

11. 多面的機能発揮事例としての冬期湛水の実態

[要約] 全国の冬期湛水の実態を体系的に整理した。冬期湛水は、抑草効果や労力の軽減など営農上の利点にとどまらず、冬鳥や水田生物の保全など幅広い多面的機能の発揮をねらいとしており、用水の確保や作業効率の悪化などの課題がある。

農業工学研究所・農村環境部・環境評価研究室		区 分	技術及び行政
連絡先	029-838-7684, minetaku@nkk.affrc.ac.jp	分 類	普及

[背景・ねらい]

近年、収穫後の乾田化した水田に水を張る冬期湛水が各地で実施されている。しかし、冬期湛水がもたらす利点や営農上の効果等についての未解明な点が残されている。

そこで、全国を対象に冬期湛水実施事例の収集、管理主体に対するアンケート調査を実施して、その結果を分析するとともに、冬期湛水の狙いや評価および中止理由の整理等を行い、多様な基礎的情報を提供する。

[成果の内容・特徴]

1. 文献やHPなどの情報から全国の冬期湛水を現在、あるいは過去に実施していた管理主体に対して、開始年数、実施規模、稲の作付けの有無、耕耘体系等を尋ねるアンケートを送付・回収し、データの取りまとめを行った（有効回答数77）。
2. アンケート結果によると、のべ22県、128ha以上で冬期湛水が実施されていた（2003年12月時点）。茨城、千葉、石川、福井、兵庫、島根、佐賀、鹿児島各県では民間団体や行政の主導で土地を借上げ、事業として湛水が行われていた（図1）。
3. 冬期湛水事例は1970年後半から見られるが、2000年以降の取り組みが大部分を占め（図2）、中止した事例も計11件集計された。また、水稻を作付けない事例が5件あり、水稻栽培事例のうち約半数が不耕起栽培法によるものだった（図3）。
4. 冬期湛水の理由を考察すると、①栽培技術上の利点、②環境配慮、③営農上の利点、④その他、に整理された（図4）。不作付け地などにおける団体主導の実施事例では、冬鳥や水田生物などの保全や再生を目的とする場合が多く、水稻栽培下では抑草効果や微生物相の増進などによる土壌改善効果などの期待が大きいことが示された。
5. また、環境保全と営農の効率性視点から考察すると、不耕起栽培下では耕起栽培と比較し、作業時間・労働の軽減やコストの削減など営農上の利点も多いが、冬期湛水の中止理由には冬期の用水問題のみならず、雑草の多発や作業効率の悪化など冬期湛水の利点と相反した課題も指摘できる（表1）。

[成果の活用面・留意点]

冬期湛水を営農と環境保全を両立させる技術の一つとして位置づけ、定着をはかるためには、個別地区の自然立地条件等を踏まえて、抑草効果や生物保全機能などに関する詳細な検討が必要である。

[具体的データ]

県	実施面積(a)	県	実施面積(a)
宮城県	2,046	長野県	20
秋田県	340	岐阜県	5
山形県	288	三重県	56
福島県	416	滋賀県	320
茨城県	693	兵庫県	46
栃木県	145	奈良県	25
千葉県	807	島根県	1,000
新潟県	440	広島県	98
(佐渡島)		佐賀県	17
石川県	1,670	熊本県	4
福井県	4,154	鹿児島県	275
山梨県	10		
計		12,875	

※2003年12月現在

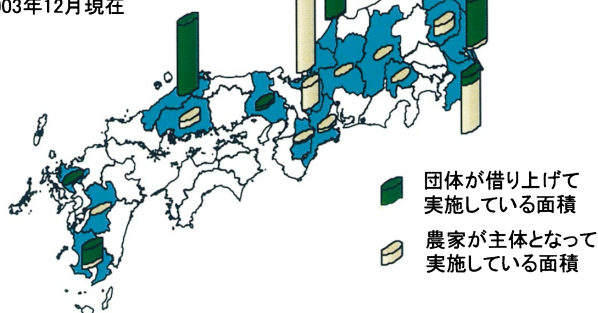


図1 実施主体に対するアンケートから得られた冬期湛水の状況

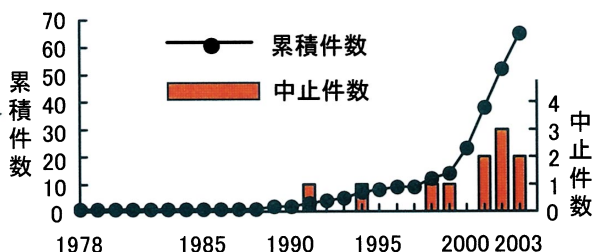


図2 アンケートから得られた冬期湛水実施件数の推移

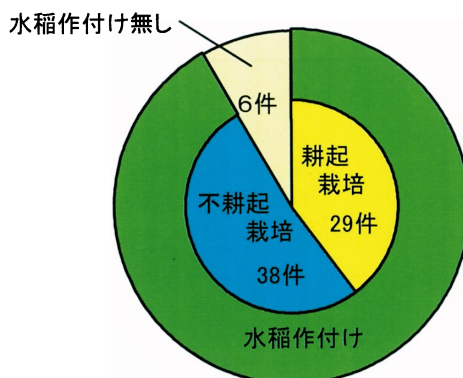


図3 冬期湛水田の耕種状況(アンケート有効回答数:73件)

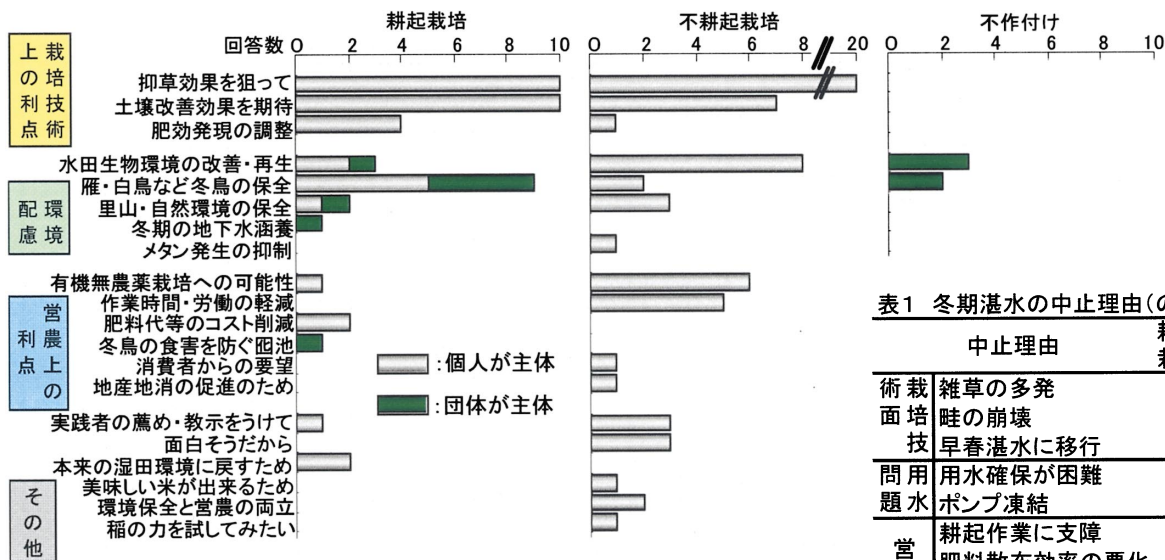


図4 耕種別の冬期湛水の導入理由(アンケート調査の自由記入欄からの集計:複数回答可)

中止理由	耕種状況	
	耕起栽培	不耕起栽培
雑草の多発	1	
畦の崩壊	1	
早春湛水に移行		1
用水確保が困難	1	2
ポンプ凍結	1	
耕起作業に支障	2	
肥料散布効率の悪化	3	
麦作との競合	1	
耕作の中止		1

[その他]

研究課題名：整備水準の相違による水田の環境保全機能の相互性評価指標の開発
 中期計画大課題名：水・土地等資源のモニタリング技術及び環境影響評価指標化手法の開発
 予算区分：交付金研究
 研究期間：2004年度(2004～2005年度)
 研究担当者：石田憲治、飯嶋孝史、嶺田拓也
 発表論文等：嶺田拓也・栗田英治・石田憲治，水田冬期湛水における営農効果と多面的機能，農村計画論文集，6，pp.61-66，2004.