

# 岩手県における水田への 野菜作付けの課題

農業普及技術課農業革新支援担当

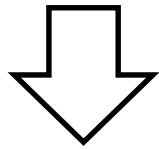
# 本日の内容

- 1 水田農業の高収益化の推進
- 2 岩手県での取り組み
- 3 排水対策について
- 4 碎土率の向上について
- 5 水田営農に園芸品目を組み入れることの課題
- 6 まとめ

# 水田農業の高収益化の推進

# 水田農業の高収益化の推進

主食用米の需要が  
毎年減少傾向



水田農業の高収益化を推進し、農業・農村の活性化や担い手の確保を図っていくことが必要

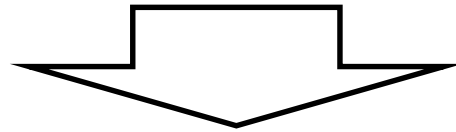


# 品目ごとの収益性比較 (岩手県生産技術体系より抜粋)

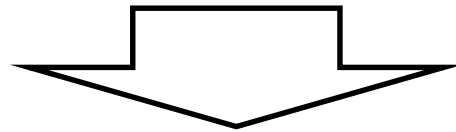
		水稻・主食用米	ピーマン	ねぎ	たまねぎ
10aあたり	粗収益(円)	127,440	3,588,300	841,250	380,000
	変動費(円)	58,419	1,659,363	373,837	207,092
	固定費(円)	52,199	971,188	188,412	90,204
	所得(円)	16,823	957,749	279,001	82,703
	労働時間(hr)	9	1,047	201	39
備考		15ha規模、ひとめぼれ、 中区画・移植	30a規模、京鈴、 雨よけハウス栽培	1.8ha規模、 ホワイトスターほか、 機械化大規模体系・ 水田転作	10ha規模、 もみじ3号・ガイア、 春植え・水田転作

# 水稲と野菜を比較すると

面積当たりの粗収益が高く、所得も高い。  
労働時間が多くかかり、労働生産性は、野菜が劣る場合もある。



水田での野菜作付けには、省力化・効率化が必要



スマート農業の導入が注目されている

# 岩手県での取り組み

# 岩手県野菜生産振興計画

平成31年3月 岩手県農林水産部

## 【目指す姿】

大規模野菜経営体や生産部会(産地)が、需要動向を踏まえた効率的で生産性の高い野菜を生産し、収益性が確保できる経営を実現している

## 【基本方針】

- 1 本県の野菜産地を牽引する野菜作経営体の育成
- 2 生産部会等を核とした野菜産地の再強化
- 3 **水田等を活用した新たな野菜産地の創造**
  - (1) **土地利用型野菜の導入の促進**
  - (2) 施設野菜団地の整備の促進
  - (3) 環境制御技術等革新的生産技術の迅速な普及
- 4 経営安定・発展のための環境の整備



# 岩手県の水田転換畑への 土地利用型野菜作付けの取組み

いわて型野菜トップモデル産地創造事業(～R2)等を活用し、  
4つの土地利用型野菜経営展開拠点を整備

- ねぎ（江刺地域園芸産地協議会）
- たまねぎ（花巻地域園芸産地協議会）
- にんにく（八幡平地域園芸産地協議会）
- ズッキーニ（盛岡・紫波・矢巾園芸産地協議会）

# 県内の水田転換畑での土地利用型野菜

## ねぎ

- ・機械化一貫体系が確立されている(定植、土寄せ、収穫、調整等)
- ・県内では水田で栽培される場合が多いが、土寄せをするため高畦栽培ができず、排水対策が難しい



# 県内の水田転換畑での土地利用型野菜

たまねぎ

- 機械化一貫体系が確立されている(定植、収穫、調整等)
- 近年、春まき作型が開発され(岩手県農業研究センターH26試験研究成果)、作付面積が増加



# 県内の水田転換畑での土地利用型野菜

にんにく

- 機械化一貫体系が確立されている(定植、収穫、調整等)
- 種球の確保が必要なため、計画的な面積拡大が必要



# 県内の水田転換畑での土地利用型野菜

ズッキーニ

- 手作業中心で、収穫作業などの機械化は困難
- 着果しない時期があるなど、安定生産に課題



# 水田転換畑での土地利用型野菜の課題

## 【課題】

水田転換畑では、単収が低い、気象に左右される

## 【要因】

排水対策・碎土率が不十分な場合がある

圃場の化学性、土づくりの問題

水田経営体では、園芸品目の管理に慣れていない  
その他

# 排水対策について

# 排水対策について

## 【排水対策が課題】

### ①十分な対策をしないまま作付け

- ・排水の悪いほ場と分かっているにもかかわらず、作付けする場合もある
- ・作付け前は排水が良いと評価した(ザル田など)
- ・排水対策には、施工費も時間もかかり、中途半端になりがち
- ・将来水田に戻すため、簡易な対策にしたい

### ②しっかりと排水対策をしたつもりでも、効果が不十分

- ・想定よりも重粘土により水はけが悪い
- ・間違った施工。ほ場外へ水が排出されない

### ③時間が無く、十分な対策がとれない



# 排水対策について

## ○地表排水(水田転換畑作付けの基本)

### 【額縁明渠】

- ・額縁明渠と排水口をしっかりとつなぎ、圃場外へ水を排出する。
- ・排水口が無い場合や額縁明渠の方が排水口より低くなる場合もある。その時はバックフオーなどで畦畔を掘り下げ、塩ビ管などを埋設する。



額縁明渠



排水口と額縁明渠をつなぐ



畦畔を掘り下げ、塩ビ管を埋設

# 排水対策について

## ○地表排水(水田転換畑作付けの基本)

### 【高畦栽培】

- ・高畝栽培は効果的な対策でできるだけ実施すべき
- ・品目により機械化体系に合わない場合等がある

### 【必要な機械】

- ・額縁明渠に溝堀り機。高畦栽培には畦立て成形機



高畝栽培



溝堀機写真

# 排水対策について

## ○地下排水

### 【暗渠・補助暗渠】

- ・地下排水の対策は、暗渠があることが前提
- ・補助暗渠は、耕盤を破碎し暗渠に水の通りみちを作る
- ・補助暗渠のため、サブソイラー等の機械が必要



補助暗渠 サブソイラー



補助暗渠 粃殻暗きよ

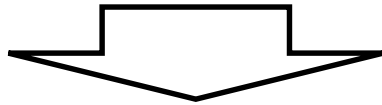
# 碎土率の向上について

# 砕土率の向上について

播種後の発芽や、定植後の活着には、砕土率が重要

【砕土率を上げるために】

- ・圃場の水分が低下した状態で耕起
- ・細かくなるまで複数回の耕起が必要



- ・スタブルカルチ等による耕起は、作業速度が速く、圃場の乾燥を早める
- ・アップカットロータリーは、地表の砕土率が向上する

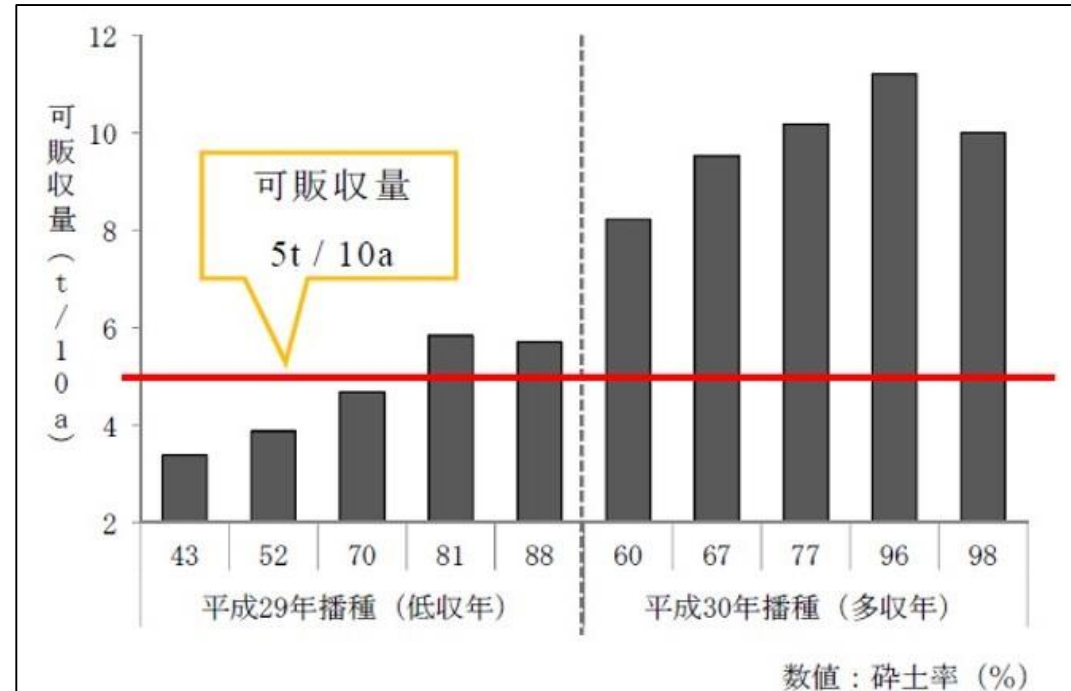


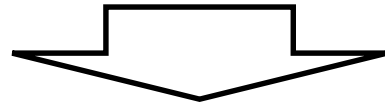
図3 砕土率と可販収量との関係

茨城県農業総合センター農業研究所R1成果「水田転換畑におけるタマネギ栽培に適した地下水位及び定植時の砕土率」より抜粋

# 碎土率の向上について

## スタブルカルチとは？

- ・高速で粗起こしする機械。6本程度の爪で土壌の表層を引っ掻くように耕起する。
- ・ロータリー耕に比べ土を練りにくく、荒く表層を反転し土中に空隙を作ることとで乾土効果がある。



碎土率を上げるため、複数回耕起が必要ならば、スタブルカルチなどの高速で粗起こしするののも一つの手法

# 碎土率の向上について

## アップカットロータリーとは？

- ・爪軸の回転方向が逆転(トラクタ車輪回転方向と逆)する
- ・耕うん爪は地表面に向かい、すくい上げる方向に回転
- ・ロータリーのカバー内で大きな土塊は早く、細かい土はゆっくり落ち、大きな土塊が下に、細かい土が上になる
- ・小さな粒が上になることで地表面の碎土率が高くなる

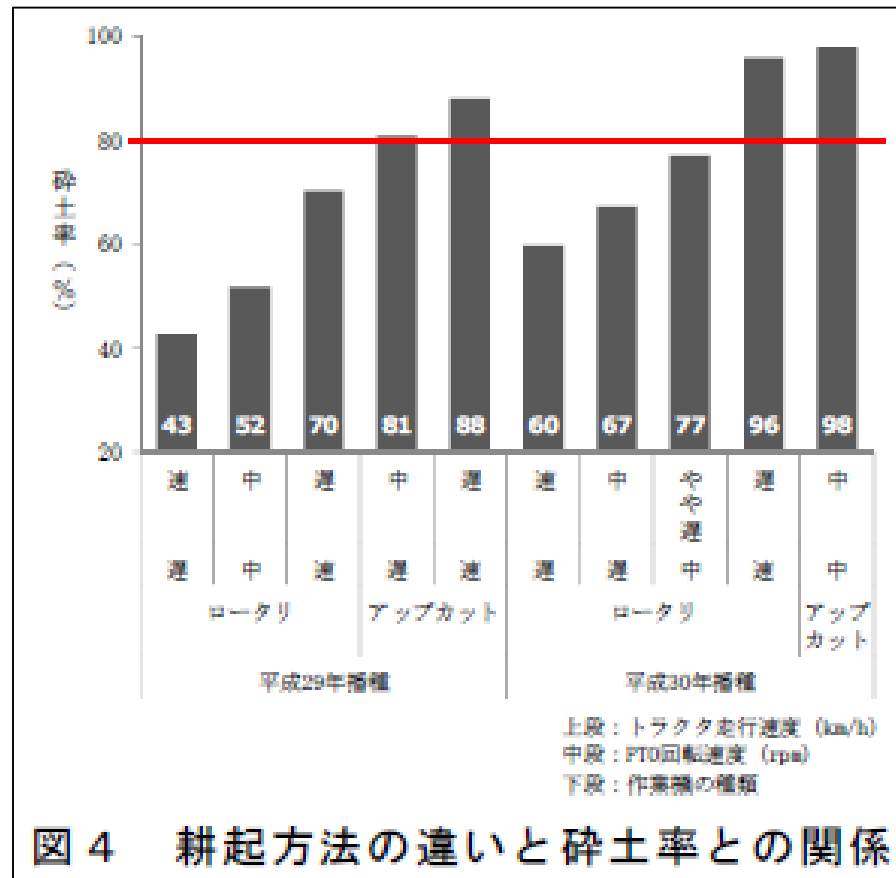
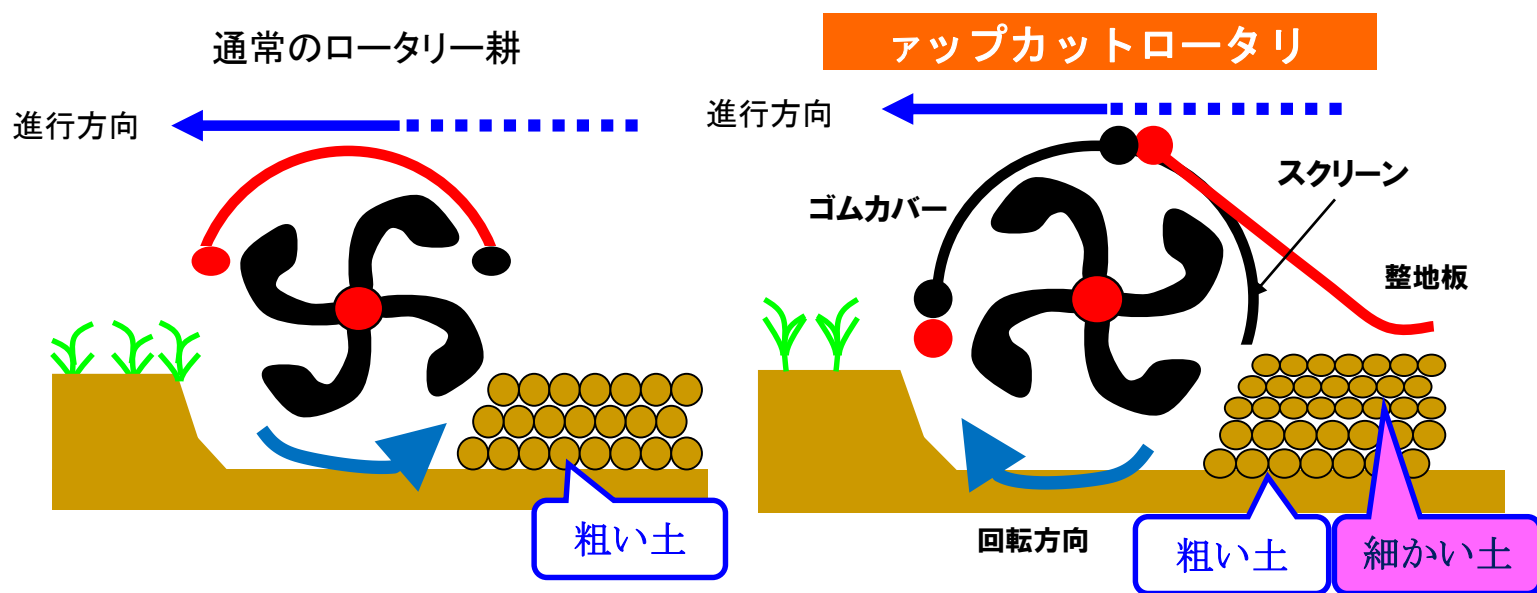


図4 耕起方法の違いと碎土率との関係

茨城県農業総合センター農業研究所R1成果  
「水田転換畑におけるタマネギ栽培に適した  
地下水位及び定植時の碎土率」より抜粋

水田営農に園芸品目を組み入れることの課題



# 水田営農への組み入れ

水田営農の中に野菜を導入する場合、水稻や小麦の作業と競合しない品目を選択

例

	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	
水稻			○	—	—	—	—	□		
小麦	—	—	—	—	—	□	—	○	—	—
たまねぎ(春まき)		○	—	—	—	—	—	□		

水稻の田植え・収穫作業、小麦の播種・収穫作業と、春まきたまねぎの定植・収穫作業は重ならない品目

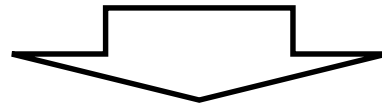
→ 水稻、小麦の作業と重なる場合もある → 作業の効率化が重要

# 水田営農への組み入れ

水稲や小麦との作業競合は無くとも、時間の余裕はない

	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
たまねぎ(春まき)	 								

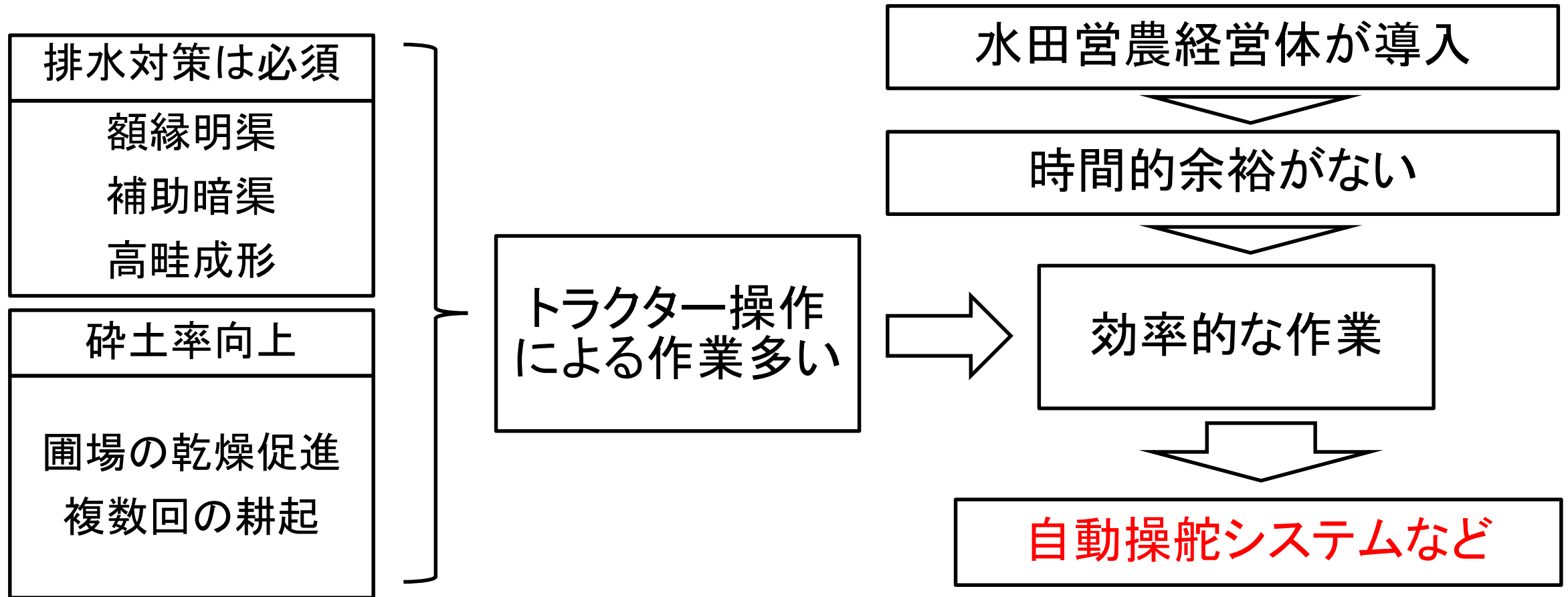
春まきたまねぎの場合、定植が、4月中旬  
雪解けが遅い場合、圃場が乾くのが遅く、作業するチャンスが少ない



少ないチャンスでしっかりと圃場作業を実施する必要あり  
→ 自動操舵システム等は有効な技術

まとめ

# 水田転換畑の野菜作付けのため



さらに 水田営農の経営体は、多くの圃場を管理  
→ 営農管理システム等を活用