

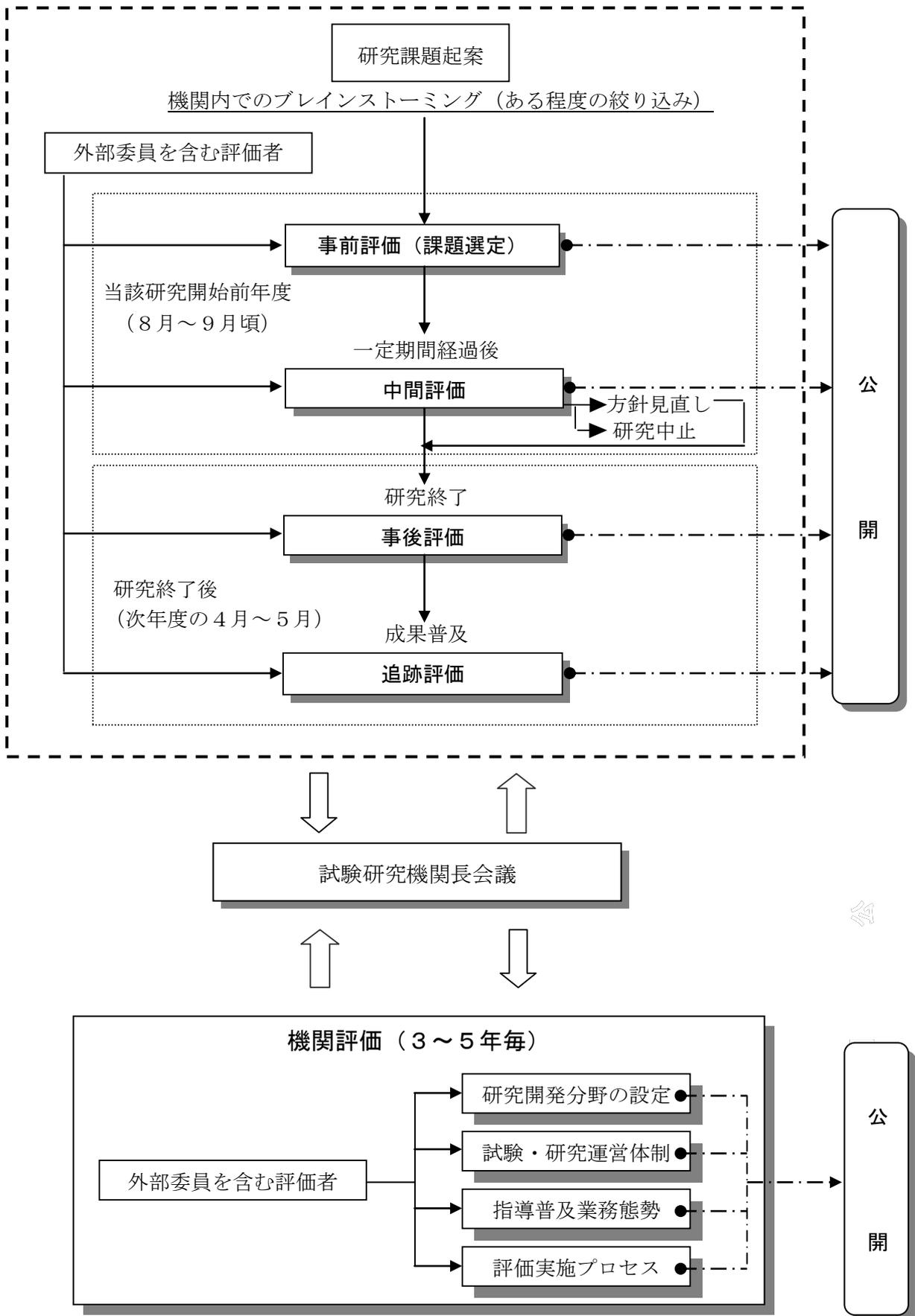
平成20年度

福井県公設試験研究機関

研究課題等評価実施報告書

福井県産業労働部地域産業・技術振興課
産学官連携推進室

福井県公設試験研究機関等評価システムフロー



平成20年度 公設試験研究機関 研究課題等評価 実施状況

試験研究機関名		外部評価 実施日	評価委員会 出席者	評価実施概要	備考
原子力環境監視センター		H20.12.9 (火)	外部委員 4名	事前評価 2課題 中間評価 1課題 事後評価 1課題	
衛生環境研究センター		H20.8.28 (木)	外部委員 7名 内部委員 1名 オブザーバー 6名	事前評価 6課題 中間評価 3課題 事後評価 7課題	
工業技術センター		H20.8.6 (水) H20.8.22 (金)	外部委員 7名 オブザーバー 1名	事前評価 4課題 中間評価 11課題 事後評価 2課題 追跡評価 10課題	
農業研究評価会議	農業試験場	H20.8.11 (月)	外部委員 6名 内部委員 1名 オブザーバー 8名	事前評価 6課題 事後評価 10課題 追跡評価 6課題	
	園芸試験場			事前評価 3課題 事後評価 2課題 追跡評価 2課題	
畜産研究評価会議	畜産試験場	H20.7.30 (水)	外部委員 6名 内部委員 1名 オブザーバー 7名	事前評価 4課題 事後評価 4課題 追跡評価 1課題	
水産研究評価会議	水産試験場	H20.8.19 (火)	外部委員 5名 内部委員 1名 オブザーバー 3名	事前評価 2課題 中間評価 1課題 事後評価 1課題	
	栽培漁業センター			事後評価 1課題	
	内水面総合センター			事後評価 2課題	
林業研究評価会議	総合グリーンセンター	H20.8.6 (水)	外部委員 5名 内部委員 1名 オブザーバー 1名	事前評価 4課題 事後評価 3課題	
雪対策・建設技術研究所		H20.8.25 (月) H21.2.9 (月)	外部委員 6名 内部委員 2名	事前評価 2課題 中間評価 1課題 事後評価 7課題	

平成20年度 評価結果報告書【原子力環境監視センター】

1 機関名

原子力環境監視センター

2 開催日時

平成20年12月9日(火) 14時00分～16時00分

3 出席者

[委員]

日下 幸則 (福井大学医学部医学科国際社会医学講座環境保健学教授)
西川 嗣雄 (福井大学大学院工学研究科教授)
大谷 暢夫 (財団法人 若狭湾エネルギー研究センター研究開発部長)
牛田 泰徳 (株式会社 原子力安全システム研究所代表取締役・副所長)

[原子力環境監視センター]

寺川 和良(所長)	林 正樹(次長)	石本 俊治(管理室長)
永平 善一(福井分析管理室長)	高山 裕美(総括研究員)	長嶋 純一(総括研究員)
徳山 秀樹(総括研究員)	大西 勝基(総括研究員)	島田 秀志(主任研究員)
高橋 暁美(研究員)	清水 健彦(主事)	河村 俊宏(主事)

4 評価範囲

[研究課題事後評価]

① プルトニウム迅速分析法開発事業

[研究課題中間評価]

① 炭素14分析調査事業

[研究課題事前評価]

① 新・炭素14バックグラウンド調査事業
② 環境に優しい放射化学分析法の開発事業

5 総評概要

評価対象となった研究課題事後評価・中間評価・事前評価について、総合評価はいずれもAであった。

評価結果

1 主な評価対象項目

[研究課題事後評価]：プルトニウム迅速分析法開発事業

- ① 研究目的、研究計画は達成されているか。
- ② 研究計画は妥当であったか。
- ③ 研究内容が適切であり、また適切な成果が得られているか。
- ④ 技術水準は適切であるか、学術的意義、社会的意義は認められるか。
- ⑤ 研究成果は有用であるか。
- ⑥ 今後の波及効果は期待されるか。
- ⑦ 研究の発展性あるいは実用化見通しはあるか。

[研究課題中間評価]：炭素14分析調査事業

- ① 研究の進捗状況は適正であるか。
- ② 研究の継続は妥当であるか。
- ③ 研究目的、内容等の変更、修正が必要であるか。
- ④ 研究体制（組織、資質、設備、経費）は妥当であるか。

[研究課題事前評価]：新・炭素14バックグラウンド調査事業
：環境に優しい放射化学分析法の開発事業

- ① 県民、社会的ニーズに的確に対応する研究であるか。
- ② 研究目的が原子力環境監視センターにふさわしいか。
- ③ 原子力監視行政施策の推進に寄与する研究であるか。
- ④ 費用対効果のバランスは妥当であるか。
- ⑤ 研究内容が独創的かつ新規性を有しているか。
- ⑥ 研究計画、体制（組織、資質、設備、経費）は妥当であるか。

2 評価基準（3段階評価）

[事後評価]

A 達成できている。 B 一部達成できていないものがある。 C 達成できていないものがある。

[中間評価]

A 優れている。 B 良好、適している。 C やや劣っている。

[事前評価]

A 適切である。 B 見直すべき点がある。 C 全面的に見直すべきである。

3 評価結果詳細

[研究課題事後評価]

研究課題名	プルトニウム迅速分析法開発事業
研究期間	H14-19
研究目的 および 必要性	平成14年度にICP-MSを用いる「環境試験中プルトニウム迅速分析法」が制定されたが、当センターには装置がなく、他機関での借用の場合も、予め核燃料物質使用施設の届出が必要で、移動時間や作業効率などを考慮すると緊急時の手法として実用的でない。また、ICP-MSの導入・維持は多額の経費を必要とすることから、ICP-MSを使用せずに、本県でも緊急時に於いて迅速に分析結果が得られるよう、マイクロウェーブ分解装置、イオン交換用ミニカラムを使用した迅速分析法の確立を図る。
総合評点	A
主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ・精製法でもう少し時間の短縮が出来ると、更に良いと思われる。 ・計測に係わる環境負荷低減が重要と思われる。今後の計測経験の蓄積が重要である。

[研究課題中間評価]

研究課題名	炭素-14分析調査事業
研究期間	H18-20
研究目的 および 必要性	<p>自然環境中に存在する炭素-14は、宇宙線による大気中の生成反応や核実験影響によるものが多いが、原子力施設においても生成される。</p> <p>原子炉廃止措置研究開発センター（ふげん）の「廃止措置計画認可申請」によると、平成24年度より廃樹脂減容安定化処理が行われ、樹脂中に保存されている炭素-14はプラズマ法により分解され、炭酸ガスとして環境に放出される予定である。</p> <p>廃炉に伴う放射性廃棄物の環境への影響としてはこの炭素-14の放出によるものが最大となると予想される。</p> <p>このため福井県における炭素-14の分析法を平成20年度までに確立し、21年度以降に平常時の変動値やその動向を事前に把握する必要がある。</p>
総合評点	A
主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ・ソーダ石灰量の最初の減少原因も、調べておく方が良いと思う。 ・CO2吸着のプロセスを整理した方が良い。不純物、バラツキの原因など、特にBG評価をする際に課題になるのではないか。

[研究課題事前評価]

研究課題名	炭素-14バックグラウンド調査事業
研究期間	H21-23
研究目的 および 必要性	原子炉廃止措置研究開発センター（ふげん）の「廃止措置計画認可申請」によると、平成24年度より廃樹脂減容安定化処理が行われ、樹脂中に保存されている炭素-14はプラズマ法により分解され、炭素-14を含む炭酸ガスとして環境に放出される予定である。平成20年度までの「炭素-14分析調査事業」において、ポンプ等を使用しない二酸化炭素吸収剤で収集した二酸化炭素からベンゼンを合成することで、大気中の炭素-14濃度が測定可能となった。この成果を元に本事業では福井県における炭素-14濃度のバックグラウンドやその動向をふげんからの炭素-14放出前に把握する。
総合評点	A
主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ・今後の廃止措置期間中のモニタリングを確実に行う上でも、複数人体制で取り組む方が良いと思う。 ・独創的とは思えないが、基礎データとして非常に重要である。

研究課題名	環境に優しい放射化学分析法の開発事業
研究期間	H21-24
研究目的 および 必要性	現在行っている分析方法は試料分解などの作業で大量の高濃度酸を使用している。これにより一部の酸蒸気を大気中に放出している。そこで最も酸を使用するプルトニウム分析法から改良を始め、環境負荷の少ない分析法を開発する。作業の中で大量の酸が必要となるのは、灰試料からのプルトニウム抽出時とイオン交換による精製時である。この2点を改良することで酸の使用量を大きく軽減することが可能になる。抽出時はマイクロウェーブ分解装置を使用することで、精製には溶媒又はキレート抽出を用いることで酸使用量の削減が期待され、同時に作業効率の向上が図られる。
総合評点	A
主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ・DDTC吸着（結合）したPuを、その後どうするのか検討されたい。 ・今後のことも配慮して、複数人体制で取り組む方が良いと思う。 ・一般的に重要で、分析を業とするには、改善の余地のある分野と思われる。

平成20年度 評価結果報告書【衛生環境研究センター】

1 評価委員会

- 1) 対象機関名：福井県衛生環境研究センター
- 2) 開催日時：平成20年8月28日（木）13時30分～16時30分
- 3) 開催場所：衛生環境研究センター大会議室
- 4) 出席者：

委員：糸川 嘉則（仁愛女子短期大学生生活科学学科教授）：委員長
木村 吉延（岐阜医療科学大学保健科学部衛生技術学科教授）
日下 幸則（福井大学医学部国際社会医学講座環境保健学教授）
広瀬 真紀（福井県医師会理事）
中田 隆二（福井大学教育地域科学部教授）
廣石 伸互（福井県立大学生物資源学部海洋生物資源学科教授）
木村 栄子（敦賀商工会議所女性経営者の会顧問）
白崎 義夫（福井健康福祉センター所長）

オブザーバー：佐藤 吉宏（環境政策課室長） 次田 啓二（廃棄物対策課参事）
長谷川真由美（地域福祉課主任） 江端美喜子（医務薬務課課長補佐）
緒方 正嗣（健康増進課参事） 望月 典郎（食品安全・衛生課参事）

事務局：岩治所長 漆崎管理室長 長谷川健康長寿推進室長
(衛環研) 浅田保健衛生部長 坊環境部長 他

2 評価範囲

1) 機関評価

研究センターが事業全般について策定する実施計画、報告書に基づき、研究センターの事業活動の内容、体制、施設・設備、人材確保・養成、将来の計画等の評価（3年ごとに実施）。

2) 研究課題評価

(1) 事前評価

- ① 健康長寿延伸に向けた福井県民の心の健康づくりの研究
－「笑い」を取り入れたストレス対処能力の向上をめざす－
- ② 健康づくり県民参加型情報システムの構築に関する研究
－行政が提供可能なホームページコンテンツの提案－
- ③ 食肉からの多剤耐性大腸菌および食中毒菌の分離、およびヒト由来株との関連性
- ④ ペット動物における病原大腸菌等の保有に関する研究
- ⑤ 県内に流行するウイルス性胃腸炎感染症の解明研究
－より効率的なウイルス検出法(マルチプレックス PCR法)の新規確立・導入－
- ⑥ 地下水汚染発見後20年経過時点における汚染状況等の総合的検証に関する研究

(2) 中間評価

- ① 福井県内に流行する呼吸器感染症の原因ウイルスの究明
－ヒトメタニューモウイルスとRSウイルスについて－
- ② 研究食肉における多剤耐性大腸菌の汚染実態調査
- ③ 水生昆虫等による魚類へい死事故調査法に関する研究

(3) 事後評価

- ① 化学物質対策調査研究事業
－ダイオキシン類による河川の汚染機構解明および低減化に関する研究－
- ② 健康長寿要因の研究
－平成18年豪雪が福井県の高齢者等の健康状態に与えた影響－
- ③ 県内に流行するウイルス性胃腸炎感染症解明研究
－下水に含まれるノロウイルスモニタリング法の検討－

- ④ 化学物質対策調査研究事業
 －臭素系難燃剤（臭化ジフェニルエーテル）の簡易分析法に関する研究および現況把握－
- ⑤ 福井県内に立地する某産業廃棄物最終処分場（管理型）の安定化に関する研究
- ⑥ アレロパシーによるアオコ抑制技術の研究
- ⑦ 湖沼底質の改善技術の研究

3 評価対象項目

1) 機関評価

- ① 試験検査事業の計画、実施状況は適正であるか。
- ② 調査研究事業の計画、実施状況は適正であるか。
- ③ 研修指導事業の計画、実施状況は適正であるか。
- ④ 公衆衛生・環境情報の収集・解析事業の計画、実施状況は適正であるか。
- ⑤ 環境教育・学習の計画、実施状況は適正であるか。
- ⑥ 試験・研究体制は効果的・効率的なものになっているか。
- ⑦ 試験・研究体制の施設・設備は適正に整備されているか。
- ⑧ 人材の確保とその養成に適切な方法が取られているか。
- ⑨ 試験検査事業、研究の予算配分は適正であるか。
- ⑩ 行政施策、地域社会に寄与しているか。
- ⑪ 他の機関との交流、連携が図られているか。

2) 研究課題評価

(1) 事前評価

- ① 研究目的が研究センターにふさわしいか。
- ② 研究内容が独創的かつ新規性を有しているか。
- ③ 研究目標達成のための研究計画, 体制(組織、設備、予算など), 手法は妥当であるか。
- ④ 衛生および環境行政の推進に寄与する研究であるか。
- ⑤ 県民、社会的ニーズに的確に対応する研究であるか。
- ⑥ 費用対効果のバランスはとれているか。

(2) 中間評価

- ① 研究の進捗状況は適正であるか。
- ② 研究の継続は妥当であるか。
- ③ 研究目的、内容などの変更、修正が必要であるか。
- ④ 研究体制（組織、設備、経費など）は適正であるか。

(3) 事後評価

- ① 研究目的、内容は達成されたか。
- ② 研究成果の学術的・社会的意義は認められるか。
- ③ 研究成果は今後の研究への発展性があるか。
- ④ 行政施策に活用され、貢献しているか。
- ⑤ 県民や社会のニーズを適正に反映しているか。

4 評価基準

機関評価、研究課題評価ともに次の3段階評価である。

- A：優れている。
- B：良好・適切である。
- C：やや劣っている、一部見直す点がある。

5 評価結果

1) 機関評価の概要

<p>衛生環境研究センターの事業活動</p>	<p>① 業務推進体制（組織、研究員構成、健康危機管理、事業実績） ② 調査研究業務（調査研究テーマ、成果） ③ 試験・検査・測定業務（試験検査業務、精度管理） ④ 研修・指導・学習業務（研修、講師派遣、環境教育） ⑤ 情報の収集・解析・提供業務（ホームページ運営、広報誌発行、新聞等広報） ⑥ 今後の方向性 など 研究センターの事業活動全般および今後の方向性について報告・説明。</p> <p>（参考）研究センターの今後の方向性の項目</p> <p>1 業務推進体制</p> <p>① 高度な知識やノウハウの確実な継承 ② 多様な研究費確保の取組み ③ 健康危機管理体制の徹底 ④ 多様な人材の活用 ⑤ 研究センターのみえる化の推進</p> <p>2 業務内容</p> <p>① 調査研究（全庁体制での研究テーマの発掘、共同研究の推進） ② 試験・検査・測定（精度管理の充実） ③ 研修、指導、学習（体系的研修の実施、環境教育の充実） ④ 情報の収集・解析・提供（調査研究の県民にわかりやすい公表）</p>
<p>総合評点</p>	<p>[A：優れている。]</p>
<p>主な意見</p>	<p>① 現有の人員と予算内での活動としては充分に実績を上げている。 ② 研究の立案、実施方法、結果考察等についての討論をもっと活発に行ってほしい。 ③ 研究成果は論文として公表するよう望む。 ④ 予算は減少しているが、不足しているのかいないのか、評価資料に記載してほしい。 ⑤ 行政施策、地域社会貢献につき、評価資料にそれを判断するデータが欲しい。 ⑥ 結果について広く情報を発する必要があると思われる。 ⑦ 県の方針に基づき、平成18年度から設置された「健康長寿推進室」については、その取組みが期待される場所であるが、分掌事務を見ると、まとまりのない（寄せ集めの）印象を受ける。もう少し整理して表示した方がよいと思う。</p>

2) 研究課題評価の概要

【事前評価】

<p>研究課題名</p>	<p>健康長寿延伸に向けた福井県民の心の健康づくりの研究 - 「笑い」を取り入れたストレス対処能力の向上をめざす-</p>
<p>研究期間</p>	<p>H. 21～22</p>
<p>研究目的および必要性</p>	<p>近年、ストレスは寿命延伸の阻害因子といわれ、うつ病や自殺、がん、心疾患など心身に直接影響を及ぼすため、過剰なストレスは少しでも軽減することが重要な課題となっている。一方、ストレスを軽減する方法の一つに、「笑顔」や「ユーモア」などを含めた「笑い」の効果は大きいといわれている。しかし、年齢や性によってはストレスの内容や対処方法は異なるため、「笑い」を取り入れたストレス対処方法も異なるものと考えられる。</p> <p>そこで、県民のストレスの内容や対処方法の実態を探り、ストレスの対処にどのような「笑い」が生活の中で実践され、またどのような笑いが求められているのかを調査する必要がある。その上で、各種「笑い」の媒体を使って効果を検証し、ストレス対処に向けた効果的な「笑い」を提案する。</p>
<p>総合評点</p>	<p>[A：優れている。]</p>

主な意見	<p>①客観的な評価ができるように努力して欲しい。</p> <p>②計画、体制、手法を十分に検討して欲しい。</p> <p>③仮説を最も検証し易いものにされれば良いと思います。</p> <p>④進めることとし、組織技術手法は十分検討されたい。</p> <p>⑤県の方針の下、新しく設置された「健康長寿推進室」を中心としたセンター全体の取組みとして、意欲的で興味深い課題と思う。</p> <p>⑥得られた成果が、各種機関に共有され、今後の自殺対策等に有効に活用されることを期待する。</p> <p>⑦ストレス解消・低減を定量的にとらえる方法として、提案された手法が有効か否か、センターの役割分担とも関連して、もう少し議論する必要があると思われる。</p>
------	--

研究課題名	健康づくり県民参加型情報システムの構築に関する研究 －行政が提供可能なホームページコンテンツの提案－
研究期間	H. 21
研究目的 および 必要性	<p>I T技術を活用して、健康づくりを推進する動きがでてきており、民間も積極的に参入してきている。</p> <p>平成20年3月に「元気な福井の健康づくり応援計画」が改定され、その中でホームページの充実を提案しているが、具体的な実行計画は策定されていない。</p> <p>そこで、健康づくり推進のI T活用状況を調査・分析し、行政としてどのような活用方法があるかを提案することにより、ホームページ充実の実行計画策定を支援する。</p>
総合評点	[A：優れている。]
主な意見	<p>①行動変容効果が得られるか、それをいかに確認するかが重要である。</p> <p>②L I N Kの重要性と個人情報の扱いが問題になると思う。又、一部の企業のみ独占されない事も必要と思う。</p> <p>③健康に関心が高まっている中、健康食品・健康器具等の情報も巷にあふれ、多くの人が利用している。しかし、効果のないもの、さらには害を及ぼすものも流布しており、事故や健康被害にあう人も現れている。消費者センターなど他の機関と連携して、HPにて、その点に関する注意喚起をすることも必要ではないか。</p> <p>④文字情報だけでなく、ビジュアル化機能を持たせ、動画も利用して、参加・行動型のコンテンツにしてはどうか。</p>

研究課題名	食肉からの多剤耐性大腸菌および食中毒菌の分離、およびヒト由来株との関連性
研究期間	H. 21～22
研究目的 および 必要性	<p>ヒトから薬剤耐性菌が検出される原因として、3点考えられる。</p> <p>1. 病気治療のために抗生物質を服用することにより、体内で細菌が耐性化する。</p> <p>2. 抗生物質を含む食品を摂取することにより、体内で細菌が耐性化する。</p> <p>3. 耐性菌に汚染された食品を摂取することにより腸管内に入り込む。</p> <p>そこで、3番目の可能性を探るために、多剤耐性菌の汚染率が高い食肉をターゲットにして、それらから分離されるフルオロキノロン系薬剤耐性（以下、FQ耐性）株および基質特異性拡張型β-ラクタマーゼ産生菌について、ヒト由来株と比較し、両者の関連性を見出す。</p>
総合評点	[A：優れている。]
主な意見	<p>①食中毒全体に占める寄与の程度を明確にして欲しい。20年度に終了するテーマに対して新規性が求められる。</p> <p>②是非とも検出される原因3点の比率や、地域性（特性があれば）を医師会雑、その他情報として発信していただきたい。</p> <p>③食の安全への関心が高まる中、とりわけ子どもに好まれる、食肉による食中毒菌の汚染実態を明らかにしようとする本研究の意図は評価できる。平成19～20年度の研究Ⅱ－2の成果に基づいて行われる研究であり、さらなる進展を期待したい。</p>

研究課題名	ペット動物における病原大腸菌等の保有に関する研究
研究期間	H. 21～22
研究目的 および 必要性	<p>ペット動物の飼育頭数は年々増加傾向にあり、現在は動物と共生する社会にある。しかし、感染症法では多くの動物由来感染症が4類感染症に位置づけられていることから、動物由来感染症への注意は忘れてはならない。サルモネラではカメからの感染例が、時々報告されるし、フルオロキノロン耐性サルモネラによるヒトの症例では、同居ペットからも同一の血清型および薬剤耐性パターン、非常に類似した遺伝子型の菌が分離された例もある。しかし、病原大腸菌については報告がない。また、多剤耐性菌の出現に家畜や動物への薬剤の投与が関与しているとの報告があり、適正な薬剤の使用が望まれる。</p> <p>そこで、県内のペット動物における病原大腸菌等の保有状況を調査し、ヒト由来株と比較することで、ヒトへの感染源となりうるかどうかを検討する。また、大腸菌を含む細菌は薬剤耐性能力を他の細菌に伝達しうるため、大腸菌の耐性化は他の病原細菌の耐性化への可能性があることから、大腸菌における耐性菌の実態を把握する。</p>
総合評点	[A：優れている。]
主な意見	<p>①研究課題名はもう少し丁寧に。</p> <p>②ペットからヒトへの感染の有無を証明する重要な研究である。</p> <p>③ユニークな研究になることを期待している。</p>

研究課題名	県内に流行するウイルス性胃腸炎感染症の解明研究 ーより効率的なウイルス検出法(マルチプレックスPCR法)の新規確立・導入ー
研究期間	H. 21～22
研究目的 および 必要性	<p>非細菌性食中毒あるいは地域流行として小児に蔓延する感染性胃腸炎は、本県において毎年患者発生数をもっとも多い疾病の一つであり、その発症要因として多様なウイルス種の関与が指摘されつつある。過去の検査・調査研究の結果、ノロウイルス、A群ロタウイルス、腸管アデノウイルスの流行を確認・解析してきたが、近頃にはサポウイルスやC群ロタウイルス、アストロウイルスなど、これまで原則的に検査対応していなかった、より多種類の胃腸炎ウイルスの検査体制を整える必要に迫られている。</p> <p>そこで、より効率的なウイルス検出法を目指し、検査方法の改良を試みる。具体的には、多種類のウイルス遺伝子を同時に増幅可能とされるマルチプレックスPCR法の導入を検討する。さらに検出したウイルス遺伝子の塩基配列をダイレクトシーケンス法により決定し分子疫学的解析を行い、流行実態の解明につなげる。</p>
総合評点	[A：優れている。]
主な意見	<p>①多種類の胃腸炎起因ウイルスの実態を把握できる重要な研究である。</p> <p>②平成17～19年度の調査研究Ⅲー3の研究成果も踏まえ、新たに計画されたものであり、さらなる発展を期待する。なお、マルチプレックスPCR法導入により、時間・労力・コストが低減されるので、いいこと尽くめのように記されているが、有効な“独自の系確立”の達成度や検出感度の問題など、不安な点もある。他研究機関・文献等からの情報収集も行いながら、期待される成果が得られるよう、十分な検討を行っていただきたい。</p> <p>③原因ウイルスの解明に必要な時間が短くなることが臨床を担う者として一縷の望みです。「マルチキット」なるものの実現期待しています。</p>

研究課題名	地下水汚染発見後20年経過時点における汚染状況等の総合的検証に関する研究
研究期間	H. 21～23
研究目的 および 必要性	<p>平成元年度から地下水質調査が開始され、20年が経過した。</p> <p>本県では、調査開始後の数年間に、テトラクロロエチレン等の有機塩素系化合物による環境基準を超える地下水汚染が数多く発見され、揚水曝気処理等の浄化対策</p>

	<p>や飲用指導が講じられるとともに、モニタリング調査を行ってきており、その結果、これらの多くの汚染地区では汚染濃度の低下や汚染範囲の縮小が認められている。</p> <p>このような中、汚染地区の住民等に対しては、汚染の回復には長期間を要するとの説明を行い、飲用指導やモニタリング井戸の提供等の協力を求めてきたことから、今後の浄化回復見込み等の情報提供等を行う必要があると考えられる。</p> <p>そこで、調査開始後の早い時期に地下水汚染が発見され、発見後 20 年が経過する地区について、地下水汚染状況等の詳細な調査を実施することにより、これまでの浄化対策の効果や汚染回復の見込み等について総合的な検証を行い、今後の地下水汚染対策の効率的・効果的な推進に寄与することを目的とする。</p>
総合評点	[A : 優れている。]
主な意見	<p>①地下水汚染の状態を見直すことは将来につながる研究である。</p> <p>②今後の対応について 検証の結果、モニタリング地点数の削減を行えばよいが、削減地点は 3～5 年に一度住民の安全、安心のためにも調査を行ってはどうか。</p> <p>③21～23 年で 6 地区とありますが、もっと広く調査する必要があると思われる。</p> <p>④有機塩素化合物に関しては、排出源も特定化されやすく、揚水曝気処理等の浄化措置がとりやすいが、それに比べて汚染件数は少ないとはいえ、他の汚染物質については、自然由来・汚染源の非特定化とか、有効な汚染除去法が無いこともあり、対策は難しいように思われる。汚染が深刻化する前の早期の発見と、地域住民に対するリスク管理等の啓発活動も含めた情報公開が重要であろう。</p>

【中間評価】

研究課題名	福井県内に流行する呼吸器感染症の原因ウイルスの究明 ーヒトメタニューモウイルスと R S ウイルスについてー
研究期間	H. 19～20
研究目的 および 必要性	<p>SARS や新型インフルエンザなどの発生に備える健康危機管理が近年大きな課題となっている。これらの疾患は発病初期には呼吸器系の症状を示すことが多いため、同様な症状の原因となる他の病原体との鑑別が重要になる。</p> <p>当センターでは呼吸器系ウイルスの検出を行なっているが、現在のところインフルエンザウイルス（A 型、B 型）とアデノウイルスに限られており、その他のウイルスについては検出方法も確立できていない。このような状況では、健康被害発生時に十分な対応をとることができない。</p> <p>今回の我々の研究は急性呼吸器感染症において鑑別が必要となるウイルスの中から、最近注目されているヒトメタニューモウイルス（以下 hMPV）と RS ウイルス（以下 RSV）について、効率よく検出できる方法を検討し、健康被害発生時に備えると共に、特に問題となる小児と高齢者を対象に県内の流行の実態を把握し、感染予防の一助とすることを目的とする。</p>
これまでの 実績および 主な成果	<ul style="list-style-type: none"> ・hMPV はウイルス遺伝子の Fusion 領域を検出する方法を、RSV は A, B 型別が可能な Glycoproteins 領域を検出する方法を用いることとした。 ・2007 年 4 月から 2008 年 4 月に採取した 163 検体から、hMPV を 22 検体、RSV を 56 検体検出した。 ・シークエンスにより、これまでに検出された株の遺伝子解析を行った。 <p>その結果、hMPV は 2006 年以降、どの年度においても genotypeA と genotypeB の 2 つのグループの株が検出された。RSV (A 型) は、2005 年の株は GA5 に、それ以降は GA2 に分類された。RSV (B 型) は、2006 年以降の株はすべて BA に属しており、G 領域に 20 個のアミノ酸が挿入された変異株であった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保育所の RSV 感染症の流行では、14 名が医療機関で RSV 感染症と診断され、7 名の検体から RT-PCR 法で RSV が検出された。身障者療養施設でのかぜ様疾患の集団発生では、8 名の検体から hMPV が検出された。
総合評点	[A : 優れている。]

主な意見	①RSウイルスは特に高齢者の検体を確保し、実態解明をするべきである。 ②株の解析データは重要なのでぜひ続けてほしい。
------	---

研究課題名	食肉における多剤耐性大腸菌の汚染実態調査
研究期間	H. 19～20
研究目的 および 必要性	<p>散発下痢症患者由来大腸菌に、フルオロキノロン（FQ）系薬剤耐性菌の存在が確認されている。FQ系薬剤のうちノルフロキサシン（NFLX）以外は小児に使用できないが、これまでの調査では福井県内のFQ系薬剤耐性大腸菌のうち、約29%が10歳未満の小児から分離されている。</p> <p>そこで、なぜ小児がFQ系薬剤耐性大腸菌に感染したかを探るため、最近特に国外で問題となっている鶏肉や豚肉などを検査し、本県におけるFQ系薬剤耐性大腸菌の感染経路の解明を試みる。</p> <p>また、同一検体からサルモネラの分離を試み、汚染実態を明らかにする。</p>
これまでの 実績および 主な成果	<p>FQ系薬剤耐性のFQ系大腸菌は64検体中45検体から分離され、様々な薬剤耐性パターンを示した。このうち血清型が判明したFQ系耐性の35株は、12種類の薬剤に対して3～10剤に耐性を示し、平均すると6.7剤であった。血清型は08:H19、020:H5、078:H9、0153:H34 および0153:HNMなど20種類確認された。このうち、福井県内のヒト由来の0153:H34 および0153:HNMは、高率にFQ系耐性を示すことが確認されており、今回は国内外鶏肉5検体から分離できた。薬剤のMICについては、FQ系薬剤には低いMIC値（感受性）を示すものの、CTX およびセフトリアキソンなどのセフェム系薬剤に高い値を示す株が確認された。</p> <p>分離されたサルモネラの血清型は Salmonella Infantis が54%と最も多く、次いでS. Schwarzengrundが29%、S. Manhattanが6%などであった。薬剤感受性試験では供試65株中62株が何らかの薬剤（12剤中）に耐性を示し、そのうち4～6剤に耐性を示す株が63%も占めた。PFGEパターンについてみるとS. Infantisでは、ほとんどの株が80%以上の相同性を示した。</p>
総合評点	[A：優れている。]
主な意見	①成果は出ており、次年度からの新たな調査研究I－3において、さらなる進展が期待される。 ②薬剤耐性を示す菌が沢山みつかったので、初期の目的を達成しているが、何故そうなのかが明らかにされていないのではないかと。

研究課題名	水生昆虫等による魚類へい死事故調査法に関する研究
研究期間	H. 19～20
研究目的 および 必要性	<p>毎年、河川で魚が大量死する水質事故が発生し、その都度、原因調査が行われているが、原因が判明する事例は少ない。</p> <p>その理由として、事故発生から試料採取までに相当時間が経過し、すでに有害物質は流れ去っているため、原因物質が特定できないケースが多いためと考えられる。</p> <p>また、事故原因究明のためには、原因物質の解明とともに、発生箇所の特定制も重要であるが、へい死魚は流されたり、生きのびた魚は事故が収まれば自由に動きまわったりするため、魚の生息分布から事故発生箇所を特定するのが困難なことも、原因が判明しにくい理由のひとつと考えられる。</p> <p>しかし、魚に比べ、移動量が少ない川底の昆虫や川岸の貝類などの水生生物に着目して、事故の影響を調査することにより、事故発生箇所を特定することが可能と考える。</p> <p>この調査手法が実際の河川で十分適用できるよう、いくつかの課題を整理し、その対応策について研究を行う。そして、現場での事故調査に十分活用できる内容となる調査マニュアルの作成を目指す。</p>

これまでの実績および主な成果	<ul style="list-style-type: none"> 工場などで広く使用されている薬剤9種類について、カゲロウを用いた毒性試験を実施。 カゲロウは、酸・アルカリともに強い耐性を示すものの、高濃度で暴露した場合は、アルカリよりも酸の方がより影響を受けやすいことが示唆された。 CN-については、カゲロウの方がフナよりかなり低濃度での死亡が確認されたが、他の薬剤はフナとほぼ同じ濃度レベルで影響が現れる結果が得られた。 以上のことから、魚類へい死事故現場においては、カゲロウも同程度の被害を受けているものと推定され、事故現場周辺でカゲロウ等の水生昆虫の生存分布を詳細に観察することにより、原因物質の流入箇所を特定できるものと考えられた。 魚類へい死事故現場では、①ヒルなどの薬剤耐性が強い生物やユスリカなどの泥内に生息する生物には影響が現れにくい ②薬液流出量が少ない場合、水生昆虫への影響が顕著に現れない ③河川が3面張りなどで水生昆虫が少ない場所では、判定が困難 などの問題点があることが判明した。
総合評点	[A：優れている。]
主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ①研究の進展が望まれる。 ②水生昆虫の生態に詳しい専門家の意見を聞いているのでしょうか。 ③水生昆虫限らず、水生植物に着目してはどうか。 ④水生昆虫による事故発生箇所の特定は有効と思うが、報告書にも述べられているように、水生昆虫が少ない環境では難しく、原因物質の解明も含めて、課題は多い。直接死骸を分析することで、原因物質の同定はどの程度、可能なのか。どのような調査マニュアルの作成が望ましいのか、よく議論していただきたい。 ⑤水生昆虫を指標とするのは難しいのではないのか？ そのような結果が示唆されている。

【事後評価】

研究課題名	化学物質対策調査研究事業 —ダイオキシン類による河川の汚染機構解明および低減化に関する研究—
研究期間	H. 17～19
研究目的および必要性	<p>16年度までの調査研究により、福井県内の一部河川においてダイオキシン類が高濃度で検出されており、ごみ焼却系や農薬由来などとは異なる新たな事業場系未規制発生源（染色排水）の存在が無視できないことを確認した。</p> <p>しかし、年間を通した河川の汚染機構や未規制発生源からの排出要因は明らかになっていない。</p> <p>そこで、年間濃度変動や汚染寄与割合を十分把握するとともに、未規制発生源からのダイオキシン類生成・排出機構の解明など低減化にかかる研究に取り組むことによって効果的な削減対策の推進を図る。</p>
主な成果	<p><17年度> 環境基準を超過した馬渡川では、染色排水の流入が濃度上昇に寄与するケースが多くみられ、特に非灌漑期では農薬由来よりも染色由来の汚染負荷割合が大きくなることが確認された。</p> <p><18年度> 分散染料や染色試験による工程廃水などを分析したところ、一部のアゾ系染料でngオーダーのダイオキシン類が検出され、染色排水流入河川との関連性を示唆する異性体構成パターンが確認されたことから、染料由来が主な排出要因と考えられた。</p> <p><19年度> 河川への排出抑制対策として凝集沈殿法が有効と考えられた。しかし、白色腐朽菌を用いた今回の微生物分解試験では、明確な分解効果は認められなかった。一方、太陽光照射による分解試験では、むしろ光化学反応によってPCDFsが生成し、さらに染色排水からのダイオキシン類排出機構の一端が明らかとなる新たな知見が得られた。</p>
総合評点	[A：優れている。]
主な意見	①日本環境化学会での発表が多いが、非常に興味深い結果が得られており、その機関誌への論文投稿はしないのか。

	<p>②微生物分解による菌は分解作用が認められているものか。コントロール試験も同時に行うべきであろう。</p> <p>③一応の成果が認められる。</p> <p>④現実に当該染料が排水中に出ないよう行政指導に生かされて欲しい。</p> <p>⑤引き続き研究することになっているが、是非成果を上げて欲しい。</p> <p>⑥染色排水中に含まれるダイオキシン類が、原料としての染料中に含まれる不純物に由来することや、排出後の光化学反応によって新たに生成される異性体があることなど、重要な知見が得られたことは評価できる。委員会の席上でも触れたが、学会での口頭発表に留まらず、学会誌での公表を進めていただきたい。また、論文誌や学会等を通じて新たな情報の収集に努め、ダイオキシン類測定で培った分析技術や高性能装置の能力を活かして、他の化学物質を対象としたセンター発の新たな課題研究の発掘にも取り組んでもらいたい。</p>
--	--

研究課題名	健康長寿要因の研究 —平成18年豪雪が福井県の高齢者等の健康状態に与えた影響—
研究期間	H.18～19
研究目的 および 必要性	「平成18年豪雪」（以下「18豪雪」）が高齢者等の健康状態に与えた影響を明らかにし、地域特性を踏まえた介護予防対策や高齢者支援の一助とする。
主な成果	<p>(1)「18豪雪」の実態 「18豪雪」では、積雪量が過去の豪雪時に比べて少なかったにもかかわらず、人的被害はむしろ大きかった。普段から豪雪地域であり、自分たちの経験や体験に基づく日常生活での「普通」「あたりまえ」という慣れが平常時と異なる気づきを妨げていたと考えられた。</p> <p>(2)高齢者の平年の冬の実態 要介護認定者の中で、15%程度の人が歩行困難になっており、冬になって一時的に何らかの疾患で体調を壊した場合に多かった。災害時に課題になるといわれている生活不活発病のリスクがある人が半数を超えていて、普段の冬であっても災害を意識した高齢者支援を考える必要があると思われた。 一般高齢者においても冬前の方が健康だと思っていた人が15%程度あった。 一般高齢者の抑うつ尺度調査の結果からは、ハイリスクと思われた人が男女とも、他県の調査より多い傾向がみられ、健康観、仕事や役割、生きがい、不安などは抑うつと関連があると考えられた。</p>
総合評点	[A：優れている。]
主な意見	<p>①2年前の計画の段階ではかなり無理があると思っていたが、すばらしくまとまっている。</p> <p>②人の健康をいつも一方向からしか見えていなかったと思い、別の光をあたえてもらったと思う。</p> <p>③高齢者の一人暮らしは増えていることや、地域での繋がりが希薄になっている状況では、わずかの積雪でも、高齢者の健康状態に大きな影響を与えることを明らかにした点は評価できる。</p> <p>④今後の支援体制の見直しにつなげていただきたい。</p> <p>⑤今後いかに研究を発展させ、行政に活用していくのかが課題である。</p> <p>⑥福井県民は雪に慣れていることの視点がなくて残念である。福井県全体、気候のことなど、高所からの助言が必要だったのではないか。</p>

研究課題名	県内に流行するウイルス性胃腸炎感染症解明研究 —下水に含まれるノロウイルスモニタリング法の検討—
研究期間	H.17～19

<p>研究目的 および 必要性</p>	<p>非細菌性食中毒あるいは地域流行として小児に蔓延する感染性胃腸炎下痢症は、本県において毎年患者発生数をもっとも多い疾病の一つであり、その発症要因としては多様なウイルス種の関与が指摘されつつある。最近、主要病原ウイルスの一つとしてクローズアップされてきたのがノロウイルス(NV)やロタウイルスなどであるが、培養細胞による増殖法が未確立であることなどのため、性状・生態や伝播経路について不明な点が多い。</p> <p>そこで平成13年度から遺伝子検出法を用いて患者や環境中からNV・A群ロタウイルスを検出し疫学的な解析を行ってきた。その結果、特にNVでは著しい多様性が明らかになりつつあり、従来の手法では詳細な解析は困難になってきていることから、NVの消長・変遷を把握する新たな方法を検討し、導入を図ることでより詳細に解析する。また患者と環境の面から本ウイルスの生態を明らかにすることにより、ウイルス性胃腸炎下痢症の予防と拡大防止のために活用する。</p>
<p>主な成果</p>	<p>県内での流行実態を明らかにするために、感染性胃腸炎患者(小児散発例)・胃腸炎集団発生患者および関連検体からのウイルス検出結果を解析した(平成16～19年度分)。小児散発例182検体では、ノロウイルス(以下NV)70検体、A群ロタウイルス18検体、アデノウイルス40・41型4検体、サポウイルス4検体がウイルス陽性を確認できた。胃腸炎集団発生89事例では、NV63事例、サポウイルス2事例、A群ロタウイルス1事例がウイルス陽性で、推定感染経路は、ヒト-ヒト感染(25事例)および調理従事者などからの食品汚染による食中毒(20事例)の占める割合が増加する傾向にあり、二枚貝による食中毒(5事例)は少なくなった。</p> <p>さらに、胃腸炎ウイルス陽性となった検体から増幅されたPCR産物の遺伝子塩基配列をダイレクトシーケンシング法により決定し、分子疫学的解析を行った。平成14～19年度のNVは19種類の遺伝子型に型別され、多様な株が県内で流行していた。主要流行株は時間の経過に合わせて変化しており、以前に流行していない株が出現すると流行が大きくなる傾向が見られ、平成18年度秋からのNV大流行もGⅡ/4という遺伝子型の中で新たなクラスターを形成する株によるものであった。</p> <p>また、特にノロウイルス(NV)の消長を把握することを目的に、下水処理場流入水に含まれるNVモニタリングに適する検査法を検討し、リアルタイムPCR法による定量測定の実験系を設定した。得られた測定値の変動パターンとヒトにおける流行を、平成15～19年度分について比較し、高い相関性が確認できた。</p> <p>なお平成19年度には、水産基盤整備事業直轄調査「漁業集落排水施設におけるSRSV(ノロウイルス)対策調査」にNV遺伝子の定量で協力した。越前町の漁業集落排水施設への流入水や処理後の流出水ではNV陽性となる検体もみられたが、流出水をUV処理したサンプルはすべて検出不可能であり、UV処理によるNV不活化効果が立証された。</p>
<p>総合評点</p>	<p>[A：優れている。]</p>
<p>主な意見</p>	<p>①成果が認められる研究である。</p> <p>②下水に含まれるNVの測定値の変動パターンと人における流行について、高い相関性が確認できたとある。この相関性を今後、どう生かすかのヒントがない。</p> <p>③患者発生時期と少々の時間的ズレはありそうだが、下水流入水のノロウイルス検出による動向予測は、有用な情報となりうる。ノロウイルス以外のウイルスに対する検査体制の充実が課題として挙げられたが、この点については平成21～22年度の新たな調査研究で取り組むことになっており、継続的發展が期待できる。積極的に他の研究機関と協力して、新たな情報を得ると共に、予算確保にも繋がっている点は高く評価できる。</p> <p>④非常によいと思われまます。もっと予算を使う必要も感じます。</p>
<p>研究課題名</p>	<p>化学物質対策調査研究事業 －臭素系難燃剤(臭化ジフェニルエーテル)の簡易分析法に関する研究および現況把握－</p>
<p>研究期間</p>	<p>H.17～19</p>

研究目的 および 必要性	<p>臭素系難燃剤（臭素化ジフェニルエーテルなど）の簡易分析法に関する研究および現況把握を目的とする。臭素系難燃剤は、電化製品、繊維などに用いられ、難燃性や安全性を高めるといわれているが、異性体を含め、種類が多く、デカブロモジフェニルエーテル（DBDPE）などは毒性が強いため、欧州のR o H Sの規制対象物質となっている。</p> <p>大量の難燃剤が環境に放出され、一部は環境中に残存していると推測されるが、高分解能ガスクロマトグラフィー質量分析計（GCMS）では、分析操作が複雑で長時間必要となるため、環境のモニタリングや実態把握は必ずしも適当な分析方法ではない。</p> <p>実態調査のスクリーニング用の簡易な分析方法の確立が望まれている。</p>
主な成果	<p>LCMS（液体クロマトグラフィー質量分析計）を用いて、臭素系難燃剤の簡易的な確認法の開発と分析精度の確認を行ない、さらに、環境媒体（水質、底質、大気）中の臭素系難燃剤の実態調査を行った。</p> <p>17年度は、LCMS法のエレクトロスプレーイオン化方式（ESI）または大気圧化学イオン化法（APCI）を用いることで、臭素化難燃剤のデカブロモジフェニルエーテル（DBDPhE）、テトラブロモビスフェールA（TBBP-A）、そのメチル体であるジメチルテトラブロモビスフェールA（dimethylTBBP-A）、ヘキサブロモシクロドデカン（HBCD）が分析できることを確認し、APCI法を用いれば、上記の全物質の同時分析が可能であった。次に、デカブロモジフェニルエーテル、TBBP-A、そのメチル体およびヘキサブロモシクロドデカンの最適分析条件を求め、分析精度などを確認した。しかしながら、dimethylTBBP-AやHBCDは感度や特異性・選択性が劣っているため、環境実態調査には応用できないことがわかった。</p> <p>18年度は、DBDPhE、TBBP-Aおよびそのメチル体の水試料中などの分析精度を検討した。県内河川水および底質におけるテトラブロモビスフェールA（TBBP-A）、そのメチル体（dimethylTBBP-A）、デカブロモジフェニルエーテル（DBDPhE）の実態調査を行った。その結果、11河川水のTBBP-A、dimethylTBBP-Aはすべて不検出であり、15河川水および5底質調査では、1河川水中およびその河川の底質で、デカブロモジフェニルエーテル（DBDPhE）が微量検出された。</p> <p>19年度は、県内環境大気、生物（鯉）の中のテトラブロモビスフェールA（TBBP-A）、デカブロモジフェニルエーテル（DBDPhE）の実態調査を行った。その結果、大気汚染観測局（5箇所）のTBBP-A、DBDPhEはすべて不検出であった。</p>
総合評点	[A：優れている。]
主な意見	<p>①GCMSで分析できない化学物質も多い。LCMSの利用は欠かせない。前処理や精度管理などの測定技術の向上・維持は重要である。</p> <p>②有害物質の検出方法の開発は有意義である。</p>

研究課題名	福井県内に立地する某産業廃棄物最終処分場（管理型）の安定化に関する研究
研究期間	H. 18～19
研究目的 および 必要性	<p>埋め立てが終了した処分場であっても、生活環境保全上の支障がない状態、つまり廃棄物が安定化するまでは、その維持管理が必要である。</p> <p>安定化が進行する早さは、埋立物の種類や処分場の構造、立地条件や気候などにより影響を受ける。従って、廃止までに要する期間は各処分場によって異なり、廃棄物処分場に関する行政対応を難しくしている。</p> <p>特に福井県は北陸最南端に位置し、太平洋側に比べて年間降水量が多く、積雪がある地方の中では比較的温暖な気候である。融雪により埋立廃棄物層内部に浸透する水分は安定化に大きく影響すると考えられるが、これらに関する知見は無い。</p> <p>そのため本研究では、埋立物の種類や量、埋め立て時期などが把握されている県内の産業廃棄物最終処分場（管理型）を対象として、浸出液水質等を調査し、内部状態の把握を試みる。そして、福井県内の管理型最終処分場の安定化に関する基礎情報を収集することを主目的とする。</p>

<p>主な成果</p>	<p>平成17年度の予備調査を含めて3年間にわたり、福井県北部の産業廃棄物最終処分場（管理型）において、埋立時期の異なる複数区画の浸出水水質をモニタリング調査し、以下のことが解明された。</p> <p>①浸出水中の主なイオン類は、塩化物イオン、硫酸イオン、炭酸水素イオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、カルシウムイオン、マグネシウムイオン、アンモニウムイオンである。</p> <p>②これらのイオン濃度やバランスは埋立区画により異なり、安定化による無機塩類の溶出と生物分解を反映している。</p> <p>③易溶出性イオンは埋立開始からの経過月数に対して指数関数的に濃度低下する。</p> <p>④金属類ではニッケルが経過月数に対して指数関数的な濃度低下を示す。</p> <p>⑤有機物指標については、それぞれ単独では経過月数に対して指数関数的な低下はみられないが、BOD/COD 値や BOD/DOC 値は指数関数的な低下挙動がみられ、有機物分解の安定化指標として有望である。</p> <p>⑥電気伝導率は経過月数に対して指数関数的な低下を示すが、電気伝導率に寄与しているのは洗い出しによる塩類だけでなく、有機物分解由来イオンの影響も大きい。</p> <p>⑦一部の区画においては、調査前日までの7日間累積降雨量に対し、主要イオン濃度が指数関数的な低下減少がみられ、浸透水を通過させやすい短絡が存在すると考えられる。</p> <p>⑧短絡と短期間降水によるイオン濃度への影響はイオンの種類により異なり、この理由として、短絡付近で局所的な安定化が進行していることと、嫌気性雰囲気緩和の影響していると推察される。</p> <p>⑨揮発性有機化合物による安定化の評価は難しい。</p>
<p>総合評点</p>	<p>[A：優れている。]</p>
<p>主な意見</p>	<p>①埋立終了後の土地利用につながる重要な研究である。</p> <p>②一地点でなく、広い範囲をモニタリングできるようになればよいと思います。</p> <p>③本研究は、現在進行中（平成20～22年度）の調査研究の予備的性格のものであり、基礎的なデータが収集され、まとめられている。安定化の評価に使える指標の確立が、最も期待される場所であるが、今後の検討に期待したい。</p> <p>④概ね目的は達成されたようである。</p>

<p>研究課題名</p>	<p>アレロパシーによるアオコ抑制技術の研究</p>
<p>研究期間</p>	<p>H.18～19</p>
<p>研究目的および必要性</p>	<p>植物から放出される天然物質が、他の生物（植物、動物、微生物など）に対し、その成長を阻害するなどの影響を与える現象を「アレロパシー」といい、アレロパシー能の強い成分を利用する研究は20年ほど前から始まったばかりの未解明な点の多い分野である。</p> <p>一般論として、植物が産生する成分を利用した技術は環境影響が少ないケースが多く、農薬を使用しない害虫防除や雑草対策などの分野で実用化が進んでいる。</p> <p>一方、富栄養化した湖沼では、シアノバクテリア（藍藻類）の異常増殖のため、アオコが発生し、景観悪化や悪臭などの問題を引き起こしている。また、アオコの中にはミクロキスチンなどの有毒物質を産出し、大きな問題となる場合もある。</p> <p>そこで、本研究は、アオコ対策としてシアノバクテリア（藍藻類）に対する植物のアレロパシーを利用する方法に着目した。アレロパシー能の強い成分を検索してその効果を評価し、それがどの様にアレロパシーを引き起こしアオコの発生を抑制するかを明らかにすることを目的とした基礎的知見を得るための研究である。</p> <p>植物の芳香成分（精油）を利用した技術は、アロマセラピーなどに応用されるように、薬効があるものが多く、低比重で大気中に揮散しやすい特徴を有するため、浮遊性のアオコに集中的に効果を示すことが考えられ、下層の湖水や生態系に影響が少なく環境に優しい富栄養化対策として意義がある。</p>

主な成果	<p>①アオコの主な形成種である Microcystis 属を用いて増殖曲線を求め、この増殖曲線からアレロパシー効果を評価した。 効果が見られた精油</p> <ul style="list-style-type: none"> ・即効性：パルマローザ、レモングラス、シソ油 ・遅効性：ウシアルオイル、シトロネラ、キサントキラム、ハッカ油 <p>②アレロパシー効果の強い3種の精油は、パルマローザ、レモングラス、シソ油でありアオコの異臭もすみやかに消すことがわかった。</p>
総合評点	[A：優れている。]
主な意見	<p>①今後、実用化が可能であるか検討する必要がある。</p> <p>②今後の対応および計画に記載していることを実行してほしい。</p> <p>③限られた予算枠で、興味深い結果が得られている。限られた地域で、速効性が求められる場合には対処法として有効かも知れない。ただし、費用効果との関係もあり、その散布法については工夫が必要であろうし、動植物に対する生理活性作用の影響についての検討は不十分なので、今後も情報収集等に努め、必要に応じて今回の研究結果を活かせるような体制を維持していただけると良い。</p> <p>④精油を現実に応用できないのでは残念である。</p>

研究課題名	湖沼底質の改善技術の研究
研究期間	H. 17～19
研究目的および必要性	<p>湖沼における窒素・リン濃度の増加は水の富栄養化を引き起こし、アオコの発生など水環境悪化の原因となっている。</p> <p>これまでの「底泥からの窒素・リンの溶出メカニズムの解明」により、三方湖や久々子湖など浅い湖沼では底質からの栄養塩類の溶出が水質悪化に大きく寄与していること、栄養塩のうちリンが「制限因子」となること、底質温度や溶存酸素量などが窒素・リンの溶出速度に影響を及ぼすことが分かった。</p> <p>そこで、湖沼の水質改善を図るため、底質からのリンの溶出を抑制する技術について研究する。</p>
主な成果	<p>①底質改善剤候補物質の化学種として、カルシウムおよびマグネシウムの各種塩類および天然鉱物のモルデナイト、石炭火力発電所から排出されるフライアッシュ等を用い、リンの溶出試験によりそれらの抑制効果を測定した結果、カルシウム塩・マグネシウム塩とも、硝酸塩に最も溶出抑制効果が認められた。</p> <p>②硝酸塩の投与量を変化させたところ、底質中に含まれるリンに対し、当量程度の添加でも効果が認められた。</p> <p>③硝酸塩は炭酸塩や水酸化物と異なり、水のpHを上昇させない利点もあり、水相では無添加の場合と比較して透明度が非常に良かった。</p> <p>④硝酸塩添加系では、底質の色相が灰黒色から褐色に変化し、酸化還元反応が起きていることが示唆され、環境影響について、底質改善剤の投与方法や組成に改良を加え、湖水および生物（魚類、甲殻類、ベントス）に対して悪影響を与えない手法を室内実験で検討し、その安全性が確認できた。</p> <p>⑤三方湖において現地試験を実施した結果、リンの抑制効果は、散布後10日ごろから顕著になり、93～95%の抑制効果と安全性を確認した。</p>
総合評点	[A：優れている。]
主な意見	<p>①環境悪化を抑制するという実用化可能な研究である。</p> <p>②底質改善剤としてCa・Mgの硝酸塩を使うことによってリン酸イオンの溶出が抑制されることが検証されたことは評価できる。今後の成果の活用と効果に期待したい。</p> <p>③底質改善剤を実際に応用することは完全にゴーサインがでたのか、大いに気になる。他の点からも検討すべきではないか？（ヒメダカ、ヌマエビ以外の生物、植物）など</p>

6 総評

1) 機関評価

健康長寿推進室の設置等の組織変更や団塊世代職員の大量退職、予算等の制約のある中で、健康危機管理等の検査業務の増大・高度化に対応するとともに、調査研究、研修・指導・学習および情報の収集・解析・提供の分野にもバランスよく取り組み、県民の健康と安全を守るための中核となる検査機関として、また行政の施策推進のために必要となる科学的根拠の提供を行う行政機関としての役割を果たしていることは高く評価できる。

特に、科学的・技術的な中核機関として求められる試験研究レベルを維持するため、他機関との共同研究や研究助成に応募するなど多様な研究費確保に努力していることは評価できる。また従来の枠にとらわれずに「ヨシ群を利用した湖沼の水質改善とヨシの有効利用技術(バイオマスエタノール等)に関する研究」による新エネルギー開発の研究、親子を対象とした環境教室や県民向けの広報誌発行等の新しい取組みを進めながら、県民への「センターの見える化」を目指していることは、前向きの姿勢が大いに認められる。

一方、試験検査業務など通常業務を推進する上で、団塊世代職員の大量退職による技術の継承や精度管理の一層の充実などは容易に解決できる課題ではないが、健康危機管理への対応の観点からもより一層の取組が重要と考える。また、科学技術の高度化に対応するためには、職員の新たな知識や技術の習得、訓練などが必要不可欠であり、博士号の取得や研修・学会等への参加を促す等、人材の育成に努めてほしい。

更に、調査研究の発掘にあたっては、関係機関との連携を図り行政ニーズの把握に努められているが、地域の課題の発掘や住民ニーズの把握に努めることも重要である。他研究機関との連携を強化し、新たなテーマの開拓を求めていくことも大切である。

今後、業務を進めるうえでは、費用対効果も十分勘案し、より一層の業務の効率化を図り、「すこやかな生活と快適環境の創造をめざして」に向かって鋭意努力され、科学的・技術的な中核試験研究機関としての役割を果たされるよう職員一丸となつての一層の創意工夫を期待する。

2) 研究課題評価

事前評価対象6課題(平成21年度実施)については、それぞれ健康長寿、保健衛生、環境保全対策に係る重要な課題であり、専門性も高く、衛生環境研究センターが掲げる「地域に根ざした研究」に適合しており、必要性は高いと評価できる。特に、『健康長寿延伸に向けた福井県民の心の健康づくりの研究―「笑い」を取り入れたストレス対処能力の向上をめざす―』については、前例のない研究課題であり、興味深い研究になるものと期待したい。しかしながら、一部に詰めの甘いところが見受けられるので、研究期間の中で堅実に成果を得るためにも、事前調査を十分に行い、目的の設定や方法が適切かなどの更なる吟味・精査が必要であると思う。

中間評価対象3課題については、研究の進捗状況、内容、方向性など概ね順調に経過していると評価できる。特に、「福井県内に流行する呼吸器感染症の原因ウイルスの究明―ヒトメタニューモウイルスとRSウイルスについて―」については、小児と高齢者の長が把握でき、行政に生かせる有益な研究であるので、最終目的を着実に達成できるよう一層の努力を望む。課題の中には、有益な研究成果が得られているので、研究目的の絞込みや方向性を明確にし、手法に一工夫を加えれば更なる成果が得られると思うものもある。また、研究を進める中で、関連研究例の結果を評価・活用し、今まで積み重ねてきた成果を整理することが望まれるものもある。

事後評価7課題については、それぞれ重要な課題に取り組み、初期の目標を達成する結果が得られたと評価できる。中には貴重な学術的データの蓄積が図られているものもあり、成果の情報発信やより一層の展開・継続すべき課題も見受けられる。特に、「化学物質対策調査研究事業―ダイオキシン類による河川の汚染機構解明および低減化に関する研究―」については、新たな未規制発生源の確認やデータ・知見の蓄積を図るなど、多くの成果を上げている。また、「県内に流行するウイルス性胃腸炎感染症解明研究―下水に含まれるノロウイルスモニタリング法

の検討」は、これまでの成果を踏まえ、新たな研究へとステップアップに努めており、今後より一層の成果が期待される。

今回の評価課題については、非常に興味深いもの、学術的なもの、必要性・有益性の高いものなどがあるので、財政など大変厳しい状況の中ではあるが、委員会の意見等を参考にしながら研究のより一層の充実・推進を図ってほしい。また、衛生環境研究センターは地域における科学的・技術的な中核機関として、調査研究の具体的な成果を出すことが重要であり、その成果の県民への公表・還元や行政での活用が十分に図られる具体的方法を検討することも必要である。一方で、成果を学会誌等に公開し、その反響を踏まえて自己研鑽や更なる躍進を図ること、さらに他研究機関等との共同研究体制の整備を進めることも必要である。

今後も、県民・行政ニーズを踏まえた「地域に根ざした研究」を推進できるよう研究体制のより一層の充実を期待する。

平成20年度 評価結果報告書【工業技術センター】

1 概要

平成20年度の研究課題評価は、27テーマの研究課題について2回に分けて実施した。評価は、「福井県公設試験研究機関等評価ガイドライン」および「福井県工業技術センター試験研究等評価の実施要領」に基づいて、工業技術センターの研究開発事業が、県民や産業界等の社会的、経済的ニーズや政策的ニーズに対応しているか、研究予算、研究人材など限られた研究資源を重点的にかつ効果的に配分し、効率的に推進されているかについて判断された。

第1回評価委員会：平成20年8月 6日

(追跡評価10テーマ、事後評価2テーマ、中間評価2テーマ)

第2回評価委員会：平成20年8月22日(中間評価9テーマ、事前評価4テーマ)

2 評価の実施方法

研究課題の評価にあたり、福井県工業技術センターの平成20年度の事業体系、実施状況および課題評価を行う事業の位置付け等について、事務局が説明を行った。

研究課題の評価は、研究課題ごとに研究担当者から研究の背景、目的、内容、実施方法および成果などについて説明を行った後、委員との質疑応答により評価を受けた。

評価は、各研究課題について次の評価項目ごとに適切を5点、不適切を1点とする5段階で採点を受け、その平均点を総合的評価とし、研究実施に関するご指導、ご意見をコメントとして受けた。

なお、追跡評価は数値による評価ではなく、研究開発の効果や研究成果の普及方法、普及状況等についてのコメントにより評価を受けた。

[事前評価]

- ① 研究の背景
- ② 研究目的の明確さ
- ③ 研究内容の具体性
- ④ 研究予算の妥当性
- ⑤ 目標達成の可能性
- ⑥ 期待される効果
- ⑦ 予備研究の状況

[中間評価]

- ① 研究の進捗度
- ② 研究内容の妥当性
- ③ 目標達成の可能性
- ④ 期待される成果
- ⑤ 継続の必要性

[事後評価]

- ① 計画の達成度
- ② 当初研究計画の妥当性
- ③ 得られた研究成果
- ④ 研究成果の波及効果
- ⑤ 今後の展開性

適切 ———— 妥当 ———— 不適切

各評価項目ともに	5	4	3	2	1
----------	---	---	---	---	---

3 評価結果と研究全般に対するコメント

評価を受けた研究課題は、個々の評価項目において不適切と判断される3点未満の評価点はなく、総合評価点は3.0から4.4の妥当から適切な範囲であった。いずれの研究課題も福井県の産業振興を図る上で重要な課題であり、研究開発は効率的かつ効果的に実施されているとともに、研究成果の産業界への技術移転もスムーズに展開されていると評価された。

研究課題評価全体について、次のコメントがあった。

- 工業技術センターの研究成果は、概ねその目標が達成されており、研究成果の普及活動として技術相談、誌上発表、特許出願など積極的に取り組んでおり評価できる。今後は、より一層、技術ニーズの把握を行い、県内外の企業との共同研究や対象分野の拡大を視野に入れた成果創出を期待する。
- 工業技術センターが有する独創的な技術シーズについては、さらに先端的な研究開発に取り組み、県内企業が応用できる研究成果とすることで、技術移転を進めていくことを期待する。
- 研究開発計画の立案においては、先見性や優位性を明確にした上で、開発期間内に到達可能な目標設定が大切である。新規に提案された研究課題については、概ね時代のニーズを的確にとらえ、市場性が高く県内産業の発展に寄与するものと評価する。

4 評価委員

委員長	高島 正之	福井大学産学官連携本部	本部長
副委員長	野村 有三	福井商工会議所	専務理事
	青山 秀四郎	福井商工会連合会	専務理事
	加藤 省三	福井工業高等専門学校 地域連携テクノセンター	センター長
	畠山 兵衛	福井工業大学産学共同研究センター	センター長
	八島 毅祐	近畿経済産業局 地域経済部 産学官連携推進課	課長
	山中 裕	独立行政法人 産業技術総合研究所 関西センター	知的財産 コーディネーター
オブザーバー	小林 正明	福井県産業労働部 地域産業・技術振興課	課長

事前評価

1	研究開発課題	I C タグテキスタイルの開発
	研究開発期間	平成 2 1 年度～平成 2 3 年度（3 カ年計画）
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・本研究は福井県工業技術センターの長年培われた得意な織編物技術に最新の I T 技術（電子タグ）を組み合わせた融合領域・新分野への先進的な取り組みであり、研究者の意欲は高く評価できる。 ・インテリジェントテキスタイルとしての必然性や利用形態など市場調査を含めた先見性や優位性を明確にした到達目標設定が必要である。 ・今回の I C タグテキスタイルのニーズや応用範囲が、今後ますます広がることを期待できることから、本研究の成果に期待したい。
2	研究開発課題	I T 技術を用いた農作業支援システムの開発
	研究開発期間	平成 2 1 年度～平成 2 3 年度（3 カ年計画）
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・農作業支援に I T 技術を活用する点で有意義な研究事業であり、研究成果創出に向けた取り組みを期待したい。特に、農作業現場での使用環境に対する耐久性や信頼性の確保及び操作性の検討も求められる。また、今後、物流分野、医療分野などへの展開も視野に入れた取り組みや波及効果に期待したい。 ・開発したシステムが高価格とならないよう、実証試験では市販の機器・ソフトの改良などを通じて、低コスト化の実現に取り組んでほしい。
3	研究開発課題	先端マテリアル難加工材料に対応した切削加工工具の研究開発
	研究開発期間	平成 2 1 年度～平成 2 3 年度（3 カ年計画）
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・C F R P 複合材料加工に最適な工具開発及びその加工技術の確立が目的であり、自動車や航空機関係などで今後ますますその技術の必要性が増すものと考えられる。 ・研究開発予定のナノダイヤモンドコーティング技術は、すでに広く使われており、目標とする本開発品の仕様の策定を進め、他社製品との優位性を主張できるよう取り組んでほしい。 ・この研究は他の切削分野にも利用が期待できるのでは。広く波及するように研究を進めて欲しい。
4	研究開発課題	エネルギー高効率化のための微細加工に関する研究
	研究開発期間	平成 2 1 年度～平成 2 3 年度（3 カ年計画）
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー高効率化に向けた噴射ノズル径の微細化及びその加工技術の確立を目的とした技術レベルの高い研究であり、今後の微細化技術蓄積のベースになるものとして期待できる。 ・先行事例を詳細に検討し、それを凌ぐためのキーテクノロジーをしっかりと把握して研究を進めてほしい。

中間評価

1	研究開発課題	生物機能を付加した廃瓦セラミックスの開発
	研究開発期間	平成 1 9 年度～平成 2 1 年度（3 カ年計画）
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・廃瓦の有効利用という点で、産地の要望は大きく必要な開発であるが、競合品が多いため、プロセスやコスト面での優位性を提案できるよう取り組んで欲しい。この研究がいち早く成果を出して、土木・建築業界など関連業界の一分野として育つことに期待する。

2	研究開発課題	繊維束ミリ波伝送線路の開発
	研究開発期間	平成19年度～平成21年度（3カ年計画）
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・可撓性を有するミリ波伝送ケーブルが開発されれば、大きな需要が考えられるため、競合技術の開発動向にも注意して比較検討が必要である。 ・今後は、外導体の導電性不足を対策して伝送損失の低減を図っていくことであり、確実な成果を期待したい。また、市場性を明確にしながらい県内企業との共同研究など積極的に取り組むことが望まれる。
3	研究開発課題	新世代先端複合材料成型品のための熱硬化性薄層プリプレグシート高速加工技術に関する研究
	研究開発期間	平成19年度～平成21年度（3カ年計画）
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・目標である厚さ0.05mm、加工速度10m/minに対して、現時点で各々、厚さ0.08mm、加工速度5m/minを実現できており、目標達成に向けた研究取り組みが期待される。 ・今後は、高速化に加えて蛇行・毛羽立ち等の欠点の発生原因を解明しておくことが望ましい。 ・将来的には炭素繊維を用いた強化複合材料の市場拡大が見込まれるので、さらに先端的・先導的な生産技術確立に向けた研究開発に取り組み、優れた研究成果を県下の企業に技術移転していただきたい。
4	研究開発課題	次世代レーザ加工光源用適応光学素子の開発
	研究開発期間	平成19年度～平成21年度（3カ年計画）
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・原理的な面では格段の新規性があるとは言えないが、ビームの加工といった点で、装置開発できれば、効果は大きい。自動制御可能なデバイスまで到達できることを期待する。 ・波面補正による高密度集光とビーム強度分布整形はいずれも、高度な加工技術として必要な研究開発であり、先端的な研究成果を県内外の企業にどのように技術移転していくのが課題である。
5	研究開発課題	<p>難加工金属材料の加工技術の高度化に関する研究</p> <p>次世代眼鏡フレームの製造技術の開発</p> <p>①金属材料の結晶粒微細化と接合による製品化に関する研究</p> <p>②チタン系非晶質眼鏡部材の成型技術に関する研究</p> <p>③加工条件制御機能をもった超音波複合塑性加工技術の研究</p>
	研究開発期間	平成19年度～平成21年度（3カ年計画）
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・次世代眼鏡フレームの製造技術の開発目標に対して、ECAP加工、金属ガラス製成型品試作、駆動回路試作などにより、中間時点での成果を各々出しており評価できる。 ・今後、さらに眼鏡業界が必要としている技術ニーズの把握に努め、より一層の県内企業との共同研究及び対象分野の拡大も視野に入れた成果創出を期待したい。
6	研究開発課題	<p>難加工金属材料の加工技術の高度化に関する研究</p> <p>眼鏡枠の高強度化に関する研究</p>
	研究開発期間	平成19年度～平成21年度（3カ年計画）
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・結晶粒の微細化にかかわるプロセス工学的な課題や手法の絞り込みが必要であり、また、微細化金属材料の加工に及ぼす因子を分析しておく必要もある。 ・今後の機械式振動付加による高強度化法の確立を期待したい。 ・本研究で得られた貴重な実験データ等については、うまくいかなかったケースを含めて県下の企業に幅広く情報提供して欲しい。

7	研究開発課題	難加工金属材料の加工技術の高度化に関する研究 難加工金属材料の軽量・機能化加工技術の開発
	研究開発期間	平成19年度～平成21年度（3カ年計画）
	総合評価	・チタン合金等のこれまでにない成型技術を確立しようとするもので、波及効果は大きい。メガネ製品のみならず医療や器械分野などへの展開も考えた広い視野を持って技術開発を進めることが肝要。ノウハウの蓄積と技術移転を視野に装置の開発に取り組んでほしい。
8	研究開発課題	環境に配慮した高性能化プラスチック材料の開発に関する研究
	研究開発期間	平成19年度～平成21年度（3カ年計画）
	総合評価	・若狭塗箸組合からの依頼で木製木地の代替として共同研究をしている点は評価できる。 ・ポリマーアロイに関する研究は極めて多い中で、本研究開発の新規性と位置づけを明確に把握してほしい。 ・今後、原油高騰でプラスチック材料高騰が予測される中、より高性能な材料が求められると思われるので、研究競争が激しい中業界の期待に的確に応えられる研究を続けて欲しい。
9	研究開発課題	繊維の表面加工技術の開発
	研究開発期間	平成19年度～平成21年度（3カ年計画）
	総合評価	・透湿性素材としては高度なものから一般的なものまで広範囲な先行製品が数多くあり、今回開発しようとするものの優位性を明確にすべきである。 ・今回の樹脂層発泡技術の実用化により、環境に優しい加工技術としての展開が期待できることから、コスト面も考慮しながら県内企業や研究機関との連携も視野に入れた取り組みを期待したい。
10	研究開発課題	高齢者の動作解析による食生活用具の3次元デザイン設計研究
	研究開発期間	平成19年度～平成21年度（3カ年計画）
	総合評価	・人間中心のユニバーサルデザイン設計法の確立目標に対して、高齢者の動作解析、漆器素地用3次元CADカスタマイズ開発などの具体的成果を出しており評価できる。 ・研究のベースとなる人間工学の考え方や設計技術面でのIT技術の普及には、産地の若手人材育成とともに製作現場での技術指導を積極的に行うことが求められる。
11	研究開発課題	電気調理器用越前焼の開発
	研究開発期間	平成19年度～平成21年度（3カ年計画）
	総合評価	・越前焼の風合いを主張しながら機能化を図る試みには好感が持てる。 ・生活スタイルの変化に伴い、大都市部ではオール電化仕様の新規住宅・マンション建設が急増する中で、本テーマは消費者ニーズに適しており、地場産品である越前焼の新たな市場開拓につながるものと期待できることから、研究成果の普及や特許出願も含めた取り組みを期待したい。

事後評価

1	研究開発課題	耐熱性、難燃性を有するポリ乳酸樹脂の開発
	研究開発期間	平成17年度～平成19年度（3ヶ年）
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> 樹脂が途中から入手できなくなり本来の研究目的が達成できなかった点は、今後の課題としての取り組みを期待したい。 PLA繊維は今後とも需要が伸び期待されている素材であり、より用途を拡大するためには、必要な研究であり確実に実績を積み上げていって欲しい。
2	研究開発課題	高耐食性を有するステンレス鋼の開発
	研究開発期間	平成17年度～平成19年度（3ヶ年）
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ステンレスヘルドの腐食メカニズムを解析したうえで、環境側因子での防食条件を提示できたことは評価できる。また、工業技術センターで電気化学分野の分析や解析手法が確立され、新たな対応分野が興されたことは評価できる。

追跡評価

1	研究開発課題	開繊炭素繊維を用いた先端複合材料の三次元成型加工技術開発
	研究開発期間	平成16年度～平成18年度（3ヶ年）
	研究開発の効果	<ul style="list-style-type: none"> 開繊炭素繊維を用いた先端複合材料に関するコールドプレス成形加工技術、リサイクル処理技術、力学特性評価の三つのテーマに取り組み各々成果を上げている。特に、成形加工では、成形時間の短縮化や品質面の確保を図るとともに、特許出願など評価できる。 本技術の優位性のアピールを大に行い、事例の蓄積に努めてほしい。
	普及方法、普及状況等の評価	<ul style="list-style-type: none"> 研究開発の目標は概ね達成されていて、これが地域の基盤技術として展開できるよう目的と目標を明確にして。展開する必要がある。 展示会・研究会等を含めた外部発表、知財化も行われ、技術移転も進行している。熱可塑性炭素繊維強化複合材料に対するコールドプレス成形加工技術、力学特性評価の各項目でそれぞれの普及が図られ、一体感のある展開が見られる。また、リサイクル関係も今後の環境をキーワードにした取り組みとして期待できる
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> 研究開発は概ね達成されており、技術移転、特許実施許諾数から市場（企業）の評価は高いものと考えられる。 今後、複合材料の用途拡大が見込まれる中、本テーマの成形加工技術やリサイクル処理技術による複合材料の実用化を図るとともに、先端複合材料産業の早期創出を期待したい。
2	研究開発課題	チタン合金のダイキャスト技術の開発
	研究開発期間	平成16年度～平成18年度（3ヶ年）
	研究開発の効果	<ul style="list-style-type: none"> 独自の高圧鋳造方法による高速ダイキャスト装置を開発するとともに、特許取得も行っており評価できる。 今後は、成型品の応用分野を予測したものづくりを進めて効果発揮に努めて欲しい
	普及方法、普及状況等の評価	<ul style="list-style-type: none"> 企業に対して技術紹介は行っているが、技術移転や共同研究などの実績が出ていない。特許登録前でも技術移転は可能であり、研究成果のPR、普及方法の見直しが望まれる。
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> チタン合金での薄肉ダイキャスト装置開発は、高く評価出来る。今後、チタン合金の市場性や用途の拡大が期待される技術であり、より普及を促進するためには、全国ベースでの製造技術の普及を図ってほしい

3	研究開発課題	難加工金属材料の先端加工技術開発 難加工金属材料の接合による機能複合化技術開発 ①形状記憶合金と異種金属材料の接合技術研究 ②微振動によるマイクロ接合技術の研究
	研究開発期間	平成16年度～平成18年度（3ヶ年）
	研究開発の効果	・形状記憶合金と異種金属の接合技術は、特許出願に取り組むなど研究成果を上げており、超弾性を有する合金の応用範囲を拡大するものとして評価できる。
	普及方法、普及状況等の評価	・技術展開の取組はなされているが、技術指導・外部発表件数がまだ少ない。未公開の出願であっても速やかな技術移転を期待したい。 ・眼鏡部品以外への応用のほうが重要な用途として開けそうな感じもあるので、広い視野で対応していただきたい。
	総合評価	・研究事後活動としては概ね良好といえる。今後、今回の成果が実際の製品に応用されるように自動車業界や眼鏡業界などへ積極的にアプローチするとともに、新しい分野での発展を期待したい。
4	研究開発課題	難加工金属材料の先端加工技術開発 金属表面の高度加工技術開発 ① 難加工材料の新熱間プロセスの開発 ② 鋳造表面の仕上げ加工技術に関する研究
	研究開発期間	平成16年度～平成18年度（3ヶ年）
	研究開発の効果	・難加工材料の新熱間プロセスとして、熱間加工システムと熱間加工技術を開発して加工時間の短縮や変形抵抗の低下などの成果を上げており評価できる。
	普及方法、普及状況等の評価	・難加工材料の新熱間プロセスの開発について、技術移転企業が医療分野で大手企業と共同研究に至っていることは、高く評価できる。 ・鋳造表面の仕上げ加工技術に関する研究については、今後の成果普及を期待する。
	総合評価	・県内企業に技術移転され事業化されたのに伴い、技術移転に力を入れる等今後さらなる普及活動を行い他業種や新分野での発展を期待したい。
5	研究開発課題	レーザープロセスによる機能性形状加工技術の開発
	研究開発期間	平成16年度～平成18年度（3ヶ年）
	研究開発の効果	・超微細レーザー加工技術及びレーザー光ビーム整形技術により、その適用と拡大を図り大きな成果を上げている。
	普及方法、普及状況等の評価	・国内外の学会発表や学術的な展開を積極的に行っており評価できる。一方、特許化に対する取組を優先して、技術移転の形で普及を図ることが望まれる。
	総合評価	・レーザー高度利用技術研究会を有効に利用してレーザー微細加工の普及に努めていることが評価できる。 ・学会発表が可能な先端技術部分では、特定企業との共同開発等により、特殊な用途であっても実用化に向けた取組が望まれる。
6	研究開発課題	プラスチック廃棄物の高度リサイクル技術の開発
	研究開発期間	平成16年度～平成18年度（3ヶ年）
	研究開発の効果	・リサイクル材料の反応改質混練技術の確立、改質リサイクル材料の複合化により耐衝撃性、耐熱性向上に成果がみられ、成形加工研究においても製品の品質化が可能となり一定の成果が出ている。
	普及方法、普及状況等の評価	・産学官連携対応研究として、リサイクル関連2件に取り組んでおり評価できる。また、県内企業が試作開発に取り組んでいるケースもあり、今後の発展普及が望まれる。
	総合評価	・リサイクルについては社会的要請も高く、環境に配慮した製品技術の開発が求められており、コストに留意して今後のさらなる応用発展に努めてほしい。

7	研究開発課題	生分解性高分子材料応用による新エコ機能性材料の開発 生分解性繊維の抄造複合化研究
	研究開発期間	平成16年度～平成18年度（3ヶ年）
	研究開発の効果	<ul style="list-style-type: none"> ・混抄紙加工技術により、複合フィルム、複合ボードを新エコ機能性材料として開発して成果を上げている。特に、強度などの機能性面で成果を上げており、具体的な商品化への発展が期待できる。
	普及方法、普及状況等の評価	<ul style="list-style-type: none"> ・生分解性高分子の繊維としての利用に特化した着眼点が素晴らしく、天然繊維との混抄までは本来のエコ材料として認め得る範囲である。 ・具体的な製品イメージまであり業界には新しい素材として提案でき、今後の普及が望まれる。
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・今後、ますます環境問題への対応が求められることから、さらに環境に優しいエコ産業資材の開発ニーズが高くなると予想される。本研究成果の製品化に向けた企業とのさらなる取り組みを期待したい。 ・用途開発とともにコストダウンについても検討し、福井県の産業資材としての特産品を目指してほしい。
8	研究開発課題	磁性を有するガラスに関する研究
	研究開発期間	平成16年度～平成18年度（3ヶ年）
	研究開発の効果	<ul style="list-style-type: none"> ・全く新たなテーマとして新分野に取り組むことも必要なことであり、希土類含有率55%の磁性体ガラスができたことは成果として評価でき、今後の展開に期待する。
	普及方法、普及状況等の評価	<ul style="list-style-type: none"> ・展示会、研究会等での広報活動は認められるが、取組不足を感じる。今後、研究成果の普及方法を含め見直しが見られる。
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・磁性ガラスは今後の素材であり、新規材料開発という点ではチャレンジングで好感が持てる。 ・今後、今回の研究成果を活かすために、他分野技術への応用展開を含めた実用化展開が望まれる。
9	研究開発課題	感性対応デザイン創作研究開発
	研究開発期間	平成16年度～平成18年度（3ヶ年）
	研究開発の効果	<ul style="list-style-type: none"> ・顧客からの感性言語によるデザイン依頼を形や色に変換するためのアルゴリズムを確立するとともに、デジタルデザインによるプリント見本を作成して成果を上げており大いに評価できる。 ・感性言語によるデジタルデザイン創作技術を提案し、業界にとって新しいツールとして定着することを望む。
	普及方法、普及状況等の評価	<ul style="list-style-type: none"> ・多くの技術相談や技術指導に取り組むとともに、企業との共同研究事業につながっている。今後は、この手法をノウハウとして展開することも視野に入れて、普及活動を進めていくことを望む。
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・デザインに感性イメージというファクターを導入し分析する点で大変面白い発想の研究で評価できる。 ・今回の研究成果に基づく企業との共同研究成果に期待したい。
10	研究開発課題	マイクロ波焼成法による新越前焼成技術の開発
	研究開発期間	平成16年度～平成18年度（3ヶ年）
	研究開発の効果	<ul style="list-style-type: none"> ・マイクロ波を活用した焼成技術を確立したことにより、新しい越前焼きの需要開拓に繋がるのが期待できる。特に、大型の試作品開発などで成果を上げており評価できる。
	普及方法、普及状況等の評価	<ul style="list-style-type: none"> ・地場の業界へのインパクトは高く、実物があるだけに効果的である。今後、県内企業との共同研究や実用化に向けたさらなる取り組みを期待したい。
	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・新焼成法として新展開が提案できており評価できる。技術的にはマイクロ波からミリ波といった分野も視野に入れて、難焼結材料など新分野展開を図ってほしい。

平成20年度 評価結果報告書【農業試験場、園芸試験場】

1 機関名（評価会議名称）

農業試験場・園芸試験場（農業研究評価会議）

2 開催日時

平成20年8月11日（月） 9:00～16:30

3 出席者

〔委員〕

宮井 俊一（独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業総合研究センター
北陸研究センター長 北陸農業研究監）

景山 幸二（岐阜大学 流域圏科学研究センター 教授）

岩崎 行玄（福井県立大学 生物資源学部 教授）

谷 政八（仁愛女子短期大学 生活科学学科 教授）

清水瑠美子（社団法人 福井県栄養士会長）

大門 優（福井県経済農業協同組合連合会 生産指導部長）

川端 智雄（福井県農林水産部農業技術経営課長）

〔立会者〕

勝田英郎（農業試験場長） 村田英一郎（園芸試験場長）

植山茂雄（農業試験場管理室長） 数馬俊晴（農業試験場企画・指導部長）

宮田啓一（農業試験場作物・育種部長） 小川晋一郎（農業試験場園芸・バイテク部長）

窪田幸雄（農業試験場生産環境部長） 栗波修治（農業試験場食品加工研究所長）

〔事務担当〕

森下裕治（農業試験場企画・情報課長） 山本 仁（園芸試験場総括研究員）

4 評価範囲

（1）研究課題評価

〔事前評価課題名〕

- ① 水稻越南208号の収量増加による収益向上と低コスト生産技術の確立（農業試験場）
- ② 坂井北部丘陵地におけるエンジンの省力安定生産技術の確立（農業試験場）
- ③ 低コストな隔離栽培による高品質ミディトマトの安定生産技術の確立（農業試験場）
- ④ キクにおける有用遺伝子の高発現化技術の確立（農業試験場）
- ⑤ 地域ぐるみで取り組める化学合成資材を低減した水稻の安定生産技術の開発（農業試験場）
- ⑥ 新たな機能解明と活用技術の開発によるラッキョウ多糖類（フルクトン）の付加価値向上（農業試験場）
- ⑦ ウメ黒星病感染時期および農薬散布適正量解明による減農薬防除体系の確立（園芸試験場）
- ⑧ 福井ウメの枝物花木生産技術の確立（園芸試験場）
- ⑨ 越前スイセンの球根養成と切り花栽培における省力栽培技術の確立（園芸試験場）

〔事後評価課題名〕

- ① 水稻根群活力維持のための生育前歴条件の解明と栽培管理法の開発（農業試験場）
- ② 交雑育種等による新品種育成（農業試験場）
- ③ 遺伝子組換えによる花器官の形質変化の制御（農業試験場）
- ④ 農業分野におけるイオンビーム利用に関する研究（農業試験場）
- ⑤ 伝統野菜（ツケナ、カブ）に対する需要創出のための生産・利用技術の確立（農業試験場）
- ⑥ 越前柿の大玉果生産・収穫期前進化技術の確立（農業試験場）
- ⑦ ニホンナシの主要病害虫発生予察、簡易栄養診断技術の開発（農業試験場）
- ⑧ カドミウム吸収を最大化する作付体系の開発（農業試験場）
- ⑨ コシヒカリの作期拡大に応じた全量基肥施肥技術の確立（農業試験場）
- ⑩ 健康増進のための大豆の有効活用方法の開発（農業試験場）
- ⑪ 突然変異等による新品種育成（園芸試験場）（農業試験場）
- ⑫ 栄養繁殖性花き類の低コスト種苗生産技術の確立（園芸試験場）

〔追跡評価課題名〕

- ①極良食味の水稲新品種候補系統「越南176号」(農業試験場)
- ②被覆肥料を用いたキャベツ栽培における施肥窒素の削減(農業試験場)
- ③粒剤を用いた斑点米カメムシ類の防除(農業試験場)
- ④チオファネートメチル剤耐性ダイズ紫斑病菌密度に応じた防除薬剤(農業試験場)
- ⑤多酸性清酒酵母 FN-7 の醸造特性と商品モデルの開発(農業試験場)
- ⑥屈折糖度計を用いた福井ウメの干し上がり具合の判定法(農業試験場)
- ⑦平坦園での落果集果機等を用いた完熟ウメの効率的収穫法(園芸試験場)
- ⑧ウメ灰色かび病の発生予察方法(園芸試験場)

5 総評

(1) 研究課題評価

評価対象課題数は29課題(事前評価9課題、事後評価12課題、追跡評価8課題)であった。評価基準はAからEまでの5段階で行い、評価結果(総合評価)は委員7名の平均値で算定した。

その結果、

- | | |
|---------|-------------------------|
| ①事前評価課題 | A評価：2課題、B評価：7課題 |
| ②事後評価課題 | B評価：9課題、C評価：3課題 |
| ③追跡評価課題 | A評価：1課題、B評価：4課題、C評価：3課題 |

の評価を受けた。

事前評価については、すべてB評価以上でおおむね良好な評価を受けた。

事後評価については、特に基礎的研究分野において研究目標の達成に至らなかった部分もありC評価が3課題あった。

追跡評価については、C評価が3課題あり、成果の普及に課題を残した。

事前評価については、現場ニーズとのマッチングを考慮した課題および研究内容であるべきで成果の普及を確実にやること、という点が指摘された。

6 研究課題の評価結果

事前評価		農業試験場		
研究課題名	研究期間	研究目的および必要性	総合評価	主な意見
水稲越南208号の収量増加による収益向上と低コスト生産技術の確立	H21～23	水稲新品種「越南208号」の白度と良食味を活かした高収量・低コスト栽培技術を確立し、大規模稲作経営農家の所得向上を図る。	B	<ul style="list-style-type: none"> 大規模稲作農家の所得増が見込まれるので成果を期待したい。 品種特性を最大に発揮できる条件を見出し、これを中心に適切な栽培指導を確立してほしい。安定的に収量を確保する指導ポイントを確立すること。 地域ごとの栽培マニュアルを作るよう方向付けること。カルパーコーティング栽培もカバーしておくこと。
坂井北部丘陵地におけるニンジンの省力安定生産技術の確立	H21～23	坂井北部丘陵地の野菜生産者の経営安定を図るため、農業試験場において、ニンジンの省力安定生産技術を確立する。	B	<ul style="list-style-type: none"> 生産者のニーズを反映した課題であり、研究内容も適切。遊休地の解消効果も期待できる。 大規模経営等により活用できる場を想定した試験にすべき。実証試験は理論的には2年目だが、現場の関心度を考慮すると1年目から実施しても良いのではないかと。 高齢化に対する技術開発としては良いが、省力化と収益のバランスを考慮すること。
低コストな隔離栽培による高品質ミディトマトの安定生産技術の確立	H21～23	ミディトマトの品質向上と生産拡大を図るため、農業試験場において、低コストかつ設置・撤去の容易な隔離栽培システムを開発する。	A	<ul style="list-style-type: none"> 水田でのミディトマト栽培が品質のばらつきを生じさせているので研究が必要だが、システムについては固定観念を持たず、作業性、取扱いが容易なものを開発してほしい。 農家は糖度より収量を求めているのではないかと。成果目標には収量はあるが、両立する技術として打ち出した方がよい。
キクにおける有用遺伝子の高発現化技術の確立	H21～24	キク植物体内に導入した有用性の高い多種多様な遺伝子の高発現技術を確立することで、農業上有用なキク新品種の開発を可能にする。	B	<ul style="list-style-type: none"> キクの防除回数は非常に多いことから、コストの面でも成果は大きな経済的効果があると思われる。 耐病性のスペクトラムは異なるのか。白ざび病に効くものも入れるべき。 実用品種を農家や普及指導員に見てもらい、その技術の必要性を分かってもらうことが大切。
地域ぐるみで取り組める化学合成資材を低減した水稲の安定生産技術の開発	H21～23	特別栽培農産物等の環境調和型農業の推進のため、化学肥料、化学合成農薬、除草剤の使用量を低減する技術を駆使した水稲栽培の拡大を図る。	B	<ul style="list-style-type: none"> 農業における環境負荷低減技術の開発は国の重要な政策課題の一つであり、取り組む必要性は高い。 土壌、病害虫、作物の各研究分野が連携して一つの技術体系を確立するよう努めてほしい。 有機物（鶏糞）を水田に長期連用した場合のデータをとること。

事前評価

農業試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および必要性	総合評価	主な意見
新たな機能解明と活用技術の開発によるラッキョウ多糖類（フルクタン）の付加価値向上	H21～23	ラッキョウフルクタンの新たな利用用途開発のため、県内大学との共同研究でラッキョウフルクタンの糖代謝や脂質代謝における作用を明らかにするとともに、ラッキョウフルクタン固有の機能を見いだすことで、関連産業の創出、育成に寄与する。	B	<ul style="list-style-type: none"> ・ トクホを取得できれば経済的波及効果は大きいので、関連企業との共同研究も行いながら効率的に研究を進めてほしい。 ・ 生産現場と連携しないと無駄になる。トクホ以外の可能性も探るべき。 ・ フルクタンの効果を出すための量についてつかむべき。

事前評価

園芸試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および必要性	総合評価	主な意見
ウメ黒星病感染時期および農薬散布適正量解明による減農薬防除体系の確立	H21～25	福井ウメの販売力向上に資するため、黒星病防除成分回数および農薬散布量を削減する技術を確立し、消費者の信頼確保と向上を図るとともに、環境負荷を軽減する防除技術体系の確立を図る。	A	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5年後のエコファーマー更新のため、農薬散布成分回数の削減技術の開発は重要である。 ・ 有効な薬剤散布方法の開発のため病原菌の追跡という見地は大変良い発想である。 ・ 防除適期の見極め、指導体制の確立が必須であるので、留意ねがいます。 ・ 紅サシの栽培方向を将来どのようにするのか、明らかにした上で本研究を位置付ける必要がある。
福井ウメの枝物花木生産技術の確立	H21～25	青ウメ、白干梅の価格が安値安定状態になっている現況で、ウメ生産者の所得向上を図るため、花ウメ市場に向けた福井ウメの枝物生産技術を確立する。	B	<ul style="list-style-type: none"> ・ 梅園の総合的活用方法が確立されれば、農家所得の向上が見込まれるので、成果を期待したい。 ・ 新しい生産物の開発であり、基礎的生産技術の確立が必要になる。本研究はこれらに沿った内容となっている。 ・ 青ウメの減少を踏まえ、ウメの枝物（正月用）、花ウメの枝物（観光用）出荷のポイントを押さえてほしい。 ・ 従来は果実生産に必要なせん定作業の余禄での収入であったが、枝物に取り組むことは、それなりの「栽培」である。従って労働報酬の観点から検討が必要。枝物に取り組むと実ウメ生産の低下につながりかねない。

事前評価

園芸試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および必要性	総合評価	主な意見
越前スイセンの球根養成と切り花栽培における省力栽培技術の確立	H21～25	越前スイセンの安定出荷と生産拡大を目指し、平坦地における切り花球根の養成と省力的な切り花生産を図るため、機械利用体系による短期球根増殖・養成技術と省力的な切り花栽培技術を確立する。	B	<ul style="list-style-type: none"> 越前スイセンに対する市場の需要は大きいと思われるので、平坦地での栽培技術の開発は重要であり成果を期待したい。 新規の生産者をつくることになるので農家の意識がどうなのかが疑問である。 内容が多いので達成可能か判断しにくい。 平坦地栽培の土地利用はどうするのか。品質の維持をどうするのか。 越前スイセンとしての評価がされる品質の生産技術の確立にまず力を入れるべき。これの目途がたってからの方が平地への栽培推進がスムーズになるのではないかと。

事後評価

農業試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および研究成果	総合評価	主な意見
水稻根群活力維持のための生育前歴条件の解明と栽培管理法の開発	H15～19	<p>[研究目的] 地上部生育と根の形態や活力および窒素吸収量の関係を明らかにし、出穂期以降の根の活力を維持して養水分が安定的に供給可能な技術を確立することにより、高温登熟条件下での品質の安定化を図る。</p> <p>[研究成果]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 水稻生育初期に分げつ発生が旺盛な生育前歴では、根群形成は幼穂形成期までに早く完成されるが、そうした根群の根は細く、分布は浅く、登熟期間中の活力が低下する。 2 15cm の深耕で根域拡大を行うと地表から 10cm 以下に分布する根の比率が高まる。有効土層が深い圃場では籾数が多いため高温下で白未熟（背白・基白）粒が多発しやすいが、深耕はその発生を抑える。有効土層が浅い圃場では深耕による白未熟粒抑制効果は小さいが、胴割粒を減少させるとともに、籾数増加により収量が向上する。 3 低品質地帯に多い灰色低地土圃場で基肥一括肥料を側条施肥すると、全層施肥に比べて下層根率が低下し、品質や収量が低下するが、こうした圃場にゼオライトを施用し保肥力を高めると最高分げつ期以降の冠根数が増加する。 	B	<ul style="list-style-type: none"> 低品質地帯での要因分析から対策まで研究が進められたことは良い。ゼオライト施用では費用対効果を示し、生産者に説明できるようにすること。 研究成果が生産現場で普及できるよう技術組立てをする必要がある。

事後評価

農業試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および研究成果	総合評価	主な意見
交雑育種等による新品種育成	H10～19	<p>[研究目的] 福井の地域特有の作物から、交雑育種等によるオリジナル品種を育成し、自動化、省力化栽培技術を確立するとともに、地場産の素材を生かした食品開発等により、福井にしかない差別化商品を育成する。</p> <p>[研究成果]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 これまでの「越のルビー」にTMV抵抗性を導入し、収量品質の面で優れた特性を持つ3系統の品種を選抜した。現地での試作結果もふまえ、3系統から2系統に絞り込み、半促成栽培用と抑制栽培用の2品種を品種登録の手続きを行っている。 2 河内赤カブに根こぶ病抵抗性を付与した在来種に近い固定種を作出し、現地で好評を得た。 3 イチゴの交雑実生株から大果で食味の良好な2系統を選抜し、また、メロンについて肥大良好な外観の良い系統を選抜した。しかし現地評価によると病害抵抗性が低く変形果になりやすいなど、いずれも慣行品種より低い評価で栽培メリットも得にくく、栽培奨励品種とはならなかった。 	B	<ul style="list-style-type: none"> ・ミディトマト2品種の現地普及は戦略的に行うこと。 ・赤カブは根こぶ病抵抗性は付与できたが加工適正が評価されなかった。 ・目標の品種が育成できなかった品目では何が不足していたのか、研究開始より想定できた問題を整理する。
遺伝子組換えによる花器官の形質変化の制御	H17～19	<p>[研究目的] 従来までの遺伝子組換え技術を用い、キクで花の大きさ、および花色の制御の可否を明らかにし、高付加価値の福井オリジナルのキクの育成が可能な手法を明らかにする。</p> <p>[研究成果]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 花の大きさに関与する遺伝子 (<i>ANT</i>) をキクに組み込むためのベクターを作成した。それを用いてキクの遺伝子組換え体を184個体作出した。<i>ANT</i> 遺伝子をアンチセンス方向で導入した組換え体から、10～30%花の大きさが小さくなった10系統を得た。 2 緑色蛍光タンパク質遺伝子 (<i>GFP</i>) をキクに組み込むためのベクターを作成した。それを用いてキクの遺伝子組換え体を190個体作出した。<i>GFP</i> 遺伝子を導入した組換え体の蛍光発現確認を行ったが、生育個体での発光は確認できなかった。 	C	<ul style="list-style-type: none"> ・ベクターの作成、組換え体の作出は評価できる。手法は評価できるが実用的な個体作出にまでは至っていない。 ・育成した個体の事後確認をしっかりと行い、今後の研究につなげる。

研究課題名	研究期間	研究目的および研究成果	総合評価	主な意見
農業分野におけるイオンビーム利用に関する研究	H12～19	<p>[研究目的] 福井の地域特有の作物から、交雑育種等によるオリジナル品種を育成し、自動化、省力化栽培技術を確立するとともに、地場産の素材を生かした食品開発等により、福井にしかない差別化産品を育成する。</p> <p>[研究成果]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ソバの既存在来品種にイオンビームを照射することで自殖性を導入することができた。さらに、草勢を高めるためそれぞれ雑種強勢を行い、自殖性で強勢な9系統を得た。 2 切り花用アリウムの子、幼花芽への照射、増殖方法を検討し、その最適線量を把握した。得られた線量を用い、既存品種「オータムヴィオレ2号」より開花期が10日以上遅くなった3個体と花色が薄いピンク色になった3個体を選抜した。 3 ウマノアシガタについて各イオン種による最適照射線量を把握し、花色変異個体（レモン色、緑芯）、斑入り葉個体を育成した。 	B	<ul style="list-style-type: none"> ・3品目について、イオンビームによる育種手法を明らかにしたことは評価できる。 ・育成した固体については、品種登録し普及すること、育種親としての活用を図ること。 ・ウマノアシガタについては鉢物協会とタイアップして活用を図ること。
伝統野菜（ツケナ、カブ）に対する需要創出のための生産・利用技術の確立	H15～19	<p>[研究目的] 在来種のツケナ、カブを対象とし伝統野菜の施設栽培化に取り組み、施設栽培により生産された伝統野菜の加工・利用技術を開発するとともに新しい需要を創出するための生産から加工、消費までの一連の技術開発を行う。</p> <p>[研究成果]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ツケナ類については、長期収穫作型を開発した。カブについては、栽培条件と品質との関係を明らかにした。 2 カブの色素（アントシアニン）、ツケナの辛味成分（イソチオシアネート）を保持する粉末化技術を開発した。カブの色素の特徴を明らかにした。カブ、ツケナの特徴を生かした加工食品（菓子類）が製造できた。 3 河内赤カブ、マナの青果と加工品について、価格受容性分析と購買反応曲線モデル分析から消費者が期待する価格を明らかにした。 	B	<ul style="list-style-type: none"> ・施設を利用した伝統野菜の作型創出はねらい通り達成された。 ・伝統野菜は産地や作型を拡大しないと維持できない。産地の理解を得て技術の普及に努めること。 ・食品加工業者への利用促進をマッチング商談会等で進めること。

研究課題名	研究期間	研究目的および研究成果	総合評価	主な意見
越前柿の大玉果生産・収穫期前進化技術の確立	H17～19	<p>[研究目的] 越前柿のより単価の高い大玉化生産技術と、有利販売のための前進化技術を確認し、農家所得の向上に資する。</p> <p>[研究成果]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 発芽期に3芽に1芽程度の花芽を間引き遅れ花や不定芽を適切に処理することにより大玉生産が可能であり、収量や果実品質は低下しない。 2 冬季の結果母枝の糖含有率が高いと果実の初期肥大は有意に優れる。また、8月の葉の窒素含有率が高いと冬季の結果母枝の糖含有率が高まる。 3 根域制限されたカキを用いて本県のカキの根の生長過程を明らかにした。 4 反射シートの設置により果実の着色は約5日早まる。果実の着色状況を判定する手法として、携帯型分光光度計や色彩色差計によって客観的に数値化できる。 	C	<ul style="list-style-type: none"> ・発芽後に芽欠きする発想は新しい。 ・貯蔵養分と大玉果生産との関係が明らかにされていない。 ・反射シート設置等明らかになった技術のコストと経営改善効果を明らかにする必要がある。
ニホンナシの主要病害虫発生予察、簡易栄養診断技術の開発	H16～19	<p>[研究目的] 露地、施設栽培の減農薬、無農薬栽培につながる病害虫発生予察技術の開発と、有機農産物適合肥料を使用した施肥体系の確立のための栽培圃場で即座に行える簡易な非破壊栄養診断技術の開発を行い、ニホンナシの特別栽培農産物の技術確立を目的とする。</p> <p>[研究成果]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 フェロモントラップによるカメムシ類の発生状況に対応した防除および、ナシヒメシンクイの交信攪乱剤設置による殺虫剤使用成分を30%削減した減農薬防除技術を開発した。 2 施設栽培におけるアブラムシ類、ハダニ類の発生活長を把握すると共に、ハダニの天敵であるミヤコカブリダニを放飼と、アブラムシ類に対する1ヶ月間隔の定期防除で年間合計7成分前後と露地栽培の3割程度に減ずる技術開発を行った。 3 露地栽培では、油粕、魚粕等を原料とする有機100%肥料を窒素成分で慣行と同量施肥する無化学肥料栽培法が可能である。 <p>以上の減農薬と無化学肥料栽培法を現地に応用すると特別栽培ナシ生産につながる。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> ・害虫防除では目標に掲げた内容を達成しているが、気象要因と病気の発生や栄養診断に関する報告がない。 ・栽培方法を特別栽培農産物基準に仕上げ技術普及して欲しい。

研究課題名	研究期間	研究目的および研究成果	総合評価	主な意見
カドミウム吸収を最大化する作付体系の開発	H15～19	<p>[研究目的] 作物による農地のカドミウム吸収を最大化する作付体系（多吸収冬作物の選抜等）について技術開発を行う。</p> <p>[研究成果]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 水田土壌のカドミウム濃度を 10%/年以上低減できる高吸収イネ品種として長香穀、クサホナミ、I R 8を選定した。 2 一般水稲品種と作業競合しないカドミウム高吸収イネ品種として I R 8（極晩生インディカ系長粒種）を用いた土壌浄化技術を確立した。 3 I R 8＋ネグサレタイジ（エン麦）が最も吸収量の高い作付体系であった。吸収量の内訳は I R 8によるものが 90%以上を占めた。 4 塩化鉄を用いた化学洗浄で玄米中カドミウム濃度を約 50%に低減でき、その低減効果が水稲で 3 か年持続することを確認した。 	B	<ul style="list-style-type: none"> ・本技術を現場で取り組む場合の体制や方法（コストやカドミウムを吸収した作物の処理）を行政機関と詰めておく必要がある。
コシヒカリの作期拡大に応じた全量基肥施肥技術の確立	H17～19	<p>[研究目的] コシヒカリの遅植が拡大してきているが、施肥管理技術は未確立であり、コシヒカリの作期拡大に応じた全量基肥施肥技術の確立を行う。</p> <p>[研究成果]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 遅植になるほど基肥量を減らし、穂肥量を増やすことが必要である。 2 遅植時の全量基肥施肥技術に適する被覆尿素有窒素溶出パターンは従来の 100 日型と 120 日型の中間と見込まれる。 3 肥料中の窒素の利用率は遅植ほど高まる傾向が見られる。 4 遅植コシヒカリ用の全量基肥肥料として、速効性窒素 3 割＋100 日型被覆尿素 5 割＋120 日型被覆尿素 2 割の組成比を提示した。 5 地力の低い圃場では、従前どおりの速効性窒素 4 割 100 日型被覆尿素 6 割、地力の高い圃場では 100 日型被覆尿素単体の利用で 500kg/10a の収量が確保できる。 	B	<ul style="list-style-type: none"> ・高地力、低地力の各圃場でそれぞれ 3 年間継続して試験を実施すべきであった。 ・本試験結果を反映した肥料の製造・利用に努めること。

事後評価

農業試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および研究成果	総合評価	主な意見
健康増進のための大豆の有効活用方法の開発	H17 ～19	<p>[研究目的] 大豆に含まれているフィチン酸を酵素分解することにより生じるミネラルやイノシトールを有効活用するための技術を開発し、これらの栄養機能成分を付与した製品を開発する。</p> <p>[研究成果]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 豆乳でのイノシトール測定条件を確立し、従来の豆乳にはほとんどイノシトールが含まれていないことを確認した。 2 豆乳製造過程の昇温加熱条件において、呉に2%のフィチン酸分解酵素（フィターゼ）濃度で処理することにより、無処理に比べて約10倍のイノシトールが生成することができた。 3 フィターゼ処理を行った豆乳に乳酸発酵工程を加えることで、豆乳臭の低減、豆乳の日持ち向上が可能になった。また、フィターゼ処理は乳酸発酵工程を促進させることを明らかにした。 4 フィターゼ処理を豆腐製造に適用する場合、凝固性が劣るが、無処理豆乳を混合することで、凝固性を改善できた。 	B	<ul style="list-style-type: none"> ・研究目標を達成しており、健康ブームに対応した良い技術だと思われる。 ・今後の経済的効果を考慮すると、県内企業に限定した普及だけでなく、より広く考える必要もある。 ・加工開発に取り組んでいる県内女性起業グループにも普及すべき。

事後評価

園芸試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および研究成果	総合評価	主な意見
<p>突然変異等による新品種育成</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 小玉スイカの新品種育成（農業試験場） 2 輪ギク・スプレーギクの新品種育成（園芸試験場） 	H10 ～19	<p>[研究目的] 福井の気候風土で生き延びてきた地域特有の作物から、イオンビーム等の突然変異誘起処理によるオリジナル品種を育成し、若者にも受け入れられる自動化、省力化栽培技術を確立するとともに、地場産の素材を生かした食品開発等により、全国に発信できる福井にしかない差別化産品を育成する。</p> <p>[研究成果]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 小玉スイカ <ul style="list-style-type: none"> ・総種子量を減少させる軟 X 線照射量は70～120Gyが適当であったが、照射により黒種子が減少した系統の選抜固定が困難で16年度に研究を中止した。 2 輪ギク・スプレーギクの新品種育成 <ul style="list-style-type: none"> ・スプレーギク「リボン」にイオンビーム照射で突然変異誘起処理を施し、新しい鮮やかな花色で、退色のしにくい2系統を開発した。 ・変異系統の栽培マニュアルを作成した。 	C (1:D 2:C)	<ol style="list-style-type: none"> 1 小玉スイカ <ul style="list-style-type: none"> ・研究の達成予想に基づき研究を中止したのだが、研究の材料および手法を吟味し、現在研究中の課題、今後の課題選定に活かすこと。 2 輪ギク・スプレーギクの新品種育成 <ul style="list-style-type: none"> ・輪ギクの成果が出なかった原因を明らかにする必要がある。 <p>（突然変異を誘導する品種として選定した「秀芳の力」の安定性が強く、有望な変異個体を得ることができなかった。）</p>

事後評価

園芸試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および研究成果	総合評価	主な意見
栄養繁殖性花き類の低コスト種苗生産技術の確立	H17～19	<p>[研究目的] バイオテクノロジーを基礎としたポリ袋を利用する大量種苗生産技術を確立し、優良な苗を低コストで安定して供給することで、中山間地域を含む県内の花き産地の活性化を図る。</p> <p>[研究成果] ・ユリのポリ袋培養苗の貯蔵技術と種苗生産技術を開発できた。今後、優良苗の低コスト生産・安定供給に寄与する。 ・アルストロメリア、ルスカスの培養技術が開発できたことにより、従来の苗生産より3～10倍に増殖率が高まった。今後、これらの技術により中山間地域の花木産地の活性化に寄与する。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> ・ポリ袋培養ユリの成果は高く評価できる。技術許諾が一件あり、さらにPRにとめてほしい。 ・現地でのユリの球根生産体制の確立が必要。

追跡評価

農業試験場

研究課題名	普及年度	研究成果の普及状況	総合評価	主な意見
極良食味の水稻新品種候補系統「越南176号」	H16	<p>[研究成果] 水稻「越南176号」(イクヒカリ)は、米飯は粘りがあって、「コシヒカリ」と同等の極良食味であり、特に、冷めたときの食味は「コシヒカリ」に優る。直播栽培にも適する。</p> <p>[普及状況] 1 平成16年より福井県の奨励品種として作付開始。 2 作付け面積は平成18年:575ha、平成20年:1,107haと増加している。 3 経済的効果として、コシヒカリからイクヒカリに切り替えた場合の増収効果を2,200万円と見込んでいる。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> ・奨励品種として採用され、ほぼ目標どおりに普及が図られている。 ・さらに拡大するためには品質向上が鍵であり肥培管理の徹底、普及対象地域を適地に絞るなどの対応が必要。

研究課題名	普及 年度	研究成果の普及状況	総合 評価	主な意見
被覆肥料を用いたキャベツ栽培における施肥窒素の削減	H16	<p>[研究成果]</p> <p>被覆尿素入り配合肥料（20～50 日溶出型）および被覆複合肥料（40 日溶出型）の場合、キャベツ栽培における施肥窒素は、慣行基準の施用量を 3～4 割削減できる。</p> <p>[普及状況]</p> <p>1 普及技術の活用面積は 2.6ha で、秋キャベツ栽培面積の約 5%にとどまった。</p> <p>2 環境的効果として、被覆肥料を使用することによって、全普及面積で施肥窒素は 640kg となり、慣行施肥よりも 275kg の窒素が削減された。</p> <p>3 被覆複合肥料は高価（慣行の 2 倍以上）であり、被覆配合肥料は低温期では肥効が不安定となる場合もあり、年によっては品質が劣る傾向がみられたことから普及率が低かった。</p>	C	<ul style="list-style-type: none"> 肥料価格がますます高騰する中、肥料コストの高い本技術の普及は困難である。 環境負荷軽減だけでは農家の同意は得られない。 導入コストを勘案した技術開発であるべきであり、課題設定のあり方等、今後活かすこと。
粒剤を用いた斑点米カメムシ類の防除	H16	<p>[研究成果]</p> <p>ジノテフラン粒剤の散布を基幹とし、斑点米カメムシ類の小発生地域での額縁防除および多発生地域での体系防除を開発し、斑点米の発生を少なくする。</p> <p>[普及状況]</p> <p>1 斑点米カメムシ類の多発生に伴い、品質低下の著しい地域や混住化が進み、粉剤防除ができない地域が拡大しており、このような地域で本技術に従った防除体系が定着している。</p> <p>(1) 粒剤による防除面積 16 年度：1,800ha→ 19 年度：3,800ha</p> <p>(2) 粉剤から粒剤に切り替えた地域 3 JA</p> <p>(3) 本技術は、額縁散布等のコスト低減技術の開発も行い、粉剤散布と同等の経費となったため、普及推進がスムーズに図れた。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> よく普及しており評価できる。 斑点米発生の減少等防除効果のデータを捉えること。 防除コストをどう捉えているかを示すこと。

研究課題名	普及 年度	研究成果の普及状況	総合 評価	主な意見
チオファネートメチル剤耐性ダイズ紫斑病菌密度に応じた防除薬剤	H16	<p>[研究成果]</p> <p>チオファネートメチル剤耐性ダイズ紫斑病汚染種子混入率 5%以上の圃場でも、イミベンコナゾール粉剤を開花後 20～35日に、2回散布することによって安定してダイズ紫斑病を防除できる。</p> <p>[普及状況]</p> <p>1 普及状況</p> <p>ダイズにおけるイミベンコナゾール粉剤の利用率は 26%とイミノクタジンアルベシル酸塩粉剤の 8%、チオファネートメチル剤の 22%に比べ高く、紫斑病の主要な防除薬剤となっている。紫斑病発生率は平成 16 年の 3.8%から 19 年は 1.8%と確実に減少し、紫斑病による格落ちはほとんどない。</p> <p>2 普及効果</p> <p>防除対策を行ってもチオファネートメチル剤耐性の紫斑病が多発する圃場はなくなった。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> よく普及しており評価できる。 紫斑病が少なくなった要因解析をもう少し十分に実施して、客観的な薬剤効果を明確にすべき。
多酸性清酒酵母 FN-7 の醸造特性と商品モデルの開発	H16	<p>[研究成果]</p> <p>新規育成酵母 FN-7 は、リンゴ酸生産量が高くピルビン酸生産量が低い特性を有している。FN-7 を使用することにより、酸味に特徴のある清酒を製造することが出来る。</p> <p>[普及状況]</p> <p>1 普及状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 県内酒造メーカーにて普及技術を使用した商品が製造されている。(H19 年度 1,0000) 主に企画商品の委託製造商品や、イベント用の限定商品に使用されている。 <p>2 経済的効果</p> <ul style="list-style-type: none"> H16～19 年度の総製造出荷額は、約 400 万円である。 	C	<ul style="list-style-type: none"> 本技術の導入酒造メーカーが少なく販売額も少ない。課題設定当初、酒造メーカーの要望に沿って研究を開始したのだが、業界ニーズだけで課題化することの検証が必要である。
屈折糖度計を用いた福井ウメの干し上がり具合の判定法	H16	<p>[研究成果]</p> <p>白干ウメの干し上がり水分は、屈折糖度計を用いて調べることができる。本県の「紅サシ」「新平太夫」に合った検量線が得られた。</p> <p>[普及状況]</p> <p>1 ウメの一次加工である白干梅を作る際、65%を基準に 64～67%に仕上がるよう指導している。白干梅加工農家では干し上がり水分を推定する際、本技術である福井ウメ独自の検量線で屈折糖度計を用いて簡易に行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 16 年度以降はそれ以前と比べ干し不足は減少した。(66.1→56.9%) 	B	<ul style="list-style-type: none"> 本技術がどの程度徹底されているか、屈折糖度計の普及状況を把握する必要がある。 農家段階で本技術が活用されるよう、二州農林部と協力して普及推進を図るべきである。

追跡評価

園芸試験場

研究課題名	普及 年度	研究目的および研究成果	総合 評価	主な意見
平坦園での 落果集果機 等を用いた 完熟ウメの 効率的収穫 法	H16	<p>[研究成果]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ネット収穫においてより集果効率を高めるネット展張方法として傾斜張りの有効性を確認した。 ・ ネット上の果実を回収する落果集果機を開発し、作業効率を5倍に高めた。 <p>[普及状況]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 樹列の間に日光の直射がある場合など「傾斜張り」が適さない場合もあり、条件を考慮して収穫ネットの展張が行われている。 ・ 集果機は2戸が導入し、のべ100aに適用されている。 	C	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用面の工夫等、アフターケアが必要。今後、省力化の拡大に伴い、波及効果が期待される。
ウメ灰色か び病の発生 予察方法	H16	<p>[研究成果]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 開花終了時点で灰色かび病の発生予察が可能になった。 <p>[普及状況]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 多発生が見込まれる場合は、開花終了後の防除の徹底を指導している。防除の徹底により、現在では発生はほとんどみられない。 	A	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現場で十分役に立っている。 ・ 現在も使用されている技術であり有効である。

平成20年度 評価結果報告書【畜産試験場】

- 1 機関名 畜産試験場
- 2 開催日時 平成20年7月30日(水) 9時30分～15時
- 3 出席者
[委員]
寺田 文典 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 畜産草地研究所
畜産研究支援センター長
本田 和正 公立大学法人 福井県立大学 看護福祉学部 教授
出口 喜雄 福井県農業共済組合 坂井支所 総括所長
辻本慎太郎 福井県食肉事業協同組合連合会 副理事長
上田 清次 福井県肉用牛協会 会長
樫尾智恵子 社団法人 ふくい・くらしの研究所 専務理事
斉藤 清一 福井県農林水産部 農畜産課長

[畜産試験場]

松澤 重治	場長	吉田 茂昭	飼養管理研究 GL
手塚 豊治	家畜研究部長	伊達 毅	生産技術研究 GL
垣内 秀志	技術開発部長	笹木 教隆	バイテク研究 GL
		村田 文彦	資源活用研究 GL

4 評価範囲

(1) 課題評価

[事前評価]

- 1) イネ主体飼料による美味しい若狭牛生産技術の確立
- 2) 子宮内環境基準を取り入れた受精卵移植成績向上技術の確立
- 3) 県内産飼料資源を活用した脂肪交雑豚肉生産技術の確立
- 4) 稲発酵粗飼料の品質向上・増収技術の開発

[事後評価]

- 1) 大規模酪農経営での分娩前後の飼養管理技術の確立
- 2) 機能性等特色ある鶏卵生産技術の確立
- 3) 遊休地利用による放牧管理技術の確立
- 4) 家畜堆肥の腐熟度測定と利用技術の確立

[追跡評価]

- 1) エゴマ油吸着飼料を利用した α -リノレン酸含量の高い豚肉の生産

5 概要

課題評価では評価対象9課題のうち、事前評価の4課題を中心に背景・目的、現状分析と解決方策、研究内容、研究目標、期待される成果等についてスライドで説明後、質疑応答を通じて専門的、積極的な指導・助言を受けた。

評価結果は、事前評価では4課題いずれもB評価、事後評価4課題のうち3課題B評価、1課題C評価、追跡評価1課題はC評価を受けた。

講評では飼料価格が高騰し、畜産経営はますます厳しさを増している昨今、研究機関への期待も一層大きく、特に生産コストの低減が大事で、畜産の飼料生産基盤の構造転換が必要。次にこれからも畜産物が健康や体に良いことをアピールすることが大事。

今回評価対象となった事前評価課題4題は、いずれもこのようなニーズに沿った課題であり、評価する。また、これからは、研究を粛々と遂行するだけでなく、成果情報の技術移転をスムーズに進めることが大事で研究の企画段階から、普及の方策や関係機関との連携を十分に取り入れ、研究中にもできるだけ速く成果情報を提供すべきである。情報発信することが研究機関の役割である。

研究費では、経費と効果を常に念頭に置くべきで、単純に費用対効果の数値のみでなくコストを意識することが大事である。

さらに今後の研究への取り組みに際しては、将来のシーズも意識し若手研究員の育成が大事である。

研 究 評 価 結 果

1 課題評価

(1) 主な評価対象項目

[事前評価]

- ①県民に対する貢献度
- ②課題化が適切か
- ③研究内容が適切か
- ④研究成果の波及効果

[事後評価]

- ①県民に対する貢献度
- ②計画どおり研究目標が達成されたか
- ③研究成果が的確に取りまとめられたか

[追跡評価]

- ①県民に対する貢献度

(2) 評価基準（5段階評価）

- A：高い B：優れているもしくは妥当、 C：普通もしくは一部不適當
- D：低い、 E：非常に低い、もしくは不適當

2 評価結果

【事前評価】

研究課題名	イネ主体飼料による美味しい若狭牛生産技術の確立（H21－H23）
研究目的 および 必要性	輸入穀物飼料の高騰が続き若狭牛の肥育経営を圧迫していることから、稲発酵粗飼料、飼料米、米ヌカの「イネ主体飼料」を用いる若狭牛の肥育技術を確立することにより生産コストの低減や旨味成分の増加、ブランドイメージの強化を図る。
総合評点	B
主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ○飼料高騰化での稲 WCS、飼料米の活用は重要で緊急に取り組むべき課題。 ○肉用牛農家で、今すぐにもでも実践すべき。 ○米糠の利用は文献や他県の試験結果も取り入れ、十分な検討を。 ○WCS の給与は多数実施されているので、既報の問題点を整理し、福井県向けの課題として取り組んで欲しい。 ○他県のデータも活用し短期間で研究を進めるべき。 ○飼料米は次年度以降、本格的な生産が見込まれるため、コスト低減の技術として道筋をつけて欲しい。 ○自給率向上と飼料費低減効果が見込まれる。
研究課題名	子宮内環境基準を取り入れた受精卵移植成績向上技術の確立（H21－H23）
研究目的 および 必要性	受精卵移植受胎率は、依然 30～40%と低迷しているため、子宮内環境検査を取り入れた受卵牛の選定基準を確立し受精卵移植成績を向上させ酪農経営の安定と県内産若狭牛の生産拡大を図る。
総合評点	B
主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ○畜産分野の大きな問題であり、繁殖成績の改善向上に寄与する課題である。 ○低受胎率の要因分析が十分でないが、子宮内環境の研究は適切。 ○共同研究の取り組みを評価する。 ○受胎率は複雑多岐にわたる要因が関与しており、研究目標の達成が難しいこともあり得る。 ○検査コストと効果の比較を十分検討する必要がある

研究課題名	県内産飼料資源を活用した脂肪交雑豚肉生産技術の確立 (H21-H23)
研究目的 および 必要性	ふくいポークの福井県産豚肉としてのイメージを高め、セールスポイントとするため、規格外大麦・飼料米等県内産の飼料資源を活用して、免疫機能を高め、脂肪交雑の多い豚肉生産技術を確立する。
総合評点	B
主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ○飼料資源の確保と高品質化に係わる研究はますます重要。 ○福井県では六条大麦の作付けが多く低価格飼料資源の研究は必要。 ○豚肉の流通・消費量が増加しており、高付加価値の研究は必要。 ○飼料コスト低減、自然免疫機能の強化等農家にとって有用。 ○実証試験を通じてブランド化の強化につなげて欲しい。 ○運搬、粉碎等の作業コストも考慮して費用を検討して欲しい。
研究課題名	稲発酵粗飼料の品質向上・増収技術の開発 (H21-H23)
研究目的 および 必要性	飼料価格の高騰に対応するため飼料自給率の向上が重要であることから、自給飼料の生産費用を低減し広域流通を促進するために、稲発酵粗飼料の品質向上と増収技術を開発する。
総合評点	B
主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ○飼料高騰への対応で、県内における稲 WCS の普及に必要な研究。 ○稲 WCS の栽培面積拡大に向けて意義がある。 ○稲作農家・生産組織に普及させる技術なので、現実的に取り組める内容で研究して欲しい。 ○既存の成果情報、県内耕種サイドの情報等整理し効率的に取り組んで頂きたい。 ○現場からの期待もあり、早急に取り組み、成果情報の普及を実現すべきである。 ○堆肥の利用等で栽培経費削減も視野に。 ○経済効果は大きい。

【事後評価】

研究課題名	大規模酪農経営での分娩前後の飼養管理技術の確立 (H17-H19)
研究目的 および 成果	酪農経営では分娩前後の疾病や事故が大きな経済的損失となっていることから、分娩前に濃厚飼料の段階的増給を行なうことにより、分娩後の乾物摂取量が高まり栄養不足の改善傾向が見られ、分娩後の体重回復や産乳、繁殖成績の向上が期待できる。
総合評点	C
主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ○乳牛の個体差が大きいことから、この研究規模での結果を現場で利用するのは難しい。 ○試験頭数が少ないことから、現場実証試験による再確認の必要性がある。 ○大麦給与による繁殖効果を確認できた意義はある。 ○分娩後の疾病発生状況、繁殖状況は乳量との関連性が強いので、総合的な効果をもう少しつめて欲しい。 ○国内関連研究成果も含めてマニュアル化をして欲しい。
研究課題名	機能性等特色ある鶏卵生産技術の確立 (H18-H19)
研究目的 および 成果	DHA 含量の高い栄養強化卵を生産するために、採卵鶏飼料にサバ油を 3% 添加給与することにより、卵黄中の DHA 含量を 3 倍に増加させ、n-6/n-3 比を 2 以下に改善した特色ある鶏卵の生産ができる。
総合評点	B
主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ○高品質化を推進する研究と評価する。 ○栄養強化卵として安価・安定で消費者に供給できる事が重要。 ○機能性鶏卵のニーズでは一定してあると思われるので、実地で普及を期待。 ○サバ油の品質管理情報の提示も必要である。 ○計画に沿った研究成果が得られている。 ○研究結果はほぼ的確にまとめられている。

研究課題名	遊休地利用による放牧管理技術の確立 (H18-H19)
研究目的 および 成果	遊休農地対策として若狭牛を放牧する場合、輪換利用で長く放牧ができ、初年目秋の牧草播種により、翌年の放牧期間を大幅に長くできる。また、長期不受胎牛にとって放牧は、有効な受胎促進効果となる。
総合評点	B
主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ○遊休農地の解消、飼養管理コスト低減はもとより多様な意義を認める。 ○遊休地利活用ということもあり総合的な農業政策として効果があり、鳥獣害対策としても有効である。 ○多年度にわたって放牧したときのデータが見たい。 ○遊休農地の活用としての放牧実証展示と、特に長期空胎牛の受胎で放牧の有効性を実証し評価できる。 ○受胎促進効果の科学的な詰めがあるともっと放牧事例が増加する。 ○今後の放牧の参考となり、普及機関の指導時のデータとして活用される。収益性に関する研究結果が望まれる。
研究課題名	家畜堆肥の腐熟度測定と腐熟度別利用技術の開発 (H17-H19)
研究目的 および 成果	堆肥の利用拡大を図るために熟度が中程度のもの(中熟堆肥)を水稻作に施用する場合、水田土壌に3箇月間以上の混合で品質が安定する。この堆肥の可給態窒素3kg/10a相当を基肥として秋施用すると、化成肥料と同等の収量が得られる。
総合評点	B
主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ○家畜堆肥の有効利用は長年の重要課題であり、単発の研究で終わらせることなく継続して欲しい。 ○有機栽培が奨励されている現状で基本的技術を確認する研究は重要であり必要性も高い。 ○概ね目標が達成されていると思うが、実施時の手間やコストの結果を示して欲しい。 ○飼料米栽培研究にも活用して欲しい ○稲WCSと連携して対応してほしい。

【追跡評価】

研究課題名	脂肪酸組成を改善した機能性豚肉生産技術の確立 「エゴマ油吸着飼料を利用した α -リノレン酸含量の高い豚肉の生産」
研究成果の 普及状況	平成18年度から、サバ油を利用した「機能性等特色のある豚肉生産技術の確立」試験を実施しており、参考データとして活用している。また、サバ油を利用して、脂肪酸組成を改善した豚肉生産を1戸で実施している。
総合評点	C
主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ○高品質化研究の端緒となった課題と評価する。 ○技術の普及のためには地域としてのブランド化を視点に入れる必要がある。 ○実用に向けてコストのかからない飼料配合が必須と考える。 ○エサ研究の実用化のためには、自動給餌システムを念頭において研究テーマ設定する必要がある。 ○コスト面の課題が存在する以上、現在のサバ油利用技術のフォローになるとよい。

平成20年度 評価結果報告書
【水産試験場、栽培漁業センター、内水面総合センター】

- 1 機関名
農林水産業活性化支援研究評価会議
水産研究評価会議
(水産試験場、栽培漁業センター、内水面総合センター)
- 2 開催日時
研究課題評価 平成20年8月19日(10:00~17:00、プラザ萬象 多目的ホール)
- 3 出席者
〔委員〕
廣石 伸互 (福井県立大学生物資源学部 教授)
白石 學 (独立行政法人水産総合研究センター 日本海区水産研究所 所長)
森川 良子 (水産政策審議会委員)
高橋 治 (福井県漁業協同組合連合会 会長)
山本 忠 (福井県海水養魚協会 会長)
安達 辰典 (福井県農林水産部水産課長：内部委員)

〔オブザーバー〕
杉本 剛士 (水産課参事)
木下 仁徳 (水産課主任)
鈴木 聖子 (水産課主任)

〔実施主体〕
若林 健一 (水産試験場長)
鈴木 康仁 (水産試験場海洋・浅海部長)
村本 昭市 (栽培漁業センター所長)
石原 孝 (内水面総合センター所長)
岡部 健一 (栽培漁業センター主任研究員)
松崎 雅之 (内水面総合センター主任研究員)
成田 秀彦 (食品加工研究所主任研究員)

〔説明者〕
(研究課題評価)
山田 洋雄 (栽培漁業センター主任研究員)
清水 弘明 (内水面総合センター主任研究員)
松崎 賢 (内水面総合センター主任研究員)
川代 雅和 (水産試験場主任研究員)
吉村 祐一 (水産試験場主任研究員)
畑中 宏之 (水産試験場主任研究員)
前田 英章 (水産試験場研究員)

〔事務局〕
岩谷 芳自 (水産試験場主任研究員)
吉村 祐一 (水産試験場主任研究員)
仲野 大地 (水産試験場主事)
- 4 評価範囲
(1) 研究課題評価
〔事前評価課題名〕
○ サワラの回遊・生態調査(仮称)(水産試験場)
○ 県産水産物の鮮度管理・保持技術の開発(水産試験場)

[中間評価課題名]

- バフンウニの資源回復対策の研究（水産試験場）

[事後評価課題名]

- 外来魚分布状況と生態調査（内水面総合センター）
- 県内河川に遡上する海産アユ資源量調査（内水面総合センター）
- 安全でおいしい若狭ふぐ高品質化事業（水産試験場）
- 魚類の優良遺伝子および遺伝的多様度に関する研究（栽培漁業センター）

[追跡評価課題名]

該当なし

5 総評概要

(1) 研究課題評価

事前評価 2 課題については、全て A 評価であった。

中間評価 1 課題については、B 評価であった。

事後評価 4 課題については、80 点以上が 3 課題、80 点未満が 1 課題であった。

評価結果

(1) 研究課題評価

①事前評価

研究課題名	研究期間	研究目的および必要性	総合評価	主な意見
サワラ回遊・生態調査(仮称)	H21 ~23	急増したサワラ資源を持続的に利用していくために、未知の日本海におけるサワラの生態、資源構造(年齢構成、成長、成熟。回遊等)および東シナ海からの来遊条件を明らかにする。	A (91.3)	<ul style="list-style-type: none"> 日本海のサワラ資源増加要因を解明することは、産業的、学術的にも重要である。 サワラの利用加工振興が図られ、漁況予測にも活用される研究である。 サワラ資源増加による他の有用魚種への影響も検討すべきである。 研究項目には、日本海におけるサワラ資源変動予想や初期減耗の検討が必要である。 研究は漁業者、消費者にとっても有益で、波及効果も望める内容である。
県産水産物の鮮度管理・保持技術の開発	H20 ~22	急増したサワラの利用向上を図るために、サワラの適切な品質管理方法および品質に応じた利用方法の検討を行い、サワラ活用の普及を推進する。	A (90.0)	<ul style="list-style-type: none"> サワラの経済効果を高める重要な研究である。 研究方法、計画および行政との一体化も計画しており、妥当な研究である。 他の食品への応用、PR手段等、それらの専門分野の人達と話し合いながら研究を進める必要がある。 PRによる消費拡大、魚価向上に期待する。 鮮度保持技術の開発により、サワラの地産地消が推進される研究である。 研究を推進する上で民間企業との連携が必要である。 サワラの回遊・生態調査と連携をとりながら、研究を進めるべきである。

②中間評価

研究課題名	研究期間	研究目的および研究成果	総合評価	主な意見
バフンウニの資源回復対策の研究	H17 ~21	バフンウニの資源回復を図るために、資源減少要因を調査し、資源回復対策を構築する。	A (85.2)	<ul style="list-style-type: none"> 水温耐性ウニの作出は、地球温暖化にも関連し、重要な研究と考える。 現状での資源改善策を模索しているのは評価できる。 生残率向上の技術開発と資源回復に向けた大量生産放流に期待する。 各種資源回復手法について、実行性の可能性について整理、検討すべきである。 種苗生産コストの提示、夏期の生残率向上の方策の構築が急務である。 計画通りに研究成果が得られている。

③事後評価

研究課題名	研究期間	研究目的 および研究成果	総合 評価	主な意見
外来魚の分布状況と生態調査	H16 ～19	在来魚の生態系に影響を与え、漁業被害も懸念されている外来魚（ブルーギル、ブラックバス）の効率的駆除方法を確立するために、本種の基礎的知見および産卵特性に関する知見を得るために調査を実施した。	80.2	<ul style="list-style-type: none"> ・ブルーギル対策については、事業成果は出ている。 ・今後、駆除に対する県民活動の拡大や三枚網導入について検討する必要がある。 ・外来魚駆除方法をまとめ、広く指導する必要がある。 ・人工産卵礁活用の普及振興が必要である。
県内河川に遡上する海産アユ資源量調査	H14 ～19	アユ資源の増大を図るために、海産アユ資源量の把握、資源の有効かつ継続的な利用をするために、沿岸域の稚アユ分布調査および生息環境調査等を行った。	78.7	<ul style="list-style-type: none"> ・海洋での仔魚分布は、人工構造物、汽水範囲に影響され、環境への提言が行える研究となる。 ・アユが遡上する良環境の創生に繋がる研究である。 ・漁獲量と河川水量との因果関係について検討が必要である。 ・健全な漁協経営も含め、適正放流量を示すためにも、研究内容の絞り込みが必要である。
安全で美味しい若狭ふぐ高品質化事業	H16 ～19	安全で美味しい養殖トラフグ生産を推進するための養殖技術を開発した。	82.3	<ul style="list-style-type: none"> ・食の安全性を推進する研究であり、今後、広報・普及を図り、ブランド化に努めるべきである。 ・品質が養殖魚と天然魚に差はないとする成果は大きい。 ・梅肉効果の知見は注目される。今後、鰓虫寄生数の必要な減少数を明らかにする必要がある。 ・今後、水産用医薬品使用量の減少や肉質改善に期待する。 ・具体的な梅肉添加方法、給餌期間について詰める必要がある。 ・肉質評価項目を客観的にする必要がある。
魚類の優良遺伝子および遺伝的多様度に関する研究	H15 ～19	本県の水産重要種であるヒラメの栽培漁業の効率化を目指し、放流種苗として優れた特性を持ち、かつ遺伝的多様性の高い種苗の作出技術を開発する。	86.5	<ul style="list-style-type: none"> ・今後の成果活用に期待する。 ・選抜した特性を発現させる遺伝子を特定することが今後の課題であるが、将来性がある研究である。 ・今後、優良な養殖用種苗の選抜方法についての研究を要望する。 ・解析ソフトの知的所有権を明確にする必要がある。 ・選抜した優良種苗での放流追跡調査が必要である。

平成20年度 評価結果報告書【総合グリーンセンター】

1 機関名

農林水産業活性化支援研究評価会議
林業研究評価会議
福井県総合グリーンセンター 林業試験部

2 開催日時

平成20年8月6日(水) 13:30～16:00

3 出席者(評価委員氏名・所属および公設試からの出席者氏名・所属)

藤井 智之	独立行政法人森林総合研究所 関西支所長	(外部委員)
前田 柁夫	福井大学 教育地域科学部 教授	(外部委員)
久保 新六	福井県木材組合連合会 会長	(外部委員)
坂東 秀夫	福井県森林組合連合会 代表理事専務	(外部委員)
酒田 悦子	林業研究グループ余川山輝クラブ 会長	(外部委員)
田中 昌文	福井県県産材活用課長	(内部委員)
中村 雅実	福井県総合グリーンセンター 所長	(評価実施主体)
加藤 雅也	福井県県産材活用課企画主査(林業技術指導G) (オブザーバー)	
堀内 敏正	福井県総合グリーンセンター林業試験部長	(事務局)
橋本 哲夫	〃	森林育成・特産研究グループ 総括研究員 (事務局)
赤松 やすみ	〃	〃 主任研究員 (事務局)
杉本 孝司	〃	〃 主任研究員 (事務局)
谷口 道	〃	〃 研究員 (事務局)
黒田 美穂	〃	〃 (事務局)
土田 博澄	〃	木材開発研究グループ 総括研究員 (事務局)
源濟 英樹	〃	〃 主任研究員 (事務局)
野村 崇	〃	〃 主事 (事務局)

4 評価範囲

(1) 課題評価

[事前評価課題]

- ①ウスヒラタケ菌床埋め込み方式による栽培技術の開発
- ②県産スギを用いた横架材の高強度仕口の開発
- ③(仮題)高温乾燥材の内部割れが接合強度等に及ぼす影響の解明と改善方法の検討
- ④次世代高カロリー木質ペレット燃料「ハイパー木質ペレット」の製造・利用技術の開発

[中間評価課題]

該当なし

[事後評価課題]

- ①スギ・ケヤキ混交林育成体系の確立
- ②カシノナガキクイムシの捕獲によるナラ類集団枯損防止に関する研究
- ③スギ葉枯し乾燥の季節変動と材質に関する研究

[追跡評価課題]

該当なし

5 評価結果の概要

事前評価

研究課題名	実施年度	研究目的および概要	総合評価	主な意見
ウスヒラタケ菌床埋め込み方式による栽培技術の開発	H21～23	<p>平成15年に品種登録されたウスヒラタケ「ふくひら2号」は施設におけるびん栽培を普及の対象として来たが、栽培者の高齢化等により、栽培者数が少なく産地形成が難しい状況にある。</p> <p>そこで一般農林家に対して栽培を普及するため、カンタケ栽培と同様の菌床（ブロック）埋め込み方式による栽培技術の開発を行う必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地栄養剤の種類と混合割合が子実体発生に及ぼす効果 ・培地基材の種類が子実体発生に及ぼす効果 ・芽出温度が子実体発生に及ぼす効果 ・培養日数が子実体発生に及ぼす効果 	A	<ul style="list-style-type: none"> ・適切な研究課題であり、研究の視点が定まっている。 ・研究成果の展開の一部として、一般家庭向けのキット販売、簡易栽培方法の確立を視野に、一般県民の食材になり得るようにしてほしい。 ・PBボトルで生産する方が生產品として安定するのでは？ ・路地での生産することによるクリーン度低下防止を考慮する必要がある。 ・PBボトル生産と埋め込み栽培を合わせ、福井ブランド化を視野に。 ・若い人が栽培に取り組めるものに。 ・この料理はウスヒラタケを使わないと、というようなものがあると。
県産スギを用いた横架材の高強度仕口の開発	H21～22	<p>素材生産者と工務店等の連携などにより、木造住宅における県産スギ横架材の利用は拡がりつつある。また、福井県スギ横架材スパン表を作成するなどして、利用しやすい環境整備を進めている。しかし、プレカット加工においては、仕口強度が低いことから、県産スギ横架材の持つ優れた材料強度を活かすことができていない。</p> <p>そこで、プレカット加工に適したスギ材用の仕口形状を開発し、仕口強度を高強度化して、県産スギ横架材の利用しやすい環境を整備する</p>	A	<ul style="list-style-type: none"> ・着視点が優れており早急な成果公表を期待。 ・スギ材の利用拡大を期待できる。 ・スギの横架材利用に向け、工務店に普及できる成果を期待。 ・テーパ加工による強度性能向上を、より実用化とする仕口形状の研究を期待。
(仮題) 高温乾燥材の内部割れが接合強度等に及ぼす影響の解明と改善方法の検討	H21～23	<p>蒸気式高温乾燥は、乾燥に要する時間が短く、低コストの乾燥方法として全国的に普及しつつあるが、高度な技術を要し、無理な乾燥を誤った場合には内部割れが発生、強度や耐久性への影響も懸念されている。</p> <p>一方、住宅構造用部材はプレカット加工されるため、気乾状態まで乾燥された材が要求されるが、県内木材業者は工務店が要求する乾燥材納期に対応できず、必要に応じて県外から購入している業者もあり、県産スギ材の構造部材利用のネックになっている。</p> <p>表面割れや内部割れの程度（幅、長さや深さ）が強度に及ぼす影響に関するデータ整備、含水率、表面割れ、内部割れの程度、強度など乾燥材の基準の明確化を図る。</p>	A	<ul style="list-style-type: none"> ・国産材の利用技術として重要であり、研究開発に福井県としても貢献を。 ・県産材利用拡大にもつながる研究であり、期待できる。 ・「横架材の高強度仕口の開発」の研究内容との違いを明確にする必要がある。 ・「内部割れ」問題は衆知の事実であり、早急な取り組みが必要。 ・県産スギ材の乾燥材品質向上に向け、是非取り組みを。 ・高度な課題ではあるが、県産スギの需要拡大のためには研究必要性大である。

事前評価

研究課題名	実施年度	研究目的および概要	総合評価	主な意見
次世代高カロリー木質ペレット燃料「ハイパー木質ペレット」の製造・利用技術の開発	H 21 ～23	<p>木質ペレットは、高密度化したすぐれた木質燃料であるが、容積あたりのエネルギー密度は灯油の半分程度でしかなく、既存の石油系燃料と比べると利便性においてやや劣る。</p> <p>かつ耐水性が弱く保管しにくいことなどの問題があり、この欠点を克服するため、熱処理改質による高カロリー・高ハンドリング性の次世代木質ペレット「ハイパー木質ペレット」の製造・利用技術の開発を目的とする。</p> <p>県内のペレット製造を行う事業者や今後ペレット製造事業に参入する事業体に普及することで、地域資源である木質バイオマスのさらなる有効利用と商品価値の向上が見込まれる。</p>	A	<ul style="list-style-type: none"> 現在の日本では、木質ペレットは省エネ・新エネとして重要であり、この分野の研究・技術開発先進県である福井県に期待する。 これまでのペレットはメーカーにより差があり、ハイパー化することで差が少なくなると期待。 課題担当・研究分担、相互の連携も明確である。 当該試験内容について十分な実績を持つ(独)森林総合研究所との連携試験であり、達成可能性は高い。 里山・中山間地の森林資源は量的にまともっていないため、試験成果の経済的効果は限界がある。 試験部でのこれまでの成果と合わせ、より大きい波及効果を期待する。 灰を農地の土壌改良に使えることをデータで明らかにしてほしい。 木質ペレットの他、植物由来のバイオマス・廃菌床利用も含めたペレット燃料開発を。 一般化した技術になることを期待。

事後評価

研究課題名	実施年度	研究目的および概要	総合評価	主な意見
スギ・ケヤキ混交林育成体系の確立	H18 ～19	<p>近年、森林の持つ機能を最大限に発揮させるための整備が展開されつつある。これに伴い広葉樹が見直され、その植栽や育成法の提示が強く求められている。この場合、水土保持林や資源の循環利用林では、対象広葉樹を利用価値が高く材価の高いケヤキとすることが、適切と考えられる。</p> <p>そこで、県内のスギ・ケヤキ混交林、ケヤキ単木林、ケヤキ孤立木等で生育個体ごとの胸高直径、樹高、枝下高、枝張りを調査し各地域のデータを収集した。</p>	C	<ul style="list-style-type: none"> 調査によって得られた内容は重要であり、早急にとりまとめて公表を。 福井県の「林業」の中で、研究成果がどう寄与するのか明確な位置づけをする必要がある。 スギ・ケヤキ混交林を育成する効果はなにか、明確でない。 森林所有者に対する説得力が弱い。施業手法の一つか、所得向上を目的とするのか等を明確に。 研究(施業)目的とケヤキ取扱業者のニーズが合っているのか疑問。 数字ばかりの説明では難解。

事後評価

研究課題名	実施年度	研究目的および概要	総合評価	主な意見
カシノナガキクイムシの捕獲によるナラ類集団枯損防止に関する研究	H18 ～19	<p>この虫による穿孔を防止するために必要な高さを調査したところ、地上6mであった。しかし、ナラ類の幹をビニールで地上6mの高さまで被覆することには多額の費用と労力を必要とする。</p> <p>このため、この虫を多量に捕獲する手法を検討する</p> <p>ミズナラの精油を誘引剤として用いた場合の捕獲頭数は、誘引剤が無い場合の2.3倍であった。特に、8月はその差が4倍であった。しかし、7月と9月の頭数差は僅差であった。</p> <p>3種類の捕獲用被覆資材の内、ITシートでの捕獲頭数が最も多かった。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> ・ミズナラ材から抽出した精油での誘因効果の検証を。 ・環境への負担が少ない方法が望まれている折、樹幹被服-粘着シート法の改良、検討を。 ・駆除方法として有効か疑問。 ・害虫をトラップするだけでは防除は困難では。 ・これまでの研究成果と組み合わせ、具体的に低コストな枯損防止技術の確立が必要。 ・行政に対する技術的裏付けの提供を希望。
スギ葉枯し乾燥の季節変動と材質に関する研究	H17 ～19	<p>県では、平成5年に「葉枯らし材生産の手引」を作成、普及に努めた結果、市場における葉枯らし乾燥材丸太の出荷量が増したが、中には長期間林内に放置されて形質の劣化した丸太も見られるため、伐採時期と含水率減少効果、材色改善効果について長期追跡調査を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・夏季伐採材の辺材含水率減少効果は高いが、秋季冬季まで放置すると含水率の戻りが多い。 ・心材部の含水率減少には長期間を要する。特に黒心材は立木時含水率が高く含水率低下も遅い。 ・春季・夏季伐採は虫害・材質劣化を避けるため早期に搬出する必要がある。 ・超音波伝播速度は、伐採直後でも伝搬時間に差があり、劣化していると診断、3ヶ月・9ヶ月後も同じ結果になることから、微妙な材質変化の診断には不向き。 	A	<ul style="list-style-type: none"> ・現場に即した研究として高く評価。 ・手引き改訂版として公表しており、成果の普及手段として適切。 ・良質な葉枯らし乾燥材生産に向け、普及・PRを。 ・葉枯らし乾燥材生産に向け、的確な研究成果、今後の葉枯らし乾燥材の材価に注目したい。 ・県内外に健全な葉枯らし県産材が流通するようになることを期待。 ・葉枯らし乾燥材生産の技術が定着し、木材市場で、福井材＝葉枯らし材と評価、需要拡大につながることを期待。

平成20年度 評価結果報告書【雪対策・建設技術研究所】

[第18回]

日 時 平成20年8月25日 14:30～16:30
場 所 雪対策・建設技術研究所 大会議室
出席委員 服部 勇委員長 荒井克彦 菊沢正裕 奥村充司 浅井 光
上藤栄子 近藤幸次 宗澤公夫委員（全員出席）

1 総合評価

<事後評価>

①屋根融雪に関する研究 …目標は達成している

②滑雪板の最適化による冬期交通の安全確保に関する調査研究
…目標は達成している

<事前評価>

①老朽化吹付け法面の健全性評価手法および補修対策工法の研究
…一部修正して推進すべき

②浅い帯水層を治水、利水、熱源に利用する身近な循環システムの開発
…一部修正して推進すべき

2 上記評価と異なる評価

<事後評価>

異なる委員の評価はなし

<事前評価>

[荒井委員][奥村委員][浅井委員][上藤委員][宗澤委員]

①老朽化吹付け法面の健全性評価手法および補修対策工法の研究
…推進すべき

[荒井委員][奥村委員][上藤委員][近藤委員]

②浅い帯水層を治水、利水、熱源に利用する身近な循環システムの開発
…推進すべき

上記以外は、委員長と各委員の評価は一致

[第19回]

日 時 平成21年2月9日 13:00～15:00

場 所 雪対策・建設技術研究所 大会議室

出席委員 服部 勇委員長 荒井克彦 菊沢正裕 奥村充司 浅井 光
上藤栄子 近藤幸次 宗澤公夫委員（全員出席）

1 総合評価

<中間評価>

①簡易な歩道融雪の研究 ……推進すべき

<事後評価>

②橋梁および散水消雪端末部での路面凍結抑制の研究 ……目標はほぼ達成している

③繊維素材を活用した土木構造物の開発 ……目標はほぼ達成している

④リサイクル資源を利用したアスファルト改質剤の研究 ……目標はほぼ達成している

⑤リサイクル資源を利用した廃木材チップ舗装の研究 ……目標の達成度は高い

⑥市街地における低木と地被類に関する研究 ……目標の達成度は高い

2 委員長と異なる委員の評価

<中間評価>

異なる委員の評価はなし

<事後評価>

[近藤委員]

③繊維素材を活用した土木構造物の開発 ……達成度は低い

上記以外は、委員長と各委員の評価は一致