






# 令和8年度（2026年度）研究展開方向

道総研では道の施策や道民ニーズ、社会情勢の変化などに対応しながら、分野横断的な研究開発や実用化につながる研究開発を推進しています。道総研第4期において重点的に取り組む下記の項目について、令和8年度の主な新規研究課題を記載します。

- |                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| ① 将来の気候変動や労働力不足に適應できる食関連産業等の構築 | 12課題(重点的な取り組み:2課題) |
| ② 地域のエネルギー及び資源の活用による環境調和型社会の形成 | 5課題                |
| ③ デジタル技術の活用による産業振興と地域活性化       | 3課題                |
| ④ その他、社会情勢の変化に伴う課題の解決          | 11課題(重点的な取り組み:3課題) |

ここでは、は農業、は水産、は森林、は産業技術環境、は建築を主体とする取り組みであることを示しています。また、**重点**を付したものは、重点的に取り組む研究課題を示します。

## ① 将来の気候変動や労働力不足に適應できる食関連産業等の構築

### 優れた特性を有する水稻・畑作物などの品種開発と省力安定生産技術の開発



- 水稻湛水直播栽培(代かきした田んぼに、直接タネをまいて育てる方法)の普及面積拡大のため、ドローンによる播種・施肥の省力化と、それを用いた安定生産技術を開発します。



ドローンによる播種風景



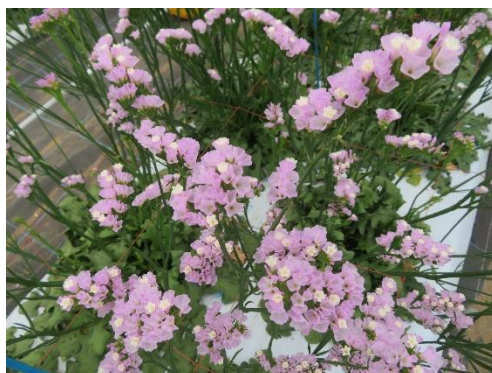
↑表面に播かれた種子は発芽しづらい

ドローン播種時の出芽状態  
土中から発芽した苗は倒伏に強い稲になる

### 収益性の高い園芸作物の高品質・安定生産技術の開発



- 近年の夏季の高温による採花本数の減少と切り花品質の低下が問題となっているスターチス生産について、LED電照を利用した高品質な切り花の増収技術を開発します。



スターチス



スターチスの赤色LED電照栽培

## 乳牛、肉用牛の生産技術・育種改良と飼料生産、家畜感染症予防技術などの開発



- 低温下における新生子牛の低体温症発生予防のために、分娩監視中における最適な分娩介助のタイミングや方法を明らかにするとともに、分娩後に低体温症に陥った新生子牛の回復方法を提示します。

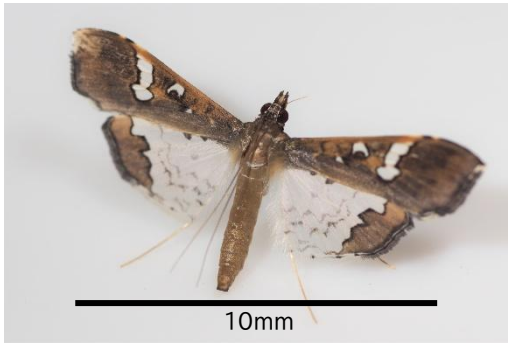


麦稈を用いた子牛の保温

## 環境と調和した持続的農業を推進するための技術開発



- 近年小豆への被害が拡大しているマメノメイガに対し、飛来時期や追加防除を判断できるモニタリング手法を開発します。また、茎や莢(さや)を加害するアズキノメイガも同時に防除できる効率的な手法を確立します。



マメノメイガ成虫



マメノメイガ幼虫と被害莢(さや)

## 地域農業・農村を維持・活性化するための地域システムの開発



- 地域農業の担い手として期待される農業法人の経営安定化を図るため、財務指標の分析により収益構造の特徴や要因を解明し、農業関係機関が農業法人の経営改善や設立支援を指導する際に参考となる情報を提示します。

## 水産資源を持続的に利用するための資源評価・予測と管理技術開発

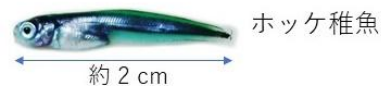


- 重要な漁業資源であるホッケ(道北系群)の年級群強度(ある年に生まれた世代の資源量が他の世代と比べてどの程度多いか)の決定に強く影響する要因を解明するため、産卵期～若魚期の分布や食性、孵化日組成、成長履歴と環境要因の関係について分析を行います。



稚魚ネット

試験調査船北洋丸によるホッケ仔稚魚の調査



ホッケ稚魚

約 2 cm

若魚 (青ホッケ)

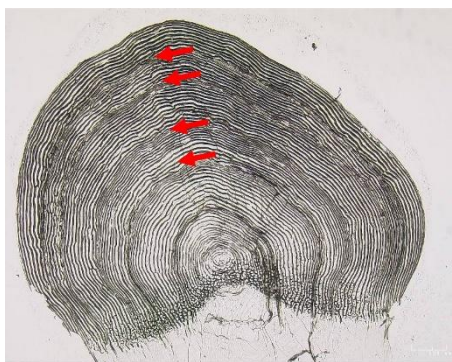


約 19 cm

ホッケ稚魚と若魚



- 北海道のサケ資源の将来予測と資源変動機構を解明するため、成長や生残に関わる環境要因や回帰年齢の変動要因を調べるとともに、最も大きな減耗が起きるとされる海洋生活初期の生残に関わる情報を収集します。



成長解析に用いるサケ親魚の鱗

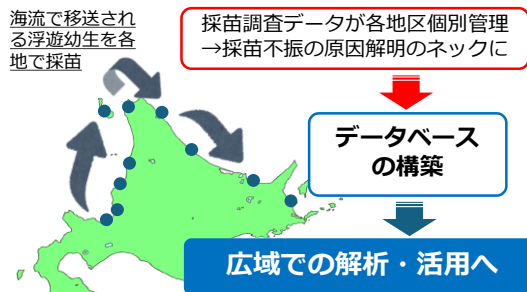


オホーツク沖合域で採捕されたサケ幼稚魚

### 水産物を安定供給するための増養殖技術の開発



- 環境変動に対応できるようにホタテガイの採苗技術(天然発生したホタテガイの稚貝を採取する技術)を改良するため、採苗に関する調査情報の集約・利用体制の整備、水温・餌料の影響評価、採苗器と流動環境の関係分析を行います。 **重点**



各地区(●)で取得された調査データを統一データベースに集約し広域での解析・活用を行うイメージ



- 高水温耐性を有するサクラマスを効率的に選抜するため、淡水・海水別に年齢と高水温耐性の関係を把握します。また、高水温選抜群を親として作出した次世代の高水温耐性を評価し、選抜効果を検証します。



姿勢を保てない高水温に弱い個体



姿勢制御する高水温に強い個体

### 水産物の品質・加工適性などの評価と高度加工利用技術の開発



- 鮮魚として流通しにくい小型魚の有効利用を促進するため、魚節形成に重要なガラス転移(柔らかい状態から堅く脆い状態への変化)における水分や脂質の関係について、魚種による違いや原料処理方法が与える影響を明らかにし、小型魚も活用可能な複数魚種による成型ブレンド魚節の加工技術を開発します。

## 森林資源の適切な管理とスマート林業による森林施業や生産・流通の効率化のための研究開発



- 優良なカラマツ種苗の安定供給のため、成長・材質の評価とDNA解析による親子関係の整理を行い、両親の優れた遺伝的特性を引き継いだ、大きく育ち、木材の質も良い、二酸化炭素吸収能力に秀でた優良個体を選抜します。

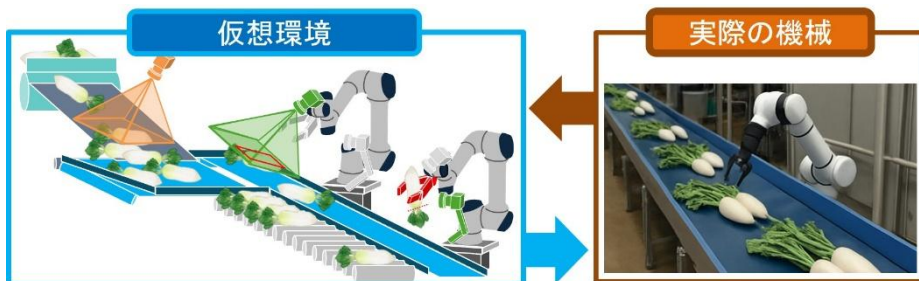


優良木の選抜を行うカラマツ林  
造成から50年が経ち、評価適齢期を迎えた

## 食品加工を支える生産機械、システムに関する研究開発



- 農産物の自動選果システムをより効率的に開発するため、仮想環境と実際の機械を連動させて事前に作業精度や処理能力を検証できる技術(デジタルツイン)を開発し、大根の自動整列装置をモデルに精度、機能性を確認します。 **重点**



仮想環境と実際の機械を連動させた検証のイメージ

## ② 地域のエネルギーおよび資源の活用による環境調和型社会の形成

### 炭素吸収量・貯蔵量の確保に向けた森林の整備と道産木材の利用促進のための研究開発



- 道産木材の利用拡大の課題の一つに、建築材需要に対する輸入材から道産木材への転換があります。その転換状況を判断する指標の一つとなる道産木材の建築材自給率について、調べる統計資料の精査や聞き取り調査による補強などにより算定方法を高度化し、継続的かつ省力的に算定できるツールを開発します。

### 再生可能エネルギー等の利活用と安定供給のための研究開発



- 北海道における太陽熱の利用拡大のため、積雪の影響を軽減する太陽熱集熱手法を構築し、多条件での通年集熱試験を行います。さらに想定される施設・用途での熱需要から、通年での太陽熱の寄与率や導入による費用対効果を試算します。



夏季の集熱試験

## 循環資源利用のための研究開発



- 多種多様な廃棄物の循環利用への取り組みを推進するために必要な化学分析技術について、経験の浅い分析者の技術向上のため、熟練分析者の持つ化学分析に関する知識と知見を可視化・体系化して情報発信します。

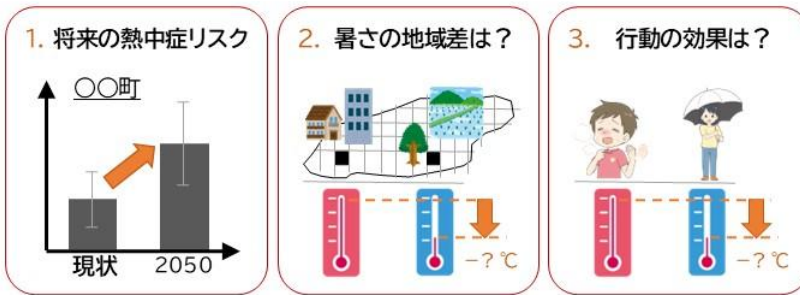


化学分析講習

## 気候変動緩和・適応のための研究開発



- 北海道内の自治体等における熱中症対策を支援するため、救急搬送・死亡者数の将来予測や暑さの地域差の可視化、行動選択の効果分析を行い、地域特性に応じた熱中症リスク情報を提案します。



地域特性に応じた科学的な熱中症リスク情報のイメージ

## 建築物に関するエネルギー利用や建築環境形成の研究開発



- 少ない人数や工程で住宅の高性能化を実現するため、木造軸組構法の設計・施工の現状を調査・検証し、環境・構造・材料・防火など各分野の視点から性能確保と省人化を両立する仕様を提案します。



木造住宅の断熱材充填作業

## ③ デジタル技術の活用による産業振興と地域活性化

### デジタル技術を活用した生産性向上、省力化・省人化等に関する研究開発



- 製造現場での作業をより安全で効率的にするため、加工中の部品の向きを自動で変えて安定して固定できる治具を開発します。

## 災害の被害軽減と防災対策手法の開発



- 北海道日高地域とその周辺域における地震発生リスク評価の高精度化に向けて、強い地震による振動を受けるたびに繰り返し活動してきた新冠泥火山を対象に、過去の活動履歴を解明するための基礎的なデータ整備を行います。



新冠泥火山

泥火山：震度5以上の地震時に泥が噴出して形成された小丘状の地形

## 地質資源の開発と利用のための研究開発



- 沿岸漁業の振興のため、函館湾をモデルケースとして沿岸海域の水温や栄養塩などの水質要素と流向流速、河川や地下水など陸域からの栄養塩などの物質供給をとりまとめ、立体的な沿岸環境デジタルマップを作成します。

## ④ その他、社会情勢の変化に伴う課題の解決

### 地域農業の発展と特産農産物の生産振興のための技術開発



- 近年の温暖化により飼料用とうもろこし畑で急激に蔓延している難防除多年生雑草ガガイモに対して、耕起法、輪作体系、除草剤処理を組み合わせた効果的な抑制手法を開発します。



ガガイモによる飼料用とうもろこしの倒伏

### 水産物と加工食品の鮮度・品質保持技術の開発



- 冷凍すり身の主原料であるスケトウダラの減少や温暖化による原料保管温度の上昇など、冷凍すり身製造を取り巻く環境の変化に対応するため、原料鮮度に着目した冷凍すり身の品質向上および製造工程改善に資する技術を開発します。 **重点**



すり身製造工場に搬入されたスケトウダラ

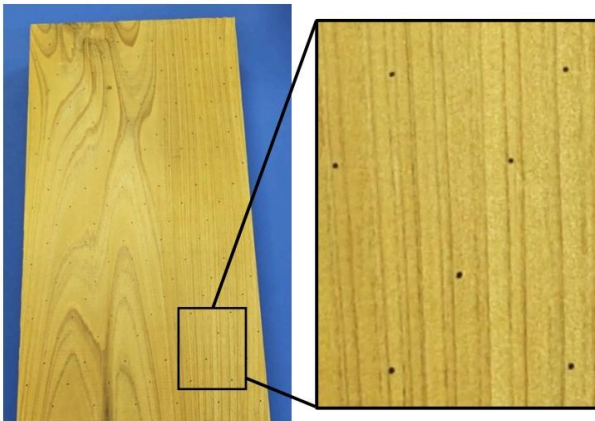


手作業によるスケトウダラの前処理(内臓除去)

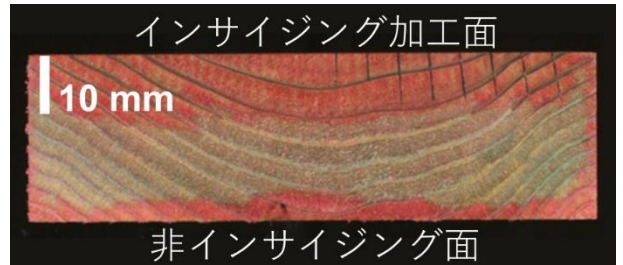
## 木材産業の技術力向上のための研究開発



- 大型木材の全表面に防腐・防蟻処理による薬剤層を形成するために、薬剤の浸透性が高く強度性能への影響が小さい小型レーザー加工機を用いたインサイジング(薬剤の浸透を高めるため木材表面に細かな穴をあける加工)の条件を提案します。



レーザーインサイジング加工後の木材  
(道南スギを用いた例)



非加圧処理による薬剤浸透の様子  
(道南スギを用いた例)

## 森林の多面的機能発揮と有用樹木・特用林産物の活用のための研究開発



- 道産酒類への独自性付与と道産木材の食関連用途への活用に向け、樽での使用実績のない樹種の樽材適性を、強度や水密性等の物性値と風味により評価し、要求性能を満たした酒類貯蔵樽を製造する技術を開発するとともに、樽用樹種の風味の特徴を比較可能な形で提示します。 **重点**



200リットル樽の試作

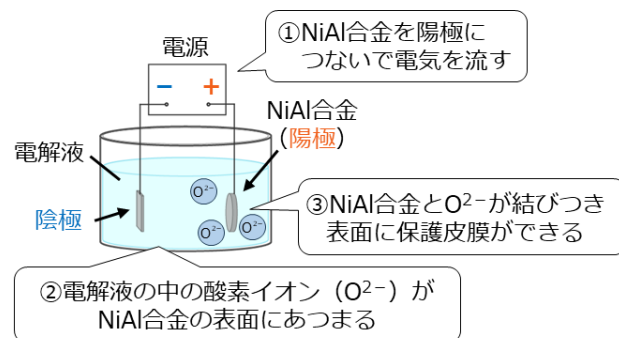


様々な道産木材を使って貯蔵したウイスキー  
風味の特徴を成分分析や官能評価で分類する

## ものづくり基盤技術を強化するための研究開発

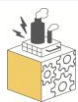


- タービンブレードなどに使われるNiAl合金(高温でも強さを保つニッケルとアルミニウムの合金)を酸化から守るため、電解液中で金属に電気を流す「陽極酸化」によって表面に保護皮膜をつくる技術を開発します。



NiAl合金の陽極酸化のイメージ

### 農水産物の品質・加工適性などの評価と利活用技術の開発



- 道内ワイン産業の振興のため、オレンジワイン(白ブドウを使って、赤ワインの製法で作られたワイン)について市販品の分析調査と道産白ブドウ品種を用いる醸造試験を行い、品種の違いなどによる化学成分への影響を検討することにより、オレンジワインの品質特性を解明します。



道産白ブドウ品種で試作したオレンジワイン

### 食品の安全性確保と品質向上技術の開発

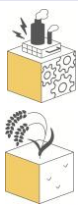


- レトルト食品の品質向上のため、異なる加熱方法および加熱温度で殺菌したレトルト食品の品質を調べることにより、加熱殺菌条件と品質変化の関係を明らかにし、レトルト食品毎の効果的な殺菌条件を提案します。



マルチ式レトルト殺菌機

### 環境を保全するための研究開発



- 水道水源の水質保全に向け、道東の酪農流域河川を対象に、農地管理と緩衝林帯によるアンモニア態窒素の流出低減効果を検証し、河川水のアンモニア態窒素濃度を低減するための流域管理の手引きを作成して地域での活用に繋がります。

重点

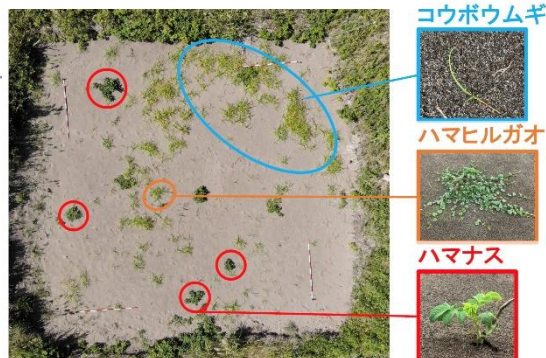


調査対象河川と想定されるアンモニア態窒素( $\text{NH}_4\text{-N}$ )の流出過程の模式図  
農地と河川との間にある緩衝林帯は窒素の流出を抑える働きが期待される

### 生物多様性を保全するための研究開発



- 海面上昇や開発等による劣化が心配される海浜生態系の保全管理に向けて、地形と海浜植生の関係および主な海浜植物の世代更新条件を調べ、海浜植生の移り変わりの仕組みを明らかにします。



様々な海浜植物が再生しつつある植生モニタリング区

## 地域の評価分析や維持に関する研究開発



- 道内の住宅地再生や持続可能な住環境の構築のため、住宅取得層に選ばれる「まちなみ」の構成要素の解明と、まちなみ整備による不動産価値向上効果の分析を行い、市町村が持続可能な住環境を誘導・構築するための手法を提案します。



まちなみに配慮した住宅地の例

## 建築物の防火・構造強度等に関する研究開発



- 豪雪による過荷重に対して建物の倒壊被害を未然に防ぐため、鉄骨の構造体に作用する雪荷重のシミュレーションを行い、倒壊防止に有効な部材(横補剛)の最適な配置を明らかにします。



雪荷重により倒壊した鋼構造建築物の事例

令和8年3月31日

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構  
担当：法人本部研究推進部  
連絡先：011-747-2809