

学 位 論 文 要 旨

学位論文提出者	氏名	久田 宗昌	専攻	生物生産システム学	講座	生産環境整備学	分野	灌漑排水学
	学籍番号	1034112003						
学位論文題目	乾田直播栽培に適した気候、圃場条件及び水管理のあり方							
論文審査委員	氏名	千家 正照	天谷 教夫	西村 眞一				

乾直栽培の普及動向：乾直栽培は畑状態の田面に直接播種し、発芽後湛水する水稻の省力的な栽培法である。この栽培法は、播種期(5月)の平均気温が15℃以上で発芽までの期間降雨量が少ないといった気候上の制約があるが、1970年代中頃には全国で52000haの圃場に導入された。しかし、その後徐々に減少し近年では横ばいか微増傾向にとどまっており、2002年では全水稻作付面積のわずか0.69%となっている。しかし、乾直栽培は省力的な栽培法であることは変わりなく、今後の社会情勢の変化や技術革新等により再び普及拡大する可能性がある。そこで、乾直栽培における課題の一つである浸透量の増大について現地調査を行い、浸透量増大の原因について調査した。

実地調査について：本調査では2年間にわたり、乾直水田と移植水田の浸透量を比較した。2002年は排水条件が悪い地区において、2003年は排水条件に問題のない地区で調査を行った。結果、水収支法から求めた日減水深は、2002年は両水田とも10mm/d程度と乾直栽培導入による減水深の増加は見られなかった。2003年は、乾直水田の減水深(31.7mm/d)は移植水田(20.0mm/d)のほぼ1.5倍となり、乾直栽培導入の影響が認められた。これより、地下水位が浅い排水性の悪い圃場は乾直栽培を導入しても日減水深は増大しないといえる。ただし、降下及び畦畔浸透量の実測の結果から、乾直水田では湛水深の高低により両浸透量が影響を受けて増減することが分かった。また、乾直水田は、取水と排水を同時に行う傾向が認められることから掛流し的な灌漑がなされていたと考えられる。さらに、乾直水田の湛水深は移植水田に比べ高く維持され、かつ変動が激しい傾向が見られた。これらより、乾直栽培を導入した場合、営農者は湛水深の激しい変動を嫌い、高湛水深でかつ掛流し灌漑を行う傾向があることが明らかになった。本調査の結果から、このような深水管理が浸透量を増大させている可能性があることを指摘できる。