

成東・東金食虫植物群落の生育環境とその保全に関する研究 A study on the growth environment and the conservation in Narutou-Togane insectivorous plant stock

高岩真吾* 河野英一** 笹田勝寛**
TAKAIWA Shingo* KOHNO Eiichi** SASADA Katsuhiko**

1. はじめに

天然記念物成東・東金食虫植物群落（以下、「成東湿原」）では、これまで食虫植物の生育環境を保全するため、湿原の乾燥化防止、豪雨時の冠水防止、汚染水の流入防止、遷移進行の抑制、食虫植物の保護・増殖などのためのススキの堀取りや冬期の野焼きなどの維持管理作業、および食虫植物の増殖試験など様々な対策が行われてきた。しかし、食虫植物の生育状況、湿原内外の地下水位および水質、土壌の理化学性から判断する限り、食虫植物群落の生育環境が整備されたとは言い難い。また、これまでの調査で地下水位および水質と植生の関係を面的に示されたものがなく、今後の保全対策を講じる上での目標設定値のために、成東湿原における食虫植物の生育とそれを規定する各種の要因との関係を定量的に明らかにすることが急務である。

そこで、本研究では食虫植物の生育を左右する各種要因のうち、特に地下水位および水質調査について調査を行い、今後の保全対策について検討した。

2. 方法

調査は、水質、地下水位および食虫植物をはじめとする植生について行った。水質分析のための試料は図.1 に示す、10 地点の流水および表面に湛水している水としたが、G1 地点では地表面から 1m, 4m, 10m の地下水を採水した。採水試料は、pH, EC, ORP の他、イオンクロマトグラフィーによるイオン分析を行った。

地下水位は自記計測可能なダイバー水位計と、埋設された塩ビ管内水位の実測により計測を行った。湿原内外の数地点については、山武土木事務所より地下水位データ（2001年1月23日～2003年7月8日）の提供を頂き、これらを基に等水位線を作成した。

食虫植物の植生は、以前に設けられた継続調査区において Penfound&Howard 法により食虫植物各種の積算被度を求めたのに加え、ボランティアの団体からも食虫植物の生育状況に関する情報を頂いた。

3. 結果

現在湿原への給水源となっている R1 の作田川は特に NO_3^- が高く、湿原の富栄養化が懸念される。G1 の地下水は、



図.1 調査地概要

Fig.1 Outline of research 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，地下水，食虫植物

NO₃⁻は低い但他的イオン成分は深部に行くほど高濃度で検出された。財務省用地であるL1, L2では, pH変動が大きいことやイオン成分が少ないことから他の地点との水の移動はないと考えられる。

等水位線図(図.2)から, 北区では池が広範囲に広がっていることで北区の地下水位は維持されているのに対し, 南区は南東側に緩やかに傾斜をしていることから比較的, 地下水位の変動が大きかった。

食虫植物の生育区域は北区よりも南区で広範囲であった(図.3)。南区でその多くが比較的乾燥に強いとされるコモウセンゴケ, イシモチソウが全体的に見られた。また, やや湿潤環境を好むとされるホザキノミミカキグサが増加傾向にあった。これは, 保全対策の一環で設けた剥ぎ取り区で顕著であった。北区では, 湿潤環境を好むナガバノイシモチソウ, ミミカキグサ類が確認されるが依然として低い値で横ばい状態が続いている。作田川からの栄養塩類の流入による中生植物の進入繁茂と, これに伴う腐植の増加が生育面積の減少に影響していると考えられる。

4. 成東湿原保全のための今後の課題

以上の結果をふまえ, 今後の食虫植物の生育環境の保全対策について考察を加えたい。

食虫植物群落の保全のためには高位で安定した地下水位は必要条件である。しかし成東湿原の場合, 食虫植物の生育範囲と比較的高位な地下水位の分布域との整合性はみられなかった。これは, 成東湿原における地下水位の現状が, 特に湿潤条件を好む食虫植物にとって適していないことを意味している。隣接する作田川の水を成東湿原への給水源としているが, 栄養塩類濃度が高く直接利用するには問題があることと, 南区の南東側に漏水している現状では多くの効果は期待できない。矢板などの遮水壁および水質浄化のための緩衝地を設けるなどの総合的な水環境整備が必要と思われる。また, 何より表土の剥ぎ取りやススキの掘取りなどの試験区において食虫植物の生育が良好である現状から, 計画的な表土の剥ぎ取りもしくは攪乱といった, 一見大胆と思われる対策も必要である。

隣接する作田川では成東湿原の保全にも配慮した新たな河川改修計画が進行中である。その事業の効果についてもモニタリングしていく必要がある。

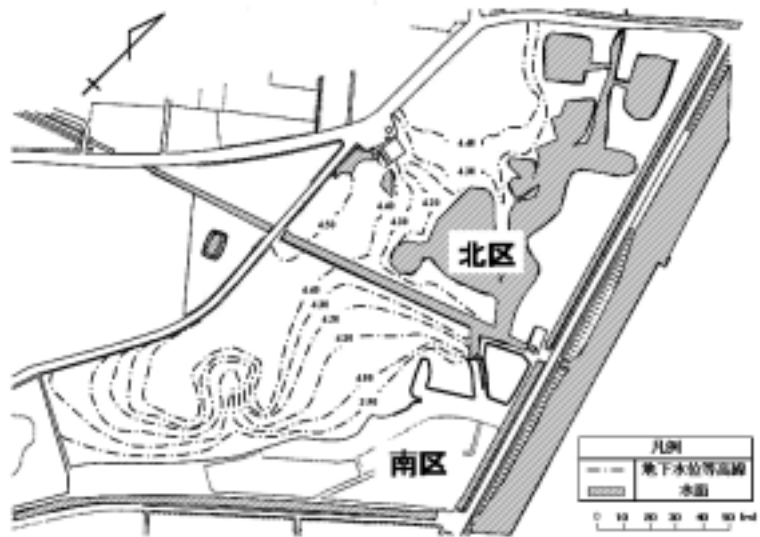


図.2 等水位線図

Fig.2 Groundwater contourline

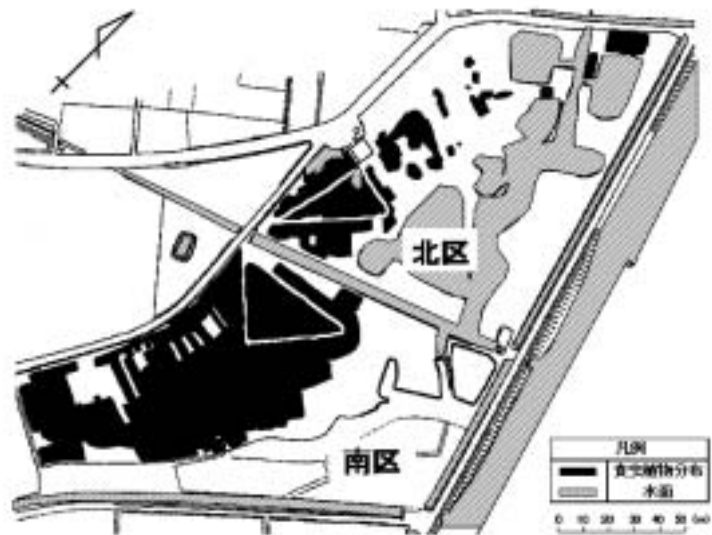


図.3 食虫植物の生育域

Fig.3 The growth region of an insectivorous plant