

新規開発畑における低コスト土壌熟化法  
 - 緑肥と鶏ふんを用いた低コスト土壌養分富化技術 -

(農試県北分場)

1. 背景とねらい

近年進行中の大規模な造成畑や基盤整備畑（以下開発畑と略記）の造成工法は、傾斜修正・表土処理などがなされ営農上好ましい方向にある。しかし、強粘質下層土による排水不良、有効態リン酸をはじめとする養分不足など土壌理化学性の不良等問題もなお多く見られる。

開発畑における野菜などの早期導入のための土壌理化学性の改良には、リン酸などの改良資材費がかさむこと、有機物の確保が難しいことなどの課題があり、また県北畑作地帯の豊富な資源であるプロイラー鶏ふんの利用については、粗大有機物の代替効果はないこと、直接施用では施用量に限界があることが課題であった。

そこで、プロイラー鶏ふんによる土壌養分富化と、その養分を利用した緑肥作付による粗大有機物の生産とを組み合わせおこなうことにより、土壌改良資材の代替と有機物の確保がはかられ、土壌改良コストの節減につながることを明らかにしたので指導上の参考に強する。

2. 技術内容

- (1) 開発畑において、鶏ふんの施用と緑肥作付によって、低コストに土壌養分の富化と有機物確保がなされ、造成当年ないし翌年から野菜類などの作付が可能である。  
 (2) 緑肥の作付と鶏ふんの施用技術は以下のとおりである。

緑肥作付時期	緑肥生育時期	緑肥作物名	播種量 (Kg/10a)	期待生草重 (t/10a)	鶏ふん施用量(t/10a)
5月中旬 ～7月下旬	55日 ～70日	ソルガム ひえ カラードギニア ダットンソバ	6～8 2 2 4	3～4 3～6 2～5 3～4	2～3
7月下旬 ～9月下旬	40日 ～60日	ソルガム ひえ カラードギニア ダットンソバ	6～8 2 2 4	2～4 3～5 2～5 3～4	3～4
9月下旬 ～5月下旬	200日 ～240日	ライ麦	8	2～6	3～4

- (3) 土壌養分の富化程度は、生鶏ふんの3t/10a施用の場合、施用直後の土壌の無機態窒素は約30～60mg/100g、有効態リン酸（Truog法）6～9mg/100g、カリは約40～80mg/100gと見込まれる。

また、緑肥すき込み時点での土壌の無機態窒素は2～4mg/100g、有効態リン酸（Truog法）2～8mg/100g、カリは5～10mg/100gと見込まれる。

- (4) 緑肥の養分含量は窒素で10～15Kg/10a、リン酸で3～6Kg/10a、カリで20～40Kg/10aであり、窒素総量で牛厩肥2～3t/10a・わら堆肥3～5t/10aに匹敵する。

(5) 本法と従来の改良法を試算比較すると、リン酸改良資材・堆厩肥・作物の基肥増量の代替によって、費用は1 ha当り12万~21万の低減となる。

(6) 適応地帯

県中北部の開発畑で、表土が火山灰土壌である地帯

### 3. 指導上の留意事項

- (1) プロイラー鶏ふんの多施用は初回のみとすること。緑肥すき込み後の作物の栽培にあたっては土壌分析を行った上で施肥管理をおこなうこと。
- (2) 緑肥すき込み後の土壌ではタネバエの被害を助長しやすいので、防除の徹底をはかること。
- (3) 保有しているすき込み用農機具により、緑肥の生育量に応じたすき込み時期を選択すること。
- (4) 鶏ふんの多施用で生産した緑肥は窒素やカリの含有率が高いため家畜の飼料にしないこと。
- (5) 乾燥しやすい時期に定植する作物・作型においては、緑肥すき込みから作物作付まで約30日程度の期間をおくこと。

### 4. 試験成績の概要

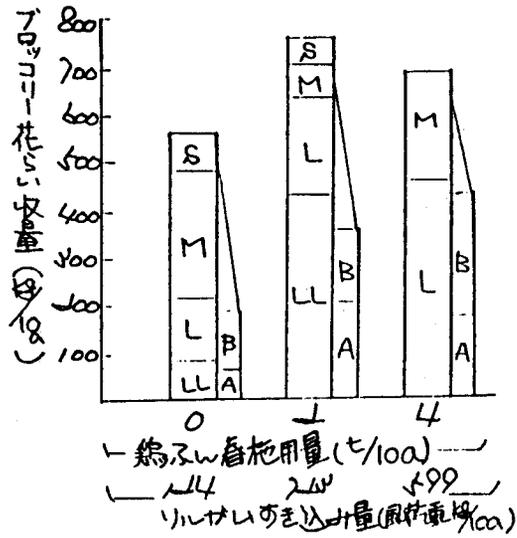


図1 夏作ソルガムすき込みあととブロッコリーの生育・収量

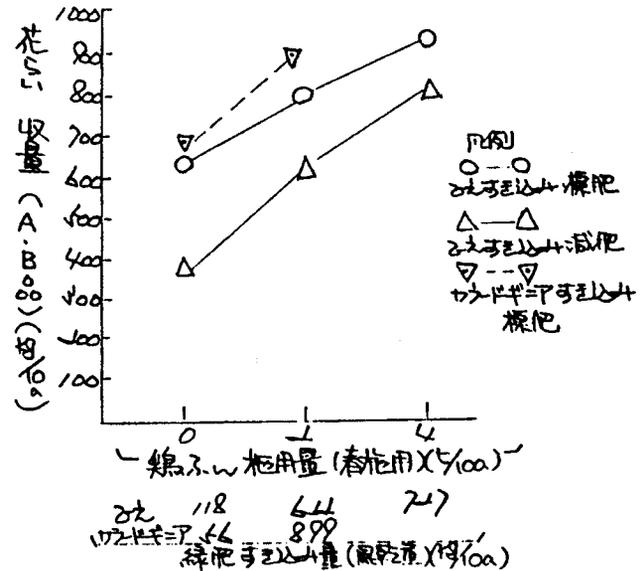


図2 夏作ひえ・カラードギニアすき込みあととブロッコリーの生育・収量