

地方独立行政法人青森県産業技術センター

令和元年度 業務実績報告書



あおもりの未来、技術でサポート

令和2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	73
大項目評価（大項目の進捗状況）	74
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	76
特記事項	84
大項目評価（大項目の進捗状況）	84
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	86
特記事項	89
大項目評価（大項目の進捗状況）	89
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	90
特記事項	97
大項目評価（大項目の進捗状況）	97

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 -----	99
特記事項 -----	102
大項目評価（大項目の進捗状況） -----	102
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 -----	103
特記事項 -----	106
大項目評価（大項目の進捗状況） -----	106
□ 予算、収支計画、資金計画	107
令和元年度 -----	107

□ 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		黒石市田中82－9
	同 工業総合研究所		青森市大字野木字山口221－10
	同 弘前工業研究所		弘前市扇町1丁目1－8
	同 八戸工業研究所		八戸市北インター工業団地1丁目4－43
	同 農林総合研究所		黒石市田中82－9
	同 野菜研究所		上北郡六戸町大字犬落瀬字柳沢91
	同 りんご研究所		黒石市大字牡丹平字福民24
	同 同 県南果樹部		三戸郡五戸町大字扇田字長下タ2
	同 畜産研究所		上北郡野辺地町字枇杷野51
	同 同 和牛改良技術部		つがる市森田町森田月見野558
	同 林業研究所		東津軽郡平内町大字小湊字新道46－56
	同 水産総合研究所		東津軽郡平内町大字茂浦字月泊10
	同 内水面研究所		十和田市大字相坂字白上344－10
	同 食品総合研究所		八戸市築港街2丁目10
	同 下北ブランド研究所		むつ市大畑町上野154
	同 農産物加工研究所		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 漁業試験船「開運丸」の竣工 平成30年 3月20日 工業総合研究所 I o T 開発支援棟の竣工 平成30年 4月 1日 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 平成31年 4月 1日 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
法人の目的	地方独立行政法人青森県産業技術センターは、工業、農林畜産業、水産業及び食品加工（以下「産業」）に関する試験研究及び調査並びにそれらの成果の普及を行うとともに、産業に関する技術支援を行うことにより、地域産業の活性化を図り、もって青森県における産業の振興及び経済の発展に寄与することを目的とする。
法人の業務	(1) 産業に関する試験研究及び調査並びにそれらの成果の普及に関すること。 (2) 産業に関する技術支援に関すること。 (3) 依頼試験等及び機械の貸付けに関すること。 (4) 上記 (1)～(3)に掲げる業務に附随する業務に関すること。
資本金	9, 4 7 9, 8 1 0, 0 0 0 円（前年度末からの増減なし、全額青森県出資）

2. 組織・人員情報

(1) 組織(令和2年4月1日)



(2) 役員

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

(3) 職員数

区 分		H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	増減の主な理由	備 考
プロパー職員	副理事長		1	1	1	1	1					・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 ・正職員でハー フタイム勤務 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						
	一般職員	83	179	180	170	169	223						
	再雇用職員	9.5	8.5	10	18	19.5	15.5						
県派遣職員		251	156	151	149	144	93						
小 計		348.5	348.5	346	342	337.5	336.5						
非常勤職員等		90	100	102	111	89	89						
合 計		438.5	448.5	448	453	426.5	425.5						

※令和元年度の常勤職員の平均年齢：45.3歳

3. 外部有識者による審議機関情報

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

□ 全体評価（全体的実施状況）

全体概要

- ・ 地方独立行政法人青森県産業技術センター事業年度評価実施要領（令和2年3月30日改正）により、大項目1～6について、年度計画に定めた事項（以下「小項目」という。）ごとに、令和元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。
- ・ 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。
- ・ 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9項目（10%）、年度計画を上回って実施している評価4が14項目（16%）、年度計画どおり実施している評価3が66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はなかった。
- ・ 以上のことから、令和元年度の業務は計画どおりに実施しており、中期計画の達成に向けて順調な進捗状況にあると判断した。

1 県民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置 （本県産業の未来を支える試験・研究開発の推進と成果の移転・普及）

- ・ 本県産業の持続的な発展を支えるため、「試験・研究開発の推進事項」に基づき、本県の産業振興における重要性や緊急性・波及効果の大きさ及び生産者や関係団体等との情報交換等を通じて把握したニーズ等を踏まえた151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。
 - ◇ 本県のブランド米「青天の霹靂」の生産を支援するためのICTシステム「青天ナビ」の開発研究では、「青天ナビ」のランニングコストを年間190万円（約3割）削減したほか、農地地番によるデータ検索の追加などにより機能強化を図った。また、「青天ナビ」の利用者を生産指導機関だけでなく、生産者にも拡大し、産地全体で利用できる体制を構築した。
さらに、前年度の食味・収量が劣っていた生産者に「青天ナビ」で個別指導した結果、食味が7割の生産者で改善、収量が4割の生産者で120kg以上向上したほか、出荷基準達成率も産地全体で過去最高の99%となるなど、生産指導の効果を最大限引き出し本県稲作振興に大きく貢献した。
 - ◇ 海産高級魚マツカワの養殖技術に関する試験研究では、量産化技術開発によって目標の1万尾生産に対して、5万尾の種苗生産を実現した。生産された種苗は、竜飛地区と小泊地区で養殖試験を実施し、1年で出荷サイズの800gになることを確認したほか、急速冷凍することで冷凍刺身として流通できることを明らかにした。
また、竜飛地区では事業規模での養殖試験を1年前倒しで実施した。
 - ◇ 県産農産物の高付加価値化を目的として、事業者から要望が多い、ヤーコン、キクイモの加温処理を行い、データを取得した結果、ヤーコンの加温処理製法について、事業者と共同による特許出願に至った。また、乾燥雑豆の予備試験で研究を進め、外部資金研究の採択に繋がった。
米糠のGABA増加方法、ニンニクの皮の利用可能性を調査し、未利用資源の機能性に関する新しい知見を得た。また、ニンニクに含まれる機能性成分アホエンの合成方法を確立し、産業振興に貢献する成果を得た。
- ・ 部門間連携による試験・研究開発については、12課題の年度計画に対して、16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、46課題の年度計画に対し、47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、33課題の年度計画に対し40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、27件（工業部門18件、農林部門4件、水産1件、食品加工部門4件）に対応し、生産事業者による実用化や収益向上につなげた。
- ・ 試験・研究開発等によって蓄積した青森産技の技術とノウハウについては、農林部門では、新たに普及する技術・指導参考資料として33件、農薬関係資料27件、食品加工部門では新規加工品の製造方法61件の合計121件を生産現場のニーズに応じて提供し、目標達成率は105%となった。また、工業部門と食品加工部門が、試験・研究開発の成果を活用した商品づくりについて生産事業者と共同で効率的な研究開発に努めた結果、46件が商品化・実用化され、目標達成率は153%となった。

2 県民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置（産業活動への総合的な支援）

- ・生産事業者及び関係団体等からの技術相談には、4,155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、FPGAの基礎知識について238回実施した。
- ・農林水産分野における現地指導は、地域県民局と連携しながら、トルコギキョウ、ストック、いちご、あらげきくらげの栽培技術等について行ったほか、乳牛の飼養管理や、ホタテの稚貝採取、ナマコ人工種苗生産、マツカワの養殖などについて合わせて185回実施した。
- ・依頼試験・分析・調査は、5,082件と、数値目標達成率185%の実績となった。
- ・生産事業者等による設備利用・機器の利用は、積極的に周知しながら促進した結果、件数は3,190件と数値目標達成率213%の実績となった。
- ・研究成果、開発技術及び手法などを活用してもらうため、成果のPRは、青森産技の研究成果発表会・展示会のほか、「青森産技わくわくフェア」、酒造好適米「吟烏帽子展」、各研究所の研究成果発表会等、全研究所合計で25回開催した。
- ・生産事業者等と一体となって技術や商品の開発を進める研究会活動は19件となった。
- ・「おうとう『ジュノハート』生産技術研修会」など外部機関主催の研究会・研修会等の講師として、450回、534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。
- ・このほか、小学校、高校、大学に対して、13回、21人の講師派遣、17回、123人の実習やインターシップの受入を行い、産業技術に対する理解を深めてもらった。
- ・知的財産等については、産業財産権（特許権、意匠権等）の出願が13件、優良種苗等の育成が14件の合計27件で目標達成率129%となった。
- ・青森県や（公社）青森県農産物改良協会等からのニーズに基づき、水稻・野菜等の種苗11種類を供給したほか、養鱒業者から要望があったニジマス、イワナの成魚、稚魚、卵を供給し、本県農林水産物の安定生産に貢献した。
- ・あおもり農商工連携助成事業による「地域ブランド『風間浦鮫鯨』を活用した新商品開発及び販路開拓事業」に対してレシピ開発等の技術支援を行った。

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291回行った。
- ・青森産技の第2期研究期間の研究成果から、今後の活用が期待されるものを厳選して掲載した冊子「あおもり技の逸品」を刊行した。
- ・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24回行い、新聞、テレビ・ラジオ等を通じた情報発信につなげた。
- ・水稻作況、りんごの生育ステージなど農作物の生育情報は、「青森県農業情報サービスネットワーク」を利用して209回発信した。
- ・青森産技が調査した陸奥湾の海況に関する総合的な情報をWebで発信している「青森県海況気象情報総合提供システム（海ナビ@あおもり）」は、アクセス数が370,366回と前年比160%以上の増加となった。
- ・青森産技発足から10年間の歩みを編さんし、「地方独立行政法人青森県産業技術センター十年史」を刊行した。

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

- ・令和2年度（2020年度）に実施する研究課題については、1月に67課題の内部評価（研究推進会議）、2月に10課題の外部評価（研究諮問委員会）を行って、予算額に反映させた。役員特別枠で令和元年度から実施する課題は、審査会結果に基づき9月に1件を決定した。また、令和2年度から実施する課題として11月に3課題を審査し、2課題の実施を決定した。
- ・理事会は臨時会を含め5回開催し、平成30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2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、各研究所の取組方針、目玉研究、若手職員の職場環境、外部資金の獲得意欲などについて意見交換を行った。
- ・農作物の品種開発力の向上に向けて、農林部門各研究所の品種開発担当部の人数を増やし、体制を強化した。
- ・研究所の枠を越えた重点的な取組が必要なりんごの黒星病対策、にんにくの病害虫対策は、それぞれプロジェクトチームを設置して対応した。
- ・研究所の運営に研究員の意見を反映させるために、「成果「見える化」推進委員会」、「広報PR委員会」、「情報システム委員会」を設置して活動した。
- ・「地方独立行政法人青森県産業技術センター人員適正化計画」に基づいて、県からの派遣職員の削減と専門性の高い職員の試験採用（11人）でプロパー職員の確保を進めた結果、令和2年4月1日現在でプロパー職員が232.0人（令和元年度228.0人）となった。（プロパー率：研究職員77.3%、職員全体68.2%）

- ・「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、研究員に対しては、国内長期研修に4人、海外研修に1人、博士学位取得のための大学院派遣制度では7人を国内の大学に派遣し、試験・研究開発に必要な技術力を向上させた。
- ・顕著な業績等を挙げた職員やグループを表彰する職員表彰を実施し、個人、グループ合わせて5件（27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

- ・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2年度当初予算では、管理費のマイナスシーリング、自己収入財源の配分の見直しなど、メリハリのある予算編成に取り組んだ。
- ・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た。
- ・電力、A重油、石油及びガスなどの消費量を毎月管理し、業務や健康に支障のない範囲で徹底して省エネに取り組んだ。エネルギー使用量は、原油換算値で平成30年度と比較して98.9%であった。
- ・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毎の個別契約から青森産技一括契約に変更した。
- ・企業等からの受託研究費は47課題167,839千円、国の省庁や科学技術振興機構等で実施している公募型研究資金は20課題34,114千円であった。
- ・依頼試験手数料や設備使用料の自己収入は、18,600千円、生乳、米の売却などの生産物収入は、189,083千円であった。
- ・剰余金の目的積立金は、財務会計システム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、令和元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2件に対して2月に内部監査を行い、不正がないことを確認した。
- ・「情報セキュリティ規程」に基づき、最高情報セキュリティ責任者（副理事長）、総括情報セキュリティ責任者（企画経営室長）、情報セキュリティ委員4人（各部門理事）、情報セキュリティ責任者15人（本部事務局、13研究所）、システム管理者17人（本部事務局、13研究所及び2単独部）が、情報漏えい防止などに努めた。
- ・職員の事故等を未然に防止するため、「職員安全衛生管理規程」に基づき、総括安全衛生管理責任者を定めて安全衛生管理責任者及び安全衛生管理者を指揮させるとともに、安全衛生管理者が衛生管理者3人・衛生推進者19人・衛生管理員19人を選任し、安全衛生管理チェックリストを用いて、対象となる機器の定期自主検査や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4研究所で実施し、労働災害の防止に努めた。
- ・業務中の事故への注意喚起を促すため、ヒヤリハット事例集にまとめ、全研究所に周知した。
- ・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。
- ・施設・設備の計画的な整備に向けては、適切な時期に更新、改修等に取り組むため、令和元年度以降の「施設整備計画」を策定したほか、令和2年度から運用する新しい財務会計システムについて、担当者による検討を12回行って仕様を決定し、3月に導入した（41,998千円）。また、円滑な運用に向けて、3月に操作方法などの研修会を行った。

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		58	89	9	(10%)	14	(16%)	66	(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	23	16	2	(13%)	2	(13%)	12	(75%)	0	(0%)	0	(0%)
	農林部門		15	3	(20%)	3	(20%)	9	(60%)	0	(0%)	0	(0%)
	水産部門		13	1	(8%)	3	(23%)	9	(69%)	0	(0%)	0	(0%)
	食品加工部門		15	2	(13%)	3	(20%)	10	(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	1	(9%)	2	(18%)	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	0	(0%)	1	(50%)	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		10	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 項目及び内容	年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
本県産業の持続的な発展を支えるため、社会経済情勢、環境の変動等に即応しつつ、県民からの要望に的確に対応した試験・研究開発の課題（以下、「研究課題」という。）を設定し、工業や農林、水産、食品加工の4研究部門が一体となって戦略的に取り組む。 また、産学官が連携して技術の実用化や売れる商品づくり等の出口を見据えた取組を行い、その成果を速やかに生産や製造等の担い手（以下「生産事業者」という。）や関係団体等に提供する。特に、農林水産分野においては、研究要望の把握や研究の計画・実施、生産・製造現場（以下「生産現場」という。）への普及等に当たって、普及指導機関と連携に努める。					
(1) 試験・研究開発の重点化					
多様化・高度化する生産事業者や関係団体等からの要望、及び環境の変動への対応等の行政施策上の課題に的確に対応するため、中期目標に示された試験・研究開発の推進方向とアンケートや訪問による研究要望調査の結果、重要性、緊急性、波及効果の大きさ等を考慮しながら、研究課題を設定する。 また、研究課題は、その迅速な解決に向けて、研究部門や研究所間の枠を超えて連携・協力して進める「戦略推進事項」に基づく「戦略課題」、研究部門が重点的に取り組む「重点推進事項」に基づく「重点課題」、支援的・基礎的な課題に区分して取り組む。 「戦略推進事項」、「重点推進事項」の具体的な内容は別紙1のとおりである。 ※別紙1とは、「中期計画」のP10～17を示す。	多様化・高度化する生産事業者や関係団体等からの要望、及び環境の変動への対応等の行政施策上の課題に的確に対応するため、中期目標に示された試験・研究開発の推進方向とアンケートや訪問による研究要望調査の結果、重要性、緊急性、波及効果の大きさ等を考慮しながら、試験・研究開発の課題（以下、「研究課題」という。）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。なお、平成31年度当初に設定する「戦略課題」、「重点課題」は、128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198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23課題を追加し151課題となった。 ・ このうち、戦略課題の27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、成績等の検討を行う「戦略課題推進会議」を新たに設け、5月、9月、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、134件の生産事業者訪問を行った。 農林部門は、19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、3件の生産事業者訪問を行った。 食品加工部門は、28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：5 農 林：5 水 産：3 食品加工：4	水稻（青天の霹靂）の生産性と品質向上を図る「青天ナビ」を開発し、「青天の霹靂」のレベルアップに向けた生産指導の効率化が可能となり、生産指導の効率を最大限に引き出したことを産業振興への貢献が年度計画を大きく上回ったと判断し、研究を担当した農林部門と工業部門の自己評価を５とした。また、食品加工部門が担当したサバ類等のセンシング技術の研究において社会実装を促進する研究に繋がる成果があったことから自己評価を４とした。水産部門は計画どおり試験・研究開発を実施していることから自己評価を３とした。
	（ア）ＩＣＴ等を活用した生産性と品質向上技術に関する試験・研究開発 ＩＣＴ等による圃場や生育の管理と作業を効率化できる技術の独自開発を進める。			① [水稻] 衛星画像による生育診断に関する研究では、稲の生育量指標である窒素吸収量の推定に近赤外又は近赤外を含む波長の関数（NDVI）が有効であることを明らかにした。携帯型NDVI測定器による生育診断に関する研究では、測定値を指標に幼穂形成期の窒素吸収量の推定が可能であることを明らかにした。密苗のプール育苗に関する研究では、育苗に適当な入水時期は苗に最初に灌水するタイミングであること及び移植直後の深水条件により活着、初期生育が劣ることが示唆された。除草剤散布の省力化に関する研究では、ドローンによる豆つぶ剤散布を試験し、1haあたり約9分で散布が完了すること、除草効果が高いこと、水稻への薬害も見られないことを確認した。乾田直播栽培の省力雑草防除に関する研究では、土壌処理剤による体系防除を試験し、播種床造成を春季代かきとした場合の除草効果が高く、非選択性除草剤との混用処理が有効であるという結果を得た。（農総研） なお、工業総合研究所は令和４年度からの研究参画に向けて、NDVIによる測定について農林総合研究所と検討を行った。 [ながいも] ながいもの生育量を画像診断で行う研究では、近赤外カメラ画像から算出したネット面植被率から、茎葉重の推定が可能であること、ドローンで撮影したデジカメ画像による植被率では、近赤外カメラよりも推定精度がやや劣ることを明らかにした。また、追肥回数に段階を設けて土壌のECを変化させ、土壌養分条件とも重の関係を検討したところ、乾燥が続いた本年の気象の影響によって土壌ECの処理区間差が明瞭ではなくイモ重に違いは見られなかったことから、次年度も継続して試験を実施することとした。（野菜研）	農 工 林 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				
				② [水稻（青天の霹靂）] 「青天の霹靂」の生産を支援するためのICTシステム「青天ナビ」について、農林総合研究所と工業総合研究所が連携し、システムの操作性向上、データ管理のデジタル化、国が無料公開した水田地図への切り替えの実用化など、機能を向上させる改良を行った。これにより、「青天ナビ」のランニングコストを190万円/年（約3割）削減することを可能とした他、農地地番によるデータ検索の追加などにより利用者の操作性を大幅に向上させることに成功した。さらに、「青天ナビ」を利用できるIDの発行を生産指導機関だけでなく、「青天の霹靂」生産者全てに拡大し、産地全体で利用できる体制を構築した。 その結果、「青天ナビ」利用者に対するアンケート調査（「青天の霹靂」生産指導機関の9農協と集荷団体、3県民局を対象に実施）では、<u>回答のあった16人の指導者全てから「生産指導に役に立つ」と評価された。</u>また、前年度の食味・収量が劣っていた生産者に対する「青天ナビ」での個別指導で、<u>本年度の食味が7割の生産者で改善し、収量も4割の生産者で2倍以上アップする効果として現れた。</u>さらに、<u>出荷基準達成率も産地全体で過去最高の99%となるなど、生産指導の効果を最大限引き出し本県稲作振興に大きく貢献した。</u> ③ [ストレスフリーな和牛の肥育] 飼養環境の改善効果をモニタリングするために、敷料の厚さを20cmと10cm以下、温水給与の有無を組み合わせた試験区を作り比較した結果、いずれの条件においても、ストレス指標である血中コルチゾルやTBARSの値に差は生じなかった。一方、加速度センサーならびにワイヤレスネットワークビデオレコーダーを用いて横臥時間を調査したところ、敷料交換直後から次の交換直前にかけての横臥時間の減少割合は、敷料の厚さ10cm以下が20cmに比べて大きかった。（畜産研） これらの検討に今後必要となるICTを活用した牛の行動計測技術について、牛の頭部の動き及び姿勢を無線通信で取得するためのセンサデバイス及び受信デバイスの開発を行った。（工総研）	農 林 工 業 (5) 農 林 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				
				④ [森林資源調査] 森林資源調査におけるリモートセンシング技術の実用化に向けて、地上レーザー、ドローンレーザー及びドローン写真による計測を行い、樹高や本数等の計測精度や解析方法を検討した。 スギ林を対象としたドローンレーザー及びドローン写真では、立木本数と直径の精度は高いが、材積の精度は低く、地上レーザーでは、直径の誤差が大きい結果となった。 （林業研） ⑤ [ホタテガイ] 成育や海況等の各種データベースを解析し、ホタテガイのへい死に与える影響が大きい項目を特定した。 令和元年9～12月に湾内6地区11地点の養殖施設において、漁場環境、ホタテガイ成育状況、養殖作業状況をモニタリングするための試験区を設置した。 （水総研） ⑥ [スルメイカ] ICTスルメイカ漁獲情報管理システム「いかナビ@あおもり」を平成30年5月に開発し、誤入力に起因するデータの不具合改善やUIの操作性向上などシステムの改良を行い、今年度で実運用レベルまで完成させた。当事業で取得した日別操業情報は、2年間で約1,500件となった。なお、当データは漁場位置などが即時把握できる前例がないものである。 （水総研） ⑦ [着水型ドローン] 水中カメラ吊り下げシステム全体の基本設計及び各要素（ギヤモータ、駆動回路、無線リモコン）の比較選定を行った。（八工研） また、着水型ドローンを購入しドローン操作訓練を行うとともに、藻場の分布調査への活用の可能性を確認するため、平内町茂浦地区の77点での着水撮影を行った。その結果、空中から海底を撮影できない場合でも着水することで鮮明に海底を撮影することを確認した。（水総研）	農 林 (3) 水 産 (3) 水 産 (3) 水 産 (3) 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）ＩＣＴ等を活用した農林水産物の効率的生産システムの構築に関する試験・研究開発 民間企業や国の研究機関等が開発した技術を実証し、本県で実践できる生産システム（生産体系）を組み立てる。		①〔畜産（和牛）〕 現行の分娩通知システムは、分娩前の体温低下を分娩予告として管理者へ一度通知、その後分娩時の破水を検知して分娩開始を通知するもので、分娩がいつ起こるのか事前に予測・通知することはできなかった。また、牛の腔内に温度センサーを挿入するため、牛へのストレスが大きいことや衛生面で課題があった。これに対し、本試験研究で開発した動線解析による分娩予測通知システムでは、牛のネックベルトへ動線センサを付けるのみであり、牛へのストレスが少ないことと同時に、分娩が起きる12時間前であることを97.4%の確率で通知し、さらに分娩が起きる1時間前であることを96.8%の確率で通知することが可能なことを確認した。その後、システムの利用マニュアルを作成しつつ実証農場でデータを集積して精度を高める改良を進め、IoTで効率的に牛の健康管理を行う、リコー(株)Cow Talk へのプログラム搭載を検討した。なお、Cow Talkへの実装は2年後の予定である。（畜産研） ②〔水産（サバ類等）〕 食品総合研究所と工業総合研究所が連携して、魚種選別のセンシング技術の精度向上のため、昨年に続き、画像・光センシングの追加データを取得した。画像センシング装置は、魚市場における稼働試験を実施し、本格稼働に向けた課題抽出とその解決策を立案した結果、<u>社会実装の加速化を図る追加の研究資金獲得に繋がった。</u> 光センシング技術については、サバ類の脂質と解凍度合を推定する方法を構築し、マサバを使って、本法の検証を行った。（食総研） さらに、画像・光センシング装置、漁船の魚艙水温のデータをクラウドシステムに保存・集計するシステムを開発し、スマートフォンやタブレットによる集計結果の確認を可能にした。（工総研）	農 林 (3) 食品加工 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				
				③ [農産（にんにく）] 板柳町と田子町でにんにく根すり機の性能評価試験を実施した。供試機は、両地域とも、慣行の機械・器具に比べて価格が高く、単位時間当たりで処理できるにんにくの個数が少なかったため経済性に劣るが、生産者からは軽労化や安全性などが評価された。（野菜研、農総研） [樹園地草刈り] 弘前市、南部町、りんご研のりんご園でロボット草刈機の性能評価試験を実施した。草刈り後の仕上がり等は慣行の乗用モアと遜色なかった。供試機の価格は慣行の乗用モアと同程度であるが、ロボット作業時、ほ場管理者は他の作業に従事することができるため、草刈り作業の省力化による人件費の削減といった経済的メリットがあることや、狭い部分の草刈りも可能なため、乗用モアで発生する作業事故の防止も期待されることを明らかにした。（りんご研） ④ [農産（ハウス野菜）] ICT利用型養液土耕制御システムによる夏秋トマト栽培の現地実証において、生産者慣行の栽培方法と比較して、販売可能な収量を8%増加、灌水施肥作業時間を98%、施肥窒素量を83%削減できることを確認した。これにより、農業所得が2%増加し、システム導入費をカバーできることを明らかにした。 また、システム導入者へのアンケート調査（回答数42）により、灌水施肥作業の精神的ストレスが導入前の76%から7%まで低下していることを明らかにした。 ⑤ [農産（大規模水田作スマート農業）] ICTを利用した自動水管理システムについて、7～8月の水管理に要する労働時間を74%削減する効果や冷害危険期に適切な水管理が行えるようになることなどを実証した。 自動直進田植機、自動水管理システム、ドローン、食味・収量コンバイン等のスマート農業技術を導入した場合の、目標値（労働時間：9.46時間/10a、収量：600kg/10a、生産コスト1割削減）に対する実証1年目の達成度を技術区分ごとに検証したところ、労働時間と収量については「わずかに及ばず」～「十分に達成」であった。生産コストは減価償却費の上昇で目標に及ばなかったが、<u>スマート農業技術の効果を最大にする経営モデルの検討を前倒しで実施し、スマート農機や新技術など一貫した技術体系として導入することで収益向上が見込めることを明らかにした。</u>（農総研）	農 林 (3) 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				
				⑥〔農産（大規模露地野菜スマート農業）〕 自動操舵トラクタによるながいものトレンチャー耕 やキャベツの畝立て作業、車速連動ワイドスプレッダ による施肥作業を実証した。このうち、車速連動ワイ ドスプレッダは、作業時間を慣行の1/10程度に短縮化 できると農家に評価された。 ロボットトラクタを追従させたながいもの収穫作業 では従来の収穫作業に比べて作業員が1人削減できる ことを明らかにした。 自動車速連動・静電散布では、農薬が作物の葉の表 面だけでなく裏面にも付着することを確認した。 （野菜研）	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				
＜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：3 農業：1 林業：1 水産：1 食品加工：4	県産農産物新規加工技術の開発研究と未・低利用資源加工食品の開発研究で計画以上の研究進展や今後の産業振興に貢献する成果を得たことから研究を行った食品加工部門の自己評価を4とした。工業部門では、全ての研究課題について年度計画どおり実施していることから自己評価を3とした。
	（ア）機能性成分を含む県産素材の探索、選定及び高付加価値化に関する試験・研究開発 県産素材の高付加価値化を進めるため、県産農水産物に含まれている美容健康機能性成分の解析や新たな分析技術・加工技術等の開発を進める。			① 「美容・健康機能性成分」 新規に収集した県産素材13種について機能性を評価し、赤肉系りんごの未熟果が抗酸化素材として有望であることを見出した。また、りんご果皮に含まれるトリテルペン類が多い品種の利用に関する特許を出願した。 機能性素材の量産について、りんごでは、液体培地での増殖系を作成し、増殖カルス、培地、果皮を比較した結果、いずれからも既知のトリテルペン類の他に未同定成分を検出した。カタクリでは、種子を用いた培養による増殖体系を確立し、（大）弘前大学と共同で特許を出願した。 機能性成分であるトリテルペン類の合成に関与する遺伝子の1つについて、りんご5品種のゲノムDNA塩基配列を解析することにより、品種間多型情報を取得した。 （弘工研） ② 「新規分析法」 元素分析用試料を迅速かつ高精度に調整することを目的に、シジミとホタテに含まれる元素を迅速に分析する前処理として、マイクロウェーブ分解法を検討した。使用する酸の種類、加熱温度、加熱時間等の条件を種々検討し、ICP分析装置で内標準法を採用してナトリウム、カリウム、カルシウム等12種の元素を定量した結果、従来のビーカーによる湿式分解法と比較して、1/5の処理時間でありながらも同等の結果を得ることができることを確認した。 日本酒の香気成分の一つであるカプロン酸エチルについて、GC/MSIによる定量法を確立した。 香気成分を多く産生する酵母を形態から判別する方法の開発を目的に、香気成分の一つであるカプロン酸エチルを含有する細胞サイズの人工生体膜小胞を作製し、カプロン酸エチルを含有する膜小胞は含まない膜小胞より直径が小さくなることを明らかにした。 （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				
				③ 【革新的凍結技術】 弘前工業研究所、下北ブランド研究所及び食品総合研究所が研究対象を分担して、農産物5品種、2魚種を用いて凍結解凍試験を実施し、品質評価及び機能性成分分析を実施した。 おうとうではアスコルビン酸添加と急速凍結を組み合わせた際に赤色の低下を抑制する傾向を確認したが、固さを保持することは困難であった。トウモロコシとエダマメでは適度な固さを保持できる加熱処理条件を見出した。カシスは解凍後の軟化を抑制することはできなかった。リンゴの果肉に比べ果皮が過冷却しやすいことを確認した（弘工研）。 海峡サーモン（漬け・昆布締め）の凍結試験を行った結果、凍結方法・保管温度は歯ごたえ、うまみに影響を与えず、アンセリン、ヒスチジン（機能性成分）は凍結方法や保管条件によって増減することが明らかとなった（下北研）。 ブリを用いた各種試験の結果、漁獲直後に脱血処理を行うことや流水による迅速な解凍によって鮮度が保持されることを明らかにした（食総研）。 第1回あおり冷凍研究会を弘前工業研究所で令和元年10月2日に開催した（参加者：64人）。関係者を除く参加者アンケートの結果、研究会での講演内容に対する満足度は84%であった。 ④ 【県産農産物新規加工】 事業者から要望が多い、県産農産物の高付加価値化を目的とした加温処理製法について、ヤーコン、キクイモでの研究を進めた結果、ヤーコンの加温処理製法について、事業者と共同で特許出願した。また、乾燥雑豆の予備試験で研究を進め、外部資金研究の採択に繋がった。 黒ニンニクエキスによる米糠のGABA増加方法、ニンニクの皮の利用可能性を調査し、未利用資源の機能性に関する新しい知見を得た。 ニンニクに含まれるアホエンの合成方法を確立し、今後の受託研究につながる成果を得た。また、黒ニンニクの他、事業者の要望に応じて分析による指導・支援を行った。 （農加研）	工 業 食品加工 (3) 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）県産素材の機能性や特徴を生かした美容製品・加工食品に関する試験・研究開発 オリジナリティーとストーリー性に溢れた製品の開発を進めるため、県産素材を配合した安全・安心や健康志向等に対応する美容製品及び既存の技術要素を補完する新技術等の開発を進める。		① [県産化粧品原料] 化粧品原料の皮膚一次刺激性試験（RHE法）のバリデーション試験を実施し、安全性評価を実施できる環境を整備した。 高速攪拌工程を省いた液晶乳化法による美容液、クリームの処方を開発した。また、企業との共同研究により、全身用石鹸が商品化された。 （弘工研） ② [県産酒類の高付加価値化] 種麹菌「ゴールドG」の普及を目指す試験醸造を実施し、高品質の純米大吟醸酒が製造できることを講習会等で報告した。さらに、令和元年の製造では県内企業5社による実地試験を行い、製麹した麹（24点）を分析し、糖化力の高い吟醸麹として使えることを確認した。実地試験で製造した清酒は県産材料にこだわった商品として販売される予定である（6月末時点）。 第2期において自然界から分離した、低温で増殖が良く、アルコール感受性の高い乳酸球菌2株（1株は八甲田山由来、もう1株は白神山地由来）について山廃酒母の小仕込み試験及びその酒母を用いた清酒小仕込み試験を行い、その結果について白神酵母研究会、及び日本醸造学会で口頭発表した。 香気成分に優れるりんご果汁の濃縮方法として、りんご果汁を凝固点付近（－9℃）で凍結させ未凍結部分を回収、あるいは一般的な冷凍温度（－18℃）で凍結させ、一部溶解部分を回収することで、2倍以上の濃縮を可能とした。また香気成分の分析により、凍結濃縮によっても元の果汁の品質が保たれていることを確認した。 生果プロシアニジンの分析法を応用することで果実酒中のプロシアニジンの分析が可能であることを明らかにした。 アップルブランデーの試作においては、リンゴを破碎し、そのまま発酵させて常圧蒸留する方法について検討し、貯蔵開始時の香気成分等を調べた。 （弘工研） ③ [未・低利用資源加工食品] 未・低利用資源の農産加工資源として規格外品の夏秋いちご、アピオス、大豆やハマナス、葉・茎ワサビ、また、水産加工資源として豆アジ、小ダイ、小サバ、ホタテガイ外套膜、コンブ端材を選定した。栄養摂取をサポートする加工食品として、下北夏秋いちごサイダー、小ダイ焼き干し等、計画を上回って18品の製法を開発し、そのうち下北夏秋いちごサイダーは、むつ市の（株）A-berryによって商品化され、9月から12月の期間で約1,000本、35万円の売り上げとなった。 （下北研）	工 業 (3) 工 業 (3) 食品加工 (4)	

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容				
＜戦略推進事項＞ ウ 温暖化等の気候変動に対応できる農林水産物の生産技術等に関する試験・研究開発						
			3		工 業：－ 農 林：3 水 産：3 食品加工：－	温暖化等の気候変動による作柄の不安定化、病害虫の発生時期の変動、新たな病害虫の発生や拡散、水産資源の変化等に対応した生産技術に関する全ての研究課題について年度計画どおり実施していることから担当部門の農林部門と水産部門の自己評価を3とした。
	（ア）農林水産物の気候変動に対応した安定生産技術に関する試験・研究開発 作柄の不安定、病害虫の発生時期の変動、新たな病害虫の発生や拡散、水産資源の変化等に対応した生産技術の開発を進める。			① [ながいも大雨対策] 大雨の影響でながいもの植え溝内の土壌が崩落し、空洞が生じる「穴落ち」現象の軽減については、通路に機械で溝を形成することで、穴落ちが発生せず、排水が良好になり、収量が向上することを明らかにした。一方、室内実験では、降雨強度が強いほど、また、仮比重が小さく、かつ孔隙率が大い土壌ほど土壌の沈降が起こりやすく、穴落ちのリスクが高いことを示した。 （野菜研） ② [高温性病害虫防除] ウリ類炭腐病の現地調査で、スイカ炭腐病、スイカホモプシス根腐病を県内初確認したことから、指導参考資料で周知し、被害拡大防止に努めた。炭腐病の簡易診断の決め手となる微小菌核の形成温度等を明らかにした。また、微生物資材を含む有望な4剤の農薬等を見出した。（農総研） にんにくのウイルス発生要因解析のため、ウイルスを媒介するアブラムシの発生活長や種類を明らかにした。（野菜研） ながいものヤマノイモえそモザイクウイルス対策として弱毒ウイルスを選抜するため、むかご3,455個体から、当ウイルスに感染し病徴の弱い55個体を選抜した。（野菜研） リンゴうどんこ病対策では、重点防除時期が落花10日後～20日後であることを明らかにした。うどんこ病薬剤耐性菌対策のため、薬剤の感受性低下を評価する基準を明らかにした。（りんご研） ③ [コンブの効率的早期種苗生産] コンブ母藻の成熟を人為的にコントロールし安定した時期に確実に、かつ早期に種苗生産する技術を開発を進め、屋内水槽において、北海道戸井産、羅臼産及び利尻産の養殖コンブを前年よりも1か月早い6月から培養し成熟させ種苗を生産することができた。 （水総研）	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				
		（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。		④ [水稻胴割れ耐性・耐冷性品種開発] 気象変動の激化に対応した安定生産可能な水稻品種を開発するため、高温胴割れ耐性及び耐冷性のほか、収量性、いもち病抵抗性等の検定を行い、高温胴割れ耐性、耐冷性を兼ね備えた優良種苗として1系統選抜した。また、今年度の成績をこれまでの成績と併せて総合評価を行い、「ふ系251号」を目標達成系統として選定した。 （農総研） ⑤ [りんご着色異常対策] 前年度までの研究で、低窒素なほど果実着色が向上する傾向がみられたことから、窒素コントロールを着色異常の対策技術として有望視していたが、令和元年度のように著しい干ばつに遭うと、樹によっては樹勢が低下し、低窒素と果実着色の関係性が不明瞭になることを明らかにした。この結果は、（国研）農研機構がまとめた「わい化栽培のりんご『ふじ』における着色向上のための窒素施肥マニュアル」に活用された。 （りんご研） ① [新野菜・果樹品種探索] 野菜では、県内JA等に聞き取り調査した結果、現時点で新作物導入への要望はなかった。一方、県外の先進地調査から、東北北部や北海道道南地方でサツマイモの作付けと地域ブランド化が進められている事例があることから、本県においてもサツマイモは有望と考えられた。落花生とダイショを試作栽培し、特性等を確認した。（野菜研） ぶどうでは露地向けの大粒な4品種、ももでは「川中島白桃」より晩生の6品種を導入し、植え付けた。慣行の栽培管理を行い、生育状況を調査し、生育は概ね順調であることを確認した。（りんご研） ② [りんご品種育成] 自家摘果性（余分な果実が自然に落下する特性）を有し、着色管理が不要な黄色を主としたりんご品種を育成するために、自家摘果性系統を親に用いた15の組合せの予備交配試験を行い、種子獲得に適した交配の組み合わせを明らかにした。 （りんご研）	農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容				
＜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：－	人手不足等に対応するためにＩ○ＴやＡＩ等を活用することで生産システム等の見える化や効率化に向けた技術の開発を進める計画については、計画どおり実施した。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計画については、伝わり安い研究成果の表現手法に関する研究が年度計画を上回る波及効果があったことから工業部門の自己評価を４とした。
		（ア）Ｉ○ＴやＡＩ等を活用した産業の高度化に関する試験・研究開発 人手不足等に対応するためにＩ○ＴやＡＩ等を活用することで生産システム等の見える化や効率化に向けた技術の開発を進める。		① 肥育牛の横臥・採食・飲水時に、頭の動き及び高さが増えることから、加速度センサ及び気圧センサ等を用いることで、横臥・採食・飲水時間の推定が行えるようになった。また、遠隔モニタリングについては、中継器及び携帯回線を介して、クラウドサービスへ送信を行えることを確認した。	工業（3）	
		（イ）地域課題に対応したもののづくり産業の競争力強化に関する試験・研究開発 信頼性を高めるための分析や評価に関する技術開発、高品質化や生産性向上、価値の見せ方、現在確立している技術水準の確保・承継等、ものづくり産業を支える技術の開発を進める。		① フタル酸エステル類４種の簡易分析法を確立するために、RoHS2指令の規制物質であるフタル酸エステル類の簡易前処理法として、GC/MS分析で用いるバイアル瓶内で直接試料からフタル酸エステル類を抽出する方法を開発した。これにより、国際電気会議提唱の抽出法と比較して、前処理時間の75％短縮を可能とした。 構築した技術を用いて、県内企業からのフタル酸エステル類分析要望に対応した。	工業（3）	
				② 効果的な情報発信による価値形成方法を検討するため、事例として青森産技の研究・開発プロセスにおける情報発信（広報）について調査・分類整理し、一般企業広報との違いから課題を抽出した。 企業の商品化支援を見据え、消費者に価値を見せる方法としてWebによる情報発信を行うこととした。事例として、関連する研究80件をリストアップし、その中から話題性が高い３件を選択してページ案を作成した。	工業（3）	
			③ モーションキャプチャーを用いた立向及び横向姿勢の溶接の動作解析を行うにあたり、あおもりマイスター、職業訓練校、県内企業の協力を得て、熟練者及び未熟練者の溶接トーチ動作データを採取した。 溶接試料の引張試験及び曲げ試験を実施し、溶接部の品質評価データを得た。	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				
				④ 遠隔地で使用する点検用ロボットをターゲットとし、動画配信サーバシステムの低遅延化のためのインターフェース回路基板を試作し、実験系を構築した。 （システム一次試作） 同実験系のFPGAに搭載するLAN通信機能回路プログラムを作成した。 ⑤ 金属加工時の環境負荷低減を目的に、切削油の代わりに水を用いる切削の検討を行った。その際に問題となる錆の防止には電気防錆法が有効であることを確認した。 塗装、防錆スプレーの塗布、防水シート、シールの4種類の方法で長期的防錆効果を調査し、いずれも30日以上防錆できることを確認した。 超音波キャビテーションにより目標の加工穴数200穴を達成した。ドライ切削に比べ、工具寿命を10倍以上延ばすことができた。 ⑥ 「消費者の情報処理プロセス」の考え方を参考に、科学コミュニケーションを意識した五感による短期記憶と長期記憶を刺激する展示を産技育成品種「吟烏帽子」を題材に行った（来場者：474人）。 青森産技の研究内容や、吟烏帽子育成経過、農家・醸造元との実用化研究・普及活動を一般県民へわかりやすく提示した。その結果、アンケート調査でも、来場者から展示のわかりやすさが高く評価され、酒造好適米の認知度も展示を見たことで39%から87%へと大きく向上した。 農家、醸造元、研究員に焦点を当てた「吟烏帽子展」を企画開催することで、来場した地域住民を含む各者の当事者意識が醸成された。利害関係者がブランドづくりに当事者として積極的にかかわる「新たな仕組み」を構築した。 その結果、品種登録の翌年度に日本酒の表ラベルに「吟烏帽子」の名前を取り入れた商品が酒造4社7種から発売されるなど、想定を大きく上回る成果が得られた。 本事業が注目され、当方が情報資料を積極的に提供したことで、奨励品種ではない「吟烏帽子」が、県総合販売戦略課を通じて雑誌掲載、SNS・Web発信、小冊子作成されるなどの波及効果が得られた。	工 業 (3) 工 業 (3) 工 業 (4)	

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容				
＜重点推進事項・工業部門＞ 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：3 水産：－ 食品加工：－	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計画に対して、先端医療に対応する高機能臓器モデルに関する研究で、超音波診断装置対応皮膚モデルの量産技術の移転を前倒しで実施し、年度内に特許実施許諾を行い商品化を達成するという、当初計画を上回る研究成果が得られた。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計画に対して、県産工芸の輸送機産業等に対応する製品に関する研究で工業製品向けの試験方法の妥当性を前倒しで検証できたことから、次年度以降の年度計画を大幅に前倒しで実施できる成果が得られた。これらのことから、工業部門の自己評価を4とした。農林部門は、工業部門の研究試料の提供を計画どおり行ったため自己評価を3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。			① 臓器モデル用の材料としてポリビニルアルコール（PVA）とセルロースナノファイバーを複合化することにより、PVA単体のゲルよりも2倍以上低弾性率・高応力を示すゲルを得ることができた。この結果を第68回高分子討論会にて学会発表した。 超音波診断装置対応皮膚モデルについて量産レベルの製造方法を計画より前倒しで確立し、県内企業に技術移転した。その結果、本皮膚モデルは令和2年1月に特許実施許諾を行い商品化された。 追加検討として医療関係者より要望のあった肺動脈モデルの試作を行い評価を開始した。	工業（4）	
				② 約1年間熟成させた酒粕から赤酢の試作を行った。試作した赤酢について、遊離アミノ酸、総ポリフェノール量、DPPHラジカル消去活性等について、市販米酢との比較をし、遊離アミノ酸やポリフェノールが数倍高く、差別化可能であることが示された。 県内企業との共同研究により燻製麴の実地製造試験を行い、燻製による酵素力価の大きな変動がないこと、製造に伴う燻製器内の微生物汚染がないことを確認した。燻製麴の利用法等を県内企業に情報提供した。 尿素非生産性型に改変した県酵母について小仕込み試験を行い、4種、計70株から各種1株ずつ選抜した。まほろば華酵母の尿素非生産性株について、県内企業において実地試験を行ったところ、問題なく製造できることを確認した。	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				
				③ 玄米からのGABA生産に向け、試料とする巨大胚米（系統品種）「青系207号」及び食用米「まっしぐら」を生産した。（農総研） それを試料として、機能性関与成分GABAの増加を目的とした凍結実験を行ったところ、水あるいは0.5%アスコルビン酸水溶液を加えて凍結処理を行うことでGABAが増加すること、「青系207号」のGABA含量は凍結処理によって6倍程度増加すること、凍結前にはGABAがほとんど含まれていない「まっしぐら」でも凍結に伴うGABA増加はあること、今回の実験条件では、GABA増加と凍結速度との間に明確な相関は確認されないことなどの結果が得られた。（弘工研） ④ 県内企業のライフ分野への参入促進を目的に、県内の医療現場におけるニーズの中から、県内企業が有するシーズ（機械・電気・電子的技術）により解決可能なニーズとして、「靴中敷きタイプの荷重コントロールデバイス」を選定した。 「デザイナーの思考と手法」をもとに考案された「3×4デザインマネジメント手法」を活用し、ニーズ提案者の医療従事者（理学療法士）とデザインマネジメントシート（商品開発計画案）を作成し、それに基づいて一次試作を行った。（工総研） 県内製造事業者、販売事業者、医療福祉施設関係者、福祉専門家からなる研究会を組織。準備会も含めた6回の会合を通じ、現場のニーズに基づいた25の製品案を検討した結果、うち4案について研究会で試作開発を行った。 研究会の検討内容を基に、福祉施設向けの木製家具の価値をV-Cupで整理して商品企画を行い、それに沿った設計及び一次試作を主体となって進めた。（弘工研）	工 業 (3) 農 林 (3) 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。		① 県内漆工芸や木工芸の輸送機産業や健康産業等に向けた製品開発の基盤づくりとして、今年度は漆工芸や木工芸の性能を把握するため日本工業規格（JIS規格）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。 漆工芸に関しては、塗料試験法（JIS K5600）に則り、素材3種（鋼板、ABS樹脂、木質繊維版）に対して10仕様の計30種の塗試験片（160枚）を作成し、8項目の試験（冷熱湿線り返し性試験・耐薬品試験の前後における光沢・色差・硬度・密着などの評価）を実施した。その結果、漆塗膜との密着性に関してABS樹脂と木質繊維版では全般的に良好な結果を得られたが、鋼板では剥離が確認された。また、光沢・色差・硬度については、明らかな劣化はないことを確認した。<u>試験方法の妥当性が確認されたことから、令和2年度計画を前倒し、塗試験片340枚を作製した。これにより、より過酷な試験である促進耐光性（キセノン法）試験を令和2年度当初に実施し、令和3年度から実施予定の先行試作についても1年前倒しの令和2年度末から着手できる目処が立った。</u> 木工芸に関しては、耐久力の目安である曲げ試験（JIS Z2101）と難燃性の目安である燃焼試験を実施した。曲げ試験については、木材と3種の異種材を4種の接着剤で積層した計12種類の試験片について実施し、イソシアネート、エポキシ接着剤で積層することにより無垢材の強度と同等以上の強度を得られることを確認した。また、燃焼試験については、5種類の難燃剤で処理した試験片について実施し、<u>ホウ酸系難燃剤による処理により輸送機等でも使用できる難燃の区分が得られることを確認した。</u>	工 業 (4)	

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容				
＜重点推進事項・工業部門＞ ウ 「スマート社会」の実現に向けた省エネルギー技術等に関する試験・研究開発						
			6		工業：3 農林：- 水産：- 食品加工：-	環境問題等に対応したスマート社会の実現に向けて、換気や暖房の排熱、ごみの焼却熱等の未利用熱について、カスケード利用や熱輸送による活用の可能性を評価し、ランニングコストを抑えた省エネ型熱利用技術の開発を進める年度計画に対して、計画どおり実施していることから自己評価を3とした。
	（ア）県民の快適生活に向けた熱利用の効率化に関する試験・研究開発 環境問題等に対応したスマート社会の実現に向けて、換気や暖房の排熱、ごみの焼却熱等の未利用熱について、カスケード利用や熱輸送による活用の可能性を評価し、ランニングコストを抑えた省エネ型熱利用技術の開発を進める。			① 「熱輸送」と「低温熱源の利用」の評価に必要なパラメータを確定し、コストや二酸化炭素排出量を数式化することで、未利用熱の活用可能性を評価するプログラムを作成した。本開発のプログラムは県重点事業の未利用熱活用モデルの評価に活用された。 低温熱源を利用した融雪システムについて、一般住宅の仕様をもとに、送風ファンや断熱材の選定を行い、低温熱源に対応する放熱機構を組み込んだラボスケールの小型試験装置を試作した。	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				
＜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：3 農林：5 水産：－ 食品加工：－	水稻品種開発において、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という年度計画に対して、多様な用途に対応した水稻の品種に関する試験・研究開発では、農林部門で飼料用米品種「青系201号」やあらげきくらげ新品種の品種登録出願決定など産業振興に大きく貢献することが見込まれる研究進展がみられたことから農林部門の自己評価を5とした。工業部門は、加工適性に優れた難褐変性リンゴ育種素材の開発研究で難褐変性りんご品種のポリフェノール組成の解明を年度計画どおり実施したため自己評価を3とした。
					農林 (5)	
		（ア）多様な用途に対応した水稻の品種に関する試験・研究開発 消費動向の変化や輸出等に対応した国内外で競争力の高い良食味品種や多収品種などの開発等を進める。		① 水稻の極良食味、業務用、直播向け、各種用途向け品種候補系統として各1系統、計4系統を育成した。また、飼料用米系統「青系201号」を、「普及する技術」として提出し、飼料作物奨励品種の指定を受け、実用・普及に移した。 優良種苗を4系統育成し目標を達成したことに加え、「青系201号」が飼料作物奨励品種の指定を受け、品種登録出願することになり計画を上回った。	農林 (3)	
				② （地独）岩手生工研と連携し、先端ゲノム解析技術を活用して、東北地方向け安定・超多収水稻系統を育成するため、収量に係わる複数の遺伝子の特徴を明らかにした。 遺伝子により、環境間及び年次間で、遺伝子発現に差があることが明らかとなった。 各地域に最適な遺伝子をデザインし、安定・超多収水稻系統を育成するための有効な情報を得た。	農林 (3)	
				③ （国研）農研機構次世代作物開発研究センターと連携し、DNAマーカー選抜を利用した先端ゲノム育種により「ほっかりん」にカドミウム低吸収性を付与した系統を早期育成するため、カドミウム低吸収性品種「コシヒカリ環1号」に「ほっかりん」を反復親品種とし、戻し交配を2回実施した。	農林 (3)	
				④ 酒造好適米新品種「吟烏帽子」の栽培マニュアルを作成するため、収量、登熟、品質及び成分分析調査等を行い、施肥特性や倒伏が発生する粳数を明らかにした。また、定期的にサンプリングした材料を用いて登熟、青未熟粒、胴割粒等を調査し、刈取適期を明らかにした。	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）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。		⑤ 本県に適する主要農作物の優良品種を選定するため、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、農林総合研究所内及び現地に地域適応性を把握するための調査ほ場を設置し、県内における各系統の有望度を評価し、選定の資料とした。飼料用米系統「青系201号」を「普及する技術」として提出し、飼料作物奨励品種の指定を受け、実用・普及に移した。 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、試験中止と評価した。 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、1系統を再検討、1系統をやや劣ると評価した。 ① ながいもでは、「園試系6」に放射線照射した変異集団から肥大性がよく形状が良好な2系統を選抜した。また、新たな育種材料として、新規に放射線照射した集団の中から826個の変異個体を得るとともに、自然突然変異を狙った「園試系6」の芽付き切いもからの養成個体からも47個体を選抜した。 にんにくでは、「福地ホホワイト（黒石A系統）」由来の変異体から選抜した球の肥大性の良好な優良種苗2系統の特性調査を行い、原系統より肥大性がよく、裂球が少ないことを確認した。また、γ線照射株由来の9系統について、各系統68～140個のりん球を増殖するとともに、県内収集の福地ホホワイト由来12系統について球径・球重を調査したところ、うち8系統が黒石A系統を上回る結果を得た。	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）競争力が強く、消費者ニーズに合うりんごや特産果樹の品種に関する試験・研究開発 りんごでは、作業者の高齢化・人員の不足を解決できる無袋栽培でも高い貯蔵性を有する品種、病害抵抗性を有する品種等の開発等を進める。特産果樹では、競争力が強く消費者ニーズに合う、自家結実性や大玉のおうとう、無核で良食味なぶどう品種の開発等を進める。		① 後期販売向けりんご品種を育成するために3種類の交雑組合せの交配を行い、約4,600粒の種子を得た。早生～中生向けの難果肉褐変性品種を育成するために2種類の交雑組合せの交配を行い、約5,200粒の種子を得た。 耐病性品種を育成するために8種類の交雑組合せの予備交配試験を行い、種子獲得に適した組み合わせを明らかにした。 選抜中の集団約860個体の中から19個体を一次選抜した。また、一次選抜系統約60系統の中から後期販売向けの1系統を二次選抜し、「青り30号」とした。 ② りんご研究所が育成したりんご品種等の普及を支援するために、以下の試験等を行った。 各育成品種の開花期等を調査し、令和2年度りんご生産指導要項に、蓄積した生育データ等を掲載した。 「紅はつみ」の試験販売を行い、消費者から外観、食味について高い評価を得た。 「はつ恋ぐりん」の斑点性障害の軽減方法を検討し、有袋栽培が有効である可能性を示した。 「春明21」の着色系統7系統の特性等を把握し、データを蓄積した。 その他、県内外で育成された16品種について青森県における特性等を把握し、データを蓄積した。 ③ [特産果樹の品種開発] おうとう交雑実生170個体を調査し、6個体を有望として一次選抜、7個体を一次選抜候補とし、食味、果重、果皮色などの特性データを蓄積した。ぶどう交雑実生の一次選抜8個体のうち、結実した6個体について、食味、果肉硬度などの特性データを蓄積した。 おうとう、ぶどうとも調査を継続することとした。 国内育成のぶどう2品種（令和元年導入）、もも2品種（うち1品種を令和元年導入）及び西洋なし1品種について特性データを蓄積した。いずれの品種とも調査を継続することとした。 ④ （国研）農研機構果樹研究所が育成したりんご系統の地域適応性試験（系統適応性試験）で、3系統の特性を評価した。他県を交えた検討会において、3系統とも継続調査となった。	農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容				
		（エ）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。		⑤ りんごの海外育成品種「パンフィックローズ」の品種特性調査を行い、果皮のさびが貯蔵性を低下させること、亜鉛散布によって葉のえそ斑点症状が軽減される可能性があることを明らかにした。 ⑥ 「加工適性に優れた難褐変性リンゴ育種素材の開発」において、以下の試験を行った。 りんご研究所：難果肉褐変性解析用集団332個体の果肉褐変性を調査し、（国研）農研機構果樹研究所での遺伝解析に必要な調査データを提供した。 弘前工業研究所：難果肉褐変性品種のポリフェノール組成を解析し、難果肉褐変性品種において含量が増える可能性があるポリフェノールの種類を明らかにした。 ① 雌雄産み分け技術を組み入れた一卵性双子生産技術の研究では、受精後4日目の受精卵で細胞の採取と分離を実施したところ、雌雄判別を行いつつ移植可能な受精卵を生産することが可能であることを確認した。また、受精卵移植の受胎率を高める栄養膜小胞の生産は、受精後14日目の胚を用いることが効率的であることを明らかにした。 ② ゲノム育種価解析による優良種畜の生産に関する研究では、肥育牛250頭のDNA及び枝肉データを収集し、ゲノム育種価解析を行うためのデータベースを作成した。また、種雄牛19頭のゲノム育種価の解析を行い、現行の選抜指標との間に相関を確認し、当技術の有効性を明らかにした。 ③ 培養器不要の体外受精と過剰排卵処理を併用した受精卵生産技術に関する研究では、ポリスチレン素材の試験管に培養液を3～4ml入れ、培養に必要な気相を注射器で簡易に作製し注入後、牛体温を利用し発生培養したところ、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。 ④ 種雄候補牛（受精卵技術を活用して生産されたものを含む）について、ゲノム育種価技術を活用した選抜を行った後、直接検定（発育や飼料効率の調査）及び現場後代検定（産肉能力の調査）を実施した。また、直接検定不合格牛は引き続き肥育成績を確認し、全種雄候補牛の産肉能力を明らかにした。	農 林 (3) 農 林 (3) 工 業 (3) 農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容				
		（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。		① [林木の育種] マツ材線虫病抵抗性クロマツについて、被害林（深浦町）の残存個体由来の接ぎ木増殖、他県産の抵抗性品種を用いた人工交配（10組み合わせ）などを行った。 ヒバ挿し木品種について、候補木8品種の発根率調査を実施し、5品種の発根率が71%以上となるなど、概ね良好な結果が得られた。 無花粉スギ挿し木品種の発根率調査では、18品種中、17品種の発根率が95%以上と良好な結果が得られた。 ② [きのこの品種開発及び栽培技術] ビタミンDなどの成分に優位性のあるシイタケ品種の開発に向けて、野生株を9株収集・分離した。 りんご剪定枝を培地基材に活用したあらげきくらげの栽培試験を実施し、りんご剪定枝の混合割合による成長の違いを確認した。 <u>あらげきくらげの新品種について、特性データを整理して品種登録出願を行った。また、生産現場での試験栽培（きのこ生産者16者）やイベントでの試食PRを行ったことで、あらげきくらげに対する生産者や県民の関心が高まった。</u> ③ [無花粉スギの増殖技術] ・無花粉スギの効率的な増殖技術の開発に向けて、着花を促進する植物ホルモンの処理方法を検討した。処理試験では、処理適期や処理回数の工夫により、安定的に多数の着花誘導が可能となることが分かった。 技術の普及に向けて、国の森林総合研究所等と共同で技術マニュアルを作成した。	農 林 (3) 農 林 (5) 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				
				③ にんにくの水田への導入と機械化作業体系の実証試験を(株)ササキコーポレーションと連携して行った。同社の自走式ニンニク収穫機の試作3号機は、転換畑の重粘土質土壌でも収穫作業機が適用可能なことを現地実証した。 ブランド米「青天の霹靂」での衛星画像活用では、同品種を作付した13市町村、1,550haの水田で、水田1枚ごとに収穫適期やタンパク質含量を判定する技術を実証し、収穫時期には指導員と生産者合計で400人以上にデータが活用された。 これにより、本研究計画における経営体の収益目標（収益増にんにく30%、ブランド米5%）を達成した。 また、本研究事業の成果発表会（令和2年2月（国研）農研機構東北農業研究センター主催、青森市）で両成果を公表した。	農 林 (3)	
				④ 大豆生産において、多収を阻害する湿害及び黒根腐病に対する対策技術を検討した。簡易暗渠穿孔による圃場排水を改善することで黒根腐病低減効果の検証を行ったが、大豆栽培期間中、少雨条件となり排水改善の効果が現れる機会が少なかったため、黒根腐病低減効果は判然としなかった。	農 林 (3)	
				⑤ 水稻密苗の安定栽培技術を確立するための試験で、育苗期間の目安は20～25日であることを明らかにし、県内各地域の気象条件に応じた密苗栽培の移植晩限を策定した。また、密苗栽培による疎植栽培時の生育、収量データを蓄積した。 さらに、密苗実践農家を対象にしたアンケート調査を実施し、実態を把握した。	農 林 (3)	
				⑥ 水稻の追肥直前のNDVI測定を活用した栄養診断技術及び可変施肥の実用性を検討した。NDVI測定値を基にして追肥の可変施肥を行った結果、収量を増加させる効果は認められなかったが、玄米蛋白質含有率のほ場内のバラツキが抑えられることを確認した。	農 林 (3)	
				⑦ 水稻栽培の春期の作業分散等を図ることを狙いとして、根雪前の初冬期に種粃を播種する技術を検討した。V溝播種機による作溝播種、ロータリーシーダーによる土中播種、無人ヘリによる表面散播の適応性を検討した結果、播種量20kg/10a程度の条件で、苗立率20～40%、収量58～67kg/aを確保した。	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）高収益作物の高品質安定生産技術に関する試験・研究開発 水田転換畑に導入する野菜の安定生産技術、普通畑での経営規模拡大に向けたながいも等の高品質安定生産に向けた機械化などの省力技術、いちご、トルコギキョウ等施設園芸作物の省力・低コストな環境制御による高品質安定生産技術、りんごの省力栽培樹形やおうとう「ジュノハート」、ぶどう「シャインマスカット」等果樹の省力的かつ高品質生産及び安定供給技術等の開発を進める。		①【大規模経営に向けた野菜の高品質安定生産技術】 水田転換畑の排水性向上対策では、レーザーレベルを用いた緩傾斜の付与により、切土側へ地表面での排水の流れをすることで、冠水時間を短縮することができた。また、畝立と組合わせた場合、畝間の停滞水を迅速に排水し、加湿を防ぐ等の効果が見られた。 施肥作業が1回でできる緩効性肥料を使ったながいものマルチ栽培は、慣行の追肥体系と同等の収量を得ることができることを明らかにした。また、転作田では傾斜施工をすることで土層表面での滞水が少なくなること明らかにし、ブロックリにおいて増収効果があることを確認した。にんにくについては、反射マルチ栽培によるウイルス感染防止効果と生育への影響の試験を継続中である。 ②【花き生産技術】 トルコギキョウの夏秋期出荷における高品質生産技術については、日没時からの終夜の赤色光電照により開花が抑制され、切り花品質が向上することを明らかにした。 アルストロメリアについては、新品種の特性把握を行い、生産性・品質の優れる4品種を選定した。また高品質生産技術については、8月以降の赤色光電照による明期延長により、採花本数、高規格品が増加することを明らかにした。本研究成果は、<u>指導参考資料として提出し、株当たり採花本数が2割～8割程度増加する顕著な効果があること、日本農業新聞で報道されたこともあり、県内外の生産者からの問い合わせが多くあった。</u> さらに、デルフィニウムの高品質生産技術については、育苗においてセルサイズが小さいほど開花時期が遅く優位販売につながることを明らかにした。また育成品種の系統群間差の有無、障害の発生を確認し、アメジストスピアの発根不良の原因を特定するなど、本項目全体として、<u>年度計画を上回って実施しており、今後の活用実績も見込める研究成果を得た。</u>	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				
				③ [施設野菜] ミニトマトの灌水制限による食味向上効果については、灌水量を4割削減して試験を実施したが、果実糖度の上昇は顕著ではなく、収量も大差がなかった。一方、灌水方法については、点滴方式が散水方式より灌水及び施肥量が少なく、収量・品質の低下がみられないことを明らかにし、指導参考資料として提出した。 青森型いちご栽培システムの開発については、栽培システムに関するアンケート調査を実施して課題や要望を把握し、これらを反映した上で、強度が十分で低コストな高設栽培システムの仕様を決定した。 ④ [りんご] りんごの耐雪性を有する省力栽培樹形を検証するため、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、適期に試験樹を定植し、いずれも目標樹形に沿って適切に管理した。樹体生育、頂芽花芽数及び作業時間等を調査し、データを蓄積した。 りんごの効率的な結実・着果管理技術の検証における授粉方法について、溶液授粉（静電ノズル及びハンドスプレー）、静電風圧式授粉、ラフタッチ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授粉効果であった。また、溶液授粉及びラフタッチは摘花剤を利用した場合、結実率が低下したが、いずれも目標の50%を上回った。 りんごの効率的な施肥体系を実証するため、津軽地域から9園地35地点を実証園地として選定し、平成30年度に仮策定した施肥体系に準じて施肥した。各地点における樹体生育及び果実品質等を調査し、データを蓄積した。また、次年度からの実証に県南地域を加えるため3園地9地点を選定し、基礎調査を行った。 りんごの鮮度保持技術の開発のため、鮮度保持剤の1-MCPとCA貯蔵を組み合わせた1-MCP+CA法に適した「秋陽」、「ジョナゴールド」、「こうたろう」及び「シナノゴールド」を対象に調査した結果、収穫後の予冷により1-MCPの処理適期が常温保管に比べ、「ジョナゴールド」は3日、「こうたろう」及び「シナノゴールド」は4日、「秋陽」は7日延長できることを明らかにし、令和2年度指導参考資料で普及に移した。 有望品種の栽培管理技術開発において、「秋陽」の摘果剤に対する反応は「ふじ」や「ジョナゴールド」よりも強く、過剰落果しやすいことを明らかにした。また、貯蔵後の「シナノゴールド」の果肉褐変の発生は早期摘果した大玉果で多く、1-MCP+CA法により抑制できることを明らかにした。	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				
				⑤ [特産果樹] おうとう「ジュノハート」の大玉果実の生産技術として、満開20日後頃の摘果が4 L以上（果実横径31mm以上）の果実割合を高めることを改めて確認し、研修会等で情報提供した。また、花芽の素質が劣る下向きの花束状短果枝の除去では、果実の着色が向上する傾向がみられた。 ぶどう「シャインマスカット」の粒重の向上技術として、結果枝の葉枚数を検討したところ、葉枚数が多いほど、果粒が大きい傾向がみられた。 西洋なし「リーガル・レッド・コムス」の販売期間の拡大のための長期貯蔵試験（60日間）では、0℃貯蔵が3℃貯蔵より果実品質や食味が優れる傾向が見られた。 西洋なし「ジェイドスイート」は、最適な追熟温度が15℃であること、果皮色が地色用カラーチャート指数「4」で食べ頃であることを確認し、令和2年度指導参考資料とした。 おうとうにおけるナミハダニの効率的な防除のため、各種殺ダニ剤に対する感受性検定を行い、効果が低下した殺ダニ剤1剤を防除暦から削除した。 ぶどうの黒とう病対策、べと病対策として、新規殺菌剤各1剤の実用的な効果を確認した。また、ぶどうのアザミウマ類対策として、新規殺虫剤2剤の実用的な効果及び袋かけ前の防除の必要性を確認した。ももでは、せん孔細菌病対策の新規殺菌剤2剤、シンクイムシ類対策の新規殺虫剤1剤の実用的な効果を確認した。また、せん孔細菌病の果実での感染時期を検討し、7月も感染率が高いことを確認した。うめのハマキムシ類対策として、生物農薬1剤の実用的な効果を確認した。いずれも防除暦採用及び防除対策強化のための基礎データとした。	農 林 (3)	
				⑥ [きゅうり] 隔離床栽培の抑制作型においては、ハウス全体の加温及び局所加温ともに、収量に与える影響は判然としなかったが、半促成作型においては、加温による明らかな生育促進効果が見られ、増収効果が示唆された。	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				
				⑦ [ながいも種苗] 原原種むかご生産における収量増加と省力化について検討し、催芽切いも利用と反射シート被覆を組合せることにより、<u>無処理に比べて約2倍のむかごを収穫できることを確認した</u>。また、つる下げ作業を必要としないネット栽培では、つる下げ作業を実施した従来栽培に比べ、9割程度の収量を確保でき、<u>つる下げ作業で要した10aあたり延べ115人の労働を削減できるとの大幅な省力化が見込める結果を得た</u>。（野菜研） 原原種母本のいも形状を3Dスキャンデータを用いて評価することを試みたところ、データに欠損があり解析方法の改善が必要であったが、その改善方法に見通しを得た。また、欠損データ以外のデータで評価した場合、曲りや断面の円形程度、直径については、系統間評価の可能性が示唆された。（八工研） ⑧ [ながいも] 多収栽培に関する試験研究では、植え付ける1ヶ月前に頂芽の切除処理をし、1回目の追肥を慣行栽培より数日早く行うことで収量性が高まることを明らかにした。省力技術については、現在実用化されている全ての機械を導入した機械化一貫体系では、慣行に比べて作業時間を25%削減する結果を得た。 ⑨ [たまねぎ] 需要拡大に対応するため機械化体系を試験した結果、供試機械では植付時の欠株が多く低収となったものの、作業時間の大幅短縮が図れたことから、作付規模拡大により機械化のメリットが得られると考察された。 春まきの作型において直播栽培に適する播種時期、品種比較、栽植密度、播種機についてそれぞれ試験を行ったが、一般的な移植栽培(4 t程度)に比べ、商品収量が2 t以下と非常に少なく、本県における春まきの直播栽培は実用性が低いことがわかった。 にんにく乾燥施設を利用したたまねぎの収穫後乾燥技術について、大型スチールコンテナを用いて30℃10日間で乾燥できることを明らかにした。	農 林 (4) 工 業 (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				
				⑩ [土づくり] 夏秋ミニトマトのリアルタイム診断における基準値の策定のため、2品種について3水準の追肥量を設定し、収量と葉柄汁液のイオンデータを収集した。その結果、葉柄汁液の硝酸イオンは、「サンチェリーピュア」が6,000～8,000ppm、「キャロル10」が6,000ppm以上が適正と考えられ、値が高いほど跡地土壌の窒素成分の残存量が多いことが明らかとなった。 ながいも栽培において適正な施肥管理に土壌データ（EC、温度、水分）を利用できないか明らかにするため、追肥条件の異なる試験区を設け土壌モニタリングを行った結果、ECの推移は特に降水量の影響が大きいこと、同時に施肥回数の影響も反映することを明らかにした。 ⑪ [おうとう] 植物成長調節剤を利用した、おうとう「ジュノハート」の枝の発出促進試験では、ベンジルアミノプリン液剤の25倍処理、50倍処理ともに副梢発生を促進し、25倍処理でより安定する傾向がみられた。 このほか、6月上旬の側枝は、先端の新梢長が長く、新梢本数が多い側枝で果実が大きくなる傾向がみられた。 ⑫ [ぶどう] 「シャインマスカット」の高品質生産・省力化技術として以下を確認し、令和2年度の指導参考資料としたほか、西北の「シャインマスカット」産地育成会議での発表、中・上級者向け栽培マニュアルの追録版300部の作成を行った。 若齡樹（概ね3～6年生）に対する「フルメット液剤」の花穂散布による果粒肥大効果を確認した。 軸長の調整と予備摘粒が、摘粒時間の65%程度削減と1粒重の増加、糖度の上昇等に効果的なことを確認した。 花穂整形器の利用が、良品果房の生産に効果的で、花穂整形作業時間を約4割削減できることを確認した。 「テキライグシ」の利用により、摘粒作業時間が3～4割削減され、1粒重及び果房重が増加することを確認した。 ⑬ [りんご] りんごの密植程度の異なるトールスピンドル及び細型紡錘形の樹体生育等を把握し、それらのデータを蓄積した。具体的には、定植3年目の高密植栽培トールスピンドル樹は密植栽培細がた紡錘形樹に比べて頂芽数が多く、10a当たり収量が1.2～1.4tと5倍以上であった。密植程度による樹体生育等での大きな差はみられなかったが、樹間1mに比べ0.8mでは幹周がやや細かった。	農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容				
		（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。		① [シャモロック] 青森シャモロック種鶏の低粗タンパク質及び低代謝エネルギー飼料給与試験を行い、体重推移・産卵率に影響が無いことを確認した。また共同研究先の（国研）農研機構で4品種の始原生殖細胞の回収、凍結保存を行った。 ② [乳用牛] 受胎性低下対策として、子宮のダメージと相関がある要因を調査したところ、分娩難度と分娩後の削瘦が挙げられた。また、暑熱が受胎性に与える影響を調査したところ、人工授精当日の直腸温が上昇した場合に受胎性が低下すること、直腸温は当日の最高気温（アメダス）の影響を受けていることを明らかにした。 ① [カラマツの施業技術] 本県における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、被害発生状況、立地環境、施業履歴を調査した。 令和元年度は津軽地域の30箇所を調査し、成長が良好な場所では、林齢60年で樹高が約40m、直径が約30cmとなることを確認した。また、土壌水分の多い立地では生育が阻害されることが分かった。 ② [製材技術及び木製品開発] スギ大径材の有効活用に向けて、原木丸太の材質・強度の効率的な測定方法として、含水率推定のためのフォークリフトによる重量測定を試し、実用性を確かめた。また、心去り材（樹心を含まない製材）の乾燥試験を行った。 乾燥試験では、天然乾燥を1か月間行うことにより、人工乾燥にかかるコストを低減できる可能性があることが分かった。 木製品開発では、難燃性を持つ防火対応内装材の開発に向けて、ガラス塗料を塗布したヒバ材の燃焼試験を行い、防火効果（着火の遅れ、延焼の抑制）を確かめた。	農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容				
＜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、水稲高密度播種苗栽培の側条施薬法の確立やイモグサレセンチュウの総合的防除技術に関する研究等で国内初の知見を得るなど、計画を上回る研究進展があったことから、自己評価を4とした。
	（ア）土地利用型作物の安全・安心な生産管理技術に関する試験・研究開発 農業に依存しない病虫害防除法、直播や高密度播種苗等の省力・低コスト技術に対応した水稲の病虫害防除法、土地利用型作物の環境負荷軽減に対応した技術等の開発を進める。			① 水稲有望系統の防除体系別いもち病リスクを評価した結果、いもち病に好適な条件でもあっても被害リスクが低い結果が得られた。 水稲省力低コスト技術である高密度播種苗栽培試験研究では、 <u>年度計画を上回って、いもち病、イネミズゾウムシに対する側条施薬法を明らかにし、指導参考資料を作成し普及を図った。</u> 直播栽培では斑点米カメムシの防除適期を移植栽培より遅らせると効果が上がることを確認した。 大豆食葉性害虫であるウコンノメイガの被害解析を実施した結果、8月上旬頃の葉巻数が株当たり6個では減収しないことを明らかにした。 <u>年度計画にはなかったが、生産現場で発生していた大豆の害虫であるダイズクキタマバエによる被害症状の特徴を明らかにし、指導参考資料を作成して被害拡大防止に努めた。</u>	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EBI剤及びQoI剤に対する耐性菌に対応した防除法、これまで問題視されていなかった病害虫のモニタリングと防除法等の開発を進める。		① [ニンニクのイモグサレセンチュウの総合的防除技術] 土壌消毒に頼らない防除法開発では、緑肥の効果を確認するため、緑肥をすき込んだ線虫汚染土入りポットにんにくを植付け栽培を継続した。 有効な防除法である田畑輪換について、その効果持続期間を明らかにするため、イモグサレセンチュウ被害発生ほ場において水稻4作後、にんにくの作付けを再開した現地圃場で調査した結果、作付け3年目でも被害の復活は認められなかった。（農総研） イモグサレセンチュウと同属でたまねぎに寄生するナミクキセンチュウが地上部茎葉に寄生するという海外論文の報告があったため、にんにくの地上部を含めイモグサレセンチュウの寄生状況調査を行い、<u>地下部だけでなく、種子として利用することがある珠芽を含むにんにく地上部にも寄生することを国内で初めて確認し、令和2年度指導参考資料として普及を図った。</u>（野菜研） にんにく収穫後のイモグサレセンチュウ対策として平成6年度指導参考資料となったりん球の高温処理について、再評価した結果、生食用にんにくでの防除効果はあるが、センチュウが保護葉に生き残ることを明らかにし、種子として使用しないよう、令和2年度指導参考資料として普及を図った。（野菜研） <u>上記のイモグサレセンチュウのにんにく地上部への寄生確認と、にんにく高温処理の再評価については、年度計画にはない課題に取組み、種子生産指導上の極めて重要な研究結果が得られた。</u> ② [野菜の難防除病害虫に対する総合的防除技術] 土壌消毒に頼らないながいもの輪作体系の開発研究では、接種した菌株の病原性に問題があり、生物検定法を検討することができなかった。そのため、再度病原性がある菌株を探索することとした。次年度供試予定ほ場でながいものを栽培し土壌病害の発病状況を確認し、試験の基礎資料とした。（野菜研） 転作野菜における農薬に依存しない病害虫防除技術の開発研究では、ねぎ栽培における大麦間作はアザミウマ発生を抑制し、大麦があることで培土が遅れたもののねぎの軟白長は出荷規格を満たすことができた。タマネギ栽培で大麦間作はアザミウマ発生を抑制し、食害が減ることでたまねぎの腐敗も低下した。（農総研） 病害虫の発生生態と防除技術試験研究では、持ち込まれたかぼちゃのいぼ症状を調査した結果、県内初確認の「カボチャ果実斑点細菌病」であることを解明し、指導参考資料として周知、被害拡大防止に努めた。（野菜研）	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				
				③ [多様化するりんご病害虫の発生に対応した防除技術] 黒星病に対してSDHI剤やAP剤並びにいくつかの保護殺菌剤が有効であること、各種SDHI剤に対するうどんこ病の薬剤感受性を明らかにした。また、ハダニ類の天敵ケナガカブリダニの殺虫剤に対する感受性が低下していることを明らかにした。 ④ 環境にやさしい農業管理技術の向上に向けて、クロルピクリン使用量を削減するとナガイモ根腐病に対する防除効果は劣ることを確認した。 ⑤ 「DM I 剤感受性低下菌対策を主眼としたリンゴ黒星病防除体系の確立に関する試験・研究開発」では、本県のようなリンゴ黒星病のDM I 剤耐性菌存在下においても高い効果を示す薬剤を明かにした。また、現地実証試験で、リンゴ黒星病を始め各種病害に対して対照薬剤と同等の効果があることを確認した2種類の薬剤をりんご病害虫防除暦及び農作物病害虫防除指針に採用した。 ⑥ （国研）農研機構農業技術革新工学研究センターからの受託研究で、リンゴ黒星病発生低減対策として新たに試作された落葉収集機の性能を評価した結果、地面に張り付いた落葉を容易に剥がして収集できること、落葉処理によって子のう胞子の飛散数が低減し、黒星病の発生が無処理区より少なくなることを確認した。 ⑦ 「ベトナム向け輸出りんごの検疫条件の緩和に向けた対応に関する試験・研究開発」では、有袋栽培と無袋栽培の病害虫の発生を調査した結果、無袋栽培では果実に輪紋病がわずかに認められたが、目視で除去できるため、実用上の問題がないこと、その他の病害虫も果実に発生がないことを確認した。この結果は、平成30年の結果と合わせて、農林水産省とベトナムの協議に活用され、令和元年12月15日にベトナム向け無袋栽培リンゴが解禁された。	農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3) 農 林 (3)	

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容				
				⑧ 従前のリンゴ黒星病の感染予察機「メトス」より安価で設置しやすい予察システムとして、小型温湿度計による感染危険度の評価システムの実用性を確認して試験成果発表会で公表し、令和2年度の普及する技術とした。 また、リンゴ黒星病の新規薬剤の効果確認試験では、調査した薬剤の「ふじの落花直後」散布で防除効果を確認した。	農 林 (3)	
				⑨ 各種作物病害虫に対する新農薬の防除効果並びに薬害試験では、農総研、野菜研及びりんご研で延べ131剤の試験を行い実用性の有無について成績概要書等にまとめた。また、これまで試験を行った農薬で登録が採れた26剤について指導参考資料・農薬関係資料にまとめた。	農 林 (3)	
				⑩ にんにくのイモグサレセンチュウ被害を軽減する収穫期判定の研究では、ベルマン法が酸性フクシン染色法より簡易に収穫時期の判定ができることを確認した。 また、イモグサレセンチュウ汚染圃場でクロルピクリン消毒をして栽培した場合、線虫被害が少なくLサイズで収穫できる収穫時期の目安である「酸性フクシン染色法によりにんにくの内側から3枚目の葉鞘基部にイモグサレセンチュウの侵入を確認した時」に相当するのは、りん片分化期後の積算気温が福地ホホワイトで900℃、白玉王で800℃に達した時であることを解明した。 にんにくのチューリップサビダニの新規防除法開発の研究では、チューリップサビダニに対し炭酸ガス60%、35℃、24時間のくん蒸処理の効果が高いことを確認した。	農 林 (3)	
				⑪ にんにくのチューリップサビダニに対するトクチオン乳剤の植付前種球浸漬の実用性と薬害がないことを確認した。 作物残留試験については、試料を作成し分析機関に送付した。	農 林 (3)	
				⑫ だいこんのキスジノミハムシ防除において、は種時の粒剤に加え、粒剤の生育期株元散布と茎葉散布剤を組み合わせることにより、は種時の粒剤と茎葉散布剤のみの慣行防除体系より防除効果がまさることを確認した。	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。		⑬ 国際的検疫基準に向けたモモシンクイガの殺虫技術に関する研究では、幼虫の齢期別感受性及び大規模試験に供する被害果を作成し、（一社）日本くん蒸技術協会に提供した。同協会によるくん蒸試験の結果、最耐性ステージである老齢幼虫でも完全殺虫が可能であることが明かになり、国際検疫処理基準を提案する際の基礎資料となった。 ① 次年度から収穫調査を行うスラリー及びイオンバランス試験草地を秋播種により造成した。肥料成分推定試験に供するスラリーのサンプリングを行った。 既存の試験地で短草利用試験を実施し、収量性、栄養成分の調査を行うとともに、生産地で短草収穫を実証したところ、短草利用により、年間乾物収量は24%の減収となったが、繊維成分の低い高消化性牧草となった。 ① ナラ枯れ被害診断について、病虫害であるカシノナガキクイムシのDNA解析技術の開発に向けた試験を行った。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説明し、普及を図った。（①参集範囲：県・市町村職員、森林組合、2回、②参集範囲：農村整備建設、漁港建設、造園建設関係事業者、1回） 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った。 松くい虫被害の監視強化に向けて、過去40年分の日平均気温データを収集し、最近の気象変動に対応したハザードマップに更新した。これによると、夏季気温が高い年は上北地域や下北地域でも被害が発生する危険性が示された。 被害材の有効利用に向け、きのこ栽培試験を行い、シイタケの栽培可能性があることが分かった。 松くい虫防除歴の更新に向けて、近年の気温データと被害状況を収集した。	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				
＜重点推進事項・水産部門＞ ア 浜の活性化を支える水産資源の維持・増大等に関する試験・研究開発						
			10		工 業：－ 農 林：－ 水 産：4 食品加工：－	漁場環境や生産構造の変化に対応した、持続可能なホタテガイの安定生産技術等の開発を進める年度計画に対して、養殖ホタテガイの成育状況及び漁場環境をモニタリングする研究で、年度計画を上回る研究進展があったことから自己評価を4とした。
	（ア）環境変動等に対応したホタテガイの安定生産技術に関する試験・研究開発 漁場環境や生産構造の変化に対応した、持続可能なホタテガイの安定生産技術等の開発を進める。			① 陸奥湾の漁業者施設及び研究所の実験漁場の計4地点において養殖ホタテガイの成育状況をサンプリングするとともに、流速計等を設置して環境のモニタリングを行い、ヤマセの影響を明らかにするためのデータを蓄積した。ヤマセが吹いた期間は、潮の流れが速くなることを確認した。	水 産 (3)	
	（イ）サケ、シジミ等の資源増大に関する試験・研究開発 近年、海洋環境や湖沼環境の変化により漁獲量が落ち込んでいるサケ、シジミ等の水産資源を増大させる技術等の開発を進める。			② 陸奥湾の漁業者施設で養殖ホタテガイの成育状況及び漁場環境の定点モニタリングを行った他、実験漁場で耳吊り用稚貝が分散時の付着物除去作業の影響によりへい死率や異常貝率が高まることを明らかにし、年度計画の成果を得た。これに加え、 <u>漁業者施設で稚貝採取や稚貝分散の遅れにより、へい死率や異常貝率が高まることや、耳吊り貝のへい死と流れの関係を示すデータを得た。</u>	水 産 (4)	
				① 奥入瀬川ふ化場において、飼育水を再利用する循環システムを用いてサケの発眼からふ化、ふ化から浮上までの飼育試験を行い、海水に移行可能な稚魚に育つことが示された。水温が低く、成長の遅い老部川ふ化場に循環システムを技術普及し、浮上までの期間が3週間短縮された。	水 産 (3)	
				② シジミの越冬試験では、28℃区と20℃区を設定し、両区とも同程度の成長が確認された。各水温区の積算電力量は28℃区337kw、20℃区170kwとコスト削減の可能性が示された。天然水域での天然餌料を用いた中間育成試験では、春に1mm台の稚貝でも約4か月の飼育で秋には目標サイズ10mmまで成長することを確認した。	水 産 (3)	
				③ さけ親魚の捕獲から採卵・ふ化飼育管理及び放流稚魚サイズ等増殖実態を把握するとともに適正種苗生産・放流指導を行った。また、河川回帰親魚の年齢査定、繁殖形質等の調査を行い、回帰動向を把握した。サクラマスを増殖している3河川で稚魚の追跡調査を行い、生残率、降海率を推定した。	水 産 (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				
				④ 2019年2月新井田川で捕獲された6羽のカワウの胃内容物を調査したところ、5羽（1羽空胃）がサケ稚魚のみを捕食していた。新井田川において6月～1月の間4回カワウ糞を採取し捕食魚DNAを解析した結果、合計17魚種が検出された。2018年同様春～冬に向けて淡水魚、汽水魚から海水魚へと依存度が高くなる傾向が認められた。アユの割合は6月に低く、9月に高かった。 ⑤ 栽培漁業基本計画の技術開発対象種であるマコガレイとキツネメバルの標識放流を実施し、漁獲物への標識魚の混入状況を確認した。混入率はマコガレイ0.3%、キツネメバル0.2%であった。 ⑥ マコガレイの種苗放流による資源造成の可能性について検討するための種苗生産試験で、車力産親魚からは4.8万尾の種苗を生産し中間育成後3.7万尾を放流した。野辺地産親魚からは16.0万尾の種苗を生産し中間育成後11.0万尾を放流した。 ⑦ ウスメバルの種苗生産に関する試験研究では、陸奥湾で採集した種苗1.2万尾を用いて中間育成を行い、小泊・下前漁業協同組合へ稚魚各5千尾、計1.0万尾を放流した。 ⑧ 高層魚礁の効果に関する試験研究では、開発計量魚群探知機調査により高層魚礁の側面と上部に多くの魚群反応がみられた。過去の結果と比較すると、調査対象である高層魚礁は設置後数年を経過して蛸集効果が徐々に向上していると考察された。 ⑨ 太平洋北部地区の3漁場及び三八地区の3漁場で潜水調査を実施し藻場増殖場の効果を把握した。海藻類の生育、底生生物の生息、魚類の蛸集が確認された。礁体の設置によって本来砂地だった地点に新たにマコンブ藻場が形成されたことを確認できた。各漁場の礁体上には周辺の岩礁上とは全く異なる植物相が形成される傾向が見られた。	水産 (3) 水産 (3) 水産 (3) 水産 (3) 水産 (3) 水産 (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・水産部門＞ イ 漁業経営の安定・発展に向けた水産資源の持続的利用に関する試験・研究開発						
			11		工 業：－ 農 林：－ 水 産：4 食品加工：3	水産資源の持続的利用のため、気候変動等による環境変化のモニタリングや漁況予測の精度向上に向けた技術等の開発を進めるという年度計画に対して、貝毒監視体制の確立に関する研究で計画を上回る研究進展があったことから水産部門の自己評価を4とした。食品加工部門では、高鮮度処理効果の評価を年度計画どおり実施したことから自己評価を3とした。
	（ア）マダイ、ウスメバル等の資源管理技術に関する試験・研究開発 漁業経営が悪化している本県沿岸漁業の経営基盤を底上げするため、マダイやウスメバル等の資源管理技術の開発を進める。		① マダイの資源管理手法と高鮮度処理技術に関する試験研究で県全域のマダイの銘柄別漁獲データを整理した。日本海と陸奥湾の漁獲物の銘柄別魚体測定を実施した。前年度開発した耳石薄片観察法により年齢査定を行い、日本海と陸奥湾の銘柄別年齢構成を推定した。これにより、次年度に予定している資源量推定が可能となった。安静蓄養後の活締め処理が、漁獲直後の活締めや野締めに比べて鮮度（K値）を維持できること、また、活締めや氷冷によって体色が維持できることを明らかにした。	水 産 （3） 食品加工 （3）		
			② マナマコの生態と資源管理に関する試験研究では、簡易な測定方法の開発を進めるために、体重・殻重量・体長の指標のうち、体重が最も適していることを明らかにした。また、漁獲実態調査を行い、湾内11漁協の年齢組成を明らかにした。湾内2地区で行った生態調査では、浮遊幼生出現及び稚ナマコ着底は確認できなかったが、成長速度や成熟サイズを明らかにした。	水 産 （3）		
			③ 県内資源管理のためウスメバルの資源量推定をコホート解析で行い、資源量が中位水準で増加傾向にあることを明らかにした。陸奥湾湾口部のイカナゴ稚魚及び成魚の分布密度が極めて低い状態にあることを明らかにし、禁漁措置の継続の判断材料を提示した結果、令和2年度も禁漁措置が決定した。コホート解析による陸奥湾マダラの資源量推定を行い、推定精度の向上が課題化された。また、稚魚分布調査を前年度に引き続き実施した。	水 産 （3）		
			④ 日本周辺水域資源評価のため27魚種の漁獲状況、11魚種の年齢組成、マダラ、ハタハタの新規加入量調査、ヒラメの稚魚分布密度調査を実施し、（国研）水産研究・教育機構と共同で資源評価を行った。資源評価結果は我が国の水産資源管理に役立てられてた。	水 産 （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				
				⑤ 国際魚類資源評価に関する試験研究で、マグロ類、サメ類の漁獲量、クロマグロの体長組成を調査し、水産研究・教育機構と共同で資源評価を行った。資源評価結果は国際漁業資源の資源管理に役立てている。 ⑥ サクラマス沿岸の漁獲量を集計したほか、河川での野生魚分布調査及び産卵床調査を行い、資源評価に関するデータの蓄積を行った。漁獲量は、2019年7月まで319トンと過去5年間で最大であった。野生魚分布調査では、0+稚魚の分布密度は昨年と比較して1.7倍であった。産卵床調査は9月～10月の間3回実施、10月中旬に最多の38床（0.87床/100m）を確認した。2015年～2019年の産卵床密度は、10月上旬～中旬に高い傾向にあった。 ⑦ 小川原湖におけるヤマトシジミの推定資源量は16,180トンで前年より2,000トン減少、十三湖では11,200トンで前年より4,700トン増加した。 小川原湖漁協船ヶ沢分場のワカサギ取扱数量は121トン（対前年比105%）、シラウオ取扱数量は51トン（同109%）といずれも増加した。 ⑧ ヒメマスの漁獲量は、11.6トンで、過去10年間で8番目の漁獲量であった。また、ワカサギの漁獲量は9.8トンで、過去10年間では7番目の漁獲であった。 月1回、集荷場での魚体測定、標識の有無及び年齢査定用の採鱗を行った。また、食性調査のため、内蔵除去前のヒメマスを買上げし、胃内容物のサンプリングを行った。 ⑨ 定置網におけるクロマグロ漁獲コントロール技術を開発するため、本県日本海の定置漁場におけるクロマグロの漁獲実態と水温環境を調査した。クロマグロは、例年よりも1か月ほど遅い7月下旬に集中して漁獲され、その殆どが2歳魚であった。また、漁獲時の水温は22℃で、過去に得られたクロマグロ2歳魚の漁獲時水温（15.4℃～26.4℃）の範囲内であった。漁獲時水温の範囲が広いと、水温からクロマグロの来遊を予測することは困難であることから、漁獲をコントロールする技術は、定置網に入網したことを確認した後に行う必要があることが明らかになった。	水産 (3) 水産 (3) 水産 (3) 水産 (3) 水産 (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。		① スルメイカの漁況予測のためのデータとして本県分は「いかナビ@あおもり」約450件、県漁連の日計表約12,000件、中型いか釣標本船約60,000件などを収集した。また、他道県の漁獲量は、北海道612件、岩手県3,500件を収集。海況データとして気象庁海面水温の長期変化傾向や「海ナビ@あおもり」の衛星データなどを収集した。 ② 6～7月に北太平洋公海域のアカイカ漁場において行った、流網による資源調査では、調査17地点中13地点でアカイカの漁獲があり、有漁率は76.4%であった。11月～1月に三陸沖で行ったいか釣による調査では、11月は調査5地点全点でアカイカの漁獲があり、有漁率は100%、12月は調査6地点中4地点でアカイカの漁獲があり、有漁率は66.7%、1月は調査9地点中3地点でアカイカの漁獲があり、有漁率は33.4%であった。	水産 (3)	
		（ウ）漁場環境等に関するモニタリング及び試験・研究開発 水産資源の持続的利用のため、気候変動等による環境変化のモニタリングや漁況予測の精度向上に向けた技術等の開発を進める。		① 2019年の小川原湖・内沼では異臭産生糸状藍藻類の出現は確認されなかった。姉沼では4月、9月、11月に1ユニット/ml、10月に2ユニット/mlの出現を確認したが、湖水からは異臭が感知されず、問題となるレベルではなかった。 モニタリング調査結果は随時関係機関に情報提供するとともに、2月に小川原湖漁協及び組合員に対し結果を報告した。 ② 研究プロジェクトで開発した貝毒の簡易測定キットは、下痢性貝毒濃度が0.12mg/kg未満（規制値0.16mg/kg）においてHPLC法と高い相関があることを確認した。これを受けて、研究成果が社会実装される段階に進み、今後現場でのスクリーニング法としての活用に向けて、令和2年度から試験的に販売されることとなった。特許出願中のUHPLCを使った貝毒検査改良法（貝毒検査時間を1/4、試薬費用を1/18と飛躍的に効率化）は、本事業の中で有効性、実用性が確認され特許審査請求を行うこととなった。	水産 (3)	
					水産 (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				
				③ 陸奥湾の水温、塩分、透明度、溶存酸素量等の観測データを整理し、海況の特徴や経年変動などを明らかにした。水温は平年との比較でみると、1～3月は概ね平年並み、4月はやや低め、5月は平年並み、6月は高め、7月は平年並み、8月から10月は概ね高めで経過し、12月は概ね平年並みとなった。日本海の水温は3～6月は全層で概ねやや高め～はなはだ高めであった。層別の最高水温では、50m層では、8月にかなり低め、100mでは11～12月にやや低め～かなり低めがみられたが、そのほかは概ね平年並みであった。太平洋における軽暖流の最高水温は、2019年3月は、各層ともに平年並み、6月は、0m層が平年並み、50m層及び100m層がやや高め、9月は、0m層及び50m層が平年並み、100層がやや高めであった。 ④ 本県周辺の海洋観測データを使い、日本海側を北上する対馬暖流及び津軽海峡東口から南下する津軽暖流の特性を指標化、評価し、漁業者等に情報提供した。海面水温は日本海では3月から5月が高め、その他の調査月は平年並み、太平洋では調査を行った月は平年並みであった。 ⑤ キタミズクラゲの春季出現状況及び大型クラゲの秋季出現状況について、全国の状況も含めて漁海況速報やホームページを通じて漁業者等に情報提供した。本県沖での標本船調査ではキタミズクラゲ及び大型クラゲは両者とも入網は極めて少なかった。 ⑥ 陸奥湾内の水質20定点、底質42定点について試験船「なつどまり」による観測・サンプル採取を計画どおり行い、各種項目の分析を行った。結果は、おおむねこれまでの経年変動の範囲内であり陸奥湾の汚染が進行している兆候は見られなかった。 ⑦ 岩木川のコイについて、コイヘルペス病の保菌検査を行い、全て陰性であった。馬淵川においては、検体が入手できなかったため検査ができなかった。	水産 (3) 水産 (3) 水産 (3) 水産 (3) 水産 (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・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：5 食品加工：5	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という年度計画に対して、マツカワ等の新魚種養殖技術に関する研究課題は、種苗生産が目標の5倍となるなど年度計画を大幅に上回る研究進展があったことから関係する水産部門と食品加工部門の自己評価を5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。			① マツカワの養殖技術に関する試験研究では、量産化技術開発によって目標1万尾生産に対して、5万尾の種苗生産を実現した。生産された種苗は、竜飛地区と小泊地区で養殖試験を実施し、1年で出荷サイズの800gになることが分かった。また、竜飛地区では事業規模での養殖試験を1年前倒しで実施した。（水総研） 鮮度保持技術として、活締脱血処理のほかに冷凍技術の研究を進め、急速冷凍することで冷凍刺身として流通できることを明らかにした。一般成分分析では、夏季(8月)は水分74.1%、灰分1.4%、粗タンパク23.1%、脂質1.4%、冬季(1月)は水分74.1%、灰分1.2%、粗タンパク23.1%、脂質1.7%と季節間で大きな差はなかった。（下北研）	水 産 (5) 食品加工 (5)	
	（イ）大型マス類等の地域特産品化技術に関する試験・研究開発 大型マス類等の本県が有する水産資源を有効活用して地域特産品にする技術の開発を進める。			① つがる日本海の「さわら」漁業活性化に関する試験研究では、本県日本海におけるサワラ延縄漁業の漁獲試験を実施し、サワラを漁獲した。これに合わせて深度計による延縄設置深度の測定を行い、サワラを中層で漁獲できることを解明した。（水総研） 付加価値向上技術の開発として、サワラの脱血部位及び放血方法の確認を行い、延髄切断し、海水中放血したもののＡＴＰ割合が比較的高いことを確認した。また、冷凍原料よりも生原料から調製した刺身のほうが、ドリップが少ないことを確認し、サワラ取扱いマニュアルを作成した。さらに、加工品として7品目開発し、展示試食会などでＰＲした。（下北研） ② 県産サーモンの品質安定化試験を行い、品質基準と生産マニュアルを作成したほか、飲食店経営者等を対象とした試食会を実施し、求評を行った。また、名称公募を行い、決定した。 簡易品質測定マニュアルの作成を進めたが、脂肪分の測定において、赤外線を用いた簡易測定器での測定値と信頼性の高いソックスレー法での測定値を比較した結果、相関が低かったため、脂肪分の測定については再検討することとした。	水 産 (3) 食品加工 (3) 水 産 (3)	

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容				
				③ 海水耐性系ドナルドソンニジマス及びスチールヘッド系ニジマスの大型群に150%過剰給餌を行うことにより、10か月間育成で、従来の海面養殖用種苗（22か月間育成）と同等の体重（600～800g）まで育成できることを確認した。 海水育成試験及び海水育成選抜試験を水総研の陸上水槽で12月から開始し、令和2年6月まで実施した。	水産 (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＞ ア 原料に関わる状況の変化に対応できる食品加工技術に関する試験・研究開発						
			13		工 業：－ 農 林：－ 水 産：－ 食品加工：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や流通・解凍技術等の利用技術の開発を進める。 （イ）県内で導入が進んでいる農産物及び新開発品種の加工技術に関する試験・研究開発 県内で栽培面積が増加してきている作物・品種等の加工特性を解明し、加工技術の開発を進める。	① 新たな加工原料として有望なブリについて、成分の季節変化、鮮度保持処理の有無や冷却方法の違いによる鮮度保持効果の把握、鮮度や脂質の非破壊計測技術確立のための検量線作成、冷・解凍技術について研究を行った。 ブリの鮮度保持については、延髄切断が有効であることに加え、水氷や氷濃度の異なるスラリーアイスで効果を検証した結果、20%濃度のスラリーアイスが有効であることを確認した。また、漁獲直後に活締処理を行ったブリは流水での急速解凍によって、鮮度が保持されることを明らかにした。 ① シャインマスカットの加工技術開発のため、加熱殺菌時における退色防止法を検討した結果、銅線とともに加熱殺菌することにより退色防止が可能であることを明らかにした。 冷凍ジュノハートの解凍時における褐変防止対策のため、急速冷凍と急速解凍の組み合わせで試験を実施したところ、この方法では褐変を完全に防止できないことを明らかにした。また、規格外ジュノハートを活用し、デザートベースなどの加工品を開発した。		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＞ イ 社会情勢やライフスタイルの変化に対応した食品に関する試験・研究開発						
			14		工 業：－ 農 林：－ 水 産：－ 食品加工：3	この項目の全ての課題について年度計画どおり実施していることから自己評価を3とした。
	（ア）食の簡便化等ライフスタイルの変化に対応できる食品加工技術に関する試験・研究開発 世帯構成の変化や家事時間の減少、消費者の簡便志向等に対応するための加工技術や製品の開発を進める。		① 機能性脂質の機能性評価のため、乳化した油脂を高圧で処理して微細化し、さらに加熱による虐待試験をした結果、機能性成分α-リノレン酸が残存することを明らかにした。 県内食品製造業4社にヒアリングを行い、成果利用、介護施設との連携等についての意向を確認したところ、うち1社から事業化を検討したいとの回答が得られた。	食品加工 (3)		
	（イ）消費者の高級志向等に対応するための高付加価値化技術に関する試験・研究開発 消費者の高級志向等に対応するため、高鮮度・高品質な県産魚介類を消費者に提供できる技術の開発を進める。		① カレイ類の活締め脱血技術の開発では、活締め脱血処理が身の色調に影響することを明らかにした。次年度は、神経締めの効果について確認する。また、活締め脱血したヒラメの冷凍解凍技術を検討し、ヒラメの長期冷凍保管においては、-40℃以下の低温保管の必要性を明らかにした。	食品加工 (3)		
			② ウニの付加価値向上をねらい、むつ市大畑産ウニの蓄養方法を確立して検証したところ、天然ものに比べて呈味成分に関与する遊離アミノ酸が増加することが明らかになった。	食品加工 (3)		
			③ 乾燥ヒジキのブランド化のため、伝統製法によるヒジキ食品の鉄含有量、製造中の一般細菌の挙動を調べ、伝統製法における鉄材使用適期等を明らかにした。 また、風間浦産の蓄養ウニの高品質化に向けて、秋季に飼育密度が異なる環境で蓄養したウニの遊離アミノ酸量の変化を確認した。次年度は夏季に蓄養されたウニの蓄養後の品質分析を行う。	食品加工 (3)		
			④ 階上町産アブラメの魚肉成分の季節変動と保管方法の研究のため、時期別・サイズ別の脂質や遊離アミノ酸、保管方法別の鮮度変化について分析し、9月のアブラメは歩留りが高く、魚体重量が大きいほど脂質含量が高いこと、保管時間を考慮した保管方法の選択が必要なことを明らかにした。	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				
		（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。		⑤ 八戸前沖さばブランド推進協議会による「八戸前沖さば」のブランド認定の根拠とするため、八戸港に水揚げされるサバについて、漁獲日、漁獲海域、魚種、魚体サイズごとの魚体測定、脂質分析を行い、同協議会等にデータを迅速に提供し、ブランド力強化に寄与した。 ⑥ 依頼者が製造したニンニク加温処理装置の優位性を明らかにするため、乾熱処理条件等の異なる4種類のニンニクについて、含硫アミノ酸ほかの成分分析を実施した。その結果、水分について多少の違いはあるが、他の成分については、有意差がないことを明らかにした。 ⑦ 近赤外分光法によるクロマグロ脂質の非破壊分析技術を開発するため、化学分析と近赤外分析を実施し、非破壊分析法確立に資するデータを得た。 ① 県産素材による健康補助食品開発のため、ニンニク抽出物の抗酸化活性を評価したところ、抗酸化活性が確認され、黒ニンニク化することでさらに上昇することを明らかにした。また、魚油に対する劣化抑制効果について、安定入手が可能なエゴマ油を代替として用い、劣化抑制効果があることを確認した。	食品加工 (3) 食品加工 (3) 食品加工 (3) 食品加工 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
(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 : 5 農 林 : 5 水 産 : 3 食品加工 : 3	農林部門と工業部門の連携が十分に行われたことで、「青天ナビ」が産業振興の効果的な対策として年度計画を大幅に上回る成果につながったことから、両部門の自己評価を5とした。水産部門及び食品加工部門は年度計画どおりの実施であったことから自己評価を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。 (12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・研究開発については、12課題の年度計画に対して、16課題を実施した。その主な実績は次のとおりである。 ・ [農林部門と工業部門の連携] 「青天の霹靂」の生産を支援するためのICTシステム「青天ナビ」について、農林総合研究所と工業総合研究所が連携し、システムの操作性向上、データ管理のデジタル化、国が無料公開した水田地図への切り替えの実用性検討など、機能を向上させる改良を行った。これにより、「<u>青天ナビ</u>」のランニングコストを190万円/年削減することを可能とした他、<u>農地地番によるデータ検索の追加などにより利用者の操作性を大幅に向上させることに成功し、さらに、「青天ナビ」を利用できるIDの発行を生産指導機関だけでなく、「青天の霹靂」生産者全てに拡大し、産地全体で「青天ナビ」での個別指導が可能となった。</u> その結果、<u>前年度の食味・収量が劣っていた生産者の7割で食味が改善し、収量も4割の生産者で2倍以上アップした。出荷基準達成率も産地全体で過去最高の99%となり、生産指導の効果を最大限引き出し本県稲作振興に大きく貢献した。</u>	工 業 農 林 (5)	

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
項目及び内容		項目及び内容				
				・ [工業部門と食品加工部門の連携] 農産物5品種、2魚種の凍結解凍試験を実施し、品質評価及び機能性成分分析を行った。 おうとう、とうもろこし、えだまめ、カシス及びりんごについての試験は弘前工業研究所で実施した。 海峡サーモンについての試験は下北ブランド研究所が実施した。 ブリについての試験は食品総合研究所が実施した。 ・ [農林部門と工業部門の連携] 工業総合研究所が開発した肥育牛のモニタリングシステムを用いて、畜産研究所が、飼育環境条件を変えた場合の肥育牛の反応を調査・モニタリングした。また、横臥・採食・飲水時に、頭の動き及び高さに変化することに着目し、加速度センサ及び気圧センサ等を用いるシステム改良を行い、横臥・採食・飲水時間の推定が行えるようにした。また、遠隔モニタリングについては、中継器及び携帯回線を介して、クラウドサービスへ送信を行えることを確認した。 ・ [工業部門と農林部門の連携] 弘前工業研究所のりんごとカタクリの機能性素材の量産の研究課題では、農林総合研究所が協力して研究を進めた。りんごについては、農林総合研究所が液体培地での増殖系を作成して、弘前工業研究所が増殖カルス、培地、果皮を比較した結果、いずれからも既知のトリテルペン類の他に未同定成分を検出した。カタクリでは、種子を用いた培養による増殖体系を確立し、（大）弘前大学と共同で特許を出願した。 ・ [水産部門と食品加工部門の連携] 県全域のマダイの銘柄別漁獲データを整理した。日本海と陸奥湾の漁獲物の銘柄別魚体測定を実施した。前年度開発した耳石薄片観察法により年齢査定を行い、日本海と陸奥湾の銘柄別年齢構成を推定した。これらにより、次年度に予定している資源量推定が可能となった。（水総研） また、安静蓄養後の活締め処理が、漁獲直後の活締めや野締めに比べて鮮度（K値）を維持できること、また、活締めや氷冷によって体色が維持できることを明らかにした。（下北研） ● 戦略課題については、試験設計を5月、中間の進捗状況を9月、試験成績を12月に、研究部門や研究所の枠を越えて検討した。これら参加者した研究員からアンケートにより意見を集め、研究課題の担当者に配布し、試験研究を行う上で参考にした。	工業 食品加工 (3) 農 林 工 業 (3) 工 業 農 林 (3) 水 産 (3) 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	
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十分に行われたことから、計画どおりと判断して、関係部門の自己評価を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。 （46課題）			● 受託研究による試験・研究開発については46課題の年度計画に対し、47課題を実施した。主な実績は次のとおりであった。 ・ （国研）農研機構果樹茶業研究部門からの受託研究で、りんごジュースの機能性表示食品届出を目指し、容器材質の影響や保管条件がりんご果汁に含まれるプロシアニジン量に与える影響を検討した。その結果、酸素バリア性の高いPET容器の使用によりプロシアニジンの減少を抑制できることを見出した。また、りんご果汁の保管温度とプロシアニジン量を担保できる期間の相関を見出し、本事業の協力企業の機能性表示食品の届出に貢献した。 ・ （国研）農研機構農業技術革新工学研究センターからの受託研究で、リンゴ黒星病発生低減対策として新たに試作された落葉収集機の性能を評価した。地面に張り付いた落葉を容易に剥がして収集すること、落葉処理によって子のう胞子の飛散数が低減し、黒星病の発生が無処理区より少なくなることを確認した。 ・ 県からの受託によるにんにくのチューリップサビダニに対する農薬登録拡大のための試験では、チューリップサビダニに対するトクチオン乳剤の植付前種球浸漬の実用性と薬害がないことを確認した。 作物残留試験の試料を作成し分析機関に送付した。	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				
				・ シンジェンタジャパン株式会社からの受託によるフォース粒剤の新規防除法開発の研究では、ダイコンのキスジノミハムシ防除において、は種時のフォース粒剤処理に加え、同粒剤の生育期株元散布と茎葉散布剤を組み合わせることにより、は種時の粒剤と茎葉散布剤のみの慣行防除体系より防除効果が優ることを確認した。 ・ 県からの受託研究で、藻場増殖場の設置効果調査を行うため太平洋北部地区の3漁場及び三八地区の3漁場で潜水調査を実施し、海藻類の生育、底生生物の生息、魚類の蛸集を確認した。礁体の設置によって本来砂地だった地点に新たにマコンブ藻場が形成されたことや各漁場の礁体上には周辺の岩礁上とは全く異なる植物相が形成される傾向を確認した。 ・ 本県の重要魚種について、適切な資源管理を推進する青森県資源管理協議会からの受託研究で、コホート解析によるウスメバルの資源量推定を行い、資源量が中位水準で増加傾向にあることを明らかにした。陸奥湾湾口部のイカナゴ稚魚及び成魚の分布密度が極めて低い状態にあることを明らかにし、禁漁措置の継続の判断材料を提示した結果、令和2年度も禁漁措置が決定した。コホート解析による陸奥湾マダラの資源量推定を行い、推定精度の向上が課題化された。また、稚魚分布調査を前年度に引き続き実施した。 ・ 風間浦村地域振興協議会より委託を受け、蓄養ウニの呈味向上のため、収容率や収容籠の大きさ等の異なる条件でウニを蓄養した。その呈味成分に關与する遊離アミノ酸を分析した結果、効果的な蓄養方法の確立に寄与した。 ・ 階上町からの委託による町産アブラメ魚肉成分の季節変動及び保存方法に関する研究で、5～11月の間、計4回、銘柄別に脂質、遊離アミノ酸の季節変動を分析した。また、アブラメの商品形態別の保管による鮮度変化についても分析した。	農 林 (3)	
					水 産 (3)	
					水 産 (3)	
					食品加工 (3)	
					食品加工 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
ウ 共同研究による試験・研究開発						
			18		工 業：3 農 林：4 水 産：3 食品加工：4	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べく、「共同研究実施規程」に基づいて実施する年度計画に対して、農林部門が代表機関となったスマート農業実証研究で計画を上回る研究進展があったことから農林部門の自己評価を4とした。食品加工部門は、業者と共同で特許出願するなど、技術等が産業振興に貢献することが見込まれるため、自己評価を4とした。工業部門と水産部門は、年度計画どおり実施したことから自己評価を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。（33課題）			- 共同研究による試験・研究開発については、33課題の年度計画に対し、40課題を実施した。主な実績は次のとおりであった。 - 農林水産省のスマート農業実証プロジェクトを実証コンソーシアムの代表機関として、(株)十三湖ファーム（中泊町）、(株)みちのくクボタ、十三湖土地改良区、西北地域県民局等と共同で、大規模水田におけるスマート農業技術の実証研究を実施した。計画した全ての機械・技術をほぼスケジュールどおり導入し、実証項目ごとに設定した目標の多くを達成した。さらに、これらの技術導入時の収入、経費、総作業時間、純利益など経営データも適切に収集して、初年度目からスマート農業技術の効果を最大にする経営モデルを検討した。こうしたことが高く評価され、事業実施主体（（国研）農研機構）の事業評価で最高評価を得た（A～Dの4段階評価のA）。 - 県産農産物の高付加価値を目的として、事業者から要望が多い、ヤーコン、キクイモの加工品開発のため、これら加温処理を行い、データを取得した結果、(有)柏崎青果とともにヤーコンの加温処理製法について、事業者と共同で特許出願した。また、乾燥雑豆の予備試験を行い外部資金に応募し、採択に繋がった。 米糠のGABA増加方法、ニンニクの皮の利用可能性を調査し、未利用資源の機能性に関する新しい知見を得た。 ニンニクに含まれる機能性成分アホエンの合成方法を確立し、今後、受託研究等において、歳入を見込める結果を得た。また、黒ニンニクその他、事業者の要望に応じて分析による指導・支援を行った。	農 林 (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				
				- 県内自然界の常在菌から分離選抜した酵母や乳酸球菌による酒母の製造試験を六花酒造（株）と鳩正宗（株）で行い、経時的なサンプリングによる菌遷移や成分変化の実地データを取得した。 （大）東京海洋大学、（国研）水産工学研究所及び（株）ホリエイとの共同研究で、本県日本海の定置漁場におけるクロマグロの漁獲実態と水温環境を調べた。クロマグロは、例年よりも1か月ほど遅い7月下旬に集中して漁獲され、その殆どが2歳魚であった。また、漁獲時の水温は22℃で、過去に得られたクロマグロ2歳魚の漁獲時水温（15.4℃～26.4℃）の範囲内であった。漁獲時水温の範囲が広いため、水温からクロマグロの来遊を予測することは困難であることから、漁獲をコントロールする技術は、定置網に入網したことを確認した後に行う必要があることがわかった。	工 業 (3)	
					水 産 (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 現場解決型ドクター派遣制度の実施						
			19		工業：3 農林：3 水産：3 食品加工：3	生産事業者等の要望に応じた取組を計画どおり実施したことから各部門の自己評価を3とした。
	生産事業者が抱える課題について、研究者が生産・製造現場（以下「生産現場」という。）等に出向いて解決する「現場解決型ドクター派遣制度」を実施する。			● 研究者が「現場解決型ドクター」として生産現場に出向き、生産事業者が抱える個々の課題27件（工業部門18件、農林部門4件、水産1件、食品加工部門4件）に対応した。主なものは以下のとおりである。 ・ 東北町の生産者から、ニンニク乾燥におけるIoT技術導入に当たり、乾燥施設内の温湿度の計測について相談され、温湿度を計測できる無線センサーデバイスを試作し、この利用法を説明した。 ・ 県内事業者に対し、鑑評会に出品する日本酒の製造管理について、もろみ、グルコース濃度、麴酵素力価等を基にしたアドバイスをを行った。 ・ 前年度に引き続き、田舎館村の農業者から休耕畑に作付けした小麦の除草を相談され、基本的な除草体系で対応できることを助言した。 ・ 弘前市の農業者からりんご園内におけるアミガサタケ栽培について相談され、リンゴ園内のアミガサタケ発生地の環境調査、菌床伏せ込み試験等を行い、その結果を報告した。 ・ 県内漁協から相談された、トゲクリガニの寄生虫様物体に対する消費者からの問い合わせに対して、解剖により同物体が精巢であることを確認した。 ・ 県内事業者が冷凍販売している「小イカ醤油煮」について、レトルト化に対応できるレシピの開発を支援した。 ・ 県内事業者から、製造後の経過時間が異なるボイルホタテの遊離アミノ酸量の変化について相談され、比較試験を行ってその結果を情報提供した。	工業：3 農林：3 水産：3 食品加工：3 (3)	

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等																										
項目及び内容		項目及び内容																														
(3) 試験・研究開発の成果の移転・普及																																
試験・研究開発の成果は、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：4 食品加工：3	水産部門では、「青森県海況気象情報総合提供システム（海ナビ@あおもり）」を拡充し、波浪予測値の提供を新たに開始したことから自己評価を4とした。 他の部門は、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。 （令和元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て試験・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」33件、農業関係資料27件、食品加工部門では新規加工品の製造方法61件、合計121件を提供した。目標達成率は105%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>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>121</td></tr><tr><td>目標</td><td>115</td><td>115</td><td>115</td><td>115</td><td>115</td><td>575</td></tr><tr><td>達成率</td><td>105</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table> ・ 「飼料用米奨励品種「青系201号」の特性」、「ブランド米生産支援システム「青天ナビ」の施肥指導での活用法」、「アルストロメリアの赤色LED電源による増収効果」、「リンゴ黒星病における小型温湿度記録計を用いた感染危険度の把握」など33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、生産現場で活用し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。	年度		R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	121	—	—	—	—	121	目標	115	115	115	115	115	575	達成率	105	—	—	—	—
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																										
件数	121	—	—	—	—	121																										
目標	115	115	115	115	115	575																										
達成率	105	—	—	—	—	—																										

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27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、スルメイカの代替原料として注目されている「アカイカ」の塩から、燻製のほか、シメサバが苦手な人にも食べやすいように梅肉と青じそを加えた「シメサバ梅紫蘇風味」、近年漁獲が増えているイナダの冷凍すり身を使用した「揚げかまぼこ」など61件の製造方法をレシピ化し、情報提供した。 ● 農林部門、食品加工部門では、開発技術の活用状況を把握するため、発信してから2年を経過した34件の「普及する技術・指導参考資料」に採用された技術や、31件の「新規加工品の製造方法」について、令和元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割弱が活用されていること、食品加工部門では8割が活用されていることを確認した。 このほか、下北研では、2年前に情報提供した「サワラの品質保持技術」が深浦町の漁業者に活用されていることを確認した。 - 平成25年度に指導参考資料として、品種特性の情報を提供した「あおり24（はつ恋ぐりん）」について、果面の斑点性障害の軽減を「はつ恋ぐりんの会」から要望されたので、有袋栽培の試験を行い、袋の種類による効果の違いを確認した。 ● 生産現場に有益な試験・研究開発の成果は、関係者が利用しやすいように整理し、以下のとおりホームページにより情報発信した。 - 農作物品種のデータや、種雄牛開発のための直接検定の実施状況、マツノマダラカミキリの発生予測、ホタテガイ採苗速報など、最新情報を213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。 <u>令和元年からは波浪予測値の提供を新たに開始した。</u>	農 林 (3) 食品加工 (3)	
				- 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。 - 農作物品種のデータや、種雄牛開発のための直接検定の実施状況、マツノマダラカミキリの発生予測、ホタテガイ採苗速報など、最新情報を213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。 <u>令和元年からは波浪予測値の提供を新たに開始した。</u>	農 林 (3) 水 産 (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				
				● 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399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や、りんご協会等に対する果実肥大調査の結果等、320回情報提供した。 ・ 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。 ● 水田の自動水管理装置、水稻の有望系統、ニンニク大玉系統の現地適応性、おうとう「ジュノハート」の大玉生産技術等の実証試験を県内70か所（平成30年度35か所）で実施し、成果の早期普及に努めた。 ● 業務の報告書、広報誌、成績書や技術マニュアルを各部門または研究所から88回発行した。 ・ 農林水産物に関する研究成果として、各研究所「業務報告書」、広報誌「水と漁」、「おうとうジュノハートの栽培マニュアル（追録）」、「シャインマスカット栽培マニュアル（追録）」、「ヤマトシジミ種苗生産マニュアル」等をまとめた。 ● 青森産技の研究成果などをPRするために、次のとおり、新聞、テレビ・ラジオ等の媒体を積極的に活用した。 ・ 研究成果を広く事業者へ情報提供するとともに、広く県民に認知してもらうため、研究所の一般公開のほか、研修会の案内等を県政記者クラブに24回（平成30年度31回）情報提供した。 ・ 「水稻品種「吟烏帽子」とこれを用いた清酒の開発」、「おうとう「ジュノハート」の育成経過」、「畜養ウニの成分分析」、「周年出荷が可能な新サーモン」等の研究成果は、新聞、テレビ、ラジオ等で170回紹介された。 ・ りんごの春季病虫害防除、ながいもの高品質・多収生産技術、水稻直播栽培の要点等、ラジオによる農業技術情報の発信は21回行った。	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や、りんご協会等に対する果実肥大調査の結果等、320回情報提供した。 ・ 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。 ● 水田の自動水管理装置、水稻の有望系統、ニンニク大玉系統の現地適応性、おうとう「ジュノハート」の大玉生産技術等の実証試験を県内70か所（平成30年度35か所）で実施し、成果の早期普及に努めた。 ● 業務の報告書、広報誌、成績書や技術マニュアルを各部門または研究所から88回発行した。 ・ 農林水産物に関する研究成果として、各研究所「業務報告書」、広報誌「水と漁」、「おうとうジュノハートの栽培マニュアル（追録）」、「シャインマスカット栽培マニュアル（追録）」、「ヤマトシジミ種苗生産マニュアル」等をまとめた。 ● 青森産技の研究成果などをPRするために、次のとおり、新聞、テレビ・ラジオ等の媒体を積極的に活用した。 ・ 研究成果を広く事業者へ情報提供するとともに、広く県民に認知してもらうため、研究所の一般公開のほか、研修会の案内等を県政記者クラブに24回（平成30年度31回）情報提供した。 ・ 「水稻品種「吟烏帽子」とこれを用いた清酒の開発」、「おうとう「ジュノハート」の育成経過」、「畜養ウニの成分分析」、「周年出荷が可能な新サーモン」等の研究成果は、新聞、テレビ、ラジオ等で170回紹介された。 ・ りんごの春季病虫害防除、ながいもの高品質・多収生産技術、水稻直播栽培の要点等、ラジオによる農業技術情報の発信は21回行った。	農 林 水 産 (3)	
				● 業務の報告書、広報誌、成績書や技術マニュアルを各部門または研究所から88回発行した。 ・ 農林水産物に関する研究成果として、各研究所「業務報告書」、広報誌「水と漁」、「おうとうジュノハートの栽培マニュアル（追録）」、「シャインマスカット栽培マニュアル（追録）」、「ヤマトシジミ種苗生産マニュアル」等をまとめた。 ● 青森産技の研究成果などをPRするために、次のとおり、新聞、テレビ・ラジオ等の媒体を積極的に活用した。 ・ 研究成果を広く事業者へ情報提供するとともに、広く県民に認知してもらうため、研究所の一般公開のほか、研修会の案内等を県政記者クラブに24回（平成30年度31回）情報提供した。 ・ 「水稻品種「吟烏帽子」とこれを用いた清酒の開発」、「おうとう「ジュノハート」の育成経過」、「畜養ウニの成分分析」、「周年出荷が可能な新サーモン」等の研究成果は、新聞、テレビ、ラジオ等で170回紹介された。 ・ りんごの春季病虫害防除、ながいもの高品質・多収生産技術、水稻直播栽培の要点等、ラジオによる農業技術情報の発信は21回行った。	農 林 (3)	
				● 業務の報告書、広報誌、成績書や技術マニュアルを各部門または研究所から88回発行した。 ・ 農林水産物に関する研究成果として、各研究所「業務報告書」、広報誌「水と漁」、「おうとうジュノハートの栽培マニュアル（追録）」、「シャインマスカット栽培マニュアル（追録）」、「ヤマトシジミ種苗生産マニュアル」等をまとめた。 ● 青森産技の研究成果などをPRするために、次のとおり、新聞、テレビ・ラジオ等の媒体を積極的に活用した。 ・ 研究成果を広く事業者へ情報提供するとともに、広く県民に認知してもらうため、研究所の一般公開のほか、研修会の案内等を県政記者クラブに24回（平成30年度31回）情報提供した。 ・ 「水稻品種「吟烏帽子」とこれを用いた清酒の開発」、「おうとう「ジュノハート」の育成経過」、「畜養ウニの成分分析」、「周年出荷が可能な新サーモン」等の研究成果は、新聞、テレビ、ラジオ等で170回紹介された。 ・ りんごの春季病虫害防除、ながいもの高品質・多収生産技術、水稻直播栽培の要点等、ラジオによる農業技術情報の発信は21回行った。	工 業 農 林 水 産 食 品 加 工 (3)	
				● 業務の報告書、広報誌、成績書や技術マニュアルを各部門または研究所から88回発行した。 ・ 農林水産物に関する研究成果として、各研究所「業務報告書」、広報誌「水と漁」、「おうとうジュノハートの栽培マニュアル（追録）」、「シャインマスカット栽培マニュアル（追録）」、「ヤマトシジミ種苗生産マニュアル」等をまとめた。 ● 青森産技の研究成果などをPRするために、次のとおり、新聞、テレビ・ラジオ等の媒体を積極的に活用した。 ・ 研究成果を広く事業者へ情報提供するとともに、広く県民に認知してもらうため、研究所の一般公開のほか、研修会の案内等を県政記者クラブに24回（平成30年度31回）情報提供した。 ・ 「水稻品種「吟烏帽子」とこれを用いた清酒の開発」、「おうとう「ジュノハート」の育成経過」、「畜養ウニの成分分析」、「周年出荷が可能な新サーモン」等の研究成果は、新聞、テレビ、ラジオ等で170回紹介された。 ・ りんごの春季病虫害防除、ながいもの高品質・多収生産技術、水稻直播栽培の要点等、ラジオによる農業技術情報の発信は21回行った。	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				
				● 雑誌や学会（学会誌を含む）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102件（平成30年度は85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45件（平成30年度は34件）投稿し掲載された（34件が外部専門家の査読付）。 ・ 雑誌には、「果実日本」の「青森県のリンゴ黒星病の発生状況と対策」等、13回掲載された。 ● 各研究所の参観、視察は183回（平成30年度223回）、2,298人（平成30年度3,216人）であった。 ● 成果の発表会・展示会は、「青森産技わくわくフェア」、酒造好適米「吟烏帽子展」、各研究所の研究成果発表会等として、全研究所合計で25回開催した。	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		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 商品化・実用化の推進																																							
			21		工業：3 農林：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、食品加工部門で目標達成率207%と年度計画を大幅に上回ったため、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。 （令和元年度に達成すべき数値目標2） 成果の商品化・実用化の件数：30件		● 試験・研究開発の成果を活用した商品づくりについて生産事業者と共同で効率的な研究開発に努めた結果、46件が商品化・実用化され、 <u>目標達成率は153%（内訳：工業部門100%、食品加工部門207%）であった。</u> 主な商品化実績は以下のとおりである。 <table><tr><th colspan="7">成果の商品化・実用化の件数(件)</th></tr><tr><th>年度</th><th>R1</th><th>R2</th><th>R3</th><th>R4</th><th>R5</th><th>合計</th></tr><tr><td>件数</td><td>46</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>46</td></tr><tr><td>目標</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>150</td></tr><tr><td>達成率</td><td>153</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table> ・ 医療従事者の訓練用として、超音波診断装置（エコー装置）を使用して画面上で状態を確認しながら針を刺す操作（エコー下穿刺）を行うための皮膚モデルが商品化された。 ・ 商用電源、自前の基地局を用いずに、水田や畑の土壌pH、EC、温度、ハウスのCO ₂ 濃度等を長期間測定してデータを送信するシステムが商品化された。 ・ 脂のりが良いマトウダイを調味して乾燥して旨味が凝縮させた「マトウダイ一夜干し」が商品化された。 ・ 八戸前沖サバ、陸奥湾産のホタテ、八戸港に水揚げされたイカを串焼きのレトルト食品に加工した製品6品目が商品化された。 ・ 風間浦鮫鱈を利用したあんこう鍋をレトルト化した加工品が商品化された。	成果の商品化・実用化の件数(件)							年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	46	—	—	—	—	46	目標	30	30	30	30	30	150	達成率	153	—	—	—	—	—	工業 (3) 農林 (3) 水産 (3) 食品加工 (5)
成果の商品化・実用化の件数(件)																																							
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																																	
件数	46	—	—	—	—	46																																	
目標	30	30	30	30	30	150																																	
達成率	153	—	—	—	—	—																																	

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。 ・ 八戸工業研究所が事務局の「青森県難削加工研究会」では、（公財）八戸地域高度技術利用振興センターと共催で、（学）八戸工業大学を会場に、「H C アカデミー」を行った。 ・ りんご研究所が事務局の「おうとう「ジュノハート」普及促進研究会」では、生産技術の研修会を2回行った。 ・ 林業研究所が事務局の「マンションリノベーション製品開発事業コンソーシアム」では、大型木製家具の開発・販売における事業者間の調整や製品PRに協力した。 ・ 青森県水産振興課が事務局の「青森県「新サーモン」生産・販売対策協議会」では、内水面研究所が開発した淡水養殖大型ニジマス（青い森紅サーモン）の地域特産化に向けた検討を行った。 ● 研究成果の技術移転を目的とした生産事業者の訪問は17回（平成30年度30回）であった。（工業7回、食品加工10回） ● 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、オオヤマザクラエキス入りの石鰯の原材料等の見直し、サバ缶の調味液調整指導など8件行った。	工 業 (3) 農 林 (3) 水 産 (3) 食品加工 (3) 工 業 食品加工 (3) 工 業 食品加工 (3)	

中期計画 項目及び内容		年度計画 項目及び内容	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由等
				● 青森産技が開発した試作品の展示会、試食会等を9回（平成30年度15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。 ・ 青森産技の研究成果や開発を支援した商品をPRする「青森産技わくわくフェア（サンロード青森、11月23～24日）」において、食品総合研究所が支援した「あおり串酒場」、下北ブランド研究所が支援した「あまこいアピオス」、「夏秋いちごサイダー」、農産物加工研究所が支援した「深持りんごサイダー」、りんご研究所開発のりんご品種「千雪」、「星の金貨」、「はつ恋ぐりん」、林業研究所開発のあらげきくらげ新品種、内水面研究所開発の「新サーモン」について、美味しさ、価格などのアンケートを行い、その結果を出展業者に伝えとともに、技術支援の参考とした。 - このほか、10月18～20日、八戸市ポータルミュージアム「はっち」において、酒造好適米「吟烏帽子」のブランド化に向けて、品種開発から酒造までの研究過程を紹介する展示会を開催し、青森産技の部門連携による研究成果を周知した。	工 業 農 林 水 産 食 品 加 工 (3)	
(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、課題毎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、課題毎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)	

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 内部評価と外部評価の実施						
			23		工業：3 農業：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を開催し、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）			● 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。 ・ 令和元年度に実施した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67課題の中間評価を1月に行った。この結果、令和2年度の実施を「計画どおり」認める「A評価」が64課題、若干の内容修正を求める「B評価」が3課題となった。 ・ 令和元年度で終了する7研究課題について、1月に事後評価を行った。この結果、「青天の霹靂」のレベルアップに向けたICTシステムの構築に関する試験研究開発」など全7課題を「目標どおりの成果が得られた」と判定した。	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				
	また、外部の有識者で構成する研究諮問委員会により、設定時、実施中、終了後の各段階における評価を行い、その結果を試験・研究開発の実施内容等に反映させるとともに公表する。（外部評価）	また、外部の有識者で構成する研究諮問委員会を開催し、設定時、実施中、終了後の各段階における評価を行い、その結果を試験・研究開発の実施内容等に反映させるとともにセンターのホームページで公表する。（外部評価）		● 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、平成30年度に終了した10課題、令和2年度に継続する10課題を評価した。終了事業については、「目標どおりの成果が得られた」と評価されたものが9課題、「概ね、目標どおりの成果が得られた」と評価されたものが1課題であった。また、令和2年度に継続する課題については、10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、近年、技術発展が著しい「ドローン」の水産分野での利用を検討するため、「着水型ドローンを用いた水産分野での応用研究」の実施を9月に審査会を開催して決定し、11月に着水型ドローンを導入し、調査等を開始した。 ・ 過年度に実施を決定した4課題については、前述の戦略課題、重点課題の一部として内部評価を行い、令和2年度も継続することとした。	工 業 農 林 水 産 食品加工 (3)	
	なお、上記以外に緊急に実施すべき研究課題が発生した場合は、役員特別枠研究課題として、理事長及び理事で構成する審査会において選定し、即時に開始する。	なお、上記以外に緊急に実施すべき研究課題が発生した場合は、役員特別枠研究課題として、理事長及び理事で構成する審査会において審査・決定し、即時に開始するとともに、試験の実施状況、試験結果は、内部評価、外部評価により評価する。				

1 県民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためと
るべき措置（本県産業の未来を支える試験・研究開発の推進と成果の移転・普及）

構成する小項目別評価の結果	自己 評価	備考
5：年度計画を大幅に上回って実施している。	工 業：13% 農 林：20% 水 産：8% 食品加工：13%	
4：年度計画を上回って実施している。	工 業：13% 農 林：20% 水 産：23% 食品加工：20%	
3：年度計画どおり実施している。	工 業：75% 農 林：60% 水 産：69% 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
「青天の霹靂」の生産を支援するためのICTシステム「青天ナビ」の開発で、国が無料公開した水田地図を活用し、「青天ナビ」の年間ランニングコストを190万円（約3割）削減したほか、農地地番によるデータ検索の追加などにより機能強化を図った。また、「青天ナビ」を利用できるIDの発行を生産指導機関だけでなく、生産者にも拡大し、産地全体で利用できる体制を構築した。「青天ナビ」利用者に対するアンケート調査を「青天の霹靂」の生産指導機関（9農協・集荷団体、3県民局）に対して行い、回答のあった16人の指導者全てから「生産指導に役に立つ」と評価された。 本課題については、計画どおりのシステム開発と利用体制の構築を行ったことに加え、さらにその活用を関係機関と一体となって推進し、「青天の霹靂」担当の指導員全員に「青天ナビ」が利用され、高い評価を得ている。前年度の食味・収量が劣っていた生産者に「青天ナビ」で個別指導した結果、本年度の食味が7割の生産者で改善し、収量も4割の生産者で120kg以上向上する効果があった。出荷基準達成率も産地全体で過去最高の99%となり、生産指導の効果を最大限引き出し本県稲作振興に大きく貢献した。 （農林部門、工業部門）	
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・研究開発では、飼料用米新品種「青系201号」が奨励品種の指定を受け、品種登録出願することとなった。また、あらげきくらげの新品種について品種登録出願を行った。 （農林部門）	
マツカワの養殖技術に関する試験研究では、量産化技術開発によって目標1万尾生産に対して、5万尾の種苗生産を実現した。生産された種苗は、竜飛地区と小泊地区で養殖試験を実施し、1年で出荷サイズの800gになることを確認したほか、急速冷凍することで冷凍刺身として流通できることを明らかにした。また、竜飛地区では事業規模での養殖試験を1年前倒しで実施した。 （水産部門、食品加工部門）	
漁獲物選別のセンシング技術の精度向上のため、昨年に続き、画像・光センシングの追加データを取得した。画像センシング装置は、魚市場における稼働試験を実施し、本格稼働に向けての課題抽出とその解決策を立案した結果、社会実装の加速化に向けた追加の研究資金獲得に繋がった。光センシング技術については、サバ類の脂質と解凍度合を推定する方法を構築し、マサバを使って、本法の検証を行った。クラウドシステムは、原料情報等各種データのクラウドへの転送システムを開発し、タブレット端末での表示を可能にした。 （食品加工部門、工業部門）	
県産農産物の高付加価値化を目的として、事業者から要望が多い、ヤーコン、キクイモに加温処理を行い、データを取得した結果、ヤーコンの加温処理製法について、事業者と共同で特許出願した。また、乾燥雑豆の予備試験で研究を進め、外部資金研究の採択に繋がった。 米糠のGABA増加方法、ニンニクの皮の利用可能性を調査し、未利用資源の機能性に関する新しい知見を得た。また、ニンニクに含まれる機能性成分アホエンの合成方法を確立し、今後、産業振興に貢献する成果を得た。 （食品加工部門）	

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151課題を重点的に取り組んだ。主な研究成果は下記のとおりである。（補足資料 1、2、3 参照） ◇「青天の霹靂」のレベルアップに向けた ICT システムの構築（農林部門、工業部門） ◇美容・健康機能性に優れた青森県ブランド素材（工業部門） ◇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（工業部門） ◇「青森版」革新的冷凍技術（工業部門、食品加工部門） ◇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） ◇あおも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） ◇県内産業を支えるスマートセンシング技術（工業部門） ◇信頼度を高める異物分析のための前処理技術（工業部門） ◇デザインマーケティングによる価値形成研究（工業部門） ◇FPGAアクセラレーションによる生産性向上（工業部門） ◇先端医療に対応する高機能臓器モデル（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） ◇快適な雪国生活の実現を目指した融雪システム（工業部門） ◇飼料用米新品種「青系201号」の育成（農林部門） ◇アルストロメリアの赤色LED電照による増収効果（農林部門） ◇ニンニクイモグサレセンチュウの被害低減に向けた技術開発（農林部門） ◇リンゴ黒星病における小型温湿度記録計を用いた感染危険度の把握（農林部門） ◇あらげきくらげ新品種の品種登録と普及（農林部門） ◇革新的技術による無花粉スギ苗木効率化・省力化と無花粉品種の拡大（農林部門） ◇マツカワの養殖技術（水産部門、食品加工部門） ◇県産サーモンの高品質化技術（水産部門） ◇サワラの鮮度保持技術の確立・普及及び加工品開発（水産部門、食品加工部門） ◇水産加工の競争力向上に向けた技術・製品の開発（食品加工部門） (2) 連携による試験・研究開発の推進（No. 16～19） 部門間連携による試験・研究開発については、12課題の年度計画に対して、16課題を実施した。このうち、農林部門と工業部門が連携して開発した「青天ナビ」が、7割の生産者の食味改善、4割の生産者の収量向上、産地全体の出荷基準達成率99%（過去最高）など、生産指導の効果を最大限に引き出し産業振興に大きく貢献した。 受託研究による試験・研究開発については46課題の年度計画に対し、47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、33課題の年度計画に対し40課題を実施した。このうち、農林部門が研究コンソーシアムの代表機関となって取り組んだ農林水産省のスマート農業実証プロジェクトでは、コンソーシアム参画機関の連携によって初年度目からスマート農業技術の効果を最大にする経営モデルを検討したことなどが高く評価され、事業実施主体の事業評価で最高評価を得た。 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、27件（工業部門18件、農林部門4件、水産1件、食品加工部門4件）に対応し、生産事業者による実用化、収益向上につながった。 (3) 試験・研究開発の成果の移転・普及（No. 20～21） 試験・研究開発等によって蓄積した青森産技の技術とノウハウは、生産現場のニーズに応じて提供した。農林部門においては、新たに普及する技術・指導参考資料として33件、農業関係資料27件、食品加工部門では新規加工品の製造方法61件の合計121件を提供し、目標達成率は105%であった。 また、工業部門と食品加工部門が、試験・研究開発の成果を活用した商品づくりについて生産事業者と共同で効率的な研究開発に努めた結果、46件が商品化・実用化され、目標達成率は153%であった。（補足資料 4 参照）	工業部門：4 農林部門：4 水産部門：4 食品加工部門：4 <備考> 研究部門評価は、小項目別の自己評価に、試験・研究開発の推進事項別のウェイト（戦略推進事項：3、重点推進事項：2、その他：1）を置いて加重平均した値を基準として評価した。

(4) 試験・研究開発の進行管理及び評価 (No. 22～23) 中期計画の期間に実施する試験・研究開発について、平成30年度の内部評価・外部評価の結果を反映させ、実施内容を明確に整理し直したロードマップを作成し、中期計画の達成に向けた進行管理を行った。(補足資料1参照) 内部評価としては、研究推進会議を2回開催した。1回目の研究推進会議では令和元年度に実施した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67課題の中間評価を行い、令和2年度の実施を「計画どおり」認める「A評価」を64課題、若干の内容修正を求める「B評価」を3課題とした。2回目の研究推進会議では、令和元年度で終了する7研究課題について事後評価を行った。 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平成30年度に終了した10課題の評価を諮問し、「目標どおりの成果が得られた」と評価されたものが9課題、「概ね、目標どおりの成果が得られた」と評価されたものが1課題であった。2回目の研究諮問委員会では令和2年度に継続する10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4,155件（平成30年度3,810件）であり、その手段は、来所38%、電話が36%、生産現場・相談会の利用が16%、メールが10%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、商品のパッケージデザイン、地域資源の機能性成分などであった。 ・ 農林部門では、「青天の霹靂」の栽培法、りんごの黒星病対策、にんにく、ながいもの病害診断、メロン栽培等への転炉スラグ利用方法、種雄牛の現場後代検定結果、カシノナガキクイムシの形態的特徴などであった。 ・ 水産部門では、ホタテガイの成育状況、ホタテガイのへい死や異常貝発生の原因、サクラマス稚魚の飼育指導などであった。 ・ 食品加工部門では、サバ、イカ、サケ等の加工法、地サイダー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、FPGAの基礎知識等を238回実施した。 ● 農林水産分野における地域県民局と連携した現地指導は、トルコギキョウ、ストック、いちご及びアラゲキクラゲの栽培、乳牛の飼養管理、ホタテの稚貝採取、ナマコ人工種苗生産、マツカワの養殖技術等について185回実施した。	3	県民局からの要望に応じた現場での指導を行ったことなどから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。																																			
(2) 依頼試験・分析・調査及び設備・機器の利用																																									
	生産事業者から依頼された試験、分析及び調査に適切に対応するとともに、生産事業者の試作品の製造等を支援するため、センターが有する設備・機器について要望に応じた利活用の拡大を図る。																																								
ア 依頼試験・分析・調査																																									
	材料試験、機器分析、デザイン等の依頼試験・分析・調査は、「依頼試験等及び機械の貸付けに関する規程」に基づき、適切に対応するとともに、技術相談や生産事業者の訪問等の機会を利用して積極的に周知する。 また、実施項目については、設備・機器の導入や生産事業者の技術力の向上等を勘案しながら適時適切に見直す。 （中期計画の期間に達成すべき数値目標3） 依頼試験・分析・調査の件数：13,750件	材料試験、機器分析、デザイン等の依頼試験・分析・調査は、「依頼試験等及び機械の貸付けに関する規程」に基づき、適切に対応するとともに、技術相談や生産事業者の訪問等の機会を利用して積極的に周知する。 また、実施項目については、設備・機器の導入や生産事業者の技術力の向上等を勘案しながら適時適切に見直す。 （令和元年度に達成すべき数値目標3） 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、8,667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5,082件で、目標達成率185%の実績となった。また、依頼試験・分析・調査の結果は、依頼者の要望に応じて、成績書、電子ファイル等に整理して提供した。 <table><tr><th colspan="7">依頼試験・分析・調査の件数(件)</th></tr><tr><th>年度</th><th>R1</th><th>R2</th><th>R3</th><th>R4</th><th>R5</th><th>合計</th></tr><tr><td>件数</td><td>5,082</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>5,082</td></tr><tr><td>目標</td><td>2,750</td><td>2,750</td><td>2,750</td><td>2,750</td><td>2,750</td><td>13,750</td></tr><tr><td>達成率</td><td>185</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table> ※肉用牛人工授精用精液の採取及び凍結処理を除く ・ 主な項目は、八戸工業研究所の「非破壊試験」が占め、機械部品等の内部欠陥を非破壊で計測する「MicroFocusX線CTシステムによるCT試験・透視試験」が1,179件、弘前工業研究所の骨材試験が321件、排水分析が356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211件であった。 ● 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。	依頼試験・分析・調査の件数(件)							年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	5,082	—	—	—	—	5,082	目標	2,750	2,750	2,750	2,750	2,750	13,750	達成率	185	—	—	—	—	—	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5,082件（目標達成率185%）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。
依頼試験・分析・調査の件数(件)																																									
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																																			
件数	5,082	—	—	—	—	5,082																																			
目標	2,750	2,750	2,750	2,750	2,750	13,750																																			
達成率	185	—	—	—	—	—																																			

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																																						
				・ 申込は、来所による申込書記入だけでなく、郵送、FAX、電子メールでも受け付けた。また、測定サンプルの持ち込みを宅配便でも可能にするなど、利用しやすくした。また、現金払いや請求書払い（後納制度）に対応した。 ● 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に慣れた職員を講師に15回行った。 ・ 工業総合研究所では3 Dスキャナ、3 Dプリンタ、蛍光エックス線分析装置等、八戸工業研究所ではマイクロスコブ等、弘前工業研究所では写真スタジオ、真空乳化装置等、下北ブランド研究所ではH P L C操作について職場研修を行った。																																				
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。 （令和元年度に達成すべき数値目標 4） 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、工業総合研究所の熱流体解析システム、高精細3 Dプリンタ、電子回路図・プリント基板設計システム、弘前工業研究所の水分活性測定装置等11項目の増と、機器の廃止等により終了した6項目の減により、計134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ルマガ、公開デー等で積極的に事業者者に周知した結果、件数は3,190件と数値目標達成率213%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（725件）振動試験機（461件）、小型電波暗室(351件) などであった。 <table><tr><th colspan="7">設備・機器の利用の件数(件)</th></tr><tr><th>年度</th><th>R1</th><th>R2</th><th>R3</th><th>R4</th><th>R5</th><th>合計</th></tr><tr><td>件数</td><td>3,190</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>3,190</td></tr><tr><td>目標</td><td>1,500</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1,500</td></tr><tr><td>達成率</td><td>213</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>	設備・機器の利用の件数(件)							年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	3,190	—	—	—	—	3,190	目標	1,500					1,500	達成率	213	—	—	—	—	—	5	「設備・機器利用」について、積極的なP Rを行って周知したことで、件数が3,190件（目標達成率213%）となったことから、計画を大幅に上回って実施と判断し、自己評価を5とした。
設備・機器の利用の件数(件)																																								
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																																		
件数	3,190	—	—	—	—	3,190																																		
目標	1,500					1,500																																		
達成率	213	—	—	—	—	—																																		

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、青森産技の研究成果PR展「青森産技わくわくフェア」、酒造好適米「吟烏帽子展」、各研究所の研究成果発表会等として、全研究所合計で25回開催した。 ● 生産事業者等と一体となって技術や商品の開発を進める研究会の活動は、「青森県難削加工研究会」、「おうとう「ジュノハート」普及促進研究会」、「マンションリノベーション製品開発事業コンソーシアム」、「青森県「新サーモン」生産・販売対策協議会」等19件となった。 ● 各研究所において公開デー等を設け、所内の設備等を一般公開した。来場者は合計27,900人と、台風の影響があった平成30年度に対して143%と増加した。 ・ 公開デー等の開催は、子どもたちの産業技術に対する理解の増進を図るため、研究所周辺の幼稚園、小学校、中学校、高等学校にも通知し、観覧を促した。	3	各種の発表会・会議・研究会、青森産技各研究所の公開デー等の開催を行ったことなどから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。
イ 関係団体等との情報交換					
	センターの技術やノウハウの活用と情報交換等のため、連携協定を締結した機関を始めとする関係団体等が開催する各種催事に参加する。	29	● 外部機関との情報交換の場となっている関係団体主催の検討会・会議については、「弘前シードル研究会」、「あおもりんご酒推進協議会」、「新稲作研究会」、「日本海資源生産研究会」、「八戸前沖さばブランド推進協議会」等に1,029回（平成30年度1,041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などから、計画どおり実施と判断し、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、同大学主催の「弘前大学研究交流カフェin青森（2月18日）」に参画したほか、「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5課題を共同研究した。 ・（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、岩手大学と「電気防錆加工システムの研究開発」など8課題について学会発表や論文作成を行った。 ・（大）北海道大学と「陸奥湾マダラ稚魚発生量と回帰親魚漁のモニタリング」を行い、「コンブの効率的早期種苗生産に向けた養殖株と保存株を用いた葉体成熟制御技術の確立」を共同研究した。 ・黒石市に対しては、水稻品種「ムツニシキ」、そば品種「牡丹そば」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。 ・（国研）海洋研究開発機構むつ研究所一般公開デー（9月22日）に参加し、青森産技の紹介用DVDの放映、研究パネルなどを展示・PRした。 ●あおもり農商工連携助成事業の最終年となった令和元年度は、経営革新助成事業6件を採択して助成した。このうち、「地域ブランド『風間浦鮫鯨』を活用した新商品開発及び販路開拓事業」に対してレシピ開発等の技術支援、製造委託先との打合せへの同行を行った。		
ウ 地域産業の担い手の育成や子供たちの産業に対する理解の増進						
		地域産業の担い手の育成や子供たちの産業技術に対する理解の増進等を図るため、講師派遣、研修生の受入、学校の教育プログラムへの協力を行う。また、公開デー・参観デーの開催に当たっては、小中高等学校等に積極的にPRして参加を促す。	30	●「りんご酒研修会」、「清酒麹鑑評会」、「清野袋蔬菜生産組合品評会」、「ながいも栽培技術研修会」、「りんご病害虫効率的防除研修会」、「おうとう『ジュノハート』生産技術研修会」など外部機関主催の研究会・研修会等の講師として、450回、534人を派遣した。 ●研修生は、漆塗りの配色・調色方法、CAD、果実酒製造技術、りんご及び特産果樹の病害虫防除技術等の習得を目的としたものなどで12回、36人を受け入れた。 ●小学校、高校、大学に13回（平成30年度17回）、21人（平成30年度40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21回（平成30年度40回）対応し、農業を志す学生などに講義を行った。 ●中学校、高校、大学から17回（平成30年度16回）、123人（平成30年度151人）の研修を受け入れた。このうち、13人（平成30年度13人）は、インターンシップ対応として受け入れた。	3	研修会等への講師派遣、学校の教育プログラムへの協力を行ったことなどから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。

中期計画		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) 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。 （令和元年度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：21件 					

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																																
				● 新たに実施許諾を開始した産業財産権は、意匠権「漆塗りナプキンリング」、特許出願中の「医療処置の訓練用皮膚モデル、医療処置の訓練用皮膚モデルのエコー画像の視認性調整方法及び超音波ガイド法の等に穿刺手技訓練方法」の2件であった。また、実施許諾を締結している産業財産権は28件、優良種苗等は水稻「つがるロマン」、「青天の霹靂」、「華想い」、りんご「あおり15」などの登録・登録出願中の品種が35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>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>2</td></tr><tr><td>目標</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr><tr><td>達成率</td><td>100</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>	年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	2	—	—	—	—	2	目標	2					2	達成率	100	—	—	—	—	—		
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																												
件数	2	—	—	—	—	2																												
目標	2					2																												
達成率	100	—	—	—	—	—																												
イ 適正管理																																		
産業財産権は、外部有識者等で構成する職務発明審査会において、活用状況等を定期的に検証し、権利を適切に維持・管理する。 品種登録出願した品種については、実施許諾状況等を基に、県と協議しながら、維持・管理する。	産業財産権は、権利を適切に維持・管理するため、外部有識者等で構成する職務発明等審査会において、活用状況等を定期的に検証する。 品種登録出願した品種は、実施許諾状況等を勘案して維持するとともに、県外に対する種苗の譲渡及び権利の廃止は、県と協議して決定する。	32	● 外部の有識者で構成する「職務発明等審査会」を6月と12月の2回開催し、特許権の更新等を適正に行った。また、取得した特許、出願中の特許についても、実施中・実施見込みがあるかどうかを重点的に審査した。この結果、放棄・譲渡した特許権が10件、登録済の産業財産権は57件（平成30年度49件）、出願中のものは55件（平成30年度66件）となった。 ● 登録品種（育成者権）は、水稻「つがるロマン」、「まっしぐら」、「あさゆき」、「青天の霹靂」、「華さやか」、りんご「星の金貨」など32件（平成30年度33件）、品種登録出願中の品種は、水稻「めんこもち」、「吟烏帽子」、「白穂波」の3件であり、HP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、稲の「紫の君」、「ねばりゆき」は、実施の見込がないことから、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。																													
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、ニジマス等の種苗、「青森シャモロック」・「あすなろ卵鶏」のヒナ、優良種雄牛の凍結精液等を生産して供給する。	33	● 優良な種苗・種畜等の供給については、青森県、（公社）青森県農産物改良協会及び養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31,100kg、大豆6,450kg、にんにく400kg等の11種類を供給し、40,000haの水稻、4,900ha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、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。	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				
				・ ひな供給量は28,334羽であり、その内訳は「青森シャモロック」22,710羽（平成30年度30,350羽）、「あすなろ卵鶏」4,249羽（平成30年度3,206羽）、「青森シャモロック種鶏」1,375羽（平成30年度1,250羽）であった。 ・ 優良種雄牛の凍結精液供給本数は4,083本（平成30年度5,394本）であり、そのうち、「第1花国」は1,791本（平成30年度3,499本）、「春待白清」は400本（平成30年度1,040本）、新たな基幹種雄牛「広清」は1,200本であった。 ・ 養鰯業者に対して、ニジマスの成魚390kg（平成30年度230kg）、ニジマス及びイワナの稚魚13,000尾（平成30年度20,000尾）、ニジマス及びイワナの卵（普通卵、早期卵等）860,000粒（平成30年度980,000粒）を供給した。		
(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。また、県から委託される「県産牛肉安全性確認検査業務」により、県産牛肉の安全性を検査し、結果を県に報告する。	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元年度の動員職員名簿（畜産研究所職員を除く102人）を県に提出して緊急時に派遣できる体制を整えた。 ・ 火傷病等、農作物の重要病害虫については、発生が疑われる場合の連絡体制を整えた。 ・ 森林病害虫対策において、松くい虫被害が疑われるマツ類のDNA検査を行い、深浦町で45件、南部町で3件の感染を確認するとともに、つがる市越水地区から採集されたカミキリムシの幼虫がマツノマダラカミキリ（病原体媒介昆虫）であることを確認し、これらを速やかに県及び関係機関へ報告した。また、深浦町で被害が拡大しているナラ枯れ被害については、現地調査や被害木鑑定を行った。これら森林病害虫対策では県及び関係機関に各種情報を提供するとともに、防除方法の助言を行った。 ・ 二枚貝の下痢性貝毒については、測定結果速報等をホームページに掲載した。 ・ 魚病については、河川でのコイヘルペスのモニタリング調査や養魚場を対象とした巡回指導時に監視を行うとともに、県が定めている「魚病へい死事故調査指針」により緊急事態の発生に備えた。 ● 東京電力福島第一原子力発電所の放射線漏れ事故に起因する放射線モニタリング調査として「県産牛肉安全性確認検査業務」を県から受託し、以下を行った。 ・ 県産牛肉に関しては、農産物加工研究所で240検体の放射線量を測定し、いずれも放射線が検出されないことを県に報告した。	3	県と交わした「緊急時における業務連携に関する協定」に基づいて、緊急事態へ対応できる体制を整えたこと、松くい虫被害、ナラ枯れ被害の確認と防除方法の指導を行ったことなどから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。

2. 県民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとすべき措置（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。	1	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。	2	
	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5,082件、目標達成率185%の実績、設備・機器の利用は3,191件、数値目標達成率が213%の実績となった。	

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4,155件（平成30年度3,810件）であり、その手段は、来所38%、電話が36%、生産現場・相談会の利用が16%、メールが10%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、FPGAの基礎知識等を238回実施した。 農林水産分野における地域県民局と連携した現地指導は、トルコギキョウ、ストック、いちごの栽培指導、アラゲキクラゲ栽培指導、乳牛の飼養管理指導、ホタテの稚貝採取指導、ナマコ人工種苗生産指導、マツカワの養殖指導等を185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157項目を実施し、5,082件、目標達成率185%の実績となった。 生産事業者等による設備・機器の利用は、全体で134項目となり、積極的に事業者等に周知した結果、件数は3,190件と数値目標達成率213%の実績となった。	

(3) 関係団体、産業界等との連携・協力 (No. 28～30) 得られた研究成果、開発技術及び手法などを活用してもらうため、成果の発表会・展示会は、青森産技の研究成果、「青森産技わくわくフェア」、酒造好適米「吟烏帽子展」、各研究所の研究成果発表会等として、全研究所合計で25回開催した。 生産事業者等と一体となって技術や商品の開発を進める研究会は、「青森県難削加工研究会」、「おうとう「ジュノハート」普及促進研究会」、「マンションリノベーション製品開発事業コンソーシアム」、「青森県「新サーモン」生産・販売対策協議会」等19件が活動した。 「リンゴ酒研修会」、「清酒麴鑑評会」、「清野袋蔬菜生産組合品評会」、「ながいも栽培技術研修会」、「りんご病害虫効率防除研修会」、「おうとう『ジュノハート』生産技術研修会」など外部機関主催の研究会・研修会等の講師として、450回、534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、星薬科大学と「薬学的評価技術を活用した県産農林水産素材の機能性評価研究」、黒石市に対する水稻品種「ムツニシキ」、そば品種「牡丹そば」の栽培指導、赤い果肉のりんご品種「黒石1号」の特性調査、(大)岩手大学大学院連合農学研究科から4人、(地独)青森県立保健大学から1人が客員教員に委嘱され学生指導などを行った。 小学校、高校、大学に対しては、13回21人の講師派遣、17回123人の実習やインターシップの受入を行い、産業技術に対する理解を深めてもらった。 あおり農商工連携助成事業の最終年となった令和元年度は、経営革新助成事業6件を採択して助成した。このうち、「地域ブランド『風間浦鮫鯨』を活用した新商品開発及び販路開拓事業」に対してレシピ開発等の技術支援を行った。 (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、「病害虫防除剤、病害虫の防除方法、及び、病害虫防除キット」、「リンゴ由来トリベルペノイド含有組成物、ウルソール酸、オレアノール酸、及び加工品」などの産業財産権が13件、水稻4系統、野菜4系統、りんご1系統、直接検定で有望と判断した4頭の種雄牛、きのこ1系統などの優良種苗等が14件、合計27件で目標達成率129%となった。 青森県や(公社)青森県農産物改良協会等から要求があった水稻・野菜等の種苗11種類、養鱒業者から要求があったニジマス、イワナの成魚、稚魚、卵を供給し、本県農林水産物の安定生産に貢献した。 (5) 緊急事態への迅速な対応 (No. 34) 県と交わした「緊急時における業務連携に関する協定」に基づき、緊急事態に対応する試験研究や緊急事態に対応する人的支援の体制を整え、家畜伝染病や病害虫等の診断・知見情報の提供等を行った。 東京電力福島第一原子力発電所の放射線漏れ事故に起因する放射線モニタリング調査として「県産牛肉安全性確認検査業務」を県から受託し、県産牛肉に関しては、農産物加工研究所で240検体の放射線量を測定し、いずれも放射線が検出されないことを県に報告した。	
※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すべき措置(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やWebフォームへの問い合わせ等により把握する。 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。 ・ 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291回行った。 ・ ホームページへのアクセス数は、517千件であった。 ● 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、「IoT開発支援棟の紹介」、「レーザ加工機の紹介」、「食味の良いお米の選抜」、「ドローンを使ったナガイモ病害虫防除試験」、「自動操舵トラクタ・幅狭トラクタによるナガイモ作業」、「マツカワの養殖技術開発」、「さば類自動選別技術」など14件の動画を新たに加えたほか、古くなった23件の動画を廃止した。この結果、令和元年度末に公開している動画は、149件となった。 ● 青森産技の第2期研究期間の研究成果から、今後の活用が期待されるものを選びすぐって掲載した冊子「あおり技の逸品」を刊行した。 ● 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に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、研修会の案内等で県政記者クラブに24回（平成30年度31回）情報提供した。 ・ 「水稲品種「吟鳥帽子」とこれを用いた清酒の開発」、「おうとう「ジュノハート」の育成経過」、「畜養ウニの成分分析」、「周年出荷が可能な新サーモン」等、青森産技の業務や研究成果は、新聞、テレビ、ラジオ等で170回紹介された。 ・ 農業技術情報の発信は、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、水稲直播栽培の要点等について、ラジオで21回、農業共済新聞で13回行った。 ・ 農作物に関する試験結果の雑誌への寄稿は、パイプハウスにおけるICT利用型養液土耕制御システムの実証試験、衛星画像による水稲の収穫適期マップの紹介、青森県におけるリンゴ黒星病の発生状況等について、10回行った。 ● 青森産技発足から10年間の歩みを今後の活動に役立てるため「地方独立行政法人青森県産業技術センター十年史」を刊行した。 ● 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、各部門または研究所から88回発行した。 ・ 農林水産物に関する研究成果として、各研究所「業務報告書」、広報誌「水と漁」、「おうとうジュノハートの栽培マニュアル（追録）」、「シャインマスカット栽培マニュアル（追録）」、「ヤマトシジミ種苗生産マニュアル」等をまとめた。	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				
				● 工業総合研究所、農林総合研究所、水産総合研究所、食品総合研究所など11研究所のリーフレットの内容を更新し、各研究所500部、合計5,500部を印刷した。 ● 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」への問い合わせは、「シードル醸造の研修」、「衛星情報を利用したブランド米「青天の霹靂」の生産支援」、「りんごの病害」等244件あり、担当する研究所が適切に対応した。 ● 農林部門、食品加工部門では、開発技術の活用状況調査を把握するため、発信してから2年を経過した34件の「普及する技術」、「指導参考資料」、31件の「新規加工品の製造方法」について、令和元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割弱が活用されていること、食品加工部門では8割が活用されていることを確認した。 このほか、下北ブランド研究所では、2年前に情報提供した「サワラの品質保持技術」が深浦町の漁業者に活用されていることなどを確認した。 ● 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、オオヤマザクラエキス入りの石鰯の原材料等の見直し、サバ缶の調味液調整指導など8件行った。		

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																																																								
項目及び内容		項目及び内容																																																												
(2) 迅速な情報提供																																																														
	センターが長年に亘ってデータを積み重ねている水稻、果樹等の生育調査結果や、主要魚類の漁獲情報、海況情報については、ホームページや県が運営する青森県農業情報サービスネットワークへの掲載、マスメディアの活用により、迅速に発信するとともに、イカ類の漁獲情報や自動で観測した海況情報は、最新情報を即時に配信する。なお、これらについては、情報の受け手を対象としたアンケート等を実施し、必要に応じて発信方法等の改善を行う。 （中期計画の期間に達成すべき数値目標 7） 農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等の発信回数：1,795回 （中期計画の期間に達成すべき数値目標 8） 農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等のWebページアクセス数：合計1,000,000回	センターが長年に亘ってデータを積み重ねている水稻、りんご、特産果樹等の生育調査結果については、県が運営する「青森県農業情報サービスネットワーク」への掲載、マスメディアの活用等により、迅速に発信する。また、イカ類の漁獲情報や自動で観測した海況情報は、センターが運営するホームページ等により、最新情報を即時に配信する。なお、これらについては、情報の主な受け手を対象としたアンケート等の調査を実施し、必要に応じて発信方法等の改善を行う。 （令和元年度に達成すべき数値目標 7） 農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等の発信回数：359回 （令和元年度に達成すべき数値目標 8） 農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等のWebページアクセス数：合計200,000回	36	● 農作物の生育状況は県の「青森県農業情報サービスネットワーク」に、漁海況情報は水産総合研究所の「青森県海況気象情報総合提供システム（海ナビ@あおもり）」といった生産事業者が利用するWebページを通じて迅速に発信した。また、林業研究所のホームページに掲載している森林病虫害発生予測（マツノマダラカミキリ発生予測）は、発生期間中（5月～7月末まで）毎日更新した。 ・ 水稻、野菜、花き、りんご、特産果樹の生育状況、りんご病虫害の発生状況は209回発信し、県関係課による指導情報の作成・発行や生産者の農作物栽培管理の参考として利用された。 ・ 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370,366回（平成30年度230,416回）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、パソコンが約3割、モバイル端末が約7割であった。 ・ 農作物の生育状況は県の農業革新支援専門員に改善点を確認し、今後の対応を検討することとした。また、漁海況情報については、情報の主な受け手である漁業関係者に対する調査で、内容に満足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399回（達成率111%）、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370,366回（達成率185%）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>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>399</td></tr><tr><td>目標</td><td>359</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>359</td></tr><tr><td>達成率</td><td>111</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table> 農作物生育調査、主要魚類の漁獲情報、海況情報等のWebページアクセス数(回) <table><tr><th>年度</th><th>R1</th><th>R2</th><th>R3</th><th>R4</th><th>R5</th><th>合計</th></tr><tr><td>件数</td><td>370,366</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>370,366</td></tr><tr><td>目標</td><td>200,000</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>200,000</td></tr><tr><td>達成率</td><td>185</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>	年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	399	—	—	—	—	399	目標	359					359	達成率	111	—	—	—	—	—	年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計	件数	370,366	—	—	—	—	370,366	目標	200,000					200,000	達成率	185	—	—	—	—	—	4	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185%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4とした。
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																																																								
件数	399	—	—	—	—	399																																																								
目標	359					359																																																								
達成率	111	—	—	—	—	—																																																								
年度	R1	R2	R3	R4	R5	合計																																																								
件数	370,366	—	—	—	—	370,366																																																								
目標	200,000					200,000																																																								
達成率	185	—	—	—	—	—																																																								

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すべき措置（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。	0	評価 4 以上の割合 5 0 %
	4 : 年度計画を上回って実施している。	1	
	3 : 年度計画どおり実施している。	1	評価 3 以上の割合 1 0 0 %
	2 : 年度計画を十分に実施していない。	0	
	1 : 年度計画を実施していない。	0	

特記事項	備 考
青森産技の第 2 期研究期間の研究成果から、今後の活用が期待されるものを厳選して掲載した冊子「あおもり技の逸品」を刊行した。 「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370,366回（平成30年度230,416回）の実績で、目標達成率185%であった。	

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291回行った。青森産技の第 2 期研究期間の研究成果から、今後の活用が期待されるものを厳選して掲載した冊子「あおもり技の逸品」を刊行した。青森産技の研究成果などをPRするために、県政記者クラブへの情報提供を24回行い、新聞、テレビ・ラジオ等の媒体を積極的に活用した。工業総合研究所、農林総合研究所、水産総合研究所、食品総合研究所など11研究所のリーフレットの内容を更新し、各研究所500部、合計 5,500部を印刷した。 青森産技発足から10年間の歩みを今後の活動に役立てるため「地方独立行政法人青森県産業技術センター十年史」を刊行した。農林部門、食品加工部門では、開発技術の活用状況調査を把握するため、発信してから2年を経過した34件の「普及する技術」、「指導参考資料」、31件の「新規加工品の製造方法」について、令和元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割弱が活用されていること、食品加工部門では8割が活用されていることを確認した。このほか、下北ブランド研究所では、2年前に情報提供した「サワラの品質保持技術」が深浦町の漁業者に活用されていることなどを確認した。 (2) 迅速な情報提供（No. 36） 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399回（達成率111%）、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370,366回（達成率185%）であった。 「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、陸奥湾に関する総合的な情報を迅速に提供した。このアクセス数は、370,366回と前年比160%以上の増加となった。	

※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すべき措置（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 平成32年度（2020年度）に運営費交付金で行う研究課題は、内部評価結果、外部評価結果の反映を確認して予算等を配分する。 また、役員特別枠研究で実施する課題は理事長及び役員の審査結果、チャレンジ研究は各研究部門の審査結果に基づき、予算を配分する。	37	● 令和2年度（2020年度）に実施する研究課題については、1月に67課題の内部評価（研究推進会議）、2月に10課題の外部評価（研究諮問委員会）を行って、予算額を査定した。 ● 役員特別枠で実施する課題は、令和元年度から実施する課題として、「着水型ドローンを用いた水産分野での応用研究」の実施を9月に審査会で決定した。また、令和2年度から実施する課題として11月に3課題を審査し、「次世代オール県産清酒の開発」と「無加温パイプハウスにおけるICT利用型養液土耕制御システムの冬春期利用技術の開発」の2課題の実施を決定した。 ● 将来性のある内容について、本格的な研究を行う前に予備的、試行的に取り組む「チャレンジ研究」には20課題の応募があり、「IoTデバイスによる環境モニタリングとシミュレーションに関する研究」、「リンゴ’ふじ’の果実肥大の安定化を目指した細胞数予測技術の開発」、「青森県日本海におけるウニ資源状態と品質に関する研究」、「マダラの非破壊雌雄判別技術の開発」など15課題の実施を決定した。部門別では、工業部門4件、農林部門7件、水産部門2件、食品加工部門2件であった。 ● 令和2年度当初予算編成方針においては、老朽化した施設への対応等を計画的に進めていくため、次の考え方のもとに、メリハリのある予算を編成していくこととした。 ・ 運営費交付金を財源とする管理費の5%マイナスシーリング ・ 自己収入財源の予算は、過去の配分実績から計算して当初予算で配分（令和元年度当初予算までは、本部で一定額をプールし、年度途中で再配分） ・ 研究費交付金を財源とする開発研究等は本部で査定 ・ なお、管理費の削減額は、主に令和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のための積立に充て、開発研究等の削減額は、令和2年度の期中に生ずる緊急避難的な災害対応や臨時の研究費等に充てる予定である。	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		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 業務実績評価やアンケート調査等に基づいた業務の見直し 効率的かつ効果的な業務運営のため、PDCAサイクルの手法を用いて、県が行う業務実績評価の意見や指摘事項、センターの利用者を対象としたアンケートの結果に基づいた業務の見直しを適時・適切に行う。	38	● 平成30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。 ● 第2期中期目標期間の業務実績は、県から「中期目標を達成している」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。この結果は次のとおりである。 ・ 工業部門では、公開デー、研修会等13件の業務について、利用者に対するアンケート調査を行った。公開デーについては、人気のあった催事の「3Dアートを作ってみよう」に参加できなかった方から工夫を求められたが、そのほかの業務については、特段の改善要望がなかった。 ・ 農林部門では、視察対応、研修会、成果発表会等9件の業務について利用者に対するアンケート調査を行った。視察については対応者の説明等が概ね満足されていた。研修会については「要件を絞った指導」、「スライドの文字が見えない」などの意見があったことから、令和2年度の実施に向けて参考にすることとした。 ・ 水産部門では、海ナビ@あおもり、ホタテ養殖関連情報、研修会の3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。ホタテ養殖関連情報については「養殖カゴへの生物付着を防ぐための発生予想」の要望があり、付着生物予測技術の改良に向けたデータ収集方法の見直しに取り組んだ。 ・ 食品加工部門では、技術指導、依頼分析、研修会、展示会等8件の業務について利用者に対するアンケート調査を行った。業務の改善に関する要望はなかったが、開発してもらいたい加工品について情報収集できた。	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	● 令和2年度から運用する新しい財務会計システムについて、9回担当者による検討を行い、仕様の決定、発注、利用に向けた研修会を行った。 ● 理事会や所長等会議等の結果や各種規程等、共有化すべき情報については、情報システムやファイルサーバーなどに格納し、青森産技で登録したパソコン上から青森産技の職員が閲覧できる状態にした。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5回検討を行い、現在の情報システムで可能な機能の確認、電子決裁の対象業務等の検討を行った。	3	情報システム等の有効活用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。 農作物の品種開発力の向上に向けて、農林総合研究所水稻品種開発部、野菜研究所品種開発部、りんご研究所県南果樹部の体制を強化する。 このほか、廃止した農林総合研究所藤坂稲作部が担っていた水稻の作況調査、極早生・早生の水稻品種の開発に支障が生じないよう、十和田市内に現地試験ほ場を設置する。	40	● 理事会は臨時会を含め5回開催し、平成30年度決算及び業務実施報告、目的積立金で行う事業の計画、令和2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、各研究所の取組方針、目玉研究、若手職員の職場環境、外部資金の獲得意欲などについて意見交換した。 企画経営監会議は4回行い、業務実績報告書の作成、研究要望から課題化までのあり方、理事会で審議する令和2年度業務運営に関する計画案の検討などを行った。 ● 農作物の品種開発力の向上に向けて、農林部門各研究所の品種開発担当部の人数を増やし、以下のように体制を強化した。 農林総合研究所水稻品種開発部では、研究員を1人増加して6人体制とした。 野菜研究所品種開発部では、平成30年度に研究管理監が兼務していたが、専任の部長を配置した。 りんご研究所県南果樹部では、研究員を0.5人増加して、8人体制とした。 このほか、農林総合研究所作物部では、研究員を1人増加して5.5人体制とした。 ● 平成31年3月末で廃止した農林総合研究所藤坂稲作部が担っていた水稻の作況や品種開発に向けた調査は、現地試験ほ場の設置を十和田市の農業者に依頼し、調査を農林総合研究所作物部が行うことでデータの収集を継続した。	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、農作物品種開発の体制強化等を計画どおり実施したことから、自己評価を3とした。
イ 各試験研究部門による一体性の確保					
理事会や所長会議での決定事項等、組織運営に関する情報は、情報システムで共有する。 また、特に必要と認められる業務についてはプロジェクトチームを設置する等、各研究部門による一体性の確保を図りながら、生産事業者や関係団体等に対して専門分野の垣根を越えた質の高いサービスを継続的に提供する。 このほか、効果的な広報等、センターの運営に職員の意見を反映するため、本部及び各研究部門の職員による委員会を設置する。	理事会や所長会議での決定事項等、組織運営に関する情報は、情報システムで共有する。 また、研究所の枠を越えた対応が必要なりんごの黒星病対策、にんにくの病害虫対策等は、プロジェクトチームを設置して対応する。	41	● 理事会や所長等会議等の結果や各種規程等、共有化すべき情報については、情報システムやファイルサーバーなどに格納し、青森産技で登録したパソコン上から青森産技の職員が閲覧できる状態にして共有した。 ● 平成28年度に設置した「りんご黒星病対策プロジェクトチーム」では、試験設計、子のう孢子飛散消長、発生状況、研究の進捗状況、今後の対策等について検討し、りんご生産情報等に反映させた。その結果、防除が徹底され、少雨で推移したこともあり発生は少なかった。 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、試験設計、研究の進捗状況、試験成績を検討し、3件の指導参考資料を取りまとめた。	3	グループウェア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		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				
		さらに、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。		● 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。 ・ 成果「見える化」推進委員会：15人 委員会を3回開催し、昨年度に委員会がまとめたマニュアル案に基づいて、各委員が県民向け情報を作成し、その過程での課題を基にマニュアルを修正し、完成させた。また、作成した県民向け情報は、青森産技わくわくフェアで展示した。 ・ 広報PR委員会：15人 委員会を5回開催し、11研究所のリーフレット更新、YouTube動画の管理、青森産技わくわくフェアの企画・開催等を行った。このうち、研究成果、開発支援商品等を通じて青森産技を周知することを目的とした「青森産技わくわくフェア」は、11月23～24日の2日間、サンロード青森（青森市）を会場に開催した。来場者からは、「体験や試食などを通じて青森産技を身近に感じることができた」、「初めて知ることができた」などの感想が寄せられた。 ・ 情報システム委員会：15人 委員会を3回開催し、今年度から運用している情報システムの改善点の整理、情報システムを利用した電子決裁の拡大や研究情報の共有化に向けた検討、情報セキュリティ講習会の開催等を行った。		
(3) 職員の確保と能力の向上						
ア 職員の資質向上						
	職員の確保は、従事する業務の専門性を考慮しながら、定数の範囲で行うほか、外部からの研究資金の獲得に合わせて外部資金研究員や非常勤職員等を採用する。 職員に対しては、多様な要望に対応できるよう「青森産技を支える人財の育成方針」に基づいた研修を実施する。特に研究員に対しては、産業の動向、県の施策等に関する研修を実施するほか、国内外の大学や試験研究機関等への派遣や学会等への参加を通じて、試験・研究開発に必要な技術力を向上させる。	職員の確保は、従事する業務の専門性を考慮しながら、定数の範囲で行うほか、外部からの研究資金の獲得に合わせて外部資金研究員や非常勤職員等を採用する。	42	● 令和5年4月1日まで青森産技の定員344人程度を維持することを目標とする「地方独立行政法人青森県産業技術センター人員適正化計画」を定め、これに基づいて、県からの派遣職員の削減と専門性の高い職員の採用を進めた。結果、令和2年4月1日の人員数は340人となった。 ・ 県からの派遣職員の削減と試験採用（11人）でプロパー職員の確保を進めた結果、令和2年4月1日現在でプロパー職員が232.0人（令和元年度228.0人）となった。内訳は、再雇用職員19.0人（令和元年度15.5人）、県からの派遣職員が89.0人（令和元年度93.0人）となった。（プロパー率：研究職員77.3%、職員全体68.2%） ・ 外部資金研究員は、「高層魚礁の効果に関する調査研究」、「日本周辺水域資源評価のための海面資源に関する調査研究」、「ヒラメ稚魚の分布調査」の3事業を活用し、水産総合研究所で1人雇用した。 ・ 非常勤事務員については、雇用期間の更新、試験採用により、24人を確保した。 ・ 令和2年4月1日から施行される「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不合理な待遇差が禁じられることから、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ることとした。	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。		● 「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（9人）、主査研修（6人）、主幹研修（2人）、管理者入門研修（5人）、課長研修（5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8人に対して、職場の先輩をトレーナーとして定め、早期育成を図るOJT研修を実施した。なお、OJT研修の実施に当たり、6月にトレーナーの指導力向上を図るための「OJTトレーナー研修」を実施した。 ・ 必要な技術を身につけるため、研究員自身が企画、実施する「自主研修」として、弘前工業研究所のバイオテクノロジー研究会のキックオフミーティングを兼ねて、（国研）産業技術総合研究所矢追克郎氏を講師に「情報解析技術を活用した微生物モノ作り」と題した講演会を実施した（12月、33人）。 ・ 総務・経理基礎研修として、令和2年度から運用を開始する新財務会計システムの操作研修（3月、36人）を実施した。 ・ 専門研修として、プレゼンテーション研修（10月、22人）を実施したほか、青森県知的財産支援センター等が実施する知的財産に関する研修を周知して参加を促した。 ・ 国内長期研修として、（学）東洋食品工業短期大学の「社会人育成講習会食品製造技術コース」に食品総合研究所研究員1人（8月）、（株）ダイヘンテクノサポートの「異種材料接合の技術調査、溶接機一般研修」に八戸工業研究所研究員1人（9月）、（国研）森林研究・整備機構森林総合研究所東北支所の「UAV画像解析技術研修」に林業研究所研究員1人（11月）、農水省生産局の「中央畜産技術研修会」に畜産研究所研究員1人（1月）を派遣した。 ・ 海外研修として、11月に8日間、弘前工業研究所の研究員1人を中国で行われた世界カキ学会主催の国際会議「8th International Oyster Symposium（IOS8）」に派遣した。 ・ 博士学位取得を支援する大学院派遣制度では、（大）弘前大学、（大）筑波大学、北里大学、（大）北海道大学、（大）宮城大学に7人を派遣した。 ・ 管理マネジメント能力の向上を目的とした研修として、研究現場を直接管理する研究部長クラスを対象に、「研究現場での組織マネジメント力を高めるスキルを習得するための研修」を3月（受講者28人）に行った。 ・ 低圧電気取扱業務特別教育、アーク溶接特別教育、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（22種類で78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、「着水型ドローン飛行実演」、「著作権講座」、「J-GAP」、「脂肪酸分析」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（9研究所、25回）。		

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				
				- 県が施策として中期目標で指示した戦略推進事項を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」を新たに設け、5月、9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 東北地方発明表彰実施功績賞 受賞者：青森県産業技術センター 内容：特許「ヒノキチオール・脂肪酸亜鉛複合錯体」の実施を評価 ② 産業技術連携推進会議による感謝状 受賞者：青森県産業技術センター 内容：新規医療機器の開発に向けた3D積層技術に関する機器整備を評価 ③ 一般社団法人南部杜氏協会による感謝状 受賞者：弘前工業研究所 内容：長年にわたる南部杜氏の酒造技術の向上への尽力を評価 ④ 産業技術連携推進会議による感謝状 受賞者：東北航空宇宙産業研究会（青森県事務局：八戸工業研究所） 内容：地域の産業支援への貢献を評価 ⑤ ウッドデザイン賞2019 受賞者：林業研究所 内容：県産材の新たな需要開拓を目指して森林組合等の事業者と連携して開発した大型木製家具を評価 ⑥ コニカミノルタ画像科学奨励賞 受賞者：依田毅（弘前工業研究所） 内容：「蛍光画像解析による吟醸香成分の脂質ラフトドメイン構造へ及ぼす影響の解明と新規酵母選抜方法の開発」を評価 ⑦ 日本土壌肥料学会東北支部会 優秀ポスター賞 受賞者：福沢琢磨、境谷栄二（農林総合研究所） 内容：「「青天の霹靂」の土壌の経年変化を解析し、産地全体での「土づくり」効果の発現の解明」を評価 ⑧ 東北農業試験研究協議会論文賞 受賞者：前嶋敦夫、東秀典（野菜研究所） 内容：「反射シートと催芽切りも利用によるナガイモのむかご生産量向上」を評価 ⑨ 東北畜産学会山形大会優秀発表賞 受賞者：鎌田丈弘（畜産研究所） 内容：「青森県内における黒毛和種の体尺値及び枝肉形質が牛肉のテクスチャー特性に及ぼす影響」を評価 ⑩ 全国林業試験研究機関協議会研究功績賞 受賞者：上野文明（林業研究所） 内容：製材工場における製材品の強度選別技術の開発を評価		

中期計画		年度計画	小項目 No.	業務の実績（計画の進捗状況）	自己 評価	自己評価の理由
項目及び内容		項目及び内容				
				⑪ 青森県水産賞 受賞者：高坂祐樹（水産総合研究所） 内容：ホタテガイ下痢性貝毒の検査体制確立及び長期モニタリングによるホタテガイ安定出荷への貢献を評価 ⑫ 令和元年度園芸学会東北支部大会発表賞（他機関と共著） 受賞者：後藤聡、田沢純子、工藤剛、葛西智、工藤悠、初山慶道（りんご研究所）、深澤（赤田）朝子（弘前工業研究所） 内容：「りんご‘あかね’の黒星病抵抗性に関与するQTLの同定」を評価 ⑬ 園芸学会年間優秀論文賞（他機関と共著） 受賞者：後藤聡、田沢純子、工藤剛、葛西智、工藤悠、初山慶道（りんご研究所）、深澤（赤田）朝子（弘前工業研究所） 内容：「岩手県盛岡市に分布するりんご黒星病菌（Venturia inaequalis）レース同定の試み及びりんご‘あかね’のりんご黒星病抵抗性に関与するQTLの同定」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いもとより、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、15人）を行いながら、理事長及び非常勤職員を除く全職員を対象に、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5件で、27人を表彰した。表彰した取組は以下のとおりである。 ① 自然由来酵母の産業利用の振興 ② 県基幹種雄牛「広清」の開発 ③ 野生きのこの出荷制限解除に向けた調査研究と全国初となる出荷制限解除の取組 ④ ウスメバルとマツカワの陸上養殖技術の開発研究 ⑤ 黒ニンニクの規格化・認証制度への貢献	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行ったことなどから、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
適時適切な組織体制の見直しとして、農作物品種開発力の向上に向けて、農林部門各研究所の品種開発担当部の人数を増やし、以下のように体制を強化した。 ・農林総合研究所水稻品種開発部では、研究員を1人増加して6人体制とした。 ・野菜研究所品種開発部では、平成30年度に研究管理監が兼務していたが、専任の部長を配置した。 ・りんご研究所県南果樹部では、研究員を0.5人増加して、8人体制とした。	

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2年度（2020年度）に実施する研究課題については、1月に67課題の内部評価（研究推進会議）、2月に10課題の外部評価（研究諮問委員会）を行って、予算額を査定した。役員特別枠で実施する課題は、令和元年度から実施する課題として、「着水型ドローンを用いた水産分野での応用研究」の実施を9月に審査会で決定した。また、令和2年度から実施する課題として11月に3課題を審査し、「次世代オール県産清酒の開発」と「無加温パイプハウスにおけるICT利用型養液土耕制御システムの冬春期利用技術の開発」の2課題の実施を決定した。「チャレンジ研究」は、「IoTデバイスによる環境モニタリングとシミュレーションに関する研究」、「リンゴ'ふじ'の果実肥大の安定化を目指した細胞数予測技術の開発」、「青森県日本海におけるウニ資源状態と品質に関する研究」、「マダラの非破壊雌雄判別技術の開発」など15課題の実施を決定した。 令和2年度当初予算編成方針においては、老朽化した施設への対応等を計画的に進めていくため、運営費交付金を財源とする管理費の5%マイナスシーリング、自己収入財源の予算は、過去の配分実績から計算して当初予算で配分、研究費交付金を財源とする開発研究等は本部で査定するなど、メリハリのある予算を編成していくこととした。 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、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。 情報システム等の有効活用として、令和2年度から運用する新しい財務会計システムについて、9回担当者による検討を行い、仕様の決定、発注、利用に向けた研修会を行った。理事会や所長等会議等の結果や各種規程等、共有化すべき情報については、情報システムやファイルサーバーなどに格納し、青森産技で登録したパソコン上から青森産技の職員が閲覧できる状態にした。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、現在の情報システムで可能な機能の確認、電子決裁の対象業務の検討を4回行った。 (2) 組織運営（No. 40～41） 理事会は臨時会を含め5回開催し、平成30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2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、各研究所の取組方針、目玉研究、若手職員の職場環境、外部資金の獲得意欲などについて意見交換を行った。企画経営監会議は4回開催し、業務実績報告書の作成、研究要望から課題化までのあり方、理事会で審議する令和2年度業務運営に関する計画案の検討などを行った。 理事会や所長等会議等の結果や各種規程等、共有化すべき情報については、情報システムやファイルサーバーなどに格納し、青森産技で登録したパソコン上から青森産技の職員が閲覧できる状態にして共有した。 農作物の品種開発力の向上に向けて、農林部門各研究所の品種開発担当部の人数を増やし、体制を強化した。 研究所の枠を越えた対応が必要なりんごの黒星病対策、にんにくの病害虫対策等は、それぞれプロジェクトチームを設置して対応した。 研究所の運営に研究員の意見を反映させるために、「成果「見える化」推進委員会」、「広報PR委員会」、「情報システム委員会」を設置して活動した。	

(3) 職員の確保と能力の向上 (No. 42～43) 「地方独立行政法人青森県産業技術センター人員適正化計画」に基づいて、県からの派遣職員の削減と専門性の高い職員の試験採用（11人）でプロパー職員の確保を進めた結果、令和2年4月1日現在でプロパー職員が232.0人（令和元年度228.0人）となった。（プロパー率：研究職員77.3%、職員全体68.2%） 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。 外部機関からの表彰は、「東北地方発明表彰実施功績賞」、「産業技術連携推進会議による感謝状」、「ウッドデザイン賞2019」、「コニカミノルタ画像科学奨励賞」など13件あった。 人事評価は、制度を円滑に運用するため、外部講師による人事評価制度の基本、人事評価の進め方などに関する評価者研修を行いながら、前期・後期の2回実施した。この結果は、勤勉手当の支給に反映させた。また、職員表彰については、顕著な業績等を挙げた職員やグループを5件（27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。機器・設備は7種類（平成30年度11種類）で、会議室・研修室等は58回（平成30年度29回）の共同利用実績があった。 ● 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回行った。一括発注の対象は、単価の高いレーザープリンタナー、数量が多いコピー用紙等の事務用品（1回目27品目、2回目27品目）とした。 ● 簡易な書類は、印刷して郵送せずに、電子メールに添付するなど、ペーパーレス化を推進した。また、印刷時は、両面、裏紙の利用、カラー印刷の節減などを促進した。 ● 電力、A重油、石油及びガスなどの消費量を毎月管理し、業務や健康に支障のない範囲で徹底して省エネに取り組んだ。エネルギー使用量は、原油換算値で平成30年度と比較して98.9%であった。 ・ 各部署において、昼休み、トイレ不使用時、業務に差し支えない範囲での消灯に努めた。毎年注意を喚起してきたことにより、各研究所とも徹底されている。	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	● 毎月の本部・各研究所の歳入歳出予算の執行状況は、情報システムの掲示板で周知した。 また、総務・経理事務について、業務の処理水準の維持・向上と適正執行を図るため、各職員の対応力の育成・強化と、緊密な連絡・連携体制の充実を図ることを目的に経理・事務担当者会議を4月と9月の2回開催した。 ● 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毎の個別契約から青森産技一括契約に年度途中で変更した。	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 公募型研究資金の申請 国が公募する研究事業等、外部の研究資金に関する情報収集を積極的に行い、情報システムの掲示板で研究員に周知する。このうち、科学研究費助成事業等、主なものについては、研究員に対する事業内容の説明会を開催する。また、これらへの応募は、生産事業者や公的試験研究機関、大学等、関係者と協議しながら進める。	46	● 企業等からの受託研究費は47課題167,839千円（平成30年度は43課題119,005千円）、国の省庁や科学技術振興機構等で実施している公募型研究資金は、20課題34,114千円（平成30年度は28課題89,804千円）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（21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、（大）弘前大学が開催した説明会に青森産技の職員も9人参加した。 ・ 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。 ・ 職員が研究代表となって応募した公募型研究資金は11件で、うち3件が採択された。 （令和2年6月末現在で2件が結果待ち）	3	応募に向けた情報の周知等により公募型研究に応募を促し、外部からの研究資金を確保したことから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。
		イ 依頼試験手数料、農林水産物販売収益等の自己収入の確保 自己収入を確保するため、保有する設備・機器等の積極的なPR、農林水産物、優良種苗等の生産販売等を行う。	47	● 保有する機器については、生産事業者の訪問時、技術相談や依頼試験の対応時、研修会や発表会の開催時に、制度の説明や料金リストの配布等を行った。その結果、依頼試験手数料や設備使用料の自己収入18,600千円（平成30年度20,300千円）を確保した。 生産物収入は、生乳、米の売却などの生産物収入は、189,083千円であった。	3	依頼試験、機器貸出、生産物の売上げによる収入を確保したことから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。
(3) 剰余金の有効な活用						
	剰余金が発生した場合は、研究員等職員の資質向上、施設・設備の改善、試験・研究開発の推進と成果の移転・普及の促進、生産事業者支援の充実強化等に活用する。	剰余金が発生した場合は、研究員等職員の資質向上、施設・設備の改善、試験・研究開発の推進と成果の移転・普及の促進、生産事業者支援の充実強化等に活用する。	48	● 剰余金の目的積立金は、財務会計システム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。		
(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、短期借入を行う事態は発生しなかった。		

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
項目及び内容		項目及び内容				
(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	● 該当事項なし。		
(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、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。	52	● 平成30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、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。	53	● 地方独立行政法人法第40条第4項に基づく積立金は、財務会計システムの更新費用に充てた。		

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	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） 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2年度当初予算では、管理費のマイナスシーリング、自己収入財源の配分の見直しなど、メリハリのある予算編成に取り組んだ。 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は2回行い、対象は、単価の高いレーザプリンタトナー、数量が多いコピー用紙等の事務用品とした。 電力、A重油、石油及びガスなどの消費量を毎月管理し、業務や健康に支障のない範囲で徹底して省エネに取り組んだ。エネルギー使用量は、原油換算値で平成30年度と比較して98.9%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った。 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毎の個別契約から青森産技一括契約に変更した。 (2) 外部からの研究資金の導入と自己収入の確保（No. 46～47） 企業等からの受託研究費は47課題167,839千円、国の省庁や科学技術振興機構等で実施している公募型研究資金は20課題34,114千円であった。 依頼試験手数料や設備使用料の自己収入18,600千円、生産物収入は、生乳、米の売却などの生産物収入は、189,083千円であった。 (3) 剰余金の有効な活用（No. 48） 剰余金の目的積立金は、財務会計システム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		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				
(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材の育成方針」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材の育成方針」に基づいた基本研修を実施する。 また、試験・研究開発においては、「研究活動上不正行為防止要領」等に基づき、研究に関わる全職員に不正行為を行わないことを誓約させるとともに、研究倫理、コンプライアンス遵守等を徹底するための教育・研修を行う。	54	● 「内部統制の推進に関する規程」に基づいた業務の自己点検として、令和元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、9研究所、1単独事業部の業務を確認した。 ● 法令遵守を徹底し、業務遂行に対する中立性・公平性を確保するため、「青森産技を支える人材の育成方針」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（8人）、主事・技師研修（9人）、主査研修（6人）、主幹研修（2人）、管理者入門研修（5人）、課長研修（5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もたせ、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6月に実施した。 ・ このほか、県が実施する平成30年度選択研修を7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。 ・ 令和元年度は、新規に48人に「研究倫理e－ラーニング」による研修を受講させ、不正防止に係る誓約書を提出させた。 ● 「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン」に基づき、科学研究費助成事業2件に対して2月に内部監査を行い、不正がないことを確認した。	3	業務の自己点検等を計画どおり実施したことから自己評価を3とした。
(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。	55	● 「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。具体的な取組は以下のとおりである。 ・ センターのネットワークに接続する端末のセキュリティを確保するため、無断で接続している端末を排除することとし、接続している端末のIPアドレスを一括で管理した。	3	情報セキュリティ規程に基づき、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に努めたこと、情報開示請求に適切に対応したことから、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
		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ついては、「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。		・ ホームページ担当者を対象に専門知識を有する職員が講師となって、ホームページ管理に関する留意点やウェブアクセシビリティの講習会をWeb会議室を用いて開催し、担当職員の啓発を図った（69人参加）。 ・ センターのネットワークに接続する全端末を対象にインストールされているアプリケーション（オフィス、一太郎等）のライセンス情報、バージョン情報等の調査を行った。 ・ マイナンバーは、平成27年12月に策定した「特定個人情報等取扱規程」に基づき、適正に管理した。 ● 情報開示請求は、あおもり農商工連携助成事業について1件あり、適切に対応した。		
(3)労働安全衛生管理						
	「職員安全衛生管理規程」に基づいた安全衛生管理体制により、職員が安全な労働環境で業務に従事できるよう配慮するとともに、安全衛生管理に関する研修、安全衛生パトロール等を行い、事故等の未然防止に努める。	ア 安全衛生管理チェックリストによる各種点検及び労働安全衛生に関する研修等の実施 職員の事故等を未然に防止するため、「職員安全衛生管理規程」及び労働安全衛生法に基づき、総括安全衛生管理責任者を定め、安全衛生管理チェックリストによる各種点検の実施や労働安全衛生に関する研修、安全衛生パトロール等を実施する。	56	● 「職員安全衛生管理規程」に基づき、総括安全衛生管理責任者を定めて安全衛生管理責任者及び安全衛生管理者を指揮させるとともに、安全衛生管理者が衛生管理者3人・衛生推進者19人・衛生管理員19人を選任し、安全衛生管理チェックリストを用いて、対象となる機器の定期自主検査、特定自主検査を実施した。また、安全衛生推進委員会による安全衛生パトロールを4研究所（工業総合研究所、弘前工業研究所、農林総合研究所、りんご研究所）で実施し、労働災害の防止に努めた。 ・ 7月に青森労働局労働基準部健康安全課長を講師に、労働者の健康管理についての研修会（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、脚立上でのりんご樹の徒長枝の剪除中の落下、段ボール切断中のカッターナイフによる指の切創、調理用スライサーによる指の切創、水路転落による肋骨骨折の4件があった。 全職員への注意喚起を促すため、ヒヤリハット事例集にまとめ、全研究所に配布するとともに、情報システムに掲載した。 ・ 畜産研究所が、十和田労働基準監督署の立入検査で健康診断の結果に対する対策の樹立等について、同研究所の安全衛生委員会に議事がないことを指摘されたので、改善方法を明確にして適切に対応した。 農産物加工研究所が、十和田労働基準監督署の立入検査で有機溶剤の保管について指摘されたので、改善方法を明確にして適切に対応した。	3	十和田労働基準監督署からの指摘事項に対して改善方法を明確にして適切に対応した。また、これ以外についても「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。

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				
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77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。	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。
(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。		財務会計処理速度の向上とシステムの安定化を図るため、平成32年度（2020年度）の運用開始を目途に財務会計システムを更新する。	58	● 令和2年度から運用する新しい財務会計システムについて、12回担当者による検討を行って仕様を決定し、10月に見積合わせを行い、3月に履行された（41,998千円）。また、円滑な運用に向けて、3月に操作方法などの研修会を行った。	3	新財務会計システムを年度内に整備したことから、計画どおり実施と判断して、自己評価を3とした。

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
安全衛生推進委員会による安全衛生パトロールを4研究所（工業総合研究所、弘前工業研究所、農林総合研究所、りんご研究所）で実施し、労働災害の防止に努めた。	

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」に基づいた業務の自己点検として、令和元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2件に対して2月に内部監査を行い、不正がないことを確認した。 (2) 情報管理・公開（No. 55） 情報漏えい等を防止するため、「情報セキュリティ規程」に基づき、最高情報セキュリティ責任者（副理事長）、総括情報セキュリティ責任者（企画経営室長）、情報セキュリティ委員4人（各部門理事）、情報セキュリティ責任者15人（本部事務局、13研究所）、システム管理者17人（本部事務局、13研究所及び2単独部）が、情報漏えい防止などに努めた。 情報開示請求は、あおもり農商工連携助成事業について1件あり、適切に対応した。 (3) 労働安全衛生管理（No. 56～57） 職員の事故等を未然に防止するため、「職員安全衛生管理規程」に基づき、総括安全衛生管理責任者を定めて安全衛生管理責任者及び安全衛生管理者を指揮させるとともに、安全衛生管理者が衛生管理者3人・衛生推進者19人・衛生管理員19人を選任し、安全衛生管理チェックリストを用いて、対象となる機器の定期自主検査、特定自主検査を実施した。また、安全衛生推進委員会による安全衛生パトロールを4研究所で実施し、労働災害の防止に努めた。 業務中の事故への注意喚起を促すため、ヒヤリハット事例集にまとめ、全研究所に配布するとともに、情報システムに掲出した。 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。 (4) 施設・設備の計画的な整備（No. 58） 令和2年度から運用する新しい財務会計システムについて、担当者による検討を12回行って仕様を決定し、見積合わせを行い、年度内に整備した（41,998千円）。また、円滑な運用に向けて、3月に操作方法などの研修会を行った。	

※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