

庄内海岸松原再生計画

平成20年3月

庄内海岸松原再生計画策定委員会

目 次

1. 計画策定の目的	1
2. 計画策定の経緯	2
3. 庄内海岸砂防林の概要	3
4. 庄内海岸砂防林の沿革	6
5. 庄内海岸砂防林の現状と課題	8
6. 松原再生の基本方針	11
7. 松原の維持管理計画	14
(1) 庄内海岸砂防林の整備・保全	
(2) 多様な活動団体の育成について	
(3) 松原の自然環境を活用した取り組みの推進	
8. 松原再生計画の推進体制	25
9. 今後に向けて	26
参考資料	27
・ 庄内海岸松原再生計画策定委員会の会議経過	
・ 庄内海岸松原再生計画策定委員会委員及び事務局 員名簿	

1. 計画策定の目的

海岸地域の松原の多くは、江戸時代以降につくられ、長年にわたり日本固有の緑の文化を育んできました。「白砂青松」という言葉に代表されるように、松原には人が入り、常に掃き清められ、素晴らしい景色をもたらしてきました。その景色に見せられ、多くの人たちが松原に愛着を持っています。

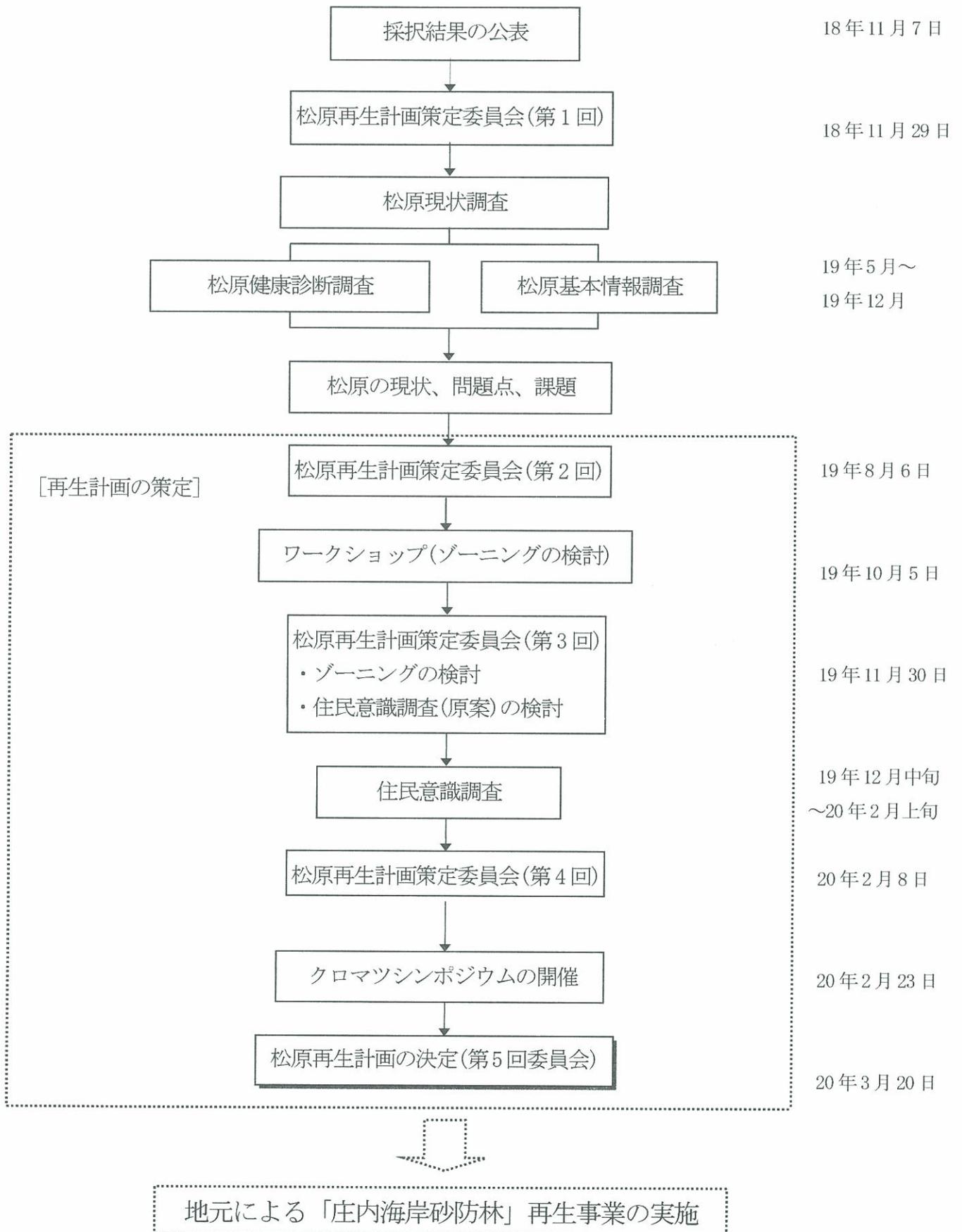
しかし、近年、全国の松原が松くい虫被害の拡大や化石燃料の普及による松葉、松かさなどの未利用により衰退の危機に直面しているのが現状です。「日本の白砂青松百選」に選ばれ、全国でも有数の規模を持つ庄内海岸砂防林も、松くい虫被害や荒廃林の増加で松原の衰退の危機にあります。

そこで、「松原を保全することの重要性を広くPRしていくこと」、「松原の保全に取り組む人たちを支援すること」、「子どもたちを松原に親しませていくこと」を通して松原を再生し、再び元気にしていく「日本の松原再生運動」を立ち上げ、全国の松原をつないでいく「日本列島松回廊構想」が財団法人日本緑化センターより提案され、「平成18年度日本の松原再生事業」に応募したところ採択を受け、庄内海岸砂防林再生計画を策定することになったものです。

ところで、庄内海岸砂防林は、現在、国、県、市町村、ボランティア団体がそれぞれ砂防林の整備及び保全活動を行っておりますが、砂防林全体に共通する具体的な活動方針が明確に定められない状況で保全活動を行っている現状にあり、庄内海岸砂防林全体を網羅する保全活動の方策や官民一体の共通認識のもとでの計画づくりが求められておりました。

そこで、松原の再生を目指して砂防林の現状と課題を整理し、松原再生の基本方針のもとに、維持管理計画や保全方針を定め、延長約33kmと二市一町にわたる庄内海岸砂防林を官民一体となって保全活動を進め、庄内海岸の松原再生を目指すものです。

2. 計画策定の経緯



3. 庄内海岸砂防林の概要

庄内海岸砂防林は、山形県の北西部、日本海に面した位置にあり、長さ約 33km、幅約 2km、総面積約 2,500ha と広大な面積を有している松原です。そのため、所在地が酒田市、鶴岡市、遊佐町の 2 市 1 町にまたがっており、国、県、市町、個人・団体など数多くの所有形態を有しており、個々に保全管理をしております。

所有形態別では、国が所有する面積は全体の約 3 分の 1 にあたる約 830ha で、海岸部の最前線の砂草地やクロマツ林帯などになっています。地方公共団体や個人等が所有している森林の面積は約 1,410ha で、農用地や、農地保全する松林や、保安林となっており、残りの約 280ha は、都市公園や耕地防風林帯など現状が松林になっている箇所です。

庄内海岸砂防林は、飛砂防備・潮害防備・防風・保健保安林などの各種の保安林の指定を受けているほか、鳥海国定公園（第 3 種特別地域）や庄内海浜県立自然公園（普通地域）等公園法の指定を受けており、また、「日本の白砂青松百選」の選定も受けております。

庄内地方は、農業が基幹産業となっており、特に庄内海岸砂防林がある地域における農地の総面積は、平成 17 年農林業センサスによると 3,487ha であり、生産されている主な作目としては、米、メロン、スイカ、イチゴ、ネギ、長いも、大豆、大根、トルコギキョウ、カスミノウ、アルストロメリアなど多品目にわたっています。庄内海岸砂防林で生産されている作目の主な特徴としては、砂防林周辺が砂丘地になっており、畑作が中心で、メロンが庄内砂丘の特産品となっているほか、果菜類やトルコギキョウなどの花き類が多く栽培・生産されています。

また、砂防林は農業生産の場以外でも、健康づくりなど市民の活動の場として活用されており、酒田市の万里の松原など散策路が整備されている公園等も多くあり、松林の中の散策やバードウォッチングなどの野鳥観察のほか、遊佐町の西浜キャンプ場や庄内空港緩衝緑地などのように、野外キャンプやスポーツなどのレクリエーションの場としても活用されております。また、鶴岡市では国際ノルディックウォークが毎年開催されるなど、松原を活用した行事も数多く行われております。

砂防林の保全活動に関連して、森林に親しみ、森林に対する理解と認識を深めるために、森林環境教育にも数多く取り組まれ、山形県庄内総合支

庁が行っている出羽庄内公益の森整備事業（現在は出羽庄内公益の森づくり事業に改称）で整備した学習林を活用した学習活動や、国有林の「遊々の森」制度を活用して設定した学習林を活用した学習活動が行われているほか、学習林を設定していない学校でも、森林整備体験学習が行われております。

また、様々な森林ボランティア団体による活動も盛んで、特に、「NPO 庄内海岸のクロマツ林をたたえる会」、「万里の松原に親しむ会」などのボランティア団体が長年にわたり、森林公園の保全活動を行っています。

「NPO 庄内海岸のクロマツ林をたたえる会」は、庄内海岸のクロマツ林を理解し、啓発に努め、その環境を保全し、健全で有用な砂防林として未来に引き継ぐことを目的に設立され、クロマツ林の整備のほか、クロマツシンポジウムの開催などの普及活動を行っています。また、「万里の松原に親しむ会」では万里の松原を地区住民が身近な森林空間として大切に育てていくために設立され、万里の松原の花・木の剪定や環境美化活動、遊歩道整備などを行っています。

上記のほかにも、西山地区のクロマツ林を整備・保全するために設立された遊佐町の「砂丘地砂防林環境整備推進協議会」は、地域に密着した団体として砂防林の保全・整備活動を行っています。

また、行政機関が主催して市民ボランティアを募り、各地で森林整備活動を行っています。森林整備活動以外では、環境ボランティア団体が海浜清掃活動と合わせて砂防林内のゴミ拾いを行うといった活動も行われています。

現在では、庄内海岸砂防林の学習活動・保全活動を実施している団体が連携して一体的に保全活動を進め、未来に引き継いでいく方法を話し合う場として、行政機関・教育機関・森林ボランティア団体・森林組合が参加する「出羽庄内公益の森づくりを考える会」が平成14年に設立され、年3回会議が開催されており、活動に関する情報交換や意見交換、情報提供などが行われております。

表1 「出羽庄内公益の森づくりを考える会」参加団体

分野	団体名
森林ボランティア団体	NPO庄内海岸のクロマツ林をたたえる会
	万里の松原に親しむ会
	砂丘地砂防林環境整備推進協議会
	森の人講座実行委員会
	飯森山の緑と景観を考える会
教育機関	山形大学
	東北公益文科大学
	鶴岡市立西郷小学校
	鶴岡市立湯野浜小学校
	酒田市立十坂小学校
	酒田市立黒森小学校
	酒田市立西荒瀬小学校
	酒田市立浜中小学校
	遊佐町立西遊佐小学校
	遊佐町立稲川小学校
	山形県庄内教育事務所
林業関係団体	出羽庄内森林組合
	酒田森林組合
	遊佐森林組合
行政機関	林野庁東北森林管理局庄内森林管理署
	林野庁東北森林管理局
	朝日庄内森林環境保全ふれあいセンター
	国土交通省東北地方整備局酒田河川国道事務所
	山形県庄内総合支庁企画振興課
	山形県庄内総合支庁森林整備課
	山形県森林研究研修センター
	鶴岡市農山漁村振興課
	酒田市農林水産課
	遊佐町産業振興課

4. 庄内海岸砂防林の沿革

庄内海岸砂防林は、長い年月を経て自然に出来た森林ではなく、強風や飛砂から田畑や住まいを守るために人為的に植栽し、守り育ててきた森林です。昔から飛砂防止のために施策が講じられ、中世頃までは広葉樹が生い茂る森林で覆われていたと言われておりますが、戦国時代から江戸時代初期にかけての戦乱や年貢としての塩を作るための薪として、あるいは木材や燃料等の生活の糧として無計画な乱伐が繰り返されました。特に、冬季の季節風に見舞われ、砂浜から砂が飛ぶなどの厳しい自然環境が森林の衰退に追い討ちをかけ、広葉樹が生い茂っていた森林はやがて消滅し、森を失った砂丘は、強風と砂に悩む不毛の砂漠になりました。そして、砂浜や砂丘から飛んでくる砂により家や田畑、河口は砂で埋まり、行き場を失った川は氾濫を繰り返すという、「飛砂」と「洪水」の二重苦に苦しむ時代を迎えることになったのです。江戸時代中期頃に荒廃は極に達したと記録されています。

そこで、飛砂を食い止め、安全な暮らしを取り戻すために、砂丘にもう一度森林を取り戻そうと、約300年前頃から植林がはじまりました。最初は、どの様な樹種であれば森林が出来のかわかりませんでしたので、様々な樹種を植え、試行錯誤を繰り返す中で、厳しい海岸砂丘地の環境に耐えられる樹木として「クロマツ」を見出し、江戸時代中期頃から、植林事業が本格的に進められるようになりました。

この頃になると、当時庄内地域を治めていた庄内藩も「植付役」という植林の指導監督者を置き、藩としても植林に取り組み始められ、熱意ある藩の援助のもとに、最上川以北、以南で何人かの先人により取り組みが行われました。特に、佐藤藤左衛門・佐藤藤蔵父子や曾根原六郎、本間光丘、佐藤太郎右衛門など後世に「先駆者」と呼ばれる多くの優秀な植林事業者を輩出しています。現在でも、先人の一人である佐藤藤蔵の偉業をたたえる佐藤藤蔵祭が毎年11月10日に彼が植林をおこなった遊佐町西遊佐地区で行われております。

前出した人々以外にも、藩の補助を受けて植林を行ったものや、藩有林の植栽として行ったものなど、広大な面積をもつ庄内砂丘に多くの人たちが長年にわたり多くの失敗や揉め事を乗り越えて植林事業に取り組んだ結果、次第に松林が形成されました。

しかし、世界大戦時には、植林や森林の管理は二の次となり、燃料の収奪や開墾、松根油の採取などのために再び砂防林は切られ、荒廃が進み、再び飛砂の猛威に苦しめられることとなったのです。そのため、戦後、砂丘地の最前線は国の所有地となり、国の事業としてとして大規模な植林事業が進められたほか、活発に植林事業が展開された結果、江戸時代から続いていた植林事業は昭和40年代に至ってようやく一応の完了を見ることになりました。

このように、約3世紀にわたる歳月を経て、現在の形となった庄内海岸砂防林は、かつては燃料や木材などの生活物資を得る場として、暮らしに必要な不可欠な存在でしたが、石油・ガスなどの化石燃料が普及したことにより、松葉かきや枯れ枝の採取などの作業を行う必要がなくなりました。

また、植林事業が進み、飛砂の脅威もなくなり、経済成長で豊かになってきたことにより、やがて人の手も人の心も松林から次第に離れてきています。人の手が入らなくなった松林は、落ちた松葉が堆積し、植生の遷移が加速度的に進むと同時に、管理されなくなった松林は、林が過密化し、つるも巻きつき、人を寄せつけないやぶとなり荒廃が進んでいます。

そして、戦後の経済発展に伴う大規模な港湾建設事業や、人口の増加に伴う宅地造成の盛土材としての丘砂の需要の拡大による砂採取を目的とした砂丘開発が進められ、大量の松林が伐採されてきました。

さらに、昭和50年代中頃には、西日本・東日本で猛威を振るっていた松くい虫の被害が庄内海岸砂防林でも確認され、急速に松くい虫の被害が拡大、まん延し、管理が行き届かなくなっていた庄内海岸砂防林の荒廃に拍車をかけることになりました。

このように松林の荒廃が進んでいく中で、平成10年11月には、庄内地方で一晩で約40cmの大雪にみまわれ、大量のクロマツの幹や枝が折れる被害が発生しました。このことは、多くの住民が庄内海岸砂防林の重要性に目を向ける事になり、これが契機となって、現在に続く庄内海岸砂防林の保全活動が始まりました。今では、森林ボランティア団体による整備活動や行政機関が主催するボランティアによる整備活動のほか、森林環境教育の一環として学校による整備活動や地域貢献の一環として企業による整備活動も行われております。

5. 庄内海岸砂防林の現状と課題

約3世紀にわたる先人達の絶え間ない努力により、現在の形態を形成した庄内海岸砂防林は、飛砂防止、風防止を目的として整備された人工林です。

しかし、化石燃料の普及をきっかけに松林の維持管理が行き届かなくなり、松林が次第に荒廃しはじめました。

昭和50年中頃に入ると、西日本・東日本で猛威を振るっていた松くい虫の被害が庄内海岸砂防林でも確認され、急速に松くい虫の被害が拡大していきましたが、国・県・市町が連携して積極的に松くい虫防除を行うとともに、樹種転換事業などの施策を展開してきました。近年は、最上川以南での松くい虫被害は減少の傾向が見られますが、依然として松くい虫被害の沈静化のめどは立っておらず、今後も松くい虫防除に取り組んでいく必要があります。特に、松くい虫被害については、根絶が困難ということもあり、継続的な取り組みが求められています。

また、砂丘地では丘頂部に近い松が植生している傾斜地において、平坦で機械作業がしやすい優良農地の造成を目的に、砂利採取（丘砂採取）が行われ、松林の伐採が行われています。

このような砂利採取は、他の地域では見られないもので、庄内海岸特有のものであります。この結果、保安林にしている砂丘頂上の部分を残して頂上直前まで砂防林を伐採し、残った松林が馬の背のような砂防林帯になった箇所も数多く見られます。また、砂利採取後に植栽が行われなかったり、植栽はしたが維持管理が十分に行われなかったりしたため、松林が再生していない原野になっているところもあります。

これらのほかにも大きな課題として、砂防林の荒廃が次第に進んでいく中で、クロマツと広葉樹との混交林化も急速に進んでおります。

山形県森林研究研修センターでは、庄内海岸砂防林の状況を把握する目的で、クロマツの健全度やクロマツと広葉樹等との混交の状況、繁殖力が強い外来種のニセアカシアの侵入状況について調査を行いました。

調査方法は、庄内海岸砂防林を250メートル区画のメッシュに分け、メッシュ内の状況について調査を行ったもので、最上川を境に川北・川南に、そして森林を東西に分断する形で走っている国道7号線と112号線を境に汀線側・内陸側として庄内海岸砂防林を4つの区分に分けて整理を行

っています。

クロマツの健全度については、高木層におけるクロマツの被度によって判定を行った結果、被度が4以上（クロマツの樹冠が占める面積が50%以上）であるクロマツ健全林が全体の74%となり、比較的健全性を保っているクロマツが多いことがわかっています。その一方、内陸側でのクロマツの衰退林が川北で24.1%、川南で19.5%と全体の割合より高い数値を示し、国道沿いや内陸側の林縁部で松くい虫被害によってクロマツの衰退が進んでいることも判明しています。

クロマツと広葉樹との混交状況については、高木層より低い亜高木層における被度の調査を行い、クロマツ純林、クロマツとニセアカシア以外の広葉樹が混交している広葉樹混交、クロマツとニセアカシアが混交しているニセアカシア混交、その他に分類し、その結果、庄内海岸砂防林の全体の53%がクロマツ純林であり、広葉樹混交が20%、ニセアカシア混交が18%を占めている事がわかっています。

区域別に見てみると砂防林の汀線側では比較的クロマツが純林として維持されており、内陸側では広葉樹とニセアカシアの混交が進んでいることが読み取れます。特に川南の内陸側ではニセアカシア混交林が26%にも達していました。これらの理由としては、汀線側は国有林が多くを占め、一元的管理がされていることに加えて、内陸部では環境が安定しており、広葉樹が大きく成長しやすいこと、また川南の内陸側は幅の狭いクロマツ耕地防風林帯が列状に配置されていて、林床まで光が届くことからニセアカシアが混交しやすいためと考えられています。

ニセアカシアの侵入状況については、高木、亜高木、低木の全ての階層でニセアカシアがどれくらいの割合で確認されるかを調査しました。

その結果、全体の59%でニセアカシアが侵入しており、その分布は、川北一南、汀線一内陸側を問わず、ほとんど差がない割合で確認され、庄内海岸砂防林全体に広がっていることがわかりました。また、ニセアカシアは非常に繁殖力が強く、ニセアカシアが優占すると他の樹木の生育を阻害して純林をつくりやすいうえ、根が浅く強風等で倒れやすいという性質を持っています。このため現状を放置すればニセアカシアがやがてクロマツを被圧するほど成長し、庄内海岸砂防林が担ってきた防風機能を発揮できないニセアカシア林が増加していくことが考えられます。

山形県森林研究研修センターが行った庄内海岸砂防林の実態調査からは、

庄内海岸砂防林は、現時点ではある程度健全性は保たれているものの、混交林化や砂防林へのニセアカシアの侵入が進んでいること、また森林の多様性という視点で見ると、クロマツが衰退していったときにクロマツ林が持っていた防風機能を補完できるほどの広葉樹は存在しておらず、多様性が低いことが分かりました。

上記の海岸林に直接関わる問題のほかにも、近年では海岸の浸食による砂浜の後退という現象が起こっています。この、海岸が浸食されるということは、砂浜と砂丘地の衰退・消失を意味しており、砂浜・砂丘地が衰退することは海岸林の基盤が侵されていることですので、海岸林に対して大きな影響を与えかねない問題です。

以上のとおり、今の庄内海岸砂防林は、遷移による広葉樹・ニセアカシアの侵入、松材線虫病、砂利採取(土地開発)、海岸侵食の4つ問題を抱えており、現在それらを必死に食い止めようと行政関係者やボランティア団体が活動を行っております。

海岸侵食以外の問題はそれぞれにおいてクロマツの減少・疲弊に大きな影響を与えておりますが、それらが複雑に連動しながらクロマツの減少・疲弊を加速させ、問題の解決をより困難にしている状況にありますので、「いかにしてクロマツ海岸林の維持管理を行うか」ということが大きな命題になるものと考えています。

今回の松原再生計画の検討にあたっては、庄内海岸砂防林の研究を長年にわたり行い、日本林学会、日本砂丘学会、海岸林学会に論文発表をしている山形大学農学部の中島勇喜教授に庄内海岸砂防林の現状調査と過去の学術論文の調製・整理を委託し、庄内海岸砂防林の現状と課題に関する資料としています。この現状調査報告については、別添のとおりです。

6. 松原再生の基本方針

庄内海岸砂防林は飛砂防止や防風を目的に整備され、林間農地や後背地にある田畑や地域住民の家屋を守るという役割を長年担ってきましたが、最近では維持管理不足という問題を抱え、砂防林の衰退が懸念されており、早急に保全管理に取り組むことが求められています。

しかしながら、延長約 33 km、2,500ha という広大な面積をもつ庄内海岸砂防林を国・県・市町の行政機関だけで保全管理を進めることは困難な状況になってきております。そのような中で、平成 10 年 11 月の記録的大雪による被害を契機に市民による砂防林の保全活動の輪が少しずつ広がっており、行政と連携を図りながら学校、民間団体、森林ボランティア団体が保全活動を進めています。しかし、これらの活動も庄内海岸砂防林を網羅し、砂防林全体の維持管理を進めるまでにはいたっていない状況です。

庄内海岸砂防林は、先人達が長年にわたり多額の資金をつぎ込んで、知恵と労力を出し合い築きあげてきた貴重な遺産であり、この遺産を守るためには、そこに暮らす人達自身が価値を認識し、貴重な財産ととらえて大切にすることが最も重要です。

このかけがえのない遺産を守り、活かして次の世代に確実に引き継ぐことも大事であり、そのための保全管理を行う組織づくりや次世代を担う子供達への環境づくりも求められています。

一方、松原は景観的な要素や散策路などのレクリエーションの場としても活用されており、庄内海岸砂防林でも、万里の松原、光ヶ丘公園、庄内空港緑地公園や西浜キャンプ場、いこいの村など複合的に活用されている事例が多くあります。そのため、松原の保全活動と同時に松原の利活用についても推進し、松原に地域の人々が興味を持ち、砂防林に足を運ぶような環境づくりを進めていく必要があります。

そこで、本計画では、

「地域の大いなる遺産である庄内海岸砂防林を未来につなぐ」

をテーマとして掲げ、つぎのことに取り組むこととします。

- ① 多様な主体の協働による保全活動の推進
- ② 砂防林に対する理解を深める活動の推進
- ③ 砂防林の利活用の推進

以上の 3 つの項目に取り組むにあたり、それぞれの項目ごとに方針を定めて活動を実施するものとします。

①多様な主体の協働による砂防林の保全の推進

庄内海岸砂防林の保全活動を進めていく時の課題は、「砂防林の維持管理をどのように進めていくか」の一点に尽きます。現在は、「出羽庄内公益の森づくりを考える会」があり、「考える会」の中で意見交換や情報提供が行われていますが、砂防林の保全活動では、現地の状況に合わせてこれまでの経験をもとに整備方法を実施箇所ごとに決定しており、砂防林の保全・整備に関する方針・方法について統一した指針が定められていない状況です。

また、国・県・市町有林、民有林、公園等と所有区分が分かれ、所有区分ごとに整備・管理を行っており、砂防林としての植林や維持管理について統一した方針による体制が整備されておらず、独自の方針で行ってまいりました。現在は、行政機関のみではなく、学校の学習活動として整備を行っているほか、森林ボランティア団体や民間団体なども整備保全活動を行っており、統一した整備方針を定め、標準的な整備方法を明示する必要性が一層増しております。

そこで、約 2,500ha という広大な面積を有する砂防林の適正な管理を進めていくために、目標とする林型に砂防林を区分するゾーニングを設定し、庄内海岸砂防林を複数のパターンに分けて管理していくこととし、また、森林整備の方法をまとめた施業管理指針を作成し、この指針をもとに整備を進めていくことにします。

②庄内海岸砂防林に対する理解を深める活動の推進

庄内海岸砂防林は維持管理不足により松林の荒廃が進んでいます。これは、日常生活の中で砂防林から直接生活に必要な資源を得る必要がなくなったことや、砂防林は防風・飛砂防止の役割を果たしておりますが、砂防林があることが当たり前になったことで、砂防林の重要性の認識が薄れていることなどの理由によって砂防林の管理の必要性が実感できなくなり、管理されなくなったことによるものと思われます。

広大な面積を有する砂防林の管理を進めることを考えた場合、行政機関や既存の森林ボランティア団体のみではやはり限界があります。

そこで、パンフレットや図書、DVDなどを活用して市民に対して庄内海岸砂防林の果たしてきた役割や重要性をPRし、庄内海岸砂防林の整備活動に参加するよう働きかけを行う必要があります。合わせて民間団体や企業、地域住民に対してもPRを行って保全活動への参加を働きかけ、様々な形で庄内海岸砂防林の維持管理に携わるようにしていきます。

また、近年環境問題に対する意識の高まりを受け、自然や森林に親しみ、自然や森林について学習する森林環境教育が行われています。庄内海岸砂防林でも、小学校で学習林を設定し、森林環境教育に取り組んでいるほか、学習林を持っていない学校においても、森林環境教育として庄内海岸砂防林の学習活動や保全活動が行われています。

そこで、松原に立地している学校を中心に、子どもの頃から環境学習をすることで、松原の歴史や重要性についての学習を行うとともに現場での実践活動に取り組むことを推進します。

③庄内海岸砂防林の利活用の推進

砂防林は、飛砂防止や防風などの防災機能だけでなく、景観的な要素や森林散策や様々なレクリエーションの場という機能も持っております。現在では、万里の松原、光ヶ丘公園、庄内空港緑地公園や西浜キャンプ場、いこいの村庄内、森の公園・遊ぼっとなどの施設が整備されており、森林散策や森林浴、野外レクリエーションに活用されており、地域住民の憩いの場となっています。

また、国際ノルディックウォークやトライアスロン大会、グランドゴルフや森の音楽会など、松原を会場としたイベントも数多く開催され、多くの人たちが参加し、松原に足を運んでいます。

そこで、庄内海岸砂防林にある森林散策やレクリエーションで利用できる既存の施設や遊歩道の利活用をより一層推進し、砂防林に親しむ環境づくりを行います。合わせて、砂防林を活用したイベントの実施を推進し、イベントを通して砂防林に対する理解を深めながら楽しめる環境づくりを推進していきます。

7. 松原の維持管理計画

庄内海岸砂防林の維持管理計画については、松原再生の基本方針に基づき、「砂防林の保全活動」、「砂防林の理解を深める活動」、「砂防林の利活用の推進」を盛り込んだ計画を基本方針とし、維持管理計画の対象期間については、平成20年度から概ね5年を目途とし、期間満了時に計画の見直しを行うこととします。

(1) 庄内海岸砂防林の整備・保全について

2,500haに及ぶ広大な庄内海岸砂防林は、飛砂、強風から家や田畑を守るために人工的に整備された森林ですが、これら防災機能だけでなく、景観、保健休養、森林環境教育、様々な生物の生息の場など極めて多様な役割を果たしています。現在、これらの森林に求められる機能や複雑な現状を整理し、今後の保全、整備を計画的に進めるための基礎的資料とする目的で庄内海岸林のゾーニングの検討を行っています。本来、ゾーニングは地理、所有形態、利用実態等、総合的に様々な視点から設定されるべきものでありますが、庄内海岸林においては防災機能の観点が最重要視されることから、当計画においては防風、飛砂防備の面から大まかな目標林型によるゾーニングを行いました。そして、それぞれの林型区分に伴う施業の方針等を整理しました。

ゾーニングの区分については、「庄内海岸砂防林現状調査報告書」に基づき、5つの林型とし、林型ごとに想定される森林整備の内容、目標とする森林の形態、想定される場所について定めます。

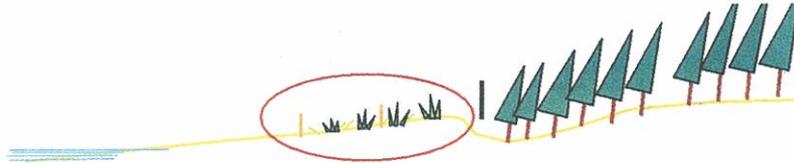
ゾーニングの区分の内訳は「砂草地」「クロマツ純林」「クロマツ林」「針広混交林」「広葉樹林」とし、庄内海岸砂防林の標準的なゾーン配置を明示します。

合わせて、砂防林を目標林型で区分けした区分図も定めます。

庄内海岸砂防林 目標林型

1 砂草地

海岸林の成立条件として極めて重要なゾーン



特徴	・ハマニンニク、チガヤ等による砂の固定
想定される場所	・海岸最前線部 ・海岸保全区域の一部
想定される施業	・ハマニンニク補植、施肥 ・外来捕食からの植生保全 ・堆砂垣補修等

2 クロマツ純林

海岸地域の生活基盤として最も重要なゾーン

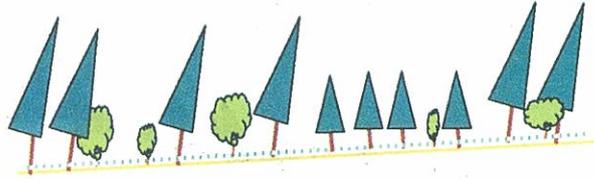


特徴	・クロマツによる防災機能を最も優先 ・健全なクロマツ林として保つための徹底した集約管理 (定期的な刈払い、松葉さらい、腐植の剥ぎ取り)
想定される場所	・国有林前線林帯～防火帯・作業道 ・西浜キャンプ場、光ヶ丘公園 ・庄内空港暖衝緑地防風林帯
想定される施業	・松くい虫防除 ・防風工 ・植栽（改植、補植） ・下刈り、除草、つる切り、枝打ち、堆積物の除去 ・除伐、本数調整伐

庄内海岸砂防林 目標林型

3 クロマツ林

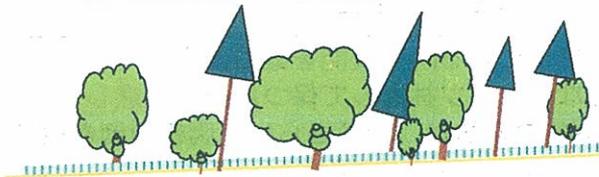
安定的に森林機能を維持するゾーン



特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・防災機能としての主役である上層クロマツを最も優先するが、極端に徹底した管理は行わない ・クロマツ林下に生育する潜在樹種（タブ、ナラ、サクラ等）と混交 ・極端に疎林化（クロマツの占有率が50%以下）したときは、高木のクロマツと広葉樹を残して改植or補植 ・合自然的で、生物多様性と自然再生力に富む（松枯れ、ナラ枯れの危険性を分散）
想定される場所	<ul style="list-style-type: none"> ・国有林防火帯以東～国道（250m程度） ・耕地防風林帯 ・川北砂丘頂部林帯（250m程度） ・万里の松原（新林、松陵）、八鬼森山、飯森山等 ・保安林、風衛地
想定される施業	<ul style="list-style-type: none"> ・松くい虫防除 ・ニセアカシア除去 ・植栽（クロマツ改植・補植）・防風工 ・下刈り、除伐、つる切り、枝打ち ・ヤダケ、ササなどの刈払い

4 針葉樹混交林

自然植生を取り戻しつつある移行林ゾーン



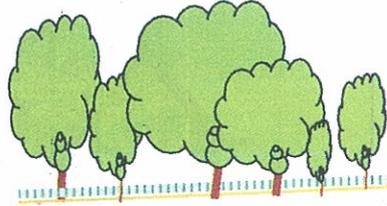
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・クロマツが衰退しても、潜在樹種（高木性広葉樹）が自然状態で安定して成立 ・気象、土壌条件は比較的緩やか ・生物多様性に富む
想定される場所	<ul style="list-style-type: none"> ・内陸部で季節風に対するクロマツの林帯が確保されている場所 ・極端に風当たりが強くない場所 →広葉樹林へ自然に移行
想定される施業	<ul style="list-style-type: none"> ・松くい虫防除 ・ニセアカシア除去 ・ヤダケ、ササなどの下刈り ・除伐、広葉樹刈出し

庄内海岸砂防林 目標林型

5 広葉樹林

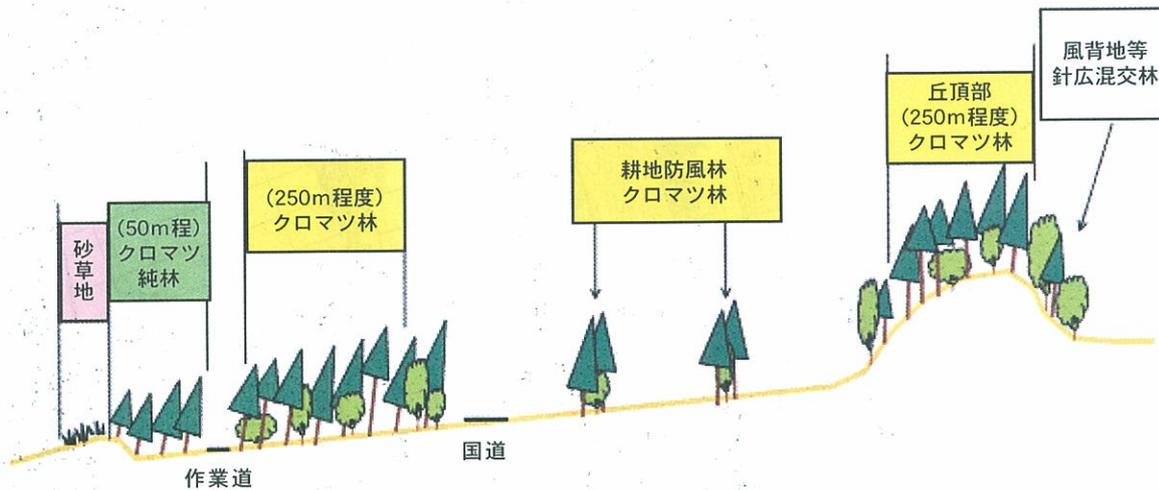
潜在樹種自然林

生物多様性に富む安定した自然林ゾーン



特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ クロマツが消滅し、すでに自然林化している ・ 生物多様性に富み、潜在植生の調査フィールドとなる林含む
想定される場所	ex. 藤崎地区西遊佐小学習林北側ナラ・カシワ林 遊佐工業団地東外周保全林の北角 飯盛山西保安林の一部水道タンク付近等
想定される施業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的に無施業

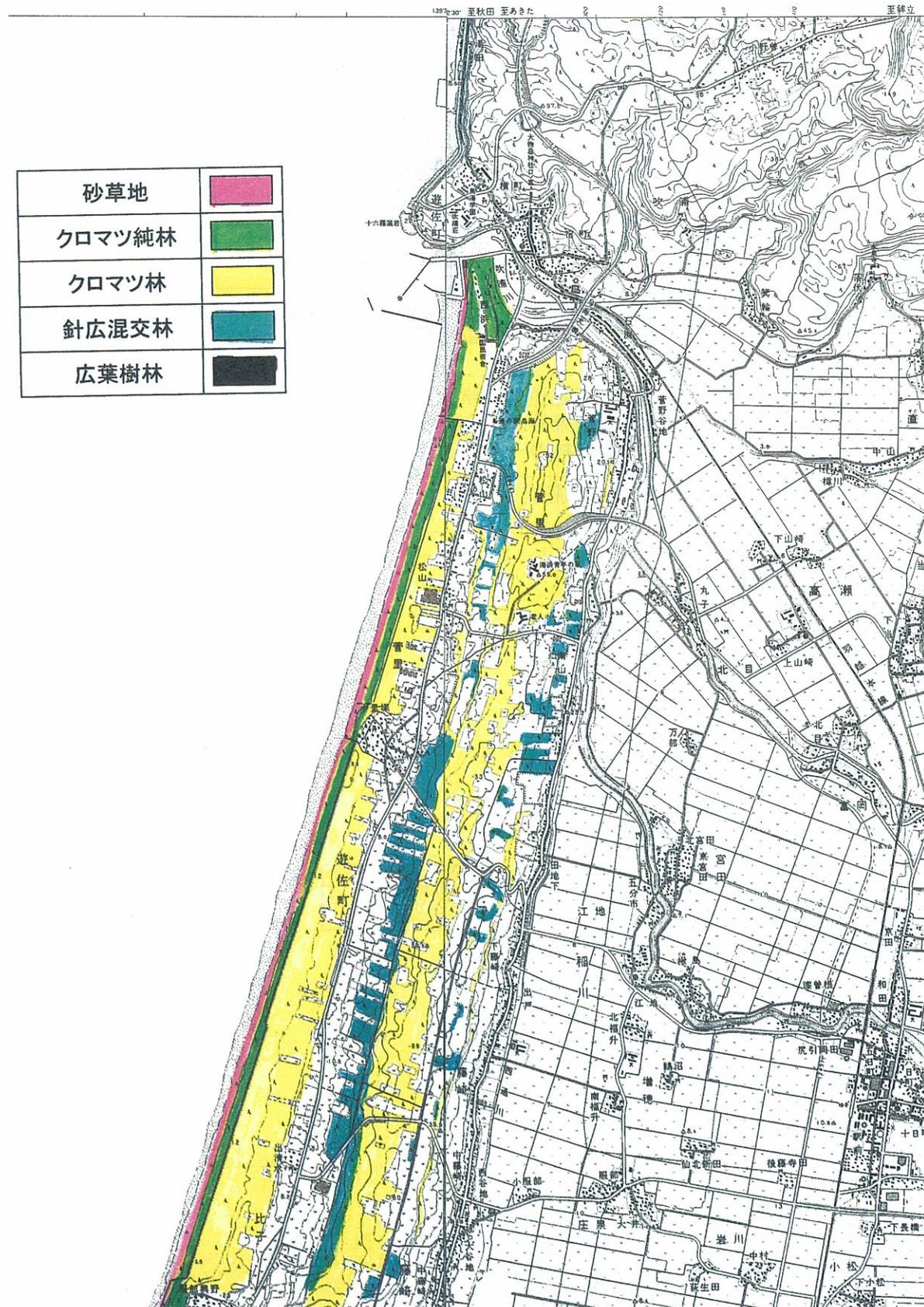
一般的なゾーン配置



庄内海岸砂防林 目標林型区分図

1:25,000 地形図 NJ-54-26-2-2
5839-46,くら (酒田2号-2)

砂草地	
クロマツ純林	
クロマツ林	
針広混交林	
広葉樹林	

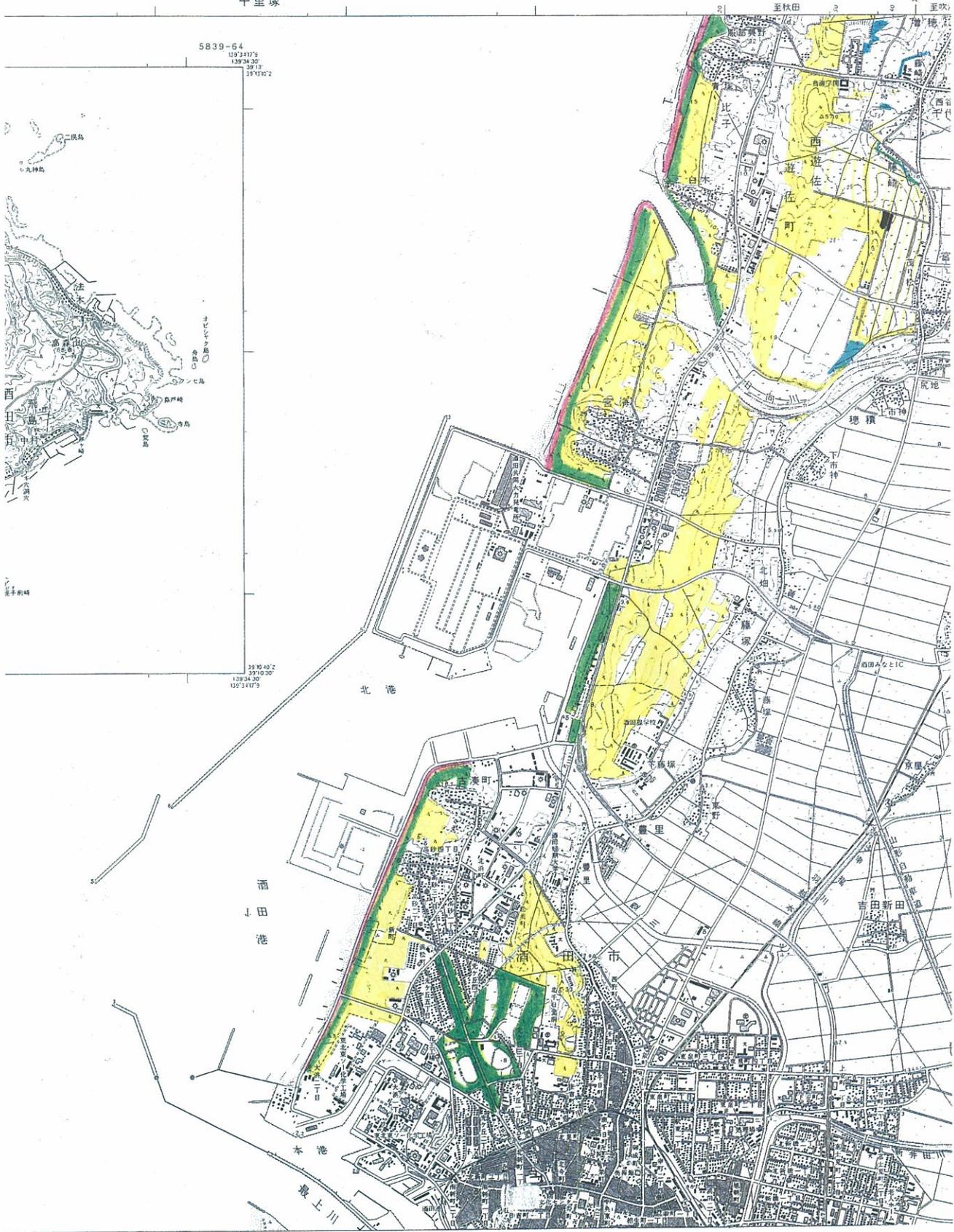


庄内海岸砂防林 目標林型区分図

酒田北部

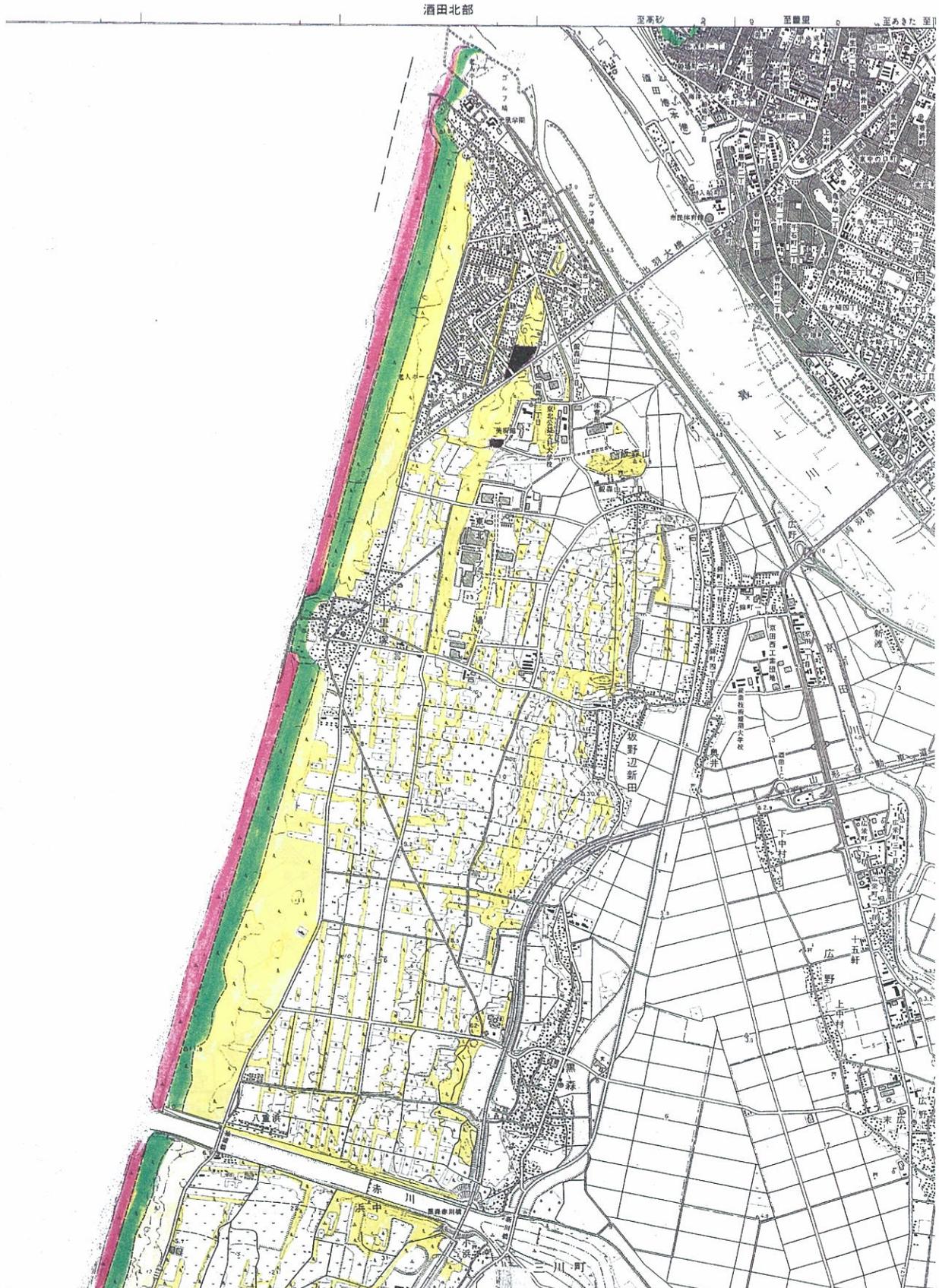
十里塚

5839-



庄内海岸砂防林 目標林型区分図

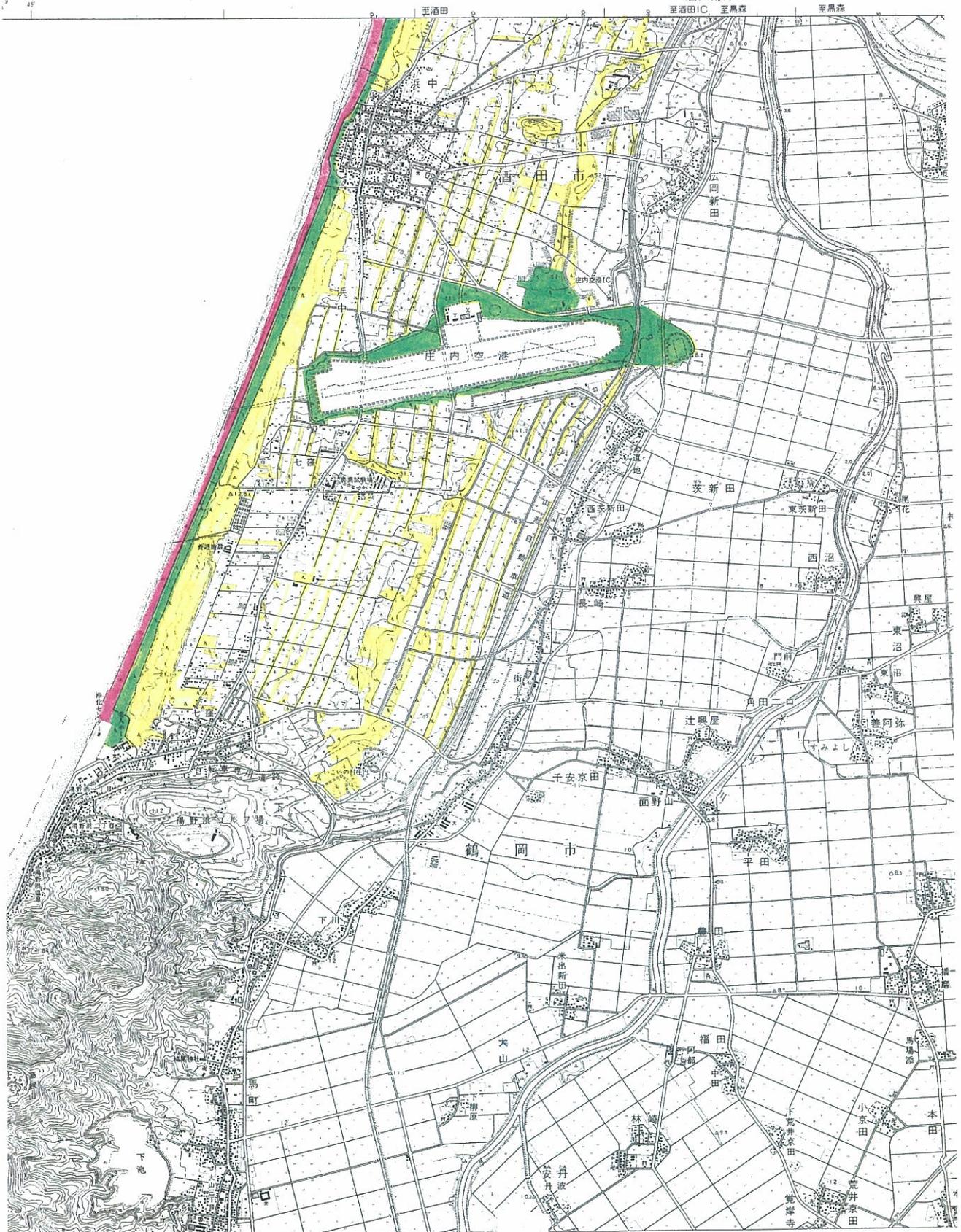
酒田南部



庄内海岸砂防林 目標林型区分図

湯野浜

1:25,000 地形図 NJ-54-26-4-3, 8-1
のほま (酒田4号-3, 8号-1)



庄内海岸砂防林の衰退の原因の一つとなっている砂丘地の林地開發行爲として行われている砂利採取については、海岸林の持つ防災機能に与える影響が大きく、海岸林の管理上重要な問題となっています。そこで、庄内海岸砂防林を抱える酒田市、鶴岡市、遊佐町が連携しながら砂利採取に対する規制・誘導の導入に関する検討を行うとともに、必要に応じて開発基準を越えた対策も視野に入れる必要があります。

また、最上川以南に多い、耕作地の中にある林帯幅の狭いクロマツ林については、飛砂・強風から農地を守る役割をもっており、農地保全上重要な森林であることから、耕地防風林の重要性について農業者の理解を得ながら、行政と農業者が連携して保全を図るような方策の検討を行うことを要します。

そのほかには、耕地防風林は戦後植栽されたものが多く、植栽後 50 年以上が経過しており、更新の時期が近づいています。そこで、耕地防風林の更新方法について研究・調査を行い、最も有効な更新方法を確立し、防災機能を維持しながら更新を図っていきます。

庄内海岸砂防林は設定した目標林型及びゾーニングに基づき整備・保全を行っていますが、砂防林の整備・維持管理方法については、今まで統一された指針を持たず、現場に適合した施業を実施してきております。

国有林は庄内海岸林における過去の実績や経験のほか、林野庁の「治山技術解説」を指針として、整備や管理が行われてきた経過がありますが、民有林においては、明確な方針が無く、国有林の方針を参考にしながら現場の状況に応じて整備や管理がおこなわれてきたという状況です。そのため、砂防林の整備・管理方法などが現場によって異なる現状にありました。

そこで、庄内海岸砂防林をゾーニングに基づき一貫性を持って維持管理を進めていくために、国有林や民有林を網羅した庄内海岸砂防林の整備管理方法を盛り込んだ庄内海岸林施業管理指針を定め、定めた管理指針を参考に庄内海岸砂防林の整備・保全を行います。指針については、別添指針のとおりです。

また、施業管理指針の内容については、森林整備活動の参加者に随時周知を図るものとし、必要に応じて管理指針の内容の修正を行うこととします。

(2) 多様な活動団体の育成について

庄内海岸砂防林の維持管理をすべて行政が担うことは、森林の所有権や財政的な問題から困難な状況にある中で、庄内海岸砂防林の保全を行う森林ボランティア団体が設立されており、現在では砂防林保全の主要な担い手の一つとなっています。また、近年では、行政機関が主催して行う松林の整備について一般市民と森林ボランティア団体が一緒に参加して保全活動が実施されており、行政機関からの森林ボランティア団体への参加要請も増加する傾向にあります。

一方、ボランティア団体では、保全活動をすすめていくにあたり、保全活動への参加人員の確保と活動資金の確保などの課題も生じており、森林ボランティア団体の負担が過度にならないような配慮が求められています。

現在では、少しずつ砂防林の保全活動の輪が広がり、教育機関・行政機関・森林ボランティア団体が連携して砂防林の保全活動を進めていますが、約2,500haの面積を持つ庄内海岸砂防林を網羅できておらず、まだまだ保全活動の担い手が不足している状況です。

そこで、庄内海岸砂防林の重要性について、行政機関や各団体が連携を図りながら冊子やDVDを活用してPR活動を行い、一般市民の理解を得られるように努めていくものとします。また、行政とボランティアが連携し、保全活動が円滑に保全活動を実施できるよう、財政状況を踏まえながら可能な支援方を検討して実施していく必要もあります。

近年では、地域への社会貢献活動の一環として、松原保全活動を行っている企業もあることから、積極的に企業に働きかけ、保全活動への参加の促進を図っていきます。

合わせて、庄内海岸砂防林の背後に田畑や家屋をもつ地域住民に対して、松林の重要性についてPRを行い、自分自身の生活環境を守るという観点から砂防林の整備活動への参加を促進していきます。

PRを進めていく中で、松原の保全活動に意欲のある新たなボランティア組織の立ち上げや、一般の民間団体の松原保全ボランティア活動への参加を働きかけていくとともに、森林ボランティア団体では一般市民や地域住民が団体への加入するよう団体のPRを行っていきます。

また、森林環境教育が推進される中で、多くの小学校・中学校・高校が学習活動の一環として保全活動を行っており、体験学習とともに砂防林の保全の担い手の一つとなっているのも現実です。

地球温暖化など環境問題への注目と意識が高まり、森林環境教育が行われて

おりますが、庄内海岸砂防林では、現在 6 つの小学校で学習林を設定し、活動を行っているほか、小・中・高の各種学校において庄内海岸砂防林をフィールドに学習活動・整備活動が行われています。

そこで、庄内海岸砂防林の保全の重要性についてPRしていく活動に連動し、森林環境教育や森林整備体験の場として、積極的な活用を図ります。

(3) 松原の自然環境を活用した取り組みの推進

庄内海岸砂防林の中には、万里の松原、光が丘公園、西浜キャンプ場、遊ぼっと、いこいの村庄内、庄内空港緩衝緑地など、散策路を有する施設やレクリエーション等で利用できる施設があります。これらの施設を活用して、ウォーキングやオリエンテーリング、ウォークラリーなどの健康づくりが行われているほか、スポーツや野外キャンプなどのレクリエーション活動が行われております。

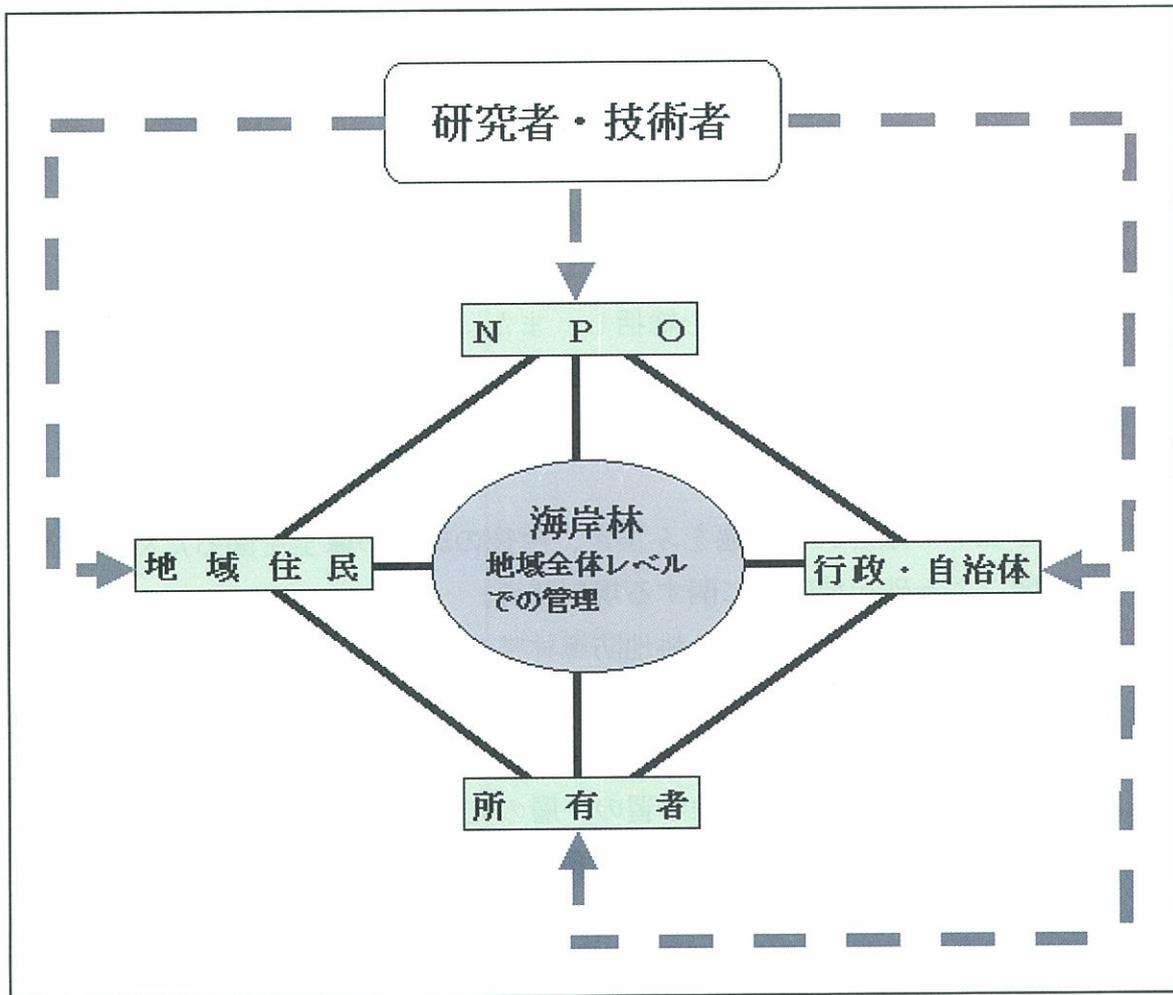
また、マリンスポーツとの複合化が進んでおり、サーフィンや水上バイク、ボードセーリング、ヨット、釣りなどの様々なマリンスポーツを楽しむために庄内海岸砂防林に多くの人たちが訪れています。

このほかにも、十六羅漢岩などの景勝地もあり、多くの人たちが自然の美しい景色を堪能しているほか、特産品である砂丘メロンなどの園芸作物を楽しむこともできます。

そこで、砂防林の持つ自然環境や砂防林内にある施設を活用し、より多くの人たちが砂防林に親しみをもてるようなイベントや取り組みを行い、砂防林に多くの人たちが足を運ぶように努めるほか、砂防林に対する理解が深められるよう努めます。

8. 松原再生計画の推進体制

本計画は、庄内海岸砂防林に関する情報提供や意見交換を行っている「出羽庄内公益の森づくりを考える会」の会員を中心に実施し、「考える会」の会員の相互の連携を強化していくとともに、一般企業や一般団体、住民会等の地域団体への情報提供や働きかけを積極的に行い、庄内海岸砂防林の保全活動への新たな団体の参加を促進します。



9. 今後の取り組みに向けて

松原再生計画作成のための現状調査による分析や住民意識調査(アンケート)結果などから、庄内海岸砂防林の整備・保全・維持管理のあり方について議論してきましたが、これから、官民が一体となって再生に向けて取り組むべきことについて、整理する必要が求められています。

特に、住民意識調査(アンケート)結果で、一般市民から「海岸林の重要性や手入れ・整備という認識はなかった」、「短時間で軽作業であれば是非参加してみたい」、「ウォーキングなどのイベントと一緒にあれば参加したい」、「広報活動を十分やってほしい」、農業者からも「農業の繁忙期以外であれば手入れしたい。」などの数多くの意見が寄せられています。このことは、行政機関や企業・市民団体が連携しながら、今まで継続して続けてこられた活動を基本にしながら、情報の提供、環境教育の充実、多様な活動団体の育成など、新たな取り組みが期待されているものです。

今回の課題や委員会での意見を総括し、また、アンケート調査での意見を踏まえ、松原再生計画の推進にあたり、次の点についての具体的な検討が必要になります。

- 庄内砂丘が形成された経過をふまえ、今後の環境の保全を図るために、行政機関による砂丘地開発に関する規制誘導。
- 老齢林、疎林となった列状の耕地防風林帯の更新方策。
- 多様な担い手としての、保全活動を支えるボランティア団体の育成。
- 松原の重要性について、若い世代から意識の醸成を図るために学校教育との連携と、環境学習及び体験学習の一層の充実。
- 行政としてのボランティア団体の活動を支えるための支援のあり方に関する検討。
- 自然と調和している松原の景観を観光資源としての活用。

参考資料

○庄内海岸松原再生計画策定委員会の会議経過

- ・日本の松原再生事業に鶴岡市・酒田市・遊佐町の連名で応募
(平成18年7月)
- ・日本の松原再生事業の採択地に「庄内海岸砂防林」が決定
(平成18年11月7日)
- ・庄内海岸松原再生計画策定委員会を設置
第1回庄内海岸松原再生計画策定委員会を開催
(平成18年11月28日)
 - ※事業内容、事業予算、事業スケジュールを承認。
- ・第2回庄内海岸松原再生計画策定委員会を開催 (平成19年8月6日)
 - ※松原現状調査の中間報告
 - ※庄内海岸松原再生計画策定委員会による現地踏査の実施を決定
- ・庄内海岸松原再生計画策定委員会による現地踏査を実施
(平成19年10月5日)
 - ※庄内海岸砂防林の現地視察を実施
 - ※庄内海岸砂防林のゾーニングについて検討
 - ※日本列島松回廊構想検討委員との意見交換会を実施
- ・第3回庄内海岸松原再生計画策定委員会を開催 (平成19年11月30日)
 - ※ゾーニング(案)を決定
 - ※住民意識調査の実施を決定
 - ※庄内海岸砂防林の保全にむけた指針について検討
- ・第4回庄内海岸松原再生計画策定委員会を開催 (平成20年2月8日)
 - ※庄内海岸砂防林の整備方法について検討
 - ※庄内海岸林施業管理指針の作成を決定
 - ※森林ボランティアの育成について検討

- ・ 第 5 回庄内海岸松原再生計画策定委員会を開催 (平成 20 年 3 月 20 日)
 - ※松原現状調査の結果を報告
 - ※住民意識調査の結果を報告
 - ※庄内海岸砂防林再生計画 (案) の検討
 - ※普及用図書について検討

○庄内海岸松原再生計画策定委員会委員名簿

所 属 ・ 職 名	氏 名	備 考
山形大学理事	中 島 勇 喜	委員長
東北公益文化大学准教授	呉 尚 浩	
特定非営利活動法人 庄内海岸のクロマツ林をたたえる会理事長	砂 山 弘	副委員長
万里の松原に親しむ会会長	三 沢 英 一	
砂丘地砂防林環境整備推進協議会会長	佐 藤 豊 昭	
酒田森林組合総務部長	佐 藤 隆 昭	
林野庁東北森林管理局庄内森林管理署長	竹 内 正比古	
山形県庄内総合支庁森林整備課 森づくり推進室長	片 倉 光 雄	平成19年3月31日までは 山形県庄内総合支庁森林整備課長 大川雄三
山形県森林研究研修センター森林環境部長	齋 藤 正 一	
鶴岡市農林水産部長	太 田 純 功	
酒田市農林水産部長	平 向 與志雄	平成19年3月31日までは 酒田市農林水産部長 和田邦雄
遊佐町産業振興課長	鈴 木 作太郎	平成19年3月31日までは 遊佐町農林水産振興課長 高橋勤一
財団法人日本緑化センター常務理事	前 田 博	
財団法人日本緑化センター企画広報室長	瀧 邦 夫	
(事務局)		
鶴岡市農林水産部参事兼農山漁村振興課長	山 本 益 生	事務局長
鶴岡市農林水産部農山漁村振興課主事	森 居 光 司	
酒田市農林水産部農林水産課長	後 藤 登喜男	
酒田市農林水産部農林水産課 水産林務係調整主任	中 條 和 志	
遊佐町産業振興課農林水産係長	今 野 信 雄	
山形県庄内総合支庁森林整備課 森づくり推進室主査	芳 賀 高 之	
林野庁東北森林管理局庄内森林管理署 流域管理調整官	田 畑 雅 彦	

この報告書は「三井物産環境基金」の助成により
作成したものです。

庄内海岸松原再生計画

平成20年3月発行

発行者／庄内海岸松原再生計画策定委員会

事務局／〒997-8601 鶴岡市馬場町9-25

鶴岡市農林水産部農山漁村振興課

印刷所／東洋印刷