

## 外部評価委員会報告



平成29年4月6日

平成28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 香月 進

1 はじめに

平成28年11月24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28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29年度新規研究課題9課題（保健関係4課題、環境関係5課題）、平成27年度終了研究課題8課題（保健関係2課題、環境関係6課題）、平成28年度継続研究課題（中間年）4課題（保健関係2課題、環境関係2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1～4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29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	意見	保健環境研究所における対応
人獣共通感染症に関する病原体及び媒介生物についての調査研究	H29-31	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ SFTS は増加しつつあるため、重要な課題である。研究成果の有効利用が大いに期待される。</li> <li>・ SFTS の福岡での発生状況などや、保環研が実施した検査などを、ホームページにわかりやすく掲載できないか。「詳細は県のホームページでご覧ください」とつないではどうだろうか。保環研の仕事を見えやすくするために発信してはいいか。</li> <li>・ 重篤になりうる感染症に対する研究であり、重要性が高い。</li> <li>・ SFTS の発症の背景と感染症防止対策も明らかにしていただきたい。</li> <li>・ 方法論の整理が必要である（病原体を探索する動物の選定と背景）。</li> <li>・ 本件のように野生動物を調査対象とする場合には、常にサンプリングの問題がある。調査サンプルがその母集団を代表するものであるように、サンプル抽出の根拠を明らかにしておく必要がある。</li> <li>・ 同一種の動物でも、生育環境、季節、繁殖期などによってマダニの寄生状態が異なると思われる。一方のマダニも全てが病原体を持っているのか、その生態を詳しく把握・理解しておく必要があるのではないか。</li> <li>・ 研究の前提として、県内での SFTS の発生傾向（全国動向との比較など）を示していただきたい。</li> <li>・ 人獣共通感染症が次第に国際化しつつある昨今、緊急性を要するテーマと考える。海外からの観光客が増大しつつある現在、感染リスクも飛躍的に増加する恐れがあることから、きわめて時宜を得たテーマであるとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 重要な課題であるのご意見を受け、今後研究成果の有効利用までを考えて取り組んでいきます。</li> <li>・ 研究と併行して保健環境研究所のホームページ(HP)を充実させたいと考えています。県のHPや国のHPへのリンクもできるようにしたいと考えています。</li> <li>・ 重要な課題であるのご意見を受け、今後研究成果の有効利用までを考えて取り組んでいきます。</li> <li>・ HPに、SFTSの発症の背景や発生状況、啓発、対策などについて、専門的な見解も含めながら、わかりやすく作成していきたいと考えています。</li> <li>・ 動物については、人の身近な愛玩動物や、人の生活圏への侵入が増加しているアライグマ等を調査対象に考えています。</li> <li>・ 野生動物からのサンプリングは難しいと認識していますが、他機関の調査例等や専門家の意見を参考に検討したいと考えています。</li> <li>・ マダニについては、これまで数多くの情報収集を行っており、国内での生育環境や生態について多くの知見を得ています。しかしながら、マダニには地域性や多様性があることから、県内でのマダニの生育状況を把握することもこの研究の目的の1つでもあると考えています。</li> <li>・ 県内の SFTS の発生傾向については、患者さんのプライバシーやご意向、地域の状況等に最大限に配慮した上で、啓発につながる情報として提供できるようにしていきたいと考えています。</li> <li>・ SFTS だけでなく、他の人獣共通感染症についても啓発につながるように取り組みたいと考えています。</li> </ul>
生鮮魚介類の喫食による原因不明食中毒事例における病因物質（寄生虫）を明らかにする研究	H29-31	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食中毒を減少させるのに必須の研究である。対策の普及にも尽力いただきたい。</li> <li>・ 魚の生食の多い福岡県においては、重要な研究である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必須の課題であるのご意見を受け、今後食中毒対策普及も考えて取り組んでいきます。</li> <li>・ 重要な研究であるのご意見を受け、安心して養殖魚の生食ができるように、頑張っていきます。</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 感染経路に関する調査、検討を系統的に行う必要がある。</li> <li>・ カンパチについての新たな感知情報は輸入検査・規制に有用・有効であり、早急な成果が待たれる。</li> <li>・ 感染のほとんどが外国で生じているとのことであるが、感染経路の追跡・解明は予防対策上ぜひとも必要ではないか。</li> <li>・ 健康被害が大きい領域であり、重要な研究課題であると思われる。</li> <li>・ 生鮮魚介類の国際流通が一般化する中、きわめて時宜を得たテーマであると考えられる。新たな病原となる粘液胞子虫の遺伝子検査法の早急な確立と、感染魚と健康被害の関連を早急に明らかにしていきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 感染経路、その対策等については、県内の関係機関のみならず、国や他県などの多方面と連携を取りながら取組んでいきます。</li> <li>・ 貴重なご意見等ありがとうございます。今後の研究計画に生かすと共に、得られた成果についても県内の関係方面で共有すべく努力していきます。</li> <li>・ 感染経路、その対策等については、県内の関係機関のみならず、国や他県などの多方面と連携を取りながら、安心して養殖魚の生食ができるように、頑張っていきます。</li> <li>・ 重要な課題であるのご意見を受け、今後研究成果があげられるよう取組んでいきます。</li> <li>・ 時宜を得たテーマであるのご意見を受け、遺伝子検査法の早急な確立を頑張ると同時に、感染魚と健康被害との関連調査についても取り組んで行きます。</li> </ul>
<p>食品の残留農薬及び難燃剤等による汚染実態把握と摂取量推定に関する研究</p>	<p>H29-31</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日常生活の中での食物連鎖にしたがう摂取により生じる事柄の解明で、健康リスクを削減するのに有効な研究である。健康リスクの大きさを含めた対策の検討が期待される。</li> <li>・ 県民の健康を考える上で重要な課題である。</li> <li>・ 新規ハロゲン系難燃剤の実態は、まだ十分解明されておらず、かつ分析も難しいと考えられる。永年研究所が蓄積している微量汚染化学物の独自分析技術を生かして成果を上げていただきたい。</li> <li>・ 食品汚染への対処は確かに喫緊の課題であり、本件では調査対象をハロゲン系難燃剤に絞り込んでいるが、その他の汚染源への対処・対応は別途考えるべきではないか。</li> <li>・ マーケットバスケット試料（食品）に含まれる汚染物質の何パーセントが人体に摂取されるのか、洗浄・調理などの経路により変化すると思われるが、統計処理上の理論的な裏付けはあるのか。</li> <li>・ 食の安全・安心は県民、国民の関心が高い領域であり、研究成果が期待される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ご意見ありがとうございます。ご期待に沿えるよう、研究を進めていきます。</li> <li>・ ご意見ありがとうございます。ご期待に沿えるよう、研究を進めていきます。</li> <li>・ これまで蓄積した分析技術を集約することで成果をあげ、さらなる技術の蓄積を図っていききたいと思います。</li> <li>・ 塩素系難燃剤以外にも PCB、臭素系難燃剤や農薬等を対象とします。</li> <li>・ 試料は、洗浄・調理などを施して調製しております。また、試料中の汚染物質のほとんどが人体に摂取されていると考えています。</li> <li>・ 食の安全・安心は県民、国民にとって重要であり、目標とする成果が得られるよう研究を進めていきます。</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食品の安全性に関心が高まる中、環境内に蓄積・濃縮されている残留農薬や化学的に安定性の高いハロゲン系難燃剤による汚染と健康への影響は速やかに解明される必要がある。こうした中で、網羅的分析法の確立とこれに基づく汚染実態と平均摂取量の把握は長期的な食品衛生行政の観点から必要な課題と考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ご意見ありがとうございます。ご期待に沿えるよう、研究を進めていきます。</li> </ul>
危険ドラッグ製品等に含まれる薬物成分の分析法開発	H29-31	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 危険ドラッグ類似薬物に対する対策にとって重要な研究である。大いに推進していただきたい。</li> <li>・ 危険ドラッグは大きな社会問題となっており、研究の意義は大きい。</li> <li>・ 危険ドラッグや健康食品中の薬物成分は、次々に変化していると聞いている。このため、向精神薬類等ある程度薬物成分の的を絞った取り組みが必要と考えられる。</li> <li>・ 大切なテーマだが、すぐに効果を発揮することは難しい面も多い。頑張っていたきたい。</li> <li>・ 危険ドラッグや違法健康食品の摘発・防止対策には欠かせない有効・有用な分析法の確立を目指すものであり、早期の研究成果を期待する。</li> <li>・ 危険ドラッグに対する取り締まりの強化によって、販売店が姿を消した半面、違反者の検挙数は急増し、さらに新たなドラッグが市中に出回るなど状況は悪化している。早急な対策により、抜本的な解決を図る必要がある。そうした観点から、今回の新規研究課題である、現行分析法では同定困難な新規ドラッグに対する信頼性高い分析法の開発は焦眉の急であり、一日も早い成果を期待したい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査研究を推進し、様々な薬物に対応できる分析法を開発するため努力いたします。</li> <li>・ ご期待に応えられるよう努力いたします。</li> <li>・ 移り変わりの早い危険ドラッグ等の成分分析においては、あらゆる化合物を網羅的に分析可能な方法を開発することが必要不可欠と考えています。一方で、特定のカテゴリーの化合物を確実に同定可能な方法を開発することも重要であると考えています。バランスを考えながら研究を進めていきたいと考えています。</li> <li>・ 多々困難は有ると思いますが、調査研究を推進し、ご期待に応えられるよう努力いたします。</li> <li>・ 可能な限り早期に成果が出せるよう、努力いたします。</li> <li>・ 新規ドラッグに対応可能な分析法を確立するため、様々な方法を駆使し、ご期待に応えられるよう努力いたします。</li> </ul>

(環境関係)

課題名	研究期間	意見	保健環境研究所における対応
<p>汎用機器による迅速・簡易・網羅的分析法の開発とその実用化に関する研究</p>	<p>H29-31</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分析対象物質は増加の一途にある。継続的に研究されるべき課題なので、尽力願いたい。</li> <li>・ 化学物質の迅速分析法の開発は、県民の安全を守る上で大変重要である。</li> <li>・ 対象化学物質が漠然としており対象とする化学物質をある程度絞り込んだ方が良いのではないか。</li> <li>・ 背景因子の整理が必要である。有害物質の増加は測定技術の開発によるところが大きいのではないか。有害物質の生成数が増加しているのであれば、有害物質の地域格差やその推移等はどうか。大切な研究であるが、難しい面も多い。</li> <li>・ 事故・災害時に発生する汚染物質の網羅的な検知を可能にすると共に、世界的に毎年急激に増加している有害物質のデータベース化を可能にするなど、万能型化学分析法の開発である。完成すれば、外部機関への技術移転も視野に入れている。早期の成果と完成が望まれるテーマである。</li> <li>・ 汎用機器を活用した網羅的分析法の開発は、化学的なアプローチを行う上で、最も基礎的かつ信頼性の高い方法といえる。今回開発される手法が県内の試験・研究機関に普及することによって、災害発生時等に広域かつ迅速な対応を約束するものであり、その効果は極めて大きいと考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 貴重な御意見ありがとうございました。</li> <li>・ 貴重な御意見ありがとうございました。</li> <li>・ 環境基準物質や排出規制物質等を優先項目として、取り組んでいきたいと考えております。</li> <li>・ 有害物質の地域格差や推移等について、まずは公表されている PRTR データ等を用いて、その情報収集に努めてまいりたいと考えております。</li> <li>・ 化学物質の数と量が急増している昨今において、有害化学物質のデータベースの拡充は重要な取組の1つになります。頂いた御意見を参考に、県内の研究機関をはじめ、外部機関にも技術移転が可能な汎用性の高い分析法として確立できるように尽力してまいります。</li> <li>・ 貴重な御意見ありがとうございました。開発法は県内の試験・研究機関をはじめ、より多くの検査機関に普及できるように努めていきたいと考えています。</li> </ul>
<p>イオン液体を抽出媒体とした環境に優しい分析法の開発ー土壌および底質試料中のダイオキシン類の分析ー</p>	<p>H29-31</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 開発される手法が公定法として採用されるように尽力していただきたい。</li> <li>・ 新しい分析法は、環境保全に役立つであろう。</li> <li>・ ダイオキシン類の分析にとって前処理と抽出技術が重要である。このため、簡便で迅速化が計れる分析法の開発が期待される。</li> <li>・ 新規性の高い、素晴らしい研究である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公定法としての採用も視野に、まずはしっかりとデータの取得・検証及び従来法との比較等を行ってまいります。</li> <li>・ 貴重な御意見ありがとうございました。環境保全行政に貢献できるよう、尽力いたします。</li> <li>・ 簡易・迅速な分析法を開発できるよう、研究を進めてまいります。</li> <li>・ 貴重な御意見ありがとうございました。御期待に沿えるよう、尽力いたします。</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高価なイオン液体を使用するので、従来法に比べて、より迅速かつ高精度分析ができる優れた方法であるべきですが、いかがか。また、本テーマは新しい試みであり、世界初の研究成果が得られたら、特許出願も考えられる。</li> <li>・ 独自性が高い研究であり、実用化が期待される。</li> <li>・ イオン液体を抽出媒体とするダイオキシン等の分析法は従来法に比べ、簡易・迅速に行える利点がある。こうした利点を生かし、ダイオキシンにとどまらず種々な化学物質に適用可能な簡易・迅速分析法への応用を目指していただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ イオン液体を用いることにより、前処理工程の簡略化を図り、迅速な分析法を開発することを目標としております。その精度についても検証していきたいと考えています。また、特許出願に関しては、まずはしっかりとしたデータの取得・検証及び従来法との比較等を行ってまいります。</li> <li>・ 実用化に向け、研究を進めてまいります。</li> <li>・ イオン液体は構成イオンの組み合わせによって溶媒特性を調整可能であるといった特徴を持つことから、様々な化学物質の分析への応用についても検討したいと考えています。</li> </ul>
<p>廃棄物最終処分場における浸透水の微生物群集構造と適正管理に関する研究</p>	<p>H29-31</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本研究の成果をどのように「適正」管理に活かすのか、その方法を含めて検討していただきたい。また、廃棄物の性状のばらつきとそのばらつきが生み出す微生物群集の差異への対処法を深く検討していただきたい。</li> <li>・ 本研究により、廃棄物処分場における管理がさらに適正化され、環境保全に役立つものと期待する。</li> <li>・ 廃棄物最終処分場の安定化の評価を、微生物群集構造の面から解明する研究は、独創的である。しかし、安定化の標準となる微生物群集の設定をどう考えているか説明していただきたい。</li> <li>・ 県下20か所の最終処分場についての調査研究により、処分堆積物や管理環境による浸出水の特性(本件の微生物群集構造も含む)の違いなどが把握・解明されると、新たな処分場に際しても適正管理が可能になるであろう。</li> <li>・ 廃棄物最終処分場の維持管理の指標として、従来の水質基準にとどまらず、廃棄物組成と微生物群集の2要素を組み合わせ、総合的に判断するアプローチは極めて意欲的である。ぜひとも、この新たな手法を確立して、一段と進歩した管理手法を普及させていただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 微生物群集の変化によって、水質悪化や有害ガス発生の前触れが検知できるようになれば適正管理に活かせると考えています。また、廃棄物の性状と微生物群集の関係を明らかにすることが重要であるため、解析手法も含めて深く検討したいと考えています。</li> <li>・ 処分場の適正管理の一助となるよう研究を進めたいと考えています。</li> <li>・ 安定化の標準となる微生物群集の設定については、嫌気的な環境で有害ガスが発生するため、嫌気性微生物の存在割合を着目点の一つと考えています。今後の研究の進捗状況によりますが、安定化の標準となる微生物等も探索していきたいと考えています。</li> <li>・ 県内の様々な処分場を対象に研究を進めることで、他の処分場についても応用できる知見が得られると考えています。</li> <li>・ 従来の項目のモニタリングでは、処分場内部の状態の悪化を未然に検知することは困難です。微生物群集を分析することにより、いち早く内部状態を予測できるようになれば幸いです。</li> </ul>

<p>県民参加型の生物多様性調査マニュアルの開発</p>	<p>H29-31</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生物の種同定に留まることなく、水環境の状況を把握できるように、判断指標を含めて検討していただきたい。また、マニュアルだけでなくスマートホンを利用した情報伝達手法についても検討していただきたい。</li> <li>・ 福岡県の環境保全に役立つものと期待される。</li> <li>・ 福岡県としての特徴と独自性を明確にしていきたい。</li> <li>・ 本件の課題解決に向けて、まずは県民参加の仕組みづくりが必要。過去3年間のボランティア団体などとの共同調査実績があることから、それらを踏まえた有効な調査マニュアル化が望まれる。生物多様性の調査・保全は福岡県独自の継続的な取り組みであり、他所への波及効果を期待したい。</li> <li>・ 「県民参加型」を実現する仕組みづくりという視点がやや不足しているのではないか。完成したマニュアルの活用方法などを含めて検討していただきたい。</li> <li>・ 生物多様性の確保は、従来の環境保全の視点を一歩高度化したアプローチといえる。こうした施策は、行政からのトップダウンのみでは不十分であり、市町村や一般県民を巻き込んだ双方向の対応が有効であろう。ぜひとも、裾野の広大な、県民運動としての広がり期待している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現在作成中の指標と連携した同定マニュアルの作成により、水環境の状況についても適切に把握できることを目指します。完成したものについては、適宜インターネット上での公開・活用を検討していきます。</li> <li>・ その方向で活用できるよう進めていきます。</li> <li>・ 他地域での類似事例の情報収集は積極的に行い、使い勝手を最優先としつつ、福岡県独自のものを考えていきます。</li> <li>・ 過去3年間実施した県民参加型生き物調査である「ふくおか生きもの見つけ隊」で得られた課題等も踏まえて、一般の人が活用しやすい公開の方法などを、環境部自然環境課とも歩調をあわせて考えていきます。</li> <li>・ 実質的に環境教育を担当している保健福祉環境事務所担当職員向けの研修等において、完成したマニュアルの周知を図って行きたいと考えています。</li> <li>・ その方向で活用できるよう環境部自然環境課や保健福祉環境事務所と連携して進めていきたいと考えています。</li> </ul>
<p>侵略的外来種の防除手法に関する研究</p>	<p>H29-31</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 防除手法として多様な方法がある。除去・駆除のために地域住民が率先して採りたくなるモチベーションを生み出す手法も考えていただきたい。</li> <li>・ 防除する必要性のある外来種を選別する基準がわかりにくい。</li> <li>・ 海外からの観光客が多く押し寄せる現状において、環境保全のために重要な研究と思われる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 防除手法自体ではなく、防除活動としてモチベーションを高める取組について検討していきたいと思います。例えば、ジビエへの活用や駆除したオオクチバスの試食会を実施するなど、我々の生活の糧となるような駆除活動を確立することで、地域住民と一体となった持続的な活動が展開できる可能性が考えられます。</li> <li>・ 防除するべき外来種については、平成29年度に発行される侵略的外来種リストの中で、選定基準や選定理由等を詳細に解説するとともに、重点的に駆除が必要な外来種として20種を選定する予定です。</li> <li>・ 海外からの観光客が増えることにより、外来種の侵入リスクが高まることが予想されますので、侵入定着予防対策についても、今後検討していきたいと考えます。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「防除手法」に関してもう少し具体性を持った説明が欲しい。</li> <li>・ 外来種の内でも侵略的な種だけを駆除対象とすべきだと思う。その侵略的外来種の新たな防除手法としてどのような方法を想定されているのか、対象種に応じた適正な方法・システムが採られるべきである。</li> <li>・ 生物多様性を保全する意味からも、侵略的外来種の防除は重要な課題であり、早急かつ広域な対応が必要である。地方によって、事情の違いはあるであろうが、対応の対象が県の領域を超える場合もあることから、他の自治体とも連携の上、迅速かつ効果的に対応していただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 外来種の定着段階（限定分布、分布拡大中、まん延等）に応じた対策目標を立て、それぞれに応じた防除手法について検討していきたいと思います。すなわち、目標を根絶とする場合は、より効果的な捕獲方法の開発、分布拡大防止の場合は、移動分散のメカニズムの解明とそれを断ち切るシステムの開発、低密度化の場合は、より効果が持続する駆除活動の頻度等を明らかにすることなどが想定されます。</li> <li>・ 外来種の定着段階（限定分布、分布拡大中、まん延等）に応じた対策目標を立て、それぞれに応じた防除手法について検討していきたいと思います。すなわち、目標を根絶とする場合は、より効果的な捕獲方法の開発、分布拡大防止の場合は、移動分散のメカニズムの解明とそれを断ち切るシステムの開発、低密度化の場合は、より効果が持続する駆除活動の頻度等を明らかにすることなどが想定されます。</li> <li>・ 福岡県ではシカの密度管理のために、周辺市町村が連携して駆除に取り組んでいる事例があります。アライグマ等においても市町村を越えた移動が想定されますので、今後、関係自治体との連携も視野に入れた調査・情報発信等について検討していきたいと考えます。</li> </ul>
--	--	--

別表2 平成27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	意見	保健環境研究所における対応
非0157腸管出血性大腸菌の病原因子に関する研究	H25-27	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究は概ね目的を達している。国としても重要な課題であるので、これからも続けて尽力していただきたい。</li> <li>・ 非0157 腸管出血性大腸菌に関する新しい知見が得られた。</li> <li>・ 成果の意義、県民の健康の保持への貢献に関しての情報提供が不足している。</li> <li>・ 研究計画通りの成果を収めている。研究成果による県民・行政への貢献として、保健所職員への研修・実習を行うとともに、研究情報の公表発信として海外誌に投稿し、世界初の情報を発表したことなど、高く評価される。</li> <li>・ 当初の目標である、非0157 EHECについて遺伝子と表現型が明らかにされ、ヨーロッパとは大きな隔りがあること、かつその20%は薬剤耐性かつ多剤耐性であることが明らかにされた。福岡県における食品衛生管理行政に大きな影響を持つと考えられ、研究者のご努力に感謝したい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 腸管出血性大腸菌に関する調査研究については今後とも継続的に努めてまいります。</li> <li>・ 今後とも腸管出血性大腸菌に関する新しい知見を得るべく努力していきます。</li> <li>・ 代表的な血清型（0157、026、0111）以外の腸管出血性大腸菌が重篤な病原性を示す可能性があることについて、県民を対象とした講演会などの情報提供の場を活用して積極的に情報還元をしていきます。</li> <li>・ 今後とも、国内にとどまらず、国際学会や海外誌等を利用し、情報発信に努めて参ります。</li> <li>・ 本研究課題に対する多大なる評価ありがとうございます。今後とも食品衛生管理行政に役立つ調査研究を進めて参ります。</li> </ul>
油症等のダイオキシン類による人体影響と遺伝要因との関連の解明に関する研究	H25-27	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 症例数を増し成果をさらに価値あるものにするため、研究を今後も継続していただきたい。</li> <li>・ 全国の油症検診受診者において、ダイオキシン類汚染度の現状がきちんと調べられている。</li> <li>・ 学会誌、学会発表等、積極的な活動が評価できる。</li> <li>・ 本研究成果の県民への貢献に関して情報提供が不足している。</li> <li>・ 長期・継続的な調査研究の成果として、油症対策に寄与し、ダイオキシン対策の科学的根拠を提示したことは県民・行政への大きな貢献であり、内外の研究論文投稿や学会発表などが多数行われたことも高く評価できる。これらの研究成果が具体的な課題解決や行政事業に有効・有用に活用されることを期待する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 九大油症研究班と協力し、今後も継続して研究に努めてまいります。</li> <li>・ 九大油症研究班と協力し、今後も継続して研究に努めてまいります。</li> <li>・ 今後も研究成果を積極的に発表するよう努めます。</li> <li>・ HP や油症ニュース等を通じて県民の皆様への情報発信に努めます。</li> <li>・ 高い評価をいただきありがとうございます。今後も九大油症研究班と協力し、継続して研究に努めると共に行政施策への貢献の方策について検討してまいります。</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>福岡県に特有の本課題に対し、汚染実態と遺伝子レベルでの症状の解明がなされた。また、健康被害の軽減策についてもいくつかの臨床的対策が提示された。また、最も懸念された次世代への影響については、母乳保育による影響が大きいものの、母乳中のダイオキシン濃度が低いため、影響はさほどでないことが確認された。本研究によって、油症認定の基礎データが構築され、ダイオキシン対策の科学的根拠が明らかとなった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高い評価をいただきありがとうございます。今後も九大油症研究班と協力し、継続して研究に努めてまいります。次世代への影響については未知のことも多く、科学的な解明の基礎データの蓄積に努めてまいります。</li> </ul>
--	--	--	---

(環境関係)

課題名	研究期間	意見	保健環境研究所における対応
福岡県における微小粒子状物質 (PM <sub>2.5</sub> ) 濃度の実態把握と影響評価	H25-27	<ul style="list-style-type: none"> <li>重要な課題であるので、実態把握の精度向上に努めていただきたい。国内発生源を含め発生源分離も考えていただきたい。さらに、大気と微粒子の輸送過程の差異も考慮していただきたい。</li> <li>福岡県において非常に重要な環境問題である PM<sub>2.5</sub> について、詳細に検討されている。</li> <li>永年の蓄積されたデータが生かされており、実態把握に生かされている。学会誌、学会などでの発表も積極的である。</li> <li>調査研究テーマとして取り組んだ課題解決は十分に達成されている。国立研、大学、その他の外部機関との共同調査・共同解析が効果的だったと思われる。PM<sub>2.5</sub> の発生源の特定も可能になり、中国や韓国との技術交流に生かされているのは評価される。更に、この成果は発生源の抑制方策の提言などに生かせないのか。</li> <li>県民の関心の高い領域であり、ニーズに合った調査となっている。また、中国との協力などの評価も評価できる。</li> <li>県民の中長期的健康に密接な影響を持ち、また関心も高い PM<sub>2.5</sub> 問題について、信頼性の高いデータの蓄積ができた。PM<sub>2.5</sub> に関するリアルタイム情報提供は県民に対し大きな安心感と、さらには洗濯等生活習慣についても大きな変化を与えている。また、後方跡線解析によって、PM<sub>2.5</sub> の大部分が中国由来であることが明らかとなり、今後の問題点解決の大きな一歩となった。研究関係者のご努力に感謝したい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後、測定項目を増やして、発生源解析の精度向上に努めてまいります。また、大気汚染物質の輸送過程を詳細に解析するため、大気化学輸送モデルを導入する準備を進めているところです。</li> <li>PM<sub>2.5</sub> はオキシダントとともに福岡県において重要な環境問題と認識しており、今後も継続して調査研究を進めてまいります。</li> <li>今後も、機会をとらえて、学会発表や論文投稿を行ってまいります。</li> <li>広域的な環境問題である PM<sub>2.5</sub> の調査研究を進めていく上で、国立環境研、全国の環境研、大学等との連携はたいへん有効であると考えております。得られた成果については適宜情報提供し、PM<sub>2.5</sub> 削減対策に関与してまいります。</li> <li>研究成果については機会をとらえて県民にアピールしてまいります。中国(江蘇省)との都市間連携事業についても継続して取り組んでまいります。</li> <li>PM<sub>2.5</sub> 濃度については、インターネット上だけでなく、テレビのデータ放送でも速報値を公表しているところです。また、テレビの天気予報に続いて PM<sub>2.5</sub> の予報も放送されており、県民のみなさまの関心も高いようです。PM<sub>2.5</sub> の大気中での挙動を解明し、県民のみなさまの不安を少しでも解消できるよう、今後も調査研究を進めていく所存です。</li> </ul>

<p>新しい放射性セシウム吸着材の開発及びその評価と利用に関する研究</p>	<p>H25-27</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国家的課題への貢献度の高い研究である。実用研究では経済条件やその他の条件を踏まえて検討する必要がある。</li> <li>・ 原発被災地における復興に役立つ研究と思う。</li> <li>・ 本研究の成果の県民への情報提供が少ない。</li>   <li>・ 放射性セシウムの吸着材としては、所期の研究成果が得られているが、実用化にはコストパフォーマンスに問題がある。リサイクル利用は出来ないのか。東北地方震災の放射能汚染処理にはストロンチウムの吸着能が弱いため採用されないのは残念である。その他の分野への活用は考えられないか。</li>   <li>・ 放射性セシウムの吸着除去に関する独創性の高い研究である。特許取得など権利化を図るとともに、原子力災害等の緊急事態に対応できるよう技術移転を図っていただきたい。ストロンチウムの吸着が今一步とのことであるが、この点についても、九州大学での改良等フォローを続けてはいかがか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ AM<sup>2</sup>合成用試薬の再利用を可能としたことでコストの削減に成功しました。Cs吸着材の経済性を含む実用化への条件はほぼ充足されたと考えます。</li> <li>・ 汚染処理や除染に役立てたいと思います。</li> <li>・ 新聞やテレビに取り上げられ、福岡県環境白書にも掲載されました。しかし、特許や商品化の計画があったため、積極的に情報提供を行ってきませんでした。今後は、学会や誌上発表に力を注いで行く予定です。</li> <li>・ AM<sup>2</sup>のCs吸着力は非常に強く、不可逆的であるため再利用は難しいと考えられます。汚染水処理以外の利活用には、最終処分場、中間貯蔵施設及びバックエンド(終末処理場)でのCsの拡散、溶出、移行抑制のための固定化資材、またAM<sup>2</sup>ディスクとして土壌中での移行性評価、水中Cs濃度測定用の濃縮試薬として応用可能と思われれます。</li> <li>・ 汚染水処理に稼働しているシステム(アルプス及びヒーロー)はCs及びSrの同時処理装置であり、装置に適応するために同時吸着材を開発しました。しかし、本来AM<sup>2</sup>は構造上Cs選択性とCs吸着力において他のCs吸着材を凌駕しており、原子力災害時に最も重要であるCsに特化した吸着材及び固定化材として利用するのが適当と考えています。</li> </ul>
<p>農薬の河川への流出実態の解明</p>	<p>H26-H27</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 複雑な輸送過程を明らかにするために尽力されたことが窺われる。農薬の分解性、散布時期にも注意が必要である。</li> <li>・ 開発されたリスク評価モデルを、環境保全に役立てていただきたい。</li> <li>・ 実態モデルの場所として、宝満川上流を選ばれた根拠を明らかにしていただきたい。本研究の成果が県民への貢献度としては弱い。</li>   <li>・ 農薬汚染と河川の流域との関係が良く分かった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計算結果は分解性や散布時期が変わると、大きくずれるためモデルの適用に際して、分解性は文献・計算式を駆使し水中と土壌中の分解速度を求め、散布時期は地元JAでの情報収集と、現地で毎日確認作業を実施しました。</li> <li>・ 環境保全に役立てるために、更に広い地域で本モデルを適用する所存です。</li> <li>・ 宝満川上流を選定した理由は、梅雨期に連日の河川水の採水・分析を実施するため、研究所に近い河川を選定する必要があったものです。2年間の研究期間で、宝満川流域を舞台に本モデルが高い精度を有することを示せたので、これから県内主要河川に本モデルを適用いたします。</li> <li>・ ありがとうございます。</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>宝満川流域を対象に、河川農薬濃度予測モデルの開発に成功しているのは評価できる。今後、更に精度の向上と対象河川の拡張を図ることにより、水生生物へのリスク軽減や生物多様性への保全などに有用な情報提供が可能になることを期待する。</li> <li>農業地域においては重要な課題であり、研究成果を活用していただきたい。</li> <li>河川における農薬濃度予測モデルの開発成功はおおきな収穫である。広域かつ条件が複雑に変化する環境下での予測モデルの成功は大きなインパクトがある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>目下、宝満川上流域に留まらず筑後川流域への拡張を進めており、将来的には、県内主要河川に対し本モデルを適用し、濃度マップ、リスクマップなどの情報提供を積極的に行う所存です。</li> <li>今後、研究成果をさらに発展させ、農業地域に活用していきたいと思います。</li> <li>農薬濃度マップ等により、安心して稲作が行えるための情報提供を行っていきたくております。</li> </ul>
湖沼・河川水中の硝酸イオンの再生可能な除去法の開発	H25-H27	<ul style="list-style-type: none"> <li>原理的には可能な手法であるが、実用化には費用対効果の判断が欠かせない。</li> <li>硝酸イオン除去法の実用化に向けて努力していただきたい。</li> <li>硝酸イオンの環境リスク・健康リスクをもっと明示すると共に、茶畑におけるN系肥料の施肥実態と汚染対策の福岡県の対策を示して欲しい。</li> <li>大切な課題である。実用化に向け努力をしていただきたい。</li> <li>汚染源に直接対処する挑戦的な取り組みであり、実験室レベルでは所期の研究成果が得られている。今後、研究結果を現場の実用化に結び付けるには、イオン交換樹脂のコストの問題、茶畑の土壌から硝酸イオンを効率的に除去するための構造・仕組みの構築など、更に踏み込んだ課題解決が望まれる。</li> <li>実用性と経済的優位性が立証できれば、静岡県等茶業の盛んな地域にも移転可能な技術である。方法論の見直し等を含め、新たな発想で再チャレンジされてはどうか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後、費用対効果についても検討していきたいと思っています。</li> <li>実用化に向けて、さらに研究を進めていきたいと思っています。</li> <li>硝酸イオンは地下水汚染において飲用に対するリスクが考えられます。また、福岡県では、施肥基準を公表しております。対策として、減肥、施肥方法の技術開発（点滴施肥等）等を行っております。</li> <li>実用化に向けて、さらに研究を進めていきたいと思っています。</li> <li>実験室レベルでは、硝酸イオンの除去が可能であることが確認されました。しかし、ご意見のとおり、実用化には、構造・仕組みの構築など多くの課題が残されています。今後、実用化に向け、課題を一つずつ解決していきたいと思っています。</li> <li>今後、実用化に向けて、さらに検討していきたいと思っています。</li> </ul>
福岡県の環境活用資源等の潜在力調査	H25-H27	<ul style="list-style-type: none"> <li>労力のかかる研究を推進していただき、その努力を多としたい。</li> <li>得られた結果を都市開発に役立てていただきたい。</li> <li>行政や県民への情報提供や成果のPRが弱い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後、関係市町村と協議を重ね研究成果の普及に努めたいと考えています。</li> <li>都市開発に環境情報を付加し、持続可能性のある開発になるよう努力したいと考えています。</li> <li>広報活動にも努力したいと考えています。</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 温暖化対策を推進するうえで、有用な情報提供を可能にする研究成果が得られている。森林・樹木による二酸化炭素・二酸化硫黄・二酸化窒素の削減効果を示し、また、太陽光発電パネル設置可能面積を推計することにより、各市町村における施策・対策への指針を提示したことは高く評価できる。推計データの更なる精度の向上を図るとともに、各市町村が取るべき施策への提言がなされることを期待する。</li> <li>・ 森林帯による SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 吸収容量の推計や既存建屋屋根面積をベースにした太陽光発電容量の推計等、社会的なインパクトの大きい研究成果と考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 課題は残っておりますので、今後は、市町村の協力を得られるよう努力し、精度向上を図り、施策提言へ繋げていきたいと考えています。</li> <li>・ 今後もご評価を励みとし、研究を続けていく所存です。</li> </ul>
<p>英彦山ブナ林生態系における生物多様性の保全と再生</p>	<p>H25-H27</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 単なる防御から、防御をさらに拡大することになる際の実行可能性を含めて検討していただきたい。</li> <li>・ 環境保全に役立つ研究である。</li> <li>・ もう少し長期的な視点での調査が必要であろう。本研究の成果の技術移転の可能性を明示して欲しい。</li> <li>・ 調査研究の結果として、シカ被害が大変な状況にあることや防護対策も容易ではないことが認識された。今後更に更に創意工夫を凝らして、新規テーマにおいては広域的な防護柵や種々の管理方策の有効性を厳密に検証・確認するとともに、自然環境課が行う県重点施策事業（捕獲や防護柵の設置など）との緊密な連携のもとで、所期の目的を達成していただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ご指摘のとおり、英彦山ブナ林生態系の保全を考える上では、広域的な防護が必要であり、その実行可能性を検討することは大変重要なことと考えています。全国的には、奈良県大台ヶ原や栃木県戦場ヶ原において、それぞれ約 70ha、980ha という広範囲での柵設置を行っており、その有効性も報告されています。英彦山においても防護ネットを広域に展開することは技術的に十分可能と思われませんが、予算の確保が最大の課題です。今後も、環境部自然環境課と連携して予算の確保に努め、防護ネットの拡大を図りたいと思います。</li> <li>・ 本研究課題に対する多大なる評価をいただき、ありがとうございます。今後も、自然環境保全に役立てるよう尽力します。</li> <li>・ ご指摘のとおり、森林の再生には 50 年、100 年先の長期的な視点が必要不可欠であり、英彦山ブナ林生態系の将来像を見据えることが大切です。本研究では、防護ネットの設置による短期的な影響を明らかにしてきましたが、今後は、この影響がどのように変遷していくのかを長期的にモニタリングする体制を検討したいと思います。</li> <li>・ 本研究では、ネットの有効性の評価だけでなく、急峻な山地におけるネットの設置技術や維持管理方法を確立することができました。今後、英彦山を初めとした山間地において、今回の成果や技術を移転したいと思います。</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ フィールド試験であり研究結果は様々な状況に左右されることは理解できるが、研究目的や仮説の設定がやや曖昧なところがある。例えば防護ネットと他の施策の比較などを行えば、効果の検証がより明確になったのではないか。</li>   <li>・ この種の社会科学的な研究については、方法論も確立しておらず、大きな困難に直面されたと拝察する。しかし、英彦山ブナ林の保全と再生に着実な一歩を築かれた意義は極めて大きく、今後、新規研究課題への継続・発展により、さらなる成果につながることを期待する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本研究では、シカ防護ネットの効果が評価されたことに加え、急峻な山地におけるネットの設置技術や維持管理方法を確立することができました。これらの技術は、環境部自然環境課が実施している防護ネットの設置に活かされています。また、今回は約1haという狭いエリアでの研究に留まったため、新規研究課題においては、ネットの設置が他のエリアにおいても有効な方法なのかどうか、広域的な視点で研究を進めていきたいと考えています。</li>   <li>・ シカによる被害を軽減させる方法としては、シカ防護ネットの設置のほかに、捕獲によるシカの個体数管理が挙げられます。英彦山は霊山かつ鳥獣保護区であるという理由から、捕獲が進んでいませんでしたが、H28年度より、環境部自然環境課の重点施策事業としてシカ捕獲が開始されました。このため、今後は、防護ネットの効果検証だけでなく、捕獲事業による効果についても検証していく予定です。</li> </ul>
--	--	--	---

別表3 平成27年度継続研究課題（中間年）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	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"> <li>・ 健康リスク削減に欠かせない研究であるので、細菌に汚染され摂取に至るまでの過程全般にわたって調査を進めていただきたい。</li> <li>・ 多くの検体を集めて詳細な検査が行われている。</li> <li>・ 型別不能が増加している背景はどんな環境が考えられるのか。</li> <li>・ 調査研究は当初計画通りに進捗している。トリからの菌の検出は農場により、また、食肉加工場によって差異があるようである。出来れば、トリの生育環境から消費者にわたるまでの全体の流れの中で感染経路が解明されれば、よりの確な汚染源低減化対策が講じられるのではないか。</li> <li>・ 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であり、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である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ これまで、農政分野と保健衛生分野の両方について、一連の調査を実施することは難しいとされてきました。しかし、本研究では、それら分野に関わらずに菌株等を分離して、菌株の型別等を実施しております。ご意見をいただいたように、本研究をとおり、一連の流れの中で、感染や汚染経路などを明らかにし、その汚染低減策について提案等ができるよう研究を進めて行きたいと考えています。</li> <li>・ よい成果が得られるよう進めていきたいと思っております。</li> <li>・ 市販カンピロバクターの血清型別用免疫血清は標準株では明瞭に反応を示しますが、野生株では必ずしも反応を示さないようです。このことから、型別不能が増加しているというより、市販免疫血清では反応性が優れず、血清型別が十分に行えていないと考えています。そのため、血清型別に代わって遺伝子による型別を実施し、どのような型が増加しているか等の傾向を把握したいと考えています。</li> <li>・ これまで、農政分野と保健衛生分野の両方について、一連の調査を実施することは難しいとされてきました。しかし、本研究では、それら分野に関わらずに菌株等を分離して、菌株の型別等を実施しております。ご意見をいただいたように、本研究をとおり、一連の流れの中で、感染や汚染経路などを明らかにし、その汚染低減策について提案等ができるよう研究を進めて行きたいと考えています。</li> <li>・ ご指摘のように、鶏肉における <i>Salmonella</i> 及び <i>Campylobacter</i> の汚染は公衆衛生上重要な問題と考えております。研究実施にあたり、当所だけでなく、国立感染症研究所をはじめ、大学、他の地衛研と情報交換や共同研究を実施しています。得られた結果から、何らかの低減策等を提案できるように研究を進めたいと思っております。</li> </ul>
<p>感染症発生動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"> <li>・ ウイルスの検査体制は地域住民の安全性確保のために欠かせないものである。大いに進めていただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 健康危機管理対応の観点からも、継続して検査体制の強化に努めます。</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>多くの症例においてアデノウイルスの詳細な遺伝子検査が行われている。</li> <li>「検査体制が不十分なウイルス」にはどのようなウイルスが予想されるのか。</li> <li>研究開発は計画通りに進捗している。既にアデノウイルスの新たな解析・解明法が確立されたため、更に実践的且つ有効的な応用が期待される。今後、ウイルス検査についても体制強化が図られることを期待する。</li> <li>新型アデノウイルスの同定を構築する体制ができたことは大きな進歩である。さらに研究を加速され、十分な検査体制を構築されることを期待する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アデノウイルスは様々な症状を引き起こすウイルスであり、多様な遺伝子型が存在します。その関連を明らかにできるよう解析を行います。</li> <li>遺伝子型の多様性という観点から、アデノウイルスやノロウイルスを想定しています。さらに、感染症法改正により、新たに検体採取が規定された疾病についても検査法の開発・改良に関する研究を行う予定です。</li> <li>アデノウイルス 3 領域解析法の導入により、新型を含めたアデノウイルスの解析体制が整いました。多様な症状と遺伝子型との関連を明らかにできるよう、研究を進めます。</li> <li>平成 28 年度の研究成果として、環境サンプルから新型であるアデノウイルス 79 型を分離同定しました。このウイルスがどのような症状を引き起こすのかは未だ明らかではありません。引き続き、その発生状況について研究を行います。</li> </ul>
--	--	---	--

(環境関係)

課題名	研究期間	意見	保健環境研究所における対応
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 ～2, 2', 4, 4' -テトラヒドロキシベンゾフェノン等～	H27-29	<ul style="list-style-type: none"> <li>いくつかの分析法がすでに考案されているので参考にされると共に、最新の機器を用いた分析法も検討していただきたい。</li> <li>環境保全に役立つ研究になっていると思う。</li> <li>開発された新たな高感度分析法の問題点や改良点があれば説明していただきたい。</li> <li>研究計画通りに進捗し、開発目標の分析方法もほぼ完成している。今後更に多成分にまたがる分析精度の向上を図るとともに、県内環境監視地域における汚染実態の解明に資する実証的なデータ取得を期待する。</li> <li>水中の微量 THBP の定量分析法が確立されたことは大きな一歩だと考える。本法に基づき、THBP の汚染実態が速やかに解明されることを期待する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>貴重なご意見を有り難うございます。THBP に対して、本県が対象とする環境媒体に適した、より簡便で実用的な高感度分析法の検討に努めたいと考えております。</li> <li>役立つ研究とのご意見を受け、よりよい分析法開発を検討し、水環境中の濃度把握に努めていきます。</li> <li>検討した分析法は河川水、海水を対象としておりますが、下水処理水のような SS 成分の多い水試料に対しても有効な分析法開発の検討を行いたいと考えております。</li> <li>貴重なご意見等有り難うございます。多種多様な化学物質による環境汚染等の実態解明及びその対策に資することを目的とし、研究を実施していきたいと考えております。</li> <li>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、水環境汚染の実態解明が進むことが期待されます。化学物質対策の立案及び環境汚染の未然防止に寄与したいと考えております。</li> </ul>

<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"> <li>・ 類型指定に必要な条件を確定するためにかかせない要の事項も調査する必要がある。</li> <li>・ 環境保全に役立つ研究である。</li> <li>・ LASの検出率と平均濃度は他県と比較して福岡県の特徴があるのか。</li> <li>・ 研究計画通りに進捗している。県内河川のほとんどにおいてLASによる水質汚染の実態が明らかになったため、今後どのような有効な対策が取られるべきか、早急に提言していただきたい。</li> <li>・ 公共用水域に於ける類型指定事業という新たなアプローチの中で、LASとノニルフェノールの汚染実態が明らかにされた。今後、さらにデータの蓄積が行われ、創意ある類型指定手法の確立と、汚濁対策が進展することを期待する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本研究が関係する本来業務（類型指定）において、その他水質や魚類等の調査を行っております。本研究では、LAS、NPの汚濁解析等を進め、本来業務の支援を行いたいと考えております。</li> <li>・ 環境保全に資する内容となるよう研究を進めて参ります。</li> <li>・ LASの県内状況は、報告されている他県の検出率や濃度範囲と同程度であり、特段の特徴は今のところ見られません。</li> <li>・ 現在、水生生物環境基準は適用されませんが、ほとんどの地点でLASの年間平均値が基準を下回っており、早急な対策の必要性は低いと考えています。一方、一部地点ではLASの高い傾向があり、今後の対策が必要となる場合があるため、詳細な検討を進めて行きたいと考えております。</li> <li>・ 努力して参ります。</li> </ul>
-------------------------------------	---------------	---	---

別表4 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	意見	保健環境研究所における対応
保健関係	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日常生活に密接に関係している課題であり、その成果は県民に限らず広く活用できるものであるため、研究の際には国家規模も想定して検討されることが願われる。</li> <li>・ 多くの研究が、開発・分析・予防・対策とバランスよくおこなわれている。</li> <li>・ 県民への貢献度と福岡県の特徴を明示していただきたい。</li> <li>・ これまで時宜に合った課題設定がなされ、その成果により、緊急必要な事態に十分な対処・対応がなされている。今、海外から持ち込まれる感染症が増加しているため、更に迅速で的確な防除・防止対策が求められる。</li> <li>・ 県民の健康・安全に密接に係るテーマであるので、さらなる強化・継続が望まれる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国立感染症研究所、国立医薬品食品衛生研究所などと共同研究を計画或いは実施中である。</li> <li>・ 今後とも研究の実施にあたっては、問題点を洗い出し、解決するための分析法の開発、更に予防対策までに関する一貫した研究を実施していきます。</li> <li>・ 得られた研究成果については講演会などを通じて県民へ情報還元すると同時に、九州の中心であるという福岡の地域性を生かした研究を実施していきます。</li> <li>・ アジアに近い福岡においては海外での感染症流行にも常に考慮に入れながら今後の研究課題の推進等に努力していきます。</li> <li>・ 今後とも県民の健康や安全に密接に関連した研究課題について積極的に取り組んでいきます。</li> </ul>
	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 合成化学物質が増加の一途を辿るなか、摂取や母親から胎児への伝達などによる健康被害を防止することは絶えることの無い課題である。事後対策のみならず、利用方法の徹底、摂取の回避など予防的方策も欠かせない。継続してリスク削減に努めていただきたい。</li> <li>・ 健康に役立つ研究が行われている。</li> <li>・ 県民への貢献度と福岡県の特徴を明示していただきたい。</li> <li>・ この分野に関する継続的な取り組みとその蓄積された成果により、具体的な課題解決に向けて対策・対応がなされていることは高く評価される。今後とも、継続的な調査データの蓄積と根本的な解決法の充実を目指していただきたい。</li> <li>・ 福岡県において優先的かつ継続的に取り組むべきテーマであると考えます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ たとえ微量でも蓄積性の高い化学物質を長期間に亘り摂取した場合の母-子間曝露や次世代影響が懸念されています。大学、国立研究機関と連携して調査を行い、曝露量や健康リスクの評価を行います。将来的な予防的措置や方策に繋がる科学データを提供します。</li> <li>・ 同上</li> <li>・ これまでに培った測定技術を活用し、化学物質の安全性に関する情報発信に努めます。</li> <li>・ 油症研究では、患者認定ならや健康管理に必要なデータを提供します。また、食の安全・安心の確保に資するために、農薬や難燃剤等の化学物質について継続的な摂取量調査を行い、リスク評価を実施することを目的として研究を推進します。</li> <li>・ 県民の食品の安全・安心に対する関心が高まっており、調査を継続します。</li> </ul>

	<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"> <li>・ 地域保健情報はビッグデータである。情報処理の技法をできる限り導入し、データ解析・分析、データが示す特性把握、および、得られた特性の活用方法など、情報分野とも連携し、研究を大いに進めていただきたい。</li> <li>・ 健康に役立つ研究が行われている。</li> <li>・ 県民への貢献度と福岡県の特徴を明示していただきたい。</li> <li>・ 県の立場で可能なデータ収集が行われ、適切な解析・分析を行い、有用な情報発信が行われている。この情報発信を県内だけに留めることなく、他県、特に隣接県と情報交換・共有を図ることも意義あることではないか。</li> <li>・ 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。平成27年度新規1～4は、ビッグデータに基づく新たな研究手法を追求するものであり、成果に注目している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ご指摘いただきましたとおり、今後も最新の情報処理技術の導入と各機関との連携により、研究を進めていきたいと考えております。</li> <li>・ 今後も、県民の健康に有益な情報を発信していきたいと考えております。</li> <li>・ 現在、県民の関心の高いインフルエンザ流行などの感染症情報をはじめ、様々な情報を提供しています。今後は、公設の試験研究機関として種々のデータ解析を行うことにより、医療や行政に有益な情報提供も目指していきます。</li> <li>・ ご指摘のとおり、隣接県ばかりでなく、全国組織との連携も図っていきたくと考えています。</li> <li>・ ご指摘のとおり、難しい課題ではありますが、今後も継続的に取り組んで参りたいと考えています。</li> </ul>
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"> <li>・ 合成化学物質が増加するとともに使用法も拡大する中、環境へ放出される化学物質も増加し続けている。無作用量を越える摂取や暴露を回避することは生態系保全にとって重要な課題である。種々の生物に対する影響は千差万別であるので、効率的な制御手法を案出して頂きたい。</li> <li>・ 環境保全に役立つ研究が行われている。</li> <li>・ 県民への貢献度と福岡県の特徴を明示していただきたい。</li> <li>・ その時々問題となっている有害化学物質の分析方法を開発し、環境汚染対策に有用な情報提供をしてきている。今後、更に迅速且つ高精度な分析方法が確立されるとともに、環境汚染防止の方策が提示されることを期待したい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 化学物質の環境影響を最小限に留めるには、当所だけではなく、国や行政機関の協力がなければならぬと思われまます。生態系保全のため、関係機関との協力体制について検討します。</li> <li>・ 今後とも有益な研究シーズの開発に努めてまいります。</li> <li>・ ダイオキシン類の環境調査を継続するとともに、化学物質の分析法開発及び環境実態調査を行い、結果を公表していきます。</li> <li>・ 来年度から迅速かつ高精度なダイオキシン類分析法の開発をテーマに研究を行う予定です。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>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、今後共系統的な対応が必要と考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>有害化学物質の網羅的迅速分析法を開発しており、特許も取得しています。現在、1000以上の有機化学物質の同定・定量試験を2時間程度で行うことができます。突発的の危機管理案件にも十分対応できると考えます。</li> </ul>
<p>大気環境の保全に関する研究</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大気による輸送は単に大気の流れだけでなく、粒子の移動および粒子に吸着・付着している物質や細菌の輸送にも留意しなければならない。物理モデルとして、「粒子」の輸送の精度を高め、「粒子」付着物質の特性を把握すると共に、発生源の区別もできるように深化させていただきたい。人体への影響について保健部門と協同して検討していただきたい。さらに、国内での発生源対策についても検討していただきたい。</li> <li>環境保全に役立つ研究が行われている。</li> <li>県民への貢献度と福岡県の特徴を明示していただきたい。</li> <li>これまでに、飛来するPM<sub>2.5</sub>などの監視・観測システムを開発・整備し、その発生源を特定するなど、着実な研究成果が認められる。今後は、広く内外に向けた情報発信や提案・提言を期待する。</li> <li>PM<sub>2.5</sub>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。今後は、中国等近隣諸国に由来する環境汚染問題は、我国の環境安全保障の観点からも重要な課題となる。こうした状況下、科学的かつ冷静なデータ蓄積は、国境を超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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大気汚染物質の輸送過程を詳細に解析するため、大気化学輸送モデルを導入する準備を進めているところ。また、発生源に関してさらなる情報を得るため、環境細菌が利用できないか検討します。国内での発生源対策については、国立環境研や全国の地方環境研との共同研究で引き続き検討します。人体への健康影響については今後の課題です。</li> <li>行政と密に連携を取って、環境保全に役立つ調査研究を進めてまいります。</li> <li>福岡県の大気汚染の課題はオキシダントやPM<sub>2.5</sub>の環境基準達成率が低いことから、当所では越境大気汚染を含め、これらの課題に対応すべく研究を進めています。その成果を県民のみならず、へわかりやすく提供できるよう今後も努めてまいります。</li> <li>今後は調査研究を発展させていくとともに、一般向け及び学会等での情報発信に努めてまいります。さらに、研究成果を基にした提案・提言ができるよう努めたいと思います。</li> <li>福岡県において大陸からの越境大気汚染は重要な課題です。これまでの研究を発展させて、測定項目の増加、大気化学輸送モデルの導入等により、発生源解析の精度向上に努めてまいります。また得られた成果のPR、活用についても工夫して進めていきたいと思ひます。</li> </ul>
<p>水環境の保全に関する研究</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常の研究では、データの収集・集積による解析の精緻化が多くみられるが、新たな切り口による課題の発見も欠かせない。さらに研究成果は社会実装されることを前提に費用対効果への配慮も必要である。</li> <li>多くの研究が、開発・分析・予防・対策とバランスよく行われている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後、研究成果を実用化できるよう、費用対効果も含め検討していきたいと思ひます。</li> <li>今後は、様々な課題に対応していきたいと思ひます。</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 県民への貢献度と福岡県の特徴を明示していただきたい。</li> <li>・ 水質汚染の実態調査、実情把握から汚染源の抑制技術の研究まで、水環境保全に対する多角的な取り組みがなされていることは評価できる。今後、現地で実用化可能な対策技術が開発されることを期待する。</li> <li>・ 良好な水環境は、日本が誇る天然資源の一つであり、今後共優先的に取り組むべき課題である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 福岡県では、現在、水質汚濁防止法に基づく類型指定に係る調査を行っています。今後も行政施策に反映できる研究を推進しております。</li> <li>・ 実用化に向けて、研究を進めていきたいと考えています。</li> <li>・ 良好な水環境を維持するため、今後も水環境保全に関する研究に取り組んでいきたいと考えています。</li> </ul>
<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"> <li>・ 廃棄物の適正処理と有効活用に欠かせないところの「もの設計」「使用材料の限定」など上流部門への行政的指導・管理を可能にする研究も必要である。廃棄物は混合物であり、微生物的検討は混合培養系に関するものとなる。汚水処理の活性汚泥法と研究手法は類似と思われるので、発展状況を参考にされたい。廃棄時に微量物質を添加することにより微生物作用を増強する予防的手段もあるのではないか。</li> <li>・ 環境保全に役立つ研究が行われている。</li> <li>・ 県民への貢献度と福岡県の特徴を明示していただきたい。</li> <li>・ 廃棄物の有効活用はもともと難しいテーマであり、特に現場適用可能な技術開発は容易ではない。従って、最終処分場の適正管理システムの開発など、現在のテーマ設定は適切である。</li> <li>・ 廃棄物の有効活用は、今後共重要性の増すテーマであり、プラント輸出等激化する国際競争の中で優位性を確保する端緒となる可能性を秘めている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 貴重なご意見ありがとうございます。混合系への考え方としては、様々な処分場のタイプが考えられますので、まず、許可品目による分け方で検討したいと思います。活性汚泥法に関する発展状況など参考に致します。また、将来的に微生物作用の増強などによって処分場の状態悪化防止に役立てることができれば幸いです。</li> <li>・ 今後も環境保全に貢献できるよう努力致します。</li> <li>・ 処分場をはじめ、廃棄物の管理がより適正にできるように研究を推進しております。</li> <li>・ ありがとうございます。御指摘のとおり有効利用に関するテーマがなかなか見つからない状況ですが、今後とも廃棄物行政に役立つ研究を心がけたいと思います。</li> <li>・ 御指摘のとおり廃棄物の有効活用は、重要なテーマであるので、今後とも有効利用のテーマの発掘に心がけたいと思います。</li> </ul>
<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"> <li>・ 福岡県にとっての生物多様性を定義できれば、保全方策がかなり具体化される。いろんな生物が存在することが多様性を担保することではないことに留意する必要がある。また、研究実施に際しては研究論文化できるように心がけることも必要である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 福岡県の生物多様性の現状と課題については「福岡県生物多様性戦略」において整理し、単に生物種類数の多さだけでなく、地域の固有性、生物間のバランスやネットワークが重要であることを記載しています。また、同戦略には生物多様性の保全を担う調査研究機関としての当所の役割が記されており、研究成果の論文化についても積極的に取り組みたいと考えています。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自然保全も手法の価値を十分に検討する必要がある。通常的手法は単なる手法に留まることが多く、自然の食物連鎖にそぐわないことも少なくない。</li> <li>・ 「侵略的外来種の防除手法に関する研究」は、「予防・対策」ではないか。</li> <li>・ 県民への貢献度と福岡県の特徴を明示していただきたい。</li> <li>・ この分野は、学術的な研究成果などに直結するようなものではなくて、地味ではあるが、私たちの生活環境を維持し確保するものとして重要なテーマであり、長期的な視点から継続的に取り組むべきテーマである。</li> <li>・ 研究課題が大規模なだけに、長期的かつ継続的な成果の積み上げが課題かと思う。地域的、時間的な広がりのある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展開が必要である。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、より広範な協力体制の構築が必要である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生物多様性の保全には、特定の種の保護を目標とするだけでなく、生態系の保全を目標とするエコシステム・アプローチの視点が重要と考えています。また、保全には不確実性が伴うことから、順応的管理の視点も必要と考えています。これらの視点を踏まえつつ、今後の研究の展開をしていきます。</li> <li>・ 侵略的外来種の防除手法に関する知見がほとんど得られていないことから、まず、対象種の生活史特性の把握などの実態解明が必要と考え、「実態調査・分析」に区分しました。</li> <li>・ 生物多様性の行動計画で掲げている、侵略的外来種リストの作成や生物多様性指標の開発などの調査研究関連項目は、一部実施中の項目があるものの、多くは実施済となっており、概して県民の生物多様性保全の取組に貢献する成果が得られていると考えています。また、福岡県の生物多様性の特徴については、戦略に記すとともに、当所ホームページ内の生物多様性ウェブサイトにおいて解説しているところです。自然系の調査研究部門を有し、様々な生物多様性に関する調査研究を実施していることは当所の特色の一つであり、本分野の展開についても、今後、当該ウェブサイトの中で示していきたいと考えています。</li> <li>・ 今後も長期的視点を持ちながら、生物多様性の保全に関する研究を推進します。さらに、生物多様性の保全や活用が、豊かな社会の実現に寄与するよう、種々の保全施策の展開を図っていききたいと考えています。</li> <li>・ 今後の研究の方向性の一つとして、様々な生物多様性情報を集約した地理情報システムを整備するとともに、生物多様性を基盤とした県土のランドデザイン（生物多様性保全上の重要な地域の抽出、生態系ネットワークの構築など）に関する研究について検討します。また、多様な主体との連携・協働活動を積極的に展開するための方策について、県庁自然環境課とともに検討していきます。</li> </ul>
--	--	---

## 福岡県保健環境関係試験研究外部評価委員会委員名簿

(任期：H27.6.3～H30.3.31.)

氏 名	現 職 名
くすだ 楠田 てつや 哲也	九州大学 工学研究院 名誉教授
たにぐち 谷口 はつみ 初美	産業医科大学 医学部 名誉教授
ありま 有馬 ひさとみ 久富	福岡大学 医学部 教授
うえの 上野 みちお 道雄	公益社団法人 福岡県医師会 副会長
まつふじ 松藤 やすし 康司	福岡大学 工学部 教授
じんない 陣内 かずひこ 和彦	九州大学 知的財産本部 外部アドバイザー
まつなが 松永 ひろみ 裕己	北九州市立大学大学院 マネジメント研究科 准教授
いしい 石井 きよみ 喜代己	福岡県商工会連合会 小規模事業者持続化補助金事務局 主幹事務員