

『庄内海岸松原再生計画 2018年改訂版』の策定にあたって —多様な主体による海岸林管理の共創ビジョンづくりの試み—

山形大学農学部 准教授 菊池 俊一／東北公益文科大学 教授 呉 尚浩

キーワード：クロマツ海岸林、植生遷移、生態系保全、防災・減災機能、過密林化、共創ビジョン

1 庄内海岸松原再生計画の見直し作業

庄内海岸林に関係する市民団体、教育機関、行政等は庄内海岸松原再生計画策定委員会を立ち上げ、庄内海岸松原再生計画を2008年に策定・公表した。計画書には「平成20(2008)年度から概ね5年を目処とし、期間満了時に計画の見直しを行うこと」とされており、筆者らが参画する「出羽庄内公益の森づくりを考える会」で2013年度から当初計画の見直し作業を進めてきた^{*1)}。2017年度末をもって一部改訂が終了し、内容が公表された^{*2)}。本稿では、この改訂の概要を紹介する。

2 当初計画(2008年版)の概要

全国の松原が手入れ不足や松くい虫被害の拡大等により消失・衰退の危機に瀕している状況を踏まえ、財団法人日本緑化センターは「日本の松原再生運動」を提唱し、2006年から「日本の松原再生事業」を始めた。庄内海岸林で保全活動を展開する鶴岡市・酒田市・遊佐町は共同でこの事業に応募し、全国第1号のモデル地域として採択された。

庄内海岸林では、学習活動や保全活動を実施している多様な主体が連携して一体的に保全活動を進め、海岸林を未来に引き継いでいく方策等を話し合う場として「出羽庄内公益の森づくりを考える会」が2002年に

設立されていた。この会の構成員を中心に委員を選び設けた庄内海岸松原再生計画策定委員会により、2006～2007年度の2年をかけて松原再生計画が作成された。

2008年3月に公表された庄内海岸松原再生計画は9章立てとなっている。順に、①計画策定の目的、②計画策定の経緯、③庄内海岸砂防林の概要、④庄内海岸砂防林の沿革、⑤庄内海岸砂防林の現状と課題、⑥松原再生計画の基本方針、⑦松原の維持管理計画、⑧松原再生計画の推進体制、⑨今後に向けて(松原再生計画の推進にあたり具体的な検討が必要な事項)となっている。松原の維持管理計画の章には、山形大学農学部等により実施された庄内海岸林現状調査報告に基づき、防風・飛砂防備の観点から5種類の目標林型とそのゾーニングが提示されていることが特筆される。

3 今回の改訂部分の概要

(1) 見直しを進めた内容

2013年度から始めた改訂は「庄内海岸砂防林の現状と課題」についての見直し作業となった。これは、当初計画の検討・策定から5年以上が経過し、生物集団としての海岸林の成長や遷移が進行したことや、社会が海岸林に求める役割に変化がみられたためである。作業を進めるにつれ、見直しあるいは加筆すべき内容は増えていった。そのため、当初計画では内容毎の項目立てはしていなかったが、本改訂では以下のとおり明瞭に項目の整理を行い、それぞれ内容の追加・修正等を行った。

(2) 前書き

冒頭に庄内砂丘の模式的な横断面図(図1)を示し、2列の天然砂丘と人工砂丘に、砂草、アキグミなどの犧

*1)再生計画の見直しは、同会に参画する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、山形大学農学部、東北公益文科大学、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により構成された「松原再生計画見直し検討チーム」の主導により行われた。

*2)改訂版については、今年度末に山形県庄内総合支庁及び(一財)日本緑化センターのホームページに掲載予定である。

性林、そしてクロマツ林といった一連の植生が一体となったものが庄内海岸砂防林であると明確に定義づけた。これは、海岸林に期待される多面的な機能が地上の植生に、その成立基盤である地盤（地形）も相まって発揮されているとの考えによる。

(3) 松くい虫被害

庄内地域では当初計画の策定時期に松くい虫被害が減少傾向にあったが、2012年以降は増加傾向に転じており、クロマツ林保全上の重大な課題となっている。そのため本改訂では、松くい虫被害の仕組みを説明した上で、庄内地域における松くい虫被害量（材積、m³）の時間推移をグラフ（図2）で示し、今も深刻な状況にあることを明示した。また、抵抗性クロマツの開発等の対策についての最新情報を追加した。

(4) 広葉樹との混交林化

当初計画に取り上げられたクロマツと広葉樹の混交林化の調査結果を要約した後で、単一種からなる森林の病虫気象害に関するリスクや、クロマツ林の下層に広

葉樹が混交する林分の津波に対する波力抑止効果が加筆された。さらに、クロマツ林が造成される以前の原植生が広葉樹林であったことから、混交林化は潜在自然植生に移行する流れと位置づけられるとの考えも示された。また、当初計画のゾーニングにも混交林化の進行が考慮され、各ゾーンに侵入した広葉樹も活かしつつ海岸林全体の整備を進めることが既に提示されていたことを支持した。ただしニセアカシアに関しては、その無秩序な繁茂は海岸林に求められる防風・飛砂防止機能の低下を招くと考えられることから駆除が継続実施されており、現在ではニセアカシア優占林分が激減していると報告された。

(5) 生態系保全

この項目は当初計画には無く、今回の改訂で追加された。ニセアカシアやその他の種の侵入や松くい虫被害によりクロマツ一斉林から混交林への遷移が進んでおり、クロマツ林造成当初は見られなかった生物種の生育・生息が確認されていることから、庄内海岸林が生物多様性の高い立地に推移しているとの見方を示した。また、海岸林を営巣や狩り場に利用する猛禽類や海から渡ってくる鳥類を例に、山形県内では庄内沿岸部にしか生息確認記録の無い種も少なくないことから、海岸林が庄内独自の生態系の一役を担う重要な空間となっているとの位置づけを示した。

一方、遊佐町の内陸部に残るイタヤカエデ・ケヤキ・カシワなどが混生する広葉樹林は、日本海沿岸部で湿風による風衝を強く受ける立地に形成される林分であり、クロマツ林造成以前に砂丘上に広く分布していた海岸林の残存林であろうとの考えを示した。上記のように植生遷移が進行し生物多様性が増してきた現在、この残存林は、海岸林の多面的機能の発揮・維持を図りつつ生態学的知見に基づいて森林造成を進める上での目標林型と位置づけられるとの考えが明示された。

(6) 海岸林の成立基盤

冒頭に、砂浜や砂草地が健全に保たれていることはその背後の海岸林が成立する前提条件であ

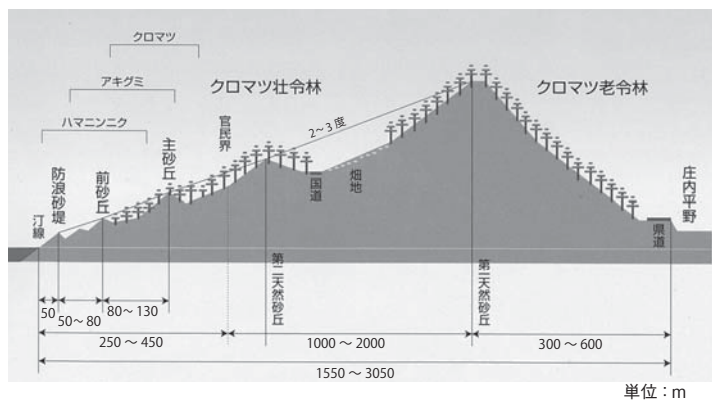


図1 庄内砂丘の模式横断面

（元図は庄内森林管理署発行『庄内海岸の国有林』より）

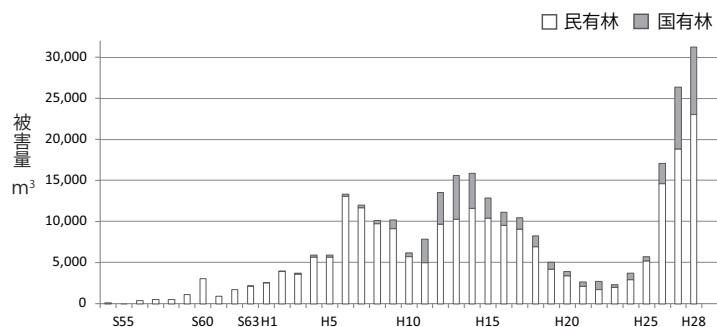


図2 庄内地域の松くい虫被害量の推移

（山形県庄内総合支庁森林整備課資料より）

り、極めて重要であるとの考えを示した。その上で、海岸侵食や砂草地の荒廃、砂利採取による地形改変は海岸林保全上の重大な懸念であり、注視する必要があること、開発・改変行為の計画に際しては砂草地の重要性を理解し、その影響を事前・事後にわたり慎重に検討する必要があることを明記した。

(7) 海岸林の持つ津波に対しての防災・減災機能

2011年の東日本大震災の津波被害により、海岸林の津波に対する防災・減災機能が注目されるようになったことから、今回新しく盛り込まれた項目である。防災・減災機能として①津波の威力と速力を抑える、②漂流物を捕捉する、③津波に流された人を捕捉する、④砂丘地形を形成する、の四つを挙げている。そして、その機能の発揮には海岸林を健全な状態に保つこと、高まりを持つ砂丘地形を保つこと、そして海岸林の帯状構造を分断せずに保つことが重要であるとした。さらに、この機能発揮のためにも庄内海岸林の保全活動が点ではなく面、そして帯としてつながりつつ展開される必要があるとの考えを示した。

(8) クロマツ林の過密化

これも今回追加された項目である。庄内海岸においても本数調整伐を行ってこなかったクロマツ林の過密化が進んでいる。高密度林分のクロマツの形状比は高くなり、病虫・気象害への耐性が低いことがわかっている。この対策として植栽本数を減らす取組が実施されていることや、機能回復が期待できる林分では立地環境に適した本数調整伐を計画的に実施すること、あるいは機能回復が期待できない場合には既存のクロマツを植え替えることが、災害に強い健全なクロマツ林を仕立てることになると提案している。

(9) 耕地防風林

荒廃と高齢化が進む耕地防風林の対策が近年求められているため、本改訂で新たに加えられた項目である。砂丘農業が盛んな川南地域（最上川河口の南側）では狭い幅の林帯と畑地が交互に位置する特徴的な景観を呈するが、その防風機能を保ちつつ狭いスペースで高齢・高木となったクロマツを伐採し更新を進めていくことは極めて難しい。耕地防風林の管理者と農業者の協

力・連携の上で細やかな情報交換を図り、末永く防風林を維持する体制を整えることが重要であると指摘した。

4 再生計画の意義と今後の展望

今回の改訂は、「海岸林の維持管理をいかに行うか」を再検討するための現状認識と課題抽出を行ったに過ぎない。そこには解決すべき施業技術上の課題も多いが、「多様な主体の連携・推進体制の見直しと再構築」も急務である。これらの作業を進めるにあたっては、GISを活用したさまざまな情報をオーバーレイしながらの分析とその情報共有が、多様な主体間の理解と連携をより強める手段となることだろう。

また、庄内海岸林ではこれまで進んでこなかった企業の参画（CSR）は、連携体制をさらに活性化する契機となるかもしれない。計画の改訂作業を進めつつ、検討をじっくりと進めていきたい。

ところで、庄内海岸林においては、情報交換と課題・意識共有の場としての「考える会」を横軸とし、課題に対する解決策の模索と共通のビジョンづくりのための「再生計画」を縦軸とする「多様な主体による協働管理体制」の構築が推進され、地域資源を継続的に保全する「内発的なシステム」として機能している。

本計画は、法律に基づく計画ではなく、関係者の合意による任意の計画である。しかし、官民を超えて、自分たちの内発的な思いを込めて策定した計画であり、その心や実質が見えない形式的な計画策定ではなく、柔軟性と主体性の高い計画である。今後、“森づくりの共創ビジョン”としての再生計画の役割がさらに大きくなっていくことを期待したい。

菊池俊一（きくち しゅんいち）

山形大学農学部准教授（森林科学コース）、攪乱生態学を研究する傍ら、市民と管理者の協働による森づくりや環境修復を指導。出羽庄内公益の森づくりを考える会・松原再生計画見直し検討チームリーダー。

呉 尚浩（ご なおひろ）

東北公益文科大学教授。多様な主体による「自然の循環的な利用と保全による地域づくり」をテーマに、山形県庄内地方において、海岸林保全、海ごみ問題、飛鳥の島づくりなどを研究・実践。出羽庄内公益の森づくりを考える会・会長。