

多様な森づくりを通じた生物多様性保全への取組 ～保残木は大国産材時代の救世主となりうるか～

空知森林管理署 北空知支署 外山 祐紀、田口 祐輝

はじめに

2022年12月の生物多様性条約第15回締約国会議において 昆明・モントリオール生物多様性枠組 が採択され、「人と自然の共生」が全世界の共通目標として掲げられました。その実現に向けて、森林・林業分野においても生物多様性の保全と持続的な資源利用の両立 = 人工林内での生物多様性保全 が大きな課題となっています。

本発表では、土地共有型の保全アプローチとして注目されている 広葉樹の保残 にスポットを当て、北海道森林管理局が推進する多様な森づくりの新たな価値を提唱します。

調査地/方法

令和3年度に広葉樹の単木保残処理を実施したカラマツ人工林内の誘導伐跡地において、森林性鳥類とオサムシ科甲虫類のモニタリング調査を行い、保残木施業の有する生物多様性保全機能を検証しました。

【調査方法】

◆森林性鳥類(ポイントカウント法)

- 5～8月に週一回、計18回 / 日の出～10時までに調査
- 先行研究や文献をもとに分類 / 各種解析
- ・ 生息地 (森林性, 草原性)
- ・ 採餌場所 (樹冠, 空中, 地上, 様々, 低木, 樹幹)

◆オサムシ科甲虫類(ピットフォールトラップ)

- 5～8月に月一回、80基設置 ⇒ 7日間を目安に回収
- 実体顕微鏡で種同定後に分類 / 各種解析
- ・ 生息地 (森林性, 非森林性)

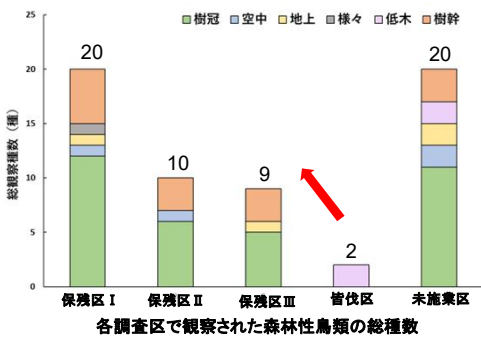
【調査地概要】

調査地	面積(ha)	立木本数(本)
A: 保残区Ⅰ	1.34	15
B: 保残区Ⅱ	0.69	5
C: 保残区Ⅲ	0.80	6
D: 皆伐区	0.97	0
E: 未施業区	0.79	474

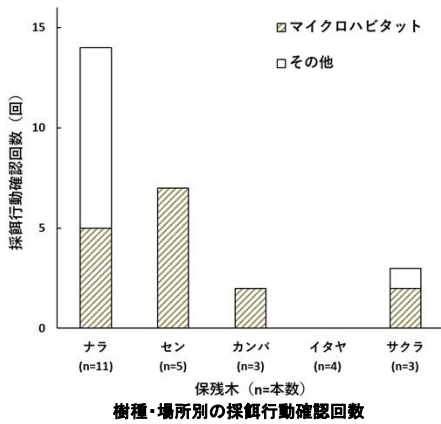


結果

森林性鳥類



✓ 多くの森林性鳥類が保残木を利用

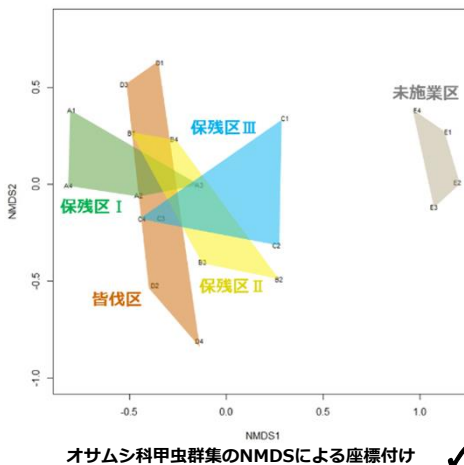


✓ ナラやマイクロハビタットは、多くの餌資源を提供していた

オサムシ科甲虫類

捕獲されたオサムシ科甲虫類一覧

No. 種名	生息場所	調査区					total
		A: 保留区Ⅰ	B: 保留区Ⅱ	C: 保留区Ⅲ	D: 皆伐区	E: 未施業区	
1 セダカオサムシ	Forest	0	0	0	0	2	2
2 オオルリオサムシ	Forest	0	0	0	0	1	1
3 コクロナガオサムシ	Forest	0	0	1	0	17	18
4 ヒメクオサムシ	Forest	0	1	3	1	9	14
5 アオカタビロオサムシ	Forest	0	0	0	0	1	1
6 マイマイカブリ	Forest	0	0	1	0	2	3
7 ツンベルグナガゴミムシ	Forest	43	30	89	20	117	299
8 アトマルナガゴミムシ	Forest	1	3	1	1	57	63
9 コクロツヤヒラタゴミムシ	Forest	12	0	0	0	2	14
10 コガシラナガゴミムシ	Nonforest	2	7	5	1	0	15
11 キンナガゴミムシ	Nonforest	9	5	3	3	0	20
12 オオキンナガゴミムシ	Nonforest	492	402	439	782	0	2115
13 セアカヒラタゴミムシ	Nonforest	8	3	3	2	0	16
14 ゴミムシ	Nonforest	2	0	1	1	0	4
15 アトワオゴミムシ	Nonforest	1	1	0	3	0	5
16 アオゴミムシ	Nonforest	1	1	1	2	0	5
total	forest	56	34	95	22	208	415
	Nonforest	515	419	452	794	0	2180



【非計量多次元尺度構成法 / NMDS とは】

群集組成のよく似た地点同士は近くに、異なる地点は遠くに、空間座標上に地点を配置する解析手法で、地点間の関係が認識しやすくなるため様々な生物群集の解析に利用されています。解析には R-4.3.1 及びvegan Packageを使用し、非類似度は Bray-Curtis指数を用いました。

保全効果が発揮されているのであれば緑色で示した保残区の群集データは、灰色で示した未施業区のデータと重なりを持つはずですが、しかし今回は保残区のデータすべてが黄色で示した皆伐区と重なる解析結果となりました。

これは保残区の種構成は皆伐区に類似したものであり、伐採前(未施業区)とは種構成が大きく異なっていることを示しています。

✓ 明確な保全効果は確認されなかった

まとめ

保残木施業は、主に森林性鳥類に対して生物多様性保全効果を発揮しており、これからの森林・林業が抱える課題の解決に有効な施業でした。木材生産と生物多様性保全の両立を実践するにあたり 広葉樹の保残 は単純明快かつ極めて有効な手段であり、今後も各地の人工林に展開されることで全体として自然保護地域と同等またはそれ以上の生物多様性保全効果を人工林が発揮する可能性を秘めています。