

開墾地における前作物の種類が後作物大豆の 生育・収量に及ぼす影響について

第1報 標準施肥による前作物と後作物の関係

斎 藤 省 三

(東北農試盛岡試験地)

1. 緒 言

開墾地における合理的な輪作体系を考える前提として各種の作物の土地に与える影響を後作物を通じて知り、開墾地初期作付の基礎資料を得る目的で前作物と後作物の関係について実験を行った。本実験は前任地の東北農試土地利用部で行った実験の一部でその大要を報告し参考に供したい。

2. 実験材料及び方法

実験に用いた開墾地圃場はクヌギ・ナラ・松等の植生地を手越し法によって開墾した強酸性燐欠の火山灰質土壌である。前作物に燕麦（ヴィクトリー1号）・馬鈴薯（紅丸）・陸稻（農林糯8号）・稗（水米站）・粟（晩赤）・小豆（大納言）・蕎麦（在来）を供試し、その後作物に大豆（岩手野1号）を用い熟畑圃場と対照比較した。前作物の影響を効果的にするため、前作物は2年連作を行った。一方大豆の2年及び3年連作区も併設して比較に供した。供試面積は1区2坪、2区制とし、施肥量は反当硫安5.0貫（豆類2.5貫）・過石6.0貫・加里1.7貫・石灰60.0貫の割合で施用し、他はすべて耕種基準に準じた。

3. 実験結果並びに考察

A. 連作による前作物の収量変異

後作物への影響を知る目安として、2年連作した場合の収量変異を作付初年目と比較すると第1図に示す通りである。初年目を100とした場合、開墾地においては馬鈴薯の135%を最高に蕎麦・稗・粟等の作物が増加を示し、陸稻・小豆がわずかながら収量の低下を示した。熟畑対照区は燕麦の113.7%を最高に粟・蕎麦等の作物が少々増加を示したのみで、馬鈴薯・稗の74%を初め、陸稻・小豆が初年目と比較し減収を示した。馬鈴薯は従来、連作によって比較的減収の少ない作物と報告されているが、他作物と比べ減収程度が高いが、これは肥料の投下量が少かったことに起因するのではなかろうか。連作によって前

作物の示す収量の増減の程度が開墾地・熟畑とで異なる事実は開墾地の場合、熟畑化の過程における土壌条件の好転を、一方熟畑では連作による土壌養分の偏重・害虫発生との差異を第一と考えるのが最も妥当と思われる。

B. 後作物大豆の生育収量

a. 草丈の推移： 開墾地の場合初期生育においては前作物の違いによる差はほとんどなく、後期に至って蕎麦跡が少々劣った。熟畑対照区においてもそれと同一傾向を示した。

b. 子実収量（第2図）： 大豆3年連作区と比較し開墾地においては大豆2年連作区の105.5%、小豆跡の104.2%がわずかに増収を示したのみで、他の前作物跡の収量はすべて減収を示した。熟畑対照区は開墾地の様相と異なり、馬鈴薯跡の160.1%を最高に陸稻跡の120.3%を最低に各作物跡とも可成りの増収率を示した。斯様に前作物の種類によって開墾地・熟畑間の減収程度の異なる事は土壌条件あるいは病虫害特に線虫等の発生と関係をもつものと予想される。

c. 屑粒重及び紫斑粒重の発生： 前作物の種類によってその発生程度を異にすることが考えられる。その結果を第3図及び第4図に示した。すなわち紫斑粒重において開墾地はその発生程度は余り高くないが、馬鈴薯・小豆・粟等の跡が少々多く熟畑対照区は馬鈴薯・稗・陸稻・蕎麦3年連作区等に多い。紫斑粒の発生が作付様式と関係をもつか否か判定は困難であるが、大豆の生育期中の気象条件・茎葉の繁茂性・土壌水分等と関係をもつものと思われる。屑粒重歩合は開墾地対照区ともその発生は高率を示すが、前作物の相違による差は両者ともないものと思はれる。以上本実験については主として収量の面のみについて考察を加へたが、前作物と後作物の関係について結論を得るためには、今後土壌肥料的・病理病虫害的考察を加え、多くの条件を併設して実験を行うことが必要と思はれる。

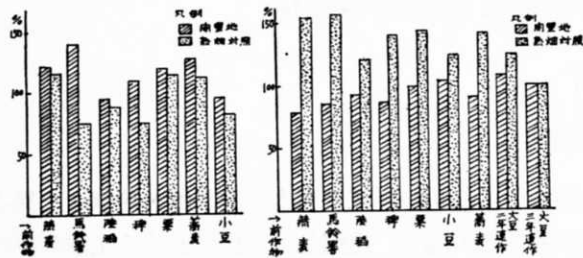
4. 摘 要

1. 開墾地の初期作付の基礎資料を得るため前作物と

後作物の関係について実験を行った。

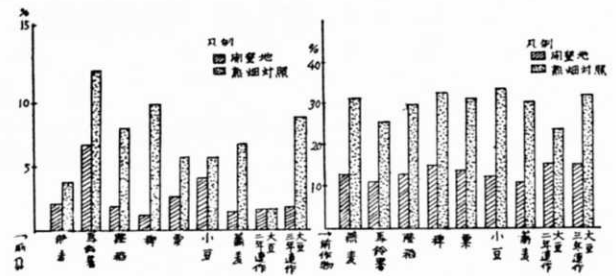
2. その結果前作物の種類によって示す大豆収量の変異は、開墾地熟畑とではその様相を異にする。すなわち

大豆3年連作区と比較し、開墾地は2年連作区及び小豆跡が収量の増加を見たのみで他は減収を示した。熟畑対照区はすべての作物跡が収量の増加を示した



第1図 2年連作による前作物の収量変異(昭25)
(初年目を100とした場合の収量比)

第2図 前作物の種類と後作物大豆の収量(昭26)
(大豆3年連作区を100とした場合の収量比)



第3図 前作物の種類と後作物大豆の紫斑粒重歩合(昭26)

第4図 前作物の種類と後作物大豆の屑粒重歩合(昭26)