

異なる抑草技術を用いた有機圃場間での出現植物の比較 Comparing Appearance of Plants of Organic Field's Groups Categorized by Technique of Weed Suppression

○南谷拓哉* 守山拓弥* 田村孝浩*

Tajuya Minamitani, Takumi Moriyama, Takahiro Tamura

1.はじめに 近年、有機農業が推進されている。有機農業は、化学的に合成された肥料および農薬を使用せず遺伝子組換え技術を利用しないことを基本とした農業生産方法である¹⁾。中でも雑草の防除は有機農業を行う上で重要となっている。

2.課題設定と目的 有機農法が生き物に影響を与えている可能性がある。中でも、直接的に影響を与えているであろう、水田周辺の植物に対する抑草技術²⁾の影響を明らかにしなければならぬと考えた。本研究では、抑草技術の効果が植物の出現に影響を与えているのかを明らかにする。

3.研究方法 研究の方法を Fig.1 に示す。対象地：栃木県河内郡上三川町の有機圃場 33 筆を対象に調査を実施した。対象圃場は、整備された圃場(以下、整備田)15 枚と、平地林を拓いた圃場(以下、陸田)18 枚が存在する。整備田では用水路から取水、陸田では地下水を汲み上げて取水を行う。植物出現調査：各圃場で生育している植物の有無を記録する。抑草項目調査：聞き取りによって、2015 年稲刈りから 2016 年稲刈りまでの農作業名、日時、期間、投入資材名、量を記録した。また、抑草したい植物や抑草技術にあたる農作業や投入資材についても聞き取りを行った。考察方法：抑草項目調査から得られた農作業を項目化する。その後、聞き取りによって得られた抑草技術にあたる農作業と投入資材を抑草項目とする。その中で、比較することができる項目のみを選択する。選択された項目(以下、抑草項目)ごとの実施・未実施の表、グラフを作成し、植物の出現圃場割合を比較する。

4.結果・考察 植物出現調査結果：9 月 14 日に、全圃場にて 42 種(整備田 35 種、陸田 37 種)確認することができた。また、陸田のみに浮遊植物と沈水植物を確認することができた。抑草項目調査：1)項目の整理：全圃場で実施された農作業は 18 項目となった。また、投入資材の種類として、レンゲ、米ぬか、焼成骨粉、発酵鶏糞、生鶏糞の 5 種類が確認できた。2)抑草項目の選定：聞き取りの結果、代掻き、ゴロ押し、プラウ耕、冬期湛水、生鶏糞の 5 つが抑草技術として農作業または投入資材であることが確認できた。このうち、代掻きは全ての圃場で、プラウ耕は 30 圃場で実施されていたことが確認できたため、出現圃場割合との比較が行えないことが分かった。これらのことから、全圃場にて実施・未実施の両方持つ項目のゴロ押し、冬期湛水、資材の投入の生鶏糞の 3 つを植物の出現圃場割合の比較を行うための抑草項目とした。3)具体的に抑草したい植物：聞き取りの結果、主に抑草の対象とする植物は、コナギ、クログワイ、オモダカの 3 種であることが分かった。この 3 種は、イネの生育を阻害する。加えてクログワイは、収穫作業中に機械に絡まり作業をスムーズ

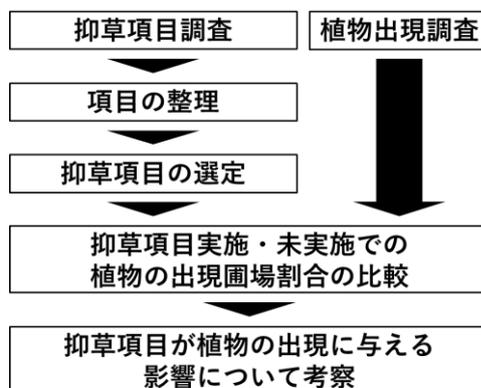


Fig. 1 研究のフロー図

Figure of flow of the research

*宇都宮大学農学部 Utsunomiya University Faculty of Agriculture キーワード：生態系，生物多様性

に行えないことや、機械が故障する要因となる。これより、優先的に抑草している3種を比較することで、抑草技術が植物に影響を与えているのかを明らかにすることができるのではないかと考えた。抑草項目毎で植物の出現圃場割合の比較：各抑草項目の比較を、コナギ、クログワイ、オモダカの3種を用いて行った。1)ゴロ押し実施・未実施の比較：3種のゴロ押しの実施・未実施の比較を行った(Fig.2)。3種ともに差は見られたが、大きな差は見られなかった。ゴロ押しの実施時期は、6月下旬から7月中旬にかけて実施されている。植物出現調査は9月14日に行ったので、ゴロ押し実施から約2ヶ月の差がある。このことから、明確な差が見られないのではない理由として、3種が再び圃場に生えたものと考えられた。2)冬期湛水実施・未実施の比較：3種の冬期湛水の実施・未実施の比較を行った(Fig.3)。3種ともに差は見られた。中でも、オモダカのみ他の2種に比べて大きな差が見られた。このことから、冬期湛水の実施は3種のうち特にオモダカに影響があると考えられた。冬期湛水の実施時期は、11月中旬から1月下旬にかけて実施されている。植物出現調査は9月14日に行ったので、冬期湛水の実施から約8ヶ月の差がある。オモダカ以外の2種に明確な差が見られなかった理由として、再び圃場に生えたものと考えられた。オモダカについて、2種と同様に冬期湛水の実施から約8ヶ月の差があったので、冬期湛水の実施が直接影響しているのかは分からなかった

3)生鶏糞実施・未実施の比較：3種の生鶏糞の実施・未実施の比較を行った(Fig.4)。3種ともに差は見られた。中でも、オモダカのみ他の2種に比べて大きな差が見られた。このことから、冬期湛水の実施は3種のうち特にオモダカに影響があると考えられた。生鶏糞の実施時期は、1月中旬から2月上旬にかけて実施されている。植物出現調査は9月14日に行ったので、生鶏糞の実施から約7ヶ月以上の差がある。オモダカ以外の2種に明確な差が見られなかった理由として、再び圃場に生えたものと考えられた。オモダカについて、2種と同様に生鶏糞の実施から約7ヶ月以上の差があったので、生鶏糞の実施が直接影響しているのかはわからなかった。

5.終わりに 特定の植物に抑草技術の影響があると考えられた。しかし、ゴロ押し、冬期湛水、生鶏糞がどの植物に影響を与えているのかは明らかにすることができなかった。その理由のとして、冬期湛水と生鶏糞は、ほぼ同一の圃場で実施されていたこと、それらを実施している圃場は全て陸田であったことが挙げられた。また、植物出現調査は9月14日の一度しか行わなかった。植物出現調査に関しては、調査回数や調査時期、調査範囲を検討する必要があり、量的な調査を行う必要があることが、今後の課題として挙げられた。

【引用文献】1)農林水産省 HP,<http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/yuuki/> 2)稲葉光国(2016):あなたにもできる無農薬の有機のイネづくり 多様な水田生物を活かした抑草法と安定多収のポイント,農文協

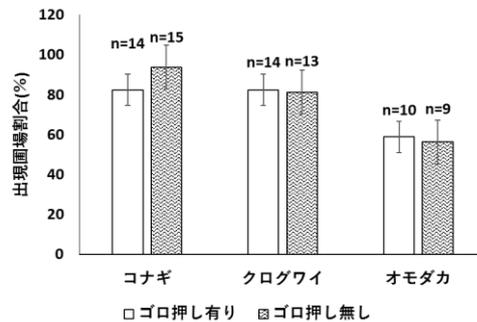


Fig.2 ゴロ押し実施・未実施の比較

Comparison between implementation and non-implementation of GOROOSI

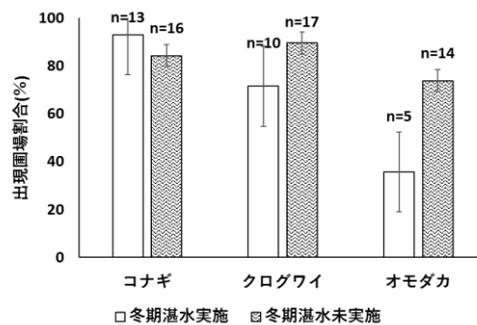


Fig.3 冬期湛水実施・未実施の比較

Comparison between implementation and non-implementation of winter-flooded

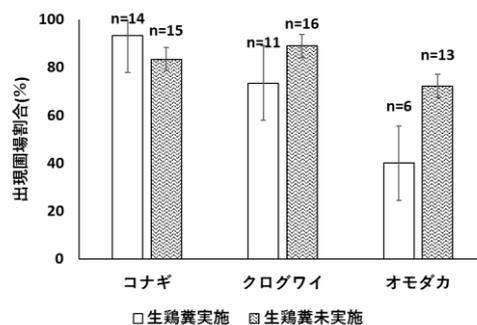


Fig.4 生鶏糞実施・未実施の比較

Comparison between implementation and non-implementation of fresh poultry manure