

水稲有機栽培における畑転換による水田雑草抑制効果の検証

1 情報・成果の内容

(1) 背景・目的

一般的に畑作から転換後の水稲栽培では雑草量が少なくなることが知られている。畑転換は水稲栽培における雑草対策として有効な対策の一つとして考えられるが、有機栽培における知見は少なく、取り組む有機栽培農家は一部にとどまっている。そこで、水稲有機栽培条件下において、畑転換が主要な水田雑草の埋土種子量に及ぼす影響を明らかにした。あわせて、水稲有機栽培条件下における畑転換の雑草対策としての有効性を検証した。

(2) 情報・成果の要約

主要な水田雑草の埋土種子量は、1年の畑転換により転換前の約40%に減少し、畑転換は水稲有機栽培の雑草対策として有効であることが明らかになった。

2 試験成果の概要

(1) 2014～2019年に農業試験場内のほ場及び現地の田畑輪換実践ほ場において、水田雑草（ノビエ、コナギ、ホタルイ）の埋土種子量と残草量を調査した。埋土種子量は、作物栽培後に土壌を採取し、常法により草種別種子数を計測した。残草量は、水稲の幼穂形成期頃に雑草を採取し、風乾重を測定した。

(2) ほ場の水田雑草の埋土種子量の推移をみると、畑転換後には埋土種子量は減少傾向にあった。一方、水稲に再転換後は増加傾向となった（図1）。

(3) 畑転換1年後における埋土種子量は、E事例では前年対比で転換前の約80%にとどまったが、その他の4事例では約40%に減少した（図2）。

(4) 畑転換後の水稲ほ場では、水稲連作ほ場と比較して残草量は少ない傾向にあり、水稲有機栽培において畑転換は有効な雑草対策と考えられた（図3）。

(5) 以上のことから、主要な水田雑草の埋土種子量は、1年の畑転換により転換前の約40%に減少し、畑転換は水稲有機栽培の雑草対策として有効であることが明らかになった。

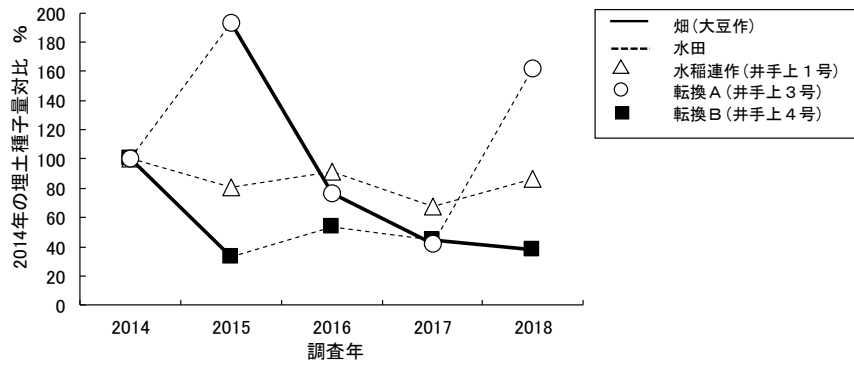


図1 畑転換が水田雑草の埋土種子量の推移に及ぼす影響

- 注1) 調査年次: 2014~2018年、調査ほ場: 農業試験場 井手上1、3、4号田
 2) 水稲作の除草作業は、乗用除草機で最終代かきから7日ごとに3回を目安に実施。
 畑転換は大豆作で実施し、大豆作の除草作業は、管理機で播種から14日ごとに2回を目安に実施。
 3) 調査時期: 各年の作物作付後、調査対象草種: ノビエ、コナギ、ホタルイ
 4) 2014年以前の作付状況: 井手上1、3号; 2年以上水稲作、井手上4号; 2012、2013年は大豆作、2011年以前は2年以上水稲作
 5) 2014年の埋土種子量: 井手上1号: 水稲連作: 176.8千粒/m²、井手上3号: 117.4千粒/m²、井手上4号: 13.4千粒/m²

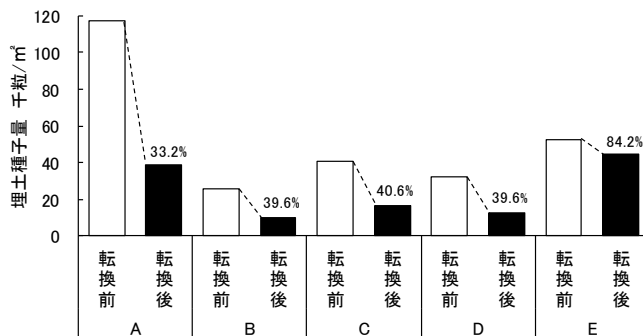


図2 畑転換が転換後の水田雑草の埋土種子量に及ぼす影響

- 注1) 調査年次: 2014~2018年、調査ほ場: 農業試験場 井手上3、4号田、南部町宮前
 2) 「転換前」の水稲作の除草作業は、乗用除草機で最終代かきから7日ごとに3回を目安に実施。
 畑転換は大豆作で行い、大豆作の除草作業は、管理機で播種から14日ごとに2回を目安に実施。
 3) 調査対象草種: ノビエ、コナギ、ホタルイ
 4) 図中の「転換前」は畑転換実施直前の埋土種子量、「転換後」は畑転換実施1年後の埋土種子量。
 5) 図中の割合は、各事例における埋土種子量の転換前対比を示す。

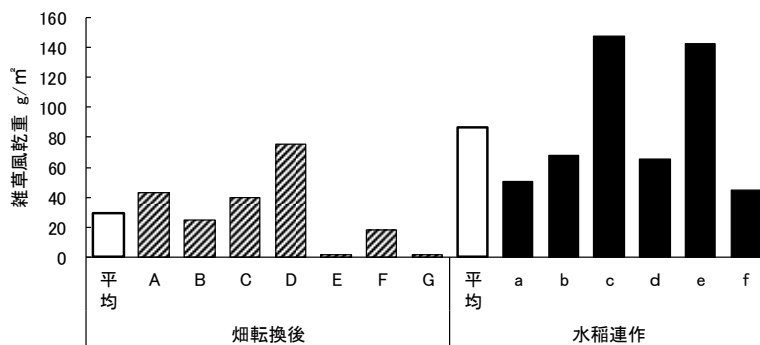


図3 有機水稲栽培ほ場における畑転換が水田雑草の残草量に及ぼす影響

- 注1) 調査年次: 2016~2019年、調査ほ場: 農業試験場 井手上1、3、4号、南部町天萬、八頭町米岡、鳥取市気高町下石
 2) 畑転換は大豆及び野菜作で行い、水稲作の除草作業は、乗用除草機で移植後から7日ごとに3回を目安に実施。
 3) 「畑転換後」は、畑転換後水稲1作目のほ場で、「水稲連作」は、水稲3連作以上のほ場。
 4) 調査対象草種: ノビエ、コナギ、ホタルイ

3 利用上の留意点

転換中の畑作時に排水対策が不十分であると水田雑草が繁殖し、種子量が増える恐れがあるので、明きよ等で排水対策をしっかりと行う必要がある。

4 試験担当者

有機・特別栽培研究室 研究員 角脇幸子
 室長 前田英博
 主任研究員 宮本雅之