

細粒黄色土地帯における水稻の不耕起直播栽培について

3. 冬季の代かき作業と全量基肥施肥の組み合わせによる栽培の安定化

濱田 千裕・釋 一郎・林 元樹・澤田 恭彦
(愛知県農業総合試験場)

Studies on No-till Direct Seeding Culture of Rice on Well-Drained Paddy Field in Anjo Region
3.No-tilled Rice Culture on Paddy Field Puddled in Winter Season

Yukihiro HAMADA, Ichiro SHAKU, Motoki HAYASHI and Yasuhiko SAWADA
(Aichi-ken Agricultural Research Center)

不耕起乾田直播栽培の細粒黄色土地帯への普及には、①播種時に既存雑草があり、雑草防除が難しいこと、②不耕起ほ場には前作収穫時のコンバインの轍などの不陸（凹凸）や、稲ワラなど前作の残さがあり、高精度の播種が難しく出芽苗立ちに影響すること、③代かきをしないため、漏水しやすいほ場があること、④肥料による的確な生育コントロールが難しいこと、などの技術的課題がある。

ところで、安城市には転作の跡地を冬季に代かきをし、均平を確保する慣行がある。この冬季代かき田に不耕起乾田直播栽培を適用することで、これらの多くが合理的に解決されることが期待された。さらに、前報で報告した施肥効率の高い「肥効調節型肥料の播種溝条施」技術について、種々の肥効調節型肥料をブレンドし適用することで、省力効果を第一義とする不耕起乾田直播栽培に、最も省力的な施肥法である全量基肥施肥技術を効果的に適用できると考えられた。

材 料 と 方 法

1994~1996年に、愛知県安城市内の数カ所（3年間で17ha）において「冬季代かき処理」と「播種溝条施による全量基肥施肥」を組み合わせる実証試験を行った。3年間の播種～出芽期の気象条件は、1994年は気温が高く、降水量も適当で好条件であったが、1995年は記録的な多雨、1996年は一転して記録的な少雨、低温となり、この両年は出芽苗立ちにとって両極端の極めて劣悪な条件となった。

品種は直播適性が低いにもかかわらず直播ニーズの大きいコシヒカリおよび葵の風、祭り晴を供試した。肥料は、1994・95年は被覆尿素肥料LP70（40%）+ LPSS100（60%）を供試し、全品種とも窒素成分1.2kg/aを施肥した。1996年にはコシヒカリではLP70をLP100、LPSS100をLPS80に変更し窒素成分1.0kg/aを、他品種ではLP70をLP140に変更し窒素成分1.5kg/aを播種時に全量施肥した。

結果および考察

1. 冬季の代かき処理を不耕起乾田直播（以後、冬季代かき直播）に適用することにより、安定した播種基盤が確保され、高精度の施肥・播種が可能となった（図1）。
2. 冬季代かき直播においても、肥効調節型窒素肥料のみを播種溝条施することで、種子に対する濃度

障害が回避された (図1). さらに, 単肥施用のため単位面積当たりの現物施用量を減らすことができ, 肥料補給回数の低減により高能率播種が可能になった.

3. 全量基肥施肥の適用により冬季代かき直播栽培は, 初期の乾田期から生育の確保が容易となり, 分施肥より穂数・収量が確保しやすいことが明らかとなった (図2).

4. 播種溝条施による全量基肥施肥では, 株もとに肥料があり溶出に即応して稲に吸収されるため利用率が高く, 肥料による生育制御が容易と考えられる. したがって, 本試験において同一の施肥 (施肥量, ブレンド) 条件では, ほ場が異なってもほぼ等しい生育・収量が確保できた (図2).

5. 本栽培法は, 普及技術として最も省力的な全量基肥施用による稚苗移植栽培に比較し, 労働時間は約70%, 第1次生産費は約90%に低減され, 生産費の低減に有効であることが明らかとなった (図3).

6. 以上, 不耕起乾田直播に冬季代かき処理と播種溝条施による全量基肥施肥を適用すると, 水稻栽培の大幅な省力化と, 移植栽培並の安定化が可能になると考えられた.

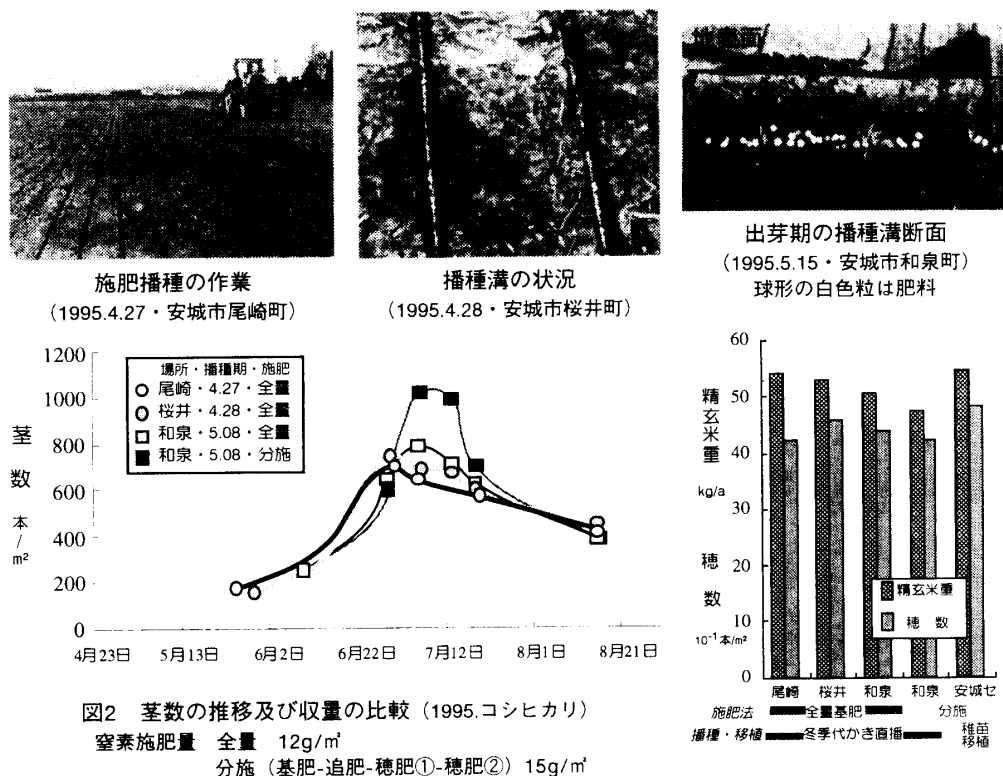


図2 茎数の推移及び収量の比較 (1995.コシヒカリ)
窒素施肥量 全量 12g/m²
分施 (基肥-追肥-穂肥①-穂肥②) 15g/m²

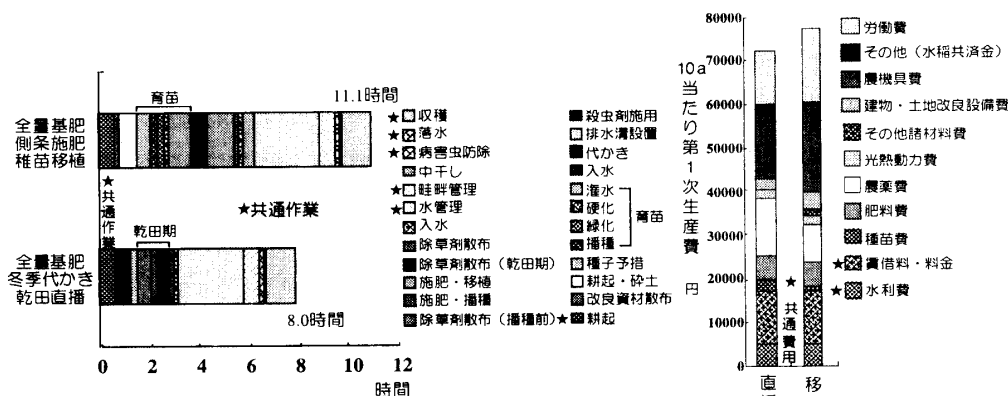


図3 全量基肥施用による移植栽培及び冬季代かき直播の労働時間及び生産費の比較
「豊かな水田農業を目指して」1993.3. 愛知県農業総合試験場に基づく試算