

### 3 研究課題に係る外部評価

# 令和2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

令和2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

試験研究機関の機能強化や効率的な業務運営の推進、また、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機関評価及び研究評価実施要領」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・見直し等に活用するものです。

## 3 開催日時

令和2年10月23日（月曜日）13:30～15:20

## 4 開催場所

岩手県環境保健研究センター 大会議室（盛岡市北飯岡一丁目11-16）

## 5 研究評価課題

	研究課題	評価区分	研究期間
1	生食用カキのノロウイルス不活化に関する研究	事後評価	H29-R1
2	麻痺性貝毒に関する機器分析法の研究	事後評価	H29-R1
3	有機フッ素化合物の環境動態及び生物蓄積に関する研究	事後評価	H29-R1
4	食中毒原因となる自然毒の特定方法等に関する研究	事前評価	R3-5
5	個体特性および個体群構造に基づいたイヌワシの保全に関する研究	事前評価	R3-5

## 6 評価委員

役職	氏名	所属・職名
委員長	坂田清美	岩手医科大学医学部 教授
委員	石川奈緒	岩手大学理工学部 准教授
	小浜恵子	地方独立行政法人岩手県工業技術センター 理事兼地域産業技術統括部長
	渋谷晃太郎	岩手県立大学総合政策学部 教授
	中村克典	国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所東北支所 産学官民連携推進調整監
	村上賢二	岩手大学農学部 教授

※ 五十音順、敬称略

## 評価方法

評価委員には事前に説明資料を送付し、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、後日委員から評価調書を御提出いただきました。

研究評価の結果は、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 研究評価の基準及び対応方針

評価委員には研究課題について、次のA～D評価基準により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	E
【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。	研究手法等研究計画を大幅に見直す必要がある。	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)	研究の成果は目標を十分達成した。	研究の成果はほぼ目標を達成した。	研究の成果は目標をかなり下回った。	研究の成果は目標を大幅に下回った。	研究成果がなかった

※ 令和2年度は、中間評価の対象となる研究課題はありませんでした。

研究課題に対する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。

	I	II	III	IV	V
【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	研究を一時中断する	研究を中止・廃止する	-
【事後評価】	研究の成果は目標を十分達成した。	研究の成果はほぼ目標を達成した。	研究の成果は目標をかなり下回った。	研究の成果は目標を大幅に下回った。	研究成果がなかった

※ 令和2年度は、中間評価の対象となる研究課題はありませんでした。

## (評価資料 1)

研 究 課 題	1 生食用カキのノロウイルス不活化に関する研究 (H29-R1)
研究目的・背景	生食用カキのノロウイルス不活化における高圧処理等の有用性を検討し、不活化に有効な手法を開発することで、食中毒の予防及び安全な生食用カキの流通に資する。
研究内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>○不活化評価方法の技術習得及び検査体制の整備 (平成29年度)</li> <li>○高圧処理による不活化効果の検証 (平成29～30年度)</li> <li>○高圧処理と他の不活化法の組合せによる不活化効果の検証 (平成30～令和元年度)</li> </ul>
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>○総合評価 A (3人)・B (3人)・C (0人)<del>・D (一人)</del></li> <li>○総合意見 <ul style="list-style-type: none"> <li>・カキのノロウイルス不活化に高圧処理が有効であることを岩手で追試することができており、他機関とも連携して行政も巻き込み、実用化をめざしてほしい。</li> <li>・概ね当初の目標は達成したと評価できる。</li> <li>・リスクが0ではない状況から直ちに普及を図ることは難しく、普及にはさらなる検討が必要。高圧によってなぜ不活化するのかを探ることも必要ではないか。</li> <li>・生食用カキの食中毒リスク提言に向けた新規技術のための基礎となる研究である。技術の確立に至るまでではないものの得られた成果は高く、発展性が極めて高い。</li> <li>・本課題の目的は、カキのノロウイルスの不活化処理の開発であることから、ゼロリスクとはならないまでもノロウイルスの感染リスクを低減する方法の開発としては評価できる。あと一歩生の食感を感じるような処理方法の開発を期待する。</li> </ul> </li> </ul>
センターの対応方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>I 研究成果は目標を十分達成した</li> <li><b>II 研究成果は目標をほぼ達成した</b></li> <li>III 研究成果は目標をかなり下回った</li> <li>IV 研究成果は目標を大幅に下回った</li> <li>V 研究成果がなかった</li> </ul> <p>本研究は、高圧処理を用いたノロウイルスの不活化手法を検討し、食中毒の予防及び安全な生食用カキの流通に資することを目的としてスタートしたもので、加熱に代わるウイルス不活化手法としてその有用性が確認されたことは大きな成果であり、目標をほぼ達成できたと考える。</p> <p>引き続き、岩手県水産技術センターをはじめ、各関係機関と連携のうえ、岩手県の水産振興と食の安全・安心の確保に寄与したい。</p>

## (評価資料2)

研 究 課 題	2	麻痺性貝毒に関する機器分析法の研究 (H29-R1)
研究目的・背景	<ul style="list-style-type: none"> <li>・麻痺性貝毒の検査を、機器分析(LC-MS/MS)で行えるようにし、危機管理体制の強化を図る。</li> <li>・安全な食品(ホタテガイ)の供給を行うための毒化および減衰予測の指標を探索する。</li> </ul>	
研究内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ LC-MS/MS を用いた分析法の検討、実サンプルへの適用 (平成29年度)</li> <li>○ 開発した分析法の妥当性確認、最新機器 TOF-MS による検討 (平成30年度)</li> <li>○ 代謝物の測定、環境要因の調査、データまとめ (令和元年度)</li> </ul>	
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>○総合評価 A (6人)・B (0人)・C (0人)・<del>D (1人)</del></li> <li>○総合意見 <ul style="list-style-type: none"> <li>・機器分析を用いて貝の安全性を確保できる可能性が高く、発展性のある研究と評価できる。</li> <li>・トキシンの機器分析により、毒性の迅速評価と動物実験代替の可能性を示した。さらに代謝物の解析により毒性減衰評価など県の貝類安全規制への貢献が期待され、今後の展開も広いと思われる。</li> <li>・優れた研究成果を挙げており、さらなる今後の発展に期待したい。</li> <li>・本県の重要な水産資源であるホタテガイの貝毒についての新規の知見などが明らかにしており、高く評価される。貝毒の減衰速度についての研究をさらに進め、解禁時期の決定などに生かされることを期待する。</li> <li>・麻痺性貝毒のモニタリングのための有効な手法を開発し、実サンプルでの検証を通じて確立に至った。減衰指標の探索というさらなる研究の展開も期待される。</li> <li>・分析手法の開発という目的は十分に達成しており、かつ研究も成果も出していることから、十分に評価できる。</li> </ul> </li> </ul>	
センターの対応方針	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>I 研究成果は目標を十分達成した</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>II 研究成果は目標をほぼ達成した</li> <li>III 研究成果は目標をかなり下回った</li> <li>IV 研究成果は目標を大幅に下回った</li> <li>V 研究成果がなかった</li> </ul> <p>本研究により、本県海域の二枚貝等における麻痺性貝毒の状態を機器分析で評価する手法を開発したことは、健康被害発生時等における迅速な対応と毒物質ごとの経時的増減の観察を可能とし、本県の水産振興と食の安全・安心の確保に繋がる発展性のある成果であり、所期の目標を十分に達成できたと考える。</p> <p>引き続き、本研究で確立した手法によりフィールドデータの蓄積と解析等を行い、貝毒原因物質の減衰する速度等に係る研究を進め、本県の水産振興と食の安全・安心の確保に寄与したい。</p>	

## (評価資料3)

研究課題	3	有機フッ素化合物の環境動態及び生物蓄積に関する研究(H29-R1)
研究目的・背景	全世界の自然環境中に拡散している有機フッ素化合物の環境動態及び生物蓄積を、当センターが開発した分析法を用いて国内外において同様の研究を行っている研究機関と共同で解明することを目指すもの。	
研究内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ メダカ等のサンプリングと分析・解析、パッシブサンプラーの適用についての検討、下水処理場からのサンプリングと分析(平成29年度)</li> <li>○ メダカ等のサンプリングと分析・解析、パッシブサンプラーによる環境水のサンプリング、下水処理場の追加調査とデータ取りまとめ解析(平成30年度)</li> <li>○ メダカ等のサンプリングと分析・解析、パッシブサンプラーによる環境水のサンプリング、パッシブサンプラーのデータとりまとめ及び解析、取りまとめたデータの学会発表等(令和元年度)</li> </ul>	
評価結果	<p>○総合評価 A(4人)・B(2人)・C(0人)・<del>D(1人)</del></p> <p>○総合意見</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・有機フッ素化合物の本県含む日本各地の状況、その測定の妥当性評価など貴重なデータ蓄積がなされた。結果の政策等へ反映のため、学会以外への発信があってもよい。</li> <li>・積極的に課題に取り組んでおり評価できる。</li> <li>・近年、フッ素化合物の有害性について関心が高まっており、本研究はその先駆けとなるもので、先見性などについては高く評価される。今後さらに有害性等についての研究が望まれる。</li> <li>・外部機関との適切な連携により、PFASの環境動態や生物蓄積について精度の高いデータを示した。モニタリングの継続や環境中における動態のさらなる解明により、PFAS汚染の低減技術が示されることを期待する。</li> <li>・本研究の目的は有機フッ素化合物の環境動態及び蓄積の解明であることから、得られた成績は十分に評価出来る。今後は蓄積した有機フッ素化合物の除去法の開発などに着手して欲しい。</li> </ul>	
センターの対応方針	<p><b>I 研究成果は目標を十分達成した</b></p> <p>II 研究成果は目標をほぼ達成した</p> <p>III 研究成果は目標をかなり下回った</p> <p>IV 研究成果は目標を大幅に下回った</p> <p>V 研究成果がなかった</p> <p>地球規模の汚染が懸念されている有機フッ素化合物について環境動態、国内排出量等を考察したもので、その成果は所期の目的を達成できたと考える。</p> <p>引き続き、国内外の研究機関と連携しつつ、これまで積み上げてきた環境実態調査、分析法開発等のスキル及び保有の高性能分析装置を活用し、未規制物質の実態解明に向けた研究を進めるとともに、その研究成果を広くPRしていきたい。</p>	

## (評価資料4)

研究課題	4	食中毒原因となる自然毒の特定方法等に関する研究 (R3-5)
研究目的・背景	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当センターにおける自然毒分析法の充実強化を図り、本県における自然毒等に対する健康危機管理体制の更なる強化を図る。</li> <li>・麻痺性貝毒の毒成分及びその代謝物について、機器分析により毒成分ごとの増減を継続して測定し、減衰速度に関する知見を得る。</li> </ul>	
研究内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・有毒山野草、キノコ等毒成分の当センターにおける機器分析 (LC-MS/MS、TOF-MS) 方法の確立と分析対象物質の拡充</li> <li>・有毒山野草、キノコ等の PCR による同定方法の確立</li> <li>・調理した食品からの毒成分、遺伝子の検出方法等の検討</li> <li>・定性用標準 (草本、分離画分、標準物質等) の調整</li> <li>・県産ホタテガイにおける貝毒成分のモニタリングと解析</li> </ul>	
評価結果	<p>○総合評価 A (5人)・B (1人)・C (0人)・<del>D (1人)</del></p> <p>○総合意見</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・県民の食の安心としての食中毒解析技術の蓄積および本県水産業振興にもかかわる貝毒の解析技術など推進すべき試験課題である。</li> <li>・研究を推進すべき正当な理由があると認める。</li> <li>・これまでの成果を踏まえ、動植物全体の毒性の研究を行うもので、県民の安心安全に直接関係するものであり、成果が期待される。</li> <li>・県民生活に直結するテーマであり、研究計画も適切である。</li> <li>・研究の重要性・ニーズは高い。また、入手が難しい標準品は自前で用意するという方針は研究者として評価したい。</li> </ul>	
センターの対応方針	<p><b>1 研究計画のとおり実施</b>                      2 一部見直しの上実施</p> <p><del>3 今後再検討(計画再考)</del>                      4 実施しない(中止)</p> <p>本研究により、これまで検証してきた有毒植物等による食中毒に係る機器分析法の充実化を図ることで、当センターにおける危機管理体制を強化するとともに、本県における食の安全安心に寄与したい。</p> <p>また、麻痺性貝毒の毒化メカニズムの解明とその減衰予測につながる優れた研究成果が得られており、当該研究を発展させ、貝毒原因物質の減衰速度に関する知見を得ることにより、本県の食の安全安心と水産振興に寄与したい。</p>	

(評価資料5)

研 究 課 題	5 個体特性および個体群構造に基づいたイヌワシの保全に関する研究 (R3-5)
研究目的・背景	岩手県の希少動植物を代表するイヌワシについて、営巣地のモニタリングによって繁殖状況を把握するとともに、映像解析や遺伝子解析によって個体識別や血縁関係の解明を進め、各個体の特性を踏まえ、繁殖成績の低下に影響する要因を明らかにする。
研究内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 繁殖状況モニタリング (令和3年度～5年度)</li> <li>○ 映像を用いた個体識別 (令和3年度～5年度)</li> <li>○ 遺伝子解析 (令和3年度～5年度)</li> <li>○ 繁殖成績の解析 (令和5年度)</li> </ul>
評価結果	<p>○総合評価 A (4)・B (2人)・C (0人)・<del>D (1人)</del></p> <p>○総合意見</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・希少動物の保護として重要。県の繁殖率指標に対し達成が危ぶまれた場合の効率的な手段を考えうるようなモニタリングと解析としてください。</li> <li>・緊急性、重要性があり妥当な研究と認められる。</li> <li>・減少傾向にあるイヌワシの保全に寄与するもので、その成果が期待される。急速に変化しつつある生息環境についてもその影響の評価を検討されたい。</li> <li>・県の豊かな自然の象徴でもあるイヌワシの保護に向けて何が必要であるのかを具体的に提示する研究成果が見込まれる。</li> <li>・重要性は理解出来る。調査だけではなく解決法の開発も期待する。</li> </ul>
センターの対応方針	<p>1 研究計画のとおり実施      2 一部見直しの上実施</p> <p>3 今後再検討 <del>(計画再考)</del>      4 実施しない <del>(中止)</del></p> <p>本研究は、本県のみならず国内においても絶滅の危機にあるイヌワシの保護・繁殖を目的とした研究であり、本県の豊かな自然環境を次世代に引き継ぐべく、これまでの研究をさらに発展させ、個体の特性や生息環境の推移を詳細に検討のうえ、繁殖成績の予測精度向上を図るとともに、効果的な保護技術の開発に向けた研究を進め、その研究成果を広くPRしていきたい。</p>