

### 演習林のCO<sub>2</sub>評価とその有効利用に関する研究

演習林を巡る基本認識と方向性  
社会の多様なニーズへ対応 New 3K<sup>+</sup>

(1) 高度化対策 (豊潤)  
- 高齢化社会、薄層型社会の顕著  
- 顕著な対応策

(2) 快適生活環境の醸成 (健康)  
- 水土の保全 (安全・安心)  
- 自然共生社会の構築・生活の質向上

(3) 木質資源の利活用 (経済)  
- 森林生産力・健全性の維持  
- 資源の効率化・安定化

社会的な多様なニーズへの対応

森林生産力の向上  
森林生態系の健全性の維持  
持続可能な森林

正確な演習林の機能評価が必要である。

### 演習林のCO<sub>2</sub>評価とその有効利用

本プロジェクトの概要

CO<sub>2</sub>排出削減  
CO<sub>2</sub>削減  
CO<sub>2</sub>削減

炭素分解に際するCO<sub>2</sub>排出  
CO<sub>2</sub>削減  
CO<sub>2</sub>削減

カーボンオフセット基準に適合  
SGEC認定  
Sustainable Base of Ecosystem Council  
「緑の循環」認定企業  
持続可能な森林管理の証明

### 無くてはならない演習林— 森林のCO<sub>2</sub>吸収固定機能を維持する —

1年間に大気から吸収するCO<sub>2</sub>量約 6万トン  
演習林に蓄えられているCO<sub>2</sub>量約 40万トン

伐採の数量

### 水上と八雲演習林における炭素蓄積速度の解明 (上村)

森林の炭素蓄積速度  
樹木への蓄積速度 + 土壌層での炭素蓄積速度  
枯死速度 - 分解呼吸速度

プロットの設定 伐倒調査 毎木調査

2010年 2015年

### 温帯林の倒木分解に関する菌類とCO<sub>2</sub>排出の関係解明

水浸し状態で放置し、直径1cmのフナと直径2cmの丸太100%

毎2週間、1本の倒木につき約100gの菌類を採取・分離培養

培養菌類の形態観察とDNA解析

倒木からのCO<sub>2</sub>排出量の測定

菌類の種類とCO<sub>2</sub>排出量の関係

倒木に定着する菌類とCO<sub>2</sub>排出との関係解明

CO<sub>2</sub>排出

### CO<sub>2</sub>固定量および将来の増大量の予測

人工林 (トドマツ等) 八雲演習林(2,400 ha)  
天然林 (フナ等)

演習林全体の炭素固定量は?  
将来の炭素固定量は?

八雲演習林は炭素固定にどれほど貢献しているか

樹木の生長  
炭素固定量増大  
樹木の生長

林齢(年) 20 40 60 80 採木

### 間伐材の搬出計画とCO<sub>2</sub>排出量算定

研究の流れ

- 間伐対象材分の決定
- ↓ 間伐計画策定、作業計画の決定
- 作業計画策定 ⇒ 土壌の算定 (CO<sub>2</sub>)
- ↓ 作業計画によるCO<sub>2</sub>排出量の算定
- 作業計画の作業実験 ⇒ 燃料消費量の測定 (CO<sub>2</sub>)
- ↓ 作業計画によるCO<sub>2</sub>排出量の算定
- ◎ CO<sub>2</sub>排出原単位の算出

演習林産間伐材のCO<sub>2</sub>収支算定の精緻化が期待される。

作業道配置モデルの一例

作業道  
林道  
土場

### 持続可能な森林管理の証明

樹木・森林のCO<sub>2</sub>吸収と排出  
生産時のCO<sub>2</sub>排出  
日大で使用  
日大産林産物

SGEC認定商品 (日大演習林産物)  
SGEC認定事業体 (八雲演習林組合)

カーボンオフセット基準に適合

SGEC認定事業体 (八雲演習林組合)