

ヒノキカワモグリガの蛹について

大分県林業試験場 高宮 立身・千原 賢次

1. はじめに

ヒノキカワモグリガの蛹に関する調査事例は少なく、これまで山崎³⁾、倉永⁴⁾の報告にみられるにすぎない。これらの報告によれば、スギの若齢木における蛹化場所は樹幹中央部以下と推察され、蛹期間については約14日であること、蛹化時期は関東地方で5月中旬～6月中旬であることがわかっている。しかしながら、詳細な蛹化場所や蛹期間と気温との関係などまだ調査されていない点が多い。そこで今回、スギ主幹における蛹化部位の地上高別分布、蛹期間と温度との関係について調査したので報告する。なお、とりまとめに際しては林業科学技術振興所倉永善太郎主任研究員に助力していただいた。ここに謝意を表する。

2. 材料および方法

表-1に示した上津江村の標高600mのスギ23年生私有林、および九重町の標高1000mのスギ23年生町有林を調査対象として、伐倒後地際部より1m毎に幼虫と蛹を採取した。蛹については2個のプラスチックケースに同数ずつ入れ、研究室と恒温室に置いて羽化状況を観察した。また、採取した幼虫についても蛹化直前と思われる個体については樹皮とともにプラスチックケースに入れ、蛹化日を確認し、羽化までの日数を計数した。なお、研究室と恒温室には自記温度計を設置し、試験開始から羽化発生までの温度を測定した。

3. 結果および考察

調査日毎の幼虫と蛹の捕獲状況を表-2に示した。その結果、上津江村では5月31日の蛹化率は平均で54%、6月5日では67%と5日間で13%蛹化率が上がった。また、標高が1000mと高い九重町では、6月7日の調査で蛹化率は24%であり、6月5日の上津江村の蛹化率と比較すると43%の差があった。なお、蛹は伐倒や調査の際落ちやすいのでその分を考慮するとそれぞれ若干蛹化率は上がるものと推測された。主幹各部位別

の蛹化状況をみると、個体によって数および分布はまちまちではあるがおよそ主幹中、下部に集中しており、樹高が10mを越える場合では樹幹中間部で多数の蛹が採取された。また、樹幹中間部が下部より蛹化率が高く、樹幹部位によって蛹化時期が多少異なるのではないかと考えられた(表-3)。しかしながら、6月5日の上津江村、6月7日の九重町の調査では幼虫および蛹とも採取数が少なく、この点についての比較検討には十分ではなかった。

次に採取された蛹を研究室と恒温室に入れて羽化発生までの日数とそれまでの積算温度について調査した結果を表-4に示した。その結果、試験開始から13日間の平均気温は研究室で24.7℃、恒温室で19.7℃であった。羽化日数をみると研究室に置いた場合、羽化開始までの日数は12日、終了までに15日を要し、50%羽化日数は13日であった。一方、恒温室の場合、羽化開始までの日数が14日、羽化終了までに19日を要し、50%羽化日数は18日であった。羽化率では恒温室が88%であったのに対して研究室では53%と低かった。その原因について明らかでない。以上、採取蛹をほぼ4℃違う温度条件で飼育すると羽化開始で2日、50%羽化日で5日の差が生じた。50%羽化日で5日もの差が生じたのは羽化率に差が生じたこと、羽化発生ピークが研究室の場合が羽化期間の前半に、恒温室の場合後半にあったためである。

羽化発生を積算温度でみると羽化開始、50%、終了までにそれぞれ研究室が291、316、371℃、恒温室が276、362、384℃であった。50%羽化日で差が大きいのは、前述したように羽化率の差と羽化ピークのずれのためである。蛹期間を積算温度で表わそうとしても蛹化時期が分からないので断定できないが、蛹化した日が判明している2個体についてみてみるといずれも15日間(研究室)であり、この間の積算温度は353℃、359℃であった。ただ羽化終了までの積算温度をみると研究室で371℃、恒温室で384℃であり、それに蛹化してから採取されるまでの期間を考慮すると、蛹期間

は、350~400日°Cではないかと推察された。しかしながら、供試頭数がわずかであること、室内飼育では多分低湿度の影響で発生時期が自然状態のものに比べて数日遅れる³⁾ことも考えられることから、これらの点についてあらかじめ確かめておいて再度調査する必要があると思われた。

4. おわりに

ヒノキカワモグリガの蛹を大量に集めることは人工飼育ができない現状では困難である。そのため研究は

ほとんどされていないのが現状である。しかしながら、蛹に関する研究は発生と察上重要なテーマになるものと考えられるので今後とも研究していく必要がある。

引用文献

- (1) 倉永善太郎：林試九支年報，27，54，1984
- (2) 深谷昌次ほか：昆虫実験法，pp.551~557，(財)日本植物防疫協会，1963
- (3) 山崎三郎ほか：ヒノキカワモグリガの生態と防除，pp.18~19，(財)林業科学技術振興所，1988

表-1 各調査地の供試木

調査地	調査年月日	スギ品種	樹齢	調査本数		
				本	m	cm
上津江村	1990,5,31	ヤブクグリ	23	3	11.9	15.7
上津江村	1990,6,5	ヤブクグリ	23	3	9.6	15.9
九重町	1990,6,7	ヤブクグリ	23	6	8.4	14.0

表-2 ヒノキカワモグリガの幼虫と蛹の捕獲状況

調査地	調査年月日	幼虫		蛹	蛹化率	備考
		頭	頭			
上津江村	1990,5,31	28	33	54	%	死亡虫数5
上津江村	1990,6,5	4	8	67	%	死亡虫数1
九重町	1990,6,7	13	4	24	%	死亡虫数5

表-3 主幹各部位別幼虫数，蛹数，蛹化率

調査地	調査年月日	供試本数	区別	主幹の各部位別羽化数		
				上 (8~12m)	中 (4~8m)	下 (0~4m)
上津江村	1990,5,31	3	幼虫数	1	5	22
			蛹数	0	14	19
			蛹化率(%)	0	74	46
	1990,6,5	3	幼虫数	0	0	4
			蛹数	0	2	6
			蛹化率(%)	0	100	60

表-4 蛹期間と羽化期，積算温度

処理	試験開始日	供試頭数	羽化頭数	羽化率	羽化日			蛹期間			積算温度		
					開始	50%	終了	短~長	平均	開始	50%	終了	
研究室*	5,31	17	9	53	6,12	6,13	6,15	13~16	14.2	291.3	316.3	370.8	
恒温室*	5,31	17	15	88	6,14	6,18	6,19	14~19	18.4	275.5	361.5	383.5	

*：試験開始から13日間の平均気温は研究室が24.7°C、恒温室が19.7°Cである。