

八田原ダムにおけるギフチョウ保全対策事例について

復建調査設計株式会社

復建調査設計株式会社

建設省中国地方建設局八田原ダム管理所

正会員

○ 亀山 剛 *

正会員

片山舜輔 *

水津 功 **

1. はじめに

近年、各種開発事業における野生生物の保全対策手法として、ミティゲーションという言葉が頻出する。日本では「ミティゲーション＝代償措置」として使われ、誤認されている場合も多いが、少なくとも社会的な動きとしては、各地で野生生物の移殖事業が定着しつつある。広島県の東部を流れる芦田川に建設された八田原ダムでは、ダム建設中に試験湛水位以下の雑木林でギフチョウの生息地が確認された。そのままでは、平成9年の試験湛水による冠水で発生地が消滅することが予測されたため、平成8年度に食草のミヤコアオイ及びギフチョウ（卵・幼虫）を代替地に移設することにより発生地の回復を試みた。その後、平成9～11年度まで3年間にわたってモニタリング調査を実施してきた。本報では、移殖手法、その後の経過および今後の維持・管理方針について述べる。

2. 既存生息地の現状調査

平成8年度に、試験湛水時に冠水する落葉広葉樹林内の既存生息地2ヶ所でミヤコアオイとギフチョウの調査を行い、ミヤコアオイ約800株と、ギフチョウ189個体（卵と幼虫の合計）を確認した。

3. 移殖作業

3.1 代替生息地の選定・整備

一般に、動植物の移殖は考えられているほど簡単ではない。生息・生育条件を人為的に整備し、さらに、それを永続的に維持するのが非常に困難なためである。

移殖先の選定にあたっては、ダム用地内でかつ試験湛水位より高いこと、既存生息地と同じ北西向きの斜面で

あること（日照等の条件を同じにする）、地理的遺伝子の攪乱の恐れがない範囲であること、既存生息地と同じ落葉広葉樹林であること、今後の維持管理が可能であることなどを選定条件にして現地踏査を行った。その結果、移設先として既存生息地から約500m離れた芦田川小谷大橋下流部の右岸地点を選定した。また、移殖作業はギフチョウ幼虫が集団で行動する5月中旬に設定した。

3.2 ミヤコアオイの移殖

既存生息地（水没予定地）のミヤコアオイの分布密度、幼虫の移動への配慮及び後の維持管理を考慮して、3m×3mのコドラートを設定し、その中に40株ずつを移殖した。コドラートは全部で17ヶ所設定し、移殖したミヤコアオイの総数は680株であった。

3.3 ギフチョウの移動

ミヤコアオイの移殖と同時にギフチョウの移動を実施した。既存生息地（水没予定）からギフチョウの卵塊（33卵）と幼虫（86個体）を採集し移動を行った。移動に際しては、卵塊・幼虫集団が付いているミヤコアオイの葉を、静かに切り取ってバットに集め、運搬する方法で実施した。なお、代替生息地では、コドラートの中央付近に位置するミヤコアオイの株に切り取った葉ごと添え付けた。



写真-1 ミヤコアオイに産卵するギフチョウ

キーワード：ギフチョウ、ミティゲーション、モニタリング、里山

* 〒732-0052 広島市東区光町2-10-11

TEL：082-506-1837 FAX：082-506-1892

** 〒729-3301 広島県世羅郡甲山町大字小谷字苦谷山1100-1

TEL：08472-4-0490 FAX：08472-4-0489

4. モニタリング調査

4. 1 ギフチョウの個体数

発生地を移設した1996年と、以降3年間の4月下旬から6月上旬にかけての、代替生息地におけるギフチョウ幼虫の生存曲線を図-1に示した。卵から蛹になるまでの成長段階で、天敵による捕食などが原因で多くの個体が死亡するため、各年とも成長にともなって急激に個体数が減少している。調査日によって個体数が大きく変化するため、年度間の比較はできないが、現在までのところ、例年安定した個体数を維持しているものと考えられる。

4. 2 ミヤコアオイ生育率（地上部存在率）の推移

1996年の移植時と、以降3年間のミヤコアオイ生育率の変化を図-2に示した。移植時のミヤコアオイの株数を100%とした。また、各年度の5月または4月の生育率は、ギフチョウ幼虫が摂食を開始する前の状態であり、8月の生育率はギフチョウ幼虫による摂食を受けた後の状態である。毎年ギフチョウ幼虫の摂食により生育率の落ち込みが見られ、翌春、新芽の出芽によって回復するという状況が繰り返されている。しかし、年とともにミヤコアオイの生育率が低下する傾向がみられた。

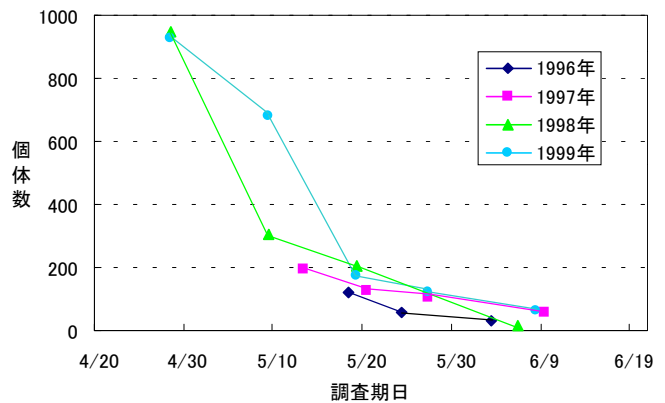


図-1 ギフチョウ幼虫個体数の推移

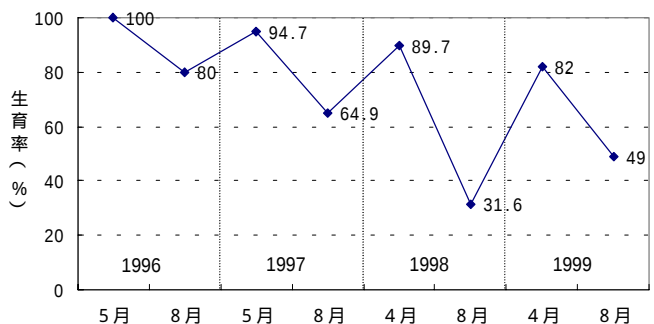


図-2 ミヤコアオイ生育率の推移

5. 今後の課題

5. 1 個体群変動の把握

ギフチョウ生息地を代替地へ移植して3年が経過し、現在のところギフチョウは安定した個体数を維持しているものと考えられる。ギフチョウの個体数はここ2年間、卵期で900個体、成虫で30個体前後（マーキング法による推定値）という状況を維持しており、この数字が、代替生息地における個体群維持に最低必要な個体数であると考えられる。一方、餌となるミヤコアオイの生育率は年々減少している。これは、現時点でギフチョウの摂食圧がミヤコアオイの生育力を上回っていることによるものと考えられる。時間の経過とともに両者の間に平衡関係が保たれてくる可能性は考えられるものの、孤立した発生地と考えられるギフチョウ個体群にとって、ミヤコアオイの減少は致命的である。そのため、今後、代替生息地へミヤコアオイを補植するとともに、成虫が飛翔によって移動可能と考えられる範囲内に新たにミヤコアオイ群落を創出することも有効な手段であると考えられる。

5. 2 維持管理の継続

ギフチョウ本来の生息地（ミヤコアオイの生育環境）は、薪や炭、刈藪、堆肥を得るために、かつて農業の背後にあった半自然の落葉広葉樹林で、間伐や下草刈り、落ち葉かきをすることによって維持されてきたものである。今回の代替生息地についても、良好な生息環境を維持するには、この旧来の里山管理を継続する必要がある。ギフチョウの生息地を維持することは、現在、絶滅の危機に瀕している多くの里山環境に依存した動植物の保全につながり、その果たす役割は大きい。

<参考文献>

- 1) 片山舜輔・他：八田原ダムにおけるギフチョウ保全対策，土木学会中国支部研究発表会発表概要集，1998.
- 2) 日本環境動物昆虫学会：チョウの調べ方，pp.111-160，1998.
- 3) 亀山 剛・他：八田原ダムにおけるギフチョウ保全対策について - その2 -，土木学会中国支部研究発表会発表概要集，1999.