

土入れと除草剤処理を組合せた 麦圃の雑草防除

福岡県農業総合試験場 田中 浩平

1. はじめに

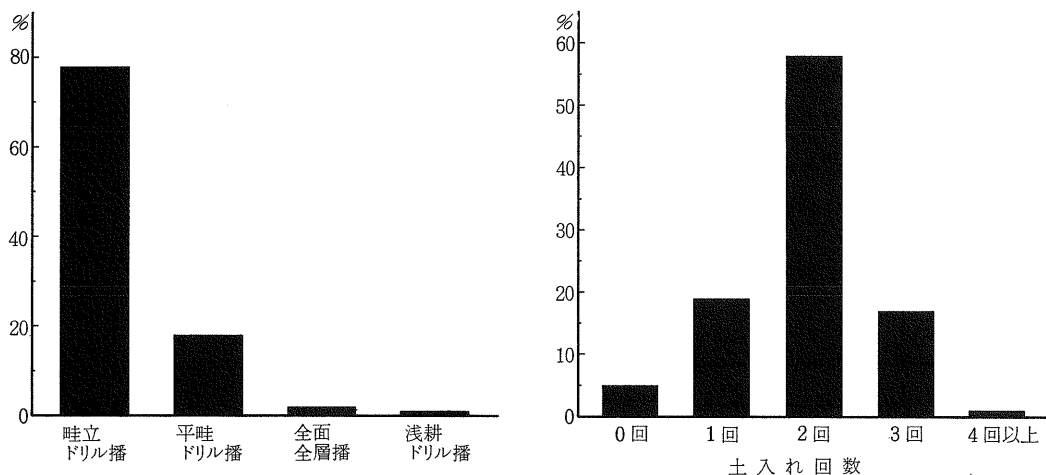
北部九州は、北海道、北関東と並ぶ麦類の主産地である。経営規模は一戸当たり1ha程度と小さいが、温暖な気候を利用して水稻－麦類の二毛作体系が定着している。麦作の問題点としては、生育期間の多雨による湿害や、収量、品質の低下などがあげられるが、雑草の生育も旺盛で雑草害が問題になることも多い。

福岡県における麦類の栽培は、小麦、大麦ともに水田裏作が大部分を占め、機械を利用した省力栽培が普及している。生育期間の栽培管理の特徴としては、数回の踏圧の他に、排水対策、倒伏防止などを兼ねた土入れを多くの農家が行っていることである。このような土入れ作業は

雑草対策も兼ねており、その雑草防除効果を明確にすることは重要と考えられる。さらに、土入れと除草剤処理とを組み合わせることで防除効果を向上させ、除草剤の使用量を節減する可能性について検討したのでその概要を報告する。

2. 福岡県における麦栽培の実態

1992年に福岡県下の農業改良普及所が行った調査を基に、麦栽培の状況を取りまとめた結果を図－1に示した。播種様式としてはドリルシードを用いたドリル播が大部分を占め、排水の良い圃場では平畦ドリル播、排水の劣る重粘土地帯では浅耕ドリル播が行われている。全面全層播は少なく、畦立、土入れ作業により生育期



図－1 播種様式及び土入れ回数別面積比率

注) 1992年普及所調査，小麦，大麦合計。



写真-1 動力土入機による土入れ作業

間の多雨に対する排水対策が容易なドリル播が主流となっている。播種後は12月下旬から2月中旬頃の間、2～3回の踏圧を行うと共に、動力土入機を用いて2回程度の土入れ作業を行っている（図-1、写真-1）。除草剤としては、土壌処理剤の使用が一般的であり、経営規模が小さいことから、処理の容易な粒剤の使用面積が50%程度を占めるが、近年は乳剤や茎葉処理剤の利用が増加している。

3. 土入れの雑草防除効果

土入れは古くから行われてきた麦作独特の管理作業であり、無効分げつの抑制や倒伏防止⁴⁾を目的として実施されるが、降水量の多い北部九州では畦立てによる排水効果も大きいと考えられる。また、除草剤が普及する以前には重要な雑草防除技術であり、その防除効果についていくつかの報告^{2, 3)}がみられるが、土入れのみでは抑草効果は不十分であり除草剤処理と組合

せる必要が指摘されている¹⁾。そこで、1990、1991年（播種年）に福岡県農業総合試験場内の水田（砂壤土、排水良）で、除草剤と土入れ作業を組合せて防除効果を検討したので、以下にその結果を述べる。

4. 除草剤と土入れの組合せによる防除効果

試験は兩年共に、小麦を11月19日にドリルシーダーで畦立ドリル播して実施した。播種後1～3日に除草剤（ペンディメタリン細粒剤F）の処理を行った。福岡県におけるペンディメタリン細粒剤Fの処理量は砂壤土では500g/aとされている。土入れは動力土入機（写真-1）を用いて、1月16日～2月18日の間に、図-2に示すように1条毎に、1990年は2回（①、②）、1991年は2回（①、②）及び4回（①、②、③、④）実施した。土入れ後の状況（除草剤無処理区）を写真-2、3に示した。残存雑草量は、

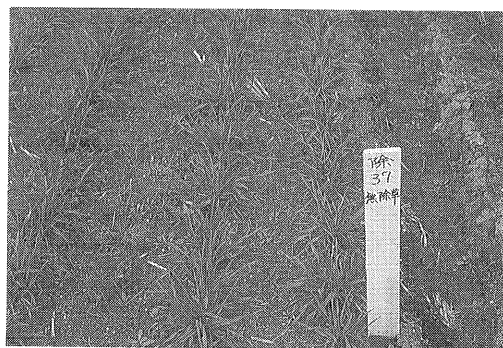
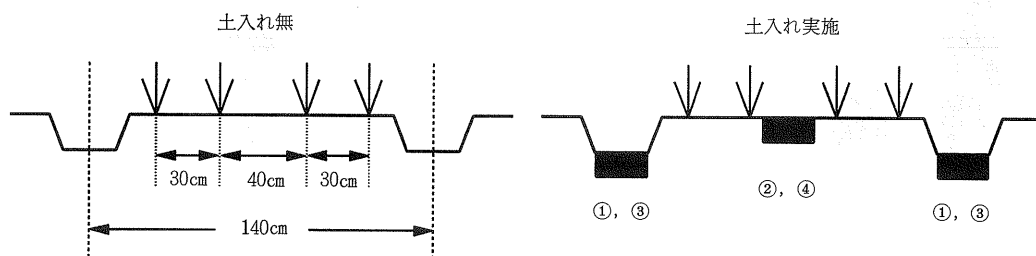
写真-2 土入れ無
（除草剤無処理）

図-2 土入れの実施方法

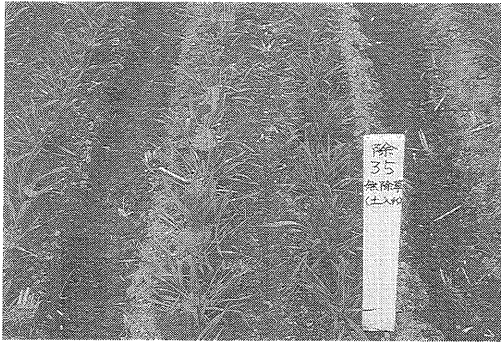


写真-3 土入れ後の状況
(除草剤無処理)

1990年は土入れ前後に、1991年は土入れ後に調査したが、無除草区の雑草量(風乾重)は3月11、13日時点で、53g、128g/m²と比較的多く、特にスズメノテッポウは1,000本/m²以上の発生がみられた。

1990年の結果を図-3に示した。除草効果は風乾重の無除草区(除草剤, 土入れ共に無処理)に対する比率で示した。1月16日の土入れ前の時点では除草剤処理量に応じた除草効果が認められたが、ヤエムグラに対する効果は十分ではなかった。その後、2回の土入れを行うことに

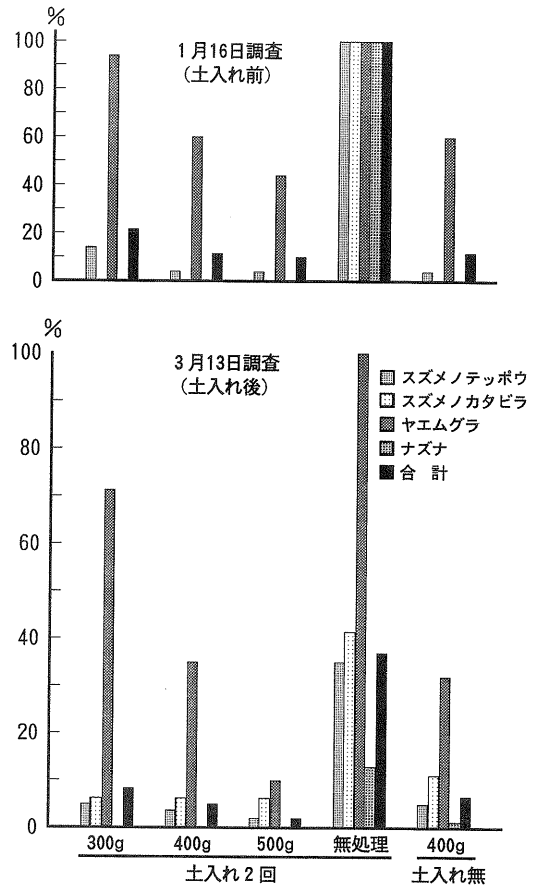


図-3 1990年の除草効果

注) 対無除草区重量比率。

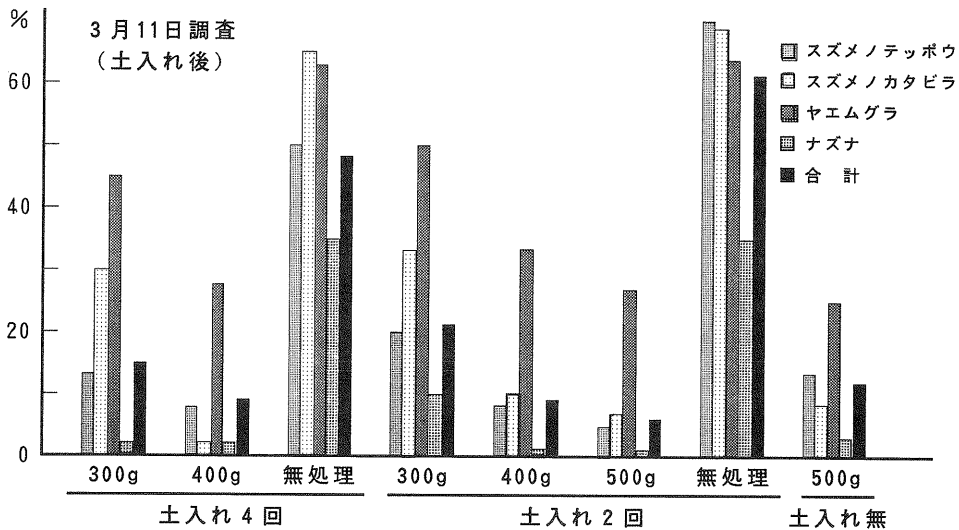


図-4 1991年の除草効果

注) 対無除草区重量比率。

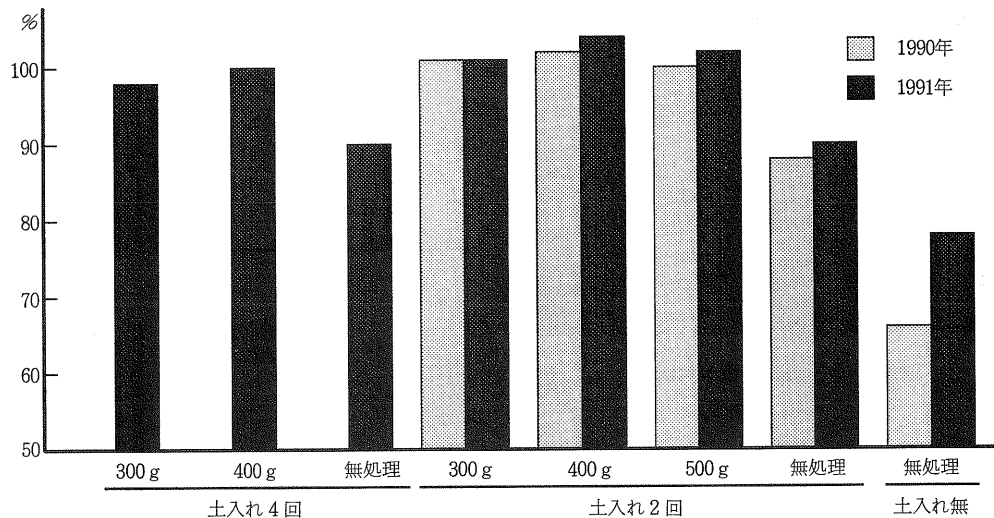


図-5 精麦重に対する影響

注) 対完全除草区比率。

より雑草量は除草剤無処理区で36%に減少し、土入れによる除草効果が認められた。また、除草剤処理区でも効果は向上したがヤエムグラに対する効果は認められなかった。

1991年の結果を図-4に示した。2回の土入れを行うことにより、雑草量は除草剤無処理区で61%に減少した。また、除草剤400g処理と組合せることによりヤエムグラ以外の草種は減少し、500g処理で土入れを行わなかった区よりも除草効果は高かった。さらに、土入れ回数を4回に増やすと除草効果はやや向上したが、除草剤300g処理では十分な効果は得られなかった。

麦の収量に対する影響を図-5に示した。除草剤無処理で土入れを行わなかった場合には、雑草害で22~34%減収し、土入れ作業のみを2回及び4回実施しても10~12%の減収が認められた。

5. ま と め

以上、1990、1991年の試験結果を紹介した。

現地で慣行的に行われている土入れ作業の除草効果は40~60%程度と考えられ、土入れのみでは十分でない。土入れの回数を増やしたり、全部の条間に実施することにより除草効果は向上する²⁾と思われるが、現地では3回程度までである(図-1)ことや、降雨により土壤水分が上昇した場合には実施し難いことなどを考えると、やはり除草剤の使用が前提となる。

土入れ作業は播種直後に処理を行った土壌処理剤の処理層を被壊するが、通常、播種50日後の1月中旬頃から実施されるため、問題にはならないと考えられる。しかし、土入れにより覆土される土の量はわずかであり、その後の抑草効果は小さいと考えられることから、ヤエムグラのように発生期が遅く発生期間が長い草種に対する効果はほとんど認められなかったものと推察される。今回の結果から土入れを行うことにより、土壌処理剤の処理量をa当たり500gから400g程度に減量できる可能性が認められたが、ヤエムグラの発生が多い圃場では、発生状況に応じて茎葉処理剤の処理を行う必要があ

る。

近年は暖冬が続いており、降水量も多く、雑草の生育も旺盛で雑草害が問題になることも多い。麦類の栽培は機械化による省力栽培が進んでいるが、土入れは倒伏防止や排水効果が大きいこともあり、北部九州では定着している作業である。今後、新しい茎葉処理剤の普及などにより、雑草対策もさらに省力化が進められると思われるが、土入れによる除草効果も考慮した地域独自の防除体系を策定したい。

引用文献

- 1) 今林惣一郎・真鍋尚義・古城斉一・木崎原千秋 (1983). 日作九支報 50: 36-38.
- 2) 大隈光善・松永靖雄・千蔵昭二 (1982). 九農研 44: 54.
- 3) 田原芳範・河島武喜・織田善吉 (1953). 農業及園芸 28: 527-528.
- 4) 田畑清光・手塚利正・十川 満 (1938). 日作紀 10: 215-232.

いのちの輝きを見つける

Meiji



非選択性茎葉処理型除草剤
(ピアラホス除草剤群)

ハービー液剤
サポート水和剤
インパルス水溶剤


明治製菓株式会社
 104 東京都中央区京橋2-4-16

作物ウイルス病事典

土崎常男・栃原比呂志・亀谷満朗・柳瀬春夫／編集
A5判 定価12,500円(税込)

作物ごとにすべてのウイルス病を取り上げた病害事典。病徴、被害、ウイルスの性質、伝染方法、防除法などを解説。口絵にはウイルス病徴写真を掲載。

全国農村教育協会

〒110 東京都台東区台東1-26-6(植調会館)
Tel. 03-3833-1821 Fax. 03-3833-1665