

令和2年度業務実績報告書



令和3年6月

地方独立行政法人北海道立総合研究機構

目 次

I 法人の概要	1	第3 財務内容の改善に関する目標を達成するための措置	
II 総括実績（令和2年度）	3	1 財務の基本的事項	71
1 総括		2 多様な財源の確保	72
2 計画の全体的な進捗状況		(1) 外部資金の獲得	
		(2) 自己収入の確保	
		3 経費の効率的な執行	75
		(1) 経費の執行	
		(2) 管理経費の節減	
		4 資産の管理	77
III 項目別実績		第4 その他業務運営に関する重要目標を達成するためにとるべき措置	
第1 住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置		1 施設・設備の整備及び活用	78
1 研究の推進及び成果の普及・活用	16	(1) 施設等の整備	
(1) 研究ニーズへの対応		(2) 施設等の維持管理	
(2) 研究の推進		2 内部統制の整備	80
(3) 研究の評価		(1) コンプライアンスの徹底	
(4) 研究成果の発信・普及		(2) 安全確保・リスク管理	
2 知的財産の管理・有効活用	48	(3) 情報セキュリティ管理	
3 総合的な技術支援の推進	50	3 社会への貢献	85
(1) 技術相談、技術指導等の実施		(1) 国際協力	
(2) 依頼試験、設備使用等の実施		(2) 科学技術に対する道民等の理解の促進	
(3) 建築性能評価、構造計算適合性判定の実施		(3) 災害等への対応	
(4) 地域や産業の担い手の育成		4 情報公開	88
4 連携の推進	56	5 環境への配慮	89
(1) 外部機関との連携			
(2) 行政機関との連携			
5 広報機能の強化	60		
第2 業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置		IV その他の実績	
1 業務運営の基本的事項	62	別紙 決算、収支計画及び資金計画	90
2 組織体制の適切な見直し	64		
3 業務の適切な見直し	65		
(1) 事務処理の簡素化等			
(2) 道民意見の把握及び業務運営の改善			
4 職員の能力向上と人材の確保	67		
(1) 職員の能力や意欲の向上			
(2) 人材の確保及び育成			

I 法人の概要

※令和3年3月31日現在（ただし、(10)職員の状況は令和2年4月1日現在）

(1) 法人の名称

地方独立行政法人北海道立総合研究機構

(2) 設立目的

農業、水産業、林業、工業、食品産業、環境、地質及び建築の各分野に関する試験、研究、調査、普及、技術開発、技術支援等を行い、もって道民生活の向上及び道内産業の振興に寄与する。

(3) 設立の根拠となる法律名

地方独立行政法人法（平成15年法律第118号）

(4) 事業内容

- ① 農業、水産業、林業、工業、食品産業、環境、地質及び建築の各分野に関する試験、研究、調査、技術開発を行うこと。
- ② 前号に掲げる業務に関する普及及び技術支援を行うこと。
- ③ 試験機器等の設備及び施設の提供を行うこと。
- ④ 前3号に掲げる業務に附帯する業務を行うこと。

(5) 資本金の状況

（単位：千円）

区分	期首残高	当期増加額	当期減少額	期末残高
道出資金	25,349,723	0	0	25,349,723
資本金合計	25,349,723	0	0	25,349,723

(6) 役員状況

役職	氏名	任期	担当	経歴
理事長	田中 義克	自 H30.4.1 至 R4.3.31	総括	元トヨタ自動車北海道(株)顧問
理事	高田 純	自 R2.4.1 至 R4.3.31	経営企画担当	元北海道総務部人事局法制文書課文書館館長

理事	鈴木 大隆	自 R2.4.1 至 R4.3.31	研究企画担当	元建築研究本部長兼北方建築総合研究所長
理事	丸谷 知己	自 R2.4.1 至 R4.3.31	連携推進担当	元北大大学院農学研究院長兼大学院農学院長兼農学部長
監事	千葉 智	自 H30.4.1 至 令和3年度 財務諸表 承認の日 まで	監査	元有限責任監査法人トーマツ

(7) 事業所等の所在地

【法人本部】 : 札幌市北区北19条西11丁目 北海道総合研究プラザ

【農業研究本部】

中央農業試験場 : 夕張郡長沼町東6線北15号

生産研究部 水田農業グループ

: 岩見沢市上幌向町216番地

遺伝資源部 : 滝川市南滝の川363-2

上川農業試験場 : 上川郡比布町南1線5号

道南農業試験場 : 北斗市本町680番地

十勝農業試験場 : 河西郡芽室町新生南9線2番地

北見農業試験場 : 常呂郡訓子府町字弥生52

酪農試験場 : 標津郡中標津町旭ヶ丘7番地

天北支場 : 枝幸郡浜頓別町緑が丘8丁目2番地

畜産試験場 : 上川郡新得町字新得西5線39番地1

花・野菜技術センター : 滝川市東滝川735番地

【水産研究本部】

中央水産試験場 : 余市郡余市町浜中町238番地

函館水産試験場 : 函館市弁天町20番5号

釧路水産試験場 : 釧路市仲浜町4番25号

調査研究部 : 釧路市浜町2番6号

網走水産試験場 : 網走市鱒浦1丁目1番1号
 加工利用部 : 紋別市港町7丁目8番5号
 稚内水産試験場 : 稚内市末広4丁目5番15号
 栽培水産試験場 : 室蘭市舟見町1丁目156番3号
 さけます・内水面水産試験場 : 恵庭市北柏木町3丁目373番地
 道南支場 : 二世郡八雲町熊石鮎川町189-43
 道東センター : 標津郡中標津町丸山3丁目1番地10

【森林研究本部】

林業試験場 : 美唄市光珠内町東山
 道南支場 : 函館市桔梗町372-2
 道東支場 : 上川郡新得町字新得西5線39番地1 畜産試験場庁舎内
 道北支場 : 中川郡中川町字誉300
 林産試験場 : 旭川市西神楽1線10号

【産業技術環境研究本部】

工業試験場 : 札幌市北区北19条西11丁目
 食品加工研究センター : 江別市文京台緑町589番地4
 エネルギー・環境・地質研究所 : 札幌市北区北19条西12丁目
 地域地質部 沿岸・水資源グループ

: 小樽市築港3番1号

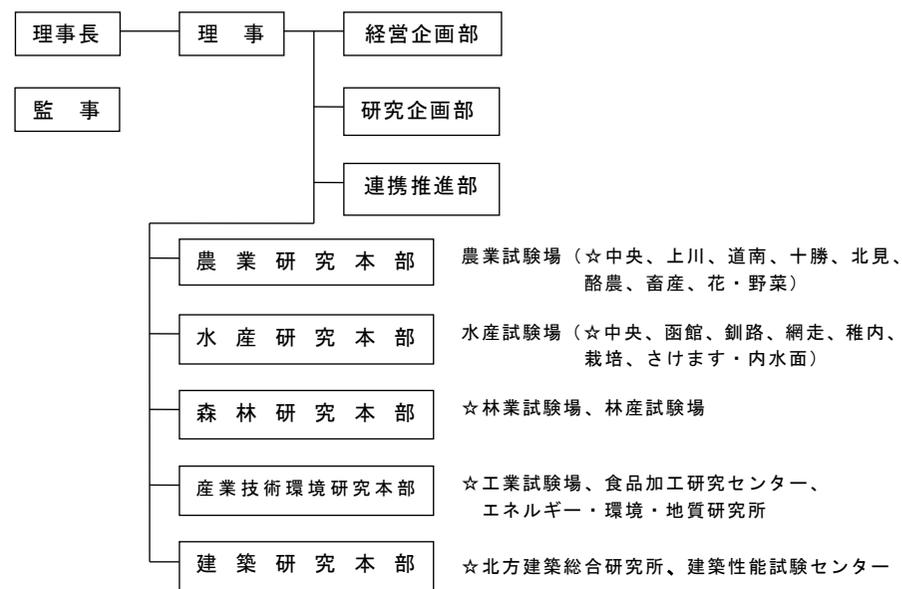
道東地区野生生物室 : 釧路市仲浜町4番25号 釧路水産試験場仲浜町庁舎内

道南地区野生生物室 : 檜山郡江差町字陣屋町336-3 檜山振興局内

【建築研究本部】

北方建築総合研究所 : 旭川市緑が丘東1条3丁目1番20号
 建築性能試験センター : 札幌市中央区北3条西7丁目 道庁別館西棟

(8) 組織



※ ☆印：研究本部の企画等を担う組織

(9) 沿革

道立試験研究機関は、道民生活の向上や道内産業の振興を目指して、研究開発等を行い、その成果を道民に還元してきたが、近年の道民ニーズの複雑化、多様化などの情勢等を踏まえ、道立試験研究機関が果たしてきた機能の維持・向上を図り、これらの変化に対応できる組織とするため、平成22年4月1日に22の試験研究機関を統合して、地方独立行政法人北海道立総合研究機構（以下「道総研」という。）を設立した。

現在、農業、水産業、林業、工業、食品産業、環境、地質及び建築の各分野や地域における課題等に対応した研究開発、技術支援等を実施している。

(10) 職員の状況（令和2年4月1日現在）

常勤職員は、1,092人（前年度同期比3人減少）であり、平均年齢は46.5歳となっている。

(11) 理念

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。

【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。

【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を努め、道民から信頼され、期待される機関を目指します。

【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。

(12) 第三期中期目標（期間：R2.4.1～R7.3.31）

- ① 研究の推進及び成果の普及・活用
- ② 知的財産の管理・活用
- ③ 総合的な技術支援の推進
- ④ 連携の充実強化
- ⑤ 広報機能の強化

本法人は、平成22年に22の道立試験研究機関を統合して発足後、おおむね順調に運営を行っている。11年目である令和2年度は、第3期中期計画の初年度として、これまでの2期10年の実績や、この間の社会情勢の変化、科学技術の進展などを踏まえ、取り組むべき課題の選択と集中の観点に立って、総合的、戦略的に研究開発を推進し、「自立的な経済活動が展開される地域社会の実現」、「資源・エネルギーを最大限活かした循環型地域社会の創造」、「安全・安心で持続可能な地域社会の形成」に貢献することを目指して、戦略研究や重点研究をはじめとした分野横断的な研究の推進や外部の機関と連携した事業の実施、道総研活動のPRや各種業務の効率的な実施に積極的に取り組んだ。

研究の状況として、道の重要な施策等に関わる分野横断型の研究である戦略研究については、道総研内の複数の試験場等や企業、大学等が連携し、『近未来の社会構造の変化を見据えた力強い北海道食産業の構築』『地域特性に応じた再生可能エネルギー供給と省エネルギー技術の社会実装』『持続可能な農村集落の維持・向上と新たな産業振興に向けた対策手法の確立』の3課題を実施した。

また、事業化・実用化を目指す重点研究については22課題に取り組んだほか、外部資金による研究や経常研究等を推進した。

全体として、各研究を着実に推進した。

研究課題の設定に当たっては、研究課題調査等により、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するとともに、令和3年度研究展開方向を策定し、道の施策や道民ニーズ、社会情勢の変化等に対応しながら、分野横断的な研究開発や実用化に繋がる研究課題を設定するなど、研究資源の選択と集中を図った。

研究課題の実施に当たっては、外部有識者の意見を取り入れ課題検討を行うとともに、事前評価によって実施する課題を決定した。また、実施中の課題についても、中間評価により研究内容を見直す等、進行管理を適切に行った。

得られた研究成果は、研究成果発表会や研究会、刊行物、ホームページ等により、新型コロナウイルス感染症による経済社会に対する影響に配慮しながら普及に努めた。

Ⅱ 令和2年度 総括実績

1 総括

知的財産については、知的財産審査委員会を設置し、重要な知見、新技術についての知的財産権取得の適否、保有する特許権等の維持の必要性の審査を行うなど、知的財産の適切な管理を行った。また、知的財産に係る支援団体と連携して開放特許情報の発信や企業訪問など利用促進を図った。

技術支援については、総合相談窓口及び各研究本部・試験場等において、各種の技術的な相談に対応するとともに、技術指導や依頼試験、試験機器等の設備の使用を開放する設備使用等を実施した。

外部機関との連携については、研究分野別連携協定を締結し新たな連携基盤の構築を図るとともに、連携協定機関との共同研究や技術支援の実施、さらに札幌市立大学との研究交流会の開催など、連携による取組を活発に進めた。また、連携コーディネーターとして外部機関の人材6名に委嘱し、研究や普及等の事業を推進した。

広報活動については、連携協定先と共催した「知活ゼミナール」のほか、開催した「道総研設立10周年記念フォーラム」や「道総研パネル展」等のイベントを活用し、道総研の研究成果や活動内容を道民や企業等へ伝える取組を行った。

また、誰もがホームページで提供される情報や機能を支障なく利用できる環境整備のために策定した「道総研のウェブアクセシビリティに関する方針」に基づき改善に取り組み、JIS規格適合レベルAA準拠を達成した。

業務運営については、効果的・効率的な組織運営に向けて、各研究本部の要望等を踏まえ、必要な予算や人員等を配分したほか、戦略的・重点的に展開する研究課題への予算や人員等の重点的な配分などに取り組んだ。

組織体制の改善については、効果的・効率的な研究の推進に資する組織体制について、「総合力」「高度化」「効率性」「継続性」の4つの視点から多角的に検討し、研究体制の強化に向けて、各研究本部の要望等を踏まえるとともに、組織体制の見直しを行った。

また、道民や利用者からアンケート調査等により意見をいただき、業務の改善を図るとともに、市町村、関係団体等との意見交換を行い、助言等を踏まえるなどして業務運営等について検討等を行った。

令和2年度決算においては、2億3千万円の当期末処分利益（剰余金）が生じた。

2 計画の全体的な進捗状況

令和2年度の年度計画の進捗状況を把握するため、全52項目について自己点検評価を行った結果、A評価47項目（90.4%）、B評価5項目（9.6%）となり、全体としておおむね計画どおり取組を実施し、一定の成果を上げることができた。

各項目の進捗状況は次のとおり。

第1 住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置

第1分野（30項目）は、A評価27項目（90.0%）、B評価3項目（10.0%）となり、研究成果の発信・普及、依頼試験、設備使用等の実施及び外部機関との連携を除き、おおむね計画どおりに取組を実施した。

主な内容は次のとおり。

1 研究の推進及び成果の普及・活用

(1) 研究ニーズへの対応（No.1）

- ・企業や行政、関係団体との連絡会議や意見交換会等の機会を通じて、実用化・事業化につながるニーズの収集に努めた。
- ・把握したニーズを反映した研究課題の検討を実施するとともに、知見があるものについては、情報提供を行うなど適切に対応した。
- ・社会経済情勢の変化や科学技術の進展へより迅速にかつ効率的に対応す

るため、調査方法の見直しを図った。

(2) 基盤的な研究、実用化を推進する研究等の実施 (No. 2)

- ・基盤的研究をはじめ、実用化・事業化につながる研究として全620件の研究課題に取り組み、このうち、重点化を図る研究として25件（戦略及び重点）の研究課題に取り組んだ。
- ・AIやIoT等の先端技術を活用した研究として、森林資源の把握と将来予測のための技術開発において、これまで人力で行われていた調査や解析に代わって、UAV（ドローン）による森林の空撮画像から自動的に樹種と資源量を機械学習等によって推定する手法の開発など、積極的に取り組んだ。
- ・道総研本部の研究企画機能の強化を図り、研究推進と事業化を両輪としたチャレンジプロジェクトの検討を開始した。

(3) 研究の重点化 (No. 3)

- ・重点的に取り組む研究推進項目において、分野横断的に実用化や事業化につながる研究開発を戦略的・重点的に展開し、成果を得ることができた。

ア 高品質・高品位な食料安定供給技術の確立と食関連産業の振興

消費者ニーズに対応して道産食品の競争力を強化するため、魚臭を低減し、身の柔らかさを保持しつつ骨まで食べられる水産加工品の製造条件を設定し、道産穀類を用いた新たな製菓・製パン用素材の配合と食感の関係を明らかにした。さらに、道産食材の安定供給に向けて、カボチャなどの収穫作業を改良して省力化を図った。

イ 再生可能エネルギーなどの利活用と循環型社会の構築

再生可能エネルギーを活用した省エネ施設・省エネ街区の構築のために、モデル自治体でのエネルギー需要マップを新たに整備した。また、帯水層の水を熱源とした新技術に関する地中採熱試験を行い、地中熱の低コスト化を実現した。さらに、木質ボイラの制御設計とモデル自治体の小中学校への導入を行い、木質バイオマスの利用拡大を図った。

ウ 生活基盤と産業振興に支えられた安全・安心で持続可能な地域社会の実現
新たな共助体制の核となる地域運営組織の形成に向け、地域の課題や取組の位置づけを整理するとともに地域運営の自己分析ツールの開発・検証を行った。次年度以降に作成するマニュアルや支援システムが自治体や地域住民らに活用されることで、持続可能な地域社会の実現に寄与する。

(4) 外部機関と連携した研究の推進 (No. 4)

- ・外部機関と連携して、「北海道胆振東部地震による崩壊斜面における植生回復手法の開発」などの道受託研究、「資源・漁獲情報ネットワーク構築委託事業」などの公募型研究、「オホーツク沿岸の海岸環境とサケ・マス資源の持続的管理に関する研究」などの一般共同研究、「積雪寒冷地における気候変動の影響評価と適応策に関する研究」などの受託研究に積極的に取り組んだ。

(5) 研究開発の推進方向

ア 農業に関する研究推進項目

(ア) 豊かな食生活を支える農業及び食関連産業の振興 (No. 5)

- ・各種畑作物の農業特性及び品質に優れた品種の開発において、「男爵薯」より多収で重要害虫のジャガイモシストセンチュウが寄生しないばれいしょ新品種「北育28号」を開発した。全道の「男爵薯」の作付面積の約2割に当たる2,000haの普及を見込む。本成果は、北海道のばれいしょの安定生産、栽培振興に大きく貢献することが期待される。
- ・自給飼料を活用した肉用牛の育成・肥育技術の確立において、黒毛和種の子牛を出産する雌牛では、栄養不足や肥りすぎにならない飼養管理が必要なことから、腹囲を胸囲で除した比率である腹胸比から雌牛の栄養状態を把握する技術を開発し、その状態に応じた粗飼料給与の目安を明らかにした。本成果は、黒毛和種の繁殖牛の飼養管理に活用される。

(イ) 環境と調和した持続的農業の推進 (No. 6)

- ・難防除病害虫の防除対策技術確立において、生産現場から対策が求められている秋まき小麦のコムギなまぐさ黒穂病について、適期に適切な深さに播種し薬剤防除を組み合わせることにより高い防除効果が得られることを

明らかにした。本成果は、秋まき小麦生産者がコムギなまぐさ黒穂病の防除対策として活用する。

- ・病害虫発生に対応したIPM（総合的病害虫管理）技術の開発においてスイートコーンの有機栽培や特別栽培では夜行性のガの加害に対し有効な防除手段がほとんどないため、黄色LEDを夜間点灯することで被害を抑制する技術を開発した。本成果はスイートコーンを有機あるは特別栽培している生産者が害虫による被害を防ぐ際に活用する。

(ウ) 地域の特色を生かした農業・農村の振興 (No. 7)

- ・開発・実証技術の経済性評価と導入場面の検討において、生産現場から価格計算等に必要な水稻種子の生産費の計測が要請されていたため、現地調査により実際の労働時間やコストを明らかにし、一般米よりも生産費が高くなる要因を明らかにした。本成果は、水稻種子の生産支援体制の検討に活用される。

イ 水産に関する研究推進項目

(ア) 地域を支える漁業の振興 (No. 8)

- ・養殖コンブの種苗生産時期をコントロールする技術等を開発した。これにより、高水温化などの海洋環境変動にも順応して養殖スケジュールを調整し、品質の高いコンブを養殖することが可能になった。この成果は、道南海域をはじめとしたコンブ養殖漁業現場で活用されている。
- ・サケの回帰率向上を目指し、天然潟湖への稚魚放流について検討した。潟湖に放流したサケ稚魚は、従来の海中飼育稚魚と比較し成長率が高く、回帰率は近隣河川に比べ3.5倍程度高いことを明らかにした。この成果は、サケマス増殖団体が実施するサケ放流事業に活用されている。

(イ) 新たな資源の有効活用と高度利用の推進 (No. 9)

- ・ホタテガイの活貝輸出技術について、本道での水揚げから主要輸出先の韓国（釜山）までの輸送実態を踏まえた蓄養試験を行った。着荷時の生残率は、水揚げ後の取り扱いや、輸送水槽の低温管理や高酸素維持によ

り向上・安定化することを明らかにした。この成果は、漁業者および輸送業者へ公表し、ホタテガイ活貝輸出時の工程改善に活用されている。

(ウ) 自然との共生を目指した水産業の振興 (No. 10)

- ・気候変動が北海道の水産業に与える影響を解析するため、本道沿岸域の海面水温の将来予測値をデータベース化し、道東海域のコンブ漁獲量、全道のサケの放流適期および回帰時期の将来予測を行った。今後も継続して様々な水産資源の環境変動影響評価を行い、将来予測を見据えた増殖団体の事業運営や漁業者の営漁に活用される。

ウ 森林に関する研究推進項目

(ア) 森林資源の循環利用による林業及び木材産業の健全な発展 (No. 11)

- ・気象害リスク軽減のための技術の高度化において、風倒害を最小限に抑えるため、十勝地方のカラマツ・トドマツ人工林を対象に、根返り・幹折れ被害の発生と植栽密度・間伐時期等との関係を解明し対策指針を作成した。この成果はパンフレットにまとめ、行政機関や森林組合等に活用される。
- ・道産材を用いたCLT等の利用拡大のための技術開発において、カラマツCLTの製造効率を改善するとともに、強度を活かして耐震性を保つ接合技術を開発した。また、カラマツ集成材の接着方法の改良により、道内企業のJAS認証取得を支援した。これらの成果は、木材産業や中高層木造建築を手がける建設業などで活用される。

(イ) 森林の多面的機能の持続的な発揮 (No. 12)

- ・胆振東部地震に伴う崩壊斜面における植生回復手法の開発において、崩壊斜面を対象に、UAV（ドローン）による斜面の荒廃状況と表土流出状況の把握、すべり面と樹木根系の深さとの関係を解明した。また、土壌硬度と透水性による植栽適地判定方法を検討し植生導入試験を行った。これらの成果は崩壊斜面の森林再生のために活用される。

エ 産業技術に関する研究推進項目

(ア) 持続可能な地域づくりを支える産業の振興 (No. 13)

- ・金属材料及び加工技術の開発において、自動車部品用金型における溶接補修部の耐久性を向上させるため、レーザー熱処理等による部分改質プロセスを開発した。この成果は、自動車部品製造における金型の長寿命化技術として、道内の金型メーカーやレーザー加工事業者に活用される。
- ・粉体処理技術を用いた製品開発において、ワイン製造時の残りかすを種子と果皮に分離する新技術を開発し、それぞれの粉末製品の製造法を確立した。この成果により、種子と果皮それぞれの異なる含有成分を活用した化粧品原料等の製品展開が可能になった。この成果はワイン製造業における廃棄物の有効利用に活用される。

(イ) 成長力を持った力強い食関連産業の振興 (No. 14)

- ・子実とうもろこしの食品素材化技術の開発において、とうもろこしの製粉工程で副産物として生じる胚芽を有効活用するため、胚芽を用いたパン・菓子等の試作・評価を行い、パン・菓子製造に適した胚芽の精選方法や焙煎条件を明らかにした。この成果は、食品製造企業において、製パン・製菓向け胚芽の食品素材化に活用される。

オ エネルギー・環境・地質に関する研究推進項目

(ア) 再生可能エネルギーや循環資源などの利活用の推進 (No. 15)

- ・地熱エネルギー資源の開発に関する研究において、次世代型地熱発電（従来よりも深部の高温地熱資源をターゲットとした発電）の有望地域評価手法を開発し、これを道内に適用して有望地域を抽出した。さらに、抽出した地域の発電能力を算出した。開発した手法は、今後の詳細調査において活用される。

(イ) 生活・産業基盤を支える環境の保全 (No. 16)

- ・エゾシカの被害防除及び捕獲法に関する研究において、これまで積雪期が主流であったが、牧草被害低減およびシカ肉の利活用率向上のため、非積雪期の牧草地に適したエゾシカ囲いわなを新たに開発した。この成果は、地域ぐるみのエゾシカ管理体制構築に活用される。

(ウ) 災害の防止及び地質資源の活用 (No. 17)

- ・地質要因に基づく災害リスクの評価に関する研究において、土石流危険渓流の指標となる「沖積錐」を統一した基準により抽出し、全道範囲の分布図を作成した。
また、沖積錐の後背の渓流域の地形特性を機械学習により解析することで、潜在する土石流発生危険度の高い渓流域を評価する手法を構築した。これらの成果は、土砂災害警戒区域指定など道の施策に活用される。

カ 建築・まちづくりに関する研究推進項目

(ア) 暮らし・地域・環境を育む建築・まちづくりの推進 (No. 18)

- ・北海道の公営住宅等の整備に関する研究において、災害により応急仮設住宅に入居した被災世帯が入居期間内（2年）に恒久的な住まいを確保することができるよう、胆振東部地震をモデルに検証を行い、住民の意向把握、自宅再建への支援、災害公営住宅の建設等の施策の的確な手順を整理した。これらは道の「住宅の災害時対応マニュアル」に反映され、活用される。

(イ) 省エネルギーと再生可能エネルギーの利活用の推進 (No. 19)

- ・再生可能エネルギーの効率的な利用方法の開発において、木チップの燃焼効率向上のため、太陽熱利用による水分15%以下の乾燥技術、一般的なポンプの搬送動力を50%削減する熱搬送システム技術を開発した。これにより、木チップの発熱量の効率的利用が可能になり、高効率な木質バイオマスの熱利用が促進される。

○研究推進項目別の実績 (No. 5～19)

区 分		課題数	実績額(千円)	
農 業	No. 5- 7	3 項目	235	686, 286
水 産	No. 8-10	3 項目	91	335, 227
森 林	No. 11-12	2 項目	87	128, 166
産 業 技 術	No. 13-14	2 項目	67	138, 443
エネルギー・環境・地質	No. 15-17	3 項目	98	265, 552
建 築	No. 18-19	2 項目	42	77, 190

重点的に取り組む研究推進項目

区 分	課題数	実績額(千円)
食 関 連	240	782,759
エネルギー関連	36	105,671
地 域 関 連	84	143,529

(上記「研究推進項目別の実績」の内数)

(6) 研究ロードマップ (No. 20)

- 各研究本部において、研究推進項目毎に研究・技術領域、取組内容、成果の普及、利用場面、アウトカムを記載して視覚化したものを道総研全体で共有し、ホームページで公表することにより、目標達成までの距離感や方向性を再認識するとともに、新年度の研究課題の立案等における研究本部間の連携に活用した。

(7) 研究の評価 (No. 21)

- 戦略研究や重点研究においては、学識経験者等を評価委員とする研究評価委員会における外部評価の結果に基づいて、事前・中間・事後評価に係る理事長による総合評価を行い、その結果を踏まえ、次年度の新規研究課題の決定、継続課題の研究内容の見直しを行った。
- 経常研究等においては、研究課題検討会を開催し、外部有識者の意見を取り入れながら新規課題の必要性や研究の進捗状況、終了課題の研究成果の検討を行い、その結果を踏まえて各研究本部において評価を実施した。その結果に基づいて、新規課題の決定や継続課題の内容見直しを行った。

(8) 研究成果の発信・普及 (No.22)

- 新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により活動に制約を受ける中においても、道内産業の振興や地域課題の解決につながるよう、学術誌への投稿やホームページ等の電子媒体を活用して、得られた研究成果や知見の発信に努めたが、学会をはじめとする発表の機会が大幅に減少したことから、成果の公表の件数については数値目標を下回ったものの、行政や企

業等で活用された成果の数は数値目標を達成することができた。

主な取組は次のとおり。

- 道民向けに開催していた研究成果発表会や、企業、団体等を対象としたセミナー等は、オンラインでの開催やホームページ等による成果の公表に切り替えて対応し、研究成果や知見の普及に取り組んだ。
- 「ビジネスEXPO」や「アグリビジネス創出フェア」等外部の機関が主催する展示会に参加したほか、「10周年記念フォーラム」や「道総研パネル展」を開催して研究成果や知見のPRを行った。
- 年報、技術資料等の各種刊行物や、令和元年度の主な研究成果をまとめた「研究成果の概要」を作成し、出展した展示会や道庁本庁舎1階交流広場の常設展示コーナー等に配架、配布するとともに、関係機関等へ郵送したほか、ホームページやメールマガジン、学会等での発表、学術誌等への投稿により、研究成果や知見を広く発信し、研究成果の普及に取り組んだ。
 - 農業、水産、森林の各研究本部において、道の普及組織と研究成果等の情報を共有するとともに、必要に応じて研究職員が現地に赴き、普及指導員と現場の課題解決に取り組んだ。

2 知的財産の管理・有効活用 (No. 23)

- 研究や技術支援等の成果として得られた重要な知見や新しい技術については、本部内に設置した知的財産審査委員会において、技術の内容、活用見込みなどを踏まえ知的財産権取得の適否について審査し、出願が適当と認められる技術について特許出願等を行った。併せて、保有する特許権等の維持の必要性を審査し、活用が見込めない特許権等を整理するなどして、知的財産権の適切な管理を行った。
- 道総研が保有する特許権等について、北海道知的所有権センターなど知的財産の支援団体と連携するなどして、企業等への特許等の利用の促進を図った。
- 出願公表された品種について、道及び農業団体等と連携して新品種の利用の促進を図った。

3 総合的な技術支援の推進 (No. 24～27)

- 総合相談窓口や各研究本部・試験場等において道民や企業等からの様々な技

術的な問い合わせや相談に対応し、関連する技術や研究成果等の情報を相談者に提供するとともに、一部の相談内容については、技術指導や依頼試験、設備使用等への展開を図った。

- ・技術相談については、各試験場等の研究分野に応じたものが主であったが、道総研で対応できない相談については、大学等の外部機関と連携し対応した。
- ・技術指導については、行政機関や企業等からの依頼に対し各試験場等の分野に応じて実施し、一部は共同研究や設備使用に展開した。
- ・課題対応型支援については、行政機関や企業等からの依頼に応じ、調査や分析などを行って技術的な支援を実施した。
- ・技術審査については、行政機関や関係機関（団体）、金融機関が主催する助成事業等に係る審査依頼に対応した取組を行った。
- ・技術開発派遣指導については、工業試験場の研究職員を、道内の企業等に派遣し、指導を行った。
- ・新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により活動に制約を受ける中においても、依頼試験・設備使用の利用者の増加に向け、パンフレットの配布や企業訪問、メールマガジン等において積極的にPRを行うとともに、利用者の利便性の向上を図ったが、申込件数が減少したことにより、数値目標は下回った。
- ・依頼試験については、土壌、肥料、農産物、飼料や水産物の成分の分析、各種材料の強度試験など、多岐にわたって実施した。
- ・依頼試験成績書の記載ミスの再発防止に向け、ダブルチェック体制の確立や適切な試験データの保存などの再発防止策について、各研究本部に周知するなど、継続して再発防止の徹底に取り組んだ。
- ・設備使用については、道総研が所有する各種測定機器や試験機器、インキュベーション施設等を貸与し、企業等の技術開発、研究開発等を支援した。
- ・ホームページ、メールマガジン等を活用して支援内容や利用料金等の紹介を行うとともに、技術支援制度に関するチラシやパンフレット、クリアファイルを配付した。また、研修会・講習会、展示会等を活用したPRや、連携協定締結機関に対して情報提供を行うなど、各種技術支援の利用増加

に向けた取組を実施した。

- ・講師等派遣・依頼執筆については、企業等が主催するセミナー等への講師派遣、業界誌・専門誌等への原稿執筆を行った。

4 連携の推進 (No. 28~29)

- ・新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により活動に制約を受ける中においても、研究分野別連携協定の締結など新たな連携基盤の構築を図ったほか、連携協定先とWebによる会議や研修会等も取り入れながら活動の推進に取り組んだが、予定していたセミナーや展示会等が中止となったことから、数値目標は下回った。
主な取組は次のとおり。
- ・連携協定機関との連携協議会や札幌市立大学との研究交流会の開催など、連携による取組を活発に進めた。また、一般財団法人北海道建設技術センターと新たに研究分野別連携協定を締結するなど、各々の分野での連携を強化した。
- ・連携協定機関や、国、市町村、大学、金融機関等の人材6名に委嘱している連携コーディネーターのネットワークを活用して、研究に係る情報の収集や道総研の情報の発信等を行い、外部の機関との連携を推進した。
- ・北海道総合研究プラザを連携拠点として活用し、成果の普及や交流に取り組んだ。

5 広報機能の強化 (No. 30)

- ・誰もがホームページで提供される情報や機能を支障なく利用できる環境整備のために策定した「道総研のウェブアクセシビリティに関する方針」に基づき改善に取り組み、JIS規格適合レベルAA準拠を達成した。
- ・道総研が主催した「道総研設立10周年記念フォーラム」や「道総研パネル展」、連携協定先と共催するセミナー、他機関が主催する「ビジネスEXPO」などのイベントを活用し、道総研の研究成果や活動内容を道民や企業へ伝える広報活動に取り組んだ。
また、道総研紹介映像をリニューアルし、道総研ホームページ、北海道庁の動画サイト「Hokkai・Do・画」などで公開したほか、「道総研設立10周年記念

フォーラム」や「道総研パネル展」で上映するなど、広報活動に活用するとともに、第2期の研究成果をまとめた「第2期成果集」を作成し、研究成果の周知を図った。

第2 業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置

第2分野（6項目）は、A評価6項目（100.0%）となり、計画どおりに取組を実施した。

主な内容は次のとおり。

1 業務運営の基本的事項（No. 31）

- ・効果的、効率的な組織運営を図る観点から、「予算編成方針」や「組織機構改正等に当たっての基本的視点」等を策定し、各研究本部の要望等を踏まえた必要な予算や人員等の資源を配分したほか、産業振興、環境、エネルギー分野を総合的にマネジメントすることを目的に、研究本部を6つから5つに再編するなど、時代の変化に適時・的確に対応する体制の見直しを行った。
- ・令和元年度業務実績に対する評価が「やや遅れている」とされた、「依頼試験、設備使用等の実施」、「法令の遵守」及び「安全管理」について、適切な取組を実施し、評価結果を業務運営に反映させた。
- ・令和2年度に重点的に取り組む研究課題に予算や人員の重点的な配分を行った。

2 組織体制の適切な見直し（No. 32）

- ・高度で幅広い研究ニーズや課題に対応するため、研究体制や業務執行体制の強化等が図られるよう、令和3年度組織機構改正に向けて、組織体制の見直しを行った。
- ・重点的に取り組む研究開発の柱としているエネルギー分野と、密接に関連する環境・資源分野を合わせたエネルギー関連について、研究開発の深化を図り、より優れた研究成果を上げるため、「エネルギー・環境・地質研究所」を設置するとともに、関係研究本部を再編し、「産業技術環境研究本部」を設置した。
- ・産業技術環境研究本部エネルギー・環境・地質研究所道南野生生物室について、ヒグマの研究フィールドを継続存続するため、サテライト化し、全道的な課題に即応するため、札幌を拠点とした調査研究体制を整備した。
- ・森林研究本部林業試験場道東支場について、施設維持管理費節減のほか、異なる知識や知見に接する機会を確保し、若手研究者の人材育成を図るこ

とを目的に、近接する農業研究本部畜産試験場の庁舎に移転した。

3 業務の適切な見直し

(1) 事務処理の簡素化等（No. 33）

- ・「事務改善に関するガイドライン」について、事務用品の購入に当たり、使用目的、必要性、経済性等を十分考慮し、購入するといった取組を含めて、現状の業務実態等を踏まえ、事務的経費の縮減も視野に入れて改正を行った。また、現状の事務処理手順等を踏まえ、「職員手当マニュアル」、「旅費マニュアル」及び「契約職員等事務マニュアル」を職員ポータルに掲載し、職員への周知徹底を図った。
- ・毎年度、各試験場等から事務処理等の改善提案を募り、その内容を検証し、更なる事務の改善に努めており、令和2年度においては、契約職員の健康保険被保険者証の申請の電子化を行った。
- ・各種会議において、Web会議システム（Zoom）を本格的に導入し、オンライン会議を実施することで、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のほか、効率的な会議の開催を図った。
また、内部の打合せ等においては、PC端末等を積極的に活用し、会議資料のペーパーレス化を図った。

(2) 道民意見の把握及び業務運営の改善（No. 34）

- ・各研究本部・試験場等における、セミナー等の参加者に対するアンケートに加え、インターネットによる調査を実施し、道民の意見把握に努めた。
- ・技術支援制度や共同研究、受託研究の利用者を対象に実施したアンケート調査の意見や要望等を集約し、改善に向けた取組を行うなど、業務の運営に活用した。
- ・市町村、関係団体等との意見交換を行い、業務運営の改善に取り組んだ。

4 職員の能力向上と人材の確保

(1) 職員の能力や意欲の向上（No. 35）

- ・人事評価制度に基づき、能力及び業績の公正な評価を行い、成績上位者に対し、上位区分での勤勉手当の支給、昇給を行った。また、その評価結果を昇任等に反映させ、職員の意欲向上を図った。

- ・研究開発機能をより充実させるため、令和3年度の定期人事異動に向けて、「令和3年度人事異動方針」を策定し、適材適所の人事配置を行った。また「研究職員の広域的な人事異動取扱要綱」に基づき、研究本部間等をまたぐ広域的な人事異動を行った。
- ・前年度の試行を踏まえ、研究主幹級以下の研究職員を対象としたフレックスタイム制を導入した。また、全ての職種を対象とした時差出勤制度を継続実施し、新型コロナウイルス感染症にも対応しながら、多様で柔軟な働きやすい環境整備を進めた。
- ・表彰規程に基づき、研究業績に係る職員表彰について、知事表彰と理事長表彰の2区分で実施するとともに、30年以上在職した職員に対し、永年勤続表彰を実施した。また、各研究本部長が、研究活動の実施において顕著な功績を挙げた又は多大な貢献を遂げた職員に対し表彰を行う「本部長表彰」を実施した。
- ・次世代育成支援法などの改正を踏まえ、働き方改革の推進を目的に「一般事業主行動計画」を策定したほか、「職員のための子育てサポートブック」等を全面的に改正し、職員の支援継続のほか、子育てを応援する職場の取組などを定め、職員に周知を図った。

(2) 人材の確保及び育成 (No. 36)

- ・研究及び技術支援等業務を円滑に実施するため、今後の研究の推進の方向性、退職者や再雇用者の動向、職員構成などを見据えながら、令和元年度中に策定した「令和3年度(2021年度)研究職員採用計画」に基づき、令和3年度採用に向けた採用試験を実施した。なお、採用に至らなかった試験区分については、再募集試験を実施し採用者の確保に努めた。
- ・なお、前年度において、採用者を確保できなかった業務については、予定していた業務の継続や、新たな展開を最低限行えるよう、在籍研究員の負担軽減のために補助的業務を行う契約職員を臨時的に採用した。
- ・優秀な人材の確保に向けた取組として、昨年に引き続き募集開始日を1ヶ月早めて、3月1日から募集した。また、採用パンフレットを作成し、全国の主要大学に送付するとともに道人事務委員会事務局のホームページ等に採用試験の情報を掲載するなどの

周知を図ったほか、道内大学及び道人事務委員会が主催する就職セミナーに参加した。

- ・採用が困難な海事職については、当初から試験実施日を複数に設定するなどし、人材の確保に努めた。
- ・受験者の利便性向上を図るため、昨年度に続き、研究職員採用試験の第1次試験を東京会場でも実施する計画だったが、新型コロナウイルス感染症の影響により、東京会場での実施を中止し、全ての受験者が札幌会場で受験できるよう対応したほか、「令和4年度研究職員採用計画」を策定した。
- ・各職務(階層)に必要な能力の向上等を計画的に行うため、「職員研修計画」を策定し、新規採用職員研修をはじめ、新任主査級研修や新任研究部長級研修など、階層別研修を実施した。

なお、各種研修は、受講者が研修内容を各所属で速やかに活用できるよう、日程を早めて実施を予定していたが、新型コロナウイルス感染症の影響により、計画を変更し日程を延期して実施した。
- ・業務に必要な専門知識、技術、資格等を習得させ、研究職員の技術力向上や研究機能の活性化を図るため、国内外の大学、研究機関、企業等への研究職員の派遣や、実践的知識の習得やスキルアップ等の研修、研究職員の能力向上のため、知的財産や競争的資金の獲得等に関する専門的な研修を計画したものの、新型コロナウイルス感染症の影響により、国外への派遣研修など一部の研修を中止せざるを得なかったが、職場内研修をオンライン形式で実施した。
- ・研究職員の研究開発能力の向上のため、柔軟な発想により研究課題に取り組む「職員研究奨励事業」を実施し、研究テーマの拡大・深化や、将来の研究に向けた基本的な知見の習得、成果の普及・定着を進め、研究職員の研究開発能力の向上を図った。

第3 財務内容の改善に関する目標を達成するための措置

第3分野(6項目)は、A評価6項目(100.0%)となり、計画どおりに取組を実施した。

主な内容は次のとおり。

1 財務の基本的事項 (No. 37)

- ・財務諸表等の公表に当たっては、法定書類（財務諸表、事業報告書及び決算報告書）のほか、道民等が法人の財務内容等を容易に把握できるよう「決算の概要」を作成しホームページで公表して、透明性の確保を図った。
- ・運営費交付金について、事務的経費や維持管理経費などの運営効率化係数対象経費が前年度比1%縮減された中で、業務運営に支障が生じないよう、自主財源の確保や支出予算の厳正かつ効果的・効率的な執行の徹底を盛り込んだ予算執行方針の策定などの取組を行った。

2 多様な財源の確保 (No.38~39)

- ・研究に関し、国等が公募する競争的資金について、道総研内での情報の共有を進めるとともに、申請に向けた研修を実施して応募する環境づくりを行い、積極的に外部資金の確保に取り組んだ。また、特許等の実施許諾や新品種の利用許諾については、北海道知的所有権センターなど知的財産の支援団体や農業団体等と連携し、技術普及イベントの活用により知的財産権のPRや企業等とのマッチング活動を行い、積極的に知的財産収入の確保に取り組んだ。依頼試験や試験機器等の設備の提供については、ホームページ等での試験内容及び利用料金の掲載のほか、パンフレットの改訂やクリアファイルの作成、研修会及び企業訪問等においてPR活動を実施するなど、制度の利用拡大と自己収入の確保に取り組んだ。

3 経費の効率的な執行 (No. 40~41)

- ・経費の執行に当たっては、年度執行計画を作成し、四半期ごとの計画的な執行額を設定するとともに、毎月、予算差引一覧表や合計残高試算表を活用し、役員会で収益や資金等の状況を確認するなど、計画的執行を図った。
- ・監査計画、内部検査及び内部監査計画に基づき、業務運営に関する監査や会計事務処理に係る検査及び公的研究費の適正な管理・執行を図るための実地監査及び書面監査を計画的に実施した。
なお、本年度は新型コロナウイルス感染症感染拡大防止への対応のため、Web会議システムを利用した監事監査、内部監査、及びサンプル抽出による書面検査を実施した。
- ・令和2年度予算執行方針を作成するとともに、主に異動職員に向けて、「財

務会計システムの基本操作（簡易マニュアル）」を用いて研修したほか、会計事務処理の見直しを行い、「財務に関するQ&A」及び「勘定科目マニュアル」の内容を抜本的に改訂し、情報の共有化を図った。

- ・「事務改善に関するガイドライン」に基づく取組を徹底するとともに、電力供給契約について競争入札を実施するなど、維持管理経費の縮減を図った。

4 資産の管理 (No. 42)

- ・預金口座出納簿を作成して、適正に資金管理を行うとともに、支払準備金等の余剰資金について、複数の金融機関による見積合せを行い、定期預金での資金運用を行った。
- ・出資財産である土地・建物や、研究設備・機器等を適切に管理するため、固定資産台帳の整備を行うとともに、有形固定資産の稼働状況の調査を実施した。
- ・資産の管理状況について、資産取得の事務及び資産の保全業務が適切に行われているかなどの観点から書面による検査を実施し、おおむね適切に管理されていることを確認した。
- ・遊休資産の有効活用を図るため、遊休資産リストを作成するとともに、研究設備の共同利用や機器の管理換を行った。
- ・地方独立行政法人法の改正により可能となった、未使用の土地等の貸し付けに係る事務取扱要領を制定した。
- ・令和元年度に道に返納した不要となった出資財産(林産試験場の敷地の一部と建物及び旧さけます・内水面水産試験場道北支場の土地)に係る資本金について、道からの通知に基づき減資を行い、資本金の額の変更登記を行った。

第4 その他業務運営に関する重要目標を達成するためにとるべき措置

第4分野(10項目)は、A評価8項目(80.0%)、B評価2項目(20.0%)となり、コンプライアンスの徹底、情報セキュリティ管理を除き、おおむね計画どおり取組を実施した。

主な内容は次のとおり。

1 施設・設備の整備及び活用 (No. 43~44)

- ・施設等整備計画に基づき、本部に設置したプロジェクトチームにおいて、第3期中期計画期間内に目標使用年を経過する大規模施設の更新や移転・集約に向けた検討を行い、中央農業試験場岩見沢試験地庁舎について、同一敷地内の建物への集約案を作成するなどの具体的取組を進めた。
- ・各資産管理者が作成する施設等整備計画書により施設の状況を把握した上で、道の施設整備計画審査基準により建築物等の改修や修繕（更新）の必要性を判定し、空調設備の更新など計画的な修繕等を実施することにより、施設の長寿命化を図った。
審査基準対象外の施設等についても、劣化状況を把握し、審査基準に準拠して必要性を判定し、計画的な修繕等を実施した。
- ・各資産管理者が作成する施設等整備計画書などにより、施設の状況を把握し、現有施設の有効活用、庁舎の省エネ化、施設の集約化等ファシリティマネジメントの取組を進めた。
- ・林業試験場道東支場（新得町）について、同じ町内にある畜産試験場に事務所を移転し、施設の集約化を行った。

2 内部統制の整備

(1) コンプライアンスの徹底 (No. 45)

- ・階層別研修（研究部長級、研究主幹級、主査級、主任級、採用後3年目、新規採用職員）において、職員倫理、交通違反・事故の防止等に関する講義を行うとともに、本部長・場長会議をはじめとする各種会議において、交通違反・事故や非違行為の発生状況等を周知し注意喚起を図った。
また、綱紀の保持等に関して各試験場等に機会ある度に通知するなど、役職員に対して法令遵守意識の定着強化を図った。
さらに、道の「コンプライアンス確立月間」の取組などを参考に、管理職員による公務員倫理研修を実施したほか、発生した事案を各職場単位へ周知するとともに、本部管理職員が非違行為等の発生した試験場等に出向いて訓示を行い、職員一人一人に、これまで以上に法令遵守に対する意識の向上が図られるよう、きめ細かく対応した。
- ・「ハラスメント防止に関する法律」の改正を踏まえ、各種指針を全面的に改正したほか、管理職員やハラスメント相談員に対する外部講師による研修や幹部職員に対するe-ラーニングによるマネジメント研修を実施した。

- ・内部監査計画に基づき、公的研究の適正な管理・執行を図るため、リスクアプローチ監査（不正が発生する可能性が高い要因に重点的に人員や時間を充てる監査）等を実施した。

(2) 安全確保・リスク管理 (No. 46)

- ・「道総研安全衛生管理規程」に基づき、各試験場等において安全衛生委員会等を開催し、安全衛生に係る各種取組状況について意見交換を行い、安全衛生意識の向上を図った。
健康診断及びストレスチェック検査を実施し、職員の健康の確保に努め、また、健康診断で所見のあった職員には個部面談や保健指導を行うなど、職員の健康管理に努めた。
保健師が定期的に「健康だより」を発行することで、職員の健康増進の意識向上を図った。また、各試験場等へ保健師が出向いて開催する「健康づくりセミナー」について、新型コロナウイルス感染症の影響により現地での開催が困難となった試験場等においては、Web会議システムを活用して開催することで、職員の参加機会の確保に努めた。
- ・労働災害の未然防止に当たっては、機器の点検を行うとともに、道総研全体として取り組むことの重要性について職員へ周知徹底を図り、事故等を未然に防止するための取組を行った。
- ・新型コロナウイルス感染症について、組織における感染拡大と職員の健康被害の最小化を図りつつ、道総研のミッションを果たすために必要な業務を継続していくことを目的に「新型コロナウイルス感染症対策業務継続計画（BCP）」を策定した。また、感染対策の主な取組として、次にあげる事項に取り組んだ。
〈通勤時や出勤時における感染防止対策〉
 - ・時差出勤・フレックスタイム制・在宅勤務制度の積極的な活用
 - ・分散勤務による3密回避の徹底
 - ・アクリル板を設置し、職員間のソーシャルディスタンスを確保
 - ・室内の定期的な換気、身の回りの消毒の実施
 〈その他職員の実行による感染防止対策〉
 - ・マスクの着用・咳エチケットの励行、手洗い・アルコール消毒の徹底
- ・内部統制については、業務を推進していく中で判明したリスクを新たに重要なリスクとして識別し対策を強化したほか、現状の対策度合いが不十分なり

スクについて、改善を図るため必要な対応に段階的に取り組み、リスク対応の強化を図った。

- ・「道総研危機管理マニュアル」を全面的に改訂し、労働災害発生時の対応マニュアルの新設、全ての危機事案における緊急時連絡体制、速報や発生報告書の統一化、報道発表のタイミングや内容の明確化などを行い、危機を未然に防止するための取り組みや発生時の対応をわかりやすく明確にした。
- ・イベントの開催に当たっては、各試験場等において、マニュアルの作成や事前に安全対策を講ずるなど、事故等の発生を未然に防止するための取組を行った。

また、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の防止を図るため、主催するイベント・会議等について、中止や延期、Web会議による開催などに取り組むほか、国・道において発出する各種対策を踏まえ、不要不急の業務への適切な対応を進めた。

- ・毒物、劇物等の保管管理については、内部検査の重点項目として位置付け、「道総研試験研究用毒物及び劇物等管理要綱」に基づき、管理職員による受払簿の確認について周知徹底を図るなど、毒物、劇物等の適切な保管管理に努めた。

(3) 情報セキュリティ管理 (No. 47)

- ・管理するサーバやパソコンのセキュリティソフトの定義ファイル（パターンファイル）が常に最新状態となるように設定し、運用保守業者と連携して監視を強化するとともに、不審メール等に対する注意喚起を行ったほか、人的セキュリティ対策の強化を図るため、情報セキュリティに関する自己点検や研修を行った。
- ・私物のスマートフォンを職場パソコンに接続する事案が発生した際には、ウイルス感染等の被害はなかったものの、ウイルス感染や業務データの情報流出につながるおそれがある危険な行為であることから、ネットワークに接続しないよう周知徹底を図り、再発防止に努めた。
- ・新型コロナウイルス感染症感染拡大防止対策として、情報セキュリティポリシーに基づく職場パソコンの持ち出しによる在宅勤務を実施した。
- ・複数の外部あてにメールアドレスが流出した事故が発生した際には、直ちに

以下の措置を講じ、再発防止の取組を徹底した。

- ① 各研究本部に対して本事案を共有するとともに、外部送信前に複数人で確認することなどのメールアドレス流出対策を確実に実施するよう改めて通知
- ② 情報セキュリティの徹底について職員一人ひとりの意識の向上を図るための職場研修を実施
- ③ グループウェアの利用者全員を対象に、メール送信前の確認を必須とし、一定時間送信の取り消しを可能とする誤送信防止設定を適用

3 社会への貢献

(1) 国際協力 (No. 48)

- ・JICA等からの依頼を受け、研修における講演を行うなど、国際協力事業に協力した。

(2) 科学技術に対する道民等の理解の促進 (No. 49)

- ・道内外の団体や道民等の視察・見学者の受入れを実施するとともに、出前授業についても、道内の高校へ出向き、講座等を実施した。
- ・Web開催となった「カルチャーナイト」や「サイエンスパーク・ファン」などのイベントに動画を出展し、また、各試験場でYouTubeチャンネルの開設やパチャールツアーを実施したほか、「道総研パネル展」を3箇所で開催するなど、広く道総研の活動や科学技術に対する理解増進に取り組んだ。

(3) 災害等の対応 (No. 50)

- ・新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止に係る取組として、産業技術環境研究本部において、医療現場で不足しているフェイスシールドを工業試験場所有の3Dプリンタで製作し、歯科・介護施設等へサンプル提供するとともに、札幌医科大学からの依頼に応じて277個を提供したほか、民間企業に対して製作のための技術指導を実施した。
- また、建築研究本部において、道教育委員会・大学・旭川市と連携し「北海道の冬季の寒さに配慮した学校の換気方法」を実測とシミュレーションにより取りまとめ、道教育委員会を通じて道内の公立・私立学校等へ提案したほ

か、文部科学省が策定した「学校における新型コロナウイルス感染症に関する衛生管理マニュアル」に採用された。

- ・災害発生時の情報収集・伝達の初動対応手順を確認し、災害対応能力の習熟を図るため、道総務部の「北海道災害対策本部設置・運営訓練」に合わせ、「道総研災害対応訓練」を実施した。
- ・「自然災害発生時の対応マニュアル」を全面的に改訂し、災害発生時の初動対応や緊急時の連絡体制等をわかりやすく明確にするため、「大規模災害等対策業務継続計画(BCP)」と合わせ、職員へ周知徹底を図った。

4 情報公開 (No. 51)

- ・ホームページ等により、役員会、経営諮問会議等の開催状況や組織体制、財務に関する情報、研究・技術支援に関する取組など、道民へ積極的に法人運営等に関する情報を公開した。

また、ホームページについて、誰もが支障なく情報や機能を利用できるようにするウェブアクセシビリティの取組を行い、利便性の向上を図ったほか、メールマガジンやフェイスブック、道庁ブログなどを活用し、広く道民への情報提供に取り組んだ。

5 環境への配慮 (No. 52)

- ・各試験場等において「事務改善に関するガイドライン」に基づき、節電などの省エネルギーの取組や、再生紙をはじめとする環境に配慮した製品を積極的に利用するグリーン購入の促進や、廃棄物の分別など、環境に配慮した業務運営を行った。

項目別実績

本文	S	0	A	32	B	5	C	0	
	項目数計								37
研究推進項目	S	0	A	15	B	0	C	0	
	項目数計								15
合計	S	0	A	47	B	5	C	0	
	項目数計								52

中期目標項目		各年度計画		各年度 自己点検・評価（実績等）							
中期計画	各年度計画	No.	評価結果	S	A	B	C				
第2 住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項				S	0	A	27	B	3	C	0
1 研究の推進及び成果の普及・活用				S	0	A	21	B	1	C	0
(1) 研究ニーズへの対応	(1) 研究ニーズへの対応	1	A	<p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>道や、関係団体等への研究ニーズ調査の実施や、企業、道民からのニーズを幅広く収集した。これら把握したニーズを道総研内部で情報共有し、研究課題の設定に反映させるなど適切に対応した。また、道の施策や技術の動向等へ迅速かつ的確に対応するため、現状の調査方法の見直しを図り、次年度からの調査方法への反映を実施したことから、A評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 企業や行政、関係団体との連絡会議や意見交換会等の機会を通じて、実用化・事業化につながるニーズの収集に努めた。 ○ 把握したニーズを反映した研究課題の検討を行い、緊急性や必要性、成果の活用可能性等を評価し、ドローン測量による森林資源量の見える化などの課題化を行った。知見があるものについては、情報提供を行うなど適切に対応した。 ○ ニーズの把握方法について、昨今の新型コロナウイルス感染症感染拡大を契機とした社会経済情勢の変化や科学技術の進展へより迅速に、かつ効率的に対応するため、道総研ホームページ上で収集した情報全体を俯瞰して整理・分析し、研究立案に結びつける調査方法へ見直しを図った。令和3年度からは、得られた情報をもとに、情報変化を的確にとらえた研究課題の立案に取り組む。 							
第1 住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置											
1 研究の推進及び成果の普及・活用											
(1) 研究ニーズへの対応	道民等に有益な研究を確実に実施するため、道民、企業、行政機関、道の普及組織等から、地域固有のニーズや専門的なニーズを幅広く様々な機会を通じ収集する。収集した研究ニーズについては、道の施策や技術の動向等を踏まえ、迅速かつ的確に対応を決定する。										
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研究ニーズ調査や日常的なニーズの収集を通して、専門的なニーズや地域固有のニーズを把握する。 ・ 把握したニーズは、道総研内部で情報共有を図りながら対応を決定し、次年度以降の研究課題の設定に的確に反映させるとともに、必要に応じて技術支援や年度途中においても課題化するなど迅速に対応する。 										

中期目標項目			
第2 住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項			
1 研究の推進及び成果の普及・活用			
(2) 研究の推進			
中期目標			
ア 基盤的な研究、実用化を推進する研究等の実施 道内の行政や産業、地域のニーズに対応して、技術力の維持・向上や環境保全等に必要な基盤的な研究、具体的な製品や施策に結び付けていく実用化を推進する研究等を実施する。 また、AIやIoT等の先端技術を活用した研究に取り組む。			
イ 研究の重点化 道の重点施策等を踏まえ、道総研が有する研究資源を有効に活用するとともに、研究を戦略的に展開するため、選択と集中の視点に立って、道総研内はもとより、企業、大学、国等の研究機関及び行政機関との緊密な連携の下、研究の重点化を図る。 研究の重点化に当たっては、北海道を取り巻く状況等を踏まえ、高品質・高品位な食料の安定供給技術の確立と食関連産業の振興、再生可能エネルギー等の利活用と循環型社会の構築、生活基盤と産業振興に支えられた安全・安心で持続可能な地域社会の実現等に総合力を発揮して研究に取り組む。 この項目については、数値目標を設定して取り組む。			
ウ 外部機関と連携した研究の推進 企業、大学、国等の研究機関及び行政機関との連携を図り、公募型の研究、道総研と企業等の技術や知見を活用した研究及び企業等からの依頼による研究を積極的かつ柔軟に実施する。 この項目については、数値目標を設定して取り組む。			
中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
(2) 研究の推進 ア 基盤的な研究、実用化を推進する研究等の実施 様々なニーズに応え、社会的課題の解決を図り、北海道のあるべき姿を目指すため、基盤的な研究をはじめ、新たな製品やサービスを創出するほか、施策として各地域で活用されるなど、新たな社会的、経済的価値を見据え、実用化・事業化につながる研究を推進する。 なお、研究の推進に当たっては、限りある研究資源を選択と集中の視点のもと効果的・効率的に配分し、地域と密着した道総研の強みを生かした研究に重点化を図るなど、戦略的に研究開発を推進する。 また、AIやIoT等の先端技術を活用した研究に積極的に取り組む。	(2) 研究の推進 ア 基盤的な研究、実用化を推進する研究等の実施 【2年度】 ・ 基盤的研究をはじめ、新たな製品やサービスの創出、施策としての活用など、新たな社会的、経済的価値を見据え、実用化・事業化につながる研究を推進する。 ・ 研究の推進に当たっては、選択と集中の視点のもと、道総研の強みを生かした研究に重点化を図るなど、戦略的に研究開発を推進する。 ・ AIやIoT等の先端技術を活用した研究に積極的に取り組む。	2	A 【2年度】 《評価理由》 優れた品種の開発や栽培技術の確立などの基盤的な研究や、AI技術を活用した省力化や生産性向上を促進する研究などの実用化につながる研究を適切に実施したことから、A評価とする。 《業務実績》 ○ 基盤的研究をはじめ、実用化・事業化につながる研究として全620件の研究課題に取り組み、実績額は1,630,864千円だった。 ○ 上記の研究課題のうち、重点化を図る研究として25件（戦略及び重点）の研究課題に取り組み、実績額は226,269千円だった。 ○ AIやIoT等の先端技術を活用した研究として、森林資源の把握と将来予測のための技術開発において、これまで人力で行われていた調査や解析に代わって、UAV（ドローン）による森林の空撮画像から自動的に樹種と資源量を機械学習等によって推定する手法の開発など、積極的に取り組んだ。 ○ 道総研本部の研究企画機能の強化を図り、研究推進と事業化を両輪としたチャレンジプロジェクトの検討を開始した。

中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価 (実績等)																										
<p>イ 研究の重点化</p> <p>道総研は、北海道を取り巻く社会経済情勢的確に対応し、食料の安定供給及び食関連産業の振興、資源・エネルギーを最大限に活用した循環型地域社会の創造、そして安全・安心で持続可能な地域社会の形成を目指すため、次のとおり総合力を発揮して取り組む研究の柱を設定し、各々の柱ごとの取組を「重点的に取り組む研究推進項目」として明示しながら、分野横断的な研究や実用化につながる研究開発を戦略的・重点的に展開する。</p> <p>(ア) 高品質・高品位な食料安定供給技術の確立と食関連産業の振興</p> <p>農水産物を安定して供給するとともに、農水産物による加工食品などの食関連産業の振興を図っていく観点から、安定多収な農業生産、持続的な漁業生産、農水産物の加工利用などに関する研究開発に重点的に取り組む。</p> <p>(イ) 再生可能エネルギーなどの利活用と循環型社会の構築</p> <p>再生可能エネルギーなどが豊富に賦存する北海道において、エネルギーの安定供給による持続可能な社会を構築していく観点から、多様な再生可能エネルギーの利活用、エネルギー利用の効率化及び循環資源の利用などに関する研究開発に重点的に取り組む。</p> <p>(ウ) 生活基盤と産業振興に支えられた安全・安心で持続可能な地域社会の実現</p> <p>生活基盤と地域産業を維持した安全・安心で持続可能な地域社会を実現していく観点から、地域・集落機能の維持、地域の特性を活かした産業の振興及び防災対策などに関する研究開発を外部機関との密接な連携を進めながら重点的に取り組む。</p> <p>道の施策や道民ニーズ、社会情勢の変化等に着実に対応できるよう、具体的展開方向について毎年度定める。</p> <p>研究の重点化については、次のとおり数値目標を設定する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>目標値 (令和6年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>研究課題評価における標準評価(b)以上の割合</td> <td>90%</td> </tr> </tbody> </table>	設定内容	目標値 (令和6年度)	研究課題評価における標準評価(b)以上の割合	90%	<p>イ 研究の重点化</p> <p>【2年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 道総研の総合力を発揮して取り組む研究の3つの柱を次のとおり設定し、柱ごとの取組を「重点的に取り組む研究推進項目」として明示しながら、分野横断的な研究や実用化につながる研究開発を戦略的・重点的に展開する。 <p>(ア) 高品質・高品位な食料安定供給技術の確立と食関連産業の振興</p> <p>農水産物を安定して供給するとともに、農水産物による加工食品などの食関連産業の振興を図っていく観点から、安定多収な農業生産、持続的な漁業生産、農水産物の加工利用などに関する研究開発に重点的に取り組む。</p> <p>(イ) 再生可能エネルギーなどの利活用と循環型社会の構築</p> <p>再生可能エネルギーなどが豊富に賦存する北海道において、エネルギーの安定供給による持続可能な社会を構築していく観点から、多様な再生可能エネルギーの利活用、エネルギー利用の効率化及び循環資源の利用などに関する研究開発に重点的に取り組む。</p> <p>(ウ) 生活基盤と産業振興に支えられた安全・安心で持続可能な地域社会の実現</p> <p>生活基盤と地域産業を維持した安全・安心で持続可能な地域社会を実現していく観点から、地域・集落機能の維持、地域の特性を活かした産業の振興及び防災対策などに関する研究開発を外部機関との密接な連携を進めながら重点的に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 道の施策や道民ニーズ、社会情勢の変化等に着実に対応できるよう、具体的展開方向について毎年度定める。 <p>研究の重点化については、次のとおり数値目標を設定する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>目標値 (令和2年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>研究課題評価における標準評価(b)以上の割合</td> <td>90%</td> </tr> </tbody> </table>	設定内容	目標値 (令和2年度)	研究課題評価における標準評価(b)以上の割合	90%	3	<p>A</p> <p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>重点的に取り組む研究推進項目において、分野横断的に実用化や事業化につながる研究開発を戦略的・重点的に展開し、それぞれの研究課題において以下のとおり成果が得られたことからA評価とする。</p> <p>○ 数値目標</p> <p style="text-align: right;">【単位：%】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>研究課題評価における標準評価 (b)以上の割合</td> <td>90</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>90</td> </tr> <tr> <td></td> <td>94</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>《業務実績》</p> <p>○ 高品質・高品位な食料安定供給技術の確立と食関連産業の振興については、品質維持と保存性向上の両立に向けて、魚臭の低減と身の柔らかさを保持しつつ骨まで食べられる一夜干しの製造条件の設定などを行った。また、道産食品の高品質化に向けて、新たな製菓・製パン用素材を用いた生地の特性の解明などを行った。さらに、カボチャなどの道産農産物の収穫作業の省力化・軽労化に向けて器具や作業の改良などを行った。これらの成果は、道内の食品加工企業において品質および保存性向上を高めた食品の開発や消費者ニーズに対応した食品の高付加価値化、一次産品生産者においては収穫作業の省力化・軽労化に活用される。</p> <p>○ 再生可能エネルギーなどの利活用と循環型社会の構築においては、省エネ施設・省エネ街区を構築するために、実測調査と用途別建物データを用いてモデル自治体である当別町のエネルギー需要マップを新たに整備した。また、木質バイオマスの利用拡大を図るために、UAV（ドローン）画像等を活用した森林資源の賦存量評価手法の構築、地産木質チップの自然乾燥試験による高品質化、木質ボイラーの制御設計を町内小中学校へ導入した。さらに、地中熱の低コスト利用のために、帯水層の水を熱源とした新技術に関する地中探熱試験装置の設計・製作、探熱試験を行った。加えて、未利用の温泉付随可燃ガスと温泉湯を活用するために、湯湯試験によってガスと湯の比の特性を明らかにした。これらは、次年度の研究に活用されるほか、自治体の施設管理や施策に活用される。</p> <p>○ 生活基盤と産業振興に支えられた安全・安心で持続可能な地域社会の実現については、水インフラの再編システムと効率的な交通システムの構築、高齢者等の見守り・健康支援システムの実装及び持続可能な地域運営体制の構築にむけて、地域自律管理型水道の経営情報や調査対象集落の物流調査の実施、見守り・健康支援システムにおけるデータ計測手法の構築、運営組織における複数業務の組合せを試みた。また、第Ⅰ期成果の普及拡大を図るため、地域住民の起業家に対する支援手法の効果を確認するとともに、調査対象町村の観光資源再整備事業を対象とした産業連関表を作成して経済波及効果を計測した。これらの結果を基に次年度以降に作成するマニュアルやシステムを自治体や地域運営組織等に活用されることにより、持続可能な地域社会の実現に寄与する。</p> <p>○ ICT等を活用した農産物の安定生産技術の開発や省エネルギー技術とエネルギー効率的利用システムの開発及びものづくり基盤力を強化するための研究開発などの取組内容を明示した研究の展開方向を定めて公表した。</p>	設定内容	R2	R3	R4	R5	R6	研究課題評価における標準評価 (b)以上の割合	90				90		94				
設定内容	目標値 (令和6年度)																												
研究課題評価における標準評価(b)以上の割合	90%																												
設定内容	目標値 (令和2年度)																												
研究課題評価における標準評価(b)以上の割合	90%																												
設定内容	R2	R3	R4	R5	R6																								
研究課題評価における標準評価 (b)以上の割合	90				90																								
	94																												

中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）																																										
<p>ウ 外部機関と連携した研究の推進 道主体の事業に関する研究や調査である道受託研究や、企業、大学、国等の研究機関及び行政機関との連携による公募型研究、道総研と企業等が連携し、両者の技術や知見を活用する一般共同研究、行政機関、企業等からの依頼による受託研究などに積極的かつ柔軟に取り組む。</p> <p>外部機関と連携した研究については、次のとおり数値目標を設定する。</p> <table border="1" data-bbox="286 742 645 815"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>目標値 (令和6年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外部機関と連携した研究課題数</td> <td>420件</td> </tr> </tbody> </table>	設定内容	目標値 (令和6年度)	外部機関と連携した研究課題数	420件	<p>ウ 外部機関と連携した研究の推進 【2年度】 ・道主体の事業に関する研究や調査である道受託研究や、企業、大学、国等の研究機関及び行政機関との連携による公募型研究、道総研と企業等が連携し、両者の技術や知見を活用する一般共同研究、行政機関、企業等からの依頼による受託研究などに積極的かつ柔軟に取り組む。</p> <p>外部機関と連携した研究については、次のとおり数値目標を設定する。</p> <table border="1" data-bbox="721 742 1079 815"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>目標値 (令和2年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外部機関と連携した研究課題数</td> <td>420件</td> </tr> </tbody> </table>	設定内容	目標値 (令和2年度)	外部機関と連携した研究課題数	420件	4	A	<p>【2年度】 《評価理由》 外部機関と連携した研究を401件実施した。設定した目標値を概ね達成したことからA評価とする。</p> <p>○ 数値目標</p> <table border="1" data-bbox="1209 359 1951 467"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">設定内容</th> <th colspan="6">【単位：件】</th> </tr> <tr> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">外部機関と連携した研究課題数</td> <td>目標値</td> <td>420</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>420</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>401</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>《業務実績》 ○ 外部機関と連携して、「北海道胆振東部地震による崩壊斜面における植生回復手法の開発」などの道受託研究、「資源・漁獲情報ネットワーク構築委託事業」などの公募型研究、「オホーツク沿岸の海岸環境とサケ・マス資源の持続的管理に関する研究」などの一般共同研究、「積雪寒冷地における気候変動の影響評価と適応策に関する研究」などの受託研究に積極的に取り組んだ。</p> <p>○ 企業、大学、国等の研究機関等との連携による公募型研究に取り組んだ。さらに、今後より多くの公募型研究が提案、採択されるよう、応募の必須要素である基盤研究への取り組みを推進した。</p>						設定内容		【単位：件】						R2	R3	R4	R5	R6	外部機関と連携した研究課題数	目標値	420					420	実績	401					
設定内容	目標値 (令和6年度)																																												
外部機関と連携した研究課題数	420件																																												
設定内容	目標値 (令和2年度)																																												
外部機関と連携した研究課題数	420件																																												
設定内容		【単位：件】																																											
		R2	R3	R4	R5	R6																																							
外部機関と連携した研究課題数	目標値	420					420																																						
	実績	401																																											

中期目標項目			
第2	住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項		
1	研究の推進及び成果の普及・活用		
(3)	研究の推進方向		
中期目標			
<p>研究の推進に当たっては、北海道総合計画を始め、各研究分野に関連する計画等の趣旨を踏まえるとともに、道総研におけるこれまでの研究成果や専門性等を生かし、総合力を発揮して分野横断的な研究を推進するなど、重点化を図りながら、次に掲げる推進方向により戦略的に取り組む。</p> <p>ア 農業に関する研究の推進方向</p> <p>① 豊かな食生活を支える農業及び食関連産業の振興</p> <p>我が国最大の食料供給地域として、食料自給率の向上に寄与するとともに、消費者と食関連産業のニーズに応える安全で高品質・高品位な農産物を安定的に供給していくため、生産性や品質の向上に向けた品種開発・技術開発のほか、ICT等を活用したスマート農業等の先端的・基盤的技術の開発を推進する。</p> <p>② 環境と調和した持続的農業の推進</p> <p>北海道の豊かな自然環境と調和した農業生産を進めるとともに、消費者のニーズに応えるため、クリーン農業や有機農業、環境負荷を低減するための取組等による持続的な農業生産技術の開発を推進する。</p> <p>③ 地域の特色を生かした農業・農村の振興</p> <p>地域の特色を生かした農業・農村の振興を図るため、気象・土壌条件や地理的・社会的条件に応じた地域の諸課題を解決するための試験研究や技術開発を推進する。</p>			
中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
エ 研究開発の推進方向	エ 研究開発の推進方向		
<p>研究の推進に当たっては、道が策定した総合計画をはじめ、各研究本部に関連する計画や施策等の趣旨を踏まえ、道総研がこれまで培ってきた研究成果や専門性等を生かすとともに、道総研内の連携はもとより、外部機関との緊密な連携を図りながら、次に掲げる研究推進項目により、総合力を発揮して分野横断的な研究開発などに戦略的に取り組む。</p> <p>なお、以下に記載する研究推進項目のうち、前記の「イ 研究の重点化」に示した「重点的に取り組む研究推進項目」について、下線で表記するとともに、総合力を発揮して取り組む研究の柱(※)との対応関係を末尾に示す。</p> <p>※①：高品質・高品位な食料安定供給技術の確立と食関連産業の振興</p> <p>②：再生可能エネルギーなどの利活用と循環型社会の構築</p> <p>③：生活基盤と産業振興に支えられた安全・安心で持続可能な地域社会の実現</p>	<p>以下に記載する研究推進項目のうち、前記の「イ 研究の重点化」に示した「重点的に取り組む研究推進項目」について、下線で表記するとともに、総合力を発揮して取り組む研究の柱(※)との対応関係を末尾に示す。</p> <p>※①：高品質・高品位な食料安定供給技術の確立と食関連産業の振興</p> <p>②：再生可能エネルギーなどの利活用と循環型社会の構築</p> <p>③：生活基盤と産業振興に支えられた安全・安心で持続可能な地域社会の実現</p>		
(ア) 農業に関する研究推進項目	(ア) 農業に関する研究推進項目		
a 豊かな食生活を支える農業及び食関連産業の振興	a 豊かな食生活を支える農業及び食関連産業の振興	5	A
<p>○ 農産物の安定生産に関する技術開発</p> <p>我が国最大の食料供給地域として、食料自給率の向上に寄与し、消費者と食関連産業のニーズに応える安全で高品質・高品位な農産物を安定的に供給していくため、生産性や品質の向上に向けた品種開発・技術開発のほか、ICT等を活用したスマート農業などの先端的・基盤的技術の開発に取り組む。</p> <p>・ 優れた特性を有する水稲・畑作物などの品種開発と省力安定生産技術の開発 ①</p> <p>・ 収益性の高い園芸作物の高品質・安定生産技術の開発 ①</p> <p>・ 乳牛・肉用牛の生産技術・畜種改良と飼料生産、家畜感染症予防技術などの開発 ①</p> <p>・ ICT等を活用した農産物の安定生産技術の開発 ①</p>	<p>○ 農産物の安定生産に関する技術開発</p> <p>我が国最大の食料供給地域として、食料自給率の向上に寄与し、消費者と食関連産業のニーズに応える安全で高品質・高品位な農産物を安定的に供給していくため、生産性や品質の向上に向けた品種開発・技術開発のほか、ICT等を活用したスマート農業などの先端的・基盤的技術の開発に取り組む。</p>		<p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>豊かな食生活を支える農業及び食関連産業の振興にあたり、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性のばれいしよ新品種「北育28号」など農業特性及び品質に優れた品種の開発や、衛星画像を活用した圃場内の水はけが悪いエリアの判定技術を開発し、ICTを活用した基盤整備・栽培法の確立を進めるなど、年度計画のとおり実施することができたのでA評価とする。</p>

・優れた特性を有する水稲・畑作物などの品種開発と省力安定生産技術の開発 ①

(食味に優れた品種及び多様な用途に応じた水稲品種の開発)
(多収栽培技術及び省力・軽労化技術の確立)
(各種畑作物の農業特性及び品質に優れた品種の開発)
(畑作物の低コスト・安定多収生産技術体系の確立)
(果樹品種の開発と高品質・安定生産技術の確立)
(各作物育種に有効なDNAマーカー開発及び優良系統の選抜に関する研究)
(遺伝資源管理と種苗生産及び遺伝資源の評価に関する研究)

《業務実績》

- 食味に優れた品種及び多様な用途に応じた水稲品種の開発においては、極多収、極良食味、直播栽培用、精米、酒米といった用途別に品種育成に取り組み、交配と選抜を行うとともに、有望系統の農業特性、品質特性などを評価した。極多収等の有望系統が得られたことから、さらに評価を進めることで、北海道米の高品質多収化および安定生産が可能となる。
- 多収栽培技術及び省力・軽労化技術の確立においては、栽培指針の早期策定が求められている直播栽培向け水稲新品種「えみまる」について、良質な米が得られる目標収量を示し、そのために必要な播種量と穂数などの生育指標を明らかにした。本成果は「えみまる」の適正な栽培管理に活用され、省力的な直播栽培の拡大に貢献できる。
- 各種畑作物の農業特性及び品質に優れた品種の開発においては、「男爵薯（だんしゃくいも）」より多収で重要害虫のジャガイモシストセンチュウが寄生しないばれいしょ新品種「北青28号」を開発した。主にジャガイモシストセンチュウ発生地帯の「男爵薯」と置き換え、全道の「男爵薯」の作付け面積の約2割にあたる2,000haの普及を見込む。本成果は、北海道のばれいしょの安定生産、栽培振興に大きく貢献できる。
- 畑作物の低コスト・安定多収生産技術体系の確立においては、近年の消費の伸びから高品質原料の安定供給が強く求められているポテトチップス用のばれいしょについて、窒素施肥量の一部を生育期間中に分けて施肥すると高い品質を維持したまま収量を5%程度増やせることを明らかにした。本技術はポテトチップス用ばれいしょ生産者に活用される。
- 果樹品種の開発と高品質・安定生産技術の確立においては、北海道産ワインの地理的表示制度の開始などで醸造用ぶどう苗木の需要が増す中、本州産苗木が不足する状態が続く、北海道の気象条件に適した育苗技術の開発が求められていたことから、ハウス内ポット育苗での樹体生育、枯死樹率などを明らかにした。これらの成果は、北海道における苗木生産技術の確立に活用される。
- 各作物育種に有効なDNAマーカー（目的の遺伝子を持っているかどうかを判別するための目印）開発及び優良系統の選抜に関する研究においては、小豆に感染するシストセンチュウの抵抗性に関するDNAマーカーを開発した。3つのDNAマーカーで選抜するとシストセンチュウに感染しない高度な抵抗性品種を育成できることが明らかとなった。開発したDNAマーカーを用いて、早期に抵抗性品種を開発する。
- 遺伝資源管理と種苗生産及び遺伝資源の評価に関する研究においては、除草に手間がかかる小豆栽培の省力化に向けて小豆に除草剤耐性を付与することを目指し、除草剤を処理した小豆から「エリモショウズ」よりも除草剤への耐性が強い3点を選抜した。今後は組織培養技術も利用しながら交配に利用できる素材をさらに見出すことで、除草剤耐性品種の開発が促進される。

・ 収益性の高い園芸作物の高品質・安定生産技術の開発 ①

(野菜の安定生産技術の開発)
(加工・業務用等の露地野菜生産における収益向上を目指した技術開発)
(施設における環境制御による生産拡大を目指した技術開発)
(いちご春どり品種の開発と栽培体系の確立)

・ 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 ①

(黒毛和種の種雄牛生産と繁殖雌牛の育種改良)
(自給飼料を活用した肉用牛の育成・肥育技術の確立)
(乳牛飼養技術の確立)
(乳牛の健康管理と繁殖向上技術の確立)
(家畜感染症および人獣共通感染症の診断・予防技術の開発)
(自給飼料の栄養収量向上技術および省力・省資源栽培技術の確立)
(飼料の評価・調製技術の確立)

- 野菜の安定生産技術の開発においては、トマトの授粉昆虫として広く使われているセイヨウオオマルハナバチが特定外来生物に指定されその利用が強く制限されていることから、授粉を必要としないトマト新品種の特性や市場流通性を明らかにした。本成果は、トマト生産者が栽培する品種を選ぶ際に活用される。
- 加工・業務用等の露地野菜生産における収益向上を目指した技術開発においては、加工用になじんの収量確保のための適正な栽培条件と、出荷に至るまでの貯蔵中および圃場越冬中の外観・内部品質の変化を明らかにした。これらの成果を次年度以降の研究に活用し、9月から10月に偏っている加工用になじんの出荷量を平準化する栽培・出荷体系を確立する。(【重点研究】北海道加工になじんの安定供給を目指した栽培・出荷体系の確立 (R2~4))
- 施設における環境制御による生産拡大を目指した技術開発においては、パイプハウス内環境の温度・湿度・二酸化炭素の制御と養分制御がトマトの収量に与える効果を明らかにするとともに、各種制御手法の環境改善効果をシミュレーションするために光合成や蒸散の測定方法を構築した。これらの成果を次年度以降の研究に活用し、省力化と生産性向上のための、ハウス内環境と養分の総合制御技術を開発する。(【重点研究】パイプハウスにおける環境および養分制御による省力多収技術の開発 (R2~4))
- いちご春どり品種の開発と栽培体系の確立においては、新品種「ゆきらら」の大粒という優れた特性を発揮するには定植時期を「けんたろう」よりも遅くすることが重要で、これにより10%以上多収となることを明らかにした。本成果は、いちご生産者が「ゆきらら」を安定生産するために活用される。
- 黒毛和種の種雄牛生産と繁殖雌牛の育種改良においては、ホルモン処理で卵胞(卵子を包み込んでいる袋のような組織)を増やしてから経膈採卵後に体外受精で胚(はい)を生産する技術の有用性を示すとともに、その簡易化技術を開発した。本成果は、道内の経膈採卵を実施する機関が、効率的かつ省力的に体外受精胚を生産するために活用する。
- 自給飼料を活用した肉用牛の育成・肥育技術の確立においては、黒毛和種の子牛を産する雌牛では、栄養不足や肥りすぎにならない飼養管理が必要なことから、腹囲を胸囲で除した比率である腹胸比から雌牛の栄養状態を把握する技術を開発し、その状態に応じた粗飼料給与の目安を明らかにした。本成果は、黒毛和種の繁殖牛の飼養管理に活用される。
- 乳牛飼養技術の確立においては、生乳に異常風味が発生すると出荷再開までに多くの時間や労力を要するため、生乳の異常風味の一つであるランシッド臭(脂肪分解臭)について、飼養形態とランシッド臭の発生リスクを高める乳中の脂肪酸との関係を明らかにした。これらの成果を次年度の研究に活用し、ランシッド臭の発生リスクを高める飼養管理条件を明らかにする。
- 乳牛の健康管理と繁殖向上技術の確立においては、ケトosis牛(ケトン体が体内で分解できず食欲低下、乳量減少等の症状が現れる)を早期に発見するため、既に行われている月1回の乳成分調査での乳中ケトン体濃度測定値を活用して、飼養管理のよしあしを評価する手法を開発した。本成果は、農場主や関係団体が乳牛のケトosis予防に活用する。
- 家畜感染症および人獣共通感染症の診断・予防技術の開発においては、被害が大きい牛サルモネラ症について、見かけ上回復していても糞便中へサルモネラ菌を排出する牛が現場で大きな問題となっていることから、ルーメン(第一胃)の状態と糞便中への菌の排出との関係を明らかにした。本成果は、獣医師や畜産関係者が牛サルモネラ症対策として飼料設計などを見直す際の知見として活用する。
- 自給飼料の栄養収量向上技術および省力・省資源栽培技術の確立においては、牧草収穫体系の大規模化に伴い収穫適期判断のためのチモシー出穂予測システムの重要性が増していることから、現在運用されているシステムを全面的に改良して予測精度を高め、近年種子流通量が増加している新たな品種群も予測可能とした。本成果は、効率的な牧草収穫に向けた作業計画策定に活用される。

<p>○ 農産物と加工食品の市場競争力を高める技術の構築 市場ニーズを踏まえた農産物と加工食品の品質向上・鮮度保持や新たな価値の創出、安全性確保などを図るため、農産物の品質・加工適性の評価、農産物の貯蔵・流通技術などに関する研究開発に取り組む。</p> <p>・ <u>農産物の品質・加工適性などの評価と利活用技術の開発</u> ①</p> <p>・ <u>農産物と加工食品の安全性確保と品質・鮮度保持技術の開発</u> ①</p>	<p>・ <u>ICT等を活用した農産物の安定生産技術の開発</u> ① (車両、作業機等の自動化技術の開発と体系化) (ICTを活用した基盤整備・栽培法の確立)</p> <p>○ 農産物と加工食品の市場競争力を高める技術の構築 市場ニーズを踏まえた農産物と加工食品の品質向上・鮮度保持や新たな価値の創出、安全性確保などを図るため、農産物の品質・加工適性の評価、農産物の貯蔵・流通技術などに関する研究開発に取り組む。</p> <p>・ <u>農産物の品質・加工適性などの評価と利活用技術の開発</u> ① (食産業ニーズに対応した道産農産物の品質評価と新たな利用技術の開発) (用途別品質および加工適性評価法の開発とその簡易化)</p> <p>・ <u>農産物と加工食品の安全性確保と品質・鮮度保持技術の開発</u> ① (野菜・花き等の品質向上に向けた鮮度保持、流通技術の開発)</p>		<p>○ 飼料の評価・調製技術の確立においては、複数のサイロから取り出して混合する作業は労力が過大となるため、一つのバンカーサイロ（地面に設けた箱形のサイロ）に収穫時期の異なる牧草などを詰める多層詰めを試験し、サイレージ品質や作業性を評価した。これらの成果を次年度の研究に活用し、多層詰め技術が道内でも実用可能であることを示す。</p> <p>○ 車両、作業機等の自動化技術の開発と体系化においては、これまで主に平坦な圃場で研究開発が進められてきたロボットトラクタについて、傾斜や複雑な地形を持つ草地でも活用できるよう、飼料生産工程における適用性や省力効果などを検証した。本成果は、農林水産省のプロジェクト研究に参画する農業機械メーカーが、草地向けロボットトラクタの開発に活用する。</p> <p>○ ICTを活用した基盤整備・栽培法の確立においては、気候変動により干ばつや湿害への備えの重要性がさらに増していることから、秋まき小麦が栽培されている畑の衛星画像を活用して、畑内の保水性および排水性不良エリアを判定する技術を開発した。本成果は、農業改良普及センター等が畑の不良改善を検討する際に、重点的に改善すべきエリアを判定するために活用する。</p> <p>○ 食産業ニーズに対応した道産農産物の品質評価と新たな利用技術の開発においては、りんご加工品のシードルについて、製品の品質安定と特徴付けのための技術情報が必要であることから、原料果汁の酸度に対応した醸造後の糖度の目標値を設定し、りんご品種と酵母によるシードルの特徴を明らかにした。本成果は、醸造事業者がシードル製造に活用する。（【重点研究】道産りんごを活用したシードル製造技術の確立と商品化に向けた実証（H30～R2）） 新規道産野菜のポーレコール（ケール的一种）について、良食味な製品を長期にわたり安定供給する生産加工流通体系の構築が必要であることから、冬季栽培における栽培管理と出荷期間との関係を明らかにし、加工品の試作と評価を行った。これらの成果は次年度の研究に活用される。（【戦略研究・食】新規道産野菜の加工流通技術の開発（R2～5））</p> <p>○ 用途別品質および加工適性評価法の開発とその簡易化においては、中規模製パン事業者の生産拡大（多品目生産）を支援するため、道産小麦粉にコーングリッツ等を加えた新たなブレンド粉の生地評価を行うとともに、パン生地を通常の冷凍庫で保存可能とするための大豆粉など道産副原料添加の効果を明らかにした。これらの成果は次年度以降の研究に活用される。（【戦略研究・食】新たな穀類を原料とした製菓・製パン用素材の利用技術の開発（R2～6））</p> <p>○ 野菜・花き等の品質向上に向けた鮮度保持、流通技術の開発においては、通常は収穫の翌春までのたまねぎの貯蔵期間を、貯蔵庫内へエチレンガスを供給し一定濃度に保つことで概ね2ヶ月程度延長できることを明らかにした。本成果は、産地がたまねぎを長期間出荷する際に活用される。</p>
--	--	--	---

中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
<p>b 環境と調和した持続的農業の推進</p> <p>豊かな自然環境と調和した農業生産を進めるとともに、消費者ニーズに応えるため、グリーン農業・有機農業を推進する化学合成農薬削減技術、化学肥料削減技術などの開発と体系化及び気候変動などに対応した農地の生産環境保全技術の開発に取り組む。</p> <p>・ 環境と調和した持続的農業を推進するための技術開発</p>	<p>b 環境と調和した持続的農業の推進</p> <p>【2年度】</p> <p>豊かな自然環境と調和した農業生産を進めるとともに、消費者ニーズに応えるため、グリーン農業・有機農業を推進する化学合成農薬削減技術、化学肥料削減技術などの開発と体系化及び気候変動などに対応した農地の生産環境保全技術の開発に取り組む。</p> <p>・ 環境と調和した持続的農業を推進するための技術開発</p> <p>(病害虫発生に対応した I P M 技術の開発) (難防除病害虫の防除対策技術確立) (病害虫の早期診断と防除対策の構築) (有機農業技術の確立) (効率的施肥法および有機質資源有効活用技術の開発) (土壌・作物栄養診断技術および化学肥料削減技術の高度化) (再生可能エネルギー利活用技術の開発)</p>	6	<p>A</p> <p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>環境と調和した持続的農業の推進にあたり、生産現場から対策が求められている秋まき小麦のコムギなまぐさ黒穂病の防除技術を開発し難防除病害虫の防除対策技術を確立するなど、年度計画のとおり実施することができたのでA評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <p>○ 病害虫発生に対応した I P M（総合的病害虫管理）技術の開発においては、スイートコーンの有機栽培や特別栽培では夜行性のガの加害に対し有効な防除手段がほとんどないため、黄色LEDを夜間点灯することで被害を抑制する技術を開発した。本成果はスイートコーンを有機あるいは特別栽培している生産者が害虫による被害を防ぐ際に活用する。</p> <p>○ 難防除病害虫の防除対策技術確立においては、生産現場から対策が求められている秋まき小麦のコムギなまぐさ黒穂病について、適期に適切な深さに播種し薬剤防除を組み合わせることにより高い防除効果が得られることを明らかにした。本成果は、秋まき小麦生産者がコムギなまぐさ黒穂病の防除対策として活用する。</p> <p>○ 病害虫の早期診断と防除対策の構築においては、道内にんじくの生産性向上に必須のウイルスフリー種苗増殖体系を確立するため、試作したウイルス検査キットの検出精度向上を図るとともに、種苗増殖中のウイルス汚染回避のため防虫ネットによる隔離の効果を明らかにした。これらの成果を次年度の研究に活用し、にんじくのウイルスフリー種苗管理技術を確立する。（【重点研究】新規ウイルス検査法を導入した道産にんじくのウイルスフリー種苗管理技術（R1～3））</p> <p>○ 有機農業技術の確立においては、これまでワイン用ぶどうの有機栽培での病害虫防除対策の取り組みが皆無であったため、発生する病害虫の種類と発生の様相を明らかにし、取り組みやすい防除対策の効果を現地ぶどう園で実証した。本成果は、有機および有機志向栽培のワイン用ぶどう園で活用される。</p> <p>○ 効率的施肥法および有機質資源有効活用技術の開発においては、植物をそのまま畑にすき込んで肥料にする緑肥について、緑肥の量を十分確保するために冬越しできる植物の活用法と有機野菜栽培への導入効果として肥料効果と雑草抑制効果を明らかにした。本成果は、有機栽培における施肥法として活用される。</p> <p>○ 土壌・作物栄養診断技術および化学肥料削減技術の高度化においては、トマトでは地力の高まりに伴い土壌中の窒素成分の蓄積が多くなると、繁茂しすぎて収量減や品質低下を招く恐れがあることから、土壌の窒素量に応じて追肥量を決定する技術を開発した。本成果は、トマトの施設栽培における適切な診断技術として活用される。</p> <p>○ 再生可能エネルギー利活用技術の開発については、バイオマスの有効利用や悪臭対策の点から家畜ふん尿のメタン発酵施設が導入されているが、施設がコンパクトな乾式メタン発酵の導入が少ないため、導入に向けて中小規模の乳牛および肉牛飼養経営のふん尿処理の現状と課題を把握した。これらの成果は次年度の研究に活用される。</p>

中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
<p>c 地域の特色を生かした農業・農村の振興</p> <p>地域の特色を生かした農業・農村の振興を図るため、生産・生活基盤から見た持続可能な地域・集落の維持に関する研究開発や、気象・土壌条件や地理的・社会的条件に応じた地域の諸課題を解決するための技術開発などに取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>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</u> ③ ・ <u>地域・集落を維持・活性化するための地域システムの開発</u> ③ 	<p>c 地域の特色を生かした農業・農村の振興</p> <p>【2年度】 地域の特色を生かした農業・農村の振興を図るため、生産・生活基盤から見た持続可能な地域・集落の維持に関する研究開発や、気象・土壌条件や地理的・社会的条件に応じた地域の諸課題を解決するための技術開発などに取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>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</u> ③ (地域特産農畜産物の生産振興支援) (ハマナスW2を活用した養豚生産技術) ・ <u>地域・集落を維持・活性化するための地域システムの開発</u> ③ (農業経営・農村社会を支援する地域システムの確立) (開発・実証技術の経済性評価と導入場面の検討) (高収益・低コスト経営の確立に向けた経営指標の策定) 	7	<p>A</p> <p>【2年度】 《評価理由》 地域の特色を生かした農業・農村の振興にあたり、酪農経営における繋ぎ牛舎の建替え・増頭時の自動給餌機導入の経済性を明らかにし、高収益・低コスト経営の確立に向けた経営指標を策定するなど、年度計画のとおり実施することができたのでA評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 地域特産農畜産物の生産振興支援においては、道産地鶏の生産性向上のため、北海地鶏Ⅲに適した飼料設計と発育をそらせるための飼育管理方法を明らかにし、商品価値の明確化に向け肉質特性を活かす加工品の評価を行った。これらの成果は次年度の研究に活用される。（【重点研究】道産地鶏の販売拡大を目指した北海地鶏Ⅲの生産性向上と商品価値の明確化（R1～3）） ○ ハマナスW2を活用した養豚生産技術においては、北海道で造成されたハマナスW2は母豚として三元雑種肉豚の生産に利用され、肉の生産能力に優れるものの繁殖能力が海外種豚に劣るため、新たな指標値を加えて交配管理し後継生産するとともに、維持群間での血縁交流を実施した。これらの成果を次年度以降の研究に活用し、ハマナスW2の繁殖能力を改良する。 ○ 農業経営・農村社会を支援する地域システムの確立においては、住民が地域資源を活用して起業する際の支援手法の整備が不可欠であることから、起業者が直面する課題の把握と解決の実践を通じて成功事例を収集するとともに、支援手法の整理を行った。 また、第Ⅰ期戦略研究で開発した自治体を支援するコンサルティング手法の普及拡大を図るため、適用性を他地域で検証した。これらの成果を次年度以降の研究に活用し、起業支援マニュアルおよびコンサルティング手法の事例集を作成する。 〔戦略研究・地域〕住民起業を支える手法の確立と検証、自治体の事業化戦略を支えるコンサルティング手法の検証と普及拡大（R2～6） ○ 開発・実証技術の経済性評価と導入場面の検討においては、生産現場から価格計算等に必要な水稲種子の生産費の計測が要請されていたため、現地調査により実際の労働時間やコストを明らかにし、一般米よりも生産費が高くなる要因を明らかにした。本成果は、水稲種子の生産支援体制の検討に活用される。 ○ 高収益・低コスト経営の確立に向けた経営指標の策定においては、労働負担の軽減が喫緊の課題となっている酪農経営について、繋ぎ牛舎の建替え・増頭の際に自動給餌機を導入すると労働時間を約1割程度削減できること、さらに多回給餌により乳量を5%向上させることで1時間あたりの所得の増加が可能となることを明らかにした。本成果は、酪農家が牛舎の建替え・増頭に際して、自動給餌機導入の判断に活用する。

中期目標項目			
第2	住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項		
1	研究の推進及び成果の普及・活用		
(3)	研究の推進方向		
中期目標			
イ	水産に関する研究の推進方向		
①	地域を支える漁業の振興		
	我が国最大の漁業生産拠点である北海道の基幹産業として、水産業を将来にわたって維持し、活力のある地域づくりを進めるため、北海道の水産業に適した資源管理や地域の特性を生かした増養殖に関する試験研究や技術開発、ICTを活用した先端的漁業技術の開発等を推進する。		
②	新たな資源の有効活用と高度利用の推進		
	高品質な道産水産物を安定的に供給するための安全性の確保や品質・鮮度を保持する技術の研究開発を行うとともに、海洋環境の変化等により増加する資源や未利用資源の有効利用を図るため、高度加工利用技術の開発に取り組む。		
③	自然との共生を目指した水産業の振興		
	北海道の豊かな自然環境との共生を目指した水産業の振興を図るため、海域及び内水面の環境評価、海況変動の予測、水域生態系の保全等に関する調査研究を推進する。		
中期計画		各年度計画	
		No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
(イ) 水産に関する研究推進項目	(イ) 水産に関する研究推進項目	8	A
a 地域を支える漁業の振興	a 地域を支える漁業の振興		
北海道の基幹産業として、水産業を将来にわたって維持し、活力のある地域づくりを進めるため、水産資源の評価・予測技術、資源管理技術、海面・内水面・陸上における増養殖技術、地域特産物の安定的な生産技術及びICTを活用した次世代型漁業技術に関する研究開発に取り組む。	【2年度】 北海道の基幹産業として、水産業を将来にわたって維持し、活力のある地域づくりを進めるため、水産資源の評価・予測技術、資源管理技術、海面・内水面・陸上における増養殖技術、地域特産物の安定的な生産技術及びICTを活用した次世代型漁業技術に関する研究開発に取り組む。		【2年度】 《評価理由》 地域を支える漁業の振興にあたり、水産資源の管理技術に関してはホッケ等重要魚種の資源評価技術の高度化、過去30年行ってきた海洋観測結果の資源動態解明への利用を図り、また、資源造成技術としてサケ、ウニ、コンブ、貝類の新たな増養殖技術の開発を進めるなど、年度計画のとおり実施したので、A評価とする。
・水産資源を持続的に利用するための資源管理技術の開発 ① ・水産物を安定供給するための増養殖技術の開発 ① ・地域水産業の振興のための技術開発 ③ ・ICTを活用した次世代型漁業技術の開発	・水産資源を持続的に利用するための資源管理技術の開発 ① (資源管理手法開発に関する調査研究) (漁況予測に関する調査研究) (漁業に関わる環境変動を把握する調査研究) (主要魚種の資源動向把握のための調査研究) (サケの来遊不振の原因解明および放流効果向上のための調査研究)		《業務実績》 ○ 資源管理手法開発に関する調査研究については、ホッケ道北系群で温暖化の影響による不漁年の発生を反映させた予測シミュレーション技術を開発した。それに基づき、資源の持続的な利用を図ることができる漁獲管理方策が行政機関および漁業者によって活用されている。 ○ 漁況予測に関する調査研究については、イワシ類、サバ類、サンマを主対象とした漁場調査を北辰丸により道東太平洋で4回、スルメイカを主対象とした漁場調査を北辰丸と金星丸により日本海～太平洋で7回実施した。調査結果を分析した漁海況に関する情報は、各調査終了後速やかに浮魚ニュースとして漁業者および関係業界に道総研ホームページを通じて発信しており、漁況計画等に活用されている。 ○ 漁業に関わる環境変動を把握する調査研究については、海洋観測の過去30年の平均値との比較から今年度の夏季の水温は全道的に著しく高いことを明らかにした。海洋観測の分析結果は迅速に関係機関に情報提供され、サンマやサケの来遊時期・経路の推測、ホタテガイ養殖における施設の網深度の調整による夏季のへい死（ホタテガイの突然死）対策等に活用されている。 ○ 主要魚種の資源動向把握のための調査研究については、毎年24魚種（47海域）の資源状態と今後の動向の評価と資源の維持増大に向けた提言を行った。これらの成果はダイジェスト資料「北海道水産資源管理マニュアル」を通して漁業者を始め道民の資源状況への理解促進に役立つと同時に、北海道の資源管理施策において活用されている。 ○ サケの来遊不振の原因解明および放流効果向上のための調査研究において、回帰親魚の各種調査データ、放流稚魚の沿岸滞氷期の環境データを分析した結果、近年の春の沿岸環境の特徴として、サケ稚魚の生育に適した水温期間が短期化する傾向があり、このことが資源減少要因の一つと推測した。その対策として、放流稚魚用の餌にDHA（ドコサヘキサエン酸）を添加して、飢餓耐性を高める試験などを実施した。これらの成果は、サケマス増殖団体の回帰率向上対策の一つとして活用されている。

	<p>・水産物を安定供給するための増養殖技術の開発 ①</p> <p>(ホタテガイの生産安定化を強化する技術開発) (道産コンブの生産安定化を強化する技術開発) (回帰率向上を目指したサケ放流技術開発) (養殖魚の低魚粉餌料生産に関する技術開発) (魚類防疫のための病原体検査による監視)</p> <p>・地域水産業の振興のための技術開発 ③</p> <p>(地域特産二枚貝の増養殖技術開発) (ウニの生産安定化・効率化に関する技術開発)</p> <p>・ICTを活用した次世代型漁業技術の開発</p> <p>(ICTを活用した漁業の生産性向上に関する研究)</p>		<p>○ ホタテガイの生産安定化を強化する技術開発については、ホタテガイ漁場底質の画像からの自動判別技術開発と実際の底質調査及びホタテガイと競合する海底生物調査を実施し、底質と生物間の量的関係を明らかにした。この結果は、漁業者によるホタテガイ競合生物の駆除と底質把握による漁場生産力の算定に活用され、漁場生産力の有効利用によるホタテガイ漁業生産の向上につながる事が期待される。</p> <p>○ 道産コンブの生産安定化を強化する技術開発については、基幹漁業であるコンブ養殖の安定生産を目指して、種苗の生産時期をコントロールする技術や長期保存していた配偶体(種苗の元種)から種苗を生産する技術を開発し、沿岸環境にあわせて養殖スケジュールを調整できることを明らかにした。これによって高水温化などの海洋環境変動にも順応した品質の高いコンブを養殖することが可能になり、成果は道南海域をはじめとしたコンブ養殖漁業現場で活用されている。</p> <p>○ 回帰率向上を目指したサケ放流技術開発については、道東の天然潟湖へ放流されたサケ稚魚は沿岸海域が好適水温に達するまで湖内に留まり、現地にて従来、海中飼育放流されている稚魚と比較し、その成長率が高いことを明らかにした。また、潟湖に放流したサケの回帰率は近隣河川に比べ3.5倍程度高く、潟湖は沿岸域が好適水温に達するまでの保育場として機能していると考えられた。これらの結果は、サケマス増殖団体が実施するサケ放流事業に活用されている。〔重点研究〕道東サケの漁獲回復を実現する「天然潟湖」を活用した新たなサケ放流体系の確立(H29～R2)</p> <p>○ 養殖魚の低魚粉餌料生産に関する技術開発については、サクラマス及びニジマス稚魚の飼育試験にて、餌料中の魚粉約5割を農作物廃棄物由来のタンパク質源であるポテトプロテインに置換しても摂餌性、成長、飼料効率等は低下しないことを明らかにした。これらの成果は、実用的なマス用低魚粉餌料における原料選択や配合設計に活用される。</p> <p>○ 魚類防疫のための病原体検査による監視については、ビブリオ病の迅速診断技術(原因菌遺伝子検査技術)を新たに開発した。同技術を用い道内の河川に遡上するサケ・サクラマス親魚を検査したところ、一部の個体で原因菌が検出されるなど、これまで不明であった本疾病の実態の一部が明らかとなった。今後も継続して調査を行い、得られた成果は、施設消毒等防疫対策のポイントを整理した上で増殖事業関係者に提供し、生産現場では防疫対策に活用される。</p> <p>○ 地域特産二枚貝の増養殖技術開発については、網走海域のホッキガイの資源増大技術開発を目指し、人工種苗生産から中間育成、放流に至る試験を実施した。採卵条件の改善(早期化)や中間育成場所や育成器の改善を行った。放流種苗は、放流2年後も放流位置近くで数個体が回収され、放流後の生残と成長が明らかになった。これまでに得られた成果は、地元漁業者によるホッキガイの種苗生産や中間育成、種苗放流に至る増殖事業に活用される。</p> <p>○ ウニの生産安定化・効率化に関する技術開発については、エゾバフンウニ人工種苗の成長を従来よりも促進し、かつ、低コスト・省労力で生産できる新たな育成技術の構築を目指して、多段式水槽を用いて初期稚ウニを効率的に採取できる技術を開発するとともに、初期餌料として有用な植物プランクトン数種を探索し、大量培養の可能性等を検証した。この成果は次年度の研究開発において活用される。〔重点研究〕多段式育成手法を活用した道産エゾバフンウニの効率的な種苗生産体系の開発(R2～R4)</p> <p>○ ICTを活用した漁業の生産性向上に関する研究については、導入したデジタル操業日誌システムで得られるデータ(主要魚種の漁獲に関する入力情報および自動収集される操業位置や時刻情報)を自動処理し、複数種の資源管理に資する情報を提供するためのWebページやイカナゴ漁場の底水温を陸上においてリアルタイムに把握するシステムを開発した。この成果は、稚内地区の沖合底びき網漁業者による自主的な資源管理の推進に活用されている。</p>
--	--	--	---

中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
<p>b 新たな資源の有効活用と高度利用の推進</p> <p>市場ニーズを踏まえた水産物と加工食品の品質保持・向上や新たな価値の創出、安全性確保などを図るため、水産物の品質・加工適性の評価、水産物の品質管理技術及び未利用資源の有効利用などに関する研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 水産物の品質・加工適性などの評価と利活用技術の開発 ① 水産物と加工食品の安全性確保と品質・鮮度保持技術の開発 ① 未利用水産資源を活用した研究開発 	<p>b 新たな資源の有効活用と高度利用の推進</p> <p>【2年度】</p> <p>市場ニーズを踏まえた水産物と加工食品の品質保持・向上や新たな価値の創出、安全性確保などを図るため、水産物の品質・加工適性の評価、水産物の品質管理技術及び未利用資源の有効利用などに関する研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 水産物の品質・加工適性などの評価と利活用技術の開発 ① (水産物の品質をコントロールする技術開発) (食品素材化技術開発) 水産物と加工食品の安全性確保と品質・鮮度保持技術の開発 ① (活貝輸送技術の開発) (高鮮度保持技術の開発) (微生物増殖の予測と制御による安全性確保と品質向上技術の開発) (輸出促進のための調査研究) 未利用水産資源を活用した研究開発 (加工残滓を活用した新規調味料の開発) 	9	<p>A 【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>新たな資源の有効活用と高度利用の推進にあたり、食品加工後の残りがずや低未利用物（エビ煮汁、未利用プリ、規格外シイタケ等）を原料とした調味料開発、ホタテガイの活貝輸送技術の開発、道産マイワシの高鮮度保持技術の開発を進めるなど、年度計画のとおり実施したので、A評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> 水産物の品質をコントロールする技術開発については、道産養殖ニジマスの需要拡大を図るため、道産養殖ニジマスを原料とした刺身商材を冷凍・解凍処理の効果的な組み合わせにより、消費者の好む食味特性に調整できる技術を開発中であり、令和2年度は、解凍温度と刺身の食感に影響を及ぼす物性値の関係を明らかにした。これらの成果は養殖業者および加工業者に提供し、商材のセリングポイントとして活用される。 食品素材化技術開発については、低未利用の水産原料や林産原料（未利用プリ、規格外シイタケ等）を用いた調味料開発について、道内企業と連携しながら製造工程や抽出条件毎にエキス成分分析や官能評価を実施し、個々の調味料原料の特長を把握した。得られた素材の特長に関する情報は複数の原料を用いたブレンドエキスの開発に活用されている。（【戦略研究・食】道産の食品素材を用いた調味料の製造技術開発（R2～R6）） 活貝輸送技術の開発については、本道での水揚げから主要輸出先の韓国（釜山）までの輸送実態を踏まえ、時間、水温、酸素濃度等の輸送条件を組み合わせた蓄養試験等を行った。ホタテガイの生残率や活力の指標であるアルギニンリン酸量の分析結果から、着荷時の生残率は、水揚げ後輸送までの間の遮光や保湿、輸送水槽の低温管理や高酸素維持により向上・安定化することを明らかにした。これらの成果は漁業者および輸送業者へ公表し、ホタテガイ活貝輸出時の工程改善に活用されている。（【重点研究】「日本海産ホタテガイの韓国向け活貝輸送技術の開発」（H30～R2）） 高鮮度保持技術の開発については、マイワシ漁業者を対象に漁獲後の鮮度保持に係るアンケート調査を実施し、船倉内の保管では海水氷の温度や魚の収容量に留意しているとの結果を得た。しかし、漁獲から水揚げまでの操業実態調査で、船倉内の水位、水温、塩分及び魚体温度を計測した結果、水温は船倉内でも場所により温度ムラがみられることなどが分かった。これらの実態を基に、次年度の研究において船倉内の温度ムラが少なくなるような海水氷と魚の収容量の割合を検討し、鮮度保持技術の開発に活用する。（【重点研究】中小型漁船で漁獲された道産マイワシの消費拡大のための高鮮度技術の開発（R2～R4）） 微生物増殖の予測と制御による安全性確保と品質向上技術の開発については、身欠きニシン加工場の実態調査から、乾燥温度や乾燥日数等の製造条件が各企業で異なるという結果を得た。また、この製造条件の違いが有用細菌等各種細菌数に反映され、製品の品質に影響を与える可能性があることを明らかにした。これらの成果は主に身欠きニシンの製造が盛んな地域の加工業者へ情報提供し、安定した品質の製品作りに活用されている。 輸出促進のための調査研究については、100億円規模の輸出額があるホタテガイ乾貝柱の北海道ブランドとしての高品質維持と生産安定化を図る取り組みを行った。より高い品質の乾貝柱を生産するための製法について、各社各製品の乾燥方法と品質の関係を調査し明らかにした。得られた成果は、道内の乾貝柱工場への技術指導および乾貝柱検品査定会などにおいて発表し、乾貝柱製造工程の改善に活用されている。 加工残滓（残りがず）を活用した新規調味料の開発については、廃棄されているホッカイエビ煮汁は加熱濃縮によって旨味成分が増強され、生臭さが減少し、香味が改善することから、素材としての活用可能性を明らかにした。また、本原料をエビの旨味を含む塩分源として活用する加工方法を開発した。これらの成果は次年度から取り組むエキス調味料の開発等に活用される。

中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
<p>c 自然との共生を目指した水産業の振興</p> <p>自然環境と調和した水産業の振興を図るため、水域生態系・生物多様性の保全、温暖化などの環境変動による主要水産資源及び漁業への影響評価及び北海道周辺の水域を高度に利用する漁場造成に関する研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水域環境保全と海域高度利用技術の開発 	<p>c 自然との共生を目指した水産業の振興</p> <p>【2年度】 自然環境と調和した水産業の振興を図るため、水域生態系・生物多様性の保全、温暖化などの環境変動による主要水産資源及び漁業への影響評価及び北海道周辺の水域を高度に利用する漁場造成に関する研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水域環境保全と海域高度利用技術の開発 <p>（気候変動が北海道周辺海域の水産業に与える影響の解明） （内水面環境の保全に関する調査研究） （サクラマス自然再生産資源の回復に関する調査研究） （磯焼け解消技術の開発）</p>	10	<p>A</p> <p>【2年度】 《評価理由》 自然との共生を目指した水産業の振興にあたり、将来の沿岸漁業を予測する上で必要な海面水温の将来予測値の作成や、サクラマスの自然産卵に配慮した河川内人工工作物の開発、磯焼けの機構解明ならびに回復手段に関する研究など年度計画のとおり実施したので、A評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 気候変動が北海道周辺海域の水産業に与える影響の解明については、影響評価を行う上で重要となる北海道周辺沿岸域の海面水温の将来予測値のデータベースを作成した。さらに水温の予測値をもとに道東海域のコンブ漁獲量、全道のサケの放流適期および回帰時期の将来予測を行った。作成したデータベースは今後、水産試験場が行う様々な資源の環境変動影響評価に用いられ、それらの結果が漁業関係者に提供されることで将来予測を見据えた増殖団体の事業運営や漁業者の営漁に活用される。 ○ 内水面環境の保全に関する調査研究については、全道各地の河川・湖沼の栄養塩などの水質調査と内水面魚種（シジミ、ワカサギ、ヒメマスなど）に利用される餌料環境調査を実施している。R2年度は支笏湖のヒメマス漁獲量が直近3ヵ年10万尾以上の高水準であることに関連して、餌となる動物プランクトン現存量も比較的安定していたこと等を明らかにした。これらの成果は漁業者が行う漁場環境評価や資源評価の資料として活用されている。 ○ サクラマスの自然再生産資源の回復に関する調査研究については、白井川（後志管内）で魚道設置後のサクラマス資源の回復過程を追跡した。R2年の調査では、幼魚の成長率が低下が見られ、その原因として、前年の産卵床数が例年よりも多く、幼魚密度が高くなったためと考えられた。白井川では魚道設置から4世代を経て、継続的に存在できるサクラマス個体数の最大数に近づいていると推測された。これらの成果は道のサクラマス資源の増殖方針立案に活用されている。 ○ 磯焼け（海の砂漠化）解消技術の開発については、海中に浮遊しているコンブの胞子の定量方法を開発し、胞子の拡散範囲は100m程度で、従来の認識よりもかなり狭いことを確認した。また、本道日本海南西部ではコンブ林等の藻場が1980年代と比較して半減しており、コンブ林縮小による胞子不足が近年の磯焼けを深刻化している。そこで、コンブの胞子を付着させたコンクリート片を海底に設置したところ、3年間ほどコンブ林の形成・維持・拡大に成功した。作業効率や設置場所等の解決すべき課題はあるが、この方法は磯焼け対策として有望であり、道の施策等に活用されている。

中期目標項目			
第2	住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項		
1	研究の推進及び成果の普及・活用		
(3)	研究の推進方向		
中期目標			
ウ	森林に関する研究の推進方向		
	<p>(イ) 森林資源の循環利用による林業及び木材産業の健全な発展</p> <p>森林資源の循環利用を進めるため、小型無人機（ドローン等）やICT等の先端技術を活用しながら、優良種苗の安定供給や施業に係る労働の軽減を始め、森林資源や素材生産量の将来予測など適切な森林管理のほか、原木や木材・木製品の安定的かつ効率的な生産・流通体制の構築、品質や性能の確かな木材の加工、木質バイオマスの利用促進等に関する試験研究や技術開発を推進する。</p> <p>(ロ) 森林の多面的機能の持続的な発揮</p> <p>森林の多面的機能の持続的な発揮により道民生活の向上を図るため、災害による被害の軽減と水土保全、生物多様性の保全、有用樹木やきのこ等の有効利用に関する試験研究や技術開発を推進する。</p>		
中期計画		各年度計画	
No.		各年度 自己点検・評価（実績等）	
(ウ) 森林に関する研究推進項目	(ウ) 森林に関する研究推進項目		
a 森林資源の循環利用による林業及び木材産業の健全な発展	a 森林資源の循環利用による林業及び木材産業の健全な発展	11	A
<p>○ 森林資源の循環利用を推進する林業技術の開発</p> <p>森林資源の循環利用を推進するため、ドローンなどのUAVを用いたリモートセンシング技術やICT等の先端技術を活用しながら、着実な再造林に向けた優良種苗の効率的生産技術、人工林・天然林の適切な森林管理技術の高度化、気象害や生物害のリスクを回避する森林整備技術の開発及び原木の安定供給と木製品に至るサプライチェーンの最適化に向けた生産・流通システムの構築に取り組む。</p> <p>・森林資源の適切な管理と木材の生産・流通の効率化のための研究開発</p>	<p>○ 森林資源の循環利用を推進する林業技術の開発</p> <p>森林資源の循環利用を推進するため、ドローンなどのUAVを用いたリモートセンシング技術やICT等の先端技術を活用しながら、着実な再造林に向けた優良種苗の効率的生産技術、人工林・天然林の適切な森林管理技術の高度化、気象害や生物害のリスクを回避する森林整備技術の開発及び原木の安定供給と木製品に至るサプライチェーンの最適化に向けた生産・流通システムの構築に取り組む。</p> <p>・森林資源の適切な管理と木材の生産・流通の効率化のための研究開発</p> <p>（道産材の需給マッチングのための流通システムの開発） （優良品種等の種子・苗木生産技術の高度化） （森林資源の把握と将来予測のための技術開発） （気象害リスク軽減のための技術の高度化）</p>		<p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>森林資源の循環利用による林業及び木材産業の健全な発展にあたり、人工林の風倒害対策指針の作成や、木質バイオマスの利活用で成果が挙げられ、年度計画のとおり実施できたのでA評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <p>○ 道産材の需給マッチングのための流通システムの開発において、木材需給のミスマッチによる林業・木材産業への影響を改善するため、道内木材需要の短期的な予測手法を構築した。この成果は、道が公表する「木材需給の見通し」に活用される。また、原木の供給不足・過多等による木材需要変動への対応策として、中間土場の活用による効果を明らかにした。この成果は、木材関連事業者のほか、道の施策立案に活用される。</p> <p>○ 優良品種等の種子・苗木生産技術の高度化において、クリーンラーチ（カラマツとグイマツを交配して開発した新品種）の種子の品質向上に効果のある施肥の種類や濃度等の条件を明らかにした。また、クリーンラーチ挿し木苗については、発根を促進するいくつかの条件を見出し、圃場培土（根鉢が崩れない成型された土）を用いることで得苗率を向上させることができた。これらの成果は、採種園管理者・苗木生産事業者によって一部活用が始まっている。（【重点研究】「クリーンラーチ挿し木苗の得苗率を向上させる育苗管理技術の開発」（H31-R4））</p> <p>○ 森林資源の把握と将来予測のための技術開発において、森林資源情報を低コストかつ高精度に推定するために、これまで人力で行われていた調査や解析に代わって、UAV（ドローン）による森林の空撮画像から自動的に樹種と資源量を機械学習（Deep Learning）等によって推定する手法を開発した。この成果は、次年度以降に実施する研究課題等において活用する。</p> <p>○ 気象害リスク軽減のための技術の高度化において、台風などによる風倒害を最小限に抑えるために、十勝地方のカラマツ・トドマツ林を対象に、根返りや幹折れに対する抵抗性を明らかにするとともに、植栽密度や間伐時期と樹木の倒れやすさ・折れやすさとの関係をシミュレーションにより解明した。この成果をもとに作成したパンフレット「カラマツ・トドマツ人工林の風倒害対策指針」は、行政機関や森林所有者によって活用される。（【重点研究】「カラマツ・トドマツ人工林における風倒害リスク管理技術の構築」（H30-R2））</p>

<p>○ 木材産業の競争力向上と道産木材の利用技術の開発 道産木材・木製品の競争力の向上と利用拡大を図るため、CLT（直交集成板）をはじめとする建築構造材や内外装材などの生産・加工技術の高度化、木材・木製品の性能・品質向上技術、木質材料の新たな利用技術などの開発に取り組む。</p> <p>・ 木材産業の技術力向上のための研究開発</p>	<p>○ 木材産業の競争力向上と道産木材の利用技術の開発 道産木材・木製品の競争力の向上と利用拡大を図るため、CLT（直交集成板）をはじめとする建築構造材や内外装材などの生産・加工技術の高度化、木材・木製品の性能・品質向上技術、木質材料の新たな利用技術などの開発に取り組む。</p> <p>・ 木材産業の技術力向上のための研究開発</p> <p>（道産材を用いたCLT等の利用拡大のための技術開発） （木質材料の構造用途適性の評価） （木材・木製品の耐火性能向上技術の開発） （木質バイオマスを活用した家畜飼料の開発）</p>		<p>○ 道産材を用いたCLT等の利用拡大のための技術開発において、接着に難のある高比重カラマツ材の接着改善条件を見いだした。これにより、JAS（日本農林規格）適合集成材の安定的、効率的な量産が可能となり、道内企業がJAS認証を取得した。また、高強度のカラマツCLTについて、従来と同等以上の耐震性を、より少ない数のビス接合で実現する技術を開発した。この成果は、木材産業や中高層木造ビルを手がける建設業などで活用される。</p> <p>○ 木質材料の構造用途適性の評価において、カラマツ構造用製材の品質安定性を向上させる手法を開発するため、強度性能に及ぼす節等の欠点の有無及び水分の影響について基礎的なデータを蓄積した。さらに、乾燥方法の改善により、従来よりも強度性能が向上することを明らかにした。これらの成果は、木造建築を手掛ける工務店等の基礎資料となるとともに、カラマツ構造用製材「コアドライ」の生産場面において活用される。</p> <p>○ 木材・木製品の耐火性能向上技術の開発において、中高層建築物外壁への道産材利用を目指し、木材の屋外利用に適した新たな難燃処理技術の開発に取り組んだ。その中で、屋外における木材防火性能の経年劣化挙動と、それに対する難燃処理条件の影響を把握した。得られた知見は、4階建て以上のマンション、ビル等の外壁施工における基盤データとして、道内の建材メーカーや建築事業者等に活用される。</p> <p>○ 木質バイオマスを活用した家畜飼料の開発において、対象家畜を選定し、木質粗飼料の製法及び給与方法の開発に取り組んだ。道産3樹種の木チップを蒸煮処理し、得られた粗飼料の化学成分を把握するとともに、シラカンバ粗飼料については対象家畜に給与し、嗜好性調査、血液検査、体重測定等を実施した。これらの成果は、次年度の研究において、木質粗飼料の最適製造条件と給与方法の確立に活用される。 （【重点研究】「道産木質飼料の原料樹種と適有家畜拡大のための研究」（R2-R4））</p> <p>○ 木質バイオマス賦存量推定手法の高度化と効率的な集荷方法の検討において、賦存量推定の精度を高めるため、当別町のトドマツ人工林におけるトドマツ樹冠の面積率を人工衛星画像解析により求めた。また、解析精度の検証に使用する地上データ及びUAV（ドローン）で撮影した画像データを取得した。これらのデータは当別町の木質バイオマス収集に活用される。（【戦略研究・エネルギー】先進技術の活用による木質バイオマス賦存量推定手法の開発（R1～R5））</p> <p>○ 木質バイオマス燃料の品質安定化技術の開発において、木チップを農業用コンテナに詰め、さらにビニールハウスに入れて乾燥させる技術を検討し、水分含量が低く、ばらつきも少ない木チップ燃料を生産できることを明らかにした。この成果は、木チップ燃料供給事業者や木質バイオマスの有効利用を検討する市町村等により活用される。（【重点研究】「木質バイオマスエネルギーの高性能な供給・利用システムの開発」（H30-R2））</p> <p>○ 木質燃焼灰の利用拡大のための技術開発において、燃焼灰を酸性土壌向けのpH矯正資材として利用するために、道内のチップボイラーから採取した燃焼灰のpH矯正力を明らかにした。また、木質燃焼灰を農用地土壌のpH矯正に利用する方法を取りまとめた。これらの成果は、ボイラー燃焼灰を地域で有効利用するための情報としてエネルギー事業者等により活用される。</p>
<p>○ 再生可能エネルギーなどの安定供給と高効率エネルギー利用システムの構築 道内に賦存する木質バイオマスの再生可能エネルギー資源としての効果的な利活用を図るため、エネルギー特性や地域特性に対応した高度利用技術及び安定供給技術に関する研究開発に取り組む。</p> <p>・ <u>再生可能エネルギーなどの利活用と安定供給のための技術開発 ②</u></p> <p>（木質バイオマス賦存量推定手法の高度化と効率的な集荷方法の検討） （木質バイオマス燃料の品質安定化技術の開発） （木質燃焼灰の利用拡大のための技術開発）</p>	<p>○ 再生可能エネルギーなどの安定供給と高効率エネルギー利用システムの構築 道内に賦存する木質バイオマスの再生可能エネルギー資源としての効果的な利活用を図るため、エネルギー特性や地域特性に対応した高度利用技術及び安定供給技術に関する研究開発に取り組む。</p> <p>・ <u>再生可能エネルギーなどの利活用と安定供給のための技術開発 ②</u></p> <p>（木質バイオマス賦存量推定手法の高度化と効率的な集荷方法の検討） （木質バイオマス燃料の品質安定化技術の開発） （木質燃焼灰の利用拡大のための技術開発）</p>		

中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
<p>b 森林の多面的機能の持続的な発揮</p> <p>森林の多面的機能の持続的発揮や樹木・特用林産物の活用を図るため、防災林・環境林の整備技術、水土保全や生物多様性に配慮した森林流域管理技術及び保健休養機能の活用技術を開発するとともに、有用樹木の選抜と増殖・管理・利用技術及びきのこの品種と生産・利用技術の開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 森林の多面的機能の発揮と樹木・特用林産物の活用のための研究開発 地域・集落を維持・活性化するための地域システムの研究開発 ③ 災害発生後の応急対策及び復興対策手法の開発 ③ 災害の被害軽減と防災対策手法の開発 ③ 	<p>b 森林の多面的機能の持続的な発揮</p> <p>【2年度】 森林の多面的機能の持続的発揮や樹木・特用林産物の活用を図るため、防災林・環境林の整備技術、水土保全や生物多様性に配慮した森林流域管理技術及び保健休養機能の活用技術を開発するとともに、有用樹木の選抜と増殖・管理・利用技術及びきのこの品種と生産・利用技術の開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 森林の多面的機能の発揮と樹木・特用林産物の活用のための研究開発 (生物多様性保全のための森林流域管理技術の開発) (きのこの品種及び栽培技術の開発) 地域・集落を維持・活性化するための地域システムの研究開発 ③ (森林域における水資源管理技術) 災害発生後の応急対策及び復興対策手法の開発 ③ (胆振東部地震に伴う崩壊斜面における植生回復手法の開発) 災害の被害軽減と防災対策手法の開発 ③ (流木災害の防止・被害軽減技術) 	12	<p>A</p> <p>【2年度】 《評価理由》 森林の多面的機能の持続的な発揮にあたり、北海道胆振東部地震による崩壊斜面における植生回復手法の検討や、きのこ栽培技術の開発など、年度計画のとおり実施できたのでA評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> 生物多様性保全のための森林流域管理技術の開発において、トドマツ人工林を対象とした国内初の保残伐施業（主伐時に一部の樹木を残して複雑な森林構造を維持する伐採方法）の実証試験を行い、鳥類や森林植物の保全に効果的な伐採条件を明らかにした。これらの成果は、生物多様性を一定程度確保しながら効率的な木材生産を両立させる技術の一つとして、道内自治体等で活用される。 きのこの品種及び栽培技術の開発において、食感に優れた野生型エノキタケの品種開発に取り組み、野生型エノキタケ63菌株の栽培試験及び食味評価の結果から6菌株を選抜した。また、道内きのこ生産者による6菌株の栽培試験において、栽培期間が短く、栽培しやすいとの高評価を得た2菌株を二次選抜した。これらの成果は、品種登録申請に向けた次年度の研究において活用される。 森林域における水資源管理技術において、これまで確立されていない、水源としての森林の機能評価手法として、地質タイプ・樹種に加え、流域サイズの違いと地下水の寄与も加味し検討を行った。その結果、流域サイズが大きくなると地質タイプに依らず地下水の寄与率が高くなること、小流域（10ha以下）では樹種によって窒素流出量が異なることが明らかになった。これらの成果は重点・戦略研究において水源探索手法の開発に活用される。 胆振東部地震に伴う崩壊斜面における植生回復手法の開発において、当該地震により発生した厚真町の崩壊斜面を対象に、UAV（ドローン）を用いて斜面の荒廃状況と土砂流出状況を把握するとともに、滑り面と樹木根系の深さとの関係を明らかにした。また、表土安定工および植生導入の予備試験を行った。これらの成果は、次年度の研究において崩壊地復旧方法の解明のためのデータとして活用される。 流木災害の防止・被害軽減技術において、流木の発生および捕捉に影響を及ぼす条件を解明するために、流木のUAV（ドローン）による空撮や水位計測等のモニタリングを実施した。その結果、上流・中流・下流ごとに流木分布の傾向が異なること、融雪による増水などによって一部の流木は移動するが、大規模な出水が発生しない場合はほとんど移動しないことを明らかにした。これらの成果は、次年度以降の継続モニタリングの成果と合わせ、流木の発生や捕捉に及ぼす諸条件の解明に活用される。

中期目標項目			
第2	住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項		
1	研究の推進及び成果の普及・活用		
(3)	研究の推進方向		
中期目標			
エ	産業技術に関する研究の推進方向		
(1)	持続可能な地域づくりを支える産業の振興		
	個性豊かで活力に満ちた持続可能な地域づくりに貢献するため、「地域のものづくり力」の向上によるものづくり産業の競争力強化を図るとともに、AIやIoT等の先端技術の活用による生産性向上に資する試験研究や技術開発を推進する。		
(2)	成長力を持った力強い食関連産業の振興		
	食関連産業を一層の競争力を持った力強い産業に発展させるため、北海道の品質の高い豊富な農林水産物を生かし、市場ニーズ等に対応した食品の高付加価値化や食品の安全性、品質の維持向上に関する研究開発及びこれを支える生産機械、システムの試験研究や技術開発を推進する。		
中期計画	各年度計画	No.	各年度自己点検・評価（実績等）
(エ) 産業技術に関する研究推進項目	(エ) 産業技術に関する研究推進項目		
a 持続可能な地域づくりを支える産業の振興	a 持続可能な地域づくりを支える産業の振興	13	A
<p>製造業をはじめとする道内産業の競争力を高め、道民の暮らしを支える産業を推進することで、道内経済を力強くけん引していくため、ものづくり産業の競争力を強化する研究開発や、AI、IoT、ロボットなどの活用による情報システム・機械システムなどに関する技術開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ものづくり基盤力を強化するための研究開発 情報通信技術の高度化と活用 	<p>【2年度】 製造業をはじめとする道内産業の競争力を高め、道民の暮らしを支える産業を推進することで、道内経済を力強くけん引していくため、ものづくり産業の競争力を強化する研究開発や、AI、IoT、ロボットなどの活用による情報システム・機械システムなどに関する技術開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ものづくり基盤力を強化するための研究開発 (金属材料及び加工技術の開発) (3Dものづくり技術の高度化に関する研究開発) (プラスチック材料の高機能化に関する研究開発) (材料の複合化技術の開発) (粉体処理技術を用いた製品開発) (有機未利用資源高度利用のための製造プロセスの開発) 		<p>【2年度】 《評価理由》 持続可能な地域づくりを支える産業の振興にあたり、道内企業等との連携により、自動車部品用アルミダイカスト金型の長寿命化に向けて、レーザー加工により金型溶接補修部の耐久性を向上する部分改質プロセスを開発したほか、農業等における管理記録作業等の自動化に向けて、センサ等から大量の時系列データを安定的に取得し、AI分析を行う一連のデータ処理技術を開発するなど、年度計画のとおり実施したので、A評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> 金属材料及び加工技術の開発において、自動車部品用アルミダイカスト金型における溶接補修部の耐久性を向上させるため、レーザー熱処理等による部分改質プロセスを開発した。本研究の成果は、自動車部品製造における金型の長寿命化技術として、道内の金型メーカーやレーザー加工業者に活用される。（【重点研究】レーザー加工を利用した自動車部品用金型の長寿命化技術の開発（H30～R2）） 鋼材を腐食から保護する亜鉛めっきの破損を引き起こす要因解析法を考案し、製品中の水素含有量等の影響を明らかにした。得られた成果は道内亜鉛めっき製造企業の製造技術の高度化に活用される。 3Dものづくり技術の高度化に関する研究開発において、軽量化と高温下での形状安定性の両立が求められる鋳造品である熱処理炉内運搬用トレーを対象に、最適化シミュレーションにより軽量かつ熱変形の少ない形状を明らかにした。成果として得られた形状最適化による鋳物の軽量化技術は次年度以降に行う鋳ぐみ接合による鋳物と積層造形物の一体化製造技術の開発に活用される。（【重点研究】AM技術を用いた高性能鋳ぐみ部品製法の開発（R2～R4）） プラスチック材料の高機能化に関する研究開発において、プラスチックフィルムに機能性を持たせる添加剤の添加方法等を確立し、食関連産業で用いる包材として結露防止機能を付した低密度ポリエチレンフィルムを試作した。試作したフィルムによるプロッコリーの保存試験を行い、従来包材よりも臭気の発生が3割以上抑制できることを確認した。これらの成果は道内の包材メーカー等における高付加価値プラスチック製品の開発や農協等における農産物の鮮度保持に活用される。 材料の複合化技術の開発において、道産バイオマス資源のナノファイバー化による高次利用に向け、トドマツチップやビートパルプ、カニ殻等のバイオマス原料からナノファイバーを得る技術を確認し、原料の種類と得られるナノファイバーの強度特性等との関係を整理した。これらの成果は自動車・家電部品、建材、食品包装等への活用が期待されるバイオマスのナノファイバー強化樹脂の開発等に活用される。 粉体処理技術を用いた製品開発において、ワイン製造の副産物であるブドウ搾搾残渣から粉砕や分級（粒子サイズに応じて分別する技術）等の粉体処理技術により、化粧品原料等の高付加価値原料を効率的に生産する技術を開発した。この成果はワイン製造業における搾搾残渣の有効利用に活用される。

	<p>・ 情報通信技術の高度化と活用技術の開発</p> <p>(AI・大規模データ解析の高度化に関する研究開発)</p> <p>(計測情報技術の高度化に関する研究開発)</p> <p>(生産機械・システム、ロボット技術の開発)</p> <p>(生体情報計測・解析技術の研究開発)</p> <p>(人間の特性に基づいた作業支援・軽労化関連技術の開発)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ○ 有機未利用資源高度利用のための製造プロセスの開発において、通常廃棄される水産物・農産物残渣(残りかす)等に多く含まれる糖類から健康食品原料や医薬品原料等に応用可能な機能性糖類へ変換する技術を開発した。この成果は、次年度開発する天然資源から有用物質を分離抽出するプロセスとともに食品工業、水産加工業や化成品産業等における高付加価値機能性原料の製造等に活用される。 ○ AI・大規模データ解析の高度化に関する研究開発において、各種センサから得た大量のデータからAIによる人の行動や機械等の挙動・状態を推定する技術の確立に向け、農業用トラクタを事例として、時間的に連続する大量のデータをAIに学習させる手法を開発した。これらの成果は大規模農業法人等における作業管理の自動化等に活用される。 ○ 計測情報技術の高度化に関する研究開発において、機械製造業や食品加工業の目視による外観検査の自動化に向け、対象物を4方向から同時に撮影して死角の無い画像を取得する多視点画像撮像装置を試作した。この装置による取得画像を解析することで、対象物の全周囲に渡る欠陥検出等が実現できる見込みであり、これらの成果は道内機械製造業や食品加工業における外観検査の省力化・生産性向上などに活用される。 ○ 生産機械・システム、ロボット技術の開発において、野菜収穫現場の省力化・軽労化を促進するため、カボチャ収穫作業における茎葉処理や軸切りを対象に、低コストな市販の農機や作業工具の転用による省力化・軽労化および、ブロッコリー収穫作業における収穫機上での茎葉処理を対象に、作業工具の開発による軽労化の可能性について整理した。これらの成果は、次年度以降に実施する北海道野菜の収穫作業における省力化・軽労化を実現する要素技術の抽出に活用される。(【戦略研究・食】北海道産野菜の収穫作業省力化に関する調査および省力化機器開発のための基盤技術の開発(R2~R6)) ハウス栽培の管理作業を代替する遠隔操作ロボットの開発に向け、指定経路に沿った走行機能を有する台車部および管理作業に必要な動作を実現するロボットアーム部を設計・試作した。また、センサ等により取得した作業関連情報をもとにAI学習を行うための基礎技術を確立した。これらの成果は次年度以降に実施する遠隔操作フィールドロボットの構築に活用される。(【重点研究】AIによる自律化を目指したハウス栽培管理作業向けフィールドロボットの開発(R2~R4)) ○ 生体情報計測・解析技術の研究開発において、高齢者見守り・健康支援システムの開発に向け、低消費電力で長距離の通信が可能なLPWA無線通信を用いた温湿度や人の動き等の生活関連データや体組成や、血圧等の健康関連データの計測システムを構築した。これにより光回線など家屋内のネットワークインフラが不要な低コスト無線計測が可能となり、次年度以降に実施する高齢者住居や高齢者用施設等におけるシステムの運用試験に活用される。(【戦略研究・地域】「高齢者見守り・健康支援システム」の実用化に向けたシステム開発と検証(R2~R6)) ○ 人間の特性に基づいた作業支援・軽労化関連技術の開発において、労働現場における作業内容等の可視化に向け、小型軽量の装着型センサによる取得データや動画像から作業者の姿勢・動作を自動判別する解析技術を開発した。これにより作業中の負担姿勢等のモニタリングが容易になり、製造業や一次産業等の作業現場における労働安全管理などへ活用される。
--	--	--	---

中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
<p>b 成長力を持った力強い食関連産業の振興</p> <p>市場ニーズを踏まえた農水産物と加工食品の品質保持・向上や新たな価値の創出、安全性確保などを図るため、農水産物の品質・加工適性の評価、貯蔵・流通技術、品質管理・加工・保存技術、有用微生物の利用と発酵醸造技術などに関する研究開発及びこれを支える生産機械、システムの試験研究に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 ① 農水産物と加工食品の安全性確保と品質・鮮度保持技術の開発 ① 食品加工を支える生産機械、システムに関する研究開発 	<p>b 成長力を持った力強い食関連産業の振興</p> <p>【2年度】 市場ニーズを踏まえた農水産物と加工食品の品質保持・向上や新たな価値の創出、安全性確保などを図るため、農水産物の品質・加工適性の評価、貯蔵・流通技術、品質管理・加工・保存技術、有用微生物の利用と発酵醸造技術などに関する研究開発及びこれを支える生産機械、システムの試験研究に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 ① <ul style="list-style-type: none"> (道産農産物の調理品製造技術の開発) (道産牛肉の品質評価技術の開発) (道産プリ加工品の製造技術の開発) (子実とうもろこしの食品素材化技術の開発) (常温流通食品の高品質化技術の開発) 農水産物と加工食品の安全性確保と品質・鮮度保持技術の開発 ① <ul style="list-style-type: none"> (食品原料の微生物制御技術の開発) (冷凍食品の品質保持技術の開発) (冷蔵食品の微生物制御技術の開発) 食品加工を支える生産機械、システムに関する研究開発 <ul style="list-style-type: none"> (食品加工の生産性向上を図る機械・システムの開発) 	14	<p>A</p> <p>【2年度】 《評価理由》 成長力を持った力強い食関連産業の振興にあたり、農水産物と加工食品の新たな価値の創出や安全性確保を図るため、道産プリを活用した加工食品の開発や玄そばの細菌数低減化技術の開発を行うとともに、食品産業を支える機械システムとして、ニンジンの非破壊内部欠陥検出機構の基本設計を行うなど、年度計画のとおり実施したのでA評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> 道産農産物の調理品製造技術の開発において、馬鈴しょやニンジンを対象に、加工・包装条件が食感や色調に及ぼす影響を評価し、調理品の適切な製造条件を明らかにした。これにより、農産物の品質と保存性を兼ね備えた調理品の製造が可能となり、食品製造業者における製品開発に活用される。 道産牛肉の品質評価技術の開発において、赤身型牛肉の「うま味」などの旨味成分や固さなどの特性評価を行い、生ハムやローストビーフへの加工適性を明らかにした。これにより、牛肉各部位の特性を活かした製品開発が可能となり、食肉卸企業や食肉製品製造企業において、道産赤身牛肉の特性を活かした仕向け拡大や食肉加工品開発に活用される。 道産プリ加工品の製造技術の開発において、中間素材（なまり節）から荒節やフレークなどの最終加工品までの製造技術を開発した。これにより、道産プリの加工食品への用途が拡大し、水産加工企業において、新たなプリ加工品の製品開発が促進される。（【重点研究】「道産プリの加工利用を促進させる高次加工品製造技術の開発」（H30～R2）） 子実とうもろこしの食品素材化技術の開発において、とうもろこしの製粉工程で副産物として生じる胚芽を有効活用するため、胚芽を用いたパン・菓子等の試作・評価を行い、パン・菓子製造に適した胚芽の精選方法や焙煎条件を明らかにした。この成果は、食品製造企業において、製パン・製菓向け胚芽の食品素材化に活用される。 常温流通食品の高品質化技術の開発において、サケやサバなどを対象として、ホエイパウダー等を用いたにおい低減と骨の軟化を両立する加工条件を確立した。これらの成果は、次年度に実施する高品質な一夜干しや他の加工品の製造技術の開発に活用する。（【戦略研究・食】常温流通における加工食品の高品質化技術の開発（R2～R6）） 食品原料の微生物制御技術の開発において、香り等の品質を保持し、細菌数の少ないそば粉を供給するために、玄そばに存在する微生物を解析し、非加熱処理（洗浄・除菌等）による玄そばの細菌数低減処理条件を明らかにした。これにより、品質を保持し、細菌数の低いそば粉の製粉が可能となり、そば生産者および製粉加工企業において、高品質な玄そばやそば粉の供給に活用される。 冷凍食品の品質保持技術の開発において、冷凍中華麺の解凍時の品質を評価・解析し、短期間（3ヶ月以内）の冷凍保存では、麺の固さの変化に与える影響が小さいことを明らかにした。これらの成果は、次年度に実施する中華麺の長期冷凍保存中（12ヶ月）に発生する品質変化の要因解明と冷凍麺の品質保持技術の開発に活用する。（【戦略研究・食】冷凍流通における加工食品の品質保持技術の開発（R2～R6）） 冷蔵食品の微生物制御技術の開発において、加熱処理後の野菜や豚肉を対象に、包装条件（資材の種類・包装方法）が冷蔵保存中の食材の色調や菌数の変化に与える影響を明らかにした。これらの成果は、次年度に実施する冷蔵食品の保存性を向上させる製造技術の開発に活用する。（【戦略研究・食】冷蔵食品の保存性を向上させる製造技術の開発（R2～R6）） 食品加工を支える生産機械、システムに関する研究開発において、人参の内部欠陥を人手作業よりも高速かつ高精度に検出する機構について、可視光の透過度を用いて安価に実現する方法を検討し、内部欠陥検出機構の基本設計を行った。この成果は、次年度実施する内部欠陥検出機構の試作機製作などに活用される。（【戦略研究・食】食品の非破壊内部欠陥検査技術の開発（R2～R6））

中期目標項目			
第2	住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項		
1	研究の推進及び成果の普及・活用		
(3)	研究の推進方向		
中期目標			
オ	環境・地質・エネルギーに関する研究の推進方向		
(1)	生活・産業基盤を支える環境の保全 道民の生活や産業の基盤を支える北海道の良好な環境の保全に向け、健全な水循環系の構築、「緩和」と「適応」を両輪とする気候変動対策、環境リスクの低減、自然環境の保全・再生、野生生物の保護管理等に関する研究を推進する。		
(2)	災害の防止及び地質資源の活用 災害の防止及び地質資源の活用を図るため、広域的視野に立った災害の発生要因の分析や被害の軽減、地質資源の活用等に関する研究を推進する。		
(3)	再生可能エネルギーや循環資源等の利活用の推進 将来にわたり持続可能な社会を構築していくため、北海道に豊富に賦存する多様な再生可能エネルギーの利活用やエネルギー利用の効率化、循環資源の利用等に関する研究を推進する。		
中期計画		各年度計画	
No.		各年度 自己点検・評価（実績等）	
(オ) エネルギー・環境・地質に関する研究推進項目	(オ) エネルギー・環境・地質に関する研究推進項目	No.	
a 再生可能エネルギーや循環資源などの利活用の推進	a 再生可能エネルギーや循環資源などの利活用の推進	15	A
再生可能エネルギーなどが豊富に賦存する北海道において、エネルギーの安定供給による持続可能な社会を構築していく観点から、多様な再生可能エネルギーの利活用、エネルギー利用の効率化及び循環資源の利用に関する研究開発に重点的に取り組む。	再生可能エネルギーなどが豊富に賦存する北海道において、エネルギーの安定供給による持続可能な社会を構築していく観点から、多様な再生可能エネルギーの利活用、エネルギー利用の効率化及び循環資源の利用に関する研究開発に重点的に取り組む。		【2年度】 《評価理由》 再生可能エネルギーや循環資源などの利活用の推進にあたり、温泉に付随する天然ガスの有効利用に向けた試験、新たな地熱資源の開発に向けた地熱モデルの構築、バイオガスコジェネ（熱電併給）システムにおける熱電需給が成立するモデルの提案のほか、木質バイオマスの効率的な活用に向けた熱交換エレメントの量産試作、太陽光パネル各部位の化学組成の解明と効率的な分離方法を提案するなど、年度計画のとおり実施したので、A評価とする。
・再生可能エネルギーなどの利活用と安定供給のための技術開発 ② ・省エネルギー技術とエネルギーの効率的利用システムの開発 ② ・循環資源利用のための研究開発 ②	・再生可能エネルギーなどの利活用と安定供給のための技術開発 ② (未利用エネルギー資源利用技術の開発) (積雪寒冷地に適したエネルギー貯蔵技術の開発) (再生可能エネルギーなどの利活用のための環境適合性の評価) (地熱エネルギー資源の適正な開発と利用に関する研究)		《業務実績》 ○ 未利用エネルギー資源利用技術の開発においては、足寄町において自噴では安定運用が困難であった可燃性温泉付随ガスの利用に向けてポンプを用いた揚湯試験を行った。その結果、ポンプの出力等によって、汲み上げるガスと水の割合が変化することを把握した。また、道内既存施設のヒアリング調査等により、付随ガス中に含まれる水分による冬期間の結露や凍結に対する対策が必要であることを把握した。これらの成果は、次年度以降の研究に活用され、その後自治体等での温泉付随ガス利用の取組に活用される。（【戦略研究・エネルギー】未利用資源のエネルギー利用モデルの構築（R1～R5）） ○ 積雪寒冷地に適したエネルギー貯蔵技術の開発においては、道内の食品工場の蒸気排熱の蓄熱利用に向けて、蓄熱材と熱媒の混合状態を改善することで、熱回収効率を向上させることができた。これらの成果は、今後の実用化に向けた研究に活用され、この技術を用いたシステムを導入することにより、食品工場を中心に省エネルギー化が図られる。 ○ 再生可能エネルギーなどの利活用のための環境適合性の評価においては、これまで薪ストーブの粒子状物質排出量のデータがなく環境影響評価事例がなかったが、道内産及び欧米産薪ストーブの排出原単位を測定することで、道内産薪ストーブの相対的な水準を明らかにした。この成果により、製造会社では環境負荷の小さい機器開発が可能となるほか、機器利用者には環境負荷等を確認した上で安心して利用されることで、木質バイオマス利用が促進される。 ○ 地熱エネルギー資源の適切な開発と利用に関する研究については、ニセコ地域において電磁探査、自然地震観測等を行い、探査データに基づく地下の構造解析結果から地熱資源の有望ゾーンを抽出し、抽熱量推定シミュレーションのための地熱モデルを構築した。これらの成果は、次年度以降の超臨界地熱発電技術の研究開発や当該地域で組織されている地熱協議会における基礎資料として活用される。

	<p>・省エネルギー技術とエネルギーの効率的利用システムの開発 ②</p> <p>(未利用エネルギー活用技術・システムの開発) (エネルギーネットワークシステムの開発)</p> <p>・循環資源利用のための研究開発 ②</p> <p>(地域未利用資源利用技術の開発) (微量金属類分離応用技術の開発) (水処理における高度処理・利用技術の開発) (廃棄物の適正処理技術の開発) (社会システムレベルの廃棄物処理体制構築に関する研究)</p>	<p>○ 未利用エネルギー活用技術・システムの開発においては、連携協定を締結した当別町の小中学校校舎において、井戸内に採熱管を施工し、帯水層の水を間接的に熱交換する地中熱利用システムの採熱設計手法を確立するとともに採熱試験装置を製作した。本年度の成果に基づき試験を実施・最適な設計をすることで、採熱量あたりの導入コストを低減できる新たな採熱技術の設計資料として活用される。(【戦略研究・エネルギー】地域特性に応じた地産地消技術開発 (R1~R5))</p> <p>また、木質バイオマスの効率的な活用に資する換気予熱用熱交換器開発に向け、これまで手数を要した工程の熱交換エレメント製作を新たな治具等の利用により量産試作が可能となった。この成果は熱交換器製作者に活用されるとともに、北海道立北の森づくり専門学院に試験導入された。(【重点研究】木質バイオマスエネルギーの高性能な供給・利用システムの開発 (H30~R2))</p> <p>○ エネルギーネットワークシステムの開発においては、興部町で公共施設の熱需要調査、既設プラントのバイオガスコジェネ(熱電併給)システムによる熱電供給調査を行い、熱電供給が成立するモデルを提案した。また、神恵内村の温泉施設をモデルに熱エネルギーネットワークの需給モデルを構築し、実測値との比較により需給モデルの正確性を確認した。これらの成果は、当該町村の他、他自治体のエネルギーネットワークシステム構築に活用される。</p> <p>○ 地域未利用資源利用技術の開発においては、今後大量廃棄が予想される太陽光パネルについて、パネル構造や、ガラス、配線、電池セルなど各部材の化学組成を明らかにした。その上で、パネルからガラスの効率的な分離方法を見出し、さらにガラス部分をガラスウール原料などに再資源化する場合の、異物混入の影響を溶融試験で調査し、再資源化に必要な情報を得た。これらの成果は、廃棄物処理企業によるパネルの再資源化において活用される。</p> <p>○ 微量金属類分離応用技術の開発においては、都市鉱山中のパラジウムや環境試料中のカドミウム等について、回収される電子機器等に含有する貴金属の組成を明らかにし、また分析方法の妥当性を評価するため、安定同位体希釈法による高精度な分析法を確立した。この成果は、道内分析事業所において金属リサイクルの適性評価や環境分析技術の向上に活用される。</p> <p>○ 水処理における高度処理・利用技術の開発においては、電気分解法による凝集処理システムの構築のため電解凝集試験を行い、最適な電極条件や電解における電流・電圧条件を明らかにした。また制御が簡単でコンパクトな電解凝集は市販凝集剤と変わらない凝集効果が見込まれた。これらの成果は、次年度の小規模事業場向け排水処理システムの実用化研究に活用されるとともに、将来的に水産・食品加工排水、酪農畜産排水の凝集処理システムの改良に活用される。</p> <p>○ 廃棄物の適正処理技術の開発においては、多大な時間・労力を要する海岸流木漂着量把握について、UAV空撮画像の解析及び機械学習による迅速把握手法の開発を進めている。これまで海岸流木自動識別器試作器を開発し、教師データの作成・拡充及び識別器の調整により誤識別が大幅に減少した。この成果は、次年度の更なる精度向上に繋げ、最終的な成果は海岸管理者による効率的かつ迅速な海岸流木撤去作業の推進に活用される。(【重点研究】海岸流木処理対策の効率化・迅速化のための漂着量把握手法の開発 (R1~3))</p> <p>また、最終処分場浸出水の水質については知見が少なく埋立物の分解・反応が安定した状態の判断や新規設計時の浸出水性状の想定に支障があったため、水質データの集約・解析、追加調査を行った。必要な情報を収集し、埋立物の安定化傾向を把握するとともに浸出水性状に関連する浸透係数等を算出した。この成果は、事業者及び所管行政機関において処分場設計に反映されるほか、維持管理段階で安定化の進行状況の把握に活用される。</p> <p>○ 社会システムレベルの廃棄物処理体制構築に関する研究においては、廃プラスチックの埋立処分量が多い現状にありながら処理体制の実態は把握できていないことから、排出から最終処分までのフローを把握することとし、今年度は基礎的な情報を収集してフローの概況を把握した。収集した情報に基づき、道内処理体制の再構築に向けた提案を行い、道の「循環型社会形成推進計画 (R2~11)」中間改訂を支援する資料の提供など行政機関での検討に活用されるほか、事業者に対しても情報提供する。</p>
--	---	--

中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
<p>b 生活・産業基盤を支える環境の保全</p> <p>道民の生活や産業の基盤を支える北海道の良好な環境及び生物多様性の保全に向け、流域における健全な水循環系の構築、「緩和」と「適応」を両輪とする気候変動対策、環境への負荷抑制技術、環境リスクの低減、自然環境の保全・再生、自然資源の利活用などに関する研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 環境を保全するための研究開発 ・ 生物多様性の保全のための研究開発 	<p>b 生活・産業基盤を支える環境の保全</p> <p>【2年度】</p> <p>道民の生活や産業の基盤を支える北海道の良好な環境及び生物多様性の保全に向け、流域における健全な水循環系の構築、「緩和」と「適応」を両輪とする気候変動対策、環境への負荷抑制技術、環境リスクの低減、自然環境の保全・再生、自然資源の利活用などに関する研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 環境を保全するための研究開発 <ul style="list-style-type: none"> (気候変動の緩和・適応策に関する研究) (水・物質循環を考慮した流域管理手法の開発に向けた研究) (有害物質のリスク低減に関する研究) ・ 生物多様性の保全のための研究開発 <ul style="list-style-type: none"> (被害防除及び捕獲法に関する研究) (アライグマの防除に関する研究) 	16	<p>A</p> <p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>生活・産業基盤を支える環境の保全にあたり、有害物質のリスク低減に関する研究では、発生源の監視に関して排ガス中のダスト濃度自動計測器の標準化（JIS化）に成功し、エゾシカの被害防除及び捕獲法に関する研究では、牧草地における夏から秋季の囲いワナによる誘導、誘引、捕獲技術を新たに開発するなど、年度計画のとおり実施したのでA評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 気候変動の緩和・適応策に関する研究においては、降水量や雪の変化による適応策に関する研究に取り組み、気候変動の影響連鎖図などを作成した。これにより、直接の1次影響のみでなく、経済的影響等を含む2次的影響との関連が明らかとなった。この成果は次年度の研究展開で活用するほか、将来的に地方自治体における気候変動適応策の社会実装や民間業者における適応ビジネスの推進に活用される。 ○ 水・物質循環を考慮した流域管理手法の開発に向けた研究においては、これまで行われていなかった全道の流域属性の既存データの時系列的な整備を行い、その閲覧システムを作成した。これにより、水環境に関わる研究機関や行政機関等において、データの検索や引用が可能になり水環境保全の研究や施策の効率的な推進に活用される。 ○ 有害物質のリスク低減に関する研究においては、道内のPM2.5観測と解析により、地域の特徴や高濃度の出現要因を明らかにすると共に、発生源の監視に関して排ガス中のダスト濃度自動計測器の標準化（JIS化）などの成果を得た。また、アスベストや化学物質の保管状況等について、緊急時に備えたデータベースを作成した。これらの成果は事業所や行政による発生源の監視に寄与すると共に行政機関における緊急時の環境汚染対策に活用される。 ○ 被害防除及び捕獲法に関する研究においては、これまでは冬季のエゾシカ捕獲が主流であったが、牧草被害低減およびシカ肉の利用率向上のため、牧草地における夏から秋季の囲いワナによる誘導、誘引、捕獲技術を新たに開発した。本技術を市町村（地域協議会）や事業者などに普及することにより、牧草被害低減のための捕獲や地域ぐるみのエゾシカ管理体制構築に活用される。（【重点研究】牧草被害低減と利用率向上に向けた捕獲技術の開発（H30～R2）） ○ アライグマの防除に関する研究においては、これまでは地域による生息・被害状況を十分に把握できていなかったが、全道的な統計資料の解析により地域の特徴が明らかになった。この成果は、北海道における防除実施計画の改定に活用される。また、電気柵の費用対効果測定や捕獲地点分析を実施し、電気柵やワナを用いた効率的な捕獲手法を示した。この成果は、農家の被害対策を進めるため、市町村が実施する電気柵やわなの普及において活用される。

中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
<p>c 災害の防止及び地質資源の活用</p> <p>災害の防止及び地質資源の活用を図るため、地震や津波、土砂災害、火山噴火などの多様な自然災害の発生要因の解明、地質情報基盤を確立する研究開発、地質資源の持続的利用に関する研究開発などに取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害の被害軽減と防災対策手法の開発 ③ ・ 地質資源の開発と利用のための研究開発 	<p>c 災害の防止及び地質資源の活用</p> <p>【2年度】 災害の防止及び地質資源の活用を図るため、地震や津波、土砂災害、火山噴火などの多様な自然災害の発生要因の解明、地質情報基盤を確立する研究開発、地質資源の持続的利用に関する研究開発などに取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害の被害軽減と防災対策手法の開発 ③ (豪雨による緩斜面災害を軽減するための研究) (地質要因に基づく災害リスクの評価に関する研究) (地質地盤情報に基づく表層地質の評価に関する研究) ・ 地質資源の開発と利用のための研究開発 (人口減少時代に応じた地下水資源開発と維持管理手法構築に関する研究) (沿岸漁業推進に向けた陸域—海域環境情報の見える化に関する研究) 	17	<p>A</p> <p>【2年度】 《評価理由》 災害の防止及び地質資源の活用にあたり、土砂災害の発生リスクが高い沖積錐の全道の分布についてGISデータベース化し分布図を作成したほか、沿岸漁業推進に向け、沿岸域における環境情報の見える化を行うなど、年度計画のとおり実施したのでA評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 豪雨による緩斜面災害を軽減するための研究において、2016年8月北海道豪雨災害で被害のあった日勝峠から狩勝峠で地中レーダー探査および露頭調査を実施し、土層構造の特徴を把握した。また7本のボーリング掘削で得た地質試料の詳細解析を行い、花崗岩・片麻岩地域の周水河堆積物の特徴を明らかにした。これらの成果は、次年度以降の堆積岩地域の調査・解析の結果を加えたマニュアル作りに活用されるとともに、道などの行政機関等において、緩斜面を対象とした防災対策を計画・立案する際の検討資料に活用される。（【重点研究】豪雨により増加する緩斜面災害を軽減するための研究（R1～R4）） ○ 地質要因に基づく災害リスクの評価に関する研究において、土砂災害の発生リスクが高い沖積錐の全道の分布を把握するため、地形情報から統一した基準により沖積錐を抽出し、GISを用いてデータベース化を行い分布図を作成した。また、山地流域の地形情報とその流域の沖積錐の有無の関係から土石流の発生しやすい山地地形の特性を把握した。これらの成果は、土砂災害警戒区域指定など北海道の行政施策に活用される。 ○ 地質地盤情報に基づく表層地質の評価に関する研究においては、釧路地域などで地盤データを収集し、未整備の既存資料も含めGISを用いてデータベース化を行った。それを基に釧路地域の液化化マップを紙媒体および利用しやすいGIS版で作成した。これらの成果は、釧路市の防災計画等の施策に活用され、さらに道の防災計画や道内自治体の地域防災計画の立案などに活用される。 ○ 人口減少時代に応じた地下水資源開発と維持管理手法構築に関する研究においては、分散型水道水源として期待される地下水資源情報の見える化の取り組みを行った。今年度は、モデル地域の一つの富良野地域を対象に地下水試料を収集し水質分析を実施し富良野盆地の水質分布を明らかにした。これらの成果は、次年度以降の「水資源Navi」の地下水水質分布の見える化に活用される。（【重点研究】水資源の利用・管理支援システム「水資源Navi（地域別）」の開発（R2～R5）） ○ 沿岸漁業推進に向けた陸域—海域環境情報の見える化に関する研究においては、檜山管内乙部海域をテストフィールドとし、沿岸域における水温・塩分や底質などの環境情報を操業現場の端末で可視化できるようにした。これにより漁業者の経験や勘に基づいていた操業ではなく、科学的かつ客観的な根拠に基づく操業が可能となり、漁業者の効率的な操業に貢献するとともに、ICT水産業の促進につながる。

中期目標項目			
第2	住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項		
1	研究の推進及び成果の普及・活用		
(3)	研究の推進方向		
中期目標			
カ	建築・まちづくりに関する研究の推進方向 暮らし・地域・環境を育む建築・まちづくりの推進 持続可能な地域社会の構築に向けて、環境負荷の低減や地域資源の活用等を視野に入れ、安全で快適な建築・まちづくりに関する研究開発を推進する。		
中期計画		各年度計画	
No.		各年度 自己点検・評価（実績等）	
(カ) 建築・まちづくりに関する研究推進項目	(カ) 建築・まちづくりに関する研究推進項目	No.	
a 暮らし・地域・環境を育む建築・まちづくりの推進	a 暮らし・地域・環境を育む建築・まちづくりの推進 【2年度】	18	A
○ 持続可能な地域システムの構築 地域社会を安定的に維持するため、生産・生活基盤から見た持続可能な地域・集落の維持・活性化を目指した地域システムの構築・運営に関する研究に取り組む。 ・ <u>地域・集落を維持・活性化するための地域システムの研究開発</u> ③	○ 持続可能な地域システムの構築 地域社会を安定的に維持するため、生産・生活基盤から見た持続可能な地域・集落の維持・活性化を目指した地域システムの構築・運営に関する研究に取り組む。 ・ <u>地域・集落を維持・活性化するための地域システムの研究開発</u> ③ (地域の運営組織に関する研究) (地域における人流・物流の効率化に関する研究) (地域の生活インフラに関する研究)		【2年度】 《評価理由》 暮らし・地域・環境を育む建築・まちづくりの推進にあたり、防災行政無線の情報伝達を阻害する積雪・降雪条件の解明を行ったほか、耐熱性が高い建材で構成された木造高断熱外壁の防火性能の数値モデルを構築するなど、年度計画のとおり実施したのでA評価とする。 《業務実績》 ○ 地域の運営組織に関する研究については、農村集落において、人口減少によりこれまでの水道等インフラ管理や高齢者の移動等が困難となる課題に対し、地域の関係者が参画して地域運営を行うための労働力調査や複数業務組合せ手法を3つの地域で試行し、その実効性と課題を確認した。これらの成果は、今後本研究において地域運営組織形成マニュアルを整備する際に活用される。（【戦略研究・地域】地域運営組織の形成・活動プロセスに関する研究（R2～R6）） ○ 地域における人流・物流の効率化に関する研究においては、農家から少量多頻度で収穫・出荷される農作物の輸送に、宅配物や人の輸送を組み合わせたシミュレーションによる効果の測定を行うと共に実現に向けた課題を整理した。また、小規模市町村内を移動する車両の空席や荷台を移動資源として捉え、その移動実態を把握するとともに、自治体・地元交通事業者・宅配業者との合意を形成し、実証試験に向けた要件を整理した。これらの成果は、今後の本研究において地域の移動資源を活用した交通システムの構築に向けた実証を行う際に活用される。（【戦略研究・地域】地域の移動資源を活用した交通システムの構築（R2～R6）） ○ 地域の生活インフラに関する研究においては、重要な再編方法の一つである地域自律管理型水道の管理を行っている水道組合の運営方法や会計情報の収集を行い、運営方法のバリエーション把握とコスト推計方法の検討を行った。これらの成果は、今後本研究において地域水供給インフラの運営・再編支援システムを構築する際に活用される。（【戦略研究・地域】持続性の高い地域水供給インフラの運営・再編支援システムの開発（R2～R6））

○ 安全な地域づくりのためのシステムの構築
安全な地域づくりを進めるため、多様な自然災害に対応したリスク評価に基づき、避難対策、応急・復興対策、土地利用、生活・産業の施設とインフラの防災対策などに関する研究に取り組む。

- ・ 災害の被害軽減と防災対策手法の開発 ③
- ・ 災害発生後の応急対策及び復興対策手法の開発 ③

○ 安全な地域づくりのためのシステムの構築
安全な地域づくりを進めるため、多様な自然災害に対応したリスク評価に基づき、避難対策、応急・復興対策、土地利用、生活・産業の施設とインフラの防災対策などに関する研究に取り組む。

- ・ 災害の被害軽減と防災対策手法の開発 ③

(北海道想定地震における住宅等の被害予測の高度化に関する研究)
(北海道における耐震性能の地域差に関する研究)
(北海道内産業における災害リスク評価手法に関する研究)
(災害発生時の情報伝達手法に関する研究)

- ・ 災害発生後の応急対策及び復興対策手法の開発 ③

(北海道型応急仮設住宅の開発及び供給計画に関する研究)

○ 北海道想定地震における住宅等の被害予測の高度化に関する研究においては、北海道想定地震を対象として被害軽減効果を分析するため、木造住宅の被害予測手法を高精度化し、新たに併用住宅についての評価手法を開発した。これにより、住宅の建て方（戸建・共同、併用）毎の被害予測が可能となり、次年度実施する研究における、復旧・耐震改修技術を用いて耐震化した場合の被害軽減効果の分析に活用される。（【重点研究】北海道想定地震に対応した住宅等の復旧・耐震改修技術の開発（H31～R3））

○ 北海道における耐震性能の地域差に関する研究については、これまでどの地域においても同じように耐震改修の普及が進められてきたが、建物形状や壁配置など耐震性能に影響する要素を抽出・類型化して、耐震化に重点的に取り組むべき地域および地域特性に見合った補強内容やその効果を示した。これにより、効果的な耐震補強ポイントや補強方法などが明らかになり、行政機関による耐震化促進の普及啓発業務における対象地域の選定、および工務店による補強手法の選択などに活用される。

○ 北海道内産業における災害リスク評価手法に関する研究においては、これまでの一般的な港湾の事業継続計画では、被害の定性的把握に止まっていたことから、新たに建築物や土木施設の空間分布に基づく物的被害想定を実施し、ストック及びフロー被害額を算出した。これにより、津波による経済的な被害の評価が可能となり、港湾における津波対策検討の基礎資料として活用される。

○ 災害発生時の情報伝達手法に関する研究においては、積雪地において防災スピーカの適切な配置計画を行うために必要な積雪・降雪が音声伝送に与える影響を明らかにした。これまでは積雪・降雪を考慮した防災スピーカの計画はされていなかったが、これにより、積雪・降雪条件を考慮した計画が可能となり、道内市町村の防災スピーカ整備計画に活用される。

○ 北海道型応急仮設住宅の開発及び供給計画に関する研究においては、胆振東部地震における応急仮設住宅の性能検証を踏まえ、積雪寒冷地の生活に対応した応急仮設住宅の仕様決定と施工方法の改善を行った。また、被害想定に基づく建設必要戸数を踏まえた供給計画を道へ提案した。これにより、応急仮設住宅を建設するための事前準備や発災後の対応を速やかに行うことが可能となり、北海道の応急仮設住宅建設マニュアルに反映される。

<p>○ 暮らし・産業を支える都市・建築に関する研究 持続可能な社会の構築に向けて、積雪寒冷地での建築技術・環境負荷低減・安全性向上技術の開発・高度化、住宅・建築の計画やストックマネジメント手法、都市の維持・活性化や機能再編などに関する研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建築技術の開発と高度化のための研究開発 ・ 都市と住宅・建築の計画のための研究開発 ・ <u>循環資源利用のための研究開発</u> ② 	<p>○ 暮らし・産業を支える都市・建築に関する研究 持続可能な社会の構築に向けて、積雪寒冷地での建築技術・環境負荷低減・安全性向上技術の開発・高度化、住宅・建築の計画やストックマネジメント手法、都市の維持・活性化や機能再編などに関する研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建築技術の開発と高度化のための研究開発 (合理的な建物診断・維持管理手法の開発) (建築環境の評価手法の開発) (建築物の耐震性を向上させる技術・手法の開発) (断熱外壁の防火性能の予測・評価法の開発) <p>・ 都市と住宅・建築の計画のための研究開発 (北海道の民間住宅施策に関する研究) (北海道の公営住宅等の整備に関する研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>循環資源利用のための研究開発</u> ② (新たな循環資源利用システムに関する研究) 		<p>○ 合理的な建物診断・維持管理手法の開発においては、コンクリート部材のひび割れをAIにより自動検出する基礎技術を開発した。建物の維持管理に係る目視調査などでのひび割れ把握にはコストや労力がかかるが、デジタルカメラによる撮影画像からコンクリート表面のひび割れの検出が可能となり、建物の調査作業の合理化や構造試験での部材の損傷把握などにおいて、建物調査での使用では点検技術者、構造試験については試験に携わる技術者に活用される。</p> <p>○ 建築環境の評価手法の開発については、建物内外の温度差を利用して自然換気を行う高層建物では自然換気量が時々刻々と変動し、室内が低温になることもあることから、設計段階において低温環境の発生を抑制するための自然換気口有効開口面積を設定できる計算法を開発した。設計者がこの計算法を活用することで、個々の建物条件に合った自然換気口有効開口面積を設定できるようになり、自然換気による快適な室内環境を実現することができる。</p> <p>○ 建築物の耐震性を向上させる技術・手法の開発においては、胆振東部地震の建物被害調査結果より建築年代や用途ごとに被害の特徴を明らかにし、耐震改修のチェックポイント案としてまとめた。また、安価で容易な工法の開発に向け、既存工法の施工・経済性の分析評価と、既存工法に改良を加えた構造実験を行った。次年度さらに実験を行い耐震改修マニュアルとしてとりまとめ、住民・工務店・自治体等にこれらの成果を普及することで、耐震改修の促進を図る。(【重点研究】北海道想定地震に対応した住宅等の復旧・耐震改修技術の開発 (H31~R3))</p> <p>○ 断熱外壁の防火性能の予測・評価法の開発については、これまで防火性能評価は予測法がなく、実大実験を繰り返し行わないと検討できないため、負担が大きかったことから、耐熱性が高く、高温時の物性値が既知である建材を用いた木造付加断熱外壁を対象に、防火性能の数値予測モデルを構築した。これにより、対象外壁において外壁仕様に基づき防火性能の見通しが得られるようになるため、実大実験の数を削減することができ、壁体開発に必要な実験費用の大幅な軽減(例：実験用外壁1体あたり約80万円)が可能になる。この成果は民間企業からの技術相談等において活用される。</p> <p>○ 北海道の民間住宅施策に関する研究においては、高齢化や人口流出が進み今後も増加が予想される道内の空き家について、空き家の活用および予防の道外での先駆的取組みに関する調査を踏まえ、サブリース等による活用、空き家予備軍である高齢(単身)世帯の情報を持つ福祉部局等との連携による予防のプロセスを整理しモデル自治体で官民連携の空き家活用スキームを構築した。これにより、空き家の活用・予防方策の検討が可能となり、道内市町村の空き家対策、道の住宅施策に係る基礎資料として活用される。</p> <p>○ 北海道の公営住宅等の整備に関する研究においては、住宅に困窮する仮設住宅居住者に対し道が整備する災害公営住宅の建設等施策検討にあたり、仮設住宅の供与期間2年という制約の中で住宅取得を果たすための、居住者の再建意向把握、災害公営住宅ほか恒久的住宅の選定条件、設計・施工の手順を整理した。これらは道の「住宅の災害時対応マニュアル」に反映され、胆振東部地震並びに今後起こりうる災害時において、道及び被災自治体が迅速に恒久的住まいを確保することが可能となる。</p> <p>○ 新たな循環資源利用システムに関する研究については、建材や構法の複合化が進み、今後、再資源化が困難な建設混合廃棄物の増加が予想される2000年以降に建設された建築ストックを対象に、予測される建設混合廃棄物の種類及び発生量を明らかにし、最終処分ゼロに向けた建築資源循環システムの構築に係る基本方策を提言した。これにより、新たな建材及び構法の開発など、今後の建設廃棄物の発生抑制に資する研究への展開が図られる。</p>
--	---	--	---

中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
<p>b 省エネルギーと再生可能エネルギーの利活用の推進</p> <p>生活・産業施設などにおいてエネルギーを効率的に利用するため、設備・機器・システムの開発と効果的な活用及び地域のエネルギー特性を考慮したエネルギーマネジメントシステムに関する研究に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー技術とエネルギーの効率的利用システムの開発 ② 再生可能エネルギーなどの利活用と安定供給のための技術開発 ② 	<p>b 省エネルギーと再生可能エネルギーの利活用の推進</p> <p>【2年度】</p> <p>生活・産業施設などにおいてエネルギーを効率的に利用するため、設備・機器・システムの開発と効果的な活用及び地域のエネルギー特性を考慮したエネルギーマネジメントシステムに関する研究に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー技術とエネルギーの効率的利用システムの開発 ② （省エネルギー技術（断熱・遮熱、設備、日射利用・通風等）の高度化） （省エネルギー建築物、建材、設備等の性能評価法の構築） 再生可能エネルギーなどの利活用と安定供給のための技術開発 ② （再生可能エネルギーの効率的な利用方法の開発） （地域資源を活用した建築群・地域単位でのゼロエネルギー化方策の構築） 	19	<p>A</p> <p>【2年度】 《評価理由》</p> <p>省エネルギーと再生可能エネルギーの利活用の推進にあたり、木質バイオマスエネルギーの高性能な供給・利用システムの開発を行ったほか、建築分野における技術開発等に利用する基礎的な気象データを構築するなど、年度計画のとおり実施したのでA評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー技術（断熱・遮熱、設備、日射利用・通風等）の高度化においては、効果検討の基盤となる総合エネルギー統計など各種関連統計について、調査・集計・加工の方法を調べ、統計値への北海道の気候特性や産業特性の反映有無など、データの性格を明らかにし、目的に応じた統計資料の活用方法を明らかにした。この成果により、検討の際に各種統計を適切に選択・活用することが可能になり、道総研の省エネルギー技術の高度化研究の実施に貢献する。 省エネルギー建築物、建材、設備等の性能評価法の構築においては、気象庁作成の数値予報データに基づいて、省エネ性能等の評価に活用可能な設計用気候データセットを、全国を対象に1km間隔で構築した。これまでは日本全域を8地域に区分し、区分ごとに定められた気象データに基づいて省エネ評価を行っていたが、これにより、地域の気候特性を加味した設計や技術開発が可能となり、全国の建設等事業者に活用される。 再生可能エネルギーの効率的な利用方法の開発においては、木チップ乾燥のローコスト化を実現するため太陽熱利用により水分15%まで乾燥が可能な技術、一般的な熱供給システムに比べてポンプの熱搬送動力を50%削減する技術を開発した。これにより、CO2排出量の少ない乾燥木チップを重油とほぼ同じコスト（熱量単価ベース）で供給が行え、木質バイオマスの利用においてエネルギー効率の高いシステムの導入が可能となる。この成果は、道内市町村、燃料の供給事業者、熱供給に係る設計事業者等に活用される。（【重点研究】木質バイオマスエネルギーの高性能な供給・利用システムの開発（H30～R2）） 地域資源を活用した建築群・地域単位でのゼロエネルギー化方策の構築においては、省エネ施設・省エネ街区を構築するために、熱供給を行う団地と既存公共建築物等を対象としたエネルギー消費量の実測調査を実施すると共に用途別建物データを用いてモデル自治体のエネルギー需要マップを整備した。これにより、エネルギーネットワークの試算、地域特性を踏まえた省エネ設計が可能となり、自治体のエネルギービジョンの策定、公共建築物の整備において活用される。（【戦略研究・地域】持続可能な生活拠点形成のための省エネ街区構築（H31～R5））

中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
オ 研究ロードマップ 中長期的な研究成果の目標や普及方法の明確化と、研究開発の推進方向の共有化を図るため、研究推進項目毎に、研究内容の関連性を視覚化した研究ロードマップを作成する。	オ 研究ロードマップ 【2年度】 ・ 中長期的な研究成果の目標や普及方法の明確化と、研究開発の推進方向の共有化を図るため、研究推進項目毎に、研究内容の関連性を視覚化した研究ロードマップを作成する。	20	A 【2年度】 《評価理由》 研究本部間において研究テーマの関連性や進捗状況などの情報を共有し、研究成果やその普及方法を意識した研究を推進するため、研究ロードマップを点検及び更新したのでA評価とする。 《業務実績》 ○ 各研究本部において、研究推進項目毎に研究・技術領域、取り組み内容、成果の普及、利用場面、アウトカムを記載して視覚化したものを道総研全体で共有し、ホームページで公表することにより、目標達成までの距離感や方向性を再認識するとともに、新年度の研究課題の立案等における研究本部間の連携に活用した。

中期目標項目															
第2	住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項														
1	研究の推進及び成果の普及・活用														
(4)	研究の評価														
中期目標		各年度自己点検・評価(実績等)													
研究の質の向上を図るため、外部有識者からの意見や評価を踏まえて、道総研において研究課題評価を行い、その結果を研究課題の設定や研究の実施、進捗状況の管理、研究成果の活用等に適切に反映させる。															
中期計画	各年度計画	No.	各年度自己点検・評価(実績等)												
(3) 研究の評価 研究課題の設定や研究の実施、進捗状況の管理、成果の活用等を適切に行い、研究の質の向上を図るため、外部有識者の参画を得て研究課題評価を実施する。 ・道総研本部においては、優れた見識を有する外部有識者で構成する研究評価委員会が行う重点的に取り組む研究課題に対する評価を踏まえ、理事長が評価を実施する。 ・各研究本部においては、各々の専門分野の外部有識者が参画する研究課題検討会における基盤的な研究課題等に対する意見を踏まえ、研究本部長が評価を実施する。	(3) 研究の評価 【2年度】 ・道総研本部においては、優れた見識を有する外部有識者で構成する研究評価委員会が行う重点的に取り組む研究課題に対する評価を踏まえ、理事長が評価を実施する。 ・各研究本部においては、各々の専門分野の外部有識者が参画する研究課題検討会における基盤的な研究課題等に対する意見を踏まえ、研究本部長が評価を実施する。	21	<p>【2年度】 《評価理由》 研究課題の設定や研究の進捗状況の管理等を適切に行い、研究の質の向上を図るため、外部有識者の参画を得て研究課題評価を計画のとおり実施したので、A評価とする。</p> <p>《業務実績》 ○ 道総研本部において、外部有識者7名で構成する研究評価委員会をオンライン形式により実施し、27件の研究課題に対する評価を実施した。研究評価によって、重点的に取り組むべき新規課題の選定や研究中間年における内容の見直しを行った。 ○ 各研究本部において、各専門分野の外部有識者で構成する研究課題検討会を実施し、619件の研究課題に対する評価を実施した。研究課題検討会における検討結果を踏まえて、各研究本部において次年度から新たに実施する課題の決定や継続課題の研究内容の見直しを図った。</p> <p style="text-align: right;">【単位：件】</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>研究評価を実施した研究課題数</td> <td style="text-align: center;">646</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		R2	R3	R4	R5	R6	研究評価を実施した研究課題数	646				
	R2	R3	R4	R5	R6										
研究評価を実施した研究課題数	646														

中期目標項目																																											
第2	住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項																																										
1	研究の推進及び成果の普及・活用																																										
(5)	研究成果の普及・活用の促進																																										
中期目標																																											
産業振興や地域課題の解決に向けて、研究成果や知見が一層活用されるよう、積極的な普及に取り組む。 取組を進めるに当たっては、広報業務のみならず、日常的な研究活動における企業、大学、国等の研究機関及び行政機関との連携交流や幅広い技術支援の取組など、様々な機会を活用する。 この項目については、数値目標を設定して取り組む。																																											
中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）																																								
(4) 研究成果の発信・普及 研究成果を広く発信するため、学会での発表や学術誌への投稿等を行うとともに、成果発表会やセミナー、刊行物、ホームページ等を用いて研究成果や知見を広く公表・周知する。 また、技術資料等の発行や展示会への出展、企業訪問などの多様な方法を用いて普及・活用を促進するとともに、農林水産分野においては道の普及組織等と緊密に連携し効果的な普及に取り組む。 なお、成果の発信などにおいては、道総研の認知度向上を目指し、統一的にシンボルマークの使用などに取り組む。	(4) 研究成果の発信・普及 【2年度】 ・学会での発表や学術誌への投稿等を行い、研究成果を広く公表する。 ・成果発表会やセミナー、刊行物、ホームページ等を用いて研究成果や知見を広く発信・周知する。 ・技術資料等の発行や展示会への出展、企業訪問などにより研究成果の普及・活用を促進する。 ・農林水産分野においては道の普及組織等と緊密に連携し効果的な普及に取り組む。 ・道の普及組織との連絡会議等により、研究成果や知見に関する情報の共有を図るとともに、連携して研究成果のPRや現地指導に取り組む。 ・成果の発信・普及においては、シンボルマークを使用するなど、道総研の認知度向上に努める。	22	<p>B 【2年度】 《評価理由》 道内産業の振興や地域課題の解決につながるよう、学術誌への投稿やホームページ等の電子媒体を活用し、得られた研究成果や知見の発信に努めた。成果の公表件数については、高水準で推移した第1期、2期の実績の平均値を目標数値としたところ、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止のために学会をはじめとする発表の機会が大幅に減少したことが大きく影響して目標値を下回ったものの、活用された成果の数は目標値を達成することができた。以上のことからB評価とする。</p> <p>○ 数値目標 【単位：件】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th></th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">口頭及び刊行物による成果の公表件数</td> <td>目標値</td> <td>3,500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3,500</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>2,237</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>①+②+③</p> <p style="text-align:right">【単位：件】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th></th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">行政や企業等で活用された成果の数</td> <td>目標値</td> <td>680</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>720</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>782</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>⑤+⑥+⑦</p> <p>《業務実績》</p> <p>○ オンラインにて開催された学会へ積極的に参加したが、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止のため、数多くの学会やシンポジウムが中止されたことに伴い、口頭での発表件数が大きく減少した。</p> <p>○ 道民向けに開催していた研究成果発表会や企業、団体等を対象としたセミナーについて、オンラインでの開催やホームページ等による成果の公表に切り替えて対応し、研究成果や知見の普及に取り組んだ。</p> <p>○ 各試験場等において、年報や技術資料等の各種刊行物を発行し、関係機関等へ配付した。また、終了した研究課題に関して取組状況を分かりやすくまとめた「研究成果の概要」を作成したが、新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により、研究成果発表会、公開デー等の各種広報事業の多くが中止やWeb開催となり、配付が難しい状況となった。このため、道庁本庁舎1階交流広場の常設展示コーナー等に配架したほか、各市町村に郵送するなど、工夫しながら研究成果を広く発信した。さらに、ホームページやメールマガジン等、様々な手法により研究成果の普及に取り組んだ。</p> <p>○ 新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響で多くの展示会が中止となる中、本部と研究本部が連携して「ビジネスEXPO」やWeb開催の「アグリビジネス創出フェア」に出展したほか、「10周年記念フォーラム」や「道総研パネル展」を開催し、製品やパネル、「研究成果の概要」等により研究成果や知見をPRして、成果の利活用や出展者・来場者との連携構築を図った。また、企業や市町村等を訪問し、研究成果や特許等のPRを行うとともに、企業や地域のニーズを把握するための意見交換を行った。</p> <p>○ 農業、水産、森林の各研究本部において、道の普及組織との連絡会議等を開催し、研究成果や知見に関する情報を共有するとともに、研究・普及活動の相互協力推進について、意見交換を行った。新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響もあり参集が難しい場合には書類による協議を行い、また座席の間隔を十分空けるなどの対策を取った上で会議を行うなど、様々な対策を図りながら連携に努めた。さらに、必要に応じて研究職員が現地に赴き、普及指導員とともに現場の課題解決に取り組んだ。</p> <p>○ 研究成果の発信・普及にあたり、紙媒体、電子媒体共にシンボルマークを使用し、道総研の認知度向上に努めた。</p>	設定内容		R2	R3	R4	R5	R6	口頭及び刊行物による成果の公表件数	目標値	3,500				3,500	実績	2,237					設定内容		R2	R3	R4	R5	R6	行政や企業等で活用された成果の数	目標値	680				720	実績	782				
設定内容		R2	R3	R4	R5	R6																																					
口頭及び刊行物による成果の公表件数	目標値	3,500				3,500																																					
	実績	2,237																																									
設定内容		R2	R3	R4	R5	R6																																					
行政や企業等で活用された成果の数	目標値	680				720																																					
	実績	782																																									

研究成果の発信については、次のとおり数値目標を設定する。

設定内容	目標値 (令和6年度)
口頭及び刊行物による成果の公表件数	3,500件

研究成果の活用については、次のとおり数値目標を設定する。

設定内容	目標値 (令和6年度)
行政や企業等で活用された成果の数	720件

研究成果の発信については、次のとおり数値目標を設定する。

設定内容	目標値 (令和2年度)
口頭及び刊行物による成果の公表件数	3,500件

研究成果の活用については、次のとおり数値目標を設定する。

設定内容	目標値 (令和2年度)
行政や企業等で活用された成果の数	680件

【単位：件】

	R2	R3	R4	R5	R6	
口頭での発表件数	493					①
紙媒体による公表件数	1,089					②
電子媒体による公表件数	655					③

【単位：件】

	R2	R3	R4	R5	R6	
展示会等への出展件数	48					
普及組織との連絡会議等の開催件数	164					
企業等へ訪問し広報活動した件数	584					
行政施策等に反映された成果の数	281					⑤
企業等で活用された成果の数	339					⑥
普及組織で活用された成果の数	162					⑦

中期目標項目		各年度計画		各年度 自己点検・評価 (実績等)																					
第2	住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項																								
2	知的財産の管理・活用																								
<p>幅広い分野への応用可能性があり、実用化・商品化が期待される新しい技術や普及が見込まれる優良な品種について、特許の出願等を行うとともに、適正な管理を行う。 また、研究成果の道民への還元を更に進めるため、知的財産に係る支援団体等と連携し、企業等への情報提供を通じて実施許諾に向けた活動を行うなど、知的財産の一層の活用を図る。 この項目については、数値目標を設定して取り組む。</p>																									
第1	住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置	No.																							
2	知的財産の管理・有効活用			評価結果	S	0	A	1	B	0	C	0													
	<p>研究、技術支援の成果として得られた、活用が見込まれる重要な知見・技術、優良な植物の品種については、知的財産権を取得し、保護するとともに、技術動向や企業のニーズ、外部有識者の意見などを踏まえ、維持要否に係る基準のもと、譲渡等を進め適切に管理する。 また、活用を促進するため、知的財産に係る支援団体と連携した関連業界団体等への情報提供などを行うとともに、優良な植物の品種については、道及び関係団体と連携し普及を図る。</p>	23	<p>【2年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究、技術支援の成果として得られた、活用が見込まれる重要な知見・技術、優良な植物の品種については、知的財産権を取得し、保護するとともに、技術動向や企業のニーズ、知的財産審査委員会の意見などを踏まえ、維持要否に係る基準のもと、譲渡等を進め、関係規定に基づき適切に管理する。 また、活用を促進するため、知的財産に係る支援団体と連携を図りながら各種イベントや開放特許シーズ集を活用し、関連業界団体等への情報提供などを行う。 道が認定する「北海道優良品種」などの優良な植物の品種については、道及び関係団体と連携し普及を図る。 	A	<p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>研究、技術支援等の成果について、積極的に知的財産権の取得とその活用促進を図ったほか、活用が見込めなくなった権利の整理を進め、知的財産権の適切な管理に努めたことにより、知的財産権1件あたりの利用許諾件数が1.7となり、数値目標を達成し、所期の成果を得ることができたので、A評価とする。</p> <p>○ 数値目標</p> <p style="text-align: right;">【単位：件】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>目標値</th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">知的財産権 1 件あたりの利用許諾件数</td> <td>目標値</td> <td>1.5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>1.7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(5)+(6) ÷ (1)+(2)+(3)+(4)</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 研究や技術支援の成果として得られた重要な知見や新しい技術については、本部内に設置した知的財産審査委員会において、技術の内容、活用見込みなどを踏まえ知的財産権取得の適否について審査し、出願が適当と認められる技術について特許出願等を行った(8件)。併せて、特許権等の維持の必要性を審査し、活用が見込めない特許権等を整理するなどして、知的財産権の適切な管理を行った。 ○ 研究や技術支援の成果として得られた重要な知見や新しい技術のうち、技術の内容などを考慮して公開がなさないものは、知的財産審査委員会の意見などを踏まえ知的財産権を取得せずに秘匿すべき技術(ノウハウ)として法人管理ノウハウに指定するなど、適切な管理を行った。 ○ 道が北海道農作物優良品種に認定した新品種等については、育成者権の取得を目的として品種登録の出願(3件)を行うなど適切な管理を行った。 ○ 出願公表された新品種について、道及び関係団体と連携して利用促進を図った(R2新規許諾契約件数15件)。(No.39再掲) ○ 道総研が保有する特許権等の知的財産については、北海道知的所有権センターなど知的財産に係る支援団体等と連携して、道総研の開放特許情報の発信や企業訪問など道内企業等へ特許等の利用促進を図った。 「アグリビジネス創出フェア in Hokkaido」、「ビジネスExpo」に出展し、道総研が保有する知的財産についてPRを行い、企業等との積極的なマッチング活動を行った。特許等の実施が期待できる企業等へ特許等の紹介を行った結果、新規許諾契約件数は11件となった。(No.39再掲) 	設定内容	目標値	R2	R3	R4	R5	R6	知的財産権 1 件あたりの利用許諾件数	目標値	1.5				1.5	実績	1.7				
設定内容	目標値	R2	R3	R4	R5	R6																			
知的財産権 1 件あたりの利用許諾件数	目標値	1.5				1.5																			
	実績	1.7																							
<p>知的財産の活用については、次のとおり数値目標を設定する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>目標値 (令和6年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>知的財産権 1 件あたりの利用許諾件数</td> <td>1.5件</td> </tr> </tbody> </table>		設定内容	目標値 (令和6年度)	知的財産権 1 件あたりの利用許諾件数	1.5件	<p>知的財産の活用については、次のとおり数値目標を設定する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>目標値 (令和2年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>知的財産権 1 件あたりの利用許諾件数</td> <td>1.5件</td> </tr> </tbody> </table>		設定内容	目標値 (令和2年度)	知的財産権 1 件あたりの利用許諾件数	1.5件														
設定内容	目標値 (令和6年度)																								
知的財産権 1 件あたりの利用許諾件数	1.5件																								
設定内容	目標値 (令和2年度)																								
知的財産権 1 件あたりの利用許諾件数	1.5件																								

・ 特許権等

【単位：件】

	R2	R3	R4	R5	R6
出願中特許等件数	29				
うち特許等新規出願件数	8				
特許権等保有件数	91				
うち特許等新規登録件数	9				
特許権等放棄・権利消滅件数	5				

・ 登録品種等（育成者権）

【単位：件】

	R2	R3	R4	R5	R6
出願品種数	15				
うち新規出願品種数	3				
登録品種数	105				
うち新規登録品種数	5				
品種登録抹消・存続期間満了品種数	6				

・ その他

【単位：件】

	R2	R3	R4	R5	R6
ノウハウ指定された技術数	2				

【単位：件】

	R2	R3	R4	R5	R6
特許権等の実施許諾契約件数	94				
登録品種（育成者権）等の利用許諾件数	312				

中期目標項目				各年度 自己点検・評価（実績等）																							
中期計画	各年度計画	No.	評価結果	S	A	B	C																				
第2 住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項																											
3 総合的な技術支援の推進																											
(1) 技術相談及び技術指導等の実施																											
中期目標				地域や企業等に対して、分野横断的な連携や外部との連携等により、幅広い観点から技術的な相談や指導等を行う。また、利用の一層の拡大に向けて情報発信等に取り組むとともに、利用者の要望に応じた機動的なサービスの提供を行う。この項目については、数値目標を設定して取り組む。																							
第1 住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置																											
3 総合的な技術支援の推進																											
(1) 技術相談、技術指導等の実施 地域や企業等が抱える技術的な課題を解決するとともに、研究成果の活用促進や研究ニーズを把握する機会として、これまでの研究成果や知見等を用いて、技術相談、技術指導、講師等派遣・依頼執筆、課題対応型支援、技術審査、技術開発派遣指導を実施する。企業などへの訪問やホームページ等により技術支援制度の利用方法や活用事例を分かりやすく説明するなどの広報活動に積極的に取り組む。 また、企業や道民等の複雑化・多様化するニーズに対し、道総研の総合力を活かし、大学や研究機関など幅広い連携を活用し、迅速かつ的確に対応することにより、利活用の促進を図る。	(1) 技術相談、技術指導等の実施 【2年度】 ・地域や企業等が抱える技術的な課題を解決するとともに、研究成果の活用促進や研究ニーズを把握する機会として、これまでの研究成果や知見等を用いて、技術相談、技術指導、講師等派遣・依頼執筆、課題対応型支援、技術審査、技術開発派遣指導を実施する。 ・企業などへの訪問やホームページ等により技術支援制度の利用方法や活用事例を分かりやすく説明するなどの広報活動に積極的に取り組む。 ・企業や道民等の複雑化・多様化するニーズに対し、道総研の総合力を活かし、大学や研究機関など幅広い連携を活用し、迅速かつ的確に対応することにより、利活用の促進を図る。	24	A	【2年度】 《評価理由》 技術相談、技術指導の実案件数が11,426件であり、数値目標をほぼ達成した。技術相談や技術指導の一部については共同研究や依頼試験等の実施につながった。また、発表会・講演会・セミナーへの講師派遣、ホームページやパンフレット配布による制度の周知、研究成果発表会や市町村等への訪問によるPRなど情報発信の取組により、所期の成果等を得ることができたので、A評価とする。 ○ 数値目標 【単位：件】 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>技術相談、技術指導の実案件数</td> <td>12,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12,000</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>11,426</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> ①+②+③ 《業務実績》 ○ 企業等からの依頼に応じて、各種技術支援制度に基づく支援を行ったが、新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響による企業活動の停滞や現地への訪問自粛、公開デーや視察受入の中止で相談機会が失われるなどの要因により、実施件数が減少した。 【技術相談】 道民や企業等からの様々な技術的な問い合わせや相談に対応し、関連する技術や研究成果等の情報を相談者に提供した。一部の相談内容については、技術指導や依頼試験、設備使用等の実施につなげるとともに、道総研で対応できない相談については、大学等の外部の機関と連携し対応した。 ・ いちごの高設栽培方法について ・ ムラサキガイの養殖について ・ 緑化木・病獣害・林業経営について ・ デリバリ向けプラスチック製食品容器の実用性、食品保存期間延長、バイオマスボイラについて ・ 雪処理対策、断熱・気密、換気・暖房について など 【技術指導】 道、市町村や企業等からの依頼に対し、各試験場の分野に応じて実施し、共同研究や設備使用等に繋がる事業もあった。また、食加研が技術指導した「ふっくりんこJAPON」（有）澤田米穀店）が令和2年度北海道新技術・新製品開発賞で食品部門優秀賞を受賞した。 ・ 牛サルモネラ症対策について ・ 原虫寄生数測定方法や予防方法、サケ稚魚の飼育技術について ・ 木材の腐朽や乾燥技術、原木の管理について ・ AIによる制御機器の遠隔制御、水産食品のにおいの制御技術、エゾシカによる植生被害防止対策について ・ 省エネ性能の計測方法や住宅の換気、結露対策について など 【課題対応型支援】 ・ 子実とうもろこしの作付が圃場の透水性に及ぼす効果の評価 ・ 生鮮水産物の新鮮度試験法の妥当性評価 ・ 湿原植生再生事業に使用する湿原植物苗の生産方法の検討 ・ 井戸内部の物理化学探査 ・ 防火地域・準防火地域の見直しに関わる数値解析 など	設定内容	R2	R3	R4	R5	R6	技術相談、技術指導の実案件数	12,000				12,000	実績	11,426									
設定内容	R2	R3	R4	R5	R6																						
技術相談、技術指導の実案件数	12,000				12,000																						
実績	11,426																										

技術相談、技術指導については、次のとおり数値目標を設定する。

設定内容	目標値 (令和6年度)
技術相談、技術指導の実施件数	12,000件

技術相談、技術指導については、次のとおり数値目標を設定する。

設定内容	目標値 (令和2年度)
技術相談、技術指導の実施件数	12,000件

【技術審査】

- ・ホクレン農業協同組合連合会「主要農作物原原種の審査補助」
- ・北海道「北海道新技術・新製品開発費」
- ・北海道中小企業団体中央会「ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金」 など

【技術開発派遣指導】

- ・機械器具製造業の製造現場での生産管理技術について
- ・車両遠隔操縦技術に関するハンドルとブレーキの操作性について
- ・BLE通信を用いた小型心電計のファームウェア開発について など

○ 講師等派遣・依頼執筆については、企業、関係機関等が主催する発表会・講演会・セミナーへの講師派遣や行政の委員会の委員や企業のアドバイザー等に就任して必要な助言を行うとともに、企業等の刊行物や業界誌・専門誌等への原稿執筆を行った。

○ 技術相談、技術指導等の利用者増加に向けて、ホームページやメールマガジン、パンフレット配布等による制度の周知に取り組んだ。新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響から、展示会や各種団体への訪問機会は減少したが、「10周年記念フォーラム」や「道総研パネル展」を活用したり、各市町村へ相談窓口に関する資料を郵送するなど、工夫しながらPR活動に取り組んだ。また、総合相談窓口において、分野横断的な技術課題に関する相談、各種事業等への協力要請等、道民や企業等からの様々な相談に対して、各研究本部との連携のもと、一元的に対応した。

【単位：件・日】

	R2	R3	R4	R5	R6	
技術相談件数	9,091					①
うち総合相談窓口を通じた件数	138					
技術指導件数	1,266					②
うち複数分野の研究員による実施件数	1					
講師等派遣・依頼執筆実施件数	1,069					③
うち複数分野の研究員による実施件数	0					
課題対応型支援の実施件数	22					
技術審査件数	1,323					
技術開発派遣指導件数	15					
技術開発派遣指導派遣日数	173					

中期目標項目																				
第2	住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項																			
3	総合的な技術支援の推進																			
(2)	依頼試験等の実施及び設備等の提供																			
中期目標																				
企業等からの依頼により、試験、分析、測定等を迅速かつ確に実施するとともに、試験機器等の設備及び施設を開放し、企業等の研究開発に必要な支援を行う。 また、設備等の利用の一層の拡大に向けて情報発信等に取り組むとともに、利用者の意見を把握し、利便性の向上を図る。 この項目については、数値目標を設定して取り組む。																				
中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）																	
(2) 依頼試験、設備使用等の実施 企業等の研究開発を支援するとともに、研究成果の活用促進や研究ニーズを把握する機会として、依頼試験の実施や試験設備、機器を貸与する。 実施にあたっては、大学や研究機関、企業等の外部機関との役割分担を踏まえながら、道総研の強みを生かして企業等の多様なニーズに対応する。 また、ホームページ等により技術支援制度の利用方法や使用できる設備などについて分かりやすく説明し、利便性の向上を図る。	(2) 依頼試験、設備使用等の実施 【2年度】 ・ 企業等からの依頼に応じて、試験、分析、測定や調査等を行う依頼試験、試験機器等の設備の使用を開放する設備使用の貸与を実施する。 ・ 利用者から寄せられたニーズ・意見等を把握して、利便性の向上を図るとともに、道総研の強みを生かして企業等の多様なニーズに対応する。 ・ 利用の増加に向けて、ホームページによる実施内容の詳しい紹介や、展示会、成果発表会、各種会合等でのPR、関係団体や市町村を訪問しての紹介など情報の発信機会の増加に取り組む。	25	<p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>依頼試験・設備使用の利用者の増加に向け、パンフレットの配布や研修会、企業訪問、メールマガジン等において積極的にPRを行うとともに、利用者の利便性の向上を図ったが、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止対策等のため設備使用の申込件数が減少したことにより、依頼試験、設備使用の申込件数は1,293件と数値目標を下回ったことから、B評価とする。</p> <p>○ 数値目標</p> <p style="text-align: right;">【単位：件】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">依頼試験、設備使用の申込件数</td> <td>目標値</td> <td>1,500</td> <td></td> <td></td> <td>1,500</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>1,293</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>①+②</p> <p>《業務実績》</p> <p>○ 企業等からの依頼に対し、依頼試験、設備使用等の制度に基づき対応を行ったが、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止のため、道の非常事態宣言前後の一時新規申込の受付休止や来場禁止の措置を講じた影響もあり、申込件数が減少した。特に、来場して設備を使用する設備使用については職員との接触を避けることが難しいこともあり、大きく減少した。依頼試験に関しては、試験体や資料の送付を原則宅配便や郵送にするなど工夫して対応した。</p> <p>○ 依頼試験については、土壌、肥料、農産物、飼料や水産物の成分の分析、各種材料の強度試験など、多岐にわたって実施した。 設備使用については、道総研が所有する各種測定機器や試験機器等を貸与し、企業等の技術開発、研究開発を支援した。 インキュベーション施設については、工業試験場や食品加工研究センターの施設を貸与し、企業等の新規事業化等を支援した。</p> <p>○ 北方建築総合研究所においては建築構成品材断熱性試験等のJNL A（工業標準化法試験事業者登録制度）の試験事業者として、利用者ニーズに応える支援を行った。</p> <p>○ ホームページに試験内容や利用料金を掲載し、技術支援制度の概要を紹介した情報発信を行った。 技術支援制度に関するチラシやパンフレット、クリアファイルを配付するとともにホームページ、メールマガジン等において利用者向けにPR活動を行った。 研修会・講習会、展示会などを活用した普及活動のほか、連携協定締結機関に対しても積極的に情報を提供し、利用者増加に向けた取組を行った。（No. 39再掲）</p> <p>○ 依頼試験成績書の記載ミスの再発防止に向け、道総研全体として成績書発行に当たってのダブルチェック体制の確立や適切な試験データの保存などの再発防止策について、連携推進会議にて各研究本部の企画課長を通じ周知するなど、継続して再発防止の徹底に取り組んだ。</p>	設定内容	R2	R3	R4	R5	R6	依頼試験、設備使用の申込件数	目標値	1,500			1,500	実績	1,293			
設定内容	R2	R3	R4	R5	R6															
依頼試験、設備使用の申込件数	目標値	1,500			1,500															
	実績	1,293																		
依頼試験、設備使用については、次のとおり数値目標を設定する。	依頼試験、設備使用については、次のとおり数値目標を設定する。																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>目標値 (令和6年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>依頼試験、設備使用の申込件数</td> <td>1,500件</td> </tr> </tbody> </table>	設定内容	目標値 (令和6年度)	依頼試験、設備使用の申込件数	1,500件	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>目標値 (令和2年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>依頼試験、設備使用の申込件数</td> <td>1,500件</td> </tr> </tbody> </table>	設定内容	目標値 (令和2年度)	依頼試験、設備使用の申込件数	1,500件											
設定内容	目標値 (令和6年度)																			
依頼試験、設備使用の申込件数	1,500件																			
設定内容	目標値 (令和2年度)																			
依頼試験、設備使用の申込件数	1,500件																			

【単位：件】

設定内容	R2	R3	R4	R5	R6
依頼試験の申込件数	498				
設備使用の申込件数	795				

①

②

インキュベーション施設

【単位：日・件】

	R2	R3	R4	R5	R6
貸与日数	1,095				
利用企業数	3				

中 期 計 画	各 年 度 計 画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）																																			
(3) 建築性能評価、構造計算適合性判定の実施 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性能評価及び構造計算適合性判定を実施する。	(3) 建築性能評価、構造計算適合性判定の実施 【2年度】 ・ 建築基準法に基づき、構造方法等の認定に必要な性能評価を実施するとともに、企業等からの依頼に応じて建築性能評価に関わる試験体の製作を行う。 ・ 建築基準法に基づき、構造計算に係る適合性判定を実施する。	26	A	【2年度】 《評価理由》 構造計算適合性判定は、全国的に判定対象件数が減少傾向にある上、新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響があったため、実施件数が昨年度を下回った。また、建築性能評価については、新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により、申請件数の減少に加えて実施スケジュールの遅延から完了しなかったが、建築性能評価、構造計算適合性判定のいずれも、関係法令等に基づき適切に事業を実施したことから、A評価とする。 《業務実績》 ○ 企業等からの依頼により建築基準法に基づく建築性能評価及び建築性能評価に関わる試験体の製作を行った。新型コロナウイルス感染症感染拡大による企業活動の停滞等の影響から、申込件数の減少とともに申請者の都合による実施スケジュールの遅延等もあり、建築性能評価の今年度の実施件数は0件となったが、利用者との打合せに電話やWebを活用して対応しながら、事前打合せから試験実施までのスケジュール管理を行い、効率的に事業を実施した。 ○ 新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響で、道内における適合性判定を要する建築物の建設自体が減っていることもあり、構造計算適合性判定の実施件数も減少した。実施に際しては、全審査物件について、判定員同士の相互チェックを行い、また定期的任意の審査物件を対象に審査内容について、専門的な見識を有する者から助言を受けるなど、公正かつ的確な判定を維持した。 ○ 技術基準講習会の改正に伴い講習会への参加や日本建築行政会議の部会にも携わり、審査における最新の情報収集に努めた。 <table border="1" data-bbox="1211 724 1928 871" style="margin-top: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: right;">【単位：件】</th> </tr> <tr> <th></th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建築性能評価の実施件数</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>試験体の製作件数</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>構造計算適合性判定の実施件数</td> <td>81</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					【単位：件】							R2	R3	R4	R5	R6	建築性能評価の実施件数	0					試験体の製作件数	2					構造計算適合性判定の実施件数	81				
【単位：件】																																						
	R2	R3	R4	R5	R6																																	
建築性能評価の実施件数	0																																					
試験体の製作件数	2																																					
構造計算適合性判定の実施件数	81																																					

中期目標項目																																													
第2	住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項																																												
3	総合的な技術支援の推進																																												
(3)	地域や産業の担い手の育成																																												
中期目標																																													
新しい知見や必要な技術を伝え、企業等の技術者及び地域や産業の担い手の育成を支援する。																																													
中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）																																										
(4) 地域や産業の担い手の育成 企業等の技術者や地域産業の担い手、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け入れを行い、研究成果や知見、技術の普及を図る。	(4) 地域や産業の担い手の育成 【2年度】 ・ 企業等の技術者や地域産業の担い手を対象とした研修会・講習会を開催する。 ・ 企業等の技術者や学生を研修者として受け入れ、必要な技術や知見等の指導を行う。	27	<p>【2年度】 《評価理由》 担い手の育成について、新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により昨年度と比較して研修会・講習会の開催件数や研修者の受入人数は減少したが、定員数の制限やWebの活用などの工夫により対応し、適切に取り組んだことからA評価とする。</p> <p>《業務実績》 ○ 各試験場等において、企業等の技術者や地域産業の担い手を対象とした研修会・講習会を開催し、研究成果や知見、必要な技術の普及を図った。 新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により、中止を余儀なくされた研修会・講習会も多かったが、定員数を減らしたりWebを活用するなど、可能な限り対応して開催した。また、やむを得ず中止した際も、Webや書面で技術紹介するなどの対応も行った。 開催に当たっては、ホームページやメールマガジン等において積極的に情報発信を行った。</p> <p>○ 各研究本部や試験場等において、関係する分野の企業等の技術者や地域産業の担い手を研修者として受け入れ、必要な技術や知見等の指導を行った。また、大学等の学生を研修者として受け入れ、実習や研修を通じた就業体験を実施するなど、必要な技術や知見等の指導を行った。新型コロナウイルス感染症感染拡大防止の観点から、中止したり受入人数を制限した研修等もあり、件数および受入人数は大幅に減少したが、Web会議システムを活用するなどの対応を行った。</p> <p>・ 研修会・講習会等 【単位：件・名】</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>開催件数</td> <td>97</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>延べ参加者数</td> <td>2,440</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>・ 受入研修者 【単位：名】</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>延べ受入人数</td> <td>384</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>うち企業等技術者や地域産業担い手の受入人数</td> <td>25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>うち大学等の学生の受入人数</td> <td>76</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		R2	R3	R4	R5	R6	開催件数	97					延べ参加者数	2,440						R2	R3	R4	R5	R6	延べ受入人数	384					うち企業等技術者や地域産業担い手の受入人数	25					うち大学等の学生の受入人数	76				
	R2	R3	R4	R5	R6																																								
開催件数	97																																												
延べ参加者数	2,440																																												
	R2	R3	R4	R5	R6																																								
延べ受入人数	384																																												
うち企業等技術者や地域産業担い手の受入人数	25																																												
うち大学等の学生の受入人数	76																																												

中期目標項目		各年度計画		No.	各年度 自己点検・評価 (実績等)																			
第2	住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項																							
4	連携の充実強化																							
<p>研究ニーズの把握や研究の推進、研究成果の幅広い普及等を的確に行うため、産業界、大学等の研究・教育機関、行政機関、金融機関等との連携を一層強化する。</p> <p>取組を進めるに当たっては、連携協定や産学官金のコーディネートを担う人材のネットワークを活用し、連携交流の機会を一層充実させるほか、道総研が有する北海道総合研究プラザをこれらの機関との連携交流の場として効果的に活用する。</p> <p>この項目については、数値目標を設定して取り組む。</p>																								
中期計画		各年度計画		No.	各年度 自己点検・評価 (実績等)																			
第1	住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置				評価結果																			
4	連携の推進				S	0	A	1	B	1	C	0												
(1)	<p>外部機関との連携</p> <p>企業や地域からの様々な相談や課題の解決に応えるため、大学、他の研究機関などの外部機関との連携基盤の構築、充実を図り、研究開発、成果の公表・普及、技術支援、人材交流等の事業を実施する。</p> <p>連携を一層強化するために、連携協定や連携コーディネーター、産学官金のコーディネートを担う人材のネットワークを活用し、北海道総合研究プラザを連携交流の場として効果的に活用する。</p> <p>また、各地域においても研修会の開催や意見交換の場を設けるなど連携交流に取り組む。</p>	(1)	<p>外部機関との連携</p> <p>【2年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 大学、他の研究機関などの外部機関との連携基盤の構築、充実を図り、共同研究の実施、普及・技術支援の実施に当たっての相互協力、研究員の派遣等の人材交流などに取り組み、企業や地域からの様々な相談や課題の解決に応える。 連携協定や連携コーディネーター、産学官金のコーディネートを担う人材のネットワークを活用し、北海道総合研究プラザを連携交流の場として効果的に活用することで、連携を一層強化する。 各地域においても研修会の開催や意見交換の場を設けるなど連携交流に取り組む。 	28	B	<p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>研究分野別連携協定の締結などにより新たな連携基盤の構築を図ったほか、連携協定先の大学等とWeb会議等も取り入れながら連携した活動の推進に取り組んだ。より一層の事業の実施を目指し、第2期の実績の平均値を基底値として目標数値を設定したところ、新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により、共同研究、成果の普及、技術支援、人材交流など、連携協定締結先との事業の実施件数が1,212件と目標数値を下回ったので、B評価とする。</p> <p>○ 数値目標</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>連携協定先との事業の実施件数</td> <td>1,500</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,700</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>1,212</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>①+②+③+④+⑤+⑥</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響で、予定していたセミナーや展示会等のイベントが中止になるなど、連携協定先との事業の実施件数は減少した。連携協議会に関しては、連携協定先の大学等と話し合い、それぞれの状況を考慮しつつWeb会議や書面による協議等も取り入れながら開催した。共同研究や技術支援等の連携に関する情報交換・意見交換を行い、道総研に対する理解を深めてもらうとともに、双方が連携した活動の推進に繋げた。 連携協定機関や、国、市町村、大学、金融機関等の職員に委嘱している連携コーディネータのネットワークを活用して、共同研究の実施、技術支援、研究交流会の開催、展示会、セミナーの開催等イベントへの相互協力や人材交流等を行った。北海道総合研究プラザ等を連携拠点として活用した研究会・講習会等を開催し、成果の普及や技術交流に取り組んだ。 新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響等により、地域の往来を伴う研修会が難しい状況の中、Webによる配信等により遠方の地域からも参加が可能になるなど、広く連携交流が図れた。 <p>【取組事例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 共同研究の実施（北海道大学、室蘭工業大学、帯広畜産大学、酪農学園大学、東京農業大学、北海道科学大学） セミナー、シンポジウムの開催（札幌市立大学） 研究交流会の実施（札幌市立大学） 展示会（ビジネスEXPO）への出展協力（ノーステック財団） 講師の派遣（北海道大学、室蘭工業大学、札幌市立大学） 北海道総合研究プラザを活用した研究会・講習会（北海道中小企業家同友会産学官連携研究会 6回、ものづくり基礎技術セミナー、森づくりセミナー） 新規の研究分野別連携協定の締結（（一財）北海道建設技術センター） 	設定内容	R2	R3	R4	R5	R6	連携協定先との事業の実施件数	1,500				1,700	実績	1,212				
設定内容	R2	R3	R4	R5	R6																			
連携協定先との事業の実施件数	1,500				1,700																			
実績	1,212																							
<p>連携の推進については、次のとおり数値目標を設定する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>目標値 (令和6年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>連携協定先との事業の実施件数</td> <td>1,700件</td> </tr> </tbody> </table>		設定内容	目標値 (令和6年度)	連携協定先との事業の実施件数	1,700件	<p>連携の推進については、次のとおり数値目標を設定する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>目標値 (令和2年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>連携協定先との事業の実施件数</td> <td>1,500件</td> </tr> </tbody> </table>		設定内容	目標値 (令和2年度)	連携協定先との事業の実施件数	1,500件													
設定内容	目標値 (令和6年度)																							
連携協定先との事業の実施件数	1,700件																							
設定内容	目標値 (令和2年度)																							
連携協定先との事業の実施件数	1,500件																							

【単位：件・名】

	R2	R3	R4	R5	R6	
連携協定等の締結件数（通算）	46					
うち事業を伴った 連携協定等の件数	36					
新規締結件数	1					
連携コーディネーター委嘱人数	6					
連携協定先と実施した 研究の件数	184					①
連携協定先と実施した 成果の公表件数	124					②
連携協定先と実施した 普及活動の件数	17					③
連携協定先と実施した 技術支援の件数	728					④
連携協定先と実施した 人材交流の件数	87					⑤
連携協定先と実施した その他事業の件数	72					⑥

中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
<p>(2) 行政機関との連携 道の施策に対応した研究等を推進するとともに、研究成果を施策へ反映するため、道の関係部等と情報交換、意見交換等を緊密に行い、情報の共有を図る。また、国の施策に対応した研究等の推進や市町村の行政課題に対応した研究・技術支援を行うため、国や道、市町村等とも情報交換、意見交換等を緊密に行い、情報の共有化を図る。</p>	<p>(2) 行政機関との連携</p> <p>【2年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 道の関係部等との連絡会議等により情報の共有を図り、新たに実施する研究等への反映や研究成果の道の施策への反映を図る。 国の関係機関等との連絡会議等により施策に関する情報を収集し、国が公募する外部資金研究の獲得に活用するとともに、研究や技術支援等に反映する。 国や道、市町村等との連絡会議等により、行政課題に係る研究ニーズを収集・把握し、研究や技術支援等に反映する。 	29	<p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により連絡会議等の開催件数は減少したが、Webの活用や書面での協議も取り入れながら行政機関との連絡会議や意見交換会を行い、収集した研究ニーズを新規課題等へ反映させるとともに、防災対策や気候変動、病害虫対策、木質バイオマス等に関する技術的助言や意見交換を行うなど、行政機関との連携に取り組んだことから、A評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <p>○ 新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により、対面形式の会議は減少したが、感染対策の徹底、あるいはWebの活用や書面での協議も取り入れながら、道関係部との連絡会議や意見交換会を開催し、情報の共有と協力体制の構築等により、研究ニーズの新たな研究への反映と研究成果の道施策への反映を図った。</p> <p>【実施状況の例】</p> <p>道農政部、水産林務部等との連絡会議を通じて、新たな課題について意思統一を図り、新規研究課題の設定に反映するとともに、道の施策に対する技術的助言を行った。 ワイン産地北海道連携推進促進事業・推進会議では、ワイン関係者や研究機関の連携による北海道のワイン産地化形成に向けた検討を進めた。</p> <p>○ 新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響から対面形式の会議は減少したが、感染対策の徹底やWebの活用により、国や国立研究開発法人との連絡会議や意見交換会等を開催し、国の各種施策や外部資金研究に関する情報収集を行って公募型研究等の外部資金研究の獲得に活用するとともに、道総研の研究や技術支援への反映を図った。</p> <p>【実施状況の例】</p> <p>北海道開発局や北海道農政事務所等で構成される「北海道地域行政研究連携会議」に参画し、新品種・新技術の普及促進に向け、研究成果の報告や意見交換等を行った。</p> <p>○ (総合)振興局、市町村等との連絡会議や意見交換等を通じて道総研に対する研究ニーズの把握等を行い、道総研の研究や技術支援への反映を図った。</p> <p>【実施状況の例】</p> <p>各農試・畜試が所在する振興局管内、市町村における農業関係担当者、業界団体との意見交換会などを行った。 旭川周辺地域林業担い手確保推進協議会において、上川総合振興局、上川管内市町村との意見交換などを行った。</p>

・ 道関係部等との連絡会議等

【単位：件】

	R2	R3	R4	R5	R6
開催件数	365				

・ 普及組織との連絡会議等

【単位：件】

	R2	R3	R4	R5	R6
開催件数	164				

・ 市町村との意見交換等

【単位：件】

	R2	R3	R4	R5	R6
開催件数	303				

中期目標項目				各年度 自己点検・評価（実績等）																															
第2	住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項			No.	評価結果	S	0	A	1	B	0	C	0																						
5	広報機能の強化																																		
<p>試験研究等の成果や技術支援制度に係る広報活動を効果的・効率的に展開し、道総研の知名度の向上や利用の拡大に努める。取組を進めるに当たっては、報道機関への積極的な情報提供のほか、ホームページやメールマガジンなど、ICTを効果的・効率的に活用した情報発信を行うとともに、研究ニーズの把握など、情報の発信者と受信者の間における双方向のコミュニケーションを図る。この項目については、数値目標を設定して取り組む。</p>																																			
中期計画		各年度計画		No.	各年度 自己点検・評価（実績等）																														
第1	住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置																																		
5	広報機能の強化																																		
	<p>情報発信の方法について、効果やメディアごとの伝わり方などの情報収集・分析を踏まえて、広報活動の質の向上を図る。</p> <p>また、報道機関への積極的な情報提供とともに、ホームページやメールマガジンなど、ICTの効果的な活用により研究開発成果や技術支援制度などを広く分かりやすく伝え、道総研の知名度向上や利用拡大につなげる。</p> <p>なお、取組を進めるに当たっては、利用者ニーズの把握につなげられるよう道民や企業との双方向のコミュニケーションを図る。</p>	<p>【2年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 情報発信について、これまでの広報活動の分析や効果的な広報のための情報収集など、広報活動の質の向上を図るための取組を行う。 高齢者や障がい者を含めて、誰もがホームページで提供される情報や機能を支障なく利用できるようにするウェブアクセシビリティ対応の取組を進める。 記者クラブへのプレスリリースに加え、報道機関への個別訪問など記者レクチャーを積極的に実施する。 企業訪問やセミナーのほか、ホームページやメールマガジンなどを活用し、研究開発成果や技術支援制度等を広く分かりやすく伝え、道総研の知名度向上や利用拡大に努めるとともに、広報活動にあたっては、利用者ニーズの把握につなげられるよう道民や企業との双方向のコミュニケーションを図る。 	30	A	<p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>新型コロナウイルス感染症感染拡大防止の観点から各種イベントを中止したことに連動して、ホームページおよびフェイスブックによる発信件数は前年と比べ減少したが、ホームページのアクセス数は前年を上回るなど利用者への浸透が進んでいる。またウェブアクセシビリティについても、目標としていた修正を終えており、着実な改善が見られる。情報発信の回数は数値目標をほぼ達成しており、A評価とする。</p> <p>○ 数値目標</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>目標値</th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">情報発信の回数</td> <td>1,660</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,660</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>1,574</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 広報活動の質の向上の取組については、道総研における現状の広報活動の実態について把握するとともに、他の公設試験研究機関等の広報活動に関する調査や一般道民への道総研認知度調査を実施した、問題点の把握を行った。 ○ 誰もが支障なくホームページを利用できるようにするウェブアクセシビリティの取組については、昨年度策定した「道総研のウェブアクセシビリティに関する方針」に基づき改善の取組を行い、目標である『令和3年3月31日までにJIS規格適合レベル「AAIに準拠」』を達成した。 ○ 新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により、報道機関への戸別訪問を中止したが、「10周年記念フォーラム」では希望する報道機関との個別取材の時間を設けるなど、報道機関に対し道総研を周知する取組を行った。 ○ 道総研セミナーなど、集客を伴うイベントの多くが中止となり、連動して情報の発信件数が減少した。そこで開催することができた「道総研設立10周年記念フォーラム」や、連携協定先と共催した「知活セミナー」、他機関が主催した「ビジネスEXP0」等のイベントを活用し、道総研の研究成果や活動内容を道民や企業等へ伝える取組を行った。 法人本部では、中止した「道総研セミナー」、「地域セミナー」に替え、「道総研パネル展」を新たな会場で開催したほか、web開催となった道と共催したイベント「サイエンスパーク・ファン」では、21コンテンツを出展するなど、新たな取組も行った。 ○ 道総研紹介映像をリニューアルし、道総研ホームページ、北海道庁の動画サイト「Hokkai・Do・画」などで公開したほか、「10周年記念フォーラム」や「道総研パネル展」で上映するなど、広報活動に活用した。 第2期の研究成果をまとめた「第2期成果集」を作成し、研究成果の周知を図るとともに、ホームページやメールマガジンのほか、YouTubeによる動画配信など、道民に身近で分かりやすい広報に取り組んだ。 ○ 新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により訪問件数は減少したが、道内に事業所がある企業や団体等を可能な限り訪問し、研究成果や技術支援制度の紹介を行うとともに、意見交換を行いニーズの把握に取り組んだ。 	設定内容	目標値	R2	R3	R4	R5	R6	情報発信の回数	1,660					1,660	実績	1,574					<p>広報活動については、次のとおり数値目標を設定する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>目標値 (令和6年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>情報発信の回数</td> <td>1,660件</td> </tr> </tbody> </table>	設定内容	目標値 (令和6年度)	情報発信の回数	1,660件	<p>広報活動については、次のとおり数値目標を設定する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>目標値 (令和2年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>情報発信の回数</td> <td>1,660件</td> </tr> </tbody> </table>	設定内容	目標値 (令和2年度)	情報発信の回数	1,660件
設定内容	目標値	R2	R3	R4	R5	R6																													
情報発信の回数	1,660					1,660																													
	実績	1,574																																	
設定内容	目標値 (令和6年度)																																		
情報発信の回数	1,660件																																		
設定内容	目標値 (令和2年度)																																		
情報発信の回数	1,660件																																		

【単位：件・名】

	R2	R3	R4	R5	R6	
研究報告書等の発行種類数	24					①
技術資料等の発行種類数	22					②
その他紙媒体発行種類数	25					③
ホームページ発信・更新件数	1,121					④
メールマガジン発信件数	61					⑤
フェイスブック発信件数	235					⑥
その他電子媒体発信件数	50					⑦
プレスリリース、 定例報道懇談会の件数	36					⑧
展示会等への出展件数	48					
企業等へ訪問し広報活動した件数	584					
道民向けイベントの開催件数	10					
道民向けイベントの延べ参加者数	14,435					
うち公開デー等の開催件数	1					
うち公開デー等の延べ参加者数	157					

中期目標項目													
第3	業務運営の改善及び効率化に関する事項												
1	業務運営の基本的事項												
中期目標		設立の目的や中期目標の達成に向け、予算や人員配置の弾力的な運用による戦略的な資源配分を行うなど、効果的・効率的な業務運営を行うほか、P D C Aサイクルを効果的に機能させ、業績評価の結果を業務運営に適切に反映させる。											
中期計画		各年度計画			No.	各年度 自己点検・評価（実績等）							
第2 業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置						S	0	A	6	B	0	C	0
1 業務運営の基本的事項						S	0	A	1	B	0	C	0
<p>効果的、効率的な業務運営を展開するため、予算や人員等の資源配分の見直しを不断に行うとともに、業務実績に対する評価結果を適切に業務運営に反映させる。</p> <p>特に、重点的に取り組む研究推進項目の研究課題等に対しては、資源の重点的な配分を図り、限られた資源の戦略的な運用を行うほか、研究の推進状況にあわせ、弾力的な配分を行う。</p>		<p>【2年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 効果的、効率的な業務運営を図る観点から、予算編成方針や組織機構改正に当たっての基本的視点を作成し、この方針に基づき、予算や人員等の資源配分を行う。 業務実績に対する評価結果を適切に業務運営に反映させる。 重点領域の推進に資する研究課題に対して、予算や人員等の資源の重点的な配分を行う。 			31	A	<p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>「予算編成方針」や「組織機構改正等にあたっての基本的視点」等に基づき、次年度に向けた予算や人員等の資源配分に関して適切に取り組むとともに、昨年度の業務実績に対する評価結果を適切に業務運営に反映させるなど、業務運営の改善及び効率化に資する取組を十分に実施したことから、A評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> 効果的、効率的な組織運営を図る観点から、「予算編成方針」や「組織機構改正等にあたっての基本的視点」等を策定し、各研究本部の要望等も踏まえながら必要な予算や人員等の資源を配分したほか、産業振興、環境、エネルギー分野を総合的にマネジメントすることを目的に、研究本部を6つから5つに再編するなど、時代の変化に適時・的確に対応する体制の見直しを行った。 令和元年度業務実績に対する評価が「やや遅れている」とされた項目について、次のとおり取組を実施し、評価結果を適切に業務運営に反映させた。 <ul style="list-style-type: none"> 《依頼試験、設備使用等の実施》 <ul style="list-style-type: none"> 依頼試験成績書の記載ミスの再発防止に向け、道総研全体として成績書発行に当たってのダブルチェック体制の確立や適切な試験データの保存など再発防止策について、連携推進会議にて各研究本部の企画課長を通じ周知するなど、再発防止の徹底に継続して取り組んだ。 《法令の遵守》 <ul style="list-style-type: none"> 「行動のルールとモラル」を全面的に改正し全職員へ周知した。また、各種研修において、職員倫理、交通違反・事故の防止や各種ハラスメントの防止に関する講義を行ったほか、綱紀の保持等に関して各試験場等に機会ある度に通知するなど、役職員に対して法令遵守意識の定着強化を図った。 《安全管理》 <ul style="list-style-type: none"> 「道総研危機管理マニュアル」を全面的に改正する中で、労働災害発生時の対応マニュアルを新たに策定し、災害発生時に迅速かつ的確に対応できるよう努めた。 労働災害等の発生状況や再発防止策について情報の共有に努めたほか、再発防止の徹底を図るため、総括安全衛生委員会の開催回数を増やし、委員会で決定・報告した内容を直近の本部長・場長会議で報告・共有を図った。 令和2年度に重点的に取り組む研究課題に予算や人員の重点的な配分を行った。 <p><基本的視点等></p> <ul style="list-style-type: none"> 「令和3年度予算編成方針」の策定 「令和3年度組織機構改正等にあたっての基本的視点」の策定 「令和3年度人事異動方針」の策定 <p><職員配分の重点化></p> <p>前年度当初における職員の配分数を基本として、定年退職者や早期退職者の動向のほか、各研究本部と協議し、重点的な研究推進項目に配分したほか、研究職員の採用にあたっては、単なる退職補充ではなく、重点的に取り組む研究推進項目を考慮した人材の採用に努めた。</p>						

【單位：人工】

	R2	R3	R4	R5	R6
本部	52.0				
農業研究本部	415.0				
水産研究本部	224.0				
森林研究本部	140.0				
産業技術環境研究本部	204.0				
建築研究本部	48.5				
合計	1083.5				

中期目標項目				各年度 自己点検・評価（実績等）							
中期計画	各年度計画	No.	評価結果	S	O	A	I	B	O	C	O
第3 業務運営の改善及び効率化に関する事項 2 組織体制の適切な見直し											
道の施策や社会経済情勢の変化等を踏まえ、効果的・効率的な運営を行う観点から、中長期的な視点に立って、適切な組織の見直しを行う。											
第2 業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置 2 組織体制の適切な見直し											
効果的・効率的な組織運営を展開するため、中長期的な視点に立って、適切に組織の見直しを図る。	【2年度】 ・「研究開発の基本構想」等に基づき、研究の推進方向に沿った組織体制の見直しを行う。	32	A	<p>【2年度】 《評価理由》 「研究開発の基本構想」等に基づき、関係研究本部及び試験場等の再編を行うなど、効果的・効率的な組織運営を展開するため、組織体制の改善に資する取組を十分に実施したことから、A評価とする。</p> <p>《業務実績》 ○ 重点的に取り組む研究開発の柱としているエネルギー分野と、密接に関連する環境・資源分野を合わせたエネルギー関連分野について、研究開発の深化を図り、より優れた研究成果を上げるため「エネルギー・環境・地質研究所」を設置するとともに、関係研究本部を再編し、「産業技術環境研究本部」を設置した。</p> <p>○ 産業技術環境研究本部エネルギー・環境・地質研究所道南野生物室については、主に渡島半島領域におけるヒグマの研究を実施してきたが、近年、都市部でのヒグマ出没や全道各地の農業被害が増加するなど、全道的な課題となっていることに即応するため、道南野生物室をサテライト化して研究職員を札幌に集約し、札幌を拠点とした調査研究体制を整備した。</p> <p>○ 森林研究本部林業試験場道東支場について、施設維持管理費節減のほか、異なる知識や知見に接する機会を確保し、若手研究者の人材育成を図ることを目的に、近接する農業研究本部畜産試験場の庁舎に移転した。</p> <p>○ 高度で幅広い研究ニーズや課題に対応するため、研究体制や業務の執行体制の強化等が図られるよう、令和3年度組織機構改正に向け、次のとおり組織体制の見直しを行った。</p> <p>【主な見直し】 【本部】 ・ 組織の見直し 研究企画機能を強化し、道総研と他の主体が一体となって取り組む「チャレンジプロジェクト」を効果的・効率的に推進するための新たな組織体制について検討を進めた。</p> <p>【建築研究本部 北方建築総合研究所】 ・ 環境防災Gから防災システムGを分割し、研究主幹ポストを新設 防災分野に関しては、地震・津波対策に加え、異常気象による水害、土砂災害の多発化・甚大化が顕著になっており、日本海・千島海溝の海溝型地震に係る調査研究の強化を図るため、新たなグループに研究主幹のポストを新設し、専門的なマネジメントを行うこととした。</p> <p>・ 環境防災Gから環境システムGを分割 これまで「環境防災G」として環境エネルギー分野の研究を担ってきたが、省エネルギー化や再生可能エネルギー、地域エネルギーの活用など、研究が多岐に渡り、他グループと横断的に行われてきたところであるが、集約することにより、指揮命令系統を統一化し、効率的・効果的な研究の推進を図ることとした。</p>							

中期目標項目																					
第3	業務運営の改善及び効率化に関する事項																				
3	業務の適切な見直し																				
(1)	事務処理の効率化																				
中期目標																					
業務の内容や事務処理に係る点検の結果に基づき、事務について絶えず見直しを行うとともに、情報の共有化や各種資料のペーパーレス化等の推進に努め、事務処理の効率化や事務負担の軽減を図る。																					
中期計画		各年度計画																			
No.		各年度 自己点検・評価（実績等）																			
第2	業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置																				
3	業務の適切な見直し																				
(1)	事務処理の簡素化等																				
事務の簡素化・効率化を図るため、業務内容や事務処理手順を見直すとともに、情報の共有化やペーパーレス化を推進する。	(1) 事務処理の簡素化等																				
	【2年度】 ・「事務改善に関するガイドライン」に基づく取組を徹底するとともに、事務処理手順等の必要な見直しを行うほか、情報の共有化やペーパーレス化を推進する。	33	<table border="1"> <thead> <tr> <th>評価結果</th> <th>S</th> <th>0</th> <th>A</th> <th>2</th> <th>B</th> <th>0</th> <th>C</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>【2年度】 《評価理由》 「事務改善に関するガイドライン」に沿った取組の徹底や、各種マニュアルの改正、Web会議の積極的な活用、会議資料のペーパーレス化など、事務処理の簡素化等に資する取組を十分に実施したことから、A評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 「事務改善に関するガイドライン」について、事務用品の購入にあたり、使用目的、必要性、経済性等を十分考慮し、購入するといった取組を含めて、現状の業務実態等を踏まえ、事務的経費の縮減も視野に入れて改正を行った。また、現状の事務処理手順等を踏まえ、「職員手当マニュアル」、「旅費マニュアル」及び「契約職員等事務マニュアル」を職員ポータルに掲載し、職員への周知徹底を図った。 ○ 毎年度、各試験場等から事務処理等の改善提案を募り、その内容を検証し、更なる事務の改善に努めており、令和2年度においては、契約職員の健康保険被保険者証の申請の電子化を行った。 ○ 各種会議において、Web会議システム（ZOOM）を本格的に導入し、オンライン会議を実施することで、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止のほか、効率的な会議の開催を図った。また、内部の打合せ等においては、PC端末等を積極的に活用し、会議資料のペーパーレス化を図った。 ○ 新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響もあり、Web会議のより積極的な活用に努めたほか、円滑なWeb会議開催のため、Webカメラやマイク等の環境整備を行った。 	評価結果	S	0	A	2	B	0	C	0	A								
評価結果	S	0	A	2	B	0	C	0													
A																					

中期目標項目																																																																																									
第3	業務運営の改善及び効率化に関する事項																																																																																								
3	業務の適切な見直し																																																																																								
(2)	道民意見の把握及び業務運営の改善																																																																																								
中期目標																																																																																									
道総研の活動に関して、道民、市町村、関係団体等の幅広い意見を把握し、業務運営の改善に反映する。																																																																																									
中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）																																																																																						
(2) 道民意見の把握及び業務運営の改善 道総研の活動について、道民、市町村、関係団体や利用者等の意見の把握に取り組むほか、道と連携して市町村、関係団体等との意見交換に取り組み、業務運営の改善を図る。	(2) 道民意見の把握及び業務運営の改善 【2年度】 ・各種イベント等において、道民の意見を把握するとともに、市町村、団体等を対象としたアンケート調査を行い、業務運営の改善に取り組む。 ・技術支援制度や共同研究、受託研究の利用者、特許権、育成者権等の許諾先に対する調査を行い、業務運営の改善に取り組む。 ・道と連携して、市町村、関係団体等と意見交換を行うとともに、経営諮問会議からの意見・助言等を踏まえ業務運営の改善に取り組む。	34	A	<p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響で回答数が減少したものの、道民・利用者アンケート調査により得られた結果については、利用者の満足度等をとりまとめるとともに、改善意見等について整理し、業務運営の改善に向けた取組を行ったことから、A評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <p>○ 市町村、団体等を対象としたアンケート調査を実施して道民・企業等からの意見を広く把握し、業務運営改善に反映させた。また、例年参加者に対してアンケート調査を実施している各試験場の公開デーや研究成果発表会が新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響で中止やWebでの開催に変更となったため、回答数が大きく減少したが、インターネットによる調査を導入するなど、道民の意見把握に努めた。</p> <p>○ 技術支援制度や共同研究、受託研究の利用者を対象にアンケート調査を実施し、結果を分析して業務運営の改善に向けた取組を実施した。</p> <p>○ 新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により、経営諮問会議は中止となったが、市町村、関係団体等との意見交換を行い、業務運営の改善に取り組んだ。</p> <p>・ 道民意見把握調査</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">【単位：件】</th> </tr> <tr> <th></th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>回答数</td> <td>624</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>うち業務の改善意見数</td> <td>27</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>うち改善意見に対する対応件数</td> <td>19</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>・ 利用者意見把握調査</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">【単位：件】</th> </tr> <tr> <th></th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>回答数</td> <td>94</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>うち業務の改善意見数</td> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>うち改善意見に対する対応件数</td> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>・ その他</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">【単位：件】</th> </tr> <tr> <th></th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>市町村との意見交換等の開催件数</td> <td>303</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>関係団体等との意見交換等の開催件数</td> <td>371</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		【単位：件】							R2	R3	R4	R5	R6	回答数	624					うち業務の改善意見数	27					うち改善意見に対する対応件数	19					【単位：件】							R2	R3	R4	R5	R6	回答数	94					うち業務の改善意見数	14					うち改善意見に対する対応件数	14					【単位：件】							R2	R3	R4	R5	R6	市町村との意見交換等の開催件数	303					関係団体等との意見交換等の開催件数	371				
【単位：件】																																																																																									
	R2	R3	R4	R5	R6																																																																																				
回答数	624																																																																																								
うち業務の改善意見数	27																																																																																								
うち改善意見に対する対応件数	19																																																																																								
【単位：件】																																																																																									
	R2	R3	R4	R5	R6																																																																																				
回答数	94																																																																																								
うち業務の改善意見数	14																																																																																								
うち改善意見に対する対応件数	14																																																																																								
【単位：件】																																																																																									
	R2	R3	R4	R5	R6																																																																																				
市町村との意見交換等の開催件数	303																																																																																								
関係団体等との意見交換等の開催件数	371																																																																																								

中期目標項目			
第3	業務運営の改善及び効率化に関する事項		
4	職員の能力向上と人材の確保		
(1)	職員の能力及び意欲の向上		
中期目標			
研究の質を高めるため、公正かつ適正な人事評価や職員表彰の実施、研修の充実等により職員の能力及び意欲の向上を図る。 また、多様な働き方を可能とすることにより、職員の業務効率の向上や子育て支援等のワークライフバランスの推進に向けた取組を進める。			
中期計画		各年度計画	
第2 業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置		No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
4 職員の能力向上と人材の確保		評価結果	S 0 A 2 B 0 C 0
(1) 職員の能力及意欲の向上 職員の意欲と能力の向上を図るため、人事評価制度を通じて、自らが担う役割への自覚を促すとともに、職員の業務実績や能力、適正等を把握し、適材適所の人事配置や給与への反映に取り組むほか、女性職員の活躍促進やワークライフバランスの推進を図るため、人事管理の総合調整や活躍促進につながる施策の立案に努める。 また、顕著な功績等があった職員・グループを表彰し、その実績を周知するほか、多様な働き方を推進するための環境整備に取り組む。	(1) 職員の能力及意欲の向上 【2年度】 ・ 職員がその職務を遂行するにあたり発揮した能力及び挙げた業績を公正に評価する人事評価制度を適切に運用し、給与への反映や適材適所の人事配置に取り組む。 ・ 職員のワークライフバランスの推進を図るため、多様な勤務形態を選択できるようフレックスタイム制の導入、時差出勤の通年実施について取り組むほか、女性職員のキャリアアップに関する研修の実施など、活躍促進につながる取組を検討する。 ・ 職務に関して有益な研究や発明発見をした者など優れた業績を挙げた職員・グループに対して表彰等を実施する。	35	【2年度】 《評価理由》 職員の能力及び業績の公正な評価による適材適所の人事配置等や、ワークライフバランスを推進する各種制度の導入、「一般事業主行動計画」の策定、職員表彰など、職員の能力及意欲の向上に資する取組を十分に実施したことから、A評価とする。 《業務実績》 ○ 人事評価制度に基づき、職員個々の能力及び業績の公正な評価を行い、成績上位者に上位区分での勤勉手当の支給や昇給を行ったほか、評価結果を昇任等に適切に反映し、職員の意欲向上が図られるよう努めた。 【取組事例】 ・ 業績評価を6月と12月の勤勉手当、業績評価及び能力評価を1月の昇給や昇任等に反映させた。 ○ 研究開発機能をより充実させるため、令和3年度の定期人事異動に向けて、「令和3年度人事異動方針」を策定し、適材適所の人事配置を行った。 また「研究職員の広域的な人事異動取扱要綱」に基づき、研究本部間等をまたぐ広域的な人事配置を行った。 ○ 前年度の試行を踏まえ、研究主幹級以下の研究職員を対象としたフレックスタイム制を導入した。 また、全ての職種を対象とした時差出勤制度を継続実施し、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止にも対応しながら、多様で柔軟な働きやすい環境整備を進めた。 ○ 「次世代育成支援推進法」及び「女性の職業生活における活躍の推進に関する法律」の改正に基づき、弾力的な勤務形態の充実や働き方改革の推進などを定めた「一般事業主行動計画」を策定し、全職員へ周知した。 ○ 「職員のための子育てサポートブック」、「職員のための子育てサポートQ&A」、「子育て職員への対応マニュアル（管理職員用）」を全面的に改正し、職員が妊娠から子育ての期間に利用できる支援制度の継続のほか、子育てを応援する職場の取組を定め、全職員へ周知を図った。 ○ 女性職員の活躍を促進するため、民間等で実施する女性活躍セミナーや女性のキャリアアップ研修への参加を推奨する取組を検討し、令和3年度に実施することとした。

- 新型コロナウイルス感染症感染拡大防止に向けた取組として、特例的に在宅勤務をできることとする「在宅勤務特例実施要綱」を策定するとともに、時差出勤の出勤パターンを拡大し、出退勤時間の分散を図った。
- 「表彰規程」に基づき、研究業績に係る職員表彰について、知事表彰と理事長表彰の2区分で実施するとともに、30年以上職務に精励した職員に対し、永年勤続表彰を実施した。
- 各研究本部長が、研究活動の実施において顕著な功績を挙げた又は多大な貢献を遂げた職員に対し表彰を行う研究本部長表彰を実施した。

・ 研究・発明発見

【単位：組・名】

	R2	R3	R4	R5	R6
知事表彰件数	1組 1名				
理事長表彰件数	3組 18名				

・ 永年勤続

【単位：名】

	R2	R3	R4	R5	R6
理事長表彰件数	46名				

・ 本部長表彰

【単位：名】

	R2	R3	R4	R5	R6
本部長表彰件数	5組 22名				

中期目標項目			
第3	業務運営の改善及び効率化に関する事項		
4	職員の能力向上と人材の確保		
(2)	人材の確保及び育成		
中期目標			
長期的な視点に立った優秀な人材の確保に努めるとともに、柔軟な人事制度や研修の充実等により、組織、研究等のマネジメントや外部とのコーディネートを担うことができる多様な職務経験を生かした幅広い視野を持つ人材を計画的に育成する。			
中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
(2) 人材の確保及び育成 長期的な視点に立った人材確保のため、研究等の方向性や職員構成などを見据え、社会経済情勢を踏まえた計画的な職員採用に取り組む。 また、研究開発能力等の向上を目指し、研修内容の充実を図るなど、幅広い視野を持つ人材の計画的な育成に努める。	(2) 人材の確保及び育成 【2年度】 ・ 研究の推進方向や職員の年齢構成バランスを見据え、社会経済情勢も踏まえながら計画的な職員採用に取り組む。 ・ 優秀な職員を幅広く採用できるよう採用試験を引き続き東京でも実施するほか、より効果的な試験方法や日程等について、継続して検討する。 ・ 各階層の役割に応じた職務等に関する研修、国内外の大学、研究機関、企業等において専門知識や技術等を習得させる研修及び知的財産の取得や外部資金獲得等に関する研修を行うなど、職員研修を計画的に実施し育成する。 ・ 研究職員の技術力や資質等を向上させる「職員研究奨励事業」を実施する。	36	<p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>効果的な試験方法の導入や、受験者を幅広く募集できるよう各種改正を行い、「研究職員採用計画」に基づく採用試験を実施したほか、必要な能力の向上等を図る「職員研修計画」に基づく研修の実施など、優秀な人材の確保及び育成に資する取組を十分に実施したことから、A評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <p>○ 調査研究体制の維持とさらなる発展を図るため、今後の研究の推進の方向性、退職者や再雇用者の動向及び職員の年齢構成などを見据えながら、「令和3年度（2021年度）研究職員採用計画」に基づき、採用試験を実施し、研究職員の採用に至らなかった試験区分については、再募集採用試験を実施し採用者の確保に努めた。</p> <p>○ 令和2年度において採用者を確保できなかった「獣医」「情報工学」分野及び「船員」の業務については、予定していた業務の継続や、新たな展開を最低限行えるよう、在籍研究員の負担軽減のために補助的業務を行う契約職員を臨時的に採用した。</p> <p>○ 優秀な人材の確保に向けた取組を、次のとおり行った。 ・ 募集の開始を新年度以前の3月1日から行った。 ・ 採用パンフレットを作成し、各研究本部におけるリクルート活動に使用するとともに、道の道政広報コーナーに配架するなど、PRに努めた。 ・ 道人事業委員会のホームページに採用試験の情報を掲載するなど広く周知した。 ・ 道内大学及び道人事業委員会が主催する就職セミナーに参加し、PRに努めた。 ・ 道総研ホームページの採用情報サイト「フカボリ！ドーソーケン」を、最新の研究成果や先輩職員からのメッセージの更新などリニューアルし、利便性を向上した。</p> <p>○ 優秀な職員を幅広く採用するため、より効果的な試験方法として、研究職員採用試験において広く企業等で採用されている「SPI試験」を導入するとともに、これまで細分化していた試験区分を大きくくり化するなど、応募者がより応募しやすい環境を整備した。</p> <p>○ 民間との競合やなり手不足により、採用が困難となっている海事職については、当初から試験実施を複数回に設定するなど、応募しやすい環境の整備に努めた。</p> <p>○ 研究職員採用の第一次試験については、受験者の利便性を考慮し、東京においても会場を設定していたが、新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により、やむを得ず中止せざるを得ない状況となったことから、札幌会場の試験室を急速増設し、東京会場の受験希望者も札幌会場で受験できるよう、柔軟に対応した。</p> <p>○ 各職務（階層）に必要な能力の向上等に係る研修を計画的に行うため、「職員研修計画」を策定し、新規採用職員研修をはじめ、新任主査級研修や新任研究部長級研修など、階層別に研修を実施した。 なお、各種研修は、受講者が研修内容を各所属で速やかに活用できるよう日程を早めて実施を予定していたが、新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により計画を変更し日程を延期して実施した。 ハラスメント対応能力の強化とコンプライアンス意識の向上を図るため、管理職員に対し、外部講師によるハラスメント研修などの専門研修を実施したほか、e-ラーニング研修として「コンプライアンス」「情報セキュリティ」「ハラスメント」「労務管理」の4コースの受講を義務付け、実施した。</p>

- 業務に必要な専門知識や技術等を習得させるため、外部機関へ派遣しての研修を計画したものの、新型コロナウイルス感染症感染拡大による影響により、国外への派遣研修など一部の研修を中止せざるを得なかったが、外部講師招へいによる職場内研修をオンライン形式へ変更して実施するなど、研究職員の能力向上のための研修を行った。
- 研究職員の柔軟な発想により研究課題に取り組む「職員研究奨励事業」の実施により、先導的研究や成果活用のための課題を自ら提案し、競争的に経費を獲得することを通して、職員の技術力や資質を向上させ、道総研全体の研究開発能力の向上を図った。

・ 新規採用者

【単位：件・名】

	R2	R3	R4	R5	R6
研究職員採用試験区分	15				
研究職員採用者数	27				

・ 階層別研修

(研究部長級・研究主幹級・主査級・研究主任・採用3年目職員・新規採用職員)

【単位：回・名】

	R2	R3	R4	R5	R6
開催回数	6				
受講者数	135				

・ 専門研修Ⅰ（外部機関等への長期派遣）

【単位：名】

	R2	R3	R4	R5	R6
派遣人数	2				

・ 専門研修Ⅱ（学会等短期派遣）

【単位：名】

	R2	R3	R4	R5	R6
派遣人数	121				

・ 専門研修Ⅱ（外部講師招へいによる職場内研修）

【単位：回・名】

	R2	R3	R4	R5	R6
開催回数	10				
受講者数	145				

・ 研究開発能力向上研修

【単位：回・名】

	R2	R3	R4	R5	R6
開催回数	2				
受講者数	128				

・ 職員研究奨励事業

【単位：課題】

	R2	R3	R4	R5	R6
課題数	35				

中期目標項目				各年度 自己点検・評価（実績等）								
第4	財務内容の改善に関する事項			評価結果	S	0	A	6	B	0	C	0
1	財務の基本的事項			S	0	A	1	B	0	C	0	
中期計画		各年度計画		No.								
第3	財務内容の改善に関する目標を達成するための措置											
1	財務の基本的事項			37	A	<p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>地方独立行政法人法に基づき、財務諸表等の法定書類を公表し、併せて、財務内容等をより理解していただけるように独自の資料（「決算の概要」）を作成して公表したほか、運営効率化係数対象経費を前年度比1%縮減された中で、事務的経費や維持管理経費の節約など、効率的な執行に取り組んだことからA評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 財務諸表等の公表に当たっては、法定書類（財務諸表、事業報告書、決算報告書）のほか、道民等が法人の財務内容等を容易に把握できるよう「決算の概要」を作成し、ホームページで公表して、透明性の確保を図った。 ○ 運営費交付金について、事務的経費や維持管理経費などの運営効率化係数対象経費が前年度比1%縮減された中で、業務運営に支障が生じないよう、自主財源の確保や支出予算の厳正かつ効果的・効率的な執行の徹底を盛り込んだ予算執行方針の策定などの取組を行った。 <p>【資金運用実績】</p> <p>R2 399,543円</p>						
	<p>経営の透明性を確保するため、財務諸表等を公表するほか、運営費交付金が前年度比で毎年1%縮減（研究関連経費及び人件費を除く）とされることから、事務的経費や維持管理経費の節減など、財務運営の効率化に取り組む。</p> <p>なお、運営費交付金については、少なくとも令和元年度比で3%縮減を行うとの中期目標を踏まえ、計画的な予算執行に努める。</p>	<p>【2年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 財務諸表の公表に当たっては、表やグラフなどを用いた分かりやすい財務状況の資料を併せて作成し、公表する。 ・ 財務運営については、運営費交付金が前年度比で毎年1%縮減（研究関連経費及び人件費を除く）とされることから、事務的経費や維持管理経費の節減など、財務運営の効率化に取り組む。 										

中期目標項目				各年度自己点検・評価（実績等）																																			
中期計画	各年度計画	No.	評価結果	S	0	A	2	B	0	C	0																												
第4 財務内容の改善に関する事項 2 多様な財源の確保																																							
研究資金の安定的な確保のため、公募型の研究による外部資金の獲得を図るとともに、知的財産の活用、企業等からの依頼試験の実施、設備の提供等による一層の自己収入の確保を進めるなど、多様な財源の確保に取り組み、財務の安定化を図る。																																							
第3 財務内容の改善に関する目標を達成するための措置 2 多様な財源の確保																																							
(1) 外部資金の獲得 公募型研究、受託研究等による外部資金の獲得に取り組む。	(1) 外部資金の獲得 【2年度】 ・公募型研究、受託研究等による外部資金の獲得に取り組む。	38	A	<p>【2年度】 《評価理由》 公募型研究や受託研究等による外部資金の獲得金額は1,046,014千円で、研究経費全体に占める割合は64%であった。設定した目標値を概ね達成したことからA評価とする。</p> <p>○ 数値目標</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">設定内容</th> <th colspan="6">【単位：％】</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">研究経費に占める外部資金の割合 (%)</td> <td>目標値</td> <td>70</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>64</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>《業務実績》 ○ 職員向け研修として、競争的資金研究の審査員経験者による専門的な傾向分析や審査のポイントの説明、効果的な申請書の作成方法など研修内容の強化を図り、外部資金獲得に向けた取り組みを行った。また、研究企画部門の会議の場において積極的な取り組みの推進について周知徹底した。</p>								設定内容		【単位：％】								R2	R3	R4	R5	R6	研究経費に占める外部資金の割合 (%)	目標値	70				70	実績	64				
設定内容		【単位：％】																																					
		R2	R3	R4	R5	R6																																	
研究経費に占める外部資金の割合 (%)	目標値	70				70																																	
	実績	64																																					
外部資金の獲得については、次のとおり数値目標を設定する。	外部資金の獲得については、次のとおり数値目標を設定する。																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>目標値 (令和6年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>研究経費に占める外部資金の割合</td> <td>70%</td> </tr> </tbody> </table>	設定内容	目標値 (令和6年度)	研究経費に占める外部資金の割合	70%	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定内容</th> <th>目標値 (令和2年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>研究経費に占める外部資金の割合</td> <td>70%</td> </tr> </tbody> </table>	設定内容	目標値 (令和2年度)	研究経費に占める外部資金の割合	70%																														
設定内容	目標値 (令和6年度)																																						
研究経費に占める外部資金の割合	70%																																						
設定内容	目標値 (令和2年度)																																						
研究経費に占める外部資金の割合	70%																																						

中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）																																																																																																						
(2) 自己収入の確保 広範囲にわたる企業等のニーズを受け入れ、知的財産の活用や依頼試験、設備の提供を通じ、自己収入の確保に取り組む。	(2) 自己収入の確保 【2年度】 ・ 知的財産に係る支援団体との連携のもと、関連業界団体等に対し保有する知的財産のPRを行い、特許等の実施許諾などによる利用増加を図る。 ・ 道及び関係団体と連携し、新品種の利用許諾件数増加を図る。 ・ 利用者の状況に応じた適切な契約締結を図り、知的財産の利用の促進と収入の確保を図る。 ・ ホームページによる知的財産の活用、依頼試験等の実施内容の詳しい紹介や、展示会、成果発表会、企業等を訪問してのPRなど、積極的な情報の発信に取り組むとともに、利用者から寄せられた意見等を踏まえ、利便性の向上を図り、自己収入を確保する。	39	<p>【2年度】</p> <p>《評価理由》 ホームページや研修会、展示会等のイベントを活用して、知的財産権の活用や依頼試験・設備使用の利用促進に向けた取組を行うことにより、知的財産収入及び依頼試験収入等の確保が図られ、所期の成果を得ることができたので、A評価とする。</p> <p>《業務実績》 ○ 道総研が保有する特許権等の知的財産については、北海道知的所有権センターなど知的財産に係る支援団体等と連携して、道総研の開放特許情報の発信や企業訪問など道内企業等へ特許等の利用促進を図った。 「アグリビジネス創出フェア in Hokkaido」、「ビジネスExpo」に出展し、道総研が保有する知的財産についてPRを行い、企業等との積極的なマッチング活動を行った。特許等の実施が期待できる企業等に特許等の紹介を行った結果、新規許諾契約件数は11件となった。(No.23再掲)</p> <p>○ 出願公表された新品種について、道及び関係団体と連携し利用促進を図った（R2新規許諾契約件数15件）。(No.23再掲)</p> <p>○ 上記の取組により、適切な契約締結を図った結果、利用許諾件数が増加し、知的財産収入の確保を図ることができた。</p> <p>○ 依頼試験・設備使用については、ホームページに試験内容や利用料金を掲載し、制度の概要を紹介した情報発信を行った。 チラシやパンフレット、クリアファイルを配付するとともにホームページ、メールマガジン等において利用者向けにPR活動を行った。 研修会・講習会、展示会などを活用した普及活動のほか、連携協定締結機関に対しても積極的に情報を提供し、利用者増加に向けた取組みを行った。(No. 25再掲)</p> <p>○ 新型コロナウイルス感染症感染拡大予防対策のため、一時新規申込の受付休止や来場禁止の措置を講じた影響から申込件数は減少したが、郵送などを利用した対応や上記の取組等により、依頼試験が前年度比99.3%、設備使用が94.8%の収入を確保することができた。</p> <p>・ 特許権等</p> <p style="text-align: right;">【単位：件】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>出願中特許等件数</td> <td>29</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>うち特許等新規出願件数</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>特許権等保有件数</td> <td>91</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>うち特許等新規登録件数</td> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>特許権等放棄・権利消滅件数</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>・ 登録品種等（育成者権）</p> <p style="text-align: right;">【単位：件】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>出願品種数</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>うち新規出願品種数</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>登録品種数</td> <td>105</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>うち新規登録品種数</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>育成者権登録抹消・存続期間満了品種数</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">【単位：件・千円】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>特許等の実施許諾契約件数</td> <td>94</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>特許等の実施許諾契約金額</td> <td>8,018</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>登録品種等の利用許諾件数</td> <td>312</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>登録品種等利用許諾金額</td> <td>14,715</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		R2	R3	R4	R5	R6	出願中特許等件数	29					うち特許等新規出願件数	6					特許権等保有件数	91					うち特許等新規登録件数	9					特許権等放棄・権利消滅件数	5						R2	R3	R4	R5	R6	出願品種数	15					うち新規出願品種数	3					登録品種数	105					うち新規登録品種数	5					育成者権登録抹消・存続期間満了品種数	6						R2	R3	R4	R5	R6	特許等の実施許諾契約件数	94					特許等の実施許諾契約金額	8,018					登録品種等の利用許諾件数	312					登録品種等利用許諾金額	14,715				
	R2	R3	R4	R5	R6																																																																																																				
出願中特許等件数	29																																																																																																								
うち特許等新規出願件数	6																																																																																																								
特許権等保有件数	91																																																																																																								
うち特許等新規登録件数	9																																																																																																								
特許権等放棄・権利消滅件数	5																																																																																																								
	R2	R3	R4	R5	R6																																																																																																				
出願品種数	15																																																																																																								
うち新規出願品種数	3																																																																																																								
登録品種数	105																																																																																																								
うち新規登録品種数	5																																																																																																								
育成者権登録抹消・存続期間満了品種数	6																																																																																																								
	R2	R3	R4	R5	R6																																																																																																				
特許等の実施許諾契約件数	94																																																																																																								
特許等の実施許諾契約金額	8,018																																																																																																								
登録品種等の利用許諾件数	312																																																																																																								
登録品種等利用許諾金額	14,715																																																																																																								

【単位：件・千円】

設定内容	R2	R3	R4	R5	R6
依頼試験の申込件数	498				
依頼試験の収入金額	42,770				
設備使用の申込件数	795				
設備使用の収入金額	18,877				

中期目標項目				各年度自己点検・評価（実績等）						
中期計画	各年度計画	No.	評価結果	S	A	B	C			
第4 財務内容の改善に関する事項				0	2	0	0			
3 経費の効率的な執行										
中期目標	職員のコスト意識を醸成するとともに、経費の執行について絶えず見直しを行い、経費の効率的な執行を図る。									
第3 財務内容の改善に関する目標を達成するための措置										
3 経費の効率的な執行										
(1) 経費の執行 経費の適切で効率的な執行を図るため、定期的に各種経費の執行状況を確認するとともに、会計制度に関する研修の実施等により、職員のコスト意識の醸成を図る。	(1) 経費の執行 【2年度】 ・ 毎月、予算差引一覧表を作成し、経費の執行状況の確認を行う。 ・ 監査計画、内部検査及び内部監査計画を作成し、業務運営に関する監査や会計事務処理に係る内部検査並びに公的研究費に関する監査を計画的に実施する。 ・ 予算執行方針を作成するとともに、企業会計等に関する職員研修や会計事務担当者会議など、さまざまな機会を通じて職員のコスト意識の向上に取り組む。	40	A	【2年度】 【評価理由】 毎月の月次決算において、予算差引一覧表を作成し経費の執行状況の確認を行うとともに、会計事務に係る監査等を計画的に実施したほか、予算執行方針の作成や企業会計制度等に関する研修を実施し、職員のコスト意識の向上に取り組んだことからA評価とする。 【業務実績】 ○ 経費の執行に当たっては、年度執行計画を作成し、四半期ごとの計画的な執行額を設定するとともに、毎月、予算差引一覧表や合計残高試算表を活用し、役員会で収益や資金等の状況を確認するなど、計画的執行を図った。 ○ 監査計画、内部検査及び内部監査計画に基づき、業務運営に関する監査や会計事務処理に係る検査及び公的研究費の適正な管理・執行を図るための実地監査及び書面監査を計画的に実施した。 なお、本年度は新型コロナウイルス感染症感染拡大防止への対応のため、WEB会議システムを利用した監事監査、内部監査、及びサンプル抽出による書面検査を実施した。 【監査及び内部検査実施状況】 ・ 法人本部、3 研究本部、8 試験場、1 支場等 【内部監査実施状況】 ・ 実地監査 1 試験場 ・ 書面監査 12 試験場、4 支場等 ・ WEB会議システムによるヒアリング及び書面監査 6 試験場 ○ 令和2年度予算執行方針を作成するとともに、主に異動職員に向けて、「財務会計システムの基本操作（簡易マニュアル）」を用いて研修したほか、会計事務処理の見直しを行い、「財務に関するQ&A」及び「勘定科目マニュアル」の内容を抜本的に改訂し情報の共有化を図った。 【実施状況】 ・ 財務会計研修等の実施（4月） ・ 財務に関するQ&Aの改訂（8月、3月） ・ 勘定科目マニュアルの改訂（8月） ・ 異動職員等を中心とした研修会						
				【単位：回・名】						
				R2	R3	R4	R5	R6		
会計研修開催回数				1						
会計研修受講者数				34						
実施方法				WEB開催						

中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）	
(2) 管理経費の節減 各種業務の効率化、簡素化を進めるとともに、適切な維持管理や一括契約の活用などにより、管理経費の節減を図る。	(2) 管理経費の節減 【2年度】 ・「事務改善に関するガイドライン」に基づく取組を徹底するとともに、入札による電力供給契約や節電等により、管理経費の節減を図る。	41	A	【2年度】 《評価理由》 「事務改善に関するガイドライン」に基づく取り組みを進めるとともに、入札による電力供給契約を実施し、管理経費の節減に取り組んだことからA評価とする。 《業務実績》 「事務改善に関するガイドライン」に基づく取組を徹底するとともに、電力供給契約について競争入札を実施するなど、維持管理経費の縮減を行った。 ・ 電力供給契約（30施設） 電気料金（前年比△34,575千円）

中期目標項目				各年度自己点検・評価（実績等）								
第4	財務内容の改善に関する事項			評価結果	S	0	A	1	B	0	C	0
4	資産の管理											
中期目標												
資産を適切に管理するとともに、効率的な活用を図る。												
中期計画		各年度計画		No.								
第3 財務内容の改善に関する目標を達成するための措置												
4	資産の管理											
42	<p>資産を適切に管理するとともに、研究設備や機器等の共同利用や管理換などにより、機器等の有効活用を図る。</p> <p>【2年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 財務会計システムを活用するなどして、適正に資金を管理する。 研究設備・機器等の稼働状況を調査の上、適切な維持管理を行うとともに、遊休資産リストを活用した機器等の管理換や研究設備の共同利用など資産の有効活用を図る。 不要となった出資財産の処分を行う。 	42	A	<p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>財務会計システムを活用して資金の適正な管理を行い、各研究分野で共通して使用する研究設備については共同利用を行うとともに、機器等について稼働状況の調査を実施し、遊休機器の管理換えを行い、資産の有効活用に取り組み、不要となった出資財産の処分手続きを適切に終えたことからA評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 預金口座出納簿を作成して、適正に資金管理を行うとともに、支払準備金等の余剰資金について、複数の金融機関による見寄せを行い、定期預金での資金運用を行った。 <p>【資金運用実績】（再掲）</p> <p>R2 399,543円</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 出資財産である土地・建物や、研究設備・機器等を適切に管理するため、固定資産台帳の整備を行うとともに、有形固定資産の稼働状況の調査を実施した。資産の管理状況について、資産取得の事務及び資産の保全業務が適切に行われているかなどの観点から書面による検査を実施し、おおむね適切に管理されていることを確認した。 ○ 遊休資産の有効活用を図るため、遊休資産リストを作成するとともに研究設備の共同利用や機器の管理換を行った。地方独立行政法人法の改正により可能となった、未使用の土地等の貸付に係る事務取扱要領を制定した。 ○ 令和元年度に道に返納した不要となった出資財産（林産試験場の敷地の一部と建物及び旧さけます・内水面水産試験場道北支場の土地）に係る資本金について、道からの通知に基づき減資を行い、資本金の額の変更登記を行った。 								

中期目標項目				各年度 自己点検・評価（実績等）																																											
中期計画	各年度計画	No.	評価結果	S	0	A	8	B	2	C	0																																				
第5 その他業務運営に関する重要事項				S	0	A	8	B	2	C	0																																				
1 施設・設備の整備及び活用				S	0	A	2	B	0	C	0																																				
施設・設備の適切な維持管理や効果的な活用により、施設の長寿命化を図るとともに、管理運営に関するコストの縮減に努める。 また、多くの施設・設備が既に耐用年数を経過していることを踏まえ、中長期的な視点に立って、施設の改廃を含めた計画的な整備に取り組む。																																															
第4 その他業務運営に関する重要目標を達成するためにとるべき措置																																															
1 施設・設備の整備及び活用																																															
(1) 施設等の整備 老朽化した大規模施設の更新の考え方を中長期的な視点に立って明らかにした施設等整備計画に基づき、施設の建替や移転・集約を進めるなど、計画的な施設・設備の整備に取り組む。		(1) 施設等の整備 【2年度】 ・施設等整備計画に基づき、第3期中期計画期間内に目標使用年を経過する大規模施設の更新や移転・集約に向けた検討を進める。 ・施設の長寿命化・有効活用を図るための施設設備の改修などを計画的に実施する。		43	A	【2年度】 《評価理由》 施設等整備計画に基づき、第3期中期計画期間内に目標使用年を経過する大規模施設について、中央農業試験場岩見沢試験地など、同一敷地内への建物への集約案を作成し、検討を進めるとともに、施設の長寿命化・有効活用を図るための施設設備の改修などを計画的に実施したことからA評価とする。 《業務実績》 ○ 施設等整備計画に基づき、本部に設置したプロジェクトチームにおいて、第3期中期計画期間内に目標使用年を経過する大規模施設の更新や移転・集約に向けた検討を行い、中央農業試験場岩見沢試験地庁舎について、同一敷地内の建物への集約案を作成するなどの具体的取り組みを進めた。 ○ 各資産管理者が作成する施設等整備計画書により施設の状況を把握した上で、道の施設整備計画審査基準により建築物等の改修や修繕（更新）の必要性を判定し、空調設備の更新など計画的な修繕等を実施することにより、施設の長寿命化を図った。 審査基準対象外の施設等についても、劣化状況を把握し、審査基準に準拠して必要性を判定し、計画的な修繕等を実施した。 ・ 大規模施設修繕等（100㎡以上） <div style="text-align: right;">【単位：件・千円】</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>件数</td> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>金額</td> <td>265,694</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> ・ 小規模施設更新等（100㎡未満） <div style="text-align: right;">【単位：件・千円】</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>件数</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>金額</td> <td>161,040</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							R2	R3	R4	R5	R6	件数	20					金額	265,694						R2	R3	R4	R5	R6	件数	3					金額	161,040				
	R2	R3	R4	R5	R6																																										
件数	20																																														
金額	265,694																																														
	R2	R3	R4	R5	R6																																										
件数	3																																														
金額	161,040																																														

中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
<p>(2) 施設等の維持管理 施設及び設備の適切な維持管理を行うため、施設の長期保全計画に基づき、ファシリティマネジメントの取組を進め、施設の長寿命化や有効活用、コストの削減を図る。</p>	<p>(2) 施設等の維持管理 【2年度】 ・施設の長期保全計画や保全マニュアルに基づき、劣化度調査等の結果を踏まえた改修や省エネ化、適切な保全業務の実施などのファシリティマネジメントの取組を進め、現有施設の長寿命化や有効活用、コストの削減を図る。</p>	44	<p>A</p> <p>【2年度】 《評価理由》 施設の長期保全計画や保全マニュアルに基づき、屋上防水や外壁の改修などによる現有施設の長寿命化や、同じ町内の建物を有効活用した事務所の移転、小規模施設の集約による施設整備コストの削減を図ったことからA評価とする。</p> <p>《業務実績》 ○ 各資産管理者が作成する施設等整備計画書などにより、施設の状況を把握し、現有施設の有効活用、庁舎の省エネ化、施設の集約化等ファシリティマネジメントの取組を進めた。</p> <p>○ 林業試験場道東支場（新得町）について、同じ町内にある畜産試験場に事務所を移転し、施設の集約化を行った。</p> <p>（主な整備等の内容） <ul style="list-style-type: none"> ・ 屋上防水（屋根）改修（5件） 中央農試遺伝資源部、酪農試、中央水試、北総研、エネ環地研 ・ 外壁改修（1件） 中央農試遺伝資源部 ・ 高効率空調設備への更新（2件） 畜試、エネ環地研 ・ 小規模施設の集約・取壊し（3件） 北見農試、酪農試天北支場、釧路水試 </p>

中期目標項目			
第5	その他業務運営に関する重要事項		
2	内部統制の整備		
(1)	コンプライアンスの徹底		
中期目標			
役員及び職員は、自らの行動が常に道総研の信用に影響を及ぼすことを深く認識し、自らを律するとともに、道民からの信頼を損なうことがないよう、業務遂行に当たってのコンプライアンスを徹底する。			
中期計画		各年度計画	
第4 その他業務運営に関する重要目標を達成するため取るべき措置		No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
2	内部統制の整備		評価結果
			S 0 A 1 B 2 C 0
(1)	コンプライアンスの徹底 道総研に対する道民からの信頼を損なうことがないよう、役員及び職員に対する研修などの機会を通じて、コンプライアンスの意識を徹底し、業務執行における中立性と公平性を確保するとともに、不正行為の防止を図る。	45	<p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <ul style="list-style-type: none"> 不祥事発生防止に向けた管理職員による職場研修の実施や、「行動のルールとモラル」の改正、「ハラスメントの防止等に関する指針」の全面改正など、コンプライアンスの徹底に資する取組を積極的に実施したところであるが、次の事例について職員の懲戒処分を行ったことから、B評価とする。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 自家用車での速度超過による検挙 ・ 自家用車での酒気帯び運転による検挙（懲戒処分はR3年度実施） <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 窃盗容疑や官製談合防止法違反容疑、北海道迷惑防止条例違反容疑など、道職員が逮捕されるという不祥事が相次いで発生したことを受け、各試験場等において管理職員による職場研修を実施し、職員の綱紀の保持を図った。 ○ 職員の職務に係る倫理の保持及び不祥事防止を図るため策定した「行動のルールとモラル」について、直近の不祥事の事例等を反映した改正を行い、全職員へ周知した。 ○ ハラスメント防止策の強化を目的とした「ハラスメント防止に関する法律」の改正を踏まえ、ハラスメントが発生した場合に適切に対応するため、「セクシュアル・ハラスメントの防止等に関する指針」、「パワー・ハラスメントの防止等に関する指針」、「妊娠・出産・育児又は介護に関するハラスメントの防止等に関する指針」を全面的に改正し、各研究本部へ周知した。 ○ 階層別研修（研究部長級、研究主幹級、主査級、主任級、採用後3年目、新規採用職員）において、職員倫理、交通違反・事故の防止やハラスメントに関する講義を行った。また、綱紀の保持等に関して各試験場等に機会ある度に通知するなど、役職員に対して法令遵守意識の定着強化を図った。 ○ ハラスメント防止に関する意識向上等を目的として、外部講師によるハラスメント研修を実施したほか、コンプライアンス意識の徹底とハラスメントの事前防止に向けた取組として、幹部職員のマネジメント支援のために、「コンプライアンス」「情報セキュリティ」「ハラスメント」「労務管理」のe-ラーニング研修を実施した。 ○ 内部監査計画に基づき、公的研究の適正な管理・執行を図るため、リスクアプローチ監査（不正が発生する可能性が高い要因に重点的に人員や時間を充てる監査）等を実施した。 <p>【内部監査実施状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実地監査 1 試験場 ・ 書面監査 1 2 試験場、4 支場等 ・ WEB会議システムによるヒアリング及び書面監査 6 試験場

【単位：回】

	R2	R3	R4	R5	R6
法令遵守及び不正行為防止 本部通知回数	2				

・ 階層別研修等講義

【単位：回・名】

	R2	R3	R4	R5	R6
回数	6				
受講者数	135				

・ 外部資金不正防止研修

【単位：回・名】

	R2	R3	R4	R5	R6
回数	21				
受講者数	137				

中期目標項目					
第5	その他業務運営に関する重要事項				
2	内部統制の整備				
(2)	安全確保・リスク管理				
中期目標					
<p>職員の安全な労働環境の確保に配慮するとともに、事故等の未然防止及び来場者の安全確保に万全を期するよう取り組む。 また、災害・事故等の緊急時の対応策について、あらかじめリスクを想定し、連絡体制や責任者を明確にするなど、必要な体制の整備等に取り組む。</p>					
中期計画	各年度計画	No.		各年度 自己点検・評価（実績等）	
(2) 安全確保・リスク管理 職員が安全な労働環境で業務に従事できるよう配慮するとともに、イベント等の開催にあたっては事故等の発生を未然に防止するよう取り組む。 また、事故・災害等の緊急時の対応策について、予めリスクを想定し連絡体制や責任者を明確にするなど、必要な体制の整備等に取り組む。	(2) 安全確保・リスク管理 【2年度】 ・安全衛生委員会の開催や健康診断の実施、研修等による職員の安全衛生意識の徹底、機器設備の点検など「道総研安全衛生管理規程」に基づく取組を徹底し、職場における職員の安全及び健康の確保を図る。 ・「内部統制の総点検」結果を踏まえ、リスクなどへの対応を適時に見直しながら、現状の対策度合いが不十分なリスクなどについて必要な対応に段階的に取り組み、リスクへの対応を強化する。 ・事故・災害等の緊急時の対応策について、予めリスクを想定し連絡体制や責任者を明確にするなど、必要な体制の整備等に取り組む。 ・イベントの開催にあたっては、マニュアル等を整備するなど、事故等の発生を未然に防止するよう取り組む。 ・毎年の内部検査の機会も活用しながら、試験研究に使用する毒物、劇物等の保管管理状況の確認を行うとともに、管理を徹底する。	46	A	<p>【2年度】 《評価理由》 「道総研安全衛生管理規程」等に基づく各種取組や、「管理職員のための精神疾患等職員への対応に関する手引き」の全面的な改正、「新型コロナウイルス感染症対策業務継続計画（BCP）」の策定、「道総研危機管理マニュアル」の全面的な改訂など、職員の安全確保・リスク管理に資する取組を十分に実施したことから、A評価とする。</p> <p>《業務実績》 ○ 「道総研安全衛生管理規程」等に基づき、次のとおり実施した。 ・ 総括安全衛生委員会を開催したほか、決定・報告した内容を直近の本部長・場長会議で報告・共有し、労働災害等の発生防止に向け、徹底を図った。 また、各試験場等において安全衛生委員会等を開催し、安全衛生に係る各種取組状況について意見交換を行い、安全衛生意識の向上を図った。 ・ 巡回健康診断、人間ドック、婦人科健康診断、特別健康診断を実施し、所見のあった職員には個別面談や保健指導を行うなど、職員の健康管理に努めた。 ・ 保健師が定期的に「健康だより」を発行することで、職員の健康増進の意識向上を図った。 また、各試験場等へ保健師が出向いて開催する「健康づくりセミナー」について、新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により現地での開催が困難となった試験場等においては、Web会議システムを活用して開催することで、職員の参加機会の確保に努めた。</p> <p>職員のメンタルヘルス不調の未然防止を目的とした「ストレスチェック検査」を実施するなど、職員の健康を確保するための取組を行ったほか、職員が精神疾患やその恐れがある場合の適切な対応について定めた「管理職員のための精神疾患等職員への対応に関する手引き」を全面的に改正し、各研究本部へ周知した。</p> <p>・ 労働災害の未然防止に当たっては、機器の点検を行うとともに、道総研全体として取り組むことの重要性について職員へ周知徹底を図り、事故等を未然に防止するための取組を行った。</p>	

- 新型コロナウイルス感染症について、組織における感染拡大と職員の健康被害の最小化を図りつつ、道総研のミッションを果たすために必要な業務を継続していくことを目的に「新型コロナウイルス感染症対策業務継続計画（BCP）」を策定し、次のとおり実施した。
 - 《主な内容》
 - ・ 新型コロナウイルス感染症感染拡大防止対策のため、新たに業務が生じ業務量が増加する「新型コロナ対策業務」と、道総研のミッションを果たすために必要な業務及び業務継続のための環境を維持する「継続業務」を、「発生時必須業務」と定めるとともに、発生時必須業務以外の業務で、一定期間、縮小・中断が可能な業務を「縮小・中断業務」として整理した。
 - ・ 「通勤時や勤務形態の工夫による感染防止策」として、時差出勤の積極的活用、自家用車等通勤の積極的活用、フレックスタイム制の積極的活用、在宅勤務制度の活用を定めた。
 - ・ 「職員実行による感染防止策」として、体温の測定と記録、マスクの着用・咳エチケットの励行、手洗い・アルコール消毒の徹底を定めた。
 - ・ 「職場における感染防止策」として、分散勤務、机間にアクリル板等を設置する職員間のソーシャルディスタンス、職場内の導線の分割、室内の換気、身の回りの消毒を定めた。
 - ・ 職員や家族の罹患・看護などにより、勤務できない職員が多数発生することで業務に支障が出る場合に備え、職場内での応援体制により業務を執行するなど、柔軟に人員体制を変更して対応できるよう、職場内のバックアップ体制の確保について定めた。
 - ・ 幹部職員が一定期間、不在となることに備え、指揮命令系統について整理した。
 - ・ 職員等が感染又は感染疑いとなった場合、迅速に対応できるよう、感染者等発生時の対応について定めた。
 - ・ 職員等が感染した場合等の道への報告及び公表方法について定めた。
 - ・ 職員等が感染又は感染疑いとなった場合等の、緊急時連絡体制について定めた。
 - ・ 国や道の方針等を踏まえて適時に改訂し、休暇、在宅勤務や時差出勤の実施などの対策、職員の健康管理をはじめとする感染拡大防止のための取組などを状況に応じて見直し、各研究本部へ通知した。
- 内部統制については、業務を推進していく中で判明したリスクを新たに重要なリスクとして識別し対策を強化したほか、現状の対策度合いが不十分なリスクについて、改善を図るため必要な対応に段階的に取り組み、リスク対応の強化を図った。
また、「北海道立総合研究機構内部通報及び外部通報制度に関する要綱」や「北海道立総合研究機構リスクホットライン運営要領」に基づき、危機を未然に防止する体制の適正な維持に努めた。
- 「道総研危機管理マニュアル」を全面的に改訂し、労働災害発生時の対応マニュアルの新設、全ての危機事案における緊急時連絡体制、速報や発生報告書の統一化、報道発表のタイミングや内容の明確化などを行い、危機を未然に防止するための取組みや発生時の対応をわかりやすく明確にした。
- イベントの開催にあたっては、各試験場等において、マニュアルの作成や事前に安全対策を講じるなど、事故等の未然防止に取り組んだ。
- 毒物、劇物等の保管管理については、内部検査の重点項目として位置付け、「道総研試験研究用毒物及び劇物等管理要綱」に基づき、管理職員による受払簿の確認について周知徹底を図るなど、毒物、劇物等の適切な保管管理に努めた。

中期目標項目												
第5	その他業務運営に関する重要事項											
2	内部統制の整備											
(3)	情報セキュリティ管理											
中期目標												
個人情報や企業情報等の職務上知り得た秘密事項について、漏えいの防止等の適切な管理を行う。 特に、情報システム及び関連機器等の情報管理についても、リスクを低減するために必要な対策を講ずる。												
中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）									
(3) 情報セキュリティ管理 情報セキュリティポリシーに基づき、システム機器の安全確保を図ることや、職員に対する研修・注意喚起を行うことなどにより、部外者の不正なアクセス、職員等による改ざん・漏えいを防止するなど、情報資産を適切に管理する。	(3) 情報セキュリティ管理 【2年度】 ・情報セキュリティポリシーに基づき、システム機器の安全確保を図ることや、職員に対して情報セキュリティに関するセルフチェック・研修を行うことにより、個人情報及び企業情報等の流出防止やデータの保全等、適切な情報資産の管理を行う。	47	<p>B 【2年度】 《評価理由》 複数の外部あてに電子メールを一斉送信する際に誤って「あて先 (To)」欄に複数のメールアドレスを入力することによりあて先のメールアドレスが流出する事故が発生したことからB評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 管理するサーバやパソコンのセキュリティソフトの定義ファイル（パターンファイル）が常に最新となるように設定し、運用保守業者と連携して監視を強化するとともに、不審メール等に対する注意喚起を行ったほか、人的セキュリティ対策の強化を図るため、情報セキュリティに関する自己点検や研修を行った。 ○ 私物のスマートフォンを職場パソコンに接続する事案が発生した際には、ウイルス感染等の被害はなかったものの、ウイルス感染や業務データの情報流出につながるおそれがある危険な行為であることから、ネットワークに接続しないよう周知徹底を図り、再発防止に努めた。 ○ 新型コロナウイルス感染症感染拡大防止対策として、情報セキュリティポリシーに基づく職場パソコンの持ち出しによる在宅勤務を実施した。 ○ 複数の外部あてにメールアドレスが流出した事故が発生した際には、直ちに以下の措置を講じ、再発防止の取組を徹底した。 <ul style="list-style-type: none"> ① 各研究本部に対して本事案を共有するとともに、外部送信前に複数人で確認することなどのメールアドレス流出対策を確実に実施するよう改めて通知 ② 情報セキュリティの徹底について職員一人ひとりの意識の向上を図るための職場研修を実施 ③ グループウェアの利用者全員を対象に、メール送信前の確認を必須とし、一定時間送信の取り消しを可能とする誤送信防止設定を適用 ○ 研修・自己点検実施状況 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>対象職員数</th> <th>受講（実施）者数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>研修</td> <td>1,068</td> <td>1,068</td> </tr> <tr> <td>自己点検</td> <td>1,195</td> <td>1,142</td> </tr> </tbody> </table>		対象職員数	受講（実施）者数	研修	1,068	1,068	自己点検	1,195	1,142
	対象職員数	受講（実施）者数										
研修	1,068	1,068										
自己点検	1,195	1,142										

中期目標項目			
第5	その他業務運営に関する重要事項		
3	社会への貢献		
(1)	国際協力		
中期目標			
国、道、JICA（独立行政法人国際協力機構）等が実施する国際協力事業への参画等を通じて社会貢献に取り組む。			
中期計画		各年度計画	
No.		各年度 自己点検・評価（実績等）	
第4	その他業務運営に関する重要目標を達成するためにとるべき措置		
3	社会への貢献		
(1)	国際協力		
	行政や企業、大学等と連携し、JICA（独立行政法人国際協力機構）等が実施する国際協力事業に研究員の派遣、技術支援等で協力する。		
	(1) 国際協力 【2年度】 ・ 行政や企業、大学等と連携し、JICA（独立行政法人国際協力機構）等が実施する国際協力事業に研究員の派遣、技術支援等で協力する。		
		48	
		A	【2年度】 《評価理由》 新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により、JICA等が実施する国際協力事業等への協力について、海外との往来が制限され、件数が大幅に減少したものの、Webの活用などにより、制約がある中でも可能な協力を行ったことから、A評価とする。 《業務実績》 ○ 新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響による渡航制限等のため、予定されていた研修や交流会、見学等が中止となる中、Webを利用しながらJICAの課題別研修「地域住民の参加による持続的な森林管理コース」において講演を行うなど協力した。
		【単位：件】	
		R2	R3
		R4	R5
		R6	
国際協力事業等への協力件数		3	

中期目標項目																																																			
第5	その他業務運営に関する重要事項																																																		
3	社会への貢献																																																		
(2)	科学技術に対する道民等の理解の促進																																																		
中期目標																																																			
道民等に対し、科学技術に対する理解の促進を図るための取組を実施する。																																																			
中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）																																																
(2) 科学技術に対する道民等の理解の促進 道民等への科学技術に対する理解の促進を図るため、視察者や見学者の対応、公開デー等の各種イベントの開催や出展等に取り組む。	(2) 科学技術に対する道民等の理解の促進 【2年度】 ・視察者や見学者の対応のほか、道総研セミナーや公開デーなど、道民向けイベントの開催に取り組む。	49	<p>【2年度】 《評価理由》 新型コロナウイルス感染症感染拡大防止のため、視察者・見学者の受入人数や道民向けイベントの開催件数などは減少したが、パネル展形式での企画展に加え、Webを活用した各種セミナーやイベントを開催したことで、これまで会場に足を運べなかった方も参加できるようになり、イベントの参加者数が増加するなど、科学技術に対する理解の促進に繋がる取組を行えたことから、A評価とする。</p> <p>《業務実績》 ○ 視察や見学については、対象や人数の制限や、新北海道スタイルに配慮した実施方法とするなど、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止に努めながら受入を行ったほか、道内の高校へ出向き、出前授業を実施した。</p> <p>○ 新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により、予定していた公開デーは全て中止としたが、水産研究本部ではwebで水産研究について紹介するYouTubeチャンネル等を開設したほか、森林研究本部林産試験場では、例年実施している「木になるフェスティバル」をwebで開催、建築研究本部では、360度カメラ等の活用により、研究所内の内覧全方位を見渡せる「北総研バーチャルツアー」を開設するなど、コロナ禍で集客を伴うイベントの開催ができない中、工夫した取組を行った。</p> <p>○ 例年、本部施設を夜間開放しセミナー等を行っている「カルチャーナイト」は、YouTubeによるweb開催となったため、動画2本を出展したほか、子ども達に科学技術を身近に感じてもらうためのイベント「サイエンスパーク」は、「サイエンスパーク・ファン」として道庁webページ上での開催となり、道総研では21コンテンツ（うち動画10本）を出展した。 また、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止のため中止とした「道総研セミナー」、「ランタイムセミナー」の代替として、「道総研パネル展」を例年開催している紀伊國屋書店のほか、新たに札幌市民交流プラザ、北海道庁1階で開催した。</p> <p style="text-align: right;">【単位：件・名】</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> <th>R5</th> <th>R6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>視察者・見学者受入件数</td> <td>208</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>視察者・見学者延べ受入人数</td> <td>3,575</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>出前授業の実施件数</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>道民向けイベントの開催件数</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>道民向けイベントの延べ参加者数</td> <td>14,435</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>うち公開デー等の開催件数</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>うち公開デー等の延べ参加者数</td> <td>157</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		R2	R3	R4	R5	R6	視察者・見学者受入件数	208					視察者・見学者延べ受入人数	3,575					出前授業の実施件数	3					道民向けイベントの開催件数	10					道民向けイベントの延べ参加者数	14,435					うち公開デー等の開催件数	1					うち公開デー等の延べ参加者数	157				
	R2	R3	R4	R5	R6																																														
視察者・見学者受入件数	208																																																		
視察者・見学者延べ受入人数	3,575																																																		
出前授業の実施件数	3																																																		
道民向けイベントの開催件数	10																																																		
道民向けイベントの延べ参加者数	14,435																																																		
うち公開デー等の開催件数	1																																																		
うち公開デー等の延べ参加者数	157																																																		

中期目標項目			
第5	その他業務運営に関する重要事項		
3	社会への貢献		
(3)	災害等への対応		
中期目標			
災害又は事故が発生し、道や市町村への技術的な協力等の支援が必要な場合は、迅速かつ的確に対応する。			
中期計画	各年度計画	No.	各年度 自己点検・評価（実績等）
(3) 災害等への対応 災害等発生時において、道との協定に基づき、道や市町村が必要とする支援を迅速かつ的確に実施する。	(3) 災害等への対応 【2年度】 ・ 道との協定に基づき、道や市町村が必要とする調査の実施や技術的な協力等の支援を迅速かつ的確に実施する。	50	<p>【2年度】 《評価理由》 道との協定に基づく支援の実績はなかったが、「自然災害発生時の対応マニュアル」の全面的な改訂や、「道総研災害対応訓練」を実施したほか、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止に関し、民間企業への技術指導、「学校の換気方法」の道内学校等への提案など、災害等への対応に資する取組を十分に実施したことから、A評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 「北海道と道総研との災害時等の緊急時における業務連携に関する協定書」に基づく、道の要請による対応はなかった。 ○ 新型コロナウイルス感染症感染拡大防止に係る取組を次のとおり行った。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 産業技術環境研究本部において、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止に関し、医療現場で不足しているフェイスシールドを工業試験場所有の3Dプリンタで製作し、歯科・介護施設等へサンプル提供するとともに、札幌医科大学からの依頼に応じて277個を提供したほか、民間企業に対して製作のための技術指導を実施した。 ・ 建築研究本部において、道教育委員会・大学・旭川市と連携し「北海道の冬季の寒さに配慮した学校の換気方法」を実測とシミュレーションにより取りまとめ、道教育委員会を通じて道内の公立・私立学校等へ提案したほか、文部科学省が策定した「学校における新型コロナウイルス感染症に関する衛生管理マニュアル」に採用された。 また、「感染症対策に配慮した避難所開設の具体例（案）」について、道総務部や関係市町村に提案した。 ・ 道有施設において来客者等の体温測定に使用するサーモグラフィー及び非接触温度計を、道総務部へ貸与した。 ○ 災害発生時の情報収集・伝達の初動対応手順を確認し、災害対応能力の習熟を図るため、道総務部の「北海道災害対策本部設置・運営訓練」に合わせ、「道総研災害対応訓練」を実施した。 ○ 「自然災害発生時の対応マニュアル」を全面的に改訂し、災害発生時の初動対応や緊急時の連絡体制等をわかりやすく明確にするため、「大規模災害等対策業務継続計画（BCP）」と合わせ、職員へ周知徹底を図った。 ○ 本部において、被害発生への恐れがある大雨等に関し、災害への備えを徹底するため、事前に道総務部から気象・注意情報等入手し、各試験場等へ提供した。

中期目標項目				各年度 自己点検・評価（実績等）							
第5	その他業務運営に関する重要事項										
4	情報公開										
中期目標											
道民に開かれた試験研究機関として、積極的な情報の公開及び提供を行い、道民に対する説明責任を果たす。											
中期計画	各年度計画	No.	評価結果								
第4	その他業務運営に関する重要目標を達成するためにとるべき措置			S	0	A	2	B	0	C	0
4	情報公開										
	運営に関する情報について、ホームページ等を活用して積極的に公開・提供を行い、道民に対する説明責任を果たす。	51	A	<p>【2年度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 法人運営に関する情報をホームページ等において積極的に公開、提供する。 <p>【2年度】</p> <p>《評価理由》</p> <p>法人運営に関する情報はホームページで公開され、公文書開示請求にも遅滞なく対応がなされている。ウェブアクセシビリティの取り組みについても、当初の計画通り修正作業を終えており、A評価とする。</p> <p>《業務実績》</p> <ul style="list-style-type: none"> ホームページ等により、役員会、経営諮問会議等の開催状況や組織体制、財務に関する情報、研究、技術支援に関する取組など、道民へ積極的に法人運営等に関する情報を公開した。また、ホームページについて、誰もが支障なく情報や機能を利用できるようにするウェブアクセシビリティの取組を行い、利便性の向上を図ったほか、道総研メールマガジンやフェイスブック、道庁ブログなどを活用し、広く道民への情報提供に取り組んだ。 北海道情報公開条例に基づく公文書開示請求が1件あり、速やかに対応し請求者に対し開示を行った。 							
				【単位：件】							
					R2	R3	R4	R5	R6		
					929						
				ホームページ発信・更新件数							

中期目標項目				各年度自己点検・評価（実績等）									
第5	その他業務運営に関する重要事項												
5	環境への配慮												
中期目標													
業務運営に際しては、環境への配慮に努める。													
中期計画		各年度計画		No.	各年度自己点検・評価（実績等）								
第4	その他業務運営に関する重要目標を達成するためにとるべき措置				評価結果	S	0	A	0	B	0	C	0
5	環境への配慮				A								
	業務運営にあたっては、環境に配慮した物品の購入や、廃棄物の分別徹底など、環境への配慮に取り組む。		【2年度】 ・業務運営にあたっては、再生紙の使用をはじめ、環境負荷が小さな製品を購入するほか、廃棄物の分別徹底など、環境への配慮に努める。	52	A	<p>【2年度】 《評価理由》 「事務改善に関するガイドライン」に基づき、節電などの省エネルギーの取組や、環境配慮製品の積極的な購入、廃棄物分別の徹底など、環境へ配慮した業務運営に資する取組を十分に実施したことから、A評価とする。</p> <p>《業務実績》 ○ 「事務改善に関するガイドライン」に基づき、節電などの省エネルギーの取組や、再生紙をはじめとする環境に配慮した製品の積極的な購入の促進、廃棄物の分別の徹底に努めた。</p> <p>○ 業務車のレンタル・リースにあたっては、「北海道グリーン購入基本方針に基づく令和2年度環境物品等調達方針」の判断基準を満たす低排出ガス車を選定した。</p> <p>○ 職員一人一人が、省エネ・節電を強く意識した働きやすい服装で執務を行う「ナチュラル・ビズスタイル」を試行実施した。</p> <p>○ 畜産試験場及びエネルギー・環境・地質研究所の空調設備について、C○2低減が図られる高効率型設備（能力は変わらないが、効率良く動かすことで光熱水費を安価にできる設備）へ更新した。</p>							
【単位：千円】													
						R2	R3	R4	R5	R6			
グリーン購入の金額						1,556							

IV その他の実績

1 決算、収支計画及び資金計画
別紙のとおり

2 短期借入金の限度額

(1) 令和2年度の計画

ア 短期借入金の限度額
34億円

イ 想定される理由

運営費交付金の受入れ遅延及び事故発生等により、緊急に必要となる
対策費として、借り入れすること。

(2) 令和2年度の実績

該当なし

3 出資等に係る不要財産又は出資等に係る不要財産となることが見込まれる
財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

(1) 令和2年度の計画

該当なし

(2) 令和2年度の実績

該当なし

4 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときはその計画

(1) 令和2年度の計画

該当なし

(2) 令和2年度の実績

該当なし

5 剰余金の使途

(1) 令和2年度の計画

決算において剰余金が発生した場合は、業務運営の質の向上及び組織運
営の改善に充てる。

(2) 令和2年度の実績

該当なし

6 その他

(1) 施設及び設備に関する計画

ア 令和2年度の計画

区分	予定額(百万円)	財源
施設設備等整備費	1,157	施設設備等整備費補助金 1,157

イ 令和2年度の実績

区分	実績額(百万円)	財源
施設設備等整備費	1,451	施設設備等整備費補助金 1,037 前中期目標期間繰越積立金取崩 413

(2) 人事に関する計画

ア 令和2年度の計画

Ⅲ項目別実績第2の4「職員の能力向上と人材の確保」に記載のと
おり

イ 令和2年度の実績

Ⅲ項目別実績第2の4「職員の能力向上と人材の確保」に記載のと
おり

(3) 積立金の使途

ア 令和2年度の計画

次の業務の財源に充てる。

- ・施設設備等整備事業
- ・道民生活の向上及び道内産業の振興に貢献する研究・知的財産・技術支
援・外部機関との連携強化に係る業務及びその附帯業務

イ 令和2年度の実績

知事の承認を受けた前中期目標期間繰越積立金のうち457百万円を施設
設備等整備及び道民生活の向上、道内産業の振興に貢献する研究等の質の
向上に充てた。

(別紙)

令和2年度 決算

地方独立行政法人北海道立総合研究機構

(単位：百万円)

区分	予算額	決算額	差額(決算-予算)	備考
収入				
運営費交付金	13,396	13,396	0	
施設設備等整備費補助金	1,157	1,038	▲ 119	
自己収入	367	255	▲ 112	
依頼試験手数料等	184	93	▲ 91	
財産売払収入	129	109	▲ 21	
知的財産関連収入	17	23	6	
雑収入	36	30	▲ 6	
受託研究等収入及び寄附金収入等	1,141	962	▲ 179	
受託研究等収入等	1,141	962	▲ 179	
補助金収入	122	82	▲ 41	
前中期目標期間繰越積立金取崩	—	457	457	
計	16,183	16,189	6	
支出				
研究経費	1,170	1,054	▲ 116	
一般管理費	2,812	2,629	▲ 183	
人件費	9,781	9,559	▲ 221	
受託研究等経費及び寄附金事業費等	1,141	953	▲ 188	
受託研究等経費等	1,141	953	▲ 188	
施設設備等整備費	1,157	1,452	294	
補助金事業費	122	80	▲ 43	
計	16,183	15,727	▲ 457	
収入-支出	—	462	462	

(注) 金額の端数処理は百万円未満を四捨五入しておりますので、合計金額と一致しないことがあります。

(注) 予算額及び決算額には、前年度から繰越額5百万円を含みます。

令和2年度 資金計画

地方独立行政法人北海道立総合研究機構

(単位：百万円)

区分	予算額	決算額	差額 (決算－予算)	備考
資金支出	16,178	18,791	2,613	
業務活動による支出	14,858	14,594	▲ 264	
投資活動による支出	1,261	1,448	187	
財務活動による支出	59	57	▲ 2	
翌年度への繰越金	—	2,692	2,692	
資金収入	16,178	18,791	2,612	
業務活動による収入	15,021	14,698	▲ 323	
運営費交付金による収入	13,396	13,396	—	
依頼試験手数料等収入	185	96	▲ 89	
財産売払収入	129	110	▲ 19	
知的財産関連収入	17	26	9	
受託研究等収入	1,136	936	▲ 200	
補助金収入	122	100	▲ 22	
その他の収入	36	34	▲ 3	
投資活動による収入	1,157	1,075	▲ 82	
施設費による収入	1,157	1,075	▲ 82	
固定資産の売却による収入	—	0	0	
財務活動による収入	—	—	—	
前年度からの繰越金	—	3,017	3,017	

(注) 金額の端数処理は百万円未満を四捨五入しておりますので、合計金額と一致しないことがあります。

令和2年度 収支計画

地方独立行政法人北海道立総合研究機構

(単位：百万円)

区分	予算額	決算額	差額 (決算-予算)	備考
費用の部				
経常費用	15,380	14,766	▲ 614	
業務費	2,188	2,892	704	
研究経費	1,081	1,905	824	
受託研究費等	1,107	987	▲ 120	
一般管理費	2,693	1,396	▲ 1,297	
人件費	9,781	9,657	▲ 124	
役員人件費	55	55	0	
職員人件費	9,726	9,602	▲ 124	
施設整備費	109	268	159	
減価償却費	609	554	▲ 55	
収益の部				
経常収益	15,380	14,908	▲ 472	
運営費交付金収益	13,149	12,909	▲ 240	
依頼試験手数料等収益	185	93	▲ 92	
財産売却収益	129	109	▲ 20	
知的財産関連収益	17	23	6	
受託研究等収益	1,139	1,051	▲ 88	
補助金収益	99	60	▲ 39	
雑益	36	40	4	
施設費収益	109	179	70	
資産見返運営費交付金戻入	268	241	▲ 27	
資産見返補助金等戻入	35	31	▲ 4	
資産見返寄附金戻入	7	7	0	
資産見返物品受贈額戻入	206	165	▲ 41	
純利益	—	142	142	
臨時損失	—	0	0	
臨時利益	—	0	0	
前中期目標期間繰越積立金取崩額	—	89	89	
総利益	—	231	231	

(注) 金額の端数処理は百万円未満を四捨五入しておりますので、合計金額と一致しないことがあります。

(注) 予算額には、前年度からの繰越額4百万円を含みます。

(注) 前中期目標期間繰越積立金取崩額及び目的積立金取崩額については収益の部から除き、独立の区分に記載しています。