

## オチフジ調査

長濱彩華・丸山ひかる・安藤樹生・木下正太郎・名定愛莉  
土井慎一郎・丸尾征大・溝口華央（兵庫県立大学附属中学校）

### はじめに

本校では、教育活動の一つとしてプロジェクト学習を行っている。「兵庫県立大学」の各学部および「人と自然の博物館」・「西はりま天文台」などの施設より各研究分野の第一線で活躍されている研究者の方々を定期的に学校に招聘し、ご指導の下、少人数のグループで観察・実験や体験活動に取り組んでいる。本グループは、プロジェクト学習の一環として、オチフジの調査を行った。

オチフジとは、藤の花が散っているように見えることからオチフジと名付けられた。また、絶滅危惧Ⅱ類に国が指定している、希少な植物であり、兵庫県西播磨地方にのみ分布している植物である。3月から4月下旬にかけて花の蕾が形成され、4月から5月に花が咲く植物である。

オチフジを2年間（2019年度・2020年度）通して、個体数の変化や生態の調査を行った。



写真1 オチフジ

### 方法

2019年度5月～2020年度1月まで月一回（※2019年度3月～2020年度7月まで新型コロナウイルス感染症の影響で実施せず）、兵庫県赤穂郡上郡町金出地地区にてオチフジの生態調査を行った。

#### ● コドラート調査

地上部の個体数の変化とオチフジの葉の色の変化について調査を行った。

- 1 オチフジが自生している地点付近に、基準点（黄色のテグ）を決め、50×50 cmの木枠を用いて、コドラート調査を行った。
- 2 月一回各個人が調査地点でオチフジの個体数をカウントすると共に、オチフジの葉がある地点の変化を写真などで撮影し、記録を行った。



写真2 コドラート調査

#### ● 土壌調査

兵庫県赤穂郡上郡町金出地地区（オチフジの定点観察地点）と兵庫県佐用郡佐用町奥海の土壌を採取し、土に含まれる水分量と有機物の量を調べた。調べた地点は計7カ所 {金出地ダム3地点（オチフジ自生地点・オチフジ自生なし地点上層と下層）奥海4地点（オチフジ自生地点・オチフジ自生なし上層「0～5 cm」中層「5～10 cm」下層「10～15 cm」）}

- 1 地表から15 cm程度掘り、ジップロック等で土壌を持ち帰った。
- 2 シャーレ等に10gとり、2週間（25℃）で保管し、水分量の変化を調べた。
- 3 水分がなくなった試料をガスバーナーで加熱し有機物の量を調べた。

#### ● 定点カメラを用いたオチフジに飛来する昆虫の観察

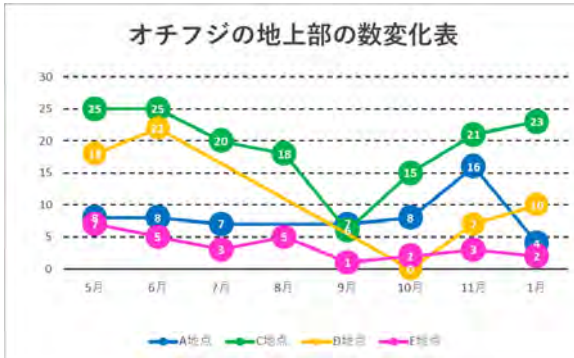
2019年度内の調査中にオチフジの葉の部分が虫に食べられていることから定点カメラを用いてインターバル撮影を行った。

(インターバル撮影：8秒間隔で写真を撮影)  
 (撮影地点：赤穂郡上郡町金出地ダムの花壇・鞍居川上流地点「オチフジ観察地点」)  
 (撮影日時：赤穂郡上郡町金出地ダム…2020年7月10日14時～22時  
 鞍居川上流地点…2020年7月28日16時～29日1時)

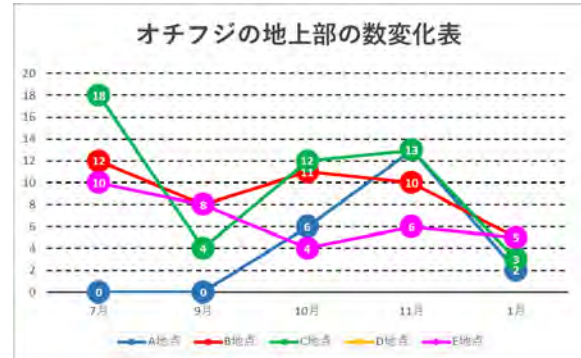
**結果と考察**

● コドラート調査

まず、地上部に現れた数の変化として、下のグラフにまとめた。



グラフ1 (2019年度)



グラフ2 (2020年度)

2年間の観察を通して共通点はおおむね、7月にオチフジの個体数が一番多く9月が一番少なくなっている。2019年度 (A地点・E地点) 2020年度 (全ての地点) の1月は、11月より個体数が減少した。全ての地点とは言えないが、その経緯として細胞の活動が鈍ったことが原因と推測した。改善として、各地点の日照や気温の変化などを観測するとよいと感じた。

次に、オチフジの葉の変化について11月と1月の葉を比較すると、1月になると、写真4のように周りの石と同じような色に変化していた。これは、2年間を通じて同様の変化を観察することができたので、オチフジの特徴だと考えられる。しかし、光環境はきちんと調べられていないが、冬になると葉に光が当たりにくくなるとともに、気温が低くなるため、細胞の活動が鈍り、葉緑体は細胞接着面に避難していることで色が変化したと推測した。



写真3 11月の葉



写真4 1月の葉

● 土壌調査

土壌に含まれている水分量と有機物の量を調べるために実験を行ったが、今回のようにガスバーナーで焼いただけでは木片や落ち葉等が炭化物になってしまい、正確なデータが得られず、「オチフジの自生している地点」と「自生していない地点」の関係性をつかむことができなかった。次回は土壌をふるい分けて礫・砂・泥・木片等に分離し、実験を行う等の改善を行いたい。

● 定点カメラを用いたオチフジに飛来する昆虫の観察

金出地ダムの花壇に設置したカメラは、オチフジとの距離が遠すぎたため、カメラにオチフジは写っていなかった。鞍居川上流域付近に設置したカメラにはオチフジは写っており、写真7のようにオチフジの葉の上に虫がいることを確認できた。しかし、虫の種類の特定と、虫がオチフジの葉を食べているかどうかの確認はできなかった。



写真5 オチフジの葉の虫食い



写真6 定点カメラ設置風景



写真7 撮影された虫の画像

さいごに

2年間の研究を通して私たちは、希少な植物であるオチフジという植物の保全活動やオチフジの観察等を、今後も様々な形で行っていきたいと感じた。研究に関わった方々本当にありがとうございました。