

平成27年度 包括外部監査結果への対応について

1 包括外部監査(概要)

- (1) **監査テーマ** 試験研究機関について
- (2) **監査対象** 衛生環境研究センター、産業科学技術センター、農林水産研究指導センター
- (3) **着眼点等**
 - ① 運営方針や事業は県民や産業のニーズに符合したものであるか
 - ② 試験研究成果が効果的に産業や市場に還元され、事業価値を創出しているか
 - ③ 試験研究の進捗及びプロセスの管理は適切に行われているか
- (4) **監査の結果**(不適切であり改善措置等が求められるものとして指摘を受けた事項) 【是正措置済】
 - ① 起案書の決裁日記入欄の記載漏れ(8件)
 - ② 建物明細台帳への耐震補強工事の加算登録漏れ等事務手続の不備(6件)
 - ③ 備品シールの貼附漏れ(4件)
 - ④ 取扱要領上火災保険を付保すべき建物の付保漏れ(1件)
 - ⑤ 毒劇物の保管不備(通常の試薬を保管する棚に保管)(1件)
- (5) **主な意見**
 - ① **試験研究機関と地方創生**
地域密着の産業分野に魅力ある仕事の間を創出する上で、試験研究機関は地方創生のための一つの重点戦略項目。各機関が相互に連携、産業振興等に寄与する試験研究の推進に期待。
 - ② **試験研究機関のあり方と地方独立行政法人化の検討**
 - ア 試験研究機関の役割や機能、組織や業務執行のあり方について組織横断的な検討
 - イ 独立行政法人化等、より効果的・効率的な試験研究を行う上で自律的で弾力的な組織運営のあり方の検討
 - ③ **産学官または広域連携による研究**
産学官連携に基づく研究や支援に関するビジョン・基本方針の明確化、3センターでの共有化
 - ④ **研究全般マネジメントプロセス**
研究担当と企画連携担当の有機的な連携や研究過程における情報の共有化、適切な進捗管理
 - ⑤ **3センターの連携による効率的な組織運営**
高額機器の相互利用推進及び管理業務の共通化等、効率的な組織運営の検討

2 監査意見への対応

試験研究機関のあり方についてそれぞれ独自に検討を進めるとともに、3センター連携による効率的な組織運営等について「試験研究機関連携会議」において検討を実施。

- (1) **会議の名称**
試験研究機関連携会議（事務局：産業科学技術センター）
- (2) **設置目的**
県の産業振興への寄与を目的に、県の試験研究機関が総合的かつ有機的な連携を図る。
- (3) **構成員**
産業科学技術センター長、農林水産研究指導センター長、衛生環境研究センター所長
(商工労働企画課、農林水産企画課、生活環境企画課等関係所属職員も参画)
- (4) **検討スケジュール**

27年度	28年度										
3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
監査結果公表	試験研究機関のあり方を検討				→						
				第1回 行革委員会	議会決算特別 委員会で監査 結果概要報告	第2回 行革委員会			監査委員へ 措置状況等 通知(公表)		第3回 行革委員会

試験研究機関の現状・これまでの取組

■大分県産業科学技術センター（所在地:大分市高江西1-4361-10）

組織	<p>【職員数】 58名（一般事務、研究職等）</p> <p>【組織】 センター長、次長、参事、10担当(管理、企画連携、製品開発支援、電子・情報、電磁力、機械、金属、工業化学、食品産業、計量検定)</p>
役割	<p>「おおいた産業活力創造戦略」実現に向けたものづくり現場の技術支援</p> <p>「現場主義、スピード、改革・挑戦」の下、「第3期中期業務計画」を着実に実行、産業集積の進化、中小企業の活力強化等を技術的側面から支援</p>
業務内容	<p>(1) 企業のものづくり活動に対する総合支援 県内企業の競争力強化を目的に、ものづくり活動の各段階における様々な技術課題に対応するため、技術相談、依頼試験、設備利用、共同研究、企業技術研修等を実施</p> <p>(2) 技術シーズによる県内産業の振興 創出、蓄積された技術シーズの活用により、県内企業の技術高度化や新事業・新分野開拓を支援</p> <p>(3) 多様な連携による支援 基礎研究や経営面等の多岐に渡る課題に対し、大学や産業技術総合研究所(以下「産総研」)、各種支援機関、金融機関、他県の公設試等との産学官連携ネットワークを活用した包括的な支援を実施</p>

改革の取組	<p>○中期業務計画に基づく業務推進とニーズに対応した組織改正</p> <p>14年度 「第1期中期業務計画」(15～20年度)策定 →「あなたの会社の研究室」として、「技術支援」と「研究開発」主体の業務推進</p> <p>16年度 「技術審査委員会」設置(外部委員を含む。全ての研究を対象とし段階的評価を実施)</p> <p>17年度 6次産業化支援等のため既存組織を再編統合し、食品産業部(食品産業研究所)を新設</p> <p>18年度 「機関評価委員会」設置(産業界や大学等外部委員により業務全般について評価)</p> <p>20年度 「第2期中期業務計画」(21～25年度)を策定 → 新たな産業集積の進展に伴い、独自技術の開発による地場企業の競争力強化を後押し</p> <p>21年度 日田産業工芸試験所と林業試験場を統合 → 製材・木材関連業界の一貫した支援体制を整備 竹工芸・訓練支援センター研究指導課をセンターに集約し横断的指導・支援体制整備</p> <p>25年度 産学官で培った電磁力応用機器開発技術を礎に、電磁力担当(電磁力応用技術センター)新設</p> <p>26年度 「第3期中期業務計画」(26～30年度)を策定 → 「個別の中小企業支援から将来的な県内産業の振興まで」を見据えた企業支援に取組 「研究評価委員会」(外部委員を含む)によるセンター単独研究の内容評価 (なお、企業ニーズによる迅速な着手が必要な共同研究等は、別途報告会を開催)</p> <p>○外部機関との連携強化</p> <p>(1) 産総研から計8名のセンター長を招聘(センター設立当初の平成6～18年度及び平成27年度から)</p> <p>(2) 平成27年度、当センター研究員が産総研イノベーションコーディネーターに委嘱 →産総研との橋渡し機能の強化、国や大学等との連携により、最先端技術の県内企業への移転・導入を促進</p>
-------	---

活動の成果	<p>(1) 平成27年度 技術支援業務の実績</p> <p>① 企業訪問:537件 ② 技術相談:2,633件 ③ 依頼試験:2,190件 ④ 機械貸付:1,724件 ⑤ 企業技術研修:18件 444名 ⑥ 共同研究・受託研究:12件</p> <p>(2) 特許等の実施許諾件数等の推移(平成26年度～27年度)</p> <p>平成26年度 実施許諾件数:9件 売上高:52,643千円 実施料収入:306千円 平成27年度 実施許諾件数:8件 売上高:77,063千円 実施料収入:334千円</p> <p>(3) 平成27年度 実施許諾にかかる主な事例(研究開発成果の移転)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・魚醤油(特許) 許諾先:県内食品関連企業 ・温泉冷却装置 許諾先:県内観光関連企業 ・牛分娩予知通報システム 許諾先:県内IT関連企業 <p>(4) 九州地方知事会政策連合 「工業系公設試験研究機関の連携」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共同研究テーマ:「難削性金属材料の加工技術の高度化に関する研究開発」 ・研究会テーマ:「生産工程における三次元データの効果的活用法に関する研究」
-------	--

■大分県農林水産研究指導センター（所在地：豊後大野市三重町赤嶺2328-8）

組織	【職員数】241名（一般事務、農業、普及指導等） 【組織】本部（センター長等） －4研究部（農業、畜産、林業、水産）－5グループ（水田農業、果樹、花き、きのこ、浅海・内水面）
役割	「おおいた農林水産業活力創出プラン2015」に基づき、変化に対応し、挑戦と努力が報われる農林水産業実現のための研究開発
業務内容	(1) 実用化研究分野（主な内容） ① イノベーションや輸出対策に対応した技術開発 ② 本県の気象・地理条件や消費者ニーズに対応したオリジナル品種の育成や優良品種の選定 ③ 6次産業化に対応した高品質、安定生産技術の開発と、消費者ニーズに対応した技術開発 ④ 省力化、生産性向上のための技術開発 ⑤ 地域資源活用による低コスト、省エネ技術等の開発 (2) 研究を支える基礎調査（気象、生育、病害虫発生、土壌環境等）と県オリジナル品種等の優良種苗管理

改革の取組	<p>17年度 (1) 試験研究の効率的な管理と連携強化を図るため、農林水産部の9つの試験研究機関を統合し、「農林水産研究センター」を設置、「農林水産試験研究推進構想Ⅰ期計画」を策定 (2) 作目ごとの試験研究を重点的に推進するため、センター内に作目別・機能別に研究所を設置 (3) 農林水産加工に係る連携を強化、6次産業化支援等の体制を整備するため、産業科学技術センター（以下「産科技セ」）材料科学部の食品部門と、農水産物加工総合指導センターを統合し、産科技セ内に食品産業部（通称：食品産業研究所）を設置</p> <p>21年度 ・ 素材から製品までの一貫した研究開発を進めることにより県産材の利用促進に重点的に取り組むため、日田産業工芸試験所（産科技セ）を林業試験場に統合</p> <p>22年度 (1) 農林水産研究指導センターの設置 産地間競争に打ち勝ち、儲かる農林水産業を実現するため、「農林水産研究センター」を「農林水産研究指導センター」に再編し、併せて「農林水産試験研究推進構想Ⅱ期計画」を策定。 (2) 外部人材の登用 林浩昭氏（元東京大学大学院農学生命科学研究科助教授（農学博士））が研究指導顧問就任 (3) 研究体制の強化 ① センター本部を本庁（大分市）から、多数の研究施設等が集積する豊後大野市に移転 ② 3試験場・6研究所・2管理部の体制を、現在の4研究部・5グループの体制に再編するとともに、研究課題に応じた研究チームを配置</p> <p>27年度 ・ 「大分県農林水産試験研究基本指針」（平成27～36年度）を平成28年3月に策定 28年度 ・ 戦略品目を中心に多様なニーズに柔軟に対応するため、農業部門のチームを再編（4月）</p>
-------	---

活動の成果	研究指導の主要成果			
	内 容	生産量		備考
	年次	数量		
	甘さと食感にこだわった「甘太くん」の栽培技術の開発	H22	683 t	【商標登録】
		H27	2,100 t	H27販売額 5億円
	リコピンの多い「赤採りトマト」の栽培技術の確立	H22	71 t	H27販売額 2.6億円
		H27	620 t	
	麦焼酎に適した大麦品種「ニシノホシ」を選定し県内酒造メーカーで焼酎「西の星」を開発	H22	1,464 t	H27焼酎用
		H27	1,583 t	県内酒造メーカー買入数量1,245 t
	烏骨鶏を交配した旨みの強い「おおいた冠地どり」を作出	H22	0 羽	【商標登録】 県内352の店舗で販売
		H27	108千羽	H27販売額 2.2億円
	臭みの少ない「かぼすぶり」養成技術の改良と給餌基準の設定により生産性向上	H22	217 t	【商標登録】
		H27	512 t	

■大分県衛生環境研究センター（所在地：大分市高江西2-8）

組織	【職員数】30名（一般事務、薬剤師、獣医師、化学、臨床検査技師） 【組織】所長 次長 5担当(企画・管理、化学、微生物、大気・特定化学物質、水質)
役割	保健衛生と環境分野の科学的・技術的中核機関として、試験検査や調査研究等の情報提供による県民の健康被害の極小化と安全・安心な生活環境の確保
業務内容	県民の健康・生命、環境保全への寄与等に資する試験検査、調査研究(主な内容) ① 食品衛生検査(食品の残留農薬や動物用医薬品、食品添加物等の検査) ② 感染症、食中毒のウイルス、細菌等の検査 ③ 有害大気汚染物質の調査、ダイオキシン類の分析、環境放射能の調査 ④ 海や河川、湖沼、地下水及び事業場排水、海水浴場の水質調査 ⑤ 残留農薬、食中毒、レジオネラ菌や日本紅班熱、水質汚濁に関する調査研究

改革の取組	<p>○民間の試験検査機関で実施可能な検査業務を廃止または委託し、組織をスリム化</p> <p>17年度 ・民間機関で可能な検査業務など全17項目を廃止または外部へ委託 ・組織の見直し(フラット化) ・新たな課題・行政需要に的確に応える調査研究を推進するため、センター内部での研究評価に加え、外部評価委員会による研究評価を開始</p> <p>19年度 ・民間機関で可能な検査業務など全4項目を廃止または外部へ委託 ・検査業務の業績評価を開始</p> <p>※現在は危機管理上必要な検査、検査技術維持に必要な検査、法令に基づく検査、収益が見込めず民間が行わない検査等に特化して実施(職員数 ⑩43名→⑳30名、成分数 ⑩42,965→⑳61,319)</p> <p>○人材育成</p> <p>22年度 ・職員の専門的知識習得・技術力向上を図るため「派遣研修事務処理要綱」を制定 23年度 ・子育て世代など長期派遣が困難な職員に対応するため、講師招聘型研修を開始</p> <p>○新たな健康・危機管理事業への対応</p> <p>23年度 ・空間放射線量率を測定するモニタリングポスト4箇所の増設(1箇所→5箇所体制) 24年度 ・GMP(医薬品及び医薬部外品の製造管理及び品質管理基準)調査要領に基づく公的認定検査機関に認定 27年度 ・微小粒子状物質(PM2.5)成分分析調査を開始</p>
-------	--

活動の成果	<p>(1)27年度試験検査実績</p> <p>①食品衛生検査(215検体、成分数9, 253) ②感染症、食中毒のウイルス、細菌等検査(1, 702検体、成分数6, 817) ③有害大気汚染物質、大気汚染、PM2.5分析等調査(740検体、成分数26, 932) ④水質調査(海、河川、事業場排水、海水浴場等)(844検体、成分数10, 549)</p> <p>(2)他試験研究機関との連携による調査研究の成果事例</p> <p>ヒラメ生産県におけるクドア対策(平成22～23年度)</p> <p>平成22年度にクドアの遺伝子検査法を開発。23年度にかけて、農林水産部、農林水産研究指導センターと共同で養殖ヒラメにおけるクドア原虫の実態調査研究を実施。23年7月、農林水産部はこの調査結果を基に県独自の「ヒラメによる病因物質不明症対策ガイドライン」を全国に先駆けて作成。これにより、安心・安全な大分県産養殖ヒラメの生産・販売、国産養殖ヒラメによる食中毒激減に貢献。</p>
-------	---

3センターの連携による効率的な組織運営について(検討案)

研究・調査の共同実施や人材の育成、運営管理の効率化等、3センターがより緊密に連携、効率的な組織運営に繋がる取組について検討を実施。

<p>I 研究・調査の共同実施</p> <p>(1) 研究・調査の共同実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 農林水産物・食品の加工、品質保持、広域流通等 <ul style="list-style-type: none"> * 醬油用小麦の醸造適性研究 * 農林水産物の鮮度保持、冷凍技術開発 * 水産の飼料原料の機能性成分の分析、効果検証 * 食品の機能性を高める生産方法と成分分析試験 ② ICT(情報通信技術)の農業・畜産業への応用等 <ul style="list-style-type: none"> * 家畜生産性向上のための飼育方法開発 * センサー等機器類の開発・改良 <p>(2) 各センターが行う研究・調査にかかる情報共有、新たな共同研究に向けたテーマ探索</p> <ul style="list-style-type: none"> * 河川水、海水等の成分分析データ共有、活用 <p>(3) 企業・団体に対する研修会の合同開催</p> <p>(4) 普及のための試験研究成果発表会の合同開催</p> <p style="text-align: right;">(注) *印・・・研究テーマのイメージ</p>	<p>II 人材の育成</p> <p>(1) 機器取扱・導入研修、各種技術研修の情報共有、合同開催</p> <p>(2) 合同研修会や施設見学会、研究内容ポスターセッションの同時開催</p> <p>(3) 職場研修の合同開催</p> <p style="padding-left: 20px;">人権研修、職員倫理研修 等</p>
<p>(1) 試験研究機器の導入・利用にかかる連携の促進</p> <ul style="list-style-type: none"> * 分析機器等の共有化、相互利用の推進 <p>(2) 委託業務等の一括契約</p> <ul style="list-style-type: none"> 清掃や機械警備等 *平成29年10月～ <p>(3) 管理業務担当者の検討会議の開催</p> <ul style="list-style-type: none"> 試験研究機関独自の管理業務・物品調達の効率化、ノウハウの共有 <p>(4) 県民向け広報の一体的実施</p>	<p>III 運営管理の効率化</p>

ICTを活用したイチゴ栽培における高所得化への取組 ～産業科学技術センターの技術シーズを活用した農作物の最適栽培環境技術の開発～

■農林水産研究指導センター

- ① 研究の目的(ニーズ)
生産者からの要望により、いちご栽培の環境要因(温度・湿度・炭酸ガス濃度・施肥量)が収量・品質に及ぼす影響を明らかにする。
特に、イチゴは養液栽培を行うため、排液の窒素量とイチゴの生育量の関係を明らかにする
- ② 研究内容
最適なハウス内環境情報(温湿度、炭酸ガス濃度、排液量)をリアルタイムで測定することで、収量に及ぼす環境の決定要因を分析。また、それらの値を基に栽培マニュアルを作成し、栽培の見える化を行う。
- ③ 研究実施における課題
ア) ハウス内環境を測定するためのセンサが必要
イ) 特に、排液率を測定する装置がない

■産業科学技術センター

[技術シーズの活用] 企業と共同で実施した 温室内の環境情報を活用した高糖度トマト栽培の研究成果

- ① 研究成果
ハウス内設備(窓、カーテン、暖房機等)の動作情報を監視
・記録できるシステム(センサ、データロガー、アプリ)を開発。環境情報(温湿度、日射量、排液量等)と併せて分析することで、きめ細かな環境制御を行うとともに、温室管理者の負担軽減に寄与。
- ② 技術シーズの活用展開における課題
・新たな農作物とその生育に必要な環境情報の選定
・必要な機能の選定とシステム試作後の実証試験



連携
内容

- ・ 排液量センサの設置現場の提供
- ・ 環境要因測定のための当該センサの設置

- ・ 排液量センサの開発
- ・ 測定する環境要因の提案

<連携による成果>

- ① 実用的な排液率データの測定・情報管理システムの開発ができ、特許出願中
- ② 現在、国東・大分・佐伯・玖珠のいちご生産者が当該センサを活用し、ハウス内環境の測定を実施
- ③ ハウス内の環境要因(気温、炭酸ガス濃度、排液濃度)の指標が完成(マニュアルの作成)
- ④ 温度、湿度、炭酸ガス、日射量、排液率等のデータをリアルタイムに記録し、分析することで、その時に不足している要因を見つけて栽培管理に活用することが可能になった。
これにより、重点指導農家70戸が目標の単収6t/10a(取組前 3.5t/10a、現在 5.5t/10a)を達成した場合の創出額は約2億円となる。

連携
内容

- ・ 排液量センサの開発
- ・ 測定する環境要因の提案

ICTを活用したイチゴ栽培における高所得化への取組(共同研究のプロセス)

