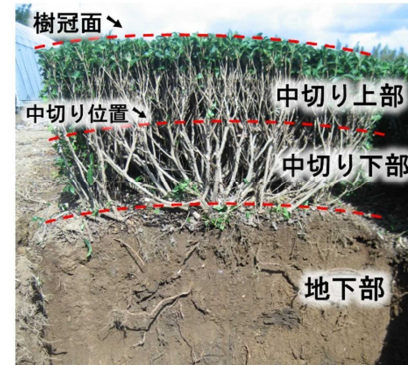


茶成木園における茶樹の炭素ストック量

[研究のねらいと取り組み]

- ・茶園の炭素貯留機能に期待が寄せられる一方で、茶樹の炭素ストック量に関する研究報告は、過去の研究報告に基づく推定に限られている。
- ・また、推定に用いられている茶樹のバイオマス量の報告年が古く、乗用型摘採機の普及が進んだ現在の茶樹のバイオマス量と異なる可能性もある。
- ・そこで、乗用型管理機を用いて同一の栽培管理を継続した茶園において、28～29年生の茶樹と40年生の茶樹を中切り位置より上部(以下「中切り上部」)、中切り位置以下の地上部(以下「中切り下部」)及び地下部別に採取し、炭素ストック量を実測した。また、この実測結果に基づき、標準的な樹高の30年生茶樹の炭素ストック量を推定した。



[研究の成果]

- ・中切り上部の炭素ストック量は、中切り位置から樹冠面までの高さを説明変数とする線形回帰により高い精度で推定できた(図1)。
- ・中切り下部の炭素ストック量は、28～29年生と40年生との間に有意差は認められなかった。一方、地下部については、28～29年生に比べ、40年生の炭素ストック量が有意に大きかった(図2)。
- ・茶樹の標準的な樹高を73.8cm(乗用型摘採機の有効刈高から推定)とし、中切り位置を地上50cmとして中切り上部の炭素ストック量を計算し、30年生茶樹の中切り下部及び地下部の炭素ストック量を28～29年生と同一と仮定して加算すると、30年生茶樹の炭素ストック量は31.3t-C/haと計算された(表1)。

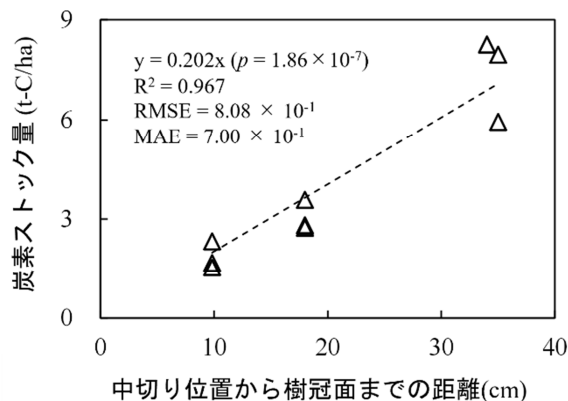


図1 中切り位置から樹冠面までの距離と炭素ストック量

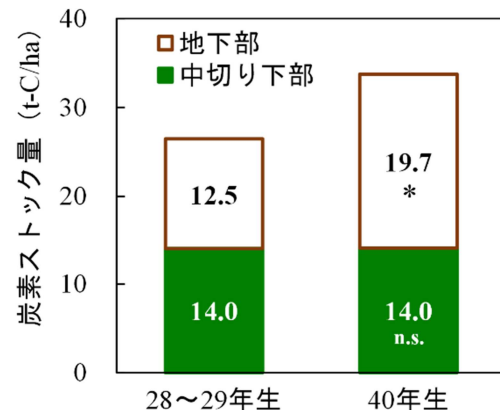


図2 中切り下部と地下部の炭素ストック量の推移 (*: 有意差あり, n.s.: 有意差なし, t検定5%水準)

表1 標準的な樹高における30年生茶樹のバイオマス乾物重及び炭素ストック量の推定値

部位	中切り上部	中切り下部	地下部	合計	(参考) 日本国温室効果ガスインベントリ報告書内の数値
バイオマス乾物重 (t/ha)	9.9	27.8	24.8	62.5	48
炭素ストック量 (t-C/ha)	4.8	14.0	12.5	31.3	23

注1) 中切り上部のバイオマス乾物重は回帰式に基づく計算値、中切り下部と地下部のバイオマス乾物重は28～29年生茶樹の実測値を採用。

注2) 日本国温室効果ガスインベントリ報告書では、茶樹の炭素含有率を48%としていることから、バイオマス乾物重に同値を乗じて炭素ストック量を計算。