

# 令和3年度第2回宮城県保健環境センター評価委員会

## －課題評価－

日時：令和3年12月6日（月）

午後1時30分から

場所：保健環境センター大会議室

## 次 第

- 1 開会
- 2 あいさつ
- 3 議事
  - (1) 審議事項
    - イ 評価委員会の公開の可否について
    - ロ 令和3年度宮城県保健環境センター課題評価結果報告書の取りまとめ方法について
    - ハ 保健環境センター課題評価結果報告書（案）について
  - (2) 報告事項
  - (3) その他
- 4 閉会

### 【 資 料 】

座席表

資料1 令和3年度宮城県保健環境センター課題評価結果報告書の取りまとめ方法について

資料2 課題評価票集約表

資料3 課題評価票における意見及び質問への対応について

資料4 宮城県保健環境センター課題評価結果報告書（案）

資料5 課題評価調書（事前評価）「公共用水域におけるPFOS及びPFOAの調査」

（※令和2年度第1回評価委員会 事前配付資料から抜粋）

追加配付資料 村田委員からの事前提出意見

参考資料1 保健環境センター評価委員会条例

参考資料2 保健環境センター評価委員会傍聴要領

令和3年度第2回宮城県保健環境センター評価委員会 名簿

評価委員

(五十音順 敬称略)

氏名	所属・職名	専門分野	備考
木村 ふみ子	尚絅学院大学総合人間科学部健康栄養学科准教授	分析化学	
菰田 俊一	宮城大学食産業学群フードマネジメント学類教授	食品	
斉藤 繭子	東北大学大学院医学系研究科微生物学分野准教授	微生物	
富樫 千之	NPO 法人あぐりねっと21理事	環境・農学	
村田 功	東北大学大学院環境科学研究科准教授	大気環境	副委員長・欠席
森本 素子	宮城大学食産業学群食資源開発学類教授	公衆衛生	
山田 一裕	東北工業大学工学部環境応用化学科教授	水環境	委員長

宮城県

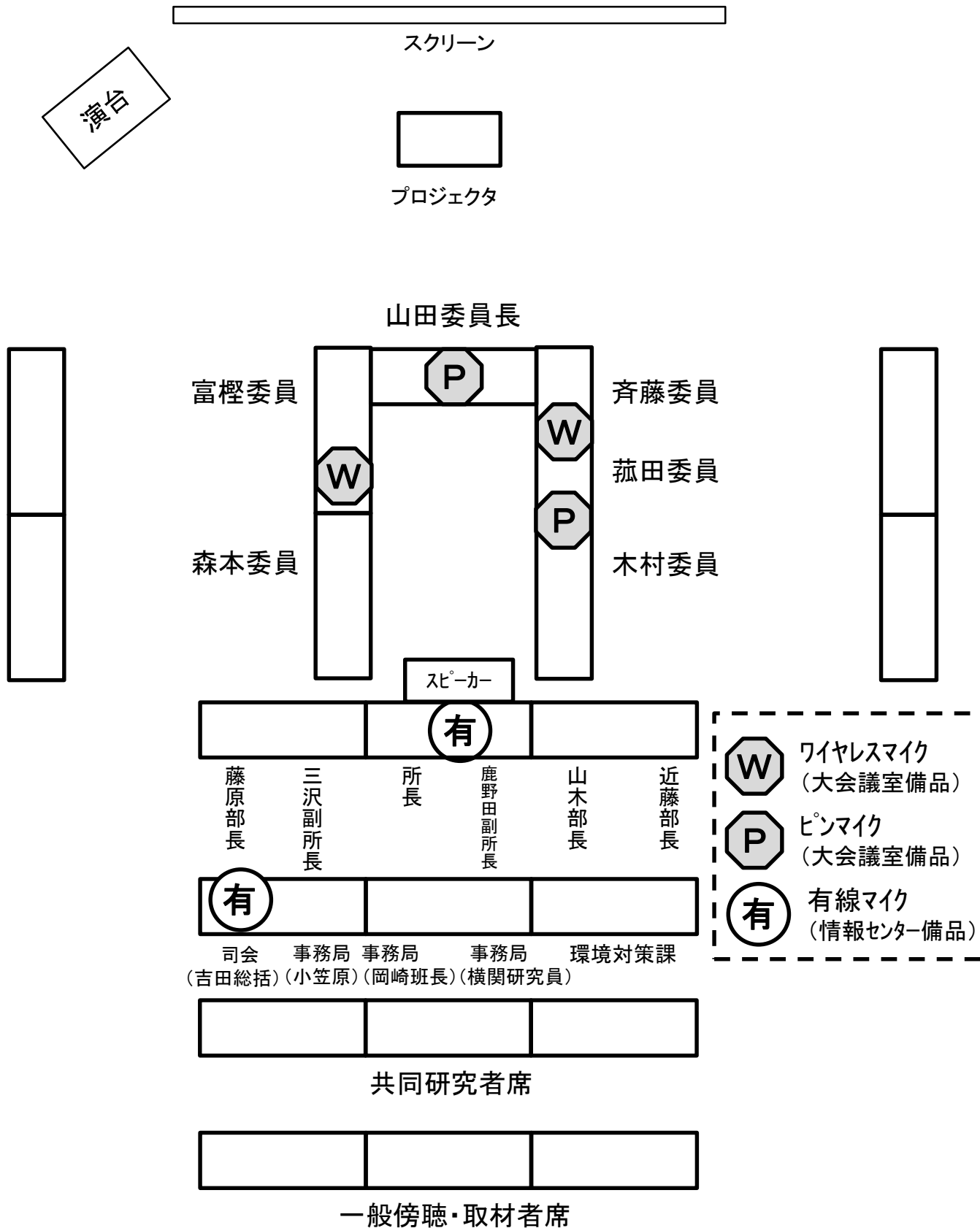
所属	職	氏名
保健環境センター	所長	渡邊 泰至
	副所長兼企画総務部長	鹿野田 由美子
	副所長兼大気環境部長	三沢 松子
	微生物部長	山木 紀彦
	生活化学部長	近藤 光恵
	水環境部長	藤原 成明
環境生活部環境対策課	技術副参事兼総括課長補佐	長谷部 洋
	技術主査	瀧澤 裕

事務局（保健環境センター）

所属	職	氏名
企画総務部	副参事兼総括次長	吉田 直人
	次長（企画総務班長）	岡崎 聡司
	研究員	横関 万喜子
	技師	小笠原 一孝

# 令和3年度第2回保健環境センター評価委員会 座席配置図

日時: 令和3年12月6日(月) 午後1時30分から  
 場所: 保健環境センター 大会議室



## 令和3年度宮城県保健環境センター課題評価結果報告書の取りまとめ方法について

## 1 宮城県保健環境センター課題評価結果報告書の取りまとめ方法

## (1) 評価項目

事前評価	中間評価	事後評価
<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題の重要性・必要性</li> <li>・計画の妥当性</li> <li>・成果及びその波及効果</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題の重要性・必要性</li> <li>・計画の妥当性及び進捗状況</li> <li>・成果及びその波及効果</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画の妥当性</li> <li>・目標の達成度及び成果の波及効果</li> </ul>

## (2) 項目別評価

各委員の項目別評価結果を以下により集計・平均し、評価結果とした。

各委員 評価結果	→ 集計・ 平均	委員評価結果 平均	報告書記載 項目別評価結果	評価基準
5		4.5 以上	5	高い
4		3.5 以上 4.5 未満	4	やや高い
3		2.5 以上 3.5 未満	3	普通
2		1.5 以上 2.5 未満	2	やや低い
1		1.5 未満	1	低い

## (3) 総合評価

各委員の総合評価結果を次のとおり換算の上、集計・平均値を求め評価結果とした。

各委員 評価結果	換算値	→ 集計・ 平均	委員評価結果 平均	報告書記載 総合評価結果
AA	5		4.5 以上	AA
A	4		3.5 以上 4.5 未満	A
B	3		2.5 以上 3.5 未満	B
C	2		1.5 以上 2.5 未満	C
D	1		1.5 未満	D

総合 評価結果	評価基準		
	(事前評価)	(中間評価)	(事後評価)
AA	計画は 極めて優れている	計画及び進捗状況は 極めて優れている	成果は 極めて優れている
A	計画は 優れている	計画及び進捗状況は 優れている	成果は 優れている
B	計画は 妥当である	計画及び進捗状況は 妥当である	成果は 妥当である
C	計画の 一部に課題がある	計画及び進捗状況の 一部に課題がある	成果の一部が 不十分である
D	計画の見直しが必要である		成果は不十分である

## (4) 意見

資料2「課題評価票集約表」記載の質問・意見(下線)について、資料3「課題評価票における意見及び質問への対応について」に回答をまとめた。

資料2に記載された総合評価意見(○付数字・網掛け)は、整理の上、資料4「宮城県保健環境センター課題評価結果報告書(案)」のⅢ意見等に記載した。

## 2 今後の流れ

	期日／期限	項目	内容
1	R3.12.6	第2回評価委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題評価結果報告書について（審議） <ul style="list-style-type: none"> <li>・取りまとめ方法の決定</li> <li>・報告書（案）の内容確認 <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 加除・修正箇所の確認</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
2	～R4.1 月上旬	課題評価結果報告書（最終案）調製	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第2回評価委員会の審議内容を基に，事務局において最終案を調製</li> </ul>
3	～R4.1 半ば	課題評価結果報告書（最終案）確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>・委員会として最終案を確認</li> </ul>
4	同上	課題評価結果報告書をもって答申	<ul style="list-style-type: none"> <li>・委員会から知事あて</li> <li>・事務局から各委員あてにも報告書を送付し，答申完了の旨を報告</li> </ul>
5	答申後～ R4.3 末	課題評価結果報告書への対応方針の策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センターで策定。策定に際しては，次の県内部組織の指導・助言を受ける <ul style="list-style-type: none"> <li>～2月上旬 連絡調整会議幹事会</li> <li>～3月半ば 連絡調整会議</li> </ul> </li> <li>・策定後、各委員へ報告・公表</li> </ul>
6	R4.4.1～	調査研究の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題評価結果報告書及び対応方針に基づき，調査研究を実施</li> </ul>

## 課題評価票集約表

## (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 4 年度～令和 5 年度
研究課題名	宮城県内における <i>Escherichia albertii</i> の浸淫状況調査				

## I 項目別評価

## (1) 課題の重要性・必要性

委員名	評価	コメント（任意記載）
木村委員	4	—
菰田委員	5	—
斉藤委員	3	比較的新しい病原体であることを踏まえ、 <u>近年の使用されている国内外の検査の種類と特性（感度・特異度等）、感染者の重症度や無症候感染の有無等について知見をアップデートして研究計画書に補足してください。</u>
富樫委員	5	—
村田委員	4	—
森本委員	3	これまで判別できなかった <i>E.albertii</i> を同定できるようになることは意義があると思うが、 <u>この菌の細菌学的特徴から通常の衛生管理以上のものが必要になるのかどうかかわからず、もし特殊な管理が必要でないのであればさほど必要性を感じられないわけで、その説明が足りない</u> と考える。
山田委員	4	感染予防や対処をする上で菌種の特定は重要である。感染状況がはっきりしていないものの、 <u>早期に検査手法を確立しておくことが必要である。</u>

## (2) 計画の妥当性

委員名	評価	コメント（任意記載）
木村委員	4	—
菰田委員	4	—
斉藤委員	2	浸淫の程度のスクリーニング調査には感度の高い遺伝子検査を優先するのではないかと考えられます。 <u>PFGE 法を用いる理由が不明瞭です。培養検査をまず行うように読み取れますので目的との整合性を再検討してください。</u>
富樫委員	4	—
村田委員	3	—
森本委員	2	調書に書かれた研究計画は具体性に欠ける。口頭説明に使用された資料も同様である。 <u>この菌について何がどこまでわかっている、どのような検査をしたら同定できるのかという点については具体的に記述されたい。</u>
山田委員	3	<u><i>E.albertii</i> の分離同定に関わる検査技術的課題を明解にするよう求める。</u> 検査試料の範囲や解析方法は妥当と考える。

研究課題名	宮城県内における <i>Escherichia albertii</i> の浸淫状況調査
-------	--

(3) 成果及びその波及効果

委員名	評価	コメント（任意記載）
木村委員	4	—
菰田委員	4	—
斉藤委員	3	<u>診断技術の開発という点では他の検査機関に知識を共有できる。下水中からの分離率が低い場合の結果の説明が難しく、基本的な臨床疫学データ、家畜や鶏肉からの検出率などのデータを別途収集し、総合的な評価を行う必要がある。</u>
富樫委員	4	—
村田委員	4	—
森本委員	2	<u>同定できなかったものができるようになる、というだけでは成果として物足りない。</u>
山田委員	4	感染の原因や経路を明らかにしていく上で、今後の知見集積のための検査手法確立に期待する。

II 総合評価

委員名	評価
木村委員	A
菰田委員	A
斉藤委員	C
富樫委員	A
村田委員	B
森本委員	C
山田委員	A

研究課題名	宮城県内における <i>Escherichia albertii</i> の浸淫状況調査
-------	--

### Ⅲ 意見等

委員名	総合評価意見
木村委員	新種として報告された <i>Escherichia albertii</i> について、食品や下水流入水から分離培養、生化学性状試験、遺伝子検査等を試みる試験計画である。①食中毒発生時の正確な原因菌の同定のため、センターでの本菌の検査手法の確立は急務である。
菰田委員	今後発生の可能性のある食中毒事例に対して、事前に対応策を講じておくことには大きな意義がある。 本課題では、新たな菌種として加えられた、 <i>E.albertii</i> について、事前に性状等を把握し、①菌株の同定やその後が迅速かつ適正に実行されるための環境整備につながるものである。計画は妥当である。今回の検討を基に、菌株の特徴や安全性の評価など、より詳細な取り組みに発展させてもらいたい。
斉藤委員	③計画書全体として、分離同定から遺伝子検査を行う流れで書かれており、分離された大腸菌群の更なる分類が本研究の目的であればそのように書かれたほうが明快かと思えます。 <i>E. albertii</i> に特異的な PCR 検査が他国や他施設でどの程度の感度特異度を持つかを踏まえ、③PCR よりも安価な同定方法が必要なのか、他の目的で他法を検討されるのかなど検査法の選択について補足してください。一般に感度の低い培養検査で下水中の浸淫率を調べるのは結果の解釈が難しいと思われます。③下水中から検出された大腸菌群に占める <i>Escherichia albertii</i> の割合を調べるということであれば、他の病原性大腸菌などとの比較が必要かと思えます。検査法については海外の文献も取り入れてください。
富樫委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・① <i>Escherichia albertii</i> 菌による食中毒の報告事例が増えている。</li> <li>・また、グローバルが進行中 (with コロナ)、海外から持ち込まれる場合もあることから迅速な検査が求められている。</li> <li>・本研究が成果が期待される。</li> </ul>
村田委員	今のところこの菌に特徴的な性質が見つからないようなので、一般的な方法で分析していくことになり、効率的な分離方法が見つかるのかよく分からないが、おそらく地道にやっていくしかないであろうからうまく整理しながら進めて行ければよいかと思う。 ②浸淫状況の調査では、この菌に特徴的な感染経路や注意点が見つかれば予防に生かせるので、その点に注意して調べていただきたい。
森本委員	本菌の行政上の位置づけがいまいなのか、計画書にはどのように検討していく予定なのかが具体的に記載されていない。④知見が足りないのは理解できるが、本菌の「疑い」事例を積み重ねるだけではほとんど意味がない。どのように同定するのか、明確に示してもらいたい。
山田委員	②生活環境下での予防において、何よりも、本菌に特有の対策が必要なのかどうかの判断ができる知見集積を期待する。



## 課題評価票集約表

### (事前評価)

整理番号	経・新 2	研究区分	経常研究	研究期間	令和 4 年度～令和 5 年度
研究課題名	食品用容器包装のポジティブリスト制度化への対応				

#### I 項目別評価

##### (1) 課題の重要性・必要性

委員名	評価	コメント (任意記載)
木村委員	4	—
菰田委員	5	—
斉藤委員	5	—
富樫委員	5	—
村田委員	5	—
森本委員	4	行政として取り組むべき課題であり，県内企業を支援するうえでも必要性が高い課題と考える。
山田委員	5	食品衛生法の改正に伴うポジティブリスト制度導入が必要なものの，検査方法が未定なため，経過措置期間内の確立が求められることから，本研究課題は妥当。

##### (2) 計画の妥当性

委員名	評価	コメント (任意記載)
木村委員	4	<u>検討段階では食品疑似溶媒にこだわらず，使用が予想される添加剤を溶出できる溶媒を用い，添加剤使用の有無の確認を行うところから実施する計画も考えられる。</u>
菰田委員	4	—
斉藤委員	3	—
富樫委員	4	—
村田委員	3	<u>外部からの分析装置の借用や分析の委託にかかる費用が予算に反映されていないようなので，見積もっておいてください。</u>
森本委員	3	<u>一地方自治体に取り組むには課題が大きすぎる。他機関・他自治体と連携し，情報共有する仕組みを構築してもらいたい。</u>
山田委員	4	先進自治体の技術情報収集と溶出試験を基にした検討計画は妥当。

研究課題名	食品用容器包装のポジティブリスト制度化への対応
-------	-------------------------

(3) 成果及びその波及効果

委員名	評価	コメント（任意記載）
木村委員	5	—
菰田委員	4	—
斉藤委員	3	—
富樫委員	4	—
村田委員	4	—
森本委員	4	広い範囲で連携し情報が共有され研究が進めば、県民の食の安全に対する貢献度は高いと考える。
山田委員	3	<u>検査方法が整った後、県民の安全を守る上で、どのように検査を行なっているのか、等の体制づくりについても、その方針を示しておくこと。</u>

II 総合評価

委員名	評価
木村委員	A
菰田委員	A
斉藤委員	A
富樫委員	A
村田委員	A
森本委員	B
山田委員	A

研究課題名	食品用容器包装のポジティブリスト制度化への対応
-------	-------------------------

### Ⅲ 意見等

委員名	総合評価意見
木村委員	①現在、種々の素材や技術が使われた包装材を使った食品加工技術が提案・利用されているが、その内情については企業秘密の関係もあり、食品加工業者や市民が得られる安全性の知見は皆無に等しい。第三者の立場である行政主導で包装材から溶出される具体的な物質の検査方法を確立することは極めて意義が高い。ただし、②容器包装から溶出する物質の情報収集については、厚生労働省に要求できないものか。また、GC-MS, LC-MS/MS によるノンターゲット分析の実施は研究者の機器分析技術の向上面でも意義ある計画と考えられる。
菰田委員	⑦設けられた規格基準を満たすか否かの技術的判断根拠を整備することは重要である。本課題は、食用品容器包装の規格基準に則り、その材料を分析する技術を開発・蓄積するものである。計画は妥当であり、順次検討を進めてもらいたい。⑥分析対象の素材によって分析手法が異なると予想され、各々の素材に対して最適な方法を整備する必要がある。粘り強い取り組みが求められる。
斉藤委員	⑦制度の変化に伴う研究の重要性がある課題と理解しました。予算や対象となる試料の多様性から、③他施設との連携、情報の共有、検査方法のマニュアル化や共有するデータベースの構築等、実験結果以外の知見が得られる意義も大きいと思われます。③単施設での課題としては課題が多く、本研究をケーススタディとして各方面への説明に役立てられるようなところを目指すことで発展性がある可能性があります。
富樫委員	・食品包装フィルム製品の数 は 3,200 を超える。 ・④近年、電子レンジによる調理が多数紹介されていることから、電子レンジによる加熱と溶出の関係も留意してほしい。
村田委員	ポジティブリスト制度は海外で進んでいるとのことなので、⑥海外で確立された手法の調査をまず行うのがよいのではないかと。 ⑤添加剤の含有率を定量化する必要も出てきそうなので、検出のみならず定量化する手法も含めて検討しておいて欲しい。
森本委員	③この問題は各自治体共通の事項であることから、早いうちに連携組織を立ち上げて協働し、確実に成果を挙げてもらいたい。
山田委員	制度が改定されたことおよび県内に対象事業所があることから、検査体制を整えておく必然性がある。一方で、⑦利用頻度の高そうな、FT-IR について研究後の利用計画（賃借か購入など）も検討することが望ましい。 ⑦検査が必要となりそうな容器包装食品は市場にたくさんあることから、県民の安全を確認していく上で、どのような検査体制が必要なのか、も考えておくことが望ましい。

## 課題評価票集約表

### (中間評価)

整理番号	経継 4	研究区分	経常研究	研究期間	令和2年度～令和4年度
研究課題名	LC-MS/MSによる麻痺性貝毒分析法の検討				

#### I 項目別評価

##### (1) 課題の重要性・必要性

委員名	評価	コメント (任意記載)
木村委員	5	—
菰田委員	5	—
斉藤委員	5	—
富樫委員	5	—
村田委員	4	—
森本委員	5	マウス生体を用いた試験は今後規制が厳しくなってくると考えられることから、機器分析に移行していくことが強く望まれる。
山田委員	5	水産県にとって麻痺性貝毒による経済的損失は可能な限り避けなくてはならず、そのための早期検査体制の確立は大変重要。

##### (2) 計画の妥当性及び進捗状況

委員名	評価	コメント (任意記載)
木村委員	5	—
菰田委員	4	—
斉藤委員	4	—
富樫委員	4	—
村田委員	4	—
森本委員	4	これまでの結果を踏まえ、課題も明確になっており、今後の計画は妥当であるとする。
山田委員	5	試料収集や処理時間などの改善などもあり、調査・解析の精度が上がっていくことに期待している。

研究課題名	LC-MS/MS による麻痺性貝毒分析法の検討
-------	-------------------------

(3) 成果及びその波及効果

委員名	評価	コメント（任意記載）
木村委員	4	—
菰田委員	4	—
斉藤委員	4	—
富樫委員	4	—
村田委員	4	—
森本委員	4	本研究は、機器分析の精度を確実にし、その波及効果は大きいと考える。
山田委員	5	危機分析によるモニタリング体制が整うことは、水産被害の早期対応につながり、その効果は大きい。

II 総合評価

委員名	評価
木村委員	AA
菰田委員	A
斉藤委員	A
富樫委員	A
村田委員	A
森本委員	A
山田委員	AA

研究課題名	LC-MS/MS による麻痺性貝毒分析法の検討
-------	-------------------------

### Ⅲ 意見等

委員名	総合評価意見
木村委員	市販品麻痺性貝毒 10 成分の LC-MS/MS 法による測定条件最適化は計画通り行われた。さらに、毒化したアカガイの分析により、生体試料でも問題なく分析可能なことが示された。①マウス毒性試験との相関の検証では相関に課題があるが、完全な同一試料を使用できなかったなど、実験計画上の改善点も見いだされており、機器分析法の実用化に向けて着実に研究が進められている。
菰田委員	既に顕在している貝毒について、これをモニターすることで安全性を評価している。今後も引き続き進めてもらいたい。 魚介類など水分を多く含む食材に含まれる、②微量の成分を高精度で定量分析するのは、機器の精度の他にサンプル処理に関わるノウハウ整備なども重要で、日々の手技訓練など、基本的な部分を大切にしながら、課題に取り組んでもらいたい。
斉藤委員	LC-MS/MS と MBA 毒力値についての結果を踏まえ、内部評価にもある通り③今後は基準値前後の濃度判定が重要な指標になると理解しました。そのため、④濃度測定方法（算出方法）についても説明を補足してください。標準品や、毒力値が既知の高い濃度の検体を希釈するなど（そのような測定が現実的かは専門的知識がありませんが）、既知の濃度をもとにした基準値前後の検量線の作成や、検出限界、再現性や測定誤差について明確に示されると他施設でも有用な情報になると思います。
富樫委員	・宮城県ではカキ、ホタテガイ、アサリ、ムラサキイガイ、アカガイ、ウバガイ（ホッキガイ）、コタマガイ、アカザラガイ、ヤマトシジミの 9 種類の二枚貝、並びにトゲクリガニ、マボヤについて、定期的に貝毒検査を実施している。 ・このため、迅速な、毒性検査が望まれている。 ・③MBA 法と機器分析法の相関性を確認するとともに、MBA 法の 4 MU/g の数値が機器分析法のどの値に対応するかを確認すること。
村田委員	①初年度に相関のよくなかった毒力値を測定し直すなど着実に進めており、またその要因もある程度見えてきているようである。また、⑥主な毒成分が時期によって変わるといった興味深い結果も見られるので、次年度にはその要因を特定できる追加実験等を行って考察を深めていただけると、よい結果にまとめられるのではないかと。
森本委員	⑤本検査は、動物実験の規制の点からもマウスバイオアッセイより機器分析で実施されることが望ましい。より確実な成果とするため、できるだけ例数を増やして検討されたい。
山田委員	モニタリング体制が整うことを見込み、⑥麻痺性貝毒の原因やそれをもたらす生活・自然条件などの解明にも展開されていくことを期待する。

## 課題評価票における意見及び質問への対応について

## 【事前評価】

調査研究課題名	項目別	意見・質疑等		意見・質疑等への対応
宮城県内における <i>Escherichia albertii</i> の 浸淫状況調査	課題の重要性・必要性	斉藤委員	研究計画書に近年使用されている検査の種類と特性、感染者の重症度や無症候感染の有無についての知見を補足されたい。	伊豫田淳ら, IASR 37 : 255, 2016 Ooka T, et al., Genome Biol Evol 7 (12) : 3170-3179, 2015 Hyma KE, et al., J Bacteriol 187 (2) : 619-628, 2005 等の文献を課題評価調書の4 関係文献・資料名に記載します。
		森本委員	<i>Escherichia albertii</i> の細菌学的特徴から通常の衛生管理以上のものが必要になるのかどうかかわからず、もし特殊な管理が必要でないのであればさほど必要性を感じられないため、同定する必要性について説明願いたい。	近年, <i>E.albertii</i> が原因と考えられる集団感染事例が報告されています。また, <i>Vero</i> 毒素遺伝子 ( <i>stx</i> ) を保有する株が認められていることから、 <i>E.albertii</i> による感染症情報の集積及びリスク評価が必要と判断され、厚労省から発出された通知により「当該菌を患者検体から検出した事例は国立感染症研究所へ情報提供すると同時に分離された菌株を送付すること」とされています。 食中毒事件では、 <i>E.albertii</i> が原因となる集団食中毒事例が発生した場合においても、迅速な原因菌の同定・菌の分離、原因食品の同定を行うことで、危害拡大の防止を図り公衆衛生の向上及び増進に寄与することとなります。 また、正確に <i>E.albertii</i> を同定することで未だ不明な点が多い <i>E.albertii</i> 食中毒について、知見の集積や県民に向けての情報の発信についても貢献できると考えています。 なお、この旨を踏まえ課題評価調書等を修正します。
	計画の妥当性	斉藤委員	浸淫の程度のスクリーニング調査において PFGE を用いる理由が不明瞭です。培養検査をまず行うように読み取れますので目的との整合性を再検討すること。	現在計画している大まかなプロトコルは検体からの菌分離として①検体の増菌培養②増菌培養液のスクリーニング (nestedPCR 法を用いる) ③増菌液を平板培地で分離培養④ <i>E.albertii</i> が分離できた場合は生化学性状試験、病原因子等の確認をするものです。菌の集積をもって PFGE 法を用い分子疫学調査を行う予定です。 なお、この旨を踏まえ課題評価調書等を修正します。 検査技術的課題については、食品や便から <i>E.albertii</i> を検出するための標準的な分離培養手法が未確立であることや、特異的な培地が無いため遺伝子検査で菌の存在を確認できても菌株を分離することが難しい場合があります。 また、特徴的な性状が乏しく生化学性状のみで同定が困難なため遺伝子検査で遺伝子を確認し同定することに頼らざるを得ないため、これらの欠点を補い可能な限り迅速に検出できる当センターで行う実務的な検査手法の確立を目指します。
		森本委員	研究計画書に、この菌について分かっていること、どのような検査で同定できるのかという点を具体的に記述されたい。	
		山田委員	<i>E.albertii</i> の分離同定に関わる検査技術的課題を明確にすること。	
	成果及びその波及効果	斉藤委員	下水からの分離率が低い場合の結果の説明が難しく、基本的な臨床疫学データ、家畜や鶏肉からの検出率などのデータを別途収集し、総合的な評価を行う必要がある。	本研究では、食品及び下水流入水から <i>E.albertii</i> を調査します。 下水検体は、環境全体の指標として捉えており、菌分離だけではなく <i>E.albertii</i> の季節的消長等の検出傾向をみていきたいと考えています。
		森本委員	同定できなかったものができるようになるというだけでは成果として物足りない。	

総合評価意見	斉藤委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分離同定から遺伝子検査を行う流れで書かれており、分離された大腸菌群の更なる分類が本研究の目的であればそのように書かれたほうが明快である。</li> <li>・<i>E. albertii</i> に特異的な PCR 検査が他国や他施設でどの程度の感度特異度を持つかを踏まえ、PCR よりも安価な同定方法が必要なのか、他の目的で他法を検討されるのかなど検査法の選択について補足すること。</li> <li>・一般に感度の低い培養検査で下水中の浸淫率を調べるのは結果の解釈が難しいと思われます。下水中から検出された大腸菌群に占める <i>E. albertii</i> の割合を調べるということであれば、他の病原性大腸菌などとの比較が必要である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本調査の目的は検査手法の確立、県内の食品における浸淫状況調査及び下水流入水からの <i>E. albertii</i> の検出と分離株の解析になります。</li> <li>・同定方法につきましては、国立医薬品食品衛生研究所が調査研究している手法に準じて行うことを検討しております。食中毒検査においては、迅速な報告、患者の治療、早急な危害拡大防止等が必要であり、特殊な検査工程を組み込まず、他の病原微生物と同等に検査できる体制を整えることを考えています。</li> <li>・下水流入水は、大腸菌群に占める <i>E. albertii</i> の割合を調べるのではなく、通年での <i>E. albertii</i> の潜在的感染状況等を把握するものです。</li> </ul>
	森本委員	<p>本菌の行政上の位置づけがあいまいなのか、計画書にはどのように検討していく予定なのかが具体的に記載されていない。知見が足りないのは理解できるが、本菌の「疑い」事例を積み重ねるだけではほとんど意味がない。どのように同定するのか、明確に示してもらいたい。</p>	<p>行政的に安価で、効率の良い同定までの手順・手法を検討することが、本研究の目的でもあります。</p> <p>同定の方法については、国立医薬品食品衛生研究所が調査研究している手法に準じて、D-キシロース醗酵陰性を指標として分離した菌株に対して診断的マルチプレックス PCR 法により 3 種類の遺伝子を検査することを考えております。最終的な菌株の同定はマルチプレックス PCR 法が主な手法になりますが、検査効率等も考慮し nestedPCR 法でスクリーニングを行い菌株の分離同定を行う手順を検討しております。検査手法については現在も検討中です。</p>



調査研究課題名	項目別	意見・質疑等		意見・質疑等への対応
食品用容器包装のポジティブリスト制度化への対応	計画の妥当性	木村委員	検討段階では食品疑似溶媒にこだわらず、使用が予想される添加剤を溶出できる溶媒を用い、添加剤使用の有無の確認を行うところから実施する計画も考えられる。	食品疑似溶媒にこだわらず、海外の文献等も参考にしながら、各種溶媒を用いた試験等について実施したいと考えています。 よって、課題評価調書（事前評価）については、以下のとおり修正します。 P10(2) 研究計画 令和5年度 1行目 「容器包装サンプルに適用する食品区分に対応する食品疑似溶媒等を用いて溶出試験を実施し、・・・」
		村田委員	外部からの分析装置の借用や分析の委託にかかる費用が予算に反映されていないようなので、見積もっておくこと。	大学等の研究機関や県産業技術総合センター等、機器を保有する機関からの情報収集を行い、分析の委託費用についても調査しながら、適切な予算計上を実施します。
		森本委員	一地方自治体が取り組むには課題が大きすぎる。他機関・他自治体と連携し、情報共有する仕組みを構築してもらいたい。	先進自治体や他機関との連携を図りながら情報共有に努め、より実効的な手法を見極めたいと考えています。
	成果及びその波及効果	山田委員	検査方法が整った後、県民の安全を守る上で、どのように検査を行なっていくのか、等の体制づくりについても、その方針を示しておくこと。	県内に容器包装製造所が存在し、市場では新たな容器包装形態も多いことから、今後の検査体制の方針について、担当課と情報共有を行いながら構築したいと考えています。
	総合評価意見	木村委員	容器包装から溶出する物質の情報収集については、厚生労働省に要求できないものか。	厚生労働省に対しては、機会を捉えて意見提出を行うなどしながら、必要な情報の収集等について努めます。
		富樫委員	近年、電子レンジによる調理が多数紹介されていることから、電子レンジによる加熱と溶出の関係も留意してほしい。	溶出試験においては、食品疑似溶媒等を使用することに加え、加熱や長時間浸漬による検査を行います。昨今の食生活の変化に伴い、調理法の開発や新たな製品が市場に多く存在する現状も踏まえ、電子レンジ加熱による溶出検査についても実施する予定です。
		村田委員	海外で確立された手法の調査をまず行うのがよいのではないか。	海外における容器包装の規制等は国により違いがあるようですが、分析手法については、文献等を調べるなどし、当所で実施可能な手法であるかも含めて調査し、検討したいと考えます。
			添加剤の含有率を定量化する必要も出てきそうなので、検出のみならず定量化する手法も含めて検討してほしい。	本研究では、まずは基ポリマーと添加剤の定性検査を実施することになります。添加剤の定量検査は、結果の解析が非常に難しいとの情報もありますが、どのような分析機器を使用するか等も含めて、粘り強く検討したいと考えます。
		山田委員	利用頻度の高そうな、FT-IRについて研究後の利用計画（賃借か購入など）も検討することが望ましい。	本研究では、当所で現在保有していない機器を複数使用する必要があるため、機器の購入やリース契約にあたっては、調査研究を進めながら担当課と協議し、適正な利用計画について検討します。

【中間評価】

調査研究課題名	項目別	意見・質疑等		意見・質疑等への対応
LC-MS/MSによる麻痺性貝毒分析法の検討	総合評価意見	斉藤委員	濃度測定方法（算出方法）についても説明を補足すること。既知の濃度をもとにした基準値前後の検量線の作成や、検出限界、再現性や測定誤差について明確に示されると他施設でも有用な情報になる。	機器分析による毒力値の算出については、まず複数の毒成分の混合標準溶液と試料を機器分析に供し、ピーク面積法により試料中の各毒成分濃度を算出します。次に試料中の各毒成分濃度に比毒性を乗じ、毒力値に換算します。最後に各毒成分の毒力値を合算して試料全体の毒力値を算出します。 計算式は以下のとおりです。 $\text{試料の毒力値 (MU/g)} = \sum (\text{試料中各毒成分濃度 } (\mu\text{mol/g}) \times \text{比毒性 (MU}/\mu\text{mol}))$ 検出限界、再現性や測定誤差については、今後調査を継続し詳細なデータを蓄積し、最終報告では、分かりやすい形での説明に努めます。
		富樫委員	MBA 法と機器分析法の相関性を確認するとともに、MBA 法の 4 MU/g の数値が機器分析法のどの値に対応するかを確認すること。	今後は、特に規制値付近（4 MU/g）の検体について調査を実施するとともに、MBA 法と機器分析法の相関性について確認します。
		森本委員	本検査は、動物実験の規制の点からもマウスバイオアッセイより機器分析で実施されることが望ましい。より確実な成果とするため、できるだけ例数を増やして検討されたい。	動物愛護の観点からも MBA 法より機器分析法が望ましいと考えていることから、継続し調査を実施します。
		村田委員	主な毒成分が時期によって変わるといった興味深い結果も見られるので、次年度にはその要因を特定できる追加実験等を行って考察を深めていただけると、よい結果にまとめられるのではないかと。	これまでの研究で、アカガイ及びホタテガイにおける麻痺性貝毒の機器分析は実施可能となり、ホタテガイでは、時期による毒成分の変化が見られるといった知見も得られており、来年度も貝毒発生状況を注視しながら継続したいと考えています。
		山田委員	麻痺性貝毒の原因やそれをもたらす生活・自然条件などの解明にも展開されていくことを期待する。	本研究で得られた知見等については引き続き水産部局等関連機関への情報提供を行うなどし、広く知識の共有を図りながら、麻痺性貝毒の原因解明の一助になればと考えております。

# 宮城県保健環境センター 課題評価結果報告書（案）

令和4年 月 日

宮城県保健環境センター評価委員会



## 目 次

1	宮城県保健環境センター評価委員会開催状況 .....	1
2	評価委員 .....	1
3	評価対象課題 .....	2
4	評価方法 .....	3
5	評価結果（事前評価） .....	4
6	評価結果（中間評価） .....	6

## 1 宮城県保健環境センター評価委員会（課題評価）開催状況

(1) 令和3年度 第1回評価委員会

令和3年10月12日（火） 午前10時から午後0時10分まで  
宮城県保健環境センター大会議室

(2) 令和3年度 第2回評価委員会

令和3年12月6日（月） 午後1時30分から午後3時30分まで  
宮城県保健環境センター大会議室

## 2 宮城県保健環境センター評価委員会委員（任期：令和6年9月30日まで 50音順）

	氏 名	所 属 ・ 職 名
1	木村 ふみ子	尚絅学院大学総合人間科学部健康栄養学科准教授
2	菰田 俊一	宮城大学食産業学群フードマネジメント学類教授
3	斉藤 繭子	東北大学大学院医学系研究科微生物学分野准教授
4	富樫 千之	NPO 法人めぐりねっと21理事
○ 5	村田 功	東北大学大学院環境科学研究科准教授
6	森本 素子	宮城大学食産業学群食資源開発学類教授
◎ 7	山田 一裕	東北工業大学工学部環境応用化学科教授

◎：委員長    ○：副委員長

### 3 評価対象課題

(事前評価)

整理番号	研究区分	担当部名	研究課題名	研究期間 (年度)
経-新1	経常研究	微生物部	宮城県内における <i>Escherichia albertii</i> の侵淫状況調査	令和4年度～ 令和5年度
経-新2	経常研究	生活化学部	食品用容器包装のポジティブリスト制度化への対応	令和4年度～ 令和5年度

(中間評価)

整理番号	研究区分	担当部名	研究課題名	研究期間 (年度)
経-継4	経常研究	生活化学部	LC-MS/MS による麻痺性貝毒分析法の検討	令和2年度～ 令和4年度

#### 4 評価方法

令和3年度第1回宮城県保健環境センター評価委員会において、課題評価調書等により評価の対象となる調査研究に係るセンターの担当部長から内部評価に関する説明を受け、質疑を行いました。

各委員は、説明及び質疑を基に、課題評価票により評価を行い、第2回評価委員会において、当該評価結果をとりまとめた課題評価結果報告書（案）について審議を行いました。

課題評価結果報告書における評価項目、項目別評価基準及び総合評価基準は、次のとおりです。

##### ○評価項目

事前評価	中間評価	事後評価
<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題の重要性・必要性</li> <li>・計画の妥当性</li> <li>・成果及びその波及効果</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題の重要性・必要性</li> <li>・計画の妥当性及び進捗状況</li> <li>・成果及びその波及効果</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画の妥当性</li> <li>・目標の達成度及び成果の波及効果</li> </ul>

##### ○項目別評価基準

各委員の項目別評価結果を以下により集計・平均し、評価結果とした。

各委員 評価結果		委員評価結果 平均	報告書記載 項目別評価結果	評価基準
5	→ 集計・ 平均	4.5 以上	5	高い
4		3.5 以上 4.5 未満	4	やや高い
3		2.5 以上 3.5 未満	3	普通
2		1.5 以上 2.5 未満	2	やや低い
1		1.5 未満	1	低い

##### ○総合評価基準

項目別評価と同様に各委員の総合評価結果を以下により集計・平均し、評価結果とした。

各委員 評価結果	換算値		委員評価結果 平均	報告書記載 総合評価結果
AA	5	→ 集計・ 平均	4.5 以上	AA
A	4		3.5 以上 4.5 未満	A
B	3		2.5 以上 3.5 未満	B
C	2		1.5 以上 2.5 未満	C
D	1		1.5 未満	D

総合 評価結果	評価基準		
	(事前評価)	(中間評価)	(事後評価)
AA	計画は 極めて優れている	計画及び進捗状況は 極めて優れている	成果は 極めて優れている
A	計画は 優れている	計画及び進捗状況は 優れている	成果は 優れている
B	計画は 妥当である	計画及び進捗状況は 妥当である	成果は 妥当である
C	計画の 一部に課題がある	計画及び進捗状況の 一部に課題がある	成果の一部が 不十分である
D	計画の見直しが必要である		成果は不十分である



5 評価結果（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4年度～令和5年度				
研究課題名	宮城県内における <i>Escherichia albertii</i> の侵淫状況調査								
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）		2	3	2			4.0	4
	計画の妥当性（人）			3	2	2		3.1	3
	成果及びその波及効果（人）			5	1	1		3.6	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	1	2		3.3	B
【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 <i>Escherichia albertii</i> 菌による食中毒の報告事例が増えている他、海外から持ち込まれる場合もあることから迅速な検査が求められている。食中毒発生時の正確な原因菌の同定のため、センターでの本菌の検査手法の確立は急務であり、菌株の同定やその後が迅速かつ適正に実行されるための環境整備につながるものである。今回の検討を基に、菌株の特徴や安全性の評価など、より詳細な取組みに発展させてもらいたい。</p> <p>② 侵淫状況の調査では、この菌に特徴的な感染経路や注意点が見つかれば予防に生かせるので、その点に注意して調べていただきたい。生活環境下での予防において、何よりも、本菌に特有の対策が必要なのかどうかの判断ができる知見集積を期待する。</p> <p>③ 計画書には、分離同定から遺伝子検査を行う流れで書かれており、分離された大腸菌群の更なる分類が本研究の目的であればそのように書かれたほうが明快かと思う。PCR よりも安価な同定方法が必要なのか、他の目的で他法を検討されるのかなど検査法の選択について補足が必要。下水中から検出された大腸菌群に占める <i>Escherichia albertii</i> の割合を調べるということであれば、他の病原性大腸菌などとの比較が必要であると思う。</p> <p>④ 知見が足りないのは理解できるが、本菌の「疑い」事例を積み重ねるだけではほとんど意味がない。どのように同定するのか、明確に示してもらいたい。</p>									

整理番号	経新2	研究区分	経常研究	研究期間	令和4年度～令和5年度				
研究課題名	食品用容器包装のポジティブリスト制度化への対応								
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		5	2				4.7	5
	課題の重要性・必要性(人)		5	2				4.7	5
	計画の妥当性(人)			4	3			3.6	4
	成果及びその波及効果(人)		1	4	2			3.9	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)			6	1			3.9	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 現在、種々の素材や技術が使われた包装材を使った食品加工技術が提案・利用されているが、その内情については企業秘密の関係もあり、食品加工業者や市民が得られる安全性の知見は皆無に等しい。第三者の立場である行政主導で包装材から溶出される具体的な物質の検査方法を確立することは極めて意義が高い。</p> <p>② 容器包装から溶出する物質の情報収集は、厚生労働省に要求できないものか。</p> <p>③ 本件は各自治体共通の問題であり単施設での課題が多いことから、本研究をケーススタディとして各方面への説明に役立てたり、早い段階で連携組織を立ち上げて各自治体と協働するなどし、確実に成果を挙げてもらいたい。</p> <p>④ 電子レンジによる加熱と溶出の関係も留意してほしい。</p> <p>⑤ 添加剤の含有率について、定量化する手法も検討しておいてほしい。</p> <p>⑥ 分析対象の素材によって分析手法が異なると予想され、各々の素材に対して最適な方法を整備する必要がある。海外で確立された手法の調査をまず行うのがよいのではないか。</p> <p>⑦ 制度の変化に伴う研究の重要性がある課題であり、設けられた規格基準を満たすか否かの技術的判断根拠、FT-IR について研究後の利用計画等検査体制の整備は重要である。検査が必要となりそうな容器包装食品は市場にたくさんあることから、県民の安全を確認していく上で、どのような検査体制が必要なのかも考えておくことが望ましい。</p>									

6 評価結果（中間評価）

整理番号	経継4	研究区分	経常研究	研究期間	令和2年度～令和4年度			
研究課題名	LC-MS/MSによる麻痺性貝毒分析法の検討							
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)	6	1				4.9	5
	計画の妥当性及び進捗状況 (人)	2	5				4.3	4
	成果及びその波及効果 (人)	1	6				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							
	評価 \ 評価	AA	A	B	C	D	平均 (点)	結果
	総合評価 (人)	2	5				4.3	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 初年度に相関のよくなかった毒力値については実験計画上の改善点を見いだし測定し直すなど、機器分析法の実用化に向けて着実に研究が進められている。</p> <p>② 微量の成分を高精度で定量分析するのは、機器の精度の他にサンプル処理に関わるノウハウ整備なども重要で、日々の手技訓練など基本的な部分を大切にしながら、課題に取り組んでもらいたい。</p> <p>③ MBA法と機器分析法の相関性を確認するとともに、MBA法の4 MU/gの数値が機器分析法のどの値に対応するかを確認すること。</p> <p>④ 濃度測定方法（算出方法），既知の濃度をもとにした基準値前後の検量線の作成や，検出限界，再現性や測定誤差について明確に示されると他施設でも有用な情報になる。</p> <p>⑤ 本検査は，動物実験の規制の点からもマウスバイオアッセイより機器分析で実施されることが望ましい。より確実な成果とするため，できるだけ例数を増やして検討されたい。</p> <p>⑥ 主な毒成分が時期によって変わるといった興味深い結果も見られるので，次年度にはその要因を特定できる追加実験等を行って考察を深めていただけると，よい結果にまとめられるのではないか。麻痺性貝毒の原因やそれをもたらす生活・自然条件などの解明にも展開されていくことを期待する。</p>								

## 課題評価調書(事前評価)

令和2年10月5日

評価の種類	事前評価		
整理番号	経-新1	研究課題名	公共用水域におけるPFOS及びPFOAの調査
研究分野	③ 地球環境, 地域環境の総合的管理に関する研究		研究区分 経常研究
担当部名	水環境部	研究代表者氏名	下道 翔平
計画立案 課室・公所名	保健環境センター		
共同研究機関 ・協力機関		研究期間	令和3年度～令和4年度
研究経費	総額 1,424,937千円 (参考資料) 研究経費概要書		

## 1 研究目的・計画等

## (1) 研究目的・背景

ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)及びペルフルオロオクタン酸(PFOA)をはじめとする有機フッ素化合物は、親水性と親油性を兼ね備えた性質等から撥水・撥油剤、泡消火剤、界面活性剤として様々な製品に利用されてきた。

しかし、安定性が高く、水溶性かつ不揮発性の物質であるため、水系に移行しやすく、難分解性のため環境への残留性と生物への蓄積性が問題となっている。

このため、PFOSは平成21年5月に残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約(POPs条約)の付属書A(廃絶)に追加され、平成22年4月には経産省の化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)の改正により第一種特定化学物質に指定された。原則的に製造・製品への使用の禁止はされたが、市中に残存する製品の使用は認められている。また、PFOAは令和元年5月にPOPs条約への追加が採択され、化審法の対象とすべく審議されている。自主規制により既に製造されていないと見込まれているが、PFOAを含む製品は市中に一定量残存していると考えられている。

このような背景のもと、令和2年5月に両物質は公共用水域の水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準及び地下水の水質汚濁に係る環境基準における“要監視項目”に位置付けられ、指針値(暫定)として「PFOS及びPFOAの合算値50ng/L以下」が設定された。

環境省では、令和元年度PFOS及びPFOA全国存在状況把握調査が行われており、本県の調査地点は白石川及び岩沼市内の地下水のみで今回設定された指針値未満であるものの、県内の実態は不明である。そこで、県内の環境基準点を中心とした公共用水域(河川等)のPFOS及びPFOAの水質調査を実施し、今後の環境行政の資料とするもの。

## (2) 研究計画

## ・令和3年度

- ① PFOS及びPFOAに関する分析法の検討
- ② 宮城県北部の環境基準点を中心とした県内主要河川10地点における水質調査(4月から5月)

- ③ 地下水 5 地点における水質調査
- ④ 分析結果が、指針値（50 ng/L 以下）を超過した河川及び地下水の周辺における水質調査

・令和 4 年度

- ① 宮城県南部の環境基準点を中心とした県内主要河川 10 地点における水質調査（4 月から 5 月）
- ② 地下水 5 地点における水質調査（令和 3 年度実施予定とは別の地点）
- ③ 分析結果が、指針値（50 ng/L 以下）を超過した河川及び地下水の周辺における水質調査

(3) 期待される成果と波及効果

難分解性かつ高濃縮性に加えて長期毒性の可能性も示唆されている P F O S 及び P F O A の本県の公共用水域の現状を把握することは、人の健康の保護及び生活環境を保全するために重要であり、今後の環境行政を行う上でも有用なデータとなる。

(4) 使用する主な分析機器

液体クロマトグラフータンデム型質量分析装置（LC/MS/MS），加圧定量型固相抽出装置

2 県の施策体系と研究課題との関連

(1) 施策体系

- ・宮城県環境基本計画
- ・安全で良好な生活環境の確保
- ・水環境の保全
- ・安全な水環境の保全，清らかな水環境の保全，健全な水環境の保全

(2) 施策と研究課題との関連

公共用水域の汚染状況の把握は、「水環境の保全」に連動するものであり，安全安心な水環境の保全に寄与するものである。

(3) 担当課名

環境対策課

### 3 従事時間割合

		業務全体に占める当該研究の従事割合 (従事日数(日/年))	
研究代表者	下道 翔平	12 %	( 30 日/年)
共同研究者	岩田 睦	8 %	( 20 日/年)
	加藤 景輔	4 %	( 10 日/年)
	後藤 つね子	4 %	( 10 日/年)
当該研究に必要な延べ従事日数 (人・日/年)		70 人・日/年	

### 4 関係文献・資料名

- 1) 環境省(2016) POPs 残留性有機汚染物質パンフレット
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構・経済産業省製造産業局化学物質管理課・厚生労働省医薬・生活衛生局医薬品審査管理課化学物質安全対策室(2019) 製品含有化学物質のリスク評価ペルフルオロオクタン酸
- 3) 水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の施行等について(令和2年5月28日付け環水大水発第2005281号・環水大土発第2005282号環境省水・大気環境局長通知)

### 5 添付資料

別紙のとおり

## <<公共用水域における PFOS 及び PFOA の調査>>

### 背景

- ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）及びペルフルオロオクタン酸（PFOA）をはじめとする有機フッ素化合物は、撥水・撥油剤，泡消火剤，界面活性剤として広く利用されてきたが、難分解性による環境への残留性と生物への蓄積性が問題となっている。
- このため、残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約の付属書A（廃絶）に追加され、国際的に製造・使用の制限がされた。
- 環境省では、本年5月にPFOS及びPFOAについて、1リットル当たり50ナノグラムとする指針値（暫定）を決定し、健康の保護に関連する物質として、各都道府県にモニタリングに努めるようこれまでの「要調査項目」から「要監視項目」に位置付けた。

### 研究内容

- PFOS 及び PFOA に関する分析法の検討
- 県内の環境基準点を中心とした県内主要河川及び地下水における水質調査
- 分析実施により、指針値（50 ng/L 以下）を超過した河川及び地下水の周辺における水質調査

### 期待される成果

- PFOS 及び PFOA の本県の公共用水域の現状を把握することは、人の健康の保護及び生活環境を保全するために重要であり、今後の環境施策を展開する上でも有用なデータとなる。

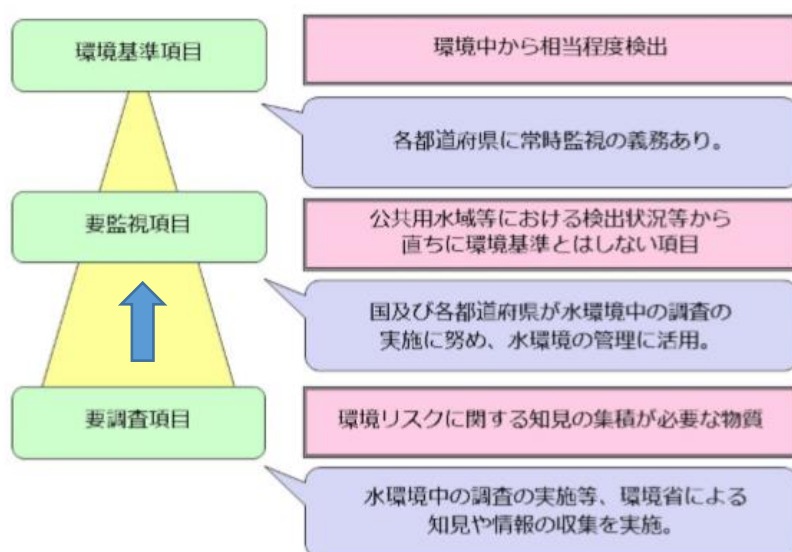


図1 水質環境基準体系上の位置付け

所要額積算内訳

保健環境センター (単位:千円)

調査研究 課題名	公共用水域におけるPFOS及びPFOAの調査(2021)		部名	水環境部
節区分	計画額	算出基礎		
11-1 需用費	679			
		1 試薬類		
		メタノール Plus HPLC用 3L	@ 4,000 × 1 本	4,000
		メタノール Plus LC/MS用 3L	@ 4,200 × 1 本	4,200
		アセトニトリル Plus LC/MS用 1L	@ 8,000 × 2 本	16,000
		酢酸アンモニウム 特級	@ 2,100 × 1 本	2,100
		ぎ酸、98%特級 500mL	@ 2,400 × 1 箱	2,400
		アンモニア水 特級 500mL	@ 950 × 1 本	950
		1mol/L水酸化ナトリウム溶液 500mL	@ 1,500 × 1 本	1,500
		PFOS標準液(ウェリントン社 L-PFOS)	@ 46,800 × 1 箱	46,800
		PFOA標準液(ウェリントン社 PFOA)	@ 20,700 × 1 箱	20,700
		PFOS内部標準液(ウェリントン社 MPFOS)	@ 135,000 × 1 箱	135,000
		PFOA内部標準液(ウェリントン社 MPFOA)	@ 180,000 × 1 箱	180,000
		2 消耗品		
		固相カートリッジ50個入(Waters Oasis Wax Plus type 225mg)	@ 46,000 × 1 箱	46,000
		ポリプロピレンバイアル1.5mL100個入(ジールサイエンス)	@ 3,300 × 1 箱	3,300
		セブタムレススクリューキャップ100個入(ジールサイエンス)	@ 3,600 × 1 箱	3,600
		シルキーポリプロ手袋100枚入Lサイズ	@ 900 × 1 箱	900
		シルキーポリプロ手袋100枚入Mサイズ	@ 900 × 1 箱	900
		3 LC/MS/MSカラム		
		分析カラム(L-column 2 ODS 粒子径3μm 長さ100mm×内径2.1mm Cat.No.711170)	@ 52,000 × 1 本	52,000
		ギャップカラム(ChromaNik Tech. SunShell C18,2.6μm 長さ75mm×内径2.1mm L1)	@ 71,000 × 1 本	71,000
		4 分析器具		
		ハミルトンマイクロシリンジ 50μL(700シリーズ)	7,100 × 1 本	7,100
		ハミルトンマイクロシリンジ 100μL(700シリーズ)	7,900 × 1 本	7,900
		5 ガソリン代	@ 123 × 85 L	10,455
			計	616,805
			税込10%	678,486
14 使用料	17			
		泉IC~古川IC	930 × 4 回	3,720
		泉IC~若柳金成IC	1,670 × 4 回	6,680
		利府中IC~鳴瀬奥松島IC	610 × 4 回	2,440
		仙台宮城IC~白石IC	1,040 × 4 回	4,160
			計	17,000
計	696			



所要額積算内訳

保健環境センター (単位:千円)

調査研究 課題名	公共用水域におけるPFOS及びPFOAの調査(2022)		部名	水環境部
節区分	計画額	算出基礎		
11-1 需用費	224 <u>711</u>			
		1 試薬類		
		メタノール Plus HPLC用 3L	@ 4,000 × 2+	本 8,000
		メタノール Plus LC/MS用 3L	@ 4,200 × 2+	本 8,400
		アセトニトリル Plus LC/MS用 1L	@ 8,000 × 3	本 24,000
		<u>酢酸アンモニウム 特級</u>	@ 2,100 × 1	本 2,100
		<u>ギ酸、98%特級 500mL</u>	@ 2,400 × 1	箱 2,400
		<u>アンモニア水 特級 500mL</u>	@ 950 × 1	本 950
		<u>1mol/L水酸化ナトリウム溶液 500mL</u>	@ 1,500 × 1	本 1,500
		PFOS標準液(ウェリントン社 L-PFOS)	@ 52,000 × 1	箱 52,000
		PFOA標準液(ウェリントン社 PFOA)	@ 23,000 × 1	箱 23,000
		<u>PFOS内部標準液(ウェリントン社 MPFOS)</u>	@ 150,000 × 1	箱 150,000
		<u>PFOA内部標準液(ウェリントン社 MPFOA)</u>	@ 200,000 × 1	箱 200,000
		2 消耗品		
		固相カートリッジ50個入(Waters Oasis Wax Plus type 225mg)	@ 46,000 × 3	箱 138,000
		ポリプロピレンバイアル1.5mL100個入(ジーエルサイエンス)	@ 3,300 × 1	箱 3,300
		セプタムレススクリューキャップ100個入(ジーエルサイエンス)	@ 3,600 × 1	箱 3,600
		シルキーポリプロ手袋100枚入Lサイズ	@ 900 × 1	箱 900
		シルキーポリプロ手袋100枚入Mサイズ	@ 900 × 1	箱 900
		3 分析器具		
		<u>ハミルトンマイクロシリンジ 50μL(700シリーズ)</u>	@ 7,100 × 1	本 7,100
		<u>ハミルトンマイクロシリンジ 100μL(700シリーズ)</u>	@ 7,900 × 1	本 7,900
		43 ガソリン代	@ 142 × 85	L 12,070
				計 646,120
				税込10% 710,732
14 使用料	17	泉IC~古川IC	930 × 4	回 3,720
		泉IC~若柳金成IC	1,670 × 4	回 6,680
		利府中IC~鳴瀬奥松島IC	610 × 4	回 2,440
		仙台宮城IC~白石IC	1,040 × 4	回 4,160
				計 17,000
計	<u>728</u> 241			

## 村田委員からの事前提出意見

いずれも、「資料4 宮城県保健環境センター課題評価結果報告書(案)」に関する御意見です。

### (事前評価)

#### 経-新1 宮城県内における *Escherichia albertii* の浸淫状況調査

*Escherichia albertii* の浸淫状況調査の③に関して、回答の方で

大腸菌群の更なる分類

大腸菌群に占める *Escherichia albertii* の割合を調べることはこの研究の目的ではないと回答されているようですので、これを評価意見として残すのは適当ではないのではないかと思います。当日斉藤先生にご確認ください。

#### 経-新2 食品用容器包装のポジティブリスト制度化への対応

食品用容器包装のポジティブリスト制度化の⑦に関して、

「設けられた規格基準を満たすか否かの技術的判断根拠、

**FT-IR** について研究後の利用計画等検査体制の整備は重要」

とありますが、この2点はそれぞれは重要かと思いますが並列すべき内容ではないと思います。

### (中間評価)

#### 経-継4 LC-MS/MS による麻痺性貝毒分析法の検討

LC-MS/MS による麻痺性貝毒分析法の③と⑤で **MBA** とマウスバイオアッセイという言葉が出てきますが、同じものですのでどちらかに統一するのがいいと思います。

平成十七年宮城県条例第四十三号  
保健環境センター評価委員会条例

(設置等)

第一条 知事の諮問に応じ、宮城県保健環境センターの試験研究業務及び運営について知事が自ら行う評価に関し調査審議するため、宮城県保健環境センター評価委員会（以下「委員会」という。）を置く。

2 委員会は、前項に規定する事項に関し知事に意見を述べることができる。

(組織等)

第二条 委員会は、委員十人以内で組織する。

2 委員は、優れた識見を有する者のうちから、知事が任命する。

3 委員の任期は、三年とする。ただし、委員が欠けた場合における補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

4 委員は、再任されることができる。

(委員長及び副委員長)

第三条 委員会に、委員長及び副委員長を置き、委員の互選によって定める。

2 委員長は、会務を総理し、委員会を代表する。

3 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるとき、又は委員長が欠けたときは、その職務を代理する。

(会議)

第四条 委員会の会議は、委員長が招集し、委員長がその議長となる。

2 委員会の会議は、委員の半数以上が出席しなければ開くことができない。

3 委員会の議事は、出席した委員の過半数で決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(委任)

第五条 この条例に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が委員会に諮って定める。

附則

(施行期日)

1 この条例は、平成十七年四月一日から施行する。

(以下 略)

## 保健環境センター評価委員会傍聴要領

### 1 傍聴する場合の手続

傍聴の受付は、先着順で行います。したがって、定員になり次第、受付を終了します。

### 2 会議を傍聴するに当たって守っていただく事項

- (1) 傍聴者は、会議を傍聴するに当たっては、委員長の指示に従ってください。
- (2) 会議開催中は、静粛に傍聴することとし、拍手その他の方法により公然と可否を表明しないこと。
- (3) 会場において、写真撮影、録画、録音等を行わないでください。ただし、委員長の許可を得た場合は、この限りではありません。
- (4) その他会議の支障となる行為をしないでください。

### 3 会議の秩序の維持

傍聴者が2の規定に違反したときは、注意し、なおこれに従わないときは、退場していただく場合があります。

(参考)

○情報公開条例（平成11年3月12日 宮城県条例第10号） 抄

(会議の公開)

**第十九条** 実施機関の附属機関の会議その他の実施機関が別に定める会議(法令の規定により公開することができないとされている会議を除く。)は、公開するものとする。ただし、次に掲げる場合であって当該会議の構成員の三分の二以上の多数で決定したときは、非公開の会議を開くことができる。

- 一 非開示情報が含まれる事項について調停、審査、審議、調査等を行う会議を開催する場合
- 二 会議を公開することにより、当該会議の公正かつ円滑な運営に支障が生ずると認められる場合

○審議会等の会議の公開に関する事務取扱要領（抄）

(審議会等の会議の一部公開又は非公開の決定)

**第4条** 審議会等は、条例第19条の規定に基づき、会議の全部又は一部を非公開とする旨を決定することができる。この場合において、審議会等は、次回以降の会議で審議する事項等に応じて、その都度当該決定を変更することができる。

(審議会等の公開の方法)

- 第5条** 審議会等の会議の公開は、県民等が容易に審議会等の審議等の過程を知ることができるよう、希望者に会議の傍聴を認めることにより行うものとする。
- 2 審議会等は、あらかじめ傍聴定員を定め、それに対応する傍聴席を設けるものとする。傍聴席には、原則として椅子と机を用意することとするが、会場の状況等によりやむを得ない場合は、椅子のみとすることができる。
  - 3 審議会等は、会場に、その名称を明示するものとする。
  - 4 審議会等は、原則として、傍聴席とは別に記者席を設けるものとする。
  - 5 傍聴席の定員は、10人以上とするが、審議会等の長が、審議内容等の関心が高いと判断した場合には、適宜増員に努めなければならない。
  - 6 傍聴者及び記者に対しては、原則として会議資料と同様のものを配布するものとする。
  - 7 審議会等は、傍聴要領を定めた上、秩序の維持に努めなければならない。  
なお、傍聴要領は、別紙2の傍聴要領例を参考として定めるものとする。
  - 8 審議会等は、報道機関の取材に対して配慮するものとする。

(審議会等の傍聴の手続)

- 第6条** 審議会等の傍聴の手続は、次に掲げる各号に準じて、当該審議会等の判断により決定するものとする。
- (1) 傍聴は、先着順に定員に達するまで認めることとするが、定員を超えて傍聴希望者があるときは、可能な範囲で傍聴を認めるよう努めること。
  - (2) 審議会等が適当と認める場合は、事前に抽選により傍聴者を定めることができるものとする。
  - (3) 傍聴の受付は、原則として、会議開催当日、会場において会議開催の30分前から行うものとする。
  - (4) 審議会等は、第5第7項により定めた傍聴要領を、会場の見やすい場所に掲示するものとする。
  - (5) 会議において、傍聴者が写真撮影、録画、録音等を行うことを認めるかどうかについては、当該審議会等の判断によるものとする。