

多面的機能発揮事例としての冬期湛水の実態



冬期湛水田とは

収穫後の水田に意図的に湛水する試みで、1998年頃より雁・カモ類の越冬地の分散を図ることを目的として始められました。最近では全国各地に広がり、冬鳥保護にとどまらない水田の多面的機能の発揮をねらったものとなっています¹⁾。

¹⁾冬期湛水プロジェクト(<http://www.jgoose.jp/wfrr/>) より

研究の目的

営農や水田の多面的機能の観点から冬期湛水の利点と課題点を整理するために、実態のアンケート調査を行いました。

調査方法

文献やHPなどの情報をもとに、過去および現在の冬期湛水の事例を収集し、NPO等の協力も得て管理主体(96件)に対して、開始年数、実施場所、実施規模、導入の動機やねらいおよび中止の理由(自由記入)、冬期の水源、取水の具体的な方法(自由記入)、水深および減水深、作付け状況、耕起の有無、生産米の販路、をアンケートしました。

(アンケートの回答数75件:回収率78%)

冬期湛水の実施状況

- ・2003年現在少なくとも22県125ha以上の水田で冬期湛水が実施されていました(宮城、福井県で多い)(図1)。
- ・宮城、石川など9県では日本野鳥の会など民間団体や行政主導で、土地を借上げて湛水事業を実施(図1)。
- ・2000年以降に取り組みが急増(図3)。

冬期湛水田作付け状況および耕起体系

不耕起栽培技術と結びついた事例が多い(図2)。

県	件数	面積(a)	(農家主体)	(団体主導)
宮城県	15	2,046	1,536	510
秋田県	1	340	340	0
山形県	4	288	288	0
福島県	4	416	416	0
茨城県	2	693	63	630
栃木県	1	145	145	0
千葉県	6	807	687	120
新潟県(佐渡島)	5	440	440	0
石川県	2	1,670	30	1,640
福井県	5	4,154	3,154	1,000
山梨県	1	10	10	0
長野県	1	20	20	0
岐阜県	1	5	5	0
三重県	1	56	56	0
滋賀県	4	320	320	0
兵庫県	3	46	0	46
奈良県	1	25	25	0
鳥取県	1	1,000	0	1,000
広島県	2	98	98	0
佐賀県	1	17	0	17
熊本県	1	4	4	0
鹿児島県	2	275	75	200
計	64	12,875	7,712	5,163

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面積

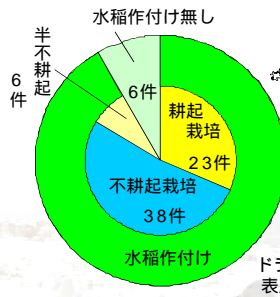


図2 冬期湛水田の作付け状況 (有効回答数73件)

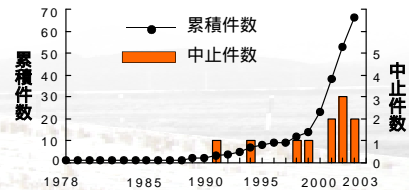
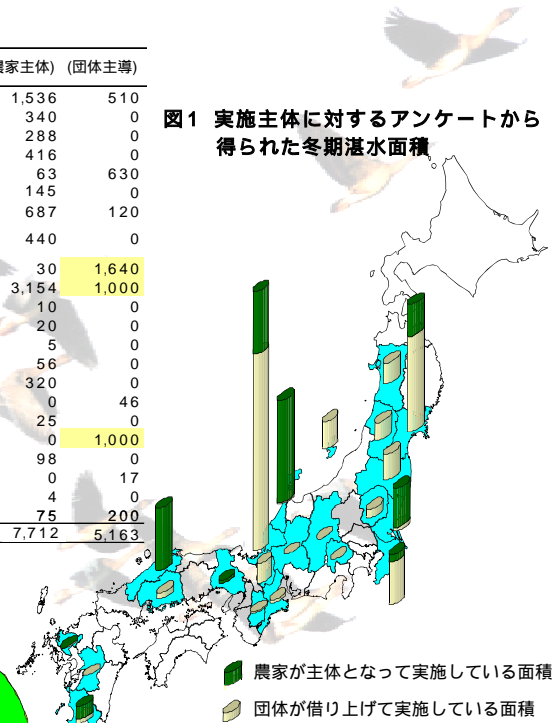


図3 冬期湛水実施件数の推移

冬期湛水の動機やねらい

導入の動機は、栽培技術上の利点、環境配慮、営農上の利点、その他、に整理できました(図4)。特に不耕起栽培下では、高付加価値型の有機無農薬栽培を目指し抑草に対する期待が大きく、また不作付け地では、トキやコウノトリの復活やタガメの再生などの明確な目標が設定されていました。行政等の諸団体の主導事例では、環境配慮目的が多かったですが、冬鳥による食害防止や付加価値型の栽培技術としてのねらいも見られました。

冬期の取水方法

- ・30a以下の小規模の場合、用水路等からの自然流下が多く、利水の便がよい圃場での実施が伺われます(図5)。
- ・規模が拡大すると排水路からの電力やエンジンポンプ利用の取水が増加しました。
- ・大規模事例では、生産米の個人販売率が高く、冬期湛水に要するコストの回収にその販路を利用している?

冬期湛水の課題と今後に向けて

冬期湛水の中止理由は、用水問題のほか、冬期湛水のねらいと相反した理由も挙げられました(表1)。今後は栽培体系の検討も含めて、冬期湛水の可能性と課題をふまえた適地評価が必要です(表2)。

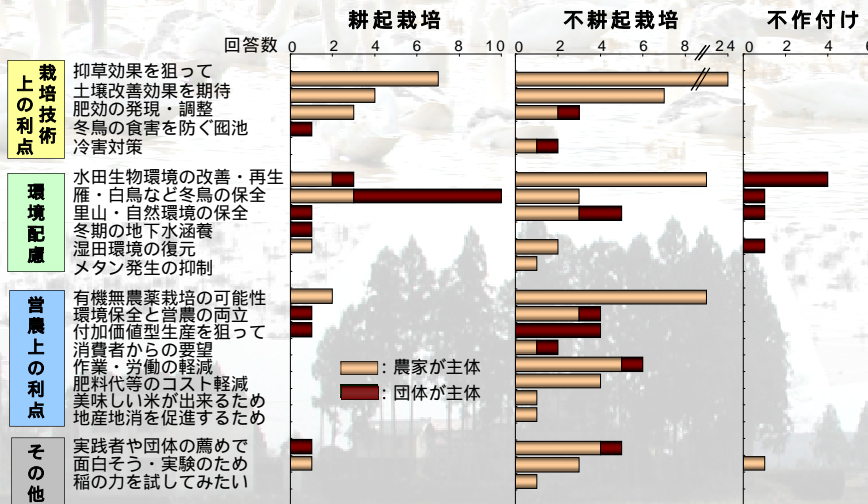


図4 冬期湛水の導入理由(アンケート調査の自由記入欄から集計:複数回答有り)

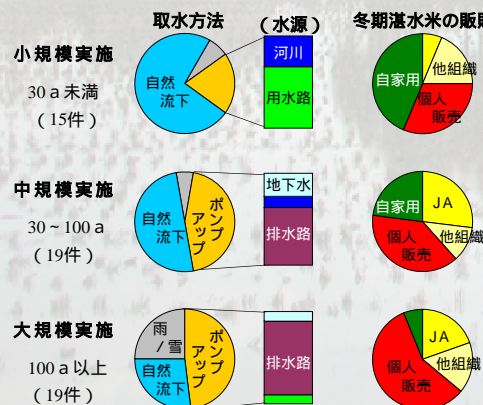


図5 農家が主体の冬期湛水における実施規模別の冬期取水方法および生産米の販路

中止理由	耕起栽培	不耕起栽培	計
栽培技術面の課題	1	1	2
雑草の多発	1	0	1
畦の崩壊	1	0	1
早春湛水に移行	0	1	1
用水に関する課題	2	3	5
用水確保が困難	2	0	2
ポンプ凍結	1	0	1
営農上の課題	2	0	2
耕起作業に支障	2	0	2
肥料散布効率の悪化	3	0	3
麦作との競合	1	0	1
耕作の中止	0	1	1

表2 営農と多面的機能発揮の観点からみた冬期湛水水田の可能性と課題

	営農面	多面的機能
可能性	<ul style="list-style-type: none"> ・春草および夏草に対する抑草 ・土壌微生物相の活性化による地力発現 ・コストや労力の削減 ・高付加価値型栽培への移行 	<ul style="list-style-type: none"> ・生物生息場所の提供 ・農閑期における栄養塩類の削減 ・冬の地下水涵養 ・要水量の削減
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・多年生雑草の多発(特に不耕起栽培) ・地力力の低下 ・用水確保と取水コスト ・農業生産上の高度化との両立 	<ul style="list-style-type: none"> ・乾田依存型の生物への影響 ・冬の水質浄化能の定量化 ・冬期湛水の適地評価 ・冬の圃場水収支の把握

農村工学研究所

農村総合研究部都市農村交流研究チーム

農村環境部環境評価研究室