

1. 仙台湾沿岸海岸防災林の特徴と歴史



図1 仙台湾の砂丘

1.1 仙台湾の地形と海岸防災林

仙台湾は、リアス式海岸となっている牡鹿半島や松島湾などを除き、その大部分が砂浜海岸となっています。この海岸は、内陸側から仙台湾に流入する複数の河川によって運搬された土砂や、福島県側の海岸から供給された土砂が南から北に流れる沿岸流に運ばれて形成された広大な沖積平野で、長い年月をかけて海岸線を前進させアーチ状に発達したものです。また、沖積平野の発達過程で、平野の表層部には海岸線に平行に数列の砂丘（浜堤列）とその砂丘の間の湿地（堤間湿地）からなる浜堤列平野とよばれる地形が形成されました（図2）。現在の海岸線で海岸防災林が造成されているのは、1,000年～700年前から現在にかけて形成された砂丘（第Ⅲ浜堤列）であり、松島湾を境に北側では石巻砂丘、南側では仙台砂丘とよばれています。

このように、仙台湾の海岸沿いには砂丘が発達しており、砂丘や後背湿地には古くから海岸防災林が造成されてきました。このうち仙台砂丘における海岸防災林は、七北田川よりも北側については仙台港としての土地利用や丘陵地形が比較的多いことから七ヶ浜町の一部での造成にとどまりましたが、七北田川よりも南側は、仙台市から山元町まで延長約50km、林帯幅200m～500mの連続した海岸防災林が造成されてきました。仙台砂丘全域の森林面積は約1,100haと広大で、日本を代表する海岸防災林の一つとなっています。本復旧事業は、北は七ヶ浜町から仙台市、名取市、岩沼市、亶理町及び山元町の6つの市町（本事業では、この区間を「仙台湾沿岸」とよぶ）に造成された海岸防災林（以下、「仙台湾沿岸海岸防災林」）を対象としています。

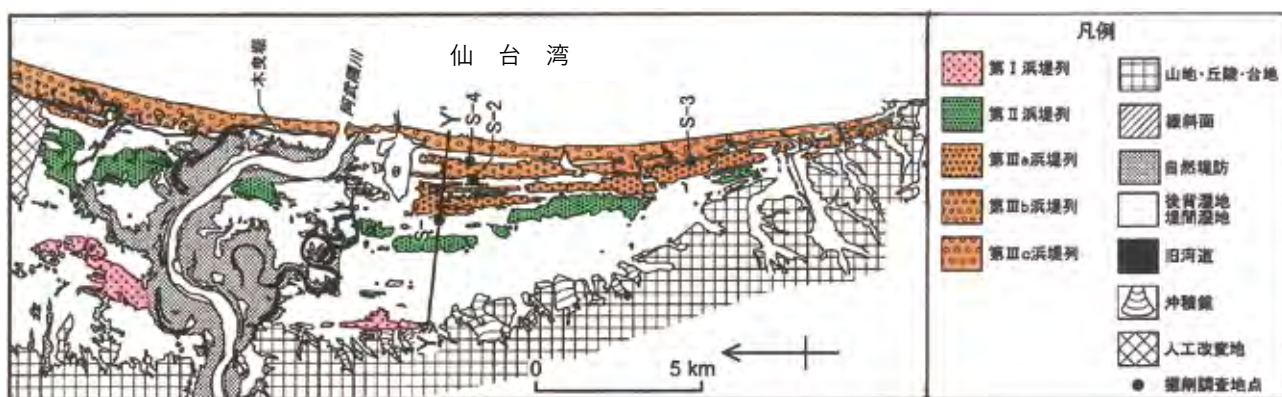


図2 岩沼市から山元町の浜堤分布図

(出典：伊藤晶文・仙台平野における歴史時代の海岸線変化・鹿児島大学教育学部研究紀要.2006. Vol.57 に加筆)

1.2 海岸防災林とは

海浜域に存在する森林のことを広く海岸林とよびますが、そのうち飛砂、潮害の防備、風害の防備などの重要な機能を有する森林を保安林に指定し、治山事業として造成・維持・管理しているものを海岸防災林といいます。仙台湾沿岸海岸防災林は、潮害防備保安林に指定されているほか、一部は保健保安林も兼ねています。

海岸防災林が有する機能は、大きく3つに区分されます。1つ目は、日常的に起こる飛砂や潮風などによる被害を防ぐために気象環境を緩和する機能です。2つ目は、数年、数十年、数百年に一度発生する津波や高潮により生じる災害の防止や軽減を図る機能です。そして3つ目は、海浜域の森林環境を生かし、地域の景観や動植物の生息環境を保全することや、人々の保健休養の場として活用する機能です。

1. 気象環境の緩和等

- ①飛砂防備機能
- ②防風機能
- ③防潮(飛塩防備)機能
- ④防霧機能
- ⑤魚付き機能

2. 津波・高潮に対する防災

- ①津波波力減衰機能
- ②高い地形を保ち海水の侵入阻止
- ③漂流物捕捉機能
- ④漂流者のすがりつき対象機能

海岸防災林の機能

3. 景観・自然環境の保全及び保健休養の場

- ①海浜域にふさわしい景観・風致の維持機能
- ②海浜域にふさわしい生物多様性の保全機能
- ③地域住民と来訪者の海浜域でのレクリエーション機能

1.3 仙台湾沿岸における海岸林造成の歴史

江戸時代の記録

林学者の原勝が遠藤安太郎著「日本山林史」(昭和9年)を参考にまとめたわが国の海岸砂防の歴史によれば、宮城県宮城郡の海岸一帯にあるクロマツとアカマツが混交する砂防林は、江戸時代以前の元龜～天正年代ころに創設されたと伝えられています。

仙台湾沿岸の海岸林造成が本格的に取り組みられるようになったのは、伊達政宗が農地開拓にあわせて潮風や飛砂を抑えるために松林づくりを指示したことからとされているほか、青葉城築城の用材搬路として開削した貞山堀運河造成時に植林したともいわれています。また伊達藩の通達文書「山

林方御定書」によれば、17世紀末には、宮城郡、名取郡、亶理郡のほか、仙台藩領の海岸の大半に海岸林が存在していたようです（図3）。当時の海岸林は「須賀松」と称され、潮除須賀黒松林、潮霧除須賀松林などともよばれていました。それらの海岸林のほとんどは藩有林（御林）として藩の山林支配に置かれていました。

藩有林になっていた海岸林の植林を主導し資金を拠出したのは仙台藩でしたが、植栽作業の実労働に従事し、その後の保護や育成を担ったのは、地元の海岸集落住民だったといわれています。そして、海岸林は地域住民が生活するために必要な燃料としての枯れ松葉や用材を採集するための入会山にもなっていました。

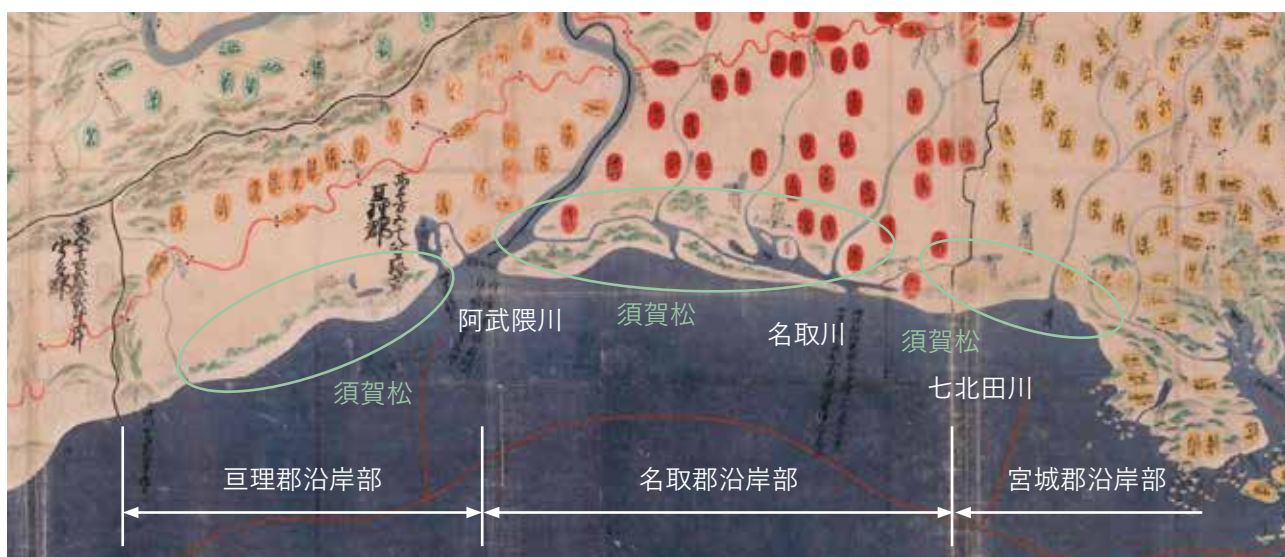


図3 江戸時代中期の仙台湾沿岸絵図
(出典：1701年「仙台領国絵図」(宮城県図書館所蔵)に加筆)

■ 明治・大正年間の植林

明治2年の版籍奉還により藩有林は官林に編入されましたが、しばらくは明治政府による直轄管理は行われず、宮城県が管理していました。明治30年の森林法公布とともに、官林は国有林と名称を替え、保安林制度の創出とあわせて、潮害防備林、防風林、飛砂防止林の保安林として拡充されました。

この時代の植林は、明治38年の大凶作による罹災民支援や、大正4年の大正天皇即位記念植林事業として大規模に実施されました。

■ 昭和の植林（第二次世界大戦以前）

この時代の海岸林造成は、昭和7年に国が産業奨励政策とした「海岸砂防造林奨励事業」が契機となりました。この政策は、アメリカの株価暴落に端を発した昭和恐慌による東北地方の農村部疲弊を救済する目的もありました。また、その直後の昭和8年に発生した昭和三陸津波による被災もあり、国の助成を受けた県営による事業が実施されました。



昭和初期、海岸防災林をつくる人々（名取市閑上旧名取郡閑上町）／（公社）宮城県緑化推進委員会提供



海岸防災林の減災効果により倒壊を免れた建物（昭和三陸地震津波直後の岩手県高田松原）

■ 昭和の植林（戦後）

この時代の海岸林造成は、「海岸砂地地帯農業振興臨時措置法」や「治山治水緊急措置法」などの法整備により治山事業が推進され、その規模を拡大していきました。また、昭和35年のチリ地震津波の後で制定された特別措置法により津波対策事業として植林が実施されました。

1.4 地域住民も参加した海岸防災林の維持管理

仙台湾沿岸海岸防災林の特徴の一つとして、森林の維持管理に地域住民が参画してきたことが挙げられます。行政と住民が海岸防災林の維持の必要性を認識し、保育管理、山火事防止、盗採掘防止、工作物の補修、PRなどを目的として、昭和17年に岩沼町（現岩沼市）に保護組合が結成されました。その後30を数える組合となり、それらの連絡会が組織されました。今日でこそ住民が参加する維持管理が目目されるようになりましたが、その先鞭だったといえます。



愛林碑を建立した仙台市岡田字新浜の人々（昭和28年）
／平山俊一氏提供

海岸防災林造成の経緯を記す石碑
仙台湾沿岸海岸防災林の所々で、地域住民が参加した造成等の経緯を記した石碑（愛林碑など）を見ることができません。
『我等の郷土新浜の耕地を飛砂や潮風の害から護りぬき又年々窮屈になって行く燃料の補給の上からもこの海岸砂地に造林の必要を感じ有志が集り協議したが当時はこの砂浜に植林などは夢のように考えて居ったが先進地の生育振りを見学したので昭和十三年国有地六丁二反八畝余りの私下げを受け当時の区長平山新之助外の部落共有地として直に植林することに話したがまともり県林務課係長加藤真吾氏及び小山喜平技手等の指導の下に海岸林砂防組合を結成し昭和十七年度より県営事業により植林を始めたが其間数度の颱風及び津浪の襲来を受け又長期に亘る戦時下の物資不足等幾多の困難に当 faced したが組合員一致協力本事業達成に努力して本日大体の完成を見るに至りました』
（仙台市新浜愛林碑文より一部を抜粋）

1.5 被災前における仙台湾沿岸海岸防災林の姿

東日本大震災で被災する前の仙台湾沿岸海岸防災林の姿を、模式的に示したのが図4です。林帯よりも汀線側には、多くの場所で防潮施設として防潮堤（天端標高6.2m）が配置されており、その背後に林帯幅200m～500mの海岸防災林が存在していました。防潮堤よりも汀線側には前浜が存在し、その幅は最大100m程度ですが、近年は海岸侵食により減少傾向になっていました。また阿武隈川より北側では貞山堀運河が築造されており、その流路は林帯幅が狭い区間では陸側林縁の外側にあり、林帯幅が広い区間では林帯内部に存在していました。

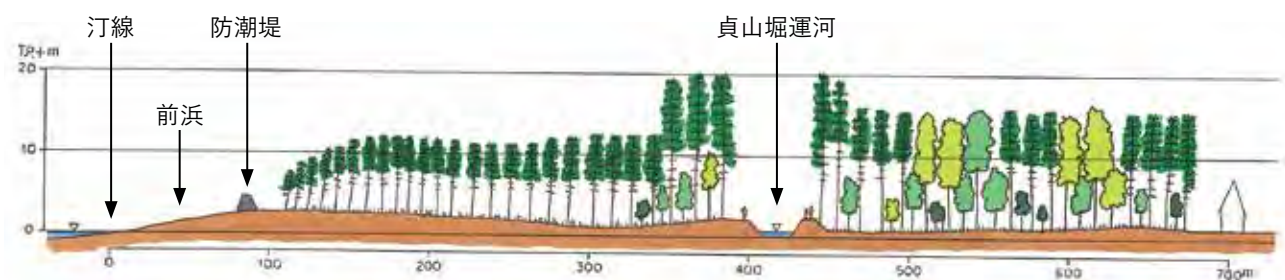
林帯は、クロマツを主体に構成されており、場所によってはアカマツが混交する人工林でした。ただし、図4のように汀線から離れた内陸側の林帯は林齢が高く、高木層の一部にカシミザクラなどの広葉樹が混交していたほか、亜高木層や低木層にはカシミザクラやナラ類などの広葉樹が多く生育していました。

林帯の林齢は、海岸防災林造成の歴史が長いということもあり、林齢10年足らずから200年以上（被災前の森林簿）まで、多様な構成になっていました。

海岸防災林を含む海浜域には各種レクリエーション施設が配置され、散策、サイクリング、海水浴、サーフィン、各種スポーツなどに活用されてきました。



被災前の海岸防災林の林況（仙台市 平成20年）
／仙台市庄子源六氏提供



- 注1. 仙台市宮城野区南蒲生 林帯幅約500mの事例（防潮堤の未設置区間あり）
- 注2. 縦のスケールは横の5倍に強調
- 注3. 樹木の間隔はイメージで実際よりも広く描画

図4 仙台湾沿岸海岸防災林の模式断面図

ーコラムー 東北地方（東北森林管理局管内）の代表的な海岸防災林

屏風山保安林

所在地 青森県つがる市
規模 幅 0.2km ~ 0.6km、延長 30km、面積 3,000ha



きびしろ
淋代海岸

所在地 青森県三沢市
規模 幅 0.1km ~ 0.4km、延長 20km、面積 90ha



風の松原

所在地 秋田県能代市
規模 幅 0.4km ~ 1.2km、延長 14km、面積 760ha



高田松原

所在地 岩手県陸前高田市
規模 幅 0.1km、延長 2km、面積 21ha



庄内海岸砂防林

所在地 山形県遊佐町、酒田市、鶴岡市
規模 幅 1.5km ~ 3km、延長 33km、面積 2,500ha



写真／山形県庄内総合支庁



出典・写真提供：「身近な松原散策ガイド」(Web)、(一財)日本緑化センター