

平成18年度山口県環境保健センター外部評価結果

外部評価実施年月日	平成18年12月21日（木）13:30～17:15
外部評価実施場所	山口県環境保健研究センター大歳庁舎第1会議室（1F）
外部評価実施委員	浮田正夫委員（座長）、遠藤克彦委員、島添美葉子委員、 田原正美委員、溝手朝子委員
外部評価の対象及び評価方法	調査研究課題及び主要な事業ごとに環境保健研究センター外部評価要綱に基づき、各評価時期（事前評価・中間評価・事後評価）について、各評価項目ごとに5段階評価を実施。
外部評価結果（総合）	平均 4.1（3.4～4.6）

[評価及び評価項目]

	事前評価	中間評価	事後評価
評価項目	① 必要性 ② 目的の適合性 ③ 計画内容等の妥当性 ④ 経済性 ⑤ 目標の達成及び活用可能性 ⑥ 総合評価	① 必要性 ② 進捗状況 ③ 計画内容等の妥当性 ④ 経済性 ⑤ 目標の達成及び利活用可能性 ⑥ 総合評価	① 調査研究の妥当性 ② 目標の達成度 ③ 成果の意義、活用性 ④ 総合評価

[評価基準]

評 点	評 価 基 準
5	良 好
4	やや良好
3	普 通
2	やや不良
1	不 良

【生物学部】

1- (1) 細菌性食中毒及び感染症に関する調査研究（バルトネラ属菌の流行実態と検出方法に関する研究）		
調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>猫のひっかきや咬傷の後に発病する「猫ひっかき病」は、人と動物の共通感染症として重要なものの一つである。その病原体がバルトネラ属菌であることは、1990年代になりようやく明らかになった。猫が主要な保菌動物となり人への感染源となるが、動物における保菌実態など未解明である。また、精度の高い培養法や検出法についても検討すべき事項が残されている。</p> <p>このことから、本研究において、身近な動物である猫や犬のバルトネラ属菌の保菌状況などの疫学的解明及び流行する菌の特徴や検出方法について検討する。</p>	<p>総合評価平均4.0</p> <p>5評価(1名)</p> <p>4評価(3名)</p> <p>3評価(1名)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・昨今の内外情勢から見て優先すべき行政需要を考慮する必要がある。 ・社会的な関心がやや低い。 ・予期できぬウイルス、細菌が侵入してきます。その状況を広く考え、対応ができるようにしてください。 ・着実に成果がまとめられている。 ・基礎的な研究としては重要である。 ・調査研究の学術的価値は認めるが、行政利活用の点からは緊急性に乏しい。 ・技術の普及、成果の社会還元に努めていただきたい。 ・最終目標である県民に対する感染防止のための啓発においても、医学・獣医学等との連携が不可欠です。その意味からも、医学・獣医学等他分野の研究機関との共同研究を視野に入れた展開が期待されます。 ・検出方法の迅速化については大変期待できる。また、論文、学会発表等貢献度は大きい。今後は他研究機関との共同研究の体制をとり、検出法、ペットに対する感染予防等も視野に入れていただきたい。

【理化学部】

2-(1) 食品中の残留農薬、動物用医薬品等の迅速・一斉分析に関する調査研究

調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>食品衛生法に基づき食品中に残留する農薬、動物用医薬品及び飼料添加物（以下、「農薬等」という。）に関し、いわゆるポジティブリスト制度*1が、平成18年5月に施行された。</p> <p>今後示されるポジティブリスト制度対象農薬等の分析に的確に対応可能とするとともに、LC/MS/MS(高速液体クロマトグラフ・質量分析計)及びGC/MS(ガスクロマトグラフ・質量分析計)の広範囲な分析能力を活用した分析手法(ハイスループット分析法*2)を検討し、かつ平行して行うLC/MS/MSの化学物質検索手法を確立することにより、迅速かつ的確な危機管理体制の確立については食の安心安全確保を図る。</p> <p>(注)</p> <p>*1 基準が設定されていない農薬等が一定量(0.01ppm)を超えて残留する食品の販売等を原則禁止する制度</p> <p>*2 データベースを活用した低コスト高速度分析法</p>	<p>総合評価平均4.6</p> <p>5 評価(3名)</p> <p>4 評価(2名)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・健康ブームに乗って、特産品を活かした地方発の健康食品等も続々誕生しています。例えば、それらの商品化前の安全性の確認等へもこの成果が活用されれば、地域産業の振興にも大きな力となるでしょう。 ・社会の流れです。乗り遅れないように頑張ってください。 ・多種多様な化学物質の迅速処理、分析方法の確立に役立つものと考えます。 ・得られるデータの意味について、将来的に県民に説明できるようにして欲しい。 ・健康食品等による健康被害の情報は消費生活センター等へ寄せられることも多いことから、それらに対する情報提供にも留意を。 ・国レベルで系統的に着手手順を検討し、自治体参加による分担研究が進められることを期待したい。 ・共同研究機関が増加し、より充実したデータの共有化ができることを期待します。 ・非常に重要な仕事で意欲的に取り組まれている。 ・新しい分析技術の開発を目指して頑張ってください。同時に他への転用も考慮して。

【理化学部】

2-2 食品中の理化学的異物同定手法に関する調査研究

調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>異物の混入により人の健康を損なうおそれがある場合、食品衛生法第6条第4号に基づきその販売等が禁止されているところである。しかし、異物混入は続発しており、当センターにも健康福祉センターから毎年相談等が寄せられている。製造に使用する機器の破損等による微小金属片・プラスチックなどは摂取した場合、歯の欠損のみならず消化管に入った場合深刻な健康被害を生じる可能性がある。平成18年度に更新導入したフーリエ変換赤外分光光度計は、微小金属片・プラスチック等の同定に使用可能であり、異物混入事例の原因追及に威力を発揮できる可能性が高いことから、当該機器により各種金属、プラスチック等の赤外スペクトルデータベースを作成することにより、物質検索手法を確立する。これにより、迅速かつ的確な異物同定体制の確立ひいては食の安心・安全確保を図る。</p>	<p>総合評価 平均3.6</p> <p>4 評価 (3名) 3 評価 (2名)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・事後処理的で、事故頻度もさほど多くないと思われる。 ・可能であるならば、全国自治体による分担研究が望ましい。 ・製造元で分かる事例が多いのではないかと。 ・一部地域に限定される異物混入に対しては有用と思われるが、国レベルでの情報収集や他県の情報収集も重要と思われます。 ・消費者の事業者に対する信頼は、近年、商品事故を起こした後の事後対応の成否にかかっているといてもいいでしょう。県内の中小の食品加工業者等にとっては、身近な機関による迅速な異物同定は原因究明やその後の対応に大きな力になると思います。 ・第一期に金属類、第二期に樹脂類、第三期に有機物質類等類型グループ化する等検討してはどうか。 ・着眼点はユニークで基礎的な研究としては重要である。 ・整備する方向、着眼点は可とするが、緊急性に欠ける。 ・廃棄物・リサイクル分野への応用を期待する。プラスチックなど。 ・経験と熟練が必要な分野だと思います。単に技術とマニュアルでない何かを得られればよいと思います。

【大気部】

3-(1) 山口県における環境大気中ダイオキシン類の発生源別寄与率の推定に関する研究

調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>ダイオキシン類対策特別措置法及び山口県ダイオキシン類対策指針に基づき県内7地点で大気環境濃度調査を実施して各地域における汚染レベルを把握するとともに、各地点での異性体分布の解析と発生源情報の収集解析を行い、これまで浮遊粒子状物質の発生源寄与率の推定に実績のあるケミカルマスバランス法(CMB法)を用いて、環境大気中ダイオキシン類の発生源別寄与率を推定する。</p>	<p>総合評価 平均 4.3</p> <p>5 評価 (1名)</p> <p>4 評価 (4名)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・行政ニーズにマッチした調査研究である。 ・底質汚染の原因究明に実際に役立ったことは大いに評価できる。 ・フィールドでの推定はやっていないということでしたので、是非実用性を確立していただきたい。 ・事例発生時の原因究明に有効。地道なデータの蓄積により、有用性はさらに高まるものと思われます。 ・寄与率推定は、ダイオキシン類に限らず重要であるので、今後の展開に期待する。(例えば、浮遊粒子状物質や干潟微粒子の由来など。) ・類似パターンの識別についてももう少し検討が必要ではないでしょうか。 ・この方法を応用できる他の分野がたくさんあると思います。成果を広く公表し、意見を求めることもできると思います。 ・残された課題への取り組み。 ・フィールドでの活用性の確定。 ・具体的な事例への活用結果を是非知りたいと思います。

【大気部】

3-2 光化学オキシダントと粒子状物質等の汚染特性解明に関する研究		
調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>光化学オキシダントは、全国環境基準達成率が0.2%と非常に低く、しかもその濃度は増加傾向にある。特に平成18年には、九州・山口地域において今まで観測されなかった高濃度エピソードが多数報告された。これらの高濃度発生要因として、地域的な排出構造の変化、アジア大陸における大気汚染排出量の増加、気象変化など今までとは異なる原因が考えられており、早急に高濃度発生原因を解明し、有効な対策を講じる必要がある。</p> <p>一方、浮遊粒子状物質については、夏季の二次粒子が増加していること、欧米におけるPM2.5環境基準の改訂などから、特に微小粒子は今後の重要な大気汚染物質と考えられる。</p> <p>そこで、本研究では光化学オキシダントと浮遊粒子状物質等の汚染特性や発生原因を解明し、大気汚染対策のための基礎資料に資することを目的とする。</p>	<p>総合評価 平均 4.6</p> <p>5 評価 (3名)</p> <p>4 評価 (2名)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・当該事項についての調査研究は、喫緊の課題と考える。 ・国や他の地公研との共同研究を推進することは望ましい。 ・中国の経済発展がめざましい中、国や各地公研、韓国等との共同研究の意義は大きいと思います。 ・国際的な対応システム構築に必要不可欠。 ・得られた成果は国際的にも積極的に発表していただきたい。 ・紫外線予報のような、身近な予報システムの確立に期待しています。 ・調査継続を望む。 ・色々発展が期待できる。 ・光化学オキシダント予報が出せるように更に発展させてください。 ・将来的には中国とも共同研究ができるといいですね。 ・未知な部分がまだ多く残されています。研究チーム独自の考え方を盛り込めればと思います。

【水質部】

4-1) 干潟における底生生物の生息環境に関する簡易調査・評価手法の検討		
調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>県では15年度以降継続して「やまぐちの豊かな流域づくり構想(榎野川モデル)」に基づく各種取組みを上流、中流、下流域で実施しているところであり、下流域では、山口湾の干潟再生に向けた干潟耕耘、干潟再生実証試験を行い、底生生物等のモニタリング調査を実施している。</p> <p>干潟における底生生物の生息環境に関する調査手法については、現在、簡易な手法はなく、通常、干潟の底生生物等を対象に長期間のモニタリングを行い、その結果から評価する等干潟の性状、成り立ち等に応じて手法を選択し、評価しているのが実状である。</p> <p>干潟再生に係る行政施策の効果を迅速に知るため、簡易な調査手法や短期間で評価できる指標等手法の開発が望まれていることから、これまでの干潟モニタリング調査結果を活用する等それらの手法の検討、開発を行う</p>	<p>総合評価 平均3.8</p> <p>4 評価 (4名)</p> <p>3 評価 (1名)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・環境回復事業へ向けた調査システムの検討であることは評価する。 ・県の重要課題でもあり、力を入れて欲しい。 ・調査範囲が極めて狭く、信頼できる評価となるだろうか。 ・三田尻湾を成功例にできないか、更に改善の方法を考えて欲しい。 ・予算が少ないように思われる。 ・人工干潟の成功例を山口県でもアピールできるようになることを期待する。 ・結果を活用し、再生プロジェクトが可能とは考えられない。 ・難しい課題であるが、他機関とも協力して進めてほしい。 ・良い干潟の定義を考えると大変難しい問題とされます。具体的方向性を示され、有効活用してください。 ・干潟再生は近年各地で取り組まれています、アサリなどをはじめとする漁業資源の回復に主眼が置かれているものが多いようで、原点に戻るべきではないかと思うこともしばしばです。本研究が「共生の場としての干潟の再生」のベースとなる研究になることを期待しています。 ・生物を指標とする限り、短期でその動向を知ることには困難です。むしろ、現状をどう把握するかが問題だと思います。多くの地点のデータの比較。

【水質部】

4-2 水生植物（ヨシ）の有効利用		
調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>現在、湖沼等の富栄養化が全国的に進み、それに対し多様な対策が試みられているが、その対策のひとつとして水生植物を利用した水質浄化がある。ヨシは刈り取ることにより富栄養化の防止効果を高めることができるが、刈り取り後の利用法が少ないこともあり多くはそのまま放置されている。</p> <p>また、昨今、循環型社会の構築を目指してゼロエミッションの取り組みが行われており、生ごみの堆肥化も盛んに行われている。</p> <p>このような状況において、ヨシの利用法をとおして、水質浄化や循環型社会の構築に関連した環境教育、湖沼等の富栄養化対策及びゼロエミッション(生ごみの堆肥化)に寄与することを目的とする。</p>	<p>総合評価平均3.4</p> <p>4 評価 (2名)</p> <p>3 評価 (3名)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・生ゴミ搬入、堆肥化プラント試作及びランニングコスト等解決すべき事項は多い。 ・実際に環境学習に取り入れられるには少し時間がかかりすぎると思われる。ビオトープなどと組み合わせるといいかも知れない。 ・成果の普及・活用を視野に入れて、事業者との連携も必要だったのではないのでしょうか。 ・刈り取り量と活用可能量推計が必要。実用化へ向けた計画が欲しい。 ・プログラムを採用する学校が出てくることを期待します。 ・少々結論が短絡的だと思います。もう少し大きな目(視点)で考え直す必要があるのでは。

【水質部】

4 - (3) アオコ回収方法の開発		
調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>県内の湖沼、溜め池等の各所で、窒素及びリンの富栄養化に伴い夏季から秋季にかけてアオコの発生が見られる。アオコが多量発生すると、景観が悪化し、水中の溶存酸素を消費するため生態系を崩し、水が濁り異臭を放つ。また、湖沼の水を水道に利用する場合、臭い(カビ臭)の原因となる。そこで、緊急時の対策として、湖沼、溜め池等からアオコを回収することが必要である。</p> <p>しかしながら、現在、開発されているアオコの回収あるいは除去法(オゾン酸化法、電気分解法、超電導磁気法、衝撃法等)は、設備費が高く、操作が煩雑で、ランニングコストも掛かる。そのため、操作が簡単で、経費も余り要しないアオコ回収方法を開発する。</p>	<p>総合評価 平均4.0</p> <p>5 評価 (1名)</p> <p>4 評価 (3名)</p> <p>3 評価 (1名)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・マグネシウム含有アオコをどのように処分するか、廃棄物としない方法を検討すべき。 ・コストが結構高くなるように思われる。回収物のリサイクルの方法もベストではないように思われる。 ・企業との共同研究においてコスト面で実用化が可能かどうかの検討が必要だと思われます。 ・コストが安ければ活用できる方法である。 ・アオコの回収方法として、マイクロバブルの利用なども併用して考えたらどうだろうか。 ・フィールドでの効果的で安定的な利用や幅広い利用活用を期待します。 ・アオコを除くことによって、その湖のリンや窒素を除くことができるので意味があると思います。除いたアオコをどのように利用するかを研究の中に加えること。

【大気部 水質部】

5-(1)-1 LC/MSによる化学物質分析法開発（環境省委託） *プラスチックの紫外線吸収剤(DBHPB)		
調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>有害化学物質の環境中での濃度を把握するため、化学物質環境汚染実態調査の重要性は今後もますます注目されるものと思われるが、調査対象物質の中には分析法が確立されていないものが多い。特に難揮発性あるいは高極性の物質は汎用の分析法であるガスクロマトグラフ質量分析計(GC/MS)による分析が困難であるため、GC/MSを相互補完する機器として高速液体クロマトグラフ質量分析計(LC/MS)による分析法の検討が必要である。</p> <p>そこで、環境省が実施している化学物質分析法開発調査の対象物質の中から物質選定を行い、前処理法を含む新たな分析法を開発する。</p>	<p>総合評価 平均4.4</p> <p>5評価 (2名)</p> <p>4評価 (3名)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・着実にデータを出している。 ・成果を外部のジャーナルに投稿できるように。また、将来的に成果を県民に分かり易く還元できるよう頑張っていたきたい。 ・困難な状況の中、国の調査研究に他の地公研とともに参画することは望ましく、継続されるべきである。 ・分析法開発に貢献していることは評価できる。開発された手法を公表して行ってください。 ・コンビナートを有する本県がこのような国のプロジェクトに貢献する意義は大きいと思います。 ・我々の周辺には知らないうちに思いもかけない化学物質で汚染されている場合があります。手法の限界に挑戦してみるのも重要な課題(グループとして)ではないか。 ・本分析法を用いた全国調査の結果については報告を希望します。

【大気部 水質部】

5-(1)-2 LC/MSによる化学物質分析法開発（環境省委託） *リン酸トリフェニル		
調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>PRTR法の施行により環境中への化学物質の排出量・移動量が推定可能となった。しかしそれらの環境中での濃度は不明であり、化学物質環境汚染実態調査の重要性が注目されている。化学物質の多くは試料の採取法や分析法が確立されておらず、分析法の開発が化学物質環境汚染実態調査を行うための課題となっている。特に難揮発性あるいは高極性の物質は、高速液体クロマトグラフ質量分析計(LC/MS)による分析法の検討が必要である。そこで、環境省が実施している化学物質分析法開発調査の対象物質の中から本県の環境に関連深い物質を選択し、試料採取法、前処理法を含む新たな分析法を開発する。</p>	<p>総合評価 平均4.4</p> <p>5評価 (2名)</p> <p>4評価 (3名)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・前回の物質より今回の物質は生産量も大きく、対象として興味深い。 ・着実に進められているようである。 ・成果を公表して貢献度をアピールしながら、機器の予算獲得ができないでしょうか。 ・成果が出れば、外部ジャーナル等に投稿することに挑戦して欲しい。 ・分析法の確立を通じて未規制化学物質の環境中の実態把握に資することを期待します。 ・今後も対象物質の選択には、現実的な重要性を考慮して進めていただきたい。 ・この方法によってどこまで分析可能なのかを知ることが非常に重要です。常に他の可能性を視野に入れながら研究を進めてください。