

リンゴ園における草生栽培では炭素が土壤表層に蓄積される(40年間の土壤炭素調査結果)

福島県農業総合センター 生産環境部環境・作物栄養科

1 部門名

果樹－リンゴ－その他

2 担当者

岩淵幸治、額田光彦

3 要旨

40年間にわたり同一施肥条件で栽培した果樹研究所内の草生栽培リンゴ畠では、炭素は主に土壤と樹体に蓄積しており、土壤では主に表層0-10cmに蓄積される。

- (1) リンゴ園の土壤炭素率は、40年間に表層0-10cmで高くなり、それより下層では横ばい～減少する。表層では、窒素20kg/10a施用が窒素0kg/10a施用に比べ土壤炭素率が高まる(図1)。
- (2) 土壤へ供給される炭素量は、落葉由来より草生で生産されるものが多く、窒素施肥によってその量が多くなった(表1)。
- (3) 49年生のリンゴ／マルバ台では樹体地上部に約2t/10a、園地の土壤深0-50cmに約10t/10aの炭素蓄積があった(表2)。

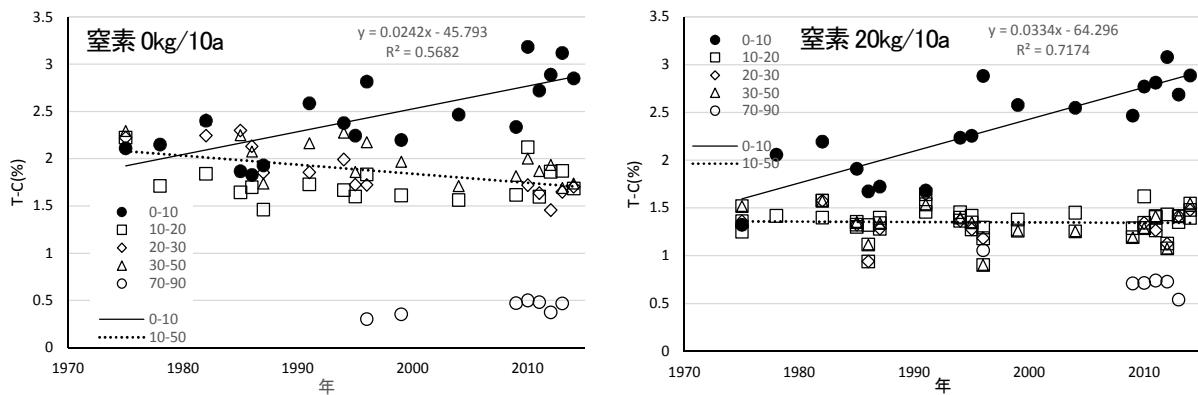


図1 深さ別土壤炭素率の経年変化

表1 リンゴ園における年間の土壤炭素供給量

窒素	草生	落葉	計
施用量	(t C/10a/年)		
無施用	0.260	0.046	0.306
20kg/10a	0.340	0.085	0.424
平均	0.300	0.065	0.365

表2 49年生リンゴ園の炭素蓄積量

窒素	樹体	土壤
施用量	(t C/10a)	
無施用	1.91	11.0
20kg/10a	2.29	9.8
平均	2.10	10.4

4 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成年22年度～26年度
- (2) 研究課題名 リンゴ園等における長期連用試験の土壤炭素変動実態の解析
- (3) 参考となる成果の区分 (終了参考)

5 主な参考文献・資料