研究期間：令和2年度～令和6年度

① 品種多様性拡大に向けた種子生産の効率化技術の開発【新規】

- 種子生産を担う農家はとりわけ高齢化が著しく、独特の高度な栽培技術が求められ新規参入が難しいため、後継者不足となっている。その一方で、作期分散等のため取り扱う品種の数は増え続けており、**種子生産現場は慢性的な人手不足**となっている。
- そこで、本課題では、**高純度・高品質な種子の省力的な生産技術**を開発する。
- 交雑防止、病害防除、異茎株・罹病株検出等の省力的な技術が容易になれば、**種子生産農家の負担が軽減し、若手農業者や新規事業者が種子生産に参入**しやすくなり、多様な需要に応える品種種子の安定生産が可能となる。

生産現場の課題

・真夏の異茎株抜き取りなど、**異品種や病気の混入を防ぐ作業が大変**！
・種子生産技術の**後継者がいない。**

<イメージ>

真夏の異茎株/罹病株の抜き取りに
10アールあたり9時間必要。

生産現場の課題解決に資する研究内容

・**隔離栽培等による交雑防止、種子伝染病害防除法の組合せ、ドローン等を活用した異茎株・罹病株検出支援**等により、**稲・麦・大豆**で省力的な高品質種子生産技術を開発。
・**発芽率の高い充実種子を生産するための施肥・水管理を提案する支援ツール**を開発。熟練者の技術が新規事業者にも継承可能。
・種子生産効率化を実証。

<イメージ>

①隔離栽培等による交雑防止

隔離温室

他の花粉の侵入を防止

防風網

②種子伝染病害防除法の組合せ

籾枯れ細菌病　ばか苗病

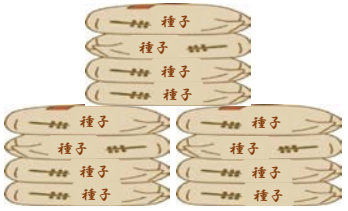
③充実種子生産のための栽培管理支援ツール開発

④ドローン等による異茎株/罹病株の効率的検出

社会実装の進め方と期待される効果

・地域の状況に合わせた技術体系で**省力化を実証。**
・**地域ごとに種子生産効率化マニュアルを作成。**

・種子生産圃場での**見回り作業時間を50%削減。**
・異品種・被害粒の混入がなく、発芽揃いの良い健全な種子生産を達成。



研究期間：令和2年度～令和6年度

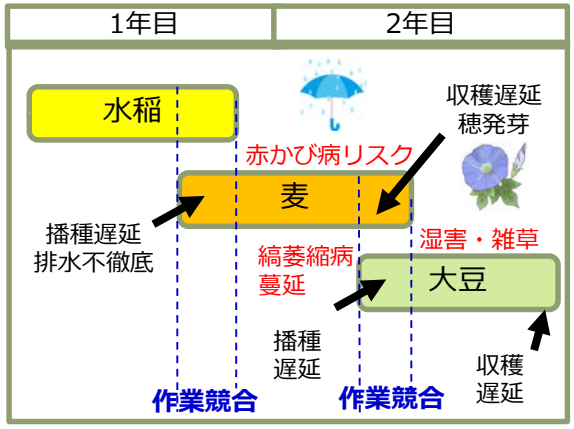
② センシング技術を駆使した畑作物品種の早期普及と効率的生産システムの確立【新規】

- 大豆や麦類では、**一部の地域において深刻な低収**が問題になっており、**品種転換への要望が強い**。しかし、新品種への置換え、普及には、多大な労力と年数をかけた試験の実施が不可欠であり、営農条件の急速な大規模化に対応した品種転換が進んでいない。
- 複数の有望品種を様々な生産ほ場において生産産力を評価し、同時に多数のセンサーを設置して網羅的にデータを取得。低収事例および多収事例を徹底的に比較解析し、**地域の環境条件に最適な品種**と**高位安定生産できる栽培技術**を短期間に最適化。
- 品種と栽培技術をパッケージ化したマニュアルを作成。効果を現場で実証し生産システムを確立。**麦類で１割、大豆で３割単収向上。**

生産現場の課題

忙しくて、播種や収穫を適期にできない…。天候不順もあり、麦や大豆の収量があがらない。
地域に適した品種に転換して、作付け体系も開発してほしい。

2年3作体系での低収要因



生産現場の課題解決に資する研究内容

- センシング技術（土壌水分、地温、空撮画像など）を駆使して、**地域の環境条件に最適な品種を選抜**すると同時に多収要因を徹底的に解明して**高位安定栽培技術**を短期間で最適化。
- 品種と栽培技術をパッケージ化し、マニュアルを作成。その効果を現場で実証し、生産システムを確立。

播種　収穫遅延
品質低下・低収
基幹品種

播種遅延
収量変動が少ない
品種A
早期収穫が可能

センシング技術を駆使して、品種と栽培法のセットを短期間に最適化

社会実装の進め方と期待される効果

・選定品種が高位安定生産できる栽培技術マニュアルを作成し、普及指導員等と連携して開発技術を普及。

- 新品種の導入とその性能を最大限発揮する生産システムを短期間に普及。**麦類で１割、大豆で３割単収向上。**
- センシング技術を駆使した革新的技術と生産システムが他地域にも波及

研究期間：令和2年度～令和6年度

③ 機械化の進展を踏まえたさとうきび生産体制の確立【新規】

- さとうきびの機械化進展に伴い、苗の活着・萌芽不良や収穫機による踏圧や引き抜きの問題が顕在化し、**機械化適性のある品種**の普及が望まれている。また、株出し栽培の普及に伴いさとうきびと生理的に類似した**強害雑草による被害が拡大**している。
- 将来的な多回株出し機械化一貫栽培の広域普及を想定し、品種の**機械化適性評価法**を新たに確立する。また、薬剤による防除が難しい強害雑草については、**現場実装が可能な耕種的防除方法**を新たに開発。
- 機械化一貫栽培と新技術との組み合わせにより、安定多収栽培法を確立し、**労働時間を2割削減**。

生産現場の課題

機械化が進展して作業が楽になったが、、、、。新品種が機械化一貫栽培に適しているのか不安だ。株出し栽培ができるようになって助かるけど、イネ科の雑草が繁茂しやすくなってしまった。

<イメージ>

機械化一貫栽培体系　　強害雑草対策

生産現場の課題解決に資する研究内容

- 品種開発の初期段階から、多回株出し機械化一貫栽培を想定した萌芽性や耐倒伏性などを兼ね備えた**機械化適性評価法**を確立
- 株出し栽培で問題となるさとうきびに類似した生態をもつ**強害雑草の耕種的防除法を開発**し、技術マニュアルを作成。

<イメージ>

機械化適性育種システムの構築

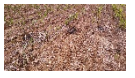
ビレットプランター
植付けには、

ケーンハーベスター
収穫には、

強害雑草対策技術の開発

防除効果の高い耕種的防除技術
開発とマニュアルを作成

苗生産効率が高く、
芽子の活着が良い



踏圧や引抜きに強く、
株出しでの萌芽性が良く、耐倒伏性が強い

特性評価法
を確立

社会実装の進め方と期待される効果

- 機械化一貫栽培に適した形質を備えた優良品種を早期育成し、普及
- 株出し栽培で問題となっている強害雑草の対策マニュアルを作成

- 機械化一貫栽培と新技術との組み合わせにより、安定多収栽培法を確立し、**労働時間を2割削減**。

研究期間：令和2年度～令和6年度

④ 果樹等の幼木期における安定生産技術の開発 【新規】

- 果樹の生産現場では、**労働力の確保が困難**となる中、**新植・改植による労働生産性の高い省力樹形への更新が必要**となっているが、**幼木期の枯死や苗木の供給不足がボトルネック**となり樹形更新が進んでいない。
- そこで、**幼木期の枯死への対策技術と、苗木の安定生産技術**を開発する。
- これらの技術により、幼木期の成育と安定と、苗木の安定供給を実現し、**生産性の高い樹形への更新を促進**させる。

生産現場の課題

- 新植・改植により生産性の高い省力樹形を導入したいが、**病害や凍害による幼木期の枯死が心配**。
- 密植による早期成園化のためには、**大量の苗木が必要**だが、挿し木による台木の増殖や、接ぎ木の活着率が苗木の生産効率の阻害要因となっており、**突発的な苗木需要への対応が困難**。

<イメージ>

急性枯死症による枯死（もも）

凍害による幼木の枯死（くり）

生産現場の課題解決に資する研究内容

- モモ急性枯死症、ナシさび色胴枯病等の果樹の幼木期に発生する**急性枯死症状**について、**発生要因の解明と診断法の開発**等を行い、被害軽減を可能とする対策技術を開発。
- 幼木期の成育阻害要因の一つとなる、**凍害**の発生について、その**発生要因や多発する環境条件を解明**するとともに、対策技術を開発。
- 挿し木の発根率や接ぎ木の活着率の向上技術、良質苗の安定生産技術等、**苗木の安定生産技術を開発**。

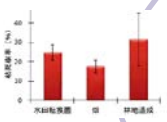
<イメージ>

発生要因解明

対策技術

急性枯死症対策

苗木の安定生産技術



多発条件解明

対策技術

凍害対策

幼木・苗木の安定生産技術

社会実装の進め方と期待される効果

- **果樹類の急性枯死症状や凍害による幼木期の枯死**について、**対策マニュアルを作成・公表**し、産地への迅速な普及を図る。
- **苗木の安定生産を可能にする技術体系**を、**マニュアル化**して公表。

- **幼木期の枯死発生率を３割削減**し、**労働生産性の高い省力樹形への更新**を促進。
- 苗木の生産効率が向上し、**安定した苗木供給**が可能に。

研究期間：令和2年度～令和6年度

⑤ 園芸作物等における難防除病害への対策技術の開発 【新規】

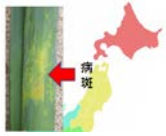
- 温暖化による媒介昆虫の移動や発病最適条件の北上、生産現場の労働力不足等により、**難防除病害虫への対応**が難しくなっており、被害が多発している。
- 難防除病害虫に対する抵抗性品種・系統の選抜が進められているが、最適な防除体系が確立されていないため、これらを最大限活用できていない。そこで、各抵抗性品種・系統に**最適化した防除技術体系を開発**する。
- さらに**多地点での抵抗性評価により迅速に現場実装できる品種開発を実現**し、総合的な減農薬防除体系により**難防除病害の全国的な被害拡大を食い止め**、これまで病害により**廃棄・等級落ちしていた分の増収**等により**生産者の収益性を向上**する。

生産現場の課題

- 温暖化等により**難防除病害虫**や、海外からの**侵入病害虫**の被害が拡大している。
- **労働力不足**や資材費の高騰等の理由から従来通りの**薬剤散布を中心とした生産管理が困難**。

<イメージ>（例）

ネギ黄色斑紋病斑



多いとほ場の70%で発生、商品価値25%減

メロン退緑黄化病

発生地域が北上中

ナシ黒星病

薬剤抵抗性の発達により、被害が拡大

生産現場の課題解決に資する研究内容

- 園芸作物における難防除病害虫や侵入病害虫について、**防除体系の要素技術となりうる対策技術を開発**。
- **難防除病害に抵抗性を持つ品種・育成系統**を用いて、**耕種的防除等を組み合わせた減農薬栽培の実証**を行い、抵抗性品種と合わせた防除技術を開発。**薬剤散布回数**や**病害発生率の削減効果**を実証。

<イメージ>

抵抗性品種　従来品種

これまでにない強さの病害虫抵抗性をもつ品種の利用

抵抗性品種を用いた総合的防除体系の確立

社会実装の進め方と期待される効果

- 難防除病害虫について、**抵抗性育成品種・系統に最適化した防除対策マニュアル**を作成するとともに、産地での迅速な普及に取り組む。
- 民間種苗会社等からの**抵抗性品種の速やかな市販化**により、各産地に波及させる。

- 総合的な防除対策技術により**難防除病害の全国的な被害拡大が食い止められる。**
- **薬剤散布回数が３割削減**されるとともに、病害虫による廃棄、等級低下等の被害が軽減され、**生産者の収益性が向上。**

研究期間：令和2年度～令和6年度

⑥ 野菜作における小型自律型電動除草機を核とした効率的雑草防除体系の開発 【新規】

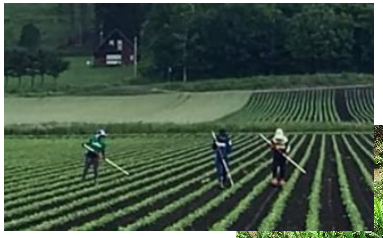
- 野菜作では**除草の負担が大きく**、特に**狭い畝間**や**株回りの除草**、**有機栽培**の現場では手取除草に多くの労力を要している。今後、人手不足が急速に進行する中で、雑草防除体系の省力化が不可欠。
- そこで、**小型自律型電動除草機**を開発し、それを核とした効率的雑草防除体系を確立する。
- この技術により、**有機栽培**など環境保全型の野菜作において**除草作業の省力化**が図られ、その取組面積の拡大に寄与できる。

生産現場の課題

・**狭い畝間や株周り**など、野菜作では除草に人手を要するために負担が大きい。

・とくに野菜の**有機栽培**に取組む場合に大きな課題となっている

<イメージ>



手取除草の様子

雑草の繁茂した野菜畑

生産現場の課題解決に資する研究内容

・野菜作の膨軟な圃場や不整形な圃場でも走行可能な小型自律型電動除草機を開発。

・裁植様式の異なる品目について**畝間**や**株周り**の除草が可能な除草機構を開発。

・雑草発生量などに応じて、小型自律型電動除草機と既存の抑草対策との組み合わせや栽培方法等を検討し、効率的な雑草防除体系を確立。

・実証試験を通じて雑草防除技術マニュアルを策定。

<イメージ>

雑草防除体系

自律型除草機

＋

効果的に運用できる栽植様式

品目に応じた最適な除草タイミング

既存の抑草対策との組み合わせ

社会実装の進め方と期待される効果

・現地実演会の開催や、技術マニュアルの配布、普及機関等を通じて技術の普及を図る。

・除草に係る労働時間を**有機栽培**で**3割削減**、それ以外で2割削減。

・開発した小型除草機の適用品目を拡大。

・有機栽培の**取組面積倍増**。

研究期間：令和２年度～令和６年度

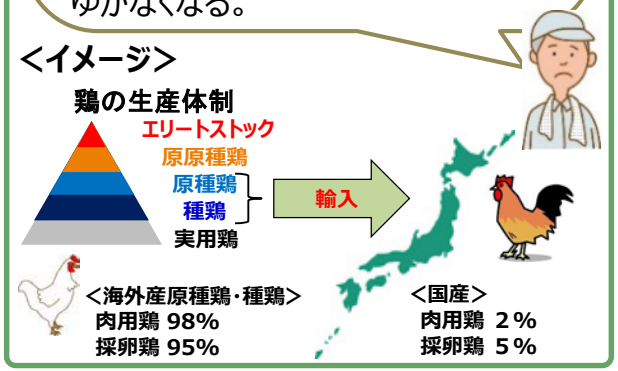
⑦ 国産鶏エリートストック作出のための遺伝的選抜手法の開発【新規】

- 国内で飼養される肉用鶏、採卵鶏を生産するための、**原種鶏・種鶏の９割以上は海外からの輸入**に頼っており、鳥インフルエンザ等疾病の世界的蔓延による供給不足などによって、国内の養鶏業や鶏卵肉の流通・消費は大きな打撃をうける危険性がある。一方、我が国独自に育種改良された地鶏等は、肉や卵の食味性について消費者に根強い人気があるが、その飼養規模は限られている。
- そこで、国内の原種鶏・種鶏の自給率を向上させ、特徴のある地鶏等を国民に安定供給する観点からも、**有用形質を迅速に育種改良するための遺伝的選抜手法を開発する**。
- 開発した技術を活用し、迅速に国産鶏の育種改良を行い、原種鶏等の元となる**新たな国産エリートストックの作出**により原種鶏・種鶏の自給率向上に貢献する。

生産現場の課題

- 消費者ニーズに対応した魅力ある国産種鶏を利用したいが、生産性が低い、闘争性が高いなど、大規模飼養が困難であり、利用しにくい。
- 鶏の大元となる原種鶏・種鶏の９割以上は海外産であり、海外企業が独占している状態。
- このため、もし海外からの原種鶏・種鶏の供給が滞ると国内の養鶏業はたちゆかなくなる。

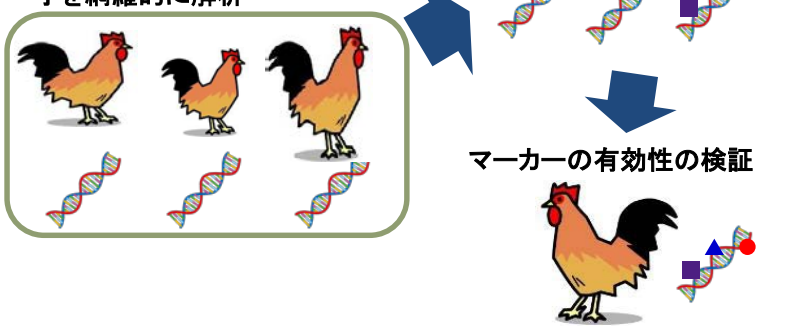
<イメージ>



生産現場の課題解決に資する研究内容

・全国各地で飼養されている様々な特徴を持つ地鶏等の遺伝子を解析し、関係機関の協力のもと、有用形質に係るSNPマーカー等の検出と、その効果の検証を行う。

<イメージ>



有用形質を迅速に育種改良するための遺伝的選抜手法を開発

社会実装の進め方と期待される効果

- 開発した技術を利用して形質を選抜し、国産の種鶏を迅速に育種改良。

新たな国産エリートストック作出により、原種鶏・種鶏の自給率を現状の2%から5%まで向上させ、特徴のある地鶏等の国民への安定供給に貢献。

<イメージ>

研究期間：令和2年度～令和6年度

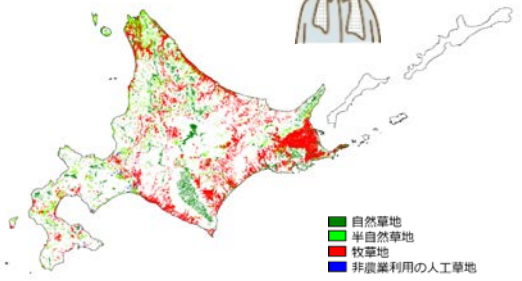
⑧ 大規模飼料生産体系における収穫作業の人手不足に対応する技術開発 【新規】

- 近年、牧草・飼料作物の収穫現場では**熟練オペレーターの人手不足**が著しく、収穫機と運搬用トラックが併走し、**運転技術を要する組み作業**の実施が困難になりつつある。また収穫物の積載・運搬トラックが不足し、計画的な作業実施の妨げとなっている。
- そこで新人オペレーターでも組み作業への参加を可能とする**運転支援技術**を開発し、またドローン等の画像から予想される収量および収穫適期からAIにより収穫の作業量と順番を予測・決定するシステムを開発することで、トラックや農機のさらなる効率的利用を可能とする。
- 開発した収穫作業支援システムにより酪農およびコントラクターの人手不足を解消し、品質・収量の向上で経営の安定化を実現する。

生産現場の課題

- 酪農分野は高齢化が進み、熟練したオペレーターが不足。
- 作業集中のため運搬トラックやドライバーが不足。
- 経験や勘では正確な作業量の把握が難しく、事前にトラックや農機を適切に手配できない。

<イメージ>



大規模かつ分散している草地・飼料畑

生産現場の課題解決に資する研究内容

- ①起伏のある草地において収穫機との正確な収穫組み作業を可能とするトラック運転支援技術を開発。
- ②UAV、衛星画像を基にした生育データ等からAIに作業量を予測させ、トラックや農機の効率的運用を可能とする技術を開発。

<イメージ>

運転支援搭載

牧草収穫の組み作業

①飼料収穫におけるトラック伴走は併走～斜め後方の位置で正確な相対距離を保つ必要があり熟練を要する。
また草地は凹凸が多いが、そのような場合でも適切な位置関係を保つため技術が必要。

②UAVや衛星画像による実収量等から、AIで作業量を推定し収穫作業を効率化

社会実装の進め方と期待される効果

- 開発技術について自動車・農機メーカー等と連携して普及

- 新人オペレーターでも収穫作業に参加可能となり、人手不足が解消される。
- AIによる効率的な収穫計画の立案が可能となる。また適期収穫により飼料品質が向上し、１０％の増収で経営強化に貢献。

研究期間：令和2年度～令和6年度

⑨ 中山間地域のパイプライン化による地域マネジメント技術の開発【新規】

- 中山間地域は農業従事者の減少・高齢化が顕著で、かつ地形的な条件不利性によって**農業生産基盤の維持が困難**となっている。
- そこで、維持管理が容易な水路のパイプライン化を促進するために、既設水路を活用した**低コスト施工技術**や、適正な配水管理や農業用水の高度な利活用を促進する**設計支援ソフト**の開発を行う。
- 用水路や排水路の**草刈りや泥上げ労力が大幅に削減**でき、**灌漑を活用した多角的な営農**や中山間の持続的な多面的機能の発揮も期待できる。

生産現場の課題

・中山間地域において農業従事者の減少・高齢化や地形的な条件不利性によって耕作放棄が発生するケースが多くある

＜イメージ＞

基幹的農業従事者の高齢化率：平地36%、中山間45～51%
耕作放棄地面積率：平地6%、中山間14～16%

生産現場の課題解決に資する研究内容

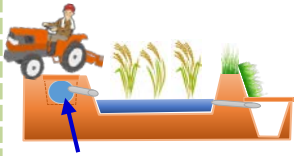
- **既存用水路を用いたパイプライン化**の構造設計や埋設技術の確立、排水路の暗渠化に必要な要件整理などの低コスト施工技術の開発
- **用水配分の均等化**や作付け作物に応じた**水圧調整、地域資源の活用**を促進するためのパイプラインの設計支援ソフトの開発

＜イメージ＞

【低コストパイプライン化技術】

・人力を主体とした農業生産基盤の管理

・機械を主体とした農業生産基盤へ



・低コストな施工技術の確立
・車両の走行や水圧などによって破損しないための構造設計

【設計支援ソフトの開発】

・適正な配水（用水量・水圧）を行うためのパイプラインの配管や減圧施設等の設計を支援
・パイプライン化に伴い、水圧エネルギーを活かした畑地灌漑や自動水管理システム導入の促進
・余剰水を小水力発電へ活用（導入ポテンシャル算定）

社会実装の進め方と期待される効果

・低コストパイプライン設計施工マニュアルを策定し、設計支援ソフトと共に、都道府県や関係機関と連携して全国に普及。

・パイプライン化に伴う法面の草刈りや水管理の省力化により労働時間の10%削減

研究期間：令和2年度～令和6年度

⑩ 農地地すべり防止区域の監視・管理の効率化・省力化技術の開発【新規】

- **農地地すべり防止区域の監視**は、**地元農家等による巡回目視**で行われてきたが、**過疎化・高齢化の進展に伴って困難**になりつつある
- そこで、広域地すべり被害のリスク評価において、**衛星を用いて広域・長期的に監視**し、要精査箇所においては**UAVを用いて詳細・機動的に監視**する技術を開発する
- これまで困難であった**長期的な変位の把握**や**地中に埋設された施設の機能診断、周辺エリアを含む地すべり防止区域の監視**などが可能となり、地すべりにおける監視・管理の効率化・省力化が図られる

生産現場の課題

・農地地すべり防止区域は過疎・高齢化が進展する中山間地域に存在しており、管理・監視が困難になりつつある

・地中に埋設された施設（杭工や盛土など）は機能診断ができない

・対策をしていない地すべり防止区域周辺エリアも心配

＜イメージ＞

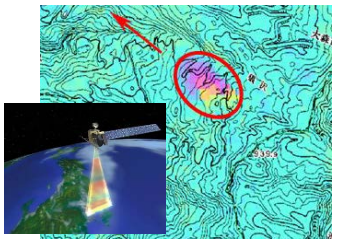
【出典：「危うい斜面　災害大国 迫る危機」朝日新聞デジタル記事（H24.11.4）

生産現場の課題解決に資する研究内容

- 近年、精度が向上してきている衛星による**合成開口レーダ（SAR）干渉解析やUAV測量**などのリモートセンシング技術を活用し、① 衛星からの測位による長期的かつ広域な農地地すべり地の監視技術、② UAVによる時機を捉えた機動的な農地地すべり地の監視技術を開発

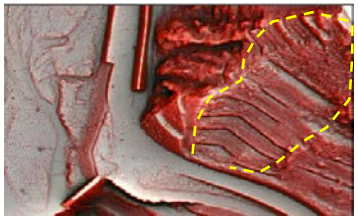
＜イメージ＞

【衛星による広域・長期的監視】
・SAR干渉解析の適用性の検証
・要精査箇所の抽出
・長期的な変位量の累積の把握



SAR干渉解析の事例

【UAVによる時機を捉えた機動的監視】
・要精査箇所における繰り返し測位
・未検出の地すべりの特定
・長期的な変位量の詳細な把握



UAVレーザ測量の事例

社会実装の進め方と期待される効果

・本研究で開発した技術を、「地すべり防止施設の機能保全の手引き」等へ反映し、地すべり防止区域管理者である都道府県に普及

・これまで困難であった長期的な変位の把握や地中に埋設された施設の機能診断などが可能となり、地すべりにおける監視・管理の効率化・省力化が図られる

・地すべり被害を未然に防ぎ、農地等の保全と安全な農村環境の実現に資することが期待される

研究期間：令和2年度～令和6年度

⑪ 省力的かつ経済的効果の高い野生鳥獣侵入防止技術の開発 【新規】

- 近年、農山村地域における高齢化等を背景とする鳥獣害対策の担い手の減少や侵入防止柵の老朽化に伴い、**柵の設置や定期的な見回り、補修等の維持管理が作業・コストの両面で大きな負担**となっている。また、近年普及しつつある**果樹の低樹高栽培等、省力型の生産技術体系に対応**した鳥獣の侵入防止技術の開発が喫緊の課題である。
- そこで、鳥獣侵入防止対策の**省力化・低コスト化を進めるため**、安価で軽量かつ耐久性の高い資材を用いた柵、**高齢者でも容易に取り扱える**簡易補修キット、低樹高栽培された果樹園における中型獣類の侵入防止技術等を開発する。
- 開発した技術により、地域における侵入防止対策の維持・向上が可能となり、持続的な鳥獣被害の低減化を実現する。

生産現場の課題

- 柵の設置コストや高齢者による柵の維持管理が大変。
- 柵の老朽化や、低樹高栽培の果樹へのアライグマによる食害も問題になっている。

<イメージ>

イノシシによるイネ被害

大人数での柵の設置作業

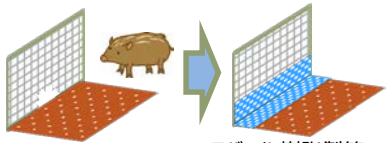
補修が必要な柵下部の破損

生産現場の課題解決に資する研究内容

- **補修・更新の判断に必要**な既設の柵等の強度や耐久性等の評価手法及び**高齢者でも容易に取り扱える**簡易補修キットの開発
- **安価で軽量・耐久性の高い資材**を用いた柵の開発及び効果的な設置・管理手法の開発
- リンゴ等**果樹の省力型の生産技術体系**に対応したアライグマ等中型獣類の侵入防止技術の開発
- **通電性を向上させ、遠隔監視が可能な**電気柵システムの開発

<イメージ>

【簡易補修キットの開発】



ワイヤーメッシュ柵下部の破損

ラバーや樹脂製等、軽量資材で柵下部をL字型にカバー

【通電性向上かつ遠隔監視可能な電気柵システムの開発】

電気柵の基礎部分に通電性が高い鉄鋼スラグ等を利用

通電状態をスマホで常時確認

社会実装の進め方と期待される効果

- 普及指導員や市町村等と連携し、省力化・低コスト化を可能とする鳥獣侵入防止技術をとりまとめたマニュアルを全国に普及

- **柵の設置や維持管理に係る作業時間及びコストを各２割削減**
- 持続的な鳥獣被害の低減化
- 農林業の発展、農山村地域の振興

研究期間：令和2年度～令和6年度

⑫ ジビエの栄養成分・機能性の解明と加工等利活用技術の開発 【新規】

- 農作物被害対策として捕獲された野生鳥獣（シカとイノシシ）のジビエ利用率は、現状１割程度に留まり、残りは廃棄されている。ジビエ利用拡大のためには、近年の健康志向の高まりを捉え、**牛・豚等畜肉とは異なるジビエの栄養成分・機能性の特徴を生かした訴求による需要喚起が有効だが、訴求に必要な基本的データの不足がボトルネック**となっている。
- そこで、ジビエに含まれる栄養成分及び機能性成分の分析・評価、ヒトがジビエを摂取した場合の**身体・健康等への影響を検証、ジビエの栄養成分・機能性を活かした加工等利活用技術を開発**する。
- 開発した技術により、ジビエの栄養成分・機能性を活かした訴求による需要喚起が可能となり、ジビエ利用拡大とともに、積極的な捕獲の推進による農業被害低減及び農山村地域の所得向上の好循環を実現する。

生産現場の課題

- ジビエの特徴を活かして、健康志向者など新たな需要層への訴求をしたい
- ジビエの機能性成分の含量やどの程度有用なのかが不明

＜イメージ＞

ジビエの処理加工

ジビエ料理

ジビエの販売

生産現場の課題解決に資する研究内容

- ジビエの**栄養成分及び機能性成分**の分析・評価
- ヒト介入試験によるジビエの**身体・健康等への影響**の検証
- ジビエの**栄養成分・機能性を活かした加工等利活用技術**の開発

＜イメージ＞

【機能性成分等の分析・評価】

シカ・イノシシの生態や地域ごとの環境特性を考慮し、地域・季節・年齢・性別、捕獲や止め刺し方法の違いによる機能性成分等の含有量の変動を解明

【ヒト介入試験】

積極的なジビエ摂取による身体・健康等への影響を検討

【加工等利活用技術の開発】

機能性成分等を最適に保持する加工、熟成、保存方法等を解明

社会実装の進め方と期待される効果

- 自治体や関係団体等と連携し、ジビエの特徴を活かした訴求ポイントや加工等利活用技術をとりまとめたマニュアルを全国に普及

- **ジビエ利用率を２割増加**
- ジビエ利用拡大により、積極的な捕獲推進による農業被害の低減及びビジネス創出による農山村地域の所得向上

農林水産研究推進事業 ▶ 現場ニーズ対応型プロジェクト ▶ プロジェクト型

研究期間：令和2年度～令和6年度

⑬ 森林内の物体・地形等を自動検出し、林業機械の自動運転を可能とするシステムの開発【新規】

- 林業の成長産業化を推進するためには木材の生産性向上が不可欠であり、我が国の森林の厳しい立地条件を克服してこれを実現するためには、**林業作業の自動化・無人化**が必要である。
- そのためには、林業機械自身が森林内の立木や丸太、道路路面や障害物を検出し、周囲の状況を認識するとともに、それをもとに適切に機械を制御する技術を開発する必要がある。
- 本研究により**林業労働環境の改善**が図られるとともに、**木材生産の省力化・低コスト化**が期待される。

生産現場の課題

- 林業の労働負担を減らして楽に作業をしたい
- 労働災害を減らして安全に作業をしたい
- 作業を効率化して人手不足に対応しつつ収入を増やしたい

<イメージ>

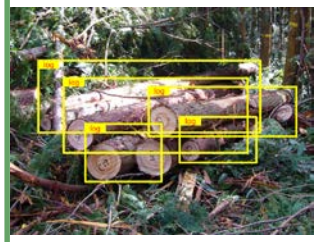
生産現場の課題解決に資する研究内容

◎集材機械の自動走行技術の高度化と荷役作業の自動化技術の開発

- 林業作業において必要な物体自動検出を行うための画像認識技術やセンシング手法の開発
- 集材機械走行や荷役に係る機械制御技術の開発

<イメージ>

←走行の自動化



物体認識技術の開発

荷役の自動化→

社会実装の進め方と期待される効果

- 自動運転を導入した林業生産システムの実証を行いつつ、展示会等を活用し、林業機械メーカーと連携しながら普及を推進

- 自動化による作業人員削減により省力化を実現するとともに、労働生産性の２割向上を目標とする。

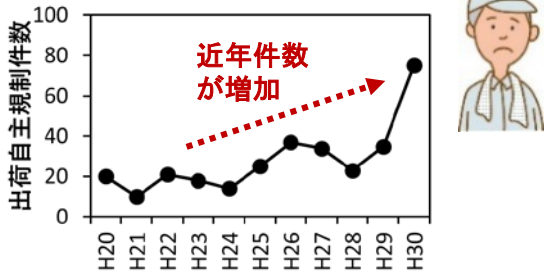
研究期間：令和2年度～令和6年度

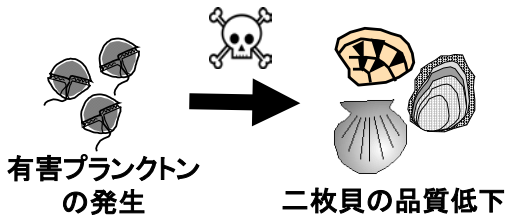
⑭ 持続的な二枚貝漁業のための有害プランクトンの大規模発生要因解明と漁業被害軽減技術の開発 【新規】

- 近年、有害プランクトンの出現規模の拡大・長期化に伴って影響を受けた二枚貝の出荷自主規制が行われ大きな経済損失が出ている
- 有害プランクトンの大規模発生要因を解明し予測技術を開発するとともに、二枚貝への影響実態を解明し漁業被害軽減技術を開発する
- 開発した技術を活用して有害プランクトンの影響を受けにくい持続的で安定的な二枚貝漁業を実現する

生産現場の課題

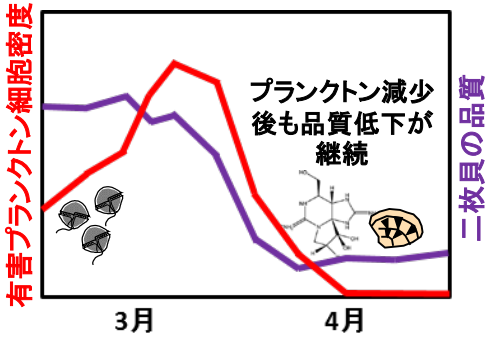
・漁場環境の悪化で二枚貝が**出荷できず大きな損害が出た。**
・二枚貝を**安定的に出荷できるような対策を考えてほしい。**



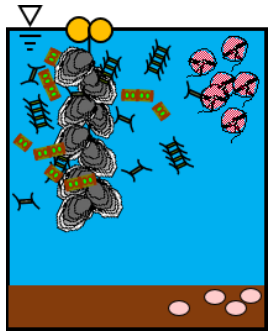


生産現場の課題解決に資する研究内容

・有害プランクトンの**出現動態解明と発生予測技術**の開発
・漁場環境悪化による二枚貝への**影響実態の解明と漁業被害軽減技術**の開発



動態解明・予測と
きめ細かな監視
⇒対策（早期採貝・出荷調整等）



有害プランクトンの
影響を受けにくい
生産管理技術の開発

社会実装の進め方と期待される効果

・既存の公設水産関係機関や協議会等を利用して有害プランクトンの発生状況や予測情報を共有するとともに、漁業形態や貝種に応じた対策技術の普及・実用化を進める

・出荷自主規制による損失を**2割回復**し、二枚貝漁業の安定化を実現する