

令和6年度研究課題調査の概要

地方独立行政法人北海道立総合研究機構

1. 調査実施概要

目的	道内の経済・社会、暮らしなどにおける幅広い分野の課題や研究ニーズを把握し、道総研における研究の企画、立案に活用することを目的とする。
実施時期	令和6年1月から令和6年12月まで
調査概要	<p><手法①> 令和6年1月から3月にかけて、道庁科学技術振興課を通じて道庁各部、振興局及び主要関係団体に対して道総研に取り組んでほしい研究（以下、提案課題）を調査した。</p> <p><手法②> 令和6年1月より、道総研ホームページ上のWebアンケートフォームで、提案課題を募集した。 (https://www.hro.or.jp/research/develop/needs.html)</p>

2. 調査結果

(1) 提案者の内訳

- ・ 寄せられた総提案課題数は249件であり、昨年度（248件）より1件多い。
- ・ 提案者の所属は、「自治体；道・市町村」が116名（46.6%）で最も多く、次いで「団体等；協同組合・公益法人・非営利法人等」が94名（37.7%）であった（図1）。

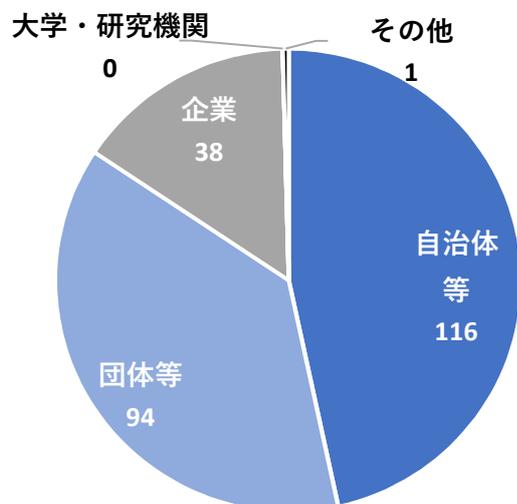


図1 提案者の内訳

(2) 提案課題の分野別内訳

- ・ 提案課題を以下の8つの分野に区分し、いずれにも該当しないものは「その他」とした。
- ・ 提案課題の分野は「農業」が最も多く92件（R5：72件）、次いで「水産業」85件（R5：105件）、「林業・林産業」43件（R5：37件）の順であった（図2）。

分野	内容
農業	農産物、畜産物、栽培技術、品種改良、クリーン農業、有機農業など
水産業	水産資源管理、増養殖、品質保持、水棲生態系など
林業・林産業	森林、林業、木材産業、防災林、森林流域管理技術、特用林産物、きのこなど
工業	ものづくり、情報通信技術など
食品産業	農水産物の品質管理、加工食品、発酵食品、食品加工機器など
エネルギー	再生可能エネルギー、地熱・温泉、省エネルギーなど
環境・地質	気候変動、環境リスク低減、環境保全、生物多様性、地質資源、自然災害、リサイクルなど
建築	まちづくり、防災対策、建築技術、都市計画、省エネルギーなど
その他	上記以外

※北海道立総合研究機構には5つの研究本部があり、農業分野の研究を主に農業研究本部が、水産業分野の研究を主に水産研究本部が、林業・林産業分野の研究を主に森林研究本部が、工業、食品産業、エネルギー、環境・地質分野の研究を主に産業技術環境研究本部が、そして建築分野の研究を主に建築研究本部がそれぞれ担っている。

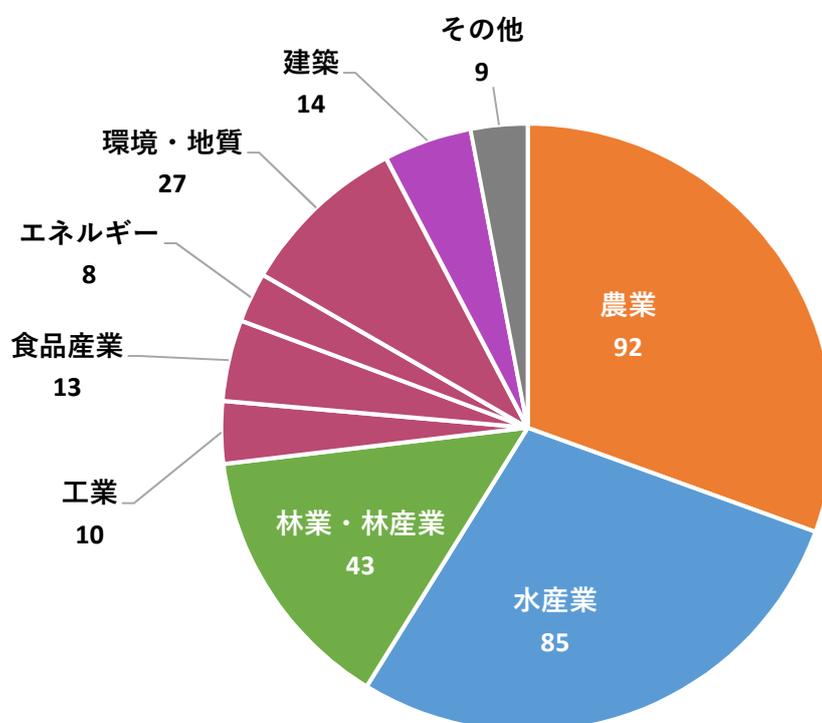


図2 提案課題の分野別内訳

※1 課題が複数分野に関わる場合があるため、分野別の提案課題数の合計は総提案課題数と一致しない。

(3) 提案課題内容の一部を紹介（提案時に選択された関連分野が複数ある場合は※書きで記載）

農業

- 今後、道内りんご生産は、生産者の高齢化と後継者不足から、高度な技術継承が困難になることが予測される。よって効率的かつ省力的と考えられる高密植栽培技術の確立をお願いしたい。
- 異常気象においても安定生産が可能な品種の開発（耐倒伏性、耐冷性、耐病性に加え、高温耐性にも優れた品種の開発）

水産業

- 今年度のマツカワ種苗生産では、選別・駆除作業に多くの人員と時間を要していることから、形態異常魚の出現割合を抑える生産技術の開発とAI技術を活用した異常魚を選別装置の開発を要望する。
- 近年、全道的にししゃも漁が不漁傾向のため、希少種でもあるししゃもの資源量減少の原因究明と対策についての調査研究をお願いしたい。

林業・林産業

- 令和6年から始まった「プライミング_ペレットを用いたコンテナ直播苗の生産試験」やコンテナ苗の育苗期間の短縮に向けた試験等の成果の普及をお願いする。
- 造林作業は、人力作業が主体であり、作業負担が大きいことや、他産業と比べて労働災害の発生が多く、安全性の確保が課題となっている。

工業

- アルミニウム合金板材等の溶接において、材料の溶融に伴う入熱が原因で材料にひずみが発生するケースがある。母材の溶融を伴わず冶金的な接合を行えばこのような事例の解決策になる。
- 高齢化やドライバーの人手不足などにより、移動や物流手段の確保が生活面で重要であることなどから、自動運転の通年実用化のための、特に冬期走行技術の開発が必須である。

食品産業

- 近年、道産ブリの水揚げが増えてきており、その加工技術を検討して欲しい。
- ホエイをはじめとする乳製品製造時の副産物を有効活用することで、資源化して欲しい。

エネルギー

- 地熱・温泉資源の観点のみならず、火山災害防止の観点からも、活火山である有珠山周辺の地熱構造の解明を強く期待しております。※エネルギー、環境・地質
- 洋上風力発電の導入促進では、先行して海域を利用する漁業との調整や、立地に伴う自然環境・生活環境の保全に十分配慮しながら、導入の効果を最大化する調査・研究が求められている。※水産、工業、エネルギー、環境・地質、建築

環境・地質

- 各市町村においては、温室効果ガス排出量削減のため取り組んでいるが、その成果の確認は難しい。市町村ごとの実態に即した排出量算定方法の確立で、更なる削減の取り組みの促進が期待できる。※農業、林業・林産業、環境・地質
- 陸上養殖利用を目的とした地下海水の賦存量調査技術に関すること。※水産、エネルギー、環境・地質

建築

- 既存屋根材の上に防水層と新たな屋根材を施工し、外壁との取り合い部に通気部材を取り付けた外壁の通気性能を阻害しない屋根かぶせ改修工法を開発する必要がある。
- カーボンニュートラルの実現、建築物のエネルギー消費量削減のためには、鉄骨造建築物を対象に断熱性能を強化できる部材を提案していく必要がある。

3. 新規課題化された提案課題

提案課題のうち63件が新規課題化され、令和7年度から研究課題として実施される（一部は令和6年度から着手）。新規課題化に結びついた提案課題を以下に示す。なお、提案者から課題名の公表に同意が得られていない提案課題はここには示していない。

提案課題	新規課題名	対応研究本部
高温条件下における豆類の登熟促進と品質確保技術の確立	大豆品種開発事業Ⅲ、小豆品種開発事業Ⅲ	農業研究本部
高反収・高たんぱく大豆の品種開発について	大豆品種開発事業Ⅲ	
高温耐性を持つ小豆品種の開発について	小豆品種開発事業Ⅲ	
安定多収で耐病性に優れたでん粉原料用品種の育成	馬鈴しょ品種開発事業Ⅲ	
高収量・高品質で病虫害抵抗性を有するでん粉原料用馬鈴しょ品種の開発強化		
ジャガイモシロシストセンチュウ抵抗性品種開発および蔓延防止対策、生産再開技術開発		
高温等の異常気象・多様なニーズに対応した水稲品種の開発	水稲品種開発事業Ⅲ	
「ふっくりんこ」並みの熟期品種（多収極良食味品種）の開発		
「ななつぼし」より熟期の早い省力栽培に適した多収良食味品種の開発		
高温耐性のうるち新品種の開発		
北海道優良基幹種雄牛育成事業（アンガス種）の継続	北海道優良基幹種雄牛育成事業(アンガス種)Ⅳ	
種畜供給事業における豚遺伝資源供給効果の検証及び道産豚肉に係る肉質の高位安定化に向けた対応	中小家畜における優良種畜の安定供給のための遺伝資源保存と現地生産情報の利活用	
養鶏場における野鳥、野生動物の侵入実態調査	養鶏場における感染症リスク低減のための野生動物の侵入防止対策の提案	
低コスト畜舎の活用に関する経営評価	畜舎特例法の活用による牛舎建築費用の低減効果と投資の経済性評価	
有機農産物の優位性見える化	有機農業のGHG削減量見える化による購買意欲向上効果の解明	
有機農業技術の確立	有機輪作品目の多様化に向けたさつまいも栽培管理技術の開発	
地球温暖化が道内農業に及ぼす経済的な影響と栽培方法の検証	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年代以降の農林業等への影響予測および適応策－	

提案課題	新規課題名	対応研究本部
冬季無加温ハウスの葉菜類に発生する病害虫の防除対策及び施肥技術の開発	冬季無加温ハウスの葉菜類における総合病害虫管理および適正施肥技術の開発	<u>農業研究本部</u>
みどりの食料システム戦略（化学農薬使用量の低減）に資する化学合成農薬に頼らない小麦種子消毒法の開発	化学合成農薬の種子処理に依存しない秋まき小麦の紅色雪腐病防除技術の開発	
小麦種子消毒剤「ペフラン液剤」に替わる種子消毒剤の開発		
北海道におけるりんご高密度植栽培技術の確立および普及推進	北海道産りんご生産拡大のための寒冷地向き高密度植栽培法確立	
ブロッコリーの収穫適期判定	ブロッコリーの夏季安定出荷技術の開発	<u>水産研究本部</u>
北海道内の地球温暖化・気候変動の影響及びその適応策に関する研究	漁獲が急増している道産マフグの漁獲量変動特性の解明	
マツカワ種苗の種苗性の向上に関する研究	マツカワ人工種苗に生じる形態異常の要因を親魚からの遺伝的影響によって家系から説明する試み	
ツブ類の資源回復に向けた研究（生態解明ほか）	道産巻貝類の種分類に関するアーカイブの構築	
温暖化等の環境変化に対応できるコンブ等の品種改良の研究	コンブ類の生活史初期の形質と遺伝的特性に関する基礎的研究	
日本海の磯焼け対策に係る研究	磯焼け海域下でのホソメコンブ群落回復のための実証研究	
カワウによるサケ稚魚の捕食被害の実態解明調査	網走地区におけるカワウによるサケ稚魚捕食の実態解明	<u>森林研究本部</u>
クリーンラーチの植栽における成功条件の明確化	クリーンラーチにおける植栽初期の生物害リスク軽減に向けた管理手法の開発	
コンテナ苗の利用拡大	人口減少社会における持続可能な北海道水産・森林関連産業の構築	
生物多様性の保全に効果的な森林整備手法の検証	持続的な防風林管理に必要な知見の効果的な普及実装に向けた社会科学研究	
低密度植栽におけるグイマツ雑種 F1 の材質の研究	低密度植栽したグイマツ雑種 F ₁ ・CL の丸太形質・材質評価	
木育活動の実施による効果を定量的・定性的に評価できる手法やツールについて	持続的な防風林管理に必要な知見の効果的な普及実装に向けた社会科学研究	<u>産業技術環境研究本部</u>
スマート農業に関する研究	収穫適期の判断支援技術の開発	
アルミニウム合金鋳物と鉄鋼材料の冶金的接合技術に関する研究	摩擦熱点接合によるアルミニウム鋳物と鉄鋼材料の接合技術の開発	
摩擦熱点接合に関する研究		
金属の固相接合技術に関する研究		
洞爺湖温泉地域における地熱・温泉資源の動向及び有珠山西域の火山性熱水の動向についての調査研究	地熱・温泉資源の持続的な開発・利用に向けた有珠山周辺の資源動態イメージング	

提案課題	新規課題名	対応研究本部
道産ブリの活用方法	道産ブリのひき肉状加工品における冷凍保存中の乾燥抑制技術の開発	<u>産業技術環境 研究本部</u>
脱脂乳を使用したチーズの商品化の可能性、熟成チーズの酪酸菌対策、長期熟成チーズに使用する乳酸菌等の短期間での評価、バターミルクからの残留成分の回収	脱脂乳を活用したチーズ製造技術の開発	
小麦ふすまの利用拡大について	小麦ふすま粉碎物の特性と加工適性に関する研究	
調理の簡便な水産食品の技術開発	道産ブリのひき肉状加工品における冷凍保存中の乾燥抑制技術の開発	
「力学的高機能な新たな多孔質構造とその製造方法」による海綿骨膜倣構造	生体骨膜倣多孔質構造による衝撃吸収・耐久性に優れた3Dプリント可能な頭部保護部材の開発	
壮瞥町における地熱・温泉資源についての調査研究	地熱・温泉資源の持続的な開発・利用に向けた有珠山周辺の資源動態イメージング	
防水性能の確保に優れた改質アスファルトルーフィングをベースに新築への普及、改修工法の開発について	外壁の通気性能を阻害しない屋根かぶせ改修工法の開発	<u>建築研究本部</u>
断熱層内に排水のための空隙を設ける外壁の断熱性能を明らかにすること	断熱層内に排水機構を有する外壁の断熱性能に関する研究	
断熱性を持つ鉄骨造準耐火外壁の研究開発	押出法ポリスチレンフォームを用いた鉄骨造準耐火非耐力外壁の開発	