

竹の資源量を量る

山口県農林総合技術センター農林業技術部

竹の胸高直径を測れば、資源量を把握できる

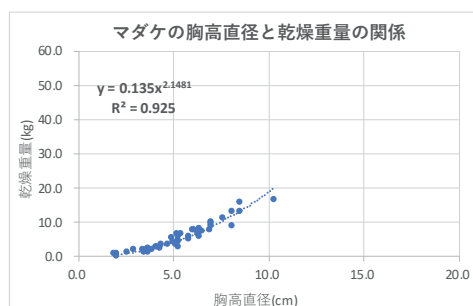
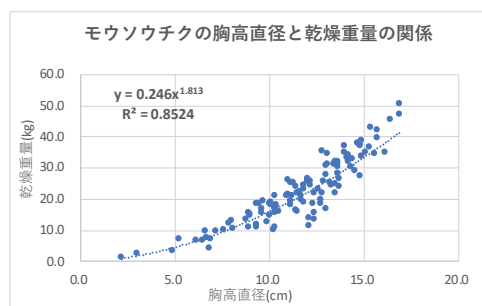


竹の新たな利用が始まっている今、竹を資源として活用しようとした時、竹の供給可能な資源量を把握する事は必須条件です。しかし、どこに竹林があるのか、その竹林にはどのくらいの大きさの竹が何本生えているのか、そもそも竹一本の資源量が分からない等、竹の供給量を把握する方法は今までありませんでした。そこで、竹の資源量の推定方法について研究しました。

1. 竹一本の資源量

山口県内のモウソウチク116本、マダケ45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。

- 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できることがわかりました。
- モウソウチクの竹稈の中空率は64.3%で、実質1/3程度の材積でした。



【竹一本の資源量推定式】

モウソウチクの乾燥重量(kg)
=0.246×胸高直径(cm) ^1.813

マダケの乾燥重量(kg)
=0.135×胸高直径(cm) ^2.1481

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) = ((0.246×平均胸高直径(cm) ^1.813) ÷ 1000) × ha本数 × (1 + (含水率 ÷ 100)) × 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農林業技術部

〒747-0004 山口県防府市牟礼10318

0835-28-1211