

サイエンスカフェ in 栃木



宇都宮大学農学部
高橋行継

除草剤は危険なのか？
米作りを通して食の安全を考えよう



本日のあらすじ

1. 自己紹介
2. はじめに
3. 水稻栽培における除草剤の役割



1. 自己紹介



2. はじめに

「食の安全・安心」に対する
一般市民の意識の高まり



中国の毒入りギョウザ
事件、食品偽装など

スーパーマーケットなどでは……

「有機栽培」、「無農薬栽培」、「自然農法」
などの表示がなされた農産物がたくさん出回って
いる。

スーパーマーケットなどでは……

「有機栽培」、「無農薬栽培」、「自然農法」

などの表○がなされた農産物がたくさん出回っている。

定義はあるものの、解釈は実に微妙

消費者も単なるイメージでしかとらえていない面がある。

→「健康によさそうだ、安全だ」など

農薬は本当にアブナイのか？

- 農薬や化学肥料が「悪者」扱いされるきらいがある。
- 農薬や化学肥料が農業生産の向上に寄与した貢献度は高い。
- かつての農薬には確かにそういう側面があったかもしれないが……。

今日は食の安全に対する行政、生産現場の
取り組みと水田除草剤に焦点を当てて、この
問題について考えてみたい



3. 水稲栽培における 除草剤の役割



(1) 米作りにおける除草作業

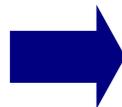
1) 除草今昔物語

かつての田んぼ:

除草剤がなかったために、除草作業は人力で行われていた。病気や害虫は年によって発生状況が異なるが、雑草は毎年必ず発生する。「田の草取り」は農家にとって重要な作業であり、かつ骨が折れる作業であった。



イネによく似ている
日本中の田んぼでごく普通に
見ることができる雑草



秋になると……

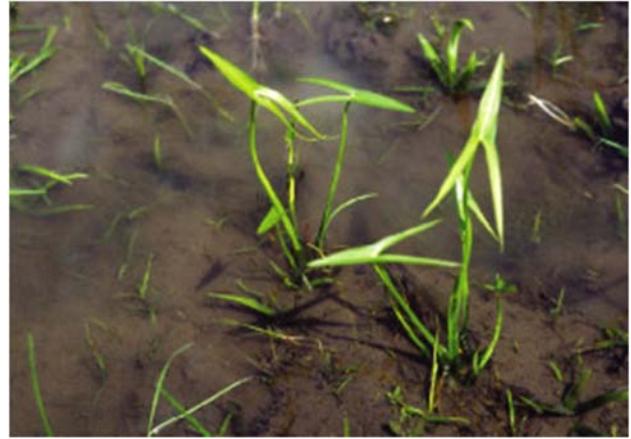
ヒエ(イネ科)

田んぼに生える主な雑草 1



コナギ

紫色の花が咲く。
ホテイアオイに似ている



オモダカ

大きくなると、サトイモの
葉のようにみえる

田んぼに生える主な雑草 2

現在の農薬 (除草剤) 無散布 米作りとその限界

除草剤無散布栽培ということで……

- 手取り除草
- 米ぬか除草
- コイ農法
- 合鴨農法

など様々な農法が試みられている。



米ぬか

<米ぬか農法の紹介>



10a当たり
100kgを散布
する

米ぬかの散布作業

しかし、完全に草を抑えることは難しい。

結局、

生産量が上がらない → 儲からない。

除草のための多大な労働力が必要で、

その分を米の価格に転嫁したいが、それにも限界がある。



完全な有機農薬無散布栽培には限界があり、有機農薬無散布栽培を実践している農家でも、数年に1回は除草剤を使用している事例もみられる。

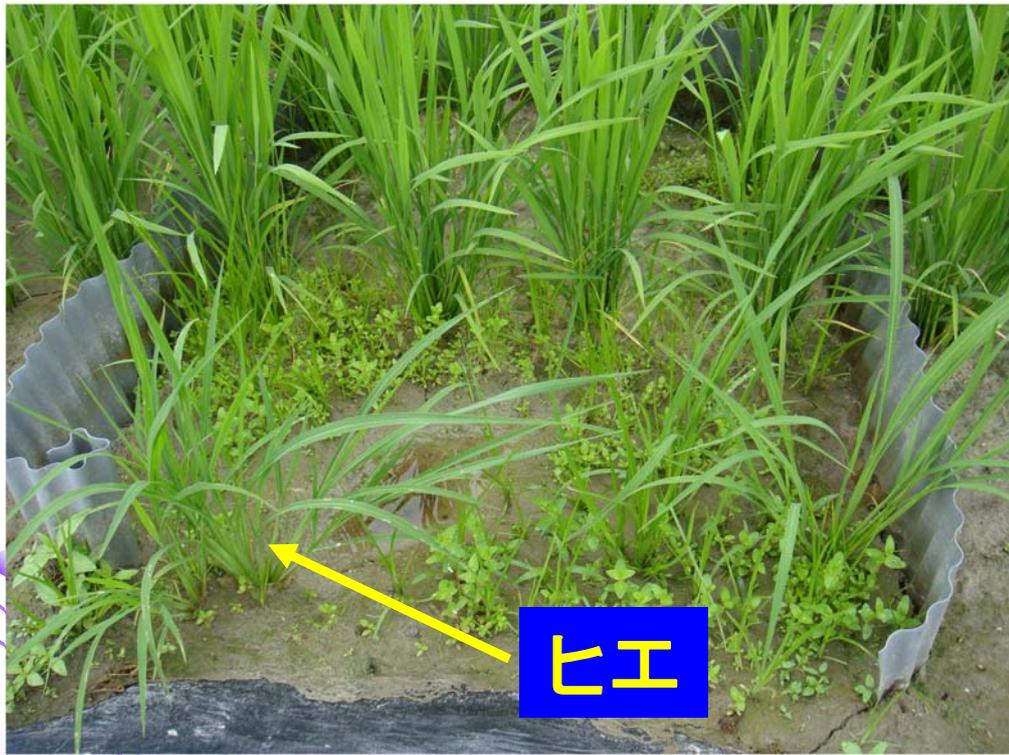
イネの病気や害虫は年によって発生状況が異なり、農薬を使わなくても何とかなる場合も多い。

しかし、田んぼの雑草は程度の多少はあっても、必ず生えてくるものであり、これをそのままにしておくことはできない。

病気や害虫の対策(農薬散布)をしない農家は少なくないが、有機農薬無散布栽培農家を除いて**除草剤を使わない農家は、ほとんどいない。**

イネの病気や害虫は年によって発生状況が異なり、農薬を使わなくても何とかなる場合も多い。
農家にとって「雑草は厄介」
しかし、田んぼの雑草は程度の多少はあっても、必ず生えてくるものであり、これをそのままにしておくことはできない。
という意識の現れ

病気や害虫の対策(農薬散布)をしない農家は少なくないが、有機農薬無散布栽培農家を除いて**除草剤を使わない農家は、ほとんどいない。**



雑草が発生した田んぼ



人力用



動力式

排気ガスが結構作業者にきつい!!

水田用除草機



**水田用除草機
(田植機部分に除草機を付け替え)**



除草作業



- 「田の草取り」はイネの生育中に3～4回やらなくてはならない。この時期は暑い時期であり、しかも田んぼは足場が悪く、腰をかがめての作業は想像以上にきつい。
- 取った草を田んぼの外に出すのが意外と面倒である。
- 除草機が開発されて、労力は多少軽減されたとはいえ、これですべての雑草が取れるわけではなく、最終的には人力に頼るしかない。

- 完全に草を取り除くことはなかなか難しい。



雑草害(直接的な影響)

- 残った草によってイネの生育が抑えられる。
- また、雑草が病害虫の生息地になり、病気の発生源にもなる。

- 完全に草を取り除くことはなかなか難しい。



雑草害(直接的な影響)

- 残った草によってイネの生育が抑えられる。
- また、雑草が病害虫の発生源にもなる。

雑草が日当たりを悪くする
イネの生育に必要な栄養分
を奪う



- 完全に草を取り除くことはなかなか難しい。



雑草害(直接的な影響)

- 残った草によってイネの生育が抑えられる。
- また、雑草が病害虫の生息地になり、病気の発生源にもなる。



除草作業による間接的な影響

- 何回も田んぼに入ることによって、イネの根を傷め、そのことによってイネの生育を悪くする。



- 完全に草を取り除くことはなかなか難しい。

雑草害(直接的な影響)

- 残った草によってイネの生育が抑えられる。
- また、あらゆる面で収穫量や品質にとってマイナスになる。
- 何回も田んぼにはいることによって、イネの根を傷め、そのことによってもイネの生育を悪くした。

- 稲作のように大規模な面積で生産を行う作物では、細かい雑草管理には限界がある。
- 実際に有機農薬無散布栽培を実践している農家でも、長期間の除草剤無散布栽培は手間を考えると困難であるとして、3年に1回程度は除草剤を使用して、雑草の増加を抑える例も少なからずみられる。

「本物」の有機農薬無散布栽培にはならないが、やむを得ないと割り切っている。

- 試験研究機関でも、雑草の発生量が多い田んぼでの実践は積極的には勧めていない。



- 有機栽培や農薬無散布栽培は千差万別

普遍的な技術として
体系化することが難しい

2) 現在の田んぼ(慣行栽培)

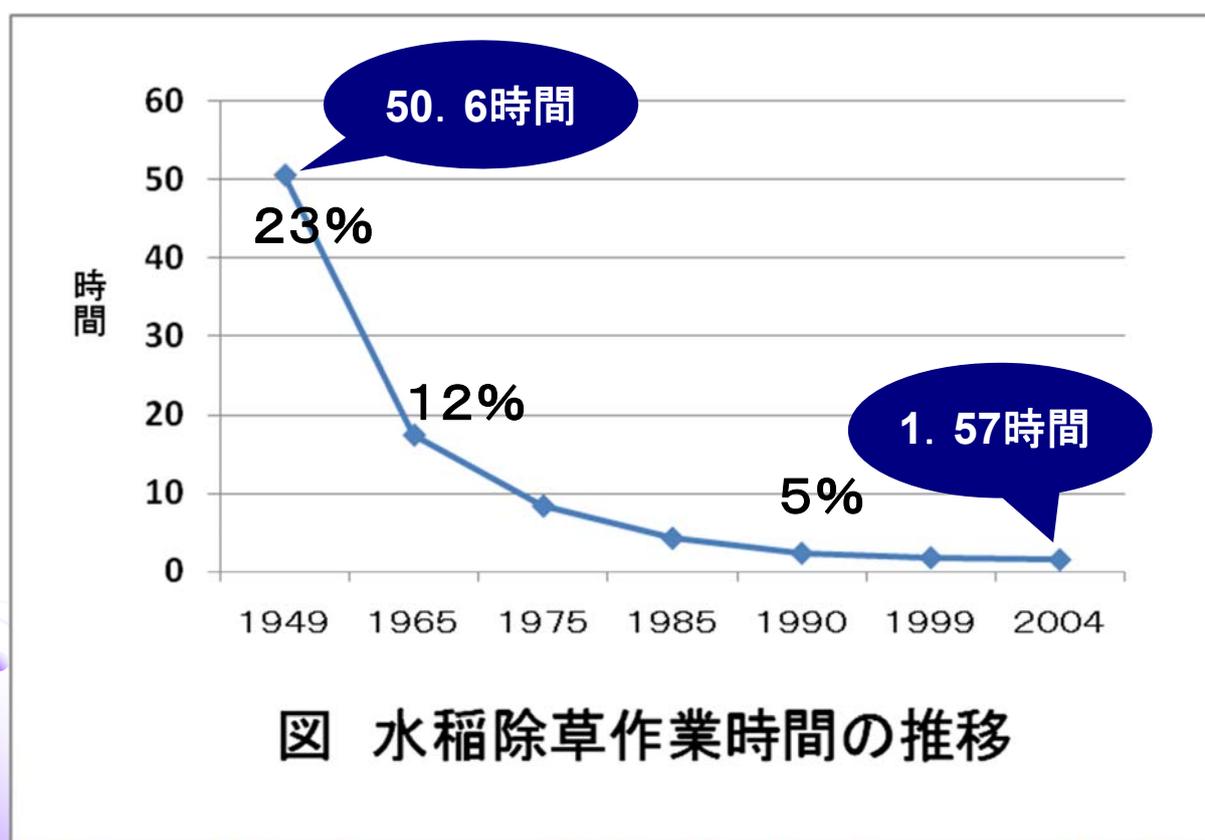
水稻用の除草剤が開発されて、「田の草取り」から農家が開放され、より多くの米が穫れるようになり、品質の向上にも大きく貢献した。

現在の除草剤は成分的にも安全性が高いものを使用しており、人体はもとより、自然に及ぼす影響はきわめて小さい。



様々な安全性に関する試験をパスしたものが除草剤として発売されている。

除草剤の普及によって……



田んぼにおける除草作業時間の変遷

(2) 農薬の安全性からみた分類

● **普通物**……現在、国内で発売されている除草剤はほとんどがこれに該当する。

● **劇物** } かつて広く使われていた除草剤「パラコート」などが該当する。現在使用されている水稲除草剤にはほとんど存在しない。
● **毒物** }

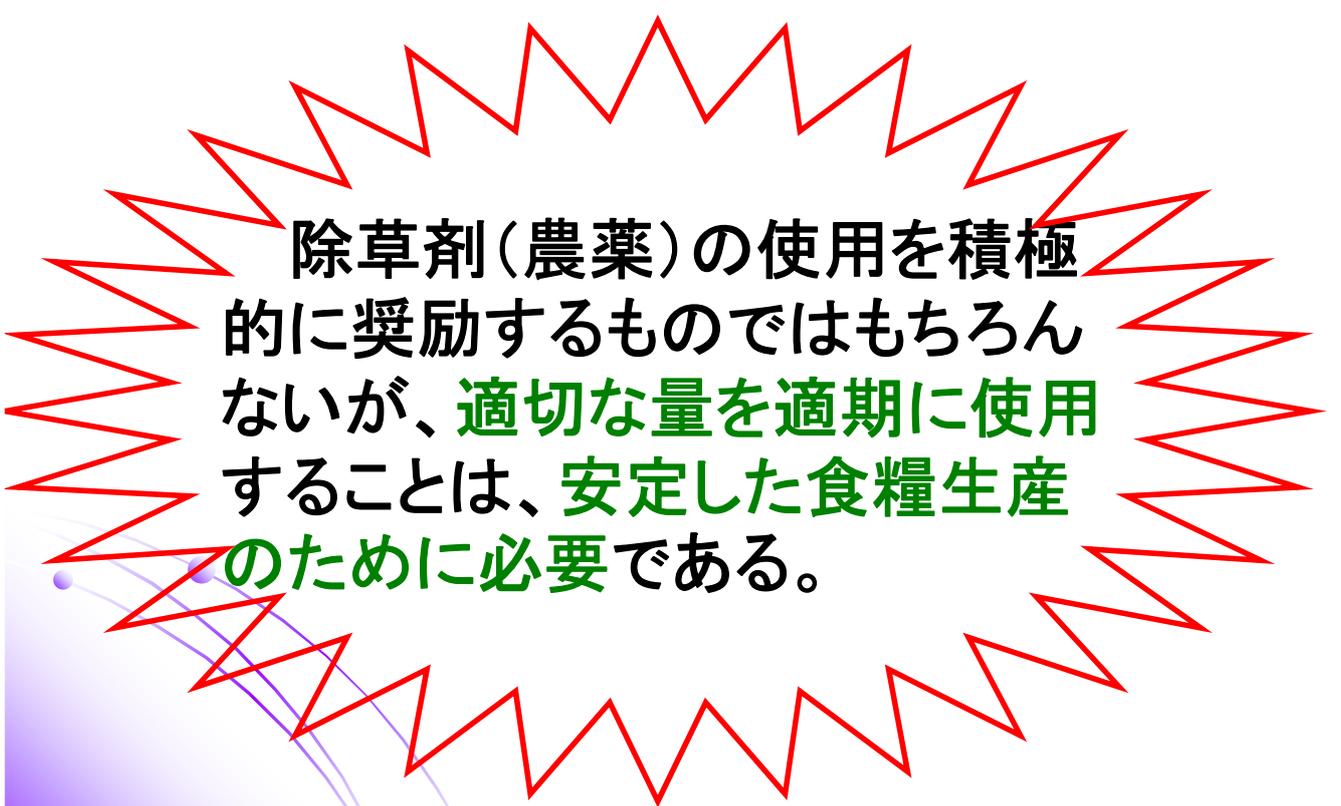
毒性:

普通物 → 劇物 → 毒物 の順に危険度が高くなる。

ここが大きな問題点!!

かつて、**毒性が高い除草剤や殺虫・殺菌剤などの農薬が多用されて、多くの鳥類や昆虫などが死滅したり減少したり生態系に大きな影響を与えた。これは動かしようのない事実**である。

しかし、**未だに現在使用されている除草剤が同じように危険だと思っている人が多い。**



除草剤(農薬)の使用を積極的に奨励するものではもちろんないが、適切な量を適期に使用することは、安定した食糧生産のために必要である。

ご静聴ありがとうございました。