

## ギフチョウの標識再捕調査

長 田 勝

ある地域における動物の個体群動態を明らかにする際、最も基礎的な作業として、その地域に生息している個体数を推定する研究が多く行なわれている（たとえば高井ら（1963）、東（1976））。

1975年4月9日～11日までの3日間、福井市足羽山（Mt. Asuwa-yama）のギフチョウ個体群について、標識再捕獲法による成虫個体数推定の予備的調査を行なったので報告する。

### 調査地の概況

足羽山西側の西墓地公園と門前町方面への分岐点にある、面積約0.2haのアカマツ試験林を調査地とした。試験林は標高90～93mのなだらかな尾根にあり、日あたりはよく、まわりは樹高7～8mのスギ植栽林と、樹高3～4mのコナラを主体とした雑木林である。調査地には樹高1～2mのアカマツが植栽されているが、ほとんどは1mくらいのブッシュ（主にコナラ、リョウブ、ススキ）でおおわれており、樹高10～12mのアカマツが10数本自生している。北東～南西方向に幅1mほどの道がある。ここでは毎年4月上～中旬にギフチョウがみられる。なお、調査地内では産卵食草のカンアオイはみられなかった。

### 調査方法と調査日

ギフチョウは試験林内の道にそって飛来し、地面に翅を広げて止まったり、タチツボスミレで吸蜜する。午後は風が吹くことが多く、飛来する個体も少ないため、調査は午前中に行なった。ギフチョウの飛翔コースはほぼ決っているので、待ちかまえて翅をいためないように捕虫網でとらえ、右後翅裏面に速乾性インク（商品名「べんてるペン」）でマークを施したのち、放逐した。放逐の際も驚いた様子はみられず、すぐに遠くへ飛び去ることもなかった。

調査日の天候、時間は次のとおりである。

① 1975.N.9 ◎→① AM10:20～PM1:00

右後翅裏面つけねに青マーク

② 1975.N.10 ①→◎ AM10:30～PM1:00

右後翅裏面つけねに赤マーク

③ 1975.N.11 ① AM10:30～PM0:30

右後翅裏面中央部に青マーク。この日は北の風3～5mで、やや肌寒かった。

## 結 果

当初は調査を継続する予定だったが、時間の都合もあって、わずか3回の調査しかできなかったが、結果は次のとおりである。

第1回：11♂を捕獲、マークして放逐。

第2回：10♂を捕獲、うち7♂が1回目のマーク虫、新たに得られたのは3♂。

第3回：6♂を捕獲、うち1♂が2回目の赤マークのみ、1♂が1回目にマークされ2回目には捕獲されなかったもの、1♂が3回とも捕獲されたもの、新たに得られたのは3♂。

以上をまとめたのが次の表である。記号は巖(1971)による。

	$n_i$	$s_i$	$m_i$			
N 9	11	11	-	-	-	$i=1$
10	10	10	7	7	2	
11	6	6	3	1	2	3
	27	27	10	8	2	

$n_i$  :  $i$ における捕獲数

$s_i$  :  $i$ における放逐数

$m_i$  :  $i$ における再捕数

これらのデータを使って総個体数、生存率を計算してみる。最も簡単なPETERSEN法(巖(1971)参照)により、4月9日と10日のデータをもとに総個体数(N)を推定すると……

$$\hat{N} = s_1 n_2 / m_2 = 15.7$$

さらにJOLLY法(巖(1971)参照)により総個体数および生存率を推定してみると……

$i=2$ 時点(4月10日)の総個体数は17.1、1回目～2回目までの間の生存率は1.09となる。

## 考 察

ギフチョウの♂は尾根すじの日だまりに飛来し、時として2～3頭の♂が追飛することがある。弱い占有性があるようにも思えるが、個体識別をしていないのではっきりしない。このような場所では♀は少ないようで、調査期間中わずか1頭をみたにすぎない(♀の行動様式は♂と異なることが考えられるし、発生期間中の♂♀の比率には当然変化がみられると思う)。

上記の計算による推定総個体数はおよそ16～17頭である。しかし、この調査で捕獲されたのは♂のみであったため、ギフチョウの性比を1:1(飼育による性比はほぼ1:1)、調

査を実施した時期がギフチョウの最盛期で♂♀がほぼ同数とすると、4月10日前後の調査地およびその周辺における成虫個体数は32～34頭くらいであったと推定される。ギフチョウの標識再捕獲は回収率が比較的良好なため、足羽山全域にわたって調査を実施すれば総個体数、移動、寿命などについて興味ある結果が得られると思う。

現在、足羽山にどれくらいのギフチョウが生息しているか不明であるが、足羽山は福井平野のなかの孤立丘陵であるから、このギフチョウ個体群は他地域の個体群とは完全に孤立していると考えられる。また、ギフチョウ属の卵～成虫までの死亡率は、ヒメギフチョウでは97%に達しており(倉田、1964)、足羽山のギフチョウの場合もかなり高い(長田、未発表)。したがって、成虫、卵が乱獲されたり、樹木の伐採等で食草の自生地が攪乱されると、ギフチョウにとっては致命的な打撃となることが予想される。足羽山のギフチョウは環境の自然度を評価する上からも貴重であり、その実態を把握するとともに環境保全を積極的にすすめていく必要がある。

#### 引用文献

- 東 和敬(1976)カワトンボ個体群の生態学的研究 I 成虫の個体数、生存率およびその活動様式 生理生態17(1/2):109-116
- 巖 俊一(1971)標識再捕による動物個体群の推定(I) 生物科学23(1):14-22
- 倉田 稔(1964)藤沢ほか著「長野県の昆虫・ギフチョウとヒメギフチョウ」64-85
- 高井 昭・伊藤嘉昭・宮下和喜・中村和雄(1963)ツマグロイナゴの個体群動態 日本生態学会誌13(5):196-204

(福井市立郷土自然科学博物館学芸員)