

防風林造成技術の確立に向けて

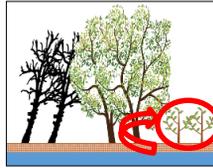
空知森林管理署 森林官補（幾春別森林事務所） 伊東 瑠実子

背景

空知署では高齢化した防風林について再整備を行っている。当署が管轄している石狩平野にはかつて広大な泥炭地が広がっていたことから過湿な土壌が多く存在する。これまでの植栽から過湿な土壌で植栽木の活着率が低下することが経験的に知られており、耐湿性樹種を中心とした苗木の確保が求められるが、近年の苗木不足で必要量の確保が難しく複数の樹種を組み合わせる場合が増えている。また、防風林と隣接する耕作地の日影部分を少なくするため、林縁部には樹高の低い樹種を植栽することが求められている。

そこで、土壌水分条件を把握し、入手可能な苗木の中から過湿な土壌と過湿でない土壌それぞれに適した低木性樹種を選択して植栽する必要がある。しかし、土壌水分条件の精密な測定には時間がかかること、また土壌条件ごとの低木性樹種の苗木活着状況の知見が少ないことから、**植栽場所に適した樹種の選択**についてまだ分かっていない部分が多い。

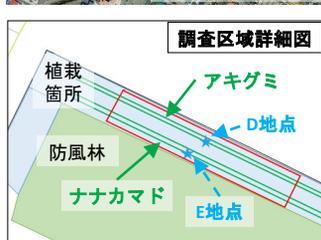
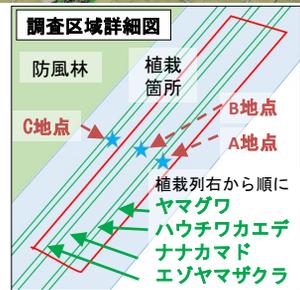
そこで「過湿な土壌が植栽木の活着を妨げている」という仮説のもとで、土壌の過湿の状況を簡易的に推定する方法および過湿地における低木の樹種別活着率を調べることにより、**防風林造成技術の確立**につながるのではないかと考え、本研究を行った。



目的

- ①土壌の過湿状況と周辺環境を調査し土壌水分条件の簡易的な推定方法を探る。
- ②低木性樹種を中心に樹種別の植栽苗の活着率を調査し過湿な土壌に適した樹種と過湿でない土壌に適した植栽樹種を探る。

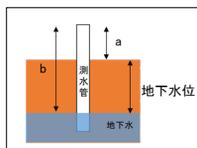
調査区域



測定項目

○地下水位：土壌の過湿の目安

2020年10月、上記のA～E地点に直径約3cmの測水管を設置し、地表から測水管上端までの高さ(a)と、管の上端部から地下水面までの深さ(b)から地下水位(b-a)を求めた。



○苗の生存率と下層植生

2020年8～9月に植栽2年後の調査区で苗の生存数を数え、周辺の下層植生を観察した。

結果と考察

○地下水位

		地下水位 [cm]		
		管設置1週間後	約2週間後	約3週間後
美唄	A地点	深さ1mまでの範囲で地下水は観測されなかった		
	B地点			
	C地点			
長沼	D地点	48.0	46.0	47.0
	E地点	45.5	46.0	49.0

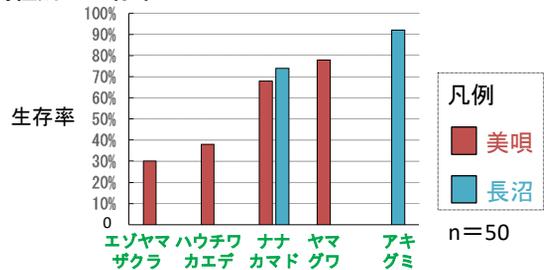
地表から深さ50cm前後の地下水位で植物に影響が出るとされることから、地下水位が深い美唄は土壌が過湿状態ではなく、長沼の土壌は過湿な状態であると推測される。

○下層植生



美唄では乾燥化が進んだ場所に見られるササが観察され、長沼では湿地に多いヨシが観察された。

○樹種別の生存率



【高い生存率の樹種】ナナカマド（美唄、長沼）、ヤマグワ（美唄）、アキグミ（長沼）
【低い生存率の樹種】エゾヤマザクラ（美唄）、ハウチワカエデ（美唄）いずれも地際の樹皮に食害が多く見られた

結論

○今回の結果から土壌条件に応じて下記の樹種を選択することで苗の活着率が上がり、効率的な防風林造成につながると思われる。

樹種	過湿	過湿でない	備考
エゾヤマザクラ	—	△	食害など過湿以外の被害が多く見られたので要検討
ハウチワカエデ	—	△	
ナナカマド	○	○	
ヤマグワ	—	○	
アキグミ	○	—	

○防風林の植栽樹種選定においてヨシが見られる箇所は過湿であるといったように下層植生を過湿の指標として利用できる可能性がある。

今後の研究の方向性

下記の検討を行うことで、防風林造成技術の確立につなげたい。

- ・幅広い低木性樹種について異なる土壌水分条件での活着率の比較
- ・植栽苗について過湿による成長阻害が起きているかどうか
- ・過湿以外の活着阻害要因（他の要因として考えられるもの：ネズミによる食害など）
- ・ヨシ以外の下層植生を過湿の指標として使えるかどうか