

宮城県保健環境センター
課題評価結果対応方針

令和3年3月26日

宮 城 県

目 次

【事前評価】

整理番号	経-新 1	経常研究	公共用水域におけるPFOS及びPFOAの調査	1
------	-------	------	------------------------	---

【中間評価】

整理番号	経-継 6	経常研究	宮城県におけるPM _{2.5} 中のレボグルコサンと有機酸の解析	2
------	-------	------	---	---

【事後評価】

整理番号	経-終 1	経常研究	食品に由来する腸内細菌科細菌の薬剤耐性化に関する研究	3
------	-------	------	----------------------------	---

整理番号	経-終 2	経常研究	高等植物による食中毒における原因物質検出法に関する研究	5
------	-------	------	-----------------------------	---

整理番号	プロ 1		県内における水銀の環境・食品・人体の汚染状況調査	6
------	------	--	--------------------------	---

(参考資料)

- 1 令和2年度課題評価調書
- 2 令和2年度宮城県保健環境センター課題評価結果報告書

【事前評価】

整理番号	経-新1	研究区分	経常研究	研究期間	令和3年度～令和4年度				
研究課題名	公共用水域におけるPFOS及びPFOAの調査								
評価結果	I 項目別評価								
	評価項目	評価(点)	5	4	3	2	1	平均(点)	結果
	課題の重要性・必要性(人)		2	5				4.3	4
	計画の妥当性(人)			2	5			3.3	3
	成果及びその波及効果(人)		2	4	1			4.1	4
	【項目別評価 評価基準】 5:高い 4:やや高い 3:普通 2:やや低い 1:低い								
	II 総合評価								
	総合評価(人)	評価	AA	A	B	C	D	平均(点)	結果
				5	2			3.7	A
	【総合評価 評価基準】 AA:計画は極めて優れている A:計画は優れている B:計画は妥当である C:計画の一部に課題がある D:計画の見直しが必要である								
III 意見等									
<p>① 残留性の高い難分解性有機フッ素化合物界面活性剤による環境汚染は、長期間の暴露で影響が明らかになってくる可能性が高く、測定法の確立やバックグラウンドデータの収集は十分に意義がある。</p> <p>② 再現性の高い試料採取・分析技術を確認し、当該物質の発生源や環境中での挙動及び人への曝露リスクについて検討できるような基礎データの収集を積み重ねられたい。</p> <p>③ 調査対象地点に主要河川のほか湖沼を加え、発生源となりうる施設や産業の実態等を考慮した調査対象地点の選定及び採水のタイミングを検討するとともに、仙台市と連携して県全体の状況の把握に努められたい。</p>									
対応方針	② 適切に分析技術を習得するとともに、発生源となりうる施設や産業の実態等を踏まえ、効率的効果的な試料の採取と基礎データの収集に努めることとする。								
	③ 調査地点の選定等については、環境省が示したPFOS及びPFOA全国存在状況把握調査地点選定要領及び文献を参考にするとともに、関係各課と調整の上、選定していくこととする。 また、仙台市と情報共有を図り、県全体の汚染状況の把握に努めることとする。								

【中間評価】

整理番号	経-継6	研究区分	経常研究	研究期間	平成28年度～令和3年度				
研究課題名	宮城県におけるPM _{2.5} 中のレボグルコサンと有機酸の解析								
評価結果	I 項目別評価								
		評価(点)	5	4	3	2	1	平均(点)	結果
	評価項目								
	課題の重要性・必要性(人)	1	6					4.1	4
	計画の妥当性及び進捗状況(人)		3	4				3.4	3
	成果及びその波及効果(人)	1	5	1				4.0	4
	【項目別評価 評価基準】 5:高い 4:やや高い 3:普通 2:やや低い 1:低い								
	II 総合評価								
	評価	AA	A	B	C	D	平均(点)	結果	
	総合評価(人)		4	3			3.6	A	
【総合評価 評価基準】 AA:計画及び進捗状況は極めて優れている A:計画及び進捗状況は優れている B:計画及び進捗状況は妥当である C:計画及び進捗状況の一部に課題がある D:計画の見直しが必要である									
III 意見等									
<p>① H28からH30年度にかけてのレボグルコサン等PM_{2.5}の構成成分の解析から、その発生源を推定できるデータが蓄積されてきている。今後も継続して観測および解析を進めていくことでより正確な知見が得られるものと期待される。</p> <p>② バイオマス発電所の稼働や新設に関連し、大気汚染に対する県民の懸念・関心度が高いと考えられ、課題の重要性は高く、本研究成果は県の大気汚染対策においても有用である。</p> <p>③ 秋や冬のPM_{2.5}高濃度時の発生源の解析をもう少し進めて欲しい。レボグルコサンは濃度の結果が示されていたが、PM_{2.5}に対する比率を示した方がどの時期にバイオマス起源が多いのかははっきりすると思う。また、風向だけでなく流跡線解析なども行い、発生源の地域特定などを進めると、野焼きなどが主要因なのかははっきりするのではないかと。</p> <p>④ PM_{2.5}の主たる発生源とその汚染状況、社会生活活動との関わりが県民に共有され、汚染対策としての発生抑制や、気象状況に伴う曝露回避行動の啓発などにつながることを期待できる。</p>									
対応方針	<p>③ これまでは、微小粒子状物質(PM_{2.5})の主要成分のひとつに挙げられる炭素成分のうち、バイオマス燃焼の代表的マーカーとされるレボグルコサンの分析方法の確立と定期的な試料採取によるモニタリングが中心になってきたが、植物由来や光化学反応由来のマーカー物質も追加して測定が可能となった。今後、まずは基本となるPM_{2.5}のイオン成分、炭素成分、無機元素成分等の成分分析結果を押さえ、さらにその中での炭素成分の組成と構成割合も把握し、その上で、地域や季節的な特徴の有無、その要因を客観的に明らかにしていくこととする。</p> <p>その際には、気象観測結果や解析に有用な手法等を積極的に利用するなどして、発生源や発源地域の推定等につなげられるように努めていく。</p>								

【事後評価】

整理番号	経-終1	研究区分	経常研究	研究期間	平成30年度～令和元年度				
研究課題名	食品に由来する腸内細菌科細菌の薬剤耐性化に関する研究								
評価結果	I 項目別評価								
		評価(点)	5	4	3	2	1	平均(点)	結果
	評価項目								
	計画の妥当性(人)		2	5				4.3	4
	目標の達成度及び成果の波及効果(人)		4	3				4.6	5
	【項目別評価 評価基準】 5：高い 4：やや高い 3：普通 2：やや低い 1：低い								
	II 総合評価								
	評価	AA	A	B	C	D	平均(点)	結果	
	総合評価(人)	1	6				4.1	A	
	【総合評価 評価基準】 AA：成果は極めて優れている A：成果は優れている B：成果は妥当である C：成果の一部が不十分である D：成果は不十分である								
III 意見等									
<p>① 薬剤耐性菌に係る先行研究に続く 2 つ目の研究成果であり、関連テーマを継続させることで薬剤耐性菌の実態や、ヒト・食品・環境での相互関連について解明できる知見の蓄積が進みつつある。食を介した薬剤耐性菌の定着が懸念される中、ヒトを介した汚染を示唆する結果が得られたが、由来を結論づけるには解析が重要になる。さらなる成果のとりまとめ及び解析を進めていただきたい。</p> <p>② 薬剤耐性菌の問題が重要視されている中で、この成果は食品の安全性確保と県民の健康維持に資するものであり、新たな食品衛生上の対策の必要性を示している。流通している食品由来細菌の薬剤耐性化調査は、県民に与える心理的なインパクトも大きいと思われるので、その公表に当たっては誤解や過剰な不安を与えないよう丁寧な説明を行うとともに、積極的な周知及び広報に努めてほしい。</p> <p>③ ヒト・食品・環境の相互関係の解明及びその連続性を断つ斬新な手法の開発が求められていると思う。法規制を視野に入れた施策が必要な時期に来ているのではないだろうか。国の研究の進捗と合わせ、人の健康への影響について有効な情報提供を進め、意識啓発や感染予防・管理、抗生剤の適正使用等の対策が早急に進むよう期待したい。</p>									
対応方針	<p>① 薬剤耐性菌の危険性は過去から警鐘されている問題だが、本調査は現状との比較における危機レベルの増減を解析し、一般に周知することで問題の再考を広く促すことを目標として実施してきた。本研究をベースとして、今後とも県内実態の把握を継続していきたい。</p> <p>② 食鳥肉からの高い検出率は、飼育環境における抗生剤使用頻度の高さを表していると推察される。抗生剤が本来の疾病予防という枠を超えて、副次的に耐性菌を増長させている現実と、汚染食肉を介してヒトの感染に連鎖する懸念について、関連する学会、雑誌、ホームページその他広報媒体を積極的に活用し、引き続き周知を図っていく。</p>								

整理番号	経-終1	研究区分	経常研究	研究期間	平成30年度～令和元年度
研究課題名	食品に由来する腸内細菌科細菌の薬剤耐性化に関する研究				
対応方針	<p>③ 現状において、医療や動物生産の場での抗生剤使用は不可欠であり、量的制限などの工夫は行われているものの、微生物伝播による食品や環境等への薬剤耐性菌の拡散は確実に起こっている。</p> <p>薬剤耐性菌に関する一連の研究は、国のアクションプランの考えに基づいて計画されており、今後も国の研究の進捗と合わせ、関連各分野が一致した対策課題として取り組めるよう、基礎資料の集積・公開に努めていきたい。</p>				

整理番号	経・終2	研究区分	経常研究	研究期間	平成30年度～令和元年度				
研究課題名	高等植物による食中毒における原因物質検出法に関する研究								
評価結果	I 項目別評価								
		評価(点)	5	4	3	2	1	平均(点)	結果
	評価項目								
	計画の妥当性(人)		3	4				4.4	4
	目標の達成度及び成果の波及効果(人)		5	2				4.7	5
	【項目別評価 評価基準】 5:高い 4:やや高い 3:普通 2:やや低い 1:低い								
	II 総合評価								
	評価	AA	A	B	C	D	平均(点)	結果	
	総合評価(人)	4	3				4.6	AA	
	【総合評価 評価基準】 AA:成果は極めて優れている A:成果は優れている B:成果は妥当である C:成果の一部が不十分である D:成果は不十分である								
III 意見等									
<p>① 早期に高等植物食中毒の原因を分析できる多成分一斉分析法の確立により、食中毒発生時の迅速な対応を可能にしたことは大きな成果である。</p> <p>② 食中毒発生時に残品が調理済み品しかない場合があることから、調理品でも分析可能でありかつ多様な調理条件にも対応できることを実証したことは意義があった。</p> <p>③ 自然毒の毒化傾向や毒性成分量の季節変化などについて確認し、有毒植物でもほぼ毒成分を持たない個体の存在を明らかにできたことで、今後の有毒植物の誤食についての注意喚起に役立つ知見が得られた。</p> <p>④ 本研究成果から、分析方法のマニュアル化や植物性自然毒による食中毒事案への活用及び、食中毒発生防止の注意喚起を強化するために分析データの蓄積が期待される。</p> <p>⑤ 施策に反映させるための保健所との連携や県民に対する高等植物食中毒の広報の継続的な実施が重要である。</p> <p>⑥ 時期や場所により植物の毒性が変化することについて、時期的な傾向や地域特性などを見ることができればさらに良かったと考えられるので、先行研究等で情報が得られない場合は今後新たな調査として行っても良いかと思う。ただし、植物形態学領域に及ぶ追求であれば、大学などの基礎研究分野に委ねても良いのではないかと。</p>									
対応方針	<p>⑥ 毒化傾向や採取時期、採取地域での状況について、調査分析を進めることは、研究成果の効用をさらに高めるものと認識するものの、調整すべき事項も多いことから、解決に向けた手法を継続して検討していきたい。</p> <p>また、先行研究では、トリカブトや家庭栽培用のスイセンについて採取地、採取時期や品種により毒成分含量が違ふという報告がある。さらに広範な調査研究については、専門研究機関の今後の成果を参考にさせていただくこととしたい。</p>								

整理番号	プロ1	研究区分	経常研究	研究期間	平成30年度～令和元年度			
研究課題名	県内における水銀の環境・食品・人体の汚染状況調査							
評価結果	I 項目別評価							
	評価項目 \ 評価(点)	5	4	3	2	1	平均(点)	結果
	計画の妥当性(人)	4	2	1			4.4	4
	目標の達成度及び成果の波及効果(人)	3	4				4.4	4
	【項目別評価 評価基準】 5：高い 4：やや高い 3：普通 2：やや低い 1：低い							
	II 総合評価							
	評価	AA	A	B	C	D	平均(点)	結果
	総合評価(人)	2	4	1			4.1	A
	【総合評価 評価基準】 AA：成果は極めて優れている A：成果は優れている B：成果は妥当である C：成果の一部が不十分である D：成果は不十分である							
	III 意見等							
<p>① 環境中の水銀濃度測定に加え、流通魚介類や人体における汚染について調査し、県内の水銀汚染レベルの基礎データが得られ、安全上特に問題のない範囲であったことが確認されたのは重要な成果である。</p> <p>② 調査を計画通り消化され、これまで測定されなかった底質や毛髪の実分析技術も得られたことは当センターにとっての収穫である。</p> <p>③ 魚介類の一部で暫定規制値を超過したものがあり、水銀汚染が問題になった場合にモニタリングすべき魚介類の選定に必要な基礎資料が得られた。</p> <p>④ 化学分析はさることながら、生物濃縮の観点も看過してはならないと考える。</p> <p>⑤ 県民に対して環境水銀や魚介類加工品の水銀濃度に関する情報提供ができるとともに、本成果は県内の環境保全や水産物の安全性に対する対策を講じる上で極めて有効である。</p> <p>⑥ 研究成果について県民へのよりよい広報を願いたい。</p> <p>⑦ 有機水銀は日本の公害問題の原点の一つであり、今後も定期的に継続して調査し、データを蓄積されることを希望する。生活環境・社会環境の変化も見越し、例えば10年毎の定期的な調査としての検討も願いたい。</p> <p>⑧ 底質の比較的濃度の高い地域や毛髪の実生活との関連については要因が不明なまま終了しており、今後また調査する際には要因特定ができるよう計画を工夫されたい。</p> <p>⑨ 常態化しているマグロなどの食し方についての注意喚起をどのように進めていくのかリスクコミュニケーションへの取り組みを期待している。</p> <p>⑩ 水銀汚染は国際的な課題であることから、水銀フリー製品の普及や水銀問題についての理解を進めるなどの意識啓発も進められたい。</p>								
対応方針	<p>⑥⑨⑩ 関係各課室・公所が本研究成果を共有の上連携して、県民への広報、リスクコミュニケーション、水銀問題に関する意識啓発等に取り組んでいきたい。</p> <p>④⑦⑧ 本研究は本県独自のもので、初めて県内の状況を把握するものとなった。今後は、従来から実施しているモニタリングの継続により状況を把握しながら、総合的な調査の実施に向け検討を進めていきたい。</p>							