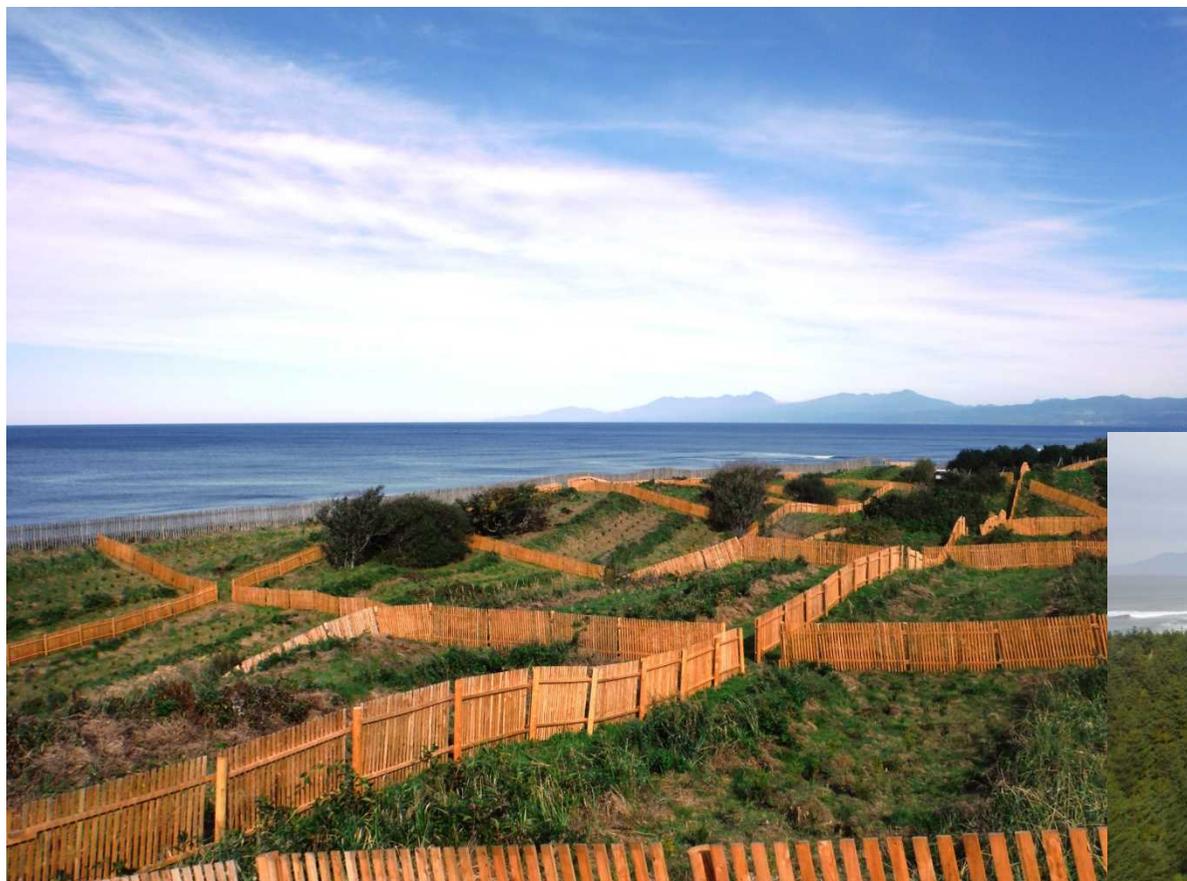


止別海岸防災林の整備と生物多様性保全



平成28年11月10日 市町村林政連絡会議資料
(網走南部森林管理署 作成:森林技術指導官)

止別海岸防災林について

概 要

- 位置及び面積等
 1. 斜里郡小清水町浜小清水から止別地区に位置する国有林。
 2. 網走南部森林管理署管内354林班～356林班の砂丘未熟土壌及び低位泥炭土壌上に造成した人工林。
 3. 延長は約15.7km、面積は約340ha。



生育環境

- 風速及び暴風日数等
 1. 最大風速約19m、暴風日数57日 (昨年度小清水町値、風速3m以上で生育に支障あり)
 2. 寒さ指数 -45 (月平均気温が5℃を下回る月のうち、各月の平均気温と5℃との差を合計したもの)

※ 引用: 気象庁観測データにより作成。

海岸防災林の目的と役割

目 的

- 海岸防災林は、強風・塩分・飛砂・霧・津波などの害から、人々の生活を守る。
 - ☞ 内陸防風林と比較して林帯幅の広い保安林が多い。

その他役割

- **ビオトープ機能の発揮**
 - ☞ 野生生物が共存共栄できる生息空間を造成。
- **生物多様性の保全**
 - ☞ 林帯幅を広くし、樹種数を増やしていくことで生物多様性にも寄与。



※ 引用：北海道林業試験場部会報告資料及び北海道林産試験場資料等により作成。

海岸防災林の造成について

造成に当たっての留意事項

○ 塩分飛散環境の改善

- ☞ 塩分を含む強風の緩和。(人為的な補助措置)

○ 植栽樹種の選定と適切な管理

- ☞ 塩風害に対する抵抗性のある樹種を植栽。
- ☞ 生育状況から、適正な保育管理を実施。

○ 土壌環境の改善

- ☞ 砂地、泥炭、湿地など生育不適環境を改良。



※ 引用:北海道林産試験場報告資料等より作成。

塩分飛散環境の改善

- 塩風と樹木の生育
 - 海岸林に吹きつける塩分は風速7m/s以上で急増。
- 海岸林の樹木の生育限界
 - 相対塩分量が30%未満。(→汀線より100m以上後方)
 - 段丘斜面後方や地表から1m以内で飛来塩分が減少。



- **防風柵の効果**→防風効果を高め、塩分飛散(相対塩分量)を軽減。
 - ☞ 森林を造成することが目的(柵を作設するのが目的ではない)。
 - ☞ 最適な構造、形質の防風柵の選定
 - 完全密閉型→減風効果高く、柵高の約12倍の距離まで減風効果あり。
 - 合掌型→減風率約50%だが、有効範囲が広い。
 - 木製(吹きだまりが発生)、ネット(耐久性低い)、鋼製(高価)、客土

※ 引用:北海道林産試験場報告資料等より作成。

植栽樹種の選定と適切な管理



○ 植栽樹種の要件

- ・ 地域の気候や風土に適しているもの
- ・ 気象に対する抵抗性が高いもの
- ・ 樹冠長率が高いもの
- ・ 耐塩性の高いもの
- ・ 初期成長が早いもの
- ・ 深根性であるもの

☞ 上記の要件をできる限り満たした樹種を選定する。

☆ カシワ、ミズナラ、トドマツ、イチイ、クロマツ、ハンノキ、アカエゾマツなど。

○ 適切な保育作業等の実施

- ・ 間伐作業等の実施

☞ 林冠がうっ閉し、植栽木の競合が発生して肥大成長が低下すると形状比が高くなり、結果的に強風や冠雪による幹折れが発生しやすい状況となる。

※形状比とは、樹高を胸高直径で割算した割合であり、適切な管理の目安としての形状比は60%~70%以下である。(例:(樹高(13m)/胸高直径(20cm))×100=65%)

- ・ **生物多様性に寄与**

☞ 適切な間伐などの作業を実施することで、林内光環境が改善し**クロミサンザシ**((レッドデータブック絶滅危機種(CR))などの生育にも期待ができる。



土壤環境の改善

止別海岸防災林の母材土壌



○ 砂丘未熟土

- ・ 堆積は主として風積、一部海成堆積で表層における腐植の集積は少なく、土層の分化はきわめて弱い。地下水位は低く排水は良好又は過良である。
- ☞ 植物の生育に必要な水分や養分に加え、これらを保持する容量に乏しい土壌(全層土壌(砂質)、低保水性、貧栄養)。

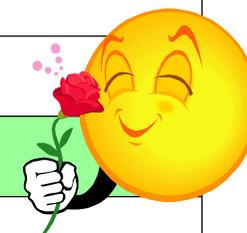
○ 泥炭土

- ・ 過湿地に繁茂した植物体(リター)が堆積して不完全な分解により泥炭化し堆積露呈したもので、1mm/年程度の層が発達するとのデータがある。
- ☞ 土壌水分が過剰で通気性が悪く、強酸性で無機養分に乏しい土壌(複層土壌(腐植レベル)、過湿性、貧栄養)。

※ 引用:北海道林産試験場報告資料等より作成。

土壌改良肥料について

肥料名称	成分値(%)			形状/粒径	容量/荷姿	主な用途
	チツソ	リンサン	カリ			
まるやま固形1号	6	4	3	クルミ状 1個約16g	20Kg紙袋	緑化木・一般造林・花木・竹林・鉢物
まるやま固形3号	3	6	4	クルミ状 1個約16g	20Kg紙袋	根張促進・治山・砂防・苗畑・鉢物
ピートボール	12	8	6	クルミ状 1個約10g	20Kgクロス袋	緑化樹木・一般造林
ちから粒状1号 (普通粒)	6	4	3	普通粒状 6~12mm	15Kgポリ袋	緑化樹木・一般造林・苗畑・花木・家庭園芸
ちから粒状1号 (小粒)	6	4	3	小径粒状 3~6mm	15Kgポリ袋	各樹種植込みの追肥・芝生追肥・苗畑
ちから粒状3号 (小粒)	3	6	4	小径粒状 3~6mm	15Kgポリ袋	造成地の緑化樹木・花木・芝生・治山・砂防
新まるやま特号	12	8	6	小径粒状 3~6mm	15Kgポリ袋	緑化樹木・一般造林・のり面緑化 【へり散布に最適】
新まるやま特3号	6	12	8	小径粒状 3~6mm	15Kgポリ袋	緑化樹木・一般造林・のり面緑化 【へり散布に最適】
マルリン新3号	14	18	16	小径粒状 2~4mm	15Kgポリ袋	緑化木養成・苗畑・芝生・草地
住友森林肥料特号	20	10	10	—	15Kgポリ袋	一般林地・成木林地・苗畑



1. 力の基である良質な天然腐植と肥料養分を物理化学的に吸着結合させ、クルミ状等に成型し、肥効の持続性を高めた製品です。
2. 徐々に効き、肥持ちが良いので植物の同化作用を高めます。
3. 肥やけがなく、またリンサンの肥効が高いため、根張りが良くなり植物が健全に育ちます。
4. 肥料成分が徐々に溶け出し、流亡が少ないので砂地・傾斜地・火山灰土などの土壌条件の悪い土壌に効果的です。
5. 土壌中の石灰・苦土等の塩基の流亡も少なく、土壌の酸性化を押さえるため、連用すると地力を高める環境に優しい肥料です。

引用：日本林業肥料株式会社及び長野県森林組合連合会資料により作成。

止別海岸防災林整備の視点



【整備の目的】

👉 地域住民の**生活環境等の保全**

👉 **生物多様性の保全に寄与**

【適切な保育管理の実施】



👉 塩風への対応

- ・ 防風柵等による飛散塩分の軽減
- ・ 耐塩、耐風性の高い苗木の植栽

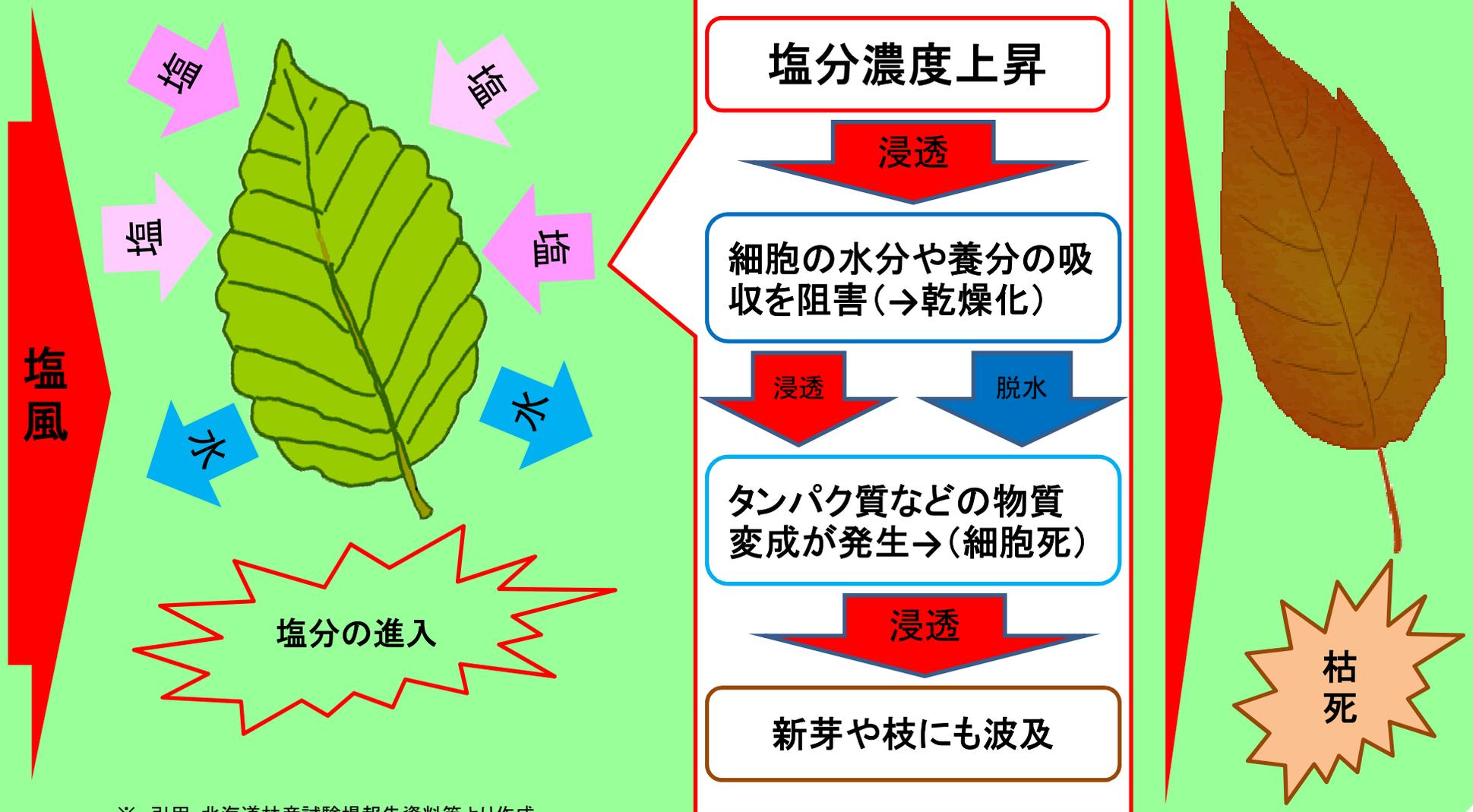
👉 土壌への対応
・ 土壌改良等の実施

👉 林分への対応
・ 林内光環境の改善(間伐)

自然と共生する海岸防災林づくり



塩風害発生のメカニズム



※ 引用:北海道林産試験場報告資料等より作成。