

竹の資源量を量る

山口県農林総合技術センター林業技術部

竹の胸高直径を測れば、資源量を把握できる



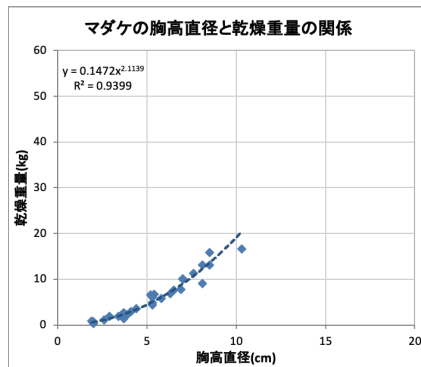
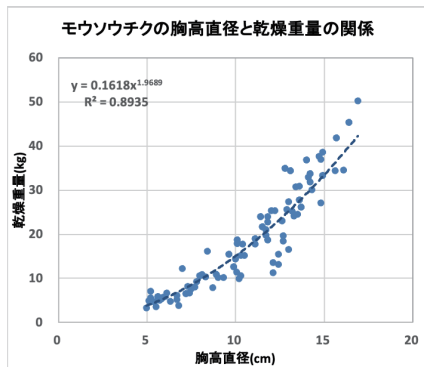
竹の新たな利用が始まっている今、竹を資源として活用しようとした時、竹の供給可能な資源量を把握する事は必須条件です。しかし、どこに竹林があるのか、その竹林にはどのくらいの大きさの竹が何本生えているのか、そもそも竹一本の資源量が分からない等、竹の供給量を把握する方法は今までありませんでした。

そこで、竹の資源量の推定方法について研究しました。

1. 竹一本の資源量

山口県内のモウソウチク 60 本、マダケ 40 本の胸高直径(胸の高さの稈直径)、重量、含水率、中空率などを調べました。

- 竹稈の中空率 64.3% は、実質 1/3 程度の材積
- 胸高直径と、重量(生重量、乾燥重量)と材積に相関関係があることがわかり、胸高直径を測れば、竹一本の資源量を計算することがわかりました。



【竹一本の資源量推定式】

モウソウチクの乾燥重量(kg)
 $= 0.1618 \times \text{胸高直径(cm)}^{1.9689}$

マダケの乾燥重量(kg)
 $= 0.1472 \times \text{胸高直径(cm)}^{2.1139}$

2. 資源量推定式の活用方法

(1) 竹一本の資源量早見表の作成(モウソウチク)

胸高直径	絶乾重量 kg			生重量 kg		
	稈	枝	葉	稈	枝	葉
	0%	0%	0%	45%	54%	81%
6cm	5.5	0.6	0.2	8.0	1.0	0.3
8cm	9.7	1.1	0.3	14.1	1.7	0.6
10cm	15.1	1.7	0.5	21.9	2.6	0.9
12cm	21.6	2.5	0.7	31.3	3.8	1.3
14cm	29.2	3.3	1.0	42.4	5.1	1.8
16cm	38.0	4.3	1.3	55.2	6.7	2.3
18cm	47.9	5.5	1.6	69.6	8.4	2.9

← %表示は、含水率

※ 稈・枝・葉の乾燥重量比率は、調査結果からの 87.1%・10.0%・2.9%を使用

(2) 竹林の資源量の推定

- 竹の面積、ha あたり本数、平均胸高直径、含水率がわかれば、竹林の資源量が計算できます。
- 面積がわからない場合は、航空写真や衛星写真の閲覧サービス(Google Earth など)で計測できます。

【竹林の資源量推定式】

モウソウチク林資源量(t) = $((0.1618 \times \text{平均胸高直径}^{1.9689}) \div 1000) \times \text{ha 本数} \times (1 + (\text{含水率} \div 100)) \times \text{面積}$

注意: 山口県での調査事例のため、他県で同じ式を活用される場合は参考値としてください。

山口県農林総合技術センター林業技術部

〒753-0001 山口県山口市宮野上 1768-1

083-928-0131