

鳥取県衛生環境研究所調査研究外部評価について（平成27年度）

平成27年10月 日
鳥取県衛生環境研究所

鳥取県衛生環境研究所では、県政の重要課題や県民ニーズを踏まえた研究活動の活性化を促進し、優れた研究成果を上げるため、平成16年度から当県の組織の外部の有識者、専門家による外部評価制度を導入しています。

また、調査研究のうち、人を対象とする医学研究を行う場合、研究対象者の身体及び精神又は社会に対して大きな影響を与える場合があることから、人を対象とする医学系研究に関する倫理指針（平成26年12月22日文科科学省・厚生労働省告示）に基づき、該当する研究について、倫理審査を行っています。

平成27年度は、平成28年度から新たに実施しようとする研究課題についての事前評価、平成27年度時点で研究途中の研究課題についての中間評価、平成26年度で終了した研究課題についての最終評価、及び人を対象とする医学系研究の倫理審査を行いました。その結果は以下のとおりです。

1 評価方法及び評価項目

評価は、研究課題ごとの計画書又は報告書に基づいて、次の区分で実施しました。

(1) 事前評価

ア 評価項目

- (ア) 研究課題の必要性、(イ) 研究の効果、(ウ) 研究計画・研究方法、
- (エ) 研究予算、(オ) 総合評価

イ 対象課題：平成28年度に新規に実施しようとする全ての研究課題（8課題）

(2) 中間評価

ア 評価項目

- (ア) 研究の実施状況、(イ) 研究の成果、(ウ) 研究の効果、(エ) 目標達成の可能性
- (オ) 総合評価

イ 対象課題：3年以上の研究期間を有するものについて必要に応じて実施（2課題）

(3) 最終評価

ア 評価項目

- (ア) 目標の達成度、(イ) 研究の成果、(ウ) 研究の効果・成果の実用化
- (エ) 研究成果の発展性、(オ) 総合評価

イ 対象課題：平成26年度で研究期間が終了した全ての研究課題（4課題）

(4) 倫理審査

上記（1）及び（2）に該当する課題のうち、人を対象とする医学研究に該当する課題について、インフォームドコンセント、個人情報の保護の内容について審査する。

2 評価者

評価者は、保健衛生又は環境に関する専門家で、かつ公正な立場で評価していただける学識経験者と、県民の代表として県民、住民団体、企業等の視点から評価していただける有識者から次のとおり選任しました。（50音順、敬称略。早乙女委員は今回欠席）

氏名	所属・役職
石田 節子	特定非営利活動法人コンシューマーズサポート鳥取理事
加古 大也	鳥取短期大学生生活科学科助教
絹見 浩子	絹見浩子行政書士事務所
早乙女 梢	鳥取大学農学部附属菌類きのこ遺伝資源研究センター准教授
増田 貴則	鳥取大学大学院工学研究科准教授
福田 忠明	太陽エネルギー学校 代表、鳥取県地球温暖化防止活動推進員
矢倉 紀子	鳥取看護大学看護学部教授
横山 伸也	公立鳥取環境大学環境学部教授

3 評価の実施日

平成27年9月11日

4 評価結果及び対応

(1) 事前評価

ア 「評価点」について

評価対象8課題の評価点の合計は、20点満点中14.6点から17.1点（平均16.6点）でした。

イ 「総合評価」と今後の対応について

4課題について「実施すべきもの」、1課題について「委員の意見を反映して実施すべきもの」と評価されました。これについては、委員からいただいた意見について回答し、了解をいただいています。（別紙2-6「総合評価票」のとおり）

今後は、各評価者の所見、指摘事項等を踏まえて、研究計画をさらに精査した後、来年度の事業化に向かいます。

(2) 中間評価

ア 「評価点」について

評価対象2課題の評価点の合計は、20点満点中15.9点と17.3点（平均16.6点）でした。

イ 「総合評価」と今後の対応について

2課題について「継続すべきもの」と評価されました。

引き続き、各評価者の意見等を踏まえ、目標達成に努めます。

(3) 事後評価

ア 「評価点」について

評価対象4課題の評価点の合計は、20点満点中16.1点から18.4点（平均17.0点）でした。

イ 「総合評価」と今後の対応について

全4課題すべて、「優れた研究成果である」と評価されました。

評価項目全般について、評価者の意見を踏まえ、背景や理由等を検証し今後の研究課題の設定や進捗管理に活かします。

(4) 倫理審査

人を対象とする医学系研究に該当する課題について、倫理審査を行い、委員からの意見をインフォームドコンセントの方法について反映させた結果、承認されました。(別紙2-15「総合倫理審査結果票」のとおり)

(5) 全般的事項

評価者から調査研究の実施に際しての留意点や着眼点等の助言をいただきました。

事前評価及び中間評価の対象課題については、新たな研究課題の実施及び実施中の課題の継続の必要性や重要性について認めていただき、全般的に評価者からは前向きな評価を多くいただきました。

しかし、より具体的な研究計画や予算額、関係機関との連携等、検討すべき事項があるとの指摘を受けた課題もあり、評価者からいただいた意見等を踏まえ、見直しを図っていく予定です。

様式第 7 号 (第 7 条関係)

調査研究課題総合評価票 (事前評価)

No.	課題名	研究期間	研究課題の必要性	研究の効果	研究計画・方法	研究予算	総合評価	総合判定
1	湖山池の汚濁機構解明と希少種保全のための研究	H28~30	4.4	4.4	3.9	4.0	16.7	実施すべきものとする
水環境対策チーム	委員からの意見		意見への対応					
	目標設定は数値で明確に示されている。ただ、人間の創造が及ばない自然相手であり解明には時間を要す。生活雑排水・肥料の流れの解明や周辺住民、農協、鳥取市への働きかけ等腰を据えて取組んでほしい。(A氏)		水質改善に向けて周辺住民への協力要請、啓発活動は必要であると考えています。 モニタリング委員会等の機会を捉えて、周辺住民を含めて、広く研究成果の情報発信に努めます。					
	情報収集を並行して周辺住民も巻き込んではどうか。(F氏)							
	研究内容・手法は明確にされていますが、ほぼ同じ内容を3年間継続することの意義がすっきりしない。自然を相手なのでこのようになるのは必然かもしれないが。水性植物調査を東郷池、多鯰ヶ池でも実施されることだが、その結果について何を分析するのか明示されていない。(C氏)		同じ事を3年間やるのではなく、汚濁機構解明では初年度に注目している汚濁源である底泥からの栄養塩の供給を実験で確かめ、次年度以降に要因分析へと進みます。 希少種保全では、室内実験及び環境情報の取得を行った後、ビオトープへの放流へと進みます。また、水生植物のモニタリングは、国立環境研究所との共同研究で進めている生物多様性保全のための長期モニタリングの実施の具体的な内容となり、生物多様性の回復に向けた取り組みに活かされます。					
目標設定は具体的であるが、汚濁機構解明の方法がやや不明瞭である。(E氏)		汚濁機構解明では初年度に注目している汚濁源である底泥からの栄養塩の供給を実験で確かめ、次年度以降に要因分析へと進みます。						
その他	<p>「湖山池将来ビジョン」目標達成の水質保全の技術的解明は当研究所しかない。是非住民と一体となって汽水化後の水質解明をして、水質保全ノウハウを住民に伝授し、永続するように(A氏)</p> <p>鳥取県の三大湖沼の1つである「湖山池」の水質保全は環境立県鳥取県にとってシンボリック的存在であり、水質保全のノウハウが得られれば住民はじめ県民にとっても環境保全意識の醸成に役立つ。(A氏)</p> <p>地元密着のテーマであり、必要性が高い。(B氏)</p> <p>水質汚濁機構の解明、希少種の保存、ともに県民にとって重要である。(B氏)</p> <p>これまでの実績もあり、研究の手法、内容に問題はない。(B氏)</p> <p>的中率が高まれば県民の関心・信頼性が高まるものと推測できる。(C氏)</p> <p>環境の変化等により今後も湖山池の汚濁が進むことも考えられる。現状把握、原因を解明することは必要である。(D氏)</p> <p>希少野生動植物種の具体的な保護策につながる。有害赤潮のメカニズムの解明は環境保全につながる可能性がある。(E氏)</p> <p>ニーズは低いと思うが、汽水湖のデータ収集は県として環境保全に必要である。(G氏)</p> <p>環境調査、保全が中心であり、すぐに効果が期待できるものではないと思うが、将来的には必要であり、他の研究機関でも利用される可能性がある。(G氏)</p> <p>3年で結果を出すことは難しいかもしれないが、内容自体は適切だと思われる。(G氏)</p>							

※記入する行は必要に応じて削除又は挿入すること。

様式第 7 号 (第 7 条関係)

調査研究課題総合評価票 (事前評価)

No.	課題名	研究期間	研究課題の必要性	研究の効果	研究計画・方法	研究予算	総合評価	総合判定
2	工学的手法を取り入れた湖沼の環境モニタリング技術の開発	H28~30	4.7	4.7	3.9	3.9	17.1	実施すべきものとする
委員からの意見		意見への対応						
モニタリング技術と開発技術がリンクすることが重要である (B氏)		実用化を行うことで、具体的な対策が立てやすくなると考えています。						
広大、鳥大との役割分担の明確化と情報の共有化を図って頂きたい。(B氏)		当所では主に現地での実証試験、観測及びアルゴリズムの開発を行う予定で、各大学と情報を共有しながら進める予定としています。						
面的把握のためのリモセン技術の開発については明確に記述されているが、MEMSセンサの研究要素は不明瞭である。(E氏)		MEMSセンサーについてもセンサーネットワークを組み合わせることで、広域的なモニタリングが可能となると考えています。また、安価なシステムを提供することで広く一般に普及されることが期待されます。 ハード、ソフトの開発を鳥取大学、現地試験を当所で行い、実用化を目指します。						
水環境対策チーム その他	<p>湖沼の上空からドローンのようなUAVを活用した簡易観測技術を使って水質の異常、汚濁等水質調査に簡便に迅速な対応は求められている。(A氏)</p> <p>湖沼の水質観測が簡便に迅速にできると、行政対応もスピード感が出て、住民への対応も早くなり、信頼感が醸成される。(A氏)</p> <p>目標達成へのイメージは出来上がっているが大学との共同研究部分が多いので、共同相手と意見交換を盛んにして、相手に足を引っ張られないように頑張ってもらいたい。(A氏)</p> <p>湖沼は生活に密接不可欠で重要な課題である (B氏)</p> <p>これまでのスポット測定ではなく面的に測定できることになり、湖沼環境保全への大きな力を発揮する (C氏)</p> <p>大学との共同研究により、得意分野を活かした効果を相乗的に上げることが期待される (C氏)</p> <p>県の責務である湖沼環境保全への大きな力を発揮する (D氏)</p> <p>ニーズ、施策への関連性が確認できた。県でなければ実施困難であるとは言えないが、県の従来研究の成果に基づいており、県が実施することは妥当である。(E氏)</p> <p>本モニタリング技術が開発されれば、県が実施している環境監視、環境保全施策の効率化、コストダウンが期待できる。他の分野、他機関での応用の可能性も高い。(E氏) 環境の異常を測定、管理する研究であり、環境保全や他の湖沼での応用に利用できる。(G氏)</p>							

※記入する行は必要に応じて削除又は挿入すること。

様式第 7 号 (第 7 条関係)

調査研究課題総合評価票 (事前評価)

No.	課題名	研究期間	研究課題の必要性	研究の効果	研究計画・方法	研究予算	総合評価	総合判定
1	焼却灰の再資源化における環境安全性に関する研究	H28~30	4.6	4.6	4.0	3.9	17.0	実施すべきものとする
委員からの意見			意見への対応					
焼却残渣のセメント化で且つ無害化への再資源化へのプロセスは分かっているようだが、経費が付いていけるか分かりづらい。(A氏)			産業廃棄物の焼却灰で事業化した事例があることから、一般廃棄物についても経済的な観点からも事業化できる可能性が高いと考えている。					
目標に数値化できるものがあれば良い(B氏)			土壌汚染対策法の基準を準用して、安全性の目標数値とします。					
リサイクルチーム	その他	<p>4 R で循環型社会の実現を目指している環境立県鳥取県。一般廃棄物の焼却残渣の処分は、無害化して、製品化し、かつ環境に負荷をかけない技術開発は時代の要請と思う。(A氏)</p> <p>焼却残渣を 1 / 3 活用できれば、最終処分場 30 年で満杯のところ 40 年となるので、住民サービスの面からも効果が期待される。(A氏)</p> <p>熔融処理に替わる方法として有効な研究開発が求められている。(B氏)</p> <p>保健衛生、環境保全に加え、コスト削減という視点も重要。(B氏)</p> <p>西部地区も今後焼却法に変更されるに伴い、益々本研究のニーズは高まる。県の環境基本計画にも添うテーマである。(C氏)</p> <p>本研究目標が達成すれば、保健衛生・環境保全に大いに貢献できる。(C氏)</p> <p>研究により、適正で安全なリサイクル方法の確立が必要とされる。(D氏)</p> <p>焼却灰の資源化は課題であり、県のニーズ、施策との関連性が明確に確認できた。従来研究の応用であり、本所で実施することが適切と認められる。(E氏)</p> <p>リサイクル率の向上、県内産業への貢献に繋がるのが期待できる。成果があがれば他機関でも利用の可能性が高い。(E氏)</p> <p>ゴミの減量化は県及び国として必要であり、ニーズも高い(G氏)</p> <p>ゴミの減量により環境保全に役立つ。また、利用法が確立されれば他機関でも利用される可能性が高い。(G氏)</p>						

※記入する行は必要に応じて削除又は挿入すること。

様式第 7 号 (第 7 条関係)

調査研究課題総合評価票 (事前評価)

No.	課題名	研究期間	研究課題の必要性	研究の効果	研究計画・方法	研究予算	総合評価	総合判定
2	下水汚泥・スラグのリン資源リサイクルに関する研究	H28~29	4.7	4.5	3.8	3.7	16.7	実施すべきものとする
リサイクルチーム	委員からの意見		意見への対応					
	リンをどの程度回収できるかは技術開発結果によるが、心づもりでもよいので数値目標が欲しかった。(A氏)		既存の回収技術が 40%程度のため、それ以上の回収率となるよう目標値を設定します。					
	どの程度のスラグからその程度のリンが回収できるのかを試算してほしい(B氏)		平成 19 年の(転炉)スラグの発生量 1,036 万トンに対して、含まれるリンの量が 8 万トンと試算されているとの報告があります。(出展:大竹久夫「リン資源の回収と有効利用」サイエンス&テクノロジー(株))					
	回収したリンを農業用に使用できれば望ましい(B氏)		分離したリンを工業原料に利用することで農業への利用につながります。					
	計画変更でスラグを対象としたなら、タイトルにもスラグを表記されたほうがわかりやすい。リン枯渇が危惧される状況下でのリサイクルへの取り組みは有意義である(C氏)		課題名を修正しました。					
	珪藻の利用がリンのリサイクルと言われると、背景と少しズレがあるのではないか。内容に関しては面白いと思う。(G氏)		スラグに含まれているリンを利用して有用な珪藻を培養することもリン資源の活用のひとつと考えられます。また、研究計画では珪藻でリンを単離して工業原料として利用することも計画に含まれています。					
その他	<p>鳥取県の目指している環境立県日本一のためにも 4 R 社会実現の鍵となる下水汚泥を宝の泥にする技術が待ち焦がれる (A氏)</p> <p>下水汚泥からリン回収の技術開発成功が県民に知れ渡ると、一層、循環型社会の構築に弾みがつく。(A氏)</p> <p>海外に依存しているリン資源のリサイクルは重要なテーマである (B氏)</p> <p>本研究成果は研究者が指摘されている通り、環境産業への発展、応用研究への可能性が高い (C氏)</p> <p>各年度ごとの研究計画が明確であり、本年度の計画も明快である (C氏)</p> <p>新たなリサイクル技術の確立は今後ますます必要性が高まると思われる。(D氏)</p> <p>循環型社会、新しい事業への展開も期待できる。(D氏)</p> <p>リンを自国で賄うことができるようになれば、費用対効果もあるが、必要性がある。(E氏)</p> <p>汚泥の利用は、ごみのリサイクルの面、資源の活用の面とで効果がある。リサイクルが確立できれば他機関でも利用できる。(G氏)</p>							

※記入する行は必要に応じて削除又は挿入すること。

様式第 7 号 (第 7 条関係)

調査研究課題総合評価票 (事前評価)

No.	課題名	研究期間	研究課題の必要性	研究の効果	研究計画・方法	研究予算	総合評価	総合判定
3	使用済み太陽電池パネルのリサイクルに関する研究	H28~29	4.7	4.7	4.1	3.4	17.0	実施すべきものとする
委員からの意見		意見への対応						
できれば研究成果をパネルの製造者に提供し、製造段階から廃棄を考慮した設計を考えて欲しい (B氏)		研究成果は学会などで公表していくことで、情報発信し、問題提起につなげていきたい。						
太陽電池パネル製造業者にリサイクルを前提とした構造、金属組成等の表示を促進することはできないか。(D氏)		研究成果は学会などで公表していくことで、情報発信し、問題提起につなげていきたい。						
おおむね明確であるが、携帯型 X 線分析装置を追加した理由及び、これを用いての研究内容、研究手法が不明瞭である。(E氏)		<p>廃太陽電池パネルに含まれる金属の有無を現場で選別する方法を確立することを目的として、携帯型 X 線分析装置による分析方法の研究を行う予定です。</p> <p>具体的には、X 線分析装置を用いた非破壊による簡易な分析と、湿式分解による溶液化と ICP 法を組合せた分析法とを比較することで、X 線分析法についての精度や感度を確認・評価し、太陽電池パネルの現場での選別方法としての活用に向けた検討を進めます。</p>						
リサイクルチーム	その他	<p>使用済み太陽電池パネルのリサイクルに関する技術は現在ないので、世の中として必要とされる技術である。地球温暖化防止推進の貢献のため太陽光発電普及推進に弾みのためにも必要 (A氏)</p> <p>このリサイクル技術が確立されたなら、鳥取県民はじめ国民が胸を張って、導入に踏み切るきっかけになり、再生可能エネルギー拡大に寄与するでしょう。(A氏)</p> <p>太陽電池の原料素材は明確になっていることから、分離技術が鍵、分離技術で電力消費量も注目して、太陽電池発電量とのバランスを見ること。(A氏)</p> <p>将来確実に大量廃棄される太陽光パネルの処理法を研究する事は極めてニーズが高い。(B氏)</p> <p>連続処理ができる実証機を使うということであり、実用化に向けた研究成果を期待する。(B氏)</p> <p>現在普及が急速に伸びている太陽光パネルの廃棄処理技術の確立は必須であり、先を見越したテーマである。(C氏)</p> <p>県は太陽光発電の導入を持続的に支えていることを考えると、取り組むことの意義は高い。また環境産業への可能性が期待できる。(C氏)</p> <p>太陽電池パネルの処理及びリサイクル技術の確立は非常に重要と考える。(D氏)</p> <p>技術を開発することで不法投棄を減らし、また新事業への展開が期待できる。(D氏)</p> <p>鳥取県衛生環境研究所が開発した技術に基づいており、他では実施困難と思われる。(E氏)</p> <p>県内のリサイクル体制の構築、県内環境産業の創出に寄与すると思われる。(E氏)</p> <p>大量廃棄が予測されているのに、処理方法が確立されていない。(F氏)</p> <p>他の研究機関と共同で応用研究を進めて欲しい。(F氏)</p> <p>将来的にニーズが増加すると思われる。できればパネルの生産業者に考えてもらいたい部分でもある。(G氏)</p> <p>廃棄物の減量や有用化は必要であり、環境保全に役立つ。(G氏)</p> <p>これまでの研究所の経験を基にしており、内容は適切である。(G氏)</p> <p>適切だと思う。備品が高いのは仕方ないこと。(G氏)</p>						

※記入する行は必要に応じて削除又は挿入すること。

様式第 7 号 (第 7 条関係)

調査研究課題総合評価票 (事前評価)

No.	課題名	研究期間	研究課題の必要性	研究の効果	研究計画・方法	研究予算	総合評価	総合判定
1	試験精度向上に向けた農薬等標準液の安定性評価	H28	3.7	3.3	3.7	3.9	14.6	委員の意見等を反映して実施すべきものとする。
化学衛生室	委員からの意見		意見への対応					
	術者の個人差を加味しなくても良いのか (C氏)		ピペット操作など基本的な技術は一定水準に達しており、個人差は問題ないと考える。					
	長期保存するより半年ごとに調整する方が良いように思われる (D氏)		半年保存を継続する場合も、根拠は必要。					
	県民の保健衛生、環境保全、意識向上について効果があるがよくわからない (D氏)		県民への直接的な効果はないと考えるが、当所の試験精度を向上することで間接的な効果を期待している。					
	ヒューマンエラーを防ぐ手立てが若干弱い。(G氏)		溶液は半年毎に調整と濃度の確認を行う事に加え、調整時に、安定性評価用と精度管理用の 2 本に分けて調整し、濃度を複数回確認する。					
	経年劣化等を見るため、1 年は変な気がする。(G氏)		農薬等の安定性は物質ごとに異なるため、1 年間の評価でも目的は達する。 研究機関は 1 年であるが、27 年度に調整した標準液も保存し評価に加えることで、2 年間の保存期間で評価を実施する。					
	劣化する保存法でどうなるのか (ポジティブコントロール等) も研究としては必要ではないか。(G氏)		研究としてではなく、現在の試験法が間違っていないかの確認試験であり、ポジコンの検討は実施しない。					
	予算の実験資材は何を指しているのか。(G氏)		実験資材は標準品を保存する容器、機器分析用のバイアルといった消耗品と、器具洗浄、標準品の希釈、HPLC の移動相に用いる試薬類の購入費用。					
その他	ISO 審査対応のための研究課題であり、当研究所限定の目標。一度は確認しておくべき課題と思う。(A氏) この研究結果は他の研究機関への普及は図れる。(A氏) 重要なテーマではあるが、新規性は認めがたい (B氏) 予算規模が小さい感じをうける (B氏) 通常業務をそのまま継続するのではなく、見直すことの意義は大きい。(C氏) 学会発表を通じて成果を公表し、他の研究機関の活用にも資することになる (C氏) 予算は、業務削減につながるのであれば適切である (D氏) 試験精度の確保に努めることは重要である。他の研究への応用や他の機関での利用の可能性はあると思われる。(E氏)							

※記入する行は必要に応じて削除又は挿入すること。

様式第 7 号 (第 7 条関係)

調査研究課題総合評価票 (事前評価)

No.	課題名	研究期間	研究課題の必要性	研究の効果	研究計画・方法	研究予算	総合評価	総合判定
1	浴槽水のレジオネラ属菌の迅速検査法に関する研究	H28~29	4.7	4.7	3.7	3.7	16.9	実施すべきものとする
保健衛生室	委員からの意見		意見への対応					
	菌の添加試験にも温泉水を使用しても良いのではないか。実証試験に足湯を使用する根拠が明確でない。(C氏)		菌の添加試験は蒸留水を原則として考えていますが、温泉水を使用することも検討したいと思います。					
	実証試験方法について更なる検討を。(F氏)		実証試験では、主として患者が発生した浴場の浴槽水を使用しますが、浴槽水と足湯は成分が同じであるため、足湯も使用したいと考えています。					
	温泉成分が反応を阻害する可能性や、他地域の温泉水での再現性が取れるかも内容に加えてみてはどうか。(G氏)		反応阻害については、インナーコントロールで確認する予定です。 一地域に限定せず県内東部、中部、西部の各温泉水を調査する予定です。					
	その他		検体搬入の翌朝に検査結果が判明となれば、観光客への動揺も軽減され、行政が一体となって支えている観光産業がPRできる (A氏) 迅速性の実現に期待する。生菌、死菌の分離研究がキーポイント (A氏) 県内には温泉浴場も多く、レジオネラ属菌の迅速検査法の確立は大きな意義がある。(B氏) 検査の迅速化を図ることのニーズは高い。このような検査は県でなければできず、業者が積極的に実施する。(C氏) 行政指導の迅速化に寄与し、保健衛生の向上が期待できる。(C氏) 温泉、公衆浴場が多く、必要とされる研究である。(D氏) 県において検査業務が現に発生しており、ニーズ、施策への関連性が確認できた。鳥取県衛生環境研究所が開発した技術に基づいている。(E氏) 研究の成果は検査業務に活用できる。同様の検査業務を抱えている機関は多いと考えられ、研究結果は、他の機関での応用、活用の可能性が高い。(E氏) 200万の予算は試薬が多く、高めに感じてしまう。(G氏)					

※記入する行は必要に応じて削除又は挿入すること。

様式第 7 号 (第 7 条関係)

調査研究課題総合評価票 (事前評価)

No.	課題名	研究期間	研究課題の必要性	研究の効果	研究計画・方法	研究予算	総合評価	総合判定
1	PM2.5 の情報提供精度向上に関する調査研究	H28	4.9	4.3	3.9	4.0	17.0	実施すべきものとする
大気・地球環境室	委員からの意見		意見への対応					
	山口県の予測式を参考にされると言うことだが、その根拠が説明されずもともと他にもあるのではと思った (C氏)		本県の状況と山口県の事例を検討したところ、山口県の事例が参考になると考えていますが、実施に当たってはその他の事例も研究し、本県にあった予測式を検討します。					
	その他	PM2.5 の飛来は隣国からの可能性あり、県民の健康に関わる事項。監視・予報・周知は県民の健康管理から必要性は高い。(A氏) よりの中率が向上することを望む。(A氏) 正しい情報を県民に提供することは重要なミッションと言える。(B氏) 保健衛生と環境保全と密接に関連したテーマである。(B氏) 過去のデータや気象情報などの解析力が重要と考える。成果を期待する。(B氏) 現時点での空振り率から考えると、ニーズは高いものと言える。(C氏) 的中率が高まれば県民の関心・信頼性が高まるものと推測できる。(C氏) 県が提供している情報に関連する研究であり、衛生環境研究所が実施することが妥当と思われる。(E氏) 予測精度の向上は、県民・事業者の適切なリスク管理、行動判断につながると思われる。(E氏) 県民の関心が高い。(F氏) 予測は難しいと思うが、参考例もあり適切と思われる。(G氏)						

※記入する行は必要に応じて削除又は挿入すること。

様式第 8 号 (第 7 条関係)

調査研究課題総合評価票 (中間評価)

No.	課題名	研究期間	研究の実施状況	研究の成果	研究の効果	達成の可能性	総合評価	総合判定
1	レアメタル等希少金属の再資源化に関する研究	H26~28	4.0	4.6	4.6	4.1	17.3	継続すべきものとする
委員からの意見		委員への対応						
現在までの成果と研究目標との整合性はとれています。計画書に 28 年度の計画を記載して欲しかった (C氏)		平成 28 年度の計画は次のとおりです。 ○レアメタル回収システムの確立。湿式法、乾式法 ○経済性の評価						
リサイクルチーム その他	<p>小型家電廃棄物はレアメタルの宝庫、還元分相は確立でき、揮発分離法も確認でき、金の回収に着手、順調に取り組まれているようだ。非資源国からの面、4 R 社会への実現からの面からも頑張ってもらいたい。(A氏)</p> <p>小型家電は多様なレアメタルを使用している中で、狙い撃ちして金、銀、銅等を抽出する技術を開発している。しかも廃棄物の乾電池を使って金を抽出する技術はユニークである。(A氏)</p> <p>環境立県を目指す鳥取県は 4 R 社会実現を目指していることからこの技術開発の効果は是非欲しい技術であり、環境産業の礎となるものである。(A氏)</p> <p>レアメタルなどの希少金属の回収技術は重要であり、金の回収について可能性を示したことを評価する。(B氏)</p> <p>回収したコストに見合う方法かどうかポイントだと思う。(B氏)</p> <p>経済性が担保できるプロセスであれば、環境保全技術として有効に利用できる。(B氏)</p> <p>成果を出しつつ概ね順調に進捗している。(B氏)</p> <p>環境負荷の少ない方法でレアメタルの回収ができれば環境保全への期待は大きい。(C氏)</p> <p>残された課題はあるが、順調に目標を達成できている。(C氏)</p> <p>循環型社会の構築、環境に優しいリサイクル技術の確立が望まれる (D氏)</p> <p>経済性次第であるが、開発した技術は県内に限らず環境保全への効果が期待できる。(E氏)</p> <p>今後も一定の成果が得られると思われる。(F氏)</p> <p>レアメタルの回収・再資源化によりごみの価値が見直され、環境に良い影響が出る。(G氏)</p>							

※記入する行は必要に応じて削除又は挿入すること。

様式第 8 号 (第 7 条関係)

調査研究課題総合評価票 (中間評価)

No.	課題名	研究 期間	研究の 実施状況	研究の 成果	研究の 効果	達成の 可能性	総合 評価	総合判定
2	廃棄物・循環資源のリスク管理のための新規試験法の開発	H26～28	3.9	4.1	4.1	3.7	15.9	継続すべきものとする
委員からの意見		委員への対応						
回答を要する意見なし								
リサイクルチーム その他	<p>超音波抽出法が有効という知見が得られており、計画は順調に推移している (B氏) リスクマネジメントの観点から意義がある。(B氏) 廃棄物の搬入時の迅速判断、焼却灰の無害化、焼却灰のリサイクル時の簡易化の計測技術の開発は難題山積の壁に阻まれるのは想定済みと思います、県民の安心、安全のために是非、技術の確立を願う。(A氏) 一般廃棄物焼却灰はあらゆる物質が混入しているとの前提で、あらゆる抽出法を駆使すべきだろうが予算もあることから開発技術の成果は限界があるので、効率のよい技術開発を願っている。(A氏) 迅速な無害判定器が開発され、簡単操作で可能になれば県行政の迅速化を醸し出し、住民の安心、安全に寄与する。(A氏) 超音波抽出法でC r の抽出など明るい見通しがある。(A氏) 現場で迅速に応用できる技術の開発は、環境保全効果が大きいに高まることに繋がる。(C氏) 本研究により簡易な分析法が確立できれば、効果が期待できる。(E氏) 技術的な課題、計画通りではあるが未着手の課題が多く残っており、目標達成の見通しはわからない。(E氏) たいへん意義の高い研究だと思われるが、研究内容が多岐にわたるため、成果を確実にあげるための適切なスケジュール管理と予算配分が望まれる。(E氏) リスク管理は環境保全に必要であり、効果が期待できる。(G氏)</p>							

※記入する行は必要に応じて削除又は挿入すること。

様式第 9 号 (第 7 条関係)

調査研究課題総合評価票 (最終評価)

No.	課題名	研究 期間	目標の 達成度	研究の 成果	研究の 効果	成果の 発展性	総合 評価	総合判定
1	東郷池における住民意識を取り入れた新たな環境指標の検討	H25～26	4.3	4.0	4.1	3.7	16.1	優れた研究成果と評価する
水 環 境 対 策 チ ーム	委員からの意見					委員への対応		
	東郷池の水質の周知方法は湯梨浜町報が主であり、鳥取県の三大湖沼の一つである東郷池について環境保全の関心をもってもらうためのPRがもっと必要と考える。 検査結果や方法を漁協等と協力して毎日看板等に表示し、良いときは笑顔等に表示するなど、民間と連携したPRが望まれる。(A氏)					既に関係部局と情報共有しており、来年度策定される予定の第2期水質保全計画に向けて、現在その活用及び周知方法について検討しているところです。住民の環境意識の醸成に繋げるためにも地元との連携は必要であると考えています。		
	せっかくだから、この成果をもう少し住民への発信の方法を提案して欲しい。黄緑と言ってもその幅は大きいので、汚染度の高い茶色までを何段階かで示しても良いのではと思った(C氏)					住民に分かり易い方法で活用するよう検討したいと考えています。		
	成果をもっとPRすることで、住民の関心を引きつけ、新たな発展に結びつく可能性があるかもしれない(F氏)					今後の検討課題であると考えています。		
	県内の他の湖沼への研究につなげていただきたい(C氏) 水の色とCODの連動関係は他の湖沼でも成立するのかどうか、住民の色の好み指標として有効なのかどうかなど、他の湖沼においても同様の調査を行う余地がある。(E氏)							
その他	<p>住民が東郷池の現在の水質を知る手段がなかった。色で住民感覚に提供できたことは目標どおりの成果である。(A氏)</p> <p>色で表現したことと昔の色と現在の調査で得られた色を比較し違いがないことが報告され、住民にとって昔と同じ東郷池を楽しむことができ良かった。(A氏)</p> <p>住民意識を取り入れてわかりやすい指標を作った成果を評価できる(B氏)</p> <p>定量的な研究と定性的な感覚を融合しておりユニークである(B氏)</p> <p>住民感覚を大事にした環境指標を提供したことは、環境保全の効果が期待できる(B氏)</p> <p>湖沼の水質保全は住民意識によるところが大なので住民意識を取り入れられたアイディアは素晴らしいと思う。目標は達成できている。(C氏)</p> <p>リサイクルの推進と再資源の有効活用に期待できる(D氏)</p> <p>リン回収など今後も発展性がある(D氏)</p> <p>住民の啓発活動への活用、水質補助指標としての活用が期待できる。(E氏)</p> <p>住民にわかりやすい(F氏)</p> <p>わかりやすい指標の工夫をすることで、周囲の住民らの環境保全に対する意識を向けることができると思う(G氏)</p> <p>わかりやすい結果であり、他の湖沼等へ応用ができるとよいと思う。(G氏)</p>							

※記入する行は必要に応じて削除又は挿入すること。

様式第 9 号 (第 7 条関係)

調査研究課題総合評価票 (最終評価)

No.	課題名	研究期間	目標の達成度	研究の成果	研究の効果	成果の発展性	総合評価	総合判定
1	ホウ素の排水処理技術の開発	H25~26	4.0	4.4	4.1	3.9	16.4	優れた研究成果と評価する
委員からの意見		委員への対応						
コスト的な評価がどうなるのか知りたい (B氏)		本研究の成果によって、廃棄物を利用してホウ素を除去する可能性が示されました。 廃棄物を利用することによって、廃棄物の処分経費を計上できることから、薬剤を使用した従来の水処理法よりも有利に処理できる可能性が考えられます。						
リンの回収工程やレアメタルのリサイクルに応用して欲しい (B氏)		リンの回収については、応用研究を計画しています。						
リサイクルチーム	その他	<p>pHの影響でホウ素吸着剤が左右されることが分かり、吸着したホウ素の回収技術も得られた。(A氏)</p> <p>廃棄物の焼却灰と石膏を使い吸着剤を発見したことは4Rの観点から良いこと。(A氏)</p> <p>市販のホウ素吸着剤と比べて優れている。(B氏)</p> <p>廃棄物を原料に新規のホウ素吸着剤を合成し、さらにその合成に廃棄物である廃石膏を用いるアイデアは素晴らしい。(C氏)</p> <p>廃棄物の有害性への対処、有効利用を内容とする本研究は大いに期待できる。(C氏)</p> <p>本研究からレアメタルリサイクル、リン回収工程への応用可能性を明らかにされ大いに発展性ある研究と思う。(C氏)</p> <p>廃棄物を原料とした吸着剤の開発に成功しており、優れた成果と認められる。(E氏)</p> <p>高濃度のホウ素を含む分相法実廃液への溶媒抽出法によるホウ素回収および排水基準達成の可能性を示した。実用化検討の段階を踏むことで県内環境産業への効果が期待できる。(E氏)</p> <p>目標は達成できていると思われる。研究計画として、2つの研究が分けてあった方が目標などわかりやすかったのでは。(G氏)</p> <p>ゴミになるものがリサイクル可能になるところが良い。収率が高くなるとなお良い。(G氏)</p> <p>ゴミがゴミでなくなるため、環境保全への効果が期待できる。(G氏)</p> <p>他素材の追加(従来の試薬など)での相乗効果や回収物の利用など、研究を発展できる可能性がある。(G氏)</p>						

※記入する行は必要に応じて削除又は挿入すること。

様式第 9 号 (第 7 条関係)

調査研究課題総合評価票 (最終評価)

No.	課題名	研究 期間	目標の 達成度	研究の 成果	研究の 効果	成果の 発展性	総合 評価	総合判定
2	焼却灰の無害化及び再資源化に関する研究	H25～26	3.9	4.3	4.6	4.4	17.1	優れた研究成果と評価する
委員からの意見			委員への対応					
エージング効果を予備試験に基づき実証試験で確認できたが、資材化製品において鉛の溶出抑制に課題が残った (C氏)			平成 28 年度から「焼却灰の再資源化における環境安全性に関する研究」で取り組む予定としています。					
リ サ イ ク ル チ ー ム の 他	<p>焼却灰の無害化技術の開発は長い期間を必要とし、結果を得るには時間がかかる。(A氏)</p> <p>無害化技術は確認され、焼却灰の資源化製品も確認された。(A氏)</p> <p>廃棄物最終処分場を長期間活用するためには焼却灰を少なくするしかない。そのためには焼却灰の利活用が欠かせない。(A氏)</p> <p>焼却灰の溶融スラグ処理は大量の火力を伴うことから地球温暖化防止の観点からこの無害化技術を普及すべし。(A氏)</p> <p>処分場における焼却灰のエージング処理法は実用的で評価できる。(B氏)</p> <p>焼却灰の安全な処理法として大いに期待できる。(B氏)</p> <p>明確に研究成果と課題が分析してある。(C氏)</p> <p>循環型社会に向けて、焼却灰の無害化、リサイクル技術は重要な技術であり保健衛生や環境保全に大いに資する。(C氏)</p> <p>本研究結果から課題を明確にし、既にこの結果に基づいた次の研究に取り組まれている (C氏)</p> <p>実規模実証試験での成果を得ており、実務に活用される可能性が高い。(E氏)</p> <p>再生製品の環境安全性の評価、鉛の不要化技術の開発の必要性を指摘するなどにつながっており、新たな調査研究への発展性が極めて高い。(E氏)</p> <p>ゴミの減量化は県及び国として必要であり、ニーズも高い。(G氏)</p> <p>ゴミの減量により環境保全に役立つ。また、利用法が確立されれば他機関でも利用される可能性が高い。(G氏)</p>							

※記入する行は必要に応じて削除又は挿入すること。

様式第 9 号 (第 7 条関係)

調査研究課題総合評価票 (最終評価)

No.	課題名	研究 期間	目標の 達成度	研究の 成果	研究の 効果	成果の 発展性	総合 評価	総合判定
1	食中毒検査の迅速化に関する研究	H25~26	4.4	4.7	4.9	4.4	18.4	優れた研究成果と評価する
保健衛生室	委員からの意見		委員への対応					
	研究結果を専門の論文雑誌等へ発表していただきたい。(B氏)		国立感染症研究所が発刊している雑誌「Japanese Journal of Infectious Diseases」に投稿し、現在審査中です。					
	当県の保健衛生や環境保全への効果が期待できるので、結果を公表して欲しい。(B氏)		また 10 月に第 11 回鳥取県・江原道環境衛生学会で、11 月に日本食品微生物学会で研究成果を発表する予定です。					
	今後はクドア原虫への適用可能性を検討して欲しい。(C氏) クドア原虫への応用でも成果が得られることを期待する。(D氏)		平成 27 年度にクドアの食中毒事例が鳥取県内で発生したとき、試験的に運用しましたがうまく遺伝子を検出できませんでした。 遺伝子の抽出方法をもう一工夫する必要がある、今後も改良していく予定です。					
その他	国の指針の 22 項目作業を遺伝子に着目して 4 項目作業に軽減し 3 時間以内に、同等の結果を出した。このことは人的・材料の削減からみて、素晴らしい成果だ。(A氏) 短時間で 8 検体同時に検査できる方法を確立したことは評価できる。(B氏) 目標は達成しており、次のステップに応用してほしい。(B氏) 食中毒原因菌の 95% を占める 8 菌種の迅速化が可能になり、目標を達成した。(C氏) 検体の組成の個人差、濃度差にも安定した検査法であることを確認できた。しかし実証試験の例数が少ないので今後データの集積が必要。本来は実証試験に当たっては倫理審査が必要(C氏) 原因を迅速に確定できることは、患者、業者への指導上有意義である(C氏) 平成 29 年度より実務への正式導入を図る予定があるなど、得られた成果が極めて優れていると認められる。(E氏) 検査の迅速化が見込まれ、効果が期待できる。(E氏) 他の食中毒原因微生物への応用の可能性が極めて高い。(E氏) 新たな菌への応用の可能性がある。(F氏) 検査の迅速化、精度とも目標を達成できていると思う。(G氏) 時間がかからず測定できることは研究でも現場でも大事なことだと思う。あとは検証数を増やして、統計的に精度・再現性が確かなものとなれば。(G氏) 応用性が高い。発生の割合が高い食中毒菌に合わせた改良がしやすい。(G氏)							

※記入する行は必要に応じて削除又は挿入すること。

様式第12号(第7条関係)

総合倫理審査結果票

研究課題名	糞便中の食中毒原因菌等の遺伝子を検出する迅速検査法の実用化に関する研究			
審査の種類	事前審査			
判定	<input checked="" type="checkbox"/> 承認	<input type="checkbox"/> 不承認	<input type="checkbox"/> 条件付き承認	<input type="checkbox"/> 非該当
所見、 指摘事項	委員からの意見		意見への対応	
	<p>暗号化された情報の個人情報を当研究所は、電子的あるいは紙媒体で別に保持されているようで、この取り扱いは当研究所のファイル管理規定等で管理され、5年後には廃棄処分にされると回答を戴きました。</p> <p>ここで、考えなければいけないのが、5年後の廃棄処分は誰がして、誰がそれを見届けるか、廃棄したというその証拠は残してあるのか</p>		<p>個人情報を含む文書については、保存期間終了後に文書管理主任(各部署の文書管理の責任者)が、電子文書は公文書を管理するデータベースから削除し、紙文書は処分施設で溶融、焼却します。</p> <p>電子文書が削除された記録は、データベースに記録され後日確認が可能です。</p> <p>また、紙文書は焼却が完了するまで職員が目視で確認します。</p>	
	<p>ホームページで明示するとされている①～⑮の項目について、同意を得る時点で少なくとも⑥⑦⑧は対象者に直接示す必要がある。そして同時に撤回書も渡しておく。</p> <p>なお、それ以外の項目はホームページに載せていることも知らせる。ホームページにアクセスできない対象者がいる可能性についてはどう考えるのか。</p>		<p>ホームページに加えて、説明事項を記した文書を作成し、これを直接手渡すことに修正しました。</p> <p>⑥⑦⑧は同意書文面にも含め、口頭でも説明します。撤回については、電話で対応できるようにし、聞き取り票を作成し、記録に残すこととします。</p>	
	<p>慎重を期すのであれば、ヒアリングの際に他委員様をご指摘されていたようにホームページに掲載される説明事項の内容を書面で添付するのが望ましいと思います。</p> <p>もしくは、ホームページに詳しい説明事項が掲載されている旨、ホームページURLとともに書面に書き加えてはいかがでしょうか。</p>		<p>ホームページに加えて、説明事項を記した文書を作成し、これを直接手渡すことに修正しました。</p>	
	<p>想像以上に高齢者はインターネットを使えません。加えて、蔑ろにされている、と感じるようです。紙媒体での閲覧が可能な手段が必要だと思います。</p> <p>また、個人情報もなぜ必要なのか(個人と結果をリンクするため等)も簡単にでも表記してあるといいかと思えます。</p>		<p>ホームページに加えて、説明事項を記した文書を作成し、これを直接手渡すことに修正しました。</p> <p>個人情報が必要な理由も文書の中に含めるように修正しました。</p>	

※記入する行は必要に応じて削除又は挿入すること。