

徳島県におけるCO₂吸収量の算定方法について

農林水産部林業飛躍局林業振興課

1 京都議定書

京都議定書	
先進国の温室効果ガス排出量を先進国全体で少なくとも1990年比で5%削減すること为目标	
対象ガス	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、HFC、PFC、SF ₆
吸収源	森林等の吸収源によるCO ₂ 吸収量を算入
基準年	1990年(HFC、PFC、SF ₆ は1995年)
目標期間	2008年～2012年
数値目標	日本-6%、EU-8%等

※我が国の排出削減目標の達成に、森林の適正な管理による二酸化炭素吸収分として3.8%にあたる1300万炭素トンを確保することが国際的に認められている。

※京都議定書で吸収源として認められる森林

1990年以降行われた新規植林、再植林

1990年以降に森林経営活動が行われた森林

※京都議定書のルールに従って、日本国政府が設定した「森林」と「森林経営」の定義

「森林」の定義

最小面積 0.3ha

最低樹冠被覆率 30%

最低樹高 5m

最小の森林幅 20m

「森林経営」の定義

育成林では、植栽など更新作業、下刈りなど保育作業、間伐および主伐

天然生林では、法令等に基づく伐採規制など保護・保全措置

2 森林による炭素吸収量には、2つの計算方法

・デフォルト法

一定期間における成長により吸収した炭素量から伐採などにより排出した炭素量を差し引く方法

・蓄積変化法

一定期間における期末の森林と期首の森林の蓄積(炭素相当量に変換)の差から算出する方法

※我が国では、森林簿などの行政情報を用いれば森林の蓄積が算定できるため、「蓄積変化法」を選択

徳島県森林CO₂吸収量算定式(案)

森林による二酸化炭素吸収量 (ton-CO₂/年)

＝森林面積＊幹材積の成長量＊拡大係数＊容積密度＊炭素含有率＊二酸化炭素換算係数

- 森林面積 : 森林管理が実施された森林の面積 (ha)
- 幹材積の成長量 : 単位面積当たりの年間成長量 (m³/ha/年)
幹材積は、徳島県林分収穫表による。
- 拡大係数 : 幹材積の成長量に枝や根の成長量を加算補正するための係数
BEF＊(1＋地下部・地上部比)
BEFとは、地上バイオマス(幹・枝・葉)と幹バイオマスとの比率
地下部・地上部比とは、地上部の量に対する地下部の量の割合
日本国温室効果ガスインベントリ報告書による。
- 容積密度 : 成長量(材積)をバイオマス(乾燥重量)に換算するための係数 (ton/m³)
日本国温室効果ガスインベントリ報告書による。
- 炭素含有率 : 樹木の乾燥重量に占める炭素比率であり、乾燥重量から炭素量への換算
一般に植物体の乾燥重量(バイオマス)のおよそ1/2が炭素量
- 二酸化炭素換算係数 : 炭素量を二酸化炭素量に換算するための係数 (44/12)

徳島県林分収穫表の用語説明

- 地位級 : 林地の材積生産力を示す等級。適地適木によって土地生産力を最大に活用するため、土壌、地形、地床植物の種類や繁茂の状態などを調査して主要樹種別に定められる。
- 平均成長量 : 樹木がある期間に成長した材積量
- 連年成長量 : 1年間に成長した材積量
- 成長率 : 1年間の林分の成長量を表す比率で、一般には材積成長率を指す。

※他県の状況

愛媛県、香川県、長野県についても本県同様に京都議定書のルールに従った算定式を採用

【計算例】

那賀町のスギ林で、1 haの間伐を実施した場合の1年当たりの二酸化炭素吸収量
林齢38年生、地位級 上

二酸化炭素吸収量 (ton-CO₂/年)

= 森林面積 * 幹材積の成長量 * 拡大係数 * 容積密度 * 炭素含有率 * 二酸化炭素換算係数

$$= \underbrace{1.0}_{\text{(面積)}} * \underbrace{9.0}_{\text{(幹材積の成長量)}} * \underbrace{1.23 * (1 + 0.25)}_{\text{(拡大係数)}} * \underbrace{0.314}_{\text{(容積密度)}} * \underbrace{0.5}_{\text{(炭素含有率)}} * \underbrace{44 / 12}_{\text{(二酸化炭素換算係数)}}$$

$$= 7.97 \text{ (ton-CO}_2\text{/年)}$$

「とくしま協働の森づくり事業」現地調査マニュアル (章)

第1 趣旨

この調査マニュアルは、「とくしま協働の森づくり事業」により整備する森林（以下「認定対象森林」という。）のCO₂吸収量を評価・認証するために必要な現地調査の実施方法について定める。

第2 現地調査の実施方法

(1) 樹高、林齢及び残存本数調査

認定対象森林の地位数を判定するために、次の方法で行う。

区 分	調 査 方 法 等
調査箇所の選定	樹種・地形等が標準的な箇所を選定する。
調 査 方 法	①実測により面積を確認する ②1 施行地に3 箇所以上を目処に100m ² の標準地を設定し、毎木調査を行う。 標準地内の上位木5 本程度について、樹高測定機器を用いて樹高を計測する ③切り株等から当該森林の林齢を確認する

(2) 写真撮影

標準地の森林の状況が確認できるよう、遠景写真と標準地の写真を撮影する。

第3 調査報告書の作成、提出

現地調査を行った次の内容について、調査報告書を作成する。

- (1) 森林基本図(5,000分の1)に、認定対象森林、調査箇所の位置を記入した施業図を作成する。
- (2) 調査結果に基づき、認定対象森林の残存本数、樹高、胸高直径、林齢を推定する。
- (3) 別に定める「森林CO₂吸収量算定基準」により、認定対象森林のCO₂吸収量を算定する。
- (4) 調査報告書は2部作成し、徳島県に提出する。