

人工林で木材生産と公益的機能の両立をめざす

## 保持林業の実証実験 —12年間の成果—

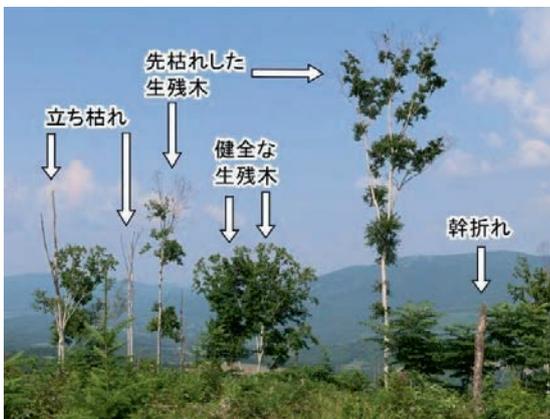
課題名(研究期間) 保残伐の大規模実験による自然共生型森林管理技術の開発(2018~2022年度)

### 保持林業とは

- 主伐時に一部の樹木を残して複雑な森林構造を維持する伐採方法です。北米や北欧をはじめとする世界各地で実証実験が実施されたり、国の法令に取り入れられるなどしています。
- 林業試験場では、2014年、芦別市、赤平市、深川市の道有林において、国内初となる大規模な実証実験を開始し、現在も継続して効果検証を行っています。

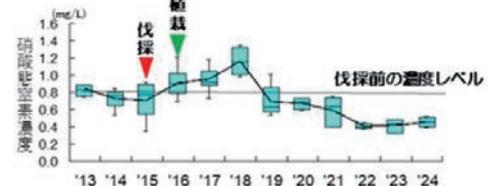
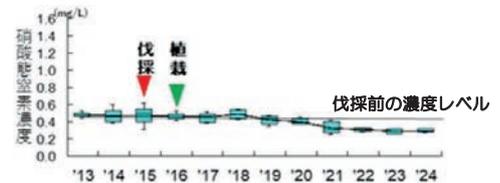
### 樹種ごとに特徴ある保持木の生残

- 施業後の保持木の生残タイプには、立ち枯れ、根返り、幹折れなど、樹種によって特徴がありました。



### 伐採前後の水質(硝酸態窒素)の変化

- 水質への影響は、伐採翌年~3年目までは保持木の多寡によって異なりましたが、伐採から4年経過するとの伐採流域でも伐採前の濃度より低くなり、林分の更新によって繁茂した植生による窒素利用が増加したためと考えられます。



成果の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>■森林性の鳥類や昆虫では、少量でも広葉樹を保持する効果が確認されましたが、下層植生の保全に対しては効果が認められないなど、対象とする生物によって好ましい保持方法が異なることがわかりました。</li> <li>■渓流水の硝酸態窒素濃度は、大量保持では伐採による変化はなく、他の保持区では伐採4年後から濃度低下が始まり、保持木の成長や下層植生の回復による窒素吸収量の増加によると考えられました。</li> <li>■単木の保持木の枯死率は伐採直後に高かったものの、その後は低下しました。</li> </ul>
成果の活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>■講演会、現地視察、自治体からの技術相談など、様々な機会を活用し普及啓発に取り組んでいます。プロジェクトのWebサイト→ <a href="https://www.ffpri.go.jp/labs/refresh/index.html">https://www.ffpri.go.jp/labs/refresh/index.html</a></li> </ul>
成果の公表	<ul style="list-style-type: none"> <li>■Akashi N. et al. (2025) Mortality of retention trees due to blowdown damage in a retention forestry experiment in Hokkaido, northern Japan. Forest Ecology and Management 586: 122697</li> <li>■長坂有・長坂晶子(2024) トドマツ人工林小流域における伐採後の保持木量が硝酸態窒素濃度に及ぼす影響. 日本森林学会誌.106 ほか原著論文13本、普及誌9本</li> </ul>
研究担当	林業試験場 森林環境部機能グループ・保護種苗木保護グループ・森林経営部経営グループ
連携機関	森林総合研究所、北海道大学、北海道水産林務部森林環境局道有林課、空知総合振興局森林室
特記事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>■保持林業に関する実証実験は、北海道、国立研究開発法人森林研究・整備機構、国立大学法人北海道大学農学部、地方独立行政法人北海道立総合研究機構の協定に基づき実施しています。</li> </ul>
備考	本研究はJSPS科研費JP18H04154の助成を受けて実施しました。