

成東湿原における環境把握とその保全について Environment and Conservation on Naruto wetland

○木村賢治* 河野英一** 笹田勝寛**

○KIMURA Kenji* KOHNO Eiichi** SASADA Katsuhiko**

1. はじめに

成東・東金食虫植物群落（以下、成東湿原）は、大正 9 年（1920 年）にわが国で最初の国指定天然記念物として指定され、現在でも国のレッドデータ植物が 18 種も生育するという極めて貴重な植物群落である。

成東湿原では、これまで湿原の乾燥化防止、食虫植物の保護・増殖、豪雨時の冠水防止のために様々な保全対策が行われてきた。しかし、成東湿原の現状の問題点としては、水位のコントロールが不完全であること、湿原内水質の悪化、土壌中の腐植層の増大などがあげられる。これらを踏まえ、地下水位計測、湿原内外の水質分析、湿原土壌の理化学性試験、食虫植物についての生育調査を行い、成東湿原の食虫植物群落と

しての環境把握と保全における課題について検討した。

2. 調査および分析方法

1) 地下水位計測

湿原内地下水位は湿原北西側にある管理小屋近くの浅井戸で自記地下水位計により計測した。なお、湿原に隣接する作田川の水位については山武土木事務所よりデータを得た。

2) 水質分析

月一回、湿原内外の 11 地点より水を採取し、イオンクロマトグラフィーにより、10 種のイオン成分について定量分析を行った。

3) 土壌の理化学性試験

腐植層はそのほぼ中央にあたる深度で、砂質層は砂質部分が完全に露出した深度で、それぞれかく乱土については北区 18 地点、南区 26 地点、かく乱土については北区 9 地点、南区 13 地点を採取した。採取した試料については、真比重試験、強熱減量試験及び pH 試験を行った。また、採取時に腐植層の厚さも測定した。

4) 食虫植物についての生育調査

1985 年に設定された北区と南区の継続生育調査区で、ペンファウランド法により成東湿原に生育する食虫植物 7 種の被度を測定し、種ごとに積算被度を求めた。

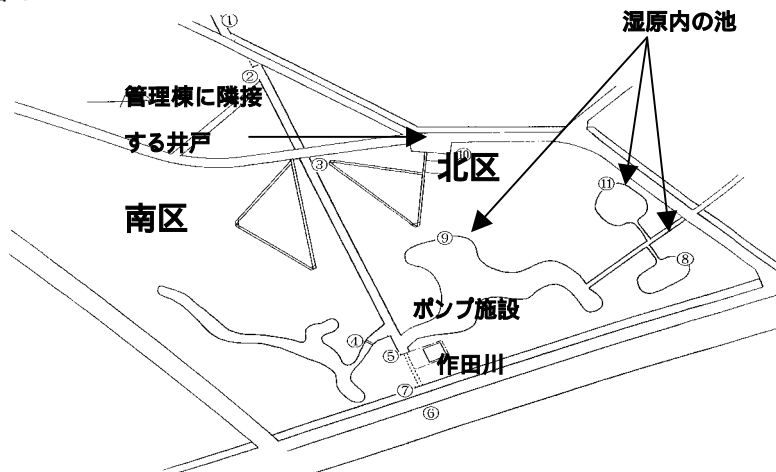


図-1 調査地の概要

Fig.-1 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 湿原 腐植 水質

3. 結果及び考察

1) 地下水位計測結果

地下水位の計測結果は、Fig-2 に示す通りである。湿原内への灌水用の水源である作田川では周辺水田の非灌漑期に水位が極度に下がるため、既設のポンプでは灌水できない。しかし、今年は水量的には少ないものの、小型のポンプを用いて湿原内に灌水したことで、非灌漑期にも地下水位があまり下がらず、地下水位のコントロールがかなりできていたといえる。

2) 湿原内外の水質測定結果

作田川の水質と中央水路のイオン濃度の変動はFig-3 に示す通りであり、湿原の水源である作田川の水質が湿原内の水質に影響を与えているといえる。しかし、中央水路と連続する池のイオン成分は作田川と異なっていた。これが、特に夏期に大きく異なることから、池周辺のヨシをはじめとする植生浄化の効果があったと考えられる。また、現在灌水用の水源である作田川の硝酸イオン濃度は、水量の多い夏期と採取前日に大雨の降った10月を除けば平均して10ppmを越えており、常に湿原に高い濃度の硝酸イオンが灌水されていたといえる。

3) 土壌の理化学性試験結果

腐植層の厚さは北区で平均16.8cm、南区では平均15.0cmであった。また、有機物含有量は北区、南区ともに腐植層が下層の砂質層に比べ約5%程度高い値を示した。またpF試験結果からも腐植層は有効水分量が多く、中生植物が生育しやすい土壌条件であるといえた。

4) 生育調査結果

北区、南区ともに乾燥に比較的強いコモウセンゴケの積算被度が増加していた。湿潤条件を好むミミカキグサ類については増加の傾向がみられなかった。これらのことから、湿原の乾燥化は依然として抑制されていないといえた。

4. まとめ

上記の結果より、湿原の乾燥化の傾向が見られた。これ以上の乾燥を防ぐために、水位のコントロールの完全化、中生植物の繁茂を抑えるための表土のはぎ取り、作田川以外の水源の確保など、積極的な保全対策が求められる。

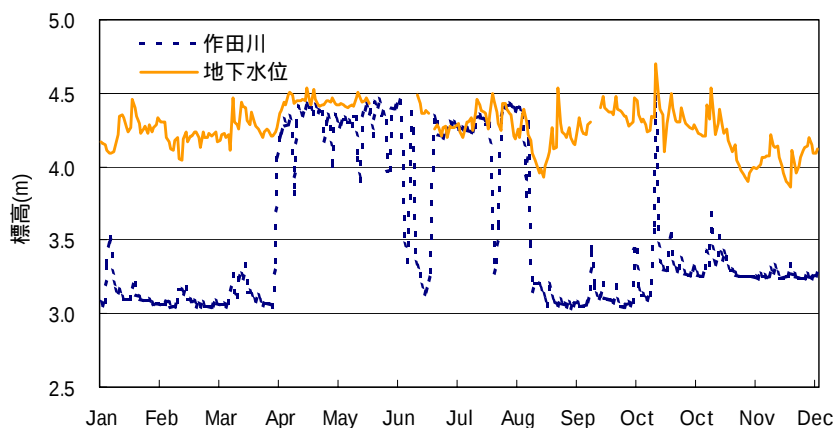


図 - 2 作田川の水位と地下水位変動
Fig.-2 Variation of groundwater level and the water level of Sakuta river

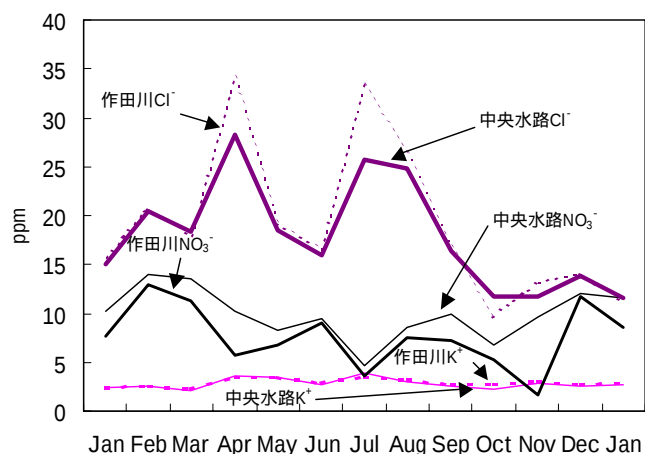


図 - 3 作田川と中央水路のイオン濃度変化
Fig.-3 Water quality of Sakuta river and central canal