

岩手県における小麦・大豆を基幹とする新体系化技術に関する研究

第6報 麦稈の畑土壌中における分解について

大清水 保見・新毛 晴夫・白旗 秀雄

菅原 隆志・高橋 康利*・大川 晶**

(岩手県立農業試験場・*岩手県立農業試験場県南分場・**岩手県農産普及課)

Double Cropping System on the Basis of Wheat and Soybean in Iwate Prefecture

6. Decomposition of wheat straw in upland soil

Yasumi ŌSHIMIZU, Haruo SHINKE, Hideo SHIRAHATA, Takashi SUGAWARA,

Yasutoshi TAKAHASHI* and Akira ŌKAWA**

(Iwate-ken Agricultural Experiment Station・*Kennan Branch, Iwate-ken Agricultural Experiment Station・**Agricultural Production and Extension Section of Iwate-ken Government Office)

1 緒 言

小麦のコンバイン収穫跡地で作物を栽培する場合、麦稈をすきこんだ条件で栽培することが多い。麦稈の全量圃場還元は地力維持の面からは有用であるが、分解時の窒素の取りこみ等が問題となる。麦稈すきこみが後作物に及ぼす

影響については第2報で報告したが、本報では麦稈の畑土壌中における分解についての結果を取りまとめ報告する。

2 試 験 方 法

(1) 試験場所 岩手農試県南分場

(2) 供試条件 (表1)

表1 供試条件

年次	供試土壌	供試麦稈	麦稈すきこみ量 (kg/a)	窒素種類	窒素施肥量 (kg/a)	麦稈すきこみ日 (月日)	備 考
昭56	褐色低地土	大 麦 小 麦	50	硫 安 石灰窒素	0, 0.2 1.0, 1.5	7.28	
昭57	黒ボク土 褐色低地土 黄色土	小 麦	50	硫 安	0 0.2 1.0	8.7	各土壌とも pH 6.5, 有効リン酸16mg/目標に土壌改良 P ₂ O ₅ , K ₂ O 1.0kg/a 施用。

(3) 麦稈の処理法

葉身・葉鞘部をとりのぞいた莖稈部の第2, 3節を約10cmに切断し、サランネット製の袋に横に並列して入れ2~10cmの深さに埋設する。

3 試 験 結 果

(1) 大・小麦稈の分解について

土壌中における分解は大麦稈・小麦稈ともほぼ同様の分解率を示し、大差が認められなかった。

また麦稈の分解は施肥により進み、窒素施肥量1.0kg/aまでは増肥効果が認められたがそれ以上の増肥効果は認められなかった。また同一施肥量の場合、硫安より石灰窒素で分解の進み方が早まった。

(2) 土壌型別の分解について

岩手県内に広く分布する黒ボク土、褐色低地土、黄色土

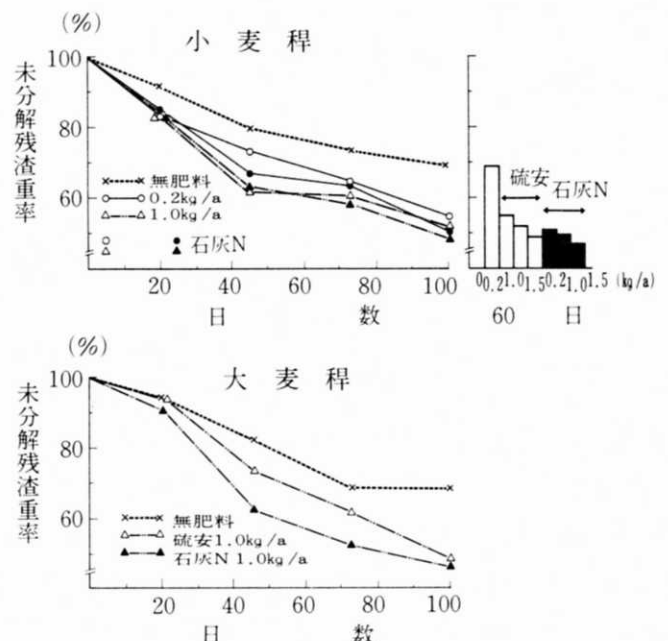


図1 大・小麦稈の分解(昭56)

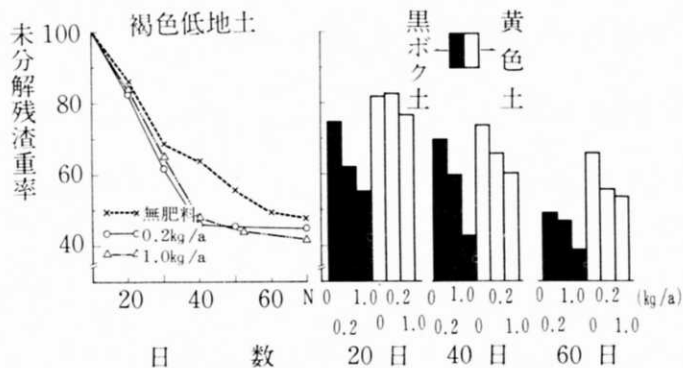


図2 土壌別小麦の分解(昭57)

の3土壌を供試し、土壌条件が麦稈の分解に及ぼす影響について検討した。

麦稈の分解は土壌の種類によって進み方が異なり、黒ボク土、褐色低地土で早く、重粘な黄色土ではおくれた。窒素施用による分解促進効果は3土壌とも認められた。

麦稈の炭素保有量は未分解残渣重率とほぼ同様の推移を示した。

麦稈の窒素含有率は黒ボク土ではすきこみ後30日まで急激に増加し、30日以降もゆるやかに増加した。また窒素施用量が多いほど増加率も高い傾向を示した。黄色土では増加率はやや低いものの黒ボク土とほぼ同様の傾向を示した。しかし肥沃な褐色低地土では窒素施用量による差はきわめて少なかった。

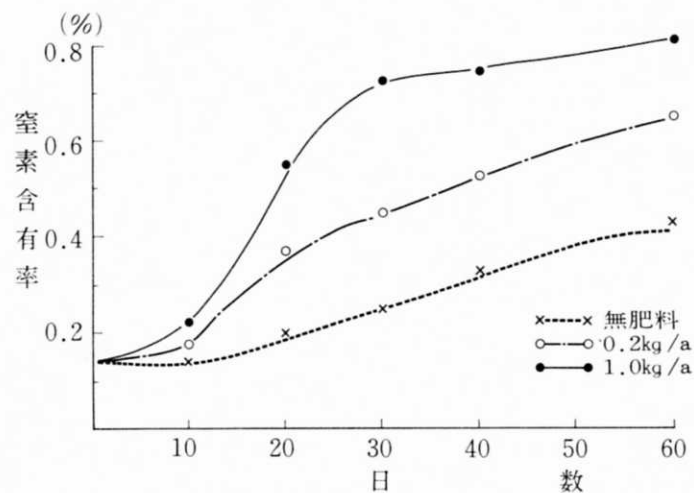


図3 小麦稈窒素含有率の推移

麦稈の全窒素保有量はすきこみ20~30日後まで急激に増加し、その後は平衡状態となった。したがって麦稈の分解時における窒素のとりこみは、すきこみ30日後には終了するものと考えられた。すきこみ30日後の全窒素保有量は窒素1.0kg/a施用の場合ですきこみ前保有量の約2倍となった。また黒ボク土、黄色土では窒素施用量が多いほど全窒素保有量も多くなる傾向を示したが、肥沃な褐色低地土で

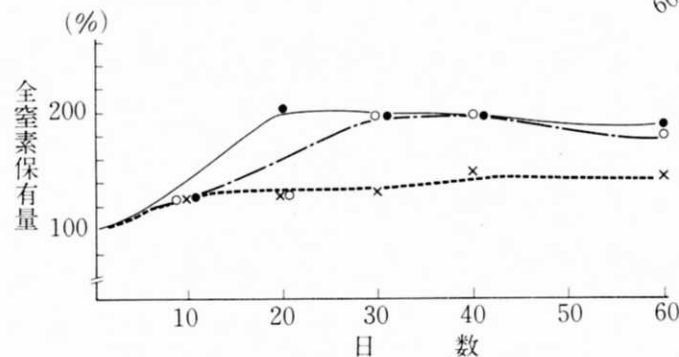
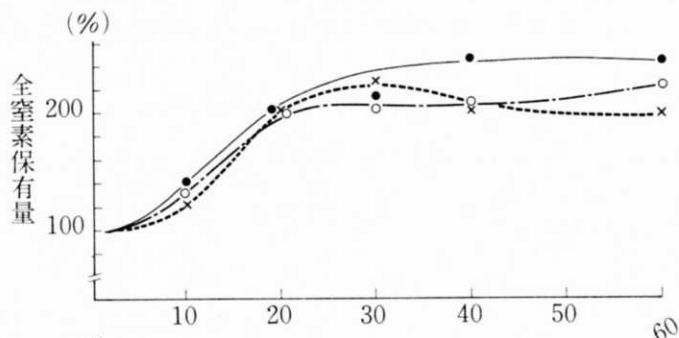
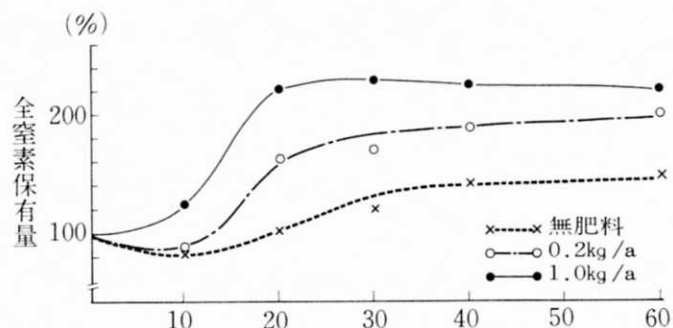


図4 全窒素保有量の推移

(すきこみ前小麦稈の保有量を100として図示)

は窒素施用量による差は少なかった。

なお麦稈からの窒素の放出はすきこみ60日後でも認められず、60日以降になるものと考えられた。

4 摘 要

(1) 土壌中における分解は大・小麦稈で大差が認められなかった。

(2) 麦稈の分解は施肥により進み、硫安より石灰窒素で進み方が早まった。

(3) 麦稈の分解は土壌の種類によって異なり、黒ボク土、褐色低地土で早く、重粘な黄色土でおくれた。

(4) 麦稈の窒素のとりこみはすきこみ30日後まで認められ、すきこみ30日後の全窒素保有量はすきこみ前保有量の約2倍となった。

(5) 麦稈からの窒素の放出はすきこみ60日後でも認められなかった。