

渡り鳥の生息環境保全を目的とした、 地元NPOとの協働による伐り株移植

留萌開発建設部 幌延河川事務所 河川課 ○溝口 昭吾
留萌開発建設部 幌延河川事務所 河川課 吉田 裕敏
留萌開発建設部 幌延河川事務所 河川課 樋本 英俊

天塩川下流域では、かつて有していた多様な河岸などの河川環境を回復させ、多様な生物の生息・生育環境の保全や整備に向けた取り組みを行っている。

その一環として地元NPOとの協働で渡り鳥の休息場の保全に向けた伐り株移植による樹林地早期形成を行っており、その取り組みについて紹介する。

キーワード：地域交流・連携

1. はじめに

した樹林地の早期形成を目的とした伐り株移植について紹介する。

天塩川は、日本最北の大河(流路延長全国第4位)で、河口から160km区間には横断工作物がなく、自然性の高さから、平成16年に北海道遺産に登録されている。下流域は、利尻・礼文・サロベツ国立公園に隣接し、サロベツ原野は、ラムサール条約登録湿地となっている。

汽水域は冬季間でも水面が結氷しにくいことから、オジロワシやオオワシの猛禽類や大型のガン類であるオオヒシクイ等の渡り鳥の中継地・休息地として重要な地域になっている(写真-1、図-1、図-2)。振老旧川及びその周辺は、世界の個体数の1%を超える多くのオオヒシクイが利用する場所であり、天塩川下流域としてラムサール条約湿地潜在候補地に選定されている。

しかし、過去に行われた捷水路工事等の河川改修による河道の直線化や河岸部の多様性の低下等、河川環境の変化による生態系への影響が懸念された。このため、かつて有していた、好適な汽水環境や静水環境の再生を目標とする自然再生を進めており、地元NPOや有識者と連携しながら、創出した水域にオオヒシクイの餌となるヒシの種を蒔いたり、渡り鳥の勉強会や観察を行うなど、様々な取り組みを行っている。

課題の一つとして、振老旧川では、渡り鳥がより安心して休息できる環境を創出するため、旧川沿いの道路からの目隠し効果となるような樹林地の早期形成が必要であった。

一方、かつて多く存在したカシワ林が土地開発や木材の利用等により激減したため、地元NPOが振老旧川沿いの一部に植樹しており、現在では林が形成されている。しかし、成長しすぎて密になり、そのままでは林が劣化する恐れがあるため、良好な林を維持するための間引きが必要であった。

本報告では、カシワ林の維持管理で発生する間引き材を有効活用することで、オオヒシクイの生息環境に配慮



写真-1 オオヒシクイ



図-1 天塩川下流域位置図

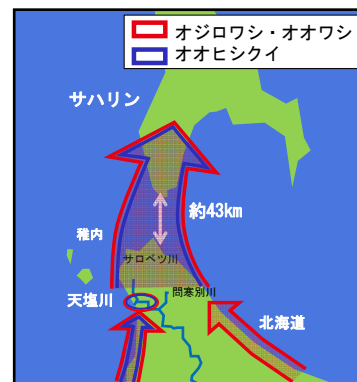


図-2 オジロワシ・オオワシ・オオヒシクイの渡りルート

2. 伐り株移植とは

伐り株移植は、樹木の栄養繁殖のうち、落葉広葉樹において一般的に確認される萌芽繁殖を応用した移植手法であり、伐採で生じた伐り株（幹の基部+根茎の主要部）を掘り取って別の場所へ移植する手法である（図-3）。

伐採等で生じた伐り株を用いることで緑化資材を購入するコストを軽減できる。また、伐り株には根元の栄養が残っているため、移植後も成長が早く、早期の緑化が可能である。さらに、伐り株を掘り取る際に掘り取り先の土ごと移植先へ持っていくことで、周辺の植生も回復することが可能である（表-1）。今回は、カシワ林の間引き作業で間引く株を使用した。

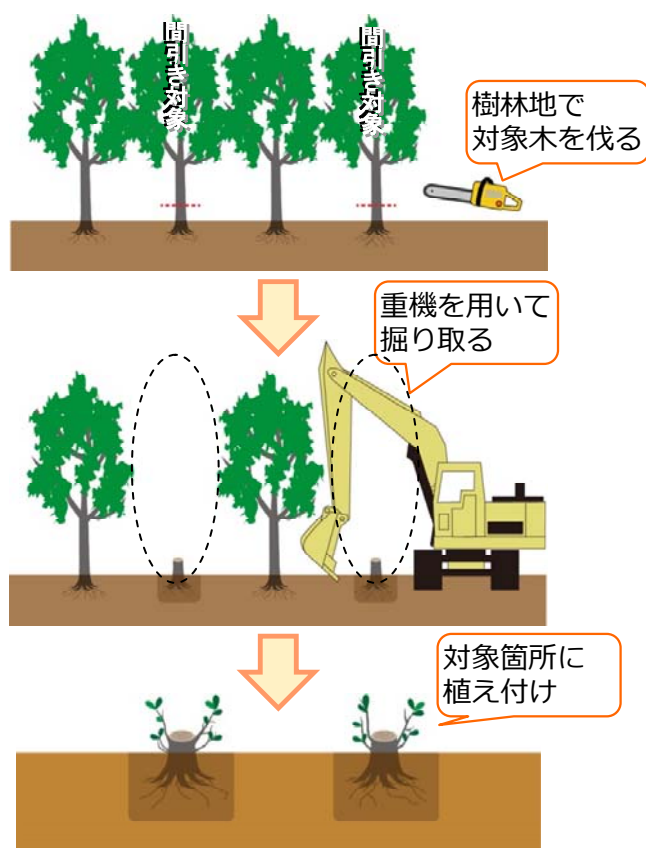


図-3 伐り株移植のイメージ

表-1 伐り株移植のメリット

移植工法	メリット
伐り株移植	・間引きで発生する伐り株を有効活用 ⇒緑化資材購入コストの軽減
	・根元の栄養を残した移植 ⇒早期の緑化が可能
	・根本周りの土ごと移植 ⇒周辺植生の回復も可能
	・萌芽幹の成長が旺盛 ⇒草刈り等の維持管理作業が軽減

3. 実施内容

(1) 実施時期

カシワを含む広葉樹は一般的に秋季から冬季に休眠する。そのため、伐り株移植は、樹木が休眠している秋季から冬季の時期が適期であり、本取り組みにおいても、冬季に実施した。

(2) 実施方法

本取り組みでは、移植作業を効率的に実施するため、掘り取り、運搬、植え付けを重機を用いて実施している。手順は以下に示すとおりである（写真-2）。

①対象木の選定・マーキング

将来の樹林密度を想定し、カシワの既存林から、間引き対象木をマーキングする。

②上部の伐採

選定した対象木を重機で運搬しやすいように、50～60 cmの高さで伐採する。

③伐り株の掘り取りと運搬

マーキングした対象木を根本周りの土ごと重機で掘り取る。掘り取った株をトラック等に乗せて移植先へ運搬する。

④移植先の準備

重機を用いて、移植先に植え穴を掘る。本取り組みではカシワを移植するため、植え穴は深さ 30 cm程度とした。カシワの根は横に広がっているため、深く植えすぎないように注意する。

⑤植え付け

重機で吊り下げ、伐り株が鉛直になるように移植する。空気と混ざるように土を根元に上から振りかける。根への通気性が重要であるため、土を踏み固めないように注意する。また、他の高茎草本（ヨシ等）の根が混入していた場合はできる限りよける。

⑥伐り揃え

植え付けた株を、根元から 10 cm程度の高さで伐り揃える。

⑦維持管理

移植後 1年目の秋季にひこばえの成長の良い数本を残し間引く。その後、移植後 3～4年目には、成長の良いひこばえ 1本を残してすべて間引く。

伐り株の周辺に高茎草本がある場合、被圧による影響を避けるため、移植後 1年目は伐り株の周囲（直径 1m程度）は草刈りをする。樹高が周辺の高茎草本より高くなったら、草刈りは必要ない。



①対象木のマーキング

②-1 上部の伐採

②-2 上部の伐採後

③-1 伐り株の掘り取り

③-2 伐り株の運搬

④ 植え穴掘り

⑤-1 植え付け

⑤-2 土を上から振りかける

⑥ 伐り株を切り揃える

⑦ ひこばえの剪定

写真-2 実施手順毎の状況

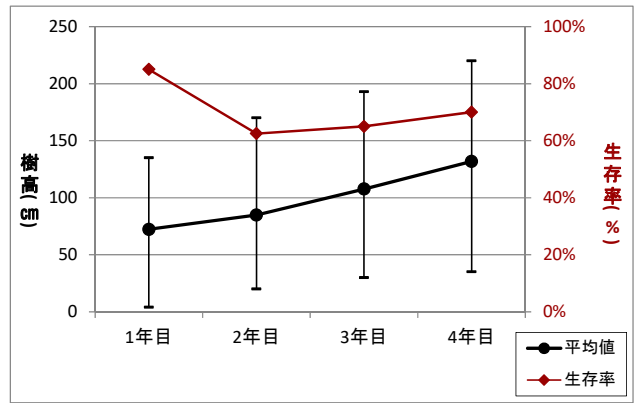


図-4 移植後モニタリング結果



写真-3 移植後1年目の伐り株状況



写真-4 移植後4年目の伐り株状況

4. 実施成果

(1) 結果

本取り組みは、数年にわたり地元 NPO と協働して実施している。今回は、平成 26 年度移植箇所(40 株移植)の結果について示す(図-4、写真-3、写真-4、写真-5)。

移植後 4 年が経過した平成 30 年度の調査で、40 株中 28 株が生育しており、生存率は 70%であった。

生育高は平均値、最大値、最小値すべてで経年的に大きくなっており、移植後 4 年目では、1.0m以上の株が 7 割近く占め、最大値は 2.2mであった。



写真-5 振老旧川におけるオオヒシクイの利用状況

(2) 考察

本取り組みにより、伐り株移植は3年程度で1.0mの高さになること、生存率は60%程度で安定することが分かった。

種子からでは、生育高は、播種後3年目で0.3m程度、生存率は、発芽後1年目で20~50%程度との文献もあることから、伐り株を用いた樹林地の早期形成は、生育高や生存率ともに種子からの樹林地形成と比較し、有効性が示唆される結果が得られた。

また、振老旧川におけるオオヒシクイの利用も継続的に確認されている。

今後は、モニタリング調査及び維持管理作業を継続して実施し、結果を踏まえて追加移植等の管理を実施していくことで、樹林地を形成し、オオヒシクイ等渡り鳥より良い生息環境を創出していく必要がある。

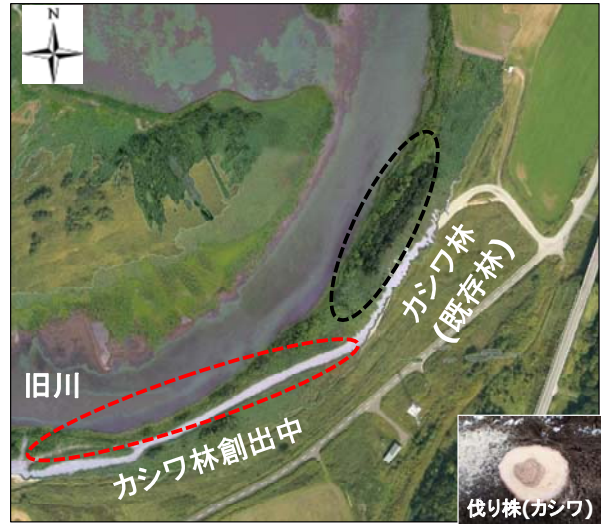


図-5 カシワ林創出箇所

5. 今後の方針

本取り組みは、既存林維持管理の際に発生する間引き木(伐り株)を有効活用することで、早期に樹林地形成し、渡り鳥がより安心して休息できる環境を創出することを目的としている(図-5)。現在、移植後数年しか経過しておらず、生育状況についてモニタリング中である。

また、自然再生事業は、地域住民、有識者、河川管理者の3者の協力体制のもと取り組んでいる(図-6)。

本取り組みの他に、地元NPOと協働して、振老旧川に創出した静水域へオオヒシクイの餌資源となるヒシの種を蒔き、採餌場を創出している(写真-6)。なお、播種したヒシの種は振老旧川周辺の自生地から採取したものを利用している。

さらに、地元NPOや有識者の方々と渡り鳥についての勉強会や観察会を実施している。勉強会では、取り組んでいる内容の近況を報告することで、有識者から助言を頂いたり、有識者による講演会を開催している。観察会では、実際に現地で渡り鳥の観察方法や見分け方を有識者から教わり、地元NPO主体でのモニタリングを実施する際に活用している(写真-7)。

今後も、地元NPOと協働しながら、引き続きモニタリング調査を実施していく。伐り株移植地については、調査結果を踏まえ、維持管理作業を実施していくことが重要である。

維持管理作業の具体的な内容として、移植後3年程度が経過した箇所については、生育状況の良好なひこばえを1本残し間引く作業があげられる。また、伐り株の生育高が周辺の高茎草本より高くなるまでの間は、周辺の草刈り作業を行い、被圧されないようすることも重要である。

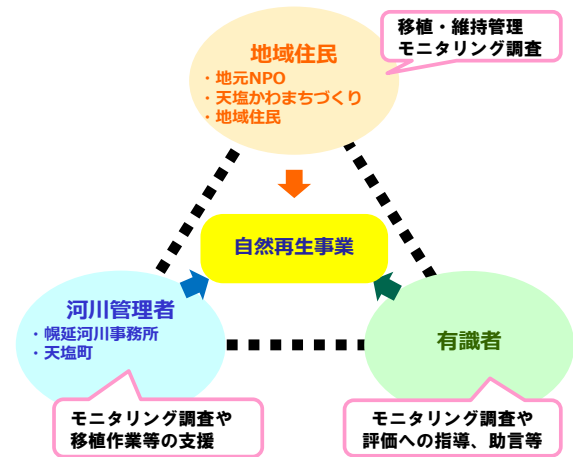


図-6 自然再生事業への関わり



写真-6 NPOと協働のヒシの播種状況



写真-7 渡り鳥の観察会

6. おわりに

今回紹介した内容は、オオヒシクイ等渡り鳥のより良い生息環境に配慮した樹林地の早期形成であり、移植後4年目の結果としては、生育高や生存率から良好であると考えられる。今後は、地域と協働しながらモニタリング調査等を継続し、取り組みの効果を随時検証することで、順応的に管理していく必要がある(写真-8)。

伐り株移植による緑化手法は、重機を用いることで大規模且つ速やかに施工できることや、根茎部を残した移植であることから、種子や苗木を用いた緑化と比較し、早期に成熟した樹林地の形成が期待される。また、工事等で発生する伐り株を有効活用できることや、現地自生種を活用できること、土ごと移植するため周辺植生も回復可能であることから、開発事業における早期の環境復元を目指す上で有効であると考えられる。さらに、地域住民との協働による緑化は、次世代により良い環境を引き継いでいくことや、地域に親しまれる樹林づくりにつながっていくことが期待される。

本取り組みは、今後も継続して周辺環境に配慮し、地域と協働でより良い環境を目指していく所存である。

謝辞：本取り組みにおける現地調査や移植作業、維持管理作業に際して、環境林づくり研究所所長斎藤新一郎博士をはじめ有識者の方々には、貴重なご助言及びご教授を賜った。また、移植の実施をはじめ、環境配慮の実施にあたり協力頂いているNPO法人天塩川を清流にする会の方々に、心より感謝の意を表する次第である。



写真-8 集合写真

参考文献

- 1) 斎藤新一郎・孫田敏・阿部正明・小松佳幸(2009):道路緑化樹の保育手法 北国における道路緑化の手引き
- 2) 斎藤新一郎(2010):伐り株移植工法 森林植生を再生する新しい緑化技術
- 3) 斎藤新一郎(2010):地球環境にやさしい道路緑化樹 その植え方と育て方
- 4) 天塩川下流汽水環境整備計画(平成21年3月)北海道開発局留萌開発建設部.
- 5) 天塩川下流汽水環境整備計画(案)(平成30年3月)北海道開発局留萌開発建設部.
- 6) 小部修路他(2018):天塩川下流域における環境配慮の取り組み-振老旧川及びその周辺の渡り鳥等の水辺生息環境の創出,第61回北海道開発局技術研究発表会
- 7) 村田陽子他(2012):天塩川下流汽水域環境再生に向けた取り組みについて-汽水域浅場環境整備のPDCAサイクル,第56回北海道開発局技術研究発表会.