

北の海岸林

稚内・オホーツクの海岸に創った防風林



北海道森林管理局 宗谷森林管理署



稚内メークマ地区。日本最北の海岸に生まれた郷土樹種の防風林が、牧草地を守っています



山火事などで失われた森林は厳しい気象条件により再生しなま、未立木地や疎林地、ササ生地となっていました (1970)

稚内 メークマ地区 失われた森が 郷土樹種で満ちる日

日本海、宗谷海峡、オホーツク海から強い風が吹きつける日本最北の海岸。かつてその海岸を覆っていた天然の森は、明治時代以降の山火事や乱伐で消えてしまいました。そこで第2次大戦後、地元の強い要請により、この海岸に緑を復活させる緑化事業を北海道森林管理局(旧旭川営林局)が行なってきました。

一般に、過酷な環境の中で行なわれる海岸林の造成は、平野部や山間部での森づくり以上に困難とされています。北海道においても、砂坂海岸(江差町)や襟藻岬・百人浜(えりも町)等で、歴史に残る難事業が展開されました。

そんな海岸林の中で日本最北に位置するのが稚内メークマ地区です。三方の海からの強風で、降った雪も積もる前に吹き飛ばされてしまい、積雪の少なさは地表凍結をもたらします。それは、樹木にとってたいへん厳しい環境なのです。

従来、海岸林の造成には本州でポピュラーなクロマツが用いられてきました。ところが北海道の在来種ではないクロマツは、いかに海岸林に適しているといえども、厳寒の地に適応しきれないことから、付近の天然林に見られる郷土樹種アカエゾマツを導入したところ、予期した以上に立派な森となりました。

緑化事業開始から30年(浜頓別46年、枝幸50年)。本来、その土地に生えていた樹木の力を取り込みながら「海岸防風保安林」として機能する森が育っています。それは人と緑との関わりの中でも画期的なことといえます。

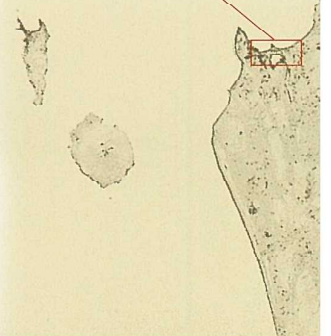


列状密植のアカエゾマツ(平均樹高4.5m) 植栽21年後(2000年)



列状密植のアカエゾマツ(平均樹高7.5m) 植栽29年後(2000年)

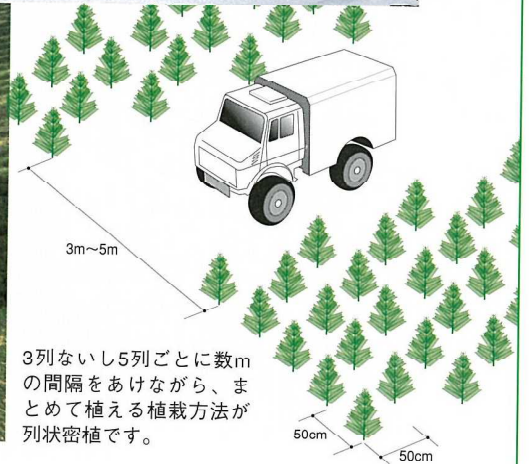
稚内市メークマ地区
国有防風保安林
(111ha)



年間30～50cmも力強く伸びる青年期の森

アカエゾマツの列状密植

この森で用いられた列状密植とは、従来は植栽地域にまんべんなく植えていた苗を列状に植えることであり、その最大の効用は、木の生長に必要な光を十分に取り入れられること。作業車等の乗り入れができる道路も確保できます。こうした列状密植によってアカエゾマツの苗は、互いに風を避けながら育っています。これからは針葉樹と広葉樹とを列状に混交させる方向で進められていきます。



若い木々を守るハードルフェンス

ハードルフェンスの特徴・効果

馬術競技に用いられる飛越障害物のハードルから命名されたハードルフェンス。海岸林育成のために大きく寄与している理由は3つあり、第1に、透過性の効果。風を遮断するのではなく、風をやわらかくして通すことで風力の減殺効果が高いことが実証されました。第2に、自重で安定する構造なので穴を掘らず置くだけで済み、工事が簡便で移設もできます。第3に、間伐材を利用でき、地域で間伐した木をそのまま材料に転用することが可能で環境への負荷も小さく、いわば森の副産物が白ら森を育てていくのです。



かつての防風柵



地域の間伐材の利用



穴を掘らずに設置

透過性の高さは冬にも威力を発揮します。ハードルフェンスを設置することで、風や雪をシャットアウトせずに緩やかに通すことができるようになり、風で雪が吹き飛ばされやすい海岸でも人工的に雪の吹きだまりを作って地表凍結を防ぐことができます。



ハードルフェンスに守られて育つ広葉樹



砂地に育つアカエゾマツ

市民が育てる海岸林———広葉樹の繁る豊かな森へ



新しい森づくりの技術・ バイオブロック工法

バイオブロック工法は、風化性のポットに入れた苗を、穴を掘らずに地面に据え置く緑化工法。いわば倒木更新で育つ若い木々と同様の状況を作ってやる方法です。段ボールで作ったポットに古新聞や貝殻を詰め、苗の根を伸ばす培養土を入れ、苗木の自立に良い環境を作ってやることで、弱い小さな

苗木でも草に負けずに根を張り生長できます。苗木が生長すると、ポットは朽ちて土に還る仕組みです。

また、将来、森を構成する持続性樹種（ハルニレ、カツラ、ナナカマド等）を囲うように、生長の早い樹種（ヤナギ類、ドロノキ、カンバ等）を配置すると、木自体が風よけとなって未来の森を育ててくれます。育てる樹木の「指定席」を設けることも可能となります。

バイオブロック工法は、市民が気軽に参加できる森づくりでもあり、専門家による苗の育成・植え付け作業と違い、市民が各家庭のポットで苗木を育てて植林することも可能です。実地で体験するとその生長への関心は格段に高まり、自分が植林した海岸林を訪れる人の姿も見えるようになりました。

海岸の防風林という針葉樹のイメージが強いのですが、バイオブロック工法ですくすく生長した広葉樹が加わることで、多様で豊かな森になっていくことが期待されています。



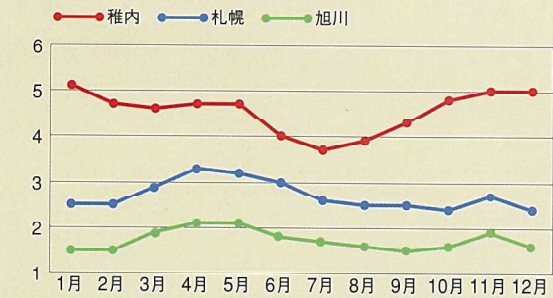
風、気温、土。 厳しさを乗り越えて 樹木は森となった。

宗谷の海岸地方で暴風(平均風速10m/s)が観測される日は、実に1年の1/3にも及びます。右のデータは稚内市内のものなので、海岸では風速、気温、積雪ともに樹木にとってより過酷な環境となることは明らかです。強い風は樹木を損傷するだけでなく、冬、地面を覆うはずの雪を吹き飛ばしてしまい、地温を下げ地表凍結を引き起こします。初夏は、盛んに生長しようとする樹木から水分を奪ってしまいます。種子や有機物を運ぶ山からの風と異なり、海からの風は塩分を含んでおり、それによる樹木のダメージも大きいのです。

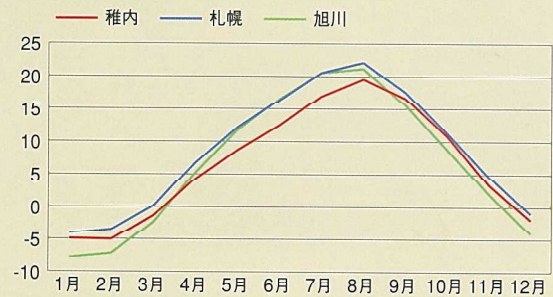
気温では、とりわけ苗木の生育期間(5月~9月)に低いことで生長が阻害されます。たいていの植物は海岸の砂地に侵入を阻まれますが、海岸林の木々は砂の下にある火山灰に根を広げることで、かろうじて生長の土台を得てきました。

樹木にとって北の海岸は厳しい場所です。そこでしっかりと根を張ってきたのが、宗谷の海岸林なのです。

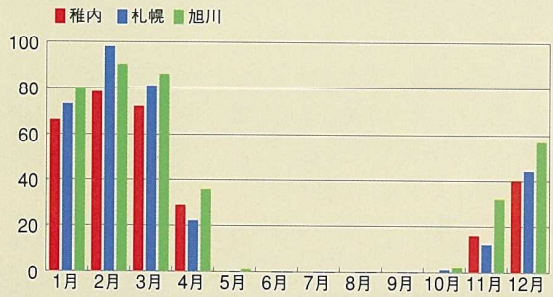
平均風速(m/s)



平均気温(℃)



最深積雪(cm)



※グラフの値は1971~2000年の平均値(気象庁調べ)

浜頓別

先遣隊アカエゾマツが 根を張り、やがて広葉樹も。



広葉樹(カンバ等)を交えた針広混交林への移行が期待されます



1986年植栽のアカエゾマツ。植栽8年後の状態(1994年)。生長がしっかりとってきたところ



浜頓別町国有防風保安林
(面積292ha)

枝幸町国有防風保安林
(面積516ha)



枝幸

50年を経て天然林と 溶け合う人工の森。



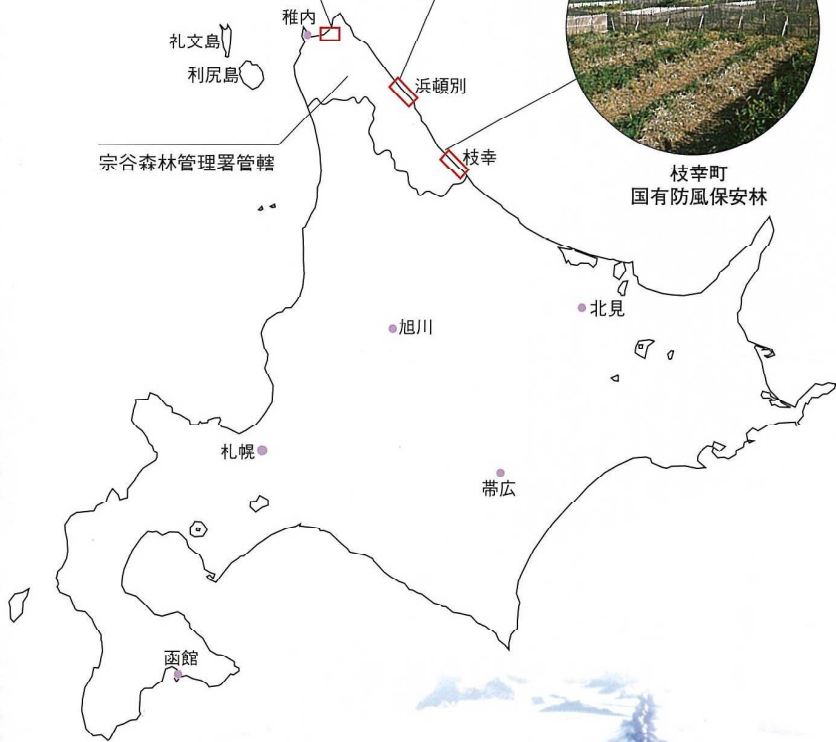
植栽後22年を経たアカエゾマツ林



現在の森:密度の高いトドマツ林の間伐実施後には、トドマツや広葉樹の種子が自然侵入しています

稚内市メークマ地区
国有防風保安林

浜頓別町
国有防風保安林



未来への道標 みちしるべ

大地を守る海岸林

北緯45度。日本のてっぺんにある海岸は、風の浜です。その浜に森をつくる事業が動き出して30年が経ちました。

海岸林は、海から吹きつける風の楯となって大地を守ってきました。海岸林に当たった風は、一部ははね返され、一部は海岸林の内部や上部を通過しながら風力を削がれるため、風下では、土壌の水分や肥料分が飛び散らず地力が維持できるのです。また、風に乗った海水のしぶきが結晶化して付着すると農作物に被害が出ますが、海岸林が枝葉で塩分を捕え、陸上への侵入を減らすのです。

風を抑え、地表の空気層の熱交換を少なくすることで、気温も地温も上昇させ、付近の気候さえも緩和させます。

防風林の効果は、風下で樹高の20倍にも及びます。海岸林による防風は、人工構造物と違って生長するにつれて効果を増し、景観づくりにも寄与しています。

多様で豊かな森をめざして

ところが海岸林は、大津波や山火事、急速な開拓によってそれがひと度、損なわれると、過酷な自然条件ゆえに、容易には復活できず、人の営為なしで森が蘇ることはないのです。

ひと言で海岸林といっても、その土壌は乾燥した砂地もあれば泥炭地もあり、最適の樹種を選ぶには、長い試行錯誤が必要です。針葉樹と広葉樹のバランス、配置の仕方、将来、森を形成する樹種とそれを助ける肥料木の選定…。緑化事業は、砂防学、植物学、土木工学を動員した壮大な実験ともいえます。それゆえ新しい知識やアイデアは、実地で鍛えられ、改良を重ねられることで本物の技術になってきました。

そして何より忘れてならないのは、健やかな森を育てるには、日々の労が不可欠ということです。除伐や間伐なくして人工の森は育たないのです。

風の浜の30年。そこに注がれた知恵と汗は、自然の力とひとつになって未来へと受け継がれてゆきます。

北海道森林管理局

宗谷森林管理署

〒097-0022 稚内市中央1丁目2番7号 TEL 0162-23-3617