

[成果情報名] 長崎県の森林における二酸化炭素吸収量算定ツール

[要約] 森林における地上部バイオマスおよび地下部バイオマスの炭素吸収量は、地域、樹種、林齢および面積を用いて算定することが可能である。

[キーワード] 森林吸収源、炭素吸収量、算定方法、拡大係数

[担当] 農林技術開発センター・森林研究部門

[連絡先] (代表) 0957-26-3330、(直通) 0957-26-4293

[区分] 林業（機能保全）

[分類] 行政

---

[背景・ねらい]

地球温暖化問題には温室効果ガスの排出源と吸収源の算定が求められている。その中で森林における炭素蓄積量を算定する場合、地上部バイオマス・地下部バイオマス・枯死木・リター・土壌の5つの炭素プールを評価する必要がある。その算定方法には高い推定精度が求められ、全国的な調査が進められている。森林の二酸化炭素吸収量を算定するには、地上部バイオマスおよび地下部バイオマスの変化量を用いている。従来は、針葉樹および広葉樹の2区分での算定であったが、樹種および林齢毎の解析が終了したので、その算定ツールを作成する。

[成果の内容・特徴]

1. 本ツールで入力する基本項目は、地域・樹種・林齢・面積の4項目である（表1、図1）。
2. 本ツールでは炭素吸収量をもとに、火力発電所における二酸化炭素回収コストによる代替法を用いて評価額が算出できる（図1）。

[成果の活用面・留意点]

- ・算定には次式を使用した。
$$\text{炭素蓄積量（炭素トン）} = \text{幹体積（m}^3\text{）} \times \text{容積密度（t/m}^3\text{）} \times \text{拡大係数} \\ \times \text{（1+地上部・地下部比）} \times \text{炭素含有率}$$

幹体積：長崎県林分収穫材積表を使用、容積密度：表参照、拡大係数：表参照  
地上部・地下部比：表参照、炭素含有率=0.5
- ・炭素吸収量の算定は一定期間の経年変化を評価している。そのため、対象林分の始期と終期の林齢をそれぞれ設定して炭素蓄積量の差分を炭素吸収量として使用する必要がある。
- ・表1は環境省「新規植林・再植林、森林減少（ARD）活動に関する土地の特定方法と排出・吸収量の算定方法」から引用した。長崎県での収集データも含まれている。
- ・評価額の算定については日本学術会議による評価（平成13年11月答申）に準じて算出した。
- ・本ツールは Microsoft® Excel 2002 により作成した。

[具体的データ]

表1 地上部バイオマスおよび地下部バイオマス算定に用いる拡大係数、地上部・地下部比および容積密度

樹種	拡大係数		地上部・地下部比	容積密度	
	20年生まで	21年生以上			
スギ	1.57	1.23	0.25	0.314	
ヒノキ	1.55	1.24	0.26	0.437	
サラワ	1.55	1.24	0.26	0.287	
アカマツ	1.63	1.23	0.27	0.416	
クロマツ	1.39	1.36	0.34	0.454	
ヒバ	2.43	1.38	0.18	0.429	
針葉樹	モミ	1.40	1.40	0.40	0.423
ツガ	1.40	1.40	0.40	0.454	
マキ	1.39	1.23	0.18	0.455	
イチイ	1.39	1.23	0.18	0.454	
イチョウ	1.51	1.15	0.18	0.451	
外来針葉樹	1.41	1.41	0.17	0.320	
その他針葉樹	1.40	1.40	0.40	0.423	
ブナ	1.58	1.32	0.25	0.573	
カシ	1.52	1.33	0.25	0.629	
クリ	1.50	1.17	0.25	0.426	
クヌギ	1.36	1.33	0.25	0.668	
ナラ	1.40	1.26	0.25	0.619	
ニレ	1.33	1.17	0.25	0.494	
ケヤキ	1.58	1.28	0.25	0.611	
カツラ	1.33	1.17	0.25	0.446	
広葉樹	ホオノキ	1.33	1.17	0.25	0.386
カエデ	1.33	1.17	0.25	0.519	
キハダ	1.33	1.17	0.25	0.344	
シナノキ	1.33	1.17	0.25	0.359	
センノキ	1.33	1.17	0.25	0.398	
キリ	1.33	1.17	0.25	0.234	
外来広葉樹	1.41	1.41	0.25	0.650	
カンバ	1.31	1.20	0.25	0.619	
その他広葉樹	1.37	1.37	0.25	0.473	

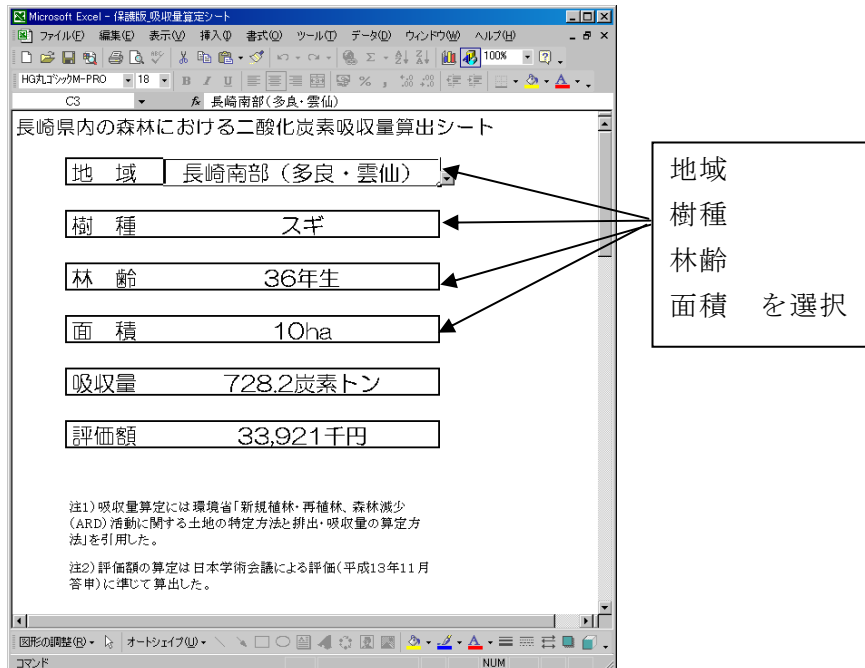


図1 森林の二酸化炭素吸収量算定シート

[その他]

研究課題名：森林吸収源インベントリ情報整備事業

予算区分：国庫

研究期間：2006～2010年度

研究担当者：前田 一