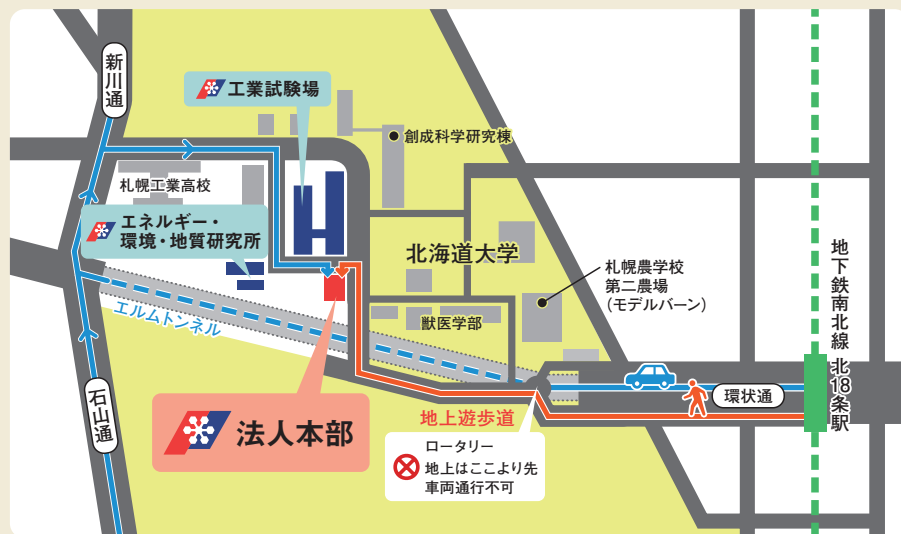
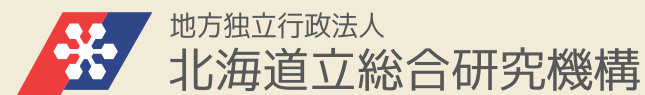




徒歩… 地下鉄南北線「北18条駅」より約15分。「地上遊歩道（赤い線）」をご利用ください。
車…… 新川通の「札幌工業高校前信号交差点」からのみ、お入りいただけます。
 地下鉄北18条駅側から来られる場合は、「エルムトンネルを通る経路（青い点線）」をご利用ください。



〒060-0819 北海道札幌市北区北19条西11丁目 北海道総合研究プラザ
 TEL 011-747-0200 (代表) FAX 011-747-0211
 E-mail hq-soudan@hro.or.jp
 Facebook @dosoken
 Instagram @hokkaido_research_organization

地方独立行政法人
北海道立総合研究機構

道総研

HOKKAIDO RESEARCH ORGANIZATION

ほっかいどうの希望をかたちに!



<https://www.hro.or.jp/>

道総研

検索

令和7年(2025年)4月1日現在
(特記のあるものを除く)

「研究×技術支援」で北海道の未来をつくります

理事長ご挨拶

2010年に設立された地方独立行政法人北海道立総合研究機構(道総研)は、農業、水産、森林、工業・食品加工、エネルギー・環境・地質、建築・まちづくりという幅広い分野の試験研究や技術支援を担っています。発足以来、研究分野横断的な取り組みができることも強みとしつつ、多くの外部機関とも連携しながら、着実に成果を生み出してきました。

さて、足もとの社会経済においては、人口減少と地球温暖化の進行が最重要課題となっています。これらをいかに食い止めるか、あるいは、食い止める努力によっても進んでしまう流れにいかに適応するかが、あらゆる分野において模索されています。

道総研は、こうした大きなかつ不可逆的な環境変化が、道民生活や道内産業にどのような影響をもたらすのかを見据えて試験研究や技術支援を行っています。具体的には、2025年4月からの第4期中期計画においては、「食」「グリーン」「デジタル」を持続可能な地域社会の実現に向けた重点領域と位置付け、デジタルの活用や脱炭素化に向けた試験研究を推進することとしました。これによって、北海道の産業が共通に抱える「担い手不足」という待ったなしの課題に多面的に対応しつつ、将来にわたる気候変動の影響にも堪えられる強靱さを備えることを目指します。

道総研はこれからも、北海道というフィールドに根ざした試験研究や技術支援を通じて、道民生活の向上と道内産業の振興に貢献してまいります。道民の皆様の変わらぬご理解とご支援、ご協力をお願いいたします。

理事長
小高 咲
KOTAKA Sho



基本理念

ほっかいどうの希望をかたちに!

北海道立総合研究機構は、道民生活の向上及び道内産業の振興に貢献する機関として、未来に向けて夢のある北海道づくりに取り組みます。

わたしたちの使命

わたしたちは、北海道の豊かな自然と地域の特色を生かした研究や技術支援などを通して、道民の豊かな暮らしづくりや自然環境の保全に貢献します。

わたしたちの目指す姿

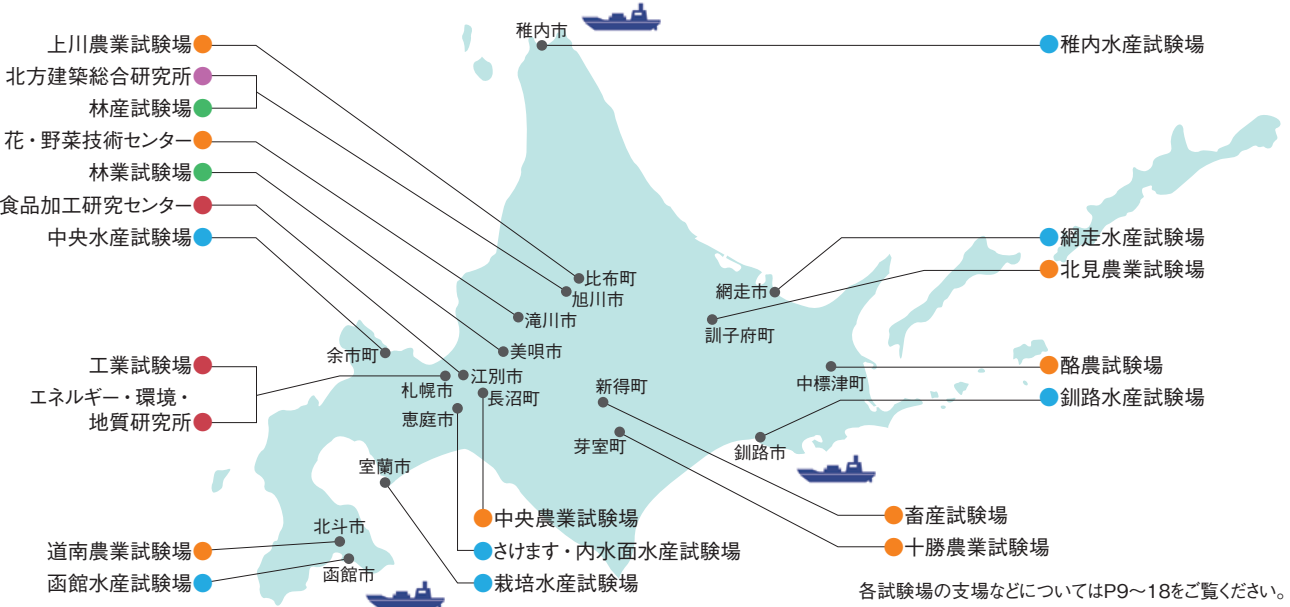
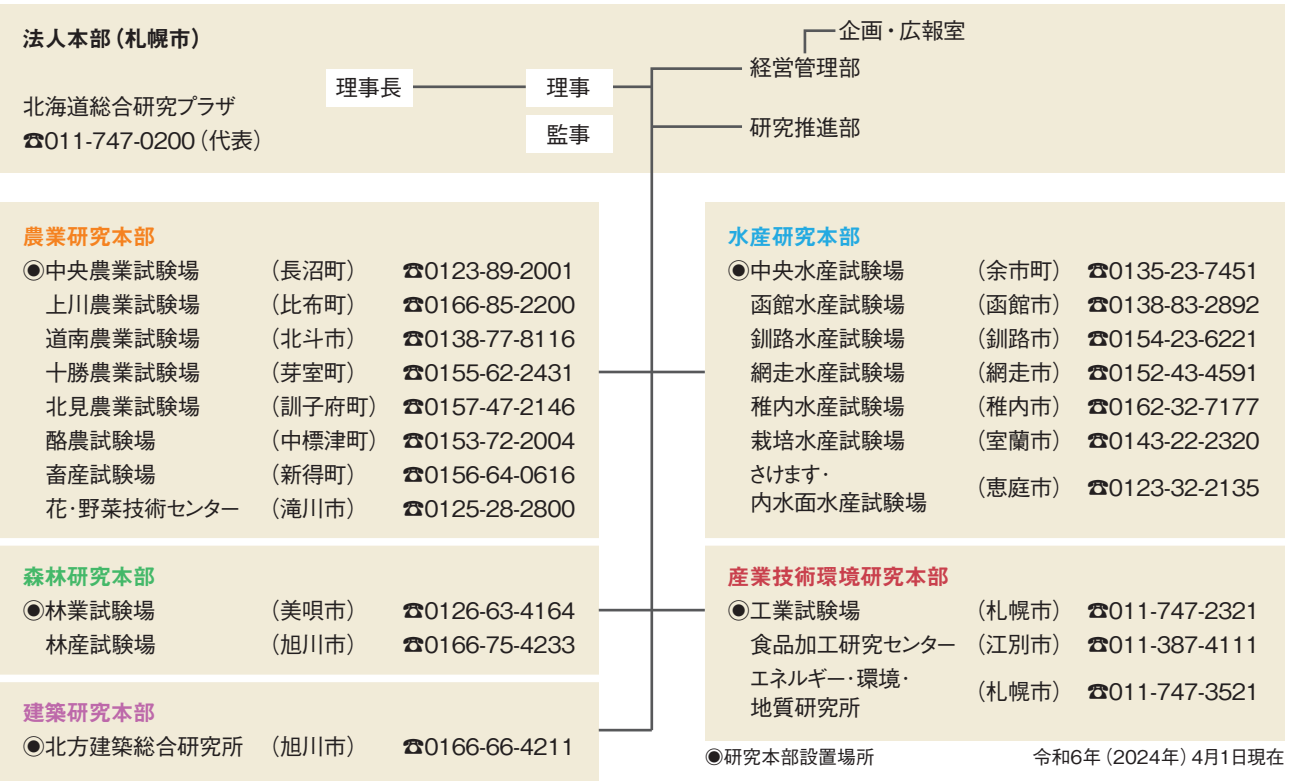
わたしたちは、世界にはばたく北海道の実現に向け、幅広い産業分野にまたがる試験研究機関としての総合力を発揮し、地域への着実な成果の還元に努め、道民から信頼され、期待される機関を目指します。

わたしたちの行動指針

わたしたちは、研究者倫理や法令を遵守し、道民本位の視点とたゆまぬ向上心を持って、新たな知見と技術の創出に努めるとともに、公平かつ公正なサービスを提供します。

道総研の組織

道総研は、21の試験場等、約1,090名の職員を有する試験研究機関です。法人本部と5つの研究本部があります。



道総研の概要

名 称	地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 (略称：道総研)
設 立 時 期	平成22年(2010年)4月1日
主 たる 事 務 所	札幌市北区北19条西11丁目 北海道総合研究プラザ
資本金(土地・建物)	約253億円 [出資者 北海道(100%)]
予 算 規 模	約153億円 (道からの運営交付金約132億円)
職 員 数	約1,090名 (うち研究職員約730名)
業 務 範 囲	農業、水産、森林、産業技術、エネルギー・環境・地質及び建築・まちづくりの各分野に関する試験、研究、調査、技術開発、普及、技術支援、事業化の支援 試験機器等の設備及び施設の提供等

※予算規模・職員数は、令和6年度(2024年度)

研究の推進

基盤的な研究をはじめ、企業や団体等のニーズを十分踏まえ、新たな製品やサービスの創出など実用化、事業化につながる研究開発を進めています。

戦略研究	重点研究	経常研究
道の重要な施策などに関わる分野横断型の研究で、道総研内の各研究分野及び大学や企業等との連携により実施します。	実用化、事業化につながる研究や緊急性の高い研究を道総研内だけでなく企業、大学などと連携して実施します。	新たな研究開発につながる先導的な研究、環境や資源などの継続的な調査、地域固有のニーズに対応した研究、技術力の維持・向上などに必要な基盤的な研究など多岐にわたる研究を実施します。
公募型研究	一般共同研究	道受託研究
国や団体等が実施する公募型研究制度を利用して研究を実施します。	大学、企業等の外部機関や行政機関と連携して研究を実施します。	道が主体となり実施する事業に基づく研究・調査を行います。
受託研究	職員研究奨励事業	チャレンジプロジェクト
行政機関（道を除く）や企業等の外部機関からの依頼により、研究を実施します。	職員自らの提案による研究により、研究シーズの発掘と研究開発能力の向上を図ります。	企画段階から道総研と事業者が一体となって、研究推進と市場創出を目標に掲げたプロジェクトを展開します。

チャレンジプロジェクト

道産コーンウイスキープロジェクト

令和3年度（2021年度）～令和7年度（2025年度）

【プロジェクト概要】

ウイスキーの製造に求められる原材料生産、醸造・蒸留、樽熟成などの様々な研究を、参画企業・団体（生産者団体、酒類製造業者など）との連携により推進し、北海道の資源と魅力を活かした「道産コーンウイスキー」の事業化を目指しています。



道産とうもろこし



道産大麦（麦芽）



実験室での醸造試験

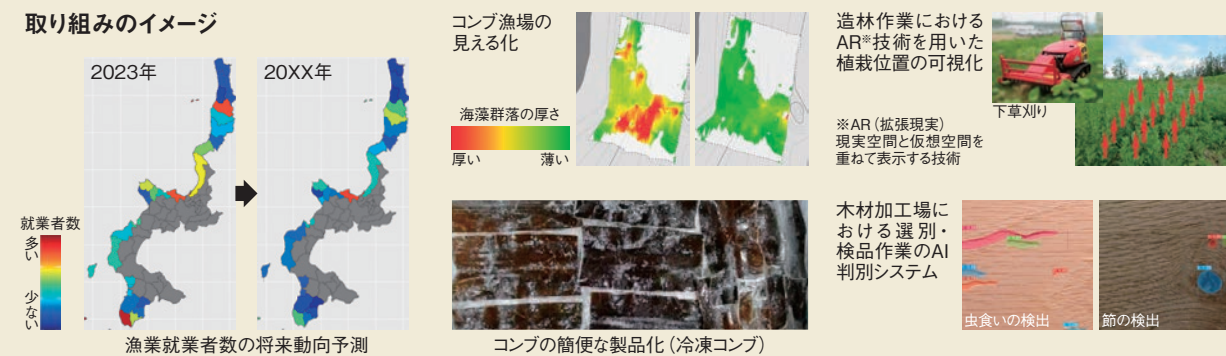


道産樹種で試作したウイスキー樽

戦略研究 人口減少×適応 令和7年度（2025年度）～令和11年度（2029年度）

戦略研究 人口減少社会における持続可能な道内産業の構築I ～就業者予測に基づく持続可能なコンブ漁業・森林関連産業の実現に向けたアプローチ～

実施内容
本道の水林業就業者数の将来予測を示すとともに、持続可能なコンブ漁業や森林関連産業（造林業・木材加工業）の実現に向け、現状改善及び新たな技術開発に取り組む。 ①就業者数将来予測と労働力確保対策の提示 ②持続可能なコンブ漁業実現に向けた研究 ③持続可能な森林関連産業の実現に向けた技術開発
期待される成果
◎水林業就業者数の地域別将来動向予測と地域条件に応じた労働力確保対策の提示 ◎コンブ漁業・森林関連産業の生産性向上に資する技術開発 ◎持続可能なコンブ漁業への道筋や将来の原木生産可能量の提示



共同研究機関 北海道大学、東京農業大学
担当試験場等 北方建築総合研究所、釧路水産試験場、栽培水産試験場、稚内水産試験場、林業試験場、林産試験場、工業試験場、ものづくり支援センター

戦略研究 気候変動×緩和 令和7年度（2025年度）～令和11年度（2029年度）

戦略研究 道内の地域資源を活かしたゼロカーボン社会の構築I ～地域資源を活用したエネルギーの地産地消と温室効果ガス削減シナリオの提案～

実施内容
本道のエネルギー需給や森林の温室効果ガス（GHG）吸収能の実態把握とともに、地域特性に応じたGHG排出抑制・吸収に対する多様な課題に取り組む。 ①GHG排出・削減に関する地域特性把握とGHG削減のための未利用バイオマス利用拡大技術検討 ②乳・肉用牛の呼気からのGHG低減と削減効果の検証 ③天然林・伐採木材製品及び森林化による炭素吸収・蓄積量の算定技術の高度化 ④海藻養殖技術の開発による海域の炭素吸収推進 ⑤エネルギー地産地消の可能性評価とGHG削減効果の試算
期待される成果
◎市町村等の産業特性に即したGHGの削減方策を検討するための基礎情報の提示 ◎分野横断的なGHG排出量・吸収量の現状把握 ◎市町村等の地域特性に応じたエネルギーの地産地消と効果的なGHG削減方策の提示

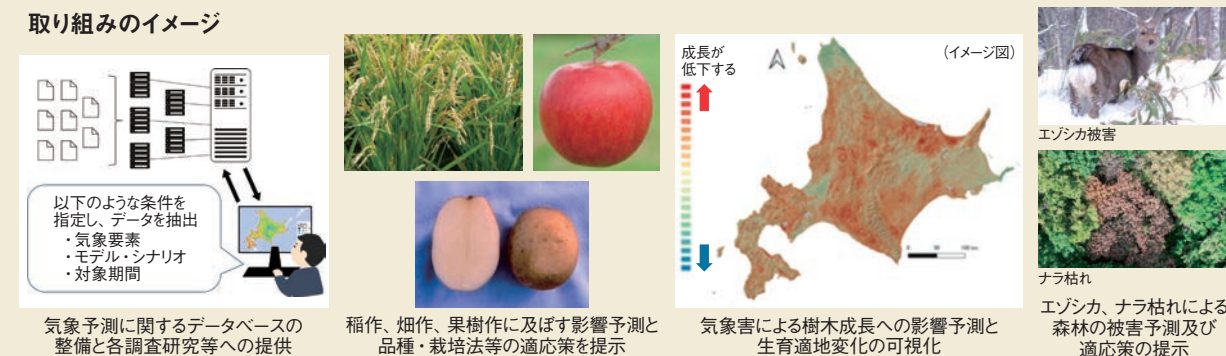


共同研究機関 信州大学、秋田県立大学
担当試験場等 エネルギー・環境・地質研究所、北方建築総合研究所、酪農試験場、畜産試験場、林業試験場、林産試験場、中央水産試験場

戦略研究 気候変動×適応 令和7年度（2025年度）～令和11年度（2029年度）

戦略研究 気候変動に適応した道内産業と暮らしの構築I ～気候変動データベース構築と2050年以降の農林業等への影響予測および適応策～

実施内容
道がゼロカーボンの達成を目指している2050年以降を念頭に想定される気候変動を描き出し、道内農林業や森林環境に対する影響を予測することで、課題と適応策を提示する。 ①2050年代及び2070年代を見据えた気候変動データベースの構築 ②気候変動による道内主要農作物及び造林樹種への影響予測と適応策 ③気象害（冠雪）、生物害（虫害・獣害）、海岸浸食等による森林被害リスクと適応策
期待される成果
◎気候変動に関わる幅広い研究で活用できるデータベースの構築 ◎道内農林業における気候変動の影響予測と適応策の提示 ◎気候変動による森林被害リスクと適応策の提示



共同研究機関 北海道大学、千葉大学
担当試験場等 エネルギー・環境・地質研究所、中央農業試験場、十勝農業試験場、北見農業試験場、畜産試験場、林業試験場

技術支援

研究成果や技術・知見を生かし、企業や事業者の皆様の技術的課題の解決を支援しています。

技術相談	「総合相談窓口」や各試験場において、技術に関連する質問や疑問にお答えします。
技術指導	研究成果や知見等を用いて、技術的な問題の解決に向け指導します。
講師等派遣・依頼執筆	講師、委員やアドバイザーとしての助言や刊行物等の原稿執筆を行います。
技術審査	国や道、団体、金融機関などからの依頼により、新製品や新技術の開発等に関する技術的な審査を行います。
課題対応型支援	簡易短期的な試験、調査等を行って、実効性を高めた技術指導を行います。
技術開発派遣指導	職員を中長期にわたり企業などへ派遣し、技術的な指導を行います。
依頼試験	試験、分析、測定や調査等を行います。
設備使用	試験機器等の設備をお貸しします。
インキュベーション施設 (工業試験場・食品加工研究センター)	製品の開発・新規事業展開を目指す方々に、インキュベーション施設を貸与します。
試作実証施設 (食品加工研究センター)	食品衛生法に基づく営業許可が取得可能な加工施設（試作実証施設）を利用することで、市場調査を目的とした試験販売または無償配布に供する食品の製造が可能となります。
建築性能評価 (建築研究本部建築性能試験センター)	建築基準法に基づき、構造方法等の認定に必要な建築物の構造方法や建築材料の性能評価を行います。
構造計算適合性判定 (建築研究本部建築性能試験センター)	建築基準法に基づき、建築主からの申請により建築物の構造計算に係る適合性判定を行います。

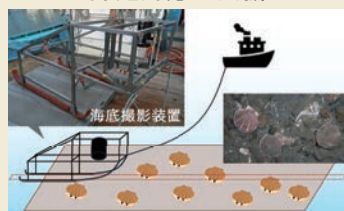
技術支援の事例

技術指導



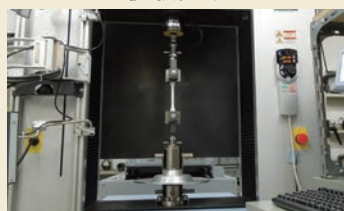
花き栽培パイプハウスにおいて、地元生産者グループに統合環境制御の考え方と方法について定期的に指導を行っています。

課題対応型支援



海底撮影装置を用いて、高精度かつ効率的に漁場内のホタテガイの数を推定するサポートを行いました。

依頼試験



プラスチックやゴム、金属などの引張強さ、引張弾性率などの機械的物性の測定が可能です。
(万能材料試験機を使った各種試験)

設備使用



金属、セラミックス、高分子試料など、固体試料の元素組成を高濃度(%)から低濃度(ppm)の範囲で定性分析及び定量分析が可能です。
(蛍光X線分析装置)

建築性能評価



防耐火構造、不燃材料等について、建築基準法に基づき、建築物の構造方法や建築材料の性能評価を行います。

講師派遣



北海道立北の森づくり専門学院の苗畑実習において、育種育苗についての講義を行っています。

知的財産の保護・管理・活用

研究や技術支援の成果として得られた新しい技術や重要な知見は特許権等の知的財産権として保護・管理し、企業等における活用を推進しています。



レアフル



ヨーグルトペースト

権利の種類	権利数	主なもの
特許権	84件	特許第6308556号 レアフル(果実の真空包装体) [単独保有] 特許第4784767号 NC木工旋盤 [単独保有] 特許第7622981号 魚醤油の製造方法及び魚醤油 [単独保有] 特許第5354560号 ヨーグルトペースト [民間共有] 特許第4940408号 電気式人工喉頭 [民間共有]
意匠権	6件	意匠登録第1709091号 ショベル [民間共有] 意匠登録第1750173号 車止め [民間共有] 意匠登録第1783521号 医療用姿勢保持用具 [民間共有]
商標権	5件	「Gold Quibis」、 「ゆぎあま」 「HOKKAIDO株」、 「レアフル」
育成者権	90件	水稻「ゆめぴりか」、おとう「陽まり」 小麦「きたほなみ」、ばれいしょ「ゆめいころ」 大豆「とよまどか」、まいたけ「大雪華の舞1号」



陽まり

※権利数には、出願中のものを含む。

令和7年(2025年)1月末現在

連携の推進

大学や国等の研究機関、企業等との連携を推進するため、共同研究のほか、普及・技術支援における相互協力や人材交流、連携協定に基づく事業を実施しています。

包括連携協定機関 令和7年(2025年)4月1日現在

- | | |
|------------------------|---|
| ◎北海道大学 | ◎株式会社北洋銀行 |
| ◎帯広畜産大学 | ◎株式会社北海道銀行 |
| ◎室蘭工業大学 | ◎日本ハム株式会社・北海道(3者協定) |
| ◎札幌市立大学 | ◎北海道教育委員会 |
| ◎北海道科学大学 | ◎国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 |
| ◎酪農学園大学 | ◎北海道信用保証協会 |
| ◎東京農業大学生物産業学部 | ◎公益財団法人北海道市町村振興協会 |
| ◎国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所 | ◎公益財団法人北海道中小企業総合支援センター・
一般社団法人北海道貿易物産振興協会・ |
| ◎公益財団法人北海道科学技術総合振興センター | 北海道信用保証協会(4者協定) |
| ◎独立行政法人中小企業基盤整備機構北海道本部 | ◎北海道漁業協同組合連合会 |
| ◎公益財団法人北海道中小企業総合支援センター | |
| ◎特定非営利活動法人グリーンテクノバンク | |

社会への貢献

科学技術に興味を持っていただくため、研究の成果や知見を活用して、様々な活動に取り組んでいます。

▶サイエンスパーク（共催）

小学生などが科学を楽しく学べる参加体験型イベントを夏休み期間中に開催しています。



サイエンスパーク

▶各種セミナー

気軽に科学を学ぶことができる「道総研セミナー」など、道内の各地域で科学技術や研究成果を紹介するセミナーを開催しています。



道総研セミナー

▶視察受入れ

各試験場の施設や取組を知っていただくために、道内外の団体や道民等の視察の受入れを行っています。

- 例1 札幌市近郊「食」コース
中央水試（余市町）→食加研（江別市）→中央農試（長沼町）
- 例2 旭川市近郊1日コース
林産試（旭川市）→北総研（旭川市）→上川農試（比布町）

▶各試験場公開デー

各試験場を公開するイベントを実施しています。



建築研究本部での公開デー

情報発信

ホームページやFacebook等を活用し、情報の公開及び提供を行っています。

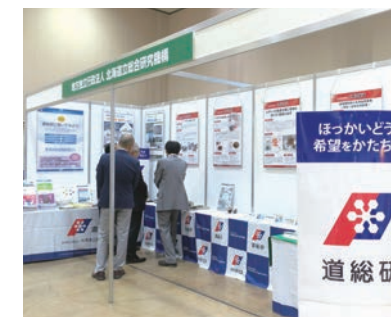
ホームページ https://www.hro.or.jp  各研究本部の情報はじめ、研究成果や技術相談、イベント情報など、道総研に関する情報を幅広く発信	道総研Facebook https://www.facebook.com/dosoken  イベントやセミナー情報を中心に発信
道総研Instagram https://www.instagram.com/hokkaido_research_organization  イベントやセミナー情報を中心に発信	道総研YouTubeチャンネル https://www.youtube.com/@道総研YouTubeチャンネル  セミナー動画などを中心に発信

研究成果の普及

技術資料の発行や、展示会への出展、企業への訪問を行うなどして、研究により得られた成果や知見の活用を図っています。なお、農林水産分野については、道の普及組織との連携により、成果や知見の普及に取り組んでいます。



「ビジネスEXPO」(札幌市)



「ものづくりサステナフェア」(札幌市)

担い手の育成支援

企業等の技術者や地域産業の担い手、大学等の学生の育成を支援するため、研修会・講習会の開催や研修者の受入れを行っています。



食品加工研究センターでの講習会



花・野菜技術センターでのセミナー



林産試験場での研修



建築研究本部での研修

※申込方法については、総合相談窓口にお問い合わせください。

総合相談窓口

技術に関する質問や疑問、研究要望、事業への協力要請などの様々な相談に応じます。



法人本部
(北海道総合研究プラザ)
☎ 011-747-2900
✉ hq-soudan@hro.or.jp



農業研究本部



北海道の各地域に適した作物や栽培技術の開発、家畜の育成や飼養技術の開発、食の安全やバイオテクノロジーに関わる試験研究などを行っています。

組織機構

●研究本部設置場所

●上川農業試験場（比布町）

水稻の品種開発や栽培管理技術に関する試験研究を実施しています。上川・留萌地域の畑作、園芸作物の試験研究も行っています。

●花・野菜技術センター（滝川市）

花と野菜の技術開発など専門的な試験研究を行っています。研修施設を備え、生産者や指導者への技術研修も行っています。

○中央農業試験場

遺伝資源部（滝川市）

○農業研究本部

北海道原子力環境センター駐在（共和町）

○中央農業試験場

水田農業部（岩見沢市）

●道南農業試験場（北斗市）

道南圏（渡島・檜山）における園芸を主とした地域対応研究を柱に、水稻や豆類の研究も行っています。

○酪農試験場 天北支場（浜頓別町）

草地酪農の実証試験等の地域対応研究を実施しています。技術面から地域農業の発展をサポートする技術普及型の特色ある試験場です。

●北見農業試験場（訓子府町）

麦類・ばれいしょ・牧草の品種開発や、豆類・てん菜などの畑作物に関する試験研究を実施しています。オホーツク圏の地域試験研究も行っています。

●酪農試験場（中標津町）

乳牛飼養、草地管理や経営に関する技術開発など酪農の総合的な試験研究を実施しています。釧路・根室地域の試験研究や普及も行っています。

●畜産試験場（新得町）

肉牛、豚、地鶏のほか、疾病予防などの家畜衛生、飼料作物など畜産の総合的な試験研究を実施しています。

●十勝農業試験場（芽室町）

豆類の品種開発を柱に、畑作物と露地野菜に関する試験研究を実施しています。十勝圏の地域試験研究も行っています。

●中央農業試験場（長沼町）

作物開発、農業環境、病害虫、機械・経営、農産加工の試験研究を行っています。岩見沢市に水田農業部、滝川市に遺伝資源部があり、共和町の原子力環境センターにも研究員を配置しています。また、農業研究本部が置かれ、全道の試験研究の総合調整を行っています。

最近の主な研究開発

「日本一の米どころ北海道」の実現に向けた 水稻新品種の開発促進Ⅱ（上川農業試験場ほか R7～R11）

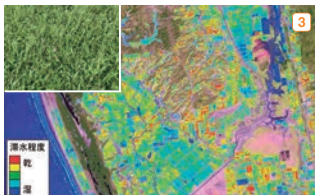
極良食味・多収・低コスト・省力栽培など、優れた品種の育成や栽培技術を開発することで「日本一の米どころ」を目指します。

衛星画像による大規模草地の植生判別法の開発 （酪農試験場ほか R5～R7）

光学センサ搭載の衛星画像を利用し、牧草割合を正答率70%で判別できる方法を開発します。

ネオニコチノイド系殺虫剤に依存しない水稻栽培のための 防除体系の確立（中央試験場ほか R6～R8）

環境への影響が懸念されているネオニコチノイド系殺虫剤を使用しないで重要害虫（アカヒゲホソミドリカスミカメ、ヒメトビウンカ）を防除する技術を開発しています。



養液栽培技術の高度化とナスにおける活用技術の開発 （上川農業試験場 R6～R8）

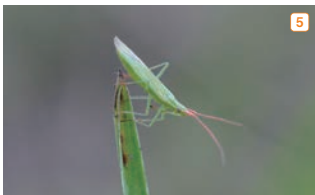
簡易な給排水モニタリングシステム及び日射比例灌水システムを開発し、ナスの養水分管理指針を提示します。

搾乳ロボット導入農場における生乳の生菌数増加要因の 解明と低生菌数を目標としたモニタリング手法の確立 （酪農試験場 R6～R8）

搾乳ロボット導入農場において、生乳中の生菌数を適切に維持するためのモニタリング手法を開発します。

農業生産における温室効果ガス排出量の見える化と 評価手法の確立（中央農業試験場ほか R6～R8）

主要な農作物の生産工程における温室効果ガスの排出量を推計し、見える化します。また、温室効果ガス排出量の評価手法を高度化し推計マニュアルを更新します。



最近の主な成果

作物開発分野



きたほなみR

主要農作物（米・麦・豆など）の育成

北海道で生産される米・麦・豆・馬鈴しょなどについて、高品質で安定生産可能な品種開発を行っています。

畜産分野



遺伝子型判定用
SNPチップ

DNAを利用した道内黒毛和牛の能力診断システム

遺伝子情報から産肉能力などを診断できるシステムを構築しました。これにより、道内の生産者が能力を知りたい牛の毛根などをもとにゲノム育種への提供を受けることで、生産者が能力を評価できるようになりました。

生産技術分野



赤色LEDで暑さに負けない花づくり技術

秋切りトルコギキョウやアスターでは、近年夏の高温で早期出蕾して切り花長が短くなるなどの品質低下が問題となっています。そこで、赤色LED照明で花芽形成を遅らせ、草丈伸長を促進することにより品質を改善する技術を開発しました。



堆肥



化学肥料



複合肥料

堆肥と肥料がひとつに! 複合肥料の活用法

化学肥料と同等以上の収量性を確保できる「堆肥入り複合肥料」を活用し、堆肥施用及び追肥の削減技術を開発しました。

農業機械・経営分野



自動操舵システムを搭載したトラクタ



セクションコントロール機能を搭載したスプレーヤ

スマート農業技術の導入効果と経済性評価

自動操舵システムを搭載したトラクタやセクションコントロール機能を搭載したスプレーヤ等について、導入効果や投資回収可能な利用面積を明らかにしました。

病害虫分野



圃場全体を
青色LEDで照射



青色光でマメシクイガから大豆を守る

ピーク波長450nm前後の青色LEDで圃場全体を照度約1ルクス以上で終夜照射することで、マメシクイガによる大豆子実の被害を抑制する技術を開発しました。

水産研究本部

研究本部HP



安定した漁業生産のための資源管理型漁業や栽培漁業の推進、水産物の安全性確保と付加価値の向上、自然との共生を目指した漁業や海域高度利用のための調査研究を行っています。

組織機構

●研究本部設置場所

●稚内水産試験場（稚内市）

道北海域のウニ、コンブの増養殖やスケトウダラ、ホッケなどの資源管理、トドなど海獣被害対策に関する研究を行っています。

●中央水産試験場（余市町）

研究本部の企画・調整業務のほか、水産資源の管理や海洋環境、増養殖技術や磯焼け対策、水産物の加工技術に関する調査研究を行っています。

○水産研究本部 北海道原子力環境センター駐在 （共和町）

●函館水産試験場（函館市）

道南海域のイカの漁況予測やスケトウダラなどの資源管理、ホタテガイ養殖に関する調査研究を行っています。

●栽培水産試験場（室蘭市）

マツカワなどの種苗生産から放流まで栽培漁業技術開発、シシャモやケガニなどの資源管理に関する調査研究を行っています。

○網走水産試験場 加工利用部（紋別市）

●網走水産試験場（網走市）

オホーツク海のカレイ、湖のシジミなどの資源管理、ホタテガイなどの生産・利用及び廃棄物処理に関する調査研究を行っています。

○さけます・内水面水産試験場 道東センター（中標津町）

●釧路水産試験場（釧路市）

太平洋海域のサンマ、マイワシ、ケガニ、コンブなどの資源と漁場の管理、水産物の加工利用技術に関する調査研究を行っています。

●さけます・内水面水産試験場 （恵庭市）

全道のサケマス及び内水面漁業に関する資源管理と増養殖技術、魚病防疫に関する調査研究を行っています。

最近の主な研究開発

道東産ニシンを原料とした生食用冷凍素材の開発 （釧路、網走水産試験場 R5 ～ R7）

漁獲量が増加しているニシンの高付加価値化を目指し、刺身や寿司など消費者の生食需要に合ったニシンの原料特性の把握と生食用冷凍素材化技術を開発しています。

深刻化する養殖ホタテガイ大量死発生機序の総理解 （函館、中央、栽培水産試験場 R5 ～ R7）

養殖ホタテガイの生産不振を防ぐために、大量へい死の原因となる稚貝育成期のストレス要因を解明し、環境変動に応じて安定的に養殖できる技術を開発しています。

さけます不漁対策事業 （さけ・ます内水面水産試験場 R4 ～）

放流稚魚の回帰率を向上させるため、生き残りを高める増殖技術（飼育方法及び放流方法）を開発しています。

海藻類の陸上養殖技術の開発と生産モデルの構築 （稚内、網走水産試験場 R5 ～ R7）

海藻類の陸上養殖は気候変動対策の一つとして期待されており、北海道産のアオサ類や寒天原藻を対象に効率的な周年生産技術を開発しています。また、製品の高付加価値化を目指し、有機栽培技術の開発も進めています。

漁業生物の資源・生態調査研究 （中央、函館、釧路、網走、稚内、栽培水産試験場 H1 ～）

北海道の主要な水産資源について、漁獲動向や分布状況などのモニタリングや、成長・成熟などの生物特性研究、資源変動と海洋環境の関係解明などに取り組んでおり、得られた成果は資源評価や漁況予測に活用しています。

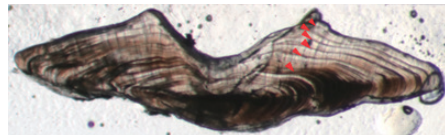
マツカワ・ヒラメウイルス性神経壊死症の早期診断技術の開発 及びサーベイランス（さけます・内水面水産試験場 R4 ～ R8）

マツカワ・ヒラメウイルス性神経壊死症の被害を未然に防ぐため、放流用種苗における早期診断技術を開発しています。



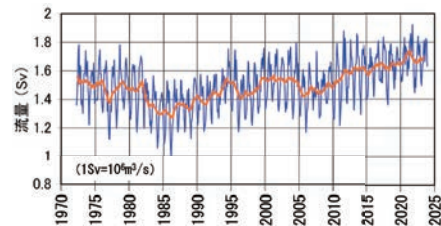
最近の主な成果

資源管理分野



ニシンの年齢査定法の確立

重要資源であるニシンについて、薄切りにした耳石を観察することで、高齢魚でも高い精度で年齢査定できることがわかりました。正確な年齢査定は資源評価の精度向上に不可欠であり、近年増加しているニシン資源の持続的利用に役立てられます。



津軽暖流流量の評価手法の確立

津軽暖流流量の推定手法を確立し、過去50年間の流量変動を再評価しました。流量は2005年以降増加傾向にあり、特に2010年以降は過去の最大値を上回っていることが明らかになりました。水産業に大きく影響する津軽暖流流量の動向を広く公開していきます。

資源増殖分野



秋から冬に行う キタムラサキウニの養殖技術開発

配合飼料の保形性を維持するバイオマスナノファイバー配合技術や、水分が多い特徴がある養殖ウニの新たな加工技術（ブランピング方法、酵素消化加工方法）を開発しました。また、海外向け販売の事業モデルを示しました。

資源増殖分野



資源生態解明に向けたシシャモの 環境応答一成長・生残と成熟一

資源生態解明のため、環境要因の変化がシシャモに与える影響を調べました。20℃を超える水温では稚魚の成長率や生残率が低下すること、成魚の成熟が抑えられることなど、環境変化が資源変動に影響する可能性を示しました。

加工利用分野



小型船で漁獲したマイワシの消費拡大 に向けた鮮度保持技術の開発

豊漁が続くマイワシは鮮度低下が速く、消費地での利用は限定的です。そこで、流通実態が鮮度に及ぼす要因を解析し、道産マイワシの高鮮度流通技術としてまとめました。地域ブランド化を推進する技術として活用されています。



浸漬液を用いたウニの冷凍技術開発

ウニ（生殖巣）は冷解凍により著しい身崩れが生じます。そこで、冷凍浸漬液に漬けたウニを液ごと冷凍することにより、解凍後の身崩れを防止する技術を開発しました。本成果「ウニ冷凍物及びその製造方法」は、令和5年3月に特許登録されました（特許第7246637号）。

さけます資源分野



自然産卵による サケ資源の増殖効果

サケの人工ふ化放流に自然産卵も組み合わせた増殖手法を開発しました。成果は、持続的なサケ資源の維持に活用されています。



飼育環境の改善による サケ種苗性向上

飼育池に構造物を設置し、環境を改善することが、サケの種苗性向上につながることを明らかにしました。成果は、民間ふ化場での新たな飼育技術としての活用が期待されます。

内水面資源分野



養殖サケマス類に発生するウイルス性 疾病の実態解明と防疫対策

道内のサケマス類養殖場で発生するウイルス性疾病「伝染性造血器壊死症」が、遺伝子の変異に起因する可能性を示すとともに、魚に安全な予防技術「スチーム処理による養殖施設消毒方法（60℃以上、30秒）」を開発しました。



地域の特性に応じた森林づくりやみどり環境の充実、林業の健全な発展や森林資源の循環利用の推進、技術力の向上による木材関連産業の振興を図るための試験研究を行っています。

組織機構

●研究本部設置場所

●林業試験場（美唄市）

研究本部の企画・調整業務のほか、森林経営や森林環境、保護・育種などに関する試験研究を行っています。



○林業試験場 道北支場（中川町）

特用林産物に関する試験研究を行っています。

●林産試験場（旭川市）

木材・木質材料の性能、木材の化学的利用、木材の加工技術などに関する試験研究を行っています。



○林業試験場 道南支場（函館市）

北上が懸念されるナラ枯れなど、森林保護に関する試験研究を行っています。

○林業試験場 道東支場（新得町）

森林作業の効率化などについて試験研究を行っています。

最近の主な研究開発

1

**衛星画像を用いた北海道全域の
天然林資源情報把握手法の開発**（林業試験場 R4 ～ R7）

北海道の土地面積の約50%を占める天然林を対象に、樹種ごとの分布状況や資源量を衛星データから推定するための手法を開発しています。

2

グイマツ雑種F₁の充実種子の増産に向けた施肥技術の開発（林業試験場 R5 ～ R7）

種子の成熟期にアミノ酸やペプチドを配合した肥料を葉に散布することで、光合成の活性を高め、健全な種子を増やす技術を開発しています。

3

地すべり跡地の森林再生・胆振東部地震に伴う崩壊地における表土動態が植物の初期遷移に与える影響の解明（林業試験場 R4 ～ R8）

地すべり跡地で自然に任せた森林再生が可能かどうか明らかにするため、表土の崩れやすさなどの環境の変化や植物の成長度合いを追跡調査しています。

4

道産針葉樹を用いた屋外用難燃薬剤処理木材の製品化に向けた基本仕様の確立（林産試験場 R7 ～ R8）

木材利用が進められる中大規模建築物において、外装への道産木材の利用を想定し、火災時に燃え広がりを抑制する安全性を有し、寒冷地においてその性能を維持する屋外用難燃薬剤処理木材の実用化を目指しています。

5

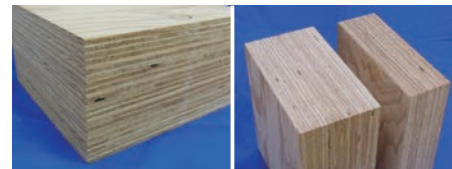
中間土場を活用した広葉樹低質材の新たなサプライチェーンの検証（林産試験場 R5 ～ R7）

広葉樹低質材の集荷から販路拡大までのサプライチェーンについて、素材生産事業者がトドマツの施業と並行して取り組めるよう、経済性やリードタイム（所要時間）を検証しています。

6

高層木造を実現する強度・剛性に優れた積層圧密木質部材の開発（林産試験場 R6）

巨大な荷重を支える高層ビルに用いる構造部材として、軽軟なトドマツやスギを圧密して、従来にない高強度な集成材を開発しています。



等方性大断面部材の開発
（国研）森林総合研究所や民間企業等と連携し、高層建築物の木造化に資する異方性が少ない木質材料（等方性大断面部材）を開発しました。
※この取組は、「NEDOグリーンイノベーション基金事業」として実施



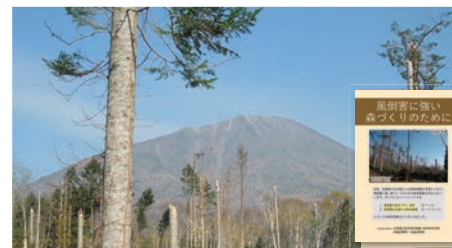
野生型エノキタケの新品種開発
傘が褐色の野生型エノキタケ新品种「雪黄金（ゆきこがね）」を開発し、品種登録しました。従来品種に比べ生産効率が向上し、うま味が強く、歯ごたえが良い品種です。

最近の主な成果

林業分野



トドマツ・カラマツ特定母樹の開発
従来の系統に比べ1.5倍以上の材積を持つトドマツ、カラマツを開発し、特定母樹の指定を受けました。CO₂吸収力が高くカーボンニュートラルの実現への貢献が期待されています。



森林風倒害の対策指針の作成
台風などによる森林風倒害が増加していることから、対策指針を作成しました。被害を受けやすい「地形」の特定、「施業方法の改善」により風倒害に強い森づくりが可能です。



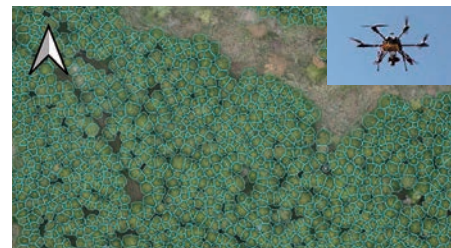
気候変動に対する溪流生態系の評価技術の開発
気候変動が森林溪流の環境・生物に与える影響を予測し、その結果に基づいて溪流環境の再生箇所を選定手法を開発しました。



育林作業機械（地ごしらえ・下草刈り）の開発
樹木の根株粉碎が可能な小型地ごしらえ・下草刈り機械やリモコン操作式小型自走式下草刈り機械を機械メーカーと共に開発し、育林作業の安全性と軽労化に繋がる技術を開発しました。



ナラ枯れリスクマップの構築と重点対策エリアの作成
ナラ枯れを媒介するカシノナガキクイムシのモニタリング結果や気象条件からナラ枯れリスクマップを構築し、重点対策エリアを特定するなど効果的な被害防除に役立つ知見を示しました。



UAVを活用した低コスト森林調査手法の開発
UAV画像と機械学習を利用して針葉樹の単木を認識し、単木ごとの樹高と直径を推定するシステムを構築し、森林調査手法を低コスト化・軽労化する技術を開発しました。

林産分野



一般流通材を用いた大スパン用トラスの開発
道南の森町産の人工林（トドマツ、カラマツ、スギ）で製造した一般流通断面材を活用し、公共建築物などの大スパン構造に対応可能な平行弦トラス及び張弦梁を開発しました。



木質微解織物の利用技術開発
木質バイオマスを水とともにナノレベルに解繊することで得られる高粘度のクリーム状「木質微解織物」について、3次元成形技術を開発しました。



土木用CLTの製造・利用技術の開発
木材の特徴である軽さや施工しやすさ、CLTの特徴である大判パネル形状などを活かし、土木用CLTの製造技術や、道産CLTによる防雪柵、道路の横断排水溝の踏掛板などの利用技術を開発しました。
※CLTとはCross Laminated Timber（直交集成板）の略称



トドマツコンテナ苗用植栽機の開発
民間企業と連携し、機械作業システムに適したトドマツコンテナ苗用の植栽機を開発しました。

産業技術環境研究本部

鉱工業や食品加工業の発展、自然災害の防止・被害軽減、環境の保全に関する研究開発と技術支援を通じて、環境と調和する産業の振興と道民生活の向上に取り組んでいます。

研究本部HP



組織機構

●研究本部設置場所

●工業試験場（札幌市）

研究本部の企画・調整業務のほか、情報通信・エレクトロニクス・メカトロニクス、材料及び製品・生産関連技術などの試験研究を行っています。

ものづくり支援センター（札幌市）

道内ものづくり産業の発展に寄与するため、技術相談、依頼試験・分析、試験設備・機器の開放や技術情報の提供などを行っています。



○エネルギー・環境・地質研究所 道南地区野生生物室（江差町）

○エネルギー・環境・地質研究所 地域地質部沿岸・水資源グループ（小樽市）

●食品加工研究センター（江別市）

食品加工に関する技術力の向上や製品の高付加価値化などの研究開発と、企業等が実施する商品開発などへの技術支援を行っています。



○エネルギー・環境・地質研究所 道東地区野生生物室（釧路市）



●エネルギー・環境・地質研究所 （札幌市）

持続可能な地域社会の創造に寄与するため、エネルギーの高度利用、資源の開発、循環資源利用の促進、自然災害の防止・被害軽減、環境や生物多様性の保全に関する研究開発、技術支援、情報提供を行っています。

最近の主な研究開発

北海道農産物の物流を補強する低温酸化触媒の開発とそれをを用いた鮮度保持システムの構築（工業試験場 R6 ～ R8）

青果物や花きを混載輸送するニーズに対応するため、輸送中の貯蔵空間で農産物から発生し、自身の腐敗を促すエチレンを分解できる触媒の開発に取り組んでいます。

冷凍保存に伴う品質劣化を抑制したひき肉状の魚肉の開発（食品加工研究センター R7 ～ R9）

ひき肉状の冷凍魚肉の高品質化に向け、冷凍保存に伴う色やにおいなどを解析することで品質劣化を抑制する処理方法を開発します。

狭い空間でも物が掴める薄型ソフトロボットハンドの開発（工業試験場 R6 ～ R7）

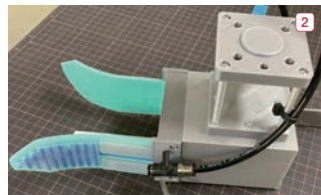
食品製造業や小売業における食品の箱詰め作業などの自動化・省人化に向け、狭い空間に入り込み製品を保持・搬送できる強度・耐久性に優れた薄型ソフトロボットハンドの開発に取り組んでいます。

短時間調理殺菌を利用した新たな加熱殺菌工程の提案（食品加工研究センター R5 ～ R7）

加工食品に対する新しい加熱殺菌工程の導入に向け、加熱処理時間の短縮や品質劣化の抑制、保存期間の延長といった点から、短時間調理による殺菌効果の解明に取り組んでいます。

大量排出が予想される再エネ発電設備由来廃棄物の適正処理・リサイクルに向けた調査研究（エネルギー・環境・地質研究所 R7 ～ R9）

再エネ発電設備の普及に伴い大量排出時代の到来が予想される、風力発電のブレード（羽根）などの廃棄物について、処理・リサイクルの手法を検討し適正な処理システムづくりに取り組んでいます。

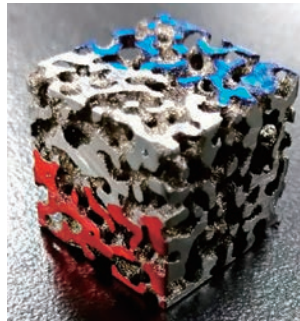


将来の斜面災害リスク変化に備える研究（エネルギー・環境・地質研究所 R5 ～ R8）

将来の気候変動によって変化する雨の降り方に適応した対策ができるように、過去の豪雨で斜面が崩壊した箇所の地形・地質データ等を機械学習によって解析することで、今後の斜面災害の危険性を評価する技術の開発に取り組んでいます。

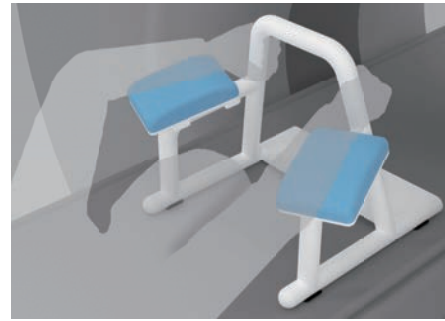
最近の主な成果

工業分野



生体骨を模倣した新たな多孔質構造の開発

生体内環境に最適化された海綿骨の構造的・力学的な特性を模して、優れた特性を持つ多孔質構造の「海綿骨模倣構造」を開発し、特許を出願しました。この構造を使用した部材を積層造形技術を用いて製作し、航空宇宙や医療福祉分野などでの製品化を目指しています。



CT検査用腕置台「RestAm®（レストラム）」のデザイン開発支援

CT検査時に検査対象者が腕を上げた状態をサポートする台のデザイン開発を支援しました。人間工学に基づき、試作品による使いやすさの検証を行い、腕の関節可動域に応じて無理のない姿勢を保持できるデザインを実現しました（特許出願中・意匠登録済）。



農産物を対象とした目視品質検査の自動化技術の開発

食品加工工場や選果場で不可欠な目視による受入検査を省人化するため、ブロッコリーや馬鈴しょなど形状や品質が多様な農産物を対象とした自動品質検査手法を開発しました。さらに選別作業や不良部位の除去作業の自動化に向けた技術開発を進めています。

食品加工分野



素材感のある新しい成形フライドポテトの開発

ポテトの塊を含む素材感のある成形フライドポテトの製造方法を開発するため、生地に結着性及び保形性を付与するブランシング条件と乾燥条件を明らかにしました。



道産ミズナラ樽で熟成した純米大吟醸酒の香気成分の解明

樽熟成によりミズナラ樽から純米大吟醸酒へ移行する香気成分や、ミズナラ材のトースト（焼成）の処理度合いにより移行する香気成分の種類及び量が変化することを明らかにしました。



ロングライフチルド食品（LLC食品）の加熱殺菌と農産具材の軟化低減技術

カレー等を長期間冷蔵保管するため、加熱殺菌条件及び加熱殺菌における農産具材の軟化低減方法を確立しました。開発した技術は、カレー等の製造に活用するだけでなく、農産物を活用したLLC食品の製造に活用できます。

エネルギー・環境・地質分野



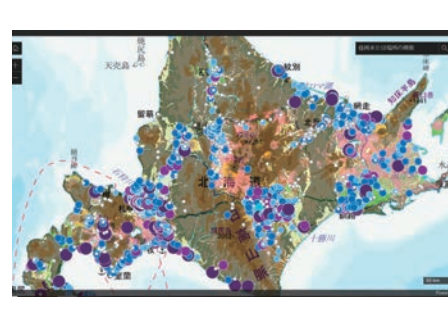
農業用廃プラスチックの燃料利用

廃プラスチック含有量が多い固形燃料（RDF）に対応した燃焼機器と、その制御技術を開発し、メロンを栽培する農業ハウスの暖房に活用できることを実証しました。



適正な野生動物管理手法の開発

個体数動向などの生息状況や被害の発生状況に関するモニタリングデータを解析し、道の管理計画推進に活用するとともに、捕獲や被害防除の手法を開発しました。



水資源情報の「見える化」

道内の水インフラ再編を支援するため、地下水や山地逕流などの水資源の水量・水質をGISで「見える化」する「水資源Navi」を作成し、自治体の水道担当者など関係機関との情報共有を開始しました。



建築研究本部

研究本部HP



良質で安全な暮らしや地域・産業を支える住まい、建築、地域づくりに関する研究開発を行い、道や市町村、関連企業、団体に対する普及・技術支援を行っています。

組織機構

●研究本部設置場所

●北方建築総合研究所（旭川市）

積雪寒冷な北国の住まい、建築、地域づくりに関する研究開発を行うとともに、「北方型住宅」制度等の道の政策推進を支援しています。



最近の主な研究開発

既存住宅流通促進に向けた戸建空き家・空き家予備軍の実態把握ツールの開発 (R5～R7)

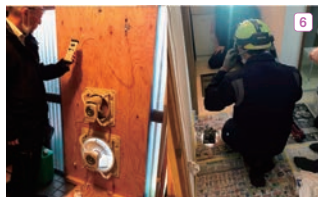
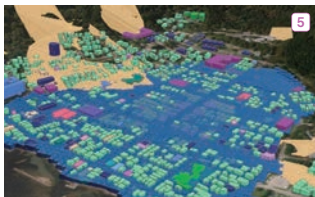
市町村が空き家・空き家予備軍の現状や資産価値といった流通可能性を容易に把握できるよう「空き家・空き家予備軍判別ツール」を開発します。

日本海東縁部及びオホーツク海で発生する地震に係る被害想定と防災対策効果に関する研究 (R5～R7)

北海道における日本海東縁部及びオホーツク海で発生する地震の被害想定を行うとともに、防災対策の実施による減災効果を評価し減災目標を検討します。

防災まちづくりにおける防災・減災対策評価ツールの開発 (R6～R8)

津波や土砂災害等に備えるための防災・減災対策を、インフラ被害率や生活利便性等の複数の指標で評価できるツールを開発します。



AIを用いたRC造建築物外壁調査・診断等の支援技術の開発 (R5～R7)

鉄筋コンクリート造建築物の外壁調査・診断等において、調査の合理化や正確性向上を図るため、AIを活用した調査・診断等の支援技術を開発します。

地下埋設型水インフラ管理にかかる情報のアーカイブ化と見える化の研究 (R6～R7)

農山村で地域住民が主体となって運営している小規模な水道において、個人の記憶に頼っている水道管の位置情報など、不明確な水インフラ情報が見える化する方法を構築します。

木造戸建住宅の性能測定と改修方法に関する研究 (R7～R8)

既存木造住宅の簡便な性能測定方法と、室内温熱環境の向上やエネルギー消費量の低減へ寄与する費用対効果を踏まえた改修方法を開発します。

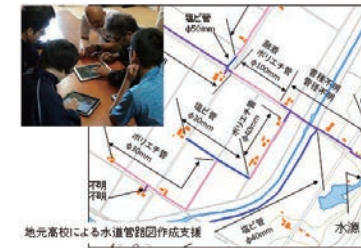
最近の主な成果

地域マネジメント



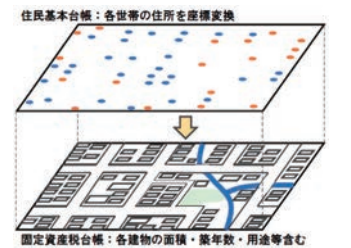
地域運営の仕組みづくり

住民、行政、民間の役割を検討しながら、過疎地域での交通インフラや住民サービスなどを確保するための新たな地域運営の仕組みを提案し、モデル自治体で実践しています。



地域による自律的な水インフラ管理を支援

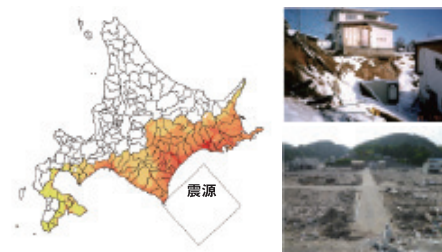
自治体や地元高校と協力し、地域住民が自律的に水インフラを維持していくための体制づくりを支援しました。



空き家の活用・流通促進

空き家問題の解消に向け、空き家の活用と予防方策について具体的な手法をモデル自治体に提案しました。

安全なまちづくり



地震・津波の被害想定

道の地震防災対策を進めるため、想定地震の検討と被害想定を行うとともに、防災対策による減災効果の検証を行いました。



住宅等の復旧・耐震改修技術の開発

胆振東部地震で生じた甚大な住宅被害を踏まえ、大地震の発生に備えるための、簡易で低コストな耐震改修技術を開発しました。



北海道型木造応急仮設住宅の検証

災害発生時に木造応急仮設住宅を迅速に建設するため、実建物を建設し、施工方法や工期等を検証しました。

環境・エネルギー



一般建築物の省エネルギー化

建築物の省エネルギー性能を最大限発揮するため、設備等の運用改善手法や木質バイオマスなど再生可能エネルギーの利用技術を開発しました。



一次産業施設の温熱環境改善

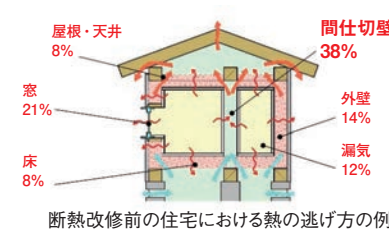
農業用ハウスなどの産業施設において、エネルギー消費量実測や熱解析を行い、環境制御設備の運用改善方法などを提案しました。



北方型住宅ZEROの推進

道の住宅施策である北方型住宅ZEROにおいて、住宅の脱炭素化を推進するため地域の気候特性等を踏まえた制度づくりに取り組みました。

良質な建築ストック



既存住宅の断熱改修効果の見える化

断熱改修を促進するため、住宅内部からの熱の逃げ方を明らかにし、改修工事による効果を事前に把握できる計算法を構築しました。



既存の建築ストックの活用

公営住宅など多くの建築ストックを保有する自治体などを対象に、外壁等の劣化状況や改修に要する費用等に基づき、改修事業等の実施時期を評価するツールを開発しました。



北総研防火木外壁の開発

道産木材の需要拡大を推進するため、北海道の高断熱仕様に対応し、かつ木材を外装材に適用できる防火外壁を開発し、実用化しました。