

評価書付表一覧

第1-1(1) 肥料及び土壌改良資材関係業務

表 1-1-(1)-1 立入検査及び収去件数の地域センター別の実績

	本部	札幌	仙台	名古屋	神戸	福岡	計
立入検査件数	63	23	23	25	37	27	198
収去件数	28	7	28	12	31	16	122

第1-1(2) 農薬関係業務

表 1-1-(2)-1 農薬の登録審査

	指示件数 (注1)	審査完了件数	目標期間達成件数	目標期間達成率 (注2)	目標期間
基準必要	427	115	115	100%	1年4か月
基準不要	1,327	928	928	100%	10.5か月

(注1) 令和元年度に受けた指示件数とそれ以前に受けた指示で審査が継続しているものの合計。

(注2) 対審査完了件数比。

表 1-1-(2)-2 農薬の残留状況の調査分析

品目	件数
野菜・果実類	388
米穀	60
小麦	30
計	478

第1-1(3) 飼料及び飼料添加物関係業務

表 1-1-(3)-1 立入検査及び収去件数の地域センター別の実績

	本部	札幌	仙台	名古屋	神戸	福岡	計
立入検査件数	68	37	24	33	66	52	280
収去件数	51	40	45	20	61	72	289

表 1-1-(3)-2 飼料のモニタリング検査点数

モニタリング項目	点 数
飼料等中の飼料添加物の基準・規格適合検査	19
有害物質の基準・規格適合検査等	493
病原微生物の基準・規格適合検査	98
肉骨粉等の基準・規格適合検査	202
遺伝子組換え体の基準・規格適合検査	1
計	813

第1-2(1) 食品表示の監視に関する業務

表 1-2-(1)-1 食品の産地表示に関する検査件数

生鮮食品と加工食品の合計：2,502 件

生鮮食品				加工食品						
品 目	件 数	品 目	件 数	品 目	件 数	品 目	件 数	品 目	件 数	
ごぼう	103	まぐろ	108	そば加工品	53	はちみつ	100	のり加工品	208	
さといも	54	しじみ	153	小麦加工品	201	うなぎ加工品	262	干ひじき	40	
にんじん	151	あさり	83	切干大根	50	しじみ加工品	11	果実飲料	14	
アスパラガス	151	かき	42	乾しいたけ	30	あさり加工品	1	まぐろ加工品	1	
白ねぎ	150	牛肉	8	果実加工品	54	かき加工品	8	あじ加工品	1	
たまねぎ	155	玄そば	3	落花生加工品	34	たこ加工品	27			
しょうが	150			牛肉加工品	52	湯通し塩蔵わかめ	44			
計			1,311	計						1,191

第1-2(2) 日本農林規格等に関する業務

表 1-2-(2)-1 登録認証機関等の登録及び更新並びに変更の申請に係る調査件数

	新規	更新	変更	計
登録認証機関	0	46	98	144
登録外国認証機関	2	5	50	57
計	2	51	148	201

表 1-2-(2)-2 JAS 法に基づく立入検査の報告件数

	規格	報告件数	事業所調査	製品検査施設調査	立会調査
登録認証機関の認証業務を確認するための立入検査	飲食料品	20	15	17	33
	林産物	4	1	23	33
	畳表	4	4	3	5
	有機農産物等	49	9	—	106
JAS 法令に違反している疑いがある等の情報に基づく立入検査	飲食料品	0	—	—	—
	林産物	0	—	—	—
	有機農産物等	1	—	—	—
計		78	29	43	177

表 1-2-(2)-3 登録外国認証機関に対する検査の報告件数

規格	報告件数	事業所調査	製品検査施設調査
林産物	3	3	3
有機農産物等	8	8	—
計	11	11	3

表 1-2-(2)-4 現地調査件数及び製品調査件数

規格	現地調査	製品調査	計
飲食料品	0	120	120
林産物	0	64	64
畳表	2	2	4
有機農産物等	4	239	243
計	6	425	431

第 1-3 食品の安全正に関するリスク管理に資するための有害物質の分析業務

表 1-3-1 リスク管理に資するための有害物質の実態調査件数

分析対象	分析項目	件数
農産物	小麦、大麦及びライ麦中のかび毒 ・タイプ B トリコテセン類（デオキシニバレノール（DON）、ニバレノール（NIV）、3-アセチル DON、15-アセチル DON、4-アセチル NIV、DON-3-グルコシド） ・タイプ A トリコテセン類（T-2 トキシン、HT-2 トキシン、ジアセトキシスシルペノール） ・ゼアラレノン（ZEN） ・麦角アルカロイド類（エルゴクリスチン、エルゴクリスチニン、エルゴタミン、エルゴタミニン、エルゴクリプチン、エルゴクリプチニン、エルゴメトリン、エルゴメトリンニン、エルゴシン、エルゴシニン、エルゴコルニン、エルゴコルニンニン）	968
計		968

第 1-4 その他の業務

表 1-4-1 部門別相談件数

部 門	相談件数
肥料	3,660
農薬	113
飼料及び飼料添加物	334
愛玩動物用飼料	57
土壌改良資材	94
食品	942
計	5,176

第 2-2 業務運営コストの縮減状況

表 2-2-1 環境配慮・無駄削減推進委員会における経費削減の目標と達成状況

目 標	達成状況				
1(1) 光熱水量の削減の取組として、照明機器、事務機器、分析機器空調設備等の効率的（消灯、省エネ設定、温度設定など）な使用により削減を図る。	光熱水量の削減を図る取組みとして、消灯の徹底、事務機器の省エネモードの設定、分析機器の原則使用時のみ通電、空調機器の温度設定（夏季 28 度、冬季 20 度）、節水、ガス利用機器の効率的使用など、貼り紙、メールで役職員への周知を図った。				
	内 訳	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	対令和 2 年度比
	電気量	2,974 千 kW	2,903 千 kW	2,945 千 kW	1.4%
	ガス量	89.2 千 m³	82.4 千 m³	83.2 千 m³	0.9%
	水道量	7.1 千 m³	6.9 千 m³	6.7 千 m³	▲3.2%
(2) コピー枚数の削減の取組として、グループウェアの活用、複写機、プリンターにおける、必要部数以上の印刷禁止、両面印刷、集約印刷、使用済み用紙の裏紙利用などにより削減を図る。	コピー機枚数の削減を図る取組について、貼り紙、メールで役職員への周知するほか、会議資料の電子化によるペーパーレス化、Web 会議システムに取り組んだ。				
		令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	対令和 2 年度比
	コピー枚数	2,972 千枚	2,150 千枚	2,450 千枚	14.0%
2 予算の計画的執行 計画的な予算執行を図るため、予算執行状況を定期的に点検し、その結果を実行配分に反映させる。	予算の執行管理に関しては、予算及び決算について取扱方針を定め、この方針に則り、当初予算配分後は四半期ごとに予算執行の状況を把握しつつ、7 月に第 2 次配分、10 月に第 3 次配分、11 月に第 4 次配分を行った。第 3 四半期での最終配分にあたり、11 月に各セグメント単位での各担当者に執行状況の確認と執行見込みの把握を行った。 これに基づいて 12 月に第 5 次配分を行い、これを以て令和 3 年度予算の配分を完了すると共に適切な執行管理を年度末まで行った。				
3 職員の意識改革を促進するための取組	職員の意識改革を促進するため、次の取組を実施した。 (1) 複写機等使用時における両面印刷、ツーインワン等の活用、使用済み用紙の再利用、不要なカラーコピーの禁止、グループウェアの活用、Web 会議システム及びプロジェクターを活用した資料説明 (2) 節電への取組を啓発する貼り紙の掲示 (3) コピー用紙の購入実績及び電気使用実績を経年比較し、環境配慮・無駄削減推進委員会において検証				

第2-3 調達等合理化の取組

表 2-3-1 調達等合理化計画への取組状況

計 画	対応状況
重点的に取り組む分野	
(1) 調達における一者応札・応募割合 調達を行うにあたっては、競争性のある契約に占める一者応札・応募の割合が 44% 以下となるよう、取組を推進するものとする。	一者応札・応募の改善については、メールマガジン等を活用した調達情報の提供、仕様書の見直し、公告期間の十分な確保、調達要求の集約化、ホームページへの調達予定情報の早期掲載、積極的な競争参加者の発掘等の取組を行い、一者応札・応募の割合は件数で 32.0%となり目標の 44%以下の水準を満たした。（前年度実績 38.8%）
(2) 随意契約 随意契約を行うにあたっては、事由について明確化し、公平性・透明性を確保しつつ、合理的な調達を実施するものとする。	随意契約については、平成 27 年 7 月に改正した契約事務取扱規程に基づき、随意契約による事由を明確にした「随意契約理由書」により、公平性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施した。 この結果、少額随意契約を除き、競争性のない契約件数は 21 件であり、当該契約については事前に調達等合理化検討会において、いずれも取扱業者が特定され、競争の余地がないものとして点検を受け、また契約監視委員会において事後点検が行われ、その妥当性を確認した。
(3) 消耗品及び分析機器類等の調達 消耗品及び分析機器類等の調達については、下記の取組を実施していくことにより、適正な調達を目指す。 ① 調達にあたっては、履行期限を十分にとるよう、調達依頼時期を早めるなど調整を行う。 ② 仕様・規格が、必要最小限となるようにし、複数メーカーが応札可能となるよう調整を行う。 ③ 調達の一括化や共同調達を有効活用することにより競争性の確保に努める。 ④ 調達要求の集約化を実施することにより競争性の確保に努める。 ⑤ 積極的に競争参加者の発掘に努める。	① 消耗品及び分析機器類の調達にあつては、公告期間を 10 日から 15 日に延長するとともに、調達時期を早めることにより、業者による入札準備や履行期間を十分確保した。 ② 仕様・規格が、必要最小限なものとなるようメーカー及び機種の特定の排除等の仕様書の見直しを行った。 ③ コピー用紙、分析用ガスボンベ等の調達について、本部・小平（農業検査部）・横浜において一括化を実施し、競争性確保・経費の節減に努めた。さらに、コピー用紙の調達にあつては、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業技術革新工学研究センター及び同生物系特定産業技術研究支援センターとの共同調達を行った。 ④ 少額随意契約となる理化学品、薬品、事務用品等の調達要求の集約化を積極的に実施し、競争性のある契約件数を増加させた。 ⑤ メールマガジンを活用した調達情報の提供、応募実績のある業者に対する公告掲載の電話案内に加え、入札説明書の電子メールによる配信、郵便入札の積極的な導入等により、複数者による応札に努めた。
(4) その他 事務処理及び予算執行の効率化を図るため、毎年度更新を行っていた契約について複数年契約にするなど調達方法の見直しを行う。	新たな取組として、健康診断業務を 3 年間の複数年契約とした。
調達に関するガバナンスの徹底	
(1) 発注・契約権限の明文化について FAMIC における物品等の調達については、契約事務取扱規程により契約責任者及び当該契約責任者の事務の範囲を定めている。また、発注に係る事務フロー図を整備し、発注依頼者が直接業者へ発注することのないよう周知しており、引き続き当該取組を推進することとする。	関係規程による発注・契約権限や事務フロー図を周知した。
(2) 競争性を確保した入札の実施による業者の選定について 特定の仕様により納入業者が限定されることのないよう、引き続き仕様書の精査をし、複数の者が応札できるよう努めることとする。	仕様書の作成にあたっては、特定の業者・機種に限定されることのないよう業務担当各課に周知するとともに、業務担当課より提出された仕様書について、過度な仕様による限定箇所の有無について内容を精査し、複数の者が応札できるよう努めた。 また、契約担当者へ仕様書の留意事項等について周知した。

(3) 随意契約について 少額随意契約以外に新たに随意契約を締結することとなる案件については、緊急の場合等や止むを得ないと認められる場合を除き、事前にFAMIC内に設置した調達等合理化検討会（総括責任者は総合調整担当理事）において、会計規程や契約事務取扱規程などにおける「随意契約によることができる事由」との整合性や、より競争性のある調達手続の実施の可否の観点から点検を受けることとする。	少額随意契約以外に新たに随意契約を締結することとなる案件については、調達等合理化検討会において「随意契約理由書」により、関係規程との整合性や、より競争性のある調達手続の実施の可否の観点から点検を受けた。						
(4) 発注者以外の職員の立会いによる検収について 物品納品等の検収については、既に検査職員のほか、検査補助員又は発注者以外の原課職員を立ち合わせて行っており、引き続き当該取組を推進することとする。	納品に係る検査については、検査職員及び検査補助員若しくは原課職員の2人体制で行った。 また、保守点検等検査マニュアル（検査補助員用）を作成し周知した。						
(5) 不祥事の発生の未然防止・再発防止について 不祥事の発生を未然に防止するため、職員に対しメール等により、調達等合理化計画の説明や調達に係る契約から検収業務について、契約規程・検査マニュアル等について再度の周知徹底を図る等、不祥事の発生の未然防止・再発防止を図ることとする。	令和4年2月に、本部・地域センター等ごとに、再発防止強化策をはじめとする発注・検収事務に係る自己点検（毎年度実施）を行い、適切に処理されていることを確認するとともに、再発防止強化策の風化を防ぐため、各地域センター等業務管理課長等や担当者に対して当該対策の策定経緯を含め定期的に周知し、不祥事の未然防止・再発防止の再認識に努めた。						
自己評価の実施							
調達等合理化計画の自己評価については、各事業年度に係る業務の実績等に関する評価の一環として、年度終了後に実施し、自己評価結果を主務大臣に報告し、主務大臣の評価を受ける。 主務大臣による評価結果を踏まえ、その後の調達等合理化計画の改定・策定等に反映させるものとする。	令和2年度の調達等合理化計画の自己評価については、業務の実績等に関する評価の一環として、年度終了後に実施し、令和2年度業務実績等報告書の公表に併せてホームページに公表した。 なお、評価結果に伴う計画の改定等はなかった。						
推進体制							
(1) 推進体制 本計画に定める各事項を着実に実施するため、総合調整担当理事を総括責任者とする調達等合理化検討会により調達等合理化に取り組むものとする。 <table border="1" data-bbox="98 927 598 1139"> <tr> <td>総括責任者</td><td>総合調整担当理事</td></tr> <tr> <td>副総括責任者</td><td>総務部長</td></tr> <tr> <td>メンバー</td><td>企画調整課長 総務課長 会計課長 管財課長</td></tr> </table>	総括責任者	総合調整担当理事	副総括責任者	総務部長	メンバー	企画調整課長 総務課長 会計課長 管財課長	令和3年度は、調達等合理化検討会を5回開催し、令和2年度調達等合理化計画に係る自己評価及び令和3年度調達等合理化計画（案）の審議（令和3年4月21日）のほか、公募による一者応募となった事案の調達手続や随意契約による事由の点検等を行った。
総括責任者	総合調整担当理事						
副総括責任者	総務部長						
メンバー	企画調整課長 総務課長 会計課長 管財課長						
(2) 契約監視委員会の活用 監事及び外部有識者によって構成する契約監視委員会は、当計画の策定及び自己評価の際の点検を行うとともに、これに関連して、理事長が定める基準（新規の随意契約、2か年連続の二者応札・応募案件など）に該当する個々の契約案件の事後点検を行い、その審議概要を公表する。	契約監視委員会を以下のとおり開催し、当計画の策定及び自己評価の際の点検、個々の契約案件の事後点検を受けた。 ① 令和3年5月19日：令和3年度計画及び令和2年度計画に係る自己評価の点検、理事長が定める基準（新規の随意契約、2か年連続の二者応札・応募など）に該当する個々の契約案件（令和2年度第4四半期分）の事後点検 ② 令和3年12月13日：理事長が定める基準（新規の随意契約、2か年連続の二者応札・応募など）に該当する個々の契約案件（令和3年度第1～第2四半期分）の事後点検 また、審議概要については、ホームページに公表した。						
その他							

調達等合理化計画及び自己評価結果等については、FAMIC のホームページにて公表するものとする。 なお、計画の進捗状況を踏まえ、新たな取組の追加等があった場合には、調達等合理化計画の改定を行うものとする。	調達等合理化計画については、令和３年６月１０日にホームページに公表した。また、自己評価については、今後、令和３年度業務実績等報告書の公表に併せて公表する予定。 なお、当計画の実施にあたって新たな取組の追加等はなかったため、当計画の改定は行わなかった。
--	---

表 2-3-2 競争性のない随意契約となった契約内容と要因

契約内容	要因
ガス使用料（小平分室）	取扱業者が１に特定されるため（競争の余地がない）
上下水道使用料（小平分室）	
ガス使用料（神戸センター）	
上下水道使用料（神戸センター）	
ガス使用料（福岡センター）	
令和３年度独立行政法人農林水産消費安全技術センター勤務時間管理システム利用サービス運用・保守業務	
令和３年度農林水産消費安全技術センター情報システム等保守管理、ファイアウォールの監視及びログ点検・分析業務	
令和３年度情報通信ネットワーク回線の保守及び機器の賃貸借業務	
日本ウォーターズ社製高速液体クロマトグラフタンデム質量分析装置の年間保守業務（２台）	
令和３年度給与計算システム保守業務	
令和３年度ＩＰ電話ネットワークトータルサービス契約	
外部精度管理試験の斡旋等業務	
農業検査高度情報管理施設空調設備改修工事他１件設計業務	
日立製原子吸光光度計の点検業務	
日本ウォーターズ社製高速液体クロマトグラフタンデム質量分析装置等（６式）の点検業務	
アジレント・テクノロジーズ・インク社製ガスクロマトグラフ質量分析装置等（６式）の点検業務	
島津製作所社製ガスクロマトグラフ質量分析装置修理業務	
島津製作所社製ガスクロマトグラフ質量分析装置（２０式）の点検・校正業務	
ゲル浸透クロマトグラフ購入契約	
日本ウォーターズ社製高速液体クロマトグラフタンデム質量分析装置の修理業務	
島津製作所社製ガスクロマトグラフ質量分析装置修理業務	

第3-1 保有資産の見直し等

表 3-1-1 保有資産の必要性見直し結果

保有資産	利用度	保有の必要性等
農薬検査部（小平） 神戸センター 福岡センター	勤務時間常時利用	農薬検査部（小平）については、農薬の登録検査業務に必要な施設が備わっているため業務を行う拠点として必要。また、神戸センター及び福岡センターについては、全国に分散している事業者等を対象とした立入検査等を効率的に進めていく上で、近畿、中四国及び九州地域の拠点施設として必要。
岩槻ほ場	90%（使用日/365 日×100）	肥効試験や連用試験を行うため必要。
分析機器等 （ガスクロマトグラフ質量分析装置等）	分析機器等の稼動状況調査により把握	分析機器等の稼動状況調査及び「FAMIC における分析機器整備・管理方針」に基づき、必要性を判断し、必要のないものは保有資産から除却。

表 3-1-2 保有特許等とその必要性

発明の名称	利用状況	保有の必要性等
生糸ずる節*検出方法および装置 *生糸ずる節とは生糸の途中で著しく太くなっている部分のこと。織物等の表面に現れて欠点となる。 （平成 19 年登録）	・業務における活用 実績なし ・許諾実績 平成 20 年	現在、検査業務での活用実績はないが、ISO において生糸電子検査方法の国際規格が発行されており、当該技術の活用があることから維持する必要がある。 なお、本特許については登録の維持に係る手数料が免除されており、保持に係る負担は発生しない。

第3-3 法人運営における資金の配分状況

表 3-3-1 主な経費の予算額と決算額の差額及びその主な理由（千円）

区分	予算額（※1）	決算額（※1）	差額	差額の主な理由
業務経費	758, 483	715, 094	43, 389	※2
一般管理費	527, 252	510, 838	16, 414	※3
人件費	5, 520, 396	5, 391, 554	128, 842	※4

※1 予算額、決算額……運営交付金、自己収入の合計額

※2 業務経費について

新型コロナウイルス感染症拡大下における立入検査件数等の減少に伴う残額

※3 一般管理費について

合同庁舎維持分担金等の残額

※4 人件費について

休職者等に係る職員基本給等の残額

調査研究課題一覧

各課題の評価は、以下の基準による。

【評価の基準】

S：期待される水準を上回り、かつ顕著な成果が得られている

A：期待される水準を上回って達成している

B：期待される水準を達成している

C：期待される水準を下回り改善を要する

D：期待される水準を下回り抜本的な見直しが必要

① 肥料及び土壌改良資材関係業務

ア 肥料の分析法の開発及び改良に関する調査研究

課題数	概要 / 外部有識者を含む委員会の評価
7	(7) ICP-OES を用いた肥料中のりん酸全量及び加里全量の分析法の開発 〔概要〕 多成分同時分析に対する社会的ニーズを踏まえ、肥料等試験法において導入を順次検討している ICP-OES を用いた分析法のうち、まだ未収載である肥料中のりん酸全量及び加里全量の分析法について、可溶性、く溶性、水溶性成分及び有害成分等と同時に測定する方法を検討・開発し、単一試験室における妥当性確認を行った。分析法の開発にあたり、作業の効率化を図るため、マイクロ波加熱分解の適用についても検討した。（令和3年度終了） 〔評価〕 文献情報、機器メーカーへの聴取、肥料中の塩類濃度等、多くの情報を収集した上で、従来法との分析値の差の原因について検証・特定し、また特定された原因（イオン化干渉）に対し検討をし、ICP-OES の観測方向に限定はあるものの、対策法の設定に至った。試験所がより分析しやすくなるように、科学技術の進捗や汎用される分析機器の状況を考慮して新たな分析法を開発し、その妥当性を確認するといった FAMIL の基本的な役割として求められている取組を実行した。期待される水準を上回って達成したことから、A評価となった。
	(4) ICP-OES を用いた肥料中の可溶性りん酸の分析法の開発 〔概要〕 多成分同時分析に対する社会的ニーズを踏まえ、肥料等試験法において導入を順次検討している ICP-OES を用いた分析法のうち、まだ未収載である肥料中の可溶性りん酸の分析法について、可溶性、く溶性、水溶性成分及び有害成分等と同時に測定する方法を検討し、単一試験室における妥当性確認を行った。分析法開発にあたり肥料法の改正を考慮し、対象肥料に今後流通が想定される肥料を含めて検討を行った。（令和3年度終了） 〔評価〕 試験所がより分析しやすくなるように、科学技術の進捗や汎用される分析機器の状況を考慮して新たな分析法を開発し、その妥当性を確認するといった FAMIL の基本的な役割として求められている取組を実行した。また、感染症予防対策のための出勤制限による不自由な環境の中において、肥料法改正に対応するため、対象とする特殊肥料等入り指定配合肥料が入手できずとも自ら配合し調製することにより適用の検討を滞りなく進めるための努力・工夫したことも合わせ、期待される水準を上回って達成したことから、A評価となった。
	(9) アンモニア性窒素分析のための蒸留法の改良と性能評価（室間共同試験による妥当性確認） 〔概要〕 アンモニア性窒素の分析法において毒性の高いホルムアルデヒドを使用することを避けるため、その抽出溶媒及び振り混ぜ方法についての改良を令和2年度に検討し、単一試験室における妥当性確認を実施したことから、分析法について室間共同試験による妥当性確認を行った。（令和3年度終了） 〔評価〕 本法に影響を及ぼす可能性の高い肥料を分析対象として選択し、上下転倒式回転振り混ぜ機のほかに、垂直往復振とう機を妥当性確認の範囲に含めるため、共同試験先の試験室に事前調査を行って偏らないよう留意するなど、分析室の選択、分析機器の選択など選択幅を広げ、試験所がより分析しやすくなるような条件を十分に配慮した共同試験を実施し、分析法のレベルを typeB に引き上げた。新しく開発した分析法は、既存分析法に含まれる問題点であった有害試薬を使用しないものとなり、分析者の労働衛生環境の向上にも貢献すると考えられ、期待される水準を上回って達成したことから、A評価となった。
	(1) 硝酸性窒素分析のためのフェノール硫酸法の改良と性能評価（室間共同試験による妥当性確認） 〔概要〕 各方面から要望が寄せられている、フェノール硫酸法における抽出操作の改良について検討し、固体肥料に対して垂直往復振とう機を適用し、液状肥料に対してはスケールダウンした手振り混ぜを適用する改良を行い、令和2年度に単一試験室における妥当性確認を実施したことから、分析法について室間共同試験による妥当性確認を行った。（令和3年度終了） 〔評価〕 固体肥料、液状肥料の2種類の試料について、タイプが異なり、幅広い保証成分量を有する試料を準備し、均質性を確認するとともに、抽出機器に偏りがなく試験室を選定し、共同試験を実施できたこと、その中でも特に、室間共同試験の実施要領作成にあたり、特に注意を要する点をまとめた別葉を作成したことが、共同試験成功のための工夫として認められた。感染症予防対策のための出勤制限下で業務遂行のために努力・工夫したことも合わせ、期待される水準を上回って達成したことから、A評価となった。
	(6) く溶性マンガ及び水溶性マンガ測定のためのフレイム原子吸光法（波長 403 nm）の性能評価（室間共同試験による妥当性確認） 〔概要〕 肥料等試験法に収載されている原子吸光分析装置を用いた分析法において、記載されている測定波長だけでは機種及び試料液濃度によって検量線が2次曲線となるため、他の測定波長

	の導入要望があったことから、複数の測定波長による分析法について検討し、令和 2 年度に単一試験室における妥当性確認を実施したことから、その分析法について室間共同試験による妥当性確認を行った。(令和3年度終了) 〔評価〕 令和 3 年度の調査研究課題に共同試験が多数あることから、各共同試験を同時期に実施すると参加試験室数を確保できない可能性及び新型コロナウイルス感染拡大による共同試験の実施への影響を考慮し、共同試験時期を可能な限り前倒すことが必要と考え、他課題に先行して共同試験を開始した努力と、感染症予防対策のための出勤制限下で業務遂行のために工夫した。測定波長選択肢の増加は、受託分析機関にとって業務効率化につながり、その社会的貢献度く、期待される水準を上回って達成したことから、A評価となった。
(ホ)	HPLC を用いた肥料中の DMPP (硝酸化成抑制材) の分析法の性能評価 (室間共同試験による妥当性確認) 〔概要〕 硝酸化成抑制材として使用実績が増加傾向にある DMPP の分析法について、肥料等試験法に記載されていなかったことから、欧州規格を参考にし、他の硝酸化成抑制材等の分析法との整合性を取り、HPLC を用いた分析法を令和 2 年度に開発し、単一試験室による妥当性確認を実施したことから、その分析法について室間共同試験による妥当性確認を行った。(令和 3 年度終了) 〔評価〕 当該成分を含む肥料では保管中や調製後に対象成分が減少するものがあることから、配付用試料の安定性に留意し、事前に経時変化を確認して試料を準備できたこと、また、試験法へカラム情報を追記など、分析機関が利用しやすい試験法にする等の工夫を行ったことは、分析機関間のレベル差を解消するものであり、肥料品質の向上への貢献度は大きいと評価された。以上のとおり期待される水準を上回って達成したことから、A評価となった。
(キ)	LC-MS/MS を用いた肥料中の PFOS 及び PFOA の分析法の性能評価 (室間共同試験による妥当性確認) 〔概要〕 農林水産省からの要請により、肥料中の PFOS 及び PFOA の分析法を令和 2 年度に開発し、単一試験室における妥当性確認を実施したことから、その分析法について室間共同試験による妥当性確認を行った。また、汚泥発酵肥料に加え乾燥菌体肥料について適用範囲拡大のための妥当性確認を行った。(令和 3 年度終了) 〔評価〕 自然汚染試料を準備するため、80 点以上の試料を事前に分析調査し、IUPAC の共同試験プロトコルに合致した試料の準備を入念に行った。分岐異性体を含めた PFOS 及び PFOA 分析法の妥当性確認を行うなど、計画を上回る達成が認められた。加えて、PFOS、PFOA を分析可能な機関がまだ限られている中、学会その他の機会を通じて試験室を確保した努力や分析に使用する機器やカラムを限定しない工夫なども高く評価され、さらに、多様な類縁物質が存在する PFAS の中で分析可能な成分形態を確認するなど、科学的貢献についても高く評価された。以上のとおり計画以上の内容に取り組み、期待される水準を上回り、かつ顕著な成果が得られていることから、S評価となった。

イ 肥料の有効性及び安全性の確保に必要な調査研究

課題数	概要 / 外部有識者を含む委員会の評価
3	(7) 肥料認証標準物質の開発 (FAMIC-C (汚泥発酵肥料) の調製) 〔概要〕 現在販売している肥料認証標準物質 (FAMIC-C-18-2) において、水銀が認証値ではなく参考値となっていることから、新たに肥料認証標準物質 (FAMIC-C-21) を調製した。ポトリング等の作業までは本部で実施し、均質性確認及び共同試験の設営・解析を福岡センターで実施した。解析内容については肥料認証標準物質調製部会において助言を受け、認証書を作成した。(令和3年度終了) 〔評価〕 多くの市販候補肥料の中から、有害成分を定量下限以上含有し、主成分をバランスよく含有する等の条件を検討して候補肥料を選定できたこと、他の認証標準物質と比較してより多い分析成分に対して共同試験用の試料を遅滞なく準備できたことを評価された。認証標準物質の在り方、細かな文書書式などでは、検討すべき点が認められるので、開発を繰り返して行く中で、改訂を重ねながら、より適切な認証標準物質の役割と文書作成の実施が期待された。分析法の妥当性確認及び検証並びに内部品質管理には認証標準物質が不可欠であり、その供給を検討し取組むことは社会的貢献が高いとして評価された。以上のとおり期待される水準を上回って達成したことから、A評価となった。 (イ) 肥料認証標準物質の開発 (長期安定性モニタリング試験) 〔概要〕 現在販売している肥料認証標準物質 (FAMIC-A-17、FAMIC-B-14、FAMIC-C-12-2 及び FAMIC-C-18-2) の長期間の安定性確認試験を実施して安定性を評価し、また、有効期限の推定を行った。(令和3年度終了) 〔評価〕 多くの分析機関で、測定精度を確保するために使用されている肥料認証標準物質について、頒布後の品質確認と安定化供給は、認証標準物質の維持・管理において最も重要な項目の一つであり、計画的かつ継続的に実施しているのは、社会的貢献度が高いと評価された。感染症予防対策のための出勤制限下でとられた業務遂行上の工夫についても評価され、期待される水準を達成したことから、B評価となった。 (ウ) 汚泥肥料の連用によるカドミウム等の土壌への蓄積、作物への吸収試験 (継続) 〔概要〕 汚泥肥料の連用によるカドミウム等の土壌への蓄積及び作物への吸収について、供試作物にホウレンソウ、ニンジンを用い、データの蓄積を行った。また、過去 13 年間の試験跡地土壌について逐次抽出を行い、測定・解析を行って形態別カドミウムの濃度変化について考察をした。(令和4年度継続) 〔評価〕 評価には長期間のデータ蓄積が必要なことから継続とし、単年ごと毎に評価しないこととしている。令和 3 年度は夏作ニンジンと冬作ホウレンソウの栽培試験に加え、保存されている 13 年分の土壌試料の形態別カドミウム濃度を明らかにした努力を評価された。また、時間のかかる調査研究を丁寧に実施していることも評価され、当該試験については、他に例を見ない試験であることから、今後も同様な調査を続けることは非常に有意義であり、新たな知見を見出す可能性がある、継続への強い要望が出された。

② 農薬関係業務

ア 農薬の人畜・環境への影響に関する調査研究

課題数	概要 / 外部有識者を含む委員会の評価
3	(ア) ミツバチの水田水を介した農薬暴露に関する実態の解明 〔概要〕 令和元年度及び本年度の 2 回にわたり、野外における田面水を経由したミツバチの農薬暴露実態を調査した。巣箱周辺の水田ではミツバチが採水している様子が観察され、近くに水田があれば、水田を水場として利用することが確認された。一方で、水田周辺の巣箱からミツバチを採取し分析した結果、田面水に由来する農薬成分が検出される頻度は低かった。また、田面水中濃度とミツバチの採水量から推定したミツバチ 1 頭あたりの農薬量よりも、実際にミツバチから検出された農薬量は少なかった。これは、水田以外の水場から採水していることや、これまでの簡易tentを用いた閉鎖空間での調査の結果、巣箱内に水を持ち帰らずに排泄している可能性が考えられることなどが原因と推察された。これまでの調査から、巣箱周辺に水田がある場合においても、水経路で巣箱内に農薬が持ち込まれる可能性は低いことが示唆された。採水場所の嗜好性調査では、本年度の調査を踏まえると、畔への嗜好性が高いという結果になったが、ミツバチの連続訪花性を考慮すると、最初に見つけた水場で採水を続ける可能性が考えられた。そのため、水田に水が入る前に給水器などを水場と認識させることができれば、ミツバチが水田から採水することを防ぐことが可能ではないかと推察された。（令和3年度終了） 〔評価〕 ミツバチの水田における水利用は、田面水を直接利用するのか、あるいは畦畔等の水を利用するのかグレーな部分が多かったが、計画に基づき野外実態調査及び水田モデル調査を主体に進めた結果、畦畔等の水利用が明らかとなり、具体的な水経路による農薬動態も把握できた。野外実態調査では複数の調査地点を設定し、それぞれ虫体農薬濃度の傾向把握が可能な十分数のデータが取得されたうえで、水田水経路で巣箱内に農薬が持ち込まれる可能性は低いとの考察が得られた。以上のとおり期待される水準を達成したことから、B評価となった。 (イ) 海外で実施された作物残留試験成績の国内導入に関する調査 〔概要〕 農林水産省及び厚生労働省が、農薬の登録申請及び残留基準値設定の際に海外で実施された作物残留試験成績を活用する方針を示したことを受け、海外の作物残留試験に関する情報を収集し、試験成績の受け入れに際しての技術的な問題点がないか調査を行った。今年度は農薬メーカーの協力を得て、海外で実施された作物残留試験（以下、海外データ）を入手し、その内容を確認した。また、国内実施の作物残留試験（以下、国内データ）との比較を行い、海外データを国内の評価に利用する上での問題点について調査を行った。 その結果、重点的に調査した項目（有効成分投下量（濃度）、保存安定性試験、分析法、精度管理、試験に用いられた作物に関する情報（品種、形状等）、ほ場試験、農薬の処理間隔、試料の輸送方法）の範囲において、評価上大きな問題は確認されなかったものの、国内データと比べると情報量が少ない項目があるなど、評価に利用する上で検討すべき点が明らかになった。なお、今回調査した範囲の情報が全てではないため、今後も審査業務の一環としての情報収集／検討は必要と考える。（令和3年度終了） 〔評価〕 調査に利用できた試験報告書数は16という限定された数の中での解析であったが、国内データと海外データとの比較によって考慮すべき課題がある事が明らかとなった。海外データを実際の評価に利用するにあたり有用な情報が得られ、期待される水準を達成したことから、B評価となった。 (ロ) 動物試験の代替試験法に関する調査 〔概要〕 平成30年の農薬取締法改正の際の参議院の附帯決議において、農薬の登録申請に当たって必要な試験に関し、動物実験の3R（代替法活用、使用数削減、苦痛軽減）を促進すべきこととされている。これまでに、皮膚刺激性、眼刺激性及び皮膚感作性の分野では <i>in vitro</i> 試験及びその評価法が導入されているところ、これら以外の試験に関して代替試験等の導入を検討するため、今回、化学物質の毒性について複数の情報源を元に総合的な評価を行うアプローチである IATA の手法の利用に関する各国の経験を共有することを目的とした OECD の IATA Case Studies Project で報告されたケーススタディ2報の調査を行った。調査の結果、現状では、いずれも我が国の農薬登録制度にそのまま導入することは困難だが、同様の手法により、現在は <i>in vivo</i> 試験を要求している毒性試験についても、将来的に動物試験を代替・省略できる可能性はあると思われた。このため、国際機関における代替試験法の開発状況はもちろんのこと、同プロジェクトの下でのケーススタディも引き続きフォローしていく必要があると考えられた。（令和3年度終了） 〔評価〕 動物試験の代替試験法の現状について、OECD の IATA Case Studies Project のケーススタディの中から、農薬の評価上重要なエンドポイントに関して記載のある2報に調査対象を絞ることにより、優先順位をつけて効率的に調査に取り組むことができた。当初の目標どおり OECD における検討状況を把握することができ、一定の知見が得られた。以上のとおり期待される水準を達成したことから、B評価となった。

イ 農薬等の品質・薬効等に関する調査研究

課題数	概要 / 外部有識者を含む委員会の評価
3	(ア) 農薬製剤の品質の検査方法の改良 〔概要〕 2020年8月のCIPAC（国際農薬分析法協議会）が公表したMAIMM（Multi Active Ingredient and Matrix Methods）による農薬製剤の分析方法について、昨年度に引き続き、適用可能性を検討した。今年度は、農薬製剤7剤を対象として高速液体クロマトグラフ（HPLC）を用いる絶対検量線法について検討したところ、5剤については見本検査法とMAIMMとの間に分析の妥当性等に大きな差はなく、適用可能性が認められた。一方、残りの2剤については2つの有効成分のピークの重なりによって適切に定量できず、MAIMMは複数の有効成分を含有する製剤には適していないと考えられた。（令和4年度継続） 〔評価〕 MAIMM の導入は、人員の限られる中で、効率的かつ精度が高いため、製剤検査の実施に有効と考えられ、農薬の安全管理行政への貢献が期待できるところである。MAIMM の選択性の確認及び見本検査法とMAIMM法との比較分析により、調査した製剤においてMAIMMの適用可能性を明らかにした。以上のとおり期待される水準を達成したことから、B評価となった。 (イ) 投下薬量の違いが農薬の土壌中半減期に及ぼす影響

	〔概要〕 有効成分投下量が農薬の土壌中半減期に及ぼす影響を検討するため、容器内土壌残留試験を実施した。計7種の農薬について4段階の処理濃度を設け、畑地条件、水田条件各2連分のデータを収集した。今年度までの結果からは、有効成分投下量が土壌中半減期に及ぼす影響は小さいと考えられた。また、考察の一助とするため、農薬処理が土壌微生物バイオマスに与える影響を検討するべく、当該バイオマスの指標であるATPの測定法の検討を行い、DMSO抽出法を採用することとした。（令和4年度継続） 〔評価〕 計画に基づき容器内土壌残留試験を実施し、今年度までの結果からは有効成分投下量と土壌中半減期の間に強い相関関係はおおむね認められないとの知見を得た。また、次年度以降の土壌微生物バイオマスに関するデータ収集に向けてATP測定法の検討を行った結果、当該測定法に対し、DMSO抽出法を用いることが適切であることが示唆され、期待される水準を達成したことから、B評価となった。
	(ウ) 除草剤の効果に処理後の散水が及ぼす影響調査 〔概要〕 クロタラリアを供試植物として、除草剤処理後の散水の影響を調査した。条件を変えて複数回調査を行う予定であったが、供試植物の生長を揃えられず、1回のみの調査となった。調査は、グルホシネート液剤を所定量処理し、散水区（除草剤処理+散水処理）、無散水区（除草剤処理）、完全無処理区を設定し、散水区は処理1時間後散水区、3時間後散水区、6時間後散水区を設定。散水処理2週間後の全ての区のクロタラリアを回収して乾燥させ、完全無処理に対する乾燥重量比を用いて効果の確認を行った。 その結果、各散水区において無散水区との効果に顕著な差は見られなかった。さらに、各散水区間の効果についても顕著な差は見られなかった。次年度は散水までの時間、供試農薬等の条件を変えて実施。（令和4年度継続） 〔評価〕 今年度の調査では、各散水区と無散水区の間、各散水区間における効果についてそれぞれ顕著な差が見られなかったことで、散水方法等の試験条件について次年度の実施につながる成果が得られ、期待される水準を達成したことから、B評価となった。

ウ 残留農薬の分析に関する調査研究

課題数	概要 / 外部有識者を含む委員会の評価
1	(7) 残留農薬分析業務における分析法の検討 〔概要〕 なすの一斉試験法（LC-MS/MS測定）について、分析対象農薬の拡大を図るため、7農薬を対象に、3試験室（小平、横浜事務所及び神戸センター）において、厚生労働省のガイドラインに基づき、分析法の妥当性確認を実施した。真度等が目標値を満たさなかった2農薬を除く5農薬について妥当性が確認された。（令和4年度継続） 〔評価〕 なすの一斉試験法（LC-MS/MS測定）で新たに5農薬が分析可能となり、分析対象農薬の拡大が図られ、期待される水準を達成したことから、B評価となった。

③ 飼料及び飼料添加物関係業務

ア 飼料及び飼料添加物の検査等に関する調査研究

課題数	概要 / 外部有識者を含む委員会の評価
10	(7) （要請課題）飼料中のチオファネートの液体クロマトグラフタンデム型質量分析計による分析法の開発 〔概要〕 飼料中のチオファネートの分析法を飼料分析基準に収載し、基準値への適否を検査できるようにするため、委託事業により開発された分析法を元に検討を行った。その結果、一部改良を施すことにより、良好な真度及び精度が得られる見通しが立った。（令和4年度継続） 〔評価〕 前処理に長時間を要する中、改良法を見出し、分析法確立に向けた見通しが立ったことから、期待される水準を上回って達成しているとしてA評価となった。 (4) （要請課題）飼料中のジクワット及びバラコートの液体クロマトグラフタンデム型質量分析計による分析法の開発 〔概要〕 ジクワット及びバラコートの基準値への適否を検査できない飼料があり、また、実験者の健康に有害な試薬を用いる飼料分析基準収載法を改良するため、委託事業により開発された分析法を元に検討を行った。その結果、真度の目標値に満たない試料があり、一部改良を要した。改良した方法による真度、精度、定量下限等の確認には至らなかった。（令和4年度継続） 〔評価〕 計画していた検討を全て終了できなかったものの、当該成分はガラス器具に残留しやすいことやLC-MS/MSに高感度を要することなどの困難を経た検討であったことから、期待される水準を達成しているとしてB評価となった。 (9) （要請課題）飼料用稲中のベンシルフロンメチルの液体クロマトグラフタンデム型質量分析計による分析法の開発 〔概要〕 飼料中のベンシルフロンメチルの分析法を飼料分析基準に収載し、基準値への適否を検査できるようにするため、委託事業により開発された分析法を元に検討を行った。その結果、真度及び精度の目標値を満たすことを確認し、更に同系統農薬6成分についても同時に測定する可能性を見出した。（令和4年度継続） 〔評価〕 分析法確立に向けた見通しが立ち、更に多成分同時分析が可能と見込まれることから、期待される水準を上回って達成しているとしてA評価となった。 (1) （要請課題）飼料用稲中のカルボスルファン及びベンフラカルブの液体クロマトグラフタンデム型質量分析計による分析法の開発 〔概要〕 飼料中のカルボスルファン及びベンフラカルブの分析法を飼料分析基準に収載し、基準値への適否を検査できるようにするため、委託事業により開発された分析法を元に検討を行った。その結果、当該方法では良好な結果が得られないことが分かり、大規模な改良が必要となった。方法の目処は立てたが真度、精度等の確認には至らなかった。（令和4年度継続）

	〔評価〕 計画していた検討を全て終了できなかったものの、問題点を特定し、改良法の目処を立てるという困難を経た検討であったことから、期待される水準を達成しているとしてB評価となった。
(f)	〔要請課題〕 カルタップ分析法の適用範囲をイアコンサイレージに拡大するための妥当性確認 〔概要〕 飼料用とうもろこしに使用できるカルタップについて、イアコンサイレージでの残留実態が把握できるよう、飼料分析基準収載法について妥当性確認を実施した。令和2年度の同検討で目標値を満たさなかったことの原因究明を行い、一部改良法を見出し、その結果、真度及び精度の目標値を満たしていることが確認され、飼料分析基準への当該データ等の収載が了承された。 〔評価〕 改良を加え妥当性を確認でき、その結果安全な飼料の供給等につなげられることから、期待される水準を上回って達成しているとしてA評価となった。
(g)	〔要請課題〕 飼料作物サイレージ中のゼアラレノン及びデオキシニパレノールの液体クロマトグラフタンデム型質量分析計による分析法の確立 〔概要〕 とうもろこしサイレージを含む飼料作物サイレージ中のかび毒汚染実態を確認するため、令和元年度から2年度にかけてFAMICが開発等した分析法について6試料で非明示2点反復による共同試験（8試験室）を実施した。その結果、空間再現精度の目標値を満たしていることが確認され、飼料分析基準への収載が了承された。 〔評価〕 国際的にも通じる内容の共同試験を実施して分析法を確立でき、その結果安全な飼料の供給等につなげられることから、期待される水準を上回って達成しているとしてA評価となった。
(h)	〔要請課題〕 飼料中のシアマル酸の液体クロマトグラフタンデム型質量分析計による分析法の確立 〔概要〕 飼料中のシアマル酸の分析法を飼料分析基準に収載するため、令和元年度から2年度にかけてFAMICが開発等した分析法について、6試料で非明示2点反復による共同試験（11試験室）を実施した。その結果、空間再現精度の目標値を満たしていることが確認され、飼料分析基準への収載が了承された。 〔評価〕 予備試験により各試験室の機器の状態等を確認した上で国際的にも通じる内容の共同試験を実施して分析法を確立でき、その結果安全な飼料の供給等につなげられることから、期待される水準を上回って達成しているとしてA評価となった。
(i)	〔要請課題〕 飼料分析基準の全面的な見直しに係る検討 〔概要〕 前回の全面改正から10年以上経過した飼料分析基準の全面改正案を作成するため、2年計画の1年目として、これまでの委員からの意見、提案等38項目に対する対応方針案を作成の上、委員に照会した。 〔評価〕 2年計画の1年目であることから評価はなし。
(k)	〔選定課題〕 飼料及び愛玩動物用飼料中の有害重金属等の迅速・多元素同時分析法の開発 〔概要〕 飼料及び愛玩動物用飼料中の有害重金属等（カドミウム、水銀、鉛及び砒素）の分析法として、マイクロ波分解装置を用いた前処理時間の短縮化、誘導結合プラズマ質量分析計（ICP-MS）による多元素同時分析を適用するための検討を行った。令和元年度にFAMICで開発、2年度に一部の試料で妥当性確認の結果問題が生じた方法について、容器の洗浄方法の改善等を行った。その結果、全ての飼料について真度、精度の目標値を満たすことを確認した。 〔評価〕 安定した結果が得られるよう工夫を重ねたこと、稲わらのカドミウムについて比較すると定量値が低くなる飼料分析基準収載法の改良点を見出したこと、本法により迅速・多元素同時分析法が実現できることから、期待される水準を上回って達成しているとしてA評価となった。
(c)	〔選定課題〕 飼料原料及び配合飼料中の腸球菌の薬剤耐性モニタリング調査 〔概要〕 飼料から分離される腸球菌について、その薬剤耐性に係る知見が少ないことから、飼料原料及び配合飼料中の腸球菌の薬剤耐性菌の汚染実態を調査した。平成30年度から令和2年度に採取した菌種が同定されていなかった111菌株について、同定用PCR法を改良することにより30菌株を同定できた。また、薬剤耐性遺伝子を検知するPCR法を導入し、薬剤耐性株から耐性に係る遺伝子の保有状況を確認した。 〔評価〕 菌種同定用PCR法を改良したこと、薬剤耐性遺伝子検出用PCR法を導入して得られる知見を広げることができたこと、WHO総会で行動計画策定が勧告されるなど行政的・社会的ニーズの高い薬剤耐性対策に必要な信頼性の高いモニタリングデータを提供したことが特に評価され、期待される水準を上回り、かつ顕著な成果が得られているとしてS評価となった。

④ 食品表示の監視に関する業務

ア 産地判別可能品目の拡大に関する調査研究

課題数	概要 / 外部有識者を含む委員会の評価
5	(7) 安定同位体比分析等によるこんにゃくの原料いもの原産地判別検査法の開発 〔概要〕 こんにゃく製品と原料精粉の比較及び加工工程による変動を確認し、こんにゃく製品により判別モデルを構築した。炭素及び酸素安定同位体比分析では、国産こんにゃく製品17試料及び外国産こんにゃく製品54試料を測定し、判別モデルを構築した結果、特異度99.94%、感度18%であり良好なモデルは得られなかった。また、元素分析では、国産こんにゃく製品20試料及び外国産こんにゃく製品29試料を測定した結果、特定の元素において産地間差がみられたものの、加工工程による変動が確認され、また、判別モデル作成に必要な数の国産こんにゃく製品が収集できなかった。(令和3年度終了) 〔評価〕 原産地判別検査法を確立できなかったが、軽元素安定同位体比では判別が困難なことが及び元素分析では判別の可能性があることが判明したことから、期待される水準を達成しているとしてB評価となった。 (4) 元素分析及び安定同位体比分析による梅農産物漬物の原料原産地判別の検討〔農研機構食品研究部門との共同研究〕 〔概要〕 令和2年度に収集できなかった必要試料を全て収集して分析を行い、判別モデルを構築した結果、元素分析単独で特異度99.95%、感度83.9%の判別モデルが得られた。事前運用試験を令和3年12月から開始し、令和4年3月末に終了した。(令和3年度終了) 〔評価〕 元素分析単独で十分な判別モデルを構築できたこと、また、従来よりも効率の良い前処理法に改良し、検査対象も原料原産地を和歌山県のみから国産全般へ、適用範囲を普通梅に加え小梅も含んだものへと拡大した判別法を開発できたことから、期待される水準を上回って達成しているとしてA評価となった。 (9) 水溶性成分分析 (GC/MS) による加工食品の判別の検討 〔概要〕 たけのこ水煮について、抽出溶媒の検討を行った上で、国産26点及び中国産20点の市販品を用いて判別の可能性検討を行った結果、産地間の成分の差異は小さく、良好な判別モデルは得られなかった。また、乾わかめについて、測定条件の検討を行った上で、国産14点及び外国産19点を用いて判別の可能性検討を行った結果、一部の成分において国産と外国産で異なる値を示す傾向が認められた。(令和3年度終了) 〔評価〕 乾わかめについては、国産と外国産で異なる傾向のある成分について、今後の検討次第でスクリーニング等の指標としての活用が期待されること、たけのこ水煮についても今後の調査研究に知見を活かせることから、期待される水準を達成しているとしてB評価となった。 (1) イチゴの品種判別法の適用範囲拡大 〔概要〕 品種の確かな試料17品種及び市販品12品種を用いて、新マーカーによる遺伝子型を確認した。新マーカーによる分析方法の最適化の検討を行い、シングルPCRでは問題なく分析できることを確認した。また、ガクからDNA簡易抽出法 (ワンステップ法) で抽出することが可能であることを確認した。一方、マルチプレックスPCRに適するマーカーの組合せやPCR条件は確定できなかった。(令和3年度終了) 〔評価〕 マルチプレックス PCR の分析法は確立できなかったものの、シングル PCR による分析は可能であることを確認できたことから、期待される水準を達成しているとしてB評価となった。 (6) DNA 分析 (mPing マーカー法) による米飯加工品の品種判別法における適用範囲拡大の検討〔農研機構食品研究部門との共同研究〕 〔概要〕 米飯加工品の原料米について、イネの転位因子のひとつであるmPingの挿入多型を利用したmPingマーカー法によって、米67品種のスクリーニング及び品種判別が可能であることを確認した。スクリーニングは米粒5粒からDNA抽出したバルク試料を用い、mPing配列が挿入されているL型と挿入されていないS型の両遺伝子型を判別することができた。品種判別は米粒1粒ごとにDNA抽出した1粒試料を用い、L型の遺伝子型のみが検知される設計とし、12マーカー全ての遺伝子型を判別することができた。(令和3年度終了) 〔評価〕 DNAシーケンサーを保有しない試験室でも分析可能となること、PCRから電気泳動にかかる試薬コストが従来のSSR法の20～50%に削減されるため大幅な効率化が図られること、スクリーニング対象が36品種から67品種に拡大することから、期待される水準を上回って達成しているとしてA評価となった。

イ 新たな検査分析技術の導入に関する調査研究

課題数	概要 / 外部有識者を含む委員会の評価
4	(7) 生鮮食品における安定同位体比分析の対象元素拡大の検討 〔概要〕 ストロンチウム安定同位体比以外の産地判別の指標として鉛安定同位体比のFAMIC本部保有機器による測定方法を検討し、実用上問題のない方法で十分な精度の出る分析条件を確認した。また、外国産の梅農産物漬物果肉試料8件について、本部保有の機器と大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所の機器との測定結果を比較し、実試料での判別への利用可能性を検証した。(令和3年度終了) 〔評価〕 鉛安定同位体比が産地判別の指標として使用可能となり、新たな品目の拡大や既存の品目の判別精度向上のための今後の調査研究に活用できるようになったことから、期待される水準を達成しているとしてB評価となった。

	(イ) 画像解析によるブリ属及びマグロ属の魚種判別（スクリーニング）並びに画像解析の迅速化の検討 〔概要〕 当初予定していたブリ属及びマグロ属の魚種判別については、他品目において特異度及び感度が年度及び試験室によって異なる問題が発生し、問題の解決を優先して実施したことから、前処理の一部のみ検討を行い、次年度引き続き実施する予定である。画像解析の迅速化については、約850枚の画像からディープラーニングにより判別モデルを構築した結果、画像解析の前処理に係る時間がアサリでは最大20分から3分、シジミでは最大10分から2分に短縮できた。特異度及び感度が年度及び試験室によって異なる問題については、判別モデルの構築時における重み付け及びデータ拡張の修正を行い、サトイモの共同試験における室間標準偏差が小さくなることを確認した。また、サトイモについては、土壌の付着が判別に影響することを確認した。（令和4年度継続） 〔評価〕 前処理時間が最大で1/6程度となり、検査時間を削減することが可能となったことから、期待される水準を達成しているとしてB評価となった。
	(ウ) 蛍光指紋による農水産物のスクリーニング判別の検討〔水産研究・教育機構との共同研究〕 〔概要〕 ブロッコリーについて、元素分析による産地判別法の開発に用いた試料（国産34件及び外国産25件）の蛍光指紋を測定して判別モデルを構築した結果、スクリーニング判別として利用可能な判別モデルが得られた。また、乾燥ひじきについて、水産研究・教育機構が開発した測定法及び判別モデルに基づき、市販の国産表示試料39件及び外国産表示試料15件の蛍光指紋を測定し、その判別能力の検証を行った。（令和3年度終了） 〔評価〕 ブロッコリーについて、スクリーニングとして適用可能な判別モデルを構築し、乾燥ひじきについても一定の判別能力が確認され、検査へ導入されれば省力化・検査時間の短縮が図られることから、期待される水準を達成しているとしてB評価となった。
	(イ) LAMP 法等の導入による検査の迅速化の検討〔農研機構食品研究部門との共同研究〕 〔概要〕 サバ属、ズワイガニ属及び牛肉産地判別マーカー（9マーカーのうち1マーカー）の3品目について、LAMP法及び特異的PCRを組み合わせた簡易迅速な検査法を検討した。サバ属については良好なプライマーが得られ、ズワイガニ属については反応の特異性に課題が残るものの比較的良好なプライマーが得られたが、牛肉産地判別マーカーについては良好なプライマーが得られなかった。今後は、サバ属及びズワイガニ属について、抽出方法及びLAMPの検出方法の簡易化の検討を行う予定である。（令和4年度継続） 〔評価〕 サバ属及びズワイガニ属についてプライマー開発の可能性が得られたことから、期待される水準を達成しているとしてB評価となった。

ウ 検査の迅速化・効率化に関する調査研究

課題数	概要 / 外部有識者を含む委員会の評価
2	(ア) トウモロコシ加工食品における GM quicker4 による DNA 抽出法の検討〔農研機構食品研究部門との共同研究〕 〔概要〕 トウモロコシ加工食品2品目について、「安全性審査済みの遺伝子組換え食品の検査方法」にDNA 抽出方法として記載されていないGM quicker 4を用いる方法と、既存の方法であるDNeasy Plant Maxi Kitを用いる方法の同等性確認試験を行った。この結果、GM quicker 4を用いる方法がDNeasy Plant Maxi Kitを用いる方法と同等以上であることが確認できた。（令和3年度終了） 〔評価〕 GM quicker 4を用いることにより、トウモロコシ加工食品からのDNA抽出に要する試薬代を40%程度、時間を50%以上削減できることから、期待される水準を上回って達成しているとしてA評価となった。
	(イ) DNA 検査における各種マニュアルの共通化による検査効率化の検討 〔概要〕 現行法のDNA合成酵素にAmpli Taq Goldを使用しているマニュアルについて、Ex Taq HS又はKOD FX Neoへ集約することが可能であることを確認した。簡易法については、現行では未導入であるマダコ及びホタテガイに導入可能であること、現行ではTail法を導入しているサバにATL法が導入可能であることを確認した。今後、検討を終えたマニュアルについて、必要に応じて事前運用試験を実施し、改訂を進めるとともに、令和3年度中に検討が終了しなかった事項については、引き続き検討を行う予定である。（令和4年度継続） 〔評価〕 DNA 抽出における簡易法の導入及びPCRにおけるDNA 合成酵素の集約により、PCRにおける検査時間を6.8～54.8%短縮し、PCRで使用する試薬コストを5.2～57.3%削減できることから、期待される水準を上回って達成しているとしてA評価となった。

エ 市販品検査への適用に関する調査研究

課題数	概要 / 外部有識者を含む委員会の評価
2	(ア) 元素分析及び水溶性成分分析による原産地判別法の検査への適用検討 〔概要〕 湯通し塩蔵わかめについては、分析データを追加し中国産に加え韓国産も含めた元素分析による国産／外国産の産地判別モデルを構築し、事前運用試験の準備を行った。豚肉については、水溶性成分及び脂肪酸組成による国産／外国産の産地判別モデルを構築し、事前運用試験の実行可能性を確認した。分析精度の確認結果から現行の方法では検査への適用は困難と考えられた。 アスパラガスについては、昨年度に実施した事前運用試験の結果解析を行うとともに、判別モデルを構築して水溶性成分分析による判別マニュアルを制定し、検査に導入された。その後、分析法の検証として検査品と同一ロット試料の元素分析を行い、水溶性成分分析の検査結果との一致を確認した。

	うなぎ加工品については、未加熱の試料を白焼きとする前処理を行った上で蒲焼き試料と比較した結果、同一ロットのウナギについて蒲焼き試料と白焼き試料の間に有意な差がない結果が得られた。 アカシアはちみつについては、現行マニュアルにより国産市販品228試料及び外国産市販品49試料を分析した結果、元素濃度の分布の違いが見られたため、調査研究用試料と市販品試料を組み合わせで判別モデルを再構築し、特異度99.7%、感度51.4%の判別モデルが得られた。(令和3年度終了) 〔評価〕 湯通し塩蔵わかめについては中国産に加え韓国産も含めた国産／外国産の原料原産地判別が可能となること、豚肉については今回検討した分析条件及び測定結果を今後の畜産物等の調査研究に活用できること、アスパラガスについてはGC/MSを用いた水溶性成分分析による産地判別検査の導入により機器の有効活用及び既存の元素分析の検査負担軽減につながったこと、うなぎ加工品については原料である活鰻を含む加熱処理されていないウナギの検査が可能となること、アカシアはちみつについては判別モデルを再構築し、より誤判別の少ない検査が可能となることから、期待される水準を上回って達成しているとしてA評価となった。
(イ)	DNA 分析による種及び産地判別法の検査への適用検討〔水産研究・教育機構及び農研機構食品研究部門との共同研究〕 〔概要〕 イカ類の種及び産地判別については、市場流通するイカ類の遺伝子型データを取得し、検査対象を国内の主要なイカ類6種に拡大した。また、検査への導入に向けて事前運用試験を実施した。さらに、検査対象6種以外と判別された場合に実施するシーケンス分析において、主に海外海域で生息している18種を含む28種のイカ類の判別が可能であることを確認し、産地判別が可能となった。 豆腐を対象とした原料大豆の産地判別法については、北米産に多いa型大豆の混入率の推定が可能となった。3試験室による事前運用試験を実施し、混入率推定が可能であることを確認するとともに、混入率の推定区間の計算も可能となった。 納豆を対象とした原料大豆の産地判別法については、1粒単位でa型大豆であるか否かを判別できるものの、4粒を1グループとしたバルク分析は困難であり、検査に直ちに導入することはできないことを確認した。(令和3年度終了) 〔評価〕 イカ類の種及び産地判別法並びに豆腐の原料大豆の産地判別法については、判別マニュアル制定後に検査に適用可能となることから、期待される水準を上回って達成しているとしてA評価となった。