

# コシヒカリBLの無農薬無化学肥料栽培における除草体系の検討

新潟県農業大学校 2年 稲作経営科 保坂 慶

**1 背景** みどり戦略では有機農業の推進を進めている。一方、新潟県ではコシヒカリBLが育成され、病害が大きく蔓延するリスクは低下している。雑草対策が確立されれば有機栽培の拡大につながると考え本課題に取り組んだ。

**2 目的** ①有機農業の拡大に向けて無農薬無化学肥料栽培の収量・品質を確保するため、除草体系を検討する。  
②前年度検討した除草体系から最適と思われる方法を選択し、作業時間や収量・品質等を調査する。

## 3 試験内容

表1 耕種概要

|    | 基肥    |          | 耕起    | 代かき  |      | 移植    | 中干し      | 穂肥       | 出穂期   | 成熟期   |
|----|-------|----------|-------|------|------|-------|----------|----------|-------|-------|
|    | (月/日) | N:kg/10a | (月/日) | 荒    | 本    | (月/日) | (月/日)    | N:kg/10a | (月/日) | (月/日) |
| 本年 | 4/21  | 2.4      | 4/25  | 5/1  | 5/13 | 5/16  | 6/20~7/9 | 0.3      | 8/9   | 9/20  |
| 前年 | 4/17  | 2.0      | 4/18  | 5/13 | 5/13 | 5/18  | 7/4~7/31 | 1.5×2    | 8/9   | 9/11  |

※本年度及び前年度のほ場は、前作が慣行栽培ほ場

※基肥・・・けいふんペレット (5.4-3.8-2.9) 穂肥・・・有機アグレット825eco (8-2-5)

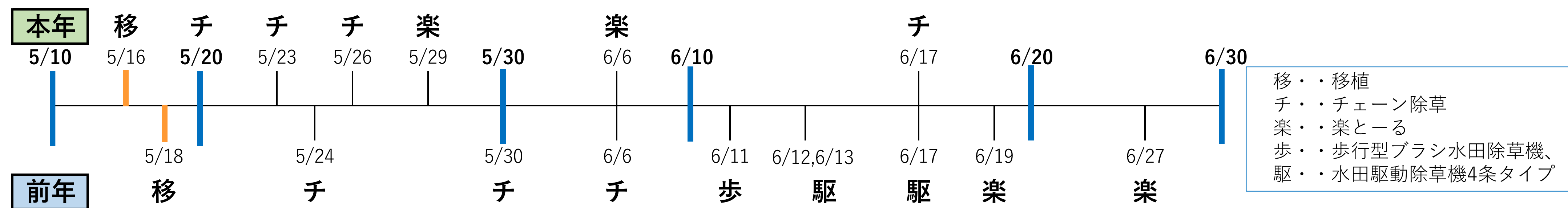


図1 本年度の除草体系

移・・・移植  
チ・・・チェーン除草  
楽・・・楽とーる  
歩・・・歩行型ブラシ水田除草機、  
駆・・・水田駆動除草機4条タイプ

### 前年度から工夫した点

- ・基肥を増肥（初期茎数を早期に確保し、穂数を確保する）
- ・代かきの一回目と二回目の間隔を空けて雑草を発生させ、物理的に除去
- ・前年度の結果から、移植後の除草体系はチェーン除草と楽トール（機械メーカー協力）の組み合わせを選択
- ☞ 代かき + 移植後すぐの深水管理（10cm） + チェーン + 楽トール  
※除草作業時は水深5cmで実施
- ・チェーン除草は移植後3日から実施し、その後3～4日に一度の間隔で実施



写真1 代かき作業 (5/13)

写真2 チェーン除草 (5/23)

## 4 結果

表2 除草作業について

|              | 作業内容   | 問題点   |
|--------------|--|---|
| 代かき (写真1)    | ・一回目の代かきは深水にし、雑草を浮かせることができた。<br>・二回目の代かきは浅水にし、雑草を土中に埋没させることができた。                       | ・浮かせた後の雑草の回収が困難だった。<br>・草丈の長い雑草を完全に埋めるのは困難だった。  |
| チェーン除草 (写真2) | ・6条間でチェーンを引っ張り、株間は実施せず条間だけに行った。<br>・実施後は、小さな雑草は抜け水田内の水が混濁した。<br>・短い期間での実施によって水の濁りが続いた。 | ・水深が深いとチェーンが浮き、除草効果が得られなかった。<br>・水深が浅いと苗に負荷が大きくなりかき抜けてしまった。<br>・短い期間での実施により、苗が抜けやすくなってしまった。 |
| 楽とーる (写真3)   | ・6条間仕様の楽とーるを使用した。<br>・条間用ブラシと株間用ブラシが回転することで、一度の走行で条間と株間を同時に除草することができた。                 | ・旋回時に苗を傷めてしまった。<br>・田植と作業の条間の幅が合わない場合、苗を傷めてしまった。<br>・水田の深いところでは、埋まるなど作業性が低下した。              |

表3 残草量 (g/m<sup>2</sup>)、除草作業の時間 (hr/10a)、労働費 (円/10a)

|     | 6/16                            | 7/9                               | 作業時間    | 労働費    |
|-----|---------------------------------|-----------------------------------|---------|--------|
| 本年  | コナギ 0<br>ホタルイ0<br>(写真4)         | コナギ 33<br>ホタルイ7.6                 | 3.34hr  | 5,010  |
| 前年  | コナギ 4.4<br>ホタルイ3.1<br>(前年:6/21) | コナギ 19.8<br>ホタルイ18.2<br>(前年:7/22) | 5.25hr  | 7,875  |
| 前年差 | —                               | —                                 | -1.91hr | -2,865 |

(労働費は×1500円/hrとした)



写真3 楽とーる (5/29)

写真4 本年度の雑草発生状況 (6/16)

表4 収量構成要素

|      | 坪刈穂数 (本/m <sup>2</sup> ) | 一穂粒数 (粒) | 登熟歩合 (%) | 坪刈収量 (kg/10a) | 整粒歩合 (%) | 玄米タンパク質含有率 (%) |
|------|--------------------------|----------|----------|---------------|----------|----------------|
| 本年   | 274                      | 89       | 86.9     | 434           | 75.5     | 5.5            |
| 前年   | 217                      | 93       | 88.9     | 388           | 34.5     | 5.1            |
| 前年比差 | 126%                     | 96%      | -2.0(差)  | 112%          | 41.0(差)  | 0.4(差)         |

## 5 考察

- ・代かきの一回目と二回目の実施日を空けて雑草を土中に埋没することで、初期の雑草発生を抑制できたと思われる。
- ・①移植後すぐに水深10cmの深水管理としたこと、②移植後すぐに、また短い間隔でチェーン除草を実施し水田の水を濁らせ続けたこと、③楽とーるで小さい雑草の発生を除去したことで、中干しまでの雑草発生を大きく抑えられたと考えられる。
- ・移植後早い時期での雑草発生を抑制できたことや基肥の施用量を増やしたことで初期の茎数を確保でき、結果穂数が増えたことで前年以上の収量を12%増やすことができたことと推察される。
- ・以上のことから、本年度実施した除草体系は初期の雑草発生を抑制するのに有効であり、また作業時間を1.91hr減らすことができる。一方作業を行う上ではほ場の均平化が重要であり、また今後の課題として中干し以降の雑草管理を検討する必要がある。