埼玉県内桑園におけるパラコート抵抗性ハルジョオンの分布（予報）*

埴岡靖男 埼玉県蚕業試験場

Yasuo HANIOKA**: Paraquat-Resistant Biotype of *Erigeron philadelphicus* L.
in Mulberry Fields in Saitama

パラコート抵抗性ハルジョオンは、1980年渡辺ら³⁾によって埼玉県吹上町の荒川河川敷桑園で確認されたが、その分布は同河川敷内左岸の小範囲であった⁴⁾。

ところが、今回これと同じと思われる抵抗性ハルジョオンが埼玉県坂戸市、日高町、東松山市、深谷市の桑園等においても確認されたので、その概要を報告する。

調査方法

埼玉県内の桑園における過去の実態調査結果^{1,2)}および普及機関、農家等の情報をもとに、ハルジョオンの発生が多いと思われる地域数カ所について、1982年7月から12月にかけて現地調査を行い、抵抗性ハルジョオンの確認を試みた。発生が確認された地域内ではその分布状況を、また深谷市櫛挽では桑園一筆内の分布状況をそれぞれ調べた。

試料の採取と検定方法：ハルジョオンの抵抗性検定方法はおおむね渡辺ら^{3,4)}の方法に準じた。すなわち、抵抗性個体の確認及びその分布状況調査については、桑園一筆当たり無作為に20個体を選び、各個体から1葉を採

取し、直径10mmのリーフパンチで打抜き、10ppmのパラコート溶液（10ml/直径9cmシャーレ）に浸漬し、25℃、7,000lux下に48時間置き、葉色の変わらなかったものを抵抗性とした。また、各地域で抵抗性が確認されたハルジョオンについて、各々20個体選び、上記の方法で円形葉片を作成しパラコート濃度を変えて反応を検定し、抵抗性程度を比較した。抵抗性程度は供試葉片20枚に対する緑色葉の残存割合で示した。

調査結果及び考察

パラコート抵抗性ハルジョオンは、坂戸市、日高市、東松山市、深谷市で確認されたが（第1図）、これらの個体はいずれもパラコートに対して吹上町河川敷桑園の個体とほぼ同じ抵抗力が認められた（第2図）。以下、抵抗性ハルジョオンが確認された地域の概況は次のようであった。

坂戸市：坂戸市東部、越辺川沿いの洪積層・火山灰土壌の台地で、桑園が比較的多く、雑木林も多い地域であった。ハルジョオンは本台地に広く分布しており、現地

第1図 埼玉県内におけるパラコート抵抗性ハルジョオンの分布

注) ○今回抵抗性ハルジョオンが確認された地域

●渡辺らが1980年に確認³⁾した地域

農産物販売金額1位の部門別農家数で(1980年、農林センサス)

○養蚕が1番多い市町村

●養蚕が2番目に多い市町村

第2図 地域別抵抗性ハルジョオンのパラコートに対する反応

* 日本雑草学会第22回講演会（1983年6月）において発表

** Saitama-ken Sericultural Experiment Station

第3図 坂戸市におけるパラコート抵抗性ハルジオン個体の出現割合

注) 黒の部分が抵抗性個体の出現割合を示す。

● 桑園 ○ 道路わき、その他

農家では通称、“アメリカガサ”の名で知られていた。抵抗性ハルジオンは住吉中学校を中心に2~3kmの範囲にあって、吹上町の河川敷群落⁴⁾と同様、分布には中心点があるようにみうけられた(第3図)。

日高町：川越線、武蔵高萩~高麗川駅間の南側丘陵地(洪積層・火山灰土壌)に広がる桑園地帯で、ハルジオンは普通にみられたが、抵抗性ハルジオンの分布は1~2kmの範囲でその発生は局地的であった。

東松山市：東松山市の丘陵地帯ではハルジオンは広く分布したが、抵抗性ハルジオンは坂戸市から熊谷市に至る国道沿いの桑園でところどころに認められ、中には道路北側丘陵地(第三紀層)約500m入った桑園においても確認された。また、渡辺ら³⁾によって確認された吹上町河川敷桑園にも比較的近く、最も近い所は、直線で約7kmの距離にあった。

深谷市：深谷市櫛挽の場合は、洪積層・火山灰土壌の平坦地で、この地域ではハルジオンは広く分布し、その発生量も多かった。しかし、抵抗性ハルジオンの分布は一部の桑園、道路ぎわに限られ、その出現も比較的新しいものと推察された。また、桑園1筆内の分布例をみると周辺部に抵抗性個体が多かった(第4図)。

以上の調査結果、抵抗性ハルジオンが吹上町の河川敷以外の地域でも確認されたが、今回の調査範囲内では、特に坂戸市を中心とした日高町→坂戸市→東松山市→熊

第4図 オ深谷市櫛挽の一桑園におけるパラコート抵抗性ハルジオン個体の出現割合

注) 桑園うね間中央1.2mおきに1葉採取、1区24m²、10葉について抵抗性葉数の割合で示した。

□ 0~20% ▨ 20~40% ▩ 40~60% ▤ 60~80% ■ 80~100%

谷市に至る道路沿いの桑園で抵抗性ハルジオンが確認されたことが注目される。吹上町の河川敷のように比較的隔離された場所と異なり、交通機関等による種子の伝播が懸念される。

また、抵抗性ハルジオンが多い桑園農家の聞き取り調査では、パラコートの使用回数が数年前より年間3~4回と多いこと、及びうね間が無耕うん状態であったことなどが共通点に挙げられた。

これらのことから、抵抗性ハルジオンの桑園内への侵入、増殖には管理体系が大きく関与していると考えられる。すなわち、パラコートの連用、うね間の無耕うん、種子による伝播侵入等の条件が満たされたとき、桑園内に侵入、増殖が可能になるものと推察される。

県内の養蚕地帯を全体的にみると、第1図に示すように抵抗性ハルジオンが確認された地域は養蚕がやや減少している地帯で、兼業農家が多く、桑園管理もやや粗放化の傾向にあり、雑草防除もパラコートのみに偏る傾向がみられ、抵抗性ハルジオンが増殖しやすい環境下でもあった。

今回の調査は県内桑園の一部について行ったのみで、県内全域の分布状況については、今後さらに調査を行いたいと考えている。

謝辞：本試験を遂行、とりまとめに際し、種々御敬示を頂いた農水省農業研究センター水田雑草研究室長宮原益次氏ならびに有益な御助言を頂いた同室伊藤一幸氏、同センター芋類栽培研究室長渡辺泰氏に対し心から感謝の意を表します。

引 用 文 献

- 1) 埴岡靖男・中島悦男：埼玉県における桑園雑草実態（Ⅰ）夏秋期の桑園雑草．埼玉蚕試研報 **54**, 9～17 (1981).
- 2) 埴岡靖男：埼玉県における桑園雑草実態（Ⅱ）早春期の桑園雑草．埼玉蚕試研報 **56**, 投稿中 (1983).
- 3) 渡辺 泰・本間豊邦・伊藤一幸・宮原益次：パラコート抵抗性ハルジオン（英文）．雑草研究 **27** (1), 49～54 (1982).
- 4) 渡辺 泰・伊藤一幸・本間豊邦：吹上地区荒川河川敷内桑園におけるパラコート抵抗性ハルジオンの分布．雑草研究 **27** (別), 89～90 (1982).

(1983年6月18日受理)