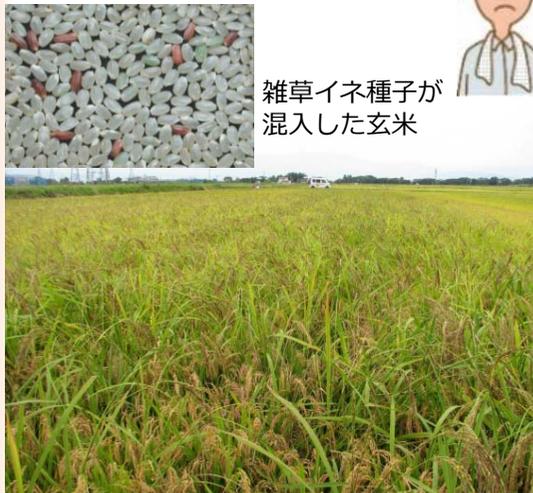


- 近年、移植栽培と直播栽培の両方で**雑草イネ等難防除雑草が全国的に頻発し、収量低下、異種粒混入の原因**となっている。これらの雑草は選択性の高い除草剤がなく一度混入すると根絶が困難であり、特に目が行き届かない大区画圃場での被害拡大が懸念される。このため、圃場の大区画化や直播栽培への移行が阻害されている。
- そこで、移植栽培と直播栽培における雑草イネ等難防除雑草の省力的な防除技術体系を構築するとともに、地域ごとに適用可能なマニュアルを作成する。
- 開発した省力的な防除技術体系により直播栽培や規模拡大等が可能となり、国内外の実需に応える低コスト生産の稲作体系を実現する。

生産現場における課題

- ・ 雑草イネが発生して直播栽培ができない。
- ・ 圃場を大きくしたら、見落とす雑草が増えた。

<イメージ>



雑草イネ種子が混入した玄米

雑草イネが発生した大区画圃場 脱粒しやすいため、一度発生すると根絶が困難。



生産現場の課題解決に資する研究開発

- ①初期生育に優れた適性品種
  - ②大区画圃場でも実効性のある防除管理技術
  - ③作付けのない冬季も含めた適切な時期の除草剤投与
- の適切な組み合わせを検証し、**移植栽培及び直播栽培における雑草イネ等難防除雑草の省力的な防除技術体系を構築。**

併せて、大区画圃場を含めた全国8カ所以上で実証を行い、**地域ごとに適用可能なマニュアルを作成。**

<イメージ>

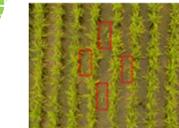
【省力的な防除技術体系の構築】

- ③稲刈り後に  
出芽させて  
冬季の寒さと  
除草剤等で一掃



- ①初期生育に優れる品種を使って  
除草回数を削減

- ③農薬害軽減剤で除草剤に  
負けないイネに



②残った雑草をドローンで空から発見

社会実装の進め方  
期待できる効果・目標

- ・ 普及指導員等と連携し、雑草イネ等難防除雑草の省力的な防除技術を取りまとめたマニュアルを全国に普及。
- ・ 従来困難であった圃場でも大区画化や直播栽培が可能となり、実需に応える低コスト生産の稲作体系を実現。
- ・ 直播栽培に移行することで、**労働時間を25%削減**
- ・ 全国の**直播栽培面積を5割増加**



南西諸島の気候風土に適した高収益品目の検討及び栽培技術体系の確立【新規】

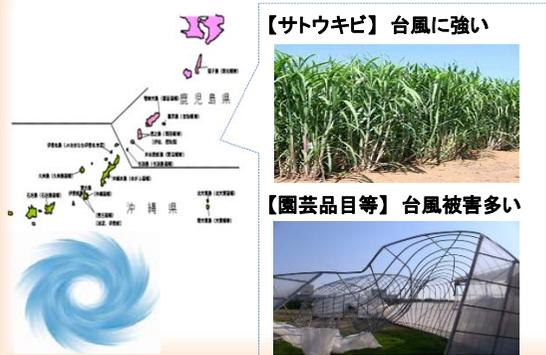
- 台風常襲等の特殊な気候条件下にある南西諸島では栽培品目が固定化し、営農の多様化が進んでいないことから、南西諸島における多様な農業のあり方を実現するための選択肢を早く示すことが喫緊の課題となっている。
- そこで、南西諸島の気候風土に適した高収益品目の検討を行い、安定生産に向け必要となる栽培技術や防除体系を開発し、省力安定生産体系を確立する。
- 開発した省力安定生産体系により、既存の栽培品目からの転換や高収益品目との輪作による経営の安定化が可能となり、南西諸島における地域経済・雇用の維持・発展を実現する。

生産現場における課題

- ・南西諸島においては栽培品目が制限されがちで、経営の更なる高収益化を図るのが困難。
- ・南西諸島の気候風土に適した高収益品目や栽培技術はないか。



<イメージ>



生産現場の課題解決に資する研究開発

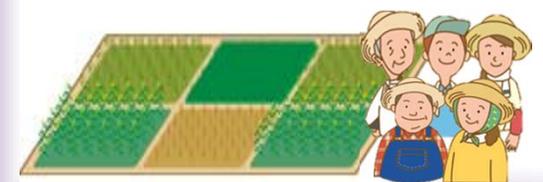
- ・ 台風常襲等の南西諸島特有の気候風土に適した高収益品目の検討。
- ・ 候補となる品目について栽培実証試験を実施し、更なる候補品目の絞り込みを行う。
- ・ 必要となる栽培技術や防除技術を開発し、省力安定生産体系を確立。

<イメージ>



社会実装の進め方  
期待できる効果・目標

- ・ 普及指導員等と連携し、品目転換を図る意欲ある生産者に対して、開発した省力安定生産体系の普及を行う。
- ・ 労働時間は一定で生産者当たりの収益を2割改善
- ・ 既存の栽培品目からの転換や高収益品目との輪作による経営の安定化が可能となり、南西諸島における地域経済・雇用の維持・発展を実現。



- ▶ 畑作物では経営面積の大規模化が進むなか、より省力的な安定生産技術の確立が強く望まれている。一方、近年、豪雨頻度の増加に伴い湿害が頻発し、また、難防除雑草等の発生が各地で問題となっており、これらが品質や収量の安定性、生産の省力化の妨げになっている。
- ▶ そこで、湿害リスクに応じた効率的な湿害軽減技術の体系化や難防除雑草等を省力的に防除できる技術を開発する。
- ▶ 開発した湿害軽減技術や省力的除草技術により畑作物の安定・省力生産が可能となり、畑作物の安定供給と畑作経営の大規模化や経営の安定化を実現する。

### 生産現場における課題

- ・畑作物は湿害に弱く、近年の豪雨の頻発が、減収の大きな要因となっている。
- ・難防除雑草の発生等により除草作業の負担が大きくなっている。



#### <イメージ>



湿害により生育不良となっているほ場  
畑作物は、湿害により大きく減収



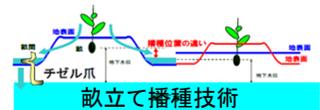
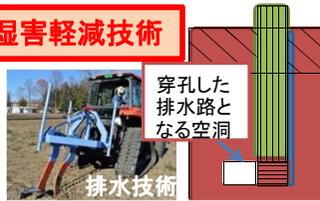
ほ場を覆うホオズキ類やアサガオ類

### 生産現場の課題解決に資する研究開発

- ・排水性等のほ場条件を把握し、湿害リスクを診断する技術を開発するとともに、リスクに応じた効果的な湿害軽減技術を体系化。
- ・除草精度向上の可能な草型の品種、雑草の生育を抑える狭畦密植栽培技術、除草機の開発等により、除草作業を軽減する技術を開発。
- ・主要な産地で実証試験を行い、適応可能なマニュアルを作成。

#### <イメージ>

##### 湿害軽減技術



リスク診断技術  
ほ場の排水性、地域の気象条件等から湿害リスクを評価

効果的な技術を体系化

##### 除草技術



除草精度の向上可能な草型の品種

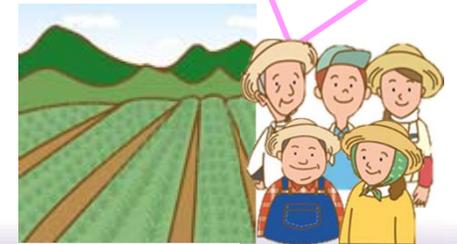


機械除草の精度向上 密植栽培対応技術

### 社会実装の進め方 期待できる効果・目標

- ・普及指導員等と連携し、畑作物の安定・省力生産を可能とする湿害軽減技術や除草技術を取りまとめたマニュアルを全国に普及。

- ・湿害軽減により収量を2割向上。
- ・除草の省力化等により労働時間を2割削減。
- ・畑作物の安定供給と畑作経営の大規模化や経営の安定化を実現。



果樹・花木類等の生産を活性化する良質苗の大量育苗技術の開発と実証【新規】

- 近年、果樹の栽培現場では、**軽労化を可能とする省力樹形の普及が求められているが、その導入の際に大量の良質苗木が必要であり、苗木の確保が難しいことが省力樹形の普及のボトルネック**となっている。また、苗木生産には複数年を要することから、醸造用ぶどうや花木類等の突発的な需要増に対して、対応が困難である。
- これらのボトルネックを解消するため、挿し木発根率・接ぎ木活着率を向上させる技術、接ぎ木後の育苗期間の短縮技術、生産者が短期間で大苗に育成できる生育促進技術を開発する。
- この技術開発により、果樹・花木類等の育苗期間を短縮し、果樹農家等の需要に応える良質苗の大量生産を実現する。

生産現場における課題

- ・ ジョイント仕立て等、果樹の省力樹形導入の際には大量の苗木が必要。
- ・ 苗木生産には複数年を要するため、果樹・花木類等では突発的な需要増への対応が困難。
- ・ かんきつでは大苗移植が行われているが、育苗期間の短縮が必要。

<イメージ>



ナシの  
ジョイント  
仕立て



生産現場の課題解決に資する研究開発

【育苗期間を短縮できる技術を開発】

- ①植物生育促進剤等による**挿し木発根率・接ぎ木活着率の向上技術を開発**
- ②これまで挿し木増殖が困難であった樹種について、**挿し木増殖法を開発**
- ③**接ぎ木後の育苗期間の短縮技術を開発**
- ④短期間で大苗を育成できる**生育促進技術を開発**

<イメージ>



育苗の効率化

社会実装の進め方  
期待できる効果・目標

- ・ 苗木生産業者等と連携し、良質苗の大量育苗技術を全国の果樹・花木類等の生産業者に普及。
- ・ **時間あたりの苗木生産量を3割増加**
- ・ 良質苗木の安定供給により省力樹形の普及が加速化



- てん茶生産拡大のためには被覆作業の効率化や適切な栽培・生産管理技術の導入が必要だが、**熟練者が限られており、点在している茶園毎の被覆適期の判断が追いつかないこと、被覆下での防除や肥培管理等に関する知見の不足、被覆作業の労働力不足がボトルネック**となっている。
- そこで、被覆適期の判定指標を明らかにすると共に、当該判定指標を簡易で迅速に測定できる技術を開発する。併せて、地域の特性に合わせた被覆茶園での防除や肥培管理方法の確立及び被覆作業の効率化を図る。
- これらの技術により、被覆栽培体系の高度化・効率化が図られ、高品質なてん茶の生産が拡大される。

### 生産現場における課題

- ・熟練者による茶園毎の被覆適期判断が追いつかない。  
(被覆作業の非効率化)
- ・異なる地域における被覆茶園での防除・肥培管理への対応が困難。
- ・てん茶生産の拡大には、被覆栽培体系の高度化が必要。

#### <イメージ>



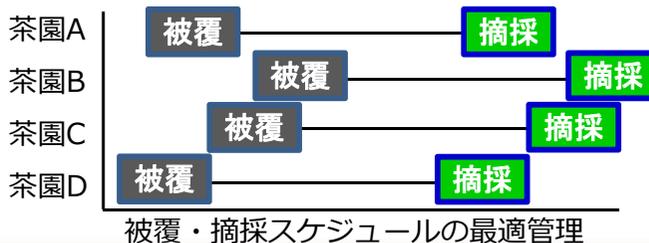
長期の被覆は樹体に負担大

熟練者は開葉状態と今後の生育見込みから被覆適期を判定。

### 生産現場の課題解決に資する研究開発

- ・ **被覆適期の判定指標を明らかにし、当該判定指標を簡素かつ迅速に測定できる技術**を確立する。
- ・ 異なる地域での**被覆栽培における防除や肥培管理、被覆作業等の技術の高度化**を図る。

#### <イメージ>



### 社会実装の進め方 期待できる効果・目標

- ・既存のてん茶生産者への試験導入により効果を確認し、産地に波及させる。
- ・地域別の被覆栽培マニュアルの普及により、てん茶の生産拡大が加速化される。
- ・てん茶と同様に被覆栽培を行う玉露の生産にも応用が可能。

・ **てん茶等の生産量を1割拡大**



- 近年、肉用牛等の生産現場では、大規模化が進み、多頭飼育用牛舎の需要が高まっていることから、より生産効率の高い大型牛舎のレイアウトが求められている。また、堅牢な設計・施工を求められる積雪地域等では、牛舎建設コストが増加し、生産基盤強化に支障をきたしている。
- そこで、堅牢な設計・施工を求められる積雪地域等に対応した低コストの牛舎構造や作業効率をより向上できる多頭飼養用牛舎システムを開発する。
- この技術開発により、牛舎建設におけるコスト低減、作業効率を向上させる繁殖雌牛等の飼養に適した構造やレイアウトが可能となり、生産基盤強化を加速化する。

### 生産現場における課題

- ・ 積雪地域等では牛舎建築費用が高いことが問題である。
- ・ 効率的な飼養管理に適した牛舎システムを開発する必要がある。

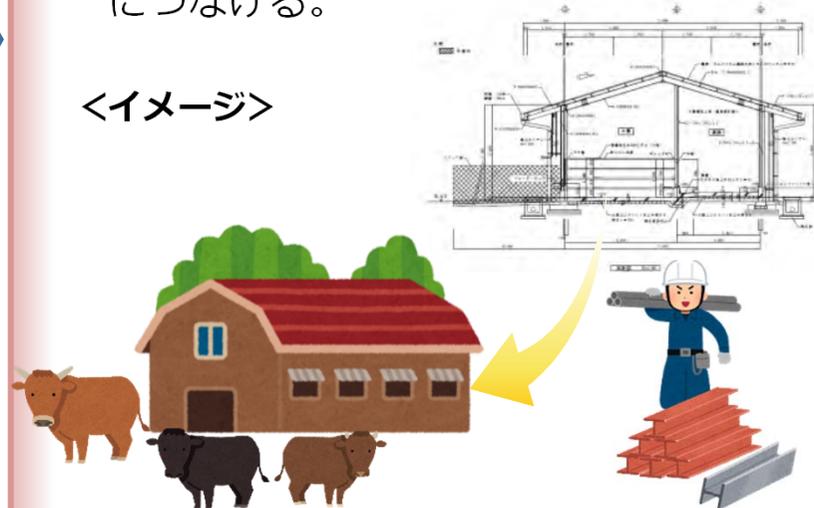
<イメージ>



### 生産現場の課題解決に資する研究開発

- ・ 堅牢な設計・施工を求められる積雪地域等に対応した低コストの牛舎構造の研究開発。
- ・ 多頭飼養用牛舎の需要が高まっているなか、作業効率を向上可能な牛舎システムを開発することで、生産基盤強化につなげる。

<イメージ>



作業効率の良い低コストの牛舎システム

### 社会実装の進め方 期待できる効果・目標

- ・ 研究成果を用いた試験的な牛舎作成により効果を検証し、牛舎施工業者等と連携して普及につなげる。
- ・ 繁殖雌牛等の飼養に適した構造やレイアウトに考慮した上で、**従来建築コストの10%減**を目標にする。

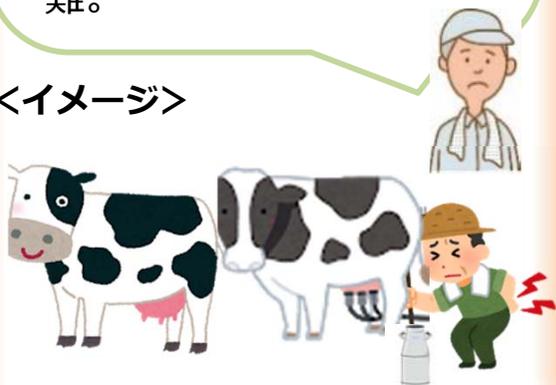


- 酪農は年間を通じて作業拘束時間が長く、産業を維持していくためには省力化による働き方改革が急務である。固定型搾乳ロボットといった技術はあるが、国内の酪農農家は中小規模が多く、また8割が繋ぎ牛舎を利用しており、畜舎改修を伴う導入は困難。
- そこで、酪農家の労働負担軽減や生産性向上に寄与する繋ぎ牛舎で使用可能な国産搾乳ユニット（搾乳ユニット自動搬送装置）、関連機器を改良する。
- この技術開発により、繋ぎ牛舎での搾乳作業の省力化を図りつつ、生産性の向上を実現する。

### 生産現場における課題

- ・ 酪農は年間を通して拘束時間が長く、産業を維持していくためには働き方改革が急務。
- ・ 酪農家の8割が繋ぎ牛舎を利用しており、固定型搾乳ロボットの導入は困難。

<イメージ>



拘束時間の長い酪農においては、作業の省力化が求められる。

### 生産現場の課題解決に資する研究開発

- ・ 繋ぎ牛舎で省力化を図るために導入している国産搾乳ユニット（搾乳ユニット自動搬送装置）などの機能を高度化し、生産性向上のための改良を行う。
- ・ 様々な牛舎構造に適応したレール等の設計と試作機を用いた実証。

<イメージ>



搾乳機能を高度化させた機器等を開発。

### 社会実装の進め方 期待できる効果・目標

- ・ 研究成果について、酪農機器メーカー等と連携して普及。



- ・ 牛舎の大幅な増改築を行わなくても、搾乳作業の省力化を図りつつ、生産性向上を実現。
- ・ 1頭当たりの搾乳量5%増加および労働時間の1割削減。



- 世界的に広葉樹材への需要が高まる一方、資源の枯渇に伴う広葉樹材の輸出制限が広がっており、外国産広葉樹材の調達が難しくなっている。このため、国内の木材・家具業界からは、国産広葉樹材の供給拡大を求める声が近年強まっている。しかし、我が国の天然林広葉樹資源は過去の伐採からの回復途上にあり、大径・優良材はまだ少ない。
- このため、従来用材としてはあまり利用されていなかった中小径広葉樹材等を利用する技術を開発して広葉樹材利用の幅を広げるとともに、中小径を含む広葉樹材の供給可能性と需要を地域ごとに把握し、需要と供給とを結びつける手法を開発する必要がある。
- 本研究により国産広葉樹材供給力が強化され、国内広葉樹産業の維持・発展が図られる。

### 生産現場における課題

- 広葉樹の低位利用材の中にも有用な丸太が混ざっているのに価値に見合った利用がされていない。
- このような有用材を需要者にうまく供給できないか？

#### <イメージ>



有用材が低位利用材として利用されている



### 生産現場の課題解決に資する研究開発

- 広葉樹の中小径等低位利用材の高付加価値利用技術の開発
- 広葉樹資源把握手法の開発(量・質)
- 広葉樹有用材の需給情報共有とマッチング手法の開発

#### <イメージ>



### 社会実装の進め方 期待できる効果・目標

- 都道府県の普及支援機関や業界団体等と連携して普及活動を行うことで社会実装を促進し、国産広葉樹材供給力を強化
- 国産広葉樹材における高付加価値利用率※を倍増(5%→10%)



※ 付加価値の高い家具等への利用率

- 近年、国内養殖業では様々な疾病が顕在化し、経営上、大きな負担となっている。特に原因や感染経路が不明なものについては、発生時のまん延防止、発生予防が困難である。また、既知の国内常在疾病の中には、リスク管理が不十分で疾病発生が継続し、生産や輸出の障害になっている。
- そこで、国内主要養殖魚の原因不明疾病の診断・防除法及び常在疾病の清浄性管理手法の確立に資する養殖管理技術を開発する。
- これにより、原因不明疾病の発生予防及び発生時の的確なまん延防止が可能となり、疾病の適切なリスク管理により発生が減少し生産性が向上する。また、常在疾病の清浄性の確保により、水産物輸出の向上へ貢献する。

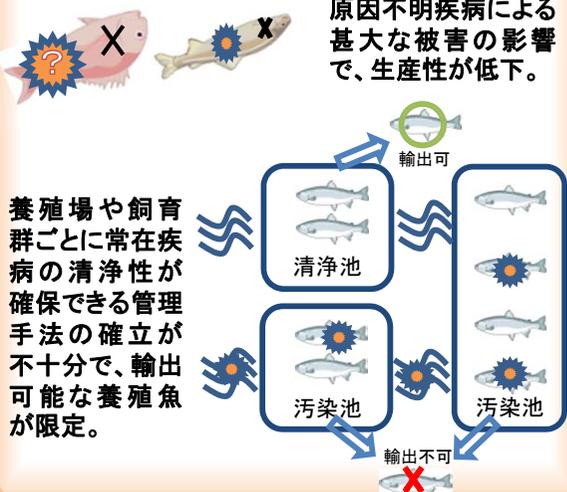
### 生産現場における課題

- ・原因不明の病気は適切な対策が打てず、被害が大きく困る！
- ・今ある病気を制御できれば、さらに輸出できるのに！

<イメージ>



原因不明疾病による甚大な被害の影響で、生産性が低下。

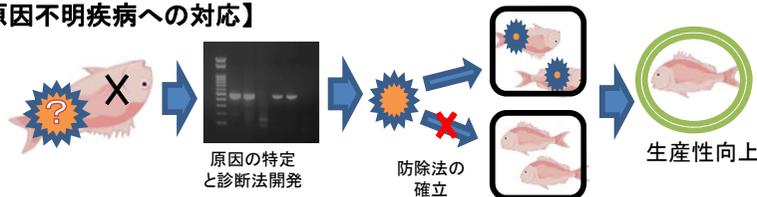


### 生産現場の課題解決に資する研究開発

- ・マダイで低水温期に大量死を起こす不明病や、アユのボケ病等の病原体と感染経路を解明し、原因不明疾病の診断法と防除法を確立
- ・マス類の伝染性造血器壊死症やマダイイリドウイルス病等について、養殖魚と天然魚における周囲環境中の病原体の動態と伝播リスクを解明し、地域的な境界やバイオセキュリティレベルに基づいた疾病清浄性管理手法を確立

<イメージ>

【原因不明疾病への対応】



【国内常在疾病への対応】



### 社会実装の進め方 期待できる効果・目標

- ・全国各地の養殖場等での実地検証も並行して実施
- ・自治体とも連携し、開発する技術の普及を加速化
- ・原因不明病の適切なリスク管理による生産性向上により、全国で10億円以上の経済効果
- ・国内常在疾病の清浄性確保により、輸出額を5%向上

