

# 森林吸収源対策等に係る 現状及び今後の課題

令和6年12月19日

東京大学名誉教授 丹下 健

# 1. 吸収源分科会における議論の現状

## ◆ 2023年度におけるLULUCF分野の検討内容

カテゴリー	課題	検討結果
森林	森林バイオマスの成長量の見直し	改訂・新規算定
	CENTURY-jfosモデルの改定	部分改訂
伐採木材製品	<ul style="list-style-type: none"><li>・「その他木材利用」の合板・木質ボードの算定</li><li>・「紙製品」の算定</li><li>・非木造建築物における製材の着工原単位</li><li>・針葉樹製材の容積密度</li></ul>	改訂・新規算定
農地、草地	堆肥施用量の見直し	継続検討
	亜熱帯地域の有機質土壌由来排出の算定	改訂不要
	農業分野との算定一貫性	継続検討
湿地	藻場の炭素貯留の算定	改訂・新規算定

## 2. 森林吸収量算定方法の見直し (森林の生体バイオマス)

### 基本的な考え方

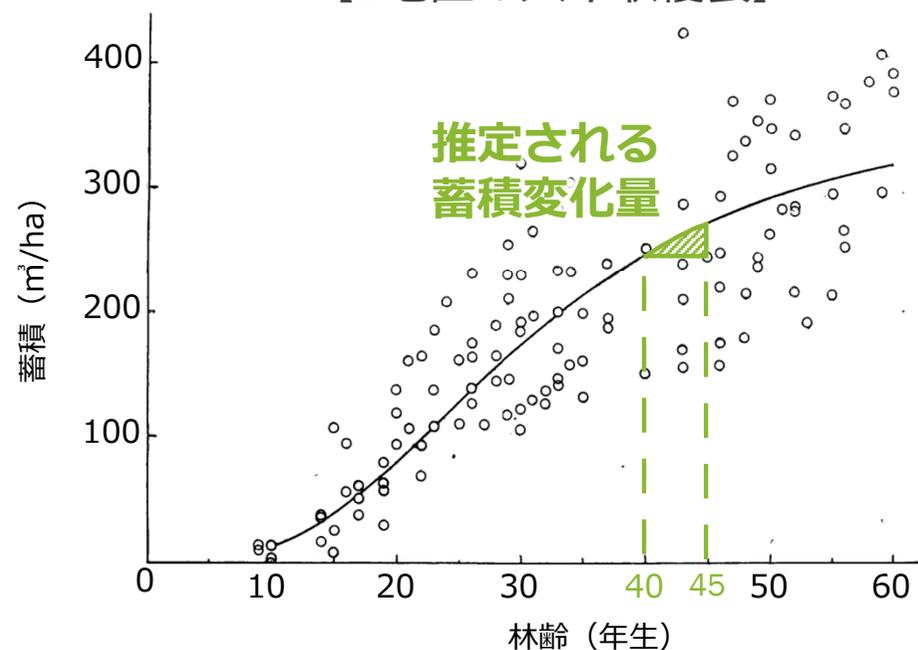
- ✓ 都道府県等の森林簿（森林面積・樹種等の帳簿）と、地域ごと・樹種ごとの収穫表（成長モデル）を元に推計した森林の幹材積合計（蓄積）から蓄積変化量を算定し、拡大係数や材容積密度、炭素含有率などを用いて、二酸化炭素吸収量を算定

【森林簿】

市町村	地区	林班	小班	林種	樹種	面積	林齢	平均樹高	...
A町	B地区	1	1	人工林	スギ	1.0	40	16	...



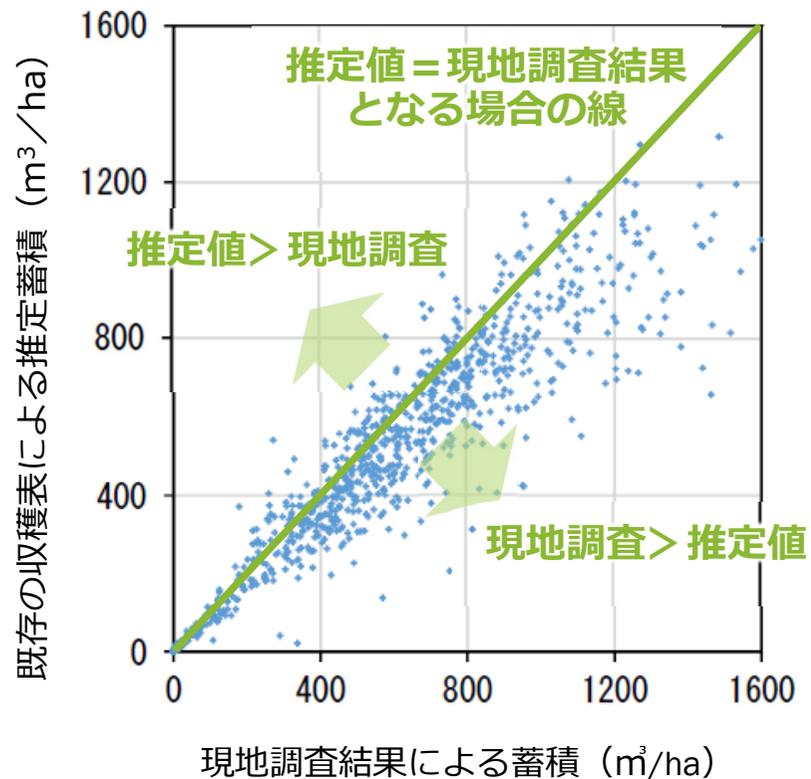
【B地区のスギ収穫表】



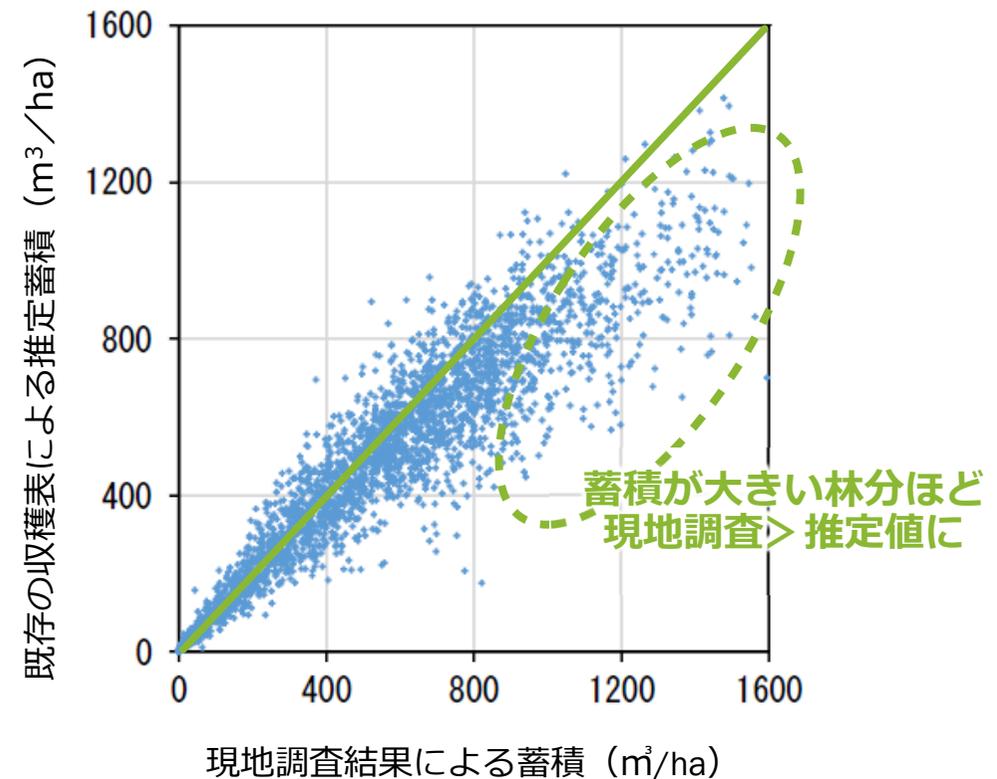
## これまでの課題

- ✓ 既存の収穫表から得られる蓄積の推定値と、現地調査の結果から得られた蓄積を比較した結果、蓄積が大きい（高年齢級の）林分ほど推定値が過小評価になっている傾向が明らか

【例①：表東北 スギ】



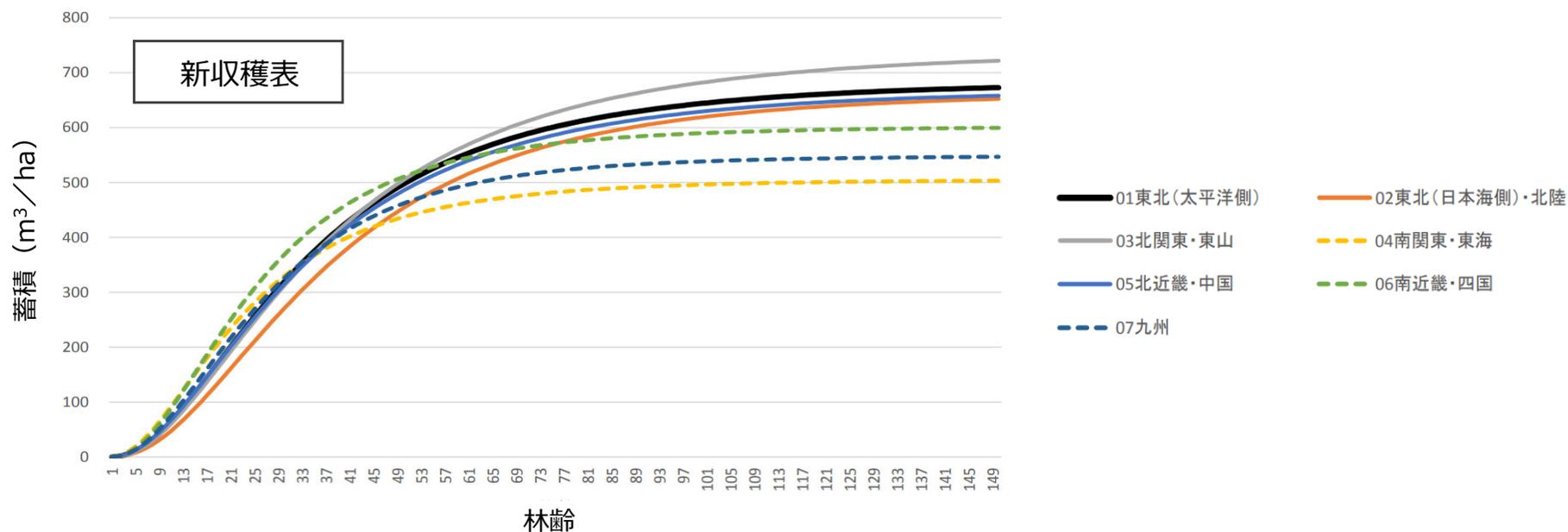
【例②：裏東北・北陸 スギ】



## これまでの主な見直し

### 「新収穫表」の適用 2004年（2006報告）～

- ✓ スギ・ヒノキ・カラマツ人工林の成長量について、2005～2007年に全国16,000箇所を現地調査し、その結果をもとに新たな収穫表を作成して適用



### 「2021収穫表」の適用 2021年（2023報告）～

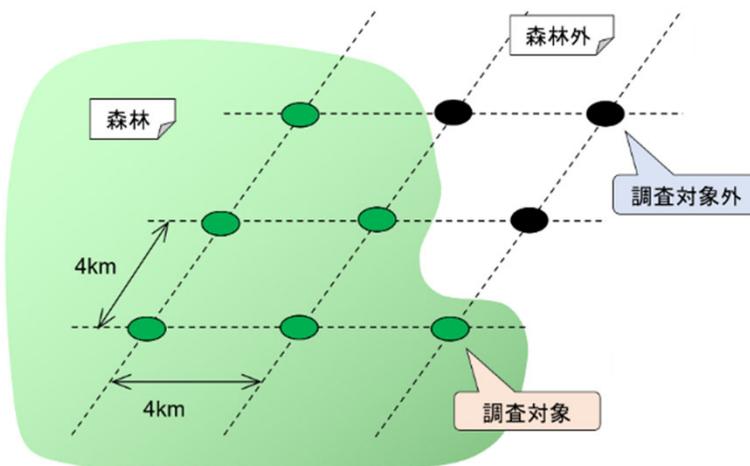
- ✓ スギ・ヒノキ・カラマツ人工林の成長量について、森林生態系多様性基礎調査のデータ等を活用して現地調査結果を更新し、より実態に即した「2021収穫表」を調製して適用

## 現存する課題

- ✓ 森林簿に搭載された蓄積と、森林生態系多様性基礎調査（林野庁）により得られた蓄積が乖離

### 森林生態系多様性基礎調査

- 全国を4 kmメッシュで区切り、その交点に位置する森林に調査プロット（0.1 ha）を設定（約15,000点）
- 1999年に開始され、5年間で全国を一巡するサイクルで調査実施
- 第1～4期調査（1999～2018年）の結果が公表済



### ◆ 蓄積推計値の比較（百万m<sup>3</sup>）

	人工林		天然林	
	森林簿	基礎調査	森林簿	基礎調査
第1期	2,338	2,454	1,702	2,313
第2期	2,651	2,848	1,780	2,609
第3期	3,042	3,339	1,859	3,012
第4期	3,291	3,747	1,951	3,240

※枯死木及び林種「その他」を除く。人工林は植栽木のみ。

- 蓄積推計値は、森林生態系多様性基礎調査の方が大きい。
- 森林簿による人工林蓄積推計は、これまでの収穫表見直しにより高齢林蓄積の過少推計の改善が進んでいる。このため、人工林よりも天然林の方が蓄積推計値の差が大きい。
- 天然林については、蓄積が若い林齢で頭打ちになると見なしている。

## 課題を踏まえた検討状況

- ✓ 従前のような収穫表の見直しのみでは推定蓄積と実態との乖離の解消が困難な現状を踏まえ、**森林生態系多様性基礎調査データを用いた算定方法の改善**を行うことが適当。

➡ 本年9,10月に有識者検討会において議論を行い、11月に「中間とりまとめ」を公表。（令和6年11月29日付け林野庁プレスリリース）

### 森林吸収量に係る算定方法の改善方向について（中間とりまとめ）ポイント

- 森林吸収量の算定に関して、**主に林業目的で植えられた樹種ごとに作成された成長モデルを利用して推計する方法を採用**。この方法は、京都議定書が採択された当時のデータ整備の水準や知見等を踏まえたものであるが、**高齢級人工林や天然林において、森林蓄積の推定に誤差が出やすいなどの課題**。
- 林野庁では、全国約1.5万点の固定調査点を5年周期で一巡し、**全ての立木を測定する標本調査(NFI)を継続的に実施**。実測データの集積を図るとともに、第三者機関によるデータ品質の管理・保証を通じた統計的信頼性の向上等に取り組み。この結果、**NFI調査の時系列データを比較することで森林蓄積の増加量を直接推定することがようやく可能に**。
- このため、森林吸収量の算定方法について、炭素動態の実態をよりの確に反映できるよう、国際的な標準に合わせ、**NFI調査データを活用した直接推定方法へ見直すことが適当**。
- 新たな算定方法は、2025年度分の森林吸収量の算定から適用可能となるよう詳細を検討。

### 3. その他森林・林業分野における 森林吸収量増加に向けた提案

- ◆ 地球温暖化・大気二酸化炭素濃度上昇が森林吸収量に与える影響の評価
- ◆ 人工林資源の循環利用・伐採後の再造林率の向上（齢級構成の平準化、人工林の若返り）
- ◆ 都市等における炭素貯蔵量の増加（建築分野での木材利用の促進）
- ◆ 木材による化石資源代替の促進