

# 関東地方における除草剤利用 の現状と今後の方向

農林省農事試験場作物部 中 川 恭 二 郎

## 1. 関東地方の農業と除草剤利用

関東地方は北緯 37.9°～34.5°の狭い緯度の中に分布するが、北は東北に接し、南は太平洋に面していて、年平均気温が 11℃の地帯から 16℃の地帯までである。したがって、地帯によって雑草の種類や発生状況がかなり異なっており、除草剤の使用法にも差異がある。また、水田・畑ともに二毛作が可能ではあるが、主要畑作地帯あるいは乾田が多い内陸平坦部では、冬作の麦の成熟期がおそい。したがって、二毛作水田では稲作期間が短かく、雑草の発生育が抑制される。畑では夏作物が麦間に作付されるので、夏作物播種後の除草剤使用が制約される。

雑草防除からみた関東地方のもう一つの特徴は、耕地の半分以上が畑であることである。多くの農家が水田と畑を耕作しており、畑作の農作業のうち多くの労力を要する中耕を含んだ除草作業の時期が麦の収穫調整や水稻の田植時期に当るので、畑の除草がおろそかになりがちである。除草剤を使用するようになるまでは、水田の一番草をとり終わって畑に上ってきた時には、すでに陸稲が雑草の中にかくれてしまっていたということさえあった。除草剤使用による水稻作の除草労力の節減は、除草を中心とした畑作物の管理作業の時間を生み出したのである。また、除草剤 DCPA を使用するようになって、それまで労力を最も多く要した陸稲作が、最も少ない労力

で栽培できる畑作物となった。

昭和 40 年度の作物別除草剤使用農家数の割合は、次表の通りである。水稻作付農家の 71 パーセントが除草剤を使用している。畑作物では水稻ほどは使用されていないが、陸稲ではその作付農家の 43 パーセント、麦と桑では 21 パーセントが使用し、全国の割合を上廻っている。果樹・野菜・茶では 10 パーセントに達しないが、全国の割合を上廻っている。

### 作物別除草剤使用農家数

作物別作付農家数に対する使用農家数の割合

| 作物      | 全 国  | 関 東 地 方 |
|---------|------|---------|
| 使用農家数   | 74 % | 73 %    |
| 水 稻     | 77   | 71      |
| 陸 稻     | 34   | 43      |
| 麦 類     | 16   | 21      |
| 春植ばれいしよ | 1    | 2       |
| か ん し よ | 3    | 3       |
| 果 樹     | 4    | 8       |
| 野 菜     | 3    | 6       |
| 桑       | 11   | 21      |
| 茶       | 2    | 5       |

(備 考) 農林省統計調査部：昭和 40 年度農業調査耕種部門結果報告書（昭和 42 年 2 月）による。

## 2. 水稻作における除草剤利用

昭和 40 年には、関東地方の水稻作付面積の 71 パーセントで除草剤が使用されている。水稻作付面積の 55 パーセントで PCP が、7 パーセントで PCP・MCP が使用され、土壌処

理剤の使用面積は60パーセント以上となっている。2,4-DあるいはMCPが使用されているのは、13パーセントに過ぎない。PCPなどの土壌処理剤の使用面積割合は、全国都府県全体の割合に近いが、2,4-Dなどの生育期雑草処理剤では、都府県全体の割合の2分の1以下である。関東地方では、PCPを主体とした比較的簡単な除草体系がとられている。関東地方の中で、除草剤使用割合の最も高いのは埼玉県であり、茨城・栃木・群馬の北関東各県も比較的高いが、近畿以西の多くの府県には及ばない。それは、2,4-DやMCPの使用面積が少ないからである。西日本では、2,4-Dの使用面積割合が50パーセント以上になっている府県が多いのに、関東地方では栃木県で20パーセントを越しているのを除くと、いずれの都県でも15パーセント以下である。東北地方ではMCPの使用面積が多くなり、2,4-DとMCPの使用面積割合が関東地方よりも高い県が多い。

水稻作の地帯区分では、関東地方は西南暖地に入っているが、その中では最北部に位置し、許容される稲作期間が暖地の中では最も短い。しかも裏作麦の成熟期がおそいので、二毛作地帯では稲作期間が一層短い。そのため、西日本よりは熟期の早い品種が作付され、雑草と水稻との競争において水稻が優位に立ち、生育期における除草剤雑草処理の必要度が西日本ほど大きくないことが除草剤の使用状況にあらわれている。

第二次大戦前から関東地方の中耕除草回数は2〜3回であって、他の地方より少なかった。水稻作に投下された総労働時間のうち、除草時間の占める割合を農林省統計調査部の調査結果によってみると、近畿地方では昭和25年

に20パーセントであったのが、昭和40年には9パーセントまで低下しているのに、関東地方では16パーセントであったのが11パーセントになっただけで、最近では除草に要する時間が東海以西の各府県より多くなっている。

関東地方には、年平均気温で11℃から16℃までの地帯があり、また乾田地帯・湿田地帯あるいは一毛作田・二毛作田など水田条件の差異もあって、水稻の栽培法が地帯によって違っている。水稻栽培法の差異は雑草の発生状況に影響し、除草法も地帯によって異なっている。関東東山地域では、昭和39年に「水稻移植栽培における除草体系策定に関する調査研究」が各県農業試験場の連絡研究として取り上げられ、昭和41年までの成果が取りまとめられている。この研究によって地域内の水稻移植栽培の地帯別の特徴と雑草防除の状況が把握され、それにもなう除草体系が策定された。

千葉県や群馬県にはPCP粒剤を1回散布し、あとはヒエ抜きだけという地帯がかなりある。湿田が多く、しかも早期栽培が主体である千葉県下では一般に雑草が少なく、2,4-DやMCPはあまり使用されていない。早期栽培の普及にもなつて、マツパイやミズガヤツリが多くなってきたため稲刈取後の2,4-D・ATAの散布が約3,500ヘクタールの水田で実施されている。早期栽培が多く行なわれている茨城南部から埼玉東部にかけても千葉県に似た水田の除草法がとられている。

茨城西部から埼玉中央部の関東内陸平坦地帯では、早期栽培や早植栽培あるいは普通期栽培と種々の栽培法が行なわれ、開田や乾田直播栽培も多いので、雑草防除の様式は多様であり、2,4-D使用の水田がかなり多い。

関東北西部の中山間地帯になると、PCPと

機械除草あるいは機械除草と2,4-DやMCPとの組み合わせが多く、機械除草後PCP・MCPを散布する水田も多い。栃木県全体としては、除草剤使用・機械除草・手取り除草の3者がほぼ同程度に実施されている。

いずれの除草法でも、ノビエの防除は不充分であり、ヒエ抜きが関東地方の大部分の水田で行なわれている現状である。

### 3. 今後の方向

最近、水田で最も問題となっている雑草は、ノビエとマツバイである。関東地方では、PCPの田植後土壌処理が主な除草手段となっているが、PCPの適期散布が行なえない場合が多く、ノビエの発生期間が長い水田も多いので、ノビエが多くなっている。そのため、大部分の水田でヒエ抜きに多くの時間をかけているし、機械除草を行なっている水田もある。そこで、PCPよりも処理適期幅の広い除草剤が要望されている。マツバイやミズガヤツリなどの多年生雑草は、普通期栽培ではあまり問題にならないが、早植栽培や早期栽培に切り替えられることによって急速に増加している。早期栽培では、稲刈取後の2,4-D・ATAなどの処理があるが、稲刈取後は水稻の脱穀調整に追われていて適期に処理されないことが多い。新しい除草剤が開発されても、この処理適期を延長することは困難と考えられるので、水稻生育期の処理でマツバイやミズガヤツリに有効であって水稻の生育には影響がない選択殺草性の大きい除草剤が求められている。

関東地方は畑面積が大きく、畑作の省力化が重要である。畑作では除草剤の除草効果や薬害が処理前後の気象条件によって左右されることが多い。とくに夏作物の播種期に当る5～6月

の晴天や雨天の持続期間が年によって大きく変動するため、除草剤の効果や薬害のふれも大きい。したがって、降雨の影響が小さい除草剤が必要である。畑作では、中耕が重要な除草手段ではあるが、その頃雨が多い関東地方ではその効果も不十分になり勝ちである。したがって、畦内の雑草防除するためだけでなく、畦間の雑草を防除のためだけでなく、畦間の雑草を除去するためにも、より有効な除草剤の出現が望まれている。

東京を中心にした通勤圏の拡大、あるいは衛星都市における工業の発達が進むにしたがって、農家労働力の流出が甚しくなる傾向にある。今後の水稻作除草剤のより一層の発達が望まれるとともに、畑作、樹園地、山林さらには非農耕地などでの除草剤利用の発展が必要である。