

## 平成25年度岩手県環境保健研究センター研究評価委員会の評価結果

1 会議の名称

平成25年度岩手県環境保健研究センター研究評価委員会

2 目的

効果的・効率的な試験研究の推進を図るため、「岩手県試験研究評価ガイドライン」及び「岩手県環境保健研究センター研究課題評価実施要領」に基づき、外部の専門家・有識者等で構成する研究評価委員会による外部評価結果を踏まえ、研究計画の変更や見直し等に活用するものです。

3 開催日時

平成25年10月30日（水）13：30～15：30

4 開催場所

岩手県環境保健研究センター 大会議室

5 評価対象研究課題

	研究課題	評価区分	研究期間
1	有機フッ素化合物に係る日中韓汚染状況比較及び生体影響解明等に関する研究	事前評価	26-28
2	食品中の放射性物質測定に関する研究	事前評価	26-28
3	磁性炭化物の開発および環境浄化技術に関する研究	事後評価	22-24

6 評価委員

### 研究評価委員名簿

役職	氏名	所属・職名
委員長	品川 邦汎	岩手大学農学部 名誉教授
委員	海田 輝之	岩手大学工学部 教授
	坂田 清美	岩手医科大学医学部 教授
	佐々木 英幸	岩手県工業技術センター 理事
	渋谷 晃太郎	岩手県立大学総合政策学部 教授
	松本 和馬	森林総合研究所東北支所 産官学連携推進調整監

※ 五十音順、敬称略

## 評 価 方 法

評価委員には、事前に研究課題説明資料を送付し、評価委員会は研究課題の担当職員によるプレゼンテーションの後に質疑等を実施する形式で進め、後日委員に評価調書をご提出いただきました。

研究課題の資料は、研究課題説明資料と委員からの評価調書を取りまとめたもので、評価委員の総合評価基準と評価結果に対するセンターの対応方針の基準は下記のとおりとなっています。

### 記

#### 1 総合評価の基準

評価委員には研究課題について、次のA～D評価基準による総合評価していただき、あわせて自由記載で記述評価をいただいております。

	A	B	C	D
【事前評価】 (新規課題に対して実施)	重要な課題であり、優先的に取り組む必要がある。	有用な課題であり、早期に取り組む必要がある。	解決すべき問題等があり、今後の検討を必要とする。	-
【中間評価】 (継続課題に対して実施)	順調に進行しており問題なし。	ほぼ順調であるが一部改善の余地がある。	研究手法等を変更する必要がある。	研究を中止すべきである。
【事後評価】 (終了課題に対して実施)	研究の成果は目的を十分達成した。	研究の成果はほぼ目標を達成した。	研究の成果は目標を達成できなかった。	研究の成果は目標を大きく下回った。

#### 2 評価結果に対するセンターの対応方針

評価委員からの総合評価及び記述評価等のセンターの対応方針は、次のとおりです。

	1	2	3	4
【事前評価】	研究計画のとおり実施	一部見直しの上実施	今後再検討	実施しない
【中間評価】	研究計画のとおり実施	一部見直しの上実施	計画再考	中止
【事後評価】	完了	継続延期	新規課題化	-

## 資料1

研究課題	1 有機フッ素化合物に係る日中韓汚染状況比較及び生体影響解明等に関する研究 (26-28)
研究目的・背景	汚染物質としてのPFCsは、PFOS・PFOAが規制となり代替化合物が使用されてPFHxA汚染の影響が懸念されている状況である。一方、環境・生物・人体を研究対象とする場合、測定化合物が多岐にわたるかつ緻密な操作が必要で、PFCs分析法を開発した当研究センターに技術指導・支援が求められている。本研究は、「いわて県民計画」の「環境分析技術による国際貢献」施策として、中国・韓国・タイへの研究支援を行うことを目的としている。
研究内容	(26年度～28年度) <ul style="list-style-type: none"> <li>・ヒト組織における有機フッ素化合物の蓄積量の解明(中国医科大・大連理工大)</li> <li>・動物実験による各組織中の有機フッ素化合物の蓄積量の解明(岩手大学・環保研セ)</li> <li>・タイ等からの留学生及び京都大学学生への分析技術研修(環保研セ、京都大学)</li> <li>・日韓政府間共同研究—メダカによる環境モニタリング(国立環境研究所・全南大学・環保研セ)</li> <li>・国立環境研究所から依頼された試料の有機フッ素化合物分析(環保研セ)</li> </ul>
評価結果	○総合評価 A(3人)・B(3人)・C(人)・D(人) ○総合意見 <ul style="list-style-type: none"> <li>・本課題は貴研究機関の代表的な研究の一つであり、成果はPOPsの規制条約にも重要な役割を果たしたと評価しています。外国の研究機関も含めての次期3年間における共同研究の提案であるが、分析とその指導のみならず、主体的に研究に関与し、成果の公開を参画機関を集めて報告会やシンポジウム等を開いて成果の公開を是非お願いします。</li> <li>・センターにある高度な技術を用いて汚染状況、生体影響を解明することは意義のあることであるが、研究内容をより具体的に示して欲しかった。</li> <li>・国際的ニーズの高い重要なテーマと思われるが、参画機関の役割と課題、解決方法を明確にし、研究スケジュールを立て計画的に実施してほしい。</li> <li>・本研究は、国内だけでなく、国際的にも大きな貢献を果たすものと考えられる。</li> <li>・重要な課題であり、優先的に取り組む必要がある。国際的取り組みであり高く評価される。</li> <li>・問題の存在や研究の意義は理解できたが、研究の枠組みや取組体制、その中で県センターが何をするのが分かりにくい。学会等の出張旅費が多いが必要か？</li> </ul>
センターの対応方針	1 研究計画のとおり実施  (コメント) これまで、主にPFOS・PFOAの汚染実態を解明が中心であったが、今後は有機フッ素化合物の生体影響に主眼を置き、まだ未解明であるヒト生体内における有機フッ素化合物の挙動や蓄積量の分布の解明に取り組み、その研究結果を積極的に県民へ情報発信していきたい。また、引き続き中国や韓国の研究機関と連携や海外への技術協力の取り組みを通じ、「いわて県民計画」に掲げる国際貢献を果たしていきたい。

資料2

研究課題	2   食品中の放射性物質測定に関する研究 (26-28)
研究目的・背景	流通食品群の放射性物質検査について、これまでの緊急的な対応から、長期的な対応で行うためのゲルマとNaIのデータの整合性をとる必要があり、そのための精度の高い分析法の確立を目的とする。
研究内容	(26年度～28年度) <ul style="list-style-type: none"> <li>・26年度 食品群の種類による前処理方法と放射性物質測定結果に対する影響</li> <li>・27年度 食品群の種類による測定条件と放射性物質測定結果に対する影響</li> <li>・28年度 食品群の種類による測定方法と放射性物質測定結果に対する影響</li> </ul>
評価結果	○総合評価 A(2人)・B(4人)・C(人)・D(人) ○総合意見 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ゲルマとNaIでの放射性物質濃度の測定値の整合性や前処理方法の検討という非常に緊急に解決すべき課題である。岩手県の農作物や食品の現状を考慮すると、もっと短い期間で研究を遂行していただきたいという趣旨でBの評価としました。地元の公的分析機関として、得られた情報の速やかな発信と県内で分析している機関等との研究会(勉強会)によるクロスチェックや分析の指導をお願いします。</li> <li>・県民の関心の高いテーマであり重要であるが、本研究テーマをより意義のある研究とするためにはより大きな研究体制で、予算も十分確保すべきと思われる。</li> <li>・広く普及している簡易型スペクトロメーターの精度を検証し、かつその有効性を示すことにより県民に対して安心、信頼を提供するために早期に取り組むべき課題。</li> <li>・食品中の放射性物質の測定値については公表されてきているが、これまでわが国で行われている測定法に対して、これから行う研究成果をどのように反映させるのか？</li> <li>・緊急かつ重要な案件であり短期間で成果を上げる必要がある。</li> <li>・ぜひ実施すべき研究価値の高いテーマである。早期の実用化を期待している。</li> </ul>
センターの対応方針	1 研究計画のとおり実施  (コメント) 本研究により、食品群の種類による前処理方法や測定条件の提示を目指し、分析を行っている自治体や検査機関へ情報提供できるよう取り組みたい。また、食の安全安心は県民の関心の高いテーマであり、早期に取り組みを開始したい。

資料3

研究課題	3 磁性炭化物の開発および環境浄化技術に関する研究 (22-24)
研究目的・背景	<p>福島第一原子力発電所での原子力事故により排出された放射性物質の一つであるセシウム 137 は、半減期が約 30 年と長く長期汚染の原因となっており、被曝による健康被害の恐れがあることから早急な対応が求められている。一方、新しい吸着剤の開発も進んでおり、セシウムの吸着剤としてプルシアンブルー (PB) : <math>K_4Fe(CN)_6</math> を利用した機能性材料の研究も報告されている。これまでは、中国において大量に廃棄されているコーンコブ (トウモロコシの実の芯: CC) やコーンストーク (トウモロコシの茎) を炭化し、土壌改良材・家畜飼料あるいは有害重金属の吸着剤としての活用を提案してきている。また、コーン材に Fe イオンを担持させ、それらを炭化することで表面電荷を正にした炭化物を調製し、アニオン性金属の吸着能を有する炭化物の開発なども行っている。これらの研究実績を背景に、CC 炭化物によるセシウム吸着能の向上を計るため、CC 炭化物に PB を担持させた炭化物を調製し、セシウム吸着特性を検証した。</p>
研究結果	<p>通常の CC と PB を合成した CC のゼータ電位を表 1 に示す。低温の炭化物ほど酸性官能基がガス化せず残存しているため表面のゼータ電位の値は低くなった。また、PB 担持 CC のゼータ電位は未処理と比較し正側にシフトしている。図 1 に初期セシウム濃度を変化させたときの各炭化物のセシウム吸着率を示す。未処理の場合 400℃の炭化物の方が、1000℃よりも高いセシウム吸着率を示した。これはゼータ電位がより低く、静電相互作用により、セシウムカチオンをより強く吸着したためと考えられる。しかし、PB 担持炭化物の場合 1000℃のほうが 400℃よりも高いセシウム吸着率を示した。</p>
評価結果	<p>○総合評価 A (3人)・B (3人)・C (人)・D (人)          ○総合意見</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・炭化物に磁性体を添加して、表面電化をプラスにして、陰イオンを有する物質やノロウイルスを吸着除去し、さらに粉末吸着剤の弱点である固液分離が容易にできることを実証した点が大いに評価できる。アジア諸国で問題となっている地下水中の亜ヒ酸の除去にも応用できる成果であり、実用面への適用も検討するとともに、論文としても発表して下さい。</li> <li>・特許出願も行われており、研究の目標は十分達成されたと評価できる。さらなる実用化に期待したい。</li> <li>・放射性物質をはじめ多様な物質の選択的吸着機能性や、簡易な回収システムを提示したことを高く評価する。今後の実用化に期待する。</li> <li>・本研究成果を踏まえて、企業等がどれだけ実用面に応用するかが重要である。今後、企業等との共同研究を進めることも必要と思われる。</li> <li>・研究成果は目標を十分達成しており、成果の活用が期待される。</li> <li>・重要かつ優れた研究成果だと評価するが、実用化の努力がもっとあってよい。計画当初から成果の実用化の道も考えるべきである。</li> </ul>
センターの対応方針	<p>① 完了 2 継続延期 3 新規課題化</p> <p>(コメント)</p> <p>磁性体を添加したコーンコブやコーンストーク炭化物による有害重金属等の吸着能の検証については、一定の成果が得られたが、吸着剤としての実用化については諸課題が残っており、今後実用化に向けて、産学官連携での取り組みを検討していく必要がある。</p>