

地方独立行政法人青森県産業技術センター

令和3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4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	64
大項目評価（大項目の進捗状況）	65
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	67
特記事項	76
大項目評価（大項目の進捗状況）	76
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	78
特記事項	81
大項目評価（大項目の進捗状況）	81
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	82
特記事項	88
大項目評価（大項目の進捗状況）	88

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	90
特記事項	93
大項目評価（大項目の進捗状況）	93

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	94
特記事項	98
大項目評価（大項目の進捗状況）	98

□ 予算、収支計画、資金計画 **99**

令和3年度	99
令和2年度	100
令和元年度	101

□ 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 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 弘前地域研究所を弘前市袋町から弘前市扇町に移転		

	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 令和 4年 3月18日	漁業試験船「開運丸」の竣工 工業総合研究所 I o 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 I C T 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 漁業試験船「なつどまり」の竣工
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)に掲げる業務に附帯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4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	坂田 裕治	令和3年4月1日～令和5年3月31日		元青森県農林水産部長	
副理事長		澁谷 俊樹	令和3年4月1日～令和5年3月31日	本部業務担当	本部事務局長	
理事	5以内	内沢 秀光	令和3年4月1日～令和5年3月31日	工業部門担当	工業総合研究所長	
		清藤 文仁	令和3年4月1日～令和5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3年4月1日～令和5年3月31日	水産部門担当	水産総合研究所長	
		中田 健一	令和3年4月1日～令和5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3年7月13日	監査担当	鈴木崇大公認会計士・税理士事務所	
			令和3年7月14日～令和4年度財務諸表の承認の日			
		瓜田 文宏	平成31年4月1日～令和3年7月13日	監査担当	瓜田文宏税理士事務所	
		鳴海 晋也	令和3年7月14日～令和4年度財務諸表の承認の日	監査担当	鳴海晋也税理士事務所	

(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	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	4				
	一般職員	83	179	180	170	169	223	227	223				
	再雇用職員	9.5	8.5	10	18	19.5	15.5	19	25				
県派遣職員		251	156	151	149	144	93	89	86				
小計		348.5	348.5	346	342	337.5	336.5	340	339				
非常勤職員等		90	100	102	111	89	89	80	88				
合計		438.5	448.5	448	453	426.5	425.5	420	427				

※令和3年度の常勤職員の平均年齢：45.4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4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4年3月31日	株式会社町田アンド町田商会 代表取締役副社長
	委員	関 秀廣	平成31年4月1日～令和4年3月31日	八戸工業大学 工学部 電気電子工学科 教授
	委員	永澤 量	平成31年4月1日～令和4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4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4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
	委員	沼田 友行	令和3年4月1日～令和4年3月31日	全国農業協同組合連合会青森県本部 生産振興部 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3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16項目（20%）、年度計画どおり実施している評価3が60項目（74%）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、食品加工部門とも評価4であった。
- ・ 以上のことから、コロナ禍にあっても、令和3年度の業務は計画どおり実施されており、中期計画の達成に向けて順調に進捗しているものと判断した。

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122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において、極良食味品種「はれわたり」と稲発酵粗飼料用品種「あおばまる」の2品種を品種登録出願した。特に「はれわたり」は胴割米の発生が少なく栽培特性に優れ、青森県の新たな奨励品種として県内の広い地域で栽培され、高品質良食味米の安定生産に貢献することが見込まれる。
 - ◇ 種雄牛や優良雌牛を効率的に生産する試験研究において、「幸紀花」及び「寿優福」が基幹種雄牛の基準を満たす優れた産肉能力を持つことを明らかにし、県基幹種雄牛を同一年度で2頭作出した。特に「寿優福」はロース芯面積、脂肪交雑、上物率、5等級率の各項目で歴代現場後代検定牛中1位となる優れた成績を示した。
 - ◇ 県内産業を支えるスマートセンシング技術開発研究において、遠隔地から牛の横臥時間・採食量・飲水量を推定できるシステムを検討し、牛に取り付けた小型センサデバイスのみで横臥・採食・飲水を計測する複合センシング技術及びスマホ等任意のデバイスから遠隔モニタリング可能なシステムを開発した。あわせて、動物の行動量推定に関する特許を出願した。
 - ◇ 高収益作物の安全・安心な生産管理技術に関して、リンゴ黒星病発生低減のため、（国研）農研機構、メーカーと共同で開発した落葉収集機の性能を評価し、手作業より約30倍も効率的なことを明らかにした。この機械の利用により、子のう胞子の飛散及び黒星病の被害を効率的に軽減できる。この成果は、農林水産省の最新農業技術・品種2023に採択された。
 - ◇ 大型マス類の地域特産品化技術に関して、海面養殖サーモン種苗において通常より多くの飼料を給餌することで、ふ化後10か月間と従来法より12か月早く海面養殖用種苗として利用可能な体重に成長することを確認した。この研究結果を活用し、令和3年8月下北地域豪雨災害で水害に遭遇したむつ市の養魚場に対し、緊急対応で指導した結果、翌年秋のサーモン種苗出荷が可能となり、地域水産資源の維持・確保に大きく貢献した。
 - ◇ 消費者・生産事業者のニーズに対応した食品加工技術や製品の開発を進めるとともに県内業者に積極的な提案を行い、29品目の商品化を実現した。このうち、サバ缶詰は国内販売のみならずシンガポール等の東南アジア向けに輸出されたほか、りんご缶詰「あおもりりんご」シリーズは「第8回新東北みやげコンテスト」で優秀賞を受賞した。

・ 部門間連携による試験・研究開発については、9 課題を実施した。 ・ 受託研究による試験・研究開発については、41 課題を実施した。 ・ 共同研究による試験・研究開発については、37 課題を実施した。 ・ 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、20 件（工業部門 9 件、農林部門 3 件、水産 2 件、食品加工部門 6 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。 ・ 生産現場のニーズに応じ、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 35 件、農薬関係資料 22 件、食品加工部門では新規加工品の製造方法 74 件の合計 131 件を提供し、115 件の年度計画に対する目標達成率は 114% となった。また、試験・研究開発の成果を活用した商品づくりについて、工業部門と食品加工部門が生産事業者と共同で効率的な研究開発に努めた結果、61 件が商品化・実用化され、30 件の年度計画に対する達成率は 203% 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、3,563 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、パッケージデザイン仕様整理等について計 270 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、「青天の霹靂」良食味米生産指導プロジェクトチーム現地巡回指導、繁殖農家へのゲノム育種価指導、「青い森 紅サーモン」やマツカワの養殖、ホタテの稚貝採取、サクラマス幼魚の飼育等について 144 回実施した。 ・ 依頼試験・分析・調査は、3,674 件と、2,750 件の年度計画に対する目標達成率は 134% となった。 ・ 生産事業者等による設備・機器の利用件数は 5,404 件と、1,500 件の年度計画に対する目標達成率は 360% となった。 ・ 成果の発表会・展示会は、台湾販売を見据えた開発商品の展示会（台北市）や「あおもり県民カレッジ」との共催による津軽塗の特徴など弘工研の研究取組に関する紹介講座の開催、ロボットトラクタ等のスマート農業機械実演会、各研究所の研究成果発表会等、全研究所合計で 35 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、19 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」、「つがる市良食味米研究会」、「土づくり指導力向上研修」、「りんご病害虫マスター養成講座」、「「ジュノハート」着果・着色管理研修会」、「家畜人工授精講習会」、「サケ放流体験」、「黒にんにくサミット」などに 264 回、延べ 406 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、中学校、高校、大学に対しては、19 回延べ 40 人の講師派遣、中学校、高校、大学に対して 9 回延べ 56 人の実習やインターンシップの受入れを行った。 ・ 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 13 件、優良種苗等の育成が 7 件の合計 20 件で、21 件の年度計画に対する目標達成率は 95% 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、「ヤーコン加工品製造方法」、「脈管モデルの製造方法」、「肝保護剤、医薬組成物、および細胞等保護用組成物」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 13 種類、養鱒業者から要求があったニジマスの成魚、稚魚、卵およびイワナの稚魚を供給した。 ・ 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、三戸町の養鶏場で発生した鳥インフルエンザの防疫対応として、延べ 12 人が発生施設周辺の消毒作業にあたった。
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 360 回行った。また、新型コロナウイルス感染拡大防止対策として、WEB による公開デー・参観デーを全研究所で初開催した。 ・ YouTube で、青森産技の取組を紹介する動画配信を行い、令和 3 年度末に公開している動画は 203 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 20 回行ったほか、青森産技の業務や研究成果は、新聞、テレビ、ラジオ等で 218 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。 ・ 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 378 回で、359 回の年度計画に対する目標達成率は 105% 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 Web ページアクセス数は合計 447,066 回で、200,000 回の年度計画に対する目標達成率は 224% 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4年度に実施する研究課題については、60課題の内部評価（研究推進会議）、7課題の外部評価（研究諮問委員会）を行って、当初予算に反映させた。役員特別枠で実施する課題は、2課題を選定し、予算を配分した。
- ・理事会は臨時会を含め5回開催し、令和2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4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4回開催し、各研究所長の取組方針、WEB公開デーの開催、各研究所の研究成果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、スマート農業の推進、冷凍食品研究開発については、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採用（22人）でプロパー職員の確保を進めた結果、令和4年4月1日現在でプロパー職員が265.0人（令和3年度253.0人）となった。（プロパー率：研究職員84.7%、職員全体76.8%）
- ・「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4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6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6件（50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、灯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2年度と比較して93.6%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。
- ・人件費や物価の上昇等により厳しくなった第3期の運営費交付金の状況を踏まえ、令和4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。
- ・生産事業者や関係団体等からの受託研究費は41課題111,686千円、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17課題24,006千円であった。
- ・依頼試験手数料や設備使用料の自己収入は17,992千円で、生乳、米の売却などの生産物収入は155,807千円であった。
- ・剰余金の目的積立金は、設備等の更新費用に充てた。

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

- ・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3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3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18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（八戸工業研究所、野菜研究所、りんご研究所県南果樹部、食品総合研究所、農産物加工研究所）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、令和3年6月に実施設計業務委託を契約（43,450千円）した上で、翌年2月に実施設計し、令和4年度の当初予算に、庁舎建築工事費等を計上した。

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	81	5	(6%)	16	(20%)	60	(74%)	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%)	5	(38%)	8	(62%)	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]		12	0	(0%)	3	(25%)	9	(75%)	0	(0%)	0	(0%)
	食品加工部門 [評価 4]		12	1	(8%)	3	(25%)	8	(67%)	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）

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				
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。令和3年度当初に設定する「戦略課題」、「重点課題」は、119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184課題に取り組んだ。 ・ 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3課題を追加し122課題となった。 ・ このうち、戦略課題の21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、111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、6件の生産事業者訪問を行った。 食品加工部門は、25件の生産事業者訪問を行った。		

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				
	＜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：4 農 林：4 水 産：4 食品加工：－	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及び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において、ながいもの茎葉の生育量を近赤外、カラーカメラによる近接リモートセンシングで推定できることを明らかにした。また、リンゴ園地での自動草刈機の実用性について、性能、経済性を評価し、いずれも指導参考とな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。		・ [ＩＣＴ等を利用した水稻・野菜の効率的生産技術] a 衛星等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、衛星画像中の反射率が一定である大型施設の屋上38地点を用いて昨年度と同様に撮影日ごとの光量の違いを補正し、衛星の種類にかかわらず近赤外反射率を利用して稲の生育指標の窒素吸収量を推定できることを確認した。また、収量と生育時期別窒素吸収量の線形回帰式を基に収量水準別の窒素吸収量及び近赤外反射率の時期別目標値による生育推移モデルを作成した。（農総研） b ドローンによるながいもの生育モニタリング <u>ながいもの頂芽有は頂芽無より初期の茎葉重が多くなること、近赤外、カラーカメラによる植被率の測定により7月下旬から8月上旬までの期間であれば今まで検討してきた頂芽無と同様に茎葉重を推定できることを明らかにした。また、ドローンによる植被率測定方法はロングロット測定よりやや精度が落ちることを確認した。これについて指導参考資料として提出した。</u> 追肥診断方法の開発のために、複数の追肥方法を設置し、調査を実施して、追肥初期に窒素を減らすと茎葉重及び収量が抑制されること、その区に9月上旬に追肥をすると収量が回復することを明らかにした。（野菜研）	農 林 (4)	着水型ドローンを用いた水産分野での応用研究において、工業部門が担当した吊り下げ装置の防水機構に関して特許を出願し、この成果を水産部門が応用して、下北地域豪雨災害の影響調査（漁場への土砂流入状況）に迅速に対応したことから、工業、水産部門の自己評価を４とした。

[illegible]

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）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。		・「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いて、従業員の除草作業にかかる出役時間の短縮のためロボット草刈機を導入し実証した結果、仕様の２倍の面積60aの草生管理はできたが、出役時間の削減はできなかった。選果作業の効率化のため画像解析機能付き透過型光センサ選果機を導入し実証した結果、選果効率が従来の手選果に比べ約145%と大幅に向上し、的確な在庫管理ができたことから単価の高い生食向け果実の割合を導入前の約２倍に高めることができた。経費等の分析では、時間当たりの収益はスマート農業技術導入前に比べ20%向上した。（りんご研）	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				
				・ [スマート農業機械を活用した農林畜産物生産の省力化と効率化] 1 水田作のスマート農業 a スマート農機を利用した水稻の省力作業体系の実証では、春耕起から秋耕起までの一連の作業において、オペレータの作業時間を81%短縮できた。また、スマート農機別に導入メリットが見込める経営規模を明らかにした。（農総研） b スマート農機の測定データを活用した可変施肥の実証では、標準施肥した場合の収量及びタンパク含有率のメッシュマップを作成し、窒素吸収量推定に基づく次年度の可変施肥設計を行った。（農総研） c 自動水管理装置の高度化による新たな省力水管理システムの開発では、水稻生育予測モデルの管理スケジュールを組み込んだ自動水管理装置の精度と省力性を検証し、スケジュールどおり水稻の生育に合わせた自動水管理が可能であること、労働時間が94%削減され、慣行の6%となったことを確認した。（農総研） d 水田転換畑におけるGPSレベラーを用いた緩傾斜施工の精度および排水性向上効果の実証では、緩傾斜施工の精度・作業時間を検証し、作業の改善点および実規模レベルの面積で施工可能なことを確認した。排水性向上効果は圃場条件の影響で不明瞭であった。（農総研） e 自動操舵システムを利用したハイクリブームによる薬剤散布の実証では、自動操舵による散布時の誤差は許容範囲内で、薬剤を無駄なく散布できることを確認した。（農総研） f 自動直進田植機を利用した側条施薬による病害虫防除の実証では、自動直進時の誤差は、熟練者の手動直進と同等で、かつ1.6～2倍の速度で田植えができた。また、紋枯病に対する高い防除効果を確認した。（農総研） 2 露地野菜のスマート農業 a 露地野菜栽培における自動操舵トラクターの有効性の実証では、ながいも作業において非熟練者でレンチャー耕起及び収穫作業を実施し、精度及び作業時間が熟練者並みであることを確認した。（野菜研） 3 農地・林地管理のスマート農業 a ラジコン草刈機及びロボット草刈機を用いた圃場・施設周辺除草の省力性の実証では、除草結果を作業時間・身体的負担・使用エネルギー量・刈取り草高等に取りまとめ、刈払い機に比べ作業時間・エネルギー代がほぼ半分、身体的負担が少ない等、実用性があることを確認した。（農総研）	農 林 (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				
				<u>ｂ リンゴ園地における自動草刈り機の実用性の実証</u> では、ロボット草刈機の性能等を把握するため3機種を調査し、いずれも樹の間隔の狭いわい化園でも十分な草刈り性能があり、草刈り作業時間の削減が可能であることを確認した。試験成果は指導参考資料として提出した。（りんご研） ｃ 多目的造林機械を用いた下刈り作業等の実証では、作業の効率性及び軽労化効果の各種試験を行い、下刈り作業の効率が良いこと、ホイールローダによる地拵えが有効であること、軽労化効果が得られることを確認し、関係者に向け実演研修会を開催した。（林業研） 4 畜産のスマート農業 ａ 自動運転トラクタによるコンビネーション作業の省力化と作業精度向上の実証では、牧草刈取機の無人運転が出来ないこと、無人運転牧草集草機の後ろを有人運転牧草梱包機が追走できること、トウモロコシ収穫機とワゴンが自動操舵で並走できることを明らかにした。（畜産研） ｂ フリーストール牛舎における多回餌寄せによる生乳生産量増加と省力化技術の開発では、令和3年12月から試験を開始し、ロボットによる餌寄せ回数別及び人力による餌寄せの場合の乳量及び採食量のデータを収集した。（畜産研） ｃ 生産性を向上させるためのウェアラブルセンサーによる牛群管理技術の開発では、乳用牛（36頭）について、発情発見装置の精度を調査し、正常通知54.5%、誤通知44.1%、見逃し1.4%であった。誤通知の主な要因は、他の発情牛との接触によるもので、約半数（48.4%）は当該牛の発情周期から誤通知と判断できることを明らかにした。（畜産研） ｄ 黒毛和種肥育牛における飼料自動給餌器を用いた飼養管理技術の開発では、自動給餌器の有効性を確認するため、濃厚飼料給与の個別給餌について調査し、省力性の向上および個別給与の有効性を確認した。（畜産研）		

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				
＜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 林 : 3 水 産 : - 食品加工 : 4	県産農産物の新規加工技術による健康機能性素材、あおりブランド美容製品及び製造支援、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において、多数の商品化を実現する等計画以上の研究進展がみられ、今後の産業振興に貢献する成果を得たことから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。			・ [美容・健康機能性に優れた青森県ブランド素材] 美容・健康機能性に優れた素材開発のために、県産素材10種を新規に収集し、県産素材64種類についてORAC法による抗酸化機能性評価を実施して特にカシス果実、ブルーベリー果実、そばもやし、サルナシ未熟果、洋梨摘果およびモモ摘果が抗酸化素材として有望であることを見いだした。また、りんご果皮の機能性素材実用化のために、素材形態比較として凍結状態及び凍結乾燥状態、中性及びアルカリ洗剤での洗浄処理したものからのウルソール酸及びオレアノール酸の抽出量を比較し、これらの処理がほとんど影響しないことを確認した。（弘工研） 県産素材機能性情報に関するデータベースを企業等に公開するために、ORAC機能性評価結果を新たに加えてアップデートし、外部公開データベースとして業者委託により構築し、公開を開始した。（弘工研） 機能性素材の量産について、りんご培養細胞の機能性素材としての可能性を評価するために、同一品種由来で異なる形状のカルスでのウルソール酸量を比較した。更にこれらカルスでのオキシドスクアレン閉環酵素遺伝子（OSC）1の発現を比較したところ、ウルソール酸量の違いとは一致しないことがわかったため、以後カルスでのトリテルペノイド合成系評価において対象遺伝子又は成分を検討することとした。（弘工研） カタクリでは、機能性を見出した葉身の量産のために培養による増殖試験を実施し、増殖細胞塊からの葉身展開株率を100%とすることができた。アワコガネギクでは、各系統の越冬性を確認するため、越冬後の萌芽の状態を調査し、ハウス、露地栽培ともに青森在来系が他の系統よりも残存株が高いことを確認した。（農総研）	工 業 (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				
				・ [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、脂質の多い魚類（マサバ、ハタハタ）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検討し、I C P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。（弘工研） ・ [産地で作る冷凍食品産業振興事業] 弘前工業研究所、食品総合研究所、下北ブランド研究所、農産物加工研究所において、県産農産物の凍結解凍試験を実施し、品質評価及び成分分析を行った結果、以下の成果が得られた。 ブロッコリーでは、1%塩水ボイルブランチングを行うことで、解凍後の色調保持や異味発生を抑制することができた。アスパラガスでは、凍結前の1%塩水処理とリキッドフリーザー凍結を組み合わせることで、解凍後の軟化が軽減された。メロンでは収穫後の追熟期間を取らずに凍結することで、高品質維持に繋がることを確認した。ダイコンでは、おでん等煮物向け冷凍食材とした場合、ブランチング時間を調整することで急速凍結装置がなくても製造できることを確認した。（弘工研） ダイコンでは、煮物用、サラダ用、すりおろしの3種について、それぞれ－20℃及び－40℃で凍結し、解凍後の物性や食味などを調査した。その結果、それぞれの用途に適した凍結温度の目安を得た。また、加熱によって遊離アミノ酸の含量が増加する傾向を確認した（食総研、下北研、農加研）。	工 業 (3)	
					工 業 (3) 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				
		（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。		・ 「県産農産物の新規加工技術による健康機能性素材・食品」 A 加温処理技術 事業者の要望に対応し、<u>ラッキョウ、マイタケの加温処理試験を行い、得られた結果をもとに特許を出願した。</u>また、未熟リンゴでは加温処理により血圧上昇抑制効果が高まることを明らかにした。 B 未利用素材の活用 廃棄されるニンニク外皮の成分から抽出液を調製し、弘前大学の培養細胞による調査で健康機能性を確認した。 C 基幹作物の加工技術 新型コロナウイルスの感染・細胞融合・重症化に係っているセリンプロテアーゼをニンニク成分が阻害することを確認した。 <u>ナガイモ流通現場で散見される黄化現象について、色素がクルクミノイドであることを特定し、発生原因など資料にまとめ県へ報告した。</u> <u>黒ニンニクやキクイモ加工品の機能性表示食品届出支援を行い、5商品の届出が受理された。</u> <u>市販されていないニンニクの機能性成分5種について合成手順を確立し、標準品を作成した。</u>（農加研） ・ 「あおりブランド美容製品及び製造支援」 導入した皮膚一次刺激性に係る安全性評価試験法について、判定を阻害する還元性が疑われるオオヤマザクラエキス（県産化粧品原料）での事前の還元性確認試験を実施した。結果として還元性は認められず、これらを踏まえて事前確認を含むマニュアルを作成した。 簡素な設備で製造可能な洗い流さないヘアケア処方としてヘアクリームの開発した。試作を完了し、攪拌方法の違いによる乳化特性を調べた。安定性試験の中間評価では粒度分布及び乳化状態に大きな変化は無かった。 弘前医療福祉大学との共同研究で、モニター試験用のあおり藍の有効成分を配合したハンドローションを81本作製した。大学に於ける保湿効果・抗菌効果のモニター試験に供した。 アワコガネギクを新規県産化粧品原料にするために、県内で栽培したアワコガネギクから、エキスを抽出し、機能性を明らかにする共同研究の契約を（株）光城精工、東亜化成（株）、青森産技の3者で締結した。進捗管理及び全体会議を開催に係る事務局業務を行った。 <u>これまでの取組み支援により3件の商品化につながった。</u>（弘工研）	食品加工 (4) 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				
				・ [地域性と機能性の強化による県産酒類の高付加価値化] 県産酒類の高付加価値化を図るため、清酒については青森生酏の開発、麹菌の普及、果実酒については冷凍濃縮及び高機能果実酒の開発、ブランデーの貯蔵試験を行った。 自然由来酵母を利用した生酏において、意図しない清酒酵母の汚染・増殖がみられたが、乳酸菌添加と同時に目的酵母を添加することで清酒酵母の汚染のない安定した製造ができるようになった。昨年度の実地試験の結果を受けて、本年度も<u>1銘柄の生酏清酒が発売となった（鳩正宗株式会社「佐藤企 生酏仕込み」）</u>。 製麹時間の長い改変ゴールドGIについては、製麹時の適切な温度制御により製麹時間を10～20%短縮できることを明らかにした。また、黒粕の出る従来のゴールドGIについては、加熱によりチロシナーゼ活性が激減し、黒粕を防止できることを見出した。 果実酒については、冷凍濃縮の確認試験を行い、糖やプロシアニジンの濃度は2倍となった。また、八戸高専と青い森工房が三内丸山遺跡から分離した酵母の利用に関して、共同研究に参加した。分離酵母8種について、当初計画にはなかったりんごとぶどうの果実酒小仕込み試験を行い、試飲会を開催した。このことにより短期間での実用化に結びつき、<u>1銘柄2種のワインが発売された（Wano Winery「縄文の奇跡 赤、ロゼ」）</u>。（弘工研） ・ [未・低利用資源を利用した健康に寄与する加工品の開発] 栄養分の損失を抑える加工品や物性を改善した加工品の開発として、夏秋イチゴミルクの素や溪流サーモン棒寿司（2種）など、<u>年間目標2品目に対して、8品目の製造マニュアルを作成した。うち2品目については地元企業から商品化された。</u> 機能性成分の評価については、低利用資源であるタコの内臓（どうぐ）を用いたピザ、同じく低利用資源であるタコの外套膜を用いた塩辛を開発し、いずれの加工品もタウリン含有量が高いことを確認した。 機能性成分を多く含む加工品の開発として、市場に流通しない規格外のイチゴを活用して抗酸化活性を有するイチゴソース2種類を開発し、商品化の見込みである。（下北研）	工 業 (4)	
					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				
		（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。		・〔気候変動に対応した新作物・新品種の探索〕 野菜において、新たに導入可能な野菜の品目の選定のために、サトイモ、ショウガの複数品種をハウス及び露地栽培をして、ショウガはハウスで栽培可能であること、サトイモではハウス及び露地で栽培可能であることを明らかにした。有望な作物選定のために、インターネットを活用して県内外の情報収集したが、今後、需要が見込まれて有望な作物はすでに県内に産地化されたものであった。（野菜研） 果樹では、温暖化の進展によって、本県でも経済栽培が可能となる優良品種を探索するため、令和元年以降に導入したぶどう7品種（うち1品種は令和3年導入）及びもも8品種、さらに令和3年に新たに導入したすもも4品種について生育状況等を調査した。ぶどう及びももでは結実し始める等、いずれの品種とも生育は概ね順調であった。（りんご研） ・〔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〕 省力的で温暖化に対応可能な品種を育成するために、りんご研の育成自家摘果性系統を交配親に用いた交雑種子4,191粒を播種し、DNAマーカー選抜後、実生を養成し、958本の穂木を採取した。（りんご研）	農 林 (3) 農 林 (3)	
＜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 林：－ 水 産：－ 食品加工：－	I o TやA I等を活用した産業の高度化に関する試験研究において、遠隔地から牛の横臥時間・採食量・飲水量を推定できるシステムの開発に取り組み、動物の行動量推定に関する特許を出願したこと、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において、商品化を実現し、今後の産業振興に貢献する成果を得たことから、自己評価を4とした。
		（ア）I o TやA I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I o TやA I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。		・〔県内産業を支えるスマートセンシング技術〕 遠隔地から牛の横臥時間・採食量・飲水量を推定できるシステムの開発を目的に、採食量及び飲水量の実データを収集し、牛に取り付けた小型センサデバイスにより得られたデータと併せて機械学習モデルを構築することで、牛に取り付けた小型センサデバイスのみで横臥・採食・飲水を計測する複合センシング技術及び遠隔モニタリングシステムを開発した。実証試験を行った結果、一定の精度で行動区分することができ、横臥時間・採食量・飲水量を推定するシステムを構築することができた。また、<u>動物の行動量推定に関する特許1件を出願した。</u>（工総研）	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				
		（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。		・ [信頼度を高める異物分析のための前処理技術] 迅速且つ精度の高い異物・添加物の機器分析のため、木片、毛及び軟甲等の生体由来異物に関する実例や想定モデルに対して、異物分析における前処理技術及び分析技術に関する事例を示した。また、木片や毛に付着する異物や油分の除去方法及び表面観察のための試料調製条件を見出した。さらに、技術支援部が有する分析に関するノウハウと分析装置を駆使することにより、生体由来の異物分析に十分対応可能であることを示した。（工総研） ・ [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の支援を目的に、商品の価値を明確にし、発信すべき情報を整理するために2種類の広報シートを開発した。シートの試験運用を6件実施し、ブラッシュアップにより使いやすいものとした。<u>うち2件は民間企業支援で実際に活用し、商品化2件に繋がった。</u>科学コミュニケーションと見せ方伝え方の実践の場として県民カレッジの講座（津軽塗講座）を開催し、約20名の参加者から好評を得た。 青森産技マルシェでは、企業が自分でできるSEO対策事例として、スマホフレンドリー化、コンテンツの充実化（10種の料理ページと15のこぼれ話ページ追加）、効果的キーワードの埋込み、閲覧誘導ツール（マルシェカード）の作成等を講じた。特にキーワードを埋込んだ結果、コンテンツ検索時（「青い森 紅サーモン」、「はつ恋ぐりん」、「ゼネラルレクラーク」等）にGoogle検索のトップに来たこともあり、アクセスデータを収集し（R4年1月末時点での訪問者数9,368人など）、アクセス数の伸び率を確認した。産技の広報実証という側面では、コロナ禍でイベントが軒並み中止になり情報発信がままならない中、WEBでの情報発信において、SEO対策の効果が見られた。 今後の企業広報支援用ツールとして、これまでのポイントをまとめたガイドブック「はじめての商品発表会」を制作した。（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				
				・ [溶接現場用技術向上システム] 立向および横姿勢に対応する溶接品位因子を探索するため溶接動作を解析した結果、溶接トーチを左右に揺らすウィービング動作の止端部における滞留時間割合を長くして十分に金属を溶かすことにより、溶接欠陥が出にくくなることが明らかになった。 また、熔融池（溶接時に溶けている部分）の挙動を観察し動画に記録するため、強いアーク光の影響を受けにくくする撮像方法を検討したところ、光学系を工夫することにより溶接専用カメラを不要とし、市販のビデオカメラでも熔融池を撮影できる条件を明らかにした。これを発展させ、測定結果と熔融池観察画像の同時再生を可能とした。（八工研） ・ [FPGAアクセラレーションによる生産性向上] ロボットハンドの制御を想定した多軸モーションコントローラを開発するため、FPGA基板と2軸モータドライバ回路(R2年度成果物)を応用して10軸対応に拡張した協調制御システムを試作した。また、その通信機能としてFPGAに産業用イーサネット通信プログラムを組み込み、PCによるマスタ機能との間での正常な通信を確認した。 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)	

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＞ イ 県民の生き生きとした健康未来を支える製品・技術及び地域工芸を支える技術に関する試験・研究開発						
			5		工業：4 農林：－ 水産：－ 食品加工：－	県内工芸の輸送機産業等に対する製品に関する試験研究において、難燃性素材に津軽塗を施したデザインタイルが建築内装材として商品化され、異分野への進出等による地域工芸品の高付加価値化に寄与するとともに、事業に関連した特許及び意匠出願を行い、今後の産業振興に貢献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）地域共生社会を支える製品・技術に関する試験・研究開発 県民の健康に貢献する素材や技術、医療従事者の技術向上に向けた訓練用臓器モデル等の開発を進める。			・ [先端医療に対応する高機能性臓器モデル] 臓器モデル用材料の最適な作製条件を検討するために、ポリビニルアルコールゲルとセルロースナノファイバーとを複合化した材料、およびポリビニルアルコールゲルへ熱処理した材料の作製条件を種々検討し、それらの力学特性を評価した。その結果、複合化では硬い部位、熱処理では軟らかい部位の臓器モデル材料に適することを確認した。 超音波診断装置の訓練用モデルを技術移転するために、神経ブロック注射の訓練用皮膚モデルの試作に取り組んだ。超音波診断装置により神経部分が白く見えるような材料の配合条件を確立するとともに、この神経部分を埋め込んだ皮膚モデルを製造する技術を開発し、県内企業に技術移転した。この皮膚モデルについては、R4年4月の商品化に向けて準備を進めた。（工総研） ・ [IoT技術を活用した日常生活動作向上製品開発事業に関する試験・研究開発] IoT技術を活用した日常生活動作の維持・向上に向けた製品開発を行うため、今年度は医療福祉デザイン研究会にあおもりIoT研究会メンバーからIT企業を招き、現場ニーズと県内技術シーズのマッチング等の検討を経て、先行事業で開発した医療福祉現場向け椅子及びIoT技術を発展的に融合した、姿勢変化継続検知機能付き椅子について企画・設計、試作を行った。また、同研究会での活動を通じてR4年度の試作に向けた製品について企画、立案した。また、先行事業で開発したリハビリ向け製品について、月に1度の関係者定例ミーティングを行い、修正設計、改良試作を行った。（工総研） IoTによる医療、介護、福祉分野におけるADLの向上や維持に役立つ新規製品提案のため、令和元年度に組織した、県内製造・販売事業者、医療福祉施設関係者、福祉専門家等からなる医療福祉デザイン研究会を発展継続した。この研究会で既に商品化した木製家具（椅子）をベースに、IoTの導入を課題とし、感圧センサによる姿勢変化検知機能を備えた椅子の開発を行い、2種4脚の椅子を試作して検証を開始した。また、次年度以降試作開発する新アイテムについて、工総研のIoT関連技術と弘工研のデザイン技術、関連する事業者の参画を念頭に、既存製品の分析などを行い提案の検討を進めた。（弘工研）	工業 (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				
		（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。		・ [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。 津軽塗の自然環境下での経時変化による特性を把握するため、J I S（K5600）測定法に準拠して、屋外暴露試験の前と後で4項目を測定し、特性データを得た。 視覚特性の評価（測色と光沢度測定）では、1か月で大きな変化があり、その後は横這いであった。物性の評価（硬度、密着性）では、塗膜表面の硬度が上昇し、塗膜と試験板の密着性は表面劣化のため測定不可であった。特に直射日光と雨風にさらされる直接暴露では塗膜表面が劣化し粉状となったことから、屋外での実用は適さないと判断した。 上記を踏まえ企業に向け研修会を開催しJ I Sの概要と研ぎ出し変り塗の特性を伝えた。参加事業者から要望された金属への漆の密着性に関する追加試験を実施することとし、次年度の金属プライマー試験を計画、本年度は前倒しで予備試験を実施した。 随時企業へ情報提供し、新分野に進出することへの醸成を図った。また、共同研究企業が難燃性素材に津軽塗を施したデザインタイルを建築内装材として2件商品化した。 木質複合材については、前年度に決定した製品開発の方向性に沿って車内用製品2件を試作した。 冷熱繰り返し後の燃焼試験の結果が安定しないことから追加試験を行った。結果、その要因がプライマーの不完全な乾燥であることが判明し、塗料メーカー推奨時間の2倍の養生時間を取る事で解決した。 試験結果をもとに木材の難燃処理技術についての研修会を開催し、木工産業に技術移転した。また、参加事業者から難燃処理をした木材の屋外での耐久性向上の要望があったため、追加試験として上塗り剤への紫外線防止剤の混合試験を実施中である。 また、「木質波状板材製三次元曲面具備成形物、その成型方法、および三次元曲面具備成形物成型用型」を特許出願(特願 2021-143371)し、「ランプシェード鼓型」を意匠出願した。（弘工研）	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 農業：－ 林業：－ 水産：－ 食品加工：－	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において、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）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。			・ 「快適な雪国生活の実現を目指した融雪システム」 低温熱源を利用した融雪システムの研究では、放熱能力向上のために屋内試験で改善策を検証したのちに実証試験棟に組み込み屋外試験を行い、屋根表面温度が昨年度の構造に比べて約1℃向上するなどの改善効果を明らかにした。 未利用熱活用シミュレータの研究ではフォローアップとして、未利用熱の活用促進のために県内の実在の施設のデータを組み込んだモデルや木質バイオマス利用モデルを作成し未利用熱の活用効果を明らかにすると共に、八戸地域循環共生圏協議会などでシミュレータのPR活動を行った。（工総研）	工業（3）	
＜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：－ 農業：5 林業：－ 水産：－ 食品加工：－	多様な用途に対応した水稻品種開発において、広域普及が見込まれる極良食味品種「はれわたり」や稲発酵粗飼料用品種「あおばまる」の品種登録を出願した。りんごや特産果樹の品種に関する試験研究において、りんご品種「ぐんま名月」のカラーチャート利用による適期収穫手法を開発し普及に移した。また、種雄牛や優良雌牛を効率的に生産する試験研究において、簡易に体外受精卵を生産する手法を開発し特許出願を行うとともに県基幹種雄牛を同一年度に2頭作出した。 これら産業振興への大きな貢献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。
	（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。			・ 「高品質・安定生産が可能な水稻品種の育成」 優良品種を開発するため、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1系統の計4系統の品種候補系統を育成した。また、市場評価を確認するために昨年度認定品種に指定された「青系196号」において、市場からの好評価が得られ、併せて本年も胴割米の発生が少なく優れた栽培特性が確認されたため、「はれわたり」と命名され、令和4年4月1日付けで奨励品種に指定された。更には、「はれわたり」及び昨年飼料作物奨励品種に指定された稲発酵粗飼料用品種「あおばまる」（青系208号）の品種登録を出願した。 <u>品種候補系統を4系統育成し目標を達成したことに加え、「はれわたり」が奨励品種に指定され広域に普及される見込みであること、「はれわたり」「あおばまる」を品種登録出願したことから、目標を上回る成果が得られた。</u> （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。		・ [本県に適する優良品種の選定] 水稻・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。 水稻：県内外の研究機関が開発した系統について、研究所内及び現地で特性を把握し、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。胴割米の発生が少なく極良食味の「はれわたり」については、<u>広域普及が見込まれることから、その生育特性を「普及する技術」とし、令和4年4月1日付けで奨励品種に指定された。</u> 小麦：（国研）農研機構東北農業研究センターが育成した1系統について標肥・多肥条件で基本調査を行い、再検討と評価した。 大豆：（国研）農研機構東北農業研究センターが育成した2系統について基本調査を行い、やや劣る及び劣ると評価した。（農総研） ・ [青森特産野菜の優良品種] ナガイモ高品質多収系統を育成するために、所内及び現地試験を行い、青野ながいも1号は総収量は少ないが、AB品収量が標準品種を上回ること、同2号は重い重く、AB品収量が多いことを確認した。 ニンニク大玉系統を育成するために、所内で生産力検定をを行い、青野にんにく1号、2号ともにA品収量が「福地ホワイト（黒石A系統）」より多く、「白玉王」並み～やや劣る傾向であり、1りん片は所内・現地ともに従来品種より大きいことを確認し、収量性が安定している青野にんにく1号を品種候補として選定した。 また、育成材料の増殖と選抜では、ナガイモは自然突然変異では6系統を調査し、すべて再検討と判定し、放射線突然変異では1077個体を得た。ニンニクは放射線照射した系統から4系統を、収集系統については4系統をそれぞれ選抜した。（野菜研） ・ [青森りんごの「優位性」を高める品種] 各育種目標の選抜母集団を育成するために、後期販売向けでは、474個体の接木苗を作成し、また、R2年度に作成した接木苗240本を定植した。良食味耐病性では、889粒の種子を播種し、DNAマーカー選抜により48個体を選抜した。また、追加の交配を行い、2,950粒の種子を得た。難果肉褐変では、234個体の接木苗を作成した。 優良品種を育成するために、優良個体の一次選抜試験では、465個体を調査し、3個体を選抜した。優秀系統の二次選抜試験では44系統を調査したが、選抜された系統はなかった。 二次選抜系統の品種評価試験では、「青り30号」の栽培特性調査用の苗木を定植した。また、果実の貯蔵性等のデータを蓄積した。（りんご研）	農 林 (5) 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）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。		・ 「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を支援するために、生育ステージや果実の特性に関するデータを蓄積した。また、「春明21」着色系統7系統の特性調査、「紅はつみ」に対する鮮度保持剤（1-MCP）の効果の確認及び日焼け対策のための遮光資材の効果の判定、「はつ恋ぐりん」の斑点性障害に及ぼすかん水の効果の検証をしたほか、「<u>りんご黄色品種標準カラーチャート</u>」を利用した「ぐんま名月」の収穫方法の開発を行い普及する技術とした。 国内外育成品種の特性把握では、33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1品種を導入した。（りんご研） ・ 「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128個体を調査し、一次選抜個体の候補として13個体を注目個体とした。また、二次選抜系統「オウトウ青森6号」は自家結実性があり、大玉で糖度が高く食味が良好であることを確認した。 ぶどう交雑実生の二次選抜試験では4個体を調査し、うち1個体は果粒が紫黒色で3.5g程度、無核で食味が良好であることを確認した。いずれの個体とも調査継続とした。 ぶどう、もも及び西洋なしの国内育成品種の特性調査では、ぶどう2品種、もも3品種及び西洋なし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） ・ 「雌雄産み分け技術を組み入れた一卵性双子生産」 雌雄判別のための割球分離についての研究では、分離した受精卵を凍結保存しても受胎例が得られるかを検証するため、凍結保存した後にレシピエント牛へ移植したところ受胎し、凍結保存が可能であることを確認した。 栄養膜小胞の効率的な生産方法・利用方法の研究では、年間の実施回数が制限されるホルモン製剤投与した伸長胚・栄養膜小胞の作製に替わる手法を検討するため、移植した受精卵を用いて伸長胚・栄養膜小胞の作製を試み、10日程度子宮内で発育させることで効率的に栄養膜小胞を作製できることを明らかにした。（畜産研）	農 林 (4) 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				
				・ [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650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（脂肪交雑$r=0.71 \rightarrow r=0.85$）、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。また、研究所内の雌牛のゲノム育種価を解析し、6頭を新たな供卵牛として選定した。（畜産研） ・ [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開発では、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を用い、培養に必要な気相を注射器で簡易に作製し注入後、牛体温とお湯入りの保温ボトルを利用し成熟培養、受精、発生培養を行ったところ、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、この技術により生産した体外受精卵の受胎も確認した。<u>この培養器を用いない牛体外受精卵生産方法について、特許出願を完了した。</u> 卵胞吸引後の過剰排卵処理の開発では、卵子吸引後の過剰排卵処理開始時期を特定するため、吸引後2日目または6日目に過剰排卵処理をしたところ、体内受精卵の生産が可能であることを明らかにした。（畜産研）	農 林 (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
		（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。		・ [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7頭の中から、より高能力が期待できる3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、現場後代検定牛を予定4頭から3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（令和元年度開始、令和3年度終了分）、種雄牛「幸紀花」は上物率93.8%及び5等級率62.5%、「寿優福」は上物率100%及び5等級率72.2%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。特に「寿優福」はロース芯面積、脂肪交雑、上物率、5等級率の各項目で歴代現場後代検定牛86頭中1位となる優れた成績であった。</u> なお、繁殖牛50頭から直接検定牛2頭を生産したほか、現場後代検定調査牛7頭を生産し、購入9頭と合わせて計16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） ・ [林業用優良林木の育種・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候補木、11家系・543個体について接種検定を実施した結果、73個体の合格木（一次検定1回目）を選抜した。抵抗性品種同士の人工交配を10組み合わせについて実施した。 ヒバの研究では、造林用苗木の育種母樹とするために、スギ並みに成長するヒバ挿し木優良品種7品種を選抜し、採穂園（0.2ha、300本）を造成した。 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、着花促進効果の年次変換時が9月中旬にあること、冬期間の処理でも着花効果があることを明らかにした。また、無花粉スギの大量生産に向け、小型挿し穂（5～8cm）に2種類の発根促進剤を用いた挿し木増殖試験を行った結果、品種間に差は無く、促進剤間に差が有ること、さらに平均発根率が23%であり事業化には更なる検討が必要であることが確認された。（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
				・ [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、ビタミンDが多く含まれるシイタケ野生株同士を交配させ、交配株550株のうち低温下での菌糸伸長量が多い67株を選抜した。 - 成分を強化する栽培技術の開発に向け、アラゲキクラゲの栽培中のブラックライト照射でビタミンD3、収穫後の殺菌灯照射でビタミンD2の増加を確認した。タモギタケ栽培でナタネ搾りかすを添加した培地において、子実体のアルギニン、オルニチンの顕著な増加を確認した。（林業研）	農 林 (3)	
<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：－	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において、大豆生産の低収要因となっている雑草害、立枯性病害及び地力低下の対策技術を確立したほか、水田で稲わらをすき込む栽培体系での初期生育確保対策や、水稻新品種「はれわたり」の生育特性を明らかにし、栽培マニュアル及びパンフレットを作成するなど普及に資する成果や指導参考となる成果を得た。
		（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。		・ [稲作の大規模経営を支える省力・高位安定生産技術] - 水稻移植栽培の省力低コスト技術である高密度播種苗栽培について、育苗期間を延長させつつ苗の老化を抑制する育苗方法を検討し、基肥窒素量の増肥は塩類濃度障害のリスクを生じること、播種後14～28日の間に追肥することで移植苗の窒素含有率を高く維持できることを明らかにした。また、これまでの試験研究結果を取りまとめた「青森県高密度播種苗栽培マニュアル（Ver.1）」を作成した。 - 飼料用米「ゆたかまる」の省力・多収技術では、速効性肥料を7.5kg/10aとLPS60を5kg/10aとした全量基肥一発体系が有望と考えられること、溶出が遅い緩効性肥料を組み合わせることで充填率の向上が見込めることを明らかにした。 - 経営面積の拡大に対応しうる直播栽培での省力雑草防除技術の開発では、土壌処理剤と一発処理剤による新たな除草体系を検討し、土壌処理剤であるブタクロール乳剤の薬量を1000mL/10aとすること及び薬剤散布後の降雨等による滞水を回避することで、水稻の薬害が発生せずに高い除草効果が得られることを明らかにした。（農総研）	農 業 (3)	高収益作物の高品質安定生産技術に関する試験研究において、花きアルストロメリアで、生産性・品質が優れる4品種を選定したほか、青森ブランド特産果樹の安定生産技術として「ジュノハート」の大玉安定生産、「シャインマスカット」の新梢管理法、各種特産果樹の防除法等の普及に資する成果や指導参考となる成果を得た。 以上、多くの産地活力向上への貢献が見込まれる生産技術に係る研究進展がみられたことから、自己評価を4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	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容				
				・ [持続的な大豆生産を可能にする管理技術] 大豆生産現場において低収要因となっている「雑草害」「立枯性病害」「地力低下」の対策技術を検討した。 難防除雑草対策の研究では、所内試験で得られた知見を基にした対策技術を難防除雑草ツユクサが多発している現地の4圃場で実施し、それらの結果からツユクサ防除対策技術体系を確立し指導参考資料を提出した。 立枯性病害対策の研究では、液状亜リン酸肥料を用いた黒根腐病の被害軽減対策として、令和3年度に提出した指導参考資料内容について、散布適期の拡大と高濃度少量散布の内容を拡充した。 地力低下対策の研究では、既存の機械作業体系に導入可能な堆肥による地力窒素低下対策について明らかにし、指導参考資料を提出した。（農総研） ・ [ICTによる「あおり米」生産技術革新事業（ICT関係以外の課題）] 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、現地試験圃場において稲わらすき込みによって酸化還元電位が低下し（還元が強くなり）初期生育が抑制されること、また、この傾向は春期すき込みで顕著であることを明らかにした。さらに深水管理、低水温条件も初期生育不良の要因となることを確認した。 稲わらをすき込む栽培体系での初期生育確保対策として、秋すき込みを基本とすることや分けつ期の落水管理により土壌還元が緩和され生育量が増加すること、稲わら分解を促す処理を実施することで春すき込みに比べ茎数・穂数、精玄米重が増加し、玄米タンパク含有率が低下することを明らかにして、指導参考資料として提出した。（農総研）	農 林 (4)	
					農 林 (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				
				・ [あおり米新品種スタートダッシュ事業] 水稻新品種「はれわたり（青系196号）」の生育特性等を把握する試験を行い、以下の結果を得た。 普及可能地域の策定では生育予測式を作成し、1km四方メッシュマップにて栽培が推奨される地域を算出した。また、現地実証ほの成績から、稲作地帯別区分ごとの収量性等を明らかにした。 適正籾数の試験では、登熟歩合や玄米千粒重等から適正籾数を検討し、稲作地帯区分Ⅰ～Ⅱでは35,000粒、Ⅲ～Ⅳでは30,000粒と判断した。また、適正籾数を取得するための幼穂形成期の生育量を明らかにし、栄養診断基準を策定した。 刈取適期の試験では、出穂後積算気温から刈取適期を検討し、刈取始期は登熟歩合が80%以上となる出穂後積算気温970℃、刈取終期は夏季高温年でも胴割米の発生が10%以下となり、検査等級で1等米を確保できる1,300℃と判断した。 全量基肥型肥料の試験では、全層施肥ではLPS60日タイプを用いた場合、窒素量を慣行栽培より5～10%減肥した栽培で、育苗箱全量施肥では、60日タイプを用いた場合、窒素量を慣行栽培より25～30%減肥した栽培で、慣行栽培と同等の収量が得られることを明らかにした。 <u>これらの結果は普及する技術及び指導参考資料として提出したほか、「はれわたり」良食味・高品質栽培マニュアル及びパンフレットの作成に活用された。</u> （農総研）	農 林 (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				
		（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。		・ [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技術開発のために、作業回数が少ないマルチ栽培における2種類の肥料体系について検討して、肥効調節型肥料の40日+60日タイプの組み合わせが収量性が高く有望であることを明らかにした。また、畝幅130cmで機械管理作業が可能な広畝栽培の株間について検討して、株間18cmが最も総収量が高くなることを明らかにした。（野菜研） ・ [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を選定するために2つの作型を検討し、6月下旬定植で3品種、7月上旬定植で2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、赤色LEDの開花抑制・品質向上効果について品種と定植期の影響について検討し、2つの作型で、定植から発蕾時までの終夜の電照を行い、いずれの品種、作型においても開花抑制効果があり、品質向上効果は品種により効果が異なることを明らかにした。 <u>アルストロメリアの品種選定では、生産性および品質の高い新品種を選定するために、11品種を導入して調査を行い、生産性・品質の優れる4品種を選定し、管理法も含めて指導参考資料として提出した。</u>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、増収、品質向上効果を定植2年目の株で検証し、夏季の葉ヤケが少なく、12～2月の冬季の採花本数が多いことを明らかにした。 デルフィニウムの越冬作型の研究では、長期継続出荷と生産量の増加につながる作型を開発するために、秋植え定植の作型について検討し、10月定植で収量と品質が優れることを明らかにした。育成品種の品質向上に関する研究では、新規花色個体を作成し、2系統で花色が安定しており、有望系統であると判断した。（農総研）	農 林 (3) 農 林 (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				
				・ [担い手不足に対応したりんごの省力技術及び安定供給技術] 耐雪性を有する省力栽培樹形と考えられる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調査した。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。高密植わい化栽培の定植3年目の収量は2.5 t /10 a程度であった。 結実・着果管理の効率化のため、静電風圧式授粉、溶液授粉、コロンプス授粉及び梵天授粉を比較した結果、静電風圧式授粉が梵天と同等の結実効果で省力性も高かった。静電風圧式授粉は摘花剤の散布により結実率がやや低下したが、目標の結実率50%は十分に確保できた。 無駄を省いた施肥基準を策定するため、土壌診断と樹相診断を活用した施肥法の検証を行った。県内10園地32地点で施肥処理を行い、樹体生育及び果実品質等を調査しデータを蓄積した。処理3年目は、樹勢区分「中」は概ね樹勢を適正領域を維持し、「強」と「弱」は適正領域に向かう傾向である。 周年供給体制を維持、強化するため、無袋果の1-MCP+CA貯蔵による長期貯蔵技術の開発を行った。これまで選抜した「秋陽」、「ジョナゴールド」、「こうたろう」及び「シナノゴールド」に加え、「秋映」と「モーレンズ」も有望とした。4品種の収穫時期の影響を明らかにした。CA貯蔵の酸素濃度は通常の2%から5～10%に緩和できることを発見した。「秋陽」への落果防止剤処理は貯蔵性に影響しないこと、「シナノゴールド」の赤色斑点は収穫1か月前からの日射が影響することを確認した。（りんご研）	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				
				・ 「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、「<u>ジュノハート</u>」の若木期における大玉安定生産のための好適樹相は、側枝先端から発出した新梢の生育状況で判定できることを明らかにし、指導参考資料として提出した。 「<u>シャインマスカット</u>」では主枝1m当たりの新梢数を慣行より多くする等、新梢の管理方法を改良することで、果房重や粒重、収量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。 病虫害防除技術に関する研究では、おうとうのオウトウショウジョウバエ対策の1薬剤、ぶどうのチャノキイロアザミウマ及びコガネムシ類対策の1薬剤、もものせん孔細菌病対策の1薬剤及びコスカシバ対策の1薬剤について実用的な効果を確認し、県防除暦に採用した。また、もものせん孔細菌病の一次伝染源の発生時期を明らかにし、耕種的防除の要点を指導参考資料として提出した。 <u>ブルーベリーのミズキカタカイガラムシの防除法を普及する技術、カシスのスグリコスカシバの防除法を指導参考資料として提出した。</u> 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」の長期貯蔵法として0℃・ポリ袋包装を検討し、貯蔵75日後は品質良好であるが、貯蔵90日後は食味が低下することを確認した。 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、圃場での大規模散布により実用性を確認した。（りんご研） ・ 「ジュノハート」ブランド化促進事業」 結実確保技術に関する研究では、燃焼法による凍霜害防止対策を検討し、雨よけ被覆との併用により昇温効果がやや向上することを確認した。開花期の高温障害対策では、寒冷紗の被覆により樹体温度が低下することを確認した。溶液授粉では、凍霜害や開花期の低温の影響で結実が全般に少なく、その効果は判然としなかった。 着色管理技術に関する研究では、摘葉程度を検討し、果実に直接覆い被さっている葉の除去により着色が向上することを確認した。ライト補光の果実品質への影響については判然とせず、光源及び照射距離の検討が必要と考えられた。植物生育調節剤による着色促進では、コリン液剤（300倍、600倍）の散布により着色が向上することを確認した。いずれの試験とも調査継続とした。（りんご研）	農 林 (4)	
					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				
		（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。 （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。		・ [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に記載する給与方法と適切な飼料給与量について検討した。種鶏へ低粗タンパク質及び低代謝エネルギー飼料を給与する際には制限給餌をする必要はなく、試験結果から飽食時の目安給与量を設定した。 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及び個体再生技術等を習得し、キメラニワトリが誕生した。PGC操作用ガラス針の簡易的な滅菌方法の検討も行い、紫外線照射での滅菌時間を特定した。（畜産研） ・ [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] 受胎性向上のために、子宮内への薬液注入の効果を調査した結果、受胎率の向上を確認したが、潜在性子宮内膜炎の程度を示すPMN率、抗炎症性ホルモンに違いは見られなかった。 搾乳牛の暑熱対策のために、牛舎内へのミスト噴霧の有無の影響を調査して、対照区では温度湿度指数80を超えた場合に乳量の低下が見られたが、ミスト区では低下の程度が小さいこと、夏季不受胎となる牛は人工授精後60時間の体温が高い傾向があることを明らかにした。（畜産研） ・ [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）、南部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。また、成長に影響を与える要因を分析し、その結果を基に適地不適地マップを試作した。植栽本数、除間伐等施業の成長への影響については、データ数が少なかったため、R4年度調査結果を加えて分析を行うこととした。（林業研）	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
				〔生産性を高める製材技術と高付加価値製品〕 丸太材質の効率的な測定技術については、これまで検討してきた、簡易的な測定方法の効率性を検証するために、測定に要する時間を通常の測定方法と比較した結果、測定時間が約50%短縮されることを確認した。また、これまでの研究成果を整理し、技術マニュアルを作成した。 乾燥コストの低減技術については、昨年度作成した技術マニュアルを基に、県内の森林組合や製材工場への技術普及を行った。 ラミナ材質予測技術については、大径材から製材されるラミナ（集成材等の原板）の強度を把握するために、通常の製材方法及び高強度材を生産する際に用いる製材方法の2種類の方法でラミナを製材し、その強度を比較した結果、製材方法で強度に差が出ないことを確認した。 ヒバ防火対応内装材については、難燃性を持つ内装材の製造技術（防火処理）と利用可能なヒバの材質条件を整理し、これまでの研究成果も踏まえて整理した技術マニュアルを作成した。（林業研）	農 林 (3)	
<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：－	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において、水稻新品種「はれわたり」の防除体系別被害リスク評価、もみ枯細菌病の育苗培土による発病の違い、直播栽培における斑点米カメムシの殺虫剤散布適期などを明らかにしたこと、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においては、リンゴ黒星病発生低減のため、農研機構、メーカーと共同で開発した落葉収集機の性能を評価し、手作業より約30倍効率的なことを明らかにするなど、指導参考となる成果を得、環境負荷の軽減等に対応した生産技術に係る研究進展がみられたことから、自己評価を4とした。
		（ア）土地利用型作物の安全・安心な生産管理技術に関する試験・研究開発 農薬だけに依存しない病虫害防除法、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。		〔水田農業における人と環境にやさしい病虫害管理技術〕 水稻新品種「はれわたり」の防除体系別いもち病リスク評価の研究では、環境と施肥条件を変え3か年で30事例のデータを取りまとめ、<u>防除体系別リスク評価を明らかにし、指導参考資料に提出、栽培マニュアルに反映させた。</u>水稻のもみ枯細菌病に関する研究では、<u>育苗培土別の被害抑制効果について指導参考資料を提出した。</u> 水稻出穂前の斑点米カメムシ防除に効果的な畦畔除草時期を明らかにするため、雑草の再生と斑点米を調査し、<u>畦畔除草の晩限は出穂7日前でもよいことを明らかにし、指導参考資料を提出した。</u>また、<u>直播栽培の斑点米防除適期は移植栽培よりも1～2週間遅い方が効果が高いことを明らかにし、指導参考資料を提出した。</u> ダイズ害虫であるウコンノメイガの被害解析を行った結果、要防除水準を7月末の葉巻数が20茎当たり55個以上であることを暫定的に策定した。（農総研）	農 林 (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				
		（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 連作によって病害虫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、リンゴ黒星病の防除体系に追加できる新農薬の検索と防除効果の検証、これまで問題視されていなかった病害虫のモニタリングと防除法等の開発を進める。		・ [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、2年1作を想定した輪作のポット試験を行い、緑肥栽培後にんにくを植え付け、次年度の調査に備えた。（野菜研） ニンクイモグサレセンチュウに対する田畑輪換の被害低減持続期間を明らかにするため、高濃度圃場に水稻を作付けし1作後の土壌中の線虫密度はゼロであることを確認した。（農総研） チューリップサビダニに対する生育期における効果的な防除法を開発するため、複数の散布体系試験を行い、浸透移行性のない薬剤の効果的な散布時期はニンクイ生育期前半（4月下旬～5月中旬）であることを明らかにした。（野菜研） ・ [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のために、むかごを使ったポット試験をして、生物検定としての適用性を明らかにした。 ナガイモの土壌病害抑制のために、緑肥作物を導入した区等を設置・調査して、前年と比較して土壌消毒区の根腐病発生は減少、連作無消毒区は発生が高まった。緑肥作物を2年に1回導入では前作より病気の発病度がやや高まることを明らかにした。（野菜研） ねぎおよびピーマンの大麦間作によるアザミウマ類の防除効果に関する研究では、ねぎではネギアザミウマの抑制効果が認められ、ピーマンではアザミウマ類の抑制効果は認められなかった。（農総研） ・ [多様化するリンゴ病害虫の発生に対応した防除技術] 黒星病の防除剤に対する薬剤感受性検定を行い、感受性の低下はほぼ認められなかった。また、室内・野外試験により新規薬剤の各種病害虫に対する有効性評価を行った。ハダニ類の天敵フツウカブリダニの殺虫剤に対する感受性検定を実施し、ピレスロイド剤や有機リン剤に対する感受性が低下していることが示唆された。新系統殺ダニ剤ダニオーテフロアブルの特性や、それに応じたハダニ類の防除法を明らかにし、りんご病害虫防除暦及び病害虫防除指針に反映させ、指導した。また、数年前から問題になっているリンゴハダニに対する防除剤としてダニサラバフロアブル、スターマイトフロアブル及びダニコングフロアブルを再採用した。（りんご研）	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				
		（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。 （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。		・ [リンゴ黒星病発生低減のための落葉収集機の性能評価] 黒星病発生低減のため、（国研）農研機構、メーカーと共同で開発した落葉収集機について、りんご研及び現地での能率性を評価した。本機を用いることで地面に張り付いた落葉を剥がして収集することができ、手作業より約30倍も効率的であることが明らかとなった。また、落葉を収集することで、子のう孢子飛散及び黒星病の被害を軽減できた。試験成果は、令和4年度指導参考資料と農林水産省の最新農業技術・品種2023に採択された。（りんご研） ・ [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、窒素施用量試験、高糖含量牧草放牧試験を行い、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ものの低収となること、牧草の塩素含有率は塩素施用量をよく反映しDCADを下げられること、スラリーの窒素肥効率は連用しても1年目と同等の50%程度であること、低窒素栽培でも牧草の粗タンパク質含量の変化は小さいこと、高糖含量牧草の嗜好性が高いこと等を明らかにした。（畜産研） ・ [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判別技術の開発に向けた試験を行い、カシノナガキクイムシのフラスからDNAによってカシノナガキクイムシを特定する技術を確立した。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、発育零点及び初発気温の計測調査を継続している。 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、アラゲキクラゲの栽培スケジュールを作成した。また、栽培管理方法を取りまとめ、ホームページに掲載した。 被害材を薪に加工し、活用するための試験設計を行い、来年度初夏の羽化脱出調査のための被害材伐採及び薪への加工を実施した。（林業研）	農 林 (4) 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				
		（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。		・ [スルメイカの漁況予測] 漁況予測のためのデータとして、県漁連取扱の日計表データ（約600件）、中型いか釣標本船データ（約1,400件）、JADE2の日本海海況過去再現データ（約2,800件）、2021年のJAXAの衛星「しきさい」データを収集した。また、南下期における漁場変化を可視化し、予測に必要な指標となる「水温50m深で8℃以上」を明らかにした。（水総研） ・ [アカイカの資源評価] 6～7月に北太平洋公海域で実施した流網による資源調査では、17調査点中14点でアカイカが漁獲され、有漁率は82%であった。また、11～1月に三陸沖で実施したいか釣による漁場調査結果を月別に見ると、11月は7調査点中6点でアカイカが漁獲され、有漁率は86%、12月は8調査点中4点で有漁率は50%、1月は6調査点中1点で有漁率は17%であった。（水総研） ・ [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、内沼でいずれの月も糸状藍藻を確認し、最大で11月1日に199本/mlに達したが、令和2年度と比較して低密度であり異臭着臭による漁業被害は生じなかった。糸状藍藻が目立って増え始めた8月以降は調査頻度を月2回に増やし、1月までに計14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14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、漁協による操業判断に役立てられた。（内水研） ・ [県内資源管理のための海洋環境] 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見ると、1月から2月までは低め～平年並み、3月から8月上旬までは平年並み～はなはだ高め、8月中旬はかなり低め、8月下旬から12月中旬は平年並み～はなはだ高め、12月下旬は低めで推移した。（水総研）	水産 (3) 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：－	大型マス類等の地域特産品化技術に関する試験研究において、飼料の多給餌による成長促進効果を確認し、この成果を活用して、下北地域豪雨災害で水害に遭遇したむつ市の養魚場に対し、緊急対応で指導した結果、種苗育成期間が短縮され、翌年秋のサーモン種苗出荷が可能となり、地域水産資源の維持・確保に大きく貢献し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 これまでにない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。		・ [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、量産化技術を進め、餌料のアスタキサンチン強化により、ふ化後の生残が高い大型の受精卵を確保可能となった。また、小規模水槽及び高密度飼育でも生残率75%と、安定した生産が可能となり、目標1万尾生産に対し、7.7万尾の種苗生産を実現した。 外ヶ浜町竜飛地区において、陸上養殖技術を確立した。その方法として、7月から養殖を開始し、飼育密度を25kg/m ² で飼育し、餌料はサーモン用配合飼料を毎日飽食給餌することで、生残率は95%以上、生産コストは447円/尾の結果を得た。また、水温変化が大きい条件で試験を行った中泊町小泊地区において、高水温期のへい死軽減対策として、餌料効率が高い養殖開始から12月、翌4月から6月に効率的に給餌を行い体重400g以上に成長させ、安静飼育、衛生管理を徹底することで、1年2か月の養殖期間で生残率を80%台にできる技術を確立した。（水総研） 生燻製、ムニエル他2品において製法をマニュアル化し、小泊漁協、中泊町、県内水産加工業者、県内スーパー等に提供、技術普及を行った。小泊漁協所有の冷凍機を用いた長期冷凍保管試験の結果を提供し、技術普及を行った。また、加工品の新たな販売ルート開拓のため、現地道の駅などでも利用可能な業務用の中間加工品の開発を行った。（下北研）	水 産 (3)	
		（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。		・ [大型マス類の地域特産品化技術] 海面養殖サーモン種苗の効率的な生産方法を開発するために、通常よりも多くの飼料を給餌することによる成長促進技術を検討した。スチールヘッド系全雌二倍体及び全雌三倍体の稚魚に、 <u>標準の150%の給餌を行うことで、ふ化後10ヶ月間で、海面養殖用種苗として利用可能となる体重500g以上に成長することを確認した（従来法の種苗育成期間は22ヶ月間）。</u> <u>当初の年次計画にはなかったが、令和3年8月に水害にあった山口養魚場（むつ市）への緊急対応として、本研究の結果を基にした指導を行った。従来よりも種苗育成期間を短縮することにより、令和4年秋のサーモン種苗出荷の目処がついた。</u> （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
				・ 「青い森 紅サーモン」生産体制強化 養殖場の水温モニタリングを行い、飼育水に湧水を用いる養魚場では1年を通じてサーモン養殖にとって好適な水温であること、飼育水に河川水を用いる養魚場では冬季に低水温になるため、サーモンを成長させるためには効率が悪いことを再確認した。 内水面研究所が提供した精子を用いて養殖業者が「青い森 紅サーモン」種卵を生産できるようにするために、精子凍結技術と解凍受精技術の検討を行い、養殖業者を対象とした研修会を実施し、普及した。 安定した品質で出荷させるために、養殖業者を対象とした出荷手順（餌止め、血抜き）についての講習会や訪問指導を行い、高品質での出荷が実現できた。今年度の「青い森 紅サーモン」はイオングループ、県民生協、マエダ、ユニバースなどの小売店140店舗、日本料理、居酒屋などの飲食店34か所、十和田市の産直施設、及び10か所の宿泊施設で提供された。2月時点の出荷量は13トンとなり、当初計画の10トンを上回った。（内水研）	水産 (3)	
<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：－ 農業：－ 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）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技術の開発を進める。		・ 「多獲性魚種の品質向上」 ブリ類及びマイワシの脂質が季節により変化すること、マイワシの脂質が八戸沖で漁場が形成される12月に最大になることを確認した。また、試作したブリ類の水煮（レトルト）及び生ハムでは、加工前と加工直後の脂質に変化が見られないことを確認した。 延髄切断・脱血・神経締めした後にスラリーアイスで保管・梱包したイナダを横浜市の市場関係者に輸送し、外観や鰓の色から、スラリーアイスの活用が効果的なことを確認した。 近赤外分光法による測定結果から、ブリ類の水煮等加工品の脂質の非破壊計測が可能であると示唆された。（食総研）	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				
		（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。		・ [農産物の新品種等の加工技術] 新品種等の活用技術に関する研究では、キクイモの一次加工（粉末・ペースト）について検討し、加工条件の違いによるイヌリン含有量の変動を明らかにした。また、これらの一次加工品を利用して、かりんとうやメレンゲクッキーなどの加工品を開発した。 県産農産物の活用技術に関する研究では、雄鴨肉中のアンセリンおよびカルノシンの季節変動を明らかにしたほか、「鴨節」および「鴨味噌」などの加工品を開発した。（農加研）	食品加工 (3)	
＜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。 （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。 （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。		・ [ライフスタイルの変化に対応できる食品加工技術] 機能性が保持された新規加工品開発に向け、ニンニクなどの県産野菜に含まれる抗酸化物質をDHAやEPAなどの機能性脂質を含む油脂に溶かし込むため、乳化剤等の処方改良により、機能性脂質のα-リノレン酸を含むエゴマ油で試験し、油滴径約130nmに微細化することができた。（農加研） ・ [高級魚種の品質保持技術] ヒラメの鮮度保持に有効な、活締め脱血時の予冷方法を開発した。 ムシガレイの鮮度保持に有効な、灌水式活締め神経抜き・脱血処理後の熟成方法について効果を検証し、最適な熟成方法を開発するとともに、鮮度保持に関する有効性や安全性を確認した。（下北研） ・ [機能性成分と県産素材を組み合わせた食品] アリシンを多く含むニンニク関連成分が魚油の酸化抑制に効果的なことを確認した。（農加研）	食品加工 (3) 食品加工 (3) 食品加工 (3)	

中期計画		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・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：4	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において、食品加工技術や製品の開発を進めるとともに県内業者に積極的な提案を行い、29品目と多くの商品化を実現した。また、企業の要望に応え、ヒバチップの微細粉末化技術を開発し、未利用バイオマスの素材化を実現するなど、関連産業の技術的課題の解決や新商品開発支援に貢献する研究進展がみられたことから、自己評価を4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。			・ 「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、「菊と菊芋のピクルス」、りんごの缶詰「あおりりんご」など17品目が商品化された。（農加研） ・ 「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」 企業の開発ニーズに即応した技術・製品開発を実施し「ホタテクリームコロッケ」、「鯖王カレー」など10品目が商品化された。うち、鯖水煮、鯖みそ煮缶が国内のみならずシンガポール等東南アジア向けに輸出された。（食総研） ・ 「北浜海域ほっきがい資源増大・評価向上支援」 県が実施した砂抜き試験後のホッキガイ110個体の遊離アミノ酸・栄養成分・活力・鮮度を分析し、次年度に向けてデータを蓄積した。 砂抜き後の貝を用いた含気保管で7日間生存することを確認した。 冷・解凍条件が異なる冷凍刺身製品の歯ごたえ・ドリップ・官能評価を比較し、解凍後、生に近い状態になる冷凍方法を開発した。この方法で冷凍した試作品を県内及び首都圏の流通関係者等に求評し、実用化に向けた改善点等を確認した。 高品質な加工製品を普及するため4品目を開発し、乾燥調味品2品目が商品化されとともに、冷凍原料を使用したくん製オイル漬レトルト（常温保存）及び甘酢漬（冷凍保存）の製法を「水産物加工講習資料第25号」に掲載し、県内加工企業等への普及を図った。（食総研）	食品加工 （4） 食品加工 （4） 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				
		(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。		〔未利用バイオマスの素材化〕 <u>依頼企業の要望に対応し、ヒバチップの微細粉末化技術を開発した。この技術を利用することで、包装用フィルムなどのプラスチック製品に混合可能となり、環境負荷の軽減等が期待できる。（農加研）</u> 〔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・製品開発〕 加工原料代替候補魚種の提案や、コロナ禍における内食化、個食化などに対応した製品の開発を目的にイナダ（ブリ未成魚）、イワシ、クジラ等のレトルト製品、総菜製品等30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を普及した。同マニュアルに対するアンケートの結果、回答のあった19件のうち全ての事業者から商品開発の参考にする、社員教育に使用する等の肯定的な回答が得られた。（食総研）	食品加工 (4) 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。 （11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。				● 部門間連携による試験・研究開発は9課題を実施した。主な研究実績は以下のとおりである。 ・ [水産部門と工業部門の連携] 着水型ドローンを用いた水産分野での応用研究において、水産総合研究所と八戸工業研究所が連携し、着水型ドローンに装着する小型採水器吊り下げ装置を新たに開発し、加えて吊り下げ装置の防水機構に関する特許を出願した。これら装置の開発により、水産分野において空撮（機体カメラ）、着水調査（「吊り下げ装置」に水中カメラ、観測機器、採水器を垂下）を組合わせて、藻場分布調査、湖沼環境調査、災害現況調査（漁場への土砂流入状況等）、緊急的なデータ収集等目的に応じた効率的な調査が可能となった。さらに、令和3年8月に発生した下北地域豪雨災害時に、県からの漁場への土砂流入状況の調査協力依頼に対し、ドローンによる水中観察で把握し、緊急事態に迅速に対応することができ、連携による研究成果が災害対応に大きく貢献した。	工業：3 農業：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				
				・ [工業部門と農林部門の連携] スマートセンシング技術開発研究において、工業総合研究所と畜産研究所が連携し、遠隔地から牛の行動が推定できるシステムを検討し、肥育牛のアニマルウェルフェアの定量評価に活用できるよう、牛に取り付けた小型センサデバイスのみで横臥・採食・飲水を計測する複合センシング技術及びスマホ等任意のデバイスから遠隔モニタリング可能なシステムを開発し、畜産現場での労働力不足への対応に貢献した。あわせて、動物の行動量推定に関する特許を出願した。 ・ [農林部門と工業部門の連携] ICTを活用したストレスフリーな「青森産和牛」の肥育技術に関して、畜産研究所ではアニマルウェルフェア改善効果検証のために、去勢時の処置や管理者の牛の扱いなどによる苦痛恐怖の改善効果を明らかにし、工業総合研究所では、複数のセンサを組合わせ、肥育牛の横臥・採食・飲水を計測する複合センシング技術を開発し、あわせて、採食量・飲水量を推定するシステムを構築した。 ・ [農林部門と食品加工部門の連携] 青森にんにくブランド産地強化事業において、野菜研究所では、新品種の早期導入に向け、品種候補系統青野にんにく1号、2号について、現地4か所で試験し、総収量は両系統とも黒石Aより多く「白玉王」よりやや多く、A品収量は、両系統とも黒石Aより多く「白玉王」より少なく、2号はA品収量の変動が大きいことを明らかにした。農産物加工研究所では、1号、2号の化学成分関連物質を調査し、黒石Aや「白玉王」とほぼ同等、黒ニンニク加工した場合もほぼ同等で、総フルクタン量では1号がやや少ないことを明らかにした。		

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
				・ [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、7.7万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、竜飛地区においては、陸上養殖技術を確立し、生存率95%以上の高い結果を得た。小泊地区においては、高水温期のへい死軽減対策技術を確立し、1年2か月の養殖期間で生残率を80%台まで高めた。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、養殖マツカワ加工品として、生燻製、ムニエルの他2品において製法をマニュアル化し、関係者に提供、技術普及を行った。 ● 戦略課題については、試験設計を4月、中間の進捗状況を10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。参加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、工業総合研究所電子情報技術部宮下部長を講師として、「AIを知る」「AIの研究活用を考える」をテーマに、7月及び10月に開催した。		
イ 受託研究による試験・研究開発						
			17		工 業 : 3 農 林 : 3 水 産 : 3 食品加工 : 3	生産事業者や関係団体等の要望に応じた受託研究が、年度計画どおり行われたことから、各部門の自己評価を3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。 (28課題)		● 受託研究による試験・研究開発については、41課題を実施した。主な研究実績は以下のとおりである。	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				
				・ 県清酒製造協同組合からの受託研究で、県内清酒製造の安全、品質向上を目的として、麴の酵素活性測定、酵母培養設備を持たない製造場に対する培養液を使用した酵母の拡大培養、全国新酒鑑評会に出品された清酒の品質を調査し、酒質動向について製造業者に的確にフィードバックした。（弘工研） ・ 肥料製造企業からの受託研究で、肥効調節型苗箱専用肥料の施用効果を評価し、「とかすだけ」の対照区より葉齢の進展が早く、移植苗の窒素含有率が高く、分けつ始期の茎数が多く、初期生育の向上効果があること、同資材を使用する場合にはマット強度を確保するため、やや長めの育苗期間を設けることが肝要であることを明らかにした。（農総研） ・ （国研）農研機構農業機械研究部門からの受託研究で、リンゴ黒星病発生低減のため農研機構、メーカーと共同で開発した落葉収集機について、りんご研及び現地での能率性を評価した。本機を用いることで地面に張り付いた落葉を剥がして収集することができ、手作業より約30倍も効率的であることが明らかとなった。また、落葉を収集することで、子のう胞子飛散及び黒星病の被害を軽減できた。（りんご研） ・ 県からの受託研究で、高層魚礁の効果把握するために、陸奥湾の野辺地・川内沿岸の2か所及び日本海側の小泊・下前沿岸の2か所に設置された高層魚礁等について、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） ・ （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。令和2年に小川原湖内に放流され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1,600尾で前年より3,000尾あまり減少していた。小川原湖から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7個体の銀ウナギを採捕し、由来判別、個体判別及び血中ホルモン濃度を調査した。（内水研） ・ 風間浦漁業協同組合からの受託研究で、蓄養した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漁業者とともに実施し、苦味アミノ酸が減少し、甘味アミノ酸が増加する蓄養条件を明らかにした。（下北研）		

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				
				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素材として、ビールおよび茶の搾汁残渣とヒパチップについて検討し、各種処理方法と装置運転条件の確立により12ミクロンの微粉末を得ることができた。（農加研）		
ウ 共同研究による試験・研究開発						
			18		工業：3 農業：3 水産：3 食品加工：3	青森産技と生産事業者や関係団体等がお互いの強みを生かす共同研究が、年度計画どおり行われたことから、各部門の自己評価を3とした。
		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） また、連携協定を締結している大学等の研究機関と生産現場の課題や研究ニーズを共有し、新たな共同研究を掘り起こすために、研究情報の交換会を開催する。		- 共同研究による試験・研究開発については、37課題を実施した。主な研究実績は以下のとおりである。 - 日本酒の製造について、県内酒造メーカーと共同研究を実施し、自然由来酵母を利用した生酏において、乳酸菌添加と同時に目的酵母を添加することで安定した製造ができることを明らかにし、1銘柄の生酏清酒が発売となった。 果実酒については、株式会社青い森工房と八戸工業高等専門学校が三内丸山遺跡から分離した酵母の利用に関して、共同研究を実施し、分離酵母8種について、りんごとぶどうの果実酒小仕込み試験を行い、試飲会を開催した。複数社で実用化に結びつき、1銘柄2種のワインが商品化された。（弘工研） （大）岩手大学及び（大）弘前大学や県内の農業生産団体と共同研究を実施し、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粃を播種する技術を検討した。出芽・苗立率は、キヒゲン及びキヒゲン鉄コーティングにより向上した。耕起法では、1回浅耕で苗立率が高くなることを明らかにした。施肥法では、慣行栽培よりも肥効の遅いLPS60やLPS80を組み合わせることで収量が向上する傾向がみられ、現地実証試験では、収量性と作期拡大の両面において生産団体から高評価を得た。（農総研）	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
				- サクラマス資源評価のために、（国研）水産研究・教育機構水産資源研究所と共同研究を実施し、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、新たなモニタリング河川探索を行い、資源評価に関するデータを蓄積した。漁獲量は、令和3年は6月までに前年比142%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4年間で2番目に高かった。産卵床調査は10月に3回実施し、10月上旬に過去最多の76床を確認した。平成27年～令和3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） - 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、事業者の要望に対応し、ラッキョウ、マイタケの加温処理試験を行い、得られた結果をもとに特許を出願した。また、未熟リンゴでは加温処理により血圧上昇抑制効果が高まることを明らかにした。 未利用素材の活用法として、（大）弘前大学との共同研究で、廃棄されるニンニク外皮の成分から抽出液を調製し、培養細胞による調査で抗リウマチ効果を有する健康機能性を確認した。（農加研） ● 連携協定を締結している（大）弘前大学とは、「弘前大学研究交流カフェ」、「青森糖質研究会」、「ミズダコ共同研究成果報告会」などを通じて、生産現場の課題や研究ニーズを共有し、情報交換を行った。		
エ 現場解決型ドクター派遣制度の実施						
			19		工業：3 農業：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20件（工業部門9件、農林部門3件、水産部門2件、食品加工部門6件）に対応した。主なものは以下のとおりである。 ・ 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V-Cupを活用して仕様整理を行った。（弘工研） ・ アウトドアシーンを想定した漆碗のデザイン商品企画について、V-Cupを活用して仕様整理を行い、展示会出展の為の商品開発支援を行った。（弘工研） ・ 田舎館村の農業者に対し、水稻刈取後の小麦播種について、省力的な雑草防除技術を指導した。（農総研）	工業：3 農業：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				
				- 青森市の農業者から、夏秋いちご「すずあかね」の増収技術について相談があり、根の障害、株の衰弱、堆肥の過剰投与による高ECが考えられたため、その対策として緑肥の作付けを提案し、継続して検討していくこととした。（農総研） - 大鰐町山間地の大豆生産農業者から、害虫予察方法と防除方法の開発を依頼され、複数資材を用いた定期的な予察調査を実施し、防除適期について助言を行った。（農総研） - 県内2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） - 県内事業者から海産品と農産品のしょうゆ漬け製品の改良依頼があり、レシピの提供と増粘剤の使用法等について技術指導した。（食総研） - 県内事業者から紅茶や生姜等で風味づけしたりんご缶詰の商品化について相談があり、原材料の配合割合や風味を強化する加工方法を検討した結果、5品が商品化された。（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																														
(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、I C T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：4	数値目標に掲げた「生産現場に有益な技術・情報の提供」の実績が、食品加工部門で目標達成率135%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。																										
	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3年度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：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」35件及び農薬関係資料22件、食品加工部門では新規加工品の製造方法74件、合計131件を提供した。目標達成率は114%（内訳：農林部門95%、 <u>食品加工部門135%</u> ）であった。 生産現場に有益な技術等の提供の件数(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>121</td><td>119</td><td>131</td><td>—</td><td>—</td><td>371</td></tr><tr><td>目標</td><td>115</td><td>115</td><td>115</td><td>—</td><td>—</td><td>345</td></tr><tr><td>達成率</td><td>105</td><td>103</td><td>114</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>	年度		R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	121	119	131	—	—	371	目標	115	115	115	—	—	345	達成率	105	103	114	—	—
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																										
件数	121	119	131	—	—	371																										
目標	115	115	115	—	—	345																										
達成率	105	103	114	—	—	—																										

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
				「水稻新品種「はれわたり」の特性」、「水稻新品種「はれわたり」の良食味・高品質米生産のための栽培法」、「小麦品種「ネバリゴシ」の出穂期以降の青立ち症状の発生原因」、「りんご「ぐんま名月」における「りんご黄色品種青森県標準カラーチャート」を取り入れた収穫方法」、「黒毛和種種雄牛「幸紀花（さきはな）」号の現場後代検定成績」など35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22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、低利用のホタテガイ外套膜を使用しバジル風味で臭いと雑味を抑えた「ホタテガイ外套膜調味干物（洋風）」、県産養殖マツカワを調味したフィレーに小麦粉をまぶしてソテーした「マツカワムニエル」、実と皮をペーストにして使用した「かぼちゃプリン」など74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41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3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、食品加工部門では回答があった全ての企業で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「広清」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。 - にんにく「白玉王」の黒マルチ栽培やハウスにんにくの黒マルチ栽培に関する情報提供を求められ、令和4年度から試験に取り組むこととした。 おうとう「ジュノハート」で摘芽処理を行った花束状短果枝が確実に結実する授粉法の改善が求められ、令和3年度から取り組んでいる試験の中で実施することとした。	農 林 (3) 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				
				● 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、にんにくシート製造方法など、最新情報を72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。 ● 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188回発信した。 ● 電子メールによる情報提供は、水産物に関係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、242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。 ● 水稻の新品種、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、ウルシ優良系統苗木のモデル林等の現地実証試験を県内110か所（令和2年度106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53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」、「研究報告」、「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。	工 業 農 林 水 産 食 品 加 工 (3)	
				● 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188回発信した。	農 林 (3)	
				● 電子メールによる情報提供は、水産物に関係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、242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。	農 林 水 産 (3)	
				● 水稻の新品種、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、ウルシ優良系統苗木のモデル林等の現地実証試験を県内110か所（令和2年度106か所）で実施し、成果の早期普及に努めた。	農 林 (3)	
				● 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53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」、「研究報告」、「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。	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22回情報提供した。 ・ 「V-Cupアプリ体験発表会の開催」、「稲発酵粗飼料用新品種「あおばまる」が品種登録出願公表」、「黒星病撲滅へ「落葉収集機」の実演会」、「2か月間で3回の採卵を可能にする牛過剰排卵処理技術」、「マツカワ養殖技術開発試験」、「「あおもりりんご」缶詰新東北みやげコンテスト優秀賞」等の研究成果について、新聞、テレビ、ラジオ等で227回（令和2年度196回）紹介された。 ・ りんごの春季病害虫防除、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51回行った。 ● 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60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33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、インプレス出版「「いちばんやさしい衛星データ教本」コンテンツ」、あおもり産木材地産地消費ガイドブック「アラゲキクラゲ新品種開発の取組みと「青森きくらげ」について」、「果実日本」の「樹園地管理のポイント」等、17回掲載された。 ● 各研究所の参観、視察は91回（令和2年度137回）、476人（令和2年度713人）で、コロナの影響で前年度よりもさらに減少したものの、県内企業、生産者、県関係、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。	工 業 農 林 水 産 食品加工 (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 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																												
				● 成果の発表会・展示会は、台湾販売を見据えた開発商品の展示会（台北市）や「あおり県民カレッジ」との共催による津軽塗の特徴など弘前工業研究所の研究取組に関する紹介講座の開催、ロボットトラクタ等のスマート農業機械実演会、コロナ感染防止対策によりWEBで開催した各研究所の研究成果発表会等、全研究所合計で35回（令和2年度29回）開催した。	工業：4 農業：3 水産：3 食品加工：5 (3)																													
イ 商品化・実用化の推進																																		
			21		工業：4 農業：3 水産：3 食品加工：5	数値目標に掲げた「成果の商品化・実用化の実績が、工業部門で目標達成率160%と年度計画を上回り、食品加工部門では目標達成率247%と年度計画を大幅に上回ったため、工業部門の自己評価を4、食品加工部門の自己評価を5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3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、61件が商品化・実用化され、<u>目標達成率は203%</u>（内訳：工業部門160%、食品加工部門247%）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"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>件数</td><td>46</td><td>46</td><td>61</td><td>—</td><td>—</td><td>153</td></tr> <tr> <td>目標</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>—</td><td>—</td><td>90</td></tr> <tr> <td>達成率</td><td>153</td><td>153</td><td>203</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> </tbody> </table> ・ 工総研所有のレーザ加工機、3Dプリンタが、県内企業による農業用ドローン用のシャーシ及びカウリングの商品開発に活用された。 ・ 青森産技開発の酒造好適米「華さやか」と弘前大学白神酵母を使用し、仕込み配合、もろみ経過などについての助言を行い、清酒2銘柄が商品化された。 ・ 全身用シートパックの商品化にあたり、パックの形状・厚さ・材質、パックに使用する溶液の処方やテクスチャーのアドバイスをを行い、商品化につなげた。 ・ HACCP対応の高度衛生管理型荷捌き施設棟に水揚げされたサバを使用した水煮、味噌煮缶を試作、レシピを提供し、商品化につなげた。 ・ りんご缶詰のレシピについて、実習を通して開発、指導し、プレーン、紅茶、ラム酒、ジンジャー4種の風味のりんご缶詰が商品化された。	年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	46	46	61	—	—	153	目標	30	30	30	—	—	90	達成率	153	153	203	—	—	—	工業：4 食品加工：5 (4)	
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																												
件数	46	46	61	—	—	153																												
目標	30	30	30	—	—	90																												
達成率	153	153	203	—	—	—																												

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				
				● 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19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。 ・ 野菜研究所が事務局の「青森特産野菜新品種研究会」では、育成しているニンニク新系統の品種化に関して、情報交換、意見交換を行い、検討中の2系統について1系統を品種候補に絞り込んだ。 ・ 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について、きのこ生産者をはじめとする関係者による菌床配布の計画、栽培技術講習会の開催、PR活動等を実施した。 ・ 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35回（令和2年度31回）であった。（工業10回、農林8回、食品加工17回）	工業 業 農 林 水 産 食 品 加 工 (3)	
					工業 業 農 林 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17回（令和2年度10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。 ・ 津軽塗職人及び業界関係者を対象に、JISに沿った測定方法で得た漆塗膜性能について報告会「漆と木の勉強会～漆の性能について～」を開催し41名が参加した。また、弘前工業研究所で開発した商品企画支援ツール「V-Cup」を、青森共同計算センターとの共同研究によりアプリ化し、体験発表会を開催した。ハ工研では協働ロボット及び産業ロボット等6機種の説明会を対面式とWEB式の両方で行った。 ● 青森産技以外の機関が開催した各種展示会について、仙台市で開催された共同研究企業KABA主催によるプロモーション展示会で共同開発した建築内装材「漆デザインパネル」を7点展示したほか、田子町にんにく優良耕作者事例発表座談会では、にんにくに関する研究成果の紹介パネルを展示、東京都で開催されたアグリビジネス創出フェアではセンシング技術・ICTによる漁獲物選別および加工の省力化・見える化技術の開発事業について紹介するなど、青森産技が開発した試作品等を6回出展し、技術内容を周知した。 ● 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、令和2年に製品化した皮膚モデルについて、関連企業により効率的な製造のための治具を提案したほか、前年度技術移転したにんにく調味料の充填方法や菊芋ピクルスの殺菌方法について製造指導するなど4件行った。	工 業 農 林 水 産 食品加工 (3)	
					工 業 農 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						
			22		工 業 : 3 農 林 : 3 水 産 : 3 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。			● 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 農 林 水 産 食品加工 (3)	
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3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60課題全てを対象に、事前及び中間評価を1月に行った。この結果、令和4年度の実施を「計画どおり」認める「A評価」が56課題、若干の内容修正を求める「B評価」が4課題となった。	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					
	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） 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。		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。 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。		- 令和3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、[県内産業を支えるスマートセンシング技術に関する試験研究開発]など8課題をA評価（目標どおりの成果が得られた）、2課題がB評価（概ね、目標どおりの成果が得られた）と判定した。 - 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2年度に終了した2課題、令和4年度に継続する2課題及び令和4年度に実施予定の3課題を評価した。終了事業については、1課題がA評価、もう1課題がB評価と判定された。また、令和4年度に継続及び実施予定の課題については、5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。 - 緊急的な課題に対応する「役員特別枠研究課題」として、審査会を2回（11月、3月）開催した。1回目は継続課題「Low-DCAD稲わらの生産と肥育牛の尿石症予防技術の開発」を審査し、B判定（内容を若干修正することにより、継続実施を認める）とした。2回目は新規課題「冷凍野菜産地づくりに向けた省力・多収栽培に関する試験研究」を審査しA判定（計画どおり実施することを認める）とした。	工 業 農 林 水 産 食品加工 (3) 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 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：38% 農 林：29% 水 産：25% 食品加工：25%	
	3：年度計画どおり実施している。	工 業：62% 農 林：64% 水 産：75% 食品加工：67%	
	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において、極良食味品種「はれわたり」と稲発酵粗飼料用品種「あおばまる」の2品種を品種登録出願した。特に「はれわたり」は胴割米の発生が少なく栽培特性に優れ、青森県の新たな奨励品種として県内の広い地域で栽培され、高品質良食味米の安定生産に貢献することが見込まれる。（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において、「幸紀花」及び「寿優福」が基幹種雄牛の基準を満たす優れた産肉能力を持つことを明らかにし、県基幹種雄牛を同一年度で2頭作出した。特に「寿優福」はロース芯面積、脂肪交雑、上物率、5等級率の各項目で歴代現場後代検定牛中1位となる優れた成績を示した。（農林部門）	
県内産業を支えるスマートセンシング技術開発研究において、遠隔地から牛の横臥時間・採食量・飲水量を推定できるシステムを検討し、牛に取り付けた小型センサデバイスのみで横臥・採食・飲水を計測する複合センシング技術及びスマホ等任意のデバイスから遠隔モニタリング可能なシステムを開発した。あわせて、動物の行動量推定に関する特許を出願した。（工業部門）	
高収益作物の安全・安心な生産管理技術に関して、リンゴ黒星病発生低減のため、（国研）農研機構、メーカーと共同で開発した落葉収集機の性能を評価し、手作業より約30倍も効率的なことを明らかにした。この機械の利用により、子のう胞子の飛散及び黒星病の被害を効率的に軽減できる。この成果は、農林水産省の最新農業技術・品種2023に採択された。（農林部門）	
大型マス類の地域特産品化技術に関して、海面養殖サーモン種苗において通常より多くの飼料を給餌することで、ふ化後10か月間と従来法より12か月早く海面養殖用種苗として利用可能な体重に成長することを確認した。この研究結果を活用し、令和3年8月下北地域豪雨災害で水害に遭遇したむつ市の養魚場に対し、緊急対応で指導した結果、翌年秋のサーモン種苗出荷が可能となり、地域水産資源の維持・確保に大きく貢献した。（水産部門）	
消費者・生産事業者のニーズに対応した食品加工技術や製品の開発を進めるとともに県内業者に積極的な提案を行い、29品目の商品化を実現した。このうち、サバ缶詰は国内販売のみならずシンガポール等の東南アジア向けに輸出されたほか、りんご缶詰「あおもりりんご」シリーズは「第8回新東北みやげコンテスト」で優秀賞を受賞した。（食品加工部門）	
試験・研究開発の成果を活用した商品づくりについて、工業部門と食品加工部門が生産事業者と共同で効率的な研究開発に努めた結果、61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203%（内訳：工業部門160%、食品加工部門247%）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122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。 ◇ICT等を利用した水稻・野菜の効率的生産技術（農林部門） ◇着水型ドローンを用いた水産分野での応用（水産部門、工業部門） ◇スマート農業機械を活用した農林畜産物生産の省力化と効率化の推進（農林部門） ◇県産農産物の新規加工技術による健康機能性素材・食品（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・低利用資源を利用した健康に寄与する加工品の開発（食品加工部門） ◇気候変動に対応した病虫害防除技術（農林部門） ◇県内産業を支えるスマートセンシング技術（工業部門） ◇デザインマーケティングによる価値形成研究（工業部門） ◇県内工芸の輸送機産業等に対する製品（工業部門） ◇高品質・安定生産が可能な水稻品種の育成（農林部門） ◇本県に適する優良品種の選定（農林部門） ◇多様なニーズに対応したりんご品種の評価と普及支援（農林部門） ◇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（農林部門） ◇黒毛和種雄牛生産支援（農林部門） ◇持続的な大豆生産を可能にする管理技術（農林部門） ◇ICTによる「あおり米」生産技術革新事業（農林部門） ◇あおり米新品種スタートダッシュ事業（農林部門） ◇魅力ある花き生産技術（農林部門） ◇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（農林部門） ◇水田農業における人と環境にやさしい病虫害管理技術（農林部門） ◇リンゴ黒星病発生低減のための落葉収集機の性能評価（農林部門） ◇森林の公益的機能を守る病虫害対策技術（農林部門） ◇県内資源管理のための海面資源（水産部門） ◇大型マス類の地域特産品化技術（水産部門） ◇農産加工食品の開発・改良（食品加工部門） ◇未利用バイオマスの素材化（食品加工部門） ◇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（食品加工部門） ◇北浜海域ほっきがい資源増大・評価向上支援（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、9課題を実施した。 受託研究による試験・研究開発については、41課題を実施した。 共同研究による試験・研究開発については、37課題を実施した。 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、20件（工業部門9件、農林部門3件、水産部門2件、食品加工部門6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） 生産現場のニーズに応じ、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35件、農業関係資料22件、食品加工部門では新規加工品の製造方法74件の合計131件を提供し、115件の年度計画に対する目標達成率は114%（内訳：農林部門95%、食品加工部門135%）となった。また、試験・研究開発の成果を活用した商品づくりについて、工業部門と食品加工部門が生産事業者と共同で効率的な研究開発に努めた結果、61件が商品化・実用化され、30件の年度計画に対する達成率は203%（内訳：工業部門160%、食品加工部門247%）となった。	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２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。 内部評価としては、戦略課題と運営費交付金を用いて令和３年度に実施した重点課題、合わせて60課題について事前及び中間評価を行い、令和４年度の実施を「計画どおり」認める「Ａ評価」が56課題、若干の内容修正を求める「Ｂ評価」を４課題とした。２回目の研究推進会議では、令和３年度で終了する10課題について事後評価を行い８課題をＡ評価（目標どおりの成果が得られた）、２課題をＢ評価（概ね、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２年度に終了した２課題の評価を諮問し、１課題がＡ評価、１課題がＢ評価と評価された。２回目の研究諮問委員会では令和４年度に継続及び実施予定の５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3,563件（令和2年度3,863件）であり、その手段は、電話が44％、来所が28％、メールが16％、生産現場・相談会の利用が8％、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、「はれわたり」の特徴など品種に関すること、追肥時期や収穫時期など栽培管理に関すること、作物の病害に関すること、ニンニク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成績などであった。 ・ 水産部門では、漁獲状況や要因、海水温の動向、青い森紅サーモンの養殖、サクラマス稚魚の飼育管理指導などであった。 ・ 食品加工部門では、サバ、イカ、サケ、アンコウ、ニンニク、キクイモ等の加工法、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、パッケージデザイン仕様整理等を270回（令和2年度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、「青天の霹靂」良食味米生産指導プロジェクトチーム現地巡回指導、繁殖農家へのゲノム育種価指導、「青い森 紅サーモン」の養殖、マツカワの養殖、ホタテの稚貝採取、サクラマス幼魚の飼育等について144回（令和2年度117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3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158項目を実施し、7,852件の実績があった。このうち、数値目標にしていない「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3,674件で、目標達成率134%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。 依頼試験・分析・調査の件数(件、%)<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>5,082</td><td>3,292</td><td>3,674</td><td>—</td><td>—</td><td>12,048</td></tr><tr><td>目標</td><td>2,750</td><td>2,750</td><td>2,750</td><td>—</td><td>—</td><td>8,250</td></tr><tr><td>達成率</td><td>185</td><td>120</td><td>134</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1,019件、「各種硬度試験機による硬度試験」が249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269件、弘前工業研究所の「排水等の分析」が347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169件であった。	年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	5,082	3,292	3,674	—	—	12,048	目標	2,750	2,750	2,750	—	—	8,250	達成率	185	120	134	—	—	—	4	「依頼試験・分析・調査」について、積極的なPRを行って周知したことで、件数が3,674件（目標達成率134%）となったことから、年度計画を上回って実施と判断して、自己評価を4とした。
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																												
件数	5,082	3,292	3,674	—	—	12,048																												
目標	2,750	2,750	2,750	—	—	8,250																												
達成率	185	120	134	—	—	—																												

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パンフレット、リーフレット、成果集、機器一覧などの資料を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開発支援棟について、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に紹介動画を公開した。 ● 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30回行い、延べ99人が参加した。 ・ 工業総合研究所ではX線解析装置、電流アナライザ、デジタルオシロスコープ、ラマン分光光度計等、弘前工業研究所ではテクスチャーアナライザー、八戸工業研究所ではワイヤ放電加工機、アーム型協働ロボット、超低温恒温恒湿槽等、食品総合研究所ではテクスチャーアナライザ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、令和3年度末に改定を行い、機器を新規購入したことによる対象試験及び分析の項目を新たに追加するとともに、近年利用実績がない項目の削除等を行った。																														
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3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、工業総合研究所の顕微鏡型蛍光エックス線分析装置、弘前工業研究所のフラットベッド型UVプリンタ、八戸工業研究所の複合腐食試験機、農産物加工研究所の塩分計、ハロゲン水分計、ストマッカー、水分活性測定装置、クリーンベンチの8項目の増と、機器の廃止等により終了した3項目（八戸工業研究所）の減により、計140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5,404件と数値目標達成率360%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（1,878件）、複合腐食試験機（1,504件）、振動試験機（732件）、電波暗室試験設備（457件）などであった。利用件数の増加は、コロナ禍（ロックダウンやコンテナ不足等により入手困難となった資材の代替品の品質確認）による影響も考えられた。 設備・機器の利用の件数(件、%) <table border="1"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>件数</td><td>3,190</td><td>4,053</td><td>5,404</td><td>—</td><td>—</td><td>12,647</td></tr> <tr> <td>目標</td><td>1,500</td><td>1,500</td><td>1,500</td><td>—</td><td>—</td><td>4,500</td></tr> <tr> <td>達成率</td><td>213</td><td>270</td><td>360</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> </tbody> </table>	年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	3,190	4,053	5,404	—	—	12,647	目標	1,500	1,500	1,500	—	—	4,500	達成率	213	270	360	—	—	—	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5,404件（目標達成率360%）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	3,190	4,053	5,404	—	—	12,647																												
目標	1,500	1,500	1,500	—	—	4,500																												
達成率	213	270	360	—	—	—																												

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販売を見据えた開発商品の展示会や「あおもり県民カレッジ」との共催による津軽塗の特徴など弘工研の研究取組に関する紹介講座の開催、無人運転によるロボットトラクタ実演、コロナ感染防止対策によりWEBで開催した各研究所の研究成果発表会等、全研究所合計で35回（令和2年度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の活動は、「医療福祉デザイン研究会」、「青森特産野菜新品種研究会」、「青森きくらげ生産・販売振興会」、「マツカワ研究会」等19件となった。 ● 新型コロナウイルスの感染者が増加傾向であることに配慮し、感染拡大防止対策として、初の試みでWEBによる公開デー・参観デーを全研究所で開催した。各研究所ともYouTube等の動画を最大限活用し、研究成果、施設・設備の紹介等、研究所の情報発信に努めた。	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（WEB開催）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、「青森糖質研究会」、「青い森の食材研究会」、「スマート農業推進フォーラム」、「アグリビジネス創出フェア」、「青森きくらげ栽培講習会」、「新たなTAC管理に向けた意見交換会」、「さけます研究開発推進会議」、「弘前大学研究交流カフェ」、「冷凍食品セミナー」等に1,107回（令和2年度945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」、「カタクリ草の大量増殖技術確立と美容健康産業への応用」など16課題を共同研究し、3課題の学会発表や論文作成を行った。また、ミズダコ共同研究成果報告など2件の情報交換会や交流会を行った。 ・（大）岩手大学とは、「リンゴの果実発達に及ぼす外的・内的要因の解明」など2課題について共同研究を実施した。 ・（大）北海道大学とは、「人工林における土壌微生物群集の多機能性の広域スケール研究」について共同研究したほか、水産部門において2件の論文作成を行った。 ・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・参観デーについては、新型コロナウイルス感染症の拡大状況に応じて、感染防止に最大限の配慮をしながら開催するとともに、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」、「つがる市良食味米研究会」、「土づくり指導力向上研修」、「りんご病害虫マスター養成講座」、「「ジュノハート」着果・着色管理研修会」、「家畜人工授精講習会」、「サケ放流体験」、「黒にんにくサミット」など外部機関主催の研究会・研修会等の講師として、264回、延べ406人を派遣した（令和2年度249回、395人）。 ●小学校、中学校、高校、大学に19回（令和2年度25回）、延べ40人（令和2年度27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19回（令和2年度24回）対応し、農業を志す学生などに講義を行った。 ●木工品設計のためのCAD習得、酒類製造免許取得に向けた製造技術習得、ロープワーク等の漁業基礎研修等を目的として3回、延べ9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9回（令和2年度15回）、延べ56人（令和2年度128人）の実習を受け入れた。このうち、15人（令和2年度15人）は、インターンシップ対応として受け入れた。 ●新型コロナウイルスの感染者が増加傾向であることに配慮し、感染拡大防止対策として、初の試みとなるWEBによる公開デー・参観デーを全研究所で開催した。開催に当たっては、学生の産業技術に対する理解の増進を図るため、WEB開催であることを考慮し、主に農業関連高校・大学に通知した。各研究所ともYouTube等の動画を最大限活用し、研究成果、施設・設備の紹介等、研究所の情報発信に努めた。	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うとともに、新型コロナウイルス感染症拡大防止に配慮してWEBにより公開デー・参観デーを開催したことなどから、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 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3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、「高カリウム低カルシウムプロテオグリカンの製造方法」、「ランプシェード鼓型」、「マイタケ加工品及びその製造方法」などの産業財産権が13件、水稻4系統、直接検定で有望と判断した3頭の種雄牛の優良種苗等が7件、合計20件で標達成率95%となった。 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、%） <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>27</td><td>22</td><td>20</td><td>—</td><td>—</td><td>69</td></tr> <tr> <td>目標</td><td>21</td><td>21</td><td>21</td><td>—</td><td>—</td><td>63</td></tr> <tr> <td>達成率</td><td>129</td><td>105</td><td>95</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> </table> ● 知的財産に関する研修として、特許庁及び近畿経済産業局が開催する「知的関連制度の概要」、「サポイン採択企業向け知的財産セミナー」等を活用し、延べ10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会等を活用し、開発技術の出願可能性等を探った。（相談件数15件、延べ20回） ● 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6品種、デルフィニウム3品種、「ジュノハート」、基幹種雄牛のほか産技センター育成品種（稲、果樹、花き、野菜、きのこ類）の紹介をホームページ、各研究所の公開デー・参観デー等のイベントで紹介した。	年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	27	22	20	—	—	69	目標	21	21	21	—	—	63	達成率	129	105	95	—	—	—	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	20	—	—	69																												
目標	21	21	21	—	—	63																												
達成率	129	105	95	—	—	—																												

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																																
		（令和３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		● 新たに実施許諾を開始した産業財産権・優良種苗等は、「ヤーコン加工品製造方法」、「脈管モデルの製造方法」、「肝保護剤、医薬組成物、および細胞等保護用組成物」、水稻品種「はれわたり」、「あおばまる」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「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>5</td><td>—</td><td>—</td><td>12</td></tr><tr><td>目標</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>—</td><td>—</td><td>6</td></tr><tr><td>達成率</td><td>100</td><td>250</td><td>250</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>	年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	2	5	5	—	—	12	目標	2	2	2	—	—	6	達成率	100	250	250	—	—	—		
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																												
件数	2	5	5	—	—	12																												
目標	2	2	2	—	—	6																												
達成率	100	250	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回及び書面審査を開催し、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13件となり、登録済みは62件、出願中のものは51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」、りんご「あおり15、16」、おうとう「ジュノハート」など31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」、「あおばまる」、「はれわたり」の５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、やまのいも「あおもり短八」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、水稻、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、水稻、麦類、大豆、ながいも、にんにく、スギ、ヒバ、カラマツ、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。特に、にんにくについては、省人化に対応した増殖施設を整備し、優良種苗増殖体制の強化を図る。	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殖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、水稻27,088kg、大豆8,480kg、デルフィニウム51,500株、にんにく400kg等の13種類を供給し、41,700haの水稻、5,070ha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、水稻、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20,459羽であり、その内訳は「青森シャモロック」14,890羽（令和2年度15,330羽）、「あすなろ卵鶏」4,378羽（令和2年度4,478羽）、「青森シャモロック種鶏」1,191羽（令和2年度1,191羽）であった。 ・ 優良種雄牛の凍結精液供給本数は3,813本（令和2年度3,032本）であり、そのうち、「第1花国」は829本（令和2年度2,094本）、「広清」は150本（令和2年度350本）、新たに県基幹種雄牛に指定された「幸紀花」と「寿優福」はそれぞれ290本、1,817本（令和2年度10本、20本）であった。 ・ 養殖業者に対して、ニジマスの成魚1,275kg（令和2年度1,000kg）、ニジマス及びイワナの稚魚16,000尾（令和2年度11,000尾）、ニジマスの卵390,000粒（令和2年度420,000粒）を供給した。 ・ にんにくについては、優良種苗増殖体制を強化するため、増殖施設を整備した。	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3年度の動員職員名簿（畜産研究所職員を除く103人）を県に提出して緊急時に派遣できる体制を整えた。 ・ 12月12日に三戸町の養鶏場で発生した鳥インフルエンザの防疫対応として、延べ12人が発生施設周辺の消毒ポイントにおける車両等の消毒作業にあたった。 ・ 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156件、南部町で1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、ナラ枯れ被害は、被害量は減少したものの、令和2年度と同様に7市町村で発生しており、対策として現地調査等を行った。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、陸奥湾2定点及び関根浜定点において周年、その他の海域においては出荷時に検査し、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、鳥インフルエンザ発生に迅速に対応したことから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。	

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 % 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。	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	
	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3,674件と、2,750件の年度計画に対する目標達成率は134%となった。設備・機器の利用は5,404件と、1,500件の年度計画に対する目標達成率は360%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、「ヤーコン加工品製造方法」、「脈管モデルの製造方法」、「肝保護剤、医薬組成物、および細胞等保護用組成物」、水稻品種「はれわたり」、「あおばまる」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3,563件あり、その手段は、電話が44%、来所が28%、メールが16%、生産現場・相談会の利用が8%、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、パッケージデザイン仕様整理等について計270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、「青天の霹靂」良食味米生産指導プロジェクトチーム現地巡回指導、繁殖農家へのゲノム育種価指導、「青い森 紅サーモン」やマツカワの養殖、ホタテの稚貝採取、サクラマス幼魚の飼育等について144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158項目を実施し、3,674件と、2,750件の年度計画に対する目標達成率は134%となった。 生産事業者等による設備・機器の利用は、全体で140項目となり、積極的に事業者にも周知した結果、件数は5,404件と、1,500件の年度計画に対する目標達成率は360%となった。	

(3) 関係団体、産業界等との連携・協力 (No. 28～30) 成果の発表会・展示会は、台湾販売を見据えた開発商品の展示会（台北市）や「あおもり県民カレッジ」との共催による津軽塗の特徴など弘工研の研究取組に関する紹介講座の開催、ロボットトラクタ等のスマート農機実演会、各研究所の研究成果発表会等、全研究所合計で35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」、「青森特産野菜新品種研究会」、「青森きくらげ生産・販売振興会」、「マツカワ研究会」等19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」、「つがる市良食味米研究会」、「土づくり指導力向上研修」、「りんご病害虫マスター養成講座」、「「ジュノハート」着果・着色管理研修会」、「家畜人工授精講習会」、「サケ放流体験」、「黒にんにくサミット」などに264回、延べ406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16課題、（大）岩手大学とは、「リンゴの果実発達に及ぼす外的・内的要因の解明」など2課題について共同研究した。（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、中学校、高校、大学に対しては、19回延べ40人の講師派遣、中学校、高校、大学に対して9回延べ56人の実習やインターンシップの受入れを行った。 (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、「高カリウム低カルシウムプロテオグリカンの製造方法」、「ランプシェード鼓型」、「マイタケ加工品及びその製造方法」などの産業財産権が13件、水稻4系統、直接検定で有望と判断した3頭の種雄牛の優良種苗等が7件、合計20件で標達成率95%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、「ヤーコン加工品製造方法」、「脈管モデルの製造方法」、「肝保護剤、医薬組成物、および細胞等保護用組成物」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13種類、養鰯業者から要求があったニジマスの成魚、稚魚、卵およびイワナの稚魚を供給した。 (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。 三戸町の養鶏場で発生した鳥インフルエンザの防疫対応として、延べ12人が発生施設周辺の消毒作業にあたった。森林病害虫対策では、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156件、南部町で1件の感染を確認し、速やかに県及び関係機関へ報告した。また、ナラ枯れ被害は、前年同様7市町村で被害を認め、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、新品種の特長、研究部の紹介、漁海況情報など360回行った。また、新型コロナウイルス感染拡大防止対策として、WEBによる公開デー・参観デーを全研究所で初開催した。 ・ ホームページへのアクセス数は、553千件（令和2年度548千件）で前年比101%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、「ウィズコロナ・アフターコロナを見据えた取組」、「農林総合研究所の大規模圃場における水稲V溝乾田直播栽培」、「ドローンによるナガイモ生育診断」、「りんご研究所圃場案内—黒石編—」、「目指せ林業のスマート化！～多目的造林機械の活用～」、「シジミのろ過能力を見よ！！」、「ムシガレイの品質保持技術の開発」など41件の動画を新たに加えたほか、古くなった9件の動画を廃止した。この結果、令和3年度末に公開している動画は、203件（令和2年度末171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20回情報提供した。 ・ 「携帯用薪ストーブ等キャンプ用品について」、「着水型ドローン研究について」、「ロボット田植機実演会」、「新品種「はれわたる」」、「黒星病撲滅へ「落葉収集機」の実演会」、「2か月間で3回の採卵を可能にする牛過剰排卵処理技術」、「おいらせ黒にんにく国内初機能性表示食品になる」等、青森産技の業務や研究成果は、新聞、テレビ、ラジオ等で218回（令和2年度196回）紹介された。 ・ 農業技術情報の発信は、水稲・りんごの栽培管理・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38回（令和2年度29回）、農業共済新聞で13回（令和2年度11回）行った。 ・ 農作物に関する試験結果の雑誌への寄稿は、「ダイズ紫斑病菌の液体培養菌糸を用いた紫斑粒の形成方法」（植物防疫6月号）、「研究室紹介（農林総合研究所病虫部）」（植物防疫11月号）について、2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		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				
				● 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53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」、「「はれわたり」良食味・高品質栽培マニュアル」、「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、5,200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活用」、「大玉・ミニトマトの試験取組について」、「りんごの肥料について」など286件（令和2年度309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41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3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、食品加工部門では回答があった全ての企業で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「広清」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、令和2年に製品化した皮膚モデルについて、関連企業に対して効率的な製造のための治具を提案したほか、前年度技術移転したにんにく調味料の充填方法や菊芋ピクルスの殺菌方法について製造指導するなど4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稲、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、情報の主な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。	センターが長年に亘ってデータを積み重ねている水稲、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。	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。 ・ 水稲、花き、野菜の生育状況、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（アップルネット）」で188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190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404,613件（令和２年度371,680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。要望があった水稲生育状況情報へのグラフや写真の追加について対応した。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78～96%、ウオダス魚海況情報では78%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378回（達成率105%）、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447,066回（達成率224%）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>378</td><td>—</td><td>—</td><td>1,197</td></tr><tr><td>目標</td><td>359</td><td>359</td><td>359</td><td>—</td><td>—</td><td>1,077</td></tr><tr><td>達成率</td><td>111</td><td>117</td><td>105</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>447,066</td><td>—</td><td>—</td><td>1,234,794</td></tr><tr><td>目標</td><td>200,000</td><td>200,000</td><td>200,000</td><td>—</td><td>—</td><td>600,000</td></tr><tr><td>達成率</td><td>185</td><td>209</td><td>224</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>	年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	399	420	378	—	—	1,197	目標	359	359	359	—	—	1,077	達成率	111	117	105	—	—	—	年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	370,366	417,362	447,066	—	—	1,234,794	目標	200,000	200,000	200,000	—	—	600,000	達成率	185	209	224	—	—	—	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224%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	378	—	—	1,197																																																							
目標	359	359	359	—	—	1,077																																																							
達成率	111	117	105	—	—	—																																																							
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																																																							
件数	370,366	417,362	447,066	—	—	1,234,794																																																							
目標	200,000	200,000	200,000	—	—	600,000																																																							
達成率	185	209	224	—	—	—																																																							

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 % 評価 3 以上の割合 1 0 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	
	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447, 066回で、200, 000回の年度計画に対する目標達成率は224%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360回行った。また、新型コロナウイルス感染拡大防止対策として、W E Bによる公開デー・参観デーを全研究所で初開催した。 青森産技の取組を紹介するためにY o u T u b eで、「ドローンによるナガイモ生育診断」、「シジミのろ過能力を見よ！！」などの動画配信を行い、令和3年度末に公開している動画は203件（令和2年度末171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20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、「携帯用薪ストーブ等キャンプ用品について」、「着水型ドローン研究について」、「ロボット田植機実演会」、「新品種「はれわたり」」、「黒星病撲滅へ「落葉収集機」の実演会」、「2か月間で3回の採卵を可能にする牛過剰排卵処理技術」、「おいらせ黒にんにく国内初機能性表示食品になる」等、新聞、テレビ、ラジオ等で218回（令和2年度196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, 200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41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3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、食品加工部門では回答があった全ての企業で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「広清」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378回で、359回の年度計画に対する目標達成率は105%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447, 066回で、200, 000回の年度計画に対する目標達成率は224%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4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4年度に実施する研究課題については、1月に60課題の内部評価（研究推進会議）、7月と2月に7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、11月の第1回審査会において継続課題「Low-DCAD稲わらの生産と肥育牛の尿石症予防技術の開発」が審査され、内容を若干修正することにより継続、3月の第2回審査会では新規応募課題「冷凍野菜産地づくりに向けた省力・多収栽培に関する試験研究」が審査され、計画どおり実施することを決定した ● 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16課題の応募があり、「スマート農業における果実収穫システムに関する研究」、「ディープラーニングによるイチゴ果実の等級判別」、「AIによる画像認識を活用した簡便なりんご品種鑑定システムの開発」、「羽を見ればわかる！簡易な雌雄鑑別に向けた遺伝子解析手法の検討」など12課題の実施を決定した。部門別では、工業部門3件、農林部門6件、水産部門2件、食品加工部門1件であった。 ● 令和4年度当初予算編成方針においては、令和3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、P D C A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2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、IoT開発支援棟無料開放デー、公開デー、成果発表会、講習会等20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「IoT開発支援棟無料開放デー」では、参加者から、疑問が解決した、また利用したい、楽しみにしている等の感想があり、月一度の開催を継続することとした。弘前工業研究所の「化粧品処方講習会」では、94%の参加者が満足したと回答し、化粧品原料に関して名称や各種試験を学ぶことができたという意見が多かったことから、次年度以降も講習会を行うこととした。 ・ 農林部門では、視察対応、技術指導、成果発表会等5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、研究内容、施設等に関心を持ち、分かりやすい説明に100%の満足度を得た。W E Bで開催した成果発表会の視聴者からは、自由に視聴できるため非常に好評で、内容について複数の人から紙媒体での資料提供の要望があったため、H P内で資料を公開することとした。 ・ 水産部門では、海ナビ@あおもり、ホタテ養殖関連の情報等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。ホタテガイ採苗速報情報について、採苗器の投入に最適な日を知りたいとの要望に対応して、投入指示情報を改善することにした。 ・ 食品加工部門では、技術指導、試作品の評価、研修会等6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。試作品に関しては、延べ25件の調査で100%の満足度を得、さらに多様な試作品作成の要望があったことから、今後の加工品の参考にする事とした。	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3回検討し、出された意見をカスタマイズ可能かどうかシステム運用企業に確認した。 ● コロナ感染防止対応と業務効率化のため、会議でのW e b利用を積極的に進めた。10室設けたW E B会議室の延べ利用回数は458回に上った。	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2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4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4回開催し、各研究所長の取組方針、WEB公開デーの開催、各研究所の研究成果などについて、情報・意見交換した。 企画経営監会議は5回開催し、業務実績報告書の確認、WEB公開デーの内容と開催時期、第4期の研究方向などを検討した。	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、りんごの黒星病対策、にんにくの病害虫対策など、特に重要かつ緊急的な取組が求められる業務については、関係部門による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、前年と同様に発生を抑えることができた。また、耕種的防除に有効な落葉収集機も市販され病害対策の目途がついたことから、令和3年度をもってチームを解散することとした。 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。 令和3年8月に、「スマート農業」の本県への早期適応を図るため、農林部門を中核とした「スマート農業研究推進プロジェクトチーム」を設置した。チームでは、戦略課題「スマート農業機械を活用した農林畜産物生産の省力化と効率化を推進する試験研究」を推進するとともに、スマート農業機械等の展示・実演会、セミナー等を開催し、スマート農業の情報発信に努めた。 令和3年8月に、県産冷凍食品の研究開発の一層の推進と研究成果の早期社会実装を図るため、本部及び部門間連携し「冷凍食品産業振興プロジェクトチーム」を設置した。チームでは、県重点「産地で作る冷凍食品産業振興事業」による冷凍試験や県内事業者への技術支援の実施、研究成果報告会の開催などに取り組んだ。	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、事業者との結びつき強化や効果的な情報発信、業務の情報システム化など、センターの経営効率化や円滑な事業推進に職員の意見を反映させるため、本部及び各研究部門の職員による委員会を設置して対応する。		● 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：27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チームに分かれて活動した。Aチームは、「にんにく新系統」、「着水型ドローン」、「マツカワ」などのモデル研究会活動を進め、「青野にんにく1号」の品種登録出願と早期普及につなげた。Bチームは、研究員のマーケティング感覚を磨くため、研究成果に関連する試食品の配付・アンケート調査を行った。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、青森産技の強みを整理した。 ・ 広報PR委員会：15人 委員会を6回開催し、青森産技研究情報誌の印刷・配布、13研究所のリーフレット更新、YouTube動画の新規作成、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、グループウェアシステムのカスタマイズ、パソコンのリース、電子決裁システム、ソーシャルメディア活用に係る方針等について意見交換・検討を行った。		
(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、インターンシップ実習生の受入れを行う。	42	● 令和5年4月1日まで青森産技の定員347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4年4月1日の人員数は345人となった。 ・ 県からの派遣職員の削減と専門性の高い職員の採用（22人）によりプロパー職員の確保を進めた結果、令和4年4月1日現在でプロパー職員が265.0人、うち再雇用職員24.0人（令和3年度253.0人、うち再雇用職員25人）となった。また、県からの派遣職員が80.0人（令和3年度86.0人）となった。（プロパー率：研究職員84.7%、職員全体76.8%） ・ 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の間で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、大学主催のオンラインによる合同企業説明会（弘前大学3月、岩手大学3月、青森公立大学10月及び3月）や県オンライン企業研究会（2月）に参加し、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		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				
		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。さらに、研究員相互の情報共有や意見交換、研究能力向上への意識付けの場として部門間の枠を越えた「ワークショップ」等を開催し、試験研究の充実・強化を図るとともに、第4期の研究課題設定につなげる。 また、会計事務担当者には、企業会計の知識を習得するための研修や、簿記、ビジネス会計等の資格取得を支援する。		● 「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（8人）、主事・技師研修（8人）、主査研修（5人）、主幹研修（7人）、管理者入門研修（6人）、課長研修（2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6月に行った。 - 新採用者に対して、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、5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。 - 知識・技術の習得を目的とした研修として、国内長期研修では、（国研）家畜改良センター中央畜産研修施設の「肉用牛に関する学理及び技術の習得」及び「畜産統計処理に関する知識・技術の習得」に畜産研究所研究員それぞれ1人（6月、1月）、（大）東洋食品工業短期大学の「包装食品密封に必要な基礎技術及び知識の習得」に食品総合研究所研究員1人（9月）、（大）東北大学大学院の「水産対象動物の卵のへい死を検出する染色方法（TUNEL染色）の習得」に水産総合研究所研究員1人（11月）の計4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）岩手大学、（大）北海道大学、（大）宮城大学に6人を派遣した。 - 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「IoT技術研修会」を実施し11名が受講した。 - 総務・経理研修として、企業会計の知識習得や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（10月、162人）を実施した。 - 効果的なプレゼン知識・技術を習得するためにロジカルプレゼンテーション研修（7月、56名）を実施し、研究能力向上の意識付けを行った。 - 低圧電気取扱業務特別教育、産業用ロボット安全特別教育、有機溶剤作業主任者、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（16種類で40人）については、取得・受講に要する費用を負担した。 - これらのほか、「AI・IoT技術研修会」、「機能性評価に用いる高速溶媒抽出装置講習会」、「スモール・スマート農業技術セミナー」、「みどりの食料システム戦略勉強会」、「伝統加工品の製造技術研修会」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（10研究所、90回）。		

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
				・ マネジメント能力の向上を目的とした研修として、コンフリクト・マネジメント研修（6月、30人）を実施し、人と組織の問題を解決するための能力向上の意識付けを行った。 ・ 部門間の枠を越え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「AIを知る」「AIの研究活用を考える」をテーマに2回開催し、研究員によるチャレンジ研究の応募・課題化（3件）につながった。 ・ 戦略課題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、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 りんご勲章受賞 受賞者：高橋匡（弘前工業研究所） 内容：りんごに含まれる成分「プロシアニジン」の機能性を評価し、りんご生果として初となる機能性表示食品の発売につなげ、りんごの高付加価値化に貢献したことを評価 ② 全国農業関係試験研究場所長会令和3年度研究功労者表彰 受賞者：岩間俊太（農林総合研究所） 内容：転炉スラグを用いた野菜類土壌病害の被害軽減技術の開発を評価 ③ 2021年Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry論文賞 受賞者：石栗陽一（りんご研究所） 内容：害虫に食害されたリンゴ果実で誘導されるトリテルペン類の解明を評価		
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 はもとより、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（5月、5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6件で、50人を表彰した。表彰した取組は以下のとおりである。 ① 吟烏帽子展～公設試験研究機関による研究成果のPR手法～ ② 効率的な水稻原原種・原種生産システムの構築 ③ りんご黒星病の新しい防除体系確立による安定生産への貢献 ④ 「青い森 紅(くれない)サーモン」の開発と販売支援 ⑤ 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・見える化技術の開発 ⑥ 計量証明書の発行による企業支援と法人収入への貢献〔特別賞〕	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4年度に実施する研究課題については、1月に60課題の内部評価（研究推進会議）、7月と2月に7課題の外部評価（研究諮問委員会）を行って、当初予算を査定した。役員特別枠で実施する課題は、11月の第1回審査会において継続課題「Low-DCAD稲わらの生産と肥育牛の尿石症予防技術の開発」が審査され、内容を若干修正することにより継続、3月の第2回審査会では新規応募課題「冷凍野菜産地づくりに向けた省力・多収栽培に関する試験研究」が審査され、計画どおり実施することを決定した。「チャレンジ研究」には16課題の応募があり、「スマート農業における果実収穫システムに関する研究」、「ディープラーニングによるイチゴ果実の等級判別」、「AIによる画像認識を活用した簡便なりんご品種鑑定システムの開発」、「羽を見ればわかる！簡易な雌雄鑑別に向けた遺伝子解析手法の検討」など12課題の実施を決定した。 令和4年度当初予算編成方針においては、令和3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2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でアンケートによる意見を集約し、カスタマイズの可能性について確認した。 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。 (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2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4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4回開催し、各研究所長の取組方針、WEB公開デーの開催、各研究所の研究成果などについて、情報・意見交換した。企画経営監会議は5回開催し、業務実績報告書の確認、WEB公開デーの内容と開催時期、第4期の研究テーマ設定などを検討した。 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、スマート農業の推進、冷凍食品研究開発は、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採用（22人）によりプロパー職員の確保を進めた結果、令和4年4月1日現在でプロパー職員が265.0人（令和3年度253.0人）となった。（プロパー率：研究職員84.7%、職員全体76.8%） 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4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6人を派遣した。 外部機関からの表彰は、「りんご勲章受賞」、「全国農業関係試験研究場所長会令和3年度研究功労者表彰」、「2021年Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry論文賞」の3件があった。 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6件（50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5種類、会議室・研修室は2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3年度WEB会議実施回数458回（令和2年度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、単価の高いレーザープリンタトナー、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、灯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2年度と比較して93.6%であった。（R3エネルギー実績集計） ・ 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10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4年度当初予算では、令和3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		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) 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 公募型研究資金の獲得 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、公募型研究資金については、研究の高度化や研究者のネットワーク構築等の観点から一層の獲得を推進するため、研究員の事務負担の軽減及び採択率の向上に向けて、応募の促進や採択後の支援、獲得意欲の向上を図る取組等を導入する。	46	● 企業等からの受託研究費は41課題111,686千円（令和2年度は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、17課題24,006千円（令和2年度は20課題33,863千円）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（47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9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、公募型資金獲得チームを立ち上げ、チーム会議を4月と7月に2回行い、「公募型資金獲得に向けた体制づくりの基本方針」を取りまとめ、サポート体制を構築した。	3	応募に向けた情報の周知等により公募型研究資金の獲得を促し、資金獲得を支援する体制を整えたことから、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17,992千円（令和2年度16,709千円）を確保した。 生乳、米の売却などの生産物収入は、155,807千円（令和2年度171,738千円）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、設備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 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。	ア 短期借入金の限度額 275百万円 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。	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。		
(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令和2年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。令和3年8月6日入札を実施し、8月10日に財産売買契約を結び、9月7日に所有権移転登記を行った。		
(7) 剰余金の使途及び積立金の処分にに関する計画						
	ア 剰余金の使途					
	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。	52	● 令和2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。		
	イ 積立金の処分にに関する計画					
	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。	53	● 該当なし		

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、灯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2年度と比較して93.6%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4年度当初予算では、令和3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） 生産事業者や関係団体等からの受託研究費は41課題111,686千円、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17課題24,006千円であった。 依頼試験手数料や設備使用料の自己収入は17,992千円で、生乳、米の売却などの生産物収入は155,807千円であった。 (3)剰余金の有効な活用（No. 48） 剰余金の目的積立金は、設備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・研修を行うとともに、定期監査を実施する。	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3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、本部事務局総務室、全研究所の資産管理状況等を確認した。 ● 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（10人）、主事・技師研修（8人）、主査研修（5人）、主幹研修（7人）、管理者入門研修（6人）、課長研修（2人）、再任用者研修（6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10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3年度選択研修を4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3年度は、新規に36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。 ・ コンプライアンス・研究倫理に係る普及活動として、競争的研究費等の運営・管理に関わる全ての者を対象に、GWSメール、全庁掲示板及び所長会議においてそれぞれ3回周知し、コンプライアンス遵守等の意識向上と浸透を図った。 ● 「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3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 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) 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18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（八戸工業研究所、野菜研究所、りんご研究所県南果樹部、食品総合研究所、農産物加工研究所）で実施し、労働災害の防止に努めた。 ・ 7月に労働安全コンサルタントを講師に、労働安全衛生法の改正に伴う安全衛生活動の取り組みについての研修会（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、圃場調査中の左下腿筋挫傷、剪定作業中の左膝刺傷、木製台に足をぶつけ左足小指骨折、凍結路面での転倒による左足関節外側靱帯損傷、飼料搬送機停止対応中に修理道具が飛び出したことによる右眼瞼裂傷などの9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。飼料搬送機事故においては、労働基準監督署からの立入調査・是正勧告に対し、是正・改善報告書を提出し、再発防止対策を実行した。	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69人に対し、産業医による事后面談を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7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令和2年4月15日に策定した新型コロナウイルス感染症対応計画を引き続き実行し、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３年６月に実施設計業務委託を契約（43,450千円）し、翌年２月に実施設計が完成した。令和４年度の当初予算に、庁舎建築工事費等を計上した。 また、令和４年度以降の工事費等については、県財政課及び原子力立地対策課と協議し令和４年度分として県当初予算及びセンター予算に365,171千円を計上した。財源については電源三法交付金を充当するため令和３年12月に東北経済産業局とのヒアリングを実施した。 令和４年度においては、仮設駐車場の整備工事と庁舎建築工事、関連業務委託を契約する予定である。 ● 野菜研究所の高品質ニンニク安定供給施設については、新型コロナウイルス感染症対応地方創生臨時交付金を活用し、令和３年３月に設計、４月に工事及び工事監理の契約を締結・着工（306,940千円）し、令和４年２月に竣工した。 ● 水産総合研究所の試験船「なつどまり」については、令和３年５月に建造契約を締結（294,800千円）し、６月に青森県の漁船建造許可を受け７月に起工、令和４年３月に竣工した。	3	実施設計が完了し、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3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3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18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（八戸工業研究所、野菜研究所、りんご研究所県南果樹部、食品総合研究所、農産物加工研究所）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。 令和2年4月15日に策定した新型コロナウイルス感染症対応計画を引き続き実行し、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3年6月に実施設計業務委託を契約（43,450千円）し、翌年2月に実施設計が完成した。令和4年度の当初予算に、庁舎建築工事費等を計上した。 野菜研究所の高品質ニンニク安定供給施設については、令和3年4月に工事及び工事監理の契約を締結・着工（306,940千円）し、令和4年2月に竣工した。 水産総合研究所の試験船「なつどまり」については、令和3年5月に建造契約を締結（294,800千円）し、6月に青森県の漁船建造許可を受け7月に起工、令和4年3月に竣工した。				
※ 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3年度予算、収支計画、資金計画

1 予算

(単位:百万円)			
項 目	令和3年度 予算(A)	令和3年度 決算(B)	増減額 (B)－(A)
収入			
運営費交付金収入	4,319	4,220	△ 99
施設費収入	362	352	△ 10
自己収入	215	187	△ 28
売払収入	196	156	△ 40
使用料及び手数料収入	10	21	11
助成金収入	4	1	△ 3
雑収入	5	9	4
受託研究費等収入	152	144	△ 8
寄附金収入	1	3	2
補助金収入	18	17	△ 1
目的積立金取崩収入	16	39	23
計	5,083	4,962	△ 121
支出			
業務費	3,641	3,345	△ 296
試験研究費	1,060	1,014	△ 46
人件費	2,581	2,331	△ 250
一般管理費	893	1,008	115
(内人件費)	(111)	(342)	(231)
受託研究等経費	152	143	△ 9
施設費	362	352	△ 10
寄附金事業費	1	1	0
補助金事業費	18	17	△ 1
目的積立金事業費	16	39	23
計	5,083	4,905	△ 178
収入－支出	0	57	57

2 収支計画

(単位:百万円)			
項 目	令和3年度 収支計画(A)	令和3年度 実績(B)	増減額 (B)－(A)
費用の部	5,508	4,117	△ 1,391
経常経費	5,508	4,115	△ 1,393
業務費	4,190	3,194	△ 996
試験研究経費	1,060	717	△ 343
受託研究等経費	152	133	△ 19
施設費	362	2	△ 360
補助金等経費	18	4	△ 14
寄附金事業	1	1	0
職員人件費	2,581	2,331	△ 250
目的積立金事業	16	6	△ 10
一般管理費	893	612	△ 281
財務費用	0	0	0
雑損	0	0	0
減価償却費	425	309	△ 116
臨時損失	0	2	2
収益の部	5,492	4,192	△ 1,300
経常収益	5,492	4,186	△ 1,306
運営費交付金	4,319	3,464	△ 855
受託研究等収益	152	143	△ 9
補助金等収益	18	4	△ 14
農産物等売払収益	196	156	△ 40
使用料及び手数料収益	10	21	11
雑益	9	6	△ 3
施設費収益	362	2	△ 360
寄附金収益	1	1	0
財務収益	0	0	0
資産見返運営費交付金等戻入	325	329	4
資産見返物品受贈額戻入	53	21	△ 32
資産見返補助金等戻入	44	38	△ 6
資産見返寄附金戻入	3	1	△ 2
臨時収益	0	6	6
純利益	△ 16	75	91
目的積立金取崩額	16	6	△ 10
総利益	0	81	81

3 資金計画

(単位:百万円)			
項 目	令和3年度 資金計画(A)	令和3年度 実績(B)	増減額 (B)－(A)
資金支出	5,083	5,726	643
業務活動による支出	4,721	3,996	△ 725
投資活動による支出	362	1,243	881
財務活動による支出	0	0	0
繰越金	0	487	487
資金収入	5,083	5,726	643
業務活動による収入	4,721	4,528	△ 193
運営費交付金による収入	4,319	4,220	△ 99
売払収入	196	160	△ 36
使用料及び手数料収入	10	22	12
助成金収入	4	1	△ 3
雑収入	5	4	△ 1
受託研究等による収入	152	101	△ 51
補助金等による収入	18	17	△ 1
寄附金による収入	1	3	2
目的積立金取崩収入	16	0	△ 16
投資活動による収入	362	363	1
財務活動による収入	0	0	0
前事業年度からの繰越金	0	835	835

□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