

7 モモシクイガの発消長と発生型による 地帯区分 (園試 環境部)

県北部、沿岸部は「南部型」が優占し、県中部以南の内陸では「津軽型」と「南部型」が混発している。「南部型」優占地帯では7月中旬以降の薬剤散布を重点とするよう防除体系を改善する。

(1) 背景とねらい

モモシクイガは、りんごを始め各種果樹栽培上の最も重要な害虫の一種であるが、発生生態に関しては不明な点が多い。

その防除のため、たとえばりんごでは県内一律に6月下旬から8月下旬まで10日毎の殺虫剤散布を余儀なくされている。殺虫剤の多数回散布は農家の経済的な負担はもちろんのこと、その他、多くの問題を含んでいることから、できるだけ発生生態に即応した合理的な防除体系をとることにより、殺虫剤への依存度を軽減させる必要がある。これらの観点から、まず県内における発消長や地域的な特徴を明らかにし、発生予察や防除対策上の基礎資料を得る目的で、最近開発された合成性フェロモンを利用した誘引トラップを用い、昭和55年から各防除所や普及所の協力も得て、成虫の発消長調査を実施するとともに一部飼育調査も行っている。これまで得られた資料について解析を試みた結果、若干の知見が得られたので参考に供する。

(2) 技術内容

- 1) 成虫の発消長の調査結果から岩手県には越冬世代の発蛾時期が比較的早いタイプのもの（いわゆる津軽型）と遅いもの（いわゆる南部型）の2つの異なる系統が分布していることが判明した。
- 2) 県北部および沿岸部は「南部型」が優占し、県中部以南の内陸では「津軽型」と「南部型」の両者が混発している。

それぞれの地帯区分は、第1図に示すとおりである。

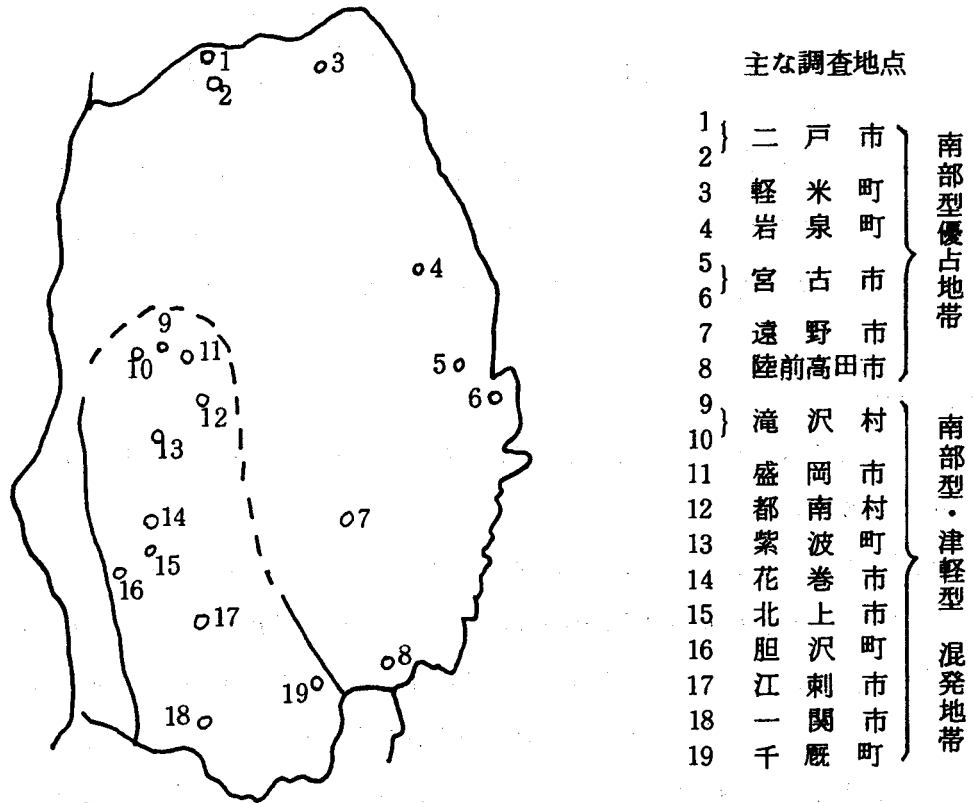
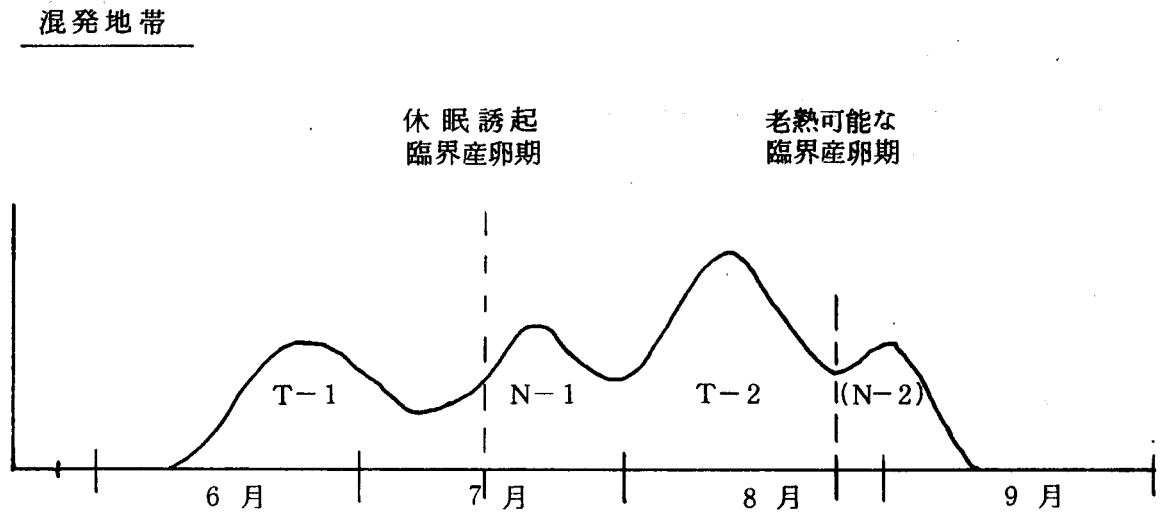


図1 岩手県におけるモモシクイガ発生型地帯区分
破線は境界が未確定の部分を示す

3) 地帯別発生消長

平年並の気象条件下での地帯別成虫発生消長を模式的に示せば図2のとおりである。



南部型優占地帯

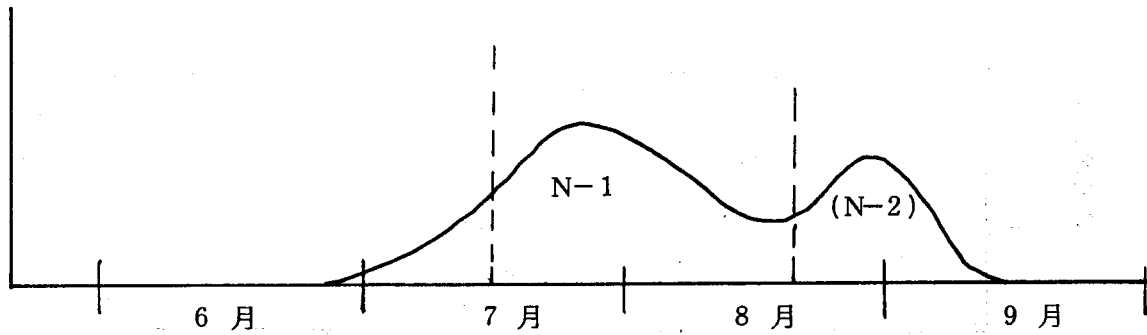


図2 地帯別成虫発消長 (模式図)

T : 津軽型 N : 南部型
 1 : 第1回めの発蛾 2 : 第2回めの発蛾
 () は部分的発蛾を示す

4) 防除体系の改善点

南部型優占地帯では、7月中旬以降の散布を重点とする。

ただし、混発地帯では、いまのところ従来どおりの散布体系で対応する。

(3) 指導上の留意点

南部型優占地帯での発消長のパターンは、年次的にも場所的にも比較的安定していると思われるが混発地帯のそれは年次や園地の違いによって、各ピークの発現時期や相対的な大きさがかなり変動するものと考えられる。したがって発生状況に応じてきめ細かい対策をたてる際には、発生予察情報や最寄りの防除所または普及所で実施しているフェロモントラップによる発生状況の調査資料を活用すること。

(4) 試験成績の概要

1) 野外における産卵消長、被害果および脱出孔の発現状況

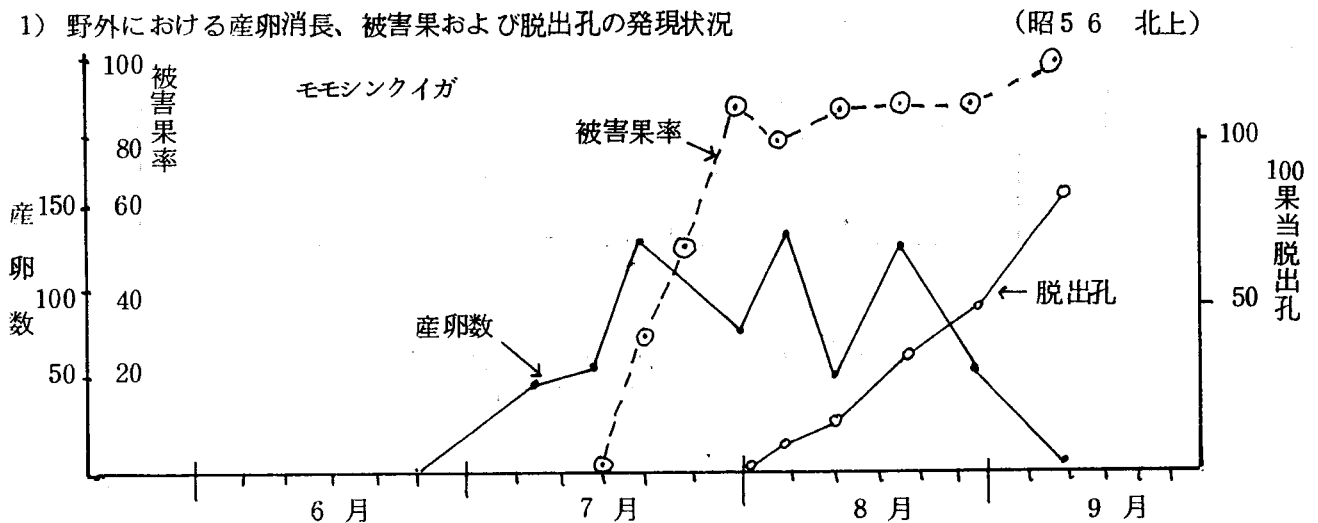


図3 野外における産卵消長、羽化消長および脱出孔の発現状況

2) 被害果からの幼虫脱出、羽化消長および脱出時期ごと休眠率

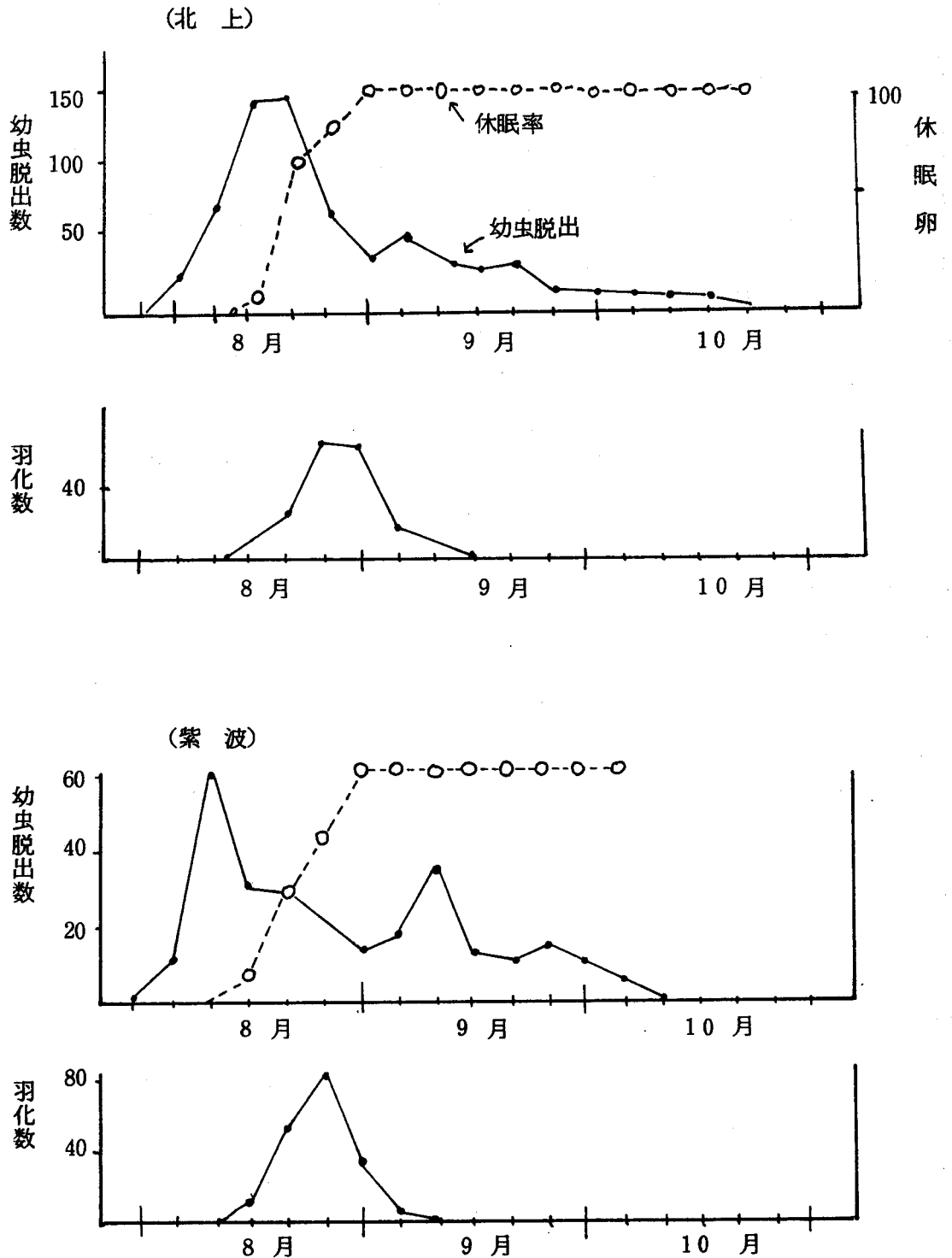


図4 被害果からの幼虫脱出、羽化消長および
脱出時期ごと休眠率 (昭和56年)

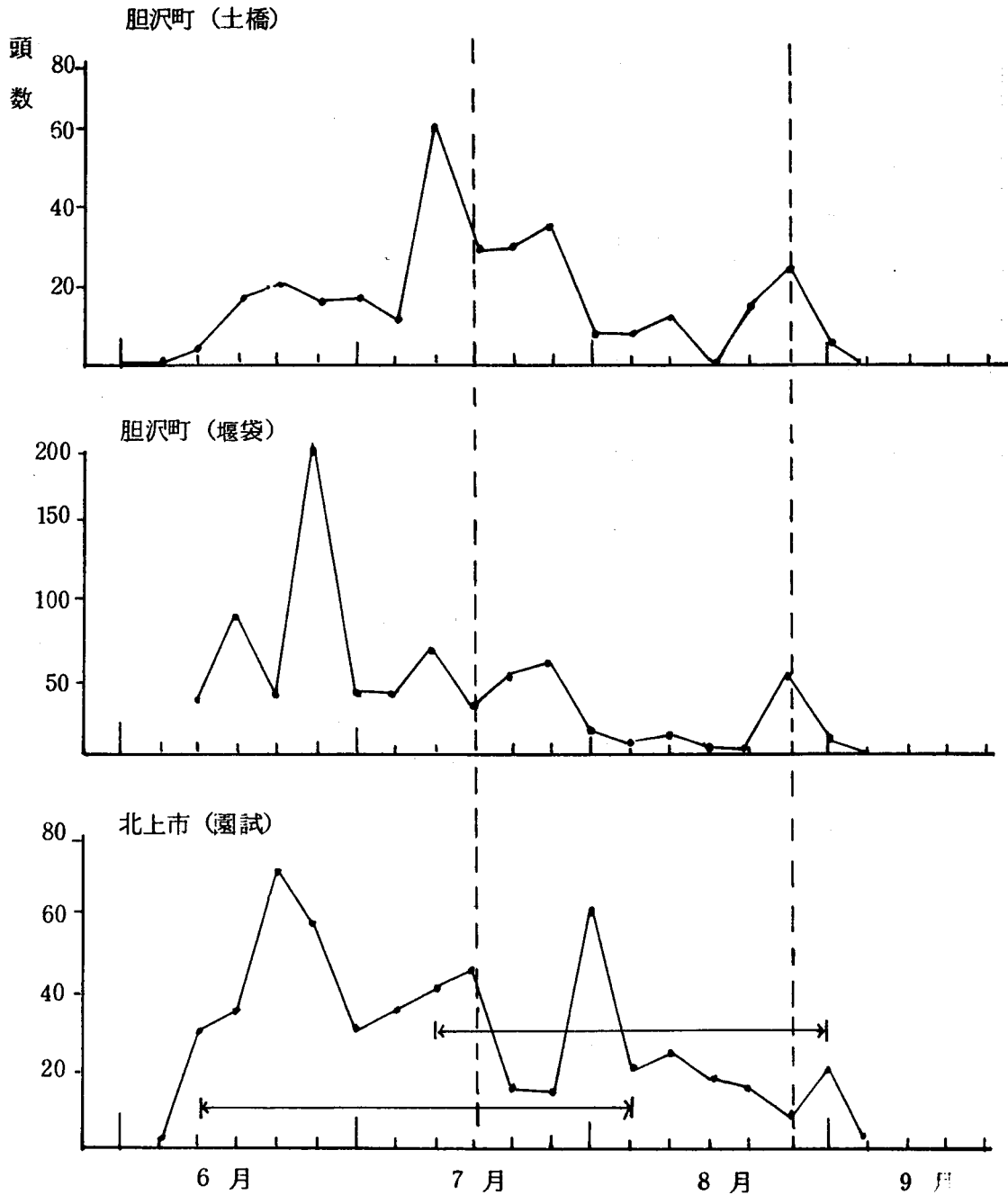
1)、2) の調査結果、気象観測データ（気温）および既往の文献から次のことを仮定

- ① モモシクイガの発育下限温度 10℃
- ② 卵→成虫までの発育に要する有効積算温度 610 日度
- ③ 卵→老熟幼虫 430 日度

3) 昭和55年および56年における各地の成虫発消長の調査結果

(フェロモントラップによる)

(ア) 昭和55年における消長



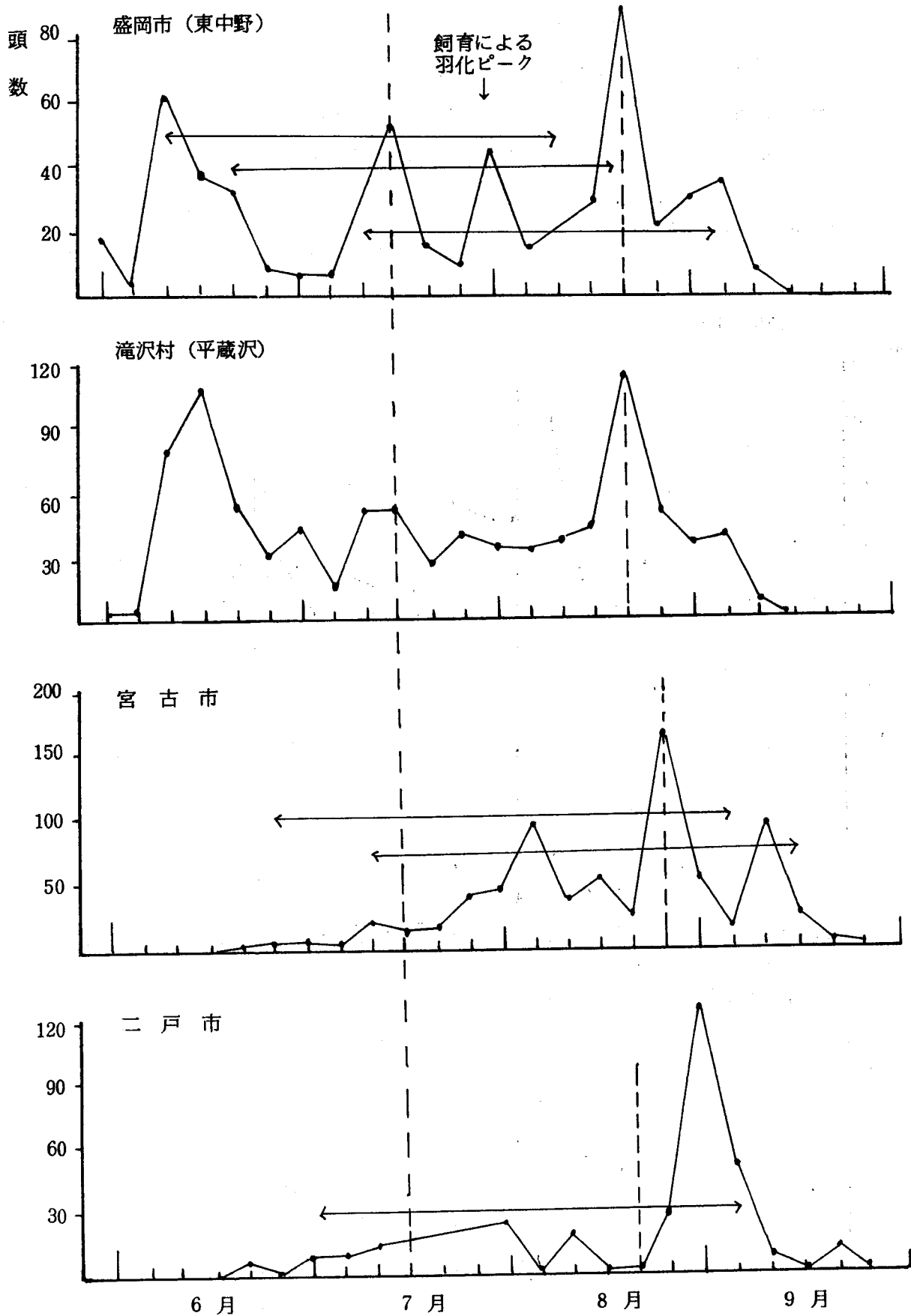
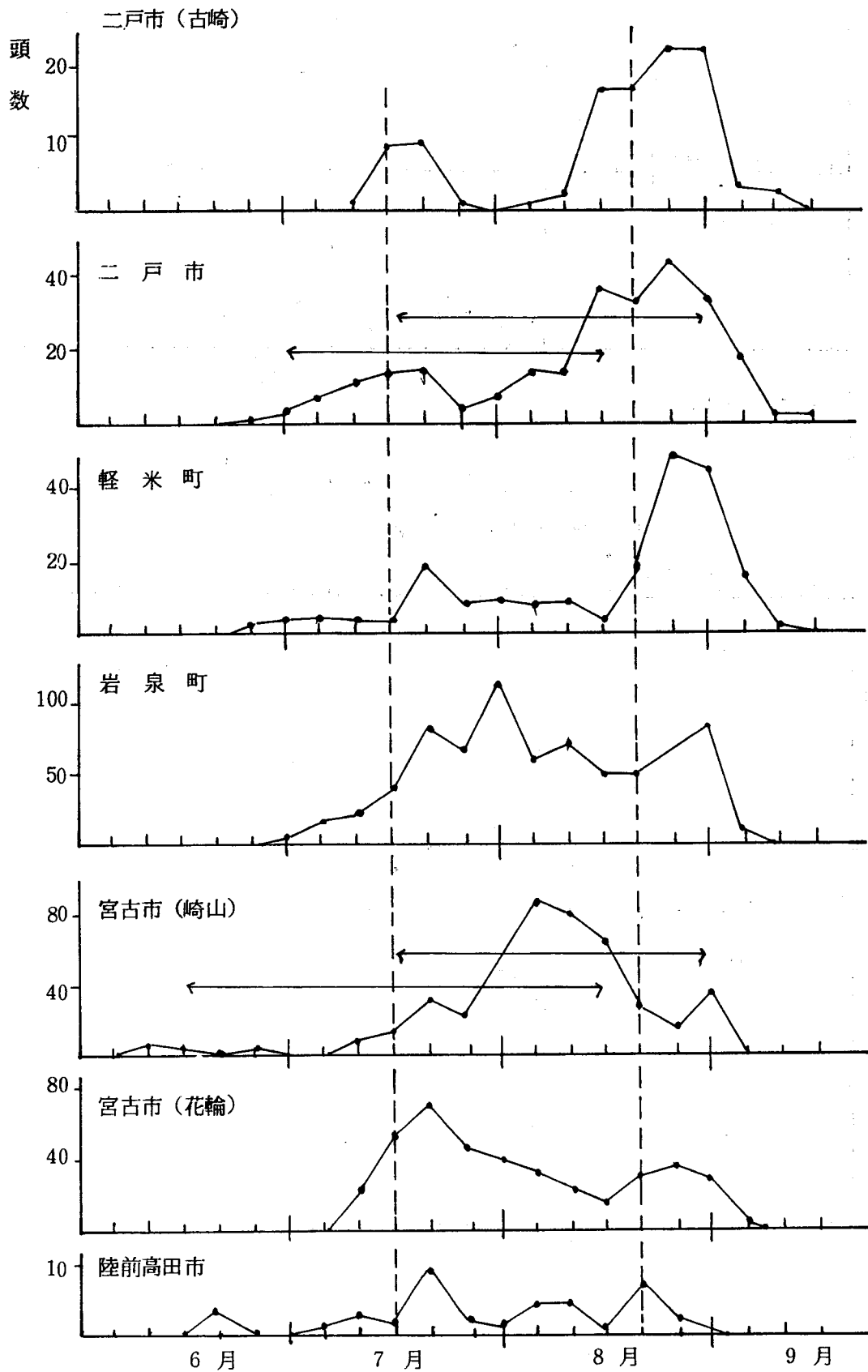
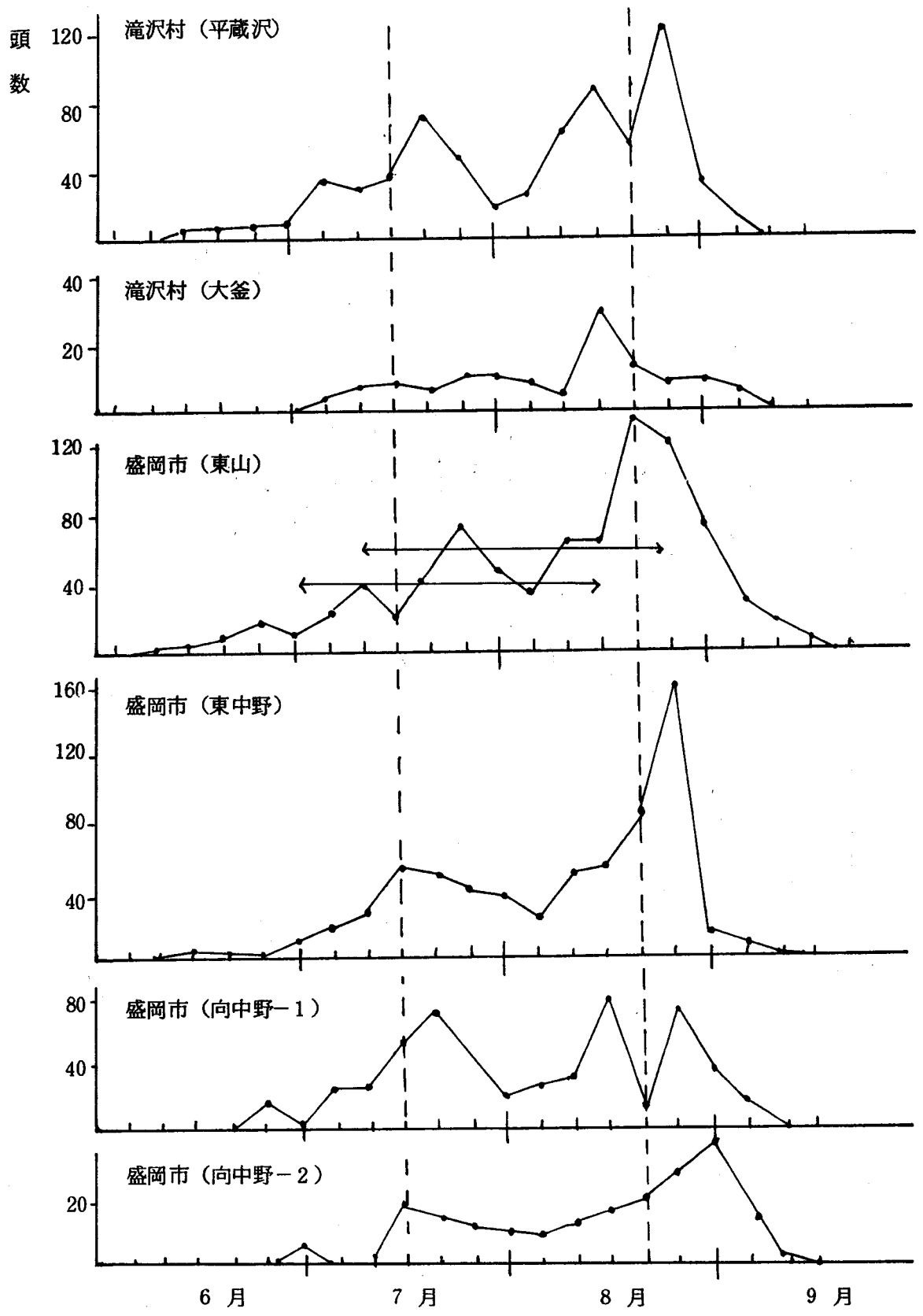
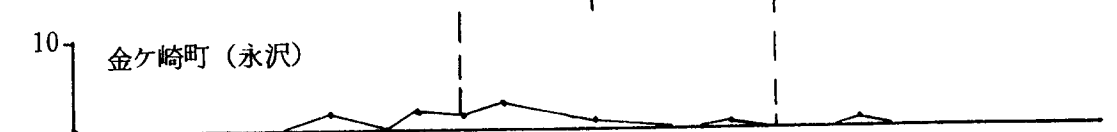
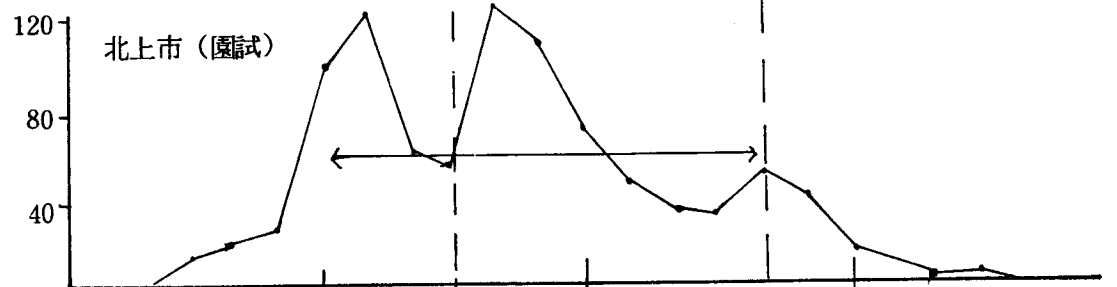
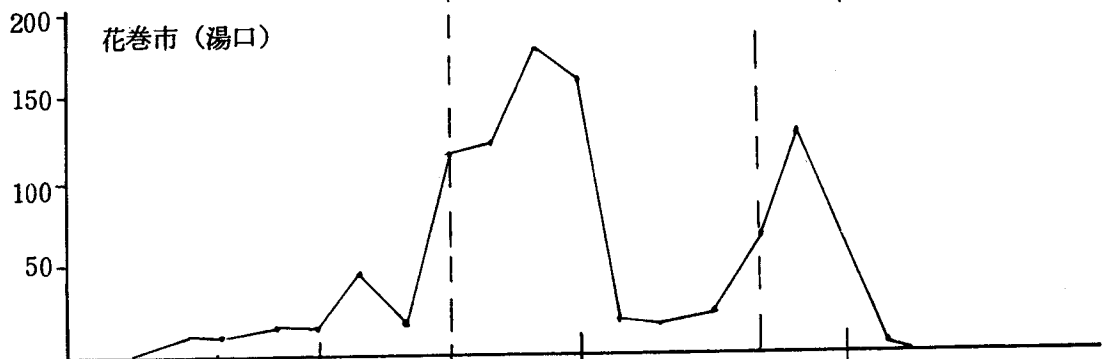
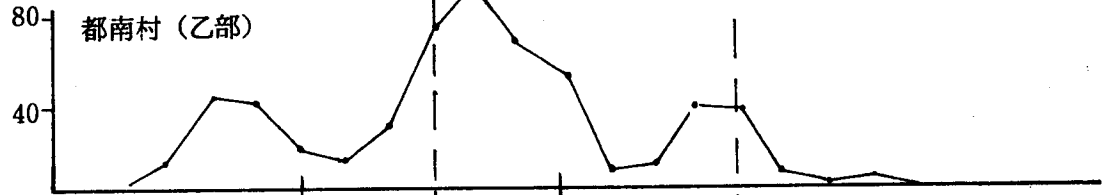
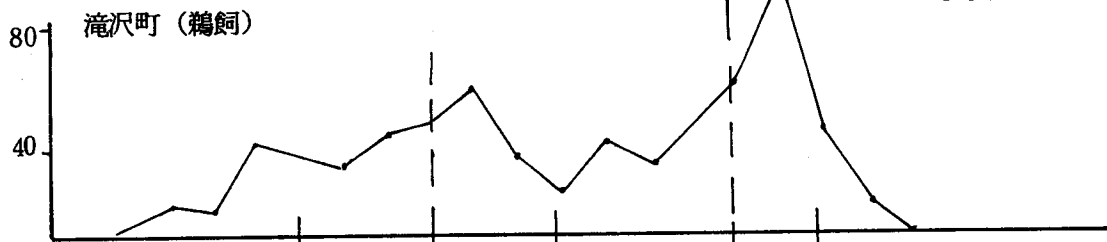


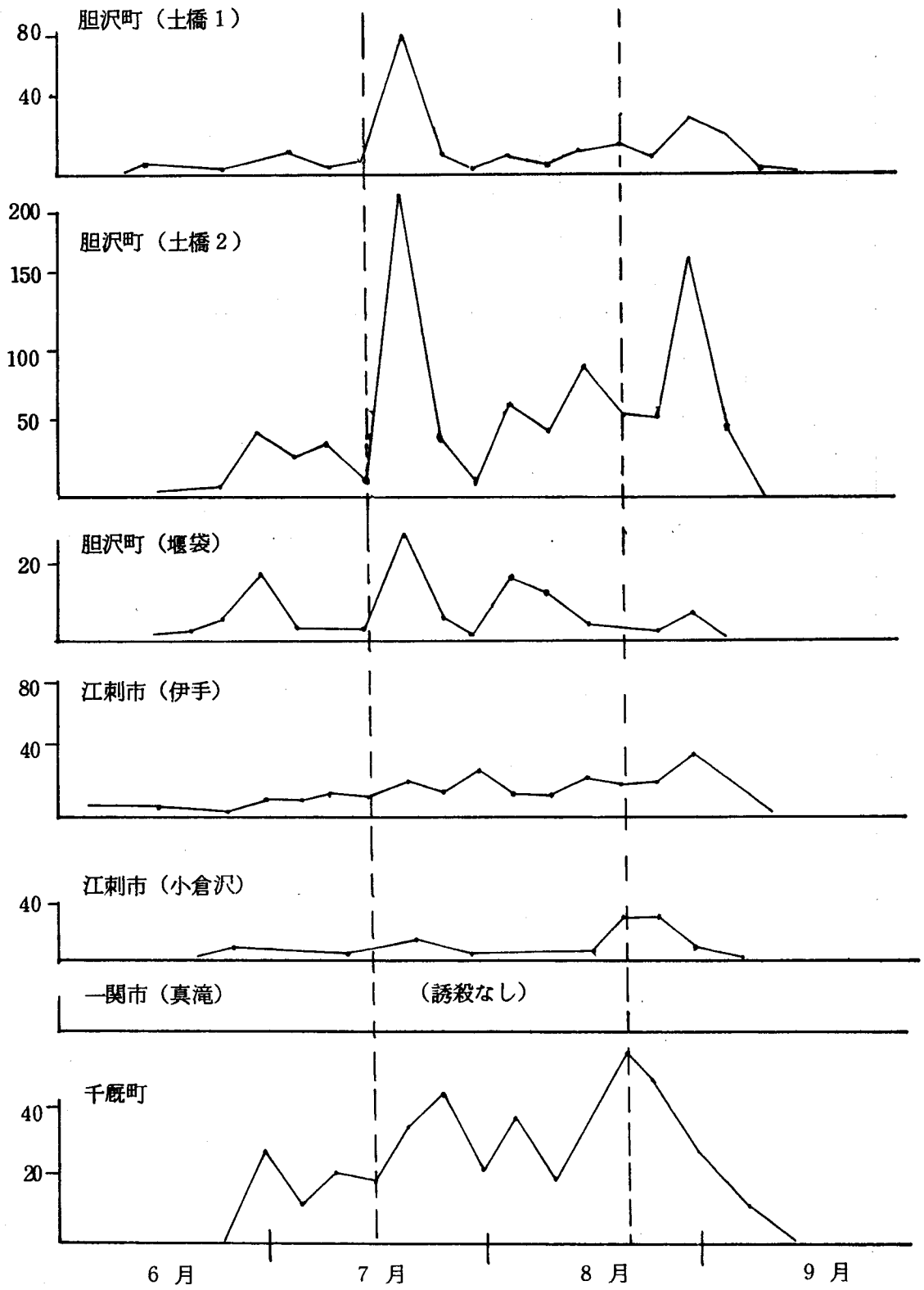
図 5

(1) 昭和56年における発消長









4) 地帯および年次ごと発生消長の特徴

(ア) 県北部および沿岸部

- ① 6月(早い時期)の発生が極めて少ない。
- ② 第1のピークは主に7月中～下旬、第2のピークは8月下旬～9月上旬に出ることが多い。
- ③ ピークの発現時期は、5～6月が極端な高温年であった昭和55年と反対に低温年であった56年であまり差がない。
- ④ 第1と第2のピークの相対的な大きさは圃地や年次によってかなり変動するよう見える。

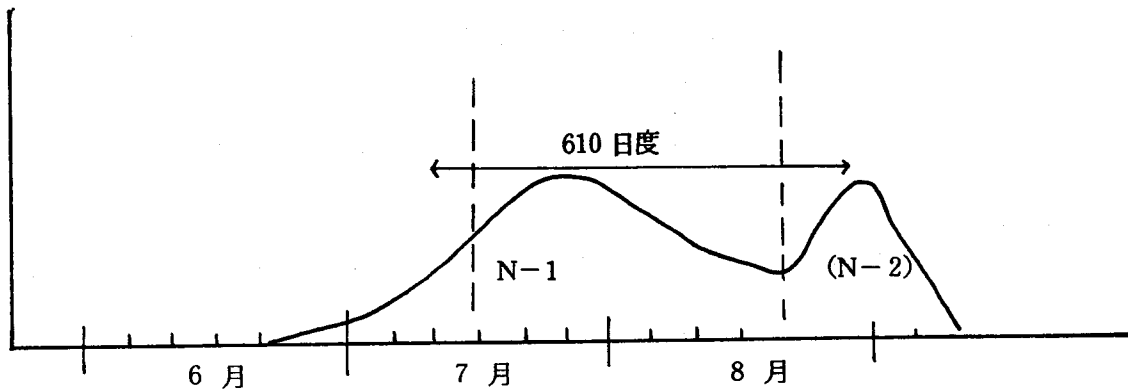


図7 県北部、沿岸部における発生消長(模式図)

(イ) 県中部以南、内陸部

年次や圃地の違いによって著しく変動しているのが、次のような特徴が認められる。

- ① 昭和55年は、基本的に4つのピークを認め得る。
- ② 昭和56年は、基本的に3つのピークを認め得る。
- ③ 第1のピークの発現時期は、55年は早く6月中旬であったのに対し、56年は7月上旬であった。
- ④ 第2のピークは両年であまりが差がなく55年は7月中旬、56年は7月中～下旬のところが多かった。
- ⑤ 55年の第4のピークと56年の第3のピークはほとんど同じ時期に発現した。

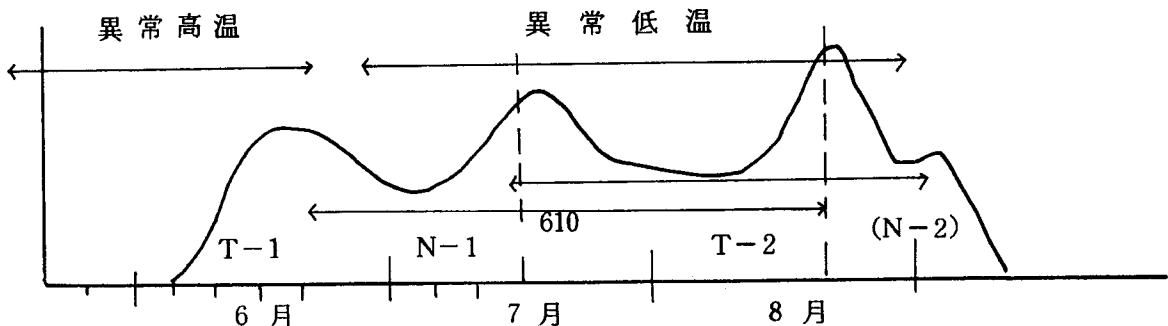


図8 昭和55年県中南部内陸における発生消長(模式図)

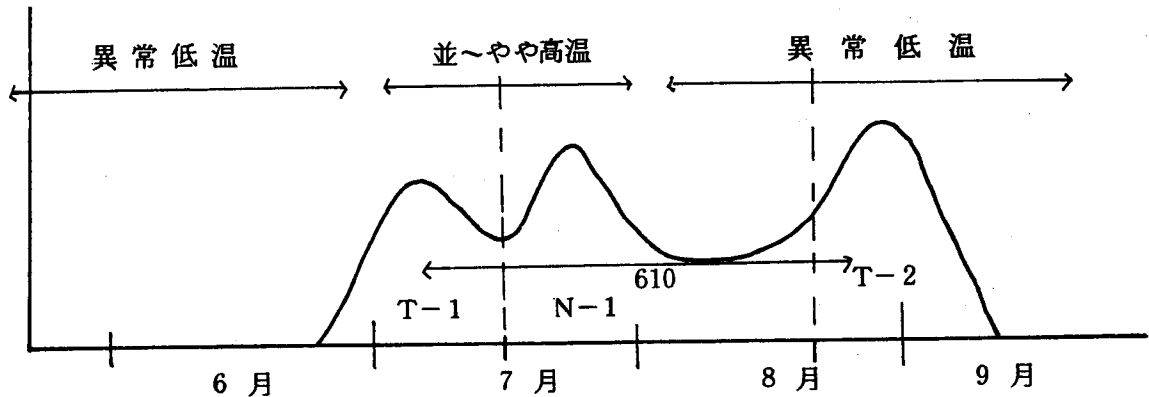


図9 昭和56年県中南部内陸の発生消長（模式図）

- ⑥ 4つないし3つ生じた発蛾ピークをそれぞれ世代によるピークと見なすことは、有効積算温度からみて当を得ない。
- ⑦ モモシンクイガは、越冬後発蛾までの期間が比較的短い、いわゆる「津軽型」と長い「南部型」の2つの系統があることが知られている。第1のピークが前者、第2のピークが後者に相当すると考えられよう。
- ⑧ 第3のピークは、有効積算温度から「津軽型」の第2回の発蛾の山と認められる。
- ⑨ 昭和55年に生じた4つめの山は、比較的早く発蛾した（7月3半旬以前）「南部型」の2回めの発蛾個体群と考えられる。
- ⑩ 56年に第4の山が生じなかった理由は、第3の山の発現が遅れて、第4の山の位置に重ったためマスキされてしまったことによるであろう。
- ⑪ 昭和55年と、56年は極めて特異な気象経過であったことから、平常年における発生消長と異なっていると考えられる。

気象経過の特徴から若干の修正を加えて、平常年における一般的な発生消長を推定すると次のようである。

- (ア) 第1のピークは55年は、5～6月の高温によりかなり早まっていると考えられる。また、56年はこの期間が著しく低温であったことから遅れているものと見なされる。したがって、平常年では第1のピークは概ね6月下旬を中心に発現するであろう。
 - (イ) 第2のピークは55、56年でもあまり変動していないことから、平常年でも7月中～下旬を中心に発現するであろう。
 - (ウ) 第3のピークは、昭和55年には産卵時期は早まったものの、その後の発育期間が著しい低温経過であったことから、平常年に比較し、いく分遅れたものと推定される。
- また、56年は発育期間のおおかたは平年並の温度条件であったが、8月以降が低温であったこと

と、産卵時期が遅れたことから、やはり羽化時期は平常年よりかなり遅れたものと推測される。

したがって、平常年では第3のピークは概ね8月中旬頃を中心に発現するであろう。

- ④ 第4のピークの発現時期は休眠誘起の臨界日長によって、主に規定されているので、年次変動はわりあい小さいものと考えられ、平年でも8月末～9月初めとなる。

以上の考察から、平常年における発生消長を模式化すれば、下図のようになる。

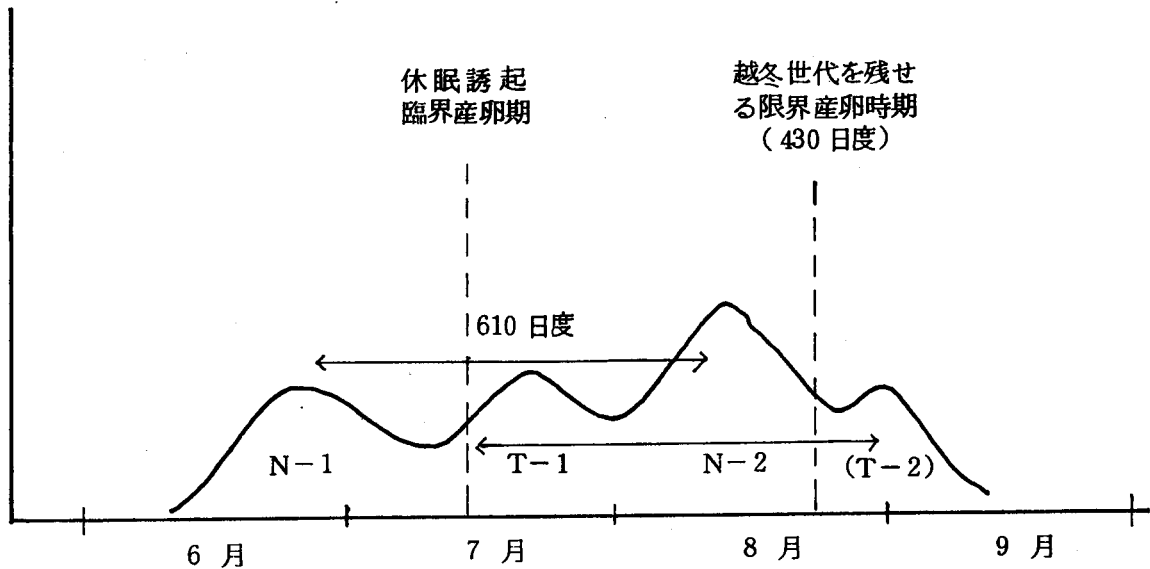


図10 県中～南部内陸における発生消長（模式図）

（平年並～良好な気象条件がある程度継続した場合）