

大豆の初期および開花期の生育に及ぼす耕盤の影響

1. 試験のねらい

田畑輪換による作付体系において、耕盤の存在が基幹作物として的大豆に及ぼす影響が問題となる。そこで耕盤硬度と、作土深が過乾および過湿条件における大豆の生育収量に及ぼす影響を検討した。

2. 試験の方法

(1) 実施圃場 場内水田（厚層多腐植質多湿黒ボク土 1区12㎡ 2連制）

(2) 処理内容

耕盤位置を10～20cmに想定し硬度を貫入抵抗値で15、17、25kg/cm²、作土深を10、13、18cmの各水準に設定した。対照は作土深を20cmとし、耕盤は作成しなかった。

1) 過乾条件 ① 播種前日20mmの降雨後20日間降雨無し

② 7月24日20mmの降雨後25日から8月14日まで降雨無し

2) 過湿条件 ③ 播種後1日おきに10mmの降雨が10回

④ 7月25日以降1日おきに10mmの降雨10回

(3) 耕種概要 基肥施肥（6月25日）N-P₂O₅-K₂O：0.2-0.8-0.8kg/a

播種 6月28日、栽植密度 60×9cm、品種 スズユタカ

収穫 10月17日

3. 試験の結果および考察

(1) 初期生育において過湿条件では、耕盤硬度が大きいほど過湿程度が強くなり、作土が浅い区は生育が劣った（図-1、3）。

(2) 開花期の過乾条件では耕盤硬度が大きい圃場は急激なpFの上昇があり耕盤硬度の大きいほど、また作土深の浅いほど落花割合が多く減収した（図-2、4）。

(3) 開花期の過湿条件では気温の高い時期に当たり、大豆の蒸散量も増大し水分要求量が多いため収量に与える影響は小さかった。

(4) 終了の根の分布状況は、耕盤硬度17kg/cm²区まででは差はなかったが、25kg/cm²区では散在する程度で差が明瞭であった。

以上のことから貫入抵抗値が17kg/cm²以下で、作土深が13cm以上であれば耕盤が大豆の生育に及ぼす影響は小さいものと推測される。

4. 試験結果の要約

耕盤硬度が大きいほど過湿および過乾の程度が大きく、耕盤の上部破砕による生育収量に及ぼす影響は大であった。また、透水性の良い腐植質多湿黒ボク土では耕盤硬度が17kg/cm²以下で作土深が13cm以上であれば耕盤破砕の必要は無いと考えられた。

（担当者 土壤肥料部 小林靖夫）

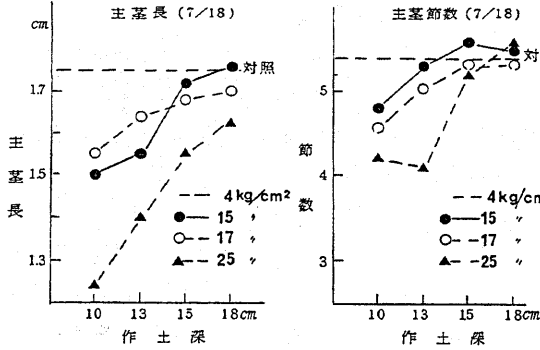


図-1 耕盤硬度別初期生育

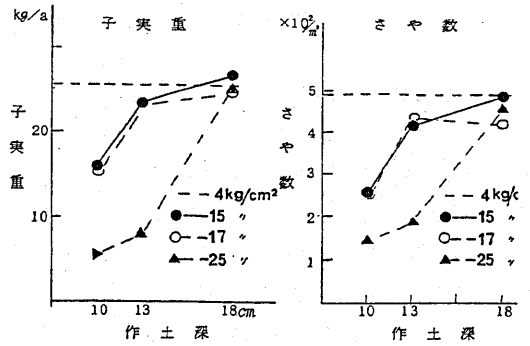


図-2 耕盤硬度別収量

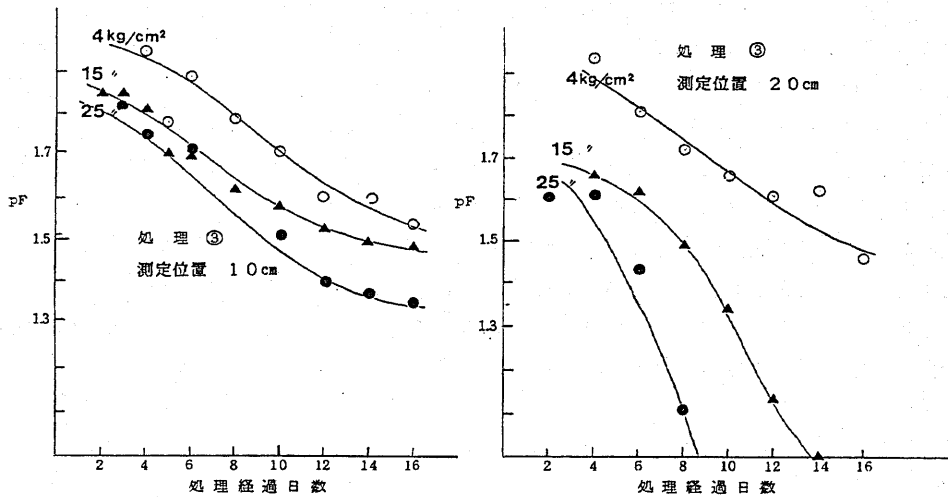


図-3 生育初期の過湿条件における硬度別土壌pFの変化

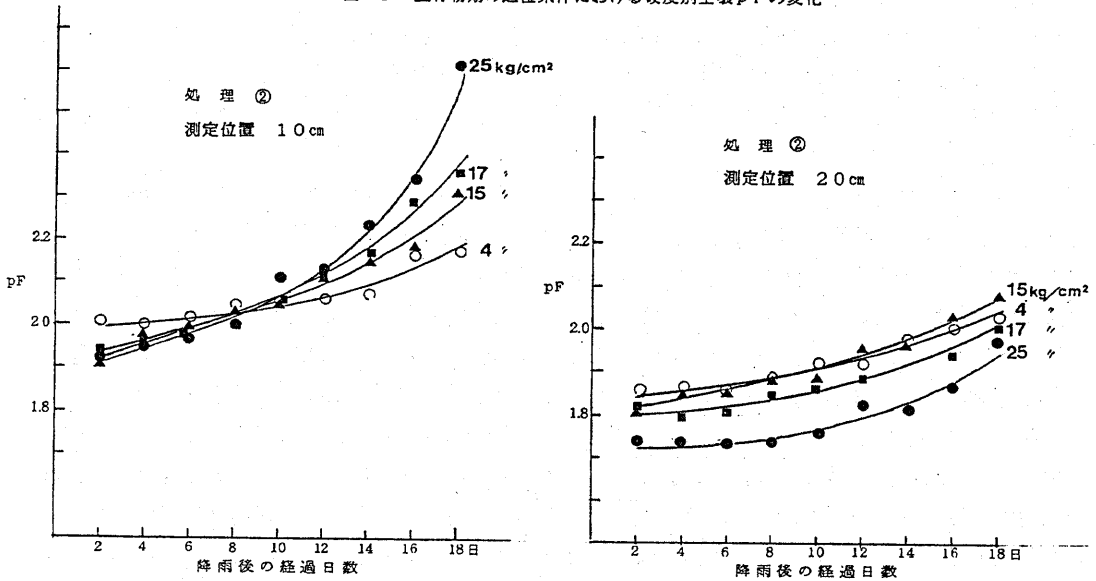


図-4 開花期の過乾条件における硬度別土壌pFの変化