

# 令和2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2年12月18日（金）

午前10時から

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) 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のとりまとめ方法について
  - (2) 評価委員から寄せられた質問等及びその回答について
  - (3) 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（案）について
  - (4) その他
- 4 閉会

### 【配布資料】

#### 座席配置図

資料1 宮城県保健環境センター課題評価結果報告書のとりまとめについて

資料2 令和2年度宮城県保健環境センター課題評価票集約表

資料3 評価委員から寄せられた質問等及びその回答について

資料4 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（案）

参考資料1 宮城県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2年度第2回宮城県保健環境センター評価委員会 出席者名簿

評価委員

(五十音順 敬省略)

氏名	所属・職名	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	欠席
白川 愛子	宮城大学食産業学群フードマネジメント学類准教授	
富樫 千之	NPO 法人めぐりねっと21理事	欠席
村田 功	東北大学大学院環境科学研究科准教授	副委員長
森本 素子	宮城大学食産業学群食資源開発学類教授	
谷津 壽郎	仙台白百合女子大学人間学部健康栄養学科特任教授	
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

宮城県

所属	職	氏名
環境生活部環境対策課	技術副参事兼課長補佐（総括担当）	山木 紀彦
	技術主査	瀧澤 裕
	技術主査	颯田 恵理
保健環境センター	所長	渡邊 泰至
	副所長兼企画総務部長	佐藤 秀彦
	副所長兼生活化学部長	大槻 良子
	微生物部長	畠山 敬
	大気環境部長	三沢 松子
	水環境部長	吉岡 幸信

事務局（保健環境センター）

所属	職	氏名
企画総務部	副参事兼次長（総括担当）	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 2 年度宮城県保健環境センター課題評価結果報告書のとりまとめについて

## 1 宮城県保健環境センター課題評価結果報告書（案）のとりまとめ方法

## (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	→	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

## (3) 総合評価

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

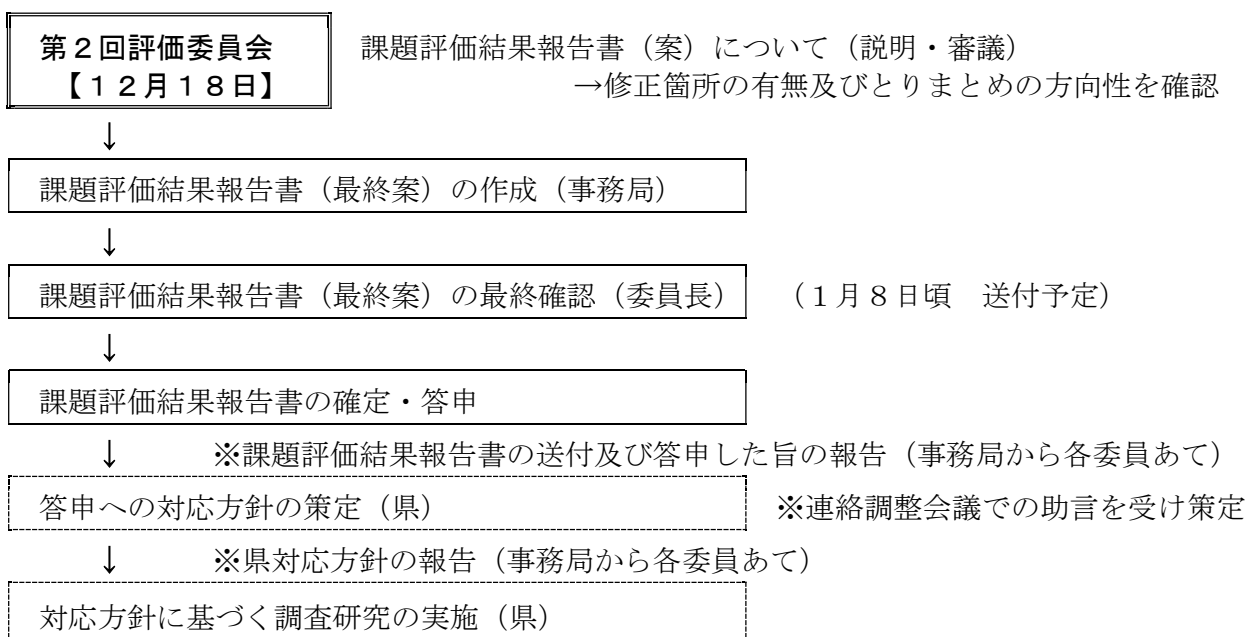
総合 評価結果	評価基準		
	(事前評価)	(中間評価)	(事後評価)
AA	計画は 極めて優れている	計画及び進捗状況は 極めて優れている	成果は 極めて優れている
A	計画は 優れている	計画及び進捗状況は 優れている	成果は 優れている
B	計画は 妥当である	計画及び進捗状況は 妥当である	成果は 妥当である
C	計画の 一部に課題がある	計画及び進捗状況の 一部に課題がある	成果の一部が 不十分である
D	計画の見直しが必要である		成果は不十分である

## (4) 意見

いただいた御質問・御意見（資料 2 下線部分）について、資料 3 に回答をまとめた。

なお、課題評価票に記載された各委員の総合評価意見（丸囲い数字及び網掛け部分）は、集約・整理して資料 4 のⅢ意見等に記載した。

## 2 今後の流れ



## 課題評価票（事前評価） 集約表

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 P F O S 及び P F O A の調査				

## 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	—
白川委員	5	P F O S 及び P F O A は水系移行しやすく、難分解性であるため、残留性と生物蓄積性が懸念される。本年、公共用水域の水質汚染に係る環境基準が設定され、環境省による県内の調査が一部実施されているものの、詳細な実態把握が必要と思われるため、本課題の重要性は高い。
富樫委員	4	—
村田委員	4	—
森本委員	4	—
谷津委員	4	指針値が超過する可能性のある地点は想定されているのか。
山田委員	5	P F O S ・ P F O A とも水質環境基準の要監視項目に加えられ、その環境汚染状況の把握が急がれている。しかし、調査数が少なく実態解明のためにも重要なテーマと言える。

## (2) 計画の妥当性

委員名	評価	コメント（任意記載）
木村委員	3	河川水の分析だけでなく、土壌や汚泥からも検出できる方法も確立しておくのが望ましい。
白川委員	3	調査対象地点を県北部・南部の環境基準点を中心に主要河川 10 地点としているが、湖沼も対象に加えた方がよい。さらに、県内の半導体工場や有機フッ素化合物分解処理場など、発生源となりうる施設や産業の実態を考慮した調査対象河川や地点の選定も検討する必要がある。
富樫委員	4	—
村田委員	3	年間に河川 10 地点、地下水 5 地点では不十分かもしれないので、指針値を超える地点がなかった場合には追加で調査する候補地も用意しておく方が良いのでは？
森本委員	3	—
谷津委員	4	環境省が示している調査地点選定要領に基づくと、環境基準点を中心とした公共用水域（河川等）とする根拠になり得るのか。
山田委員	3	まずは、概況把握としての調査計画としては妥当なもの、想定される発生源と流出過程、環境中での残留性も念頭に段階的な調査拡大も視野に入れている。

### (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	
白川委員	5	本調査結果は、県内の河川・地下水の環境保全対策において重要な知見となる。PFOS及びPFOAによる環境汚染について、県民の認知度は高くないと考えられるので、調査目的（問題点）と成果を公表することで、県民への環境に対する意識を高め、啓発につながる。
富樫委員	5	—
村田委員	4	—
森本委員	3	—
谷津委員	4	指針値が超過した場合の対応策は検討されているのか。
山田委員	4	県内における当該物質の汚染状況を把握ができる。その上で、発生源への対策や健康被害・生物影響防止への検討材料に寄与できる。

## II 総合評価

委員名	評価
木村委員	B
白川委員	A
富樫委員	A
村田委員	A
森本委員	B
谷津委員	A
山田委員	A

## III 意見等

委員名	総合評価意見
木村委員	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と言える。一方で、水源汚染の原因となる有機フッ素化合物は特定の土壌等に局在していると予想され、調査地の選定を十分に検討されたい。
白川委員	PFOS及びPFOAは水系移行しやすく、難分解性であるため、残留性と生物蓄積性が懸念される。これらについて県内の詳細な実態把握が必要と思われるため、本課題の重要性は高い。調査対象地点に主要河川10地点のほか湖沼を加えるとともに、発生源となりうる施設や産業の実態を考慮した調査対象地点の選定を検討し、県内水域の環境保全に役立つ成果が得られることを期待する。

富樫委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PFOS及びPFOA調査の重要性は高い。</li> <li>・調査にあたって、サンプル場所は発生源と考えられる地点の他、飲料水源となる地点にも配慮してほしい。</li> <li>・仙台市と連携を図って進めてほしい。</li> </ul>
村田委員	<p>今後全国的に監視が進められるものと思うので、検査手法を確立し県の現状を把握しておくことは大いに意義があると思われる。</p> <p>仙台市でも同様の調査は行われると考えられるので、ぜひ連携して県全体の状況把握に努めて欲しい。</p> <p>また、水に溶けやすく蓄積性が高ければ、魚類等への蓄積も考えられるので、将来的には魚類や藻類の調査も視野に入れた方が良いのではないかと。</p>
森本委員	<p>これまで実施された調査が少ないということで、意義のある取り組みと考える。調査の場所（ポイント）の選定およびタイミングが重要になると思われるので、十分検討されたい。</p>
谷津委員	<p>ストックホルム条約に、経産省、環境省が対応する流れは理解できるが、県内の調査地点を河川10地点、地下水5地点とした理由は何か。さらに、東日本大震災の影響があった井戸水・湧水の調査も必要ではないかと。</p>
山田委員	<p>県内において新たに観測する化学物質でもあるので、まずは再現性の高い試料採取・分析技術を確保してもらいたい。その上で、今後、当該物質の発生源や環境中での挙動（残留性など）、およ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ていただきたい。</p>

## 課題評価票（中間評価） 集約表

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 <sub>2.5</sub> 中のレボグルコサンと有機酸の解析				

### 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	—
白川委員	5	県内石巻地区で平成30年からバイオマス混焼発電所が稼働し、今後さらに専焼発電所新設予定もあることから、大気汚染に対する県民の懸念や関心度も高いと考えられ、また、大気汚染対策においても本課題の重要性は高い。
富樫委員	4	—
村田委員	4	単にPM <sub>2.5</sub> の濃度をモニタリングするだけでなく発生要因を特定できれば対策にダイレクトにつながるため、重要性は高い。
森本委員	4	—
谷津委員	4	—
山田委員	4	健康影響が懸念されているPM <sub>2.5</sub> およびその前駆物質の挙動などに関する知見は少ない。PM <sub>2.5</sub> の有機成分を検出することで発生源の特定など汚染状況の解析技術を上げることに寄与できる。

#### (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	4	—
白川委員	3	県内のレボグルコサン濃度は秋冬に高く、季節変動があるが、その原因に関する検討が十分に行われていない。時季的に農業関連廃棄物の焼却・野焼きによる影響が考えられるため、その検証・検討が望まれる。
富樫委員	4	—
村田委員	3	今年度はピノン酸・コハク酸の分析手法の検討に時間を取られたようだが、その分高濃度時の発生源の特定の解析に手が回っていないように見える。今後はそちらに力を入れてもらいたい。
森本委員	3	—
谷津委員	4	—
山田委員	3	レボグルコサンに加えて、有機酸などの追加項目を計画するなど、汚染状況の把握や発生源の解明に向けた計画となっている。また、解析能力を上げるため、化学分析のみならず、大気環境データの活用も予定している。



### (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	—
白川委員	4	本研究成果を公表することで、バイオマス燃焼の影響に関する県民への適切な説明に役立てることができる。また、県の大気汚染対策を講じる上で有用な知見が得られる。
富樫委員	4	—
村田委員	3	レボグルコサン濃度の季節変化などは見えてきたが、まだ発生源の特定には至っていない。対策に結びつけるのはそこをもう少し進めて欲しい。
森本委員	4	—
谷津委員	4	—
山田委員	4	生活者や事業者に向けて、PM <sub>2.5</sub> 発生抑制に向けた啓発が行えるよう、発生源と人の活動との関係について整理ができる。

## II 総合評価

委員名	評価
木村委員	A
白川委員	A
富樫委員	A
村田委員	B
森本委員	B
谷津委員	A
山田委員	B

## III 意見等

委員名	総合評価意見
木村委員	H28 から H30 年度にかけてのレボグルコサン等 PM <sub>2.5</sub> 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。
白川委員	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。

富樫委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火力発電が近くにある地域住民にとって排気ガスの悪影響を意識を常に意識しており、研究は重要である。</li> <li>・PM<sub>2.5</sub>としてのデータも報告してほしい。</li> <li>・バイオマス PM<sub>2.5</sub>の発生源を予想するためには、予め考えられるバイオマス（稲わら、各種木質等）を燃焼し、燃焼ガスを分析することが望ましい。</li> <li>・測定当日の測定時刻をは考慮する必要があるか（海風、陸風の影響）。</li> </ul>
村田委員	<p>秋や冬のPM<sub>2.5</sub>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<sub>2.5</sub>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。何を燃やすとどのくらいレボグルコサンが出るかは先行研究で測定例があればそれを参照しても良いと思う。また、発電所からの影響は特にないということであればそれはそれでいいと思うので、そこもある程度結論が出せるような測定や解析をお願いしたい。</p> <p>なお、研究代表者名が事前配付資料 p17 では福原さんとなっていますが、その後吉川さんに交代したのですかね？</p>
森本委員	<p>本調査研究により、レボグルコサンの発生源を推測することができるようになれば、非常に意義が高いと考える。今後は、分析の精度を確認するためにも実試料を用いた燃焼実験が重要と思われるので検討されたい。</p>
谷津委員	<p>発生源の特定が課題となっているが、県内での稲藁焼きや木炭製造現場付近での測定を実施してみてもは如何か。</p>
山田委員	<p>バイオマスエネルギーの普及や火力発電所などの稼働により、大気汚染物質に対する県民の関心も高い。PM<sub>2.5</sub>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>

## 課題評価票（事後評価） 集約表

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				

### I 項目別評価

#### (1) 計画の妥当性

委員名	評価	コメント（任意記載）
木村委員	4	—
白川委員	5	薬剤耐性菌の増加は、医療現場のみならず食品由来耐性菌も人に伝播する可能性があり、公衆衛生上の課題であるが、まだ現状はあきらかにされていない。本研究では、県内流通食品から腸内細菌科細菌の薬剤耐性化状況を明らかにし、食の安全性確保において重要な知見が得られ、研究計画の妥当性は高い。
富樫委員	4	—
村田委員	4	—
森本委員	4	—
谷津委員	5	—
山田委員	4	過去の試料も活用するなど、県内流通食品に含まれる薬剤耐性菌の実態把握を効率的にできたことで計画が妥当であったと言える。また、加熱調理品も対象としたことでその汚染実態が把握できたことも的確な調査であった。

#### (2) 目標の達成度及び成果の波及効果

委員名	評価	コメント（任意記載）
木村委員	5	本成果は薬物耐性菌の発生状況の把握だけでなく、そうざい品加工時の衛生管理指導の上で役立つと考えられる。
白川委員	5	本研究結果から、収去及び買上検体から食品由来の腸内細菌科細菌が検出され、食品別には高い検出率も認められた。このような現状が把握できたことから、本研究では目的を十分達成できたと考えられる。
富樫委員	5	—
村田委員	4	—
森本委員	4	畜産分野では抗菌剤が飼料に添加されることが日常的に行われる。本研究の成果が食肉生産の現場への啓蒙となるとよいと思う。
谷津委員	4	薬剤耐性菌検出率が漸増しているとする調査結果を積み重ねるだけでよいのか。
山田委員	5	幅広い食品から耐性菌の検出が認められたほか、加熱調理品からの検出はヒト由来の汚染を疑わせ、今後の健康対策に広く還元できる成果を得たと考える。

## II 総合評価

委員名	評価
木村委員	A
白川委員	AA
富樫委員	A
村田委員	A
森本委員	A
谷津委員	A
山田委員	A

## III 意見等

委員名	総合評価意見
木村委員	薬剤耐性菌が生肉のみならず、加熱そうざいからも検出されたことから、ヒトを介した汚染を示唆する結果が得られた。ヒト由来の汚染と結論づけるには、汚染の由来が調理加工時における食材間によるものか、調理加工者が保菌者であるかの解析が重要になると考えられるため、さらに成果のとりまとめおよび解析をすすめられたい。
白川委員	本課題の成果から、収去及び買上検体から食品由来の腸内細菌科細菌が検出され、食品別には高い検出率も認められた。このような現状が把握できたことから、本研究では目的を十分達成できたと考えられる。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。 成果の公表については、一部食品の定性による高検出率に対する理解が一般には難しいので、誤解や過剰な不安を与えないよう丁寧な説明が必要である。
富樫委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>近年、薬剤耐性菌の問題が重要視されている。</li> <li>研究成果の広報に努めてほしい。</li> </ul>
村田委員	食品にも薬剤耐性菌が広まっていることを実証したことは重要な成果であると思います。今後この成果を誤解のないように一般に還元する方法が難しいかと思いますが、是非積極的に周知につとめていただきたいと思います。
森本委員	薬剤耐性菌の出現は大きな社会問題となっており、その実態を把握することは非常に重要である。本研究は流通している食品由来細菌の薬剤耐性化を調査しており、消費者にダイレクトに影響するポイントでの実態が把握できたことは高く評価できる。同時に、この成果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、その公表には十分配慮されたい。
谷津委員	現場での地道な努力の限界を感じる。ヒト・食品・環境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きているのではないだろうか。

山田委員	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・環境での相互関連性について解明できる知見の蓄積が進みつつある。食を介したヒトへの定着が危ぶまれる中、人の健康への影響について有効な情報提供・意識啓発（リスクコミュニケーション）を進めるよう期待したい。
------	---

## 課題評価票（事後評価） 集約表

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				

### I 項目別評価

#### (1) 計画の妥当性

委員名	評価	コメント（任意記載）
木村委員	5	—
白川委員	4	植物性自然毒による食中毒は毎年起きており、死者も出ている中で、調理品から原因成分を特定できる方法を確立したことは、食中毒発生時の迅速な対応を可能にし、研究の妥当性は高い。
富樫委員	4	—
村田委員	5	—
森本委員	4	—
谷津委員	5	—
山田委員	4	本テーマの狙いでもあった、調理後の植物性自然毒の多成分一斉分析法を確立できたことは、食中毒事件の原因解明に寄与できるまで実施できたことから計画は妥当だったと言える。

#### (2) 目標の達成度及び成果の波及効果

委員名	評価	コメント（任意記載）
木村委員	5	—
白川委員	5	調理品から原因成分を特定できる方法を確立したことにより、食中毒発生時に迅速な対応をとることが可能になり、研究目標は達成できたと考える。本研究成果は、県民の食の安全性確保と迅速な食中毒対応において極めて有効である。
富樫委員	5	—
村田委員	5	—
森本委員	4	—
谷津委員	5	—
山田委員	4	—

## II 総合評価

委員名	評価
木村委員	A A
白川委員	A
富樫委員	A A
村田委員	A A
森本委員	A
谷津委員	A A
山田委員	A

## III 意見等

委員名	総合評価意見
木村委員	植物性自然毒の一斉解析を実現したことから、今後、誤食による食中毒が発生した場合の原因毒物の迅速な判定に役立つと期待される。また、バイケイソウやヨウシュヤマゴボウなど、有毒植物でも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ことも評価したい。
白川委員	植物性自然毒による食中毒において、調理品から原因成分を特定できる方法を確立したことは、食中毒発生時の迅速な対応を可能にし、県民の食の安全性確保において極めて有効な成果である。本研究成果から、分析方法のマニュアル化、植物性自然毒による食中毒事案への活用や食中毒防止の注意喚起への活用も期待される。
富樫委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・早期に高等植物食中毒の原因を分析できることは有意義である。</li> <li>・施策に反映させるためには、保健所との連携が重要である。</li> <li>・県民には食中毒原因となる高等植物の広報を継続的に実施することが重要である。</li> </ul>
村田委員	事例が発生した際に調理品しか残されていない場合があることから、調理品を分析対象にするという発想も良かったが、実際に調理品で分析可能なことを実証したことは今後の実際の事例の際に大いに役に立つと思われる。 時期や場所によって毒性が変化することについては、確かに具体的にどの植物はどの時期が最も毒性が強いかなどが示せば一般市民への啓蒙に大いに役立つと考えられるので、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よいと思う。
森本委員	植物体そのものだけでなく、調理品も用いて検査されたのは現実的であり非常に意義があったと考える。一方、有害植物は常に有害というわけではない。採取時期を複数にして有毒化する時期を特定したり、採取地を広げて地域特性なども見ることができればさらによかったと思われる。
谷津委員	多様な調理条件にも対応できる「加工後の残品から検出を可能にした技法の開発」は卓越している。 スギヒラタケのように、食キノコから毒キノコに転落した事例がある。まさに逆の事例と考えられるが、有毒植物として認識できれば十分である。植物生態学の追究は、大学などの基礎研究分野に委ねてよいのではないと思う。

山田委員	植物性自然毒による食中毒事件の調査に寄与できる多成分一斉分析技術を確立できたことは大きな成果である。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の確認もできたことから、食中毒を未然に防ぐための注意喚起を強化するために、今後ともデータの蓄積と検査方法の早期マニュアル化を期待したい。
------	---



## 課題評価票（事後評価） 集約表

整理番号	プロ 1	研究区分	プロジェクト研究	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				

### I 項目別評価

#### (1) 計画の妥当性

委員名	評価	コメント（任意記載）
木村委員	5	—
白川委員	5	県内の水銀汚染について、大気、水質・底質、魚介類・魚介類加工品、毛髪の一連の測定及び状況の把握をしたことは、研究計画の妥当性が極めて高い。本研究成果は、4部の連携により得られたものであり、プロジェクト研究の意義を示している。
富樫委員	5	—
村田委員	4	—
森本委員	3	—
谷津委員	5	—
山田委員	4	水俣条約を踏まえ、県内の汚染状況について、研究期間内に大気・水質・食品・人体を対象にした基礎データを概ね収集できたことから、計画は妥当であったと考える。

#### (2) 目標の達成度及び成果の波及効果

委員名	評価	コメント（任意記載）
木村委員	4	—
白川委員	4	大気、水質・底質、魚介類加工品、毛髪について、水銀汚染状況を広く把握でき、目標は達成できたと考える。一部地域の底質で水銀濃度が高かったが、参考基準以下であり、本研究成果は、県民に対する環境水銀及び魚介類加工品の水銀濃度に関する情報提供に活用できる。
富樫委員	5	—
村田委員	4	—
森本委員	4	—
谷津委員	5	蛇田新橋、分派水門周辺の生物濃縮の調査について期待していたが、実施されなかった。
山田委員	5	まずは、県内における水銀汚染が懸念する状況にないことが確認でき、県民に安心材料を提供できる。一方で、一部食材については経口曝露の可能性があり、安全な食生活指導のための基礎データが提供できることが大きな成果である。

## II 総合評価

委員名	評価
木村委員	A
白川委員	A
富樫委員	AA
村田委員	A
森本委員	B
谷津委員	AA
山田委員	A

## III 意見等

委員名	総合評価意見
木村委員	県内の水銀汚染レベルの基礎データが得られ、安全上問題ない範囲であったことが示された。また魚介類の一部で暫定規制値を超過したのが見られており、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。
白川委員	本課題では大気、水質・底質、魚介類加工品、毛髪について、県内の水銀汚染状況を広く把握し、その結果から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。さらに、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うる上で極めて有効である。
富樫委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・有機水銀は日本の公害問題の原点の一つであり、継続的なモニタリングが重要である。</li> <li>・魚介類、加工品の測定結果、男女の毛髪濃度も日本の平均とほぼ同程度であった。</li> <li>・魚類の安全摂取量とわかり易い図解を作成した。</li> <li>・県民へのより良い広報をお願いしたい。</li> </ul>
村田委員	<p>いずれの測定でも、先行研究と同程度の濃度で特に問題のあるレベルではないことが確認されたのは重要な成果であると思う。</p> <p>底質の比較的濃度の高い地域や毛髪の食生活との関連については要因が分からないまま終了しているので、もう少し解析が進められると良かったと思う。今後また調査する際には要因特定が出来るよう計画を工夫して欲しい。</p> <p>底質では水分含量が多いと水銀濃度が高い傾向とのことだが、これは先行研究でも同様の結果が得られているのか、または新しい知見なのか、またその要因は解明されているのか調べて欲しい。</p> <p>なお、事前配付資料の p61 「(2) 研究計画変更の内容と経緯」で②、③とあるのはそれぞれ①、②の間違いかと思えます。</p>
森本委員	環境中の水銀濃度測定に加え、流通している魚介類や人体における汚染について調査し、現状を把握できたことは意義があった。一方、一部水銀濃度がやや高い地点もあるがその原因はわからなかった。また、毛髪中の水銀濃度を調べる際に、食生活や住環境などに関連付けることまではできなかったのは残念だった。今後も定期的に継続して調査し、データを集積されることを希望する。

谷津委員	我が国が提案した「水銀に関する水俣条約」は国連（環境計画）において採択され発効している。水銀汚染は、世界的な課題となっている。化学的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。
山田委員	<p>まず、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・毛髪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。つぎに、現状では水銀による大きな曝露状態にないことがわかったが、生活・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お願いしたい。</p> <p>一方で、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。さらに、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てもらいたい。</p>

## 評価委員から寄せられた質問等及びその回答について

## 【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
公共用水域におけるPFOA及びPFOSの調査	課題の重要性・必要性	委員		
		委員		
	計画の妥当性	委員		
		委員		
	成果及びその波及効果	委員		
		委員		
	総合評価意見	委員		
		委員		

【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
宮城県におけるPM <sub>2.5</sub> 中のレボグルコサンと有機酸の解析	課題の重要性・必要性	委員		
		委員		
	計画の妥当性	委員		
		委員		
	成果及びその波及効果	委員		
		委員		
	総合評価意見	委員		
		委員		

【事後評価】

調査研究課題名	項目別	意見・質疑等		意見・質疑等への対応
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	課題の重要性・必要性	委員		
		委員		
	計画の妥当性	委員		
		委員		
	成果及びその波及効果	委員		
		委員		
	総合評価意見	委員		
		委員		

調査研究課題名	項目別	意見・質疑等		意見・質疑等への対応
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	課題の重要性・必要性	委員		
		委員		
	計画の妥当性	委員		
		委員		
	成果及びその波及効果	委員		
		委員		
	総合評価意見	委員		
		委員		

調査研究課題名	項目別	意見・質疑等		意見・質疑等への対応
県内における水銀の環境・食品・人体の汚染状況調査	課題の重要性・必要性	委員		
		委員		
	計画の妥当性	委員		
		委員		
	成果及びその波及効果	委員		
		委員		
	総合評価意見	委員		
		委員		



# 宮城県保健環境センター 課題評価結果報告書（案）

令和3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） .....	5
7	評価結果（事後評価） .....	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2年度第1回評価委員会  
令和2年10月28日（水） 午前9時30分から午前11時45分まで  
宮城県保健環境センター大会議室
- (2) 令和2年度第2回評価委員会  
令和2年12月18日（金） 午前10時から正午まで  
宮城県保健環境センター大会議室

## 2 評価委員

	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	白川 愛子	宮城大学食産業学群フードマネジメント学類准教授
3	富樫 千之	NPO 法人めぐりねっと21理事
○ 4	村田 功	東北大学大学院環境科学研究科准教授
5	森本 素子	宮城大学食産業学群食資源開発学類教授
6	谷津 壽郎	仙台白百合女子大学人間学部健康栄養学科特任教授
◎ 7	山田 一裕	東北工業大学工学部環境応用化学科教授

50音順 ◎印は委員長 ○印は副委員長

### 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	水環境部	公共用水域におけるPFOS及びPFOAの調査	令和3年度～令和4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6	経常研究	大気環境部	宮城県におけるPM <sub>2.5</sub> 中のレボグルコサンと有機酸の解析	平成28年度～令和3年度

(事後評価)

整理番号	研究区分	担当部名	研究課題名	研究期間(年度)
経-終1	経常研究	微生物部	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	平成30年度～令和元年度
経-終2	経常研究	生活化学部	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	平成30年度～令和元年度
プロ1	プロジェクト研究	企画総務部 生活化学部 大気環境部 水環境部	県内における水銀の環境・食品・人体の汚染状況調査	平成30年度～令和元年度

#### 4 評価方法

令和2年度第1回評価委員会で、保健環境センターが課題評価調書等に基づき説明し、質疑応答を行った上で各評価委員が評価を行いました。

第2回評価委員会では、各評価委員の評価結果を元にとりまとめた課題評価結果報告書について審議しました。

なお、評価項目、項目別評価基準及び総合評価基準は以下のとおりです。

##### ○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							
	\ 評価	AA	A	B	C	D	平均（点）	結果
	総合評価（人）		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								
①								
②								
③								
④								

## 6 評価結果（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 <sub>2.5</sub> 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)	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								
①								
②								
③								
④								
⑤								



7 評価結果（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							
	評価項目 \ 評価 (点)	5	4	3	2	1	平均 (点)	結果
	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 \ 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							
① ② ③ ④								

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							
	評価項目 \ 評価(点)	5	4	3	2	1	平均(点)	結果
	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 \ 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							
①								
②								

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 \ 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							
①								
②								

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。