

シラタマホシクサのフェノロジー研究

地域間変異が分化に及ぼす影響

指導教員 増田 理子 助教授

15118681 深川 忠政

1. はじめに

現在、中部地方では、開発に伴い東海地方特有の湿地が減少している。東海地方に固有もしくは日本での分布の中心がある植物を東海丘陵要素といい、15種がこれにあたる。東海丘陵要素の主たる生育環境である周伊勢湾地域は、湧水が随所に見られ、それに続く斜面や谷底平野の流水面に湿地が形成されている。これら湧水に涵養されて維持されている低湿地は、水はごく貧栄養で比較的低温で、土壌層が存在せず、砂礫が裸で露出しているという特異な湿地である。つまり、このような他ではみることのできない希少な湿地にしか生育していない植物が絶滅に瀕しているのである。

本研究では周伊勢湾地域に生育しており、各種開発により生育できる丘陵地そのものが減少しているシラタマホシクサについて調査を行い、開発が進む都市部での絶滅危惧植物の実体を明らかにするために、フェノロジー（植物の生活史）の中でも、植物で種の存続に一番関わりがある開花期を調べることにした。調査は各調査地で開花期に違いが現れるかの野外調査と、同じ条件で栽培をした場合に、採集地ごとに開花期に違いが現れるかの栽培実験を平行して行った。これにより、地域間変異が分化に与える影響を検証した。

この検証より、土地を開発するときそこにある植生をどのような処理で移植・復元することが最適であるかを見極め、保全に役立てることを目的とする。

2. 調査材料・方法

今回調査の対象としたのは、ホシクサ科ホシクサ属シラタマホシクサ (*Eriocaulon nudicuspe* Maxim.) である (図1)。シラタマホシクサは、日本固有の湿地に生える無茎一年草。早いものでは2月、一般的には3月下旬から4月上旬に芽生え始める。葉は基部の1-3mmから束生して斜上し、線形、長さ5-30cm、幅1-5mm、全緑で先端は細くとがる。花茎は1-10個あり、直立して高さ15-60cm、4稜でねじれ、基部に3-12cmの鞘があり、先端に一個の頭花をつける。花期は、8月下旬～9月下旬。頭花は、白色球形で多数の花からなり、花苞の上半部背面に白色の短毛がある。径は6-8mm。総苞片は頭花より短く倒卵形で淡褐色、萼裂片背面に白色の短毛が密生。子房と蒴果は3室である。



図1. ホシクサ科ホシクサ属シラタマホシクサ (*Eriocaulon nudicuspe* Maxim.)

実験は同一環境下での集団間の遺伝的違いを検討するための栽培実験と、野外における集団間の違いを観察するための野外調査の2つの手法で行った。

栽培実験での開花パターン調査は、開花した個体については開花期間の調査を行った。調査は平成18.9.10～11.5の二ヶ月間行った。調査は一週間に一度、開花した個体の花茎に開花した時期が分かるように色を変えてマーキングし、開花開始から開花終了の期間を調査した。

野外調査での開花パターン調査は、約 50 cm×100 cm の方形区を各自生地について、1ヶ所設置して行った。方形区内で開花した花茎について、1週間ごとに色を変えてマーキングし、開花開始から開花終了の期間を追跡調査した。調査期間は方形区に開花個体が認められなくなるまで行った。調査期間は愛知県（平成 18. 8. 31～10. 18）、静岡県（平成 18. 9. 11～11. 6）で行った。開花が終了したのち、種子が結実してから方形区内の全ての個体を刈り取り、個体ごとに開花数、開花期間、種子生産数についてのカウントを行った。

3. 結果

得られた結果を図 2-1. 図 2-2. に示した。

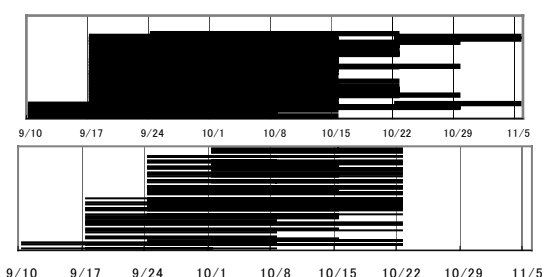


図 2-1. 栽培における開花パターン
矢並（上）、JA 裏（下）

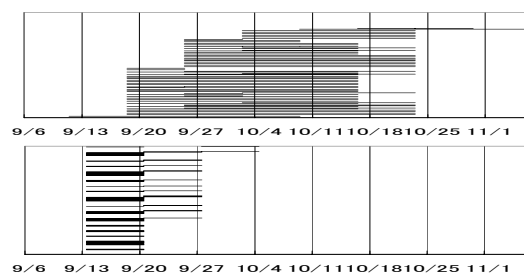


図 2-2. 野外調査における開花パターン
育種場（上）、行人町（下）

図の直線は 1 頭花が開花していた期間を表している。個体を識別してあるために、線の幅が狭くなっているものは、一個体に複数の頭花があったものを表す。

4. 考察

愛知県内にはさまざまな自然保護団体があり、この湿地の激減による、様々な生物の絶滅防止に取り組んでいる。このような保全団体では、すでに絶滅してしまった種については、近隣の湿地から種子を新たに導入したりして、回復をはかることが多い。しかし、今回の調査の結果、たとえ、近隣の個体群であっても、絶滅してしまった種を導入することは好ましくないことが示された。今回の研究から、シラタマホシクサの集団間のフェノロジーパターンの差異が明らかになった。これによって、それぞれの湿地の保護、集団の復元などを行う場合、開花パターン等を考慮する必要性が示された。土木工事などにより、一時的に湿地の生態系が破壊される場合、移植などによって、集団を復元する場合が多い。しかし、シラタマホシクサのような一年草の場合、その集団を維持することは難しい。また、近隣の個体群へ移植し、これを再度復元個体として用いることが良く行われるが、今回の調査の結果これらの手法は好ましくないことが示された。幸い、シラタマホシクサは一年草であるが、種子が休眠性をもち、埋土種子になる特性を持っている。このため、地域の開発によって、一時的に湿地の生態系が破壊される場合には種子を保存して復元を試みることがもっとも良い手法ではないかと考えられる。しかし、これらの復元した個体群を維持するためには、繁殖に重要なポリネータを確保することも重要であると考えられ、単に湿地のみの保全にとどまると、種子繁殖が出来なくなる可能性もある。湿地の保全のためには近隣の里山が確保されることも必要であると考えられる。