

37. 高層天気図を利用した長距離移動性害虫の移動時期予測技術

九州農業試験場 環境第一部

要 約

ウンカ及びコブノメイガの梅雨期における飛来侵入時期を高層に存在する下層ジェットの発達状態から予測する技術を確立した。

背景・目的

気象ファクシミリ受信装置とパーソナルコンピュータを用いて、梅雨期の850mb天気図を毎日解析し、下層ジェットの発達状態を観察することにより、ウンカ類の飛来侵入日を数日前に予測することを確かめようとする。

内容及び特徴

- (1) 梅雨期における長距離移動性ウンカ類およびコブノメイガの飛来侵入時期と、約1500m上空に存在する強風域（これを下層ジェットと呼ぶ）の発達状態との間に高い相関があることが認められた。さらに、過去の850mb天気図（約1500m上空の気象状態を表す天気図）にもとづく下層ジェットの解析からウンカ類の飛来侵入日を推定した結果、エアネットによる捕獲状況とほぼ一致した。
- (2) 梅雨期に飛来が観測された日の850mb天気図上の気象的特徴は、次の3つである。
 - ① 下層ジェットの軸（中心域）が日本上空に存在する。
 - ② 飛来を観察した地点から引いた流跡線（気塊がどこから流れてきたかを示す軌跡）飛来源と考えられる地域、たとえば揚子江流域、に到達する。
 - ③ 流跡線に沿う気流の平均速度は20ノット（10m/sec）以上である。
- (3) ①～③の条件を満足するとき、飛来が起こると予想される。この条件をより客観的に抽出するため、パーソナルコンピュータに850mb天気図上の各観測地点の風向風速データを入力することにより、下層ジェットの発達状況を作図するプログラムを開発した。

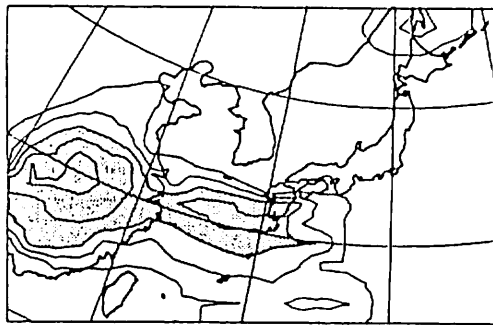
活用面と留意点

- (1) 飛来時期を予測することにより巡回調査等を効率的に行うことが可能となり、防除の要否、防除適期等を決定するうえで重要な情報となる飛来初期密度の推定精度を向上させることにつながる。
- (2) 本技術はウンカ類の飛来量の予測は困難であるため、水田内密度調査などの省力化に直接つながるものではない。各地域の実情にあわせて本技術の導入をはかることが必要である。

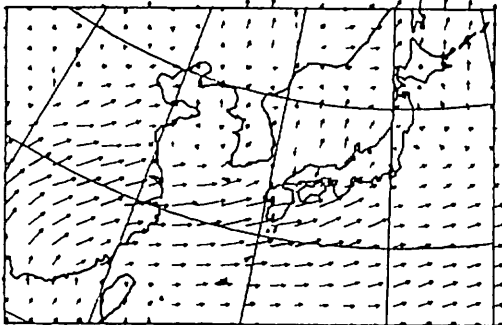
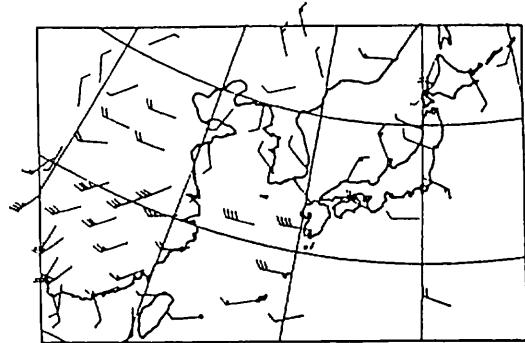
キーワード

長距離移動性害虫、コブノメイガ、移動予測

（清野 豁）



09h 05-JUL-87



→ = 20 Knot

09h 05-JUL-87

図1. 850 mb 天気図（上）とそれを解析した等風速線図（左上図）および風向風速図（左下図）

1987年7月5日9時の解析結果
 揚子江流域から九州に風速20ノット以上の領域（点刻部）が存在している。

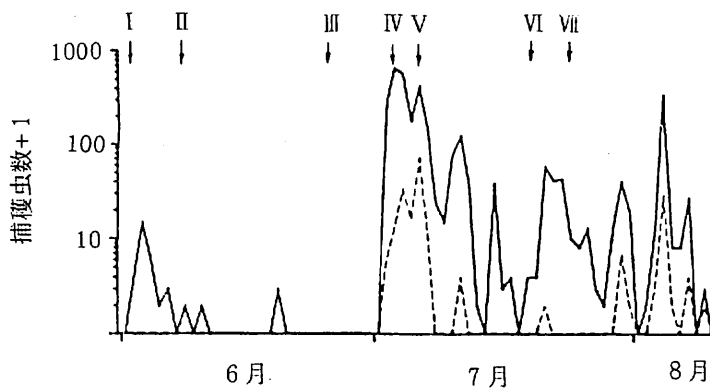


図2. 1987年ウンカ類のエアネットによる捕獲状況
 ローマ数字はウンカの飛来を予測した日に対応。