

赤井谷地湿原における圃場整備事業による影響と保全について The effect and conservation by farm land consolidation in the AKAIYACHI mire

伊藤 健司 河野 英一 笹田 勝寛
ITO Kenji KOHNO Eiichi SASADA Katsuhiko

1. はじめに

赤井谷地沼野植物群落（以下、赤井谷地）は、特異な自然環境が評価され国指定天然記念物に指定されたが、戦後の食料増産のための水田開発などにより、その多くが消失し、これをまぬがれた湿原も排水改良によって乾燥化が進行するなど湿原としての特性を失いつつあった。このような背景から 2001 年、赤井谷地周辺の大規模圃場整備事業の一環として、赤井谷地の保全及び回復の為に対策工事が行なわれた。主要な対策工事として、赤井谷地における地下水位の高位維持を目的に赤井谷地南部の周縁部に矢板が施工された。それ以外にも小規模な対策は現在も行なわれている。

本研究では矢板内外の地下水位、保全緩衝地となっている休耕田における植生の現状把握により、対策工事の効果検証及び湿原回復のための追加対策について検討した。

2. 調査及び分析方法

地下水位及び植生の調査地点は図 1 に示す通りである。地下水位の測定は、ダイバー水位計（大起理化社製）により 1 時間ごとに測定を行ない、1 日の平均値を求めた。

調査地点としては、矢板内外の差を比較するため、ak1 に対し ak1out、ak2 に対し ak2out、ak3 に対し ak3out と、矢板の内側と外側に設置を行なった。さらに天然記念物追加指定地となる北側及び西側休耕田の地下水位の測定も行なった。基準となる湿原内の地下水位は北部湿原内において測定を行なった。

植生調査は平成 13 年から休耕された赤井谷地北側の水田において、Penfound & Howard 法により、生育する植物の被度・頻度を測定し、中生植物と湿生植物の優占度を求めた。

3. 考察

地下水位の計測結果は 2001 年 5 月 29 日から 2003 年 11 月 15 日までのものについて図 2 に示した。なお調査期間のうち 2001 年 8 月から 11 月は矢板施工が行なわれている。これにより ak1、ak2、ak3 の矢板内側での地下水位の安定が顕著に見られた。しかし、ak1、ak2 において矢板施工後の 2002 年 7 月～2002 年 11 日には地下水位が再び激しく変動した。これはこの時期赤井谷地の南側に隣接する水田において、土地改良工事のため、圃場側の地下水位を極度に下げたことが影響したと思われる。



図 1 調査地の概要

Fig1 Outline of investigation area

* 日本大学大学院生物資源科学研究科 *Graduate School of Bioresource Sciences, Nihon University

**日本大学生物資源科学部

**College of Bioresource Sciences, Nihon University

キーワード: 圃場整備、湿原、地下水位

また矢板内外の地下水位の差は、ak2 において 91.5cm ~ 150.9cm、ak3 については 64.4cm ~ 101.7cm で、これらの地点で矢板施工の効果が現われていると言える。ak1out では 2003 年 4 月から水位の上昇がみられた。この原因として、水田耕作の為の湛水と矢板外側からの地下水の流入があるためと考えられる。このことを検証するため、ak1 付近において水位の追加観測を行なう予定である。

2 年間にわたる植生調査を行なった結果、北休耕田では 26 種の水田雑草を主体とした草本が繁茂していた。主にアメリカセンダングサ、アキノウナギツカミなどの中生植物が優占するが、湿生植物の割合は増加していた。図 4 に示すように北休耕田よりも西休耕田の方が地下水位は高位で変動が小さいことから、西休耕田では湿生植物群落への遷移がより早く進行していくものと思われる。

4. まとめ

地下水位において矢板設置後による地下水位の安定、矢板内外の地下水位の差が確認できたことから矢板の効果が検証できたと考えられる。

また北休耕田では少しずつではあるがヨシ群落の進入が見られ、このまま放置されると湿生植物が優占するもとの湿原に回復していく可能性が示唆された。

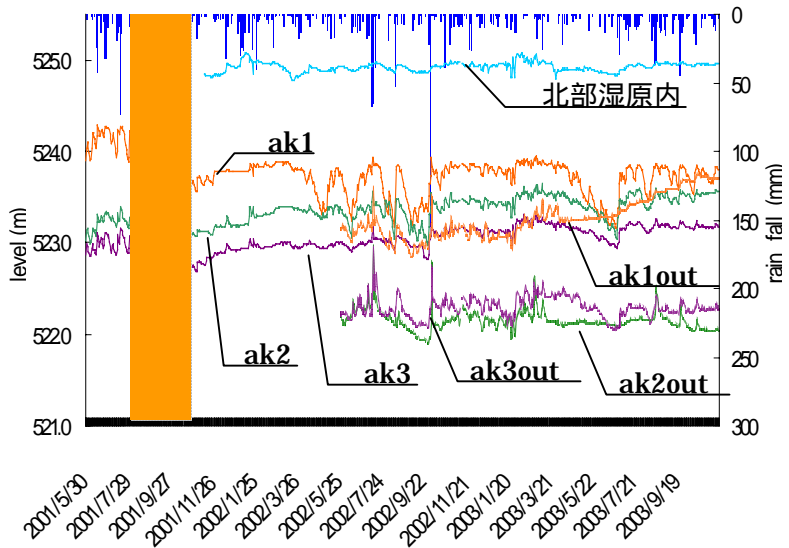


図 2 湿原内外の地下水位

Fig2 Ground water level at inside or outside of wet land

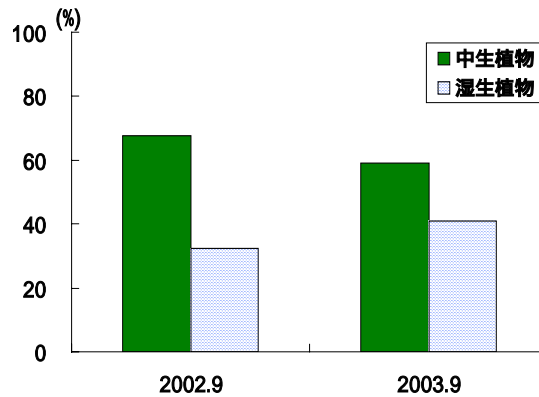


図 3 中生・湿生植物の割合

Fig3 Vegetable rate

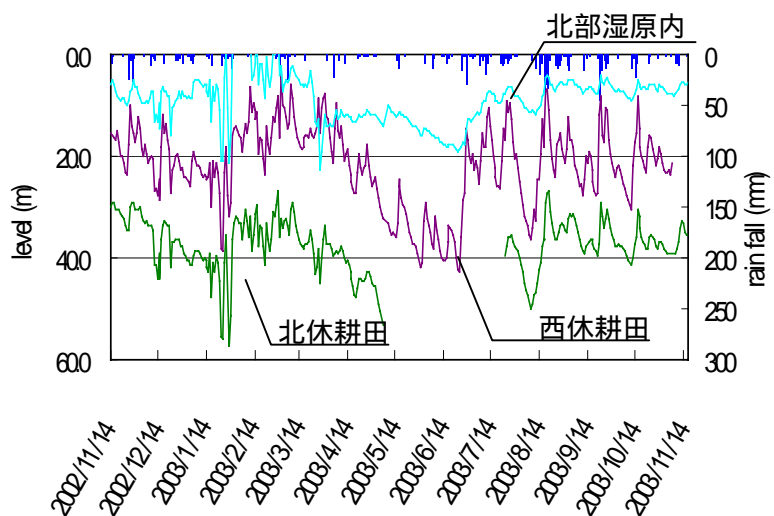


図 4 地下水位

Fig4 Ground water level at fallow paddy field