

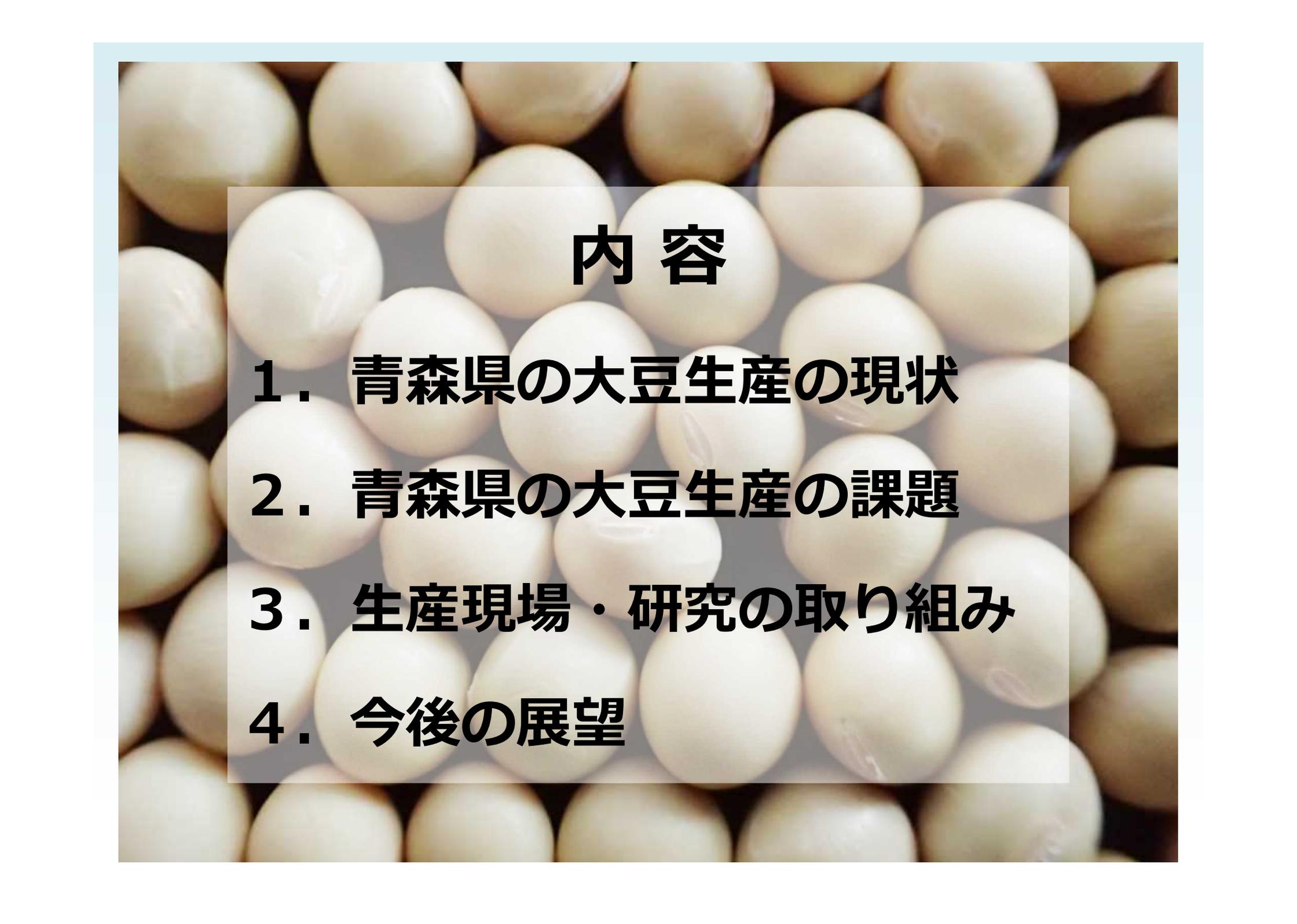


2019年11月26日  
東北ハイテク研セミナー

大豆の魅力～生産から食品・健康まで～

# 青森県における 大豆生産の現状と課題

地方独立行政法人 青森県産業技術センター  
農林総合研究所 作物部 工藤忠之

A close-up photograph of numerous soybeans, showing their characteristic oval shape and light brown color. The beans are densely packed and fill the entire background of the slide.

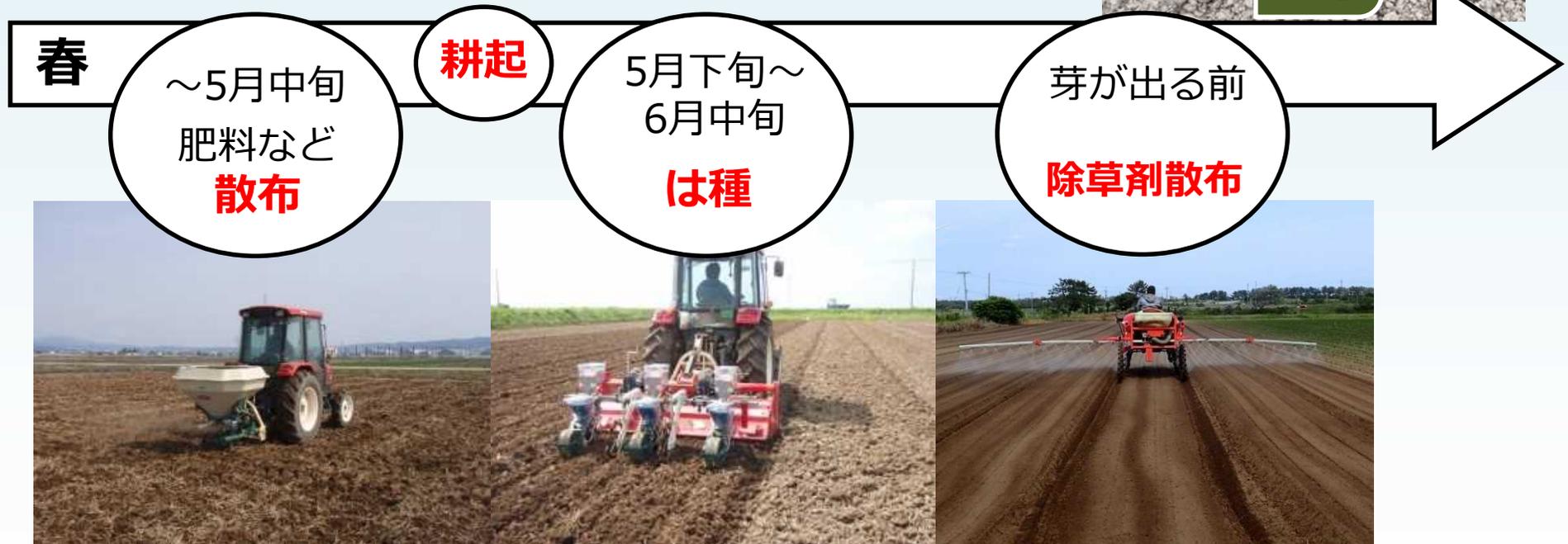
# 内容

1. 青森県の大豆生産の現状
2. 青森県の大豆生産の課題
3. 生産現場・研究の取り組み
4. 今後の展望

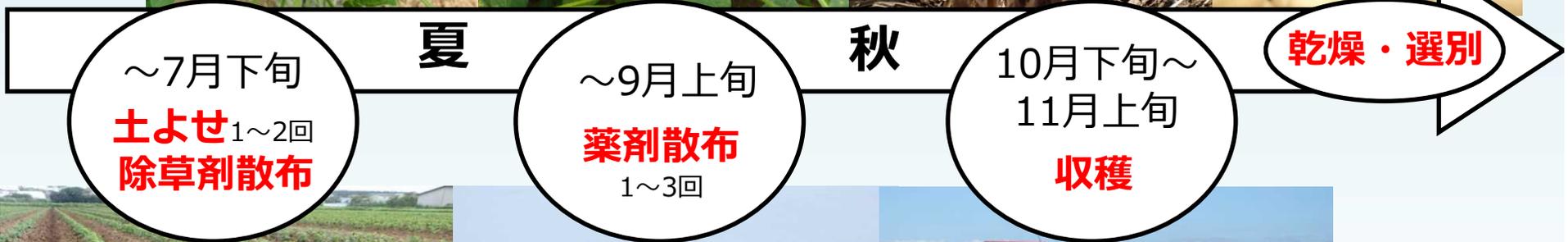
# 1. 青森県の大豆生産の現状

## 青森県の大豆生産

～ 主な **作業** と大豆の **生育** ～



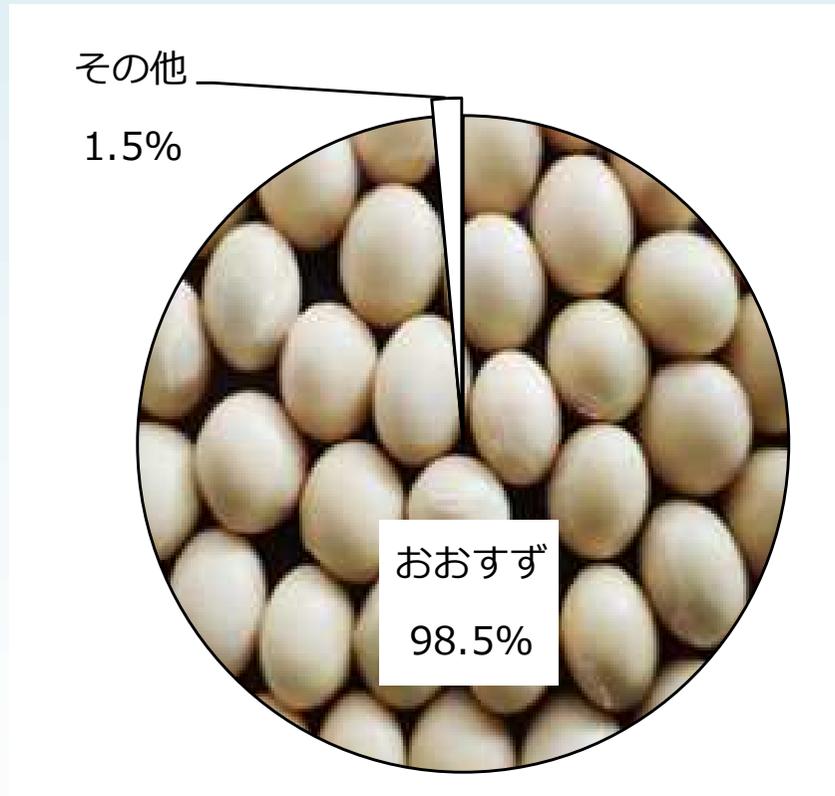
# 1. 青森県の大豆生産の現状



10 a 当たりの労働時間  
大豆：3.6時間  
移植水稻：30.1時間  
(主要作目の技術・経営指標【青森県】)

# 1. 青森県の大豆生産の現状

## 作付品種割合【平成27年産】



青森県産大豆のほとんどは、  
品種「**おおすず**」

主な用途は「**豆腐**」  
一部は「**煮豆**」や「**納豆**」

**売れ行きは上々。**

# 1. 青森県の大豆生産の現状

## 全国 大豆作付面積 ランキング【平成30年産】

順位	都道府県名	大豆作付面積 (ha)	平均収量※ (kg/10a)
1	北海道	40,100	241
2	宮城	10,700	164
3	秋田	8,470	130
4	福岡	8,280	169
5	佐賀	8,000	186
6	滋賀	6,690	147
7	山形	5,090	142
<b>8</b>	<b>青森</b>	<b>5,010</b>	<b>139</b>
⋮	⋮	⋮	⋮

※ 直近7カ年のうち、最高および最低を除いた5カ年の平均値

作付面積は全国で**第8位**。

収量は**北海道より約100kg/10a少ない**……。

## 2. 青森県の大豆生産の課題



## 2. 青森県の大豆生産の課題

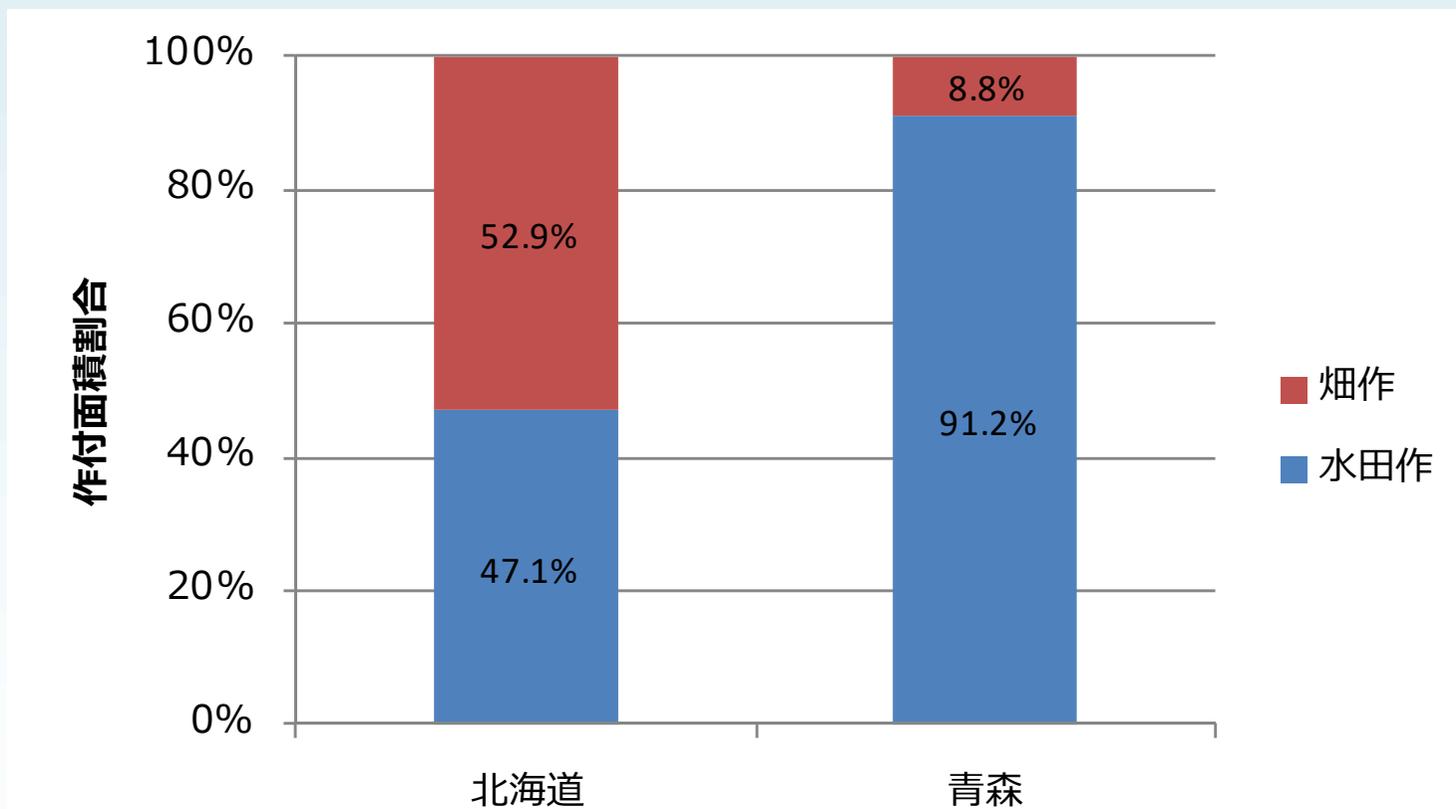
### ① 湿害



## 2. 青森県の大豆生産の課題

### ① 湿害

#### 大豆作付ほ場の畑作・水田作割合【平成30年産】

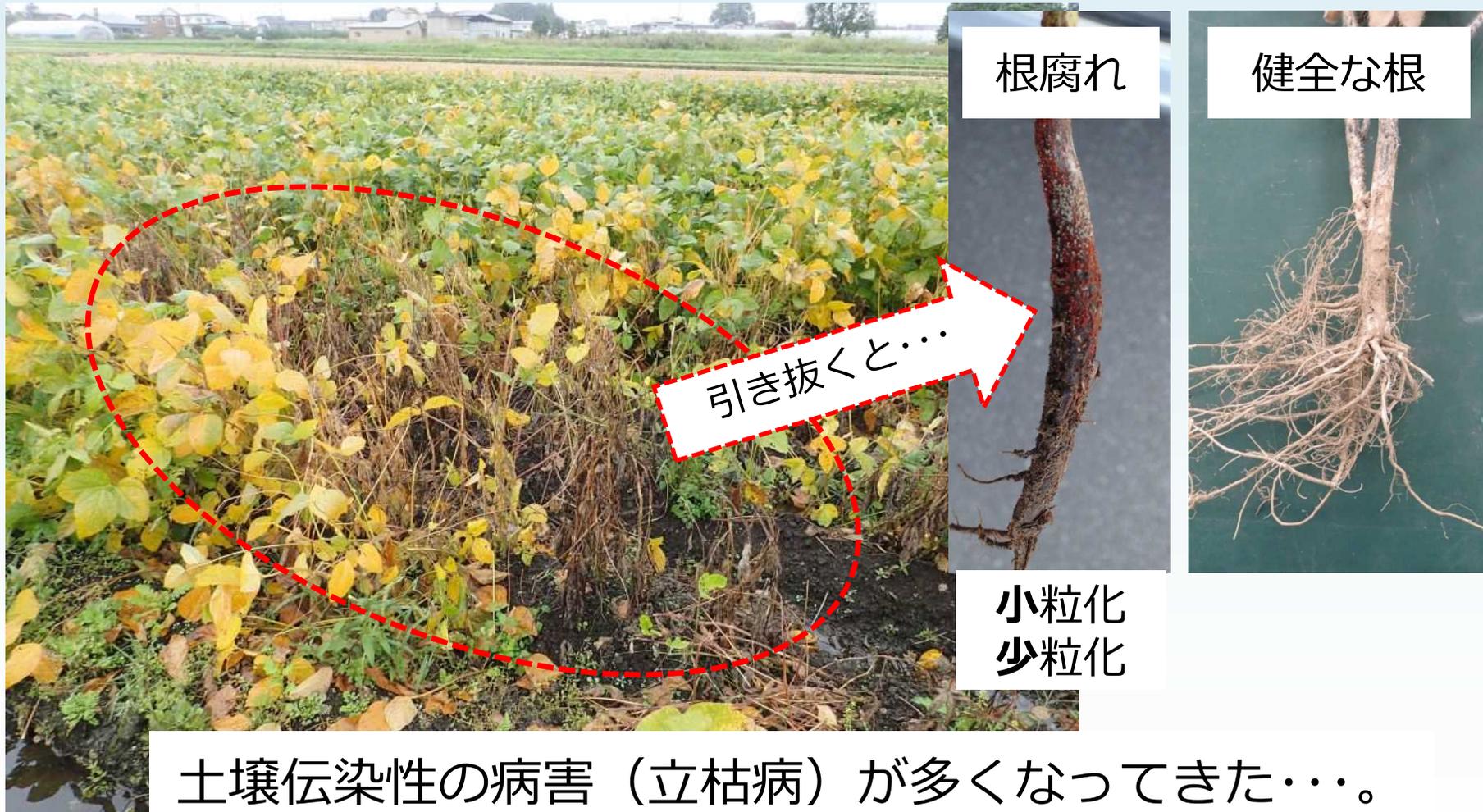


北海道にくらべ、**水田**で大豆を作る割合が高い。

【転作】 → **水がたまるように作った水田**で大豆を作っている

## 2. 青森県の大豆生産の課題

### ② 病害



根腐れ

健全な根

引き抜くと…

小粒化  
少粒化

土壌伝染性の病害（立枯病）が多くなってきた…。

**【病害による収量低下】**

## 2. 青森県の大豆生産の課題

### ③ 虫害

マメシクイガの幼虫



大豆を食害



収穫した大豆の半分以上を食害することも…。

**【虫害による収量低下】**

## 2. 青森県の大豆生産の課題

### ④ 雑草害



収穫前に手でぬき取りましようと言われても…。

**【雑草害による収量・品質低下】**

## 2. 青森県の大豆生産の課題

### ④ 雑草害

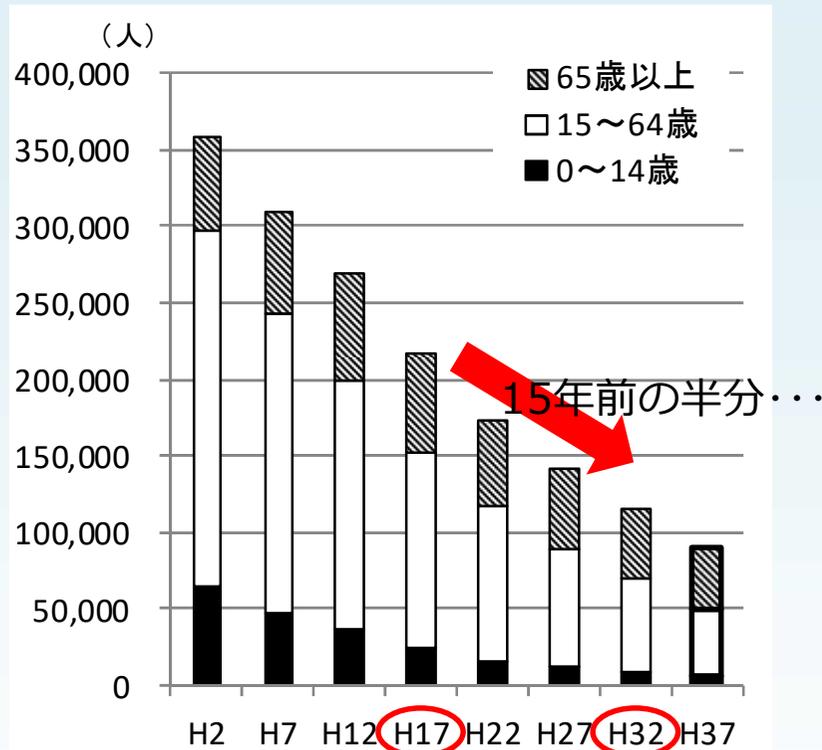


手でぬき取るのは大変な作業・・・。



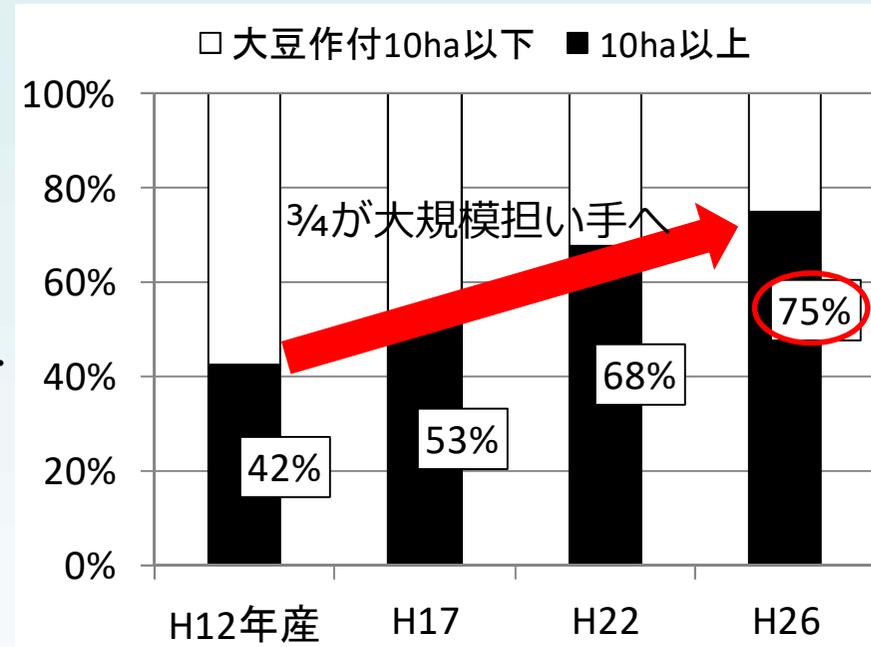
## 2. 青森県の大豆生産の課題

### ⑤ 労働力不足



青森県の農家人口

資料：(一財)青森地域社会研究所  
H27以降は推計値



青森県内大豆作付面積に占める  
大豆作付10ha以上の経営体の  
作付面積割合

農業を担うヒトに大豆作付けをお願いされる。

【大規模化】

## 2. 青森県の大豆生産の課題

### ⑤ 労働力不足

#### 大規模化により 栽培をとおして管理作業がひっ迫

- ・ 明きよ・暗きよ
- ・ 肥料散布
- ・ 耕起
- ・ は種
- ・ 除草剤散布
- ・ 土よせ
- ・ 病害虫薬剤散布
- ・ 手取り除草
- ・ 収穫 など

#### + 天候不順

(長雨、ゲリラ豪雨、干ばつ)

適期作業  
適期防除が困難に...

**【労働力不足による収量・品質低下】**

## 2. 青森県の大豆生産の課題

### ⑥ 連作

	1年目	2年目	3年目	4年目	...
(例) 輪作 :	水稻	大豆	水稻	大豆	...
連作 :	大豆	大豆	大豆	大豆	...

どのほ場で何の作物を栽培するかは**ヒトの選択**

### 連作するとほ場内の**生物相が単純化 + 地力消耗**

- ・病原菌
  - ・害虫
  - ・雑草
- 偏った種の増加 + 土壌の理化学的な大豆生産能低下  
【被害が増加】

**【連作による収量・品質低下】**

### 3. 生産現場・研究の取り組み

#### ① 湿害対策

#### 【生産現場】ほ場から排水するための管理作業



ほ場周囲に排水溝を作る  
【明きよ】



ほ場の中に排水孔を作る  
【簡易暗きよ】

### 3. 生産現場・研究の取り組み

#### ① 湿害対策

#### 【研究】ほ場から排水するための機械開発



ほ場の中に丈夫な排水孔を作る  
【簡易暗きよ】カットドレンなど

### 3. 生産現場・研究の取り組み

#### ② 病害対策

#### 【研究】 病気に強い品種の選定



栽培適性・収量性・加工適性も兼ね備えた品種



## 3. 生産現場・研究の取り組み

### ③ 虫害対策

【生産現場】 適期防除

【研究】 効率的な防除方法の確立

散布方法・時期・回数 of 検討



ドローンによる殺虫剤散布の効果確認

### 3. 生産現場・研究の取り組み

#### ④ 雑草害対策

【生産現場】 適期防除

【研究】 効率的な防除方法の確立

雑草ごとに効果の高い薬剤選定



### 3. 生産現場・研究の取り組み

#### ⑤ 労働力不足対策

#### 【研究】 播種が遅い場合の栽培法の確立



5月中旬～6月上旬



「慣行栽培」

6月中旬以降



「晩播狭畦栽培」

は種時期が遅くなる傾向

**1～2割の増収**と土よせ省略・手取り除草低減により**労働時間4割削減**

### 3. 生産現場・研究の取り組み

#### ⑥ 連作対策

【生産現場】話し合いによる輪作への誘導

- ・ 集落営農などの組織化
- ・ J A 営農指導員、県農業改良普及員など

【研究】

- ・ **地力低下**を抑制する**有機質資材の選定**
- ・ **虫害多発**条件下での**薬剤の使用**方法
- ・ **立枯病**発生を抑制する**耕種法の検討**

など

## 4. 今後の展望 ダイズ

品種開発

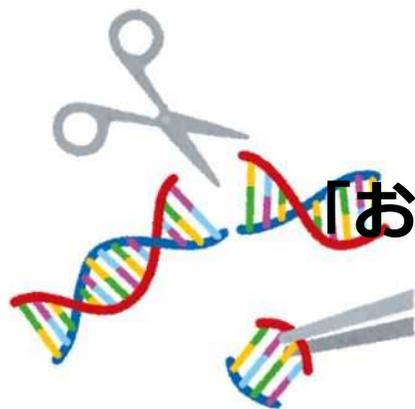
DNAマーカー選抜

①湿害

②病害

③虫害

それぞれの抵抗性を強化した品種育成



「おおすず」を部分的に強化する  
「ピンポイント育種」

収量up

# 4. 今後の展望 ヒト

## スマート農業

### ICT・ロボット技術

#### 自動操舵システム



写真：ニコン・トリプル社ウェブサイトより

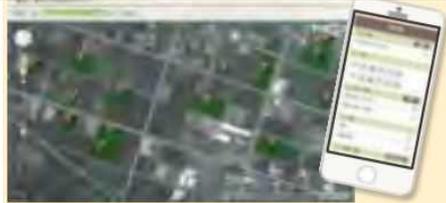
新規参入者の経験を補うアシスト

機械運転の「無人化」

⑤ 労働力不足

収量up

#### 経営・栽培管理システム



効率的な労働力の運用

#### ドローン



「適期」を見極めるセンシング

病害虫・雑草の  
スポット薬剤散布



ご清聴ありがとうございました。

農林総合研究所本館と大豆試験圃場

Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center AITC  
地方独立行政法人 青森県産業技術センター

