



# グリーン成長戦略関連産業参入研修会

事例発表：

「GX成長戦略」「みどりの食料システム」

(株) ジョイ・ワールド・パシフィック

地域に根差した農業を。

Agriculture rooted in the region.

Oct.31,2024

# 会社概要 (2024年3月1日現在) / 自己紹介 / ITビジネス課紹介

会社名 (株)ジョイ・ワールド・パシフィック  
本社所在地 青森県平川市館山前田 8 5 - 2  
業 種 製造業 (電子機器組立) 工場建床面積:1856.32平方メートル



2023年に農業生産・6次加工事業を定款に加える

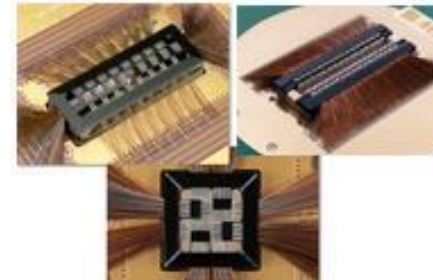
佐々木 憲昭 (株) ジョイ・ワールド・パシフィック ITビジネス課

- ・ 一般社団法人 日本農業情報システム協会 理事/東北支部長
- ・ スマート農業推進協議会会員、スマート農業イノベーション推進会議会員

- ・ IoT技術を用いた通信デバイス製品、OEM開発を数多く手掛ける
- ・ 測定機器の受諾開発、回路・機構設計、プログラム開発、試作～量産までフルサービス
- ・ **2013年スマート農業機器の開発、サービス提供開始**
- ・ **第1回事業再生構築補助金 事業計画申請&採択、本格的に農業事業に進出**
- ・ **2023年9月 農林水産省「みどり投資促進税制」の対象機械に認定**

# 会社概要 / 事業内容

・組立・製造事業：光学レンズの組立、プローブカード基板等の製造



・CA測定器事業：食品のカロリー等の成分測定装置



- ・測定時間 3 割削減：約80秒に短縮！
- ・温調式InGaAsセンサーを採用し精度Up!
- ・測定アプリをより使い易く Ver.Up!



【お問合せ】



フリーダイヤル

0120-006-305

・光学素子事業



国内での製造は当社のみ

# ・スマート農業生産/6次化・E C・産直 事業



- 農園名（屋号）： しあわせ j -Farm（ジェイ・ファーム）  
2024年6月～認定農業者
- 生産物： にんにく、冬春いちご、夏秋いちご
- 作図付面積： にんにく（150a）、いちご（10a）
- 事業： 農業生産、6次化商品開発

6次化：

農業者（1次産業）が、農畜産物の生産だけでなく、  
製造・加工（2次産業）やサービス業・販売（3次産業）にも取り組むこと

徹底した機械化・自動化・スマート農業を推進！

## スマート農業技術活用推進

にんにく：徹底した機械化



機械体系化しやすい  
ナビゲーション  
自動操舵、各種農機



いちご：徹底した自動化



センシング、データ  
に基づいた自動化

自動化・リモート制御  
最適/省力化



効率化、省力化を目指したスマート農業生産！

# いちご

高設栽培、元肥無しの  
化学農薬・化学肥料削減農法

**夏のしずく（夏秋イチゴ）：**

収穫時期 6月～12月

四季成品種



**よつぼし（冬春イチゴ）：**

収穫時期12月～6月

一季成り品種



太陽熱養生処理（消毒）

最適な灌水・施肥

UV-B照射による防除

天敵による防除

# にんにく

農機を導入した省力・集中型の  
有機資材を投入した減農薬ニンニク栽培



- ・県産主力品種・白玉王
- ・青森県は生産量7割  
ブランド化、売しやすい
- ・肥沃な土壌・栽培/  
乾燥・保存技術確立



徹底した機械化、最新スマート農業技術導入



植付け、収穫以外は1人で管理可能



自動操舵



# 農産物/6次化品の販売方法


【課題解決】規格外・過熟品、歩留まり、低単価取引きを回避

- ・新商品
- ・6次化
- ・イノベーションで課題解決！



【EC・産直 E C】コロナ禍、コロナ後も、生鮮、食材、加工はECで伸長！高単価取引き

自社EC

 **BASE** (自社販) <https://jfarm.base.shop/>

 **YAHOO! JAPAN** ショッピング

 **YAHOO! JAPAN** ショッピング ようこそ, Yahoo! 未設定



何をお探ですか?

 **しあわせjwpFarm Yahoo!** ★★★★★ 4.80

Yahoo! 店  
ショップスコア4.80  
獲得!

産直EC

 **食ベチョコク**  
TABE CHOKU

 **ポケマル**

おいしいはうれしい

**産直アウル**

 青森県 平川市  
**しあわせj-Farm** | 木村 祝幸  
★★★★★

食ベチョコク 5つ星  
獲得!



# jwpの6次化商品： いちごソフトアイスクリーム



ボン・サブ:青森県むつ市

斗南丘牧場が運営するショップ

乳製品・加工販売

 食べログ

ミルク工房 ボン・サブ

★★★★☆ 3.37  52人  687人

売りにくい小玉イチゴも  
jwp直売所で販売

小玉、規格外品の  
利活用

フードロス削減  
長期保存品に再生

青森三大ソフトクリームのボン・サブ（むつ市）とコラボ

# j w p の6次化商品： にんにく 加工品

一本に青森にんにく約一玉分



肉もご飯も止まらない美味さ

青森県産  
むきにんにく

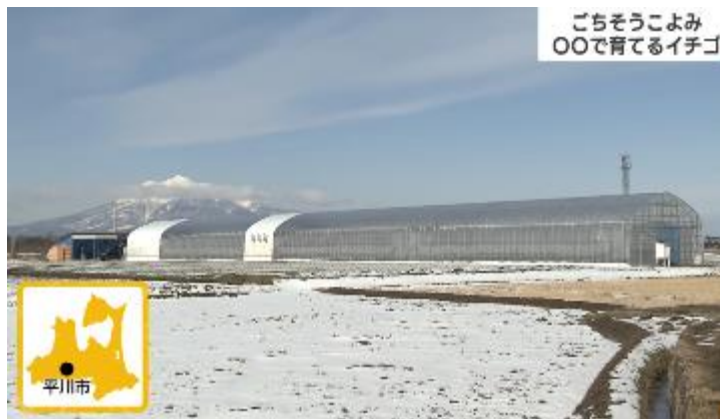


真空冷凍

規格外品等の利活用

フードロス削減  
長期保存品に再生

# jwpの農業生産：研修、農業体験、メディア取材など



ABA青森朝日放送「ハレのちあした」で放映



留学生研修



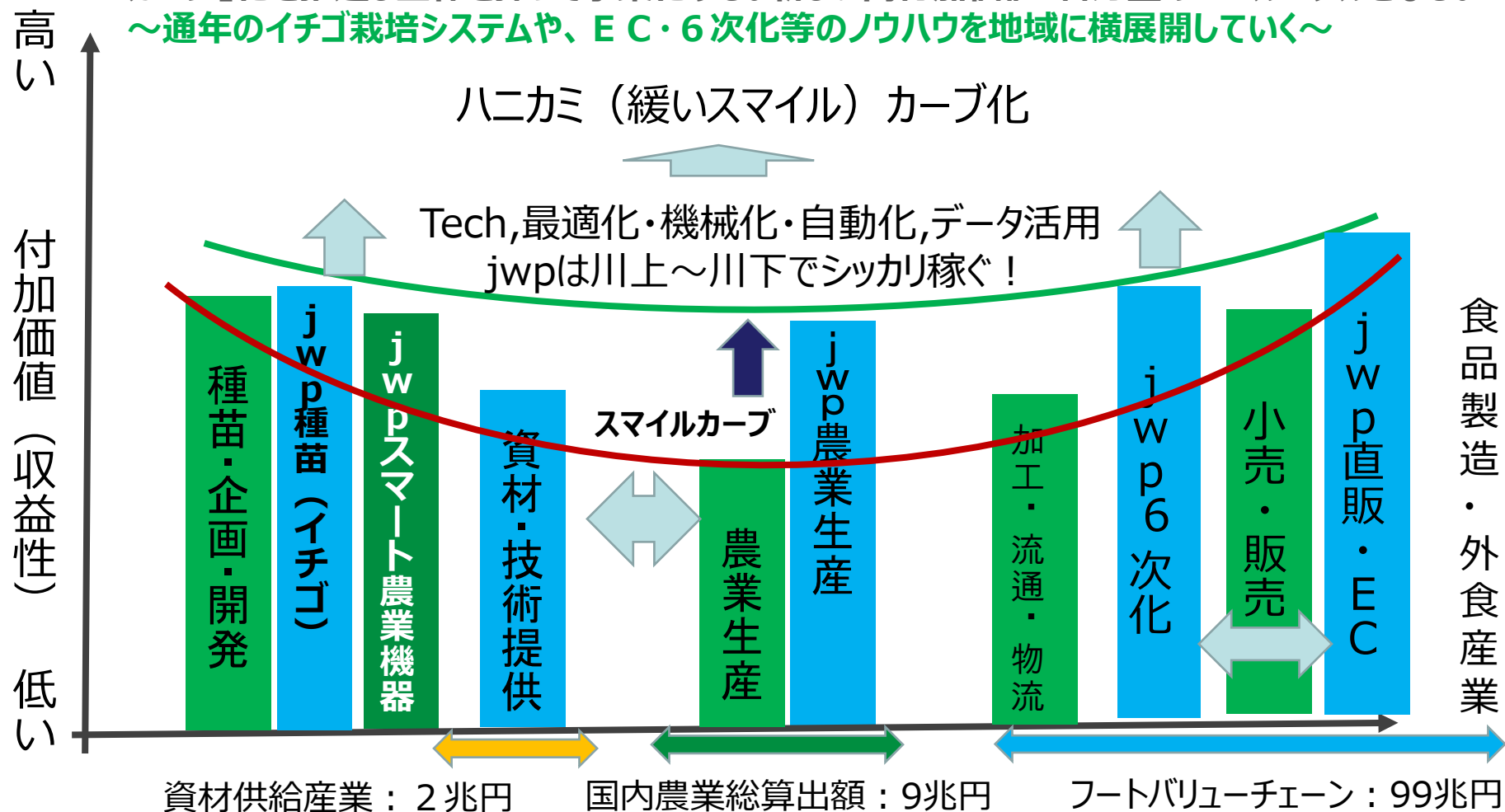
CSR圃場研修・農業体験



栽培研修など

# jwpは農業の上流～下流まで：既存のバリューチェーンに付加価値を付け スマイルカーブからハニカミカーブへ

jwpは農業バリューチェーンの上流から利益率の少ない農業生産、下流まで全てを行う。スマート農業化を図りながら互いを高め合うことで各々を伸ばし差を少なくすることで「緩いスマイルカーブ」化を推進し全体を採って事業化する。新しい高付加価値・省力型のロールモデルとなる。  
～通年のイチゴ栽培システムや、EC・6次化等のノウハウを地域に横展開していく～



## グリーン成長戦略 : ⑨ 食料・農林水産業

世界のGHG排出量のうち農林業等由来の排出が1/4を占めている現状を踏まえ、我が国の優れた技術の国際展開、国際的な議論・ルールメイキングへの積極的な関与により、世界のカーボンニュートラルに貢献する

食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現するため、政策方針として「みどりの食料システム戦略」を策定し、強力に推進

GHG : 温室効果ガス、日本は100年で1.24℃ 気温が上昇、気候変動、猛暑、ゲリラ豪雨など

# みどりの食料システム

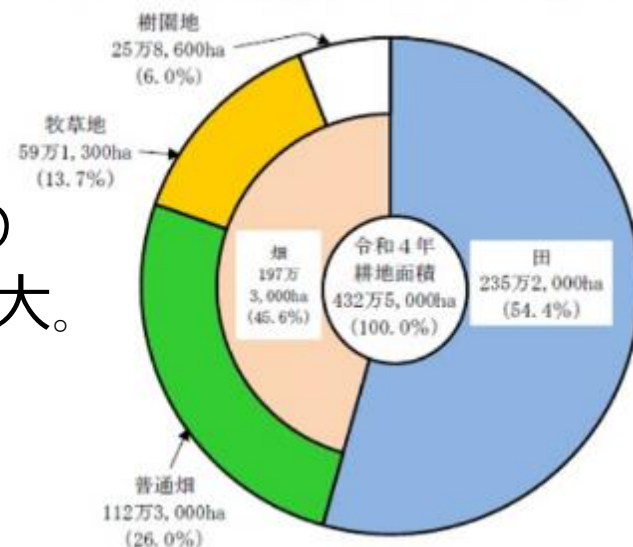
目標:2025までに目指す姿（一部分）

2050年までに耕地面積に占める有機農業の  
取組面積の割合を25%（100万ha）に拡大。

同じく「みどりの食料システム戦略」では、  
2050年までに化学肥料の使用量の30%低減を目指している。

\*農業の場合は、「グリーン成長戦略」と「みどりの食料システム」が  
両輪である。

図1 耕地種類別面積及び割合（全国）



# みどりの食料システム戦略（概要）

～食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現～

## 現状と今後の課題

- 生産者の減少・高齢化、地域コミュニティの衰退
- 温暖化、大規模自然災害
- コロナを契機としたサプライチェーン混乱、内食拡大
- SDGsや環境への対応強化
- 国際ルールメイキングへの参画



### 「Farm to Fork戦略」(20.5)

2030年までに化学農薬の使用及びリスクを50%減、有機農業を25%に拡大



### 「農業イノベーションアジェンダ」(20.2)

2050年までに農業生産量40%増加と環境フットプリント半減

**農林水産業や地域の将来も見据えた持続可能な食料システムの構築が急務**

持続可能な食料システムの構築に向け、「みどりの食料システム戦略」を策定し、中長期的な観点から、調達、生産、加工・流通、消費の各段階の取組とカーボンニュートラル等の環境負荷軽減のイノベーションを推進

## 目指す姿と取組方向

### 2050年までに目指す姿

- **農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現**
- 低リスク農薬への転換、総合的な病害虫管理体系の確立・普及に加え、ネオニコチノイド系を含む従来の殺虫剤に代わる新規農薬等の開発により**化学農薬の使用量（リスク換算）を50%低減**
- **輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量を30%低減**
- **耕地面積に占める有機農業の取組面積の割合を25%（100万ha）に拡大**
- 2030年までに**食品製造業の労働生産性を最低3割向上**
- 2030年までに食品企業における**持続可能性に配慮した**

### 輸入原材料調達の実現を目指す

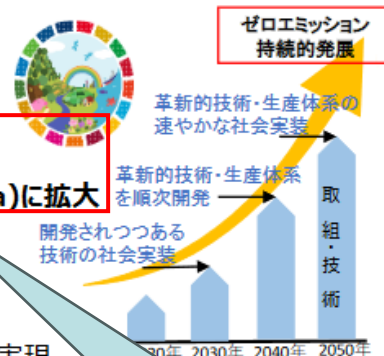
- エリートツリー等を林業用苗木の9割以上に拡大
- ニホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗比率100%を実現

### 戦略的な取組方向

2040年までに革新的な技術・生産体系を順次開発（技術開発目標）  
2050年までに革新的な技術・生産体系の開発を踏まえ、今後、「政策手法のグリーン化」を推進し、その社会実装を実現（社会実装目標）

※政策手法のグリーン化：2030年までに施策の支援対象を持続可能な食料・農林水産業を行う者に集中。  
2040年までに技術開発の状況を踏まえつつ、補助事業についてカーボンニュートラルに対応することを目指す。  
補助金拡充、環境負荷軽減メニューの充実とセットでクロスコンプライアンス要件を充実。

※革新的技術・生産体系の社会実装や、持続可能な取組を後押しする観点から、その時点において必要な規制を見直し。  
地産地消型エネルギーシステムの構築に向けて必要な規制を見直し。



耕地面積400万ha  
有機の面積は  
現状0.6%

## 期待される効果

### 経済 持続的な産業基盤の構築

- ・輸入から国内生産への転換（肥料・飼料・原料調達）
- ・国産品の評価向上による輸出拡大
- ・新技術を活かした多様な働き方、生産者のすそ野の拡大

### 社会 国民の豊かな食生活 地域の雇用・所得増大

- ・生産者・消費者が連携した健康的な日本型食生活
- ・地域資源を活かした地域経済循環
- ・多様な人々が共生する地域社会

### 環境 将来にわたり安心して暮らせる地球環境の継承

- ・環境と調和した食料・農林水産業
- ・化石燃料からの切替によるカーボンニュートラルへの貢献
- ・化学農薬・化学肥料の抑制によるコスト低減

アジアモンsoon地域の持続的な食料システムのモデルとして打ち出し、国際ルールメイキングに参画（国連食料システムサミット（2021年9月）など）

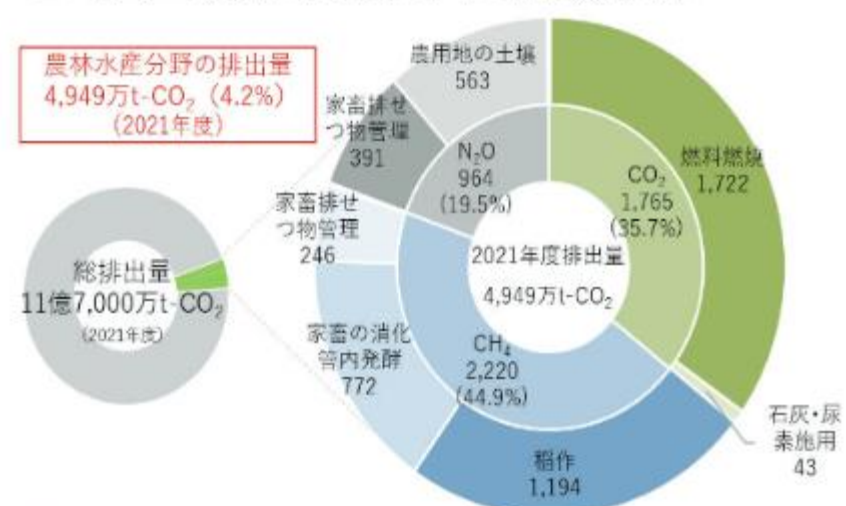
出典：農林水産省資料に加筆

- ・ 農林水産分野の温室効果ガス排出量は、国内全体の4%
- ・ 2050年カーボンニュートラル、2030年度46%削減目標

農林水産分野でのゼロエミッション達成に向けた取組



日本の農林水産分野のGHG排出量



単位：万t-CO<sub>2</sub>換算  
 \* 温室効果は、CO<sub>2</sub>に比べCH<sub>4</sub>で25倍、N<sub>2</sub>Oで298倍。  
 \* 排出量の合計値には、燃料燃焼及び農作物残渣の野焼きによるCH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>Oが含まれているが、僅少であることから表記していない。このため、内訳で示された排出量の合計とガス毎の排出量の合計値は必ずしも一致しない。  
 出典：国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ」を基に農林水産省作成

出典：「みどりの食料システム戦略」(2021年5月農林水産省策定)資料

比率の高い「燃料燃焼」：ヒートポンプ、農機の電化・水素化、高精度 作業・制御  
 「稲作」：中干し延長等のメタン削減、低メタン稲の品種改良



# 食料・農業・農村政策の新たな展開方向

## 食料・農業・農村政策の新たな展開方向

(R5.6.2 第4回食料安定供給・農林水産業基盤強化本部決定)

### II 政策の新たな展開方向

#### 3 農業の持続的な発展

##### (5) 生産性の向上に資するスマート農業の実用化等

現行の基本法では、農業や食品加工・流通に関する技術について、研究開発や普及の推進を図る旨が規定されているが、

- ① 人口減少下においても生産力を維持できる生産性の高い農業を実現するため、スマート技術や新品種の開発
  - ② 開発した技術や営業上の情報などの知的財産等の保護
  - ③ 食品の生産から加工・流通までの無駄を省く食料システムの構築
- 等の施策を講じていく旨を位置付ける。

特に人口減少下においても生産水準が維持できる生産性の高い食料供給体制を確立するため、

- ① スマート技術等の新技術について、国が開発目標を定め、農研機構を中心に、産学官連携を強化し開発を進めると同時に、
  - ② 生産者・農協、サービス事業体、機械メーカー、食品事業者、地方自治体等、産地・流通・販売が一体でスマート技術等に対応するための生産・流通・販売方式の変革（栽培体系の見直し、サービス事業体の活用等）などの取組を促進する
- 仕組みについて検討する。

## 岸田総理御発言（抜粋）

(R5.6.2 第4回食料安定供給・農林水産業基盤強化本部)

本日、食料・農業・農村政策の新たな展開方向を取りまとめ、平時からの国民一人一人の食料安全保障の確立、環境等に配慮した持続可能な農業・食品産業への転換、人口減少の中でも持続可能で強固な食料供給基盤の確立の3つを柱に、農政の転換を進めていくことといたしました。

(中略) 第3に、人口減少の中でも持続可能で強固な食料供給基盤の確立に向け、**スマート技術の開発やサービス事業体の育成等を促進する仕組みを創設**いたします。

(R5.10.13 第5回食料安定供給・農林水産業基盤強化本部)

(前略) 産学官連携を強化し、スマート技術に適した生産・流通方式への変革を図るため、**次期通常国会に向けてスマート農業の振興の法制化に取り組んでまいります。**



会議のまとめを行う岸田総理  
(出典：首相官邸ホームページ)

食料・農業・農村  
基本法（改正法）  
2024年6月5日に  
公布・施行

食料安全保障  
の確立

農林水産業の  
グリーン化・  
持続的農業

人口減少でも  
強固な食料  
基盤の確立

スマート農業  
技術活用推進

2024年6月14日（6/21公布）に成立しました、スマート農業の活用を促進する法律「**スマート農業技術活用促進法**」と呼ばれ、スマート農業技術を活用するため、

- ① 農業者等によるスマート農業技術の活用の推進と② スマート農業技術を開発し、その販売やサービスとしての提供を支援する内容となっています。10月1日施行

出典：農林水産省資料に加筆

# スマート農業技術の導入に合わせた農業現場の変革

- 従来のやり方のままでスマート農業技術を導入しても生産性向上につながりにくいことから、例えばアスパラガスでは高畝栽培への変更や立茎数の削減、りんごでは直線的に配置された省力樹形を導入するなど、これまで一般的に行われてきた人手による作業を前提としたやり方を変革することにより、自動収穫ロボット等のスマート農業機械が最大限の能力を発揮。

## 収穫ロボット+栽培方法の見直し（アスパラガスの例）

### 現状



作業動線が複雑で機械導入や栽培管理が困難



ひとつひとつ目視で確認しながらの人手による収穫作業

### 将来の姿



ほ場の規格が一定で、通路幅が広いことにより、機械導入・栽培管理が容易に



自動収穫ロボットの導入  
立茎数を減らすことにより、ロボットがアスパラを容易に認識・アクセス可能に

## 収穫ロボット+果樹の省力樹形（りんごの例）

### 現状



樹木がほ場内に散在  
作業動線が複雑で機械作業が困難



ひとつひとつ目視で確認しながらの  
人手による収穫作業

### 将来の姿



省力樹形とし、直線的に配置することにより、機械作業が容易に



出典：東京大学、(株)デンソー  
自動収穫ロボットの導入

スマート農業技術の導入に合わせて農業現場も変わること  
人口減少下においても生産水準の維持が可能

出典：農林水産省



# スマート農業技術について

- ITやロボット、AI等の先端技術の著しい進展を背景に、農業分野においても、生産性向上に貢献するスマート農業（欧米では精密農業）が国内外で進められてきた。

スマート農業関係の技術（例）

jwpのサービス範囲：自動化、省力化

jwp

自動運転	作業軽減	センシング/モニタリング	環境制御	経営データ管理	生産データ管理
<p><b>ロボットトラクタ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>有人-無人協調システムにより、作業時間の短縮や1人で複数の作業が可能（例：無人機で耕耘・整地、有人機で施肥・播種）</li> <li>1人当たりの作業可能面積が拡大し、大規模化に貢献</li> </ul>	<p><b>自動操舵システム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自動で正確に作業できるため、大区画の長い直線操作などでも作業が楽になる。非熟練者でも熟練者と同等以上の精度、速度で作業が可能</li> <li>作業の重複幅が減少し、単位時間あたりの作業面積が約10~25%増加</li> </ul>	<p><b>収量センサ付きコンバイン</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>収穫と同時に収量・水分量等を測定し、ほ場ごとの収量・食味等のばらつきを把握</li> <li>翌年の施肥設計等に役立てることが可能</li> </ul>	<p><b>ハウス等の環境制御システム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>データに基づきハウス内環境を最適に保ち、高品質化や収量の増加・安定化が可能</li> </ul>	<p><b>経営・生産管理システム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ほ場や品目ごとの作業実績を見える化</li> <li>記録した情報をもとに、生産コストの見える化や栽培計画・方法の改善、収量予測等に活用可能</li> <li>機能を絞った安価な製品から、経営最適化に向けた分析機能等が充実した製品まで幅広く存在</li> </ul>	<p><b>家畜の生体管理システム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>牛の分娩兆候や反芻状況、生乳量など情報を一元管理</li> </ul>
<p><b>リモコン草刈り機</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>急傾斜地等での除草作業で使用可能な、リモコンにより遠隔操作する草刈機</li> </ul>	<p><b>水管理システム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>圃場の水位・水温等を各種センサーで自動測定し、スマートフォン等においていつでもどこでも確認が可能</li> </ul>	<p><b>ドローン/人工衛星</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>センシングによりほ場間のばらつきを把握し、適肥やばらつき解消により収量が増加</li> </ul>	<p>(技術イメージ) 設定や実測に基づき自動制御</p> 	<p>(技術イメージ) 航空画像マップで圃場見える化</p> 	
<p>農業データ連携基盤（データ連携プラットフォーム）</p>					

出典：農林水産省資料に加筆

# 取組 1 : 化学肥料の削減 : みどり促進税制の対象機械 認定

## みどり投資促進税制

- 有機農業や化学農薬・化学肥料の使用低減に取り組む生産者や、環境保全型農業に必要な有機質肥料などの生産資材を広域的に供給する事業者の設備投資を後押しします。

### 概要

- ・ 都道府県知事の認定を受けた生産者や、国の認定を受けた資材メーカー・食品事業者等が一定の設備等を新たに取得等した場合に、**特別償却（機械等32%、建物等 16%）**の適用が受けられます。
- ・ 本税制の適用は、租税特別措置法の規定により、**令和 6 年 3 月 31 日までの間に、認定実施計画に基づき対象設備等**を取得し、**当該事業の用に供した場合**に限られます。

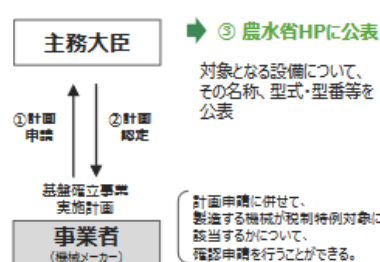
機械等と一体的に整備する建物等も対象になります！

### ① 生産者向け

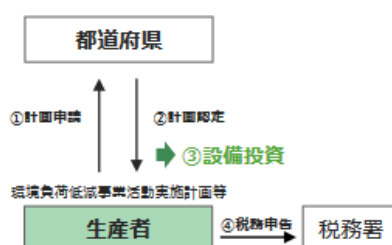
#### <対象となる設備等の要件>

- 以下について、メーカーが国の確認を受けた設備等であること
  - ・ 化学農薬・化学肥料の使用量を低減させる設備等
  - ・ その他環境負荷低減事業活動に必要な設備等
- 一定期間内に販売されたモデルであること
- 取得価額が100万円以上であること

#### 対象設備の確認スキーム



#### <手続イメージ>



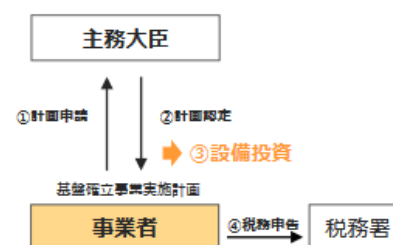
### ② 事業者向け

#### <対象となる設備等の要件>

化学農薬又は化学肥料に代替する生産資材を製造する専門の設備等であること



#### <手続イメージ>



jwp

#### 化学肥料の削減



自動灌水・施肥システム  
「あぐりウォーター」

みどり投資促進税制の対象機械に認定

出典：農林水産省資料に加筆

# みどり促進税制の対象機械：自動かん水・施肥制御

## 株式会社ジョイ・ワールド・パシフィックの基盤確立事業実施計画の概要 令和5年9月認定

- 自動灌水・施肥制御装置は、灌水制御技術と様々なセンサを組み合わせることで、施設園芸における灌水・施肥作業を自動化・最適化し、化学肥料の使用低減に寄与。
- 製造・販売・メンテナンス体制を強化し、東北管内に留まらず全国へ向けて普及拡大を図る。



### 【主な事業内容】

化学肥料の使用低減に貢献する自動灌水・施肥制御装置の普及拡大に向け、

- ・ 製造部門の人員強化
- ・ 販売・メンテナンス体制の全国展開
- ・ 現地説明会や展示会の実施強化に取り組む。

### 【主たる事業所の所在地】

青森県平川市

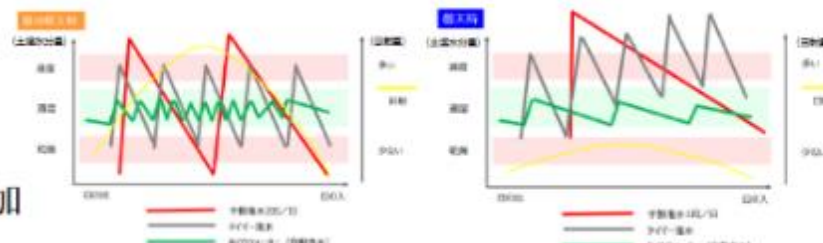
### 【計画の実施期間】

令和5年9月～令和10年8月

### 【活用する支援措置】

みどり投資促進税制の対象機械の追加

### 自動灌水・施肥制御装置



【問い合わせ先】(株)ジョイ・ワールド・パシフィック ITビジネス課 (0172-44-8133)

\* 計画認定は、全国55社目、青森県内2社目

出典：農林水産省掲載資料

## みどり促進税制の対象機械：自動かん水・施肥制御

- ◎ 灌水・施肥を効率的に行う事で化学肥料の削減が期待できる点が対象機器として認められた。  
(自社データ：トマトで20%削減、いちごで4.8～55%化学肥料削減)

- ◎ 手灌水と比較して、90%位の灌水工数削減が可能！

導入：青森県、秋田県、宮城県などを中心に20台を出荷

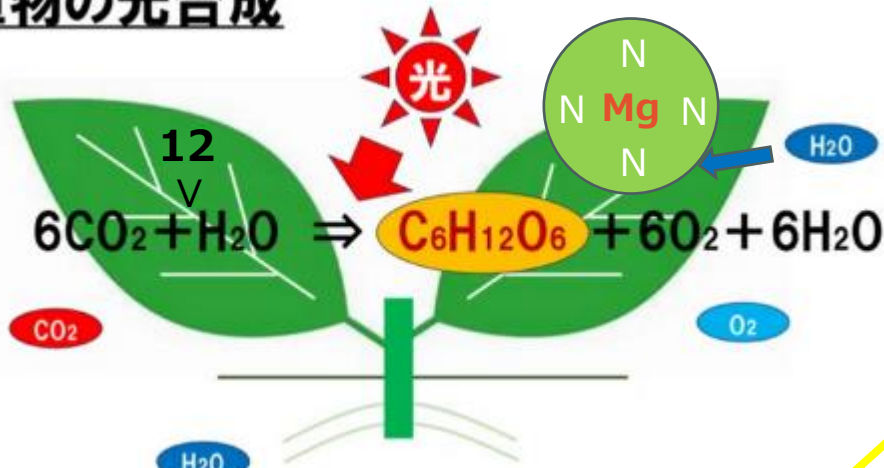
栽培作物：大玉、中玉、小玉トマト、夏秋、冬春いちご、ナス、キュウリ、  
茎ブロッコリー（スティクセニョール）、シャインマスカットなど



# みどり促進税制の対象機械：自動かん水・施肥制御

有機農業での光合成：**BLOF** (ブロフ) = **BioLO**gical **F**arming 生態調和型農業理論

## 植物の光合成



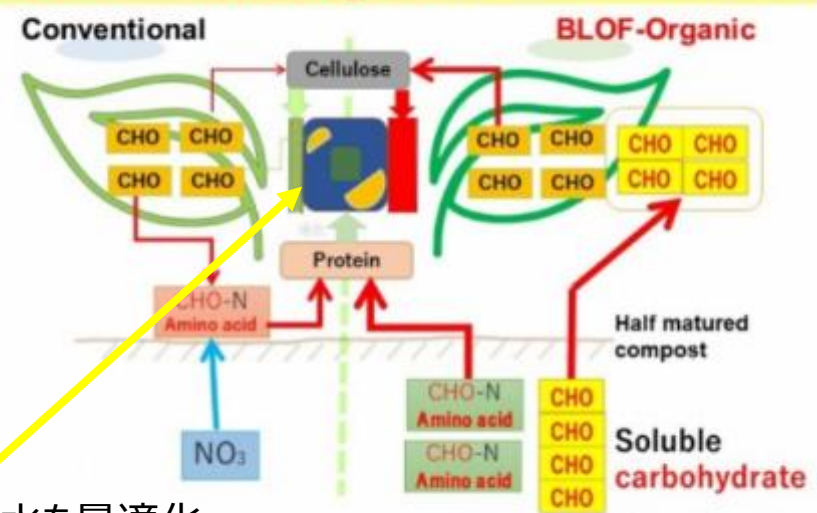
根から吸上げる水は相当ある：灌水を最適化

Cellulose ?  $C_6H_{12}O_6$  植物の細胞壁を作る



二酸化炭素+水 → 炭水化物 (ブドウ糖) + 水 + 酸素

## BLOF theory 2 (soluble carbohydrate)



New Technology

CHO-N → アミノ酸

CHO → 水溶性炭水化物

Protein → タンパク質

## 取組2 : 化学農薬・肥料の低減、有機 : 有機資材の利用

### ◎ 青森県には優良な資材がある :

ホタテ貝残渣 (有機石灰)、りんご搾りかす (糖)、  
鶏糞 < 豚糞 < 牛糞 (N : 中熟堆肥、C/N7<11<17)  
籾殻(C:堆肥)、食品残渣、緑肥など

- ・太陽熱養生処理 : 納豆菌、ラクトバチルス菌、  
中熟堆肥、有機石灰、水、  
マルチして積算温度900℃

\* 土壌診断、施肥設計、資材の成分確認は最初におこなうこと



**土が団粒化し、発酵微生物が活動する「フカフカの土に！」**

有機微生物増殖、水はけ改善、病原菌死滅、雑草死滅 (抑制)

青森には優良な資源  
が数多くある





## 取組2 : 化学農薬・肥料の低減、有機 : 有機資材の利用

- jwpではC/N比を高くしたいので**籾殻**、**鶏糞**を利用

C/N比23~30

100kg 30kg C/N比30%

堆肥生産データ		肥料系堆肥
出品者	(株)つがる	
農場所在地	黒石市	畜種 鶏(採卵)
販売価格	バラ 2,500円/t 470円/15kg袋	
運搬価格	応相談	
運搬できる範囲	応相談	
散布価格	散布サービスあり(価格は応相談)	
副資材の種類	なし	
連絡先		
<small>堆肥500kg当りに含まれる成分量</small>		
項目	化学肥料に相当する量	外観
窒素全量(N)	11 kg	
りん酸全量(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	26 kg	
加里全量(K <sub>2</sub> O)	18 kg	
石灰全量(CaO)	90 kg	
苦土全量(MgO)	7 kg	
水分	24.3 %	
C/N比	8.9	
EC(現物:水=1:10)	1.9 mS/cm	
<small>※この値はあくまでも堆肥化直後の含有量を示しています。参考にする場合は、作物品種や肥効率等を考慮してお使いください。</small>		
生産者からメッセージ	一次発酵で鶏ふんを70℃以上になるように管理している。鶏ふんを約70%に減らして堆肥を販売しています。	
<small>【お願い】 鶏糞の販売・購入等は必ずお電話で十分にごし合い、直接取引して頂くようお願いいたします。</small>		

- ・土壌分析、施肥設計は非常に重要

- ・堆肥の成分量は各社違うので成分量を確認、調べる

- ・jwpで使っている鶏糞はC/N比8.9

- ・鶏糞は窒素、カリウム高い傾向  
窒素(採卵鶏)が多い分投入堆肥が少なくなる、但し炭素が低い

# 取組3 : バイオ炭を活用した土壌炭素貯留とCO2放出抑制

## ◎ 籾殻由来のバイオ炭（籾殻くん炭）

籾殻(C:堆肥)、鶏糞 (N、P)  
他、果樹剪定枝、草本、汚泥など

IPCCガイドラインで  
デフォルト値が  
提示されたバイオ炭



jwp堆肥圃場



籾殻くん炭化

農地に施用

### ■ バイオ炭施用による炭素貯留の仕組み



大気中のCO<sub>2</sub> → 光合成



バイオ炭原料

炭化



バイオ炭

農地にすき込み

土壌炭素

炭素貯留 小

分解 大

炭素貯留

農地にすき込み

土壌炭素

炭素貯留 大

分解 小

光合成により、大気中から植物体内に取り込まれた二酸化炭素は、そのまま土壌中に施用しても、微生物の活動により速やかに分解され、大気中に放出されます。

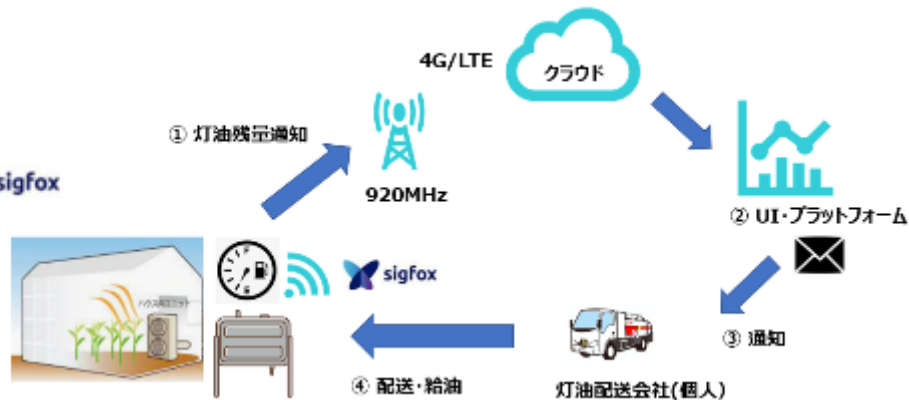
植物体などを炭化することで、分解されにくくなるため、土壌中に施用しても大気中に放出されず、炭素貯留につながります。

土壌のゼロエミッション、低環境負荷

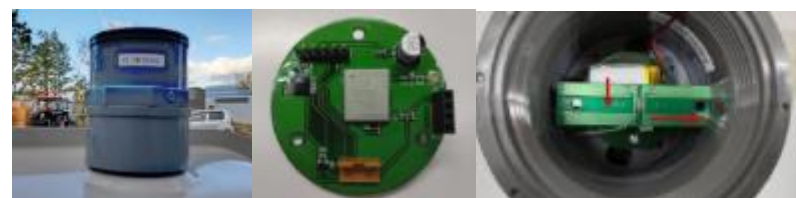
# 取組4 :いちご圃場 冬季暖房用 灯油自動配送・受発注のDX化

イチゴLPWA灯油タンク残量計測の自動化とDXで灯油受発注の自動化を実現！

無駄な巡回・配送回数、CO2排出量の削減！



	配送回数	総配送料	平均配送量
令和3年度	9回	1501L	166.7L
令和4年度	6回	2152L	307.4L



令和4年度	巡回・注文者	削減可能な時間	小計	総削減時間
計9回配送給油	6回 j w p	発注電話処理2回：3分/回	18分	168分 (約2.75時間)
	3回平和石油	巡回・給油で10分/回	30分	
	毎日の確認と記録 j w p	1分/日 で 120分 * 冬季4か月120日換算	120分	

令和3年度と比較し、灯油発注業務ゼロ、配送回数を44%削減、  
令和3年度と比較し、平均配送量（給油量）84%増（166L→244L）

## ■ 今後の展開 （農業生産）

◎現在、にんにくは平川市の学校給食 食材として供給  
（平川市学校給食センター様）

減農薬栽培 ⇒ 有機栽培 、有機JAS取得へ  
より「安心安全」な農産物を提供（目標）



農業振興予算から補助金：有機食材野菜は価格の4割、  
米は価格の7割の補助 ⇒ 価格が高い取引が出来る！ オーガニック給食実現！  
オーガニックビレッジ参画！

◎退職、定年、65歳以上の働く場、生きがいと収入の提供（目標）

◎青森県の資材を使用した、発酵微生物が活動する「良い土づくり」  
地域で廃棄になる籾殻の再利用、くん炭、堆肥化（実施中）

又灌水システムと共に、化石燃料などを原料とした化学肥料の使用量を削減！

# さいごに：青森県は有機肥料の原料資材が本当に豊富にある！

## 農業や地域、そして未来において

- 安心・安全な農業生産を推進
  - ・減農薬、化学肥料の削減
  - ・有機農業・自然栽培
  - ・作物を作るのは人間では無い、地球環境と良い土壌、水である
- 地域を守る&連携する、次の世代へ、そして未来へ繋いでいく
  - ・**農地・農村、土壌、水、経験・知恵、データ、技術、経営力等**
- スマート技術を用いたスマート農業の推進 **jwp我々生産者は**
  - ・作業の自動化、最適化
  - ・共有情報の簡易化
  - ・データの活用

- ・品質を高める技術力、
  - ・安定的に供給する技術力、経営力
  - ・効率的に生産する技術力をつける

安心安全で、高付加価値化、地球環境を守る為、地域循環を回していく！

# グリーン成長戦略関連産業参入研修会

農業からの切り口でしたが県全体でGX化目指していきましょう！

ご清聴ありがとうございました。



**jwp**  
joy world pacific Co., Ltd.



株式会社ジョイ・ワールド・パシフィック ITビジネス課 佐々木

Oct.31,2024