

宮城県大崎市伸萌地区における冬期湛水の取り組み事例と冬期の取水実態

A case of attempt to winter flooding in rice fields at Shipou community, Miyagi Pref.

○嶺田拓也・石田憲治・栗田英治・芦田敏文・八木洋憲

MINETA Takuya, ISHIDA Kenji, KURITA Hideharu, ASHIDA Toshifumi, YAGI Hironori

1. はじめに

近年、作付けのない時期の水田に湛水する「冬期湛水」（嶺田ら 2005）の試みが各地で広がっている。冬期湛水には、有機農業を追求する民間の水稲不耕起栽培技術を契機として派生したものや、野鳥保護団体等が中心となり代替湿地として飛来冬鳥の保護をねらった試みなどの系譜がある（嶺田ら 2004）。日本有数の雁類の飛来地である蕪栗沼に隣接する宮城県大崎市伸萌地区（旧田尻町）では、2003年から主にマガンなど冬鳥のねぐら分散や環境保全型作付けと併せた高付加価値栽培をねらって、旧田尻町から補助を受け集団で冬期湛水「ふゆみず田んぼ」を実施している。本報告では、集落で取り組んでいる冬期湛水の一事例として紹介するとともに非灌漑期である冬期の取水実態を整理した。

2. 地区概要と取り組み経緯

伸萌地区は昭和初期に蕪栗沼南部を干拓して造成した約 138ha の新田である（図 1）。2005 年 11 月には、水鳥保護を含む賢明な湿地利用を促進するために株栗沼と伸萌地区を含む周辺農地（計 423ha）がラムサール条約に湿地登録された。

冬期湛水は 2003 年の水稲収穫後から旧町からの補助を得て実施され、参加戸数と実施面積は多少の増減が見られるもの、毎年 10 戸以上、20ha 前後で行われている（表 1）。

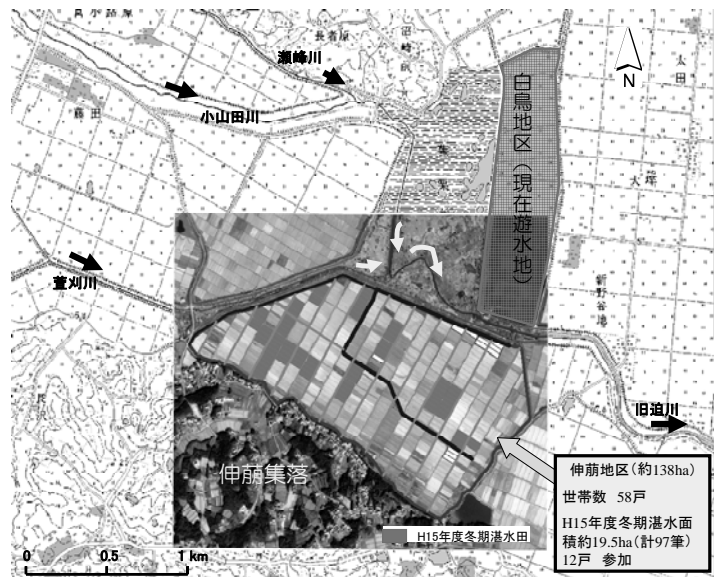


図 1 伸萌地区および周辺概況

3. 冬期の取水

非灌漑期間の湛水は、12 月から翌 2 月まで実施され、2003 年度は基幹排水路から水がかりごとにエンジンポンプで取水された（八木ら 2005）。地区内の灌漑期の用水系統は、株栗沼への排水機場から北回り、南回りの 2 系統を持ち、基幹水路から用排兼用の支線水路へ分水している。2004 年度以降の冬期湛水には機場に設置した水中ポンプ（最大吐出量 1m³/分×2 台）で基幹水路に送水し、漏水防止に支線水路に敷設した塩ビパイプを使って冬期湛水ほ場に配水している（図 2）。また、隣接する冬期湛水田には、田越しで灌漑していた。塩ビパイプは冬期湛水期間のみの設置で、敷設作業および撤去作業は冬期湛水の実

表 1 冬期湛水実施戸数及び面積の推移

年度	実施戸数	筆数	実施面積(ha)
2003	12	97	19.5
2004	12	106	20.3
2005	11	100	19.7

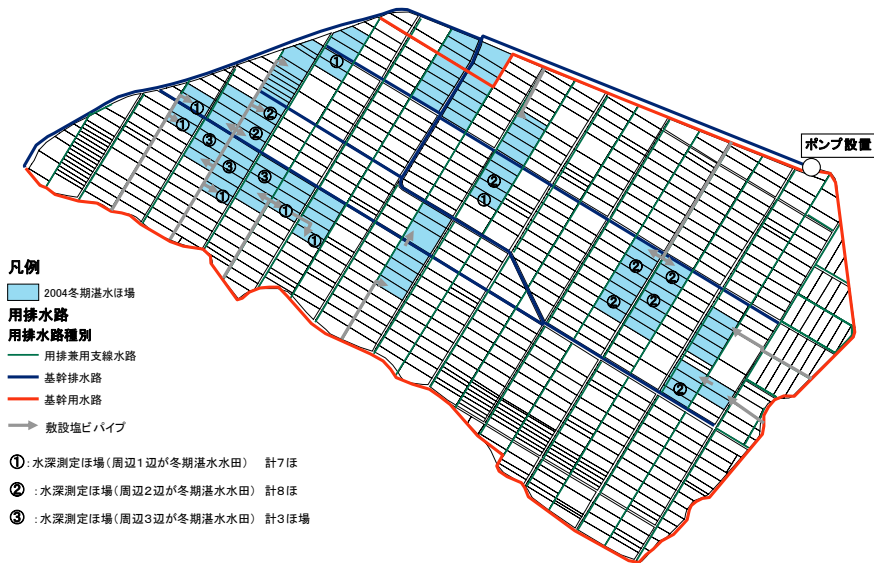


図2 2004年度の冬期湛水田の配置と塩ビパイプの敷設状況

施農家が共同で行っている。また、塩ビパイプ代金 62 万円のうち、半額は旧町からの補助である。2004 年度のポンプ稼働時間の記録から、冬期湛水に必要な用水量を算出したところ、54 日間の湛水に

134,340 m³ を要

した。冬期湛水ほ場面積あたりに換算すると 1 日あたりの湛水深が 1.2mm であり、蒸発散の少ない冬期であることを考慮しても、冬期の湛水には降雪を含む降水量の貢献の大きいことが示唆された。

4. 冬期湛水田の配置と湛水時の水深

周囲 3 辺が冬期湛水田の場合と、1 辺ないし 2 辺のみが冬期湛水田の場合の浸透量や漏水程度を比較するために、冬期湛水田の水深を指標に検討した。2004 年度の冬期湛水期間中の水深を実施農家の協力を得て測定し、ポンプ稼働期間とポンプ停止後に分け比較した。ポンプ稼働期間中では、3 辺が他の冬期湛水田に隣接しているほ場では、流入・流出が安定し、水深が安定して維持される傾向を示した(図3)。ポンプ停止後は、周辺土地利用の影響を大きく受けずに水深は緩やかに減少し、降水量を考慮しない見かけ上の減水深は平均 3mm/日程度となった。今後は、冬期湛水に期待されている多面的機能の発揮に向けて冬期の湛水期間および水深が及ぼす影響を検討していきたい。

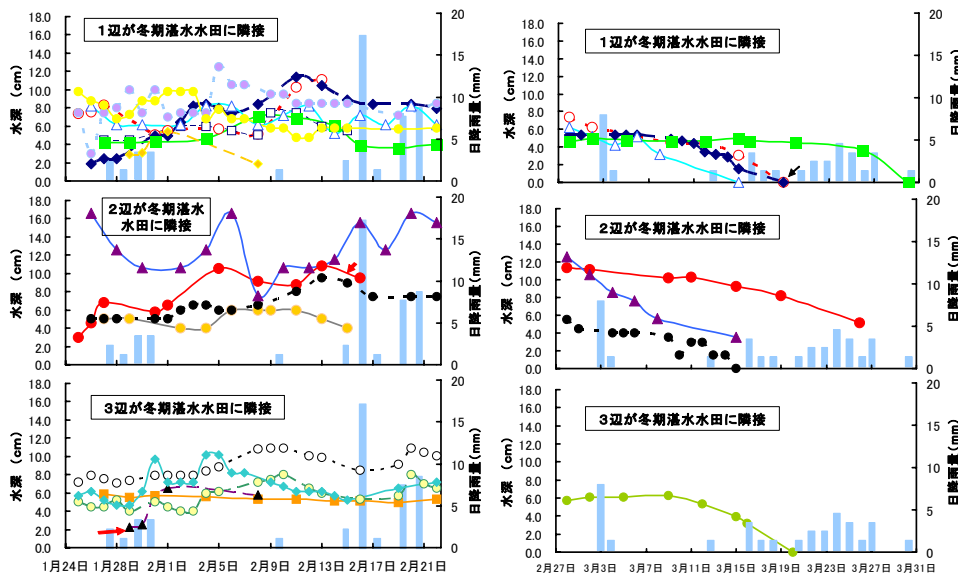


図3 冬期湛水時の水深 (左: ポンプ稼働時、右: ポンプ停止後)

引用文献 1) 嶺田ら (2005): 冬期湛水・不耕起栽培、農業土木学会誌、73(9)、34. 2) 嶺田ら (2004): 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、61-66. 3) 八木ら (2005): 水利システムを考慮した環境保全型水稻作の立地配置 - 冬期湛水田を対象として -、農村計画論文集、7、67-72.