外部評価委員会報告

平成27年3月31日

平成26年度福岡県保健環境関係試験研究外部評価報告書について

福岡県保健環境研究所 所長 平田 輝昭

1 はじめに

平成26年7月8日に開催された「福岡県保健環境関係試験研究外部評価委員会（会長：楠田 哲也 九州大学東アジア環境研究機構 特別顧問）」において調査研究課題の評価が行われ、その結果が「平成26年度福岡県保健環境関係試験研究外部評価報告書」として提出されました。

この報告書では、各研究課題に対する評価結果とともに、その他の保健環境研究所の研究（各研究分野全般）について、数多くの貴重な御指摘・御助言をいただいております。

保健環境研究所としましては、今後これらの御指摘・御助言を業務遂行に十分に反映させ、「保健・環境行政を科学的・技術的側面から支える中核機関」として、その役割を果たせるよう努力してまいります。

2 保健環境研究所における対応

平成27年度新規研究課題6課題（保健関係4課題、環境関係2課題）、平成25年度終了研究課題7課題（保健関係2課題、環境関係5課題）及びその他の保健環境研究所の研究について評価していただきました。

これらの評価結果については、各研究代表者（グループ）に還元し、今後の研究活動の改善、研究計画の調整・見直しなどに活用してまいります。

また、委員会からいただいた研究分野全般に関する貴重な御意見につきましても、調査研究業務を活性化させるために参考にさせていただきます。

なお、委員会からいただいた主な御意見につきましては、別表1～3のとおり取り組んでまいります。

今後とも、委員会の御指摘・御助言を踏まえ、調査研究などの研究所業務の積極的な展開を図ります。

別表1 平成27年度新規研究課題に対する委員会の意見とその対応

(保健関係)

課題名	研究期間	主な意見	保健環境研究所における対応
<p>トリ及びトリ肉に由来するヒト細菌性下痢症の原因菌に関する研究</p>	<p>H27-29</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日常、頻発する事柄であるので、研究を大いに推進していただきたい。 ・ MALDI-TOFMS を購入されると同定が助かると思う。 ・ 材料の収集に課題があるように感じる。平成27年度は材料(検体)の収集となっているが、持ち込まれた検体を待つのに留まるのか。持ち込まれるのを待つだけでなく、より積極的な検体の収集も必要ではないか。また平成27年度は材料収集に対し、平成28年度は、定量的調査と書かれているが、この調査は新たな材料収集を伴うのか。関連性が分かり難い書き方である。 ・ 対症療法と平行して原因療法的指向の研究も希望する。 ・ 農場から食卓までの間で、食中毒や下痢症の原因となる汚染がどこでどのように生じているのかを究明する必要がある。そのためにも、全ての「農場」を十分に調査し熟知した上で、測定に有用なサンプルを採取することが大事である。掲げられた目標・目的が十分に達成されることを期待する。 ・ 定量的調査を実施するにあたってのサンプルの採り方やサンプルの数が適切に行われることを留意していただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本研究を通じ、カンピロバクター食中毒の低減につながればと思います。 ・ 高額な機器ですが、機会がありましたら導入の検討をしたいと考えております。 ・ 27年度は主に行政検査で持ち込まれる鶏肉及び糞便(食中毒検査、収去検査、汚染実態調査)について調査を実施する予定にしておりますが、その他、関係機関(東京農大、食肉衛生検査所、農業試験場等)にも材料収集にご協力いただけるよう依頼する予定であります。定量的調査ですが、27年度中に定量的手法について予備的な検討をした上で28年度に行う予定となっております。そのため、28年度に使用する材料は一部27年度に収集した材料も使用しますが、新たに材料を収集する予定としております。 ・ カンピロバクターの少ない鶏の生育や鶏肉になるまでの交差汚染を防ぐことが結果的にカンピロバクター食中毒低減につながると考えます。本研究でも、汚染を防ぐにはどこかの汚染が問題になるかを検討したいと思います。 ・ 現在、実際の農場に足を踏み入れるには、鳥インフルエンザ等によりさまざまな制約があり、なかなか難しい面があるかと思いますが、関係機関と連携しながらできるかぎり有用なサンプリングに努めたいと考えております。 ・ 鶏肉等の材料採取においては、サンプリング計画時に十分に留意したいと思います。

		<ul style="list-style-type: none"> 鶏肉は、県民の重要蛋白源であり、その安全性を確保することは極めて重要な課題と考える。サルモネラのみならず、カンピロバクターによる汚染が高いという事実から早急な対策が望まれる。国内の他の研究機関ともよく連携を保ち、速やかな研究成果を挙げられるよう希望する。この種の研究テーマにおいては、行政との緊密な連携によって、実効性あるアクションプランに結びつけることが肝要かと考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 県民が安心して摂取できるようその対策は必要であると思います。今回の研究で行政あるいは関係機関（東京農大、食肉衛生検査所、農業試験場等）と連携しながら行っていくことにより、鶏肉が原因となる食中毒低減につながればと思います。
<p>感染症発生动向調査事業におけるウイルス検査体制の強化</p>	<p>H27-29</p>	<ul style="list-style-type: none"> 社会的に重要な課題である。アデノウイルスの型別法の進化を期待したい。 解析する遺伝子領域を 500 塩基から 3000 塩基に増やすのは、新解析法の開発として意味があると考ええる。この場合、解析時間や解析コストは、500 塩基の場合の数倍かかるのか。あるいは、あまり変わらないコストで出来るのか。コストや時間の見通しにも言及があると、この研究の価値がより分りやすくなると考える。 他の研究機関との連携も積極的に行い、県の特徴と位置付けを明確にして欲しい。 有益・有用な研究開発テーマである。全国の研究機関へ技術移転ができる成果を期待する。なお、同様の研究開発は他の研究機関でも取り組んでいると思われるため、より効率的な研究推進を図るためにも、情報の交換・共有化など、連携協力体制をとる必要があると思う。 ウイルスやバクテリアとの戦いはある意味でイタチごっこ的な面があり、終息点の見えない永遠の戦いでもある。相手も生物である以上、種の保存を賭けてあらゆる環境適合を図ってくるので、この観点から、研究者の苦労は大変なものだと推察する。アデノウイルスの遺伝子的解析とその結果を応用した感染症の機構解明に成果を期待する。 	<ul style="list-style-type: none"> アデノウイルスの型別法が進化できるよう努力します。 解析する遺伝子塩基数は、約 6 倍に増えます。また、解析する領域数は 1 領域から 3 領域に増えることとなりますので、解析コストは約 3 倍になるものと考えます。しかし、平成 26 年度より高機能の塩基配列解析機器が更新されたため、解析時間は従来法と大きく変わらないものと考えられます。 他の研究所との連携の強化に努めて参ります。 他の研究所との連携は既に行っております。眼科医療機関との連携をさらに強化し、限られた期間内で実績を残せるように研究して参ります。 御意見ありがとうございます。

<p>腸管感染性ウイルスの分離方法に関する研究</p>	<p>H27-29</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ コクサッキーウイルス A 型の分離方法を確立し流行予測に資することができるようになることは社会的に見て重要であるので効率よく研究を進めていただきたい。 ・ ウイルスの分離方法を工夫した重要な研究と理解されるが、技術的に新規なことは、RD-A および乳のみマウスを使用するという点か。より分かりやすい説明をお願いしたい。 ・ これまでは培養細胞を用いる方法では検出できなかった手足口病の原因ウイルスの新たな検出方法を提案するものであり、感染症の流行状況の把握や流行の予測に資するものである。これまで未解決の課題を解決するものであり、早期の成果を期待する。 ・ 手足口病の流行予測に寄与できる研究になることを期待する。 ・ エンテロウイルスの中でも、検出困難なコクサッキーウイルス A 群の分離には、新しい方法論の開発が必要かと思われる。従来の常識にとらわれない新たなアプローチを期待する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 期待に添えるよう努力していきたいと思います。 ・ RD-A 細胞および乳のみマウスを用いたウイルス分離共にすでに発表された技術であるため、技術的に新規性はありません。しかし、両者を定量的に比較した報告はありません。本研究では、リアルタイム PCR 等を用いて RD-A 細胞、乳のみマウス、PCR の検出感度についても検討する予定です。 ・ コメントありがとうございます。期待に添えるよう進めて参ります。 ・ 同上 ・ 同上
<p>危険ドラッグ中指定薬物成分等の迅速構造推定法の検討</p>	<p>H27-28</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 社会的に重要度が高いので、薬物のライブラリーをぜひ早急に完成させていただきたい。また、新規物質への対処法も考案していただきたい。 ・ 社会的にも緊急性が指摘されている研究であり、成果が期待される。データベースを活用して化合物を推定した後、ライブラリーを作成することが研究のポイントのようだが、この過程がどのようなものか、もう少し具体的に分かりやすく説明してもらえると本研究の重要さが、より県民に理解されやすくなると思う。 ・ 違法薬物を骨格で指定し、薬剤や工業製品を合法的例外規定する方法はないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新規物質への対処法としては、新たに導入した LC-Q-TOF/MS を用いた精密質量データ、単離精製後、分光学的スペクトルを測定することで対応することを考えています。 ・ 現在所持している標準物質や検体から当所で所有している機器を用いて得られた薬物の精密質量データ、フラグメントパターンをライブラリーとしてまとめ、蓄積したデータを今後の薬物検査に利用できるように整備することを考えています。 ・ 薬事・食品衛生審議会薬事分科会指定薬物部会で乱用された薬物の構造を産業用の使用状況を検討して指定されています。 ・ 合法的例外については、今後議論されていくべき課題であると考えています。

		<ul style="list-style-type: none"> ・ 社会的関心の高いテーマだけに緊急性が必要。側鎖レベルの検索の他、基本骨格（カンナビノイド系）レベルでの検索（迅速）方法で規制出来ないか。 ・ 社会的にも緊急性を要する重要なテーマである。本県独自の技術開発の成果を全国に広く普及させ、同時に法的規制の見直しを提案するなど、一日も早い社会問題の解決に役立つことを期待する。また、危険ドラッグの規制・禁止にも有効に活用できればと考える。 ・ 社会問題として深刻化している「危険ドラッグ」に係る実務的な研究であることの意義は大きいと考える。 ・ 危険ドラッグの問題は、社会的な緊急性を有しており、迅速な対応が望まれる。迅速分析法の確立によって速やかな取り締まり、流通・乱用の防止に寄与すると思われる。時宜を得た研究テーマと考える。研究成果を、速やかに行政・司法にフィードバックし、一刻も早く社会的な貢献を達成されることを希望する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在所持している標準物質や検体から当所で所有している機器を用いて得られた薬物の精密質量データ、フラグメントパターンをライブラリーとしてまとめ、蓄積したデータを今後の薬物検査に利用できるように整備することを考えています。 ・ 平成26年12月に福岡県薬物の濫用防止に関する条例が制定され、危険ドラッグ対策に取り組んでいきます。当所も迅速な分析を行うことにより、薬物対策の強化に貢献できると考えています。 ・ 作成したライブラリーや得られたデータは関係機関と共有して有効に活用することで、危険ドラッグの規制など社会貢献できると考えています。 ・ 基本骨格を規制する制度として包括指定が取り入れられています。今後、新たな基本骨格や側鎖が指定薬物として指定されることが考えられるため、本研究でライブラリーを作成し、データをまとめておくことが重要であると考えています。 ・ 今後これらの点を含めて研究を進めていきたいと考えています。
--	--	---	---

(環境関係)

課題名	研究期間	主な意見	保健環境研究所における対応
<p>水環境中微量有害化学物質の分析法開発と汚染実態の解明に関する研究</p>	<p>H27-29</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境省環境安全課との緊密な連携で研究が実施されることを期待する。 ・ 化粧品等に用いられている化学物質について、水環境中の汚染実態を解明するという研究の趣旨と重要性は理解できるが、県内調査という言葉が曖昧である。どのような場所で、どの程度、どのようなサンプルを採取しようとしているのか、具体的に示し、またサンプリングの妥当性を示す必要がある。 ・ 対象物質の代謝メカニズムも考慮した中間体の同定は可能か。 ・ 日常生活の中で身近に使われているものが、少量でも自然環境に大きな影響を与えている好例である。早期に有効・有用な分析法が確立され、当該化学物質による環境汚染の実態が明らかになることが望まれる。さらに、本件研究成果により全国的な実態解明が進み、法的な規制につながる事を期待する。 ・ 今回研究終了となる「DMDA/DMOAの同時定量法とリスク評価」、継続研究中の「有害物質の迅速スクリーニング法の開発」の考え方を承継する研究テーマと理解している。無制限に近い潜在的汚染化学物質を分離・同定・定量する技術はすべての研究のスターティング・ポイントであると思う。今後とも、地道な努力で技術の蓄積を行っていただきたいと願っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境省環境安全課との密接な連携のもとで、研究を実施していきたいと考えております。 ・ 県内の調査としましては、環境省委託事業化学物質環境実態調査の福岡県代表地点である雷山川の河川水及び大牟田沖の海水のサンプリングを予定しております（本地点は平成17年度より本調査で各種化学物質を測定してきている代表地点です）。10-11月に河川水及び海水を各40L採取します。雷山川は農業用水、治水、防災用水源として利用されており、A類型に指定されています。大牟田沖はB類型に指定されており、のり養殖、魚介類の採取等の水産業が行われています。臨海部の有機汚濁源としては、工場排水及び河川からの流入負荷等が考えられます。 ・ 対象物質の魚類への影響をみるために河川水及び海水中の濃度を調査いたしますが、代謝物質や中間体の調査については予定しておりません。 ・ 本分析法が完成することにより、環境省による全国的な河川水や海水調査が行われる予定であり、環境汚染等の実態解明が進むことが期待されます。環境省環境安全課との密接な連携のもとで研究を実施し、化学物質対策の立案及び環境汚染の未然防止に寄与していきたいと考えております。 ・ 多種多様な化学物質による環境汚染等の解明及びその対策に資することを目的として、研究を実施していきたいと考えております。

		<ul style="list-style-type: none"> ・ 新しい物質の分析法の確立は極めて重要なので、大いに推進していただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本研究対象物質は化学物質対策施策上分析法開発の必要性が高い物質であり、新たに分析法を開発することにより化学物質対策への寄与並びに本県における化学物質濃度の把握を進めていきたいと考えております。
<p>水生生物保全に係る水質環境基準物質の汚濁機構に関する研究</p>	<p>H27-29</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 物質の汚染機構の解明とともに、発生源負荷を含めて、輸送過程における物質収支を取っていただきたい。 ・ 大牟田市内および福岡市内の河川で調査を行うとのことだが、その2点を選んだ理由も示してもらえると、研究の説得力が増えると考ええる。 ・ 対象地域の特徴と県内での位置付け、例えば、水産資源への影響の可能性等も検討していただきたい。 ・ 研究結果をなるべく普遍的に広く適用可能なものにするためにも、調査研究・観測を行う場所（モデル水域）と時間の設定・選定が重要になると思う。類型指定業務と水生生物保全・水質改善への取り組みのために、県内全域に有用・有効なデータが得られることを期待する。また、今後の水生生物保全のためには、NPとLASだけの測定・観測で十分なのか。他にも必要なものがないか。 ・ 地道な研究であり、調査も難しい部分があるものと推察するが、行政の活動の根拠になる可能性を持った研究としての意義が大きいと考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 汚濁の流入ルートや汚染機構を解明後、輸送過程の物質収支を検討し汚濁量把握の精度を高めたいと考えております。 ・ 大牟田市内及び福岡市内河川を選定した理由は、類型指定を行う行政スケジュールに合わせたこと及び比較的短く支川の少ない河川が多いため、解析が単純化できる可能性があったことが理由になります。まず、このような二つの水系で実験手法の確立を図りたいと考えています。 ・ 最終的には全県域に対して調査を行うことから、最終的にその河川の特徴や位置づけも明らかにできるように検討したいと考えています。また、水産資源への影響については関係部局との連携によって検討したいと思います。 ・ 今回の調査はLAS及びNPを主なターゲットとしていますが、解析等の段階ではでその他の水質などとの関連性も併せて検討することとしています。又、観測を行う場所や時間の設定などについては、調査を行う過程で周辺の汚濁源の情報などを考察しながら適宜調査を実施する予定です。 ・ 地域の実情に即した類型指定のための知見を得ていきたいと考えています。

		<p>・ 極めてスケールの大きなテーマであると思う。広域かつ長期間に涉り、データ解析の手法にも新たな方法論が必要だと思うので、実際の着手の前に綿密な研究計画の策定が必要かと推察する。福岡県の環境基準類型指定施策に寄与できるテーマと考え、成果を期待している。</p>	<p>・ 本研究の目的は、まず行政が実施する水生生物保全のための類型指定業務に対して有効な知見を提供することであり、その過程の中では、環境審議会水質専門部会の先生方からのご指導やご指摘に対応した調査が求められます。ご指摘のように事前に綿密な計画を立てると共に、研究過程においても柔軟に対応し、求められる知見を得たいと考えております。さらに本研究では、類型指定後の対策等についても有益な情報を得ることを目指しております。</p>
--	--	--	---

別表2 平成25年度終了研究課題に対する委員会の意見とその対応

(保健関係)

課題名	研究期間	主な意見	保健環境研究所における対応
福岡県におけるカンピロバクター一食中毒を防止するための研究	H23-25	<ul style="list-style-type: none"> ・ カンピロバクターの検出率、検出時間の短縮に成功しており、社会に対する貢献度は高い。 ・ ヒト由来の7剤耐性には驚いた。プラスミドの獲得耐性か。 ・ イムノクロマト法で検査時間を短縮できたのは、画期的なことだと考える。 ・ 更なる県民の健康保持への対策と県民への情報の共有を進めていただきたい。 ・ 当初の研究計画通りに進捗し、相応の成果が得られている。研究発表、行政上の活用など、成果の活用も適正に行われており、全体として評価できる。また、イムノクロマト法をはじめとする研究成果を、他の試験研究機関へも普及を図るべきである。 ・ 検査時間を短縮できたことは十分に評価できる。普及に向けての努力を期待する。 ・ カンピロープレストン/225 とイムノクロマト法の組み合わせによる迅速分析法の開発と、カンピロバクターの薬剤耐性の実態解明と、その耐性遺伝子の解析の成果は高く評価される。本研究の問題認識と成果が、平成26年度新規テーマ「トリ及びトリ肉に由来するヒト細菌性下痢症の原因菌に関する研究」に継承されるものと理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ありがとうございます。 ・ 耐性状況、耐性機序については明らかにできたが、その伝達経路にプラスミドが関連しているかどうかは、不明である。次の研究課題等において検討できればと考えています。 ・ ありがとうございます。 ・ 当所の年報、成果発表会、学会及び論文等を含め、情報提供を進めています。もう少し分かりやすい県民への情報提供方法等についても検討していきます。 ・ 他の試験研究機関へは学会及び論文等を通じて普及を図っている途中であり、今後さらに精力的に行っていきます。 ・ 食品衛生に携わる方々への啓発、他の試験検査及び研究機関への研究成果の普及について、なお一層努めていきます。 ・ さらに次の研究課題「トリ及びトリ肉に由来するヒト細菌性下痢症の原因菌に関する研究」において、なおいっそうの発展をさせるべく努力する所存です。
有害化学物質による食品汚染実態の把握に関する研究	H23-25	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研究成果は社会的に重要である。健康リスクと評価コストの関係を次の課題としていただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 化学物質は現在の生活の中では不可欠なものとなっておりますが、健康リスクは不明確なものもあります。そのため、今後コストを含めた総合的な評価について検討します。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ マーケットバスケット方式で調査した今回の食品中の臭素系化合物については、人体へは影響のないレベルということで安心した。今回の研究からは、問題がないことが分かったわけだが、今後に向けた環境の監視はどうなりそうか。 ・ 臭素系難燃剤の毒性に関しては不明な点も多いため、原因療法的対策の視点での物質のリストアップは出来ないものか。県民が留意すべき方法はあるか。 ・ 高度な研究成果が得られており、県民・行政への貢献も十分に可能性を有するものである。今後さらに、臭素系難燃剤の汚染源と汚染経路を解明し、臭素系難燃剤による環境汚染を抑制することが望まれる。 ・ 有害化学物質の分析法を検討し、食品における調査法を確立したことは評価できる。 ・ DBDPE の新たな分析法開発をベースとして、食品における芳香族ポリブROM化合物の含有量の調査の結果、多くの食品における汚染の実態が明らかになったが、人体への影響は少ないレベルとの結論であった。また、残量農薬についても、マーケットバスケット方式によるサンプリングの結果、未検出の結果となり、食品の安全性が証明された。調査の結果が万全とは断言できないまでも、県民に与えた安心感は大きいと考え、学術論文だけではなく、わかりやすい形で県民に PR するほうが良いと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 臭素系難燃剤については、多くが大気や水など環境を通じて食品を汚染すると考えられます。今後、環境部局と連携し、食品とともに環境媒体についても調査する必要があると考えております。 ・ 臭素系難燃剤など化学物質の多くは、使用実態が不明確であり、人体への影響が未解明なものも多くあります。そのため、多くの物質を調査して食品汚染のレベルを明らかにすることで、県民の理解を深めてまいります。 ・ 臭素系難燃剤は、多くが大気や水など環境を通じて食品汚染すると考えられます。今後、環境部局と連携しながら汚染源や経路を調査する必要があると考えております。 ・ 評価をいただきありがとうございます。今後もこの分析法を用いた調査を継続してまいります。 ・ 食品の安全性については、多くの県民が関心を寄せる問題ですので、分かりやすい成果をホームページに掲載するなどのPR方法を今後検討いたします。
--	--	--

(環境関係)

課題名	研究期間	主な意見	保健環境研究所における対応
水環境中における化学物質のリスク評価に関する研究	H23-25	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研究目的に対し十分な達成度を示している。今後生物の側からの調査も課題としていただきたい。 ・ 全国の中での県内のリスクレベルを明示していただきたい。 ・ 県内 2 箇所の調査結果が全県水域に対して普遍的に利用できるのか、そのための方法・仕組みはあるのか。今後、開発された分析法を広範な水域に適用し、安全性の保障や保全対策に生かされることが求められる。また、開発された分析法が、他県、他研究機関にも普及することは大変望ましいことである。 ・ 本研究の対象となる、DMDA/DMOAの分析法が確立された意義は大きく、他の研究機関への波及効果も大きいと考える。迅速かつ簡便な分析法の確立はすべての研究の基礎となるものだけに、今後とも地道な活動を継続されるよう希望する。化学物質はあまりにも種類が多いため、国や他県の研究機関との分担等も検討されてはいかかがか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 県内調査及び全国調査で生物への影響を考慮した調査が必要となった場合、さらに詳細な調査を検討していきたいと考えております。 ・ DMDA及びDMOAの全国調査結果については平成27年度に公表されることとなっており、その際に全国の中での県内のリスクレベル評価が可能となります。全国調査結果が公開され次第、比較検討することを予定しております。 ・ 県内調査では河川水試料採取地点として雷山川を、海水試料採取地点として大牟田沖を選択しており、この2地点は環境省委託事業化学物質環境実態調査の福岡県代表地点として平成17年度より各種化学物質を調査している地点です。この2地点はA及びBの類型指定を受けており、本調査結果において、この2地点及び全国調査で安全対策を要するレベルで検出が認められた場合、さらに詳細な県内調査の実施を検討致します。したがって、この2地点調査が全県域を普遍的に代表するものではありません。 ・ 多種多様な化学物質による環境汚染等の解明及びその対策に資することを目的として、環境省環境安全課との密接な連携のもとで、研究を実施していきたいと考えております。
高活性炭素繊維（ACF）を用いた多機能型空気浄化技術の開発	H23-25	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空気浄化技術を完成させており、将来の展開も期待できる。 ・ 自然な空気の動きがあれば活用できる高い効率の空気浄化技術は、社会にとって、極めて有用な技術だと考えられる。この技術が今後さらに広がり、国際的にも評価されることを期待する。 ・ 実学的テーマで期待される成果であるが、今後の事業化への可能性及び目標を明らかにしていただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今後の事業化等の展開については、企業等からの相談があれば対応を考えていきたいと思っております。 ・ ACFの研究は、これまで海外の学会等でも紹介しています。国内では国土交通省により実証化試験が行われました。今後、海外でもこの技術が普及することを期待しています。 ・ 今後の事業化及び目標については、企業等からの相談を踏まえて検討していきたいと思っております。

		<ul style="list-style-type: none"> ・ 高機能・高性能の ACF が開発されたことは評価できるが、その応用についてはそれぞれの分野の専門家、特に企業・産業界との共同研究が望まれる。継続的な取り組みにより、開発された空気清浄化技術が広範な分野において実用化に結びつくことを期待する。そのためにも、多分野への情報発信、成果の積極的な PR が必要である。 ・ ユニークな研究として評価できる。ただし、技術移転・活用や事業化に向けての課題は少なくないように見受けられる。企業や他組織との連携などが求められる。 ・ 自動車のみならずシックハウス症候群への応用等実用的な意味は大きい。特許化を機に、自動車メーカー、住宅メーカー等へ積極的な PR を行い、協同で実用化を目指すべきかと考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 産官学での共同研究については、相談があれば対応を検討したいと考えています。また、PR について、これまで当研究所の HP 掲載や展示会への参加等行ってまいりました。今後の情報発信のあり方については、再度検討していきたいと思っています。 ・ 今後の技術移転や事業化については、企業等からの相談があれば対応を考えていきたいと思っています。 ・ 実用化については、企業等からの相談があれば対応を考えていきたいと思っています。
都市ごみ焼却灰の有効利用	H24-25	<ul style="list-style-type: none"> ・ 焼却灰中の難溶性塩分除去は、リサイクルに関して、重要な技術である。塩素含有量を下げる点で、目標達成度が 50%とのことだが、これで終わりとせず、次の機会に、さらに研究を続けていただきたい。 ・ 実用化に向けての実現可能性を明らかにし、今後の展開について示していただきたい。 ・ 本件テーマは産学官連携によって取り組むような総合的なシステム技術の開発に関わるものである。社会的な要請に合致するテーマだが、止む無く中断され残念である。これまでの成果は、経済性に課題があるとしても、難溶性塩分対策に関する基礎的な技術資料として、関係機関へ公開・公示されることをお勧めする。 ・ 科学技術的な意義は理解できるものの、技術移転・活用についてはコスト面において若干疑問が残る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 焼却灰の有効利用は廃棄物課として継続的に取り組んでおり、リサイクル製品の開発で重要なポイントになる塩分除去技術についても今後の研究テーマとして検討していく考えです。 ・ RDF 灰の脱塩については、塩分濃度が当初予想ほど低下しなかったことと、実用レベルでの低コスト化が見込めないことから、本技術の研究を終了することとしました。 ・ 廃棄物資源循環学会での発表を考えています。 ・ 実用化に必要な安価な酸性水（坑内水等）の確保が課題となり、現状では低コストでの実用化は難しいと考えています。

		<ul style="list-style-type: none"> 都市ゴミ焼却灰をセメント原料として再利用するという着想は非常に優れていると思う。セメント原料として再利用する場合の最低条件等が研究着手の段階で明らかになっていれば、もう少し効率的なアプローチが出来たのではないかという気がする。その意味で、セメント・メーカーとの共同研究もひとつの選択肢ではなかったか。いずれにしても、このまま断念するのは惜しいと思うので、課題を解決できる新たな機会があれば、再チャレンジされては如何かと感じた。 	<ul style="list-style-type: none"> 焼却灰の有効利用は重要なテーマと認識していますので、引き続きメーカーや新技術開発の動向について情報収集を行い、今後の共同研究体制や研究テーマを検討して参ります。
<p>希少水生生物の生息地再生に関する研究</p>	<p>H23-25</p>	<ul style="list-style-type: none"> 福岡県の位置付けを明確にしつつ、これまでと、これからの希少水生生物の再生への留意事項を提示していただきたい。 空間的な生息地再生には成功しているが、水質や生活史を通しての検討が必要である。 水生生物の生息地環境の劣化をくいとめる重要な研究である。極めて社会性が高い研究なので、どのようにして県民からの援助や参加を得るか、さらに工夫して次の機会に、また継続していただきたい。 調査研究のための適正サンプルの取得が課題ではないかと思われるが、当初目的・目標に沿った研究成果が得られている。希少水生生物の生息地再生に向けて、県の行政や自治体との協力体制がとられていることも評価できる。今後とも継続的かつ積極的な取り組みをお願いする。 	<ul style="list-style-type: none"> 県内には絶滅が危惧される希少水生生物が多数生息していることから、どの種を優先的に対象としていくのか等の整理が必要と考えています。また、実際に生息地再生を行った場合にどの程度効果があったのか等の事後の検証を行っていく必要があると考えます。 特に止水性湿地に生息する希少水生生物の好適な水質に関する知見はほとんどなく、今後は水質課等と連携した新しい研究課題の提案を考えていきます。生活史研究については時間がかかる部分が多く、現状の研究体制で詳細な研究を行うことは困難ですが、断片的な情報であっても収集し、今後につなげていきたいと考えます。 福岡県生物多様性戦略の策定に伴い今後増加すると予想される県保健福祉（環境）事務所や県民等と連携した生息地再生の取り組みにおいて、得られた成果に基づいた技術的な協力をしていきたいと考えています。また、県土整備部局や農林水産部局の関係する公共事業においても生物多様性への配慮は一つの重要な課題となっている現状があり、今回得られた知見については積極的に情報提供していきたいと考えています。 適正サンプルの取得に関しても留意して研究を続けたいと考えています。

		<ul style="list-style-type: none"> ・ 地道ではあるが県民の関心も高い調査研究である。様々なチャンネルを使つての研究結果に係る情報提供をしており、行政への貢献として評価できる。 ・ 時間と労力のかかる地道な研究である。研究としての派手さはないが、このようなテーマこそ、地方自治体の研究機関として力を発揮でき、かつ県民の支持を得られるものではないかと感じる。生物多様性基本法は、汚染対応型の環境施策を数歩超えた環境政策だと考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今後も研究活動・情報提供を着実に実施していきたいと考えています。 ・ 同上
<p>湿地の生物多様性評価に関する研究 ー福岡県内湿地の特性把握と重要地域の抽出ー</p>	<p>H23-25</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生物保全に効率よく活用できるような、今後、生存の確認に加えて生息環境条件も明らかにしていきたい。 ・ 生物多様性は極めて重要なテーマであるが、まだ県民への普及啓発が十分とは言えない。本研究の成果を、さらに普及啓発に活かしていきたい。 ・ 県内の重要地域の抽出後の方向性（NPO との連携又は学官連携等）を示していきたい。 ・ 多種・多様な生物が生息する湿地の生態系の保全は国際的にも重要なテーマである。本件では県内全体を俯瞰しながら、湿地の現状把握、湿地生物種の分布実態と生息特性の解明を行い、定量的な重要湿地の抽出などを行うことが出来たことは高く評価される。研究成果は福岡県の仕事として海外のしかるべき機関にも発表されることをお勧めする。 ・ 地域にとっては地道な意義ある調査研究である。いくつかの種について新産地を確認して、県土レベルで定量的な重要湿地を抽出できることは評価できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今後、生物保全が効率よく活用できるような、様々な環境要因についても調査を進めていきたいと考えています。 ・ 本研究の成果については、平成 25 年 3 月に策定された「福岡県生物多様性戦略」行動計画重点プロジェクト「生物多様性の保全上重要な地域の抽出と保全の促進」のために活用するとともに、学会等で発表していく予定です。 ・ 今後、本研究結果を含む種々な調査情報を集約した「生物多様性地理情報システム」の構築を進め、調査研究機関、市町村、NPO、一般県民等と情報共有を図ることにより、具体的な保全対策に活かしていきたいと考えています。 ・ 特に、湿地については、福岡県レッドデータブック掲載種が集中して生息・生育する傾向が見られることから、県関係部局や市町村等とも連携し、生息種及び生息環境の維持・再生等の取組を優先的に進めていきたいと考えています。今後、研究成果の海外学術誌等への発表を目指して、さらなる知見を集積していきたいと考えています。 ・ ありがとうございます。今後も努力していきたいと考えています。

	<p>・ 「希少水生生物の生息地再生に関する研究」と本研究は共に、終了となるわけだが、そのコンセプトと理念は、現在進行中の研究に継承されていくものと理解している。時間と労力のかかるテーマであるが、何卒長期的な視点と根気をもって達成していただきたいと願っている。</p>	<p>・ ご鞭撻及び激励を頂きありがとうございます。今後とも長期的視点で粘り強く研究に取り組んでいきたいと考えています。</p>
--	--	--

別表3 保健環境研究所の研究分野に対する委員会の意見とその対応

	分野	主な意見	保健環境研究所における対応
保 健 関 係	感染症の発生拡大防止及び食品の安全性確保に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> この分野において、過去5年で特筆すべき成果と県民への寄与を1つ提示していただきたい。 感染症の発生拡大防止は健康リスクの低減にとって欠かせない重要な研究である。一方、この健康リスクの低下とそれに要する経費との関係性も検討に値すると思われる。 中国産の食品への不安などが、再び高まっているので、安全性確保の研究に期待する。県民が安心して健康に生きる上で、必須の重要な研究分野であり、現状に即した研究への期待がますます高まっている。 発生の予知が困難な感染症の発症・発病に対して、的確かつ十分に対応するための研究開発に取り組んでいただき、緊急事態に迅速に対処できる方策が確立されることを希望する。 県民の関心も高く、生活にも密着したテーマなので、着実に研究を進められることを期待する。 県民の健康・安全に密接に係るテーマであり、今後とも強化・継続していただきたい。トリ肉の安全性に関する問題は、福岡県のみならず、我が国全体に関わる大きな問題であると認識する。 	<ul style="list-style-type: none"> 市販鶏肉、県域での食中毒患者から分離されたカンピロバクターの検査法の時間短縮、高感度化、薬剤感受性状況及びその耐性機序を明らかにし、学会、年報及び論文等で情報発信しています。 感染症の発生拡大防止だけでなく、健康リスク低減に関する費用と便益についても検討していきたいと考えています。 今後多方面と協力して研究ができるように努力していきます。 緊急時に迅速に対応するため、常日頃から疑問点を持って研究活動を実施している。感染症においては呼吸器や下痢症等の網羅的なPCR検査方法等について確立しているところです。 少しずつではあるが、立ち止まることなく、研究を遂行しています。 平成24～26年度の研究をさらに発展させるべく、次の3年計画（平成27～29年度）で、県民の健康安全につながるトリ肉の微生物学的安全性について更なるデータを蓄積していきたいと考えています。
	ダイオキシン類、有害化学物質による健康被害の防止とその対策に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> この分野において、過去5年で特筆すべき成果と県民への寄与を1つ提示していただきたい。 新規化学物質による暴露情報を明らかにすることは社会的に価値がある。保健部門で得られた結果を環境部門に還元し、さらにその逆にも情報を循環させるような研究チームの組み方もありえると思う。 	<ul style="list-style-type: none"> 検診者の負担を減らした少量血液サンプル中のダイオキシン分析の開発をとおして100名以上の油症患者が認定されています。さらに、北海道大との共同研究において母体のダイオキシン濃度が高いと男児の出生体重が軽くなることが分かっています。女児ではそのような関係は見られないのでダイオキシン類の毒性は性差があることを明らかにしています。 環境部門の分析担当者とも情報交換を行い分析対象や分析法の情報共有を行っています。

	<ul style="list-style-type: none"> 分析と汚染の実態把握に加え、被害防止と対策について、成果がさらに分かりやすく示されることを期待する。 PCB 問題への対応など、これまでも社会的な要請に応えるテーマに取り組み、所期の成果が得られています。今度とも、これまで蓄積された技術情報を広く有効活用されることが望まれる。 専門家の見地から現実に即した研究を実施することを期待する。 福岡県において優先的に取り組むべきテーマであると考えます。平成 27 年度の新規テーマである危険ドラッグに関する研究は、緊急性を要する問題であり速やかな成果を期待する。 	<ul style="list-style-type: none"> 汚染実態の把握により汚染食品の摂取を避けることや調理法の工夫により被害の軽減ができればと思います。このような研究成果の情報発信にも努めて参りたいと考えています。 今後、研究成果の情報発信にも努めて参りたいと考えています。 実態把握が研究の大きな目的であり、得られた研究成果の還元を経過報告や終了報告でも盛り込むように努力しています。 新規課題の欄でも回答していますが、健康に有害な化学物質としてみた場合でも危険ドラッグ対策は福岡県においても重要な課題であり、迅速な対応により蔓延防止に寄与するよう努力します。
<p>地域保健情報の解析、評価及び活用に関する研究</p>	<ul style="list-style-type: none"> この分野において、過去 5 年で特筆すべき成果と県民への寄与を 1 つ提示していただきたい。 地区的な人口減少がもたらす地域保健への影響には有形無形のものがあろう。ご検討いただきたい。 地域保健情報に関する研究は重要である。がんや特定健診に加えて、福岡県の人口動態の変化を踏まえた上での将来性のある研究を期待する。 県民の健康な生活に直接関わる課題に取り組み、データ収集が進められている。今後とも、県域外からの情報も広く取り込むことにより研究成果を充実させ、行政への反映と県民への貢献が十分になされることを希望する。 行政との緊密な連携のもと、行政ニーズに対応した研究を実施することを期待する。 地味なテーマであり、研究成果の評価が難しい課題であるが、根気よく継続していただきたい。ビッグ・データの活用等、新たな方法論の開発も必要ではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> Web を利用した人口動態統計情報の県民への提供のページを開発し、県民の方がインターラクティブに操作をできるようにしました。 今後も積極的に検討していきたいと考えています。 がん検診や特定健診の研究を継続中であり、今後も継続していきたいと考えています。 今後とも、健康寿命や国の動向も勘案して行政寄与も踏まえた研究を行います。 行政と綿密な連携をとっており、その対応を可能な限り研究に反映したいと考えています。 地域がん登録に関しても平成28年1月から全国がんへと移行し、統一されたデータとなるなど全国との比較が可能となります。今後もその方向に向け取り組んでいく所存です。

環境関係	<p>ダイオキシン類、有害化学物質による環境汚染の防止とその対策に関する研究</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ この分野において、過去 5 年で特筆すべき成果と県民への寄与を 1 つ提示していただきたい。 ・ 専門家の見地から現実に即した研究を実施することを期待する。 ・ 社会のニーズに応える研究テーマに取り組み、多くの研究成果が得られている。その成果が県内外に広く活かされることを期待する。なお、出来れば左記の課題表示にあるような「環境汚染の防止と対策」の研究開発に取り組んでいただくことを希望する。 ・ 新規化学物質による暴露情報を明らかにすることは社会的に価値がある。環境部門で得られた結果を保健部門に還元し、さらにその逆にも情報を循環させるような研究チームの組み方もありえると思う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 有害化学物質の環境汚染実態調査では、危機管理面からも多成分同時分析法が多く採用されています。計測技術課では、化学物質データベースを利用した有害化学物質迅速分析法を開発し、特許申請を行うと共に、東北地方太平洋沖地震での被災地において、有害化学物質汚染実態調査協力を東北大学と行い、有害化学物質の汚染実態を解明し、本法が有益かつ効率的に機能することを実証しています。今後、福岡県で危機管理上重大な事案が発生した際には、県民への安心安全に寄与すべく、本法を用いた有害汚染物質リスク評価において貢献できるものと思います。 ・ 環境汚染現状という点からは、福岡県は過去の有害汚染地域、例えば大牟田川ダイオキシン類汚染対策事業のように、県民の生活圏と汚染区域を切り離し、ダイオキシン類モニタリング事業により、万が一の漏出事故を最小限にとどめる対策も行っています。また、新規化学物質環境実態調査においても、生活圏内環境について環境省が公開している福岡県内の観測定点で、開発した分析法を用い、実態調査を行うと共に、分析法の問題点についても改良を行っています。 ・ 現状では、県内での応用事例はないが、東北地方太平洋沖地震での被災地において、有害化学物質汚染実態調査協力を東北大学と行い、有害化学物質の汚染実態を解明し、本法が有益かつ効率的に機能することを実証しています。今後は「環境汚染の防止」というより、「危機管理」といった側面を重視し、ご指摘のような汚染拡大やリスク評価を行う上での基礎的情報を提供し、その対策を構築する上で有効なシステム作りを目指します。 ・ 化学物質の世界は日進月歩であり、数多くの新規化学物質が世に送り出されています。これら新規化学物質の環境汚染実態を解明するための微量分析法開発およびその汚染実態調査を、福岡県は環境省委託事業として継続して行っています。これら一連の研究は、「環境汚染防止」というより、現在では危機管理を主目的として、環境汚染防止に貢献すべく、迅速定量法の改良を含め、努力しているところです。今後、情報の共有は言うに及ばず、研究所全体で取り組むこともあると考えます。
------	--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> 非常に多種類の化学物質の迅速定量法の確立は、潜在的な汚染物質の評価に不可欠な技術であり、今後とも系統的な対応が必要と考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 上記のとおり、新規化学物質の中には構造の類似したものや用途が同じものが多々、存在します。化学物質を系統立てて分析することには、分析する側にも一定のメリットがあり、ご指摘のように日々改良を行い、精確性や頑健性等においても十分耐えうる分析法を開発していきます。
<p>大気環境の保全に関する研究</p>	<ul style="list-style-type: none"> この分野において、過去5年で特筆すべき成果と県民への寄与を1つ提示していただきたい。 汚染物質の発生源追跡を可能にする技術開発を期待する。 社会的な要請に応える相応の成果が得られている。成果が県内にとどまらず、広域的に利用されることを期待する。また、これからは、確度の高いPM_{2.5}の飛来予測情報が望まれるので、今年度補充される観測点の設置・整備に際して何らかの対応は出来ないか。 PM_{2.5}などに象徴されるように、県民の関心も高く、緊急性もある分野なので、今後とも現状を十分に考慮しながら、積極的に研究に取り組むことを期待する。 PM_{2.5}に関する膨大な研究成果をもっと広くPR、活用していただきたい。今後、中国等近隣諸国に由来する環境汚染問題は、我が国の環境安全保障の観点からも重要な課題となると思われる。こうした環境下、科学的かつ冷静なデータ蓄積は、国境を越えた広域環境保全施策を議論する上で、貴重な基礎資料となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 「微小粒子金属類及び有機化合物等による越境大気汚染の影響評価」に関する研究、PM_{2.5}は県民の関心が非常に高く、季節的な濃度変動を比較することで、PM_{2.5}とオキシダントの濃度上昇の傾向や発生地域の予測を行ってきました。これらの成果は、今後、県民への注意喚起の指針になる成果であり、有用な行政施策への活用が期待できるものと考えています。 現在まで、風の流れを遡るバックトラジェクトリー解析により発生地域を、トレーサーとなる微量元素の解析で石炭燃焼などの発生源を特定しています。都市における観測では国内起源と大陸起源が混在しているため、完全な解明は難しいものの、今後、その精度を上げていきたいと考えています。 福岡県においては、公害専門委員会による検討結果を踏まえ、PM_{2.5}の観測を視野に入れた測定局を平成27年2月に4つ増設しました。新規増設局のデータによって局周辺地域の大气汚染状況を詳細に把握するとともに、公開されている予測情報との整合性を確認することで将来予測を活用した対策が可能となります。 調査、解析を行っているが、緊急性も高いことから研究面においても、さらに進展させ、対策に反映する成果に繋げていきたいと考えています。 今後も一般県民への広報活動、来所される国内外の方々に対する研究成果の説明及び交流を行っていきます。また、科学的データを蓄積することは重要であることから、それを基礎として議論を展開出来るものと考えています。

<p>水環境の保全に関する研究</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ この分野において、過去 5 年で特筆すべき成果と県民への寄与を 1 つ提示していただきたい。 ・ 良好な水環境は、日本が誇る天然資源の一つであり、今後とも優先的に取り組むべき課題と考える。 ・ 地域にとって大切な実態調査・分析を地道に継続していかれることを期待する。 ・ 社会からの期待が高い分野であるので、今後のさらなる進展を期待する。モニタリングはより具体的に説明されることが望ましく、また生態系制御は、モデル面からの研究と、汚染を制御する研究の何れもが、さらにバランス良く進められることを期待する。 ・ 分析・検出技術の開発においては相応の成果が得られているが、さらに県下全域の水環境保全のために生かされることが望まれる。有明海の水質問題の解決のためにも、当研究所が継続的・広域的・客観的に重要な役割を果たされることを期待する。 ・ 水質と生物との関係を生物の生活史を通して関連付けて保全に資する研究をぜひお願いしたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「溶存態ケイ素を考慮した沿岸生態系管理に関する基礎的研究」は有明海のノリ不作問題に対して積極的に原因を解明しようとする研究課題でした。この研究では陸域からの溶存態ケイ素の負荷量の変動要因を把握するとともに、有明海においてはケイ素を含む栄養塩濃度及びプランクトンの調査を行いました。その結果、増殖するケイ藻類の種類に応じて海水中の窒素、リン及びケイ素の濃度に変動があり、ノリの色落ちが顕著な時期には大型のケイ藻類が繁殖し、ケイ素を含む栄養塩濃度が極端に減少する事実を掴むことが出来、このことは有明海のノリ不作問題を考えるうえでの貴重な情報であり寄与と考えられます。 ・ ご意見ありがとうございます。 ・ 同上 ・ ご意見ありがとうございます。水環境の研究には、モニタリングや汚染対策、生態系への影響など多面的な対応が求められていると考えています。今後はさらに、可能な限りバランス良く研究を実施し、より具体的に説明できるよう努めていきたいと考えています。 ・ 県下全域の水環境保全に活かしていきたいと考えています。 ・ 生態系保全の観点からも貴重なご意見ありがとうございます。今後、ご指摘いただいた視点も含めた研究を実施していきたいと考えています。
<p>廃棄物の適正処理と有効利用に関する研究</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ この分野において、過去 5 年で特筆すべき成果と県民への寄与を 1 つ提示していただきたい。 ・ 適正処理と有効活用の研究から生まれる新たな分析方法や装置が、さらに評価され、研究が進展することを期待する。 ・ 行政との緊密な連携のもと、行政ニーズに対応した研究を実施することを期待する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「都市ゴミ焼却灰の有効活用」の研究成果において焼却灰を酸性水通水で脱塩できる低コストの技術を、実験室レベルで開発しました。 ・ ありがとうございます。 ・ 行政と連携して、今後とも研究を実施していきます。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物の有効活用は、今後とも重要性の増すテーマであり、激化する国際的経済競争の中で一歩リードできる可能性を秘めている。今回終了となる「都市ゴミ焼却灰の有効活用」は、優れた着眼と考えるが、実用化には今一歩及ばずと言う評価か。新たな技術的発想や、自治体や民間企業との共同研究体制等異なったアプローチの可能性もあるのではないか。 ・ 環境部の自治体間環境協力を資する対象国や地域の廃棄物適正処理技術の開発を検討対象にしていきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実用化のためには、共同研究体制を再考したり、新しい技術の検討をしたりするなど、ご指摘のとおりと考えています。 ・ 国際的な環境協力事業及び廃棄物適正処理の技術開発を視野に入れて、研究内容を検討してまいります。
<p>自然環境と生物多様性の保全に関する研究</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境関係の研究体系の中で、過去5年で特筆すべき成果と県民への寄与内容を1つ提示していただきたい。 ・ 人類も生態系の一員であることを考えると、本テーマ分野は非常に重要である。継続的に調査・観察に取り組んでいただくことを希望する。 ・ 県民との協力・協業、および普及啓発をさらに視野にいたした上で、分りやすく、具体的な研究の継続を期待する。 ・ 長期的かつ継続的に成果を積み上げていただきたい。ただ、地域的、時間的な広がり大きなテーマであるだけに、ラボ・ベースの研究とは異なった方法論の適用が必要かと思う。市町村との連携や、県民のボランティア的協力も視野に入れば如何か。 ・ あるべき生物の多様さを地区ごとに明らかにし、生物群の生活史を通じた保全検討と関連付けることを期待する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「特定外来生物ブラジルチドメグサ及びミズヒマワリの防除に関する研究」(平成21～23年度)において、国内では主に北部九州に限定して繁茂しているブラジルチドメグサの県内分布実態(特に柳川市及びその周辺に大繁茂していることなど)及び生態的特性(夏季に植被が低下することなど)について明らかにしました。また、生態学的視点に基づいた本種の効果的な防除方法について提言しました。 ・ 本分野に関しては、「福岡県生物多様性戦略」行動計画においても調査研究の推進が掲げられていることから、今後も積極的に調査研究を進めていきます。 ・ これまでの調査研究結果を含む種々の調査情報を集約し一元化した「生物多様性地理情報システム」の構築を進め、市町村、NPO、一般県民等と情報共有を図ることにより、具体的な生物多様性の保全対策に活かしていきたいと考えています。 ・ 今後も積極的な調査研究を進めていきます。また、調査研究機関、市町村、NPO、一般県民等と情報共有を図ることにより、具体的な保全対策に活かしていきたいと考えています。 ・ これまでの調査研究結果を含む様々の調査情報を要約した、「生物多様性地理情報システム」の構築を進めると共に生物群の生活史の収集を図り、具体的な生物多様性の保全対策に活かしていきたいと考えています。

福岡県保健環境関係試験研究外部評価委員会委員名簿

氏 名	現 職 名
くすだ てつや 楠田 哲也	九州大学 東アジア環境研究機構 特別顧問
たにぐち はつみ 谷口 初美	産業医科大学 医学部 教授
もりやま まさき 守山 正樹	福岡大学 医学部 教授
うえの みちお 上野 道雄	公益社団法人 福岡県医師会 副会長
まつふじ やすし 松藤 康司	福岡大学 工学部 教授
じんない かずひこ 陣内 和彦	九州大学 知的財産本部 アドバイザー
きど ひろし 城戸 宏史	北九州市立大学大学院 マネジメント研究科 教授
いしい きよみ 石井 喜代巳	福岡県商工会連合会 持続化補助金事務局 主幹事務員