

# 海岸防災林の復旧

国有林野内直轄治山施設災害復旧事業  
民有林直轄治山施設災害復旧事業

## 東北地方太平洋沖地震と巨大津波の発生

平成23年3月11日、

午後2時46分頃、三陸沖を震源とする我が国災害史上最大級Mw 9.0の巨大地震が発生しました。余震を含め震源域は三陸沖～茨城沖にかけて全長約450km、幅約150kmの範囲に集中し、この地震で発生した断層面のすべり量は最大20m以上と、かつて経験したことのない大規模な地殻変動を伴いました。

### 巨大津波の発生

この地震に伴い、大規模な津波が発生し、最大で内側へ6kmにわたり浸水。岩手県三陸南部、宮城県、福島県浜通り北部では津波の高さが8～9mに達し、1896年・明治三陸地震の津波をも上回る遡上高40.5m（岩手県宮古市）を記録。これに伴い、震源に近い東北地方太平洋沿岸部では巨大津波が甚大な被害をもたらしました。

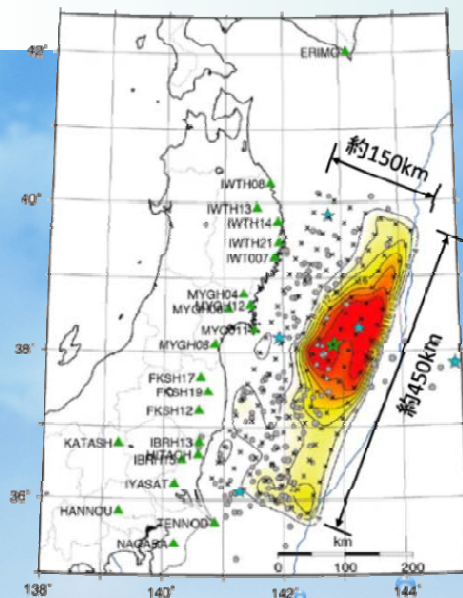
## 東日本大震災の被害概要

未曾有の巨大地震と津波は、

広域かつ甚大な被害をもたらし、1万6千名を超える尊い人命が奪われました。行方不明、負傷者を合わせると2万5千名を超える人的被害が確認されています。さらには人家のみならず、道路や鉄道をはじめとするあらゆるライフライン、工業・農林水産業をはじめとする産業が壊滅的な被害を受けました。ライフラインを含む社会基盤・建築物など、施設ストックの被害総額は16兆9千億円に至ると推計されています。（内閣府発表）

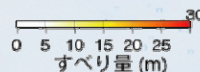
また、広域的な地殻の変動に伴い、

本震時には電子基準点「牡鹿」（宮城県石巻市）が、東南東方向へ約5.3m動き、約1.2m沈下するなど、北海道から近畿地方にかけて広い範囲での地盤の変動が観測されました。宮城県仙台市の仙台湾沿岸地域でも約20～30cmの地盤沈下が確認されており、今後の被害拡大が懸念されています。



出典：内閣府作成（気象庁月報へ加筆）

- ★ 本震の破壊開始点
- ★ 3月9日以降のM7以上の地震の震央
- 本震発生から1日間のM5以上の地震の震央
- × 各小断層の中心点
- ▲ 解析に用いた観測点



仙  
台  
湾  
沿  
岸  
地  
区

## 林野庁 東北森林管理局における取り組み

林野庁東北森林管理局では、

ただちに、被害状況を調査し、応急対策・物資および人的支援を実施すると共に、国有林用地を仮設住宅用地や一時的な瓦礫置き場として提供してきました。海岸防災林は国有林、民有林内ともに広域かつ甚大な被害を受けました。このため、林野庁東北森林管理局は、仙台湾沿岸地区において国有林野内直轄治山施設災害復旧事業および民有林直轄治山施設災害復旧事業に平成23年度から着手することとしました。

民有林直轄治山施設災害復旧事業とは、

東日本大震災における被災自治体は通常の災害と異なり膨大な事業を抱え、災害復旧等に係わる円滑な事業実施が困難な状況にあります。このため、被災県からの要請により、民有林であっても国が直接事業を行うものです。

林野庁 東北森林管理局  
仙台森林管理署



— 浸水範囲と被害の概要 —

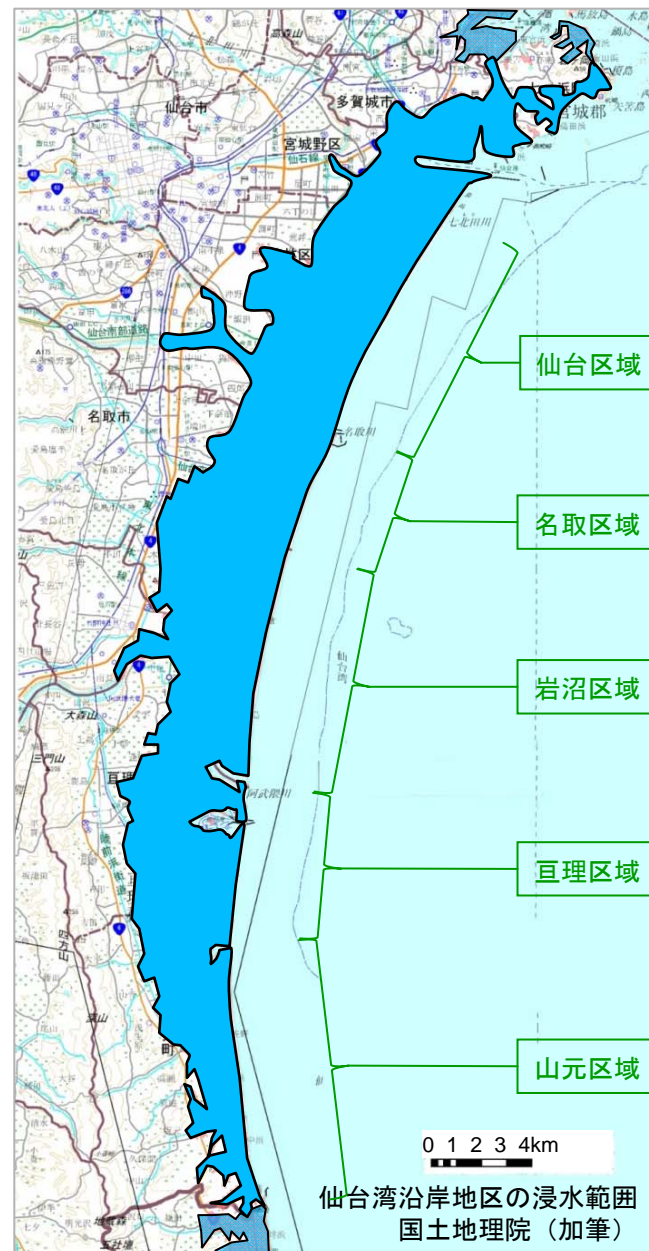


防潮堤および海岸防災林をのみ込み、集落へ襲いかかる津波（撮影：株式会社共同通信社）

防潮堤や海岸防災林は消失し、津波はさらに内陸部へ侵入（撮影：株式会社共同通信社）

仙台湾沿岸における区域ごとの海岸防災林被害面積 (ha)

区域	七ヶ浜町	仙台市	名取市	岩沼市	亶理市	山元町	合計
国有林	4.9	182.0	37.0	116.7	22.7	72.4	435.7
民有林	—	143.9	89.1	178.1	102.4	143.1	656.6



**仙台湾沿岸地区では、**  
津波は内陸側へ約4～6kmもの幅で浸水し、特に名取川流域の仙台市太白区と若林区では上流側へ約8kmにわたり浸水しました。仙台湾南部の山元町では内陸側に丘陵地形が控えているため1～4kmの浸水範囲となっています。

これに伴い集落を中心に、仙台塩竈港・仙台空港・仙台東部道路および県・市道、工業地帯、農地等に壊滅的な被害を受けました。

海岸保全区域の防潮堤はほぼ全壊・消失、海岸防災林もその多くが消失しています。全域にわたって地盤沈下も確認されており、被害の拡大を防ぐためにも、早急に構造物・海岸防災林等の復旧による対策を図る必要があります。

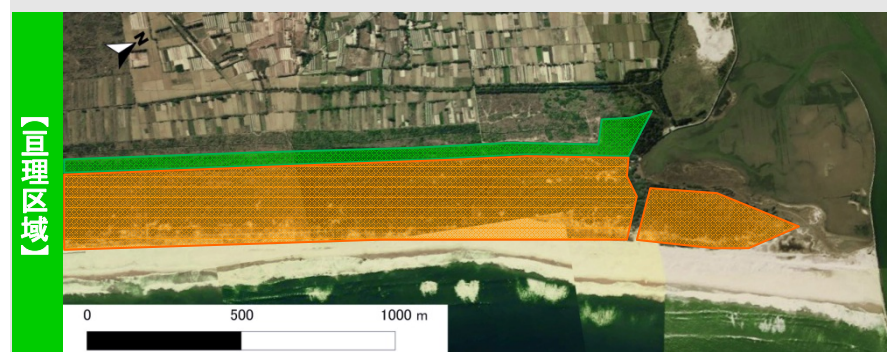
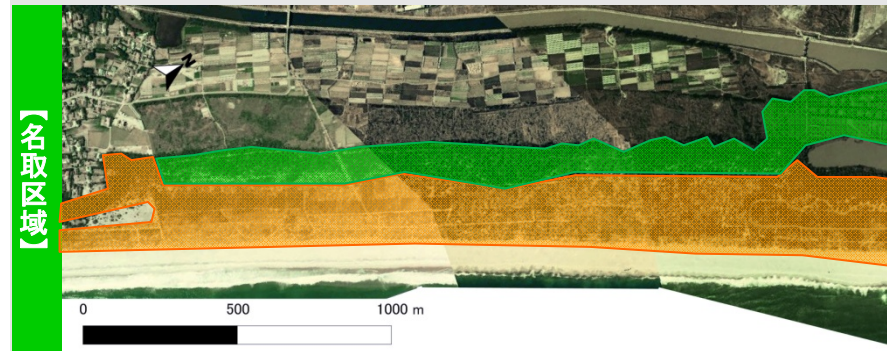
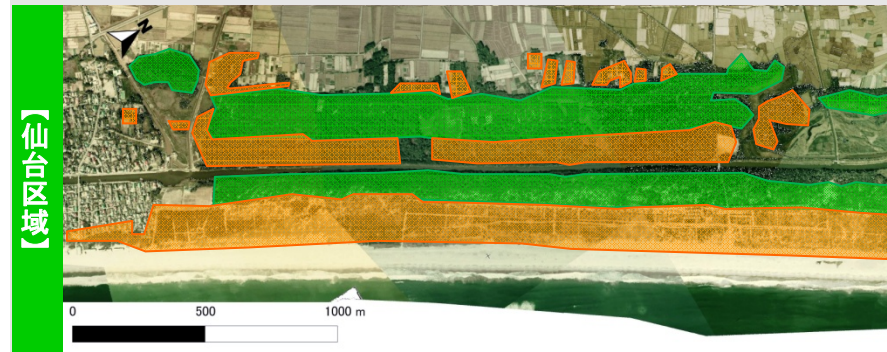
**海岸防災林は、**  
国有林および民有林で構成される海岸防災林は、その多くが津波により被害を受けました。現在、海岸線付近では地盤沈下に伴い、塩害のみならず、地下水位が地表付近となり、植生の健全な生育・維持管理が困難な状況にあります。従って、海岸防災林の再生には植生基盤の造成が不可欠な状況となっています。

— 空から見た被害状況 —

【地震前】 空中写真：国土地理院撮影1977年（加筆）

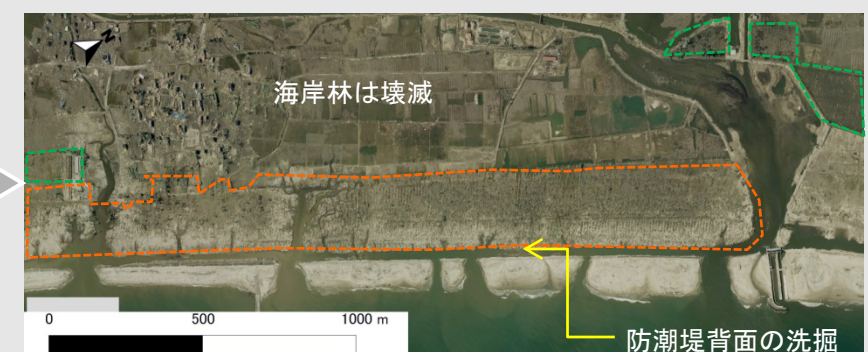
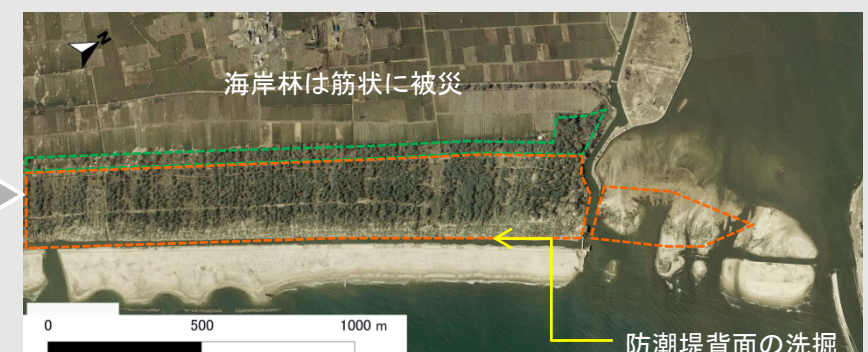
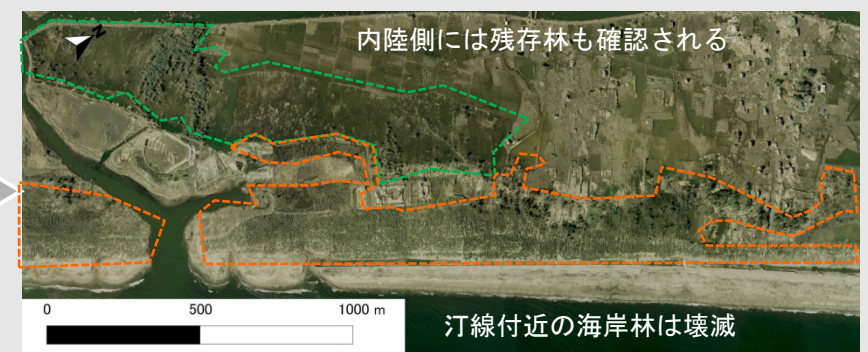
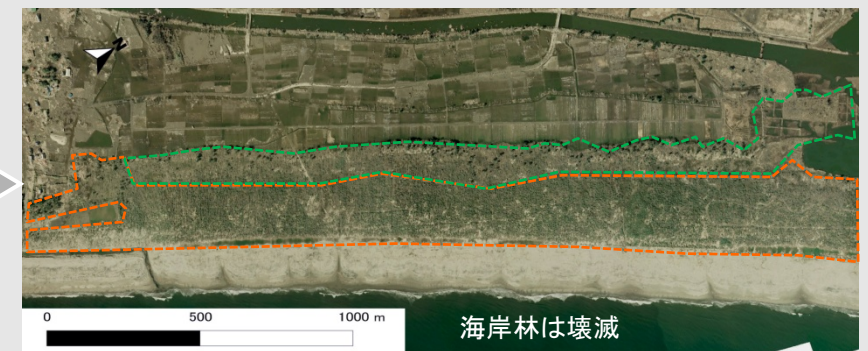
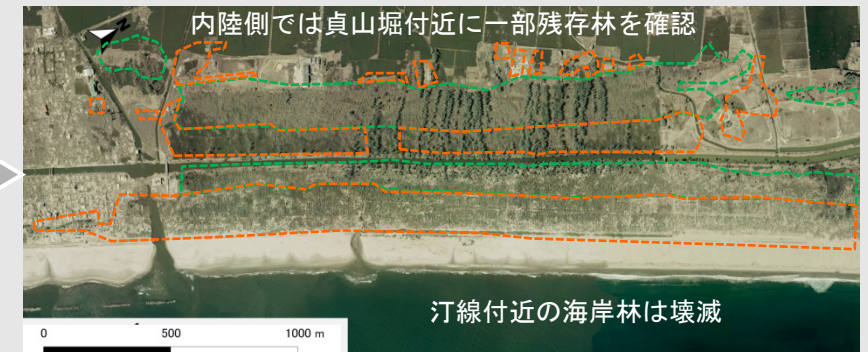
概ね海側に民有林、内陸側に国有林が帯状に配列しており、仙台区域は交互に入り組んでいる。

■ 国有林  
■ 民有林



【地震後】 空中写真：国土地理院撮影2011年8月（加筆）

津波により防潮堤と海岸林はほぼ消失、海岸線は防潮堤背後の地盤がえぐり取られ、さらに地殻変動により付近の地盤は約20～30cm沈下している。



内陸側では貞山堀付近に一部残存林を確認

汀線付近の海岸林は壊滅

海岸林は壊滅

内陸側には残存林も確認される

汀線付近の海岸林は壊滅

海岸林は筋状に被災

防潮堤背面の洗掘

海岸林は壊滅

防潮堤背面の洗掘



— 各区域毎の被害状況 —

【仙台区域】



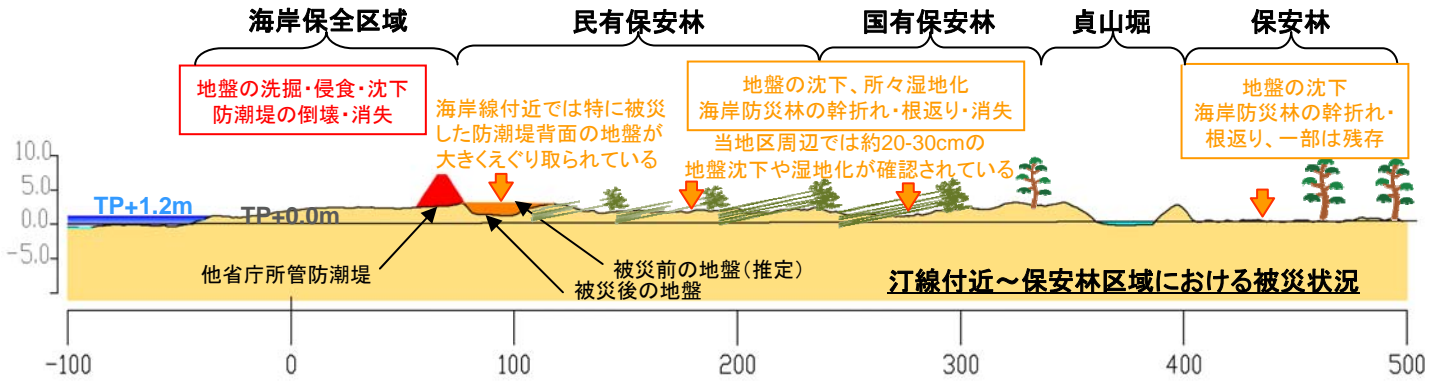
荒浜周辺の被災状況 提供：社団法人東北建設協会



汀線から約120m、仙台区域北端部  
砂丘背面となる汀線付近の海岸林は全滅



汀線から約330m、仙台区域南端部  
海岸線から貞山堀までの海岸林はそのほとんどが倒伏



【名取区域】



仙台空港周辺の被災状況 提供：社団法人東北建設協会



汀線付近、海岸林は壊滅



汀線から約340m、仙台湾中央部  
仙台空港東側の海岸林倒伏状況



関上浜周辺の被災状況 提供：社団法人東北建設協会



汀線から約470m、名取区域の内陸側 樹高の低い海岸林は倒伏、林内は地盤沈下と侵食により所々湿地化



【岩沼区域】



工業地帯周辺の被災状況 提供: 社団法人東北建設協会



汀線から約70m、岩沼区域南端部  
海岸線付近の海岸林は壊滅、背後の大型土嚢は応急復旧対策



汀線から120m、岩沼区域南端内陸側  
海岸林はそのほとんどが倒伏し、壊滅状態

【亶理区域】



鳥の海周辺の被災状況 提供: 社団法人東北建設協会



汀線から100m、亶理区域北部  
防潮堤は倒壊し、背面は大きく洗掘され海岸林もろとも流出



汀線から約200m、同上  
津波に押し倒された樹高の低い海岸防災林

【山元区域】



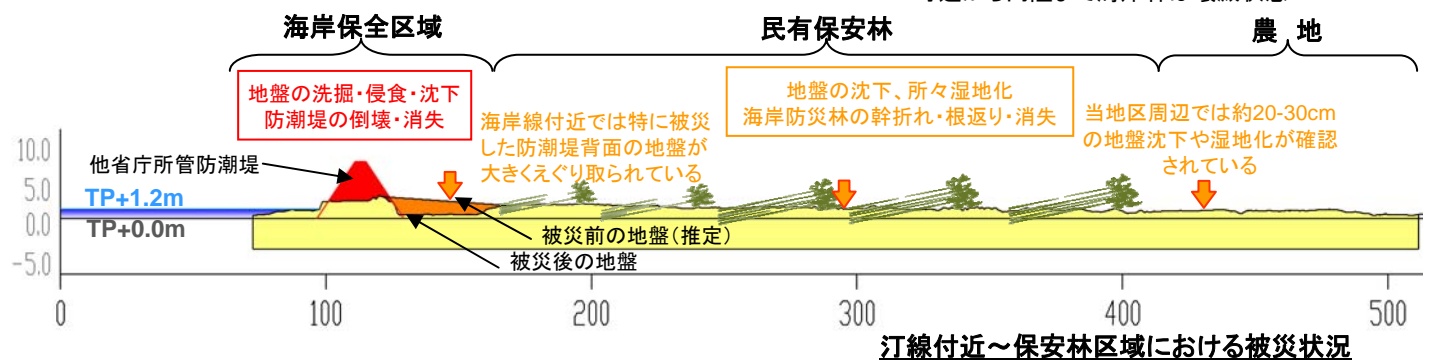
牛橋河口付近の被災状況 提供: 社団法人東北建設協会 (加工)



汀線から約130m、山元区域北端部付近  
防潮堤背面は大きく洗掘される



汀線から約200m、山元区域北部(仙台湾南部)  
海岸付近から内陸まで海岸林は壊滅状態





## 海岸防災林復旧の考え方と計画

### — 海岸防災林の復旧方針 —

#### 頻度の高い津波および高潮への対策

頻度の高い津波や高潮から人命、財産、種々の産業・経済活動、国土を守ることを目標とします。

※「頻度の高い津波」とは最大クラスの津波に比べて発生頻度が高い（数十年～百数十年に1度）

防潮堤の整備による国土保全・減災対策

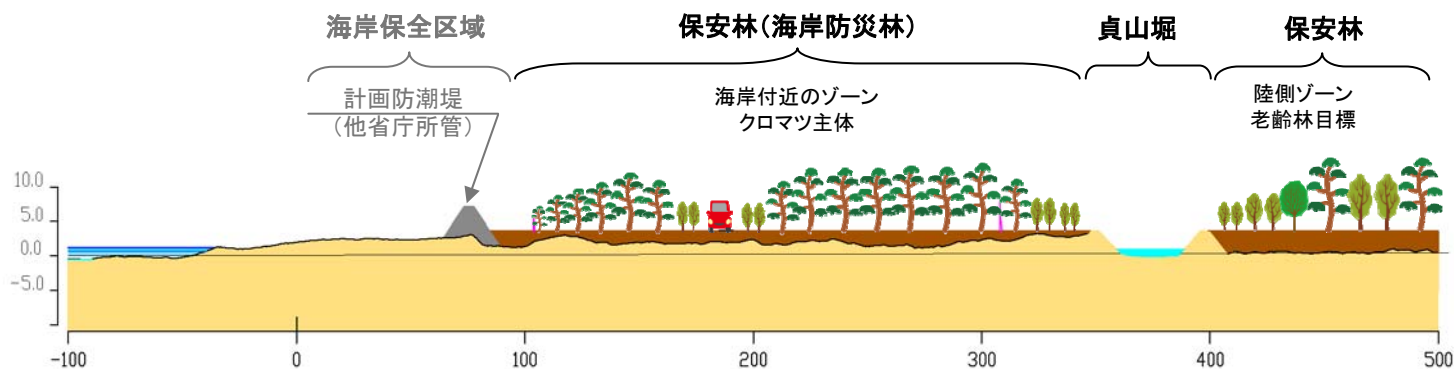
海岸保全区域のため他省庁所管防潮堤

#### 塩害・潮風害の緩和

海岸側からの塩分を含んだ風を弱め、田畑や住宅への塩害・飛砂・潮風害などを緩和します。

海岸防災林造成による地域の生活環境保全

### — 海岸防災林復旧による将来イメージ —



#### 仙台湾沿岸地区では、

全域にわたって海岸防災林の林帯幅が比較的広く確保されています。従って、防潮堤により防災機能を確保しつつも、必要に応じて生育基盤となる2~3mの盛土を実施し、津波に対し根返りしにくい健全な海岸防災林を再生します。また、工事中の飛砂対策と植栽木の生育を促進する目的での防風対策を併せて実施します。なお、盛土材料にはがれきを分別・無害化し、安全が確認された再生資材を活用する計画としています。

#### 海岸防災林は、

クロマツを主体とした植栽のほか、内陸側林縁部では森林の多様性に配慮した導入種を検討します。

**一刻も早い災害復旧・復興のため、国有林野内直轄治山施設災害復旧事業および  
民有林直轄治山施設災害復旧事業の実施についてご理解とご協力をおねがいたします。**

林野庁 東北森林管理局  
秋田県秋田市中通5-9-16  
TEL 018-836-2253

仙台森林管理署  
宮城県仙台市青葉区東照宮一丁目15-1  
TEL 022-273-1111

海岸防災林復旧対策室  
同上、仙台森林管理署内

宮城県 農林水産部森林整備課  
宮城県仙台市青葉区本町3-8-1  
TEL 022-211-2923

宮城県仙台地方振興事務所林業振興部  
宮城県仙台市青葉区堤通雨宮町4-17  
TEL 022-275-9254



# 仙台湾沿岸地区 全体平面図 (平成24年度 工事着手予定箇所)

※平成24年度工事着手予定箇所以外は、平成25年度以降、着手予定

