

# 炭素固定能の高い木材生産システムの提案

～戦略研究：地球温暖化と生産構造の変化に対応できる北海道農林業の構築～

林業試験場 道南支場 八坂通泰

## 背景

### 今後の我が国の森林吸収源対策

#### 間伐などの森林整備の推進

- 間伐による吸収源の拡大
- 人工林の若返り
- 優良品種の導入

#### 温暖化対策に有効な木材利用の推進

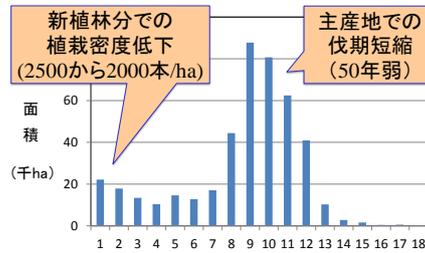
- 長期炭素貯留可能な住宅での利用
- 化石燃料代替としての木質バイオマス利用

#### 「森林・林業の再生」に向けた取組の加速

- 施業の低コスト化、集約化など採算性向上

●京都議定書の第1約束期間が2012年で終了し今後の吸収源対策が議論されています。

### 北海道のカラマツ林業の現況



#### 要間伐林分の存在

●カラマツ人工林では、新植栽林分での植栽密度低下や主産地での伐期短縮が起きていると同時に間伐を必要としている林分も多くあります。また、温暖化対策に有効とされる住宅の構造材等での利用拡大が期待されています。



現在の利用  
・梱包材、パレット



温暖化対策に有効な利用の拡大  
・住宅の構造材  
・バイオマス利用

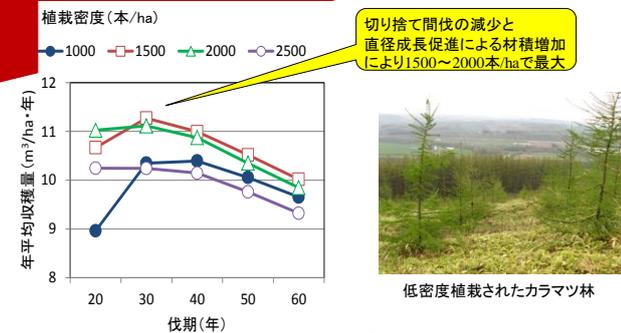
## 目的

カラマツ人工林における施業方法(植栽密度、間伐、伐期)が吸収源対策や採算性向上に及ぼす影響を評価し、炭素固定能の高い木材生産システムを新品種・林地残材の利用も含めて検討しました。

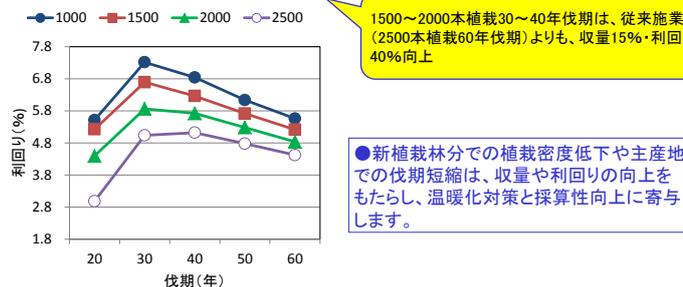
## 結果

### 植栽密度低減と伐期短縮の効果

#### シミュレーションの結果

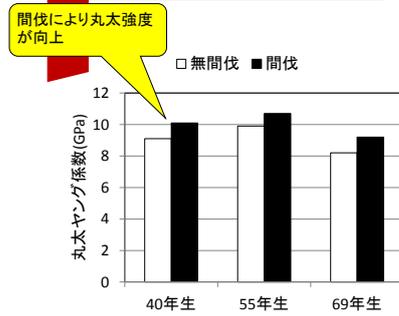


低密度植栽されたカラマツ林



●新植栽林分での植栽密度低下や主産地での伐期短縮は、収量や利回りの向上をもたらす。温暖化対策と採算性向上に寄与します。

### 新しくわかった間伐の効果



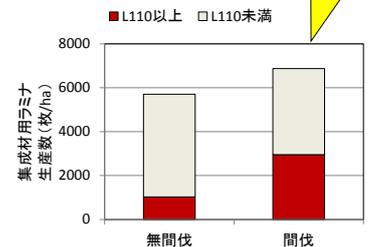
### 間伐試験地の結果



丸太のヤング係数の測定



カラマツ集成材



●間伐は肥大成長を促進させるだけでなく、丸太やラミナの強度を向上させ、住宅の構造材での利用促進に貢献し長期間炭素を固定することになります。

### 炭素固定能の高い木材生産システム

#### 品種改良・林地残材利用の効果を加えると・・・



●炭素固定能の高い品種を低密度で植栽し、伐期を短縮し林地残材を活用すると、従来のカラマツ林業よりも重量ベースの収量が最大で1.6倍になります。さらに収穫した木材の住宅やエネルギーでの利用を促進することで温暖化対策に貢献できます。



重量ベース  
収量1.6倍

