

『たつの市の絶滅危惧種ヒシモドキの不思議』

位田 宗一朗, 田中 怜子, 塚原 渉, 中濱 綾乃

指導教員 田村 統

1. 研究の背景

ヒシモドキは1年草の水草である。国内の自生地数は10カ所程度と極めて少なく絶滅危惧種に指定されている。ヒシモドキには不思議な特徴がある。花は、花卉のある開放花とつぼみのような閉鎖花がある。栽培では開放花が咲くことは極めてまれである。草姿は、通常は浮葉植物として水面に葉を広げるが、過密状態など環境により陸上植物のように茎が立ち上がる。果実は、5本のツル状の突起があり極めて特徴的な形態をしている。

このようなヒシモドキの謎を探るために、野外観察と栽培によってヒシモドキの生態について調べた。その成果を生かして、ヒシモドキを保全する方法について考えたい。

2. 目的

- ① 開放花はどのような条件で咲くのかを調べる。
- ② ヒシモドキはもともと水草か、陸上植物が進化して水草になったのか調べる。
- ③ 果実の長いツルの機能は何か調べる。

3. 仮説と方法

- ① 仮説 環境が悪化した時に、遺伝子を移動させるために開放花が咲く
方法 水深や栄養条件、日当たりなど、さまざまな環境下で栽培し、開放花が咲くか調べる。
- ② 仮説 陸上植物の気孔は裏面にできる。進化の過程で陸上生活していたのであれば、陸上型に形態が変化した時、葉の裏面にも気孔が形成されるはず。
方法 陸上型の葉の表面と裏面の表皮細胞を観察し、気孔の有無を調べる。
- ③ 仮説 果実のツルは、水に流されないためのしくみである。水中でできた果実はツルが発達し長くなる。
方法 陸上でできた果実のツルの長さや水中でできた果実のツルの長さを測定し比較する。

4. 結果

- ① 中庭の睡蓮池(水深 90 cm)で栽培したもののみ、開放花が開花した。
- ② 陸上型のヒシモドキの葉の裏面表皮にも、数は少ないが気孔が観察できた。
- ③ 陸上で形成された果実のツルの長さは、水中でできた果実のツルの長さよりも有意義に短かった。(t検定)

5. 考察

- ① 水深が深く根が水底に届かず、貧栄養になったことが開放花の開花を促進したと考えられる。
- ② もともと陸上植物であったが、進化の過程で水辺での生育に適応進化した。
- ③ ツルは水流に果実が流されないために、進化した。

6. 結論

ヒシモドキは、時々増水し攪乱がおこる氾濫原やわんどで適応進化した植物である。生育地は水田や河川改修により失われている。生息域外保全が必要といえる。

