

令和5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

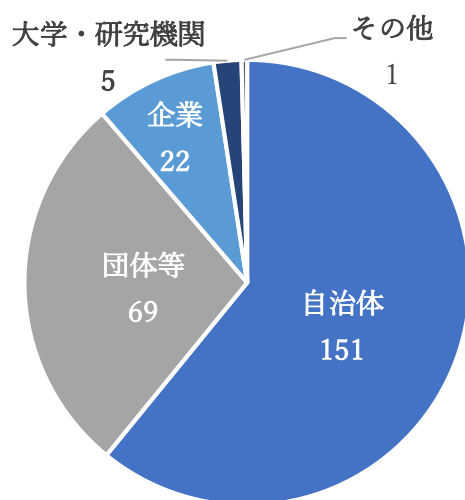
1. 調査実施概要

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5年1月から令和5年12月まで
調査概要	<p><手法①> 令和5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5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248件であり、昨年度（277件）よりも29件少なかった。
- ・ 提案者の所属は、「自治体；道・市町村」が151名（61%）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69名（28%）であった（図1）。



区分	提案者数	割合
自治体	151	60.9%
団体等	69	27.8%
企業	22	8.9%
大学・研究機関	5	2.0%
その他	1	0.4%
合計	248	100%

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「水産業」が最も多く106件（R4：133件）、次いで「農業」72件（R4：67件）、「林業・林産業」37件（R4：34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。

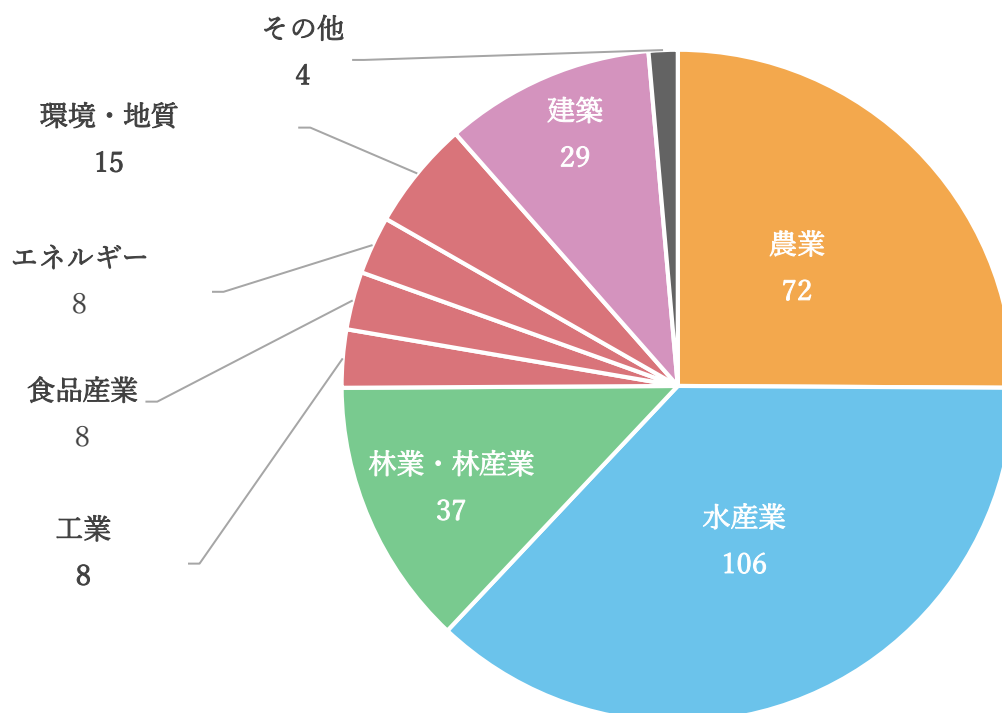


図2 提案課題の分野別内訳

※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) 分野別の提案課題の傾向

農業

- 育種、飼養技術・栽培技術、病害・害虫対策を中心に家畜、作物に関する様々な研究が要望された。
- 「みどりの食料システム戦略（関連法令が令和4年に施行）」で示された化学肥料の使用量削減、CO₂ゼロエミッション化等に関する研究の要望が多かった。

水産業

- 様々な魚種を対象とした資源管理、種苗生産及び放流に関する研究が要望された。
- 魚種別では、養殖技術や磯焼け対策などのコンブに関する研究や、へい死対策や作業の省力化などのホタテガイに関する研究の要望が多かった。

林業・林産業

- 造林作業における担い手不足や高齢化を背景として、ICTの活用や機械化など、スマート林業の推進に関する研究の要望が多かった。
- 「ゼロカーボン北海道」達成に向けて植栽の増加が見込まれるクリーンラーチについて、種子の増産や植栽技術の向上などの研究が要望された。

工業

- 画像認識技術を活用した野生動物との衝突回避システムの開発や、北海道の積雪寒冷地に適した自動車走行技術の開発が要望された。
- 防災、建設、農林水産業、流通業など幅広い分野で、衛星データ等を活用して省力化・効率化を進める研究が要望された。

食品産業

- 魚介類、ワイン、チーズなど食品の発酵・熟成に関する研究の要望が多かった。
- 食感を維持した冷凍食品開発、食品製造過程の単純作業を担うロボット開発が要望された。

エネルギー

- 「ゼロカーボン北海道」の実現に向け、バイオマス発電や風力発電など再生可能エネルギーの活用拡大に向けた研究の要望が多かった。
- 家庭部門における温室効果ガス排出量の削減のため、住宅における省エネ化、再生可能エネルギーの活用等の研究が要望された。

環境・地質

- 気候変動による産業や生態系への影響予想に関する研究や自治体による気候変動適応策を支援するための研究が要望された。
- 市街地侵入や農作物被害など野生動物とのあつれきを抑止するため、捕獲や被害等の長期データの分析やDNA個体識別による問題個体の特定とその個体数の推定精度の向上が要望された。

建築

- 住宅の脱炭素化、RC造住宅のライフサイクルマネジメント、木造が有利となる構造・構法に関する基礎的研究など、建築物に関する多岐にわたる研究が要望された。
- 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震等の大規模災害を想定し、積雪寒冷地である北海道が被る経済被害の推計、避難拠点の検討、住宅の耐震化など防災に関する研究の要望が多かった。

3. 新規課題化された提案課題

提案課題のうち48件が新規課題化され、令和6年度から研究課題として実施される（一部は令和5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
組勘を活用した原価計算の簡便化と原価の推計手法の検討	組勘を活用した原価計算の簡便化と原価の推計手法の検討（R5 から着手）	農業研究本部
北海道小麦の栽培基準体系の確立	秋まき小麦の生育期節の数值化と画像診断技術の開発	
道産ニンニクの高付加価値化に向けた遺伝資源の調査および栽培法の確立	水稲複合経営におけるにんにく安定生産技術の確立	
北海道におけるりんごの高密植栽培の現地実証と技術確立	道産りんご生産拡大につながる寒冷地向き新品種選定	
多様なニーズに対応した水稲品種の開発	多様なニーズに対応する米品種並びに栽培技術早期確立V	
水田地帯における畑地化に対応した水田作経営モデル策定	水田活用の直接支払交付金の見直しに対応した経営指標の策定	
露地野菜における収穫体系等の省力技術体系の導入・確立	北海道のさつまいも栽培における電熱線を利用した地温管理による高増殖率育苗法の確立	
センシング技術等を活用した分娩・繁殖管理の効率化手法の確立	母牛および新生子牛の厳寒期における適切な分娩環境の解明	
採草地における機械踏圧の影響とその対応策	採草地の生産性低下を抑える牽引式穿孔機による土壌物理性改善技術の確立	
主要農産物等に対応した温室効果ガス排出量の見える化と削減技術の開発	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	
化学肥料の使用量低減に向けた施肥標準等の見直し	肥料価格高騰と養分収支を考慮した直播てんさいとたまねぎに対する適正施肥量の確立	
大豆用マメシクイガ防除用LED資材の開発と現地実証	主要害虫の光防除技術実用化に向けた専用資材の検討	
有機栽培を指向した醸造用ぶどうにおける害虫被害抑制技術の開発	有機栽培を志向する醸造用ぶどうにおける重要害虫に対する被害抑制技術の開発	
受精卵移植の受胎率向上技術の開発	泌乳牛における受卵牛選定のための生殖器超音波検査指標の作成	
チモシー草地を主体とした高位平準化生産のための土壌物理性改善	採草地の生産性低下を抑える牽引式穿孔機による土壌物理性改善技術の確立	
マガキ人工種苗生産への技術支援	「ホタテガイ貝殻」を用いたマガキシングルシード種苗生産および海中育成の早期化技術の開発（R5 から着手）	
根室管内におけるエゾイシカゲガイの生態的知見に関する情報提供（継続）	道産エゾイシカゲガイ親貝の飼育条件検討及び採苗試験	

提案された課題	令和6年度新規課題名	対応研究本部
2021年9～11月に道東太平洋沿岸で水産被害を及ぼした赤潮に関する研究	赤潮被害を受けた日高海域のミズダコの資源回復対策の提案	水産研究本部
マツカワ仔稚魚の大量減耗（斃死）要因の解明と防疫対策技術の開発	マツカワで発生した疾病の予防・治療法に関する研究	
ヒラメ・マツカワのVNNウイルス検査の継続並びに簡易診断キット等の現場でできる抗体検査の開発および新たな防疫技術の開発と指導		
水産種苗の魚病・斃死対策について		
日本海～オホーツク海におけるホッケの新規加入量予測、資源管理効果の検討など、自主管理を支援する資源調査の継続及び高度化	ホッケの自主的資源管理を推進する新規加入量推定手法の高度化	
ツブ類の資源回復に向けた研究（生態解明ほか）	水産資源評価調査 および資源管理手法開発 ツブ類（R5から着手）	
ホタテガイの半成貝に関する調査	日本海養殖ホタテガイ生産安定化試験	
コンブに付着するヒドロ虫類の生態と防除対策にかかる研究	コンブ養殖技術研究	
養殖コンブに付着するヒドロゾアの付着機構の解明について		
ホタテガイの資源安定化に関する研究	海底画像を利用したホタテガイ放流量の最適化に関する研究（R5から着手）	
水産有用二枚貝漁場における効果的なヒトデ類捕食被害低減方法の確立と新しい駆除技術の開発		
トドマツコンテナ苗用植栽器具の開発	トドマツコンテナ苗用植栽手動工具の開発	森林研究本部
地方公共団体による気候変動適応策の選択や意思決定を支援するための調査研究の推進	積雪モデルを用いた積雪量と融雪量の推定手法の開発	産業技術環境 研究本部
衛星データを含むデータ活用による省人化・効率化	北海道の地すべり地形データマップ2.0の開発に関する研究	
ケーキなどの柔らかく壊れやすい食品製造工程の自動化	狭小領域へのアプローチが可能な薄型柔軟指を有するソフトロボットハンドの開発	
アライグマに関連するビッグデータの解析	道内におけるアライグマの生息状況の評価	
ヒグマ問題個体数の動向把握に関する研究	都市部におけるヒグマの出没要因に関する研究	
酒粕漬けチーズの開発	発酵副産物を活用した粕漬けチーズの開発	
冷凍寿司用酢飯の開発	冷凍すし飯の食感低下に関する客観的評価法の開発	

提案された課題	令和6年度新規課題名	対応研究本部
素材（魚介類）の風味を強化した魚醤油の製造法の開発	魚醤油の濾過工程における風味変化の解明と強化技術の開発	<u>産業技術環境</u> 研究本部
鋼構造ブレース接合部の簡略化に関する研究	耐震性・施工性・環境性を向上させる鋼構造ブレース接合部	<u>建築研究本部</u>
中大規模木造建築物の普及に関する研究	北海道における木造建築物の普及促進に向けた構造・構法に関する基礎的研究	
家具転倒防止対策に関する調査研究	家具転倒防止に向けた家具と建物の固定方法に関する実験的検証	
大規模災害からの事前復興に資するまちづくり施策に関する調査研究	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	
大規模災害からの事前復興計画策定及び策定後の復興事前準備を支援する手法開発		
大規模災害からの事前復興に資するまちづくり施策に関する調査研究		
中低層木造集合住宅用の天井懐と二重床を利用する全館空調システムの開発	中低層木造集合住宅用の天井懐と二重床を利用する全館空調システムの開発	
地域の水インフラ情報の収集・保存・共有方法に関する研究	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	