

福岡県矢部村におけるヒノキカワモグリガ捕獲数の8年間の消長

福岡県森林林業技術センター 大長光 純

1. はじめに

福岡県内において、ヒノキカワモグリガの羽化時期と年毎の羽化数の変動を明らかにするため、ライトトラップを用いた成虫捕獲調査を県内数カ所で、1988年以来行っている。このうち標高による羽化時期の違いについてはすでに発表している⁴⁾。ここで、ライトトラップによる成虫捕獲時期と実際の羽化時期はほぼ同じとされている³⁾、⁶⁾ため、以下では捕獲時期は羽化時期と特に区別していない。今回は1995年までの8年間継続して調査を行っている福岡県南部の八女郡矢部村での結果について、年による捕獲時期と捕獲数の変化を報告する。またこの8年間の中では、夏期に低温多雨であった1993年及び高温乾燥が続いた1994年が含まれるため、気象変動が捕獲数に与えた影響についても考察する。

2. 調査地と調査方法

福岡県南部の矢部村にある矢部川支流菰谷で1988年から1995年までの8年間ライトトラップを用いて成虫捕獲調査を行った。調査地の概要は図-1、表-1に示す。トラップの設置日は5月末で捕獲が終了するまで継続した。使用したライトトラップは1988年と1989年は倉永式³⁾、1990年以降は吉田式⁵⁾であった。ここで倉永式は一調査日につき一晩だけの捕獲であり、午後7時ごろに設置点灯し翌朝回収し、一週間にほぼ2回の調査であった。吉田式は自動点灯による連続日の捕獲で、点灯時間は午後7時30分から同日の午後11時までとした。そのため同一条件でも両トラップによる捕獲総数は違ってくると思われる。なお調査地の気温は自記温度計(コーナシステム社製KADEC-U)を使用して測定し、降水量については矢部村に隣接する黒木町の値⁷⁾を用いた。

表-1 調査地の概要

所在地	福岡県八女郡矢部村字ニッチ、標高500m。1991年報告の「藪」と同一場所。
地形・方位	尾根上の平地地。東向き。
植生	1970年植栽のスギ林約1ha。周囲もスギ林。



図-1 調査地位置

3. 結果と考察

1) 捕獲数の増減

表-2に捕獲数と捕獲時期の年変動を示す。初年度の1988年は3頭しか捕獲されなかったが、これは調査初めのためトラップが設定がうまくできていなかったかもしれない。また1989年も倉永式トラップのため、この2年分を除いて吉田式を使用した1990年以降を見ると、最も多く捕獲された年は1990年で423頭であったが翌年以降は減少し、1993年には33頭となり1990年の約13分の1に減少した。その後は増加傾向で、1995年は272頭となった。捕獲数中の雌の割合は6年の捕獲数全体の平均で12% (各年平均値の平均では13%)であった。

2) 捕獲時期の変化

図-2の年毎の捕獲割合の変化図で、“○”で示した50%捕獲日の平均日6月21日が50%の線よりも上にあるとその年の羽化が遅れ、下にあると平均よりも羽化が早まったことを示している。また一般に羽化は集中して起こり、羽化がピークとなる2週間で全体の7~8割が羽化している。このグラフからも1994年は羽化がやや早く、1995年が特に遅れて羽化したことがわかる。雌雄の別では表-2から雄の方が羽化は早く、50%捕獲日は雌よりも5日程度先行した。

3) 気候との関係

羽化日の年毎の変動と気候との関係について、考察する。調査初年度で捕獲数が少なかった1988年を除く

と、1989年から1993年までは5%捕獲日、50%捕獲日ともほぼ同じであったが、1994年の捕獲日はやや早く、1995年はかなり遅くなっている。1994年は高温少雨の年で、1995年は春から初夏にかけて低温で推移した(図-3)。気温が高まれば羽化が早まると思われるので、表-3に羽化前の平均気温と羽化日との相関係数を示す。この中では4月の気温の相関係数が高く、ついで4月と5月の合計気温との相関が高かった。しかしいずれも危険率5%では有意ではなかった(4月の気温のみ危険率10%で有意)。

つきに捕獲数の年毎の増減に気象要因が関係しているのかどうかを考察した。表-4では気温と降水量について、新生幼虫に影響を及ぼすと思われる7~10月、羽化前の老齢幼虫に影響を与えると思われる3~6月に分けてまとめたものである。表-2とあわせた結果からは

温度の変化で捕獲数が増減すると見ることはできず、降水量の変化でも同様であった。1994年に夏期高温少雨であったが、翌年の羽化数は増加しているの、少なくとも夏期の高温少雨は羽化数の減少要因とはいえないと思われる。

引用文献

- (1) 福岡管区気象台：福岡県気象月報
- (2) 倉永善太郎：林試九州支場年報，28，48，1985
- (3) 宮島淳二：日林九支研論，45，141-142，1992
- (4) 大長光純：日林論，102，289~290，1991
- (5) 吉田成章・佐藤重穂：日林九支研論，43，147-148，1990
- (6) ————：日林九支研論，45，139-140，1992

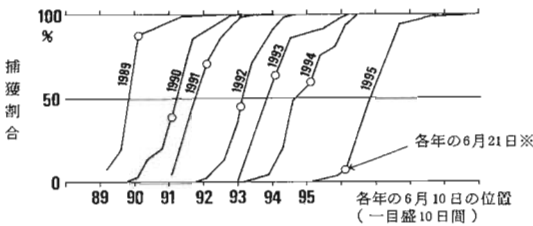


図-2 年毎の捕獲割合の時期別変化
※：50%捕獲日の平均日

表-2 捕獲数と捕獲時期¹⁾

年	総捕獲数 (♀頭数)	同5%捕獲 月/日	同50%捕獲 月/日	♀50% 捕獲日	♂50% 捕獲日
1988	3(-)	-	-	-	-
1989	119(-)	6/10	6/18	-	-
1990	423(59)	6/12	6/22	6/23	6/22
1991	143(11)	6/11	6/18	6/17	6/18
1992	45(7)	6/12	6/22	6/26	6/21
1993	33(6)	6/11	6/19	6/22	6/18
1994	49(7)	6/9	6/17	6/27	6/18
1995	272(27)	6/20	6/28	7/4	6/28
平均 ²⁾	160(20)	6/12	6/21	6/25	6/21

(1)：各捕獲日は調査日からの按分計算による。
(2)：捕獲数は90-95年のみ、捕獲日は89-95年の平均。

表-3 調査地の気温と50%捕獲日との関係

年	50% 捕獲日	3月 平均気温	4月 "	5月 "	6月 "	3-4月の 平均気温の計	4-5月 "	5-6月 "
1989	6/18	6.2	12.7	15.3	18.7	18.9	28.0	34.0
1990	6/22	7.5	11.1	15.8	20.7	18.6	26.9	36.5
1991	6/17	7.5	12.1	15.0	20.0	19.7	27.2	35.1
1992	6/22	8.0	11.8	14.9	17.8	19.8	26.7	32.7
1993	6/19	5.6	10.8	15.6	19.3	16.4	26.4	34.9
1994	6/17	5.4	13.8	17.2	19.9	19.1	30.9	37.0
1995	6/28	6.5	10.6	15.2	18.3	17.1	25.8	33.5
相関係数r		0.25	-0.70*	-0.37	-0.43	-0.41	-0.63	-0.47

*：危険率10%で有意

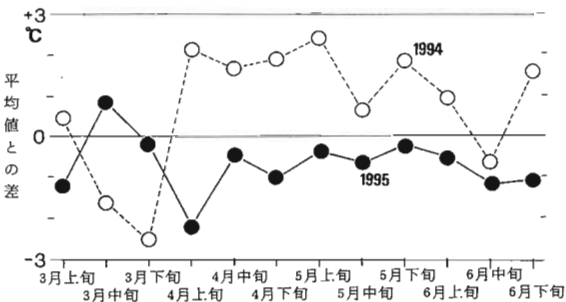


図-3 2年間の旬平均気温の平年値('89-95年)との差

表-4 調査期間中の気温と降水量

年	3~6月の 平均気温℃	3~6月の 降水量mm	7~10月の 平均気温℃	7~10月の 降水量mm
1987	-	858	-	1,424
1988	-	1,112	19.7	634
1989	13.2	699	20.0	858
1990	13.8	878	21.3	637
1991	13.7	1,299	19.0	774
1992	13.1	854	20.1	522
1993	12.8	1,210	18.8	1,477
1994	14.0	549	21.1	223
1995	12.6	884	-	-

降水量は黒木町の観測値、平均気温は調査地の観測値。