

～津波に対する海岸防災林の効果を示し、効果的な整備方法を提案～

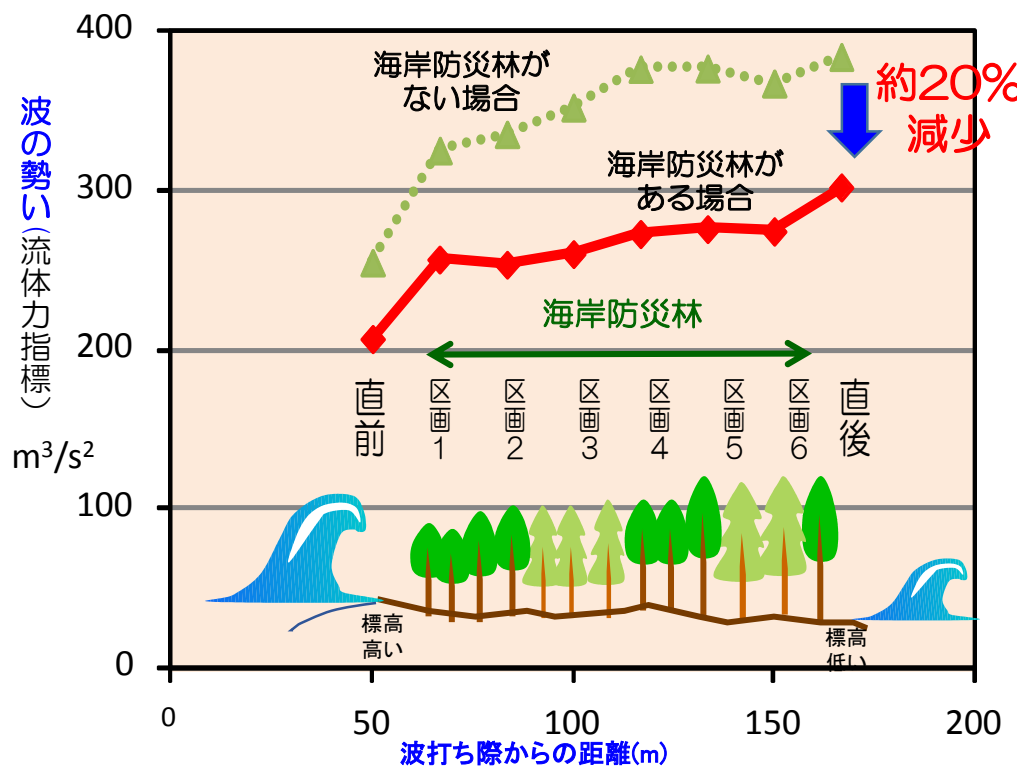
## 背景

- 東日本大震災以来、津波の勢いを低減させる海岸防災林の役割に注目が集まっていますが、詳細な効果や整備方法が不明でした

## 成果



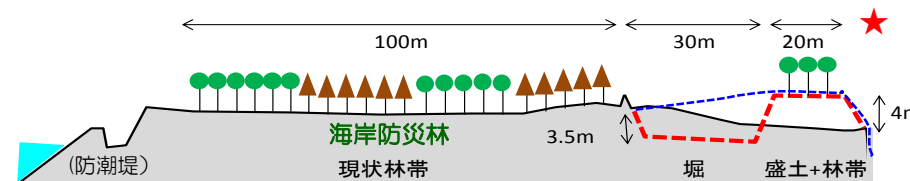
### 1 海岸防災林が「波の勢い」を減らす効果を定量化しました



**波の勢いが約20%低減しました**

(白糠町でのシミュレーション)

### 2 もっとも波の勢いを減らせる整備方法を提案しました



地形変更の種類	★の地点での波の勢い( $m^3/s^2$ )
①防潮堤+現状林帯のみ	205
② ①+青い点線部に改変 (盛土のみ)	168
③ ①+青い点線部に改変 (盛土・林帯造成)	108
④ ①+赤い点線部に改変 (堀・盛土・林帯造成)	100

波の勢いが約半分に!



白糠町の治山事業で海岸防災林の改良工事に採用された様子

## 期待される効果

○北海道で策定される海岸防災林整備計画へ反映され、高い津波が想定される海岸延長約55kmを中心に、整備が進められる予定です

～木材を低コストで収穫し、その後に植える苗木の生産の効率化をはかる～

## 背景

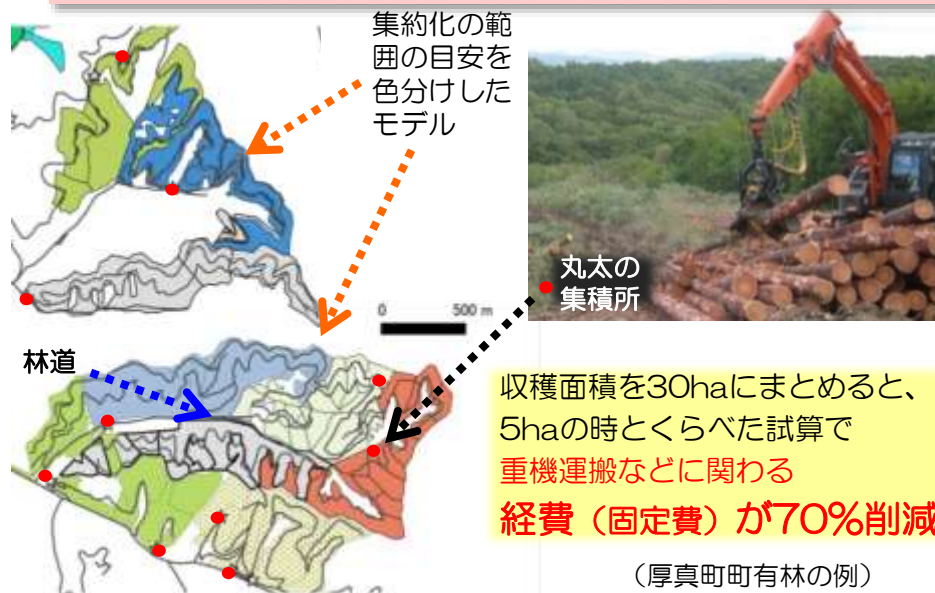
- 森林は地形や林道が複雑な上、5ha未満の小規模所有が多く、効率的な収穫の計画を立てにくい状況でした
- 収穫の後に植える優良品種（クリーンラーチ\*）の苗木の需要が高まっていますが、生産が追いつかない状況が続いています

## 成果

\*クリーンラーチ：林業試験場が開発した新品種。カラマツより成長が早く、木材の強度が高いのが特徴です。

### 1 道路や地形から”まとめるべき森林“を「見える化」し、収穫費の最小化を支援

集約化の目安がわかりやすくなり  
効率的な収穫が期待できます



## 期待される効果

- 収穫面積集約化の提案により計画を立てやすくし、適切な収穫を促します。
- 優良品種の苗木生産効率化で需要に応え、森林資源の循環を加速化します。

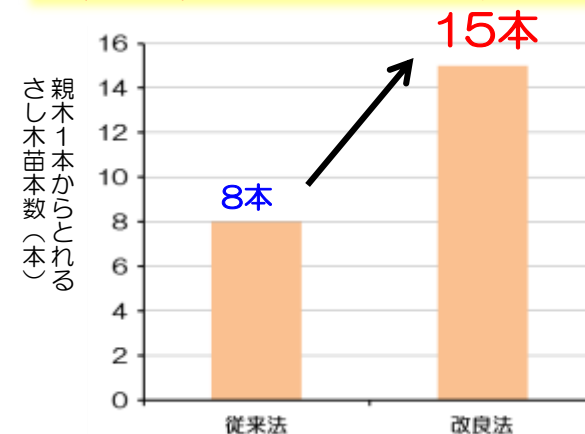
### 2 優良品種である“クリーンラーチ”の「さし木コンテナ苗木\*\*」の生産を1本の台木からとれる「さし木コンテナ苗木」の本数を従来より増やす技術を開発しました

\*\*「さし木コンテナ苗木」とは：親木から採った“さし穂”をコンテナにさすことで増やす従来よりコンパクトな苗木。種不足に対応できる。



親木を温室で育てることで、“さし穂”が多く採れ、生存率が上がることから、

1本の台木からとれる苗が1.9倍に！



～きのこにインフルエンザ免疫増強などの新たな価値を見いだす～

【大雪華の舞1号】



## 背景

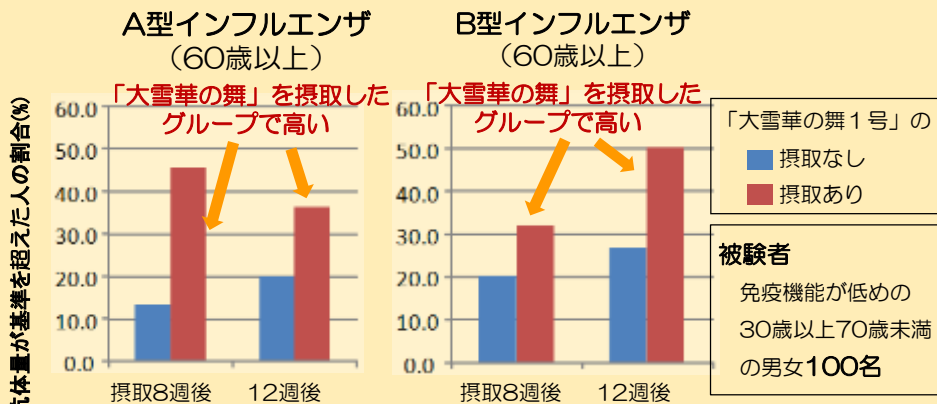
- 道総研が開発したマイタケ「大雪華の舞1号」は、低コストでの栽培が可能で食物繊維が豊富。免疫増強効果のあるβ-グルカンが多く含まれています。

注) β-グルカン：きのこに多く含まれている成分で、免疫力強化やコレステロール値上昇抑制などの効果があります

## 成果

### 1 インフルエンザワクチン増強作用を確認しました

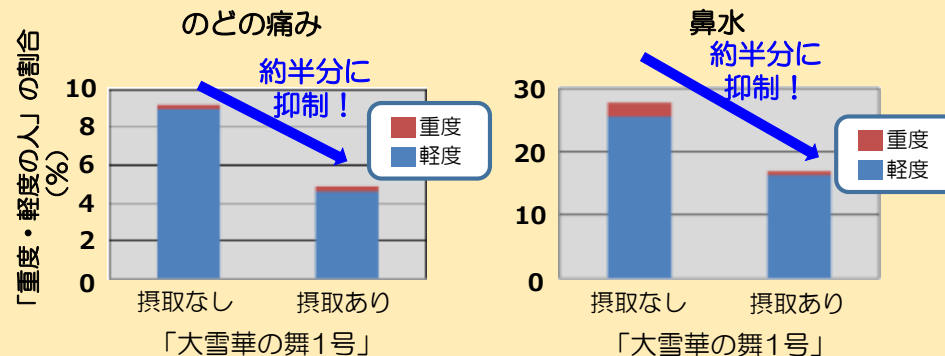
ワクチン接種前後に「大雪華の舞1号」を摂取することにより、特にワクチンの効果が低いとされる高齢者に、ワクチン効果の増強作用が見られました。



【インフルエンザ抗体が十分に増えた人の割合】

### 2 風邪の諸症状の発症を抑制することがわかりました

「大雪華の舞1号」を摂取した被験者では、風邪の諸症状において、重度・軽度の症状が現れた人が半数以下になりました。



【風邪の諸症状に関するアンケート調査の結果】

被験者は左記 1 と同じ

## 期待される効果

- 平成28年には北海道内のきのこ生産者が、「大雪華の舞1号」の本格的な生産・販売を開始  
→100gパックで1500個/日(5t/月)程度
- この研究で得られた臨床試験結果を活用し、同生産者では北海道機能性表示制度「ヘルシーDo」の申請を予定  
→今後はブランド化、サプリメント・加工食品の開発・実用化へと展開



～凹凸加工を低コストで実現する木工機械を製品化～

## 背景

木材の複雑な3次元加工を**容易に**実現する木工機械の開発要望

## 成果

木材の**微細な**凹凸加工を高速かつ**低コスト**で実現しました

丸ノコのみで木材の3次元加工を行う機構を考案



高速かつ自動運転で木材の3次元加工を実現

特許取得

さらに



「丸ノコ」とスイングする棒状刃物の二刀流構成

- 1) 丸ノコによる高速粗加工
- 2) スイングする棒状刃物による微細加工

特許出願済

## 期待される効果

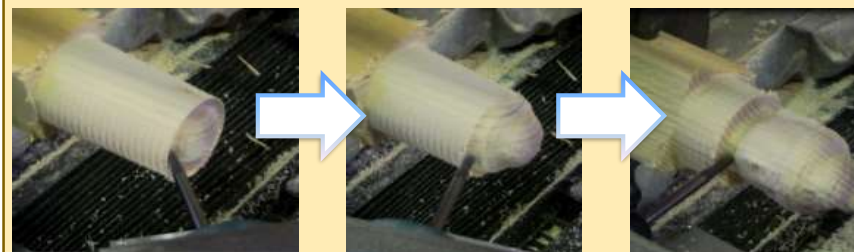
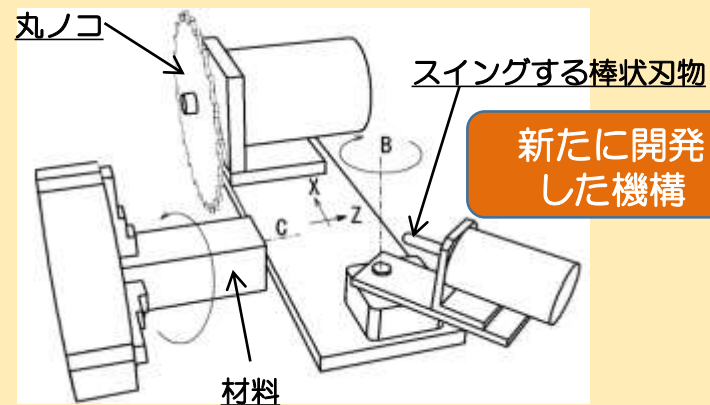
- 開発した技術は民間企業に技術移転され、加工機械は製品として販売・試作中
- 安全性に配慮した設計で、木工品製作に取り組み障がい者施設等でも使用が期待されます

共同研究機関：民間企業1社



木工機械だけで微細な凹凸を実現！

従来加工に比べて、粗削りする丸ノコとの組み合わせで半分以上の所要時間に！  
→コストも50%以上削減



棒状の刃物がスイングしながら、材料先端部から側面へと加工

