

Ⅲ 不耕起V溝直播栽培の今後

冬季代かき田における不耕起V溝直播（冬季代かき直播、愛知式不耕起直播）は1994年に現地の30 a ほ場に適用して以来、年々面積の拡大をみ、播種機と専用肥料の市販体制が整った1999年を契機に増加の速度を速めている。2002年には、愛知県内で三十数台の播種機が稼動し、栽培面積も約500haに拡大した。普及拡大が進むなかで農家の導入あるいは栽培を継続している目的は様々で、なかには当初私たちが想定もしていなかった利点も指摘されている。以下に列記すると、①コシヒカリの作付け面積を拡大できる。②播種作業速度1.5m/秒と速く、高能率な作業ができる。③入水後も田面が固いため、ほ場内の管理作業が非常に楽である。④作業の分散ができる。⑤省力化ができる。⑥移植並の収量と安定性がある。⑦造成初年目のほ場でも快適な機械作業ができる。⑧収穫作業で田面を荒らすことがないので後作の作業が快適で計画的にできる。⑨育苗や苗の移動、田植機への苗継ぎ等の煩わしさから解放される。⑩播種機の共同利用での導入が可能である。⑪育苗センター更新の費用が省ける。⑫田植機を更新するより低コストである。等々、多様な理由が挙げられている。以上のことと技術の安定性が相乗して、本直播を経験した農家のなかで撤退する農家はほとんどない。

従来、全国の試験研究機関で直播技術の持つ欠点を品種で克服しようとする取り組みが営々となされてきた。出芽苗立ちの安定性、初期伸長性、転び型倒伏抵抗性等の特性を持つ直播適応性品種の育成がそれであった。このうち、いずれの形質をとっても遺伝資源の探索から導入まで十年単位の時間を要することは過去の様々な事例からも明らかである。しかしながら、現在我が国水田農業のおかれた状況はそれだけの時間的余裕を与えられていない。そこで、当面なにができるかを考える必要がある。

県外においても冬季代かき田における不耕起V溝直播法の安定性に対する評価が高まり、福島県・栃木県・静岡県・三重県・滋賀県・大阪府の大規模農家に導入され、それぞれの経営内にしっかりと位置づけられつつある。また、熊本県においても一部で試作が行われている。もとより県農試として県外への普及を目指すものではないが、各種のメディアを通して本直播技術の安定性を評価し導入を決意される農家が出現していることは喜ばしい限りであり、またそれだけの安定性を持った技術であると自負している。

本栽培法の安定性に触発され、現場では、新たに湛直や耕起乾直を試行する動きもみられるようになった。農家経営のなかでは直播は目的ではなく、経営の拡大と安定化のための手段である。したがって我々も冬季代かき直播にこだわることなく、種々の直播法の地域的あるいは経営的導入条件を見極め、適地適栽培法を前提とした直播の拡大を図り、直播栽培面積を、当面本県稲作面積の一割程度の拡大を目指し、長期的には1万haを実現したい。一方、不耕起V溝播種機の製造メーカーが平成14年から新たに8条および12条用の播種機を市販に移すことを決定したことも普及拡大の追い風となろう。こうしたなかで、目標達成のためには、現在名古屋市南陽町や安城市の一部で取り組まれている本直播の作業受委託が可能な仕組みを作り上げていく必要があるとともに、県下6万6千戸の稲作農家に技術の特徴を積極的に周知していく方途を模索することも肝要である。前述のように、本直播の特徴は安定性や作業性の良さだけではなく、田面が硬いことから柔らかい土壌に

足を取られることがなく、農家の高齢化が進むなかで、ほ場内の人的作業を画期的に変革する一方で、大規模農家にとっても輪作体系での後作の作業性を著しく向上させるものである。また、本直播で可能な深水・無落水栽培は水資源の節約や環境保全に極めて有効であり、更には新たな視点からの都市近郊における輪作農法に発展し得る可能性を持つと考えられる。しかし、本直播導入の意向を持つ全ての農家が播種機を購入することは経済性からも困難であり、また、播種機の能率を考えてもその必要はないと思われる。したがって、地域あるいは農協を中心とした機械の共同利用や作業受委託の仕組みを作り上げ、本直播の導入を希望する農家が円滑に取り組める体制の構築が急務であると考ええる。

(2003年3月)

追補

県外普及状況（2007年2月現在）

前述の県に加え、2003年以降、新たに新潟県、石川県、富山県、兵庫県でも普及が始まっている。また、青森県では試験場内で寒冷地の適応性が検討されている。さらに、2007年水稲作から、山形県、長野県、茨城県でも実証が予定されている。県外の播種機稼働台数は14台、普及面積は約200haとなっている。

IV 参考文献

1. 中嶋泰則・関 稔・加藤裕司・濱田千裕 1992. 水稻の不耕起乾田直播栽培に関する研究－出芽率及び初期生育の促進法－. 愛知農総試研報24:11-18.
2. 濱田千裕・中嶋泰則・関稔・井澤敏彦・澤田恭彦・井深武夫1993. 細粒黄色土地帯における水稻の不耕起播種栽培について－1. 愛知農総試式播種機を用いた栽培技術－. 日作東海支部報117:15-19.
3. 濱田千裕・井澤敏彦・林元樹1994. 細粒黄色土地帯における水稻の不耕起播種栽培について－2. 施肥法と施肥効率. 日作東海支部報119:25-26.
4. 濱田千裕 1995. 冬季代かき・不耕起乾田直播栽培. 農業技術大系作物編（農文協）追録17技402:88-99.
5. 濱田千裕 1995. 冬季代かき田を利用した不耕起乾田直播栽培. 農業研究センター編. 関東東海農業の新技术11:27-31.
6. 濱田千裕・釋一郎・林元樹・澤田恭彦1996. 細粒黄色土地帯における水稻の不耕起播種栽培について－3. 冬季代かき作業と全量基肥施肥の組合せによる栽培の安定化?. 日作東海支部報122:31-32.
7. 濱田千裕1996. 直播栽培の実証的研究－冬季代かき田における不耕起乾田直播栽培?. 農業技術51(5):213-218.
8. 濱田千裕 1996. 肥効調節型肥料の播種溝条施による水稻の冬季代かき直播栽培および大区画ほ場における不耕起乾田直播栽培の安定化. 農業研究センター編. 関東東海農業の新技术12:25-32
9. 中嶋泰則 1998. 乾田直播－冬季代かきではほ場の均平と雑草防止・不耕起播種機で倒伏にも強い－ コシヒカリの直播栽培（姫田雅美ら編・農文協）:175-192
10. 愛知県農業総合試験場編 1997. 水稻の冬季代かき直播栽培－誰にでもできる不耕起直播「冬季代かき直播栽培」－. 農業の新技术69:5-24.
11. 釋 一郎 1999. 愛知式水稻不耕起播種栽培法, 農業技術, 54, 457-461.
12. 片岡幸次 1999. 小麦立毛中水稻不耕起乾田直播における効率的な施肥法の実証, 平成
13. 中嶋泰則 1999. 夏・秋代かきによる水稻不耕起乾田直播栽培の適地拡大 農業研究センター編. 関東東海農業の新技术15:21-25.
14. 中嶋泰則 2000. 水稻麦間不耕起乾田直播栽培の省力安定化技術と一毛作における播種期の前進による作業分散. 農業研究センター編. 関東東海農業の新技术 16:21-39
15. 濱田千裕・中嶋泰則・釋一郎 2000. 水稻の不耕起直播栽培技術の開発－水稻麦間不耕起直播による省力二毛作体系の開発－. 日作紀69(別1):102-103.
16. 中嶋泰則・濱田千裕・釋一郎・池田彰弘2000. 水稻不耕起直播栽培技術の開発－秋代かきと播種同条施肥による水稻麦間不耕起直播栽培の省力安定化－. 日作紀69(別1):104-105
17. 中嶋泰則・濱田千裕・釋一郎・池田彰弘2000. 水稻不耕起直播栽培技術の開発－コシヒカリの大幅な播種期の前進－. 日作紀69(別1):106-107.
18. 濱田千裕・中嶋泰則・釋一郎 2000. 不耕起栽培における生産力のレベルとその持続性

- －愛知式水稲不耕起乾田直播栽培における考察－(ミニシンポジウム記事). 日作紀69(別1):242-243.
19. 中嶋泰則 2000. コムギ・イネの連続不耕起直播栽培. 農業技術大系作物編 (農文協) 追録22技212:8-15.
 20. 平成11年度地域技術実証展示事業成績書, 愛知農総試, 普及指導部N0. 290, 11-16.
 21. 大西浩章、片岡幸次2000. 不耕起を核にした省力・低コスト水田作経営－平成12年産麦における小麦不耕起播種栽培の実証試験－, 安城農業改良普及センター資料, 1-3.
 22. 濱田千裕、中嶋泰則、釋 一郎 2000. 水稲の不耕起直播栽培技術の開発－水稲麦間不耕起直播における省力二毛作体系の開発－, 日作紀, 69(別1), 102-103.
 23. 中嶋泰則、濱田千裕、釋 一郎、池田章弘 2000. 水稲の不耕起直播栽培技術の開発－秋代かきと播種同条施肥による水稲麦間不耕起直播の省力安定化－, 日作紀, 69(別1), 104-105.
 24. 濱田千裕・釋一郎・中嶋泰則 2001. 不耕起栽培技術体系の開発と普及 (シンポジウム記事) . 日作紀70(2):286-290.
 25. 中嶋泰則・田中義信・濱田千裕・釋一郎・靱井隆志・松家一夫 2001. 水稲不耕起直播栽培技術の開発－冬季代かき代替技術の実証－. 日作紀70(別2):7-8
 26. 中嶋泰則・濱田千裕・釋 一郎・松家一夫 2001. 水稲不耕起直播栽培技術の開発－稲麦同時不耕起直播栽培技術の開発－. 日作紀70(別2):9-10
 27. 中嶋泰則・濱田千裕・釋 一郎・松家一夫 2001. 水稲不耕起直播栽培技術の開発－レンゲ立毛中の水稲不耕起乾田直播技術の開発－. 日作紀70(別2):11-12
 28. 濱田千裕・Graeme D Batten・釋 一郎・井澤敏彦 2001. 水稲不耕起直播栽培技術の開発－不耕起直播水稲の生育に及ぼす環境・施肥・品種の効果－. 日作紀70(別2):3-422
 29. 濱田千裕・Graeme D Batten・釋 一郎・井澤敏彦 2001. 水稲不耕起直播栽培技術の開発－豪州における直播水稲の生育調査－. 日作紀70(別2):1-2
 30. 濱田千裕 2001. 愛知県で定着する不耕起直播栽培. 新農林社刊・機械化農業2001・10