

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

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

体積計算(式はいろいろあるけどとりあえず円柱として):

体積(材積) = 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 → 木の重さ × 炭素の比率

(0.5) = 木が持っている炭素の重さ(g)

→ この木は g の炭素を使って今の体を作っている。

→ 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(CO₂)は 44 なので 44/12 倍すると、吸収した CO₂ 量が分かる



参考: 主な樹種の材密度は <http://hosho.ees.hokudai.ac.jp/~tsuyu/top/dct/wood.html#den> に載せてある(これ以外は 0.55 でやってみよう)

2. 平均樹齢が分かれば、それで、CO₂ 吸収量を割ってやれば、極めて大雑把な年間 CO₂ 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か。単位に注意して計算してみよう。

**樹齢: 北大は 1918 年に現在の地にキャンパスを移す。ハルニレはその頃には生えていたとして、それ以外の木は、その後植えたあるいは生えたとして木の大きさから推定してみよう。針葉樹はある程度樹齢が分かる(実習中に説明)

(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

必要な道具は: 木の高さを測る、木の周長を計る、データを書き込むもの(それと、本当は調査区を作る道具)。

レポート: 結果をもとに、考察したレポートを翌週(____月____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	周長	推定樹齡	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。