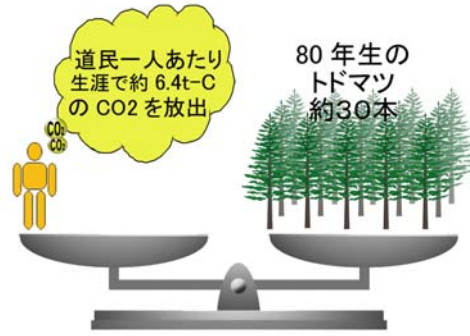


●私たちの生活と比較してみると・・・

人の呼吸量では？

生涯の呼吸量では？→ トドマツ貯蔵量の約30本分
道民一人がその生涯で呼吸により放出するCO₂量は、炭素重量で約6.4tです。
これは、トドマツが80年かけて吸収するCO₂の約30本分に相当します。



年間の呼吸量では？→ トドマツ年吸収量の約20本分
道民一人が一年間の呼吸により放出するCO₂量は、炭素重量で約0.08tです。
これは、トドマツ(80年生)が一年間に吸収するCO₂量の約20本分に相当します。

生活による排出量では？



生涯の生活では？→ トドマツ貯蔵量の約1,300本分
道民一人が生涯に生活で排出するCO₂量は、炭素重量で約250tです。
これは、トドマツが80年かけて吸収するCO₂の約1,300本分(約3.3ha)に相当します。

年間の生活では？→ トドマツ年吸収量の約900本分
道民一人が1年間の生活で排出するCO₂量は、炭素重量で約3.11tです(※2006年度実績)。
これは、トドマツ(80年生のもの)が一年間に吸収するCO₂量の約900本分(約2.2ha)に相当します。

住宅に使われる木材の量では？

一般的な2階建て住宅に必要な木材の総体積は20~25m³です。
これは3~4t-C(道民約40~50人が1年間の呼吸で放出する量)に相当します。



●もっと詳しい内容を知りたい方は・・・

北海道庁の森林計画課のWEBにアクセスしてください。
URL <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/srk/>

森林のもつ二酸化炭素 吸収・貯蔵機能について



北海道水産林務部林務局森林計画課
〒060-8588札幌市中央区北3条西6丁目
電話(直通) 011-204-5494

北海道

2009年10月

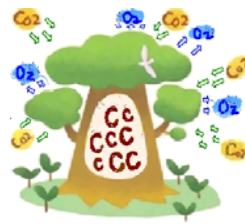
森林による二酸化炭素の吸収・貯蔵について

私たちは、呼吸により酸素を取り込み、二酸化炭素を出しています。

また、私たちは生活においても、灯油、電気等の消費などに伴い、二酸化炭素を大気中に排出しています。

森林は、光合成により大気中の二酸化炭素を吸収し、炭素を貯蔵しながら成長することから、二酸化炭素の吸収源・貯蔵庫として重要な役割を發揮しており、北海道としての地球温暖化の防止に貢献しています。

森林が二酸化炭素を吸収・貯蔵するはたらきについて、ご紹介します。



●1本の木はどのくらい蓄えているの？

◇貯蔵している量の調べ方

①材積(体積)を求めます。

(1)地際1.3mの箇所「木の太さ」より「断面積」を調べます。

$$\text{断面積} = (\text{木の太さ} \times 1/2)^2 \times 3.14$$

※木の太さは、通常、「輪尺」や「直径巻尺」という道具を使用します。

手元に、こうした道具がない場合、巻尺で地際1.3mの箇所で木の一周の長さを測り、円周率(3.14)で割ることで、おおよその太さを調べることができます。

(2)「木の高さ」を調べます。

※木の高さは、通常「測高器」や「検測桿(目盛が入った伸縮式の竿)」という道具を使用します。

手元に、こうした道具がない場合、木の根元に高さのわかっている棒(2~3m)を立てて、木の高さ程度離れたところから、木の高さがその棒の何倍あるかを測って、おおよその高さを調べることができます。

(3)「断面積」、「木の高さ」により、材積を計算します。

※材積の求め方は、形数法という方法を使用しました。詳しくは森林計画課のHPをご覧ください。

$$\text{材積} = 0.5 \times \text{断面積} \times \text{木の長さ}$$

②「樹木図鑑」などで木の種類を調べます。

③材積に樹種別の係数や炭素含有率を乗じて、下の表より求めます。
(主な樹種)

| 材積(A) | 樹種 | 容積密度(B) ^{※1} | バイアス拡大係数(C) ^{※2} | | 地上部地下部比率(D) ^{※3} | 炭素含有率(E) | 結果(A×B×C×D×E) | |
|----------------|-------|-----------------------|---------------------------|------|---------------------------|----------|---------------|--|
| | | | ≤20年 | >20年 | | | 炭素トン t-C | |
| m ³ | カラマツ | 0.404 | 1.50 | 1.15 | (1+0.29) | 0.5 | | |
| | スギ | 0.314 | 1.57 | 1.23 | (1+0.25) | | | |
| | トドマツ | 0.318 | 1.88 | 1.38 | (1+0.21) | | | |
| | 天然広葉樹 | 0.624 | 1.40 | 1.26 | (1+0.26) | | | |

※1 樹の材積から乾燥重量を求める係数

※2 樹の幹の体積から枝葉を含めた地上部全体の体積に直す係数

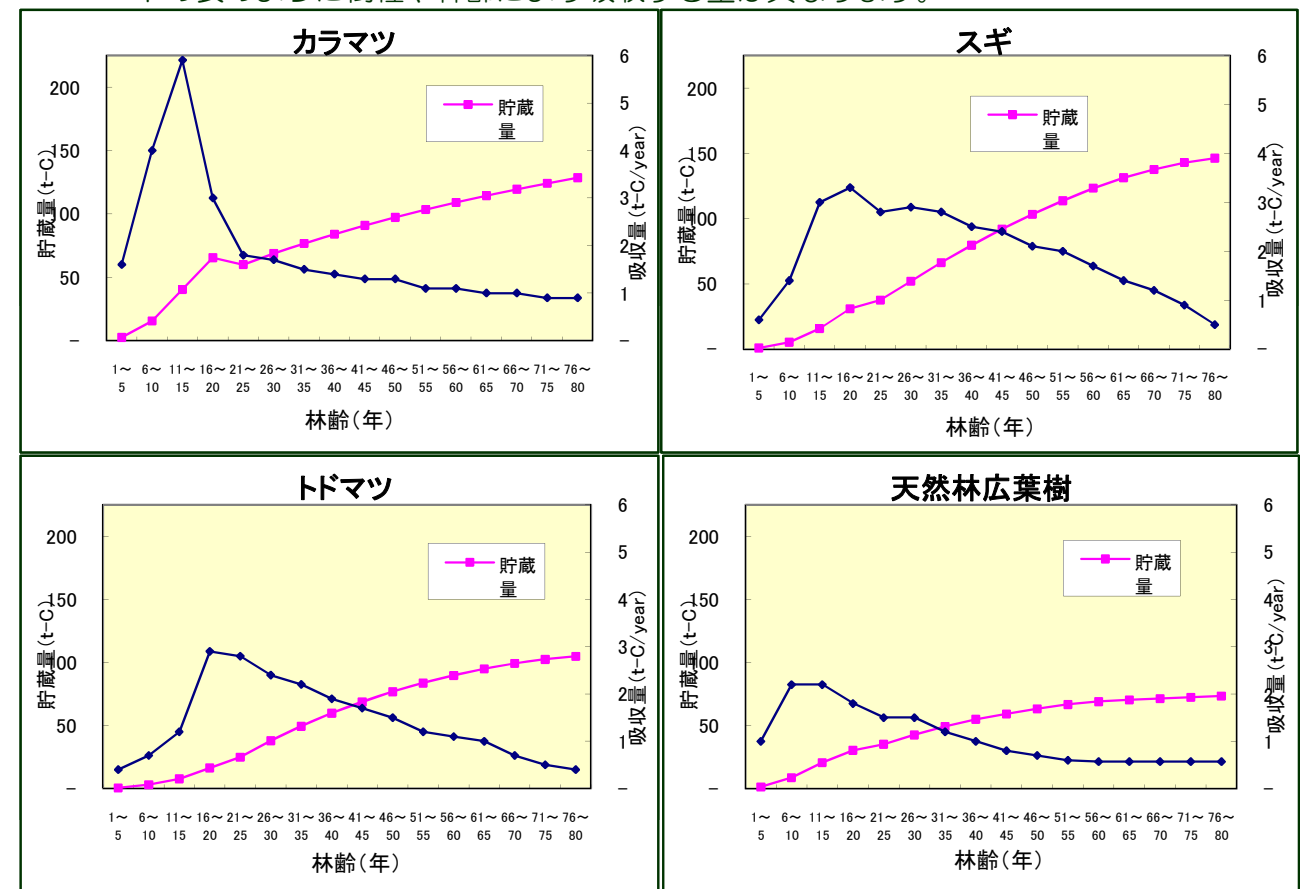
※3 樹の地上部の体積から地下部を含めた樹全体の体積に直す係数

(「日本国温室効果ガスインベントリ報告書(2009.04)」に基づく係数を使用)

●森林1haでは、どのくらい蓄えて(吸収して)いるの？

◇カラマツなどのおおよその貯蔵量・吸収量

・下の表のように樹種や林齢により吸収する量は異なります。



※ここでは、代表的な樹種の一般的な貯蔵量や吸収量を示していますが、実際の数値は、同じ樹種でも生育地によって異なります。

◇貯蔵量・吸収量の詳しい調べ方

①貯蔵量の調査…現地調査などにより、ha当たり蓄積を調べます。

②吸収量の調査… // 単年のha当たり成長量を調べます。

③樹の種類を調べます。

④蓄積(又は成長量)に係数を乗じて下の表より求めます。

(主な樹種)

| 材積(A) | 樹種 | 容積密度(B) | バイアス拡大係数(C) | | 地上部地下部比率(D) | 炭素含有率(E) | 結果(A×B×C×D×E) | |
|----------------|-------|---------|-------------|------|-------------|----------|---------------|--|
| | | | ≤20年 | >20年 | | | 炭素トン t-C/ha | |
| m ³ | カラマツ | 0.404 | 1.50 | 1.15 | (1+0.29) | 0.5 | | |
| | スギ | 0.314 | 1.57 | 1.23 | (1+0.25) | | | |
| | トドマツ | 0.318 | 1.88 | 1.38 | (1+0.21) | | | |
| | 天然広葉樹 | 0.624 | 1.40 | 1.26 | (1+0.26) | | | |

※蓄積・成長量が分からない方、他の樹種についても知りたい方は

→北海道水産林務部林務局森林計画課のWEBにアクセスしてください。

樹種や市町村毎のおおよその吸収・貯蔵量がわかります。