

基盤整備畑の生産力向上対策

野口 毅 (熊本県農業研究センター)

Takeshi NOGUCHI : Improvement of Soil Fertility on the Readjusted Upland Fields

畑基盤整備の工事に伴い生産力低下の阻害要因を解明し、地力向上対策を検討した。

供試した整備地区は松橋町北部の標高30m程度の台地上に位置し、造成された圃場の切土部分は各層で固相率が小さく、孔隙率は大きいがIII層では腐植、交換性陽イオンなど塩基含量が極めて少なかった。また工事に伴う土壌構造の破壊による盛土部分のIII層(深さ17~90cm)は特に透水性が悪く基盤整備による圃場の排水不良や浅耕化が考えられた。このため現地圃場で大豆を用いて試験した結果、対照に比べ深耕区(30cm)、耨穀暗渠区(30cm)が着莢数、子実重が増加し、排水不良が生産力

大豆についても同様にI, II層とも堆肥施用量の増加に伴って効果がみられたが、III層の堆肥の多量施用による効果が大きかった。このことからIII層の改善対策としては堆肥の多量施用が効果的と考えられた。

第1表 現地圃場試験の試験区構成

処 理 区	処 理 内 容
1 深耕処理 堆肥 有	30cm深, パーク堆肥施用
2 " " " 無	30cm深
3 耨穀暗渠処理 " 有	30cm深, パーク堆肥施用
4 " " " 無	30cm深
5 対 照 " 有	パーク堆肥施用
6 " " " 無	

注) 1) 土壌条件 淡色黒ボク土25a
2) 供試作物 大豆(フクユタカ)

第2表 現地試験(大豆)に於ける処理別生育・収量

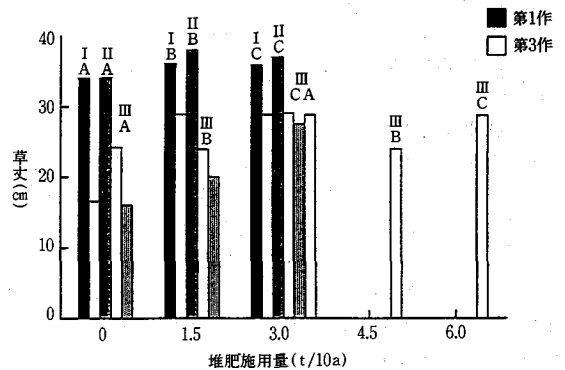
処 理	主茎節数	分枝数	100粒重	子実重	粒×10 ² /a
			g	kg/a	
深耕	11.2	3.0	24.3	12.2	502
対 照	11.5	2.9	26.2	11.0	420
耨 暗	11.7	3.2	25.5	13.8	541

に大きく関与していることが判った。

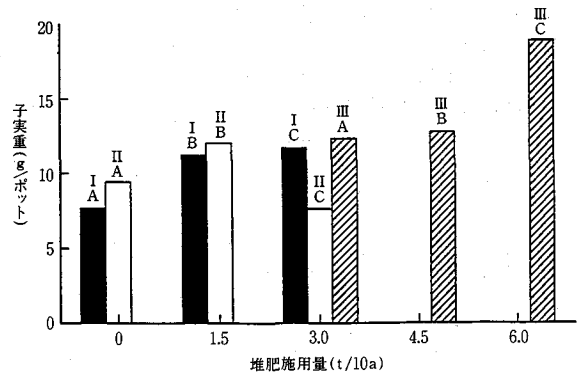
次に、未整備地区の表層黒ボク土、粗粒質褐色火山灰土、凝灰岩風化土を用いたポット試験では1作目の小麦に比べ、2作の大豆、3作の小麦と有機物連用の効果が認められた。第1作小麦では堆肥無施用でI, II層に比べてIII層は生育が劣った。しかしIII層に堆肥を加用することによって生育に改善がみられ、その改善の度合はI, II層に比べて顕著であった。

第3表 ポット試験(大豆)の試験区構成

試験区	土 壌	牛糞堆肥 g	基 肥	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O
I-A	古保山I層	0	豆化成300号 6g 炭酸苦土石灰 12g	1:3.3:3.3
II-A	" II "	"		
III-A	" III "	150		
I-B	" I "	75		
II-B	" II "	"		
III-B	" III "	225		
I-C	" I "	150		
II-C	" II "	"		
III-C	" III "	300		



第1図 小麦の土層別堆肥施用の効果(ポット試験)



第2図 大豆の土層別堆肥施用の効果(ポット試験)

以上のように下層土の物理性の悪化及び下層土の作土化による化学性の悪化がみられる畑の改善対策として、有機物の多量施用、深耕による下層土の物理性の改善が効果的であった。極度に物理性が悪化した圃場では心土破碎、耨穀暗渠を組合せた深耕処理が必要であるが、基盤整備工事において表土扱いがなされていない畑圃場で物理性改善は長期間を要するので表土扱いが望まれる。