

調査地[_____]に生えている樹木の面積あたりの炭素量を測ってみよう

手順

0. プロット作り(面積あたりにするためには必要) ← 時間の都合でやらない

1. 一本一本の木の炭素量を測る

必要情報は...

樹高: _____ cm

生枝下高: _____ cm (力枝がある場合)

周囲長 _____ cm (高さ 1.3 m のところを巻尺で計った幹の円周長)

直径: cm / 円周率 = _____ cm

計算: 体積 = 力枝より下の体積 + 頂部から力枝までの体積
(力枝が不明瞭な場合は、樹高と直径からの円柱近似でよい)

体積(材積)を求める cm³

→ 1 本の木の体積が求まった。

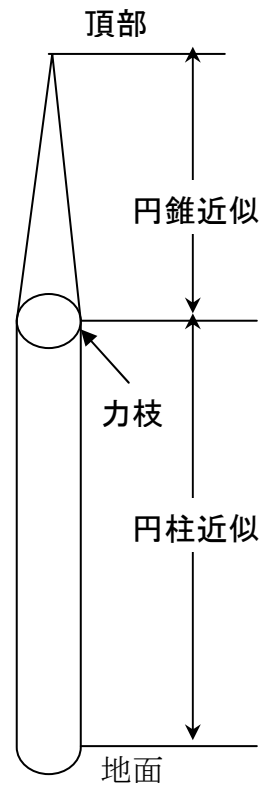
乾燥時の密度*が 0.50 (g/cm³)ならば → 密度 × 体積 = 重さ
なので、この木の重さは g となる。

仮に、この重さの 50% が炭素だとすると → 重さ × 炭素の比率 = 炭素吸収量

なので、この木は g の炭素を使って体を作っている。

→ この木が、最低でどれだけの炭素を吸収したかが分かる(厳密には、もっと多い - 理由を考えよ)

→ 炭素は原子量が 12、二酸化炭素は 44 なので 44/12 倍すると吸収した二酸化炭素量が分かる



樹木のイメージ

参考 *: エゾマツ ≈ 0.43, カラマツ ≈ 0.50, ミスナラ ≈ 0.68

2. 平均樹齢が分かれば、それで、面積あたりの二酸化炭素吸収量を割ってやれば、極めて大雑把な年間二酸化炭素吸収量が (g CO₂/m²/年) という形で求めることができる。

さて、どの位になるのだろう。単位に注意して計算してみよう。

(今回はやらないが)

3. ある面積内での全ての木の炭素量を計算し積算する(これは大変だ)

→ 面積当たりの二酸化炭素吸収量が分かる

必要なものは: 調査区を作る道具。木の高さを測る道具、木の周長を計る道具。データを書き込む道具。

レポート: 結果をもとに、考察したレポートを翌週(6月19日)の実習時に TA に提出せよ。

データシート

日付 _____

調査地 _____

調査者 _____

調査区面積 _____ m × _____ m

| | 種 | 樹高 | 枝下高(力枝) | 周長 | 備考 |
|----|---|----|---------|----|----|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | | | | | |
| 24 | | | | | |
| 25 | | | | | |

メモ

このシートに書き込んだ情報を元に、二酸化炭素吸収量を計算してみよう。