

地方独立行政法人青森県産業技術センター

令和2年度 業務実績報告書



あおもりの未来、技術でサポート

令和3年6月

目 次

□ 法人の概要	1
1 基本的情報	1
2 組織・人員情報	2
3 外部有識者による審議機関情報	3
□ 全体評価（全体的実施状況）	4
□ 項目別実施状況	8
1 県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とるべき措置（本県産業の未来を支える試験・研究開発の推進と成果の移転・普及）	
業務の実績及び計画の進捗状況	8
特記事項	82
大項目評価（大項目の進捗状況）	84
2 県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とるべき措置（産業活動への総合的な支援）	
業務の実績及び計画の進捗状況	86
特記事項	95
大項目評価（大項目の進捗状況）	95
3 県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とるべき措置（試験・研究開発の取組状況等の情報発信）	
業務の実績及び計画の進捗状況	97
特記事項	100
大項目評価（大項目の進捗状況）	100
4 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とるべき措置	
業務の実績及び計画の進捗状況	101
特記事項	108
大項目評価（大項目の進捗状況）	108

5 財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置

業務の実績及び計画の進捗状況	110
特記事項	113
大項目評価（大項目の進捗状況）	113

6 その他業務運営に関する重要目標を達成するためとるべき措置

業務の実績及び計画の進捗状況	114
特記事項	118
大項目評価（大項目の進捗状況）	118

□ 予算、収支計画、資金計画 119

令和2年度	119
令和元年度	120

□ 法人の概要

1 基本的情報

法人名	地方独立行政法人青森県産業技術センター		
所在地	青森県産業技術センター本部 同 工業総合研究所 同 弘前工業研究所 同 八戸工業研究所 同 農林総合研究所 同 野菜研究所 同 りんご研究所 同 同 県南果樹部 同 畜産研究所 同 同 和牛改良技術部 同 林業研究所 同 水産総合研究所 同 内水面研究所 同 食品総合研究所 同 下北ブランド研究所 同 農産物加工研究所		
	黒石市田中82－9 青森市大字野木字山口221－10 弘前市扇町1丁目1－8 八戸市北インター工業団地1丁目4－43 黒石市田中82－9 上北郡六戸町大字犬落瀬字柳沢91 黒石市大字牡丹平字福民24 三戸郡五戸町大字扇田字長下タ2 上北郡野辺地町字枇杷野51 つがる市森田町森田月見野558 東津軽郡平内町大字小湊字新道46－56 東津軽郡平内町大字茂浦字月泊10 十和田市大字相坂字白上344－10 八戸市築港街2丁目10 むつ市大畑町上野154 上北郡六戸町大字犬落瀬字柳沢91		
設立団体	青森県		
設立年月日	平成21年 4月 1日		
沿 革	平成21年 4月 1日 青森県が地方独立行政法人青森県産業技術センターを設立 平成22年 4月 1日 農林総合研究所の花き部を青森市合子沢から黒石市田中に移転 農林総合研究所に植物工場プロジェクトチームを設置 平成23年 3月28日 工業総合研究所を青森市問屋町から青森市野木字山口に移転 平成23年 4月 1日 農林総合研究所の水稻栽培部と転作作物部を作物部に統合 平成24年 3月31日 畜産研究所の和牛改良資源部を廃止 平成24年 4月 1日 八戸地域研究所のエレクトロニクス部を機械システム部に統合 農林総合研究所の植物工場プロジェクトチームを施設園芸部に改組 平成25年10月 1日 弘前地域研究所にプロテオグリカンプロジェクトチームを設置 平成26年 4月 1日 工業総合研究所のものづくり技術部を電子情報技術部に改称 平成27年 4月 1日 弘前地域研究所及び八戸地域研究所の分析技術部を技術支援部に改称 弘前地域研究所の生命科学部を食品素材開発部に改称 弘前地域研究所のバイオテクノロジー部とプロテオグリカンプロジェクトチームをプロテオグリカン室に改組 弘前地域研究所生活技術部を生活デザイン部に改称（林業研究所の木材加工部（青森市問屋町）を弘前地域研究所生活デザイン部に移管） 林業研究所木材加工部に森林環境部の業務の一部を移管し、森林資源部に改組		

	平成27年 7月 1日 平成27年10月30日 平成30年 3月20日 平成30年 4月 1日 平成31年 4月 1日	弘前地域研究所を弘前市袋町から弘前市扇町に移転 漁業試験船「開運丸」の竣工 工業総合研究所Ⅰ○Ｔ開発支援棟の竣工 弘前地域研究所を弘前工業研究所に、八戸地域研究所を八戸工業研究所に改称 工業総合研究所に技術支援部を新設 工業総合研究所の環境技術部と新エネルギー技術部を素材エネルギー技術部に統合 弘前工業研究所の食品素材開発部を発酵食品開発部に、生活デザイン部をデザイン推進室に、プロテオグリカン室を機能性素材開発部に改称 農林総合研究所の生産環境部を農業ＩＣＴ開発部に改称 農林総合研究所の花き部と施設園芸部を花き・園芸部に統合 農林総合研究所の藤坂稲作部を廃止 内水面研究所の生産管理部を養殖技術部に改称
法人の目的	地方独立行政法人青森県産業技術センターは、工業、農林畜産業、水産業及び食品加工（以下「産業」）に関する試験研究及び調査並びにそれらの成果の普及を行うとともに、産業に関する技術支援を行うことにより、地域産業の活性化を図り、もって青森県における産業の振興及び経済の発展に寄与することを目的とする。	
法人の業務	(1) 産業に関する試験研究及び調査並びにそれらの成果の普及に関すること。 (2) 産業に関する技術支援に関すること。 (3) 依頼試験等及び機械の貸付けに関すること。 (4) 上記 (1)～(3)に掲げる業務に附随する業務に関すること。	
資本金	9, 4 7 9, 8 1 0, 0 0 0 円（前年度末からの増減なし、全額青森県出資）	

2 組織・人員情報

(1) 組織(令和3年4月1日)



(2) 役 員

役職名	定数	氏 名	任 期	担 当	経 歴	備 考
理事長	1	成 田 勝 治	平成31年4月1日～令和3年3月31日		元農林総合研究所長	
副理事長	5以内	澁 谷 俊 樹	令和2年4月1日～令和3年3月31日	本部業務担当	本部事務局長	
理事		千 葉 昌 彦	令和2年4月1日～令和3年3月31日	工業部門担当	工業総合研究所長	
		小 林 渡	平成31年4月1日～令和3年3月31日	農林部門担当	農林総合研究所長	
		菊 谷 尚 久	令和2年4月1日～令和3年3月31日	水産部門担当	水産総合研究所長	
		須 藤 健 児	平成31年4月1日～令和3年3月31日	食品加工部門担当	食品総合研究所長	
監事	2以内	鈴 木 崇 大	平成31年4月1日～令和2年度財務諸表の承認の日	監査担当	鈴木崇大公認会計士・税理士事務所	
		瓜 田 文 宏	平成31年4月1日～令和2年度財務諸表の承認の日	監査担当	瓜田文宏税理士事務所	

(3) 職員数

区 分		H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	増減の主な理由	備 考
プロパー職員	副理事長		1	1	1	1	1	1				・プロパー職員の新採用 ・退職者の不補充 ・再雇用者の辞退 ・県派遣職員の引上げ	・人数は各年度4月1日現在 ・日々雇用職員は除く ・正職員でパートタイム勤務の再雇用職員は、1人当たり0.5人に換算
	理事	5	4	4	4	4	4	4					
	一般職員	83	179	180	170	169	223	227					
	再雇用職員	9.5	8.5	10	18	19.5	15.5	19					
県派遣職員		251	156	151	149	144	93	89					
小 計		348.5	348.5	346	342	337.5	336.5	340					
非常勤職員等		90	100	102	111	89	89	80					
合 計		438.5	448.5	448	453	426.5	425.5	420					

※令和2年度の常勤職員の平均年齢：45.1歳

3 外部有識者による審議機関情報

機関の名称	区分	氏 名	任 期	職 業 等
研究諮問委員会	会長	内 山 大 史	平成31年4月1日～令和3年3月31日	国立大学法人弘前大学 大学院 地域社会研究科 教授
	委員	建 部 礼 仁	平成31年4月1日～令和3年3月31日	北方商事株式会社 代表取締役社長
	委員	関 秀 廣	平成31年4月1日～令和3年3月31日	八戸工業大学 工学部 電気電子システム学科 教授
	委員	澁 谷 俊 浩	平成31年4月1日～令和3年3月31日	公益社団法人青森県農産物改良協会 事務局長
	委員	永 澤 量	平成31年4月1日～令和3年3月31日	青森県内水面漁場管理委員会 委員
	委員	加 藤 哲 也	平成31年4月1日～令和3年3月31日	青森県よろず支援拠点 チーフコーディネーター
	委員	林 博 美	平成31年4月1日～令和3年3月31日	特定非営利活動法人青森県消費者協会 青森県消費生活センター 業務部次長

□ 全体評価（全体的実施状況）

全体概要 ・ 地方独立行政法人青森県産業技術センター事業年度評価実施要領（令和２年３月30日改正）により、大項目１～６について、年度計画に定めた事項（以下「小項目」という。）ごとに、令和２年度における業務の実績を明らかにし、小項目の業務の実施状況を５段階により自己評価した。なお、大項目１については、各研究部門について５段階により自己評価した。 ・ 全体的な実施状況は７頁の表のとおりであり、年度計画を大幅に上回って実施している評価５が５項目（６％）、年度計画を上回って実施している評価４が18項目（22％）、年度計画どおり実施している評価３が60項目（72％）となっており、年度計画を十分に実施していない評価２及び業務の大幅な見直し、改善が必要な評価１は無かった。 ・ 大項目１の研究部門ごとの自己評価は、工業部門、農林部門、水産部門、食品加工とも評価４であった。 ・ 以上のことから、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策を行いながらも、令和２年度の業務は計画どおりに実施しており、中期計画の達成に向けて順調な進捗状況にあると判断した。
１ 県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とるべき措置 （本県産業の未来を支える試験・研究開発の推進と成果の移転・普及） ・ 本県産業の持続的な発展を支えるため、「試験・研究開発の推進事項」に基づき、本県の産業振興における重要性や緊急性・波及効果の大きさ及び生産者や関係団体等との情報交換等を通じて把握したニーズ等を踏まえた133の研究課題を重点的に取り組んだ。その主な研究成果は次のとおりである。 ◇ 高品質・安定生産が可能な水稻品種の育成に関する試験研究では、胴割米の発生が少なく栽培特性に優れる極良食味の「青系196号」を育成し、奨励品種候補として市場評価を行うための認定品種の指定を受けた。また、稲発酵粗飼料用系統についても、既存品種「うしゆたか」より20ポイント以上多収の「青系208号」を育成し、飼料作物奨励品種の指定を受けた。 ◇ 種雄牛や優良雌牛を効率的に生産する試験研究では、歴代現場後代検定牛の中で上物率１位の成績である種雄牛「忠光安」を育成した。 ◇ 加工食品の新規製品の提案に向けた試験研究では、27品目の製法をマニュアル化し県内300業者に積極的な商品化提案を行い、業者から高い関心が得られ、多くの商品化につながった。支援商品のうち、「深浦サーモン棒寿司」が第31回全国水産加工品総合審査会において農林水産大臣賞を受賞した。 ◇ 牛の採食量・飲水量を推定するシステムの開発に向けた研究では、ＡＩ技術の導入を図り、当初計画では実現不可能と思われた複雑な動作の解析やデータ学習による精度向上が可能な高度なプログラムを開発し、年度計画を上回る研究進展があった。 ◇ 地域性と機能性の強化による県産酒類の高付加価値化の試験研究では、自然由来乳酸菌及びゴールドGの種麹利用について、高品質な清酒が製造できたことでブレンド等の調整なく商品化に至り、発売時期を当初の想定よりも前倒しできた。自然由来乳酸菌の生酛造りでは２社から２銘柄が、ゴールドGについては４社から７銘柄の発売に至った。また、りんご果汁の搾汁方法について、果実をそのまま凍結解凍後圧搾する方法を試み、高圧搾率（従来比10％向上）で果皮色素溶出量が多い優れた果汁が得られることを見いだした。 ◇ 森林資源の省力的な計測について、ＵＡＶレーザーを利用した地上調査を必要としない計測技術の特許出願した。共同研究先の県内企業が事業化に向けて動き出しており、林業関係者の関心も高く、今後の本県スマート林業の動きにつながる成果が得られた。 ◇ 海産高級魚マツカワの養殖技術に関する試験研究では、種苗１万尾の生産目標に対して、３万尾の生産を実現し、陸上養殖だけでなく、次期計画の海面養殖に向けた試験に前倒しで着手した。また、県内の水産資源の管理に向けた試験研究では、水揚げされたウスメバルの耳石薄片から年齢を査定し、これを基にウスメバルの資源量や年齢構成を予測する手法を開発した。 ◇ センシング技術を利用した省力的な漁獲物選別のための試験研究では、漁業者及び加工業者が行った実証試験をサポートし、検証結果等を基に「選別・省力化・軽労化マニュアル」を作成した。また、選別精度についても、データを追加取得して推定式を改良し、目利き相当の精度まで向上を図った。

・研究課題の実施に当たっては、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、室内での人員の分散配置や作業員の班分けによる濃厚接触の回避等に努めた。 ・部門間連携による試験・研究開発については、14課題を実施し、14課題の年度計画に対する目標達成率は100%となった。 ・受託研究による試験・研究開発については、38課題を実施し、29課題の年度計画に対する目標達成率は131%となった。 ・共同研究による試験・研究開発については、33課題を実施し、31課題の年度計画に対する目標達成率は106%となった。 ・生産現場の要望に応じて、研究員が現場の抱える課題を解決する「現場解決型ドクター制度」については、25件（工業部門10件、農林部門3件、水産5件、食品加工部門7件）に対応し、生産事業者による実用化や収益向上につなげた。 ・試験・研究開発等によって蓄積した青森産技の技術とノウハウについては、農林部門では、新たに普及する技術・指導参考資料として22件、農薬関係資料40件、食品加工部門では新規加工品の製造方法57件の合計119件を生産現場のニーズに応じて提供し、115件の年度計画に対する目標達成率は103%となった。また、工業部門と食品加工部門が、試験・研究開発の成果を活用した商品づくりについて生産事業者と共同で効率的な研究開発に努めた結果、46件が商品化・実用化され、30件の年度計画に対する目標達成率は153%となった。
2 県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とるべき措置（産業活動への総合的な支援） ・生産事業者及び関係団体等からの技術相談には、3,863件に対応した。 ・生産事業者に出向いた指導は、食品会社や加工施設等における加工技術や保存方法、酒造メーカーにおける酒の製造・管理方法、携帯用薪ストーブの燃焼性能試験等について計230回実施した。 ・農林水産分野における地域県民局と連携した現地指導は、水稻の追肥、アラゲキクラゲの栽培、乳牛の飼養管理、ホタテの稚貝採取、ナマコ人工種苗生産、サクラマス幼魚の飼育等について117回実施した。 ・依頼試験・分析・調査は、3,292件と、2,750件の年度計画に対する目標達成率は120%となった。 ・生産事業者等による設備・機器の利用は、積極的に事業者にも周知した結果、件数は4,053件と、1,500件の年度計画に対する目標達成率は270%となった。 ・研究成果、開発技術及び手法などを活用してもらうため、成果の発表会・展示会は、台湾台北市での台湾向けに制作した津軽塗やりんご酢の商品パッケージの展示、酒造好適米「吟烏帽子展」、I o T棟無料開放デー、各研究所の研究成果発表会等として、コロナ感染症対策を徹底した上で、全研究所合計で29回開催した。 ・生産事業者等と一体となって技術や商品の開発を進める研究会は、15件が活動した。 ・外部機関主催の研究会・研修会等の講師には、「酒造技術者研修」、「青森きくらげ栽培講習会」など249回、延べ395人を派遣した。 ・大学、金融機関、市町村等11機関と交わした連携協定に基づき、共同研究や特性調査、学生指導などを行った。 ・小学校、高校、大学に対しては、25回延べ27人の講師派遣、15回延べ128人の実習やインターシップの受入れを行い、産業技術に対する理解を深めてもらった。 ・知的財産等については、産業財産権（特許権、意匠権等）の出願が15件、優良種苗等の育成が7件の合計22件で、21件の年度計画に対する目標達成率は105%となった。新たに実施許諾を開始した産業財産権・優良種苗等は、「収納棚付き間仕切り」、水稻品種「ゆたかまる」、「あらげきくらげ「青AK1号」」等の5件で、2件の年度計画に対する目標達成率は250%となった。 ・青森県や（公社）青森県農産物改良協会等から要求があった水稻・野菜等の種苗11種類、養鱒業者から要求があったニジマス、イワナの成魚、稚魚、卵を供給し、本県農林水産物の安定生産に貢献した。
3 県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とるべき措置（試験・研究開発の取組状況等の情報発信） ・ホームページによる情報発信は、成果発表会、研修会、公開デーの開催案内、新品種の特性、研究部の紹介、漁海況情報など285回行った。 ・Y o u T u b eで、青森産技の取組を紹介する動画配信を行い、令和2年度末に公開している動画は171件（令和元年度末149件）となった。 ・青森産技の研究成果などをPRするため、県政記者クラブへの情報提供を11回行い、新聞、テレビ・ラジオ等を通じた情報発信につなげた。青森産技の業務や研究成果は、新聞、テレビ、ラジオ等で196回（令和元年度170回）紹介された。 ・農作物の生育状況は県の「青森県農業情報サービスネットワーク（アップルネット）」に、漁海況情報は水産総合研究所の「青森県海況気象情報総合提供システム（海ナビ@あもり）」といった生産事業者が利用するW e b ページを通じて迅速に発信した。 ・農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等の発信回数の実績は420回で、359回の年度計画に対する目標達成率は117%となった。農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等のW e b ページアクセス数は合計417,362回で、200,000回の年度計画に対する目標達成率は209%となった。

4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とるべき措置 - 令和3年度に実施する研究課題については、1月と2月に64課題の内部評価（研究推進会議）、2月に8課題の外部評価（研究諮問委員会）を行って、予算額に反映させた。役員特別枠で令和3年度から実施する課題は、12月に2課題を審査し、2課題の実施を決定した。 - コロナ感染防止対応と業務効率化のため、会議でのWeb利用を積極的に進めた。 - 理事会は臨時会を含め5回開催し、令和元年度決算及び業務実績報告、目的積立金で行う事業の計画、令和3年度の当初予算・業務運営に関する計画など審議・報告を行った。所長会議は2回開催し、各研究所での目玉研究への取組状況、外部資金獲得に向けた体制づくりなどについて意見交換した。 - 研究所の枠を越えた重点的な取組が必要なりんごの黒星病対策、にんにくの病害虫対策は、それぞれプロジェクトチームを設置して対応した。 - 研究所の運営に研究員の意見を反映させるために、「「経済を回す」委員会」、「広報PR委員会」、「情報システム委員会」を設置して活動した。 「地方独立行政法人青森県産業技術センター人員適正化計画」に基づいて、県からの派遣職員の削減と専門性の高い職員の試験採用（10人）でプロパー職員の確保を進めた結果、令和3年4月1日現在でプロパー職員が253.0人（令和2年度251.0人）となった。（プロパー率：研究職員83.6%、職員全体74.6%） 「青森産技を支える人財の育成方針」に基づいた各種研修や資格取得支援等の実施により職員の業務遂行に必要な能力の向上を図った。特に、研究員については、国内長期研修に3人を派遣し、博士学位取得を支援する大学院派遣制度では7人を国内の大学に派遣し、試験・研究開発に必要な技術力を向上させた。 - 顕著な業績等を挙げた職員やグループを表彰する職員表彰を実施し、個人、グループ合わせて7件（35人）を表彰した。
5財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置 - 消耗品等の一括発注を2回行い、単価の高いレーザプリンタトナー、数量が多いコピー用紙等の事務用品を調達し、経費の削減を図った。 - 電力、A重油、石油及びガスなどの消費量を毎月管理し、業務や健康に支障のない範囲で徹底して省エネに取り組んだ。エネルギー使用量は、原油換算値で令和元年度と比較して100.4%であった。 - 令和元年度から、年間680万円相当の電気料金削減を見込み、電気供給契約について、高圧電力に係る契約を施設ごとの個別契約から青森産技一括契約に変更し、継続している。 - 企業等からの受託研究費は38課題128,877千円、国の省庁や科学技術振興機構等で実施している公募型研究資金は20課題33,863千円であった。 - 依頼試験手数料や設備使用料の自己収入は16,709千円で、生乳、米の売却などの生産物収入は171,738千円であった。 - 剰余金の目的積立金は、研究機器等の更新費用に充てた。 - 厳しくなった第3期の運営費交付金の状況を踏まえ、令和3年度当初予算では、管理費のマイナスシーリング、選択と集中の観点に立った予算編成に取り組んだ。
6その他業務運営に関する重要目標を達成するためとるべき措置 - 高い倫理観で業務執行に対する中立性と公平性を図り、業務の有効性及び効率性、財務報告の信頼性等を確保するため、「内部統制の推進に関する規程」による業務の自己点検として、令和2年度監査年度計画に基づき、内部監査を実施した。また、「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン」に基づき、科学研究費助成事業4件に対して2月に内部監査を行い、不正がないことを確認した。 「情報セキュリティ規程」に基づき、最高情報セキュリティ責任者（副理事長）、総括情報セキュリティ責任者（企画経営室長）、情報セキュリティ委員4人（各部門理事）、情報セキュリティ責任者15人（本部事務局、13研究所）、システム管理者17人（本部事務局、13研究所及び2単独部）を定め、迅速な情報発信、情報漏えい防止などに努めた。 - 職員の事故等を未然に防止するため、「職員安全衛生管理規程」に基づき、総括安全衛生管理責任者を定めて安全衛生管理責任者及び安全衛生管理者を指揮させるとともに、安全衛生管理者が衛生管理者3人・衛生推進者19人・衛生管理員19人を選任し、安全衛生管理チェックリストを用いて、対象となる機器の定期自主検査、特定自主検査を実施した。また、安全衛生推進委員会による安全衛生パトロールを5か所（畜産研究所、畜産研究所和牛改良技術部、林業研究所、水産総合研究所、内水面研究所）で実施し、労働災害の防止に努めた。 - 全職員を対象に定期健康診断を実施したほか、産業医及びメンタルヘルス担当医を選任し、メンタルヘルス研修及び安全衛生研修会を実施した。セクハラ・パワハラ相談員を所属ごとに選任し、職員に周知した。 - 新型コロナウイルス感染症対応計画を令和2年4月15日に策定し、職員感染時の対応手順や連絡体制等を定めた。また、県内外の新型コロナウイルス感染症発生状況に応じて、県外出張の見合わせや感染防止対策の徹底等を計13回、職員に周知した。 - 施設・設備の計画的な整備に向けて、畜産研究所の総合庁舎整備については、令和2年5月に基本設計業務委託を契約（15,950千円）し、11月に基本設計が完成した。令和3年度の当初予算に、実施設計業務委託料を計上した。

大 項 目		小項目数	評価対象数	評価 5	評価 4	評価 3	評価 2	評価 1
全 体		53	83	5 (6%)	18 (22%)	60 (72%)	0 (0%)	0 (0%)
1 県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とるべき措置（本県産業の未来を支える試験・研究開発の推進と成果の移転・普及）	工業部門 [評価 4]	23	13	0 (0%)	4 (31%)	9 (69%)	0 (0%)	0 (0%)
	農林部門 [評価 4]		14	1 (7%)	4 (29%)	9 (64%)	0 (0%)	0 (0%)
	水産部門 [評価 4]		13	0 (0%)	4 (31%)	9 (69%)	0 (0%)	0 (0%)
	食品加工部門 [評価 4]		13	1 (8%)	5 (38%)	7 (54%)	0 (0%)	0 (0%)
2 県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とるべき措置（産業活動への総合的な支援）		11	11	2 (18%)	1 (9%)	8 (73%)	0 (0%)	0 (0%)
3 県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とるべき措置（試験・研究開発の取組状況等の情報発信）		2	2	1 (50%)	0 (0%)	1 (50%)	0 (0%)	0 (0%)
4 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とるべき措置		7	7	0 (0%)	0 (0%)	7 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
5 財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置		5	5	0 (0%)	0 (0%)	5 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
6 その他業務運営に関する重要目標を達成するためとるべき措置		5	5	0 (0%)	0 (0%)	5 (100%)	0 (0%)	0 (0%)

□ 項目別実施状況

1 県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とすべき措置（本県産業の未来を支える試験・研究開発の推進と成果の移転・普及）

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
本県産業の持続的な発展を支えるため、社会経済情勢、環境の変動等に即応しつつ、県民からの要望に的確に対応した試験・研究開発の課題（以下、「研究課題」という。）を設定し、工業や農林、水産、食品加工の4研究部門が一体となって戦略的に取り組む。 また、産学官が連携して技術の実用化や売れる商品づくり等の出口を見据えた取組を行い、その成果を速やかに生産や製造等の担い手（以下「生産事業者」という。）や関係団体等に提供する。特に、農林水産分野においては、研究要望の把握や研究の計画・実施、生産・製造現場（以下「生産現場」という。）への普及等に当たって、普及指導機関と連携に努める。						
(1) 試験・研究開発の重点化						
多様化・高度化する生産事業者や関係団体等からの要望、及び環境の変動への対応等の行政施策上の課題に的確に対応するため、中期目標に示された試験・研究開発の推進方向とアンケートや訪問による研究要望調査の結果、重要性、緊急性、波及効果の大きさ等を考慮しながら、研究課題を設定する。 また、研究課題は、その迅速な解決に向けて、研究部門や研究所間の枠を超えて連携・協力して進める「戦略推進事項」に基づく「戦略課題」、研究部門が重点的に取り組む「重点推進事項」に基づく「重点課題」、支援的・基礎的な課題に区分して取り組む。 「戦略推進事項」、「重点推進事項」の具体的な内容は別紙1のとおりである。 ※別紙1とは、「中期計画」のP10～17を示す。		多様化・高度化する生産事業者や関係団体等からの要望及び環境の変動への対応等の行政施策上の課題に的確に対応するため、中期目標に示された試験・研究開発の推進方向とアンケートや訪問による研究要望調査の結果、重要性、緊急性、波及効果の大きさ等を考慮しながら、研究課題を設定する。 また、研究課題は、その迅速な解決に向けて、研究部門や研究所間の枠を超えて連携・協力して進める「戦略推進事項」に基づく「戦略課題」、研究部門が重点的に取り組む「重点推進事項」に基づく「重点課題」、支援的・基礎的な「一般課題」に区分して取り組む。なお、令和2年度当初に設定する「戦略課題」、「重点課題」は、124課題とする。		● 本県産業の発展を支えるため、関係団体等と連携して地域資源や研究資源を有効に活用して187課題に取り組んだ。 なお、課題実施に当たっては、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、室内での人員の分散配置や作業員の班分けによる濃厚接触の回避等に努めた。 ・ 研究課題のうち、年度計画の「試験・研究開発の推進事項」に基づいて重点的に取り組んだ試験・研究開発は、年度の途中で9課題を追加し133課題となった。 ・ このうち、戦略課題の24課題については、工業、農林、水産、食品加工の研究部門や研究所間の枠を超えて連携・協力して研究開発を進めるため、青森産技全体で試験設計、進捗状況、成績の検討を行う「戦略課題推進会議」を、それぞれ4月、10月～11月及び12月に開催した。 ・ 研究ニーズの把握は、生産事業者訪問、関係機関等に対する研究要望調査によって行った。各研究部門における実施状況は次のとおりである。 工業部門は、94件の生産事業者訪問を行った。 農林部門は、14件の生産事業者訪問と関係機関や先進農業者に対する研究要望調査を行った。 水産部門は、8件の生産事業者訪問を行った。 食品加工部門は、35件の生産事業者訪問を行った。		

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
＜戦略推進事項＞ ア 労働力の不足等に対応するためのＩＣＴ等を活用した農林水産物の生産技術等に関する試験・研究開発						
			1		工 業：3 農 林：4 水 産：3 食品加工：4	水稻の省力化を促進するための高密度播種苗や疎植栽培、ドローンによる除草剤散布について、追加実施した技術開発を含む4課題を成果として取りまとめ、年度計画を上回る実績が得られた。森林資源の省力的な計測についても、独自技術として特許出願に至り計画以上の研究進展がみられ、共同研究先の県内企業が事業化に向けて動き出しており、林業関係者の関心も高く、県内企業の支援と本県スマート林業の動きにつながる成果を得たことから、農林部門の自己評価を4とした。
	（ア）ＩＣＴ等を活用した生産性と品質向上技術に関する試験・研究開発 ＩＣＴ等による圃場や生育の管理と作業を効率化できる技術の独自開発を進める。			① [ＩＣＴ等を利用した水稻・野菜の効率的生産技術] A 衛星による水稻の生育モニタリング 衛星画像による生育診断に関する研究では、津軽地域28か所の現地ほ場で検討し、近赤外波長を用いることで、稲の生育指標の窒素吸収量を6～9月まで継続してモニターできることを明らかにした。（農総研） B 水稻の省力管理 （a） <u>高密度播種苗と疎植栽培と組み合わせた栽培技術について、収量は中苗対比96～97%でやや低下するが育苗コストが削減され収益性で上回ること、</u> （b） <u>高密度播種苗のプール育苗の入水時期は出芽揃期から2日程度経過した1回目の灌水時期が適期であること、</u> （c） <u>飼料用米新品種「ゆたかまる」の疎植栽培適性を明らかにし、計3つの指導参考資料を取りまとめた。このうち、（b）（c）の成果は当初の年度計画にはなかったが、現場からの要請に対応して追加実施したものである。</u> （農総研） 省力雑草防除に関する研究では、（d） <u>ドローンによる除草剤散布で、豆つぶ剤の吐出量を増加させることで、散布時間を従来の半分以下にできることを明らかにし、指導参考資料に取りまとめた。</u> （農総研） C ながいもの生育モニタリング ながいもの生育量の画像診断に関する研究では、7月下旬から8月上旬までの茎葉重の目安となる植被率が施肥量及び種いも重に連動して増加することが明らかとなった。また、茎葉重とながいも収量は正の相関があり、茎葉重によるながいも収量の推定が可能であった。撮影画像による植被率の推定では、ドローンによる通常カメラ撮影でも、静止画で行う方式に改良することで、近赤外カメラ撮影並に高まることを確認した。（野菜研） ドローンで斜め下方の撮影を行うためのカメラ台座を3Dプリンターで試作した。（工総研）	農 林 (4) 工 業 (3)	センシング技術・ＩＣＴによる漁獲物選別の研究では、試験研究開発の実施に加えて、漁業者、加工業者が行った実証試験のサポート、この検証結果を基にしたマニュアルの作成といった技術の普及に向けた取組を行ったことを「年度計画を上回る」と評価し、食品加工部門の自己評価を4とした。 工業部門及び水産部門については、計画どおり試験・研究開発を実施していることから自己評価を3とした。

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				② [ICTを活用したストレスフリーな「青森産和牛」の肥育技術] 飼養環境のアニマルウエルフェア改善の研究では、敷料の厚さ(20cm・10cm・5cm)と冬季の温水給与有無を組み合わせた試験区を作り比較し、牛のストレス指標血中TBARS)が最も高いのは、横臥時間が短かった敷料の厚さ5cmの場合であることが分かった。また、給水温度30度以上で飲水量の増加がみられ、疾病予防に有効であることが示唆された。増体や枝肉成績等の生産性は、敷料の厚さや飲水温度の高低によらず同等だった。経済性に関しては、おがくずのみの敷料では、厚さを5cmから10cmに変えた場合の費用増加は、1頭当たり24,258円であった。なお、敷料にもみ殻等を混合することで、敷料費用の低減が期待できる。(畜産研) 餌箱単位での採食量、区画全体の飲水量、個体ごとの頭部角度、加速度、気圧や体温変化を取得するデバイスを作成し、遠隔モニタリングに必要なデータベースを作成した。(工総研) ③ [リモートセンシングやICT技術を活用した森林資源調査手法] アカマツ林2か所において地上レーザとUAV写真による計測試験を行った。精度は地上レーザが高く、コストはUAV写真が安価となるが、アカマツ林はスギ林に比べて立木本数の把握が難しく、計測・解析方法の工夫が必要となることが分かった。 林相図の精度を高めるために、植物の展葉などに合わせたUAV写真の撮影時期の検討を行った結果、展葉期においてカラマツの林相判別が容易だった。樹高データの精度を高めるために、UAV写真の撮影高度の検討を行った結果、高度100mよりも70mで精度が高かった。UAVレーザについては、地上調査を必要としない効率的な計測技術を考案した(共同研究先企業と共同で特許出願1件)。 林分評価に必要な県管理の森林2か所において、実証試験を実施し、計測時期や樹種判別方法などの課題を把握した。林業普及指導員を対象とする研修会などで成果を報告(3回)し、リモートセンシング技術の現場活用に向けて林業関係者の関心が高まった。(林業研)	農 林 (3) 工 業 (3) 農 林 (4)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				④ [ICT利用によるホタテガイ養殖作業の効率化] ホタテガイのへい死予測技術を開発するために、過去の試験結果からホタテガイのへい死に与える影響が大きい項目を選定し、それを基に湾内6地区11地点に試験区を作成し、漁場環境、ホタテガイ成育状況、養殖作業状況に関する情報を収集し、データベースを作成した。関係式作成については、暖冬下（シケの影響の少ない年）ではどの試験区でもへい死率が低く、選定した項目とへい死率との関係は判然としなかったが、暖冬下での状況を把握することができた。（水総研） ⑤ [着水型ドローンを用いた水産分野での応用研究] 着水型ドローンに吊り下げ装置を実装して着水調査を行い、水中カメラの撮影映像から海藻の分布状況を明らかにした（水総研）。 内沼にて水温、塩分ロガーによる鉛直観測を行い、水温、塩分の鉛直分布を観測することに成功した。（内水研） 着水型ドローンを開発するために、着水型ドローンに実装する「吊り下げ装置」一次試作機を新たに開発し、現地実証試験にて昇降能力と防水性能の正常動作を確認した。（八工研） ⑥ [ICTによる「あおもり米」生産技術革新事業（ICT関係の課題）] 「青天の霹靂」の生産を支援するためのICTシステム「青天ナビ」については、農林総合研究所と工業総合研究所が連携し、津軽地域の普及拠点ほの生育状況を写真とデータで確認できる機能など計6種類の機能を追加した。産地全域で青天ナビの活用を実証した結果、県及び関係団体の多くの指導員に利用され、令和2年度の画面表示回数は28,000回にのぼった。また、「青天ナビ」のデータから、2年産米の品質低下要因（追肥時期の遅れ、青天の霹靂の生育に合わない一発肥料の使用等）を解析し、その結果を指導内容に反映させた。（農総研、工総研） 「まっしぐら」の収穫適期を衛星画像から推定する研究では、津軽地域32か所の現地ほ場において、収穫時期の目視による判定と衛星データによる判定の相関が$r=0.84$と高く、収穫時期の推定が可能なことを確認した。（農総研）	水産 (3) 水産 (3) 工業 (3) 農林 (3) 工業 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
		（イ）ＩＣＴ等を活用した農林水産物の効率的生産システムの構築に関する試験・研究開発 民間企業や国の研究機関等が開発した技術を実証し、本県で実践できる生産システム（生産体系）を組み立てる。		① [センシング技術・ＩＣＴによる漁獲物選別および加工の省力化・見える化技術] センシング技術の精度向上のため、昨年度に続き、画像・光センシングの追加データを取得した結果、精度向上につながり、目利き相当の判別精度が得られた。漁業者、加工業者が行うセンシング技術の実証試験をサポートし、検証結果等を基に「選別・省力化・軽労化マニュアル」を作成した。（食総研） ＩＣＴを活用して画像センシングで得られる漁獲物データ、光センシングで得られる脂質含有率データ、漁船上で得られる温度モニタリングデータを、構築したクラウドシステムによって集計し、スマートフォンやタブレット、ＰＣで確認可能とし、市場や加工場等の水産業の現場で見える化を実現した。（工総研） ② [労働力不足に対応した先端農業技術導入推進事業] コンベア付きにんにく収穫機は、コンベアなしの慣行収穫機と比較して10a当たり8人の作業人数、8時間あまりの作業時間削減という結果が得られ、労働力不足対策と人件費削減、作付面積拡大に寄与すると考えられた。（野菜研） ロボット芝刈機の導入は、乗用草刈機に比べ、省力化になるが、経費が高くなることを明らかにした。（りんご研） ③ [無加温パイプハウスにおけるＩＣＴ利用型養液土耕制御システムの冬春期利用技術] ＩＣＴを活用した養液土耕栽培技術の研究において、ハウスにんにくでの養液土耕の施肥方法を現地実証したところ、生産者慣行の全量基肥と比較してＡＢ品収量３～８％、Ａ品収量13～69％増加したことを明らかにした。また、りん片分化に必要な低温遭遇量の解明研究については10月30日にポットに植え付け、10日間隔で12月28日まで露地から温室に移動した。りん片分化の有無は収穫時に確認する予定である。葉物類の不耕起移植栽培技術の研究では前年の問題点を改善したところ、所得が36％増加するが作業時間が多大になることを明らかにした。（野菜研）	食品加工 (4) 工 業 (3) 農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				④ [冷害を回避し多収を実現する大規模水田作スマート農業の実証] 大規模水田作経営体においてＩＣＴを利用した自動水管理システムを導入した場合の労働時間の削減効果の実証のために、水管理に要する労働時間を調査し、年間72%の水管理時間の削減となることを明らかにした。また、障害型冷害対策として水稻生育ステージや気温などに対応した適切な深水管理が行えることも明らかにした。 自動直進田植機、自動水管理システム、ドローン、食味・収量コンバイン等のスマート農業技術を導入した場合の目標値（労働時間：9.46時間/10a、収量：600kg/10a、生産コスト1割削減）に対する実証2年目の達成度を技術区分ごとに検証したところ、労働時間及び収量は目標に対し「わずかに及ばず」～「十分に達成」であった。 生産コストは実証1年目と同様に減価償却費の上昇で目標に及ばなかった。また、スマート農業技術の効果を最大限に発揮し得る経営モデルを検討し、スマート農機や稲作新技術など一貫した技術体系として導入し省力化を図るとともに、適期作業やきめ細かな作業を実現することで、収益性の向上が見込まれることを明らかにした。（農総研） ⑤ [上北地域大規模露地野菜経営の省力化技術体系の実証] スマート農機導入の効果を検証した。整地においては、ロボットトラクタ等との協調作業により、作業人員を現状の2名から1名に削減できた。自動操舵トラクタを使用したトレンチャー耕や畝立ての作業時間が現状から最大10%削減され、作業精度も高まった。ブームスプレーや防除では、自動車速連動・静電噴霧装置により防除効果が高まり、散布量や散布回数の削減がなされた。ロボットトラクタ等による収穫作業において、ながいも、ごぼうとも作業人数を1名削減できた。経済性では機械費の増加によりながいも、キャベツは増益するが、ごぼう、だいこんは減益した。以上のようにそれぞれの農機の省力化、経済性を明らかにした。（野菜研）	農 林 (3)	
					農 林 (3)	

中期計画		年度計画		小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容					
					⑥「青森県中南地域におけるりんごスマート農業技術の経営改善効果の実証」 弘前市の生産者におけるロボット草刈機の実証では、仕様の2倍の面積の草生管理はできたが、従業員出役時間の大幅な削減はできなかった。画像解析機能付き透過型光センサ選果機の実証では、果実の重さや大きさで選別する従来型の選果機よりも選別精度が高く、価格の高い生食果実の比率を高めることができることを明らかにした。この経費等の分析では、時間当たりの収益は赤字となった。次年度に向けた作業管理計画の策定では、作業管理ソフトを利用し、品種別労働生産性から採算品種と不採算品種に分け、作業管理計画の方針を作成した。（りんご研）	農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
＜戦略推進事項＞ イ 健康的な生活に寄与する県産素材を活用した付加価値の高い製品に関する試験・研究開発						
			2		工業：4 農業：3 水産：－ 食品加工：4	県産農産物新規加工技術の開発研究、地域性と機能性の強化による県産酒類の高付加価値化の研究、未・低利用資源加工食品の開発研究で計画以上の研究進展や今後の産業振興に貢献する成果を得たことから研究を行った工業部門と食品加工部門の自己評価を4とした。農林部門では、全ての研究課題について年度計画どおり実施していることから自己評価を3とした。
	（ア）機能性成分を含む県産素材の探索、選定及び高付加価値化に関する試験・研究開発 県産素材の高付加価値化を進めるため、県産農水産物に含まれている美容健康機能性成分の解析や新たな分析技術・加工技術等の開発を進める。			①〔美容・健康機能性に優れた青森県ブランド素材〕 県産素材10種を新規に収集し、県産素材64種類について機能性評価を実施してブルーベリー葉、サルナシ葉、カシス葉及びぶどう新梢葉が抗糖化素材として有望であることを見いだした。また、りんご果皮に含まれるトリテルペン類は化粧品に使用されている溶媒を用いて抽出可能であることを確認した。（弘工研） 県産素材機能性情報に関するデータベースは、抗糖化機能性評価結果を新たに加えてアップデートし、産技センター内部で公開した。（弘工研） 機能性素材の量産について、りんごでは、同一品種由来で代謝産物の違いが示唆される異なる形状・褐変程度のカルスが得られた。また、りんごカルスで果皮と同じオキシドスクアレン閉環遺伝子（OSC）1及び3が発現していることを確認し、カルス培養により機能性成分を製造できる可能性及びこれらの遺伝子でカルスでのトリテルペノイド合成系を評価できる可能性を見いだした。（弘工研） カタクリでは、野外生育植物と同等の抗酸化能が得られる培養物安定供給システムを確立し、特許出願した。（農総研）	工業：3 農業：3	
				②〔県産素材由来食品・芳香性商品開発支援に向けた新規分析法〕 元素分析用試料を迅速かつ高精度に調製することを目的に、マダラ（身、精巢、卵巣）に含まれる元素を迅速に分析する前処理として、マイクロウェーブ分解法を検討した。使用する酸の種類、加熱温度、加熱時間等の条件を種々検討し、ICP分析装置で内標準法を採用してナトリウム、カリウム、カルシウム等12種の元素を定量した結果、従来のビーカーによる湿式分解法と比較して、1/5の処理時間でありながらも同等の結果を得ることができることを確認した。 香気成分を多く産生する酵母を形態から判別する方法の開発を目的に日本酒の香気成分を含有する細胞サイズの人工生体膜小胞を作製し、観察した。酢酸イソアミル、イソアミルアルコール、カプロン酸を含有する細胞サイズの人工生体膜小胞は含まない膜小胞よりサイズが小さくなり、逆にイソバレルアルデヒドでは大きくなることを明らかにした。（弘工研）	工業：3	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				③ 「青森版」革新的冷凍技術 えだまめ及びとうもろこしの凍結前加熱が冷凍中のGABA増加に影響を及ぼすことを見だし、特許出願した。また、りんご抽出液のDSC測定を行った結果、果肉と果皮に同等の過冷却効果が見られた。（弘工研） 品質を保持する冷凍技術を開発するために、ブリとマダイをセミドレス、柵の形態にして、グレーズ処理や脱水処理、酸化防止剤等による冷凍・解凍後の品質への影響を調査した。その結果、グレーズ処理の効果は小さく、凍結温度が低いほど、凍結前の脱水が血合肉の褐変を抑制してドリップを減少させることを明らかにした。（食総研） 海峡サーモンは急速冷凍、超低温保管により、保管中の機能性成分が保持されることが明らかになった。ブリ類について、背・腹の部位別に冷凍試験を行った結果、脂質含有率はドリップなどに影響しないことを確認した。ミズダコについて、保管後のタウリン含有量は、平均値で冷凍前より増加する傾向にあることを確認した。（下北研） 以上により、これまでの取組を通じて、冷凍技術の活用によって品質保持が期待される6品目（えだまめ、とうもろこし、りんご、マダイ、ブリ、ヒラメ）と、機能性成分の制御面から有望と思われる3品目（えだまめ、とうもろこし、海峡サーモン）をそれぞれ絞り込んだ。 第2回あおもり冷凍研究会を令和3年3月4日にオンライン開催し（参加者50人）、水産物の最新冷凍研究について学ぶ機会を提供した。	工 業 (3) 食品加工 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				④ 「県産農産物の新規加工技術による健康機能性素材」 各種作物を加温処理して機能性成分の変化を調べた結果、キクイモで効果が高かった。キクイモのイヌリン分解を抑制する加温処理条件を明らかにした。 加温処理した果実の食品素材化と加工食品開発については、りんごの加温処理で問題となる自重による変形について、ネットを使用することで防止することができた。また、加温りんごも米糠のGABAを増加させることを確認した。<u>加温処理により機能性を高めた「黒ヤーコン」の製法について特許を取得した（令和2年12月22日特許取得）。黒ヤーコンをペースト化し、藍と混合乾燥したお茶が3月に商品化され発売に至った。</u> だいこん中のGABA生成酵素活性を部位ごとに調べ、未利用部位である葉に近い根の部分が酵素活性が高く、GABA素材として利用可能なことを明らかにした。新型コロナウイルスの感染拡大で注目されている免疫調節機能について評価するためRAW264.7細胞を入手し培養に着手した。 <u>標品が販売されていないにんにくの機能性成分「アホエン」の合成に成功し、この分野における本県の先進性を示した。また、キクイモのイヌリン分析を通じて「御所の翠」などキクイモ関連の5品目が商品化された。</u> <u>黒にんにくと米糠を混合することで、米糠由来のGABAが増加することを確認し、特許を出願した。</u> 黒にんにくの基本的な分析データを「黒にんにく協会」に提供し、黒にんにくのJAS、CODEX規格対応化に向けた取組に協力し、好評を得た。 以上、特許登録1件、出願1件、出願予定1件の新規技術を開発、登録された1件が実用化・商品化に至った。また、キクイモの搾汁技術や酸で分解しやすいイヌリンを保持した飲料の製造技術などにより5品目の商品化を達成したことから自己評価を4とした。 （農加研）	食品加工 (4)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
		（イ）県産素材の機能性や特徴を生かした美容製品・加工食品に関する試験・研究開発 オリジナリティーとストーリー性に溢れた製品の開発を進めるため、県産素材を配合した安全・安心や健康志向等に対応する美容製品及び既存の技術要素を補完する新技術等の開発を進める。		① [あおりブランド美容製品及び製造支援] 安定的に供給可能な日本製皮膚モデルを用いて、化粧品原料を対象とした皮膚1次刺激性試験代替法の実施環境の構築と県産素材3種類の安全性評価を実施した。 うち1種類ではヒトパッチ試験（外部委託）を引き続き実施し、化粧品用新規素材の開発における安全性評価支援のためのシステム構築を行った。 低速攪拌によりμmオーダーのリポソーム形成が可能であることが分かり、簡素な設備での脂質二重膜処方によるリポソーム配合美容液を作成した。 県産原料配合の化粧品の開発及び技術支援として、調合精油に適した可溶化剤の選定及び美容液の試作（企業との共同研究）、抗菌機能性評価のためのハンドローションの試作（大学との共同研究）を行った。（弘工研） ② [地域性と機能性の強化による県産酒類] 白神および八甲田から分離した乳酸菌の生酏酒母では、酵母の数が少ないが、添加酵母数を増やし、衛生管理を徹底することで高品質な生酏清酒が製造できることを明らかにした。<u>このことにより技術移転した2社から2銘柄が発売された。</u>令和元年度に引き続きゴールドGの種麴を製造し、使用を希望する蔵へ配布した。配布先で製麴した麴の酵素力価を測定し、糖化力の高い麴が製造されていることを確認した。<u>実地試験により4社7銘柄が発売され、今年度は使用希望蔵が7社に拡大した。</u>以上の自然由来乳酸菌の生酏造り及びゴールドGについては、<u>高品質な清酒が製造できたことでブレンド等の調整なく商品化に至り、発売時期を当初の想定よりも前倒しできた。</u> 冷凍濃縮法を用いて、容器中央を加熱しながら周辺部から緩やかに凍結させ未凍結部分を回収する試験を行った。また、部分溶解による濃縮法を10～20L規模にスケールアップし、B r i xで約2倍に濃縮することができた。この成果は学術論文に掲載された。また、冷凍濃縮に加え、<u>当初計画になかったりんごをそのまま凍結解凍後圧搾する方法を試み、高圧搾率（従来比10%向上）で果皮色素溶出量が多い優れた果汁が得られることを見いだした。</u> 部分溶解で濃縮した果汁はB r i xと同様にプロシアニンも約2倍に濃縮されており、この果汁でシードルの試作を行い、問題なく製造できることを確認した。 前年度貯蔵開始したブランデーについて、香気成分等を測定した。 ノンアルコールシードルの製造法については、小仕込みにより原料りんご、配合比率、酵母の選定を行い、ビン内1次発酵及び炭酸ガス吹き込みによるシードルを試作した。（弘工研）	工 業 (3) 工 業 (4)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				③ [未・低利用資源を利用した健康に寄与する加工品の開発] 下北夏秋いちご加工品の高付加価値化のため、ハマナス果汁を添加することで機能性成分を保持可能なことを明らかにした。栄養面や物性を考慮し、ホタテ稚貝を利用したパスタソースほかのレシピを開発し、事業者に提供した。 小ダイ焼干しについては、脱酸素剤を入れたガスバリア性の袋で保管することで、3か月後でも酸価及び過酸化値が極めて低い状態に保持されることを確認し、酸化に弱いDHA・EPAの損失も少ないものと推察された。 また、海峡サーモンとばの脂質の劣化を抑える処理法について試験を実施し、酸化防止剤（カテキン溶液、アスコルビン酸溶液）を添加した場合は、添加しない場合よりも脂質に占めるDHA・EPAの割合が高く、DHA・EPAの損失が抑えられているものと判断された。<u>これまでの結果を基に溪流サーモン、こんぶのおやつ等5品が商品化されたほか、研究成果をブラッシュアップした「アピオス餡製造方法」が普及する技術・指導参考資料に選定された。</u> 以上、当初計画の商品化目標4点に対して、5点の商品化（目標達成率125%）と1件の指導参考資料の提出を行ったことから、自己評価を4とした。（下北研）	食品加工 (4)	

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容				
＜戦略推進事項＞ ウ 温暖化等の気候変動に対応できる農林水産物の生産技術等に関する試験・研究開発						
			3		工 業：－ 農 林：3 水 産：4 食品加工：－	コンブの効率的早期種苗生産について、当初計画のマコンブ以外の種類についても種苗生産を実現し、今後の産業振興に貢献する成果を得たことから研究を行った水産部門の自己評価を4とした。農林部門では、全ての研究課題について年度計画どおり実施していることから自己評価を3とした。
	（ア）農林水産物の気候変動に対応した安定生産技術に関する試験・研究開発 作柄の不安定、病害虫の発生時期の変動、新たな病害虫の発生や拡散、水産資源の変化等に対応した生産技術の開発を進める。			① [気候変動に対応した安定生産技術] ながいもの大雨対策の研究では、額縁明渠を施工することで表面水の流入を防ぎ、ながいも植溝の穴落ちの発生を抑制可能なことを明らかにした。また、トレンチャ耕起において、ホイール式に比べ、チェーン式のトレンチャ耕は土壌孔隙が次層以降で大きくなることを明らかにした。穴落ち易さの指標の検討では、粘土含有量順に表層の最大容水量時の土壌重量が高くなることを明らかにした。（野菜研） ② [気候変動に対応した病害虫防除技術] メロン炭腐病の発生生態と防除技術に関する研究では、早期診断のため簡易診断法と生物検定法を確立し、指導参考資料として普及に移した。登録薬剤がないため、有効薬剤を探索して生物農薬を含む4剤の効果を明らかにし、うち1剤について農薬登録申請へとつなげた。また、現地調査の過程で、メロンホモブシス根腐病を県内で初確認したため、特徴や防除対策を指導参考資料で周知し被害拡大防止を図った。（農総研） にんにく、ながいものウイルス病総合防除技術に関する研究では、にんにくのウイルス病対策としてシルバーマルチによるアブラムシの飛来抑制効果について検討し、抑制効果を明らかにした。ながいものヤマノイモえそモザイクウイルス対策として、弱毒ウイルスを選抜し、前年の選抜55個体から本年は5個体を候補株として選抜した。（野菜研） りんごうどんこ病の発生生態と防除技術に関する研究では、コナケン剤の重点防除時期が落花直後～落花20日後であることを明らかにした。また、現地試験で高い効果と実用性を確認し、結果を防除暦に反映させた。（りんご研）	農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
		（イ）気候変動に対応した新たな農産物の探索に関する試験・研究開発 野菜については、新たに導入する品目・品種の本県における栽培技術の開発、果樹については経済栽培の北限上昇を想定し、ももやぶどう等の品種の探索と生産管理技術の開発を進める。		③ [コンブの効率的早期種苗生産] 品質の良い養殖コンブを手間をかけずに安定的に生産するために、コンブ母藻の成熟を人為的にコントロールし、確実かつ早期に種苗生産する技術の開発を進め、屋内水槽において、<u>当初計画のマコンブ以外にも、リシリコンブ、オニコンブ、ナガコンブを培養し成熟させ、通常よりも1か月早い8月から種苗生産を開始し50m～100mの種苗糸を生産することができた。県内では天然資源減少によって天然のコンブ母藻の確保が難しくなっており、安定的なコンブ種苗の供給に本技術の貢献が期待され、県内の種苗生産現場へ技術普及を開始した。</u>（水総研） ① [気候変動に対応した新作物・新品種の探索] 野菜において、情報収集として全農青森や県外の大型スーパーのバイヤー等に聞き取りの結果、需要動向からブロッコリーとかぼちゃが有望との意見があった。また、スクリーニング栽培の結果、収量性からサツマイモ、らっかせいが有望であると選定した。（野菜研） 果樹において、令和元～2年度に導入したぶどう6品種、もも8品種の生育はおおむね順調であった。また、温暖化に対応した新たな樹種を探索したところ、すももが有望であると判断し、令和3年度導入することとした。（りんご研） ② [自家摘果性を有し、着色管理の不要な黄色を主としたりんご品種の育成] りんご研育成自家摘果性系統3系統と、既存品種3品種による6組合せの交配を行い、4,191粒の種子を獲得し、播種した。（りんご研）	水産 (4)	
					農林 (3)	
					農林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
<重点推進事項・工業部門> ア 人口減少の進行等の本県の地域課題に対応したものづくり産業に関する試験・研究開発						
			4		工業：4 農業：－ 林業：－ 水産：－ 食品加工：－	ＩｏＴやＡＩ等を活用した産業の高度化に関する試験・研究開発では、牛の採食量・飲水量を推定できるシステムの研究で、ＡＩ技術の導入を図り、当初計画では実現不可能と思われた複雑な動作の解析やデータ学習による精度向上が可能な高度なプログラムを開発し、年度計画を上回る研究進展があった。 台湾連携ものづくり・新ビジネス創出事業では、年度計画の達成に加えて、県内事業者と連携して、現地に赴かずに海外で展示会を開催する方法を構築した。資金力に乏しい県内小規模事業者による海外等でのビジネス展開促進への貢献が期待できる。 これらのことから、自己評価を４とした。
	（ア）ＩｏＴやＡＩ等を活用した産業の高度化に関する試験・研究開発 人手不足等に対応するためにＩｏＴやＡＩ等を活用することで生産システム等の見える化や効率化に向けた技術の開発を進める。			①〔県内産業を支えるスマートセンシング技術〕 遠隔地から牛の採食量・飲水量を推定できるシステムの開発を目的に、牛の頭部に取り付けて牛の頭部の角度、加速度、気圧や体温などを取得できるセンサデバイスを開発した。また餌場と水飲み場にセンサを取り付けて採食量・飲水量の実測値を取得し、牛の頭部の挙動データとともに解析することで、個体ごとの採食量・飲水量を推定するプログラムを開発した。 <u>推定手法は、当初計画では、単純な重回帰分析を用いて推定する計画としていたが、複雑な計算処理を行うＡＩ技術を採用することで、当初計画では実現不可能と思われた牛のあごや首の動きの速さ変化など生体の複雑な動作に基づいた推定が可能で、データを学習させることで精度が向上する仕組みの高度なプログラムが開発できた。開発に当たっては、最新のＡＩ技術の中から今回の事象の推定に適した技術を選定し、短期間で技術習得することで、当初計画を上回る性能のプログラム開発を実現した。なお、この技術を応用することで、これまで不可能であった体調変化等の検知や他分野への技術展開も期待できる。</u> さらに、遠隔モニタリングに必要なデータベース及びサーバを構築した。（工総研）	工業（４）	
	（イ）地域課題に対応したものづくり産業の競争力強化に関する試験・研究開発 信頼性を高めるための分析や評価に関する技術開発、高品質化や生産性向上、価値の見せ方、現在確立している技術水準の確保・承継等、ものづくり産業を支える技術の開発を進める。			①〔信頼度を高める異物分析のための前処理技術〕 樹脂系異物分析の前処理技術を確立するために、樹脂中に包埋している異物の非破壊分析の前処理法として、ポリエチレン（ＰＥ）とポリプロピレン（ＰＰ）樹脂において異物（ポリマー、金属）を覆っている樹脂の厚みを５μｍ以下にする前処理法を開発した。また、樹脂表面上に付着する有機系異物分析の前処理法として、ＰＥ、ＰＰ、ＰＥＴ表面のキズ等に埋まっている工業機械用オイル、食品機械用（脂肪酸）オイル上に被せたフッ素樹脂ろ過膜にノルマルヘキサンを滴下浸透させた後、剥がす操作によりオイル成分のみをフッ素樹脂膜に転写する前処理法を開発した。（工総研）	工業（３）	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				② [デザインマーケティングによる価値形成研究] 県内中小企業の売れる商品づくりを支援するため、商品の価値を明確にし、発信すべき情報を整理する方法を検討した。情報整理用のシートとして、商品発表広報整理シートとイベント別広報整理シートの2種類を作成し、それぞれを用いた試験運用を3件及び1件行った。令和3年度に予定している県民カレッジでの検証に向けて、県民カレッジの広報計画表を作成した。価値の見せ方の研究として、青森産技ホームページに青森産技マルシェ（Web）を作成・公開し、コンテンツ（20種）と表現手法の妥当性を検証するためのアクセス解析を行うこととした。これに必要な基本データ（3月末現在の訪問者数4,091人など）やSEO対策検証用データを収集した。（弘工研） ③ [溶接現場用技術向上システム] 溶接技術の伝承の一環として、立向、横向溶接のトーチ動作データの収集と解析を行った。立向、横向溶接データを採取し、入熱量が溶接欠陥の発生状況と相関する傾向を見いだした。 また、動作計測用カメラ台数を減らしても精度を落とさないように計測条件を最適化し、動作を読み取るマーカ取付治具を試作することで、下向き用溶接訓練システムを現場に持ち運び可能とした。（八工研） ④ [FPGAアクセラレーションによる生産性向上] FPGAによる小型単機能サーバについて検討し、パソコン通信に比べ1/15相当の低遅延通信を達成した。また、多関節ロボットフィードバック制御によるモータの協調制御技術について検討し、2つのモータ間の協調制御の軌道偏差が1%未満と高い精度を実現した。（八工研）	工 業 (3)	
					工 業 (3)	
					工 業 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				⑤ 「台湾連携ものづくり・新ビジネス創出事業」 本事業は、V-Cupの活用対象を拡張し、台湾市場を目指す県内ものづくり事業者の人材育成と商品開発を支援することを目標に実施した。 台湾向けV-Cupの実用性アップでは、台湾住宅の配色調査を実施した。アクセントカラーとして赤や黄色、黄緑色が中華圏らしい配色で広く用いられていることが特徴的で、日本との色に関する嗜好の違いが確認された。調査結果は今後の台湾向けV-Cupのデザイン支援に基盤情報として活用できる。 V-Cup手法の普及では、県内事業者2社がV-Cupを活用して弘研研究員と共に台湾向け商品をデザインし、パッケージ等の試作検討を体験した。 有効性実証では、台湾セレクトショップで2社の試作品の展示調査を実施した。従来型の日本的高級デザインと台湾アドバイザーの意見等を取り入れた改良デザインを比較展示し、台湾市民にアンケート調査したところ、2社の試作品ともに改良デザインが高評価を受け、本事業の効果が確認された。日本と台湾の市場での嗜好の差異が分かり、台湾市場に向けてV-Cupの活用のポイントが明らかとなった。 <u>「海外組織との連携による現地向けデザイン開発と展示会開催」という初のチャレンジを、新型コロナウイルス感染症拡大下で実施するとなったが、粘り強く現地との調整を図ることで、想定以上の効果をあげることができた。年度計画の達成に加えて、大消費地から遠く資金力に乏しい県内小規模事業者が首都圏や海外でビジネス展開する際に活用できる、現地に赴かずに実施可能な新たな展示会開催方法等を構築できた。</u> （弘工研）	工 業 (4)	

[illegible]

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
		（イ）異分野への進出等による地域 工芸品の高付加価値化に関する試 験・研究開発 県内漆・木工芸の輸送機産業や健康 産業等に向けた製品開発を行うた め、工業規格クリアを目指した技術 の開発を進める。		③ [次世代オール青森県産酒] 継代選抜による変異の固定に関しては、県産種麴 ゴールドGに変異処理を行って得た非褐変性の麴2株 について、10世代の継代選抜及び小スケール製麴試験 を行ったところ、1株は世代を通じて性質が安定して おり、G/A比が高く吟醸麴として有望であったた め、新しい県産種麴として選抜した。 選抜株がアフラトキシン生産能を持たないことをゲ ノム解析により確認した。 製麴試験による優良株選抜に関しては、実スケール で製麴試験を行ったところ、製麴時間が通常の麴より 長くなったが、選抜株で製麴した米麴を用いた小仕込 み試験では、高品質な清酒を醸造することができた。 （弘工研） ① [県内工芸の輸送機産業等に対する製品] 県内漆工芸及び木工芸の輸送機産業や建築材産業等 に向けた製品開発の基盤づくりとして、漆工芸や木工 芸の特性を把握するためJ I S測定法や国交省令（鉄 道車両用材料燃焼性試験）に則った試験を実施した。 津軽塗の特性を把握するため、J I S（K5600）測 定法に準拠して、促進耐光性試験の前とキセノン照射 400hまで、100hごとに5項目の測定を行い、屋外暴 露約4か月に相当する基礎データが得られ、照射100 hで、塗膜の光沢・色差が大きく変化し、剥離度（付 着試験・衝撃試験）と硬度（引っかき試験）が高くな ることが分かった。さらに比較として屋外暴露試験を 行った。両試験の結果を照合・検討し、関係業界に対 し、津軽塗の基礎データとして情報を提供した。令和 3年度開催する研修会参考資料として先行試作7種を 制作した。 木質複合材については、前年度選定したホウ酸系難 燃剤の処理方法、表面保護用の上塗剤の選定、耐候性 の評価試験を実施。難燃剤の処理方法として18h以上 の浸漬処理、上塗剤としてガラス塗料を選択すること で、目的の難燃性を付与できることが分かった。耐候 性については、進耐光性試験100h後、又は冷熱繰り 返し性試験後は、難燃区分に該当しなかった。そこ で、<u>実際の使用場面を想定して、屋外暴露試験を追加 で実施したところ、暴露1か月で難燃性が失われるこ とが分かった。この結果を踏まえ、屋内（車内）向け の商品開発を行うこととし、商品開発の方向性が絞ら れ、研究開発の効率化が図られた。また、先行試作を 1種制作した。</u>（弘工研）	工 業 (3) 工 業 (4)	

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容				
＜重点推進事項・工業部門＞ ウ 「スマート社会」の実現に向けた省エネルギー技術等に関する試験・研究開発						
			6		工 業 : 3 農 林 : - 水 産 : - 食品加工 : -	環境問題等に対応したスマート社会の実現に向けて、換気や暖房の排熱、ごみの焼却熱等の未利用熱について、カスケード利用や熱輸送による活用の可能性を評価し、ランニングコストを抑えた省エネ型熱利用技術の開発を進める年度計画に対して、計画どおり実施していることから自己評価を3とした。
		（ア）県民の快適生活に向けた熱利用の効率化に関する試験・研究開発 環境問題等に対応したスマート社会の実現に向けて、換気や暖房の排熱、ごみの焼却熱等の未利用熱について、カスケード利用や熱輸送による活用の可能性を評価し、ランニングコストを抑えた省エネ型熱利用技術の開発を進める。		① 「快適な雪国生活の実現を目指した融雪システム」 未利用熱活用シミュレータの研究では、未利用熱の発生時間帯と熱の使用時間帯が異なる場合への対応として、蓄熱材に熱を蓄え必要な時間帯に熱を取り出せるよう改良したほか、燃料や二酸化炭素排出量の削減量を評価する機能を追加した。 住宅の換気排熱のような低温熱源を利用した融雪システムの研究では、屋内試験で確定した構造について、基本性能を評価するための屋外試験を行い、屋根表面温度は気温が－8℃となった場合でも0℃以上を維持するなど、融雪機能なしの既存の屋根と比較して冬期間平均で約2℃高い値を示すことを明らかにした。（工総研）	工 業 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
<重点推進事項・農林部門> ア 国内外で競争力の高い優良な品種及び種畜に関する試験・研究開発						
			7		工 業：－ 農 林：5 水 産：－ 食品加工：－	多様な用途に対応した水稻の品種に関する試験・研究開発において、極良食味系統「青系196号」が認定品種、稲発酵粗飼料用系統「青系208号」が飼料作物奨励品種の指定をそれぞれ受け、酒造好適米「吟烏帽子」も栽培マニュアルが作成され、栽培及び清酒の製品化の両面で普及が進んできた。
	（ア）多様な用途に対応した水稻の品種に関する試験・研究開発 消費動向の変化や輸出等に対応した国内外で競争力の高い良食味品種や多収品種などの開発等を進める。			① [高品質・安定生産が可能な水稻品種の育成] 優良品種を育成するため、人工交配と系統選抜を進め、特性が優れる極良食味1系統、業務用1系統、直播向け1系統、各種用途向け3系統の計6系統の品種候補系統を育成した。また、既存品種「うしゆたか」よりも20ポイント以上多収の稲発酵粗飼料用系統「 <u>青系208号</u> 」が飼料作物奨励品種の指定を受け、 <u>実用・普及に移されることとなり、「普及する技術」を提出した。</u> さらに、胴割米の発生が少なく栽培特性に優れた極良食味系統「青系196号」が市場評価のため認定品種に指定された。 <u>品種候補系統を6系統育成し目標を上回って達成したことに加え、「青系208号」が奨励品種、「青系196号」が認定品種の指定を受けたことから、自己評価を5とした。（農総研）</u>	農 林 (5)	② [水稻の収量等の重要形質遺伝子間並びに遺伝子－環境間相互作用の解明] 岩手生工研と連携し、先端ゲノム解析技術を活用して、東北地方向け安定・超多収水稻系統を育成するため、収量に関わる複数の遺伝子の特徴を明らかにしてきた。令和2年度は、事業内他課題で作出した収量性関与遺伝子集積系統21系統について生産力検定試験を実施し、籾数の増加を確認した。また、今後の改良点として、強稈性と登熟能力の強化が必要であることを確認した。（農総研）
				③ [先端ゲノム育種によるカドミウム低吸収性イネ品種] カドミウム低吸収性を付与した系統を早期育成するため、カドミウム低吸収性品種「コシヒカリ環1号」に「ほっかりん」を反復親品種として令和元年度戻し交配を実施した系統群について、令和2年度マーカー選抜を行い31系統に絞り、F3世代まで養成した。また、同質性を高めるために追加で4～5回目の戻し交配を実施した。（農総研）	農 林 (3)	また、種雄牛や優良雌牛を効率的に生産する試験・研究開発において、歴代現場後代検定牛の中で上物率1位の成績である「忠光安」を育成した。 これらの産業振興に大きく貢献することが見込まれる研究進展がみられたことから自己評価を5とした。

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				④ [酒造好適米「吟烏帽子」ブランド推進事業] 酒造好適米新品種「吟烏帽子」の高品質米安定生産のため、収量、倒伏程度、登熟、品質及び成分分析等の調査を行い、適正な施肥法、幼穂形成期の生育指標、収量構成要素の指標を明らかにした。また、定期的にサンプリングした材料を用いて登熟、青未熟粒、胴割粒等を調査し刈取適期を明らかにした。<u>成果を「普及する技術」に取りまとめるとともに「栽培マニュアル」を作成した。</u>また、県が主催する「吟烏帽子」現地検討会や「吟烏帽子」展示圃成績検討会において、技術指導を行った。<u>令和2年度、「吟烏帽子」は約13haで作付けされて、前年を上回る9つの酒造会社から12銘柄が販売され普及が進んだ。</u>（農総研）	農 林 (4)	
				⑤ [本県に適する優良品種の選定] 水稲・小麦・大豆の優良品種選定のため、本県での系統適応性を評価した。 水稲：県内外の研究機関が開発した系統について、研究所内、及び現地に地域適応性を把握するための調査ほ場を設置し、県内における各系統の有望度を評価し、選定の資料とした。<u>稲発酵粗飼料用系統「青系208号」について、飼料作物奨励品種の指定を受けて品種を普及に移したほか、生育特性のデータを「普及する技術」に取りまとめた。</u>極良食味系統「青系196号」について、<u>認定品種の指定を受け、奨励品種指定を目指すこととなった。</u> 小麦：（国研）農研機構東北農業研究センターが育成した3系統について標肥・多肥条件で基本調査を行い、2系統について再検討、1系統について廃棄と評価した。 大豆：（国研）農研機構東北農業研究センターが育成した1系統について基本調査を行い、やや劣ると評価した。 以上、「青系208号」が奨励品種、「青系196号」が認定品種の指定を受けたことから、自己評価を5とした。（農総研）	農 林 (5)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
		（イ）高品質で収量性の高い青森特産野菜の品種に関する試験・研究開発 品質が安定し、肥大性が良いながいもやにんにく等、青森特産野菜の品種の開発等を進める。		① [青森特産野菜の優良品種] ながいもの高品質多収系統は、所内及び現地とも青野ナガイモ1号は肥沃な条件でA品収量が標準品種を上回ること、同2号は収量性が高いが、肥沃なほ場で品質が劣る傾向であった。にんにく大玉系統は、所内では青野ニンニク1号、同2号ともに収量は「福地ホワイ（黒石A系統）」より多く、「白玉王」並だったが、現地では、両系統ともに「福地ホワイ」と同等以上で、「白玉王」より劣った。1りん片は所内・現地ともに従来品種より大きかった。また、育成材料の増殖と選抜では、ながいもの高粘度系統は収量性が劣るため本年度で試験中止とし、自然突然変異では6系統を選抜、放射線突然変異では892個体を得た。（野菜研）	農 林 (3)	
		（ウ）競争力が強く、消費者ニーズに合うりんごや特産果樹の品種に関する試験・研究開発 りんごでは、作業者の高齢化・人員の不足を解決できる無袋栽培でも高い貯蔵性を有する品種、病害抵抗性を有する品種等の開発等を進める。特産果樹では、競争力が強く消費者ニーズに合う、自家結実性や大玉のおうとう、無核で良食味なぶどう品種の開発等を進める。		① [青森りんごの「優位性」を高める品種] 後期販売向け、良食味耐病性、難果肉褐変の選抜母集団の育成、優良個体の1次選抜及び優秀系統の2次選抜、2次選抜系統の品種評価試験を行った。 後期販売向けではDNAマーカー選抜により960個体から611個体を選抜した。また、接木苗を251個体作成した。良食味耐病性では889粒の交雑種子を得た。難果肉褐変では、DNAマーカー選抜により3,840個体から266個体を選抜した。 優良個体の1次選抜試験では、476個体を調査し、5個体を選抜した。優秀系統の2次選抜試験では70系統を調査したが、選抜基準を満たす系統はなかった。 2次選抜系統の品種評価試験では、「青り30号」の調査用の苗木の作成と、形質調査を行った。（りんご研）	農 林 (3)	
				② [多様なニーズに対応したりんご品種の評価と普及支援] りんご研究所育成品種の普及に向けて、生育や果実の特性に関するデータを蓄積したほか、「紅はつみ」の熟度の異なる果実に対する1-MCPの効果確認と日焼け対策の遮光資材の効果判定、「はつ恋ぐりん」の斑点性障害の被袋処理の軽減効果の確認、「春明21」着色7系統の特性調査を行った。国内外育成品種の特性把握では、28品種の栽培特性を調査、うち4品種の特性把握を終了した。また、新たに2品種を導入した。（りんご研）	農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				③ [特色ある特産果樹の新品種等の育成・選定] おうとう交雑実生の一次・二次選抜試験では、おうとう交雑実生155個体を調査し、一次選抜6個体のうち1個体を新系統（オウトウ青森6号）として二次選抜した。また、一次選抜個体の候補として5個体を注目個体とした。 ぶどう交雑実生の二次選抜試験では、一次選抜8個体のうち、結実した5個体を調査し、4個体（有核、食味劣る）を調査中止、その他の個体は調査継続とした。 ぶどう、もも及び西洋なしの国内育成品種の導入と特性調査では、国内育成のぶどう2品種、もも3品種（うち1品種は令和2年導入）及び西洋なし1品種の特性データを蓄積した。いずれの品種とも調査継続とした。（りんご研） ④ [りんご育成系統特性調査] 農研機構果樹研究所が育成した3系統について、本県での栽培・品質特性を調査し、結果を農研機構に報告した。報告内容については、農研機構との契約に基づき非公開。（りんご研） ⑤ [加工適性に優れた難褐変性りんご素材] 難褐変性りんご選抜のための育種素材の評価の研究では、遺伝子データを利用して、58個体の果肉褐変程度を評価した。調査対象にこれまで評価したデータを加えた累計504個体の褐変程度の情報を分析し、遺伝子利用の有効性を確認した。また、素材の選抜に関しては、難果肉褐変系統8系統の実需者評価を行ったところ2系統の評価が高かった。（りんご研） 約100品種・系統のポリフェノール12成分について分離・定量を行った。プロシアニジンB2、フロリジン及びクロロゲン酸などの成分において、品種・系統間で特徴的な含有量の違いが確認された。（弘工研）	農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
		（エ）種雄牛や優良雌牛を効率的に生産する試験・研究開発 種雄牛の開発期間の短縮に向けた雌雄産み分け技術を組み入れた一卵性双子生産技術、体外受精と過剰排卵処理を併用した効率的な優良受精卵の生産技術、種雄牛や雌牛が持つ産肉性に関する遺伝的能力を生まれた直後から遺伝的に推測可能なDNA情報を活用した「ゲノム育種価」による能力検定の効率化技術等の開発を進める。		① [雌雄判別技術を組み入れた一卵性双子生産] 割球分離法の研究では、確実な雄双子を生産するため、性別検査用の細胞採取及び分割の時期を受精から5日目に分割をして、移植可能な受精卵が得られる割合が改善することを明らかにした。 受胎率向上のために用いる栄養膜小胞の研究では、栄養膜小胞の利用方法を確立するため、凍結保存方法の改善や移植器具で子宮内に移植できるように小胞の大きさを調整することで、利用性が高まることを明らかにした。（畜産研） ② [ゲノム育種価解析による優良種畜の生産] ゲノム育種価の精度向上のために肥育牛550頭のDNA及び枝肉データを収集し、ゲノム育種価解析用のデータベースを拡充した。そのデータベースを基に、種雄牛25頭のゲノム育種価の解析を行ったところ、現行の選抜指標との相関係数は前年度解析時よりも向上し（枝肉重量 $r=0.80 \rightarrow r=0.87$、脂肪交雑 $r=0.61 \rightarrow r=0.71$）、ゲノム育種価をより高い精度で解析できることを明らかにした。（畜産研） ③ [フィールドに対応した体外受精と過剰排卵処理を併用した受精卵生産技術] 培養器を用いない体外受精技術の研究では、培養器を使わずに簡易に受精卵を生産する技術を開発するため、ポリスチレン素材の試験管に媒精液を入れ、受精に必要な気相を注射器で簡易に作製し注入後、お湯を入れた保温ボトルを利用し受精を行ったところ、培養器を用いた場合と同等の発生率が確認され、培養器を用いずに体外受精卵の生産が可能であることを明らかにした。また、牛体温を利用し発生培養した体外受精卵の受胎も確認した。（畜産研）	農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
		（オ）林業用優良林木の育種、きのこの新品種や栽培技術に関する試験・研究開発 病気に強く成長が優れたクロマツやヒバ等の品種開発、花粉症対策品種として無花粉スギ等の種苗の安定供給、きのこの旨味や機能性など優位性のある品種や有用成分を強化した栽培技術開発等を進める。		④ [黒毛和種種雄牛生産支援] 種雄候補牛16頭の直接検定を実施し発育成績等を明らかにした。また、直接検定合格牛8頭の中から、より高能力が期待できる4頭を現場後代検定種雄牛に選定した。なお、ゲノム育種価の活用により直接検定牛を予定20頭から16頭に削減し、効率的な検定が可能となった。 現場後代検定の結果（平成30年度開始、令和2年度終了分）、種雄牛「忠光安」は上物率94.7%（歴代現場後代検定牛82頭中1位）及び5等級率42.1%となり、<u>県基幹種雄牛の指定基準（上物率80%以上かつ5等級率40%）を満たし、優れた産肉能力を持つことを明らかにした。</u> なお、繁殖牛50頭から直接検定牛5頭を生産したほか、現場後代検定調査牛14頭を生産し、購入5頭と合わせて計19頭の現場後代検定を実施し、検定の精度向上に寄与した。（畜産研） ① [林業用優良材木の育種・増産技術] マツ材線虫病抵抗性クロマツについて、深浦町の被害林の残存個体由来の接ぎ木増殖、他県産の抵抗性品種を用いた人工交配（10組合せ）を行うなど令和3年度から本格的に候補木の選抜が開始できる体制を整備した。また、令和5年度から販売用に種子生産を開始する抵抗性採種園産種子の抵抗性評価として、抵抗性種子由来の実生苗による接種試験を行った結果、生存率45%（普通苗12%）であった。 ヒバの研究では、スギ並に成長するヒバ挿し木優良品種を開発するために9年生植栽地（76品種619本）の成長調査及び形質調査（着花特性）を行い、令和3年の品種決定に向けて候補木を絞り込んだ。 花粉症対策スギの研究では、種子の増産技術を開発するために着花促進剤（ジベレリン）の通年の処理試験を行い、雌雄花それぞれに対する時期別の処理効果を明らかにした。また穂木を選択して挿し木を行うことにより、発根率が大きく向上した（46%→78%）。（林業研）	農 林 (5) 農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				② [売れる新品種きのこの育種と高付加価値栽培技術] 成分に特化した品種の作出に向け、シイタケ野生株のビタミンD量の分析を行い、ビタミンD量の多い菌株を把握し、交配用の単核菌糸441株を分離選抜した。 成分を強化する栽培技術の開発に向け、培地にりんご剪定枝を用いたアラゲキクラゲ栽培を実施し、既存培地よりも菌糸蔓延が早く収量が多いことを明らかにした。さらに、栽培中のアラゲキクラゲに対する紫外線照射が、ビタミンD量に与える影響を把握した。（林業研） ③ [マツ材線虫病の病理] 調査手法の検討について、マツ材線虫病に対する抵抗性（本病に感染しても枯死しにくい特性）の強さが異なる2系統（強い1系統3個体、弱い1系統3個体）の抵抗性クロマツ接ぎ木苗（計6個体）に病原体マツノザイセンチュウを接種して、LAMP法とベールマン法による分析を行うことで（調査手法の検討）、枝齢別のマツノザイセンチュウの正確な分布と生存の有無を評価できることが分かった。（林業研）	農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
<重点推進事項・農林部門> イ 産地活力を向上させる高品質で収益性の高い農林畜産物等の生産技術等に関する試験・研究開発						
			8		工 業：－ 農 林：4 水 産：－ 食品加工：－	ながいものスマート農機等による省力・軽労化技術の研究では、スマート農機導入による労力削減や軽労化程度を作業別に初めて明らかにし、今後のスマート農機導入の促進や本県の主要野菜であるナガイモ産地の維持・強化に貢献することが見込まれる研究進展がみられたことから自己評価を4とした。
	（ア）土地利用型作物の高品質安定生産技術に関する試験・研究開発 水稻の低コスト生産技術や品質を安定化させる大規模水田管理技術、作付けを長期間継続した転作大豆等の収量・品質低下対策技術等の開発を進める。			① [水稻乾田直播栽培と大豆栽培の効果的な田畑輪換（水田転換畑における持続的安定生産のための土壌管理）] にんにくの施肥基準に関する研究では、りん酸の減肥基準について、減肥可能な可給態りん酸の水準を現行の「150mg以上」から「100mg/100g以上」に引下げ可能なことを明らかにし、新基準を指導参考資料に取りまとめた。 にんにくでの土壌の可給態硫黄含量と収量・品質に及ぼす影響の検討では、土壌の可給態硫黄含量が30～52mg/100gの場合に収量・品質が最も良好であったが、硫黄資材施用による収量の向上効果は最大3%程度で小さかった。また、可給態硫黄の簡易評価法の検討では、土壌のECと可給態硫黄含量の間に高い相関がみられ、ECを指標に可給態硫黄含量の推定が可能と考えられた。 水田転換畑の地力維持に関する研究では、前作に水稻乾田直播栽培を行った場合に土壌の気相率が高まって排水性が改善することで、前作に水稻移植栽培を行った場合よりも収量が高まる傾向があることを確認した。また、水稻移植栽培による田畑輪換での地力維持には、従来2t/10a以上の牛糞堆肥が必要とされているが、水稻乾田直播による田畑輪換では1.5t/10a以上でも土壌に窒素が蓄積することを確認した。（農総研）	農 業 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				② [持続的な大豆生産を可能にする管理技術] 難防除雑草対策の研究では、現地圃場においてツユクサ防除を中心に検討した。石灰窒素の秋施用では実用的な防除効果が認められなかった。大豆晩播、狭畦栽培、非選択性除草剤処理のこれら耕種的・化学的防除法を組み合わせた対策では、ツユクサ防除に高い効果が認められ、慣行栽培法に比べて、手取り除草時間63%削減、子実重159%と増収した。また、大豆の生育量確保が必要不可欠であるという改善点及び有効な茎葉処理除草剤を明らかにした。 病害対策の研究では、現地圃場において黒根腐病に対する液状亜リン酸肥料散布の被害軽減効果を確認し、無散布と比べて防除価27～90であった。また、茎疫病や黒根腐病に対する同肥料の散布時期・量の適用拡大に向けた知見を得た。 地力低下対策の研究では、現地圃場においてカリ施用によってカリ飽和度5%程度に改良することによる増収効果を確認した。有機質資材である鶏糞堆肥2年連用での増収効果は判然としなかった。また、所内において豚糞堆肥・鶏糞堆肥を4年連用した大豆連作圃場において、土壌化学性と収量性を調査し、収量維持効果とコスト面から、鶏糞堆肥が最も有望であることを明らかにした。（農総研）	農 林 (3)	
				③ [初冬期播種による乾田直播栽培技術] 水稻栽培の春期の作業分散等を図るために根雪前の初冬期に種籾を播種する技術を検討した。播種後の気象条件が苗立率に影響する播種時期の検討では、10月中旬と11月中旬で同程度の苗立率となった。種子処理では、キヒゲンR2フロアブルの処理により苗立率が向上した。播種方法では、V溝播種機による作溝播種、ロータリーシーダーによる土中播種、無人ヘリやドローンを想定した表面散播の適応性を検討した結果、播種量15kg/10a程度の条件で苗立率が40～58%、収量が63kg/a程度を確保した。また、暫定版となる栽培マニュアルを作成した。（農総研）	農 林 (3)	
				④ [水稻移植栽培におけるCDUペースト肥料の施用] ペースト肥料（てまいらずペースト488）の施用効果の検討では、茎数が対照の「てまいらずA」と比べてやや少なく経過したが、㎡当たり籾数は3.5万粒程度を確保し、収量、収量構成要素、玄米品質、玄米タンパク質含有率は同等であることを明らかにした。（農総研）	農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				⑤ [エルピー入り苗箱専用肥料の肥効] 水稻移植栽培でのエルピー（被覆尿素肥料）入り苗箱専用肥料の施用効果の検討では、慣行の施肥管理（播種時の液肥施用）と比べ、収量・品質は同程度であったが、移植苗の窒素含有率が高く、育苗期の延長による葉色の低下が小さいこと、分けつ始期～盛期の茎数が優り初期生育が向上することを明らかにした。（農総研） ⑥ [浸種用機能水器「苗清水」を用いた浸種処理] 水稻移植栽培での「苗清水」の浸種処理の効果検討では、最終的な収量、品質は慣行（水道水による浸種）と同程度であったが、育苗時の茎葉重、マット形成、移植後の発根が優る傾向があることを明らかにした。（農総研） ⑦ [高密度播種苗での水稻除草剤の田植同時処理] ノビエに卓効を示す薬剤成分トリアファモンを含む水稻用一発除草剤2剤の薬害発生の検証では、高密度播種苗で田植同時散布で除草剤を散布した場合、移植時に土壌の乾燥が進み植穴が戻らない地点で薬害（生育抑制、葉の黄化など）の発生が認められ、収量も13～34%の減収となった。（農総研） ⑧ [ICTによる「あおもり米」生産技術革新事業（ICT関係以外の課題）] 水稻新系統の栽培法に関する研究では、令和2年2月に指定された認定品種「青系196号」について、収量は「つがるロマン」とほぼ同等で、胴割粒の発生が顕著に少なく、刈取時期の目安となる青米歩合は、粳数の多少にかかわらず積算気温900℃以上で10%以下となった。全量基肥型肥料による施肥体系の検討では、速効性肥料による追肥体系に比べて、全層施肥では、窒素施肥量を10%減じても同等の収量が得られた。育苗箱全量施肥では、窒素施肥量を20%減じても同等の収量が得られた。 土壌の還元化が水稻の生育に及ぼす影響を明らかにする研究では、稲わらの施用で田植後の土壌還元が助長され、生育初期の窒素吸収が抑制された。銀メッキ板で土壌の還元程度を評価できること、落水管理による対策によって土壌還元が軽減されることを確認した。（農総研）	農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
		（イ）高収益作物の高品質安定生産技術に関する試験・研究開発 水田転換畑に導入する野菜の安定生産技術、普通畑での経営規模拡大に向けたながいも等の高品質安定生産に向けた機械化などの省力技術、いちご、トルコギキョウ等施設園芸作物の省力・低コストな環境制御による高品質安定生産技術、りんごの省力栽培樹形やおうとう「ジュノハート」、ぶどう「シャインマスカット」等果樹の省力的かつ高品質生産及び安定供給技術等の開発を進める。		① [大規模経営に向けた野菜の高品質安定生産技術] ながいもの省力的な栽培方法であるマルチ栽培に使用する肥料の検討では、肥効調節型肥料の60日タイプと100日タイプを比較し、60日タイプが収量性が高く有望であることを明らかにした。また、規模拡大に必要なにんにく種子の自家増殖に活用するための技術として行った、反射マルチの効果の検討では、アブラムシの飛来防止効果を確認し、A品収量が慣行の透明マルチと同量確保できることを明らかにした。（野菜研） ② [魅力ある花き生産技術] トルコギキョウの品種選定では、9月、10月出荷に適する品種として、中晩生の15品種について検討し、6月下旬定植で3品種、7月上旬定植で6品種を有望品種候補とした。また、夏秋期出荷における補光や光環境改善の研究では、午後6時から深夜0時、あるいは日没時からの終夜の赤色LED電照により開花が抑制され、切り花品質が向上することを明らかにし、指導参考資料として提出した。 アルストロメリアの品種選定では、生産性・品質の優れる8品種を選定した。また、高品質生産のための散乱光フィルムの効果に関する研究では、定植1年目で株がそれ程混み合っておらず、散乱光処理の効果が十分に現れなかったため次年度再検討することとした。 デルフィニウムの越冬作型の研究では、11月下旬定植では低温により活着不良となり越冬株率が大幅に下がること、また、種子の冷蔵処理により夏季の育苗が可能となり定植時期を早められる可能性があることがわかった。 育成品種の品質向上に関する研究では、原種と特性を比較し、イエロースピアーでは品種本来の特性を保持していること、アメジストスピアーでは短幹化していることを確認した。（農総研）	農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				③ [施設野菜の省力・高品質・安定生産技術] 青森型イチゴ栽培システムの研究では、昨年度仕様を決定した高設栽培ベンチで栽培を行い、養液のEC濃度を定植から8月まで0.3dS/m、9月以降は0.7dS/mに高めることにより、収量が多く、月別の収量変動が小さくなることを確認した。 大玉トマトの短期密植栽培の研究では、短期密植栽培への耐裂果性の高い品種の適応性を検討し、「ひなた」、「桃太郎ワンダー」では、従来品種と同等の裂果が発生すること、「麗月」では、裂果の発生は無いものの、1果重が軽く収量も少ないことから、短期密植栽培への適性は低いと判断した。（農総研） ④ [担い手不足に対応したりんごの省力栽培] 耐雪性を有する省力栽培樹形の研究では、トールスピンドル仕立てによる高密植わい化栽培及び早期開心形仕立てによる半密植栽培について、いずれも目標樹形に沿って適切に管理し、データを蓄積した。 効率的な結実・着果管理法の研究では、静電風圧式授粉、溶液授粉（静電ノズル及びハンドスプレー）、ラブタッチ授粉及び梵天授粉を比較し、静電風圧式授粉が梵天と同等の授粉効果があることなどを確認した。 土壌診断と樹相診断を活用した施肥法の検証では、津軽地域9園地35地点、県南地域3園地9地点で、第2期中期計画期間に策定した施肥体系の検証を行い、樹体生育及び果実品質等のデータを蓄積した。 1-MCP+CA貯蔵による長期貯蔵技術の研究では、「秋陽」、「ジョナゴールド」、「こうたろう」及び「シナノゴールド」について、1-MCPとCA貯蔵を組み合わせた貯蔵法における収穫時期の影響を調査し、この貯蔵法におけるそれぞれの適切な収穫時期のデータを蓄積した。 長期貯蔵用有望品種の栽培特性の研究では、「秋陽」に対して、高温年は落果防止剤の散布が必要であること、「シナノゴールド」の赤色斑点は収穫1か月前からの遮光で抑制できることを明らかにした。（りんご研）	農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				⑤ [青森ブランド特産果樹の安定生産技術及び環境負荷の少ない病虫害防除技術] 大玉安定生産技術に関する研究では、「ジュノハート」の結実果の判別ができる満開20日後頃に、花束状短果枝当たり2果程度に摘果し、4 L以上（果実横径31mm以上）の果実割合が技術導入前を上回ることを確認した。「シャインマスカット」では1果房当たりの葉枚数が多いほど、果粒が大きい傾向がみられた。 病虫害防除技術に関する研究では、おうとうの灰星病対策の1薬剤及びオウトウショウジョウバエ対策の2薬剤、ぶどうの黒とう病対策の1薬剤、べと病対策の1薬剤及びアザミウマ類対策の1薬剤の実用的な効果を確認した。「シャインマスカット」の秋季に発生するべと病対策及び長期貯蔵中に発生する灰色かび病対策、もものせん孔細菌病防除の強化策を開発し、指導参考資料にまとめた。 西洋なしの鮮度保持技術に関する研究では、「リーガル・レッド・コムス」の長期貯蔵において、貯蔵温度0℃、3℃とも貯蔵60日後では品質は良好に保たれるが、0℃の貯蔵90日後では食味が劣ることを確認した。 環境負荷の少ない病虫害防除技術に関する研究では、うめ・あんずのハマキムシ類対策の生物農薬1薬剤について、他剤との混用で薬害がないことを確認した。（りんご研） ⑥ [きゅうり産地の復興に向けた低コスト安定生産] 局所加温システムの効果に関する研究について、きゅうりハウス栽培の半促成及び早熟作型では、半促成15℃温風加温区、半促成15℃局所加温区が早熟無加温区よりも収量が増加することを確認した。また半促成10℃温風加温区は早熟無加温区と同等の収量であった。抑制作型では、適切な品種を選定し、定植時期を8月上旬とするか、10月以降に加温することで増収することを確認した。（農総研）	農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				⑦ [ながいも原原種増殖の効率化と母本形状の3Dデータ化] 原原種増殖の効率化に関する研究では、催芽切いも利用と反射シート被覆を組み合わせることで約3倍の増収効果があること、つる下げ処理省力化方法及び省力仕立て方法の試験では、つる下げ処理を行わないネット処理で大幅な省力化が可能であることを明らかにした。（野菜研） 3Dスキャンデータを用いた母本間及び母本後代のいも形状の評価に関する研究では、曲り程度、断面の円程度、太さ、尻の尖りについて評価が可能で、母本とその後代を含めて、集団内で系統間差があると判断できた。（野菜研、八工研） ⑧ [あおもりながいも産地強化推進事業] ながいもの種いもの処理方法の研究において、生育を安定させ、多収にするために<u>植付け30日前にガンク切除する処理を検討した結果、多収には至らなかったが、初期生育が促進されることを明らかにした。</u>また、ながいもの省力栽培の研究において、作業時間を減らすために市販の先端機械等を導入することで、<u>導入前に比べて作業時間が10%削減されることを明らかにした。</u>これらについて指導参考資料にまとめ、特に<u>先端機械等の省力効果等を明らかにしたことは、スマート農機等の導入推進を図り、ながいも産地の維持・強化に大きく貢献するものと見込まれることから、自己評価を4とした。</u>（野菜研） ⑨ [土づくりを基本とした持続可能な農業拡大事業] ミニトマトの養分状態のモニタリングの研究では、葉柄樹液の硝酸濃度による生育診断について、硝酸濃度の下がる7、8月に追肥量を増やしても増収効果は無く余剰の窒素成分がほ場に蓄積すること、慣行の追肥体系でも同等の収量が得られることを確認し、収量レベルに応じた適切な施肥の必要性について情報発信を行った。（農総研） ながいもの土壌センサーによるモニタリングについては、土壌EC値の推移が施肥量に加えて降水量の影響が大きいこと、露地栽培において土壌EC値のみで追肥判断に利用することは難しいことを明らかにした。（野菜研） ⑩ [未来に向かう西北型水田農業推進事業] カットドレーン施工による排水対策の効果検証については、降雨後に地下水位が一時的に上昇するものの、深さ60cm程度まで速やかに水位が下降し、カットドレーン施工の有効性を確認した。（農総研）	農 林 (3) 農 林 (4) 農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				⑪ [あおり冬の農業収益力向上対策事業] 冬春イチゴの品種比較についての研究では、生育促進のための電照及び地温制御がない促成栽培により行い、「よつぼし」が供試品種の中で5月末までの総収量が最も多く、種子繁殖型F1品種であるため苗の入手も容易であることから、青森県での促成栽培品種として有望であると判断された。（農総研） ⑫ [光センシングに基づく非破壊的計測技術] 非破壊的計測技術を活用するための栽培システムに関する研究では、メロン栽培において、十和田砂による礫耕栽培で平床型方式及びプランター方式を比較したところ、プランター方式で灌水管理が容易で、生育が均一に揃った。さらに、プランター方式で培地の違いによる果実品質を比較したところ、果実重量についてはヤシ殻繊維区が最も重く、糖度は十和田砂区が最も高かった。（農総研） ⑬ [おうとう「ジュノハート」ブランド化戦略推進事業] 植物成長調整剤の利用による枝の発出促進に関する研究では、ベンジルアミノプリン液剤の25倍処理により安定した副梢発生促進効果が得られることを明らかにし、指導参考資料に取りまとめた。 好適樹相の解明に関する研究では、4～5年生樹において、翌年の花芽を確保しながら大玉果実を生産するための目安となる平均新梢長（側枝先端から発出した新梢）は、6月上旬で15cm前後、7月上旬中旬で40cm前後であることを明らかにした。（りんご研） ⑭ [りんご高密度植わい化栽培導入推進事業] 「ふじ」のトールスピンドルにおける最適な密植程度を明らかにすることを目的に、密植程度が異なるトールスピンドルの栽培特性を調査した。10a当たり誘引作業時間及び収量は対照区に比べて多かった。樹体生育に大きな差はみられなかった。（りんご研） ⑮ [りんご高密度植わい化栽培の着果基準] りんご「ふじ」のトールスピンドル仕立てにおける本県に適した着果基準を策定するため、高品質果実の多収のために必要な葉果比を明らかにし、最も適当な着果基準の指標検索、側枝の発出を促進する方法について検討した。収穫果数の調査では、着果基準となる葉果比を絞り込む必要があることが分かった。樹体の生育に関して、側枝の発出効果はみられなかった。（りんご研）	農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
		（ウ）畜産物の高品質安定生産技術に関する試験・研究開発 県産地鶏の青森シャモロックの種鶏の管理技術や遺伝資源の保存技術、泌乳能力の高い乳用牛の能力を最大限に引き出すための飼養管理技術等の開発を進める。		① [県産地鶏の安定生産に向けた飼養管理技術] 青森シャモロック種鶏マニュアルを改定するためにステージ別栄養価の検討を行った。種鶏へ低粗タンパク質及び低代謝エネルギー飼料の給与することで雌で体重が減少し期間産卵率が10%以上改善することを明らかにした。 始原生殖細胞（PGC）による遺伝資源保存技術の確立に向けて、共同研究先の農研機構で始原生殖細胞の保存技術等を習得し、凍結保存時に使用する細胞保存液の検討を行った。（畜産研） ② [乳用牛のベストパフォーマンスを引き出す飼養管理技術] 乳用牛のベストパフォーマンスを引き出す飼養管理技術の研究では、受胎性向上のために、子宮内膜炎の実態及び子宮内薬液注入が子宮環境に及ぼす影響等を調査して、細胞診による診断方法を確認し、子宮内膜炎と産子体重等との相関、薬液注入による抗炎症性ホルモン受容体の増加を明らかにした。また、暑熱期における生産性維持のために、暑熱が産乳性、採食行動に与える影響、牛体冷却の試行と実施群の産乳性、暑熱が子宮環境に及ぼす影響を調査して、暑熱により泌乳後期牛ほど産乳性が低下すること等を明らかにした。（畜産研）	農 林 (3) 農 林 (3)	
		（エ）立地環境に適した森林の施業技術、効率的な製材技術等に関する試験・研究開発 立地環境に適したカラマツの施業技術マニュアル、低コストな製材技術や付加価値の高い木製品等の開発を進める。		① [カラマツ人工林の施業技術] カラマツ施業技術の開発に向けて、カラマツ林の生育状況、倒伏や樹形の欠陥などの被害発生状況、立地環境、施業履歴を調査し（45か所）、津軽地方でのカラマツ人工林の成長は良好（条件の良い林分並の成長）で、生育不良木の発生は少ないことを明らかにした。（林業研） ② [生産性を高める製材技術と高付加価値化製品] 原木丸太の材質・強度の効率的な測定方法として、スマホアプリを活用した固有振動数測定を試し、その実用性を確認した。 スギ心去り平角材の効率的乾燥方法について、これまでの研究成果を整理し、マニュアルを作成した。 スギ大径材から製材したラミナ（集成材等の原板）の強度試験を行い、強度の高い丸太から強度の高いラミナをより多く得られること、樹心から離れた位置から強度の高いラミナを得られることを確認した。 ガラス塗料を塗布したヒバ材の試作とその防火性能試験を行い、建築基準法に定められる防火材料（不燃、準不燃、難燃）のうち、難燃材料相当であることを確認した。（林業研）	農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
<重点推進事項・農林部門> ウ 環境負荷の軽減等に対応した安全・安心な農林畜産物の生産管理技術に関する試験・研究開発						
			9		工 業：－ 農 林：4 水 産：－ 食品加工：－	高収益作物の安全・安心な生産管理技術に関する試験・研究開発では、現場で被害が大きな問題となっているりんごの黒星病について、通常5年を要する新農薬の実用化を1年で実現し、耐性菌回避に配慮した新しい防除体系を実用化するなど年度計画を上回る研究進展があったことから、自己評価を4とした。
	（ア）土地利用型作物の安全・安心な生産管理技術に関する試験・研究開発 農薬に依存しない病虫害防除法、直播や高密度播種苗等の省力・低コスト技術に対応した水稻の病虫害防除法、土地利用型作物の環境負荷軽減に対応した技術等の開発を進める。			① [水田農業における人と環境にやさしい病虫害管理技術] 水稻の高密度播種苗の主要病虫害防除の研究では、箱施用剤によるコバネイナゴの防除法を明らかにし、指導参考資料として普及に移した。 水稻直播栽培における斑点米カメムシ防除の研究では、移植栽培の防除時期より1～2週間遅らせると効果が高まることを明らかにした。 大豆害虫に対するIPM技術の研究では、ウコンノメイガの被害解析をした結果、8月上旬頃の葉巻数が株当たり100個を超えると経済的被害が生じるリスクが高まることを明らかにした。 水稻有望系統（青系196号）の防除体系別いもち病リスク評価の研究では、2種の環境条件と5種の防除体系を組み合わせた計10条件について検討し、発病に好適な環境でも被害リスクがかなり低いことを明らかにした。 水稻のもみ枯細菌病に関する研究では、2種の慣行育苗土と3種の軽量培土による被害抑制効果を明らかにした。 （農総研）	農 林 (3)	
	（イ）高収益作物の安全・安心な生産管理技術に関する試験・研究開発 連作によって病虫害被害が増加している野菜や花きの耕種的な防除や輪作等を組み合わせた総合的な対策技術等の開発、及び転作野菜の高品質安定生産に向けた土づくり指標の策定を進める。 りんご等果樹では、りんご黒星病のEBI剤及びQoI剤に対する耐性菌に対応した防除法、これまで問題視されていなかった病虫害のモニタリングと防除法等の開発を進める。			① [ニンクイモグサレセンチュウ等の総合的防除技術] ニンクイモグサレセンチュウに関する研究について、土壌消毒に頼らない防除法を開発するため、6種緑肥作物との年1作を想定した輪作のポット試験を行い、供試品種の被害低減効果は低いことを明らかにした。（野菜研） ニンクイモグサレセンチュウ汚染圃場における田畑輪換の被害低減効果は、水稻4回作付後ににんにくの作付けを再開した場合、にんにく連作4年目も効果が持続することを明らかにした。（農総研） ニンクイモグサレセンチュウ被害の品種間差を調べるため、被害が少ないと報告のあった平戸にんにくを汚染ほ場で栽培したが、黒石Aと同様に被害が多発し抵抗性はなかった。（野菜研） チューリップサビダニに対する化学農薬によらない防除法を開発するため、高濃度炭酸ガスくん蒸処理試験を行い、高い防除効果を明らかにした。（野菜研）	農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				② [野菜の難防除病害虫に対する総合的防除技術] 土壌病害の生物検定法に関する研究では、ながいも作付予定ほ場の根腐病発生程度の把握方法の開発に向けて、むかごを使ったポット試験の適用性を明らかにした。（野菜研） 緑肥作物の病害抑制効果に関する研究では、ながいもの根腐病防除法の開発に向けた緑肥との輪作試験で、前年と比較して土壌消毒区の根腐病発生は同等、連作無消毒区は発生が高まった。（野菜研） たまねぎ及びねぎの大麦間作によるネギアザミウマの防除効果に関する研究では、ネギアザミウマの発生が抑制されることを明らかにした。（農総研） ③ [多様化するりんご病害虫の発生に対応した防除技術] 黒星病に対する新しい薬剤「ミギワ20フロアブル」の防除効果を明らかにし、令和3年度農作物病害虫防除指針及び令和3年りんご病害虫防除暦に反映させた。また、天敵類の生態解明では、慣行防除園で見られるハダニ類の天敵フツウカブリダニがピレスロイド剤や有機リン剤に対して薬剤抵抗性を発達させていることを明らかにした。感受性モニタリング調査では、令和2年度に多発したヨトウガが有機リン剤やピレスロイド剤に対して薬剤感受性が低下していることを明らかにした。（りんご研）	農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				④ [青森にんにくブランド産地強化事業] にんにくの土壌病害虫の新たな予防防除の実証では、紅色根腐病に対するダゾメット剤及びクロピク錠剤の防除試験を行い、クロピク錠剤の効果が高いことを明らかにした。（野菜研） 遺伝子診断を活用したイモグサレセンチュウ汚染判定方法の検討では、春植え栽培したにんにくの根からの本線虫検出法を検討し、ベルマン法および定量PCR法により検出可能であることを明らかにした。（野菜研） 収穫期の判定指標の検討では、ダゾメット剤で土壌消毒した場合、本線虫侵入日までのりん片分化期後積算気温は634℃で、その時期に収穫したにんにくのサイズはS以下であった。（野菜研） ドローンによる防除の実用化に向けた取組では、さび病対象の殺菌剤1剤、ネギコガ対象の殺虫剤1剤の防除試験を行い、薬害がないことを確認した。防除効果はさび病が少発生判定不能、ネギコガは防除効果が認められた。（野菜研） にんにく大玉系統の現地での生産力検定では、9月下旬から10月上旬に県内4か所に植え付けた（野菜研）。また、化学成分についての品種系統間の差異を調査した。（農加研） ⑤ [DMI剤感受性低下菌対策を主眼としたりんご黒星病防除体系の確立] りんご黒星病防除体系の確立のための研究では、黒星病に治療効果を有し、系統の異なるベフラン液剤、SDHI剤（オルフィンフロアブル、カナメフロアブル）、ユニックス顆粒水和剤及びミギワ20フロアブルを、時期別に配置して耐性回避にも配慮した防除体系を構築し、<u>所内圃場における大規模な体系試験により実用性を確認し、これらの結果を令和3年度普及する技術、令和3年度農薬関係資料、令和3年度東北農業研究成果情報にまとめた。通常、新農薬の実用化には5年ほどの期間を要するが、新しい治療薬剤であるミギワ20フロアブルは県との連携によりわずか1年あまりで登録され、令和3年に実用化することができた。</u> （りんご研） ⑥ [りんご黒星病発生低減のための落葉収集機の性能評価] 黒星病の被害落葉の収集機による落葉処理技術を開発するための、改良型の落葉収集機の現地における実用性の検証では、試作機により、地面に張り付いた落葉を容易に剥がして収集することができた。一方で、前年における黒星病の少発生が影響し、菌密度が低い条件下での効果試験となり、落葉処理区と無処理区ともに黒星病の発生が少なく、効果は判然としなかった。（りんご研）	農 林 (3)	
					農 林 (4)	
					農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
		（ウ）飼料作物の安全・安心な粗飼料生産技術に関する試験・研究開発 乳用牛の長命連産性を高めるため、嗜好性が高く、乾物摂取量を確保できる粗飼料の生産技術、化学肥料の使用量を減らし、家畜排せつ物を適正に活用した低投入型牧草生産技術等の開発を進める。		⑦ [りんご黒星病発生防止対策事業] りんご黒星病に対する各種資材の落葉処理効果の検証では、本年は無処理区が極少発生となったことから、処理資材による発病抑制効果は判然としなかった。一方で、尿素散布区では他の資材に比べ、子のう胞子の飛散が少なかった。（りんご研） ⑧ [国際的検疫処理基準確立に向けたモモシンクイガの殺虫技術] モモシンクイガの殺虫技術に関する研究では、幼虫の齢期別感受性及び大規模試験に供する被害果を作成した。また、同被害果を用いた試験で、ヨウ化メチルによるくん蒸処理を行うことで、最耐性ステージである老齢幼虫でも完全殺虫が可能であることを明らかにした。（りんご研） ① [長命連産につながる粗飼料生産技術] 高品質・高機能粗飼料生産のために、短草利用栽培試験、雑草防除試験、Low-DCAD牧草栽培試験、スラリー施用試験を行い、短草利用により高タンパク・低繊維の高消化性牧草が得られること、牧草の塩素含有率は塩素施用量をよく反映すること、スラリーの窒素肥効率は50%程度であること等を明らかにした。スラリー肥料成分推定試験では、県内のスラリー肥料成分が低濃度であることを明らかにした。また、令和3年度から調査を行う窒素施用量試験、高糖含量牧草放牧試験の圃場を造成した。（畜産研） ② [飼料用とうもろこし地域適応性試験] 本県に適する飼料用とうもろこし選定のための試験では、北海道農業研究センターが育成した1系統について、適応性検定の調査を行った。その結果、本県においては、早生標準品種よりも乾物収量がやや劣り、黄熟期（刈取適期）が早まる傾向を確認した。令和3年度は極早生、早生の2熟期で調査を行い、更に確認を進めることとした。（畜産研）	農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容				
		（エ）森林病虫害対策技術の高度化に関する試験・研究開発 本県において被害拡大が懸念される松くい虫やナラ枯れ等の森林病虫害について、被害発生危険度によるゾーニングやハザードマップの作成等による効率的な監視技術や防除技術等の開発を進める。		① [森林の公益的機能を守る病虫害対策技術] ナラ枯れ被害診断について、病虫害であるカシノナガキクイムシのDNA解析技術の開発に向けた試験を行い、候補酵素を精査した。また、松くい虫被害診断について、分析に必要な試料採取方法などを研修会で県普及職員に説明し、普及を図った。 カシノナガキクイムシの生息適地解明に向けた飼育試験を行い、飼育条件を比較した。 松くい虫被害の監視強化に向けて、過去40年分の日平均気温データから、最近の気象変動に対応したハザードマップに更新した。 松くい虫の防除暦を更新し、駆除目安時期を早めることとした。これらの結果を基に、被害対策の手引を改訂した。 ナラ枯れ被害材の有効利用に向け、きのこ栽培試験を行い、シイタケ、マイタケ、アラゲキクラゲが栽培可能であることを明らかにした。（林業研）	農 林 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
＜重点推進事項・水産部門＞ ア 浜の活性化を支える水産資源の維持・増大等に関する試験・研究開発						
			10		工 業：－ 農 林：－ 水 産：3 食品加工：－	環境変動等に対応したホタテガイの安定生産技術に関する試験・研究開発、サケ、シジミ等の資源増大に関する試験・研究開発に関する全ての研究課題について、年度計画どおり実施していることから、自己評価を3とした。
	（ア）環境変動等に対応したホタテガイの安定生産技術に関する試験・研究開発 漁場環境や生産構造の変化に対応した、持続可能なホタテガイの安定生産技術等の開発を進める。			① [ホタテガイ養殖作業の効率化技術] ホタテガイ養殖におけるヤマセの影響を明らかにするための研究では、陸奥湾の漁業者施設及び研究所の実験漁場の計4地点において養殖ホタテガイの成育状況をサンプリングするとともに、流速計等を設置して環境のモニタリングを行った。ヤマセが吹いた期間は、潮の流れが速くなり、比較的流れが穏やかな下層でも速くなることが分かった。また、ヤマセの風速別に流れのシミュレーションを行うことで、中層と下層で逆向きの流れが発生することが明らかとなった。ホタテガイの生残や成長には水温及び種苗性だけでなく流速が関わっていることが分かった。ただし、水中ポンプによる一定方向の流速負荷を室内水槽で1週間程度与えただけではへい死には至らなかった。（水総研） ② [ホタテガイへい死原因の解明とへい死軽減技術] ホタテガイへい死軽減のための研究では、養殖ホタテガイの生残に及ぼす水温、波浪、潮の流れ等の影響を明らかにするために、陸奥湾の漁業者施設で養殖ホタテガイの成育状況及び漁場環境の定点モニタリングにより各種データの蓄積を行った。その結果、隣り合う簀同士の連間隔が狭いと簀同士が絡まりやすく、絡まるとホタテガイの生残に影響を及ぼすことが分かったことから、ホタテガイのへい死軽減技術の1つとして、「簀同士の連間隔を広くする」ということを明らかにした。（水総研）	水 産 (3)	
	（イ）サケ、シジミ等の資源増大に関する試験・研究開発 近年、海洋環境や湖沼環境の変化により漁獲量が落ち込んでいるサケ、シジミ等の水産資源を増大させる技術等の開発を進める。			① [シジミの大型種苗生産技術と放流手法] 閉鎖型循環式加温水槽による大型種苗生産試験では、殻長3.9mm以上まで成長していれば、無加温の湧水かけ流し飼育に移行しても冬期に生残率7割で1か月間維持できることを確認した。 省作業、低コスト化のための中間育成試験では、天然水域においてかけ流し式と浮きカゴ式の試験を実施した。かけ流し式試験では低密度飼育によって高成長を示すことが確認された。浮きカゴ式試験では小川原湖水域の複数地点で高成長が確認され、かけ流し式より現場導入が容易である可能性が示された。 放流後の成長及び生残を確認するため、中間育成した人工種苗を小川原湖に標識放流した。（内水研）	水 産 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				② [サケ、サクラマス資源増大対策] サケ、サクラマス資源増大のために、親魚の捕獲から採卵・ふ化飼育管理及び放流稚魚サイズ等増殖実態を把握するとともに適正種苗生産・放流指導を行った。 太平洋地域で河川捕獲されたサケ親魚の年齢査定の結果、4年魚＞3年魚＞5年魚の順となっていた。令和元年度産サケ稚魚が適期・適サイズで放流された割合は、太平洋地域0.9%、津軽海峡地域32.6%、陸奥湾地域31.4%、日本海地域23.5%であった。 サクラマスを増殖している3河川で稚魚の追跡調査を行い、老部川では冬期の残存率を51%、春の降海率を83%と推定した。（内水研）	水産 (3)	
				③ [カワウの生態解明] カワウによる漁業被害を軽減するための研究では、令和2年10月に赤石川で6羽、中村川で2羽捕獲したカワウの胃内容物を分析して、全個体がアユのみを捕食していることを確認し、赤石川でのカワウによる産卵期のアユの捕食数、捕食重量、捕食金額を推定することができた。新井田川では、カワウ糞のDNA解析から、放流直後のアユの食害の程度は小さいことを明らかにした。新井田川にてサケ稚魚の食害状況把握のためのカワウ捕獲刺網、タイムラプスカメラを設置するとともに、弘前大学、野鳥の会と連携して標識放鳥調査を実施する体制を構築した。（内水研）	水産 (3)	
				④ [栽培漁業技術] 放流効果を調査するため、栽培漁業基本計画の技術開発対象種であるマコガレイとキツネメバルの標識放流を実施し、漁獲物への標識魚の混入状況を確認した。混入率はマコガレイ0.3%、キツネメバル0%であった。（水総研）	水産 (3)	
				⑤ [高層魚礁の効果] 高層魚礁の効果を把握するために、本県太平洋側の小田野沢・白糠沿岸の4か所に設置された高層魚礁について、計量魚群探知機を用いてウスメバル等の蛸集量を調査し、設置後数年を経過して蛸集効果が徐々に向上していることを明らかにした。（水総研）	水産 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				⑥ [増殖場造成の効果] 日本海と太平洋の増殖場（計8地区）の効果推定の根拠を得るために、潜水調査を行い、以下の結果を得た。 幼稚魚育成場における魚類の蛸集状況：下前地区育成場においてウスメバル稚魚を確認した。 藻場における海藻類の繁茂状況及び魚類の餌生物の生息状況：小泊地区藻場においてホンダワラ類が比較的良好に生育していた。各地区の増殖場内において、メバル類の餌料となるヨコエビ類が生息していた。 （水総研） ⑦ [ウナギ資源回復のための種苗育成・放流手法] 産卵回遊に向かうニホンウナギの実態把握の研究では、高瀬川において小川原湖から海に下る銀ウナギの採捕調査を実施した。令和2年10月24日から12月5日の期間に合計6個体の銀ウナギを調査したところ、全て銀化の進んだメスであった。 市場調査及び漁獲実態調査では、小川原湖漁協において荷受伝票調査を実施し、月別、サイズ別及び漁法別漁獲量を集計した他、銀ウナギの漁獲がないか確認した。令和2年の市場取扱量は688kgで漁獲は9月に特に多く、漁法は延縄が主体であった。銀ウナギの取扱いは確認されなかった。また、令和2年に小川原湖漁協が放流したウナギ種苗を測定し、放流尾数が約4,600尾であることを把握した。（内水研）	水産 (3)	
					水産 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				③ [県内資源管理のための海面資源] 対象3魚種の資源評価・資源管理効果の検証のために、漁獲統計調査、生物測定調査、分布調査、資源量推定を行った。ウスメバルは、コホート解析による資源量推定結果から、資源量が低位水準で増加傾向にあることを明らかにした。イカナゴは、稚魚・成魚分布調査結果から、稚魚及び成魚の分布密度が極めて低い状態にあることを明らかにし、その結果、令和3年度も禁漁措置が決定した。陸奥湾マダラは、コホート解析による資源量推定、稚魚分布調査の結果から、資源量が高位水準で増加傾向にあることを明らかにした。 <u>当初の年次計画にはなかったが、ウスメバルについて、水揚げされた魚の耳石薄片から年齢を査定し、年齢別漁獲尾数を用いた手法で資源量や年齢構成の予測を検討した。その結果、過去4年間の予測がほぼ的中し、ウスメバルの資源予測手法を開発することができた。</u>（水総研） ④ [日本周辺水域資源評価] 対象27魚種の資源評価のために、漁獲統計調査、生物測定調査、漁場一斉調査等を計画通り実施し、（国研）水産研究・教育機構を代表とする都道府県の研究機関等とのJV機関と共同で資源評価を取りまとめ、水産庁へ報告した。なお、資源評価結果は水産資源管理に役立てられた。本県沿岸の重要魚種について、漁獲量の水準が高位であった魚種は陸奥湾のマダラ、低位であった魚種は日本海のマガレイ、ハタハタ、ウスメバル、ヤリイカであり、漁獲量が増加傾向にある魚種はウスメバル、減少傾向にある魚種はヒラメ、ヤリイカ、ハタハタ、日本海のムシガレイ及びマガレイであった。（水総研） ⑤ [国際魚業類資源評価] マグロ類、サメ類の資源評価のために、漁獲状況調査、生物測定調査を計画通り実施し、（国研）水産研究・教育機構を代表とする道県の研究機関等とのJV機関と共同で資源評価を取りまとめ、水産庁へ報告した。資源評価結果は水産資源管理に役立てられてた。令和2年のクロマグロ漁獲量は、調査対象8地区全体で前年比131%の559トンであった。（水総研） ⑥ [サクラマス資源評価] サクラマスの資源評価のために、沿岸漁獲量の集計、老部川での野生魚分布調査及び産卵床調査を行い、資源評価に関するデータを蓄積した。漁獲量は、令和2年6月まで171トンで昨年比54%であった。野生魚分布調査では、老部川の0才の稚魚の分布密度は過去3年間で最大であった。産卵床調査は10月に3回実施し、10月上旬に最多の25床（0.57床/100m）を確認した。平成27年～令和2年の産卵床密度は、10月上旬に高い傾向を確認した。（内水研）	水産 (4) 水産 (3) 水産 (3) 水産 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
		（イ）イカ等資源の効率的利用に関する試験・研究開発 海洋環境の変化や資源量の減少により低水準にある本県のイカ類等について、限られた資源を効率的かつ確実に漁獲する技術の開発を進める。		⑦ [県内資源管理のための内水面資源] 内水面における水産資源管理のために、ヤマトシジミの資源量を推定したところ、小川原湖では14,330トンで前年より1,850トン減少、十三湖では12,500トンで前年より1,300トン増加した。 また、小川原湖漁協船ヶ沢分場における取扱数量は、ワカサギは64トン(対前年比53%)、シラウオは48トン(同94%)といずれも減少した。生物測定調査の結果、ワカサギは春の産卵期に向けて成熟が進んでいることが明らかとなった。また、シラウオは、秋以降の平均体重が0.1~0.2gと前年の半分以下となり、ここ数年では最小となっていた。（内水研） ⑧ [ヒメマス資源管理] ヒメマスの資源管理のために、漁獲量を調べたところ、8トン(対前年比72%)で、4年連続の減少となり、平成20年以来13年ぶりに10トンを下回った。漁獲の主群は3歳魚であった。また、ワカサギの漁獲量は20トンで前年の2倍を超えたが、過去10年平均値の88%の漁獲であった。（内水研） ⑨ [定置網クロマグロ漁獲コントロール技術] 新型コロナウイルス感染症拡大防止対応により、東京海洋大などとの現地実証試験が取りやめになり、事業（公募型研究）が次年度へ繰り越された。（水総研） ① [スルメイカの漁況予測] スルメイカの漁況予測に必要なデータとして、県漁連の県内及び他道県での取扱いデータの日計表、中型いか釣標本船のデータを計3,000件を収集した。海況データとして水研機構のJADE2や衛星データなどを収集した。以上のデータを用いて月ごとのスルメイカ漁場の中心海域を整理した。また、日本海の表面と50m層の月ごとの水温差を求め、漁獲時の表面水温を補正し、漁場形成時の50m層の好適条件（7月~10月：9℃~12℃、5月~6月及び11月~2月：12℃~15℃）を明らかにした。（水総研） ② [アカイカの資源評価] アカイカの資源評価のために、6月~7月に北太平洋公海域のアカイカ漁場において、流網による資源調査を実施し、15調査点中13点でアカイカが漁獲され、有漁率は87%であった。11月~1月には三陸沖でいか釣による漁場調査を実施し、11月は10調査点中5点でアカイカが漁獲され有漁率は50%、12月は1調査点、1月は10調査点で、ともにアカイカは漁獲されなかった。（水総研）	水産 (3) 水産 (3) 水産 (一) 水産 (3) 水産 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
		（ウ）漁場環境等に関するモニタリング及び試験・研究開発 水産資源の持続的利用のため、気候変動等による環境変化のモニタリングや漁況予測の精度向上に向けた技術等の開発を進める。		① [小川原湖における糸状藍藻類のモニタリング] 小川原湖における糸状藍藻類による漁業被害を軽減するためのモニタリング調査では、小川原湖、姉沼、内沼で9月から糸状藍藻が発生し、最大で12月7日に2,527本/mlに達した。糸状藍藻発生後は調査頻度を月2回～3回に増やし、小川原湖3定点、姉沼1定点、内沼1定点にて1月までに計16回、モニタリングを実施した。 環境モニタリングについて、水質との関連把握のため、小川原湖漁協による採水にも同乗し、1月までに計11回水質を調査した。 モニタリング調査結果は調査から2日以内に関係機関に情報提供し、漁協による操業自粛判断に役立てられた。（内水研） ② [県内資源管理のための海洋環境] 陸奥湾の海洋環境を把握するために、水温、塩分、透明度、溶存酸素量等の海況の特徴や経年変動などを整理した。水温は平年との比較でみると、1月～2月はやや高め、3月～4月はかなり高め、5月～8月は平年並、9月～10月はやや高め、12月は平年並で推移した。（水総研） ③ [日本周辺水域資源評価のための海洋環境] 本県周辺の海洋環境を把握するために、日本海側を北上する対馬暖流及び津軽海峡東口から南下する津軽暖流の特性を指標化、評価し、漁業者等に情報提供した。海面水温は日本海では2月～4月が高め、5月～8月が平年並、9月～12月が高め、太平洋では調査を行った3月、6月、9月、12月は高めであった。（水総研）	水産 (3) 水産 (3) 水産 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
＜重点推進事項・水産部門＞ ウ 地域の特色ある漁業の発展に向けた新しい技術に関する試験・研究開発						
			12		工 業：－ 農 林：－ 水 産：4 食品加工：－	これまでになかった新しい養殖魚種として、マツカワ等の新魚種を導入して養殖する技術の開発を進めるという年度計画について、1万尾の生産目標に対して、3万尾の種苗生産を実現し、陸上養殖だけでなく、次期計画の海面養殖に向けた試験にも前倒しで着手した。また、大型マス類等の地域特産品化技術に関する試験・研究開発では、高品質化のための出荷手順を普及し、当初の計画にない量販店での販売を成功させ、目標価格を維持しながら販売先の開拓を実現した。これら、年度計画を上回る研究進展があったことから自己評価を4とした。
	（ア）マツカワ等の新魚種養殖技術に関する試験・研究開発 これまでになかった新しい養殖魚種として、マツカワ等の新魚種を導入して養殖する技術の開発を進める。			① [マツカワの養殖技術] マツカワの養殖技術を開発するために、量産化技術開発を進め、 <u>目標1万尾生産に対して、3万尾の種苗生産を実現した</u> 。また、1尾当たりの種苗単価は7月に提供することで86円/尾と、比較的安価に提供することが分かった。（水総研） 事業規模での養殖試験を実施した竜飛地区では、7月から養殖を開始することで、1尾当たりの生産コストを535円/尾と、安価に生産することが分かった。小泊地区においては、低水温及び高水温時の飼育特性を把握し、 <u>陸上養殖だけでなく、次期計画の海面養殖に向けた試験に前倒しで着手した</u> 。（水総研） 簡易加工品としてマリネ他2品、高級志向品としてオイル漬け他2品のマニュアル化を行った。（下北研）	水 産 (4)	
	（イ）大型マス類等の地域特産品化技術に関する試験・研究開発 大型マス類等の本県が有する水産資源を有効活用して地域特産品にする技術の開発を進める。			① [大型マス類の地域特産品化技術] 内水研が平成7年に作出し海面養殖用として県内養殖業者に提供してきた海水耐性系ドナルドソンニジマスと令和元年に北米から導入したスチールヘッド系ニジマスに淡水過剰給餌飼育と海水飼育を行い比較した。スチールヘッド系ニジマスに淡水過剰給餌飼育したところ、ふ化後10か月間で体重1,100～1,400gと大きくなり、淡水育飼育期間を従来の22か月間から10か月間に短縮できることが分かった。また、スチールヘッド系ニジマスの短縮育成種苗を海水育成すれば、体重2,700gと販売可能なサイズまでになることを確認した。スチールヘッド系ニジマスを用いることにより、種苗生産期間を短縮した海面養殖が可能となったため、海水育成選抜試験は不要となった。（内水研）	水 産 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				② [「青い森 紅サーモン」生産体制強化] 養殖場での仕上育成試験を実施し、河川水を使用しているA養魚場では、12月～3月に飼育水温が4℃以下となる日が多く摂餌が鈍ることから、周年出荷には向かないことが分かった。湧水を使用しているB養魚場では、12月～3月であっても水温が7.1℃以上とサーモンの仕上げ育成として好条件であることが分かった。 新型コロナウイルス感染症の影響により、先進地を訪問しての事例調査が中止となったため、電話によりサーモン養殖の情報収集を行った。 販売対策協議会から、出荷手順統一の要望があったため、流通業者や養殖業者の意見を聞きながら、出荷手順（餌止め、血抜き）を取りまとめて普及し、高品質での出荷が実現できた。 当初の飲食店、宿泊業者への直接販売計画が新型コロナウイルス感染症の影響による利用客減少で実施困難となったことを受けて、<u>量販店への販売を急遽検討した。生産コストからの生産者価格の試算、市場関係者からの販売手数料の聞き取り、量販店広告から把握したサーモン販売価格を基に、生産者と流通関係者間の調整を進め、当初の計画になかった量販店での販売を成功させた。</u>販売価格は、従来のサーモンよりも高値の500円/100g（刺身）程度となり消費者に受け入れられるか危惧されたが、販売は好調であり、2月26日に出荷計画量の5トンに到達した。（内水研）	水産 (4)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
<重点推進事項・食品加工部門> ア 原料に関わる状況の変化に対応できる食品加工技術に関する試験・研究開発						
			13		工 業：－ 農 林：－ 水 産：－ 食品加工：4	農産物の新品種等の加工技術開発で、業者への支援が商品化につながったことから自己評価を4とした。
	（ア）主要原料代替として有望な魚種に関する試験・研究開発 主要原料のスルメイカ、サバ等が極端な不漁にある中で、ブリ・イワシ等の代替原料として有望な魚種の成分特性及び加工特性を把握するとともに、これらの魚種に適した品質保持や流通・解凍技術等の利用技術の開発を進める。	（イ）県内で導入が進んでいる農産物及び新開発品種の加工技術に関する試験・研究開発 県内で栽培面積が増加してきている作物・品種等の加工特性を解明し、加工技術の開発を進める。		① [多獲性魚種の品質向上] イワシの一般成分の季節変化の把握に関する研究では、加工特性を把握するために、八戸港に水揚げされたマイワシとカタクチイワシの脂質を分析し、マイワシは7月～12月にかけて増加し、八戸沖で漁場が形成される12月に最大となること、カタクチイワシは9月から11月にかけて大きな変化がないことを明らかにした。 スラリーアイスによる冷却保管技術に関する研究では、品質保持について、水揚げ後のマイワシは下氷よりもスラリーアイスを用いた冷却が鮮度を保持できること、漁獲後のカタクチイワシは水氷よりもスラリーアイスを用いた冷却が鮮度を保持できることを明らかにした。 イワシの非破壊測定技術に関する研究では、マイワシの近赤外分析値と脂質の化学分析によるデータを解析し、相関が認められ、脂質の非破壊計測が可能と判断した。また、マイワシの電気抵抗値とK値のデータを解析し、鮮度の非破壊計測が可能と判断した。（食総研）	食品加工 (3)	
				① [農産物の新品種等の加工技術] 品種等の活用技術に関する研究では、ジュノハートのシロップ煮用果実の着色方法について検討し、人工着色料と天然着色料の最適処理条件を明らかにした。 <u>県産農産物の活用技術に関する研究では、赤キクイモ製品開発のために、機能性成分分析、製品設計などの支援を行った結果、ドリンク等5件の商品化につながった。</u> また、栗こぼちの特性について調査し、その結果を基に果肉ペーストと果皮ペーストを開発した。（農加研）	食品加工 (4)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
<重点推進事項・食品加工部門> イ 社会情勢やライフスタイルの変化に対応した食品に関する試験・研究開発						
			14		工 業：－ 農 林：－ 水 産：－ 食品加工：3	この項目の全ての課題について 年度計画どおり実施していること から自己評価を3とした。
		（ア）食の簡便化等ライフスタイル の変化に対応できる食品加工技術に 関する試験・研究開発 世帯構成の変化や家事時間の減少、 消費者の簡便志向等に対応するため の加工技術や製品の開発を進める。		① [ライフスタイルの変化に対応できる食品加工技術] 乳化物の調製に関する研究では、水溶液中で機能性 を有する油脂を微細化させる方法について検討し、油 滴径約150nmに微細化させた。 微細化脂質の機能性評価や吸収特性の検証に関する 研究では、特性に一部安定性に欠ける部分が見られた ため、組成等を再設定する必要があることが分かつ た。 県内要望調査等については、県内企業に対してニー ズ調査の協力を依頼し、介護施設や展示ブース等での アンケート調査が対応可能であるとの回答を得た。 （農加研）	食品加工 (3)	
		（イ）消費者の高級志向等に対応す るための高付加価値化技術に関する 試験・研究開発 消費者の高級志向等に対応するた め、高鮮度・高品質な県産魚介類を 消費者に提供できる技術の開発を進 める。		① [高級魚種の品質保持技術] カレイ類の品質保持に有効な活締脱血処理の技術を 開発した。 活締め脱血したカレイ類の冷凍について、凍結条件 等を検討し、冷凍技術を開発した。 パーチミル紙及びウレタンシートを用いた、活締め 脱血ヒラメの梱包技術を開発した。（下北研）	食品加工 (3)	
				② [下北の磯焼け場に特化したウニ周年生産モデル事 業] 乾燥昆布を大豆タンパクやカゼインタンパクなどで 凝固させることにより、簡易な加工飼料を開発した。 この簡易加工飼料を給餌してウニを陸上飼育したとこ ろ、特に大豆添加した飼料を給餌した場合にウニの身 入りが良くなることが明らかになった。（下北研）	食品加工 (3)	
				③ [下北産水産物の高品質化] 蓄養したウニの品質評価に関する研究では、ウニの 高品質化のため、蓄養条件と呈味に影響があるアミノ 酸についての研究を実施し、密度50～80%、籠幅1.0 mのものが、遊離アミノ酸が多く含まれ、甘味を呈す るアミノ酸の割合が高いことを明らかにした。（下北 研）	食品加工 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
		（ウ）県産素材による健康補助食品・高齢者向け等食品の試験・開発研究 生活習慣病予防にも効果があるDHA等の成分と県産素材を組み合わせた新たな食品の開発を進める。		④ [八戸前沖さば脂質等の分析及び配信] 八戸前沖さばブランド推進協議会による「八戸前沖さば」のブランド認定の根拠とするため、八戸港に水揚げされるサバについて14回、漁獲日、漁獲海域、魚種、魚体サイズごとの魚体測定、脂質分析を行い、同協議会等にデータを迅速に提供し、ブランド力強化に寄与した。（食総研） ⑤ [近赤外線マグロ脂質測定装置のIoT化] クロマグロ流通の合理化を目的に、本県産クロマグロサンプルの収集、脂質の近赤外分析・化学分析を行い、統計（PLS法）解析した結果、検量線の性能が相関係数$r=0.96$、誤差1.7%となり、クロマグロ脂質の非破壊計測が可能と判断した。加えて、マグロの漁獲情報や脂質情報が見える化するシステムの構築に寄与した。（食総研） ① [機能性成分と県産素材を組み合わせた食品] ニンニクオイル漬にも含まれるニンニク関連脂溶性成分を分析し、アホエン等の抗酸化能の高い成分を特定した。 エゴマ油を用い、上記のニンニク成分を添加したところ、アホエンを添加したエゴマ油で酸化臭が抑制されていることを確認した。（農加研）	食品加工 (3) 食品加工 (3) 食品加工 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
<重点推進事項・食品加工部門> ウ 意欲ある食品関連産業の技術的課題の解決や新商品開発支援に関する試験・研究開発						
			15		工 業：－ 農 林：－ 水 産：－ 食品加工：5	新規製品の提案に向けた試験・研究開発について、27品目の製法をマニュアル化し県内300業者に積極的な商品化提案を行い、業者から高い関心が得られ、多くの商品化につながった。特に支援商品が全国水産加工品総合審査会において農林水産大臣賞を受賞したことを「産業振興に大きく貢献することが見込まれる」と判断して、自己評価を5とした。
	（ア）消費者・生産事業者のニーズに対応した製品に関する試験・研究開発 消費者や企業の既存ニーズに即応した食品加工技術や製品の開発を進める。			① [農産加工食品の開発・改良] 事業者のニーズに基づき製品開発・改良を実施した結果、「りんごっふるサイダー」、 <u>キクイモ関連商品など12品が商品化された。</u> （農加研） ② [消費者や企業の既存ニーズに対応した食品加工技術・製品開発] 企業の開発ニーズに即応した技術・製品開発を実施し、「あおりもん娘」、「深浦サーモン棒寿司」など <u>7品目が商品化された。</u> （食総研） ③ [ホタテガイ貝殻焼成物の利用] ホタテガイ貝殻焼成物（バイオシエル酸化カルシウム（BiSCa0））の水産物や加工器具、施設等への利用について検討し、剥きウニやボイルホタテの洗浄等に有効であることを明らかにした。（食総研） ④ [未利用バイオマスの素材化] 未利用バイオマス有効利用のため食品容器混練用のヒバ材、ビール搾汁残渣の粉末化について検討し、目標としていたφ10μm程度の微粉末に粉碎する方法を開発した。（農加研）	食品加工 (4) 食品加工 (4) 食品加工 (3) 食品加工 (3)	
	（イ）新規製品の提案に向けた試験・研究開発 生産事業者の潜在的開発ニーズに対応するための食品加工技術や製品の開発を行い、提案する。			① [生産事業者の潜在的開発ニーズに対応するための食品加工技術・製品] 加工原料代替候補魚種の加工品提案のため、イナダ（ブリ未成魚）、イワシ等のレトルト製品、総菜製品等 <u>27品目の製法をマニュアル化、県内300事業者に配布し新規加工技術の普及を図った。アンケートの結果、回答のあった17件のうち全ての事業者から、事業の参考にしたいとの回答を得た。今年度は7品目が商品化され、他5品目についても、商品化の目途が立った。</u> また、コロナ禍において加工食品に対するニーズが外食から内食へ、業務用から個食形態へシフトし、これに対応するため「ホタテガイ外套膜液浸カップ」等の簡便性に重点をおいた製品開発など、的確な支援を実施した。 <u>支援商品のうち「深浦サーモン棒寿司」他が第31回全国水産加工品総合品質審査会で全国から出展された104点の中で最高賞の農林水産大臣賞及び会長賞を受賞した。以上のことから自己評価を5とした。</u> （食総研）	食品加工 (5)	

中期計画		年度計画		小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容					
					② [高温高湿処理による新規雑豆加工技術] 雑豆に加熱処理を行い、「黒雑豆」を試作・開発した。加熱処理により、総ポリフェノール、活性酸素を除去する酵素（SOD）が低下し、にんにくやヤーコンと挙動が異なることが明らかとなった。（農加研）	食品加工 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等							
(2) 連携による試験・研究開発の推進													
研究課題の速やかな達成に向け、センター内部はもとより、生産事業者や関係団体等との情報交換により、それぞれの技術とノウハウの蓄積を図り、外部資金の活用を視野に入れながら、共同研究や受託研究に積極的に取り組むとともに、戦略課題については、戦略推進事項ごとに進捗状況や試験・研究開発の結果等を管理する。 また、生産事業者が抱える課題については、「現場解決型ドクター派遣制度」を活用し、生産現場に積極的に出向いて解決する。													
ア 部門間連携による試験・研究開発													
			16		工業：3 農業：3 水産：3 食品加工：3	部門間連携による研究が年度計画どおりの件数が行われ、研究部門の枠を越えた戦略課題の検討や戦略課題設定に向けたワークショップも十分行われたことから、計画どおりと判断して、各部門の自己評価を3とした。							
	研究目標の早期達成及び効果的な対策の提供に向け、センターの各研究部門の連携による試験・研究開発を実施する。 （14課題） また、戦略推進事項に基づいて設定した「戦略課題」については、戦略推進事項ごとに、試験設計・成績を検討し、試験の進捗状況や結果等を管理するほか、新たな戦略課題の設定に向けて研究員が意見や情報を交換する場としての「ワークショップ」を開催する。			● 部門間連携による試験・研究開発は、14課題を実施し、14課題の年度計画に対する目標達成率は100%となった。主な研究実績は以下のとおりである。 部門間連携の研究課題数（課題） <table><tr><td>年度</td><td>R2</td></tr><tr><td>件数</td><td>14</td></tr><tr><td>目標</td><td>14</td></tr><tr><td>達成率</td><td>100</td></tr></table> ・ [工業部門と農林部門の連携] 工業総合研究所が肥育牛のモニタリングシステムの開発を進め、畜産研究所ではAIプログラムの開発に必要な採食量・飲水量等のデータの取得や飼育環境条件を変えた場合の肥育牛の反応を調査・モニタリングした。連携の結果、牛の頭部に取り付けて頭部の角度、加速度、気圧や体温などを取得できるセンサデバイスを開発し、さらにAIを活用することで、牛の頭部の挙動データから、個体ごとの採食量・飲水量を推定するプログラムを開発した。	年度		R2	件数	14	目標	14	達成率	100
年度	R2												
件数	14												
目標	14												
達成率	100												

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				・ [水産部門と食品加工部門の連携] 高級魚マツカワの養殖と、これを利用した加工品開発について、水産総合研究所と下北ブランド研究所が連携して研究に取り組んだ。 マツカワ養殖の種苗生産については、水産総合研究所が量産化技術の開発を進め、目標1万尾生産に対して、3万尾の種苗生産を実現した。事業規模での養殖試験について、小泊地区においては、低水温及び高水温時の飼育特性を把握し、陸上養殖だけでなく、次期計画の海面養殖に向けた試験に前倒しで着手した。需要拡大や付加価値向上のためのマツカワの加工品開発については、下北ブランド研究所が、養殖マツカワを材料に簡易加工品としてマリネ他2品、高級志向品としてオイル漬け他2品のマニュアル化を行った。 ・ [農林部門と工業部門の連携] 3D画像化技術を持つ八戸工業研究所と野菜研究所が連携し、ながいもの系統選抜での3D画像データの活用を検討した。取得したながいもの3Dスキャンデータから、曲り程度、断面の円程度、太さ、尻の尖りについての評価が可能で、母本とその後代を含めて、集団内で系統間差があると判断できた。 ・ [農林部門と工業部門の連携] りんご研究所と弘前工業研究所が連携し、難褐変性りんご選抜のための育種素材の評価を進めた。りんご研究所では、遺伝子データを利用した素材評価を検討し、本年度調査した58個体を含む計504個体の果肉褐変程度のデータを解析し、有効性を確認した。また、難果肉褐変系統8系統の実需者評価を行ったところ2系統の評価が高かった。弘前工業研究所では、りんご研究所の育種素材約100品種・系統のポリフェノール12成分について分離・定量を行い評価した。プロシアニジンB2、フロリジン及びクロロゲン酸などの成分において、品種・系統間で特徴的な含有量の違いが確認できた。		

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				・ [水産部門と食品加工部門の連携] マダイの高鮮度処理技術の研究について、水産総合研究所と下北ブランド研究所が連携して、令和元年度に開発した高鮮度処理技術に加えて、処理後の梱包方法による効果を把握するための試験を行い、殺菌海水及び氷による氷冷の必要性が認められないこと、パーチミル紙とウレタンシートの効果に違いが認められないことを明らかにし、エビデンスを付加した高鮮度処理技術を開発した。 ● 戦略課題については、試験設計を5月、中間の進捗状況を10月と11月、試験成績を12月に、研究部門や研究所の枠を越えて検討した。これら参加者した研究員からアンケートにより意見を集め、研究課題の担当者に配布し、試験研究を行う上で参考にした。 ● 新たな戦略課題の設定に向けて研究員が意見や情報を交換する場としてのワークショップについて、「ドローンの活用」をテーマとして、7月に㈱オプティムを講師とした水稻の生育状況のセンシングの実演による現地検討会や、12月にはドローンを活用した研究について意見交換会を行った結果、ドローンセンシングに関する競争的資金応募につながった。		

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等					
項目及び内容		項目及び内容									
	イ 受託研究による試験・研究開発										
			17		工業：4 農業：4 水産：4 食品加工：4	生産事業者や関係団体等の要望に応じた受託研究の件数が、年度計画を上回る実績であったことから、各部門の自己評価を4とした。					
	受託研究は、生産・製造及び商品開発等の産業技術に関する研究課題を生産事業者や関係団体等からの依頼により、「受託研究実施規程」に基づいて実施する。 (29課題)	● 受託研究による試験・研究開発については、38課題を実施し、29課題の年度計画に対する目標達成率は131%となった。主な研究実績は以下のとおりである。 受託研究による研究課題数(課題) <table><tr><td>年度</td><td>R2</td></tr><tr><td>件数</td><td>38</td></tr><tr><td>目標</td><td>29</td></tr><tr><td>達成率</td><td>131</td></tr></table> - 県内食品製造企業からの受託研究で、成形不良の少ない鶏肉の圧延成形技術を確立するため、鶏肉の前処理条件と成形性の関係を調査した。また、鶏肉の供給から、前処理、圧延、検査までを省人化するため、圧延成形技術装置の設計や装置の試作を行った。（八工研） - 生物系特定産業技術研究支援センターからの受託研究で、水稻栽培の春期の作業分散等を図るために根雪前の初冬期に種籾を播種する技術を検討した。播種後の気象条件が苗立率に影響する播種時期の検討では、10月中旬と11月中旬で同程度の苗立率となった。種子処理では、キヒゲンR2フロアブルの処理により苗立率が向上した。播種方法では、V溝播種機による作溝播種、ロータリーシーダーによる土中播種、無人ヘリやドローンを想定した表面散播の適応性を検討した結果、播種量15kg/10a程度の条件で苗立率40～58%、収量630kg/10a程度を確保した。また、暫定版となる栽培マニュアルを作成した。（農総研） - 肥料製造企業からの受託研究で、ペースト肥料（てまいらずペースト488）の施用効果を評価した。茎数が対照の「てまいらずA」と比べてやや少なく経過したが、㎡当たり籾数は3.5万粒程度を確保し、収量、収量構成要素、玄米品質、玄米タンパク質含有率は同等であることを明らかにした。（農総研）	年度	R2	件数		38	目標	29	達成率	131
年度	R2										
件数	38										
目標	29										
達成率	131										

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				・（国研）農研機構北海道農業研究センターからの受託研究で、飼料用トウモロコシの地域適応性を検討した。北海道農業研究センターが育成した1系統の調査を行った結果、早生標準品種よりも乾物収量がやや劣ったものの、黄熟期（刈取適期）が早かった。（畜産研） ・（国研）水産機構中央水産研究所からの受託研究で、ウナギの種苗育成・放流について調査した。産卵回遊に向かうニホンウナギの実態把握の研究では、高瀬川において6個体の銀ウナギを採捕し調査したところ、すべて銀化の進んだメスであった。 令和2年に小川原湖漁協が放流したウナギ種苗を測定し、放流尾数を把握した。放流尾数は約4,600尾であった。（内水研） ・ 県からの受託研究で、藻場増殖場の設置効果を把握するため、日本海と太平洋の増殖場（計8地区）で、潜水調査を行い、以下の結果を得た。 幼稚魚育成場における魚類の蛸集状況：下前地区育成場においてウスメバル稚魚を確認した。 藻場における海藻類の繁茂状況及び魚類の餌生物の生息状況：小泊地区藻場においてホンダワラ類が比較的良好に生育していた。各地区の増殖場内において、メバル類の餌料となるヨコエビ類が生息していた。（水総研） ・ 八戸前沖さばブランド推進協議会からの受託研究で、「八戸前沖さば」のブランド認定の根拠とするため、八戸港に水揚げされるサバについて14回、漁獲日、漁獲海域、魚種、魚体サイズごとの魚体測定、脂質分析を行い、同協議会等にデータを迅速に提供し、ブランド力強化に寄与した。（食総研） ・ 県内の食品容器の製造企業からの受託研究で、未利用バイオマス有効利用のため食品容器混練用のヒバ材、ビール搾汁残渣の粉末化について検討し、目標としていた$\phi 10\mu m$程度の微粉末に粉碎する方法を開発した。（農加研）		

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等									
項目及び内容		項目及び内容													
	ウ 共同研究による試験・研究開発														
			18	● 共同研究による試験・研究開発については、33課題を実施し、31課題の年度計画に対する目標達成率は106%となった。主な研究実績は以下のとおりである。 <table><tr><td colspan="2">共同研究による研究課題数(課題)</td></tr><tr><td>年度</td><td>R2</td></tr><tr><td>件数</td><td>33</td></tr><tr><td>目標</td><td>31</td></tr><tr><td>達成率</td><td>106</td></tr></table> ・ レーザー計測技術をもつ県内測量企業（株）興和との共同研究で、森林資源調査の省力化のため、森林計測への地上レーザーやUAV（ドローン）の活用技術を検討した。 UAVレーザ計測について、計測方法やデータ解析方法を工夫し、地上調査を必要とせずに、樹高や幹の直径を算出できる効率的な計測技術を考案し、共同研究先企業と共同で特許出願を行った。共同研究先の県内企業が事業化に向けて動き出しているほか、林業普及指導員を対象とする研修会などで成果を報告（3回）し、リモートセンシング技術の現場活用に向けて林業関係者の関心が高まった。（林業研） ・ （大）北海道大学との共同研究で、コンブ母藻の成熟を人為的にコントロールし、確実かつ早期に種苗生産する技術の開発を進めた。屋内水槽において、水温と光条件を調整し、当初計画のマコンブ以外にも、リシリコンブ、オニコンブ、ナガコンブを培養し成熟させ、通常よりも1か月早い8月から種苗生産を開始し50m～100mの種苗糸を生産することができた。県内では天然資源減少によって天然のコンブ母藻の確保が難しくなっており、安定的なコンブ種苗の供給に本技術の貢献が期待されており、県内の種苗生産現場へ技術普及を開始した。（水総研）	共同研究による研究課題数(課題)		年度	R2	件数	33	目標	31	達成率	106	工業：3 農業：3 水産：3 食品加工：3
共同研究による研究課題数(課題)															
年度	R2														
件数	33														
目標	31														
達成率	106														
	共同研究は、センターと生産事業者や関係団体等がお互いの強みを生かすべく、「共同研究実施規程」に基づいて実施する。（31課題）		工業：3 農業：3 水産：3 食品加工：3 (3)												

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				- 県産農産物の加工技術による健康機能性向上を目的として、県内企業と共同研究を行い、加温処理により機能性を高めた「黒ヤーコン」の製法について特許を取得した（令和2年12月22日特許取得）。黒ヤーコンをペースト化し、藍と混合乾燥したお茶が3月に商品化され発売に至った。 標品が販売されていないにんにくの機能性成分「アホエン」の合成に成功し、この分野における本県の先進性を示した。また、（大）弘前大学との共同研究で、キクイモのイヌリン分析を通じ、キクイモの搾汁技術や酸で分解しやすいイヌリンを保持した飲料の製造技術など5アイテムが県内企業から商品化された。 黒にんにくと米糠を混合することで、米糠由来のGABAが増加することを確認し、特許を出願した。 黒にんにくの基本的な分析データを「黒にんにく協会」に提供し、黒にんにくのJAS、CODEX規格対応化に向けた取組に協力し、好評を得たほか、事業者の要望に応じて分析による指導・支援を行った。（農加研） - 日本酒の製造については、県内企業との共同研究で、自然由来乳酸菌の生酛酒母でも、添加酵母数を増やし、衛生管理を徹底することで、高品質な生酛清酒が製造できることを明らかにし、技術移転した2社から2銘柄が発売された。また、ゴールドGの種麴を製造し、使用を希望する蔵へ配布した。配布先で製麴した麴の酵素力価を測定し、糖化力の高い麴が製造されていることを確認した。実地試験により、4社7銘柄が発売され、今年度は7社で使用した。 ノンアルコールシードルの製造法についても、県内企業との共同研究で、小仕込みにより原料りんご、配合比率、酵母の選定を行い、ビン内1次発酵及び炭酸ガス吹き込みによるシードルを試作した。（弘工研）		

中期計画		年度計画		小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容					
					- 農林水産省のスマート農業実証プロジェクトの実証コンソーシアムの代表機関として、（株）十三湖ファーム（中泊町）、（株）みちのくクボタ、十三湖土地改良区、西北地域県民局等と共同で、大規模水田におけるスマート農業技術の実証研究を実施した。自動水管理システムを導入した場合の労働時間の削減効果の実証では、水管理に要する労働時間を調査し、年間72%の水管理時間の削減となることを明らかにした。また、障害型冷害対策として水稻生育ステージや気温などに対応した適切な深水管理が行えることも明らかにした。 - 自動直進田植機、自動水管理システム、ドローン、食味・収量コンバイン等のスマート農業技術を導入した場合の目標値（労働時間：9.46時間/10a、収量：600kg/10a、生産コスト1割削減）に対する実証2年目の達成度を技術区分ごとに検証したところ、労働時間及び収量は目標に対し「わずかに及ばず」～「十分に達成」であった。 - 生産コストは実証1年目と同様に減価償却費の上昇で目標に及ばなかったが、スマート農機や稲作新技術など一貫した技術体系として導入し省力化を図るとともに、適期作業やきめ細かな作業を実現することで、収益性の向上が見込めることを明らかにした。（農総研）		

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
エ 現場解決型ドクター派遣制度の実施						
			19		工 業 : 3 農 林 : 3 水 産 : 3 食品加工 : 3	生産事業者等の要望に応じた取組を計画どおり実施したことから各部門の自己評価を3とした。
		生産事業者が抱える課題について、研究者が生産・製造現場（以下「生産現場」という。）等に出向いて解決する「現場解決型ドクター派遣制度」を実施する。		● 研究者が「現場解決型ドクター」として生産現場に出向き、生産事業者が抱える個々の課題25件（工業部門10件、農林部門3件、水産5件、食品加工部門7件）に対応した。主なものは以下のとおりである。 ・ 県内事業者に対し、酒粕、麴、とうもろこし抽出液を使用した甘酒の製造管理について、ビン詰め及び殺菌工程の見直しをアドバイスし、工程を確定した。（弘工研） ・ 県内の漁業組合から、「ウニ」のブランド化について相談を受け、デザインの考え方について講義・アドバイスを行った。（弘工研） ・ 田舎館村の農業者から、小麦の低収について相談を受け、要因が土壌の低pHであることを解明した。土壌改良資材の施用をアドバイスした結果、前作でほぼ皆無だった収量が、541kg/10aと大幅に向上した。（農総研） ・ 弘前市の農業者からりんご園内におけるアミガサタケ栽培について相談を受け、りんご園内のアミガサタケ発生地環境調査、菌床伏せ込み試験等を行い、その結果を報告した。（林業研） ・ 県内5か所の漁協に対し、マナマコの人工種苗生産についてアドバイスし、受精卵及びふ化幼生の放流を支援した。（水総研） ・ 県内事業者からホタテエキスの品質改善について相談を受け、エキスの分離原因を調査し製造法の改善点をアドバイスした。また、ホタテフライ・唐揚げの試作を行いレシピ開発を支援した。（食総研） ・ 県内事業者から食べやすい常温流通可能なトバの製造について相談を受け、刺身状の形態とし食感を改善した加工品を開発してレシピを提供した。（食総研）	工 業 : 3 農 林 : 3 水 産 : 3 食品加工 : 3 (3)	

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等																																	
項目及び内容		項目及び内容																																					
(3) 試験・研究開発の成果の移転・普及																																							
	試験・研究開発の成果は、ＩＣＴの活用等により生産事業者や関係団体等に速やかに情報提供する。また、その効果を高めるため、行政機関や関係団体等との連携により、移転・普及の成果を生産現場等で検証し、必要に応じて技術改良等を行う。																																						
ア 生産現場に有益な技術・情報の提供																																							
			20		工 業：3 農 林：3 水 産：3 食品加工：3	各部門とも、年度計画どおりの実施であったため自己評価を３とした。																																	
	生産現場に有益な試験・研究開発の成果は、電子メールやホームページ等により、速やかに提供する。 また、生産現場に提供した技術・情報等については、関係団体や生産事業者等の協力を得ながら活用状況を調査し、必要に応じて技術の改良等を行う。 （中期計画の期間に達成すべき数値目標１） 生産現場に有益な技術等の提供の件数：575件	生産現場に有益な試験・研究開発の成果は、電子メールやホームページ、印刷物の発行等の手段を用いて速やかに提供する。 また、生産現場に提供した技術・情報等については、関係団体や生産事業者等の協力を得ながら活用状況を調査するとともに、技術の改良等が必要な場合は速やかに対応する。 （令和２年度に達成すべき数値目標Ⅰ） 生産現場に有益な技術等の提供の件数：115件		● 生産現場のニーズに応じた試験・研究開発等によって蓄積した青森産技の技術とノウハウを、以下のように提供した。 また、生産現場に有益な技術等として、農林部門では「普及する技術・指導参考資料」22件及び農薬関係資料40件、食品加工部門では新規加工品の製造方法57件、合計119件を提供した。目標達成率は103％（内訳：農林部門103％、食品加工部門104％）であった。 <table><tr><th colspan="7">生産現場に有益な技術等の提供の件数(件、％)</th></tr><tr><th>年度</th><th>R1</th><th>R2</th><th>R3</th><th>R4</th><th>R5</th><th>合計</th></tr><tr><td>件数</td><td>121</td><td>119</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>240</td></tr><tr><td>目標</td><td>115</td><td>115</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>230</td></tr><tr><td>達成率</td><td>105</td><td>103</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table> ・ 「酒造好適米品種「吟烏帽子」の栽培法」、「稲発酵粗飼料(稲WCS)用水稲奨励品種「青系208号」の特性」、「水稻品種「まっしぐら」における高密度播種苗を用いた疎植栽培の収量性と経済性」、「ながいも栽培における先端技術等導入による省力化・軽労化効果」、「りんご黒星病対策を強化した春季の防除体系」、「黒毛和種種雄牛「忠光安」号の現場後代検定成績」など22件を「普及する技術・指導参考資料」にまとめ、普及指導員や農協等に提供し、生産事業者の収益力の向上を図った。 なお、この作成に当たっては、生産現場で活用されやすい情報にするため、農業革新支援専門員、普及指導員と内容や表現を検討した。	生産現場に有益な技術等の提供の件数(件、％)							年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	121	119	—	—	—	240	目標	115	115	—	—	—	230	達成率	105	103	—	—	—	—
生産現場に有益な技術等の提供の件数(件、％)																																							
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																																	
件数	121	119	—	—	—	240																																	
目標	115	115	—	—	—	230																																	
達成率	105	103	—	—	—	—																																	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				- 生産現場のニーズがあり本県の環境条件に適合した農薬について、その安定性・安全性を試験し、効果が確認された40件の情報を「農作物病害虫防除指針」に掲載した。 - 新規加工品の製造方法として、イカをカルシウム処理することで歯切れを良くした一夜干し製品「湯くぐりくるくる一夜干し」、調味・燻製した海峡サーモンを皮つきのままオイル漬けた「海峡サーモンオイル漬け」、タコどうぐを真空凍結乾燥後粉末としたものをピザの生地練りに練りこんだ「タコどうぐピザ」など57件の製造方法をレシピ化し、情報提供した。 ● 農林部門、食品加工部門では、開発技術の活用状況を把握するため、発信してから2年を経過した34件の「普及する技術・指導参考資料」に採用された技術や、34件の「新規加工品の製造方法」について、令和2年度時点での活用状況を調査した。その結果、農林部門では9割以上が活用されていること、食品加工部門では8割が活用されていることを確認した。 このほか、畜産研では、2年前に普及する技術とした黒毛和種種雄牛「春待白清」号の現場後代検定成績について、県内の肉用牛繁殖農家が凍結精液を購入し利用中であることを確認した。 - アラゲキクラゲ「青AK1号」の子実体縁からの発菌について、再現試験を行い、子実体の水分が多い場合に発菌しやすいことを明らかにした。令和3年3月発行の栽培マニュアルに情報を反映させ、栽培講習会で周知を行った。 ● 生産現場に有益な試験・研究開発の成果は、関係者が利用しやすいように整理し、以下のとおりホームページにより情報発信した。 - 青森産技マルシェホームページによる開発品種等の紹介、農作物品種のデータ、種雄牛開発のための直接検定の実施状況、ホタテガイ採苗速報など、最新情報を282件掲載した。 - 陸奥湾の水温、塩分、溶存酸素等の観測情報や気象情報、水温予測値などのリアルタイム配信のほか、陸奥湾に関する総合的な情報を「青森県海況気象情報総合提供システム（海ナビ@あおもり）」で発信した。	農 林 (3) 食品加工 (3)	
					農 林 (3) 水 産 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				● 水稻の生育状況、りんごの開花予測、特産果樹の生育ステージ等、農作物の生産・生育情報を県が運用する「青森県農業情報サービスネットワーク」で199回発信した。 ● 電子メールによる情報提供は、水産物に関する調査や観測の結果、県内農協に対する害虫発生調査の結果等、284回行った。 ・ 陸奥湾海況情報、ホタテガイ採苗速報、小川原湖の糸状藍藻類モニタリング結果等について、漁協等へ電子メールで情報提供した。 ● 水稻の有望系統、にんにく大玉系統の現地適応性、落葉収集機による黒星病発生抑制、アラゲキクラゲ品種の現地適応性等の実証試験を県内106か所（令和元年度70か所）で実施し、成果の早期普及に努めた。 ● 業務報告書、広報誌、成績書や技術マニュアルを各部門又は研究所から78回発行した。 ・ 工業製品及び農林水産物に関する研究成果として、各研究所の「業務報告書」、「三次曲面加工マニュアル」、「おうとうジュノハートの栽培マニュアル（追録）」、「水産物加工品の製法マニュアル」、広報誌「水と漁」等をまとめた。 ● 青森産技の研究成果などをPRするために、次のとおり、新聞、テレビ・ラジオ等の媒体を積極的に活用した。 ・ 研究成果を広く事業者へ情報提供するとともに、広く県民に認知してもらうため、研究所の一般公開のほか、研修会の案内等を県政記者クラブに11回情報提供した。 ・ 「エコー下穿刺皮膚モデル製品化」、「水稻品種「吟烏帽子」とこれを用いた清酒の開発」、「水稻認定品種「青系196号」の育成」、「青森きくらげ」、「画像センシングによる魚種自動選別技術」等の研究成果は、新聞、テレビ、ラジオ等で196回（令和元年度170回）紹介された。 ・ りんごの春季病虫害防除、ながいもの高品質・多収生産技術、春植えたまねぎの管理等、ラジオによる農業技術情報の発信は29回行った。	農 林 (3) 農 林 水 産 (3) 農 林 (3) 工 業 農 林 水 産 食 品 加 工 (3) 工 業 農 林 水 産 食 品 加 工 (3)	

中期計画		年度計画		小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容					
					● 学会（学会誌を含む）や雑誌を通じた研究成果等の情報発信は以下のとおりである。 ・ 学会等における発表は63件行った。また、研究開発の過程で生じた学術性の高い成果は技術論文にまとめて学会誌に30件投稿し掲載された（26件が外部専門家の査読付）。 ・ 雑誌には、FDA機内誌への「「青天の霹靂」での衛星データ活用」、「果実日本」の「小型温湿度記録計を用いたりんご黒星病の感染危険度の判定方法」等、12回掲載された。 ● 各研究所の参観、視察は137回（令和元年度183回）、713人（令和元年度2,298人）で、コロナの影響で前年度よりも減少したものの、県内企業、生産者、市町村、大学、一般消費者など、幅広い業種・分野から訪問があった。 ● 成果の発表会・展示会は、台湾台北市での台湾向けに制作した津軽塗やりんご酢の商品パッケージの展示、酒造好適米「吟烏帽子展」、IoT棟無料開放デー、各研究所の研究成果発表会等として、全研究所合計で29回（令和元年度25回）開催した。	工農水産 業林産 品加工 (3)	
						工農水産 業林産 品加工 (3)	
						工農水産 業林産 品加工 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等																											
イ 商品化・実用化の推進																																	
			21		工 業：3 農 林：3 水 産：3 食品加工：4	数値目標に掲げた「成果の商品化・実用化の実績が、食品加工部門で目標達成率193%と年度計画を上回ったため、食品加工部門の自己評価を4とした。他部門は年度計画どおりの実績であったため自己評価を3とした。																											
試験・研究開発の成果が生産事業者の商品づくりや実用化に生かされるよう、企画段階から生産現場に出向き、その状況に応じた開発を行うほか、独自で開発した技術を含め、その速やかな移転に向けて、生産事業者の訪問や研究成果の発表、展示等を行う。 また、移転済みの技術については、生産現場の状況に応じた改良等を行う。 （中期計画の期間に達成すべき数値目標2） 成果の商品化・実用化の件数：150件		試験・研究開発の成果が生産事業者の商品づくりや実用化に生かされるよう、企画段階から生産事業者と共同して試験・研究開発に取り組むほか、独自で開発した技術を含め、その速やかな移転に向けて、生産事業者の訪問、研究成果発表会の開催、各種展示会への出展等により、技術の内容を周知する。 また、移転済みの技術については、生産現場の状況に応じた改良等を行う。 （令和2年度に達成すべき数値目標Ⅱ） 成果の商品化・実用化の件数：30件		● 試験・研究開発の成果を活用した商品づくりについて生産事業者と共同で効率的な研究開発に努めた結果、46件が商品化・実用化され、目標達成率は153%（内訳：工業部門113%、 <u>食品加工部門193%</u> ）であった。主な商品化実績は以下のとおりである。 成果の商品化・実用化の件数(件) <table border="1"> <tr> <th>年度</th><th>R1</th><th>R2</th><th>R3</th><th>R4</th><th>R5</th><th>合計</th></tr> <tr> <td>件数</td><td>46</td><td>46</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>92</td></tr> <tr> <td>目標</td><td>30</td><td>30</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>60</td></tr> <tr> <td>達成率</td><td>153</td><td>153</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> </table> - 医療従事者の訓練用として、超音波診断装置（エコー装置）を使用して画面上で状態を確認しながら針を刺す操作（エコー下穿刺）を行うための皮膚モデルが商品化された。 - 金属パイプ等を自在に曲げ加工のできるフルフラット横型プレス機が商品化された。 - 自社園地から採取したオリジナル天然酵母とりんご品種「彩香」を使用した、甘味の中に爽やかな酸味や渋みがあるシードルが商品化された。 - 赤キクイモの芋、葉や若茎を粉にしたパウダーや、これを練り込んだうどんが商品化された。 - アピオスの花を使用したドレッシングやシロップ製品3品目が商品化された。	年度		R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	46	46	—	—	—	92	目標	30	30	—	—	—	60	達成率	153	153	—	—	—	—
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																											
件数	46	46	—	—	—	92																											
目標	30	30	—	—	—	60																											
達成率	153	153	—	—	—	—																											

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				● 生産事業者等と一体となって技術や商品の開発を進める研究会活動は15件であった。主な内容は以下のとおりである。 ・ 弘前工業研究所が事務局の「医療福祉デザイン研究会」では、介護福祉現場向け椅子の試作品開発や試作品の評価を行った。 ・ 農林総合研究所が事務局の「津軽西北スマート農業実証コンソーシアム」では、ロボットトラクタや自動水管理装置などのスマート農機を利用した水稻の省力作業体系の実証を行った。 ・ 青森県林政課が事務局の「青森きくらげ生産・販売振興会」では、林業研究所が開発したアラゲキクラゲ品種の生産及び販売対策について、きのこ生産者をはじめとする関係者が集まって販売名称の決定や栽培技術の研修などを行った。 ・ 県水産振興課が事務局の「青い森 紅サーモン」生産・販売対策協議会では、7月、10月、3月に「青い森 紅サーモン」の販売対策について検討を行った。 ・ 下北ブランド研究所が事務局の「マツカワ研究会」では、マツカワの養殖生産サイクルの確立、加工品の商品化支援・販路拡大、養殖マツカワの認知度向上について検討を行った。 ● 研究成果の技術移転を目的とした生産事業者への訪問は31回（令和元年度17回）であった。（工業7回、農林6回、食品加工18回）	工 業 農 林 水 産 食 品 加 工 (3)	

中期計画		年度計画		小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容					
					● 青森産技が開発した試作品の展示会、試食会等を10回（令和元年度9回）開催して消費者の意見を聴き取り、商品化、実用化の推進に役立てた。主な開催は次のとおりである。 ・ 台湾の台北市で開催した「青森・伝統・未来」展において、台湾向けに制作した津軽塗やりんご酢の商品パッケージについて、従来型の日本的高級デザインと台湾アドバイザーの意見等を取り入れた改良デザインを比較展示し、台湾市民にアンケート調査した。改良デザインが高評価を受け、デザイン改良の効果が確認された。日本と台湾の市場の差異が分かり、台湾市場に向けた商品デザインの技術支援の参考となった。 このほか、農産物加工研究所の公開デーにおいて、そばクッキー、にんにくシート、ジュノハート風船ゼリーなどの試食品の配布や研究成果の展示を行った。 ● 青森産技以外の機関が開催した各種展示会について、石川県で開催された国際漆展への漆の箱「清淵（せいえん）」の出展や、風間浦村で行われた新製品発表会でのうに加工食品の出品など、青森産技が開発した試作品を5回出展し、技術内容の周知を進めた。 ● 商品化や実用化に向けて生産事業者・関係団体に移転した技術や公開した技術のフォローアップは、県産種麴ゴールドGを用いた日本酒醸造について麴の酵素力価の分析や指導、発売中のホタテマヨネーズの新味の製造指導など6件行った。	工 業 農 林 水 産 食 品 加 工 (3)	
						工 業 食 品 加 工 (3)	
						工 業 食 品 加 工 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
(4) 試験・研究開発の進行管理及び評価						
	研究課題は、設定時、実施中、終了後の各段階において、センターの内部評価を行い、必要性、進捗状況等を整理するほか、有識者等による外部評価を反映させる。					
	ア 中期計画ロードマップの作成					
	中期計画の期間に実施する試験・研究開発について、課題ごとの実施内容を明確に整理したロードマップを作成し、毎事業年度の取組実績を反映させる。	中期計画の期間に実施する試験・研究開発について、課題ごとの実施内容を明確に整理したロードマップを作成し、取組実績を反映させる。	22	● 中期計画の期間に実施する試験・研究開発について、内部評価・外部評価の結果を反映させたロードマップを作成した。	工 業 : 3 農 林 : 3 水 産 : 3 食品加工 : 3 工 業 農 林 水 産 食品加工 (3)	計画どおりロードマップを作成しながら、試験研究の進行管理を行ったことから、各部門の自己評価を3とした。

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
イ 内部評価と外部評価の実施						
			23		工 業 : 3 農 林 : 3 水 産 : 3 食品加工 : 3	試験研究について、計画どおり、研究推進会議による内部評価、研究諮問委員会による外部評価を行い、その結果を試験・研究開発の実施内容等に反映させるとともに公表したことから各部門の自己評価を3とした。
理事長及び理事等で構成する研究推進会議により、研究計画を精査するとともに、研究課題の進捗に応じた見直しや、得られた成果の普及・活用方針を決定する。（内部評価）	理事長及び理事等で構成する研究推進会議で研究課題の内部評価を実施し、研究計画を精査するとともに、進捗に応じた見直しや、得られた成果の普及・活用方針を決定する。			● 県内産業の振興と県民生活の向上に貢献できる研究を効果的・効率的に実施していくため、青森産技内部の研究開発評価の場として、理事長、副理事長、部門理事、企画経営室長、総括企画経営監、企画経営監の12人で構成する「研究推進会議」を次のとおり実施した。 ・ 令和2年度に戦略課題と運営費交付金を用いて実施した重点課題、合わせて61課題全てを対象に、中間評価を1月と2月に行った。この結果、令和3年度の実施を「計画どおり」認める「A評価」が59課題、若干の内容修正を求める「B評価」が2課題となった。 ・ 令和2年度で終了する戦略課題と運営費交付金を用いて実施した重点課題、合わせて10課題全てを対象に、3月に事後評価を行った。この結果、[次世代オール青森県産酒に関する試験研究開発]など全10課題を「目標どおりの成果が得られた」と判定した。	工 業 農 林 水 産 食品加工 (3)	
また、外部の有識者で構成する研究諮問委員会により、設定時、実施中、終了後の各段階における評価を行い、その結果を試験・研究開発の実施内容等に反映させるとともに公表する。（外部評価）	また、外部の有識者で構成する研究諮問委員会を開催し、設定時、実施中、終了後の各段階における評価を行い、その結果を試験・研究開発の実施内容等に反映させるとともにセンターのホームページで公表する。			● 外部評価の枠組みとして、有識者7人による研究諮問委員会を2回（7月、2月）開催し、令和元年度に終了した1課題、令和3年度に継続する8課題を評価した。終了事業については、「目標どおりの成果が得られた」と評価された。また、令和3年度に継続する課題については、8課題全てが「計画どおり実施」と評価された。 これらの結果は、青森産技のホームページで公表した。	工 業 農 林 水 産 食品加工 (3)	

中期計画		年度計画		小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容					
	なお、上記以外に緊急に実施すべき研究課題が発生した場合は、役員特別枠研究課題として、理事長及び理事で構成する審査会において選定し、即時に開始する。	なお、上記以外に緊急に実施すべき研究課題が発生した場合は、役員特別枠研究課題として、理事長及び理事で構成する審査会において審査・決定し、即時に開始するとともに、試験の実施状況、試験結果は、内部評価、外部評価を実施する。		● 緊急的な課題に対応する「役員特別枠研究課題」として、「Low-DCAD稲わらの生産と肥育牛の尿石症予防技術の開発」、「りんご果汁遠心残渣の実用化に向けた素材化と機能性検証に関する研究」の2課題について、12月に審査会を開催して、令和3年度からの実施を決定した。 ・ 過年度に実施を決定した4課題については、前述の戦略課題、重点課題の一部として内部評価を行い、令和3年度も継続することとした。	工 業 農 林 水 産 食品加工 (3)		

1 県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 とるべき措置（本県産業の未来を支える試験・研究開発の推進と成果の移転・普及）	構成する小項目別評価の結果	自己 評価	備考
	5：年度計画を大幅に上回って実施している。	工 業：0% 農 林：7% 水 産：0% 食品加工：8%	
	4：年度計画を上回って実施している。	工 業：31% 農 林：29% 水 産：31% 食品加工：38%	
	3：年度計画どおり実施している。	工 業：69% 農 林：64% 水 産：69% 食品加工：54%	
	2：年度計画を十分には実施していない。	工 業：0% 農 林：0% 水 産：0% 食品加工：0%	
	1：業務の大幅な見直し、改善が必要。	工 業：0% 農 林：0% 水 産：0% 食品加工：0%	

特記事項	備考
高品質・安定生産が可能な水稻品種の育成に関する試験・研究開発では、胴割米の発生が少なく栽培特性に優れる極良食味の「青系196号」を育成し、奨励品種候補として市場評価を行うための認定品種の指定を受けた。また、稲発酵粗飼料用系統についても、既存品種「うしゆたか」より20ポイント以上多収の「青系208号」を育成し、飼料作物奨励品種の指定を受けた。 （農林部門）	
種雄牛や優良雌牛を効率的に生産する試験・研究開発において、歴代現場後代検定牛の中で上物率1位の成績である種雄牛「忠光安」を育成した。 （農林部門）	
加工食品の新規製品の提案に向けた試験研究では、27品目の製法をマニュアル化し県内300業者に積極的な商品化提案を行い、業者から高い関心が得られ、多くの商品化につながった。支援商品のうち、「深浦サーモン棒寿司」が第31回全国水産加工品総合審査会において農林水産大臣賞を受賞した。 （食品加工部門）	
牛の採食量・飲水量を推定するシステムの開発に向けた研究では、AI技術の導入を図り、当初計画では実現不可能と思われた複雑な動作の解析やデータ学習による精度向上が可能な高度なプログラムを開発し、年度計画を上回る研究進展があった。 （工業部門）	
地域性と機能性の強化による県産酒類の高付加価値化の試験研究では、自然由来乳酸菌及びゴールドGの種麹利用について、高品質な清酒が製造できたことでブレンド等の調整なく商品化に至り、発売時期を当初の想定よりも前倒しできた。自然由来乳酸菌の生酛造りでは2社から2銘柄が、ゴールドGについては4社から7銘柄の発売に至った。また、りんご果汁の搾汁方法について、果実をそのまま凍結解凍後圧搾する方法を試み、高圧搾率（従来比10%向上）で果皮色素溶出量が多い優れた果汁が得られることを見いだした。 （工業部門）	
森林資源の省力的な計測について、UAVレーザーを利用した地上調査を必要としない計測技術の特許出願した。共同研究先の県内企業が事業化に向けて動き出しており、林業関係者の関心も高く、今後の本県スマート林業の動きにつながる成果が得られた。 （農林部門）	
海産高級魚マツカワの養殖技術に関する試験研究では、種苗1万尾の生産目標に対して、3万尾の生産を実現し、陸上養殖だけでなく、次期計画の海面養殖に向けた試験に前倒しで着手した。また、県内の水産資源の管理に向けた試験研究では、水揚げされたウスメバルの耳石薄片から年齢を査定し、これを基にウスメバルの資源量や年齢構成を予測する手法を開発した。 （水産部門）	
センシング技術を利用した省力的な漁獲物選別のための試験研究では、漁業者及び加工業者が行った実証試験をサポートし、検証結果等を基に「選別・省力化・軽労化マニュアル」を作成した。また、選別精度についても、データを追加取得して推定式を改良し、目利き相当の精度まで向上を図った。 （食品加工部門）	
受託研究による試験・研究開発については、38課題を実施し、29課題の年度計画に対する目標達成率は131%となった。	
工業部門と食品加工部門が、試験・研究開発の成果を活用した商品づくりについて生産事業者と共同で効率的な研究開発に努めた結果、46件が商品化・実用化され、30件の年度計画に対する目標達成率は153%（内訳：工業部門113%、食品加工部門193%）となった。	

大項目評価（大項目の進捗状況）	研究部門評価
(1) 試験・研究開発の重点化（No. 1～15） 本県産業の持続的な発展を支えるため、「試験・研究開発の推進事項」に基づき、本県の産業振興における重要性や緊急性・波及効果の大きさ及び生産者や関係団体等との情報交換等を通じて把握したニーズ等を踏まえた133課題を重点的に取り組んだ。研究課題の実施に当たっては、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、室内での人員の分散配置や作業員の班分けによる濃厚接触の回避等に努めた。主な研究成果は下記のとおりである。（補足資料1、2、3参照） ◇先進栽培技術を利用した水稻の省力管理（農林部門） ◇リモートセンシングやICT技術を活用した森林資源調査手法（農林部門） ◇センシング技術・ICTによる漁獲物選別および加工の省力化・見える化技術（食品加工部門） ◇美容・健康機能性に優れた青森県ブランド素材の研究（工業部門） ◇新規加工技術による農産物の健康機能性強化と農産加工食品の開発・改良（食品加工部門） ◇あおりブランド美容製品及び製造支援（工業部門） ◇地域性と機能性の強化による県産酒類の高付加価値化（工業部門） ◇未・低利用資源を活用した健康に寄与する加工品の開発（食品加工部門） ◇コンブの効率的早期種苗生産に向けた養殖株と保存株を用いた葉体成熟制御技術（水産部門） ◇県内産業を支えるスマートセンシング技術（工業部門） ◇信頼度を高める異物分析のための前処理技術（工業部門） ◇デザインマーケティングによる価値形成（工業部門） ◇溶接現場用技術向上システム（工業部門） ◇台湾連携ものづくり・新ビジネスの創出支援（工業部門） ◇デザイン視点を加えた医療機器等の開発支援（工業部門） ◇県内工芸の輸送機産業等に対する製品開発（工業部門） ◇極良食味の認定品種「青系196号」及び稲発酵粗飼料用品種「青系208号」の育成（農林部門） ◇酒造好適米「吟烏帽子」の栽培法（農林部門） ◇黒毛和種の種雄牛の作出（農林部門） ◇ながいも栽培における先端機械等導入による省力化・軽労化効果（農林部門） ◇りんご黒星病対策を強化した春季の防除体系（農林部門） ◇青森県におけるウスメバルの資源量予測（水産部門） ◇マツカワの養殖技術（水産部門） ◇「青い森紅サーモン」生産体制強化（水産部門） ◇水産加工の競争力向上に向けた技術・製品開発（食品加工部門） (2) 連携による試験・研究開発の推進（No. 16～19） 部門間連携による試験・研究開発については、14課題を実施し、14課題の年度計画に対する目標達成率は100%となった。 受託研究による試験・研究開発については、38課題を実施し、29課題の年度計画に対する目標達成率は131%となった。 共同研究による試験・研究開発については、33課題を実施し、31課題の年度計画に対する目標達成率は106%となった。 生産現場の要望に応じて、研究員が現場の抱える課題を解決する「現場解決型ドクター制度」については、25件（工業部門10件、農林部門3件、水産5件、食品加工部門7件）に対応し、生産事業者による実用化、収益向上につなげた。 (3) 試験・研究開発の成果の移転・普及（No. 20～21） 試験・研究開発等によって蓄積した青森産技の技術とノウハウは、生産現場のニーズに応じて提供した。農林部門においては、新たに普及する技術・指導参考資料として22件、農薬関係資料40件、食品加工部門では新規加工品の製造方法57件の合計119件を提供し、115件の年度計画に対する目標達成率は103%（内訳：農林部門103%、食品加工部門104%）となった。 また、工業部門と食品加工部門が、試験・研究開発の成果を活用した商品づくりについて生産事業者と共同で効率的な研究開発に努めた結果、46件が商品化・実用化され、30件の年度計画に対する目標達成率は153%（内訳：工業部門113%、食品加工部門193%）となった。（補足資料4参照）	工業部門：4 農林部門：4 水産部門：4 食品加工部門：4 ＜備考＞ 研究部門評価は、小項目別の自己評価に、試験・研究開発の推進事項別のウェイト（戦略推進事項：3、重点推進事項：2、その他：1）を置いて加重平均した値を基準として評価した。

(4) 試験・研究開発の進行管理及び評価（No. 22～23） 中期計画の期間に実施する試験・研究開発について、令和元年度の内部評価・外部評価の結果を反映させ、実施内容を明確に整理し直したロードマップを作成し、中期計画の達成に向けた進行管理を行った。（補足資料 1 参照） 内部評価としては、令和 2 年度に戦略課題と運営費交付金を用いて実施した重点課題、合わせて 61 課題の中間評価を行い、令和 3 年度の実施を「計画どおり」認める「A 評価」を 59 課題、若干の内容修正を求める「B 評価」を 2 課題とした。2 回目の研究推進会議では、令和 2 年度で終了する 10 課題について事後評価を行い、全てが「目標どおりの成果が得られた」と判定した。 外部評価として研究諮問委員会を 2 回開催した。1 回目の研究諮問委員会では令和元年度に終了した 1 課題の評価を諮問し、「目標どおりの成果が得られた」と評価された。2 回目の研究諮問委員会では令和 3 年度に継続する 8 課題の評価を諮問し、全てが「計画どおり実施」と評価された。結果はホームページに公表した。	
※ 以上のように、研究部門の自己評価は全ての部門が評価 4（年度計画を上回って実施している）であることから、「県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とるべき措置（本県産業の未来を支える試験・研究開発の推進と成果の移転・普及）」は計画を上回って進捗した。	

□ 項目別実施状況

2 県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とるべき措置（産業活動への総合的な支援）

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
項目及び内容		項目及び内容				
	農商工連携や6次産業化による事業化・商品化等、生産事業者や関係団体等の生産活動を下支えするため、技術相談や試験・分析の依頼、設備の貸出等に的確に対応する。 また、生産事業者や関係団体等と積極的に情報交換しながら商品化や事業化の支援等を行うほか、知的財産の創造と活用や優良な種苗の生産と供給に取り組む。					
(1) 技術相談・指導						
	生産事業者や関係団体等から受けた技術的な相談や指導の要望に対しては、ICTの活用や生産現場へ出向いた指導等により、迅速かつ適切に対応する。 また、農林水産分野においては、普及指導機関と連携して生産現場に出向き、生産事業者や関係団体等の要望に応える。 なお、技術相談・指導の記録は、対応の高度化、迅速化を図るため、センター内で共有する。					
ア 技術相談への対応						
		生産事業者や関係団体等からの技術的な相談は、インターネットなどICTの活用や面談等により、迅速かつ適切に対応し、その経緯、結果等をセンター内で共有する。	24	● 生産事業者及び関係団体等からの技術相談は3,863件（令和元年度4,155件）であり、その手段は、電話が43％、来所が31％、メールが12％、生産現場・相談会の利用が10％、その他が4％であった。相談内容は、青森産技内部のシステムで研究員が共有できるようにした。技術相談の主なものは次のとおりである。 ・ 工業部門では、工業総合研究所IoT開発支援棟の利用方法、成分や物性の測定方法、商品のパッケージデザインなどであった。 ・ 農林部門では、「青天の霹靂」の栽培法や青天ナビの利用、りんごの黒星病対策、にんにくやながいも等の病害診断、メロン栽培等への転炉スラグ利用方法、種雄牛の現場後代検定結果の形態的特徴などであった。 ・ 水産部門では、漁獲状況や要因、ホタテガイのへい死や異常貝発生の原因、サクラマス稚魚の飼育指導などであった。 ・ 食品加工部門では、サバ、イカ、サケ等の加工法、瓶詰め加工品の開発などであった。	3	生産事業者に対して技術相談や生産現場での指導を行ったことなどから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由																																		
項目及び内容		項目及び内容																																						
	イ 生産現場における指導																																							
		生産事業者や関係団体等から生産現場での技術指導を求められた場合には、迅速かつ適切に対応する。 特に農林水産分野においては、指導効果が持続されるよう、普及指導機関等と連携して行う。	25	● 生産事業者に出向いた指導は、食品会社や加工施設等における加工技術や保存方法、酒造メーカーにおける酒の製造・管理方法、携帯用薪ストーブの燃焼性能試験等を230回（令和元年度238回）実施した。 ● 農林水産分野における地域県民局と連携した現地指導は、水稻の追肥、アラゲキクラゲの栽培、乳牛の飼養管理、ホタテの稚貝採取、ナマコ人工種苗生産、サクラマス幼魚の飼育等について117回（令和元年度185回）実施した。	3	県民局からの要望に応じた現場での指導を行ったことなどから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。																																		
(2) 依頼試験・分析・調査及び設備・機器の利用																																								
	生産事業者から依頼された試験、分析及び調査に適切に対応するとともに、生産事業者の試作品の製造等を支援するため、センターが有する設備・機器について要望に応じた利活用の拡大を図る。																																							
	ア 依頼試験・分析・調査																																							
	材料試験、機器分析、デザイン等の依頼試験・分析・調査は、「依頼試験等及び機械の貸付けに関する規程」に基づき、適切に対応するとともに、技術相談や生産事業者の訪問等の機会を利用して積極的に周知する。 また、実施項目については、設備・機器の導入や生産事業者の技術力の向上等を勘案しながら適時適切に見直す。 （中期計画の期間に達成すべき数値目標3） 依頼試験・分析・調査の件数：13,750件	材料試験、機器分析、デザイン等の依頼試験・分析・調査は、「依頼試験等及び機械の貸付けに関する規程」に基づき、適切に対応するとともに、技術相談や生産事業者の訪問等の機会を利用して積極的に周知する。 また、実施項目については、設備・機器の導入や生産事業者の技術力の向上等を勘案しながら適時適切に見直す。 （令和2年度に達成すべき数値目標Ⅲ） 依頼試験・分析・調査の件数：2,750件	26	● 依頼試験・分析・調査は、全体で154項目を実施し、9,073件の実績があった。このうち、数値目標にしていけない「肉用牛人工授精用精液の採取及び凍結処理」を除いた件数は3,292件で、目標達成率120%の実績となった。また、依頼試験・分析・調査の結果は、依頼者の要望に応じて、成績書、電子ファイル等に整理して提供した。 <table><tr><td colspan="7">依頼試験・分析・調査の件数(件)</td></tr><tr><td>年度</td><td>R1</td><td>R2</td><td>R3</td><td>R4</td><td>R5</td><td>合計</td></tr><tr><td>件数</td><td>5,082</td><td>3,292</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>8,374</td></tr><tr><td>目標</td><td>2,750</td><td>2,750</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>5,500</td></tr><tr><td>達成率</td><td>185</td><td>120</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>※肉用牛人工授精用精液の採取及び凍結処理を除く ・ 主な項目は、八戸工業研究所の「引張、曲げ及び圧縮の材料試験」が911件、「精密万能試験機による精密測定試験」が239件、機械部品等の内部欠陥を非破壊で計測する「MicroFocus X線CTシステム」によるCT試験・透視試験」が199件、弘前工業研究所の「排水等の分析」が363件であった。 ・ このほか、米のタンパク質、アミロース含有率測定等、県行政機関等からの依頼によるものや共同研究を進める上で必要な試験・分析・調査は、青森産技が費用を負担して行っており、その件数は145件であった。	依頼試験・分析・調査の件数(件)							年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	5,082	3,292	—	—	—	8,374	目標	2,750	2,750	—	—	—	5,500	達成率	185	120	—	—	—	—	4
依頼試験・分析・調査の件数(件)																																								
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																																		
件数	5,082	3,292	—	—	—	8,374																																		
目標	2,750	2,750	—	—	—	5,500																																		
達成率	185	120	—	—	—	—																																		

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由																																			
				● 依頼試験・分析・調査の項目は、生産事業者への訪問時、研修会、研究会の際に資料で説明したほか、メールマガジン、研究所公開デーなどでも紹介した。さらに、主な項目については、ホームページに料金、申込書の記入例を掲載して利用拡大を図った。 ・ 工業部門の依頼試験、機器貸出に用いる装置の内容を詳細に紹介するCDを作成し、企業訪問先や機器貸出等での来所者に配布した。 ・ 工業総合研究所のIoT開発支援棟に整備した各種設備について、利用促進を図るため、無料で体験できる「無料開放デー」を月に1度開催した。また、工業総合研究所ホームページにおいてIoT開発支援棟の紹介ページを作成して、3Dビューで設備概要・支援内容・貸出機器・主なイベント等を紹介したほか、YouTube紹介動画を作成して公開した。 ● 依頼試験・依頼分析のスキルアップを図るための職場研修は、機器取扱方法の早期習得等のため、分析装置メーカー社員や機器の取扱いに慣れた職員を講師に41回行い、延べ206人が参加した。 ・ 工業総合研究所では3Dスキャナ、3Dプリンタ、切削加工機や粉碎機等、八戸工業研究所ではマイクロスコープ、高速度カメラシステム等、食品総合研究所ではガスクロマトグラフィー等の操作について職場研修を行った。 ● 依頼試験等及び機械の貸付けに関する規程については、分析項目の実態に即した名称への変更や、新たな食品表示制度に即した分析項目の追加等に対応するための改定を、令和3年3月31日に行った。																																					
イ 設備・機器の利用																																									
生産事業者や関係団体等による材料加工関連機械や分析・計測関連機械等の利用は、「依頼試験等及び機械の貸付けに関する規程」に基づき、適切に対応するとともに、技術相談や生産事業者の訪問等の機会を利用して積極的に周知する。 また、対応する設備・機器については、その導入や老朽化等を勘案しながら適時適切に見直す。 （中期計画の期間に達成すべき数値目標4） 設備・機器の利用の件数：7,500件		生産事業者や関係団体等による材料加工関連機械や分析・計測関連機械等の利用は、「依頼試験等及び機械の貸付けに関する規程」に基づき、適切に対応するとともに、技術相談や生産事業者の訪問等の機会を利用して積極的に周知する。 また、対応する設備・機器については、その導入や老朽化等を勘案しながら適時適切に見直す。 （令和2年度に達成すべき数値目標IV） 設備・機器の利用の件数：1,500件	27	● 生産事業者等による設備・機器の利用項目は、弘前工業研究所のクリープメーター、大型プリンタ、八戸工業研究所の比表面積・細孔分布測定装置、マイクロフォーカスエックス線CTシステムの4項目の増と、機器の廃止等により終了した5項目の減により、計133項目となった。 材料加工関連機械や分析・計測関連機械等の利用は、生産事業者への訪問やメールマガジン、公開デー等で積極的に事業者にも周知した結果、件数は4,053件と数値目標達成率270%の実績となった。 利用実績の多い設備・機器は、超低温恒温恒湿器（2,217件）、振動試験機（740件）、電波暗室試験設備（223件）などであった。 <table><tr><th colspan="7">設備・機器の利用の件数(件)</th></tr><tr><th>年度</th><th>R1</th><th>R2</th><th>R3</th><th>R4</th><th>R5</th><th>合計</th></tr><tr><td>件数</td><td>3,190</td><td>4,053</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>7,243</td></tr><tr><td>目標</td><td>1,500</td><td>1,500</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>3,000</td></tr><tr><td>達成率</td><td>213</td><td>270</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>	設備・機器の利用の件数(件)							年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	3,190	4,053	—	—	—	7,243	目標	1,500	1,500	—	—	—	3,000	達成率	213	270	—	—	—	—	5	「設備・機器利用」について、積極的なPRを行って周知したことで、件数が4,053件（目標達成率270%）となったことから、計画を大幅に上回って実施と判断し、自己評価を5とした。
設備・機器の利用の件数(件)																																									
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																																			
件数	3,190	4,053	—	—	—	7,243																																			
目標	1,500	1,500	—	—	—	3,000																																			
達成率	213	270	—	—	—	—																																			

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
(3) 関係団体、産業界等との連携・協力						
試験・研究開発等により蓄積したセンターの技術とノウハウを広く活用してもらうため、研究成果発表会や商品化技術研修会、技術展示等を開催するほか、連携協定を締結した機関を始めとする関係団体等と積極的に情報交換する。 また、関係団体等からの要望に応じて、講師等として研究員を派遣するほか、公開デーの開催や学校の教育プログラムへの協力等を通じて、地域産業の担い手の育成や子供たちの産業技術に対する理解の増進等を図る。						
ア 研究成果発表会、研修会等の開催						
	試験・研究開発等により蓄積したセンターの技術とノウハウを広く活用してもらうため、研究成果発表会や商品化技術研修会等の発表会、研修会等を開催する。	28	● 成果の発表会・展示会は、台湾台北市での台湾向けに制作した津軽塗やりんご酢の商品パッケージの展示、酒造好適米「吟烏帽子展」、I o T棟無料開放デー、各研究所の研究成果発表会等として、全研究所合計で29回（令和元年度25回）開催した。 ● 生産事業者等と一体となって技術や商品の開発を進める研究会の活動は、「医療福祉デザイン研究会」、「津軽西北スマート農業実証コンソーシアム」、「青森きくらげ生産・販売振興会」、「マツカワ研究会」等15件となった。 ● 各研究所において公開デー等を設け、所内の設備等を一般公開した。来場者は合計4,973人で、コロナの影響から令和元年度（27,900人）よりも減少したものの、マスク着用や密にならないようコロナ感染防止対策を徹底して実施した。	3	各種の発表会・会議・研究会、青森産技各研究所の公開デー等の開催を行ったことなどから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。	
イ 関係団体等との情報交換						
	センターの技術やノウハウの活用と情報交換等のため、連携協定を締結した機関を始めとする関係団体等が開催する各種催事に参加する。	29	● 外部機関との情報交換の場となっている関係団体主催の検討会・会議については、「労働力不足に対応した先端農業技術検討会」、「青森県定置利用型未利用熱活用モデル検討委員会」、「医療現場ニーズ勉強会」、「「ジュノハート」現地検討会」、「青い森紅サーモン生産・販売対策協議会」、「冷凍食品セミナー」等に945回（令和元年度1,029回）参加した。 ● 大学、金融機関、市町村等11機関と交わした連携協定に基づき、次の活動を行った。	3	連携協定を締結した機関を始めとする関係団体等が開催する各種催事に参加したことから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
				・（大）弘前大学とは、「青森県オリジナル種麹菌からの低チロシナーゼ活性株の育種」、「初冬期播種による乾田直播栽培技術の確立」など9課題を共同研究し、2課題の学会発表や論文作成を行った。また、りんご/さくら和紙研究会など5件の情報交換会や交流会を行った。 ・（大）八戸工業大学とは、「新型コロナウイルス感染防止対策のための強制換気装置の空調シミュレーション」について共同研究した。 ・（大）岩手大学とは、「電気防錆加工法の研究開発」など2課題について学会発表や論文作成を行った。 ・（大）北海道大学とは、陸奥湾のマダラ資源の評価のためのモニタリング調査を連携して実施したほか、「下北半島周辺および噴火湾で採集されたキアコウ仔魚の食性」について論文作成を行った。 ・黒石市に対しては、水稻品種「ムツニシキ」の栽培指導や、赤い果肉のりんご品種「黒石1号」の特性調査等を行った。 ・（大）岩手大学大学院連合農学研究科から4人、青森県立保健大学から1人が客員教員に委嘱された。		
ウ 地域産業の担い手の育成や子供たちの産業に対する理解の増進						
		地域産業の担い手の育成や子供たちの産業技術に対する理解の増進等を図るため、講師派遣、研修生の受入、学校の教育プログラムへの協力を行う。また、公開デー・参観デーの開催に当たっては、小中高等学校等に積極的にPRして参加を促す。	30	●「酒造技術者研修」、「いちご生産拡大セミナー」、「にんにく優良種苗生産技術研修会」、「りんご栽培講座」、「シャインマスカット現地研修会」、「青森きくらげ栽培講習会」、「ホタテガイ学習会」など外部機関主催の研究会・研修会等の講師として、249回、延べ395人を派遣した。 ●小学校、高校、大学に25回（令和元年度13回）、延べ27人（令和元年度21人）の講師を派遣し、将来の地域の担い手に産業技術に対する理解を深めてもらった。このほか、青森県営農大学校への講師として24回（令和元年度21回）対応し、農業を志す学生などに講義を行った。 ●りんご搾汁残渣由来多糖類の分析、シードル醸造技術、アップルブランデー醸造技術等の習得を目的としたものなどで8回、延べ27人の研修生を県内企業等から受け入れた。 ●中学校、高校、大学から15回（令和元年度17回）、延べ128人（令和元年度123人）の実習を受け入れた。このうち、15人（令和元年度13人）は、インターンシップ対応として受け入れた。 ●公開デー等の開催は、子供たちの産業技術に対する理解の増進を図るため、研究所周辺の幼稚園、小学校、中学校、高等学校にも通知し、観覧を促した。開催時は、マスク着用や密にならないようコロナ感染防止対策を徹底した。なお、農林総合研究所では、これまで平日2日間の日程で開催していた参観デーについて、休日（土曜日）を含む2日間行ったところ、農家以外の一般の親子連れや子供の参加が得られた。	3	研修会等への講師派遣、学校の教育プログラムへの協力を行ったことなどから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由																												
(4) 知的財産等の創造・管理・活用																																		
試験・研究開発等によって得られた新たな技術の優位性を高め、それを活用する生産事業者の収益力向上等を図るため、知的財産等の創造と権利化を促し、適切な維持管理を行うとともに有効に活用する。																																		
ア 創造と有効活用																																		
県産素材を活用した商品開発や開発した技術等の優位性及び独自性を高めるため、新たな製品・製法等や優良な種苗・種畜等の創造と権利化を促進する。 また、権利の有効活用を促進するため、技術内容や活用方法について、生産事業者への訪問や展示等で積極的に周知するほか、その概要をホームページに掲載する。 （中期計画の期間に達成すべき数値目標 5） 産業財産権（特許権、意匠権等）の出願、優良種苗等の育成件数：105件 （中期計画の期間に達成すべき数値目標 6） 利用開始した産業財産権・優良種苗等の件数：10件		県産素材を活用した商品開発や開発した技術等の優位性及び独自性を高めるため、試験・研究開発によって得られた新たな製品・製法等や優良な種苗・種畜等の創造と権利化を促進する。 また、産業財産権、優良種苗・種畜等を有効活用するため、技術内容や活用方法について、生産事業者への訪問や展示等で積極的に周知するほか、その概要をホームページに掲載する。 （令和2年度に達成すべき数値目標 V） 産業財産権（特許権、意匠権等）の出願、優良種苗等の育成件数：21件	31	● 産業財産権（特許権、意匠権等）の出願、優良種苗等の育成件数は、「皮膚状態改善剤」、「紫外線吸収剤」、「冷凍野菜及び加工野菜の製造方法」などの産業財産権が15件、水稻5系統、おうとう1系統、直接検定で有望と判断した1頭の種雄牛などの優良種苗等が7件、合計22件で目標達成率105%となった。 <table border="1"> <caption>産業財産権（特許権、意匠権等）の出願、優良種苗等の育成件数（件）</caption> <tr> <th>年度</th><th>R1</th><th>R2</th><th>R3</th><th>R4</th><th>R5</th><th>合計</th></tr> <tr> <td>件数</td><td>27</td><td>22</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>49</td></tr> <tr> <td>目標</td><td>21</td><td>21</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>42</td></tr> <tr> <td>達成率</td><td>129</td><td>105</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> </table> ● 特許、著作権に関する職場研修を八戸工業研究所で8回行い、延べ16人が参加した。 ● 知的財産に関する集合研修として、青森産技開催の「知財研修」のほか、東北経済産業局が開催する「知財活用基礎セミナー」を活用した。これらには合わせて70人（令和元年度18人）が参加した。 ● （一社）青森県発明協会が開催する知的財産権に関する無料相談日等を活用し、開発技術の出願可能性等を探った。（相談件数24件、延べ30回）	年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	27	22	—	—	—	49	目標	21	21	—	—	—	42	達成率	129	105	—	—	—	—	5	利用開始した産業財産権・優良種苗等の件数が5件で目標達成率250%となったことから、計画を大幅に上回って実施と判断し、自己評価を5とした。
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																												
件数	27	22	—	—	—	49																												
目標	21	21	—	—	—	42																												
達成率	129	105	—	—	—	—																												

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由																												
		（令和２年度に達成すべき数値目標Ⅵ） 利用開始した産業財産権・優良種苗等の件数：２件		● 産業財産権の実施許諾や有望品種の生産者による作付け等を促進するため、観賞用稲５品種、デルフィニウム３品種、「ジュノハート」、基幹種雄牛、「マトリックスメタロプロテアーゼ産生抑制」等をホームページ、各研究所の参観デー等のイベントや雑誌広告により紹介した。 ● 新たに実施許諾を開始した産業財産権・優良種苗等は、「収納棚付き間仕切り」、水稻品種「ゆたかまる」、「あらげきくらげ「青ＡＫ１号」」等の５件で、目標達成率250%であった。また、産業財産権の実施許諾締結件数は29件、優良種苗等は水稻「つがるロマン」、「青天の霹靂」、「華想い」、りんご「あおり15」などの登録・登録出願中の品種が36件となった。 利用開始した産業財産権・優良種苗等の件数(件) <table><tr><td>年度</td><td>R1</td><td>R2</td><td>R3</td><td>R4</td><td>R5</td><td>合計</td></tr><tr><td>件数</td><td>2</td><td>5</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>7</td></tr><tr><td>目標</td><td>2</td><td>2</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>4</td></tr><tr><td>達成率</td><td>100</td><td>250</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>	年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	2	5	—	—	—	7	目標	2	2	—	—	—	4	達成率	100	250	—	—	—	—		
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																												
件数	2	5	—	—	—	7																												
目標	2	2	—	—	—	4																												
達成率	100	250	—	—	—	—																												
イ 適正管理																																		
産業財産権は、外部有識者等で構成する職務発明審査会において、活用状況等を定期的に検証し、権利を適切に維持・管理する。 品種登録出願した品種については、実施許諾状況等を基に、県と協議しながら、維持・管理する。	産業財産権は、権利を適切に維持・管理するため、外部有識者等で構成する職務発明等審査会において、活用状況等を定期的に検証する。 品種登録出願した品種は、実施許諾状況等を勘案して維持するとともに、県外に対する種苗の譲渡及び権利の廃止は、県と協議して決定する。	32	● 外部の有識者で構成する「職務発明等審査会」を６月と12月の２回開催し、特許権の更新等を適正に行った。また、取得した特許、出願中の特許についても、実施中・実施見込みがあるかどうかを重点的に審査した。この結果、放棄・譲渡した産業財産権等が12件となり、登録済みは58件（令和元年度57件）、出願中のものは53件（令和元年度55件）となった。 ● 登録品種（育成者権）は、水稻「まっしぐら」、「あさゆき」、「青天の霹靂」、「華さやか」、ヤマノイモ「つくなが１号」、りんご「あおり15、16号」、おうとう「ジュノハート」など32件（令和元年度32件）、品種登録出願中の品種は、水稻「吟烏帽子」、「白穂波」、「ゆたかまる」、あらげきくらげ「青ＡＫ１号」の４件であり、青森産技ホームページで品種データベースとして公開した。 なお、登録品種のうち、りんごの「青台３」は、実施の見込みがないことから、県と協議して登録を更新しないこととした。	3	産業財産権、育成者権を適正に管理したことなどから、計画どおり実施と判断して、自己評価を３とした。																													

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
項目及び内容		項目及び内容				
ウ 優良な種苗・種畜等の生産と供給						
農林漁業者が安全・安心で高品質な農林水産物を安定的に生産するため、水稲、麦類、大豆、ながいも、にんにく、優良種雄牛の凍結精液、ニジマス等の優良な種苗・種畜等を生産して供給する。		農林漁業者が安全・安心で高品質な農林水産物を安定的に生産するため、（公社）青森県農産物改良協会や養殖業者等からの要望に応じて、水稲、麦類、大豆、ながいも、にんにく、スギ、ヒバ、カラムツ、ニジマス等の種苗、「青森シャモロック」・「あすなろ卵鶏」のヒナ、優良種雄牛の凍結精液等を生産して供給する。	33	● 優良な種苗・種畜等の供給については、青森県、（公社）青森県農産物改良協会及び養鱒業者等からの依頼に応じて適切に対応し、本県農林水産物の安定生産に貢献した。 ・ 農作物の種苗については、水稲31,127kg、大豆8,940kg、デルフィニウム67,200株、にんにく360kg等の11種類を供給し、45,200haの水稲、4,840haの大豆等の安定生産に貢献した。 ・ 種子生産の効率化と研究開発の強化のため、水稲、小麦、大豆について、一部の原種生産を種子生産を行っている農協に委託した。委託に当たっては、病害による種子の汚染や混種が生じないように指導を徹底した。 ・ 鶏のひな供給量は20,999羽であり、その内訳は「青森シャモロック」15,330羽（令和元年度22,710羽）、「あすなろ卵鶏」4,478羽（令和元年度4,249羽）、「青森シャモロック種鶏」1,191羽（令和元年度1,375羽）であった。 ・ 優良種雄牛の凍結精液供給本数は3,032本（令和元年度4,083本）であり、そのうち、「第1花国」は2,094本（令和元年度1,791本）、「春待白清」は100本（令和元年度400本）、「広清」は350本（令和元年度1,200本）であった。 ・ 養鱒業者に対して、ニジマスの成魚1,000kg（令和元年度390kg）、ニジマス及びイワナの稚魚11,000尾（令和元年度13,000尾）、ニジマスの卵420,000粒（令和元年度680,000粒）を供給した。	3	優良な種苗・種畜等について、生産現場からの要望に応じた供給を行ったことなどから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
項目及び内容		項目及び内容				
(5) 緊急事態への迅速な対応						
	県との「緊急時における業務連携に関する協定」に基づき、気象災害や高病原性鳥インフルエンザ等の重要家畜伝染病、病害虫や魚病の発生等の緊急事態に備えて県と情報交換し、これらが発生した場合は、技術的対策の情報提供や職員の動員等、被害の拡大防止対策に迅速に対応する。	県との「緊急時における業務連携に関する協定」に基づき、気象災害や重要家畜伝染病、病害虫や魚病の発生等の緊急事態に備えるため、県関係各課との対応方針等に関する情報交換、重要家畜伝染病に対する動員職員名簿の提出及び派遣協力、気象災害等における技術対策資料の提供を行うとともに、これらが発生した場合、県が行う被害の拡大防止対策に迅速に協力する。	34	● 県との「緊急時における業務連携に関する協定」に基づき、緊急事態に対応する試験研究、緊急事態に対応する人的支援、家畜伝染病や病害虫等の診断・知見情報の提供等について、以下の対応をした。 ・ 高病原性鳥インフルエンザなど重要家畜伝染病に対する令和2年度の動員職員名簿（畜産研究所職員を除く101人）を県に提出して緊急時に派遣できる体制を整えた。 ・ 火傷病等、農作物の重要病害虫については、発生が疑われる場合の連絡体制を整えた。 ・ 森林病害虫対策において、松くい虫被害が疑われるマツ類のDNA検査を行い、深浦町で75件、南部町で4件の感染を確認し、これらを速やかに県及び関係機関へ報告した。また、ナラ枯れ被害には、深浦町以外にも新たに弘前市、五所川原市、つがる市、鰯ヶ沢町、中泊町、西目屋村に被害が拡大し、現地調査や被害木鑑定を行った。これら森林病害虫対策では県及び関係機関に各種情報を提供するとともに、防除方法の助言を行った。 ・ 二枚貝の下痢性貝毒については、測定結果速報等をホームページに掲載した。 ・ 魚病については、河川でのコイヘルペスのモニタリング調査や養魚場を対象とした巡回指導時に監視を行うとともに、県が定めている「魚病へい死事故調査指針」により緊急事態の発生に備えた。	3	県と交わした「緊急時における業務連携に関する協定」に基づいて、緊急事態へ対応できる体制を整えたこと、松くい虫被害、ナラ枯れ被害の確認と防除方法の指導を行ったことなどから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。

2 県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とるべき措置（産業活動への総合的な支援）	構成する項目別評価の結果	自己評価	備 考
	5 : 年度計画を大幅に上回って実施している。	2	評価 4 以上の割合 27%
	4 : 年度計画を上回って実施している。	1	
	3 : 年度計画どおり実施している。	8	
	2 : 年度計画を十分に実施していない。	0	評価 3 以上の割合 100%
	1 : 年度計画を実施していない。	0	

特記事項	備 考
依頼試験・分析・調査及び設備・機器の利用について、生産事業者等に積極的なPRを行いながら実施した結果、依頼試験・分析・調査は3,292件と、2,750件の年度計画に対する目標達成率は120%となった。設備・機器の利用は4,053件と、1,500件の年度計画に対する目標達成率は270%となった。 新たに実施許諾を開始した産業財産権・優良種苗等は、「収納棚付き間仕切り」、水稻品種「ゆたかまる」、「あらげきくらげ「青AK1号」」等の5件で、2件の年度計画に対する目標達成率は250%となった。	

大項目評価（大項目の進捗状況）	備 考
(1) 技術相談・指導（No. 24～25） 生産事業者及び関係団体等からの技術相談は3,863件であり、その手段は、電話が43%、来所が31%、メールが12%、生産現場・相談会の利用が10%、その他が4%であった。相談内容は、青森産技内部のシステムで研究員が共有できるようにした。 生産事業者に出向いた指導は、食品会社や加工施設等における加工技術や保存方法、酒造メーカーにおける酒の製造・管理方法、携帯用薪ストーブの燃焼性能試験等について計230回実施した。 農林水産分野における地域県民局と連携した現地指導は、水稻の追肥、アラゲキクラゲの栽培、乳牛の飼養管理、ホタテの稚貝採取、ナマコ人工種苗生産、サクラマス幼魚の飼育等について117回実施した。 (2) 依頼試験・分析・調査及び設備・機器の利用（No. 26～27） 依頼試験・分析・調査は、全体で154項目を実施し、3,292件と、2,750件の年度計画に対する目標達成率は120%となった。 生産事業者等による設備・機器の利用は、全体で133項目となり、積極的に事業者にも周知した結果、件数は4,053件と、1,500件の年度計画に対する目標達成率は270%となった。	

(3) 関係団体、産業界等との連携・協力 (No. 28～30)

得られた研究成果、開発技術及び手法などを活用してもらうため、成果の発表会・展示会は、台湾台北市での台湾向けに制作した津軽塗やりんご酢の商品パッケージの展示、酒造好適米「吟烏帽子展」、IoT棟無料開放デー、各研究所の研究成果発表会等として、コロナ感染症対策を徹底した上で、全研究所合計で29回（令和元年度25回）開催した。

生産事業者等と一体となって技術や商品の開発を進める研究会は、「医療福祉デザイン研究会」、「津軽西北スマート農業実証コンソーシアム」、「青森きくらげ生産・販売振興会」、「マツカワ研究会」等15件で活動した。
外部機関主催の研究会・研修会等の講師として、「酒造技術者研修」、「いちご生産拡大セミナー」、「にんにく優良種苗生産技術研修会」、「りんご栽培講座」、「シャインマスカット現地研修会」、「青森きくらげ栽培講習会」、「ホタテガイ学習会」などに249回、延べ395人を派遣した。

大学、金融機関、市町村等11機関と交わした連携協定に基づき、（大）弘前大学とは「青森県オリジナル種麹菌からの低チロシナーゼ活性株の育種」などの9課題、（大）八戸工業大学とは「新型コロナウイルス感染防止対策のための強制換気装置の空調シミュレーション」を共同研究し、黒石市に対する水稻品種「ムツニシキ」、赤い果肉のりんご品種「黒石1号」の特性調査、（大）岩手大学大学院連合農学研究科から4人、（地独）青森県立保健大学から1人が客員教員に委嘱され学生指導などを行った。

小学校、高校、大学に対しては、25回延べ27人の講師派遣、15回延べ128人の実習やインターンシップの受入れを行い、産業技術に対する理解を深めてもらった。

(4) 知的財産等の創造・管理・活用 (No. 31～33)

産業財産権（特許権、意匠権等）の出願、優良種苗等の育成件数は、「皮膚状態改善剤」、「紫外線吸収剤」、「冷凍野菜及び加工野菜の製造方法」などの産業財産権が15件、水稻5系統、おうとう1系統、直接検定で有望と判断した1頭の種雄牛などの優良種苗等が7件、合計22件で、21件の年度計画に対する目標達成率は105%となった。

新たに実施許諾を開始した産業財産権・優良種苗等は、「収納棚付き間仕切り」、水稻品種「ゆたかまる」、「あらげきくらげ「青AK1号」」等の5件で、2件の年度計画に対する目標達成率は250%となった。

青森県や（公社）青森県農産物改良協会等から要求があった水稻・野菜等の種苗11種類、養鱒業者から要求があったニジマス、イワナの成魚、稚魚、卵を供給し、本県農林水産物の安定生産に貢献した。

(5) 緊急事態への迅速な対応 (No. 34)

県と交わした「緊急時における業務連携に関する協定」に基づき、緊急事態に対応する試験研究や緊急事態に対応する人的支援の体制を整え、家畜伝染病や病害虫等の診断・知見情報の提供等を行った。

森林病害虫対策において、松くい虫被害が疑われるマツ類のDNA検査を行い、深浦町で75件、南部町で4件の感染を確認し、これらを速やかに県及び関係機関へ報告した。また、ナラ枯れ被害には、深浦町以外にも新たに弘前市、五所川原市、つがる市、鰯ヶ沢町、中泊町、西目屋村に被害が拡大し、現地調査や被害木鑑定を行った。これら森林病害虫対策では県及び関係機関に各種情報を提供するとともに、防除方法の助言を行った。

※ 以上のように、「県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とるべき措置（産業活動への総合的な支援）」は計画を上回って進捗した。

□ 項目別実施状況

3 県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とるべき措置（試験・研究開発の取組状況等の情報発信）

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
(1) 多様な広報媒体を利用した情報発信						
生産事業者や県民の身近な試験研究機関として活用されるため、試験・研究開発や技術支援等の取組状況をホームページや広報誌、マスメディア等の多様な広報媒体を利用して広く発信する。 ホームページについては、コンテンツの充実を図るほか、多くの人が快適に閲覧できるようウェブアクセシビリティの向上に努める。		試験・研究開発や技術支援等の取組状況の発信は、ホームページ、YouTube公式チャンネル、広報誌、メールマガジン、マスメディア等の多様な広報媒体により行う。また、活用状況は、ホームページのアクセス状況等により把握する。 なお、ホームページについては、コンテンツの充実を図るほか、多くの人が快適に閲覧できるよう、読み上げソフトへの対応を拡大し、ウェブアクセシビリティを向上させる。	35	● ホームページによる情報発信は、成果発表会、研修会、公開デーの開催案内、新品种の特性、研究部の紹介、漁海況情報など285回行った。 ・ ホームページへのアクセス数は、548千件（令和元年度517千件）で前年比106%であった。 ・ ホームページは、視覚障害者に配慮して、色づかいの工夫や読み上げソフトへの対応を拡大し、ウェブアクセシビリティを向上させた。 ● 青森産技の取組を紹介するためにYouTubeで配信している動画は、「高精細3Dプリンタの紹介」、「吟烏帽子展スライドショー」、「ドローンを利用した除草剤散布」、「シャインマスカットの省力的な房づくり」、「アラゲキクラゲ開発品種「青森キクラゲ」がデビュー」、「十和田湖のヒメマス採卵」、「ウニ用の加工餌料の開発」など29件の動画を新たに加えたほか、古くなった7件の動画を廃止した。この結果、令和2年度末に公開している動画は、171件（令和元年度末149件）となった。 ● 青森産技の研究成果などをPRするため、次のとおり、新聞、テレビ・ラジオ等の媒体を積極的に活用した。 ・ 研究成果を広く事業者へ情報提供するとともに、広く県民に認知してもらうため、研究所の一般公開のほか、研修会の案内等を県政記者クラブに11回情報提供した。 ・ 「エコー下穿刺皮膚モデル製品化」、「吟烏帽子等の青森県の酒米紹介」、「青天の霹靂」での衛星データ活用」、「「青系196号」の認定品種指定」、「青森県産牛肥育にICT活用」、「ICTリモートモニタリングシステムを用いた高効率・安定的なホタテガイ養殖方法の開発」等、青森産技の業務や研究成果は、新聞、テレビ、ラジオ等で196回（令和元年度170回）紹介された。 ・ 農業技術情報の発信は、水稻・りんごの病虫害防除、ながいもの高品質・多収生産技術、飼料用とうもろこしの春作業等について、ラジオで29回（令和元年度21回）、農業共済新聞で11回（令和元年度13回）行った。 ・ 農作物に関する試験結果の雑誌への寄稿は、「衛星リモートセンシング技術を利用した土壌腐植含量の推定と利用」、「青森県で発生したウリ類の炭腐病」、「にんにくにおける農業用ドローン防除の実用化に向けた取り組み」等について、4回行った。	3	多様な広報媒体を利用して、試験・研究開発や技術支援等の取組状況を広く発信したことから、計画どおりに実施と判断して、自己評価を3とした。

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
				● 業務の報告書、広報誌、成績書や技術マニュアルは、以下のとおり、各部門又は研究所から78回発行した。 ・ 農林水産物に関する研究成果として、各研究所「業務報告書」、広報誌「水と漁」、「おうとうジュノハートの栽培マニュアル（追録）」、「水産加工品の製法マニュアル」等をまとめた。 ● 青森産技のパンフレットの内容を更新し、5,000部を印刷して各研究所に配付した。 ● 実証試験を担当している生産事業者、農協指導員等をメールリストにまとめ、成果発表会等の開催案内を発信した。 ● ホームページの「ご意見・ご感想」への問合せは、「食品の分析」、「ブランド米生産への衛星画像の利用」、「りんごの病害防除」など309件（令和元年度244件）あり、担当する研究所が適切に対応した。 ● 農林部門、食品加工部門では、開発技術の活用状況を把握するため、発信してから2年を経過した34件の「普及する技術・指導参考資料」に採用された技術や、34件の「新規加工品の製造方法」について、令和2年度時点での活用状況を調査した。その結果、農林部門では9割以上が活用されていること、食品加工部門では8割が活用されていることを確認した。 このほか、畜産研究所では、2年前に普及する技術とした黒毛和種種雄牛「春待白清」号の現場後代検定成績について、県内の肉用牛繁殖農家が凍結精液を購入し利用中であることを確認した。 ● 商品化や実用化に向けて生産事業者・関係団体に移転した技術や公開した技術のフォローアップは、県産種麴ゴールドGを用いた日本酒醸造について麴の酵素力価の分析や指導、発売中のホタテマヨネーズの新味の製造指導など6件行った。		

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由																																																							
(2) 迅速な情報提供																																																													
センターが長年に亘ってデータを積み重ねている水稻、果樹等の生育調査結果や、主要魚類の漁獲情報、海況情報については、ホームページや県が運営する青森県農業情報サービスネットワークへの掲載、マスメディアの活用により、迅速に発信するとともに、イカ類の漁獲情報や自動で観測した海況情報は、最新情報を即時に配信する。なお、これらについては、情報の受け手を対象としたアンケート等を実施し、必要に応じて発信方法等の改善を行う。 （中期計画の期間に達成すべき数値目標 7） 農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等の発信回数：1,795回 （中期計画の期間に達成すべき数値目標 8） 農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等のWebページアクセス数：合計1,000,000回	センターが長年に亘ってデータを積み重ねている水稻、りんご、特産果樹等の生育調査結果については、県が運営する「青森県農業情報サービスネットワーク」への掲載、マスメディアの活用等により、迅速に発信する。また、イカ類の漁獲情報や自動で観測した海況情報は、センターが運営するホームページ等により、最新情報を即時に配信する。なお、これらについては、情報の主な受け手を対象としたアンケート等の調査を実施し、必要に応じて発信方法等の改善を行う。 （令和2年度に達成すべき数値目標 VII） 農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等の発信回数：359回 （令和2年度に達成すべき数値目標 VIII） 農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等のWebページアクセス数：合計200,000回	36	● 農作物の生育状況は県の「青森県農業情報サービスネットワーク」に、漁海況情報は水産総合研究所の「青森県海況気象情報総合提供システム（海ナビ@あおもり）」といった生産事業者が利用するWebページを通じて迅速に発信した。また、林業研究所のホームページに掲載している森林病虫害発生予測（マツノマダラカミキリ発生予測）は、発生期間中（5月～7月末まで）毎日更新した。 ・ 水稻の生育状況、りんごの開花予測、特産果樹の生育ステージ等、農作物の生産・生育情報を県が運用する「青森県農業情報サービスネットワーク」で199回発信した。 ・ ホタテガイ採苗速報、ホタテガイ養殖管理情報、付着生物ラーバ情報、ヤマトシジミ現存量調査報告、陸奥湾海況情報、貝毒発生状況等速報、ウオダス漁海況情報を合わせて221回発信した。 このほか、「海ナビ@あおもり」では、自動観測ブイによる水温、塩分、溶存酸素などの観測情報や気象情報、水温予測値などリアルタイム情報、各地の表面水温情報や関連トピックなどの陸奥湾に関する総合的な情報を発信した。アクセス数は371,680件（令和元年度370,366件）の実績であった。これらの情報は、採苗器投入、間引き、稚貝採取等の時期や施設水深の判断材料として利用された。なお、利用者の使用端末は、パソコンが25%、モバイル端末が75%あった。 ・ 農作物の生育調査結果の提供については、情報の主な受け手である指導機関や生産者団体に対するアンケート調査で、情報がすべての機関で広く活用されていることを確認した。要望のあったりんごの開花日の情報についても、指導機関にメールで配信することとした。また、ホタテガイ関連の各種情報やウオダス漁海況情報の提供については、情報の主な受け手である漁業関係者に対するアンケート調査で、活用者の割合がホタテガイ関連情報では83%～97%、ウオダス魚海況情報では61%となっており、情報が広く活用されていることを確認した。 ・ 農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等の発信回数の実績は420回（達成率117%）、農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等のWebページアクセス数は合計417,362回（達成率209%）であった。 農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等の発信回数(回) <table><tr><th>年度</th><th>R1</th><th>R2</th><th>R3</th><th>R4</th><th>R5</th><th>合計</th></tr><tr><td>件数</td><td>399</td><td>420</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>819</td></tr><tr><td>目標</td><td>359</td><td>359</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>718</td></tr><tr><td>達成率</td><td>111</td><td>117</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table> 農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等のWebページアクセス数(回) <table><tr><th>年度</th><th>R1</th><th>R2</th><th>R3</th><th>R4</th><th>R5</th><th>合計</th></tr><tr><td>件数</td><td>370,366</td><td>417,362</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>787,728</td></tr><tr><td>目標</td><td>200,000</td><td>200,000</td><td></td><td></td><td></td><td>400,000</td></tr><tr><td>達成率</td><td>185</td><td>209</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>	年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	399	420	—	—	—	819	目標	359	359	—	—	—	718	達成率	111	117	—	—	—	—	年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	370,366	417,362	—	—	—	787,728	目標	200,000	200,000				400,000	達成率	185	209	—	—	—	—	5	陸奥湾の海況情報や農作物の生育状況等の調査結果を計画どおり発信し、アクセス件数が目標達成率209%であったことから、計画を上回って実施と判断して、自己評価を5とした。
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																																																							
件数	399	420	—	—	—	819																																																							
目標	359	359	—	—	—	718																																																							
達成率	111	117	—	—	—	—																																																							
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																																																							
件数	370,366	417,362	—	—	—	787,728																																																							
目標	200,000	200,000				400,000																																																							
達成率	185	209	—	—	—	—																																																							

3 県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とるべき措置（試験・研究開発の取組状況等の情報発信）	構成する項目別評価の結果	自己評価	備 考
	5 : 年度計画を大幅に上回って実施している。	1	評価 4 以上の割合 5 0 %
	4 : 年度計画を上回って実施している。	0	
	3 : 年度計画どおり実施している。	1	評価 3 以上の割合 1 0 0 %
	2 : 年度計画を十分に実施していない。	0	
	1 : 年度計画を実施していない。	0	

特記事項	備 考
農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等のW e b ページアクセス数は合計417, 362回で、200, 000回の年度計画に対する目標達成率は209%となった。	

大項目評価（大項目の進捗状況）	備 考
(1) 多様な広報媒体を利用した情報発信（No. 35） ホームページによる情報発信は、成果発表会、研修会、公開デーの開催案内、新品種の特性、研究部の紹介、漁海況情報など285回行った。青森産技の取組を紹介するためにY o u T u b eで、「高精細3 D プリンタの紹介」、「吟烏帽子展スライドショー」などの動画配信を行い、令和2 年度末に公開している動画は171件（令和元年度末149件）となった。 青森産技の研究成果などをP Rするために、県政記者クラブへの情報提供を11回行い、新聞、テレビ・ラジオ等の媒体を積極的に活用した。青森産技の業務や研究成果は、「エコー下穿刺皮膚モデル製品化」、「吟烏帽子等の青森県の酒米紹介」、「青天の霹靂」での衛星データ活用」、「「青系196号」の認定品種指定」、「青森県産牛肥育にI C T活用」、「I C Tリモートモニタリングシステムを用いた高効率・安定的なホタテガイ養殖方法の開発」等、新聞、テレビ、ラジオ等で196回（令和元年度170回）紹介された。 青森産技のパンフレットの内容を更新し、5, 000部を印刷して各研究所に配付した。 農林部門、食品加工部門では、開発技術の活用状況を把握するため、発信してから2 年を経過した34件の「普及する技術・指導参考資料」に採用された技術や、34件の「新規加工品の製造方法」について、令和2 年度時点での活用状況を調査した。その結果、農林部門では9 割以上が活用されていること、食品加工部門では8 割が活用されていることを確認した。このほか、畜産研では、2 年前に普及する技術とした黒毛和種種雄牛「春待白清」号の現場後代検定成績について、県内の肉用牛繁殖農家が凍結精液を購入し利用中であることを確認した。 (2) 迅速な情報提供（No. 36） 農作物の生育状況は県の「青森県農業情報サービスネットワーク（アップルネット）」に、漁海況情報は水産総合研究所の「青森県海況気象情報総合提供システム（海ナビ@あおもり）」といった生産事業者が利用するW e b ページを通じて迅速に発信した。 農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等の発信回数の実績は420回で、359回の年度計画に対する目標達成率は117%となった。農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等のW e b ページアクセス数は合計417, 362回で、200, 000回の年度計画に対する目標達成率は209%となった。	

※ 以上のように、「県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とるべき措置（試験・研究開発の取組状況等の情報発信）」は計画を上回って進捗した。

□ 項目別実施状況

4 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とるべき措置

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
(1) 業務の見直し等						
試験・研究開発を効率的に推進するため、内部評価、外部評価及び役員特別枠研究の仕組みを用いながら予算配分等を行う。 また、効率的かつ効果的な業務運営のため、PDCAサイクルの手法を用いて、県が行う業務実績評価やセンターの利用者等を対象としたアンケート調査に基づいた業務の見直しを適時適切に行う。 このほか、情報システム等を有効に活用し、業務を効率的に進める。		ア 内部評価、外部評価等に基づいた資源配分 令和3年度に運営費交付金で行う研究課題の予算等については、内部評価、外部評価の結果を反映して配分する。また、役員特別枠研究で実施する課題は法人内部の審査会、チャレンジ研究は各研究部門の審査会の結果に基づき、予算を配分する。	37	● 令和3年度に実施する研究課題については、1月と2月に64課題の内部評価（研究推進会議）、2月に8課題の外部評価（研究諮問委員会）を行って、予算額を査定した。 ● 役員特別枠で実施する課題は、令和3年度から実施する課題として「Low-DCAD 稲わらの生産と肥育牛の尿石症予防技術の開発」、「リンゴ果汁遠心残渣の実用化に向けた素材化と機能性検証に関する研究」の2課題の応募があり、12月に審査会を開催して、これら2課題の実施を決定した ● 将来性のある内容について、本格的な研究を行う前に予備的、試行的に取り組む「チャレンジ研究」には14課題の応募があり、「機械学習による水産資源調査の効率化・高精度化に関する研究」、「リジンによる青森シャモロック肉のうま味成分の向上についての研究」、「タイムラプスカメラを用いたホタテガイ養殖籠内モニタリング」、「包装条件がレトルト食品中の無機質及び脂肪酸組成におよぼす影響」など14課題の実施を決定した。部門別では、工業部門4件、農林部門5件、水産部門3件、食品加工部門2件であった。 ● 令和3年度当初予算編成方針においては、令和2年度に引き続き、運営費交付金を財源とする管理費の5%のマイナスシーリングを実施し、令和6年度でサポートが終了する人事給与・庶務事務システムの更新に備えたほか、新型コロナウイルス感染症の終息が見通せない状況にあっても、第3期中期計画の目標の達成に向けた取組が部門間の連携・協力の下で、効率的かつ着実に進めることができるよう、また、限られた資源で最大限の成果が得られるよう、選択と集中の観点に立った年間総合予算として編成した。	3	内部評価結果、外部評価結果の反映した予算査定等を行ったことから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
		イ 業務実績評価やアンケート調査等に基づいた業務の見直し 効率的かつ効果的な業務運営のため、PDCAサイクルの手法を用いて、県が行う業務実績評価の意見や指摘事項、センターの利用者を対象としたアンケートの結果に基づいた業務の見直しを適時・適切に行う。	38	● 令和元年度の業務実績は、県から「中期計画の達成に向けて、計画どおり実施した」と評価され、「業務運営の改善その他の措置命令事項」が無かった。 ● 各部門において、視察対応、公開デー・参観デー、成果発表会等の機会を利用して、青森産技の業務に対するアンケート調査を行い、業務の改善に役立てた。主な結果は次のとおりである。 ・ 工業部門では、公開デー、研修会等13件の業務について、利用者に対するアンケート調査を行った。工業総合研究所の「AI・IoT研修会」では、初級編、中級編、上級編の3回実施したが、参加者の大部分が業務への活用が期待できると回答し、更に深く学びたいという意見から次年度も実施することとした。弘前工業研究所の「化粧品処方講習会」では、将来業態許可の取得を希望する人が30%いることが分かったことから、次年度は更に踏み込んだ内容で講習会を行うこととした。 ・ 農林部門では、視察対応、研修会、成果発表会等8件の業務について利用者に対するアンケート調査を行った。視察については対応者の説明等におおむね満足されていた。研修会については、りんご若木の剪定方法を見たいとの要望が寄せられたため、次年度の研修内容の参考にする事とした。 ・ 水産部門では、海ナビ@あおもり、ホタテ養殖関連の付着生物ラバーバ情報、研修会の7件の業務について利用者に対するアンケート調査を行った。付着生物ラバーバ情報については、情報拡充の要望に対応して、「サンカクフジツボ」のデータも新たに公表することにした。 ・ 食品加工部門では、技術指導、依頼分析、研修会等4件の業務について利用者に対するアンケート調査を行った。研修会について、令和2年度はコロナの影響から開催が2回（例年4回）にとどまったが、回数を増やしてほしいとの要望が寄せられ、次年度、状況を踏まえながら可能な限り例年の開催回数に戻すことを検討することとした。	3	青森産技利用者を対象としたアンケート調査を行い、結果を業務の見直しに活用したことから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。
		ウ 情報システム等の有効活用 電子メールやスケジュール及び各種共有情報の管理を行う情報システムを始めとする各種システムを有効に活用し、業務を効率的に進めるため、電子決裁の拡大に向けた検討を行う。	39	● 理事会や所長等会議等の結果や各種規程等、共有化すべき情報については、情報システムやファイルサーバーなどに格納し、青森産技で登録したパソコン上から青森産技の職員が閲覧できる状態にした。また、各研究所の行事予定、会議室や機器の利用状況を情報システムで共有し、会議室や機器の利用予約をシステムで行った。 ● 電子決裁の拡大に向けて、情報システム委員会で必要性に関するアンケート調査を行った。 ● コロナ感染防止対応と業務効率化のため、会議でのWeb利用を積極的に進めた。	3	情報システム等の有効活用や電子決裁の拡大に向けた検討を計画どおり実施したことから、自己評価を3とした。

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
(2) 組織運営						
ア 企画経営機能の発揮						
理事会や所長会議により、業務の進捗状況を的確に把握し、迅速かつ適切な措置を講ずる。 また、適時適切な組織体制の見直し等を行う等、企画経営機能を発揮したセンター運営を行う。		業務の進捗状況を的確に把握し、迅速かつ適切な措置を講ずるため、理事会や所長会議を開催する。また、研究開発業務の調整等を行うため、企画経営監会議等を開催する。	40	● 理事会は臨時会を含め5回開催し、令和元年度決算及び業務実績報告、目的積立金で行う事業の計画、令和3年度の当初予算・業務運営に関する計画など審議・報告を行った。 所長会議は2回開催し、各研究所での目玉研究への取組状況、外部資金獲得に向けた体制づくりなどについて意見交換した。 企画経営監会議は5回行い、競争的外部研究資金獲得に向けた体制づくり、業務実績報告書の作成、業務実績評価向上に向けた対応、地方創生臨時交付金で整備した機器の活用に関する検討などを行った。	3	理事会、所長会議、企画経営監会議など、企画経営機能を発揮した取組を計画どおり実施したことから、自己評価を3とした。
イ 各試験研究部門による一体性の確保						
理事会や所長会議での決定事項等、組織運営に関する情報は、情報システムで共有する。 また、特に必要と認められる業務についてはプロジェクトチームを設置する等、各研究部門による一体性の確保を図りながら、生産事業者や関係団体等に対して専門分野の垣根を越えた質の高いサービスを継続的に提供する。 このほか、効果的な広報等、センターの運営に職員の意見を反映するため、本部及び各研究部門の職員による委員会を設置する。		理事会や所長会議での決定事項等、組織運営に関する情報は、情報システムで共有する。 また、研究所の枠を越えた対応が必要なりんごの黒星病対策、にんにくの病害虫対策等は、プロジェクトチームを設置して対応する。	41	● 理事会や所長等会議等の結果や各種規程等、共有化すべき情報については、情報システムやファイルサーバーなどに格納し、青森産技で登録したパソコン上から青森産技の職員が閲覧できる状態にして共有した。 ● 平成28年度に設置した「りんご黒星病対策プロジェクトチーム」では、感染危険度、子のう胞子の飛散、発生状況、薬剤散布の対応策等について検討し、りんご生産情報等に反映させた。その結果、感染しやすい時期に降雨が続くなど、発生しやすい条件であったにもかかわらず、発生を抑えることができた。 平成28年度に設置した「にんにくの病害虫対策等プロジェクトチーム」では、研究の進捗状況、新たに取組が必要な事項等について検討し、試験設計や調査方法に反映させた。また防除暦案を検討した。	3	システム等による情報の共有、プロジェクトチームによる病害虫対策、各種委員会の活動を計画どおり実施したことから、自己評価を3とした。

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
		さらに、センターの運営に職員の意見を反映させるために本部及び各研究部門の職員で構成する委員会は、これまでの広報PR委員会、情報システム委員会に加え、生産事業者との結びつき強化により産業振興に貢献していくことなどを目的とした「経済を回す」委員会を新たに設置する。		● 研究所の運営に研究員の意見を反映させるために設置している各種委員会については、以下の3つを設置した。 ・ 「経済を回す」委員会：23人 委員会を3回開催し、「事業化推進（Aチーム）」、「マーケティング販売（Bチーム）」及び「青森産技のブランディング（Cチーム）」の3つのチームに分かれて活動した。Aチームは、「IoT」や「青い森紅サーモン」などのモデル研究会の立ち上げや技術の早期普及に向けた研究会活動を進めた。Bチームは、研究員のマーケティング感覚を磨くため、「あおもり技の逸品弁当」の企画及び試作を行った。Cチームは、青森産技ブランドの定義と目指すべきイメージの共有を図り、青森産技の強みを分析した。 ・ 広報PR委員会：15人 委員会を4回開催し、11研究所のリーフレット更新、YouTube動画の追加作成、青森産技わくわくフェアの企画の検討を行った。なお、わくわくフェアについては、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から中止とし、この広報PR手段の代替として、青森産技プロモーションビデオの企画制作等を行った。 ・ 情報システム委員会：16人 委員会を4回開催し、情報システムの改善点の整理、ソフトウェアライフサイクルの対応、情報セキュリティ講習会の開催等を行った。		
(3) 職員の確保と能力の向上						
ア 職員の資質向上						
	職員の確保は、従事する業務の専門性を考慮しながら、定数の範囲で行うほか、外部からの研究資金の獲得に合わせて外部資金研究員や非常勤職員等を採用する。 職員に対しては、多様な要望に対応できるよう「青森産技を支える人財の育成方針」に基づいた研修を実施する。特に研究員に対しては、産業の動向、県の施策等に関する研修を実施するほか、国内外の大学や試験研究機関等への派遣や学会等への参加を通じて、試験・研究開発に必要な技術力を向上させる。	職員の確保は、従事する業務の専門性を考慮しながら、定数の範囲で行うほか、外部からの研究資金の獲得に合わせて外部資金研究員や非常勤職員等を採用する。 特に、優秀な人材の確保に向けては、センターの業務内容を大学生等に広く周知する必要があることから、ハローワーク等が開催する合同企業説明会等への参加や、募集する研究職種に関連する大学の訪問を行う。	42	● 令和5年4月1日まで青森産技の定員344人程度を維持することを目標とする「地方独立行政法人青森県産業技術センター人員適正化計画」に基づき、県からの派遣職員の削減と専門性の高い職員の採用を進めた。その結果、令和3年4月1日の人員数は339人となった。 ・ 県からの派遣職員の削減と試験採用（10人）によりプロパー職員の確保を進めた結果、令和3年4月1日現在でプロパー職員が253.0人、うち再雇用職員25.0人（令和2年度251.0人、うち再雇用職員19人）となった。また、県からの派遣職員が86.0人（令和2年度89.0人）となった。（プロパー率：研究職員83.6%、職員全体74.6%） ・ 外部資金研究員は、「日本周辺水域資源評価のための海面資源に関する調査研究」、「高層魚礁の効果に関する調査研究」、「ヒラメ稚魚の分布調査」の3事業を活用し、水産総合研究所で1人雇用した。 ・ 非常勤事務員については、雇用期間の更新、試験採用により、26人を確保した。 ・ 令和2年4月1日から施行された「パートタイム・有期雇用労働法」において、企業内における正規社員と非正規社員間の不合理な待遇差が禁止されたことから、県が実施する「会計年度任用職員制度」を青森産技でも準用して、非常勤事務員の待遇改善を図った。 ・ 優秀な人材の確保に向けて、大学主催の合同企業説明会や就職説明会（弘前大学6月及び3月、岩手大学3月、青森公立大学3月、八戸工業大学6月）に参加したほか、八戸工業大学への訪問（6月）や青森公立大学からの訪問バスツアー受入れ（10月）などを行い、大学生に青森産技の業務内容を紹介した。	3	人員適正化計画の策定、これに基づいた職員確保、青森産技を支える人財の育成方針に基づいた各種研修の実施を計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
		職員に対しては、「青森産技を支える人財の育成方針」に基づいた各種研修や資格取得支援等の実施により業務遂行に必要な能力を向上させる。特に研究員に対しては、産業の動向、県の施策等に関する研修や国内外の大学や試験研究機関への派遣等を行う。		● 「青森産技を支える人財の育成方針」に基づいた各種研修や資格取得支援の実績は次のとおりである。 ・ 基本的な資質の向上を目的とした研修として、県が実施する基本研修を活用し、新採用者研修（9人）、主事・技師研修（6人）、主査研修（7人）、主幹研修（4人）、管理者入門研修（4人）、課長研修（3人）を実施した。このほか、青森産技の業務内容等を学ぶため、青森産技独自の新採用者研修を8月に行った。 ・ 新採用者11人に対して、職場の先輩をトレーナーとして定め、早期育成を図るOJT研修を実施した。なお、OJT研修の実施に当たり、6月にトレーナーの指導力向上を図るための「OJTトレーナー研修」を実施した。 ・ 必要な技術を身につけるため、研究員自身が企画、実施する「自主研修」として、工業総合研究所が、同研究所研究員を講師に「AI・IoT技術研修会」の初級コース（11月、11人）と中級コース（12月、8人）を実施した。 ・ 総務・経理研修として、事務能力向上と不適切な事務処理の未然防止を目的とした企業会計事務担当者研修（2月、36人）を実施した。 ・ 専門研修として、コミュニケーションスキル研修（10月、65人）を実施したほか、青森県発明協会の事業を活用して研究成果を知的財産として適正にマネジメントする知識を習得するための研修を弘前工業研究所で行った（11月、15名）。 ・ 国内長期研修として、（国研）森林研究・整備機構森林総合研究所の「木材の非破壊測定や製材品の強度予測研修」に林業研究所研究員1人（9月～10月）、（国研）農業・食品産業技術総合研究機構東北農業研究センターの「野菜の病害虫診断のためのバクテリアの同定研修」に野菜研究所研究員1人（9月～10月）、（大）東京大学大学院の「酵母形態解析ツールCalMorphの技術習得研修」に弘前工業研究所研究員1人（9月～10月）の計3人を派遣した。 ・ 博士学位取得を支援する大学院派遣制度では、（大）弘前大学、（大）筑波大学、（大）岩手大学、（大）北海道大学、（大）宮城大学に7人を派遣した。 ・ 管理マネジメント能力の向上を目的とした研修として、研究現場を直接管理する研究部長クラスを対象に、「若手職員の動機づけのための仕掛けづくりやチームで成果をあげていくためのマネジメント手法に関する研修」を12月（受講者61人）に行った。 ・ 低圧電気取扱業務特別教育、有機溶剤作業主任者、UTC産業用マルチローターオペレーター技能認定証、刈払機取扱作業安全衛生教育等の業務に必要な講習、資格（20種類で72人）については、取得・受講に要する費用を負担した。		

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
				- これらのほか、「A I・I o T技術研修会」、「著作権講座」、「伝染病防疫研修会」、「ロボットトラクター研修会」などの試験研究開発に必要な専門技術等に関しては、各研究所が必要に応じて職場研修を行った（8研究所、47回）。 - 県が施策として中期目標で指示した戦略推進事項の効率的な推進と研究員の資質向上を兼ねて、部門や研究所の枠を越えて試験設計、進捗状況、成績検討を行う「戦略課題推進会議」を、4月、10月、11月、12月に開催した。 ● 個人、団体で受賞した賞は以下のとおりである。 ① 国際漆展・石川2020 山田節子 審査員特別賞 受賞者：小松勇（弘前工業研究所） 内容：漆の箱「清淵（せいえん）」の出展を評価 ② グッドデザイン賞 受賞者：赤田朝子、工藤洋司、鳴海藍（弘前工業研究所） 内容：公設試験研究機関による技術開発のPR手法（酒造好適米吟烏帽子展）を評価 ③ インテリジェントコスモス賞 受賞者：依田毅（弘前工業研究所） 内容：吟醸香成分高生産酵母のサイズ特性解明を評価 ④ 公益財団法人園芸振興松島財団 2020年度第46回園芸振興奨励賞 受賞者：高橋匡（弘前工業研究所） 内容：りんご生果・加工品の機能性表示食品開発を評価 ⑤ 令和2年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 受賞者：小野浩之（工業研究所） 内容：物体のカロリー測定方法及び測定装置の開発（カロリーアンサー）を評価 ⑥ 第18回日本作物学会論文賞 受賞者：木村利行（農林総合研究所） 内容：基肥窒素の増肥条件が青森県における水稻疎植栽培の子実収量・玄米品質・食味に及ぼす影響の解析を評価 ⑦ 日本食品工学会2019年度論文賞 受賞者：葛西智（りんご研究所） 内容：選果機を用いた可視・近赤外分光スペクトルによるりんご‘ふじ’の内部褐変発生予測を評価 ⑧ 青森県水産賞 受賞者：吉田達（水産総合研究所） 内容：ホタテガイのへい死や成長不良のメカニズム解明と軽減技術の提言によるホタテガイ安定生産への貢献を評価 ⑨ 全国食品関係試験研究場所長会令和2年度度優良研究・指導業績表彰 受賞者：能登谷典之（農産物加工研究所） 内容：青森県特産農産物を中心とした商品開発の支援を評価		

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
項目及び内容		項目及び内容				
イ 適正な人事評価						
人事評価は「人事評価実施マニュアル」に基づき実施し、この結果は職員の能力開発、人事配置や処遇に反映させ、組織力の向上を図る。 また、顕著な業績等を挙げた職員やグループを表彰し、表彰された職員等のもとより、センター全体のモチベーションを高める。		人事評価（能力評価及び業績評価（前期・後期））は、「人事評価実施マニュアル」に基づいて実施し、この結果を適正な人事配置や公正な処遇に反映させる。評価に当たっては、その精度を高めるため、評価者研修を行う。 また、顕著な業績等を挙げた職員やグループを表彰する。	43	● 人事評価は、制度を円滑に運用するため、外部講師による人事評価制度の基本、人事評価（能力評価・業績評価）の進め方などに関する評価者研修（7月、8人）を行いながら、前期・後期の2回実施した。この結果は、勤勉手当の支給に反映させた。 ● 職員表彰については、個人、グループ合わせて7件で、35人を表彰した。表彰した取組は以下のとおりである。 ① 医療福祉関連産業創出のための医療訓練モデルの開発と実用化支援 ② F P G A 電子回路技術による企業収益向上への貢献 ③ おうとう「ジュノハート」の高品質安定生産技術の開発と普及促進・ブランド化への貢献 ④ 顕微授精技術と割球分離技術を組み合わせた黒毛和種一卵性双子の誕生 ⑤ 県産きのことして有望なアラゲキクラゲ新品種の開発 ⑥ ホタテガイ養殖漁場の波浪予測システム開発 ⑦ 下北夏秋イチゴを利用した加工品開発と事業者支援	3	評価者研修を通じて評価の精度を高めながら、人事評価を実施し、処遇等に反映させたことなどから、計画どおりに実施と判断して、自己評価を3とした。

4 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とるべき措置	構成する小項目別評価の結果	自己評価	備 考
	5 : 年度計画を大幅に上回って実施している。	0	評価3以上の割合 100%
	4 : 年度計画を上回って実施している。	0	
	3 : 年度計画どおり実施している。	7	
	2 : 年度計画を十分に実施していない。	0	
	1 : 年度計画を実施していない。	0	

特記事項	備 考
特になし	

大項目評価（大項目の進捗状況）	備 考
(1)業務の見直し等（No. 37～39） 令和3年度に実施する研究課題については、1月と2月に64課題の内部評価（研究推進会議）、2月に8課題の外部評価（研究諮問委員会）を行って、予算額を査定した。役員特別枠で実施する課題は、令和3年度から実施する課題として、「Low-DCAD稲わらの生産と肥育牛の尿石症予防技術の開発」、「りんご果汁遠心残渣の実用化に向けた素材化と機能性検証に関する研究」の2課題の応募があり、12月に審査会を開催して、これら2課題の実施を決定した。「チャレンジ研究」には14課題の応募があり、「機械学習による水産資源調査の効率化・高精度化に関する研究」、「リジンによる青森シャモロック肉のうま味成分の向上についての研究」、「タイムラプスカメラを用いたホタテガイ養殖籠内モニタリング」、「包装条件がレトルト食品中の無機質及び脂肪酸組成におよぼす影響」など14課題の実施を決定した。 令和3年度当初予算編成方針においては、令和2年度に引き続き、運営費交付金を財源とする管理費の5%のマイナスシーリングを実施し、令和6年度でサポートが終了する人事給与・庶務事務システムの更新に備えたほか、新型コロナウイルス感染症の終息が見通せない状況にあっても、第3期中期計画の目標の達成に向けた取組が部門間の連携・協力の下で、効率的かつ着実に進めることができるよう、また、限られた資源で最大限の成果が得られるよう、選択と集中の観点に立った年間総合予算として編成した。 業務実績評価やアンケート調査等に基づいた業務の見直しについて適時・適切に行った。なお、令和元年度の業務実績は県から「業務運営の改善その他の措置命令事項」が無かった。視察対応、公開デー・参観デー、成果発表会等の機会を利用して、青森産技の業務に対するアンケート調査を行い、業務の改善に役立てた。 理事会や所長等会議等の結果や各種規程等、共有化すべき情報については、情報システムやファイルサーバーなどに格納し、青森産技で登録したパソコン上から青森産技の職員が閲覧できる状態にした。また、各研究所の行事予定、会議室や機器の利用状況を情報システムで共有し、会議室や機器の利用予約をシステムで行った。電子決裁の拡大に向けて、情報システム委員会が必要に関するアンケート調査を行った。 コロナ感染防止対応と業務効率化のため、会議でのWeb利用を積極的に進めた。 (2)組織運営（No. 40～41） 理事会は臨時会を含め5回開催し、令和元年度決算及び業務実績報告、目的積立金で行う事業の計画、令和3年度の当初予算・業務運営に関する計画など審議・報告を行った。所長会議は2回開催し、各研究所での目玉研究への取組状況、外部資金獲得に向けた体制づくりなどについて意見交換した。企画経営監会議は5回を行い、競争的外部研究資金獲得に向けた体制づくり、業務実績報告書の作成、業務実績評価向上に向けた対応、地方創生臨時交付金で整備した機器の活用に関する検討などを行った。 理事会や所長等会議等の結果や各種規程等、共有化すべき情報については、情報システムやファイルサーバーなどに格納し、青森産技で登録したパソコン上から青森産技の職員が閲覧できる状態にして共有した。 研究所の枠を越えた対応が必要なりんごの黒星病対策、にんにくの病害虫対策等は、それぞれプロジェクトチームを設置して対応した。 研究所の運営に研究員の意見を反映させるために、「「経済を回す」委員会」、「広報PR委員会」、「情報システム委員会」を設置して活動した。	

(3) 職員の確保と能力の向上 (No. 42～43) 「地方独立行政法人青森県産業技術センター人員適正化計画」に基づいて、県からの派遣職員の削減と専門性の高い職員の試験採用（10人）でプロパー職員の確保を進めた結果、令和3年4月1日現在でプロパー職員が253.0人（令和2年度251.0人）となった。（プロパー率：研究職員83.6%、職員全体74.6%） 青森産技を支える人財を育成するため、「青森産技を支える人財の育成方針」に基づき、基本的な資質の向上、知識・技術の習得、マネジメント能力の向上に必要な研修を実施した。特に、研究員については、国内長期研修に3人を派遣し、博士学位取得を支援する大学院派遣制度で国内の大学に7人を派遣した。 外部機関からの表彰は、「国際漆展審査員特別賞」、「グッドデザイン賞」、「科学技術分野の文部科学大臣賞」、「青森県水産賞」など9件あった。 人事評価は、制度を円滑に運用するため、外部講師による人事評価制度の基本、人事評価の進め方などに関する評価者研修を行いながら、前期・後期の2回実施した。この結果は、勤勉手当の支給に反映させた。また、職員表彰については、顕著な業績等を挙げた職員やグループを7件（35人）表彰した。	
※ 以上のように、「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とるべき措置」は計画どおりに進捗した。	

□ 項目別実施状況

5 財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
(1) 運営経費の執行の効率化						
各研究所が保有する機器・設備や会議室等の共同利用をはじめ、消耗品等の一括発注、節電等による省エネルギー化や資料の簡素化等による省資源化を積極的に推進する。 また、毎月の各研究所に関する予算の執行状況を全職員に周知するほか、財務事務に関する研修等を通じて職員のコスト意識の向上を図り、運営経費を適正かつ効率的に執行する。	ア 省資源化の推進	各研究所が保有する機器・設備や会議室等の共同利用をはじめ、消耗品等を一括発注するほか、節電や資料の簡素化等による省エネルギー・省資源化を積極的に推進する。	44	● 機器・設備や会議室等は、情報システムで空き状況を共有して、利用することとした。なお、コロナ感染防止対応と業務効率化のため、令和2年4月に産技センター内でWEB会議実施体制を整え、会議開催用IDの空き状況についても情報共有を図った。 機器・設備は7種類（令和元年度7種類）で、会議室・研修室は1回（令和元年度58回）の共同利用実績があった。会議室・研修室の共同利用減少は、研究所間での会議実施がWEB会議主体に移行したことによる（令和2年度WEB会議実施回数455回）。 ● 消耗品等の一括発注については、総務室が窓口になって2回行い、経費の節減につながった。一括発注の対象は、単価の高いレーザプリンタトナー、数量が多いコピー用紙等の事務用品（1回目27品目、2回目27品目）とした。 ● 簡易な書類は、印刷して郵送せずに、電子メールに添付するなど、ペーパーレス化を推進した。また、印刷時は、両面、裏紙の利用、カラー印刷の節減などを促進した。 ● 電力、A重油、石油及びガスなどの消費量を毎月管理し、業務や健康に支障のない範囲で徹底して省エネに取り組んだ。エネルギー使用量は、原油換算値で令和元年度と比較して100.4%であった。 ・ 各部署において、昼休み、トイレ不使用時、業務に差し支えない範囲での消灯に努めた。毎年注意を喚起してきたことにより、各研究所とも徹底されている。恒温機などの実験機器も使用しない時はOFFにし、最少台数での運転に努めた。蛍光灯の一部をLED管に変更した。	3	機器・設備の共同利用、消耗品の一括発注を計画どおり実施したことから、自己評価を3とした。
	イ 職員のコスト意識の向上、運営経費の適正かつ効率的執行	各研究所の予算執行状況を情報システムの掲示板等で周知するほか、財務事務に関する研修等を通じて職員のコスト意識の向上を図り、運営経費を適正かつ効率的に執行する。	45	● 運営経費を適正かつ効率的に執行することに努めるほか、財務会計システムにより、毎月、定期的に研究所の予算の執行状況を把握し、研究所内で情報を共有する旨を掲示板で周知した。 また、青森県産業技術センター職員の企業会計に関する知識を深め、実務能力の向上、不適切な事務処理の未然防止を目的に、公認会計士を講師に迎え、企業会計事務担当者研修を12月に実施した。 ● 令和元年度から、年間680万円相当の電気料金削減を見込み、電気供給契約について、高圧電力に係る契約を施設ごとの個別契約から青森産技一括契約に変更し、継続している。 ● 厳しくなった第3期の運営費交付金の状況を踏まえ、令和3年度当初予算では、令和2年度に引き続き、運営費交付金を財源とする管理費の5%のマイナスシーリングを実施し、令和6年度でサポートが終了する人事給与・庶務事務システムの更新に備えたほか、選択と集中の観点に立ったメリハリのある予算編成に取り組んだ。	3	予算の執行状況の職員周知等を計画どおり実施したことから、自己評価を3とした。

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
(2) 外部からの研究資金の導入と自己収入の確保						
国が公募する研究事業等、外部の研究資金に関する情報収集を積極的に行い、企業や国等の試験研究機関、大学等の教育機関と連携しながら応募する。 また、保有する設備・機器等の積極的なPRにより依頼試験手数料等の自己収入の確保を図る。	ア 公募型研究資金の申請	国が公募する研究事業等、外部の研究資金に関する情報収集を積極的に行い、情報システムの掲示板で研究員に周知する。このうち、科学研究費助成事業等、主なものについては、研究員に対する事業内容の説明会を開催する。また、これらへの応募は、生産事業者や公的試験研究機関、大学等、関係者と協議しながら進める。 さらに、外部の研究資金獲得により増加する研究員の事務負担の軽減に向けた体制づくりを進める。	46	● 企業等からの受託研究費は38課題128,877千円（令和元年度は47課題167,839千円）、国の省庁や科学技術振興機構等で実施している公募型研究資金は、20課題33,863千円（令和元年度は20課題34,114千円）であった。 ・ 公募型研究資金の募集情報は、情報システムの掲示板で周知した（29回）。また、日本学術振興会の科学研究費助成事業については、説明会を開催し、職員17人が参加した。 ・ 公募型研究資金に応募する研究課題については、生産事業者、国や他県の研究機関の共同研究者等と研究内容の詳細について、事前検討を十分に重ねて研究計画を作成した。 ・ 研究員の事務負担の軽減等に向け、企画経営監会議で5回にわたり議論を重ね「競争的外部研究資金の獲得に向けた体制づくり」の考え方を取りまとめた。 ・ 職員が研究代表となって応募した公募型研究資金は10件で、うち3件が採択された。	3	応募に向けた情報の周知等により公募型研究に応募を促し、外部からの研究資金を確保したことから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。
	イ 依頼試験手数料、農林水産物販売収益等の自己収入の確保	自己収入を確保するため、保有する設備・機器等の積極的なPR、農林水産物、優良種苗等の生産販売等を行う。	47	● 保有する機器については、生産事業者の訪問時、技術相談や依頼試験の対応時、研修会や発表会の開催時に、制度の説明や料金リストの配布等を行った。その結果、依頼試験手数料や設備使用料の自己収入16,709千円（令和元年度18,600千円）を確保した。 生産物収入は、生乳、米の売却などの生産物収入は、171,738千円（令和元年度189,083千円）であった。	3	依頼試験、機器貸出、生産物の売上げによる収入を確保したことから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。
(3) 剰余金の有効な活用						
剰余金が発生した場合は、研究員等職員の資質向上、施設・設備の改善、試験・研究開発の推進と成果の移転・普及の促進、生産事業者支援の充実強化等に活用する。	剰余金が発生した場合は、研究員等職員の資質向上、施設・設備の改善、試験・研究開発の推進と成果の移転・普及の促進、生産事業者支援の充実強化等に活用する。		48	● 剰余金の目的積立金は、研究機器等の更新費用に充てた。	3	目的積立金を計画どおり活用したことから、自己評価を3とした。
(4) 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画						
(省略)	(別添)		49	● 別添のとおり。		

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
項目及び内容		項目及び内容				
(5) 短期借入金の限度額						
	ア 短期借入金の限度額 275百万円	ア 短期借入金の限度額 275百万円	50	● 計画的に資金管理を行った結果、短期借入れを行う事態は発生しなかった。		
	イ 想定される理由 運営費交付金の受け入れ遅延及び事故等の発生により、緊急に支出をする必要が生じた際に円滑な業務の運営を図るため。	イ 想定される理由 運営費交付金の受け入れ遅延及び事故等の発生により、緊急に支出をする必要が生じた際に円滑な業務の運営を図るため。				
(6) 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						
	なし	なし	51	● 試験設計の見直し等により平成25年度以降使用していないりんご研究所の長坂ほ場について、一般競争入札で売却することを11月6日に決定し、出資財産処分の県による承認を12月7日に受けた。なお、一般競争入札は令和3年度執行予定である。		
(7) 剰余金の使途及び積立金の処分に関する計画						
	ア 剰余金の使途		52	● 令和元年度決算の利益剰余金のうち「会計上の利益」を除いた額を、生産事業者支援の充実・強化の一環として、中期計画で定めた目的に活用した。		
	中期目標の期間の毎事業年度の決算において剰余金が発生した場合は、地方独立行政法人法第40条第3項に基づく承認を受けた金額について、生産事業者支援の充実強化、研究員等職員の資質向上及び施設・設備の改善等に充てる。	決算において剰余金が発生した場合は、地方独立行政法人法第40条第3項に基づく承認を受けた金額について、研究員等職員の資質向上、施設・設備の改善、試験・研究開発の推進と成果の移転・普及の促進、生産事業者支援の充実強化等に充てる。				
	イ 積立金の処分に関する計画		53	● 該当なし		
	平成26年4月1日から平成31年3月31日までを期間とする中期目標の最後の事業年度の決算において積立金が発生した場合は、地方独立行政法人法第40条第4項に基づく承認を受けた金額について、生産事業者支援の充実強化、研究員等職員の資質向上及び施設・設備の改善等に充てる。	積立金は、地方独立行政法人法第40条第4項に基づく承認を受けた金額について、研究員等職員の資質向上、施設・設備の改善、試験・研究開発の推進と成果の移転・普及の促進、生産事業者支援の充実強化等に充てる。				

5 財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置	構成する小項目別評価の結果	自己評価	備 考
	5 : 年度計画を大幅に上回って実施している。	0	評価 3 以上の割合 100%
	4 : 年度計画を上回って実施している。	0	
	3 : 年度計画どおり実施している。	5	
	2 : 年度計画を十分に実施していない。	0	
	1 : 年度計画を実施していない。	0	

特記事項	備 考
特になし	

大項目評価（大項目の進捗状況）	備 考
(1)運営経費の執行の効率化（No. 44～45） 省エネルギー・省資源化を積極的に推進するために、各研究所が保有する機器・設備や会議室等の空き状況を情報システムで共有し、共同利用を推進した。 消耗品等の一括発注を2回行い、単価の高いレーザプリンタトナー、数量が多いコピー用紙等の事務用品を調達し、経費の削減を図った。 電力、A重油、石油及びガスなどの消費量を毎月管理し、業務や健康に支障のない範囲で徹底して省エネに取り組んだ。エネルギー使用量は、原油換算値で令和元年度と比較して100.4%であった。 各研究所の予算執行状況を情報システムの掲示板等で周知したほか、財務事務に関する研修等を通じて職員のコスト意識の向上を図った。 令和元年度から、年間680万円相当の電気料金削減を見込み、電気供給契約について、高圧電力に係る契約を施設ごとの個別契約から青森産技一括契約に変更し、継続している。 厳しくなった第3期の運営費交付金の状況を踏まえ、令和3年度当初予算では、令和2年度に引き続き、運営費交付金を財源とする管理費の5%のマイナスシーリングを実施し、令和6年度でサポートが終了する人事給与・庶務事務システムの更新に備えたほか、選択と集中の観点に立ったメリハリのある予算編成に取り組んだ。 (2)外部からの研究資金の導入と自己収入の確保（No. 46～47） 企業等からの受託研究費は38課題128,877千円、国の省庁や科学技術振興機構等で実施している公募型研究資金は20課題33,863千円であった。 依頼試験手数料や設備使用料の自己収入は16,709千円で、生乳、米の売却などの生産物収入は171,738千円であった。 (3)剰余金の有効な活用（No. 48） 剰余金の目的積立金は、研究機器等の更新費用に充てた。	

※ 以上のように、「財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置」は計画どおりに進捗した。

□ 項目別実施状況

6 その他業務運営に関する重要目標を達成するためとるべき措置

中期計画 項目及び内容	年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
(1) 内部統制の強化及び法令遵守の徹底					
公的試験研究機関として県民から高い信頼を得られるよう、「役員及び職員の倫理指針及び行動指針」の遵守、「内部統制の推進に関する規程」に基づいた業務の自己点検や「青森産技を支える人財の育成方針」に定めた基本研修等の実施により、業務執行に対する中立性と公平性を図り、業務の有効性及び効率性、財務報告の信頼性等を確保する。 また、試験・研究開発においては、「研究活動上不正行為防止要領」等に基づき、データの取りまとめや経費の執行を適正に行う。	高い倫理観で業務執行に対する中立性と公平性を図り、業務の有効性及び効率性、財務報告の信頼性等を確保するため、「役員及び職員の倫理指針及び行動指針」の周知を徹底するほか、「内部統制の推進に関する規程」に基づいた業務の自己点検、「青森産技を支える人財の育成方針」に基づいた基本研修を実施する。 また、試験・研究開発においては、「研究活動上不正行為防止要領」等に基づき、研究に関わる全職員に不正行為を行わないことを誓約させるとともに、研究倫理、コンプライアンス遵守等を徹底するための教育・研修を行う。	54	● 「内部統制の推進に関する規程」に基づいた業務の自己点検として、令和2年度監査年度計画に基づき、内部監査を実施した。自己検査は、本部事務局、全研究所が自己検査結果報告書を作成して、監査担当者が内容を確認して実施した。定期監査として、13研究所、2単独事業部の業務を確認した。 ● 法令遵守を徹底し、業務遂行に対する中立性・公平性を確保するため、「青森産技を支える人財の育成方針」に基づいた基本的な資質の向上に関する研修として、県が実施する基本研修を活用し、新採用者研修（9人）、主事・技師研修（6人）、主査研修（7人）、主幹研修（4人）、管理者入門研修（4人）、課長研修（3人）、再任用者研修（3人）を実施した。 ・ 社会人・青森産技の職員としての自覚と意識を持たせ、基本的な業務知識を習得させるため、新採用職員11人に対し、青森産技独自の新採用者研修を8月に実施した。 ・ このほか、県が実施する令和2年度選択研修を1人が受講した。 ● 日々雇用を除く研究に関わる全職員を対象に、日本学術振興会が運用している「研究倫理eラーニング」等を用いて「研究活動上不正行為防止要領」に基づくコンプライアンスに関する研修を実施するとともに、不正行為を行わない旨の誓約書を提出させた。 ・ 令和2年度は、新規に39人に「研究倫理eラーニング」による研修を受講させ、不正防止に係る誓約書を提出させた。 ● 「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン」に基づき、科学研究費助成事業4件に対して2月に内部監査を行い、不正がないことを確認した。	3	業務の自己点検等を計画どおり実施したことから自己評価を3とした。

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
項目及び内容		項目及び内容				
(2) 情報管理・公開						
	「情報セキュリティ規程」に基づき、センターが取り扱う内外の情報や情報システムのセキュリティを確保することはもとより、ＩＣＴの活用等においては、情報システムに接続するパソコン端末等の適正管理による情報漏えい防止策等を講ずる。 また、業務内容や業務運営の状況等に関する情報開示請求に対しては、「保有する行政文書等の開示に関する規程」、「保有する行政文書の開示等に関する事務取扱要綱」に基づき、適切に対応する。	情報漏えい等を防止するため、「情報セキュリティ規程」に基づき、最高情報セキュリティ責任者等を定め、情報システムに接続するパソコン端末、ホームページ・ＹｏｕＴｕｂｅに掲載する情報の適正管理を行う。 				

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
項目及び内容		項目及び内容				
(3) 労働安全衛生管理						
	「職員安全衛生管理規程」に基づいた安全衛生管理体制により、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、安全衛生管理に関する研修、安全衛生パトロール等を行い、事故等の未然防止に努める。	ア 安全衛生管理チェックリストによる各種点検及び労働安全衛生に関する研修等の実施 職員の事故等を未然に防止するため、「職員安全衛生管理規程」及び労働安全衛生法に基づき、総括安全衛生管理責任者を定め、安全衛生管理チェックリストによる各種点検の実施や労働安全衛生に関する研修、安全衛生パトロール等を実施する。	56	● 「職員安全衛生管理規程」に基づき、総括安全衛生管理責任者を定めて安全衛生管理責任者及び安全衛生管理者を指揮させるとともに、安全衛生管理者が衛生管理者3人・衛生推進者19人・衛生管理員19人を選任し、安全衛生管理チェックリストを用いて、対象となる機器の定期自主検査、特定自主検査を実施した。また、安全衛生推進委員会による安全衛生パトロールを5か所（畜産研究所、畜産研究所和牛改良技術部、林業研究所、水産総合研究所、内水面研究所）で実施し、労働災害の防止に努めた。 ・ 9月に労働安全コンサルタントを講師に、情報機器作業における労働衛生についての研修会（メンタルヘルス及び労働安全衛生研修会）を開催した。 ・ 業務中の事故は、草刈り作業中の下腿筋挫傷、農機具収納ハウスでのアシナガバチによる蜂刺症、剪定作業中のキイロアシナガバチによる蜂刺症、敷地内防疫施設水路清掃中の熱中症の4件があったことから、注意喚起を促すため、安全衛生推進委員会で事例を報告し、各研究所への周知徹底を図った。	3	「職員安全衛生管理規程」に基づき実施したことから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。
	また、定期健康診断やメンタルヘルス研修、こころの健康相談の実施等、職員の心身の健康を増進する。	イ 職員の心身の健康の保持増進 職員の心身の健康の保持増進のため、「職員安全衛生管理規程」及び労働安全衛生法に基づき、定期健康診断やメンタルヘルス研修、専門医によるこころの健康相談等を実施する。	57	● 全職員に対し定期健康診断を実施したほか、産業医及びメンタルヘルス担当医を選任し、以下について取り組んだ。 ・ 定期健康診断の結果、「要指導」の判定を受けた職員70人に対し、産業医による事後面談を12月に実施した。 ・ メンタルヘルス担当医を講師とするメンタルヘルス研修及び安全衛生研修会を9月に実施した。 ・ メンタルヘルス担当医による「こころの健康相談」は、窓口を通年で設置した。 ・ 労働安全衛生法に基づく「ストレスチェック制度」を実施した。 ● セクハラ・パワハラ相談員を所属ごとに選任し、職員に周知した。 ● 新型コロナウイルス感染症発生時における職員及び事業者の安全確保のため、新型コロナウイルス感染症対応計画を令和2年4月15日に策定し、職員感染時の対応手順や連絡体制等を定めた。また、県内外の新型コロナウイルス感染症発生状況に応じて、県外出張の見合わせや感染防止対策の徹底等を計13回、職員に周知した。	3	定期健康診断やメンタルヘルス研修、専門医によるこころの健康相談を実施したことから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
項目及び内容		項目及び内容				
(4) 施設・設備の計画的な整備						
	施設・設備については、適切な維持管理による長寿命化に努めるとともに、県と協議しながら、計画的な整備を行う。	施設・設備については、適切な維持管理による長寿命化に努めるとともに、県と協議しながら、計画的な整備を行う。	58	● 畜産研究所の総合庁舎整備については、令和2年5月に基本設計業務委託を契約（15,950千円）し、11月に基本設計が完成した。令和3年度の当初予算に、実施設計業務委託料を計上した。 また、新築・附帯工事等の費用は、県財政課及び原子力立地対策課と協議し令和4年度の当所予算に計上予定であり、令和3年2月に電源三法交付金を充当する方向で東北経済産業局とのヒアリングを実施した。	3	施設整備計画の策定や、畜産研究所の施設整備に向けて県と協議しながら適切に進めたことから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。

6 その他業務運営に関する重要目標を達成するためとるべき措置	構成する小項目別評価の結果	自己評価	備 考
	5 : 年度計画を大幅に上回って実施している。	0	評価3以上の割合 100%
	4 : 年度計画を上回って実施している。	0	
	3 : 年度計画どおり実施している。	5	
	2 : 年度計画を十分に実施していない。	0	
	1 : 年度計画を実施していない。	0	
特記事項			備 考
特になし			
大項目評価（大項目の進捗状況）			備 考
(1) 内部統制の強化及び法令遵守の徹底（No. 54） 高い倫理観で業務執行に対する中立性と公平性を図り、業務の有効性及び効率性、財務報告の信頼性等を確保するため、「内部統制の推進に関する規程」による業務の自己点検として、令和2年度監査年度計画に基づき、内部監査を実施した。 また、研究倫理、コンプライアンス遵守等を徹底するため、「研究活動上不正行為防止要領」等に基づき、日々雇用を除く研究に関わる全ての職員を対象に、日本学術振興会が運用している「研究倫理e-ラーニング」等を用いて「研究活動上不正行為防止要領」に基づくコンプライアンスに関する研修を実施するとともに、不正行為を行わない旨の誓約書を提出させた。「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン」に基づき、科学研究費助成事業4件に対して2月に内部監査を行い、不正がないことを確認した。 (2) 情報管理・公開（No. 55） 情報漏えい等を防止するため、「情報セキュリティ規程」に基づき、最高情報セキュリティ責任者（副理事長）、総括情報セキュリティ責任者（企画経営室長）、情報セキュリティ委員4人（各部門理事）、情報セキュリティ責任者15人（本部事務局、13研究所）、システム管理者17人（本部事務局、13研究所及び2単独部）を定め、迅速な情報発信、情報漏えい防止などに努めた。 情報開示請求は、請求実績がなかった。 (3) 労働安全衛生管理（No. 56～57） 職員の事故等を未然に防止するため、「職員安全衛生管理規程」に基づき、総括安全衛生管理責任者を定めて安全衛生管理責任者及び安全衛生管理者を指揮させるとともに、安全衛生管理者が衛生管理者3人・衛生推進者19人・衛生管理員19人を選任し、安全衛生管理チェックリストを用いて、対象となる機器の定期自主検査、特定自主検査を実施した。また、安全衛生推進委員会による安全衛生パトロールを5か所（畜産研究所、畜産研究所和牛改良技術部、林業研究所、水産総合研究所、内水面研究所）で実施し、労働災害の防止に努めた。 全職員に対し定期健康診断を実施したほか、産業医及びメンタルヘルス担当医を選任し、メンタルヘルス研修及び安全衛生研修会を実施した。 セクハラ・パワハラ相談員を所属ごとに選任し、職員に周知した。 新型コロナウイルス感染症対応計画を令和2年4月15日に策定し、職員感染時の対応手順や連絡体制等を定めた。また、県内外の新型コロナウイルス感染症発生状況に応じて、県外出張の見合わせや感染防止対策の徹底等を計13回、職員に周知した。 (4) 施設・設備の計画的な整備（No. 58） 畜産研究所の総合庁舎整備については、令和2年5月に基本設計業務委託を契約（15,950千円）し、11月に基本設計が完成した。令和3年度の当初予算に、実施設計業務委託料を計上した。			
※ 以上のように、「その他業務運営に関する重要目標を達成するためとるべき措置」は計画どおりに進捗した。			

□予算、収支計画、資金計画

令和2年度予算、収支計画、資金計画

1 予算

(単位:百万円)			
項 目	令和2年度 予算(A)	令和2年度 決算(B)	増減額 (B)－(A)
収入			
運営費交付金	4,873	4,274	△ 599
施設費	364	251	△ 113
自己収入	164	205	41
売払収入	144	177	33
使用料及び手数料収入	11	20	9
助成金	3	3	0
雑収入	6	5	△ 1
受託研究費等収入	170	169	△ 1
補助金	18	16	△ 2
目的積立金取崩収入	33	17	△ 16
計	5,622	4,932	△ 690
支出			
業務費	4,599	3,994	△ 605
試験研究費	2,118	1,518	△ 600
人件費	2,481	2,476	△ 5
一般管理費	469	430	△ 39
(うち人件費)	166	162	△ 4
受託研究等経費	170	168	△ 2
施設費	364	251	△ 113
補助金	18	16	△ 2
寄附金事業	2	1	△ 1
計	5,622	4,860	△ 762
収入－支出	0	72	72

2 収支計画

(単位:百万円)			
項 目	令和2年度 収支計画(A)	令和2年度 実績(B)	増減額 (B)－(A)
費用の部	5,001	4,310	△ 691
経常経費	5,001	4,308	△ 693
業務費	3,919	3,375	△ 544
試験研究経費	963	706	△ 257
受託研究等経費	154	155	1
施設費	364	35	△ 329
補助金等経費	36	2	△ 34
寄附金事業	2	1	△ 1
職員人件費	2,400	2,476	76
一般管理費	703	653	△ 50
財務費用	0	0	0
雑損	0	0	0
減価償却費	379	280	△ 99
臨時損失	0	2	2
収益の部	5,001	4,407	△ 594
経常収益	5,001	4,404	△ 597
運営費交付金	3,776	3,631	△ 145
受託研究等収益	154	169	15
補助金等収益	36	2	△ 34
農産物等売払収益	196	176	△ 20
使用料及び手数料収益	11	20	9
雑益	107	7	△ 100
施設費収益	364	35	△ 329
寄附金収益	2	1	△ 1
財務収益	0	0	0
資産見返運営費交付金等戻入	284	290	6
資産見返物品受贈額戻入	23	29	6
資産見返補助金等戻入	48	42	△ 6
資産見返寄附金戻入	0	2	2
臨時収益	0	3	3
純利益	0	97	97
目的積立金取崩額	0	5	5
総利益	0	102	102

3 資金計画

(単位:百万円)			
項 目	令和2年度 資金計画(A)	令和2年度 実績(B)	増減額 (B)－(A)
資金支出	4,768	5,522	754
業務活動による支出	4,258	4,003	△ 255
投資活動による支出	510	684	174
財務活動による支出	0	0	0
繰越金	0	835	835
資金収入	4,768	5,522	754
業務活動による収入	4,404	4,660	256
運営費交付金による収入	3,898	4,275	377
売払収入	196	174	△ 22
使用料及び手数料収入	11	19	8
助成金収入	104	3	△ 101
雑収入	5	7	2
受託研究等による収入	154	162	8
補助金等による収入	36	20	△ 16
寄附金による収入	0	0	0
目的積立金取崩額	0	0	0
投資活動による収入	364	245	△ 119
財務活動による収入	0	0	0
前事業年度からの繰越金	0	617	617

□予算、収支計画、資金計画

令和元年度予算、収支計画、資金計画

1 予算

(単位:百万円)			
項 目	令和元年度 予算(A)	令和元年度 決算(B)	増減額 (B)－(A)
収入			
運営費交付金	3,722	3,734	12
施設費	175	169	△ 6
自己収入	248	250	2
売払収入	192	189	△ 3
使用料及び手数料収入	10	22	12
助成金	0	3	3
農商工連携ファンド運用益収入	39	19	△ 20
雑収入	7	17	10
受託研究費等収入	174	184	10
補助金	38	12	△ 26
寄附金	0	2	2
目的積立金取崩収入	10	10	0
農商工連携ファンド取崩収入	2,800	2,760	△ 40
計	7,167	7,121	△ 46
支出			
業務費	3,358	3,530	172
試験研究費	1,050	1,116	66
農商工連携ファンド補助金経費	39	19	△ 20
人件費	2,269	2,395	126
一般管理費	622	345	△ 277
(内人件費)	421	156	△ 265
受託研究等経費	174	184	10
施設費	175	169	△ 6
補助金	38	12	△ 26
借入金返済支出	2,800	2,800	0
計	7,167	7,040	△ 127
収入－支出	0	81	81

2 収支計画

(単位:百万円)			
項 目	令和元年度 収支計画(A)	令和元年度 実績(B)	増減額 (B)－(A)
費用の部	4,519	4,317	△ 202
経常経費	4,519	4,314	△ 205
業務費	3,580	3,374	△ 206
試験研究経費	888	773	△ 115
受託研究等経費	174	165	△ 9
施設費	175	18	△ 157
補助金等経費	38	4	△ 34
農商工連携ファンド助成経費	36	19	△ 17
職員人件費	2,269	2,395	126
一般管理費	622	631	9
財務費用	0	0	0
雑損	0	0	0
減価償却費	317	309	△ 8
臨時損失	0	3	3
収益の部	4,509	4,375	△ 134
経常収益	4,509	4,372	△ 137
運営費交付金	3,581	3,507	△ 74
受託研究等収益	174	184	10
補助金等収益	38	4	△ 34
寄附金収益	0	0	0
農産物等売払収益	192	189	△ 3
使用料及び手数料収益	10	22	12
農商工連携ファンド運用収益	39	17	△ 22
雑益	7	7	0
施設費収益	175	18	△ 157
財務収益	0	0	0
資産見返運営費交付金等戻入	217	325	108
資産見返物品受贈額戻入	22	52	30
資産見返補助金等戻入	54	44	△ 10
資産見返寄附金戻入	0	3	3
臨時収益	0	3	3
純利益	△ 10	58	68
前期中期目標期間繰越積立金取崩額	10	0	△ 10
総利益	0	58	58

3 資金計画

(単位:百万円)			
項 目	令和元年度 資金計画(A)	令和元年度 実績(B)	増減額 (B)－(A)
資金支出	7,167	7,643	476
業務活動による支出	4,205	3,936	△ 269
投資活動による支出	162	290	128
財務活動による支出	2,800	2,800	0
繰越金	0	617	617
資金収入	7,167	7,643	476
業務活動による収入	4,357	4,170	△ 187
運営費交付金による収入	3,722	3,734	12
売払収入	192	187	△ 5
使用料及び手数料収入	10	24	14
助成金収入	0	3	3
雑収入	7	23	16
受託研究等による収入	174	187	13
補助金等による収入	38	11	△ 27
寄附金による収入	0	1	1
目的積立金取崩額	0	0	0
施設費による収入	175	0	△ 175
農商工連携ファンド運用益収入	39	0	△ 39
投資活動による収入	2,800	2,969	169
財務活動による収入	0	0	0
前中期目標期間からの繰越金	10	504	494