

津波の影響による北上山地中・北部の海岸植生の状況について

大上幹彦(岩手植物の会)

1はじめに

私は、東日本大震災で大きな被害を受けた岩手県宮古市に住んでおります。被災後の4月下旬から11月中旬にかけて岩手県の沿岸北部に点在している海岸をほとんど一人で観察しておりました。もとより植物に関しては専門家でもなく、また、大津波によって自宅を含め調査に必要な道具や資料等を失い、はなはだ大雑把な観察になってしまいましたが、ひとりの被災者の目線で感じたありのままの海岸植生の状況を報告いたします。

2被災後の海岸植生

1)防潮林の被害

小本、田老海岸の防潮林は昭和8年に発生した三陸大津波以後、クロマツを主体として植林されたものであり、胸高直径約25～45cm、樹高約18～20mに生育していましたが、大津波によりほとんどのクロマツが根こそぎ倒れ後背地に流出して家屋の被害を増幅させました。特に被害が大きい田老海岸の防潮林は、面積約6ha(クロマツ約15,000～20,000本)のうち残存したクロマツは約350本、小本海岸では残存したクロマツは10本(被災前の規模は未調査)であり、林床の植物も含めて跡形もなく消失し、現在ではいずれの箇所もガレキ置き場になっています。

2)針葉樹の被害

海岸から300～400m範囲内の平坦部のアカマツ、クロマツ、スギ及び津波の来襲をまともに受けた海岸沿いのアカマツは、表土とともに多くが流出・倒壊し、特に生育地が砂地のクロマツ、アカマツは根こそぎ消失しておりました。また、山裾で流出を免れたアカマツ、スギは、浸水した深さがおおよそ1m以上になると葉が赤く変色するようになり、特に植林したスギの枯れが目立っています。

また、陸中海岸を代表する景勝地のひとつである浄土ヶ浜では、奇岩の上に生育していたアカマツは津波を受けない箇所はそのまま残り、津波を受けた箇所は一部は消失し一部は流出を免れたものの葉が赤く枯れておりました。

また、田老海岸では、偶然、流出を免れたクロマツ、アカマツ、スギ、カラマツが1箇所にまとまって残存した箇所があり、クロマツの葉はほとんどが青々としていましたが、アカマツ、スギ、カラマツの葉はいずれも赤く変色し枯れ始めておりました。根の部分が継続して塩水で侵されない限り塩害にたいしてはクロマツが外の針葉樹よりはるかに耐性が高いように感じました。

3)広葉樹の被害

津波は山肌を削るように遡上して表土とともに樹木や草本をなぎ倒して洗い流していましたが、被災した広葉樹では圧倒的にケヤキが多く、根元から引き裂かれるように折れて海側に向かって倒れておりました。外にはコナラ、ミズナラ、イタヤカエデ、アカシデ、クリ、ハクウンボク、シナノキ、低木でヤマツツジ、オオバクロモジ、コシアブラ、ツタ類ではクズ、エビズル、スイカズラ、サルトリイバラ等が主に観察できました。宮古湾に位置す

る太田ノ浜海岸に自生しているイヌブナ(低海拔地に自生しているイヌブナでは最も北限)は、汀線際に自生しているイヌブナの根が洗われ葉も半分ほど変色していました。

なお、クズやエビズルなどのツタ植物はいずれの海岸でも被災前のように一斉に繁茂していました。

摂待海岸では防潮堤が大規模に決壊し、防潮堤後背地の河畔林(サワグルミ、オニグルミ、イタヤカエデ等)が全滅したのが観察できました。

なお、大津波の来襲時(3月11日)、宮古周辺の広葉樹は芽吹き前でしたが、葉が変色した広葉樹は針葉樹に比べてはるかに少ないように感じました。

また、宮古以北の海岸線に点在分布しているブナは、いずれの生育地も津波の浸水区域より高い位置にあることが確認できました。

4)海岸植物の被害

海岸植物は6月に入ると徐々に芽吹き始め7月以降になると海浜の山裾や構造物の縁などの砂が吹き溜まったような箇所にとまって観察できるようになりました。特に人工物の少ない海浜部では、ハマナスやハマヒルガオ、ナミキソウ等、津波で岩盤が露出した箇所ではエゾスカシユリやハマギク、ラセイトソウが被災前と同じように観察できました。反面、津波で砂浜が陸側に移動した箇所に群生していたハマニンニクが復興工事で消滅したところも観察できました。

また、海浜後背地にはブタクサ等の外来種が種数、量ともに非常に多く繁茂しているのが観察できました。

5)地盤沈下に伴う海浜の減少

宮古湾や山田湾では場所によって地盤がかなり沈下し、これに伴い海浜面積が減少したり一部は消失した箇所も観察できました。特に宮古湾の太田ノ浜海岸に自生していたエゾオグルマ(淮南限自生地)は、被災後確認した16株のうち8月に5株で花が咲きましたが、9月に発生した台風による時化で地盤沈下(50～60cm沈下)のために生育箇所が洗掘されておりました。

これとは反対に、本州最東端のトドヶ崎に隣接する海浜や船越半島の最も東側に位置する澁磯海岸では津波により大量の岩礫が打ち上げられ津波前より岩盤が隆起しているように感じられました。

3感想

消失した防潮林は、跡地がガレキ置場になっていることもあり復元するのはきわめて困難な状況であると感じました。反面、被災地にもともと自生していた海岸植物や広葉樹は、人為的攪乱を受けない限りたくましく復元している印象を受けました。いずれにしても、海岸植生の推移は短期間で判断するのではなく、継続して観察していくことが必要だと感じました。



图-1 北上山地中・北部海岸植生調査箇所

海岸部の植生への津波の影響調査（概要）

NO	市町村名	海岸地区名	位置	2006年に確認した主な海岸植物	大津波後に確認した主な海岸植物	樹木等の津波の影響状況	備考
1	普代村	普代海岸	N40-00-51.4 E141-53-59.4	未調査	ハマヒルガオ、ハマエンドウ、ナミキソウ、ハマニンニク	1) 防潮堤の状況：海岸から約500mに位置し、普代川部分が大きく決壊。 2) 防潮堤より海側：浸水区域の樹木はすべて消失 ・消失したと思われる主な樹木（クロマツ、アカマツ、ケヤキ、コナラ、ミズナラ等） 3) 防潮堤より陸側：防潮林の約半分以上が流出したと思われる。 ◆防潮林の被害状況 ・被災前の規模は不明ながら、残存した本数は以下のとおり ・クロマツ（DBH25～50cm、H18m）約400本、アカマツ（DBH25～50cm、H18m）300本 ・オニグルミ、イタヤカエデ、サワグルミ（DBH30～35cm、H18m）等約50本 ◆植物の被害 ・残存したクロマツの葉は青いがアカマツとスギは赤く変色。 ・津波の直撃を受けたケヤキの葉は変色。 ・海岸植物は低密度ながら確認できた。	被災後、過度な人為的攪乱は確認できない（11月8日現在）
2	田野畑村	明戸海岸	N39-56-43.6 E141-56-35.5	未調査	ハマエンドウ、ハマボウフウ	1) 防潮堤の状況：海岸から約150mに位置し、中央部が大規模に決壊 2) 防潮堤より海側：もともと樹木のない砂浜であったため津波の影響は軽微。 3) 防潮堤より陸側：防潮堤から県道までの範囲はアカマツ2本とケヤキ1本のみ残存。 ◆植物の被害 ・防潮堤の後背地はキャンプ場だったが、ほとんどの樹木が消失し焼け野原状態になっている。 ・アカマツとスギの葉が赤く変色。 ・海岸植物は海浜部で個体数は少ないながら確認できた。	海浜部に重機が入って整地している。流出した倒木が処理されていた。
3	田野畑村	真木沢海岸	N39-53-30.0 E141-57-11.2	未調査	ハマナス（20m×25m）、ハマエンドウ、ハマヒルガオ	1) 防潮堤の状況：未設置（人工物ほとんど無し） 2) 海浜の後背地： ・津波浸水区域の樹木はほとんどが倒壊し流出したと思われる。 ・消失した主な樹木はアカマツ、スギ、ケヤキ、ミズナラ、コナラ、エゾイタヤ、ハウチワカエデ等 ◆植物の被害 ・アカマツとスギの葉が赤く変色。 ・海岸植物ではハマナスが面積的に特に目立っていた。	津波で倒れたスギが製材され、集積されていた。
4	岩泉町	小本海岸	N39-50-50.9 E141-58-24.3	未調査	ハマヒルガオ、ハマエンドウ、ハマペンケイソウ、ナミキソウ、アサツキ	1) 防潮堤の状況：海岸から約150mに位置し、本体は残存したが損傷が著しい。 2) 防潮堤より海側：浸水区域の樹木は山側の斜面を残し流出。 ・消失したと思われる主な樹木はクロマツ、アカマツ、ケヤキ、コナラ、アカシデ等。 3) 防潮堤より陸側：防潮林のクロマツの大半が流出しガレキ置場になっている。 ◆防潮林の被害状況 ・クロマツの被災前の規模は不明ながら、残存した本数は以下のとおり クロマツ（DBH平均35cm、H18m）10本のみ残存。 ◆植物の被害 ・わずかに残ったクロマツの葉が変色。 ・海岸植物は種数、個体数とも予想以上に確認できた。	防潮堤の海側はほとんど攪乱されていない（11月10日現在）が、防潮堤背後の防潮林跡地はガレキ置場になっている。

海岸部の植生への津波の影響調査（概要）

5	宮古市	摂待海岸	N39-48-46.7	未調査	未確認	1) 防潮堤の状況：海岸から約300mに位置し中央部分が大規模に決壊。 2) 防潮堤より海側：浸水区域の樹木はほとんど消失 3) 防潮堤より陸側：防潮堤から陸側約1.0km地点までの範囲内の樹木のほとんどが消失。 ・消失した主な樹木はアカマツ、スギ、ケヤキ、サワグルミ、オニグルミ（溪畔林） ◆植物の被害 ・アカマツ、スギの葉が赤く変色。 ・摂待川沿いの溪畔林（サワグルミとオニグルミ）の消失。 ・海岸植物は確認できなかった。	海浜周辺及び後背地とも重機が入り整地されている。
			E141-58-58.4				
6	宮古市	沼の浜海岸	N39-45-20.4	オカヒジキ、ハマエンドウ、ハマニガナ、ハマヒルガオ	オカヒジキ、ハマエンドウ、ハマニガナ、ハマヒルガオ、ハマボウフウ、ハマニンニク、オニハマダイコン、ハマナス	1) 防潮堤の状況：未設置（観光施設あり） 2) 海浜の後背地： ・キャンプ場跡地などの津波浸水区域の樹木はほとんどが消失。 消失した主な樹木はケヤキ、アカマツ、スギ、コナラ、ミズナラ、エゾイタヤ、ミズメ ◆植物の被害 ・アカマツとスギの葉の変色が特に目立つ。津波の直撃を受けたケヤキの葉も変色。 ・海岸植物は、海浜背後の基礎の残った構造物の縁に小規模ながら確認できた。	海浜周辺、キャンプ場跡地は重機が入り整地されている。
			E141-59-18.6				
7	宮古市	真崎入口	N39-45-07.1	未調査	オニハマダイコン、ハマベンケイソウ、オカヒジキ、ハマヒルガオ、ハマエンドウ、ハマニンニク、ハマナス	1) 防潮堤の状況：未設置（観光施設あり） 2) 海浜の後背地： ・津波後に確認されたハマニンニクの群生地が重機により攪乱され消失。 ・消失した主な樹木はケヤキ、アカマツ、スギ ◆植物の被害 ・アカマツとスギの葉の変色が特に目立つ。津波の直撃を受けたケヤキの葉も変色。 ・海岸植物は、津波により砂浜が移動した箇所を確認できたが、その後工事で攪乱され少なくなった。	海浜周辺及び後背地ともに、倒木は処分され漁具用地として整地されている。
			E141-59-28.9				
8	宮古市	真崎海岸	N39-45-02.6	未調査	オカヒジキ、シロヨモギ、ハマエンドウ、ハマニガナ、ハマニンニク、ハマヒルガオ、ハマボウフウ、ハマナス	1) 防潮堤の状況：未設置（観光施設あり） 2) 海浜： ・津波後に確認したオカヒジキ、シロヨモギ、ハマエンドウが重機により攪乱され消失。 ・消失した主な樹木はアカマツ、スギ、ケヤキ、ミズメ、ミズナラ ◆植物の被害 ・アカマツとスギの葉の変色が特に目立つ。津波の直撃を受けたケヤキの葉も変色。 ・海岸植物は、海浜部で少量ながら確認できたが、その後復旧工事で攪乱されほとんど消滅した。	海浜周辺及び後背地ともに、倒木は処分され漁具用地として整地されている。
			E141-59-44.8				
9	宮古市	田老海岸	N39-43-47.7	未調査	ハマヒルガオ、ハマエンドウ	1) 防潮堤の状況：海岸から約100m、300mに2重に位置し、一部が決壊。 2) 防潮堤より海側：浸水区域の樹木は山側を残しほとんど消失 ・消失したと思われる主な樹木（アカマツ、スギ、ケヤキ） 3) 防潮堤より陸側：防潮林（約6ha）の98%が消失 ◆防潮林（クロマツ）の被害状況 ・クロマツ約15,000本のうち、約350本のみ残存。 残存したクロマツ（DBH25～45cm、H20m）約350本、面積約0.2ha ・神社周辺の僅かに残存したアカマツ、スギ、カラマツが枯れたため伐採される。 ◆植物の被害 ・残ったクロマツの葉は青く、アカマツ、スギ、カラマツの葉はいずれも赤く変色。 ・海浜後背地の草本は、アカザやブタクサなどの雑草が繁茂している。	海浜部の倒木は集積され焼却処分された。防潮林の跡地は大規模なガレキ置場になっている。
			E141-58-02.6				

海岸部の植生への津波の影響調査（概要）

10	宮古市	栃内浜	N39-42-58.7	ハマヒルガオ、ハマエンドウ、ハマナス	ハマヒルガオ、ハマエンドウ、ハマペンケイソウ、ハマナス	1)防潮堤の状況：未設置（人工物無し） 2)海浜の後背地：津波到達地点は海岸から約800m（海拔約50m）付近 ・津波浸水区域の樹木はほとんど消失。 消失した主な樹木はアカマツ、スギ、ケヤキ、コナラ、エゾイタヤ ◆植物の被害 ・アカマツとスギの葉の変色が特に目立つ。津波の直撃を受けたケヤキの葉も変色。 ・津波後、早春はカタクリやマイズルソウ、夏期には海岸植物の生育が確認できた。特にハマナスが目立 ・クズ、エビズル、サルトリイバラ、タケニグサ、アカザ等の繁殖力が旺盛。	倒木が集積され処理されたが重機による攪乱はない。
			E141-58-56.6				
11	宮古市	松月海岸	N39-42-02.5	ハマハコベ、ハマヒルガオ、オカヒジキ、コウボウムギ、ハマエンドウ	ハマヒルガオ、ナミキソウ、ラセイタソウ	1)防潮堤の状況：未設置（人工物ほとんど無し） 2)海浜の後背地：津波到達地点は海岸から約900m（海拔約30m）付近 ・津波浸水区域の樹木はほとんどが倒壊し消失。 消失した主な樹木はアカマツ、スギ、ケヤキ、コナラ、オニグルミ ◆植物の被害 ・アカマツとスギの葉の変色が特に目立つ。 ・海岸植物は、ハマハコベ、オカヒジキを確認できなかった。 ・海浜後背地は、ブタクサ、イタドリ、メマツヨイグサ、タケニグサ等の雑草が繁茂している。	倒木が集積され処理されたが重機による攪乱はない。
			E141-58-16.1				
12	宮古市	浄土ヶ浜～蛸ノ浜	N39-39-08.8	未調査	ラセイタソウ、ハマヒルガオ、コハマギク	1)防潮堤の状況：未設置（観光施設多い） 2)海浜周辺及び後背地： ・浄土ヶ浜のシンボルとなっている奇岩に聳えるアカマツの一部が枯れていた。 ◆植物の被害 ・アカマツ、スギの葉の赤枯れが目立つ。 ・海岸植物は、コハマギク以外は砂浜が残った蛸ノ浜海岸で確認した。	倒木が集積され処理されたが、国立公園特別地域であるため重機による攪乱はない。
			E141-58-43.9				
13	宮古市	赤前海岸	N39-35-16.7	オカヒジキ、コウボウムギ、ハマニガナ、ハマニンニク	ハマナス、ハマニンニク、ハマヒルガオ	1)防潮堤の状況：本体は残存したが、ところどころ損壊 2)防潮堤より海側： ・地盤沈下（約0.5～1.0m）がみられ、被災前に比べ砂浜が減少した（一部消滅） 3)防潮堤より陸側： ・運動公園の園内がガレキ置場になっている。	防潮堤背後は復興工事中だが、防潮堤の海側は手つかずの状態。
			E141-56-48.7				
14	宮古市	太田ノ浜海岸	N39-36-14.7	エゾオグルマ	エゾオグルマ	1)防潮堤の状況：未設置 2)海浜周辺及び後背地： ・エゾオグルマ16株確認（5株で花が咲く：8.31確認） ・県道より海側のイヌブナ（1本）は、葉の半分が赤く枯れ根が洗堀されている。 ・9月の大雨と大時化で県道から土砂が流出してエゾオグルマが埋没し、また海側が洗堀された。 ・県道より山側のイヌブナへの津波の影響は確認できない。	エゾオグルマ：準南限自生地 イヌブナ：低海拔自生地の北限 県道の路肩の応急復旧工事
			E141-58-17.1				

海岸部の植生への津波の影響調査（概要）

15	宮古市	音部海岸	N39-36-12.6	ハマヒルガオ、ハマニガナ	ハマヒルガオ、ハマエンドウ、ハマボウフウ、ハマナス	1) 防潮堤の状況：簡易防潮堤 2) 海浜周辺及び後背地： ・後背地の津波浸水区域は、樹木（アカマツが優占し、スギ、ケヤキ）のほとんどが消失。 ・津波で洗われた岩場にハマギクの花が一斉に咲いていた。 ◆植物の被害 ・アカマツ、スギの葉の赤枯れが目立つ。 ・海岸植物は、ハマナスとハマエンドウが特に目立った。	倒木が集積し処理され、海浜後背地は重機により整地されている。
			E142-01-30.0				
16	山田町	船越海岸	N39-26-20.0	未調査	未調査	1) 防潮堤の状況：大規模に損壊 2) 防潮堤より海側： ・クロマツ（DBH30～40cm、H20m）おおよそ200本残存 ・地盤沈下（約0.5～1.0m）がみられ、被災前に比べ砂浜が大幅に減少（1/3） 3) 防潮堤より陸側： ・船越公園の園内がガレキ置場になっている。	防潮堤背後は大規模なガレキ置場になっており、重機が出入りしているため調査できる状況にない。
			E141-58-32.9				
17	釜石市	根浜海岸	N39-19-46.7	未調査	未確認	1) 防潮堤の状況：未設置（ホテル等観光施設あり） 2) 海浜周辺及び後背地： ・クロマツ（DBH25～45cm、H20m）約250本、ケヤキ（DBH30～90cm、H20m）約10本残存 ・地盤沈下（約0.5～1.0m）がみられ、被災前に比べ砂浜が大幅に減少（1/3～1/2） ・残存した最も大きいクロマツ：DBH96cm、H20m	海浜後背地は整地されているが、砂浜から防潮林周辺はあまり手が入っていない。
			E141-54-02.1				

期日： 2011年11月8日
場所： 下閉伊郡普代村
位置： N40-00-51.4
E141-53-59.4
海拔： 約0～6m
状況： 防潮堤の海側

内容： 普代川の河口にあたり、津波によりアカマツ、クロマツ、ケヤキなどの樹木がほとんど消失。



期日： 2011年11月8日
場所： 下閉伊郡普代村
位置： N40-00-51.4
E141-53-59.4
海拔： 約0～6m
状況： 防潮堤の海側

海浜及び後背地

内容： 海岸植物は、ハマナス、ハマエンドウ、ハマヒルガオ、ナミキソウ、ハマニンニクを確認。



期日： 2011年11月8日
場所： 下閉伊郡普代村
位置： N40-00-51.4
E141-53-59.4
海拔： 約4～6m
状況： 防潮堤の陸側
残存した防潮林

内容： クロマツ（DBH平均40cm、H18m）約400本、アカマツ（40cm、18m）約300本、外にイタヤカエデ、サワグルミ、オニグルミ、ヤマグワ等70本。



期日： 2011年11月8日
場所： 下閉伊郡田野畑村
位置： N39-56-43.6
E141-56-35.5
海拔： 約0～6m
状況： 県道からの全景

内容： 被災前はキャンプ場
だった。



期日： 2011年11月8日
場所： 下閉伊郡田野畑村
位置： N39-56-43.6
E141-56-35.5
海拔： 約0～6m
状況： 防潮堤の海側

内容： 海岸植物は、ハマエ
ンドウ、ハマボウフ
ウを確認。



期日： 2011年11月8日
場所： 下閉伊郡田野畑村
位置： N39-56-43.6
E141-56-35.5
海拔： 約4～6m
状況： 防潮堤の陸側

内容： 被災前はキャンプ場
で、アカマツ2本と
ケヤキ1本だけを残
し、ほとんどの樹木
が消失した。



期日： 2011年11月8日
場所： 下閉伊郡田野畑村
位置： N39-53-30.0
E141-57-11.2
海拔： 約0～6m
状況： 海側

内容： 左右岸の山肌の表土が津波で洗われて岩盤が露出している。広葉樹への影響はケヤキが最も目立ち、次いでコナラ、ミズナラ、エゾイタヤ等となっていた。



期日： 2011年11月8日
場所： 下閉伊郡田野畑村
位置： N39-53-30.0
E141-57-11.2
海拔： 約0～6m
状況： 陸側の様子

内容： 津波の影響で葉の枯れたスギが伐採され製材されていた。



期日： 2011年11月8日
場所： 下閉伊郡田野畑村
位置： N39-53-30.0
E141-57-11.2
海拔： 約0～6m
状況： ハマナスの群落

内容： 海岸植物は、ハマナス、ハマヒルガオ、ハマエンドウを確認。



期日： 2011年11月10日
場所： 下閉伊郡岩泉町
位置： N39-50-31.5
E141-58-57.3
海拔： 約0～6m
状況： 防潮堤の海側

内容： 津波後、ほとんど人の手が入っていない。



期日： 2011年11月10日
場所： 下閉伊郡岩泉町
位置： N39-50-31.5
E141-58-57.3
海拔： 約0～6m
状況： 防潮堤の陸側

内容： 防潮林がほとんど消失し、跡地はガレキ置場になっている。クロマツが10本だけ残存した。



期日： 2011年11月5日
場所： 下閉伊郡岩泉町
位置： N39-50-31.5
E141-58-57.3
海拔： 約0～6m
状況： ハマエンドウの群落

内容： 防潮堤より海側の海岸植物は、ハマヒルガオ、ハマエンドウ、ハマベンケイソウ、ラセイタソウ、オカヒジキ、ナミキソウ、アサツキを確認。



期日： 2011年11月10日
場所： 宮古市田老摂待
位置： N39-48-46.7
E141-58-58.4
海拔： 約0～6m
状況： 防潮堤の海側

内容： 摂待川の河口にあたり、樹木はほとんど消失した。



期日： 2011年11月10日
場所： 宮古市田老摂待
位置： N39-48-46.7
E141-58-58.4
海拔： 約4～6m
状況： 防潮堤の陸側

内容： 摂待川の溪畔林を構成していたサワグルミ、オニグルミ、エゾイタヤは津波の威力が特に強かった防潮堤から約700mまでの範囲にわたりほとんど消失した。



期日： 2011年11月10日
場所： 宮古市田老摂待
位置： N39-48-46.7
E141-58-58.4
海拔： 約0～6m
状況： 海からの全景

内容： 山肌に残った樹木は、針葉樹ではアカマツとスギ、広葉樹ではケヤキの被害が特に目立っている。



期日： 2011年10月11日
場所： 宮古市田老沼の浜
位置： N39-45-20.4
E141-59-18.6
海拔： 約0～6m
状況： 後背地の整地作業

内容： 海浜の後背地はキャンプ場であった。9月以降、海浜に散乱していた流木は処分されキャンプ場跡地は重機により整地されている。



期日： 2011年6月30日
場所： 宮古市田老沼の浜
位置： N39-45-20.4
E141-59-18.6
海拔： 約0～6m
状況： 海岸植物

ハマエンドウ群生

内容： 海岸植物は、ハマナス、ハマヒルガオ、ハマエンドウ、ハマボウフウ、オカヒジキ、ハマニンニク、ハマニガナ、オニハマダイコンを確認。



期日： 2011年6月30日
場所： 宮古市田老沼の浜
位置： N39-45-20.4
E141-59-18.6
海拔： 約0～6m
状況： 樹木の被害
津波の痕跡

内容： 針葉樹はアカマツとスギ、広葉樹は、ケヤキの葉の枯れが特に目立っている。



期日： 2011年3月20日
場所： 宮古市田老真崎
位置： N39-45-07.1
E141-59-28.9
海拔： 約2～6m
状況： 海浜後背地海側
(大津波後9日目)
内容： 海浜の砂浜が100mぐ
らい陸側にうち寄せ
られ移動していた。



期日： 2011年3月20日
場所： 宮古市田老真崎
位置： N39-45-07.1
E141-59-28.9
海拔： 約2～6m
状況： 海浜後背地陸側
内容： 海浜の砂浜が100mぐ
らい陸側にうち寄せ
られ移動していた。
山の斜面は津波の痕
跡が残りケヤキ、コ
ナラ、アカマツ、ス
ギが消失していた。



期日： 2011年6月30日
場所： 宮古市田老真崎
位置： N39-45-07.1
E141-59-28.9
海拔： 約2～6m
状況： ハマニンニクの群生

内容： 海浜が後背地に移動
した箇所にハマニン
ニクが群生してい
た。その後、復旧工
事より整地され群生
地は消滅した。



期日： 2011年3月20日
場所： 宮古市田老真崎
位置： N39-45-02.6

E141-59-44.8

海拔： 約0～6m
状況： 海浜の後背地

(大津波の9日後)

内容： 山肌が津波で洗われ
岩盤が露出している。
アカマツ、スギ、ケヤキの被害が目立っていた。



期日： 2011年3月20日
場所： 宮古市田老真崎
位置： N39-45-02.6

E141-59-44.8

海拔： 約0～6m
状況： 海浜

(大津波の9日後)

内容：



期日： 2011年6月30日
場所： 宮古市田老真崎
位置： N39-45-02.6

E141-59-44.8

海拔： 約0～6m
状況： シロヨモギの芽吹き

内容： 海岸植物は、ハマナス、ハマヒルガオ、ハマエンドウ、オカヒジキ、ハマニンニク、シロヨモギ、ハマボウフウ、ハマニガナを確認したが、復旧工事により海浜部の植物は消滅した。



期日： 2011年3月18日

場所： 宮古市田老

位置： N39-43-47.7

E141-58-02.6

海拔： 約4～6m

状況： 防潮林の消滅

(大津波の7日後)

内容： 防潮林6ha（クロマツ約15000本）の約98%が消失。クロマツは根こそぎ倒れて流出した。



期日： 2011年10月11日

場所： 宮古市田老

位置： N39-43-47.7

E141-58-02.6

海拔： 約4～6m

状況： 海岸清掃

内容： 海浜部の流木は集積して焼却処分された。



期日： 2011年10月11日

場所： 宮古市田老

位置： N39-43-47.7

E141-58-02.6

海拔： 約4～6m

状況： 残存した防潮林

内容： 倒壊を免れたクロマツは約15000本のうち約350本で葉は青々としていた。クロマツ林に隣接した神社周辺のアカマツ、スギ、カラマツの葉はいずれも赤く変色していた。



期日： 2011年4月28日
場所： 宮古市田老枋内
位置： N39-42-58.7
E141-58-56.6
海拔： 約0～6m
状況： 海浜後背地

内容： 津波浸水区域は表土とともに山肌の樹木まで流出した。流出した樹木は、ケヤキ、アカマツ、スギが多く、コナラ、ミズナラ、エゾイタヤ等が確認できた。



期日： 2011年4月28日
場所： 宮古市田老枋内
位置： N39-42-58.7
E141-58-56.6
海拔： 約0～6m
状況： 早春植物の芽吹き

内容： 津波から48日経過した状況で、根元から折れたケヤキのすぐ傍でカタクリ、マイズルソウ、バイケイソウが芽吹いていた。



期日： 2011年8月31日
場所： 宮古市田老枋内
位置： N39-42-58.7
E141-58-56.6
海拔： 約0～6m
状況： ハマナス群生

内容： 海岸植物は、ハマナス、ハマヒルガオ、ハマエンドウ、ハマベンケイソウを確認。



期日： 2011年8月31日
場所： 宮古市松月
位置： N39-42-02.5
E141-58-16.1
海拔： 約0～6m
状況： 海浜部

内容： 津波で洗われた砂浜には植物は確認できなかったが、山裾の吹き溜まりのような箇所に海岸植物がまとまって生育していた。



期日： 2011年8月31日
場所： 宮古市松月
位置： N39-42-02.5
E141-58-16.1
海拔： 約0～6m
状況： 海浜後背地

内容： 海浜後背地には、アカザ、ヨモギ、タケニグサ、イヌタデ、イタドリなどの雑草が生い茂っていた。



期日： 2011年10月9日
場所： 宮古市松月
位置： N39-42-02.5
E141-58-16.1
海拔： 約0～6m
状況： ハマヒルガオの群生

内容： 海岸植物は、ハマヒルガオ、ナミキンウ、ラセイタソウを確認。



期日： 2011年11月14日
場所： 宮古市浄土ヶ浜
位置： N39-39-08.8
E141-58-43.9
海拔： 2~10m
状況： 奇岩のアカマツ枯れ

内容： 津波で洗われた岩場
のアカマツが赤く枯
れていた。



期日： 2011年11月14日
場所： 宮古市浄土ヶ浜
位置： N39-39-08.8
E141-58-43.9
海拔： 2~10m
状況： アカマツの被害

内容： 津波で洗われた岩場
のアカマツが枯れた
り消失していた。



期日： 2011年11月14日
場所： 宮古市浄土ヶ浜
位置： N39-39-08.8
E141-58-43.9
海拔： 2~6m
状況： 樹木の被害

内容： アカマツ、スギ、ケ
ヤキの被害が目立っ
ていた。葉の枯れた
アカマツやケヤキの
すぐそばでコハマギ
ク、ラセイタソウ、
ハマヒルガオを確
認。



期日： 2011年11月18日
場所： 宮古市赤前
位置： N39-35-16.7
E141-56-48.7
海拔： 0~2m
状況： 防潮堤海側の海浜

内容： 被災後手つかずの状態であり、海岸植物はハマナス、ハマヒルガオ、ハマニンニクを確認。約0.5mぐらいの地盤沈下がみられ、津軽石川河口付近の砂浜は消滅した。



期日： 2011年11月18日
場所： 宮古市赤前
位置： N39-35-16.7
E141-56-48.7
海拔： 0~2m
状況： 防潮堤海側の海浜

内容： 津波直後のように流木が散乱した状態。



期日： 2011年11月18日
場所： 宮古市赤前
位置： N39-35-16.7
E141-56-48.7
海拔： 0~2m
状況： 防潮堤背後のガレキ

内容： 運動公園跡地でガレキ置場になっている。



期日： 2011年8月22日
場所： 宮古市太田ノ浜
位置： N39-36-14.7
E141-58-17.1
海拔： 約0~6m
状況： エゾオグルマ開花

内容： 津波後に確認したエゾオグルマ12株のうち5株で開花した。



期日： 2011年10月10日
場所： 宮古市太田ノ浜
位置： N39-36-14.7
E141-58-17.1
海拔： 約0~6m
状況： 大時化による洗堀

内容： 9月に発生した台風に伴う大時化で、エゾオグルマ周辺の砂地が洗堀された。



期日： 2011年10月10日
場所： 宮古市太田ノ浜
位置： N39-36-14.7
E141-58-17.1
海拔： 約0~6m
状況： イヌブナ

内容： 県道の海側に生育していた1株のイヌブナ。津波で根が洗われ葉が半分枯れかけていた。なお、県道より山側に生育するイヌブナへの影響は確認できなかった。



期日： 2011年10月10日
場所： 宮古市重茂字音部
位置： N39-36-12.6
E142-01-30.0
海拔： 0~6m
状況： 海浜部

内容： 海浜の陸側には、津波前のように海岸植物が復元していた。津波で洗われ露出した岩場に以前のようにたくさんのハマギクの花が咲いていた。



期日： 2011年10月10日
場所： 宮古市重茂字音部
位置： N39-36-12.6
E142-01-30.0
海拔： 0~6m
状況： アカマツの被害

内容： 海岸付近で優占しているアカマツの被害が目立っていた。



期日： 2011年10月10日
場所： 宮古市重茂字音部
位置： N39-36-12.6
E142-01-30.0
海拔： 0~6m
状況： 海岸植物

内容： 海岸植物はハマナス、ハマヒルガオ、ハマエンドウ、ハマボウフウを確認。



期日： 2011年11月16日
場所： 山田町船越
位置： N39-26-20.0
E141-58-32.9
海拔： 0~4m
状況： クロマツ林

内容： クロマツ (DBH30~40cm、H20m) が約200本ぐらい残存したが、消失した本数は不明。海浜部の砂浜は地盤沈下 (0.5~1.0m) により面積が半分程度に減少している。



期日： 2011年11月16日
場所： 山田町船越
位置： N39-26-20.0
E141-58-32.9
海拔： 0~4m
状況： 後背地

内容： 海浜の後背地はガレキ置場になっている。(作業中で調査不可)



期日： 2011年11月16日
場所： 釜石市根浜
位置： N39-19-46.7
E141-54-02.1
海拔： 0~4m
状況： クロマツ林

内容： 海岸林のクロマツ
(DBH25~45cm、
H20m)約200本、ケ
ヤキ(DBH30~
90cm、H20m)約10本
残存。



期日： 2011年11月16日
場所： 釜石市根浜
位置： N39-19-46.7
E141-54-02.1
海拔： 0~4m
状況： クロマツ林の被害

内容： 消失したクロマツの
規模は不明。



期日： 2011年11月16日
場所： 釜石市根浜
位置： N39-19-46.7
E141-54-02.1
海拔： 0~4m
状況： 海浜

内容： 海浜部に植物は確認
できなかった。地盤
沈下(0.5~1.0m)
に伴い砂浜の面積が
半分以下に減少し
た。

