

庄内砂丘海岸砂防林における住民参加の保全活動について

山形県庄内総合支庁森林整備課

主任専門林業改良指導員 梅津勲一

1 庄内砂丘の海岸砂防林について

山形県の日本海に面した庄内砂丘は、延長33km、総面積7,000ha以上に及ぶ日本でも有数の規模を誇り、クロマツの海岸砂防林が整然と配置されている。この砂防林に覆われた長大な砂丘は、穀倉地帯の庄内平野を季節風や飛砂から守る楯であり、庄内地方の暮らしと産業を支える基礎となっている。

庄内砂丘はかつて自然林で覆われていた時代があった。しかし、戦国時代の戦乱や製塩で樹木が乱伐されたことにより、急速に砂丘が発達し、人々は飛砂と河口の埋没による洪水に苦しんだ。そして、300年の長きにわたる苦闘のもとに造成されてきたのが、今日の庄内砂丘とクロマツの砂防林である。

この砂防林の植生に、近年様々な変化が生じてきており、その状態により、「クロマツ単純一斉林」「針広混交林」「広葉樹優先林」に大きく分類できる。

クロマツ単純一斉林については、国有林の海岸砂地造林事業で造成された、海岸線に近い環境条件の厳しい林帯の他、壮齡林でいわゆる「クロマツの美林」として維持されているものはごく一部に限られ、極めて集約的な管理のもとに保全されている。それ以外の森林は程度の差こそあれ、ほぼ全体的に針広混交林化(=自然林化)が進行している。

2 海岸砂防林の現状と課題

(1) 管理意識の変化と森林の荒廃

現在、個々の森林所有者に砂防林の管理を期待することは、極めて難しい状況であろう。砂防林は、林業的には何の利益ももたらさず、また昨今は境界が不明確になり、管理する以前に、自家の山林の所在さえわからないという状況もある。

その結果、下刈りやつる切り、枝打ち、除間伐などの保育管理がなされず放置された林が増えてきている。この原因としては、高度経済成長期以降、燃料が薪炭からガス、石油等に急速に転換した、いわゆる「燃料革命」により、燃料採取などの生活と森林とのかかわりがなくなり、人が森林に入らなくなったことが最大の要因であろう。人手の入らなくなった森林は、人を寄せ付けない藪となる。森林管理の第一歩は、森林の中を人が歩けることであるが、藪になった森林は、病虫害などの被害にも目が届かず、ますます放置されるという悪循環に陥っている。

特に目立っているのがフジを主とする、つる性植物の繁茂であり、つるがからんで食い込んだ木は、生長が阻害されるばかりか、引き倒されて枯死に至っているものも数多い。

また、除間伐がなされないため、形状比の高いひよろひよろした林分が目立ってきている。このような林分は、林内照度が不足し、下枝がどんどん枯れ上がり、先端にわずかに枝葉をつけた樹形となり、光合成生産も衰え樹勢も弱く、雪害や病虫害などを受けやすくなっている。

(2) 腐植の堆積と植生の変化

かつて燃料を森林から得ていた時代には、草刈りや松葉かき、松かさ、枯れ枝拾いなど、有機物が林外に持ち出され、人為的に土壌化が阻止された。クロマツは根に特有の菌根菌を持つことにより土壌養分の少ない砂丘地でも生育し得たが、その他の広葉樹にとって、養分の乏しい砂丘地は生育には適さなかった。このようにしてクロマツの単純一斉林が形成され維持されてきた。

しかし、クロマツの生長に伴い、林内や背後地の気象条件が緩和され、広葉樹や雑草が繁茂しやすい環境条件が整ってきたことと、前記の人為的な有機物の収奪がなくなったことにより、砂丘地においては落葉等の腐植が堆積し、土壌化が進んでいる。そして、この気象条件の緩和と土壌化の進行がさらに広葉樹等の侵入に拍車をかけ、クロマツの単純一斉林から針広混交林へと、植生遷移が進行している状況が一般的である。

かつての砂丘は、植物にとって生育環境が非常に厳しく、試行錯誤の結果、砂草やクロマツやグミなど限られた植物を導入する手法にたどり着いたのである。クロマツ等の導入樹種は、いわゆる荒廃地植栽における先駆樹種としての役目を果たし、その結果として土壌化や広葉樹の侵入等の現象が生じてきたものである。

庄内地方は森林帯としては落葉広葉樹林帯に位置する。したがって現在は、クロマツの単純一斉林から、針広混交林を経て、当地本来の潜在的植生である落葉広葉樹林へ遷移する過程と見ることができる。

(3) 松くい虫被害について

庄内地方における松くい虫被害は、昭和54年に発生して以来徐々に増加し、全国的に異常渇水が問題となった平成6年が被害量のピークとなった。被害の多くは海岸林に発生しており、特に遊佐町吹浦以北の丘陵地での被害が激甚であり、ほとんどの松林が消滅した。平成6年以降は、森林病虫害防除事業だけでなく、治山事業や造林事業を導入して防除に努めた結果、減少傾向にあったものの、平成12年に再び増加に転じた。県と関係市町では、砂丘地の松林は森林病虫害等防除法に基づく高度公益機能森林に指定し、徹底防除に努めているが、容易に終息しない状況である。

松くい虫被害は、クロマツの単純一斉林から針広混交林への遷移を助長する現象、あるいは前向きに考えれば、除間伐としてとらえることもできる。しかし、被害が集中した箇所では、後継樹の生長が間に合わず、原野化してしまう場合もある。したがって、防除に努め、クロマツの衰退を防ぎながら、常に後継樹を確保していくという姿勢が重要である。

また被害木の処理方法については、現在は資源の有効利用の観点から、極力パルプチップ用材として搬出し、残りはチップパーで現地破碎処理を行って林地に還元しているが、今後は木質バイオマスとしての利用を本格的に検討していく計画である。

(4) ニセアカシアの繁殖

ニセアカシアは、かつては先駆樹種、肥料木として使われたが、現在は駆除すべき樹種としてとらえられている。これは生長の早さと旺盛な繁殖力から、主林木たるクロマツや潜在樹種を駆逐してしまい、場所によってはニセアカシアの純林を形成してしまうからで

ある。

そして、大量にこぼれる種子からだけでなく、地表近くを這う根からも次々と萌芽する「根萌芽」により、旺盛に繁殖し、完全に駆除することが難しい。

さらに、先駆樹種の特徴として比較的寿命が短く、浅根性で風で倒れやすい、また鋭いとげがあることなどから、ニセアカシアを放置すると文字通り人の入れないやぶになる原因となり、前述の潜在的植生への遷移もニセアカシアの駆除が前提となる。

ところが、ニセアカシア優勢林では、ニセアカシアを全部除去すれば、森林に好ましくない空間を生じてしまい、再び地拵えを行って一から森林造成を始めなければならない。しかし林内をよくみると、潜在的植生であり将来の主林木となるべき樹種の実生が必ずある。したがってそれらの実生の生長を促す施業を行い、高木層へと誘導していけば、林地を裸地化することなく、徐々にニセアカシアから樹種を転換させていくことは十分に可能と思われる。

(5) 管理道路網の不足

松くい虫や雪害調査では、砂丘地の森林すべてを踏査するが、道路がない地域での調査は困難を極め、被害木の伐倒搬出の効率も極めて悪い。また、松くい虫予防対策である地上散布も道路沿いでしか行うことができない。

最上川以南では農地に付随した列状林帯が多く、比較的管理しやすいが、最上川以北では、林帯が厚く、かつ、農地がモザイク状に分布するため、極めて管理作業の効率が悪い。また、砂丘地を縦貫する幹線道路として、最上川以南の国道112号線は林帯に接しているのに対し、北部の特に遊佐町では国道7号線の両側は農地となっており、林帯へのアクセスが悪く、目も届きにくく管理作業もしづらい状況にある。したがって、今後砂防林を良好に管理していくためには、道路網の整備が緊急な課題である。

3 今後の海岸砂防林のめざす姿

(1) 植生遷移の進行

忘れてならない視点は、真に守るべきものは「クロマツ」なのか、それを含めた生態系としての「森林」なのかという点である。

多くの人々にとって海岸の松林の理想とする姿は、「白砂青松」という言葉に象徴される、美しい松林であろう。なぜなら、誰も自然林に覆われた庄内砂丘を見たこともなく、松林であることがあたりまえの風景だったからである。

しかし、前述のように植生遷移は大きな自然の流れであり、森林は常に移り変わっていくものである。したがって、永続的に「白砂青松」を維持しようとするのであれば、徹底して人手を入れて土壌化を阻止し、あるいは、侵入した広葉樹を除去するなどして、自然の流れ—植生遷移—に未来永劫逆らい続けねばならない。

また、植生遷移を受け入れ、針広混交林～自然林に誘導するにしても、単に放置したのであれば、ニセアカシアや笹竹類、つる性植物が優先し、原野化するなど、そう簡単には理想的な自然林には遷移しないと思われる。

(2) 条件に応じた整備方針の樹立

どちらにしても、砂丘林の管理を一律に考えることは適切ではない。不毛の砂丘地に植林が始まってから300年以上経過し、前線のクロマツの犠牲林帯と、混交林化が進む背後地の林帯では、全くその存在意義も環境条件も異なるものになってきている。

遊佐町・酒田市・鶴岡市、また民有林と国有林にまたがる砂丘林の全体について、環境条件や機能、目的に応じた位置付け、区域分けを行い、整備方針も分けて考えてよい段階にきていると思われる。

(3) 生物多様性の確保

広葉樹の侵入は主砂丘の内部や東向きの風背斜面でその傾向が著しく、侵入樹種は実に多様である。アキグミやネムノキ、ムラサキシキブやガマズミ等の落葉中低木、エノキ、ケヤキ、ミズナラ、コナラ、サクラ類、ホオノキ等の落葉高木。耐陰性のあるアオキ、マサキ、ヤツデ等の常緑低木や、タブノキ、シロダモ等の常緑高木等、多種多様の植生が侵入している。

これらの木々は、風や野鳥が運んだ種子などから相当な生存競争の中で生き残り、生長したものである。今後の森林整備を考える場合、松林の景観にこだわって松以外の広葉樹を全て除去するのではなく、生物多様性を重視した森林整備の手法を検討すべきである。常緑樹と落葉樹・高木と中低木・陽樹と陰樹等、多様な樹種がほどよく混在し、自然な階層構造を持った森林ほど、動物相も多種多様になり、食物連鎖や物質循環をつかさどる生態系が豊かになる。そして、多種多様な動植物相から構成される森林は、スギやマツの単純一斉林に比べ、病害虫、気象災害等に対する抵抗力も再生力も大きいと考えられる。

4 住民参加の保全活動の展開

砂防林の管理については、一過性の事業では効を成さない。繰り返し継続的に手を入れていくことが必要である。ところが公共事業の場合、砂丘地の全てを対象としてきめ細かな管理作業を行っていくことは困難であり、かつ、予算に左右されやすい。したがって、行政が行うべき仕事、例えば、除間伐や病害虫防除等の組織的、体系的に行う業務でかつ経費を要するものと、住民参加でできるもの、例えば恒常的な下刈り、つる切り、枝打ちなどを、連携して進めていければ、より全体的にきめ細かな整備が図られ、かつ、住民の参加意識も高まっていくものと思われる。

砂丘に接しているのは、遊佐町、酒田市、鶴岡市の2市1町である。庄内砂丘の海岸砂防林を守る市民レベルの活動は、ようやく緒についたところであり、けっして足並みが揃っているとはいえない。しかし、このような活動はやはり、暮らしを守る身近な森林を、自分達で守り育てようという郷土愛に裏打ちされるものである。今後は、それぞれに活動の拠点があって、そこから周囲に波紋が広がるような形、例えば各学校を拠点とし、学区単位で子供と地域の住民が力を合わせて身近な森林に向き合っていくような形が望ましいと考える。

(1) 森林環境教育との連携と支援

酒田市内の最上川の南側にある十坂小学校は、クロマツの砂防林に囲まれた自然豊かな

環境にあり、学区内の地域も砂防林の歴史と共に歩んできた地区である。平成10年11月の大雪で、砂丘のクロマツは多大な雪折れの被害を受け、児童も枝の落下などの危険がある中を登下校した。

翌春の平成11年から、私はPTAの5学年委員長として「砂防林づくり」を学年PTA事業として掲げた。それは、雪害を契機として、学区の暮らしを守る砂防林に目を向け、住民自らが砂防林を守るためにできることをやろうではないかという趣旨であった

春には近くの保安林にクロマツやカシワを植林した。そして、雪害を受けた若い林では、除伐や枝打ちを親子研修として実施したところ、荒れた松林が見違えるようになった。子供達の手でもこれだけの仕事を成し遂げることができるということは、まさに驚きであった。冬には砂防林から得られる材料を使ってリースを作り、翌春には、厳しい冬を越して枯損したクロマツの補植や施肥を行った。

このようにして、砂防林にかかわる活動を四季を通じて行ったところ、保護者の参加も徐々に増えていき、児童も文化祭で砂防林を題材にした創作劇を上演し、学習の成果とクロマツを愛する気持ちを地区の人や保護者にも広く伝えていった。

この活動は、熱意のある教師陣の理解のもと、PTA事業から総合学習「十坂のクロマツ」へと発展して現在も継続され、県内のみならず全国的にその事例が紹介されるようになった。

活動フィールドはいずれも学区内の保安林であり、所有者に了解をとり、保安林を管理する担当係とも連携して実施している。十坂小で手がけたこれらの松林は、たとえ学校林はなくとも、学区内の身近な森林にフィールドを確保して、森林環境教育に十分活用でき、かつ、その森林の整備も進むことを実証した。

近年、学校週5日制や総合学習の導入により、身近な学習の対象として森林が着目されており、十坂小以外でも砂防林に取り組んでいる事例もあり、また、中学校にもそのような動きが芽生えつつある。いずれの場合も、体験フィールドは学校林ではなく、学区内の身近な砂防林で、地域住民の理解と協力を得て各種体験学習を行っている。庄内総合支庁では、今後、このような協定や同意に基づき、身近な森林を学習の場として活用し、かつ、里山が整備されていく、という手法をさらに進めていく計画である。

(2) 全市的なボランティア活動の展開

平成12年度から、十坂小の取り組みを外に広げていく意味で、十坂学区内の保安林を会場にして「砂防林を育てよう」という砂防林整備ボランティアを企画し、実施している。場所は今春開学した東北公益文科大学のそばであり、公益的活動の実践として、荒れた砂防林の枝打ちやつる切りを行うものである。呼びかけに応じ、毎回200名を超える参加者が集まり、市民、児童生徒、学生が一体となって砂防林の手入れに汗を流している。

一方、かつて本間光丘が手がけ、酒田市街地を飛砂から守っている「光ヶ丘松林」でも、平成12年度から市民ボランティアを開始し、こちらにも大勢の市民が集まるようになった。この活動は、昨年の本間光丘没後200年を記念し、かつて光丘が残してくれた恩恵に対し、今度は市民の力で松林を守っていこうとする趣旨である。

このようにして、最上川の北と南にそれぞれ活動拠点ができ、現在は行政主導ではあるが、年に3回程度の全市的な砂防林整備ボランティア行事として、枝打ちやつる切りなど

の活動が、市民に浸透してきている。

(3) 森林ボランティア実施上の課題

森林の手入れは、ほとんどが手作業とっていい。一方、対象となる森林はあまりに広く、だからこそ、ボランティアによる人海戦術は大変な威力を発揮する。以下に、この3年間行ってきた砂防林整備ボランティアから考えられる課題を記してみたい。

①参加者の安全確保を第一とすること。

プロがすべき仕事とボランティアがすべき仕事の分担を明確にし、安全を確保するとともに、指導スタッフ、ボランティアリーダーも相当数必要である。

②作業後に充実感、達成感が得られること。

作業前と後の状況の違いが誰の目にも明らかになることが重要である。無理な作業量や内容で、中途半端な結果となり、達成感が得られなくてもだめである。

③作業の内容、目的を理解してもらうこと。

将来的にどういった森林にしたいのか、この作業はそのためにどういう意味があるのかということ、参加者にきちんと伝えなければならない。また、そういった判断ができるボランティアのリーダーをもっと増やしていかなければならない。

④切るのは簡単、大変なのは後始末。

大勢の人間が動くと、短時間であってもその成果は素晴らしいものがある。しかし、実際にはその作業によって発生した残材の処理が問題であり、木質バイオマスの有効活用こそ今後の大きな課題である。

(4) 砂防林を守る住民団体の台頭

前述のように近年、行政主導型の砂防林整備ボランティアも市民に定着し、大勢の市民が参加するようになったが、民間レベルのボランティア団体も立ち上がりつつある。現在、砂防林に関するボランティア団体としては、遊佐町の「砂丘地砂防林環境整備推進協議会」、酒田市の「万里の松原に親しむ会」の他に、さらに広域的な見地に立った「庄内海岸のクロマツ林をたたえる会」が昨年11月に発足した。また、同時期に山形大学農学部を事務局として「海岸林学会」が設立されたこともあり、それぞれの会員が情報を交換し、ネットワークを形成しつつある。

5 住民団体による活動の課題と行政の取組み

それぞれの団体は、いまだ緒についたばかりであり、活動の内容や方向性を模索している状態とっていい。これらの住民団体が今後活動を展開していくためには次のような課題が考えられる。また、これらの課題は、それらの団体と連携し支援する我々行政の課題に他ならない。

- ① 活動フィールドの確保
- ② 森林整備技術の習得、資機材の調達
- ③ 会員の拡大、参加意識の向上、後継者の確保
- ④ 森林整備作業に伴う残材の処理
- ⑤ 行政や団体間の情報の交換と連携

現在、大雪害や松くい虫被害、荒れた砂防林に住民の目が注がれるようになり、行政に対する注文や批判だけでなく、自分達の手で砂防林を守り育てようという気運が大きな潮流となっている。一方学校では、森林環境教育の題材として取り組むようになってきている。また、木質バイオマスをめぐる動きも急展開している状況にある。

これまでに砂防林が注目された時代がかつてあったであろうか。庄内総合支庁では、この機を逸することのないよう、平成 14 年度以降に向けてこれらの課題に取り組み、歴史的な遺産である庄内砂丘の海岸砂防林の保全を図っていく計画である。