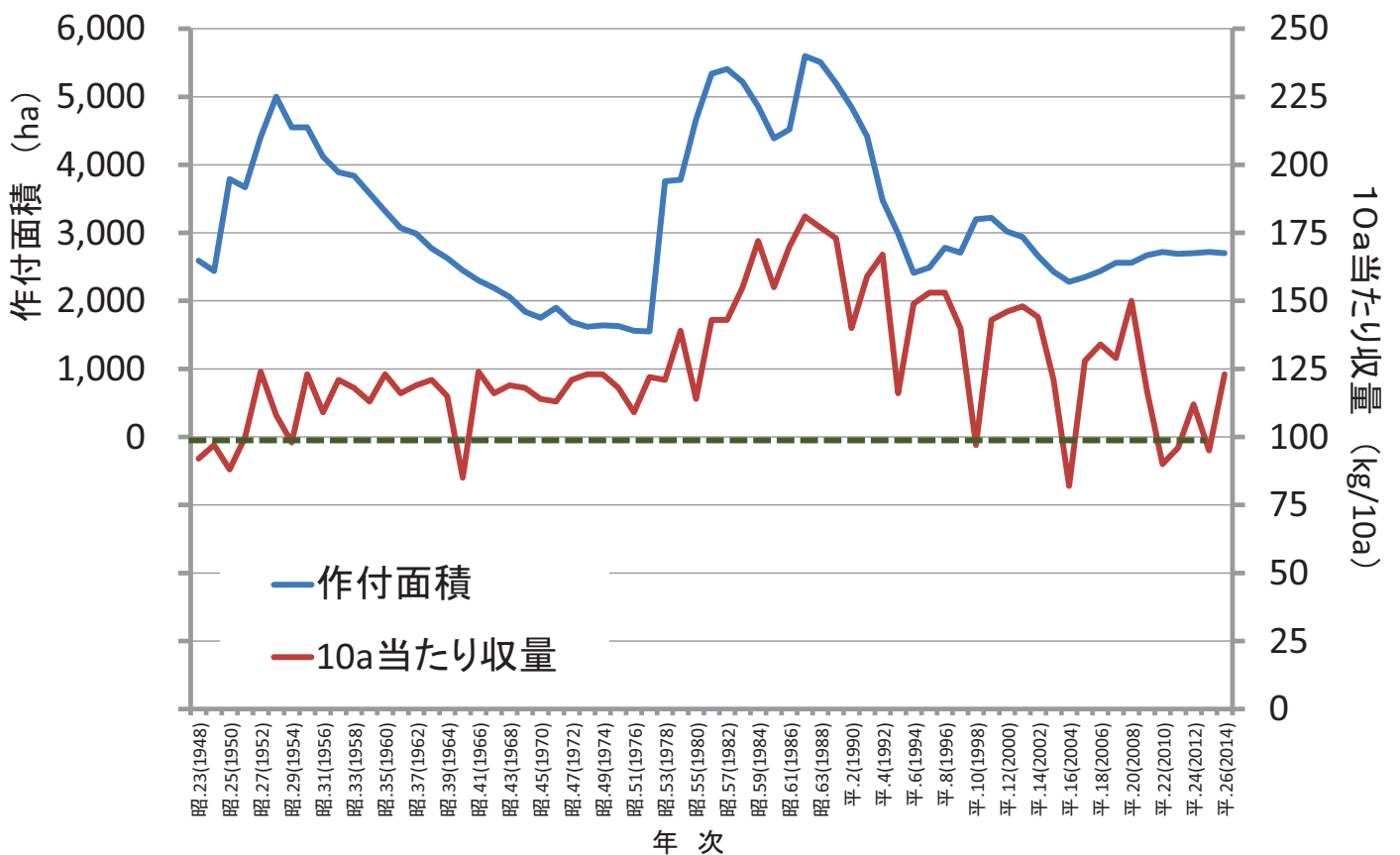


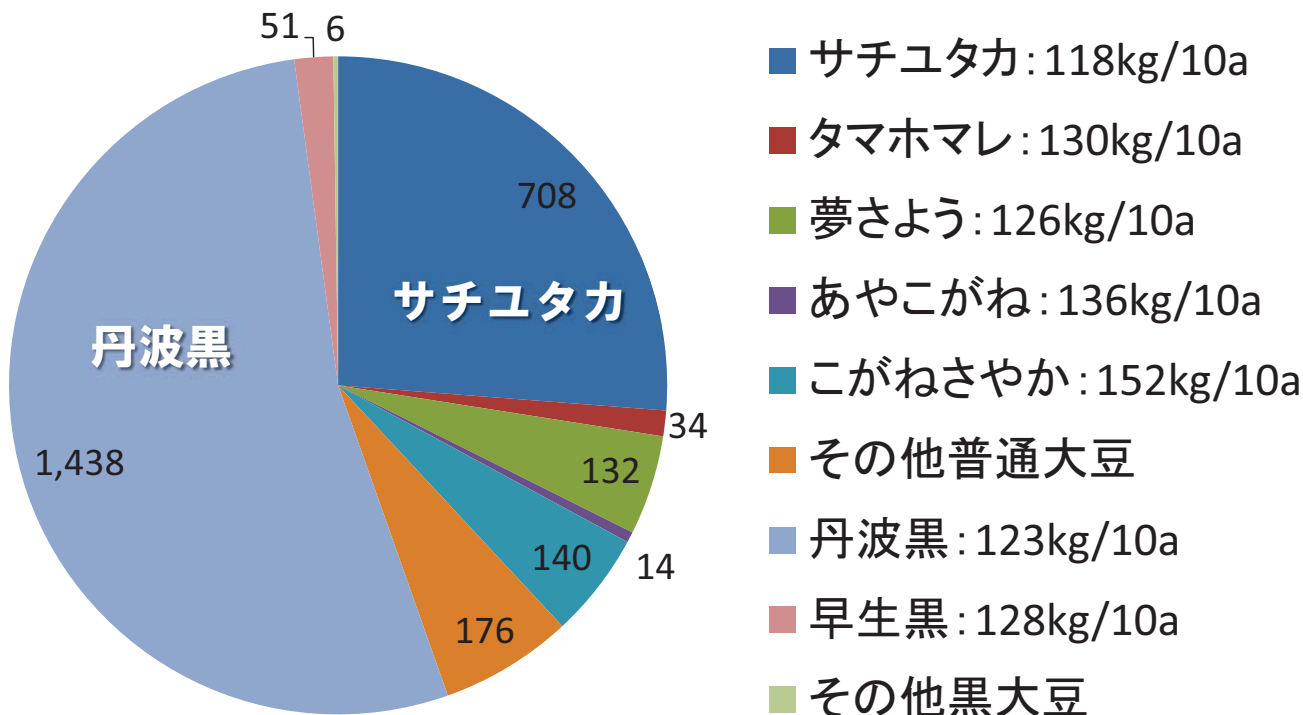
# 兵庫県における大豆の収量・品質向上技術

兵庫県立農林水産技術総合センター  
牛尾昭浩



兵庫県における大豆の作付面積 (ha) および反収 (kg/10a) の推移 (昭和23年～平成26年)





兵庫県における大豆品種の作付面積 (ha) および反収 (kg/10a)  
平成26年産



収量・品質の高位安定化に向けて  
～これまでの取り組み～

栽培改善

- 中耕培土を省略した「**狭条密播栽培**」を開発し、省力化、コンバイン収穫ロス低減化を図った。
- **浅層弾丸暗渠の放射状施工**等による表面排水性改善技術を確立した。



浅層弾丸暗渠施工による排水性向上技術

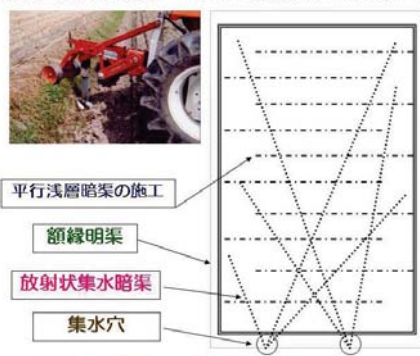


図 浅層弾丸暗渠の配置図



# サチユタカにおける

## 「狭条・無中耕無培土・密植栽培」の取り組み

- 条間(畦間)を稲・麦類と同様の**25~30cm**に設定し、**中耕培土を省略した栽培法**

– 播種作業機の汎用化、作業の省力化、  
コンバイン収穫作業の負担軽減

– 晩期播種、高密度播種(6~8kg/10a以上)

サチユタカでは **7月10日** が基準日

**15~20本/m<sup>2</sup>**の苗立ち確保

単位面積当たりの総莢数を確保して収量向上を図る。

## 浅層弾丸暗渠による排水対策

### 利点

ほ場内の明渠本数を減らすことができるので、作物を播種する面積が増加する。

### →実収増加

- 明渠周辺の雑草防除が省ける。
- 圃場の凹凸が少なくなるので、コンバイン収穫の心労軽減

### 作業順序

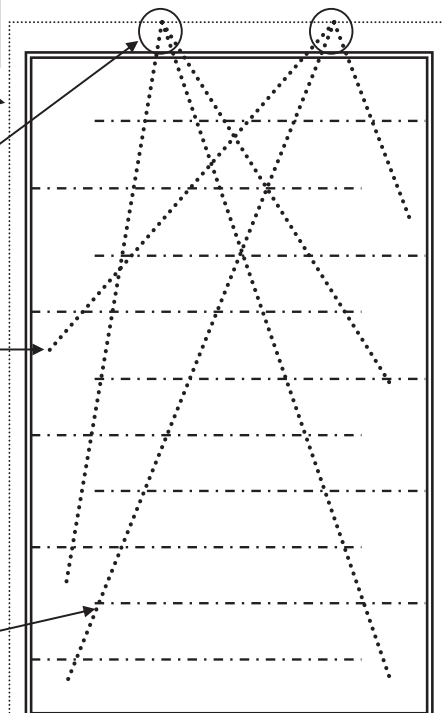
1. 額縁明渠の施工

2. 集水穴の掘り下げ

3. 平行浅層弾丸暗渠の施工

4. 放射状集水暗渠の施工

排水口側(水尻)



# 収量・品質の高位安定化に向けて

## 品種対策

- 農研機構が育成した「サチユタカA1号」の導入  
「サチユタカ」の裂莢性を改善した品種

## 品種転換にあたって

- 「サチユタカ」品種群として取り扱う
  - 形質が酷似しており、品種間の差別化が難しい
  - 品種間の品質の評価に差がない
  - 取引上で同一銘柄とすることについて、取引関係者の合意形成されるもの
- 種子供給体制の構築
  - 原原種、原種生産、採種体制の整備
  - サチユタカからの転換
- 平成29年度より本格的に転換開始
  - サチユタカの作付面積：708ha（平成26年現在）



## サチユタカA1号

系統名：関東114号

平成24年命名

## 難裂莢品種導入による収量性改善

### 特徴

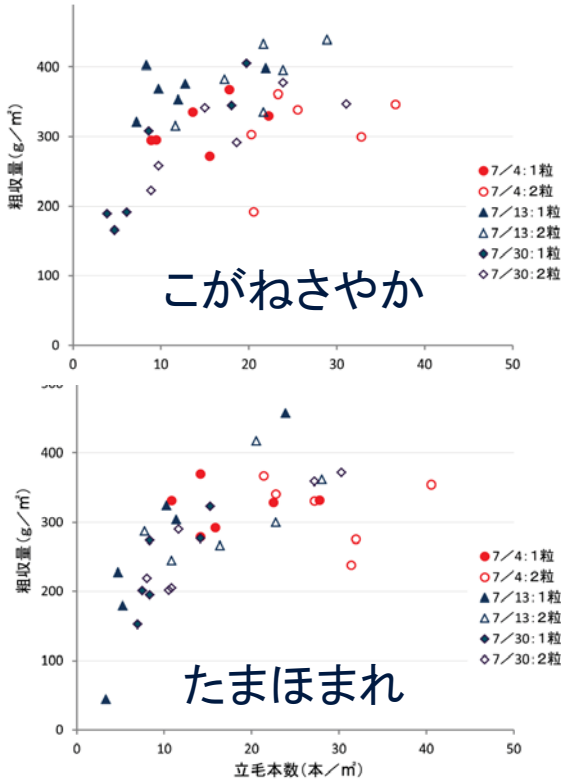
- 「サチユタカ」を母、難裂莢性の「ハヤヒカリ」を父として人工交配した。
- **DNAマーカー**を利用して、**難裂莢性**形質を備えた系統を選抜。
- 連続して戻し交雑した後代からさらにマーカー選抜を繰り返すことにより、裂莢性以外の成熟期、耐倒伏性、百粒重などの主要な形質は「サチユタカ」とほぼ同等。

**マーカー選抜と連続戻し交雑によるピンポイント形質改善**

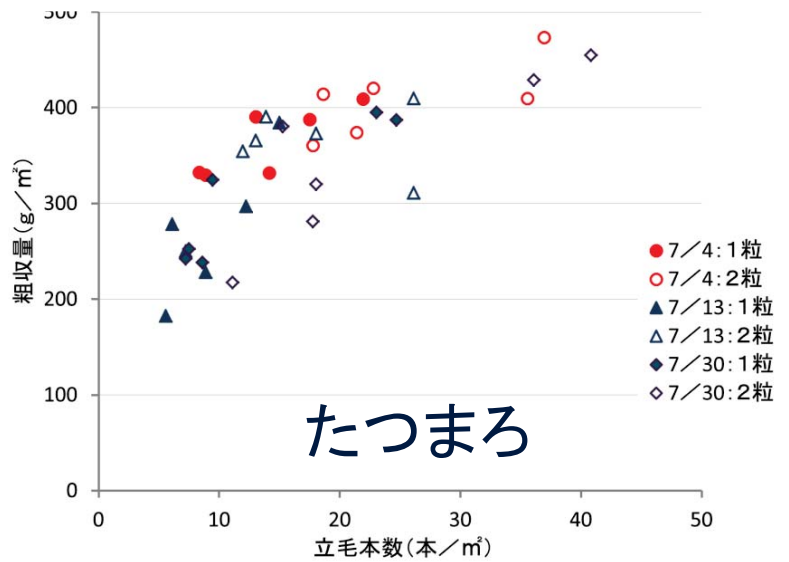
# 収量・品質の高位安定化に向けて

## 品種対策

- 醤油醸造適性に優れた多収性品種の導入

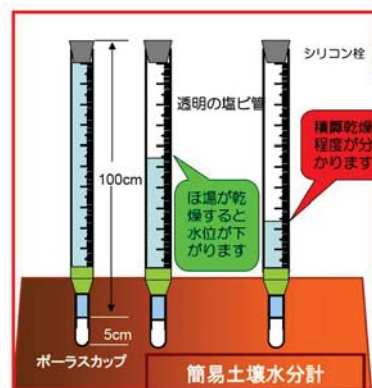


## 晩播密植に適應性の高い「たつまる」



# 収量・品質の高位安定化に向けて ～丹波黒での取り組み～

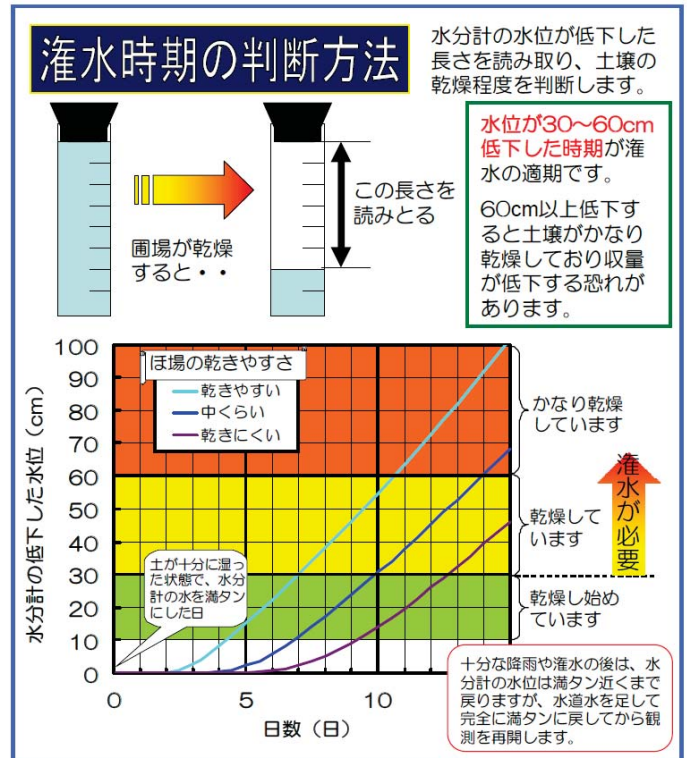
- 丹波黒の立枯性病害抵抗性を高める資材として「亜リン酸肥料」の本格導入。
- 「簡易土壌水分計」による灌水を要する時期の見える化。開花期から莢伸長期の干ばつ害回避。



丹波黒大豆ほ場に設置した簡易土壌水分計

## 「簡易土壌水分計」による灌水必要時期の「見える化」

- 開花期から莢伸長期の干ばつ害回避
- 晩播密植栽培における初中期の**生育量確保**のために積極的な灌水を推奨



## 収量・品質の高位安定化に向けて ～今後の展開～

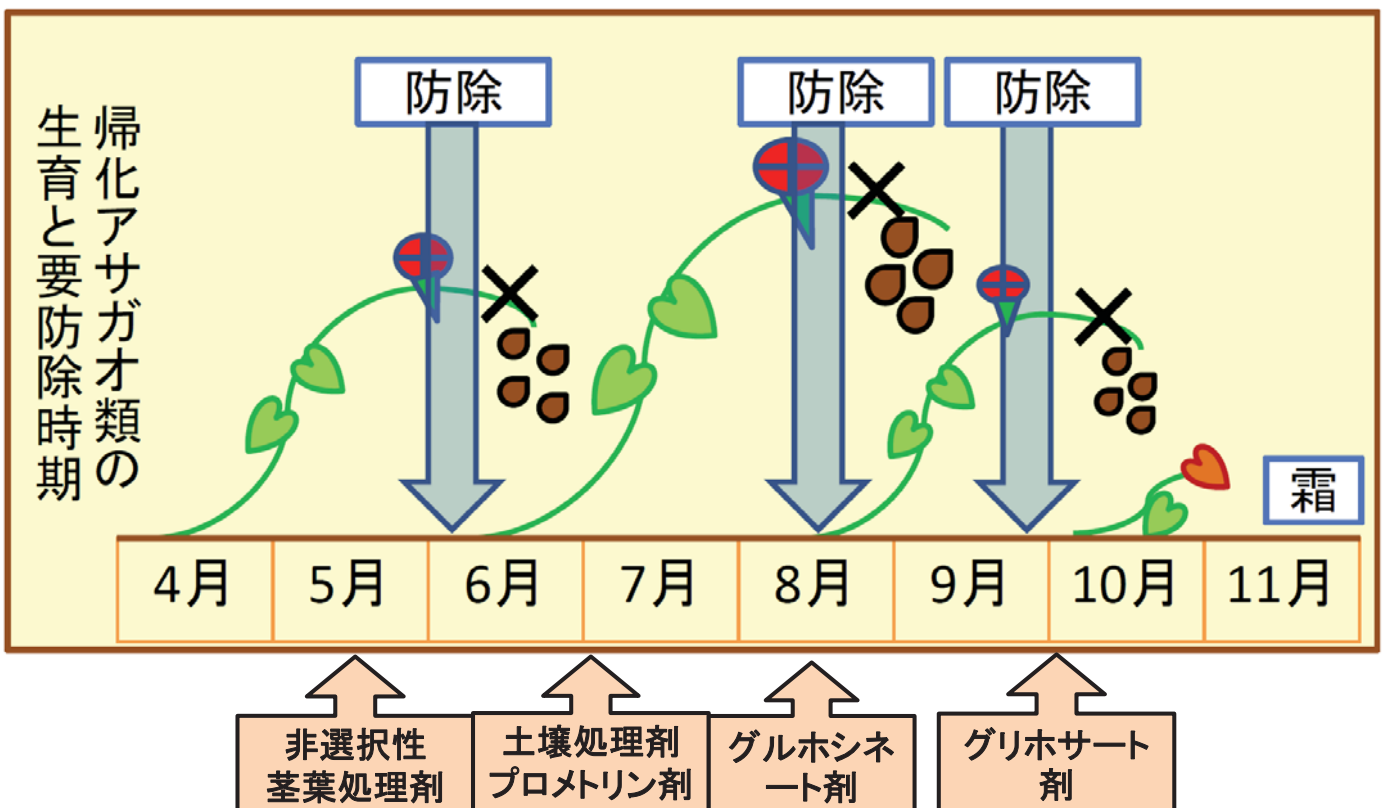
- 栽培・肥培管理技術：
  - 吊り下げノズルや中耕ディスクと効果的な除草剤の組み合わせによる**難防除雑草徹底防除**
  - 不耕起栽培導入による土壌水分安定化、雑草発生量低減、省力化。
  - 新規殺虫剤の効率的利用による収量、品質（整粒率）の高位安定化。

# 帰化アサガオ類の雑草被害拡大

どうして帰化アサガオ類は防除が難しいのか

- 帰化アサガオ類は春から秋まで長期にわたって発生し、開花・結実する。
- 種子が大きく、深い位置からも発芽するので土壌処理除草剤が効きにくい。
- 種子の寿命が長く、水田にしても何年も発芽能力を失わない。
- 条件が良いと1株で数千～万粒の種子を作る。
- つるが作物に絡みついたため、機械除草が難しい。
- 株元から除草しないと残った節から再生する。
- 気温が高いほど生育旺盛となり、1週間で1m近くも伸長する。

徹底防除するには3回以上も薬剤防除する必要がある・・・



# 乗用管理機による畦間株間散布方法の現状と課題



図1 大豆畦間への除草剤処理  
(作物に薬剤が付着しないように散布する)

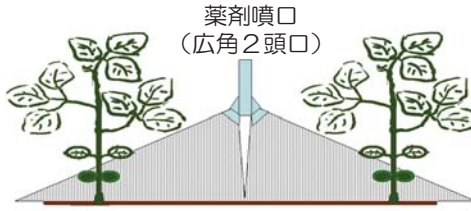
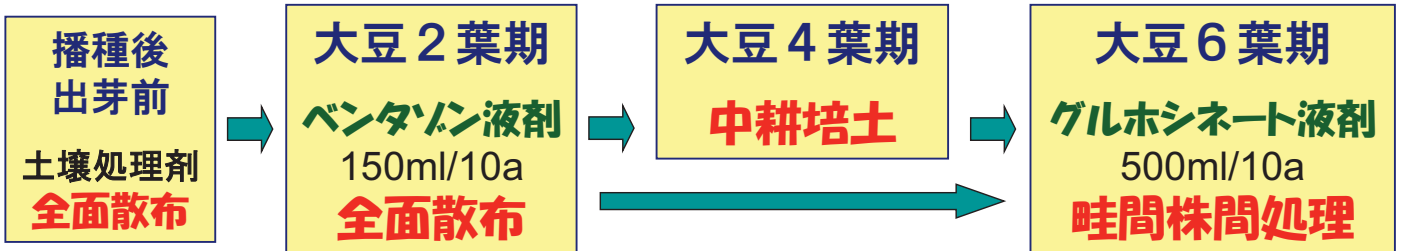


図2 大豆畦間・株間への除草剤処理  
(作物の株基部にも薬剤を散布する)



■ 難防除雑草に対して、有効な薬剤と耕種的防除を組み合わせた雑草防除体系が確立しているが、作業工程が増加する。

ここまで大きくなれば散布精度にこだわらない？



乗用管理機等による帰化アサガオ類に有効な作業時期と使用薬剤

愛知県資料より引用

## 畦間・株間散布器具(吊り下げ型)のいろいろ



広角ノズル



万能散布バー



歩行型(背負タンク)



北糖式万能散布バー  
【メーカー】北海道糖業 株式会社



# 液剤散布装置と中耕ディスクの組み合わせ



兵庫県立農林水産技術総合センター

## 畦間株間処理の除草効果と中耕ディスクの作業性を活かした徹底防除体系

ねらい

- 畦間株間処理で有効な除草剤を中耕ディスクによる中耕培土直前に散布して、高い除草効果、作業の効率化ならびに増収効果の両立を図る雑草防除体系を確立する



従来の畦間株間処理方法



薬剤を中耕培土直前に精度良く雑草に散布して、徹底防除を図る

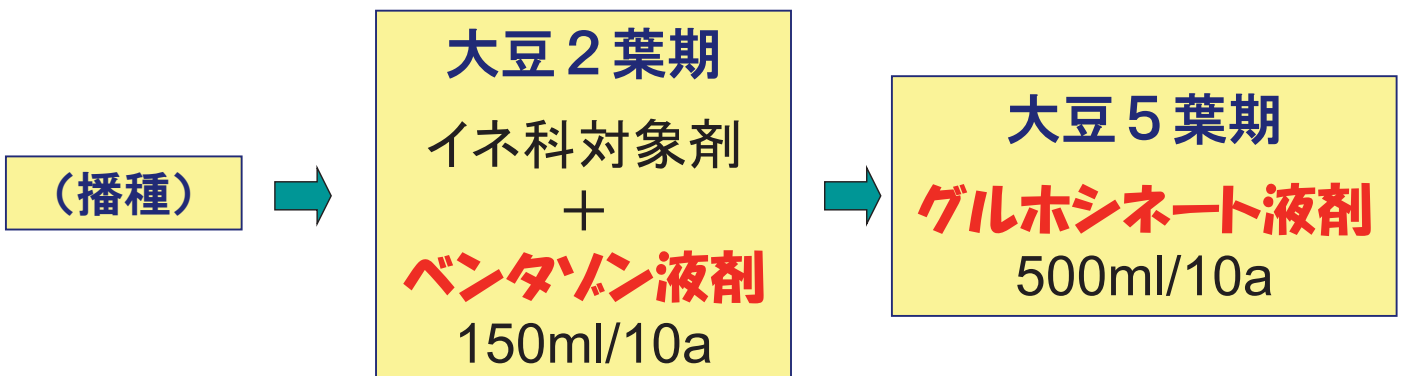
## 畦間株間処理の除草効果と中耕ディスクの作業性を活かした徹底防除体系



兵庫県立農林水産技術総合センター

特長

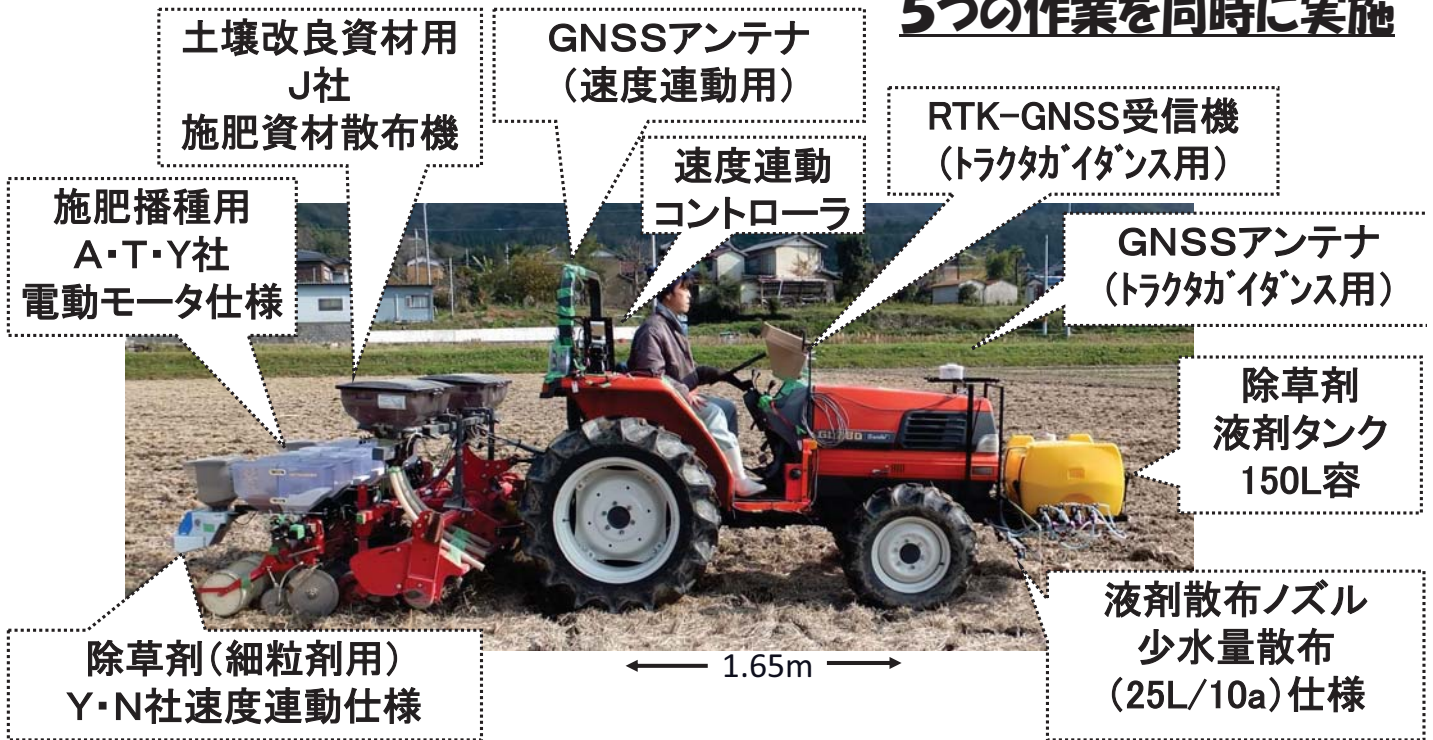
- 播種後出芽前土壌処理剤の省略により、大豆出芽時の薬害リスクがなくなる。
- 薬害が軽微な除草剤を**株基部へ散布**することで除草効果が高まる。
- 中耕培土と薬剤散布の同時作業により**増収効果と作業の省力化**が図れる。
- **使用薬剤を変更することであらゆる難防除雑草に対応。**



帰化アサガオ類向け液剤散布・中耕ディスク体系の作業時期と使用薬剤  
再発生には、グルホシネート液剤(乗用管理機)。さらにはグリホサート剤の収穫前処理

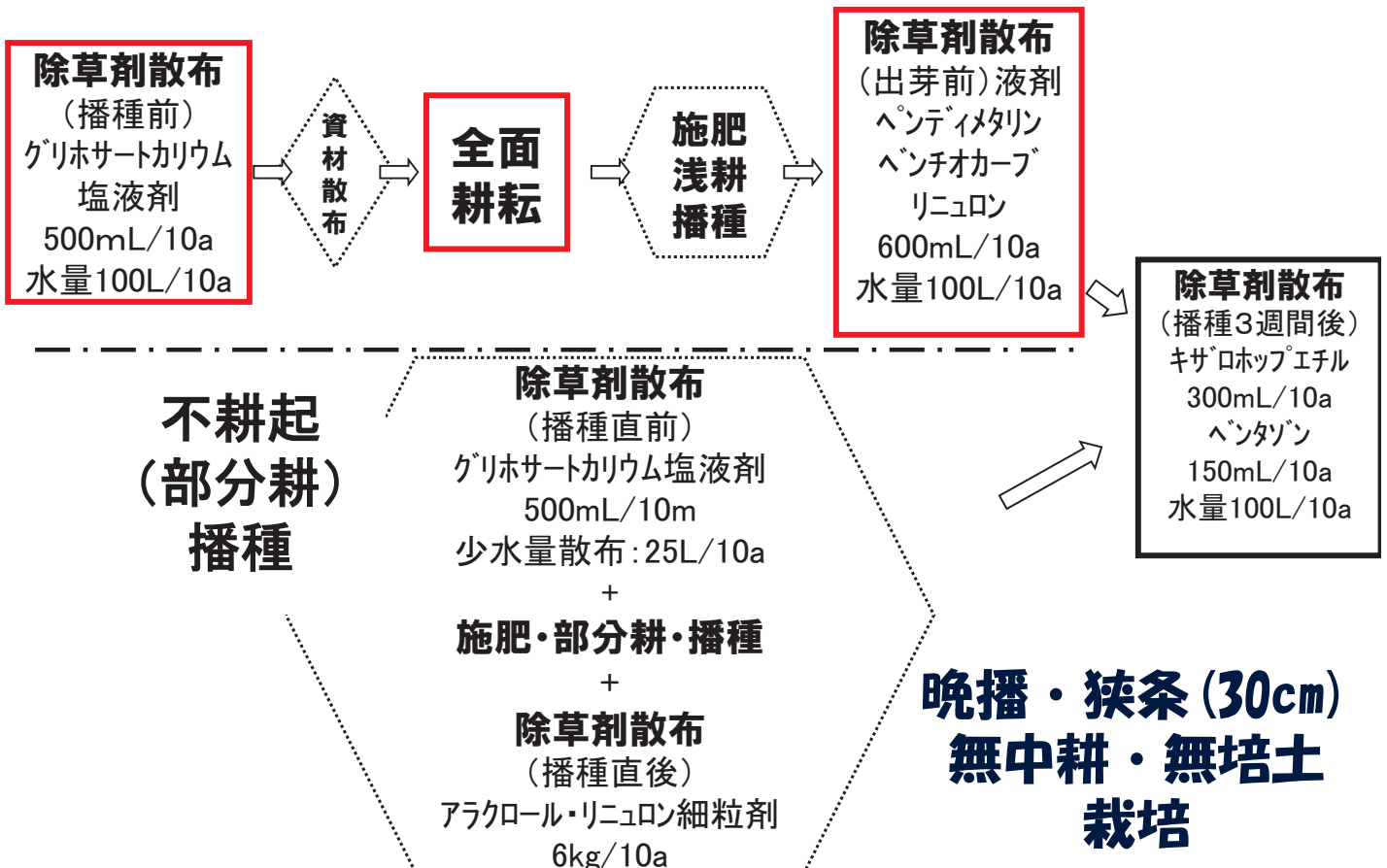
# 播種作業の省力化・効率化を図る不耕起播種同時作業機

## 5つの作業を同時に実施



GNSS速度連動土壤改良資材施用・施肥・播種・除草剤散布同時作業機 (H27型:RTK-GNSSトラクタガイドス仕様)

## 慣行(2工程全面耕起:5工程)播種



慣行除草作業工程と不耕起(部分耕)播種同時作業工程の比較