ



ハチジョウナ

3-2. 牡鹿地区調査結果

牡鹿地区の植物調査地位置図



1. 小網倉

調査日 6月22日・8月16日

地盤沈下と集落の流失により浜は空き地状態で、ベニバナボロギク、アメリカオニアザミ、コセンダングサ、セイタカアワダチソウなど大型の外来植物が目立つ植生となっている。海浜植物の生育は確認されなかった。浜の後背地では、沢筋のスギ植林地に立ち枯れ状態のものが数か所確認された。



アメリカオニアザミ



西：ベニバナボロギク



後背地：枯れたスギ



西の崎：枯れたスギ、クロマツ

浜の西端、津波の影響を受けて崩壊した崖地の上部にはオオシマザクラ、ヤブツバキ、ヒサカキの生育が見られたが、ここでも下部には大型の外来植物が繁茂していて、海岸植物は確認されなかった。

浜の東端に一部津波で崩壊した小さな崎があり、上部はアカマツ群落となっている。この崖にハマギク1株の生育を観察している。



東の崎



アカマツ群落

2. 大原浜

調査日 8月16日

浜の北西側に崖地と牡蠣殻の混じる礫浜があるが、下部には植生は見られなかった。崖の上部は、南側にタブノキ、北側にケヤキ、エノキ、コナラ、カスミザクラ、ムラサキシキブ、オオバイボタなどの樹種、草本ではヨモギ、ヒヨドリジョウゴや外来植物のベニバナボロギク、コセンダングサなどが観察されたが、海岸性の草本植物は確認されなかった。

3. 給分浜

調査日 6月22日 8月16日

(1) 漁港岸壁周辺

もとは砂浜だったところが漁港の岸壁となっている。港の東部にコンクリートで護岸された水路があり、その右岸側に幅1m、長さ10数mにわたり、まとまったハマアカザ群落がある。ハマアカザ宮城県のレッドデータブックの絶滅危惧Ⅱ類にランクされている希少種である。

群落を詳しく見ると、外来種のホコガタアカザが混生していることが分かった。これまで石巻地方では知られていなかったハマアカザと同じ属の植物である。



ホコガタアカザが混生するハマアカザ群落



ハマアカザ

(2) 浜南西部の崖地周辺

北向きの急傾斜地では上部にアカマツ、ススキが生え、下部にはスカシユリ、キリンソウ、テリハノイバラ、コハマギク、オオウシノケグサ、ヤクシソウが確認された。



崖上のキリンソウ・テリハノイバラ



崖上の植生

北西側斜面は、上部にアカマツ、カシワ、カスミザクラ、オオシマザクラの生育が観察され、中間の斜面にはハマギク、ハマヒナノウスツボ、オニヤブマオとススキ、カワラナデシコ、牡蠣殻の混じる礫浜状の下部にはハチジョウナ、ツルナ、ママコノシリヌグイが観察された。下部には**外来植物**のコセンダングサ、ベニバナボロギク、アメリカセンダングサ、イヌホオズキ、ウラジロアカザ、コアカザが多い。



ハマギク



ハマヒナノウスツボ

北東側の崖上部ではケヤキ、タブノキ、下部ではカジイチゴ、マサキなどの低木とハマヒナノウスツボ、ハマアカザ、オニヤブソテツ、ラセイタソウ、アキカラマツ、ヒキオコシ、カワミドリ、ヤクシソウ、ヤマユリなどが観察された。



崩壊した崖



カジイチゴ

4. 小 湊

調査日 8月18日

砂浜はないので、港の東端と西端の山際の斜面周辺を調査した。

(1) 漁港東部

東側はモミ、アカマツの目立つ山の北端になっていて、北斜面にはカスミザクラ、タブ

ノキ、ヤブツバキ、ヒサカキの生育が観察された。モミは、海面から2 m～6 mくらいの高さに生えている径50 cmを超す大木を含む10株以上が立枯れ状態になっているのが観察された。



対岸からみた漁港東端部



漁港東端部・枯れたモミ



防潮壁の陸側のモミの立枯れ



津波に洗われ、沈下した崖地

海拔高4 m以下の斜面で観察された植物

在来種：ハマヒナノウスツボ、ハマナデシコ、ハマアカザ、ホソバノハマアカザ、ハチジョウナ、ママコノシリヌグイ（以上海岸性植物）、ススキ、ウラジロイチゴ、ヨモギ、イヌヨモギ、フキ、ヒヨゴリジョウゴ、ササガヤ、キツネガヤ

外来種：ホコガタアカザ、アメリカセンダングサ、コセンダングサ、ベニバナボロギク、ホウキギク、ヒメムカシヨモギ、イヌムギ



ハチジョウナ



ハマナデシコ



ホコガタアカザ



ハマヒナノウスツボ

(2) 漁港西部

西側は海面から3～4m上に道路があり、海面と道路との間が崖地になっている。道路の上はタブノキ林になっている。崖地の上部に立枯れ状態と半枯れ状態のタブノキ2株とマサキが観察されたが、在来種ではヨモギ、カワミドリ、ギシギシ、外来種ではホコガタアカザ、コセンダングサが見られた。



沈下した西側岸壁



西：立枯れのタブノキ

(3) 後背地

防潮壁の陸側に湿地が出来ていて、サンカクイ群落、ヒメガマ群落、ヨシ群落などを形成しているのが観察された。

さらに後方の丘陵地の麓には立枯れのスギが数か所で見られた。



後背湿地とスギの立枯れ



ヒメガマ・サンカクイ

5. 十八成浜

調査月日 8月12・18日

海水浴場として親しまれた砂浜は津波と地盤沈下で消滅し、防潮壁の海側にあった海浜植物群落と潮害防備保安林のクロマツ林の海側部分はすべて失われている。浜の後背地にあたる集落の跡地には湿地が出来ている。海水浴場のあった東部の松林周辺、漁港のある西部の崎周辺を主に調査した。

(1) 東部海水浴場周辺



浜の東側



浜の北西側



クロマツ群落とわずかに残った砂浜

海浜植物

生き残りと思われる海岸植物は、本来の生育地ではない防潮壁の陸側で観察された。海面から1～2m高い環境のクロマツ林床と林縁で、ハマニンイク、コウボウシバ、ギョウギシバ、ハマボッス、マルバトウキ、ハマゼリ、ハマヒルガオ、ツルナ、ママコノシリヌグイ、テリハノイバラ、シオクグが観察された。



ハチジョウナとコウボウシバ



コウボウシバ群落



マルバトウキ



ハマゼリ



テリハノイバラ



ツルナ

クロマツ群落

防潮壁の陸側のクロマツ林は、林齢の異なる群落の集まりで、それぞれの群落が間隔を保ち、また林齢の高い部分では樹木間距離があって、林床が明るくなる構造になっている。加えて、訪れる人々によって踏み固められるためか、人が入りやすくするために手入れをしてきたせいも、クロマツ以外の樹木が全く見られず、一部に実生の若木が見られるが林床のほとんどは丈の低い草本植物だけになっている。クロマツの実生が出来るのも環境が明るいからと考えられよう。



津波による倒木と生き残りのクロマツ



枯れた実生の若木

林齢の高い胸高直径65cm前後、高さ約12mのクロマツ群落の林床で観察されたのは草丈の低い植物だけであった。

在来種はヒメヤブラン、ネコハギ、チチコグサ、カタバミ、スイカズラ、ススキなど、**外来種**はハルガヤ、ハイコヌカグサ、ヒロハウシノケグサ、ヒメスイバ、ヘラオオバコなどである。



生き残ったクロマツ林の林床

林齢の若い胸高直径20cm前後、高さ約8mのクロマツ群落の林床で観察された植物は、在来種のハマニンニク、ハマゼリ、ハマボッス、ツメクサ、テリハノイバラ、ハマギク、ハチジョウナ、ススキ、ヨシと外来種のアメリカセンダングサ、ノボロギク、ベニバナボロギク、コセンダングサであった。

このクロマツ群落では2m以上の津波を被っているが、成木のクロマツには津波の被害は見られない。比較的若い数株に葉の変色がみられただけである。一方実生の若木ではほとんどが枯れてしまっている。

(2) 西部漁港周辺

浜の西端の崎の上部には小規模のタブノキ群落があり、ヤブツバキ、トベラ、オオバイボタ、マサキ、クロマツなどの常緑樹が生育している。下部は津波で地肌がむき出しになっている。漁港の防波堤から崎までの間の崖地で生育を確認できたのは、クロマツ、ススキ、ハマギク、オニヤブマオ、テリハノイバラである。



津波に洗われた崖と上部のタブノキ群落

(西の崎)

タブノキの倒木と萌芽



ハマギクとテリハノイバラ



ススキとハマギク

(3) 後背地の植物



白山神社と枯れたスギ



空地のアメリカオニアザミ群落



のシズイ・セリ



湿地のタウコギ

湿地

6. 大谷川

調査日：10月25日

4月に谷川小学校の校庭から海岸を見た時、鮫ノ浦湾の海岸では砂浜・磯浜の海岸植生を見ることは難しいのではないかと思った。校庭の海岸側に生えていたタブノキは幹を折られ、モミは立枯れ状態になっている。海岸の砂は拡散されて砂浜は跡形もなく、磯浜には崩壊した山肌が延々と続いているのが見られるだけであった。

谷川小学校と校庭からみた鮫浦～寄磯方面（4月10日）



後背湿地

10月の調査時にはまだ工事をしているところがあったが、修復された護岸の後背地には湿地が出来ていて、一部に海岸植物の回復が見られた。

河道沿いの礫の多い湿地ではハマヒルガオが多く、ほかにコウボウシバ、コウボウムギ、オカヒジキ、ツルナが確認された。北端部の砂地ではオカヒジキが多く、ほかにハマヒルガオ、コウボウムギ、アキノミチヤナギが確認された。

震災前には、水門の近くの砂浜にハマボウフウやハマニンニクの群落を観察しているが、今回の調査では確認できなかった。



大谷川浜護岸堤防



護岸後背地



浜北端の石碑群と木に下がるウキ



道路にかかっていた橋



礫の多い後背湿地



砂地の後背湿地



オカヒジキとハマヒルガオ



コウボウムギ



オカヒジキとツルナ



ハマヒルガオとアキノハハコグサ

周辺部の森林植生

浜の北側ではモミ・アカマツ群落、南側ではモミ・コナラ群落であるが、谷川小学校前の海岸ではモミ・タブノキ群落となっている

希少植物

アキノハハコグサの生育が観察された。

7. 鮫浦

調査日：10月25日

(1) 漁港

砂浜海岸は無い。港の南北にある丘の上部は森林、下部は岩崖のある磯になっている。
後背地の一部には湿地がある。震災の影響が大きく倒木や枯損木が目立ち、地盤沈下の跡も随所で見られる。

後背地の植生：砂地の空地状態の場所にはコアカザ、イヌタデ、エノコログサなどの一年生草本主の群落、湿地にはイグサ、セリ、カヤツリグサなどの湿生植物群落が見られたが、海浜植物は確認されなかった。



鮫浦漁港



漁港：沈下した岸壁



漁港北側



漁港南側



北側の植生：コナラ・イヌシデ・モミ



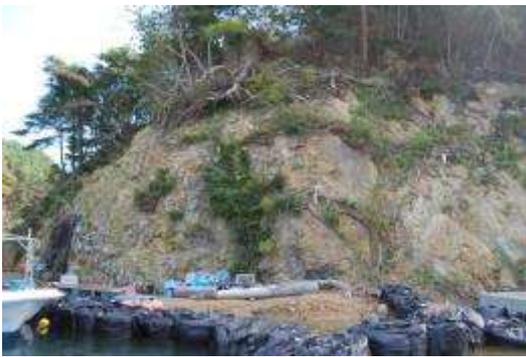
南側の植生：アカマツ・コナラ



北側斜面崖地の植生：コセンダングサ



アキノミチヤナギとアオツツラフジ



南側斜面崖地の植生：



キハギ・アキノキリンソウ

北側崖地の植生

斜面下部崖地の植生：津波に洗われて植生は疎らで、木本は少なくサンショウ、ヌルデ、タラノキ、スイカズラの4種、海岸植物と言えるのはキリンソウ、アキノミチヤナギ、アオツツラフジぐらいで個体数もごく僅かである。

在来種はほかにススキ、ヨモギ、ツユクサ、ササガヤ、チカラシバ、ヒメジソで計9種、外来種はコセンダングサ、ベニバナボロギク、セイタカアワダチソウ、コアカザ、ケアリタソウ、ヒメムカシヨモギ、イヌホオズキ、オニノゲシの8種であるが、量的には外来種のほうが目立っていた。

斜面上部の森林植生：モミの混生が見られるコナラ、イヌシデを主にした落葉樹群落で、低木層には常緑樹種のヒサカキが見られる。群落下部のイヌシデは津波の影響を受けて枯損木や倒木となっているものが見られる。

南側崖地の植生

斜面下部崖地の植生：木本ではマルバアオダモ、フジ、キハギ、スイカズラ、草本ではヨモギ、アキノキリンソウ、イヌヨモギ、ヤクシソウ、ヒヨドリジョウゴ、ヒメジソ、アオツツラフジ、ラセイタソウ、ヒメノガリヤス、ヤマユリなどが確認されたが、外来植物は確認されなかった。

崖の上の植生はアカマツコナラ群落であるが、倒木、枯損木が目立つ。林縁にヒサカキの生育が見られた。

(2) 鮫浦一大谷川の防潮堤のある海岸

鮫浦漁港の南に大谷川との境まで続く長さ300m余りの防潮堤がある。堤防の外側のテトラポットが置かれた砂浜はほとんど消滅状態で植物は見られない。防潮堤の北端と南端は大きく崩壊して、海崖植物群落などの植生は見られない。

周辺部の森林植生はモミを混生するイヌシデ、コナラ群落が主で、林床に常緑低木のヒサカキが見られる部分や山地性のスズタケが見られる部分がある。



後背湿地と海岸



防潮堤とテトラポット



砂地と湿地：コウボウシバ・



北端のイヌシデ・モミ群落



浜の中間にあるコナラ・モミ群落



浜の南端部

堤防の内側となる海岸の後背地には砂地と湿地と崖地があり、わずかながら海岸の植物の生育が見られる。確認した植物を記録する。

海岸性植物：ハマニンニク、コウボウシバ、ハマヒルガオ、ハマゼリ、ハマギク、ツルナ、
*ここでは、本来の生育環境とは異なる環境で生きることを余儀なくされた海岸性植物が必死に生きている姿が見られた。

湿地の植物：イグサ、ヒメクグ、タマガヤツリ、トキンソウ、サンカクイ、ヒメガマ

人里植物：オオニワホコリ、チカラシバ、ススキ、エノコログサ、イヌタデ、ナギナタコウジュ、アオツツラフジ、スイカズラ

外来植物：コセンダングサ、ベニバナボロギク、アメリカオニアザミ、ホウキギク、ヒメムカシヨモギ、



ハマニンニク・・・・・・防潮堤の割れ目に生育する・・・・ハマヒルガオ



崖地のハマヒルガオとアオツツラフジ



砂地のハマヒルガオとコウボウシバ



崖地のハマギク



崖地のハマゼリ



ツルナ

8. 前網浜

調査日 10月9日

田鳥浜

浜の周辺の上部の植生はケヤキ、クマノミズキ、エノキ、スギなどを混生するタブノキ群落で、亜高木層でヤブツバキ、低木層でヒサカキ、ヤダケ、オオバイボタが目立つ。

浜の後背地にある耕作を放棄した畑に生えたオニグルミと防潮壁の内側に植えられたクロマツの人工林は、震災によりすべて立木のまま枯死状態になっている。

海浜植物

浜は、東側の山付きに礫の集まっている部分があるほかは、砂浜が大部分である。震災後狭くなった砂浜には、植物は全く見られない。砂浜の一部に瓦礫が集まっているところがあり、瓦礫の中にハマヒルガオとツルナがそれぞれ2か所に生育しているのを確認した。瓦礫より陸側の一段高いところに、ハマニンニク、ハマエンドウ、ナミキソウを1株ずつ確認した。浜の後背地は、東半分が畑の跡に出来たオニグルミ群落、西半分は植林のクロマツ群落になっているが、全部枯れた状態になっている。

海岸崖地の植物

東側は断崖状の岩場で、アカマツ、ハマハイビャクシン、トベラ、ハマギク、スカシユリ、アオノイワレンゲ、ハマボッサ、ラセイタソウ、アオツツラフジ、ツルナが生育している。本来は砂浜に生育するツルナが岩上に生えているのは津波の影響であろう。

西側の崖には海岸性の植物の生育は確認されなかった。



田鳥浜



浜前景（前方は出島と四つ子島）



東側→西側



西側→東側



西側



西側先端部



瓦礫の中のツルナ



瓦礫の中のハマヒルガオ



瓦礫より陸側：ナミキソウ



瓦礫より陸側：ハマエンドウ



ハマハイビヤクシン、アオノイワレンゲ



トベラ、ハマギク



海崖植物群落



崖上のハマギク



ツルナ、ハマギク、オニヤブソテツ



崖下のハマギク

希少植物

調査地周辺の道端で宮城県レッドデータブック掲載種のシンミズヒキとカラフトニンジン
の生育が見られた。カラフトニンジン
は宮城県を南限の産地とする北方系の海岸植物である。これまでの南限の産地は女川町の横浦である。前網が最も南の産地となる。



シンミズヒキ



カラフトニンジン

9. 寄磯浜

調査日 10月9日

崖地の植生

寄磯浜池尻の崇徳寺の東に小さい礫浜がある。浜には全く植生は見られないが、北側の岬と前方の小島にはアカマツ群落
が成立している。アカマツ群落下部の崖地にはハマギク
の生育が確認された。南側の崖ではハマギクとハマヒナノウスツボが確認された。



礫浜



島のアカマツ



岬のアカマツ・クロマツ群落



浜の南側の崖下部



岬のハマギク



南側の崖上のハマギク



崖上のハマギク



崖上のハマヒナノウスツボ

岬の植生

岬ではアカマツ、クロマツ、コナラ、カスミザクラ、ネズミザシ、ハマハイビャクシン、トベラ、マサキ、ハマギク、コハマギク、スカシユリ、ラセイタソウ、アオノイワレンゲ、ハマボッス、アオツヅラフジ、ヒメヤブラン、ヤクシソウの生育が確認された。



岬の基部



コハマギクとハマギク

後背地の植生

南側の崖地の上部には、林床でヒサカキが優占するモミ群落がみられた。



モミーヒサカキ群落

希少種

崇善寺境内でハダカホオズキ（ナス科）、寺から浜に下る道でオニシバリ（ジンチョウゲ科）の生育を確認した。ともに暖地系の種で宮城県レッドデータブック掲載種である。ハダカホオズキは石巻市を南限の産地とする。



オニシバリ



ハダカホウズキ

3-3. 雄勝地区調査結果

雄勝・河北地区の植物調査位置地



3-4. 北上地区調査結果

北上地区の植物調査位置地地図



4. まとめ

1. 海岸植生と震災

海岸の植生を（１）砂浜海岸の海浜植物（２）磯浜や岩場などの海岸植物と海崖植物群落（３）海岸林の３つに区分して大震災の影響について考察してみる。

（１）砂浜海岸の植物と海浜植物群落

調査対象の砂浜海岸としては15か所、ひばり野、長浜、佐須・袖浜、蛤浜、荻浜（石巻）、十八成浜、田鳥浜（牡鹿）、波板、葦浜、荒浜、杉浜（雄勝）、長面（河北）、月浜—立神—長塩谷、白浜（北上）がある。各浜の現状はおよそ次の通りで、海浜植物群落は壊滅状態である。

ひばり野：防潮壁外に外来種混生の群落。

長浜：瓦礫混じりの砂地に外来種混生の群落。

袖浜：地盤沈下・植生なし。

蛤浜：砂流失・瓦礫上にハマヒルガオ、外来種混生。

荻浜：地盤沈下・植生なし。

十八成浜：地盤沈下・防潮壁外に生育。

田鳥浜：地盤沈下砂浜に植生なし。後背地に生育僅か。

波板：防潮壁外にハマニンニク群落。

葦浜：砂浜後退・オカヒジキ・オニハマダイコン混生群落。

荒浜：砂浜後退・砂浜に植生なし。後背地に海浜植物。

杉浜：砂浜後退・砂浜に植生なし。後背スギ林にハマヒルガオ。

長面浜：浜消失・海と化す。

月浜—立神—長塩谷：浜消失・一部は防潮壁外の松林で生育。

白浜：砂浜後退・植生残存外来種混生。

砂浜が消滅したり津波で流されたりして、もともとの生育環境からいなくなった海浜植物はどのようになっているであろうか。

石巻市の海岸島嶼に分布する海岸植物として書き出した71種のうち、今回生育が確認されたのは51種、20種は確認されなかった。[報告資料1]

海岸生の植物として新しく確認されたのは3種、在来種のシャリンバイと外来種のホコガタアカザ、オニハマダイコンである。

今回確認されなかった植物や確認回数の少ない植物には、特殊な環境に生育する種やもともと個体数の少ない種が多いのは当然と思われる。一方、多くの砂丘性の海岸で海浜植物群落をつくり個体数も多かったハマナス、ウンラン、ケカモノハシ、コウボウムギ、ハマニガナなども確認場所が少ないだけでなく、生育数は数えるほど、ほとんど絶滅状態である。海浜植物の場合、確認場所が多いものについても問題がある。ハマヒルガオの確認

場所は22か所であるが、ほとんどは本来の生育環境とはかけ離れた道路の中央分離帯、コンクリートの割れ目、瓦礫の中、防潮壁の上、崖の上、道の縁、林縁、スギ林の中などである。1か所毎の個体数は少なく、生育不良のものが多く外来植物との混生も見られた。

これらの海浜植物が本来の生育地である砂浜に戻り、以前あったような海浜植物群落を回復するためには、(1) 現在仮に生育している場所での保護 (2) 自然な砂浜の保全が必要である。

海浜植物の中で、確認場所、個体数ともに目立ったI群がある。ツルナ、ハチジョウナ、オカヒジキ、ハマアカザ、ホソバノハマアカザなどやや湿った環境を好む植物である。本来の生育環境より一段高い砂丘部や後背地などに多数見られた。津波で運ばれたか、地盤沈下で生育環境が広がったことによると考えられる。今回新しく確認された外来種のホコガタアカザは、これらの植物と同じ場所で生育が観察されている。

海浜植物の多くの種が保存されているのは、現時点では、石巻地区ひばり野浜の後背地と北上地区立神一長塩谷の後背地の2か所である。砂浜海岸として良好な自然が保たれているのは雄勝地区熊沢の葦浜、船越浜の杉浜の2か所、比較的良好な自然が保たれているのは船越浜の荒浜と北上地区の白浜の2か所が挙げられる。

(2) 磯浜や岩場などの植物と海崖植物群落

磯浜や崖地に生育する植物群は、岩上、岩隙に生えるものや根元の礫地、草原に生育するものなど多様であるが、いずれも、津波によって直接流されたり、崖地の崩壊や土壌の流出で生育地を失ったり、地盤沈下で生育環境が変化したりして、大きな影響を受けている。

牡鹿地区の鮫ノ浦湾では、崩壊や土壌の流失で地肌が露出し植生の全く見られない海岸線が長く続いている。このような光景は大小の差はあるが、各地区で観察された。

本来の生育環境から離れて、道端、人工構造物の上、山際の崖、林縁、岩の割れ目などで生育しているハマゼリ、マルバトウキ、ハマナデシコ、カラフトニンジン、ハマギクなどが、少なからず観察されている。

今回の調査で纏まった面積の海崖植物群落が認められたのは、雄勝地区の大須浜と荒浜、北上地区の大指浜と小滝浜である。ハマギク、コハマギクを主にした石巻市域の代表的な海岸植物群落として保全したい自然である。小面積で比較的自然と思われたのは牡鹿地区前網の田鳥浜と北上地区の白浜である。この6か所以外は、震災によるダメージがあったか本来の生育場所ではないところでの確認である。

(3) 海岸林

石巻市域の海岸林で樹冠を構成する主な樹種にはタブノキ、ケヤキ、モミ、イヌシデ、カシワ、クロマツがあるが、代表的な群落はタブノキ群落、ケヤキ群落、クロマツ群落である。海岸や浜の傾斜地に見られるタブノキ群落、ケヤキ群落は自然林であるが、クロマ

ツ群落は磯浜や崎に見られる自然林と砂浜海岸に植栽された人工林がある。これらの海岸林と海岸林の主な構成樹種について震災の影響について考察してみる。

クロマツ群落

震災の影響が最も大きかったのは砂浜海岸のクロマツ群落である。

長浜海岸は林のおよそ3分の1で伐採、倒木、立枯れが見られ、立神・長塩谷では数本を除いて枯損木のみであった。十八成浜では、津波の直撃で倒壊した砂浜海岸の最前線のクロマツが根元を残している以外は、ほとんど枯損木は見られない。

クロマツ自然群落でも、枯れた株と枯れない株が観察された。

群落の構造や生態の差異が海水に対する影響の違いとなったと思われる。ほとんどの家が流失した名振浜に、4株のクロマツが、震災前と変わらない姿で立っている。このことも、育ち方や育て方によって津波や海水の浸透に耐えられるクロマツがあることを示す例になると思われる。

タブノキ群落

タブノキ群落には林冠がタブノキだけのタブノキ純群落とケヤキ、イヌシデ、ミズナラ、カシワ、モミ、クロマツなどを混生する群落がみられるが、どちらも亜高木層にヤブツバキを伴い、全体としてはタブノキヤブツバキ群落である。群落の構成種も共通するものが多く、低木層ではトベラ、ヤダケ、マサキなどが目立つ。

震災の影響は、高木層、亜高木層ではほとんど見られないが、低木層、草本層では津波による攪乱や流出の影響が見られ、本来の姿は不明である。

群落内では震災の影響が見られないタブノキであるが、独立木やクロマツ林の中に生えた若木などは、ほとんど立枯れ状態となり、多くは根元から萌芽を出していた。

ケヤキ群落

内陸部に多い落葉樹だけのケヤキ群落と海岸部に多い常緑樹種を混生し亜高木層にヤブツバキを伴うケヤキヤブツバキ群落がみられた。

代表的なケヤキ群落は石巻地区の佐須浜袖浜～尾崎、荻浜灯台付近の急傾斜地でみられる。

ケヤキヤブツバキ群落はタブノキヤブツバキ群落の周辺でやや普通であり、両群落は種類組成も共通するものが多いことから、一緒にしてケヤキ・タブノキヤブツバキ群落とすることが出来る。

ケヤキには津波の直撃による以外の影響は見られなかった。これは、震災の時にケヤキはまだ芽を出し前であったことによると考えられる。

4. 森林の主要樹種の枯損と震災の影響

今回の調査で、震災の影響を受けて枯損木が集団で見られたのはスギ植林地とクロマツ植林地であり、群落の中や独立木で枯損木が見られたのはモミ、クロマツ、タブノキ、アカマツ、カヤであった。スギ、カヤ、モミ、クロマツ、アカマツは常緑針葉樹、タブノキ

は常緑広葉樹である。

ケヤキをはじめとする海岸林をつくっている落葉樹では、津波の直撃による以外の枯損木は見られなかった。

3月11日には、落葉樹は葉を落としたままの休眠状態であり、常緑樹は葉をつけて活動状態にあった。このことが押し寄せた海水の浸透に差を生じ、常緑樹種に厳しい結果をもたらしたものと考えられる。

5. 外来種の増加と生息域の拡大

海岸性の外来種で以前から生育が知られていたコマツヨイ、トキワアワダチソウ、ウラジロアカザについては、これまでの生育地での個体数の増加が認められたが分布域を拡大しているようには見られなかった。新しく見つかった2種では、ホコガタアカザが湿った環境で広く分布しているのに対して、オニハマダイコンは砂浜の乾いた環境1か所に多数生育していて、それぞれの生態的な特徴として捉えられた。

津波により更地状態になった漁港周辺では、コセンダングサ、ベニバナボロギク、アメリカオニアザミ、コシロザ、オニウシノケグサなど、道端や空地に見られる外来植物が大きな群落をつくっているのが目立った。

6. 後背湿地について

自然な砂浜海岸では、後背地に湿地を伴うのが普通である。長浜の浜曾根山国有林の中には良好な形で残されていることが確認された。今回調査した浜では、津波によって新しく湿地化されたところがいくつか確認されている。調査は今後の課題である。

2. 希少種等について

報告資料2に調査で確認した39種についてまとめてある。希少種の内容は、宮城県レッドデータブック(2001)植物編掲載種、南三陸金華山国定公園指定植物、硯上山万石浦県立自然公園指定植物で、それぞれ30種、11種、9種を記録してある。合計では50種になるが、重複している種があるので実際は39種である。そのうち、海岸植物は21種である。

海岸植物以外の18種の内、アヤメ、ノダイオウ、ミクリ、ミズアオイは後背湿地での確認である。