

# 海岸防災林の被災状況



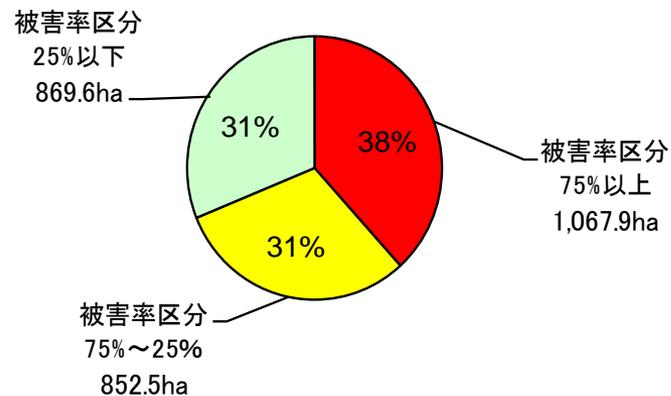
# 海岸林の被害面積(暫定値)

## 海岸林の被害面積(暫定値)

海岸林の被害率区分	被害率区分 75%以上	被害率区分 75%~25%	被害率区分 25%以下	計
青森県 (六ヶ所村以南)	1.8 <i>0.3</i>	55.3 <i>9.0</i>	555.8 <i>90.7</i>	612.9 <i>100.0</i>
岩手県 (全域)	99.6 <i>60.7</i>	22.8 <i>13.9</i>	41.7 <i>25.4</i>	164.1 <i>100.0</i>
宮城県 (全域)	750.4 <i>42.8</i>	767.0 <i>43.7</i>	235.9 <i>13.5</i>	1,753.3 <i>100.0</i>
福島県 (南相馬市以北)	216.0 <i>83.2</i>	7.5 <i>2.9</i>	36.3 <i>14.0</i>	259.8 <i>100.0</i>
計	1,067.9 <i>38.3</i>	852.5 <i>30.6</i>	869.6 <i>31.2</i>	2,790.0 <i>100.0</i>

※太字は被害面積(ha)、下段斜数値は県内の被害率構成比(%)を示す。

## 海岸林の被害区分別構成比



## 空中写真による被害率区分の方法



被害率区分75%以上



被害率区分75%~25%



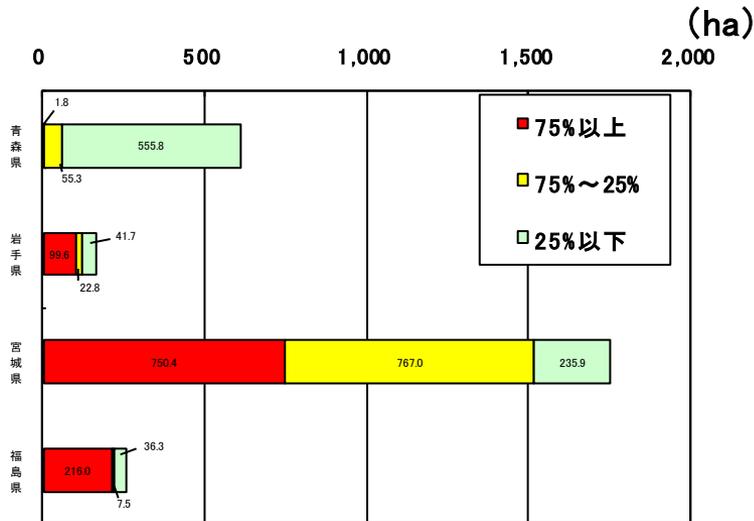
被害率区分25%以下

- 津波による浸水域に含まれる海岸林の範囲を判読
- 被害前後に撮影した空中写真を比較し、流失・水没・倒伏状況の目視判読により被害率区分を判定

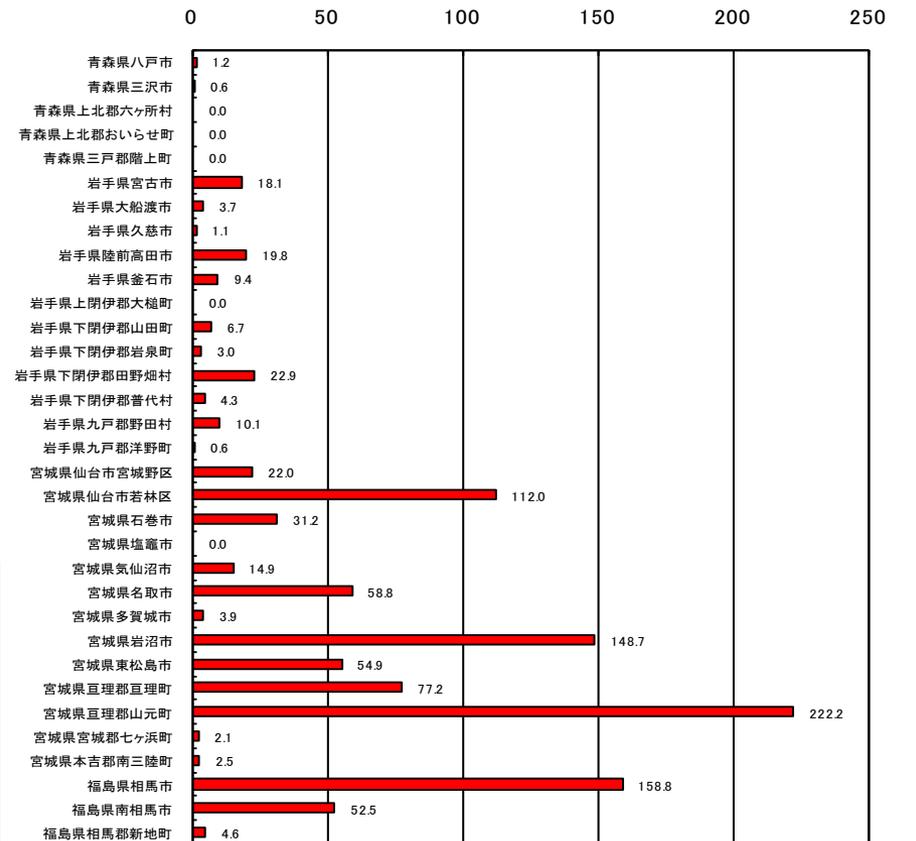
浸水域の設定は、日本地理学会の浸水域マップを用いた。また判読に利用した資料は国土地理院の撮影した空中写真及び正斜画像である。

# 県・市町村別海岸林の被害面積(暫定値)

## 県別海岸林の被害面積



## 市町村別海岸林の被害面積 (被害率区分75%以上の面積)



- 浸水域に含まれる海岸林は約2,800ha、このうち被害率区分75%以上の面積は約1,050haであり、全体の約40%
- 被害率区分75%以上、75%~25%、25%以下の各割合は約40%、約30%、約30%
- 青森県は被害率区分25%以下の割合が約90%
- 岩手県は被害率区分75%以上の割合が約60%
- 宮城県は被害率区分75%以上の割合が約43%であるが、面積は約750haと多い
- 福島県(南相馬市以北)は、被害率区分75%以上の割合が80%

○宮城県仙台市～福島県南相馬市で海岸林の被害が多い

# 東日本大震災による林野関係の被害状況

山地、森林等の被害状況について、現時点では詳細は把握できていないが、確認している被害は、2,931箇所、116,169百万円。(5月19日17時現在)

## ● 平成22年の被害区分別被害箇所・被害額(5月19日17時現在)

(単位:被害額 百万円)

区 分	民有林		国有林		合計	
	箇所数	被害額	箇所数	被害額	箇所数	被害額
林地荒廃	384	25,154	31	6,770	415	31,924
治山施設	156	27,273	4	1,481	160	28,754
林道施設等	1,681	2,491	202	208	1,883	2,699
森林被害	(845ha)	818	(-)	-	(845ha)	818
木材加工・流通施設	71	50,637	-	-	71	50,637
特用林産施設等	402	1,337	-	-	402	1,337
合 計	2,694	107,710	237	8,459	2,931	116,169

## ● 上記のうち、海岸部の保安林の被害(再掲)

(単位:被害額 百万円)

区 分	民有林		国有林		合計	
	箇所数	被害額	箇所数	被害額	箇所数	被害額
林地荒廃	84	12,580	20	5,982	104	18,562
治山施設	107	26,481	3	1,480	110	27,961
合 計	191	39,061	23	7,462	214	46,523

# 東日本大震災による被害状況(岩手県)

海岸部は、津波により、防潮堤の倒壊や民有保安林のうち、46haにおいてクロマツ等が流失する被害が発生した。

山間部は、震度の大きかった県南部に被害が集中しており、27箇所では治山施設が被災したほか、10箇所では山腹崩壊が発生した。

## ● 岩手県における被害区分別被害箇所・被害額(5月19日現在)

(単位:百万円)

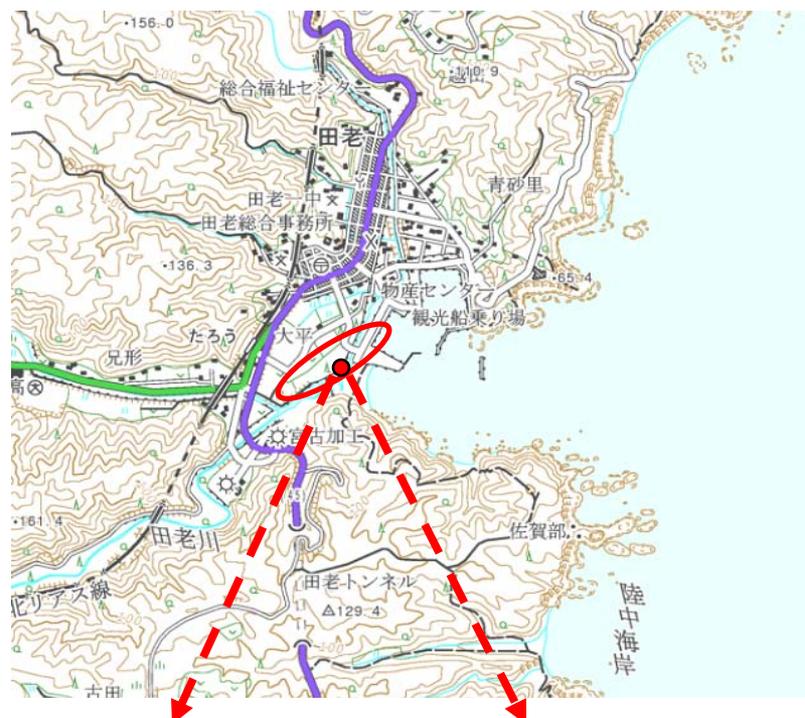
区分	海岸部		山間部		合計	
	箇所数	被害額	箇所数	被害額	箇所数	被害額
林地 荒廃	23	129	10	248	33	377
治山 施設	10	3,701	27	340	37	4,041
合計	33	3,830	37	588	70	4,418



# 東日本大震災による災害発生箇所(宮古市田老地区)

津波により、宮古市内にある民有保安林(4.99ha)が被災し、その大半が流失。

【発生日】 平成23年3月11日  
みやこし たろう  
【位置】 宮古市 田老  
【被害】 民有保安林の被災



被災前 (H22.3撮影)



被災後 (H23.3撮影)



民有保安林の流失



民有保安林の流失

被災前後の比較

# 東日本大震災による災害発生箇所(野田村前浜地区)

津波により、野田村内にある防潮堤の倒壊・流出(830m)、防潮堤背面の被覆コンクリート(400m)の流出及び民有保安林(11.0ha)の流失。

【発生日】 平成23年3月11日  
【位置】 野田村 野田 下屋敷  
【被害】 防潮堤及び民有保安林の被災



防潮堤の倒壊・流失



防潮堤の倒壊・流失



民有保安林の折損・流失

# 東日本大震災による災害発生箇所(陸前高田市沼田地区)

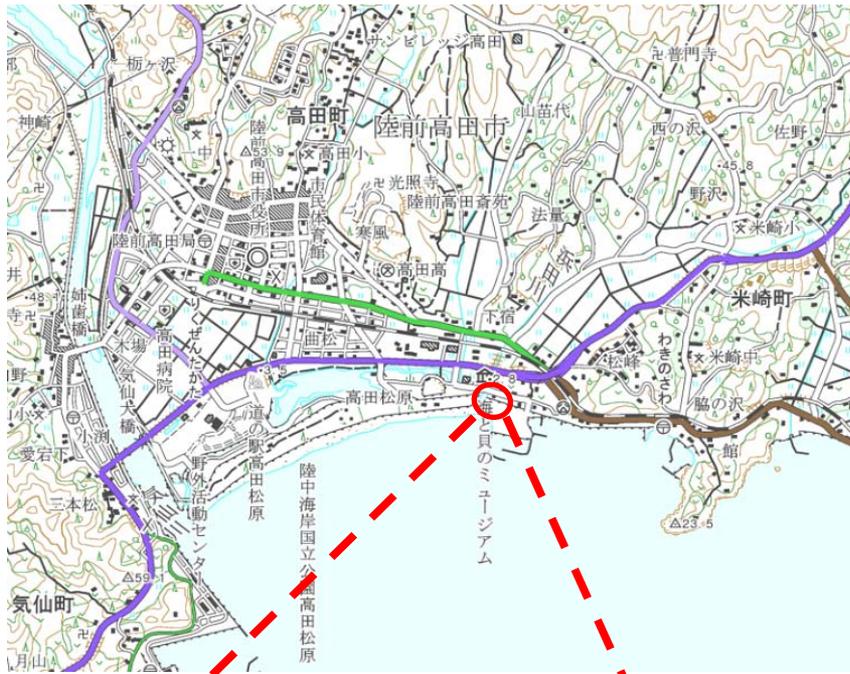
津波により、陸前高田市内にある防潮堤の倒壊・流失(80m)及び根固ブロック(387個)の流失。

【発生日】 平成23年3月11日

りくぜんたかたし よねさきちょう わきのさわ

【位置】 陸前高田市 米崎町 脇の沢

【被害】 防潮堤の被災



防潮堤の倒壊・流失



防潮堤の倒壊・流失

被災前後の比較

# 東日本大震災による被害状況(宮城県)

海岸部は、津波により、民有保安林810haのうち、640haにおいてクロマツ等が流失・幹折・倒伏する被害が発生した。  
 また、保安林を保全するために整備した防潮堤や人工砂丘33kmのうち、19kmが被災した。  
 山間部は、最大震度7を記録した地震により、45箇所では山腹崩壊が発生したほか、17箇所では治山施設が被災した。

## ● 宮城県における被害区分別被害箇所・被害額(5月19日現在)

(単位:百万円)

区分	海岸部		山間部		合計	
	箇所数	被害額	箇所数	被害額	箇所数	被害額
林地荒廃	33	3,925	45	1,254	78	5,179
治山施設	37	14,102	17	247	54	14,349
合計	70	18,027	62	1,501	132	19,528



# 東日本大震災による災害発生箇所(亶理郡山元町)

津波により、山元町内にある治山施設(防潮堤約2km)及び  
民有保安林(140.8ha)が被災し、そのほとんどが倒伏・流失。

【発生日】 平成23年3月11日  
わたりぐんやまもとちょう (いそ・たかせ)  
【位置】 亶理郡山元町地内(磯・高瀬)  
【被害】 防潮堤・民有保安林の被災



防潮工(傾斜堤)の被災状況(高瀬)



防潮工背後の民有保安林被災の状況(高瀬)



防潮工(直立堤)の被災状況(磯)



防潮工背後の民有保安林被災の状況(磯)

# 東日本大震災による災害発生箇所(岩沼市(川向))

津波により、岩沼市内にある治山施設(防潮堤約2.1km)及び  
民有保安林(約50ha)が被災し、そのほとんどが倒伏・流失。

【発 生 日】 平成23年3月11日  
いわぬましてらしまあざかわむかい (かわむかい)  
【位 置】 岩沼市寺島字川向地内(川向)  
【被 害】 防潮堤・民有保安林の被災



防潮工(傾斜堤)の被災状況(川向)



防潮工背後の民有保安林被災の状況

# 東日本大震災による災害発生箇所(名取市(東須賀))

津波により、名取市内にある治山施設(砂丘固定工約3.6km)及び民有保安林(68.9ha)が被災し、そのほとんどが倒伏・流失。

【発生日】 平成23年3月11日  
なとりししもすだ あざやしき (ひがしすが)  
【位置】 名取市下増田字屋敷地内(東須賀)  
【被害】 砂丘固定工・民有保安林の被災



砂丘固定工の被災状況(東須賀)



※背後にある施設は仙台空港

砂丘固定工背後の民有保安林被災の状況

# 東日本大震災による災害発生箇所(本吉郡南三陸町(長須賀・稲淵))

津波により、南三陸町内にある治山施設(防潮護岸工655mのうち約400mが被災)及び民有保安林(0.4ha)が損傷・倒伏。

【発生日】 平成23年3月11日

もとよしぐん みなみさんりくちょう うたつ あぎながしば (ながすが・いなふち)

【位置】 本吉郡南三陸町歌津字長柴地内(長須賀・稲淵)

【被害】 防潮護岸工・民有保安林の被災



被災前の民有保安林の状況



防潮護岸工の被災状況(長須賀)



防潮護岸工背後の民有保安林被災の状況

# 東日本大震災による災害発生箇所(気仙沼市(田中浜))

津波により、気仙沼市内にある治山施設(防潮護岸工843mのうち約250mが被災)及び民有保安林(1.4ha)が損傷・倒伏。

【発 生 日】 平成23年3月11日  
けせんぬまし まわりたて (たなかはま)  
【位 置】 気仙沼市廻館地内(田中浜)  
【被 害】 防潮護岸工・民有保安林の被災



防潮護岸工の被災状況(田中浜)



防潮護岸工背後の民有保安林被災の状況

# 東日本大震災による被害状況(福島県)

海岸部は、津波により、防潮堤の倒壊や民有保安林のうち、152haにおいてクロマツ等が流失する被害が発生した。

山間部は、特に県南及びいわき地方に甚大な被害が集中し、112箇所では山腹崩壊が発生したほか、2箇所では治山施設が被災した。

## ● 福島県における被害区分別被害箇所・被害額(5月19日現在)

(単位:百万円)

区分	海岸部		山間部		合計	
	箇所数	被害額	箇所数	被害額	箇所数	被害額
林地 荒廃	15	8,098	112	2,988	127	11,086
治山 施設	8	3,440	2	132	10	3,572
合計	23	11,538	114	3,120	137	14,658



# 東日本大震災による災害発生箇所(いわき市)

津波により、いわき市内にある民有保安林(3.7ha)及び治山施設(根固工約1.6km)が被災。

【発生日】 平成23年3月11日  
                  たいら しんまいこ  
【位置】 いわき市 平 新舞子 外  
【被害】 民有保安林・根固工の被災



根固工の被災(下長沢)



根固工の被災(金ヶ沢)



民有保安林の被災(新舞子)

# 東日本大震災による災害発生箇所(相馬市)

津波により、相馬市内にある民有保安林(70ha)  
及び治山施設(護岸工約5.3km)が被災。

【発生日】 平成23年3月11日  
そうまし いわのこ ひるこや  
【位置】 相馬市 岩子 昼小屋 外  
【被害】 民有保安林・護岸工の被災



護岸工の被災 (昼小屋)



護岸工の被災 (大洲)



民有保安林の被災(大洲)

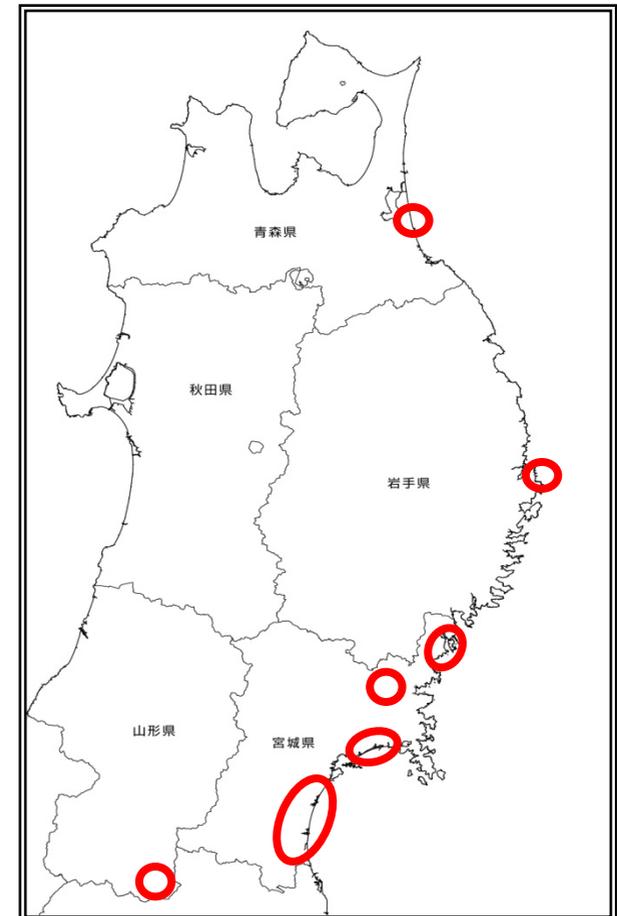
# 東日本大震災による被害状況(東北森林管理局)

東日本大震災により、青森県、宮城県において津波による護岸工等の倒壊・破損（1.9km・1,480百万円）、国有保安林のクロマツ等が流失（635ha・4,706百万円）する等の被害が発生した。

## ● 東北森林管理局における被害区分別被害箇所・被害額(5月19日現在)

(単位:百万円)

区分	海岸部		山間部		合計	
	箇所数	被害額	箇所数	被害額	箇所数	被害額
林地 荒廃	18	4,706	2	150	20	4,856
治山 施設	3	1,480	—	—	3	1,480
合計	21	6,186	2	150	23	6,336



# 東日本大震災による災害発生箇所(青森県三沢市)

津波により治山施設(緩傾斜堤約100m)の背面と三沢川護岸施設接続部が被災した。



【発 生 日】 平成23年3月11日  
みさわし はまどおり  
【位 置】 三沢市 浜通り 国有林  
【被 害】 護岸工・国有保安林の被災



緩傾斜堤陸地側の洗堀状況



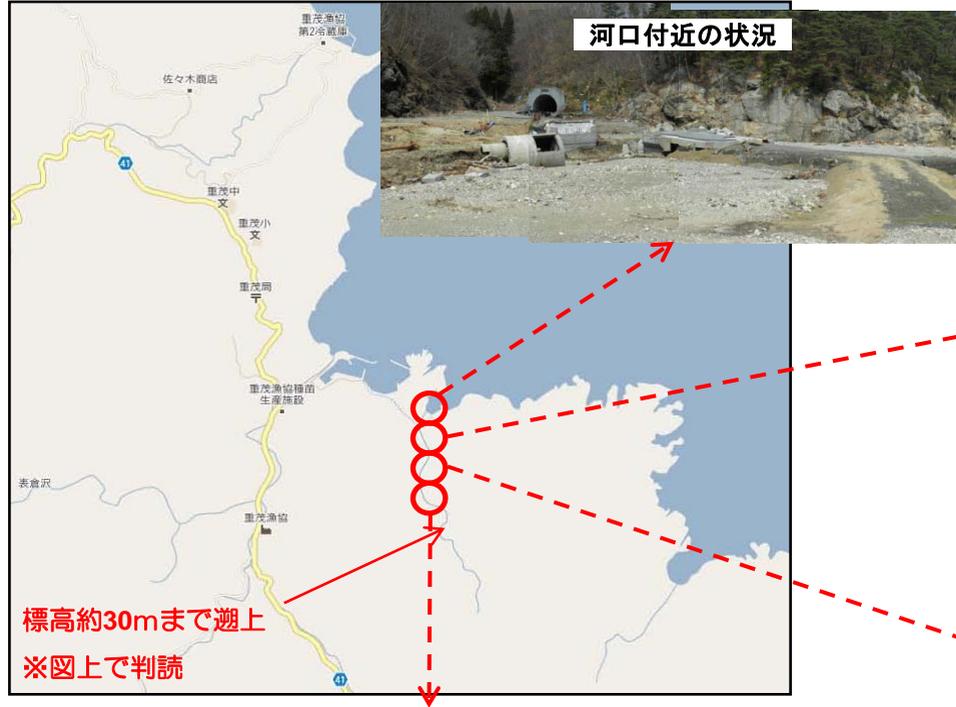
緩傾斜堤背面の被災状況全景



河口付近の被災状況

# 東日本大震災による災害発生箇所(岩手県宮古市)

ヨナ沢を遡上した津波により、溪流荒廃及び溪流沿いの立木が倒伏・流失した。



【発生日】 平成23年3月11日  
みやこし とどやま  
【位置】 宮古市 鮎山 国有林  
【被害】 溪流荒廃



津波が通過した跡



下流から運ばれてきた流木



土砂の堆積状況(下流⇒上流)

# 東日本大震災による災害発生箇所(宮城県気仙沼市)

津波により、治山施設(護岸工約1,800m)と国有保安林が被災した。

【発生日】平成23年3月11日

けせんぬまし もとよしちょう みしま

【位置】気仙沼市 本吉町 三島 国有林 ほか

【被害】護岸工と国有保安林の被災



護岸工の倒壊とともに約10haの国有保安林が流失



護岸工・根固工が約800mにわたり倒壊



護岸工の倒壊、地盤沈下による浸水被害

# 東日本大震災による災害発生箇所(宮城県気仙沼市)



国有保安林背後のJR気仙沼線線路跡



国有保安林背後のJR気仙沼線線路跡



流失した護岸工箇所の応急対策イメージ



沈下した護岸工箇所の応急対策イメージ

# 東日本大震災による災害発生箇所(宮城県仙台市)

津波により、国有保安林(約186ha)が倒伏・流失する被害が発生した。

【発生日】 平成23年3月11日  
          せんだいし わかばやしく おごぬま  
【位置】 仙台市 若林区 小牛沼 国有林ほか  
【被害】 国有保安林の被災



流失した国有保安林



すじ状に流失した国有保安林



倒伏・流失した国有保安林



すじ状に流失した国有保安林

# 東日本大震災による災害発生箇所(宮城県亶理町・岩沼市)

津波により国有保安林(約70ha)の流失及び浸水する被害が発生した。

【発生日】 平成23年3月11日  
わたりぐん わたりちょう どうへいばし  
【位置】 亶理郡 亶理町 藤平橋 国有林 ほか  
【被害】 国有保安林の被災



国有保安林の浸水・流失状況



国有保安林の被災状況



国有保安林の被災状況



国有保安林への瓦礫の流入状況

# 東日本大震災による被害状況(関東森林管理局)

津波により、沿岸部の国有保安林のクロマツ等が流失・幹折・倒伏する被害が発生。

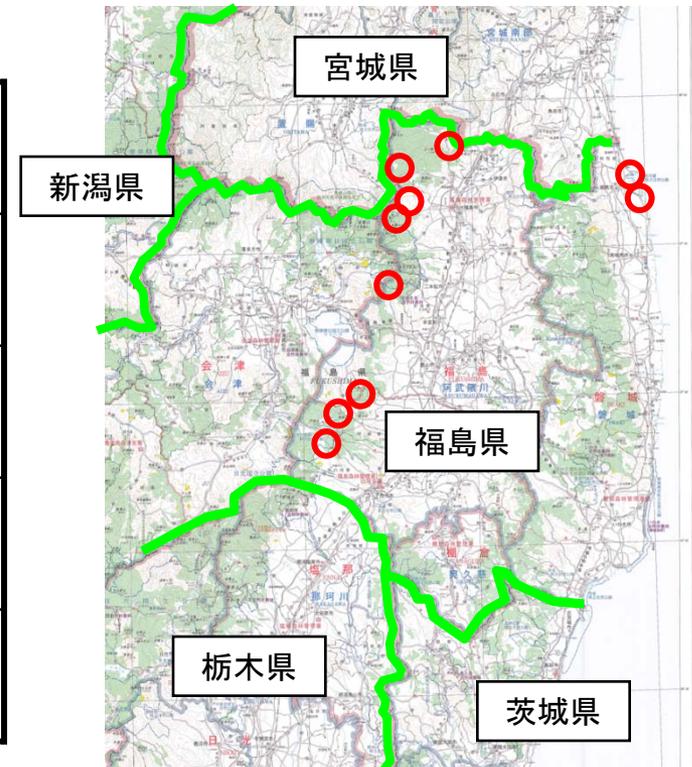
最大震度6強を記録した地震により、7箇所では林地の新生崩壊が発生したほか、1箇所では保安林管理道が被災。

## ● 関東森林管理局における被害区分別被害箇所・被害額(5月19日現在)

(単位:百万円)

区分	海岸部		山間部		合計	
	箇所数	被害額	箇所数	被害額	箇所数	被害額
林地 荒廃	2	1,276	7	548	9	1,824
治山 施設	—	—	1	1	1	1
合計	2	1,276	8	549	10	1,285

※原発事故による規制区域を除く



# 東日本大震災による被害状況(関東森林管理局)

津波により、国有保安林(56ha)が被災し、そのほとんどが流失。

【発生日】平成23年3月11日

そうまし いそべ おおす

【位置】相馬市大字磯部字大洲国有林

【被害】国有保安林の被災



国有保安林の被災状況



# (参考) 東日本大震災による被害状況(関東森林管理局)

津波により、国有保安林の汀線に施工した波消しブロックが被災。

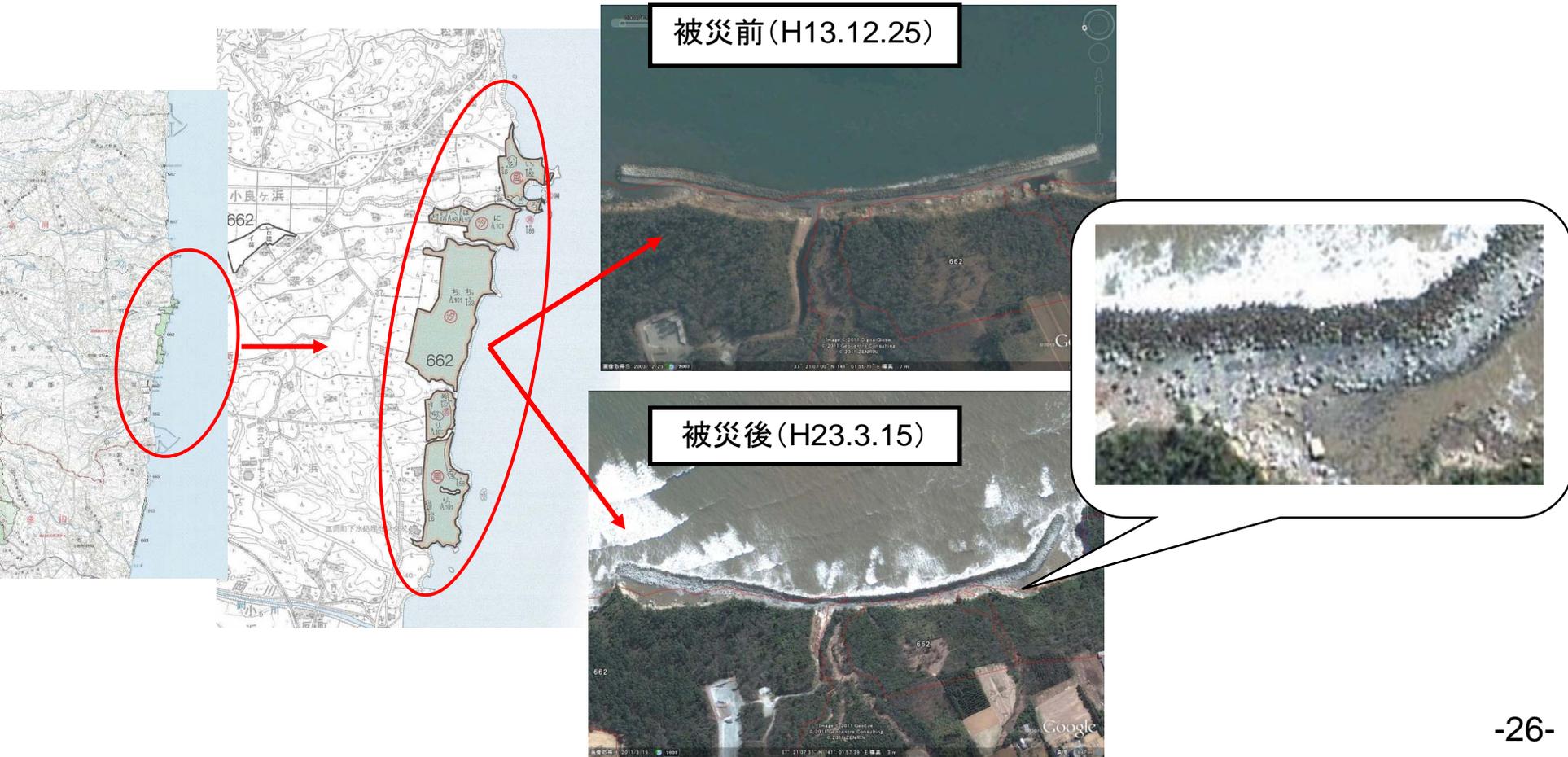
原発の警戒区域内のため被害の詳細は把握できていない。

【発生日】平成23年3月11日

ふたばぐんとみおかまちひがしはら

【位置】双葉郡富岡町字東原国有林外

【被害】波消しブロックの破損



# 海岸防災林の被害パターン

海岸防災林の被害パターンとしては、林帯が被災（既存の施設なし）、施設のみ被災、林帯のみ被災、林帯と施設がともに被災の4つに分類

## 被災ケース1 林帯が被災（既存の施設なし）



- 事例としては少数
- リアス式海岸に多い

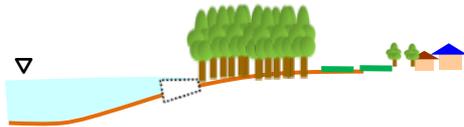


青森県三沢市



仙台市宮城野区

## 被災ケース2 施設のみ被災



- 津波による被害が施設のみ



宮城県石巻市



茨城県神大洗町

## 被災ケース3 林帯のみ被災



- 津波が施設を越える等により被災
- ケース4の次に多いケース



岩手県大槌町

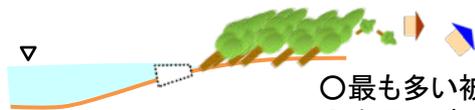


宮城県東松島市



茨城県神栖市

## 被災ケース4 林帯と施設がともに被災



- 最も多い被災パターン
- 今回の津波による被害の大部分を占める



宮城県山元町



福島県いわき市