

令和4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4年10月11日(火)

午前9時30分から

場所:保健環境センター大会議室
及びオンライン(Webex)

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4年度宮城県保健環境センター課題評価結果答申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答申(案)について

(2) その他

4 閉会

【資料】

座席表

資料1 令和4年度宮城県保健環境センター課題評価結果答申の取りまとめ方法について

資料2 宮城県保健環境センター課題評価結果答申(案)

資料3 課題評価票における意見等への対応

資料4 課題評価票集約表

資料5 課題評価調書(事後評価)「宮城県内に生息するマダニの病原体保有状況調査」

資料6 課題評価調書(事後評価)「公共用水域におけるネオニコチノイド系殺虫剤の調査」

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 Web会議システムを利用した会議への出席の取扱いに関する規程

参考資料3 保健環境センター評価委員会傍聴要領

令和4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	尚綱学院大学総合人間科学部健康栄養学科准教授	分析化学	オンライン出席
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	オンライン出席
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	オンライン出席
富樫 千之	NPO 法人めぐりねっと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・オンライン出席
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	オンライン出席
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	木村 弘子
	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	技術主査	山内 新
	技術主査	颯田 恵理

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	菅原 修
	次長(企画総務班長)	岡崎 聡司
	技師	小笠原 一孝

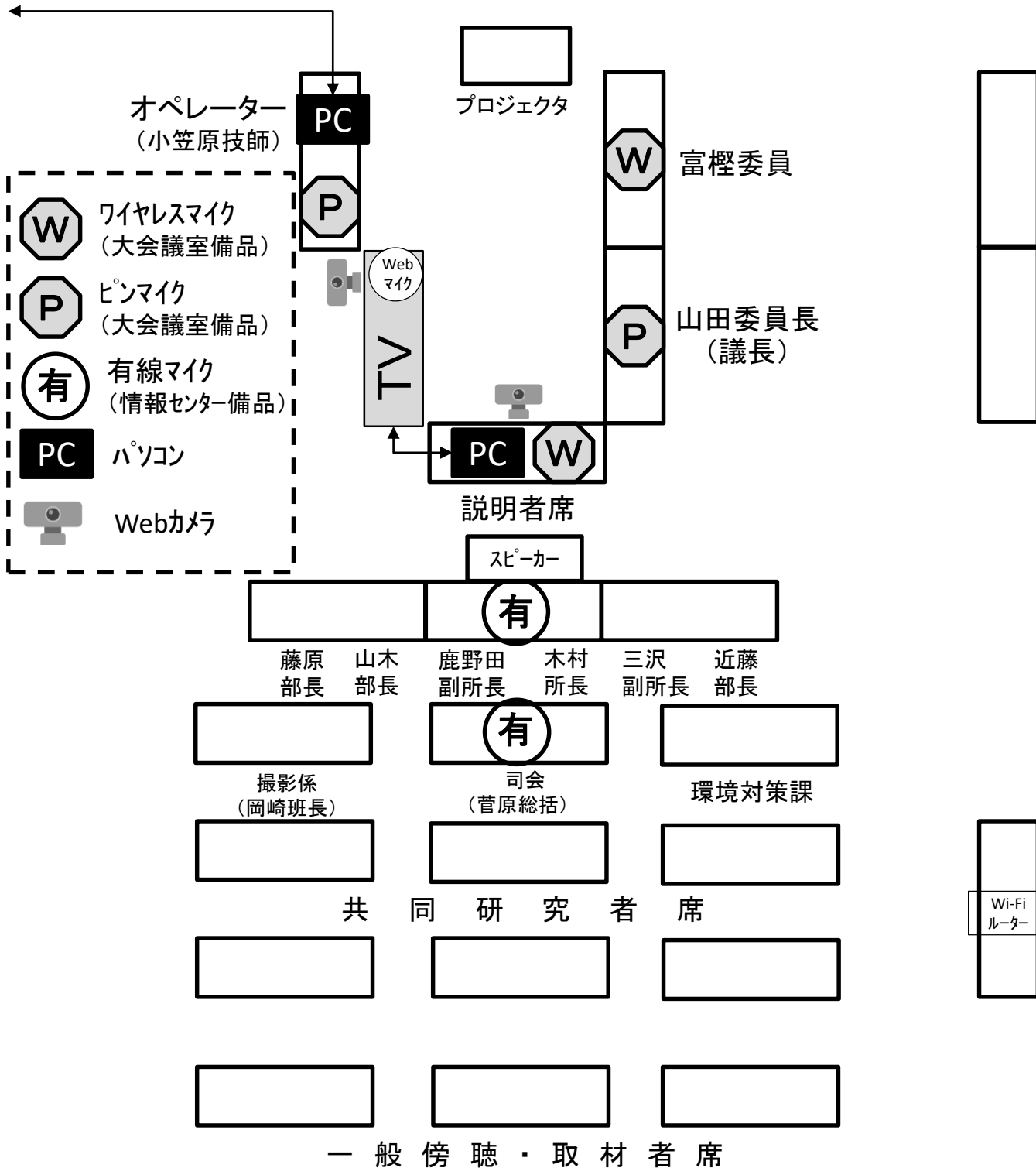
令和4年度第2回保健環境センター評価委員会 座席配置図

－課題評価－ [ハイブリッド方式]

日時: 令和4年10月11日(火) 午前9時30分から
 場所: 保健環境センター 大会議室

スクリーン

和風



オペレーター
(小笠原技師)

PC

プロジェクタ

W

富樫委員

W

ワイヤレスマイク
(大会議室備品)

P

Web
マイク

P

ピンマイク
(大会議室備品)

TV

P

山田委員長
(議長)

有

有線マイク
(情報センター備品)

PC

パソコン

PC

W

説明者席

Webカメラ

Webカメラ

スピーカー

有

藤原
部長

山木
部長

鹿野田
副所長

木村
所長

三沢
副所長

近藤
部長

撮影係
(岡崎班長)

有

環境対策課

撮影係
(岡崎班長)

司会
(菅原総括)

環境対策課

共同研究者席

共同研究者席

共同研究者席

共同研究者席

共同研究者席

共同研究者席

一般傍聴・取材者席

一般傍聴・取材者席

一般傍聴・取材者席

一般傍聴・取材者席

Wi-Fi
ルーター

令和4年度宮城県保健環境センター課題評価結果答申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答申の取りまとめ方法

(1) 評価項目

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

(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 4 「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への対応」に回答をまとめた。

資料 4 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 2 「宮城県保健環境センター課題評価結果答申(案)」のⅢ意見等に記載した。

2 今後の流れ（課題評価）

	期日／期限	項目	内容
1	R4.10.11	第2回評価委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・課題評価結果答申(案)について（審議） <ul style="list-style-type: none"> ・取りまとめ方法の決定 ・報告書（案）の内容確認 <ul style="list-style-type: none"> → 加除・修正箇所の確認
2	～R4.10 中旬	課題評価結果答申（最終案）調製	<ul style="list-style-type: none"> ・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
3	～R4.10 下旬	課題評価結果答申（最終案）確認	<ul style="list-style-type: none"> ・委員会として最終案を確認
4	同上	「課題評価結果答申」をもって答申	<ul style="list-style-type: none"> ・委員会から知事あて ・事務局から各委員あてにも答申を送付し、答申完了の旨を報告
5	答申後～ R4.11 末	課題評価結果答申への対応方針の策定	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ～11月4日(予定) 連絡調整会議幹事会 ・策定後、各委員へ報告・公表
6	R5.4.1～	調査研究の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・課題評価結果答申及び対応方針に基づき、調査研究を実施

宮城県保健環境センター
課題評価結果 答申

(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（事後評価）	7

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4年度 第1回評価委員会

令和4年8月26日（金） 午後1時15分から午後4時40分まで
宮城県保健環境センター大会議室

(2) 令和4年度 第2回評価委員会

令和4年10月11日（火） 午前9時30分から午前 時 分まで
宮城県保健環境センター大会議室及びオンライン（Webex）

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 法人あぐりねっと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	流入下水中ウイルス遺伝子の高感度精製法の導入と呼吸器系ウイルス遺伝子濃度推移の把握	令和5年度～ 令和6年度
経-新2	経常研究	生活化学部	食品中高極性農薬の分析法開発と残留実態調査	令和5年度～ 令和6年度
経-新3	経常研究	大気環境部	宮城県におけるPM2.5高濃度予測時の成分分析	令和5年度～ 令和6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	宮城県内に生息するマダニの病原体保有状況調査	令和元年度～ 令和3年度
経-終2	経常研究	生活化学部	県内に流通する農作物中のネオニコチノイド農薬の実態調査	令和元年度, 令和3年度
経-終3	経常研究	大気環境部	機械学習による大気汚染物質濃度の予測	令和2年度～ 令和3年度
経-終4	経常研究	大気環境部	宮城県におけるPM2.5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
経-終5	経常研究	水環境部	公共用水域におけるネオニコチノイド系殺虫剤の調査	令和2年度～ 令和3年度

4 評価方法

令和4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"> ・課題の重要性・必要性 ・計画の妥当性 ・成果及びその波及効果 	<ul style="list-style-type: none"> ・課題の重要性・必要性 ・計画の妥当性及び進捗状況 ・成果及びその波及効果 	<ul style="list-style-type: none"> ・計画の妥当性 ・目標の達成度及び成果の波及効果

○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5年度～令和6年度				
研究課題名	流入下水中ウイルス遺伝子の高感度精製法の導入と呼吸器系ウイルス遺伝子濃度推移の把握								
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）	6	1				4.9	5	
	計画の妥当性（人）		6		1		3.7	4	
	成果及びその波及効果（人）	6			1		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）		2	3	1	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 本研究での技術の習得は、現在進行中の新型コロナウイルスのまん延に対応する技術蓄積のみならず、今後の予期できない感染症のまん延に対する事前整備の側面があり、有意義で緊急性も高い。</p> <p>② まずは実際に使用可能な状況を整備することを念頭に置き、取組を進めてもらいたい。</p> <p>③ 新型コロナウイルスについては全数調査を行っている期間に採取した下水での濃度や検出割合と陽性者数を照合し、流行指標としての妥当性を評価しておくことが望ましい（学習データ）。</p> <p>④ 下水データを理解する際に必要な調整項目と患者数の推定に必要な情報収集を検討する必要がある。</p> <p>⑤ 感染症の発生前に下水に変化が現れるのかは疑問なので、その点はしっかり検証してほしい。</p> <p>⑥ ウイルス濃縮については、北大で開発した方法で実施できるとして、感度については心配がある。コピー数がわかるプラスミドなどを用いて検討してはどうか。</p>									

整理番号	経-新2	研究区分	経常研究	研究期間	令和5年度～令和6年度				
研究課題名	食品中高極性農薬の分析法開発と残留実態調査								
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)		3	3	1			4.0	4
	計画の妥当性(人)		2	3	2			4.0	4
	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 高極性農薬類の多成分分析法の確立は、検査体制の省力・安全化や県内の食品管理のために必要であり、今後のためにも重要な課題である。									
② 独自の方法や新たな着眼点などがあると、研究そのもののインパクトが上がる。分析会社とは違う何かを期待したい。									
③ 本研究で取り扱う食品の種類、産地(国内・外、県内・外)、数、収集期間等の範囲については具体的な記述と検体数の根拠となる記述を追記することが望ましい。									
④ 空中散布実施周辺地等の試料採取については、農薬散布の履歴についての情報を収集・整理して、データ解析に臨むよう期待したい。									
⑤ 再評価の状況も踏まえながら慎重に進めてほしい。									
⑥ 農業・園芸総合研究所と連携し、各種作物の部位への移行、濃度変化の基本調査も考えられる。									
⑦ 基準値の考え方について県民に十分説明し、説明責任が果たせるデータを蓄積しておくことの価値は高い。									

整理番号	経新3	研究区分	経常研究	研究期間	令和5年度～令和6年度				
研究課題名	宮城県におけるPM2.5高濃度予測時の成分分析								
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(人)			5	2			3.7	4
	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)			5	1	1		3.6	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 昨年度までの研究の成果をうまく生かした計画である。これまでの研究成果で得られた機械学習による高濃度発生予測日について、検証を行なう計画であり、研究の進め方として妥当である。</p> <p>② PM2.5 濃度の上昇の発症要因を解明することは、公衆衛生上の対策を講じる上で、必要な情報である。また、先行研究で進めてきた学習データのさらなる蓄積や濃度予測の妥当性の検証も、モニタリングの質の向上を目指す上で重要である。</p> <p>③ 高濃度予測時に成分分析試料回収を予定しており、高濃度の予測がでたら直ぐに対応するため、迅速・柔軟な対応を行ない、試料数を確保できるよう、準備してもらいたい。</p> <p>④ PM2.5 の健康影響が懸念される高濃度予測の精度を上げるための実務的な計画と言える。頻度は多くないが健康影響に重要な高濃度時の観測が効率よくできれば、発生源の特定及び対策に生かせる。詳細な成分分析データの解析を行なうことで、本研究により高濃度になる原因が把握できれば、その後の施策にも反映できる。</p> <p>⑤ 機械学習を使った予測の精度は気になるところであり、今回の取組の中で、試料回収時の気象状況や各種イベントの有無などについても情報収集・整理して、解析精度を上げられるよう期待する。</p> <p>⑥ 令和5年度研究計画において、令和6年度に使用する“令和5年度分の学習データを追加”に必要な検体採取や観測方法についても加筆が必要である。PM2.5 測定地点の数、地理的分布、測定間隔も具体的に記載していただきたい。</p> <p>⑦ 発生源が想定させるのであれば、発生源のPM2.5、その物質内容を分析することが必要と考えられる。</p> <p>⑧ 計画の中で、「人為的な発症要因」を用いて実験的に高濃度条件を作って測定することはできないのか、また、発症要因となるものを確実に特定することは可能なのか、確認したい。</p>									

6 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	令和元年度～令和3年度			
研究課題名	宮城県内に生息するマダニの病原体保有状況調査							
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)	1	5	1			4.0	4
	目標の達成度及び成果の波及効果 (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 \ 評価	AA	A	B	C	D	平均 (点)	結果
	総合評価 (人)		5	2			3.7	4
	【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 マダニ媒介感染症の侵淫状況を把握でき、感染リスクを確認できたことは、大きな成果であり、今後の注意喚起のための資料として有益である。</p> <p>② 県内におけるマダニの分布状況及びマダニの病原体保有の県内分布や動物との接触機会（付帯情報）の評価についてはさらにデータの蓄積も必要と考える。</p> <p>③ 動物病院グループ等と連携して、啓発活動により県民に広く知っていただきたい。また、マダニ由来の感染症発症時に、速やかな対処ができるよう、保健所との情報共有を期待したい。</p> <p>④ サンプルング箇所やサンプルング点数が、地域環境におけるダニの発生状況を反映できているか、検討が必要と考える。</p> <p>⑤ 課題評価調書においては、検体採取が行われた地点の選択の根拠や採取地点ごとの検体数、採取地点の特性（属性）の概略を表にまとめるか、その概略を本文に記載していただきたい。また、具体的な地域情報などの記載があれば、今後の注意喚起に役立つと思われる。</p>								

整理番号	経・終2	研究区分	経常研究	研究期間	令和元年度、令和3年度 (令和2年度中断)				
研究課題名	県内に流通する農作物中のネオニコチノイド農薬の実態調査								
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								
	計画の妥当性(人)		3	2	2			4.1	4
	目標の達成度及び 成果の波及効果(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)		1	4	1	1		3.7	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 ネオニコチノイド農薬7種類の一斉分析法を構築し、県内に流通する農作物中の残留実態を把握できたことは大きな成果である。									
② 流通品の調査では、国内産の農作物で日本の基準は上回らないものの残留している事例が多くあり、規制国の輸入品からの検出は少ないなど、現状がある程度把握されたことは今後の対応に役立つと考えられる。									
③ 技術的に新たに開発した部分や、その結果、精度や感度などの向上が達成されたのであれば、これも成果の一部であるので、積極的にアピールしてもらいたい。									
④ 統計的にはもう少し多くの検体を調査し、成果を公表することが勧められる。									
⑤ データを視覚的に評価するだけでなく、比較的少ないサンプル数であっても統計学的検定を行い、有意であったかどうかを明示し、結果の解釈や結論、将来の計画に生かすべきを考える。									
⑥ 基準値の考え方を十分に説明し混乱が生じないようにするとともに、関心の高い農薬でもあるので、適切な広報方法について関係機関と調整し公開に務められたい。									

整理番号	経・終3	研究区分	経常研究	研究期間	令和2年度～令和3年度			
研究課題名	機械学習による大気汚染物質濃度の予測							
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)	1	5	1			4.0	4
	目標の達成度及び 成果の波及効果 (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 \ 評価	AA	A	B	C	D	平均 (点)	結果
	総合評価 (人)		5	1	1		3.6	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 ピンポイントな地点における、7日後のオキシダント及びPM2.5の精度の高い予測ができるようになったことは大きな成果であり、今後の健康リスクの回避に向けた注意喚起にも役立つ。</p> <p>② 連続データが揃っている場合だけでなく、断続的なデータしかない場合もある程度予測可能であることを示せたのはよかった。</p> <p>③ PM2.5に比べてオキシダントの突発的な高濃度予測は十分でなく、予測から乖離した実測値が散見される。予測より高い値が発生した日について、説明できる要因がないか、さらに検討を進めることが望ましく、精度の向上が課題である。</p> <p>④ 予測精度を相関係数で評価するだけでなく、公衆衛生的に問題となる高濃度となる期間の予測的中率の評価も必要と考えられた。</p> <p>⑤ 今後、得られた知見や手法をどのように利用できるか、検討してもらいたい。特に大きな自然災害や突発的な事故が発生した場合、予測がどの程度利用可能か、など、情報整理をお願いしたい。</p> <p>⑥ 予測値や県民へのリスク回避の注意喚起をどのような体制やしきみで講ずるのか、検討いただきたい。</p>								

整理番号	経・終4	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PM2.5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							
	評価項目 \ 評価(点)	5	4	3	2	1	平均(点)	結果
	計画の妥当性(人)		6	1			3.9	4
	目標の達成度及び 成果の波及効果(人)	2	2	3			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 \ 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: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 PM2.5に含まれるバイオマス燃焼時や光化学反応の指標マーカーであるレボグルコサンや有機酸の一斉分析法を確立し、実態調査を行ない、複数の観測地点で経時的なモニタリングが可能になったこと、有用な基礎データが得られたことは高く評価できる。</p> <p>② 発生源の推定につながる成分の分析手法が確立でき、実際に発生源の推定やその季節性等の解析が行えており、大きな成果である。</p> <p>③ 引き続きデータを集積し解析を進め、各指標の特徴を明らかにし、PM2.5対策に役立ててもらいたい。</p> <p>④ PMF解析結果による採取地点ごとの特徴は明らかとしたものの、本計画の当初に問題意識のあったバイオマス発電所由来のPM2.5発生評価についてはさらに検討が必要である。</p> <p>⑤ 今後、様々な関連施設が建設されたり、既存施設のPM2.5発生にかかわる設備等が変更されたりした場合に、現状の分析項目でどの程度対応できるのか、新たな指標が必要となるのか、継続的に検討を進めてもらいたい。</p> <p>⑥ 今後の研究や対策にも生かせると思われるので、ぜひ学会等での成果発表も進めてもらいたい。</p> <p>⑦ 得られた成果の説明に記載されている高低がデータ上の相対的な評価(季節変動、休日/平日など)であり、基準に照らし合わせて、公衆衛生上の対策を取る必要があるのか、経過観察できるのかについても、考察として補足すべきと考える。</p> <p>⑧ 研究目的である“発生源の推定”について、成分的要素の他に、観測点を増やすなど地理情報を増やす必要があるのか(発生源に場所の意味も含まれるのか)、成分的要素が明らかになれば、場所の詳細を明確にすることは重要視していないのか、わかりやすく記載してもらいたい。</p> <p>⑨ レボグルコサンと有機酸の発生源としてバイオディーゼルが考えられている。基礎資料として、県内でバイオディーゼル燃料を使用している会社等を選択し、排気ガスを採取、レボグルコサンと有機酸の分析をしてはどうか。</p>								

整理番号	経・終5	研究区分	経常研究	研究期間	令和2年度～令和3年度			
研究課題名	公共用水域におけるネオニコチノイド系殺虫剤の調査							
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
	計画の妥当性 (人)		5	2			3.7	4
	目標の達成度及び 成果の波及効果 (人)		3	4			3.4	3
	【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)		3	3	1		3.1	B
	【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 県内の環境水中よりネオニコチノイド系殺虫剤が検出され、使用実態と合致する結果が得られたのは大きな成果である。</p> <p>② 抽水植物よりニテンピラム等が検出されたが、試料からの抽出法等を確認し、散布薬剤が植物体に付着したのか、水系汚染により植物体に取り込まれたのかを明確にしていきたい。</p> <p>③ サンプルングの方法やサンプル点数、分析精度や数字の取り扱いが十分に各地点における殺虫剤の残留状況を反映しているとする、極端に数字が大きかったり、小さかったりする部分の理由や経緯を把握する必要がある。この部分の検討をお願いしたい。</p> <p>④ 課題評価調書の「背景」に、国やその他の参考となる基準値やユスリカ幼虫の毒性試験に関する法律改正等を記載することで本研究内容の重要性がより理解されると考える。今回得られたデータの評価にも基準値との相対的評価についての解釈を加筆していただきたい。</p> <p>⑤ ネオニコチノイド系殺虫剤は使用後水中では減少するが、底質土壌では長い間維持される傾向にあり、ヤゴなど一部水棲生物に悪影響を及ぼすとされる。環境面からの底質土壌を含めた調査が重要である。</p> <p>⑥ 水質の経時変化等の解析はもう少し進められるのではないかと。動植物への影響については、必要であれば新たに計画を立てて行ってもよいのではないかと。</p> <p>⑦ 今後生態系への影響を精査していただきたい。</p> <p>⑧ ミツバチへの影響の懸念もあることから、クロチアニジンなどの挙動について、土壌吸着や生物への移行など生態系評価に寄与する、今後のデータ蓄積を期待したい。</p>								

課題評価票における意見等への対応

【事前評価】

○経-新1 流入下水中ウイルス遺伝子の高感度精製法の導入と呼吸器系ウイルス遺伝子濃度推移の把握

答申案 対応番号	意見等	意見等への対応
③	新型コロナウイルスについては全数調査を行っている期間に採取した下水での濃度や検出割合と陽性者数を照合し、流行指標としての妥当性を評価しておくことが望ましい（学習データ）。	<ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルスについては、全数把握期間の下水を用いて患者数との関係についてデータを取り、それを基に、報告方法が変更された場合の対応について検討したいと考えております。
④	下水データを理解する際に必要な調整項目と患者数の推定に必要な情報収集を検討する必要がある。	<ul style="list-style-type: none"> 本研究の調査対象ウイルスの感染症は、インフルエンザやRSウイルス、手足口病等、子供を中心に広がるものもあり、定点医療機関からの報告での年齢層の偏りについて影響は少ないと思われま。 また、集団発生事例や、インフルエンザであれば学級閉鎖の情報を取得する等、報告数以外の得られる情報を収集し、年齢層や重症度等について対応したいと考えております。 下水で網羅される地域と管轄地域のずれについては、検体とする下水の流域にある定点医療機関のデータを集計する等、下水データと患者報告数にずれを無くすよう対応したいと考えております。 なお、下水データを理解する際に必要な調査項目については、新型コロナの流行予測で実績のある東北大の先生や本研究でご協力いただく北大の先生等にご教授いただきながら、必要な情報を収集し、結果の解析・評価方法について検討してまいります。
⑤	感染症の発生前に下水に変化が現れるのかは疑問なので、その点はしっかり検証してほしい。	<ul style="list-style-type: none"> 腸管系ウイルスでは、感染症の発生前に変化が認められたことから、呼吸器系ウイルスでも同様の変化が確認されるか検証してまいります。
⑥	ウイルス濃縮については、北大で開発した方法で実施できるとして、感度については心配がある。コピー数がわかるプラスミドなどを用いて検討してはどうか。	<ul style="list-style-type: none"> 北大の方法により調査を実施しながら、プラスミドを用いた手法について検討したいと考えております。

○経-新2 食品中高極性農薬の分析法開発と残留実態調査

答申案 対応番号	意見等	意見等への対応
③	本研究で取り扱う食品の種類，産地（国内・外，県内・外），数，収集期間等の範囲については具体的な記述と検体数の根拠となる記述を追記することが望ましい。	<ul style="list-style-type: none"> ・本研究は，令和5年度に QuPPE 法を基に多成分分析法を検討し，分析可能な農薬類の見極めを行い分析項目を決定します。その後，当該農薬の各食品における基準値を考慮し，代表的な農産物について妥当性評価を実施後，具体的な対象検査食品を決定します。 ・令和5年度の研究成果により検査可能な農薬及び食品の絞り込みが可能となることから，研究を進めながら，関係機関と情報共有を図ったうえで，具体的な検査対象食品を決定したいと考えています。 ・なお，産地は国内産で，検査数は，課題評価調書16ページ（令和6年度所要額積算内訳）に記載のとおり，50検体を想定しています。
④	空中散布実施周辺地等の試料採取については，農薬散布の履歴についての情報を収集・整理して，データ解析に臨むよう期待したい。	<ul style="list-style-type: none"> ・東日本大震災時における空中散布については，津波被害を受けた県南地域の農地に使用したという情報があります。現段階でその詳細は把握しておりませんが，以前調査を実施した機関等もあるとのことから，確認し必要な情報の収集に努めます。 ・その結果を踏まえて，令和6年度に実施する食品の検査に反映したいと考えます。
⑤	再評価の状況も踏まえながら慎重に進めてほしい。	<ul style="list-style-type: none"> ・グリホサートは，現在，農薬の再評価がはじまっており，結果については農林水産省のホームページをこまめに確認するなどしながら最新の情報の入手に努めます。
⑥	農業・園芸総合研究所と連携し，各種作物の部位への移行，濃度変化の基本調査も考えられる。	<ul style="list-style-type: none"> ・本研究の内容については，農政部みやぎ米推進課に情報提供しており，課題の重要性等について御意見を頂戴しています。農業・園芸総合研究所に対しては，関係課を通じて情報共有に努めたいと考えます。
⑦	基準値の考え方について県民に十分説明し，説明責任が果たせるデータを蓄積しておくことの価値は高い。	<ul style="list-style-type: none"> ・国による残留農薬の基準値の違いは，当該農薬の使用状況や使用対象農産物，あるいは食生活の違い等により異なります。本研究終了時には，国による基準値の違いなどについても説明することとし，検査結果による誤解を招くことなどがないよう，適切に，分かりやすく情報提供したいと考えます。

○経-新3 宮城県におけるPM2.5高濃度予測時の成分分析

答申案 対応番号	意見等	意見等への対応
③	高濃度予測時に成分分析試料回収を予定しており、高濃度の予測がでたら直ぐに対応するため、迅速・柔軟な対応を行ない、試料数を確保できるよう、準備してもらいたい。	・高濃度予測の機会に試料採取を即時に行えるよう、試料採取の段取り等についてPM2.5濃度予測と連携し、今年度から予備調査として実践する予定としています。
④	PM2.5の健康影響が懸念される高濃度予測の精度を上げるための実務的な計画と言える。頻度は多くないが健康影響に重要な高濃度時の観測が効率よくできれば、発生源の特定及び対策に生かせる。詳細な成分分析データの解析を行なうことで、本研究により高濃度になる原因が把握できれば、その後の施策にも反映できる。	・試料採取期間中の、県内大気汚染常時監視データ、VENUS、SPRINTARSの予測データ等も活用して精度向上を目指したいと考えております。
⑤	機械学習を使った予測の精度は気になるところであり、今回の取組の中で、試料回収時の気象状況や各種イベントの有無などについても情報収集・整理して、解析精度を上げられるよう期待する。	・既往研究で固定局（岩沼局）の実測値と予測値の比較を行なった事例があるので、今回の取組でも引き続き同様に評価を行なう予定です。

⑥	<p>令和5年度研究計画において、令和6年度に使用する“令和5年度分の学習データを追加”に必要な検体採取や観測方法についても加筆が必要である。PM2.5測定地点の数、地理的分布、測定間隔も具体的に記載していただきたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> •できるだけ長期間のデータがあるほうが精度よく予測できるものと思われるので、令和6年度の機械学習による予測に使用する学習データについては、関連する地点における令和5年度の常時観測データ及びそれをもとにした拡張データの整理を行なう必要があると考えております。 •成分分析のための検体採取や観測方法については、PMF解析により発生源寄与割合を推定することができ、地域差及び季節差があることが確認できましたので、当面は引き続き同じ観測地点（名取自排局、石巻西局）でのデータの蓄積を図り、発生源寄与割合の経年変化等を把握することで、より効果的なPM2.5対策に繋げていければと考えております。この中では、検体はこれまで1日(24時間)を単位として採取していたところですが、日内変動による差の有無(例：昼間と夜間)等についても検討したいと考えております。 •なお、測定地点については、本研究において、保健環境センターを独自に追加する計画としておりますが、測定間隔については事前調査として今年度予定している調査を踏まえて検討したいと考えております。
⑦	<p>発生源が想定させるのであれば、発生源のPM2.5、その物質内容を分析することが必要と考えられる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> •今回計画する研究においては、機械学習による大気汚染物質の予測で「高濃度となる日が予測される日」を抽出し、その日時を捉えて環境大気試料を採取して成分分析を行なおうとするものです。 •成分分析結果をもとにPMF解析で推定される「発生源」は、大別される「分類としてのもの」となっており、それらの指標となる物質を精度よく分析できるよう努めてまいります。
⑧	<p>計画の中で、「人為的な発生源」を用いて実験的に高濃度条件を作って測定することはできないのか、また、発生源となるものを確実に特定することは可能なのか、確認したい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> •環境大気から採取した試料を調査対象とする中で、「人為的な発生源」を実験的に高濃度で作るとなると、例えば、バイオマス燃焼では、周辺で実際に物を燃やすことが想定されますが、それなりの面積範囲で行う必要があります、難しいものと考えられます。 •発生源の特定については、これまで宮城県では、PM2.5の発生源寄与割合の推定についてのデータが十分ではなかったため、まず、基礎データを得ること及び解析につなげることが先に実施した調査研究の目的となっておりました。 •その結果、PMF解析により発生源寄与割合を推定することができ、地域差及び季節差があることが確認できましたので、今後も引き続き同じ観測地点でのデータの蓄積を図り、さらに精度よいデータとしていくこと、発生源寄与割合の経年変化等を把握することで、より効果的なPM2.5対策に繋げていければと考えております。

【事後評価】

○経-終1 宮城県内に生息するマダニの病原体保有状況調査

答申案 対応番号	意見等	意見等への対応
②	<p>県内におけるマダニの分布状況及びマダニの病原体保有の県内分布や動物との接触機会（付帯情報）の評価についてはさらにデータの蓄積も必要と考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2014年よりマダニが採取される場所を探索しており、採取される場所は獣道など野生動物が生息している地域で、局所的に生息している印象があります。令和5年度も継続的に調査を行い、マダニの県内分布や野生動物の生息状況などデータを蓄積してまいります。
③	<p>動物病院グループ等と連携して、啓発活動により県民に広く知っていただきたい。また、マダニ由来の感染症発症時に、速やかな対処ができるよう、保健所との情報共有を期待したい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本研究の成果をまとめて協力いただいた関係機関の方に注意喚起を促すとともにホームページ等での啓発活動により、県民に広く周知していきたいと考えています。 ・また、本研究の成果について保健所とも情報を共有し、感染症発生時に速やかに対応できる体制を整えていきたいと考えております。
④	<p>サンプリング箇所やサンプリング点数が、地域環境におけるダニの発生状況を反映できているか、検討が必要と考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・県内のマダニの生息域等の情報は少なく、継続的に調査を行い、地域環境に反映できる情報を収集していきたいと考えております。
⑤	<p>課題評価調書においては、検体採取が行われた地点の選択の根拠や採取地点ごとの検体数、採取地点の特性（属性）の概略を表にまとめるか、その概略を本文に記載していただきたい。 また、具体的な地域情報などの記載があれば、今後の注意喚起に役立つと思われる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・課題評価調書(事後評価) 2 研究成果 (1)成果の2～3行目「定点及び国定公園等で採取した植生マダニ 302 個体、県動物愛護センター及び猟友会等の協力により動物付着マダニ 221 個体を対象に」を削除し、削除した箇所に「植生マダニは事前調査で・・・(中略)・・・成ダニは 1 個体を 1 検体、若ダニ及び 幼ダニは 5 個体程度を 1 検体として、」を追加しました。 ・併せて、課題評価調書(事後評価)の添付資料にマダニの採取箇所及び動物種を示した図を追加しました。

○経-終2 県内に流通する農作物中のネオニコチノイド農薬の実態調査

答申案 対応番号	意見等	意見等への対応
③	<p>技術的に新たに開発した部分や、その結果、精度や感度などの向上が達成されたのであれば、これも成果の一部であるので、積極的にアピールしてもらいたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本研究で新たに取り入れた分析手法として、通常、残留農薬検査時は有機溶媒を用いますが、水を抽出溶媒として使用しました。この結果、良好な結果を得ることが可能となりました。 ・なお、本研究以前は、一部のネオニコチノイド農薬の定量のみ実施可能でしたが、本研究の結果、7種類全ての農薬の測定が可能となっており、その意義は大きいと考えています。
④	<p>統計的にはもう少し多くの検体を調査し、成果を公表することが勧められる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本研究では、当初 50 検体を検査予定としておりましたが、最終的に 40 検体の検査実施となりました。特に輸入農産物の検査では、生鮮農産物の輸入時期と、輸入国のタイミングの見極めが難しかったことなどもあり、検体数が少ない結果となりました。
⑤	<p>データを視覚的に評価するだけでなく、比較的少ないサンプル数であっても統計学的検定を行い、有意であったかどうかを明示し、結果の解釈や結論、将来の計画に生かすべきと考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・課題研究は令和3年度で終了しましたが、輸入農産物については、今年度追加検査することを検討しています。当該検査数を追加し、統計学的検定を行い、有意差について明示したいと考えています。 ・なお、ネオニコチノイド農薬は現在農薬の再評価を行っていることから、その結果についても注視していきます。
⑥	<p>基準値の考え方を十分に説明し混乱が生じないようにするとともに、関心の高い農薬でもあるので、適切な広報方法について関係機関と調整し公開に務められたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・国による残留農薬の基準値の違いは、当該農薬の使用状況や使用対象農産物、あるいは食生活の違い等により異なることから、国による基準値の違いなどについても説明することとし、検査結果による誤解を招くことなどが無いよう、引き続き、適切に情報提供したいと考えます。

○経-終3 機械学習による大気汚染物質濃度の予測

答申案 対応番号	意見等	意見等への対応
③	PM2.5 に比べてオキシダントの突発的な高濃度予測は十分でなく、予測から乖離した実測値が散見される。予測より高い値が発生した日について、説明できる要因がないか、さらに検討を進めることが望ましく、精度の向上が課題である。	<ul style="list-style-type: none"> オキシダントの予測においては、気象要素として気温や日射についても検討いたしましたが、精度（実測値と予測値との相関係数）が他の要素より高くなりませんでした。 しかしながら、オキシダントの高濃度時においては、1日の気温差や最高気温、午前の風向風速、露点などの気象要素の影響があるといわれております。この点については、令和4年度から参加している国立環境調査研究所と地方環境研究所との共同研究の中で、オキシダント高濃度因子の解明として取り組む予定としております。
④	予測精度を相関係数で評価するだけではなく、公衆衛生学的に問題となる高濃度となる期間の予測的中率の評価も必要と考えられた。	<ul style="list-style-type: none"> 今回の研究では、既往の先行研究を参考に相関係数で評価しており、その一致性をみるためには的中率といった方法ではなく、実測値、予測値を時系列の重ねたグラフ表示にして確認しておりました。 ご指摘のとおり、オキシダントについては、高濃度時において実測値と予測値に差があり、オキシダント 80 ppb を高濃度とすると、その時の実測値と予測値の差は平均 27 ppb 最大 40 ppb であり、実測値が高い傾向がありました。
⑤	今後、得られた知見や手法をどのように利用できるか、検討してもらいたい。特に大きな自然災害や突発的な事故が発生した場合、予測がどの程度利用可能か、など、情報整理をお願いしたい。	<ul style="list-style-type: none"> 今回得られた知見や手法は、新規課題「宮城県における PM2.5 高濃度予測時の成分分析」で活用する予定としております。 しかしながら、自然災害や突発的な事故時における予測については、教師データとなる事例が少なく学習効果が得られにくいため、一般的には予測が難しいとされています。
⑥	予測値や県民へのリスク回避の注意喚起をどのような体制やしきみで講ずるのか、検討いただきたい。	<ul style="list-style-type: none"> 県民へのリスク回避の注意喚起については、面的な大気汚染の状況把握が必要となります。今回の予測は、ピンポイントな地点での予測を行っているため、複数地点での予測を組み合わせる研究を進めていく必要があると考えております。

○経-終 4 宮城県における PM2.5 中のレボグルコサンと有機酸の解析

答申案 対応番号	意見等	意見等への対応
③	引き続きデータを集積し解析を進め、各指標の特徴を明らかにし、PM2.5 対策に役立ててもらいたい。	<ul style="list-style-type: none"> PM2.5 高濃度時の成分分析も行いながら、今後も引き続きデータの蓄積を図り、PM2.5 対策に繋げていきたいと考えております。
④	PMF 解析結果による採取地点ごとの特徴は明らかとしたものの、本計画の当初に問題意識のあったバイオマス発電所由来の PM2.5 発生評価についてはさらに検討が必要である。	<ul style="list-style-type: none"> バイオマス発電所が稼働する前と後に石巻港湾事務所において採取した試料を測定しております。その結果、発電所稼働後の平成 30 年度冬季採取試料の中に、レボグルコサン濃度が高値となった検体があり、局所的な汚染が疑われたため、精査を行いました。 発電所の運転状況に特に大きな変動がない一方で、当該試料採取期間中、県内大気汚染常時監視データによる PM2.5 は県北部の測定局で高く推移しており、また、測定期間中は北西寄りの風で風速が 1~9m/s が主であったこと、発電施設と調査地点との位置関係などから、レボグルコサンの高値は広域的な汚染による可能性が考えられ、バイオマス発電所による影響の有無までは確認できませんでした。 今後も、引き続き検討してまいります。
⑤	今後、様々な関連施設が建設されたり、既存施設の PM2.5 発生にかかわる設備等が変更されたりした場合に、現状の分析項目でどの程度対応できるのか、新たな指標が必要となるのか、継続的に検討を進めてもらいたい。	<ul style="list-style-type: none"> 令和 4 年度以降も、引き続き現状の分析項目の測定を行い、新しい成分についても検討を進めてまいります。
⑥	今後の研究や対策にも生かせると思われるので、ぜひ学会等での成果発表も進めてもらいたい。	<ul style="list-style-type: none"> エントリーできる学会等を調査しているところであり、10 月下旬に開催予定の大気環境学会北海道・東北支部研究集会での報告を予定しております。
⑦	得られた成果の説明に記載されている高低がデータ上の相対的な評価（季節変動、休日/平日など）であり、基準に照らし合わせて、公衆衛生上の対策を取る必要があるのか、経過観察できるのかについても、考察として補足すべきと考える。	<ul style="list-style-type: none"> PM2.5 の環境基準は、質量濃度として設定されており、本県においては、これまで基準を超過して観察されることはありませんでしたが、引き続き継続して監視していきたいと考えております。 なお、質量濃度を除く各成分濃度については、基準値の設定がないことから、その評価は相対的のものとなっています。

<p>⑧</p>	<p>研究目的である“発生源の推定”について、成分的要素の他に、観測点を増やすなど地理情報を増やす必要があるのか（発生源に場所の意味も含まれるのか）、成分的要素が明らかになれば、場所の詳細を明確にすることは重要視していないのか、わかりやすく記載してもらいたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・これまで宮城県では、PM2.5 の発生源寄与割合の推定についてのデータが十分ではなかったため、基礎データを得ること及び解析につなげることが今回の調査研究の目的となっております。 ・今回、PMF 解析により発生源寄与割合を推定することができ、地域差及び季節差があることが確認できましたので、当面は、引き続き同じ観測地点でのデータの蓄積を図り、発生源寄与割合の経年変化等を把握することで、より効果的な PM2.5 対策に繋げていければと考えております。
<p>⑨</p>	<p>レボグルコサンと有機酸の発生源としてバイオディーゼルが考えられる。基礎資料として、県内でバイオディーゼル燃料を使用している会社等を選択し、排気ガスを採取、レボグルコサンと有機酸の分析をしてはかがか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでは、専用の採取装置を用いて、環境大気中から試料を採取し、ろ紙に捕捉された試料中の成分分析を行なう流れとなっております。 ・排ガスの採取には、専用のサンプラー等の機材が必要となるため、現状では難しい状況です。

○経-終5 公共用水域におけるネオニコチノイド系殺虫剤の調査

答申案 対応番号	意見等	意見等への対応
②	<p>抽水植物よりニテンピラム等が検出されたが、試料からの抽出法等を確認し、散布薬剤が植物体に付着したのか、水系汚染により植物体に取り込まれたのかを明確にしていきたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・抽水植物は、採取時、その近くの河川水で泥などを落とすために洗浄しました。 ・さらに、実験室内で、イオン交換水等で表面を入念に洗浄した後、分析に供しました。 ・イオン交換水等で表面を洗浄した植物と洗浄しなかった植物で、今回、比較は行いませんでした。
③	<p>サンプリングの方法やサンプル点数、分析精度や数字の取り扱いが十分に各地点における殺虫剤の残留状況を反映しているとすると、極端に数字が大きかったり、小さかったりする部分の理由や経緯を把握する必要がある。この部分の検討をお願いしたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・例えば、カメムシ防除のための殺虫剤であるクロチアニジンとジノテフランは、穂揃期とその7～10日の2回散布とされていることから、その時期に極端に数字が大きくなったと考えられます。この傾向は、他の都道府県の結果も同様でありました。
④	<p>課題評価調書の「背景」に、国やその他の参考となる基準値やユスリカ幼虫の毒性試験に関する法律改正等を記載することで本研究内容の重要性がより理解されと考える。今回得られたデータの評価にも基準値との相対的評価についての解釈を加筆していきたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・課題評価調書の「背景」に、基準値の存在やユスリカ幼虫の毒性試験に関する法律改正について、追加で記載します。 ・今回得られたデータの評価にも基準値との相対的評価についての解釈を加筆します。
⑤	<p>ネオニコチノイド系殺虫剤は使用後水中では減少するが、底質土壌では長い間維持される傾向にあり、ヤゴなど一部水棲生物に悪影響を及ぼすとされる。環境面からの底質土壌を含めた調査が重要である。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・同系殺虫剤については、水田などの底質土壌中に維持される傾向にあることから、底質土壌を含めた調査は重要と考えます。 ・今後は、同系殺虫剤に限らず、調査する化学物質の物理的特性を考慮し、調査対象に、底質中濃度の調査も含めるか否かを十分検討し、計画する必要があると考えるに至りました。

⑥	<p>水質の経時変化等の解析はもう少し進められるのではないか。動植物への影響については、必要であれば新たに計画を立てて行ってもよいのではないか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 水質の経時変化等の解析を進めてまいります。 • 今後、化学物質に関して水域環境動態を調査する場合には、動物への影響については、化学物質の作用機構毎に感受性の高い生物種が異なることからどの生物種を選定するか、一方、植物については、どのように全体計画に組み込むか、検討してまいります。
⑦	<p>今後生態系への影響を精査していただきたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 今後、化学物質の生態系への影響を精査するに当たっては、生態系のどの領域について取り組むべきか、十分時間をかけて準備する必要があると考えております。
⑧	<p>ミツバチへの影響の懸念もあることから、クロチアニジンなどの挙動について、土壌吸着や生物への移行など生態系評価に寄与する、今後のデータ蓄積を期待したい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 本調査研究の目的である水域環境動態について、今回、十分把握することは出来ませんでした。 • データを蓄積する場合には、環境モデルをあらかじめ想定し、影響を少なくしたい生物種を選定し、対象とする農薬の種類を絞り込むべきであった。また、調査対象地域、サンプリング箇所、調査実施時期及び採取する植物種等を、十分検討する必要性がありました。

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 5 年度～令和 6 年度
研究課題名	流入下水中ウイルス遺伝子の高感度精製法の導入と呼吸器系ウイルス遺伝子濃度推移の把握				

I 項目別評価

(1) 課題の重要性・必要性

委員名	評価
木村委員	5
菰田委員	5
斉藤委員	5
富樫委員	4
村田委員	5
森本委員	5
山田委員	5

(2) 計画の妥当性

委員名	評価
木村委員	4
菰田委員	4
斉藤委員	2
富樫委員	4
村田委員	4
森本委員	4
山田委員	4

(3) 成果及びその波及効果

委員名	評価
木村委員	5
菰田委員	5
斉藤委員	2
富樫委員	5
村田委員	5
森本委員	5
山田委員	5

II 総合評価

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

研究課題名	流入下水中ウイルス遺伝子の高感度精製法の導入と呼吸器系ウイルス遺伝子濃度推移の把握
-------	---

Ⅲ 意見等

委員名	総合評価意見
木村委員	下水中のウイルス遺伝子濃度が感染症流行の早期探知に有効であることは、新型コロナウイルス研究からよく知られるようになった。①高感度のウイルス検出が期待できる本技術を導入することで、センターの技術向上のみならず、呼吸器感染症を早期に探知し注意喚起が可能になり有意義である。
菰田委員	①現在進行中の新型コロナウイルスのまん延に対応する技術蓄積のみならず、今後の予期できない感染症のまん延に対する事前整備の側面があり、緊急性も高い。技術の洗練や感度の向上は非常に重要であるが、②まずは、実際に使用可能な状況を整備することを念頭におき、取り組みを進めてもらいたい。
斉藤委員	①下水からの病原体検出は、コミュニティでの感染症流行状況を把握する公衆衛生上有用なツールとして進歩しており、この技術の習得と流行動態推定への適用の必要性は高いと考えられる。しかし、流行動態の評価や早期検知のためには、検出技術に加えて、結果の解析・評価方法の習得も不可欠である。③新型コロナウイルスについては全数調査を行っている期間に採取した下水での濃度や検出割合と陽性者数を照合し、流行指標としての妥当性を評価しておくことが望ましい（学習データ）。定点からの陽性者報告では年齢層や重症度の偏り、下水で網羅される地域と管轄地域にずれがあること、ワクチン効果による一陽性者あたりのウイルス量の減衰など、④下水データを理解する際に必要な調整項目と患者数の推定に必要な情報収集を検討する必要がある。
富樫委員	①前処理の確立が重要、研究成果を期待したい。
村田委員	①下水が利用できれば多くの検体を集める必要がなく、効率よく流行実態が把握可能となる。 ⑤感染症の発生前に下水に変化が現れるのかは疑問なので、その点はしっかり検証してほしい。
森本委員	①下水サーベイランスは非常に重要な課題で、感染症予防に大いに貢献する研究計画と考えられる。しかし呼吸器ウイルスの場合、下痢症ウイルスに比較して下水中のウイルス量がかなり少ないことが懸念される。⑥ウイルス濃縮については、北大で開発された方法を移植すれば実施できるとしても、感度についてはやはり心配がある。コピー数がわかるプラスミドなどを用いて検討しては。
山田委員	①呼吸器系ウイルス感染者の動向を早期に予測しておくことは、県内の社会経済上の混乱を防ぐためにも重要である。本計画では流入下水からのウイルス量を感度良く検出することで、感染者数の定量的な評価につなげるもので、意義が高い。一方、③下水の流入範囲と実際の感染者の居住状況に差異が無いよう、試料採取計画に配慮されたい。

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 5 年度～令和 6 年度
研究課題名	食品中高極性農薬の分析法開発と残留実態調査				

I 項目別評価

(1) 課題の重要性・必要性

委員名	評価
木村委員	4
菰田委員	3
斉藤委員	5
富樫委員	5
村田委員	4
森本委員	5
山田委員	4

(2) 計画の妥当性

委員名	評価
木村委員	5
菰田委員	3
斉藤委員	3
富樫委員	4
村田委員	5
森本委員	4
山田委員	4

(3) 成果及びその波及効果

委員名	評価
木村委員	4
菰田委員	3
斉藤委員	4
富樫委員	4
村田委員	4
森本委員	5
山田委員	4

II 総合評価

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

研究課題名	食品中高極性農薬の分析法開発と残留実態調査
-------	-----------------------

Ⅲ 意見等

委員名	総合評価意見
木村委員	①代謝物を含む高極性農薬の多成分分析法は実施に高度な機器を必要とし、県の研究機関として分析法を確立しておくことは重要な課題である。グリホサートは一般でも使われる薬剤のため、取扱い事故等が発生する可能性もある。分析法を確立しておくことで、様々な事態にも対応が可能になると期待される。
菰田委員	農薬の使用実態や残留状況の把握は必要であるが、社会的なインパクトはやや薄い印象。分析機器類が高度化することにより、従来法をより洗練させ、高度化・高速化・簡便化が可能になってきている。②独自の方法や新たな着眼点などがあると、研究そのもののインパクトが上がる。分析会社とは違う何かを期待したい。
斉藤委員	高極性農薬類の評価方法の見直しや①技術の習得は食品の安全性を担保する上で欠かせない技術であり、検出技術の習得は重要である。本研究では残留実態調査において、グリホサートの空中散布を踏まえて浸水被害地域を優先して選択するとあるが、期待される成果には“県内に流通する食品”中の残留実態調査にも言及しており、対象食品についてはやや不明瞭である。産地は海外も含め多種多様であることから、③本研究で取り扱う食品の種類、産地（国内・外、県内・外）、数、収集期間等の範囲については具体的な記述と検体数の根拠となる記述を追記することが望ましい。
富樫委員	①食品の安全性は県民の関心が高く、研究は評価できる。今までは、農薬による生物に及ぼす影響に多くの関心があった。 ⑥農園研と連携し、各種作物の部位への移行、濃度変化の基本調査も考えられる。
村田委員	①高極性農薬の多成分分析法を確立することは今後のためにも重要と考えられる。一方、高極性農薬には毒性の強いものもあるようだが、多用されているグリホサートは現状で毒性は認められていないとのことなので、⑤再評価の状況も踏まえながら慎重に進めてほしい。
森本委員	①残留農薬については消費者の関心も高いことから、高極性農薬類の分析方法が確立され食品の調査ができれば食の安心を担保することにつながる。検査を行うと同時に、⑦基準値の考え方についても、県民に十分説明されたい。
山田委員	①高極性農薬類の一斉分析法の確立は、検査体制の省力・安全化や県内の食品管理のためにも今後必要と思われる。世界共通化にも準拠する QuPpe 法の習得のためにも本計画は妥当と言える。ただし、令和 6 年度の④空中散布実施周辺地等の試料採取については、農薬散布の履歴についての情報を収集・整理して、データ解析に臨むよう期待したい。また、⑤農薬の再評価が進められているとのことから、⑦県民への説明責任が果たせるデータを蓄積しておくことの価値は高い。

課題評価票集約表

(事前評価)

整理番号	経・新 3	研究区分	経常研究	研究期間	令和 5 年度～令和 6 年度
研究課題名	宮城県における PM2.5 高濃度予測時の成分分析				

I 項目別評価

(1) 課題の重要性・必要性

委員名	評価
木村委員	4
菰田委員	4
斉藤委員	5
富樫委員	4
村田委員	4
森本委員	4
山田委員	4

(2) 計画の妥当性

委員名	評価
木村委員	4
菰田委員	3
斉藤委員	4
富樫委員	4
村田委員	4
森本委員	3
山田委員	4

(3) 成果及びその波及効果

委員名	評価
木村委員	4
菰田委員	4
斉藤委員	4
富樫委員	3
村田委員	4
森本委員	4
山田委員	5

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	C
村田委員	A
森本委員	B
山田委員	A

研究課題名	宮城県における PM2.5 高濃度予測時の成分分析
-------	---------------------------

Ⅲ 意見等

委員名	総合評価意見
木村委員	①これまでの研究成果で得られた機械学習による高濃度発生予測日について、検証を行う計画であり、研究のすすめかたとして妥当である。④詳細な成分分析データの解析を行うことで、予測精度の向上が望まれる。
菰田委員	①PM2.5 と機械学習の組み合わせは良い。これまでの知見を生かして、より実践的な取り組みを進めるもの。常時モニタリングが困難な箇所におけるスポット分析の妥当性を判断できるのは素晴らしい。④本研究により高濃度になる原因が把握できれば、その後の施策にも反映できる。⑤機械学習を使った予測の精度は気になるところであるが、今回の取組の中で、この部分についても評価をお願いしたい。
斉藤委員	②PM2.5 の濃度の上昇の発症要因を解明することは、公衆衛生上の対策を講じる上で、必要な情報である。また、②先行研究で進めてきた学習データの更なる蓄積や濃度予測の妥当性の検証も、モニタリングの質の向上を目指すうえで重要である。 ⑥令和 5 年度研究計画において、高濃度予測日の選出とその日に成分分析を行うことに加えて、令和 6 年度に使用する“令和 5 年度分の学習データを追加”に必要な検体採取や観測方法についても加筆が必要である。PM2.5 測定地点の数、地理的分布、測定間隔も具体的に記載していただきたい。
富樫委員	⑦学習データによる PM2.5 予測、発生源の寄与率を分析し、新たな発生源を特定、削減対策に応じるとしているが、発生源が想定させるのであれば、発生源の PM2.5、その物質内容を分析することが必要と考えられる。学習データ分析が中心のような思考と思われる。
村田委員	①昨年度までの研究の成果をうまく生かした計画である。④頻度は多くないが健康影響に重要な高濃度時の観測が効率よく出来れば、発生源の特定及び対策に生かせる。 ③高濃度の予測が出たらすぐに対応する必要があるため、迅速・柔軟な対応が出来るよう準備してほしい。
森本委員	②PM2.5 対策を考える上で重要な課題である。⑧計画の中で、「人為的な発生要因」を用いて実験的に高濃度条件を作って測定することはできないのか、ということと、発生要因となるものを確実に特定することは可能なのか、という点について確認したい。
山田委員	①すでに実施してきた、県内 PM2.5 の発生予測や発生源の推測に関わる研究成果を元に、さらに④PM2.5 の健康影響が懸念される高濃度予測の精度を上げるための実務的な計画と言える。③高濃度予測時に成分分析試料回収を予定しているが、その試料数を確保できるよう、他業務との調整を十分にして欲しい。また、⑤試料回収時の気象状況や各種イベントの有無などについても情報収集・整理して、解析精度を上げられるよう期待する。

課題評価票集約表

(事後評価)

整理番号	経-終 1	研究区分	経常研究	研究期間	令和元年度～令和3年度
研究課題名	宮城県内に生息するマダニの病原体保有状況調査				

I 項目別評価

(1) 計画の妥当性

委員名	評価
木村委員	4
菰田委員	4
斉藤委員	3
富樫委員	4
村田委員	4
森本委員	5
山田委員	4

(2) 目標の達成度及び成果の波及効果

委員名	評価
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
山田委員	3

II 総合評価

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

研究課題名	宮城県内に生息するマダニの病原体保有状況調査
-------	------------------------

Ⅲ 意見等

委員名	総合評価意見
木村委員	①病原体をもつ付着マダニが検出されており、今後の注意喚起のための資料として有益な結果となった。野生動物の人里への進出が問題になっており、マダニ媒介感染症の問題はますます重要となってくる可能性が高い。②県内におけるマダニの分布状況など、さらなるデータの解析と③公開が望まれる。
菰田委員	①現状を把握できたことは、大きな成果である。 ヒトや愛玩動物に対するダニ媒介感染症を事前予防するため設策として、ダニとの接触機会を少なくすることが求められるとすると、より詳細な調査が求められる。④今回の調査におけるサンプリング箇所やサンプリング点数が、地域環境におけるダニの発生状況を反映できているか、検討が必要な印象。
斉藤委員	ダニ媒介性病原体の予防においては、地域におけるダニの分布や輸入状況、病原体の保有状況を定期的に調査する必要がある。生育範囲は今後も変動していくと考えられることから、過去の陽性例確認地点でのフォローアップに加えて、未確認地域においても定期的、網羅的な検体採取を続けることが早期検知に繋がると考えられる。⑤課題評価調書においては、検体採取が行われた地点の選択の根拠や採取地点ごとの検体数、採取地点の特性（属性）の概略を表にまとめるか、その概略を本文に記載していただきたい。
富樫委員	飼い犬、猫（特に家屋外飼い）が増えている昨今、また野生動物が集落内に往来している現況、ダニが飼い犬、猫に接触する機会が増えていると考えられる。そのため温暖化とともにヒトとにダニが付着する機会が増えているため重要な課題と考えられる。 成果は、③動物業院グループ等と連携して、県民に広報して頂きたい。
村田委員	初確認されたマダニや病原体があった一方で愛玩動物はすべて陰性であったなど、状況がある程度把握できよかった。⑤もう少し具体的な地域情報などがあった方が今後の注意喚起には役立つのではないかと。
森本委員	③マダニの調査について、採取した動物や場所をマップでまとめるなど「どこにどんなダニがどのくらいいるのか」ということを示すと注意喚起に役立つと考えられる。気候変動により東北地方に SFTS が広がるのも時間の問題。啓蒙活動により県民に広く知っていただきたい。
山田委員	①マダニ媒介感染症の侵淫状況を把握でき、感染リスクの確認ができたことは素晴らしい。一方で、試料採取の制限もあることもあろうが、②マダニの病原体保有の県内分布や動物との接触機会（付帯情報）の評価についてはさらにデータの蓄積も必要と考える。③マダニ由来の感染症発症時に、速やかな対処ができるよう、保健所との情報共有を期待したい。

課題評価票集約表

(事後評価)

整理番号	経-終 2	研究区分	経常研究	研究期間	令和元年度, 令和3年度 (令和2年度中断)
研究課題名	県内に流通する農作物中のネオニコチノイド農薬の実態調査				

I 項目別評価

(1) 計画の妥当性

委員名	評価
木村委員	5
菰田委員	3
斉藤委員	3
富樫委員	4
村田委員	5
森本委員	5
山田委員	4

(2) 目標の達成度及び成果の波及効果

委員名	評価
木村委員	4
菰田委員	3
斉藤委員	3
富樫委員	4
村田委員	4
森本委員	4
山田委員	5

II 総合評価

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

研究課題名	県内に流通する農作物中のネオニコチノイド農薬の実態調査
-------	-----------------------------

Ⅲ 意見等

委員名	総合評価意見
木村委員	①当初の計画通りネオニコチノイド農薬 7 種類の一斉分析が構築できた。②流通品の調査ではネオニコチノイド農薬を使用している国内産の農作物で基準値以下の濃度で検出され、規制国の輸入品からの検出は少なく、妥当な結果が得られた。今後、規制のない国からの輸入品の測定など幅広い分析を期待する。
菰田委員	①現状を把握できたことは、大きな成果である。今回の調査を行うに当たり、③技術的に新たに開発した部分や、その結果、精度や感度などの向上が達成されたのであれば、これも成果の一部であるので、積極的にアピールしてもらいたい。
斉藤委員	①本研究は農薬の一斉分析法の習得を目的としており、実態調査では輸入製品よりも国産の製品で高い濃度が検出されることが確認されるなど、当初の計画目標を達成したと考えられる。一方で、⑤データを視覚的に評価するだけでなく、比較的少ないサンプル数であっても統計学的検定を行い、有意であったかどうかを明示し、結果の解釈や結論、将来の計画に生かすべきと考える。④検出力に必要な検体数を追加し成果を公表することが勧められる。
富樫委員	ネオニコチノイド系の農薬の人体や蜜蜂などの環境への影響はまだ明確ではないが、日本は使用許容濃度が高く、今後大きな課題となる可能性がある。 ①これからの調査、研究は県内外にとっても重要である。
村田委員	①一斉分析法が確立できたことはよかった。②流通品の調査で日本の基準は上回らないものの残留している事例が多くあるなど現状がある程度把握されたのは今後の対応に役立つと考えられる。ただし、④統計的にはもう少し多くの検体を調査した方がよかった。
森本委員	①食品中の残留農薬については県民の関心も高く、本課題の成果は高く評価できる。一方で、基準値の考え方が国によって複雑である。(別の課題でも指摘したが)⑥基準値の考え方を十分に県民に説明され、混乱を生じないようにしたい。別テーマとなるかもしれないが、今後みつばちや生態の影響も調べてもらいたい。
山田委員	①県内に流通する主な農作物中のネオニコチノイド農薬の残留実態を、その一斉分析法を確立した上で把握できたことは素晴らしい。今後のさらなる検査データの蓄積が求められるが、それと同時に、⑥関心の高い農薬でもあるので、適切な広報方法を関係機関と調整して、公開に務められたい。

課題評価票集約表

(事後評価)

整理番号	経-終3	研究区分	経常研究	研究期間	令和2年度～令和3年度
研究課題名	機械学習による大気汚染物質濃度の予測				

I 項目別評価

(1) 計画の妥当性

委員名	評価
木村委員	4
菰田委員	4
斉藤委員	5
富樫委員	3
村田委員	4
森本委員	4
山田委員	4

(2) 目標の達成度及び成果の波及効果

委員名	評価
木村委員	4
菰田委員	4
斉藤委員	4
富樫委員	4
村田委員	5
森本委員	3
山田委員	4

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	B
村田委員	A
森本委員	C
山田委員	A

研究課題名	機械学習による大気汚染物質濃度の予測
-------	--------------------

Ⅲ 意見等

委員名	総合評価意見
木村委員	①機械学習の手法を新たに導入したことは評価に値する。③一方で予測から解離した実測値が散見される。予測より高い値が発生した日について、説明できる要因が無いか、さらに検討を進めることが望ましい。
菰田委員	Ox, PM2.5 の調査結果と機械学習の組み合わせは良い。①実測値と予測値の相関が取れたことは大きな成果である。⑤今後、得られた知見や手法をどのように利用できるか検討してもらいたい。特に大きな自然災害や突発的な事故が発生した場合、予測がどの程度利用可能か、など、情報整理をお願いします。
斉藤委員	①計画目標におおむね達しており、機械学習による予測手法を習得し維持できる体制になったことは高く評価できる。一方で、評価委員会でも意見があったように、④予測精度を相関係数で評価するだけではなく、公衆衛生学的に問題となる PM2.5 が高濃度となる期間の予測的中率の評価も必要と考えられた。
富樫委員	③Ox 濃度の高値の予測の精度の向上が課題である。
村田委員	②連続データがそろっている場合だけでなく、断続的なデータしかない場合もある程度予測可能であることを示せたのはよかった。 ①PM2.5 については高濃度イベントもそれなりに予測できているので警報の発令等に利用可能であるが、③オキシダントについては高濃度イベントの予測が出来ていないように見えるので、そこはまだ改善の余地がある。
森本委員	研究が順調に進んで研究計画を短縮できたことはよかったが、③実測値と予測値で差があったところ（高濃度帯）の検証が望まれる。
山田委員	①ピンポイントな地点における、7日後のオキシダントおよび PM2.5 の精度の高い予測ができるようになったことは、今後の健康リスクの回避に向けた注意喚起にも役立つ。③一方で、PM2.5 に比べてオキシダントの突発的な高濃度予測は十分でなく、風況など他の環境要素との解析も今後検討いただきたい。また、⑥予測値や県民へのリスク回避の注意喚起をどのような体制やしきみで講ずるのか、検討いただきたい。

課題評価票集約表

(事後評価)

整理番号	経-終 4	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PM2.5中のレボグルコサンと有機酸の解析				

I 項目別評価

(1) 計画の妥当性

委員名	評価
木村委員	4
菰田委員	3
斉藤委員	4
富樫委員	4
村田委員	4
森本委員	4
山田委員	4

(2) 目標の達成度及び成果の波及効果

委員名	評価
木村委員	4
菰田委員	3
斉藤委員	3
富樫委員	3
村田委員	5
森本委員	4
山田委員	5

II 総合評価

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

研究課題名	宮城県における PM2.5 中のレボグルコサンと有機酸の解析
-------	--------------------------------

Ⅲ 意見等

委員名	総合評価意見
木村委員	①レボグルコサンおよび有機酸の一斉分析が可能になり、PM2.5 対策に必要な基礎データが得られた。②採取地点・季節による特徴が推定可能となってきた。③引き続きデータを収集し解析をすすめ、各指標の特徴を明らかにし PM2.5 対策に役立ててもらいたい。
菰田委員	②PM2.5 の発生源を推定できたことは大きな成果である。 ⑤今後、様々な関連施設が建設されたり、既存の施設の PM2.5 発生に関わる設備や排気設備等が変更されたりした場合に、現状の分析項目でどの程度対応できるのか、新たな指標が必要となるのか、継続的に検討を進めてもらいたい。
斉藤委員	①PM2.5 に含まれるバイオマス燃焼時の指標であるレボグルコサン、有機酸の解析方法を確立し、実態調査を行ない、複数の観測地点で経時的なモニタリングが可能になったことは高く評価できる。一方で、⑦得られた成果の説明に記載されている高値がデータ上の相対的な評価（季節変動、休日/平日など）であり、基準に照らし合わせて、公衆衛生上の対策を取る必要があるのか、経過観察できるのかについても、（検出下限値以下であったものを除き）考察として補足すべきと考える。⑧研究目的である“発生源の推定”について、成分的要素の他に、観測点を増やすなど地理情報を増やす必要があるのか（発生源に場所の意味も含まれるのか）、成分的要素が明らかになれば、場所の詳細を明確にすることは重要視していないのかわかりやすく記載していただきたい。
富樫委員	⑨レボグルコサンと有機酸の発生源としてバイオディーゼルが考えられている。基礎資料として、県内でバイオディーゼル燃料を使用している会社等を選択し、排気ガスを採取、レボグルコサンと有機酸の分析をしては如何でしょうか。
村田委員	②発生源の推定につながる成分の分析手法が確立でき、実際に発生源の推定やその季節性等の解析も行えており、かなりよい成果となった。⑥今後の研究や対策にも生かせると思うので、是非学会等での成果発表も進めてほしい。
森本委員	①有用な基礎データが集積できたことは成果。③さらに継続して計測して PM2.5 の対策に活かしてほしい。
山田委員	①光化学反応およびバイオマス燃焼のそれぞれのマーカーである各種の酸類の一斉分析法を確立できたことは、PM2.5 の発生源評価をする上で素晴らしい成果である。一方、④PMF 解析結果による採取地点ごとの特徴は明らかとしたものの、本計画の当初に問題意識のあったバイオマス発電所由来の PM2.5 発生評価についてはさらに検討が必要である。

課題評価票集約表

(事後評価)

整理番号	経-終 5	研究区分	経常研究	研究期間	令和2年度～令和3年度
研究課題名	公共用水域におけるネオニコチノイド系殺虫剤の調査				

I 項目別評価

(1) 計画の妥当性

委員名	評価
木村委員	4
菰田委員	3
斉藤委員	4
富樫委員	4
村田委員	3
森本委員	4
山田委員	4

(2) 目標の達成度及び成果の波及効果

委員名	評価
木村委員	4
菰田委員	4
斉藤委員	3
富樫委員	4
村田委員	3
森本委員	3
山田委員	3

II 総合評価

委員名	評価
木村委員	A
菰田委員	B
斉藤委員	B
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	公共用水域におけるネオニコチノイド系殺虫剤の調査
-------	--------------------------

Ⅲ 意見等

委員名	総合評価意見
木村委員	①県内の環境水中よりネオニコチノイド系殺虫剤が検出され、使用実態と合致する結果が得られた。②抽水植物よりニテンピラムおよびチアメトキサムが検出されたが、試料からの抽出法等を確認し、散布薬剤が植物体に付着したのか、水系汚染により植物体に取り込まれたのかを明確にしていきたい。
菰田委員	①現状を把握できたことは、大きな成果である。 ③サンプリングの方法やサンプル点数、分析精度や数字の取り扱いが十分に各地点における殺虫剤の残留状況を反映しているとすると、極端に数字が大きかったり、小さかったりする部分の理由や経緯を把握する必要がある。この部分の検討をお願いしたい。
斉藤委員	①環境水に含有する殺虫剤の検出、分析方法の確立は水環境の保全のために重要なモニタリング指標と考える。④課題評価調書の背景において、表1に記載されている基準値の存在や添付資料にあるようなユスリカ幼虫の毒性試験に関する法律改正等に触れていないが、国やその他の参考となる基準の有無を記載することで本研究内容の重要性がより理解されると考える。今回得られたデータの評価にも基準値との相対的評価についての解釈を加筆していただきたい。
富樫委員	⑤ネオニコチノイド系殺虫剤は使用後水中では減少するが、底質土壌では長い間維持される傾向にあり、ヤゴなど一部水棲生物に悪影響を及ぼすとされる。環境面からの底質土壌を含めた調査が重要である。
村田委員	①水質での現状を把握出来たのはよかったが、⑥経時変化等の解析はもう少し進められるのではないかと。動植物への影響については、必要であれば新たに計画を立てて行ってもよいのではないかと。
森本委員	①河川水中濃度のデータは興味深かった。⑦今後生態系への影響を精査していただきたい。
山田委員	①関心の高いネオニコチノイド農薬の水環境での存在状況について、農薬散布の可能性のある流域で実施し、広い範囲でその検出ができたことは成果と言える。一方で、⑧ミツバチへの影響の懸念もあることから、クロチアニジンなどの挙動について、土壌吸着や生物への移行など生態系評価に寄与する、今後のデータ蓄積を期待したい。なお、学会など外部での成果公開も必要である。

課題評価調書 (事後評価)

令和 4 年 9 月 2 6 日

評価の種類	事後評価		
整理番号	経-終 1	研究課題名	宮城県内に生息するマダニの病原体保有状況調査
研究分野	② 感染症予防対策に関する研究	研究区分	経常研究
担当部名	微生物部	研究代表者名	佐々木 美江
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	国立感染症研究所 北海道大学	研究期間	令和元年度～令和3年度
研究経費	総額	824 千円	

1 研究目的・背景

重症熱性血小板減少症候群 (Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome, SFTS), ライム病及びダニ媒介脳炎 (Tick-Borne Encephalitis, TBE) 等はマダニが媒介する感染症である。特に SFTS は国内において西日本を中心に 641 例が報告され 80 例の死亡例が確認された致死率の高い疾患である (2021 年 7 月 28 日時点)。2016 年には SFTSV 感染の疑われた野良猫に噛まれて死亡した, 国内で初めての SFTS による動物由来感染症事例が報告されている。当センターでは 2014 年から 2016 年にかけて県内のマダニ媒介感染症 (SFTS, ライム病, 回帰熱) の浸淫状況を調査し, マダニ 2 個体から SFTSV 遺伝子, マダニ各 1 個体からライム病群 *Borrelia* 遺伝子及び回帰熱群 *Borrelia* 遺伝子をそれぞれ検出した。

一方, ダニ媒介脳炎は世界では年間 1 万から 1 万 5 千例の患者の発生が推計され, 国内では 1993 年から 2017 年に北海道で 6 例の患者が報告され, 致死率は 20%以上になる。

国内においてマダニ媒介感染症は増加傾向にあり, 地域性やその他の実態を把握することは予防策を講ずる上で重要である。過去に行った調査を参考に, SFTS ウイルスをはじめとするマダニ媒介感染症の浸淫状況の把握を目的として本研究を実施した。

2 研究成果

(1) 成果

・マダニの種類及び病原体保有状況

定点及び国定公園等で採取した植生マダニ 302 個体, 県動物愛護センター及び猟友会等の協力により動物付着マダニ 221 個体を対象に植生マダニは事前調査で 1 年を通してマダニが生息していることが確認された 3 地点を定点としたほか, 県内の 6 市 6 町 (気仙沼市, 南三陸町, 登米市, 大崎市, 加美町, 石巻市, 女川町, 多賀城市, 利府町, 白石市, 丸森町, セケ宿町) の国定公園等を採取

地点とし、定点から 277 個体、国定公園等から 25 個体の計 302 個体を採取した。なお、定点では月 1 回採取を行った。付着マダニは、野生シカ付着マダニ 96 個体（気仙沼地区 15 個体、河北地区 81 個体）、野生イノシシ付着マダニ 114 個体（丸森地区）及びイヌ付着マダニ 8 個体（塩釜市、白石市、地区不明 各 2 個体、大和町、丸森町 各 1 個体）、ネコ付着マダニ 3 個体（大和町、石巻市、塩釜市各 1 個体）を計 221 個体を採取した。採取したマダニは形態学的に種を同定し、同一場所で採取した同種同性マダニについて、成ダニは 1 個体を 1 検体、若ダニ及び幼ダニは 5 個体程度を 1 検体として、マダニ種の同定及び病原体検出（SFTSV 遺伝子、ライム病群 *Borrelia* 属及び回帰熱群 *Borrelia* 属遺伝子、リケッチア属遺伝子）を実施した。国内では SFTSV を媒介する代表的なマダニであるタカサゴキララマダニ 6 個体を県内で初めて確認し、マダニ保有の病原体としては、SFTS、日本紅斑熱、ライム病及び回帰熱に関するウイルス遺伝子は検出されなかったが、極東紅斑熱の病原体である *Rickettsia heilongjiangensis* や人に病原性を有する *Rickettsia tamurae* が検出された。極東紅斑熱は 2008 年に仙台市で患者が報告され、国立感染症研究所などの追跡調査で 2008～12 年にイスカチマダニから *Rickettsia heilongjiangensis* が分離されている。本研究で *Rickettsia heilongjiangensis* が検出されたことから、検出された地域では病原体が保持されている可能性があること、感染リスクが高いことが考えられた。

・愛玩動物の抗体保有状況を県動物愛護センター及び動物病院の協力の下、犬猫の血清を収集し、SFTSV 抗体検査 504 件及び TBEV 抗体検査 139 件を実施した結果、抗体価の上昇した検体はなく、SFTS 及び TBE に感染した痕跡は認められなかった。

(2) 成果の活用と波及効果

新興・再興感染症として注目されている SFTS、ライム病及び回帰熱、日本紅斑熱、ダニ媒介脳炎の原因病原体の県内での侵淫状況や分布状況を明らかにすることにより、当該病原体に関する啓発と感染予防のための資料として活用することができる。

(3) 使用した主な分析機器

冷却遠心器、サーマルサイクラー、リアルタイム PCR 装置、シークエンサー、電気泳動装置

3 県の施策体系と研究課題との関連

(1) 施策体系

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律(以下「感染症法」という。)第 10 条の規定により県が策定した「宮城県感染症予防計画」における、感染症の発生の予防及びまん延の防止のための施策に関連して実施するものである。なお、感染症法施行令により、SFTS、ダニ媒介脳炎及びライム病、日本紅斑熱は四類感染症(全数把握)に各々指定されている。

(2) 施策と研究課題との関連

マダニ媒介性感染症である SFTS、ライム病、ダニ媒介脳炎等は、県内での感染事例は確認されていない。しかし、SFTS やダニ媒介脳炎は患者の死亡率が高く、狩猟や山菜採りなどの目的でマダニが生息する森や山へ行く人は注意喚起を要する感染症の一つである。過去に実施した調査では県内で採取したマダニから SFTSV 遺伝子と *Borrelia* 属菌遺伝子が検出されたため県内での患者発生も危惧されている。「宮城県感染症予防計画」においては、感染症の発生の予防及びまん延の防止に重点を置いた事前

対応型の施策を推進しており、SFTSをはじめとするマダニ媒介感染症の発生予防を県民に促すためには本調査が必要である。

(3) 担当課名

疾病・感染症対策課

4 研究計画

(1) 当初の研究計画

・2019年度

県内で毎月1～2回の割合でマダニを採取しSFTSV、*Borrelia*属菌について遺伝子検出検査を行う。また、国立感染症研究所でSFTSV抗体検出に関する技術を習得し、愛玩動物を対象とした調査も実施する。ダニ媒介脳炎ウイルスの研究機関と調整してダニ媒介脳炎ウイルス遺伝子検出の体制を整える。

・2020年度

2019年度の調査を継続実施し、成果をまとめ関係機関に情報提供するとともに学会等で発表を行う。

(2) 研究計画変更の内容と経緯

2019年12月末から中国において新型コロナウイルス感染症の患者が発生し、世界各国で感染が広がった。県内では初めて患者が確認された2020年2月から当センターでは新型コロナウイルス感染症を中心とした検査を行っているが、新型コロナウイルス感染症は終息せず、経常研究を継続させることが困難であった。このため2年計画であった本研究を1年延長し、2020年度に計画していた内容を2020年度及び2021年度の2年間で実施するよう計画を変更した。

5 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））	
		研究計画時	期間中実績（年平均）
研究代表者	佐々木 美江（ ）	11 %（ 28 日/年）	12 %（ 30 日/年）
共同研究者	植木 洋（ ）	8 %（ 20 日/年）	8 %（ 20 日/年）
	坂上 亜希恵（ ）	8 %（ 20 日/年）	8 %（ 20 日/年）
	大槻 りつ子（ ）	6 %（ 15 日/年）	12 %（ 30 日/年）
	（ ）	%（ 日/年）	%（ 日/年）
当該研究に要した延べ従事日数 （人・日／年）		83人・日／年	100人・日／年

6 関係文献・資料等

(1) 関係文献・資料名

- ・植木 洋他, 宮城県保健環境センター年報, 11, 42-44, 1993
- ・Xue-Jie Yu, M *et al.*, The new England and journal of medicine, 364, 16, 1523-1532, 2011
- ・木村俊介, 宮城県保健環境センター年報, 34, 43-46, 2016

(2) 研究成果の外部への発表の状況

- ・SFTS 学術研修会 (R3.9.17 会長: 国立感染症研究所獣医科学部長 前田健) 口頭発表 (大槻)

7 添付資料

別添のとおり

5. 添付資料 (調査フロー)

国内で増加傾向にあるマダニ媒介感染症の県内での侵淫状況の把握

研究内容 2019～2021年度（コロナ発生により1年延期）

1. マダニ類からの病原体検出：感染リスクの確認

- ・ **SFTSV** 重症血小板減少症候群
- ・ **Borrelia属菌** ライム病，回帰熱
- ・ **リケッチア** 日本紅斑熱

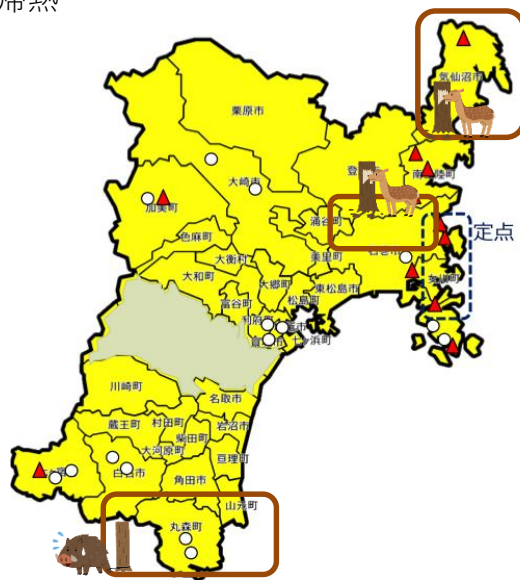


図 マダニの採取地点
 植生マダニ ▲採取あり ○採取なし
 付着マダニ □採取地域と動物種

2. 愛玩動物の抗体価測定：感染していた痕跡



- ・ **SFTSV** 重症血小板減少症候群
- ・ **TBEV** ダニ媒介脳炎病原体

SFTSV抗体検査 504件
 TBEV抗体検査 139件



すべて陰性

SFTSV

* 成ダニは1個体を1検体，若ダニ及び幼ダニは各5個体を1検体とした。

種類	個体数	検体数*	陽性数
植生マダニ	302	231	0
付着マダニ	221	221	0
合計	523	452	0

Borrelia属菌

種類	個体数	検体数*	陽性数	検出率
植生マダニ	302	231	0	0%
付着マダニ	221	221	2	0.9%
合計	523	452	2	0.4%

リケッチア属

種類	個体数	検体数*	陽性数	検出率
植生マダニ	302	231	0	0%
付着マダニ	221	221	5	2.3%
合計	523	452	5	1%



リケッチア種	由来	マダニ種
<i>R. heilongjiangensis</i>	イヌ	イスカチマダニ
<i>R. tamurae</i>	イノシシ	タカサゴキララマダニ
<i>R. asiatica</i>	ネコ	ヤマトマダニ
<i>Candidatus Rickettsia principis</i>	シカ	オオトゲチマダニ
	シカ	オオトゲチマダニ

課題評価調書 (事後評価)

令和 4 年 10 月 3 日

評価の種類	事後評価		
整理番号	経-終 5	研究課題名	公共用水域におけるネオニコチノイド系殺虫剤の調査
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	研究代表者名	岩田 睦
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 2 年度～令和 3 年度
研究経費	総額	588 千円	

1 研究目的・背景

1990 年代から使用され始めたネオニコチノイド系殺虫剤は、様々な農作物に広く使用され、生産性向上に役立ってきた。

しかしながら、近年、本殺虫剤による直接的及び間接的な生態系への影響が懸念されるようになってきた。特にミツバチ減少の原因物質としても疑われている。水溶性であることから水環境へ移行することが考えられ、国内においても河川水等からの検出事例が報告されるなど、環境汚染物質としての関心が高まっている。

全国的に地方環境研究所や大学でのネオニコチノイド系殺虫剤の調査事例が増える中、本県における本殺虫剤の今後の水域環境中での評価指標の基礎作りのため、加えて、県内での適正な使用管理等に向けた水域環境動態を把握するための調査を行うものである。また、平成 30 年に公布された農薬取締法の一部を改正する法律 (令和 2 年 4 月 1 日施行) に基づく再評価制度では、登録済のネオニコチノイド系殺虫剤等については、ユスリカ幼虫を用いた毒性試験の提出を要求することとされた。今回、河川水を試験液としてユスリカ幼虫による生態影響試験を行い、この試験結果と河川水中ネオニコチノイド系殺虫剤の濃度を比較した。

2 研究成果

(1) 成果

1.1 分析方法 (水質)

水質の分析フローチャートを図 1 に示す。

1.2 分析方法 (底質・抽水植物)

底質及び植物の前処理手順を図 2 及び図 3 に示す。

1.3 調査結果

(1. 3. 1) 水質

令和2年度及び3年度の水質調査結果を表1に示す。

ジノテフラン、クロチアニジン、チアメトキサムはいずれの地点でも検出され、濃度も他の化合物と比較し高い傾向であったものの、いずれの化合物も基準値を下回っていた。

これらの化合物は、県内のネオニコチノイド系殺虫剤の出荷量の上位3位と重複していた。³⁾

他県で行われた調査結果の各化合物の最大値（水質）と、宮城県の結果との比較を表2に示す。

8), 10), 11), 12), 13)

ジノテフラン、チアメトキサム、クロチアニジンの令和3年度河川水中濃度の経月変化を図4に示す。ジノテフラン及びクロチアニジンは、調査地点5地点中4地点において、8月に通年の最大値を検出した。また、西前橋のチアメトキサムは、6月に最大値となった。また、伊豆沼出口のクロチアニジンは使用時期のピーク時から約1か月遅れて検出された。

令和3年8月16日に迫川、伊豆沼流入河川に調査地点を追加して水質を調査した。（図5）

迫川の若石大橋から約30km下流の西前橋ではチアメトキサムは約63倍に濃度が上昇していた。迫川の西前橋は、江合川の及川橋と比較し、チアメトキサムは約19倍の濃度、クロチアニジンは約3.6倍の濃度であった。一方、伊豆沼流入河川と流出河川を比較したところ、流入は流出の、ジノテフランで約11倍、クロチアニジンで約14倍の濃度であった。

伊豆沼出口から上流の負荷量を、図6に示す。

荒川のスワン橋は、照越川橋と比較し、ジノテフランの負荷量が高かった。採水時に、クロチアニジンの空中散布が荒川1か所、照越川1か所で行われており、ドリフトが、伊豆沼入口におけるクロチアニジン負荷量増大に影響したことが示唆された。

(1. 3. 2) 抽水植物及び底質調査結果

及川橋（江合川水系）で、抽水植物は、5～7月に水際に生息していたヨシ（イネ科）を採取した。また、4～7月に底質を採取した。分析結果を、表3～4に示す。植物の添加回収率は、フィプロニルのみ70%未満（5～47%以下）で、その他は、88～108%であった。底質の添加回収率は、87～119%であった。

(1. 3. 3) 生態影響試験結果

魚毒試験で使用しているアカヒレ（体調1.8cm、体重約0.05g）を用い、水域の生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準が低いフィプロニルの試験水（基準値0.024 μ g/L、基準値の10倍濃度、ブルーギル急性毒性濃度LC₅₀（半数致死濃度）85 μ g/Lの3段階）で48時間飼育したところ、全数生存した。（表5） また、ユスリカ幼虫を用いた生態影響評価を試みた。（詳細については、添付資料「ユスリカ幼虫を用いた生態影響評価の試み」のとおり） また、ユスリカ幼虫を用いた生態影響試験を試みた結果、クロチアニジンが最も高濃度（阻害値換算2.9%）で検出された8月の若石大橋（迫川水系）で48時間LC50が、46%（試験液比率）であった。河川水にはネオニコチノイド系以外の殺虫剤も混入していることも想定され、その濃度は測定しなかったことから、ネオニコチノイド系殺虫剤がユスリカ幼虫を死亡させた原因であると言い難い結果となった。

(1.3.4) まとめ

ネオニコチノイド系殺虫剤のうち6化合物及びフィプロニルが県内の環境水中から検出された。検出率や検出値が高い化合物は、県内のネオニコチノイド系殺虫剤の出荷量の上位と重複し、主に夏季に高い検出値を示す傾向が見られた。いずれも使用時期が過ぎると減少していった。この傾向は他県の報告と同様であった。^{7),8)}

底質や抽水植物中のネオニコチノイド系殺虫剤を分析し、大まかな傾向を捉えることができた。

また、生態影響試験については、アカヒレを用いてフィプロニルの試験水で実施したが、急性毒性の相関性等は確認できなかった。一方、ユスリカ幼虫については、1地点1時期の河川水暴露で、ユスリカ幼虫が阻害を受けた様子が観察された。

(2) 成果の活用と波及効果

本県の公共用水域のネオニコチノイド系殺虫剤の濃度の現状を把握することは、今現在での生態系への影響を把握するのに重要であるとともに、今後の生態系への影響、環境行政、農業行政を行う上でも有用なデータとなる。

(3) 使用した主な分析機器

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

3 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

4 研究計画

(1) 当初の研究計画

- ・令和2年度

①ネオニコチノイド系殺虫剤に関する分析法（水質・底質）の検討

②県内での使用状況の把握

③環境基準点を中心とした県内主要河川・湖沼の調査

④水域における動植物への影響評価（農薬登録基準との比較検証）

・令和3年度

- ①水域環境中のネオニコチノイド系殺虫剤の濃度変化等の挙動検証
- ②水域における底質及び植物への影響等評価（農薬登録保留基準との比較）

(2) 研究計画変更の内容と経緯

・令和2年度

- ①ネオニコチノイド系殺虫剤に関する分析法（水質・底質）の検討
- ②県内での使用状況の把握
- ③環境基準点を中心とした県内6河川・1湖沼の代表各1地点を対象とした計7地点を四半期毎に1回の調査
- ④水域における動植物への影響評価（農薬登録基準との比較検証）

・令和3年度

- ①初年度の結果を基に調査地点を絞り込み,その上流、下流を対象とした詳細調査を実施すると共に年6回の調査
- ②水環境中のネオニコチノイド系殺虫剤の濃度変化等の挙動検証
- ③水域における動植物への影響等評価（農薬登録基準との比較検証）

経緯

令和2年度：調査地点数や調査回数を設定した。
 令和3年度：上流,下流を対象にすることなどを加えた。

5 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））	
		研究計画時	期間中実績（年平均）
研究代表者	岩田 睦（ ）	10 %（ 20 日/年）	30 %（ 60 日/年）
共同研究者	下道 翔平（ ）	5 %（ 10 日/年）	10 %（ 20 日/年）
	（ 黒江 聡 ）	%（ 日/年）	0 %（ 0 日/年）
	後藤 つね子（ ）	%（ 日/年）	10 %（ 20 日/年）
	高橋 恵美（ ）	%（ 日/年）	2 %（ 4 日/年）
	（赤崎 千香子）	15 %（ 30 日/年）	0 %（ 0 日/年）
当該研究に要した延べ従事日数 （人・日／年）		60 人・日／ 年	104 人・日／ 年

6 関係文献・資料等

(1) 関係文献・資料名

(文献名等を保健環境センター年報の記載方法に準じて記載する。)

(例：著者，学会誌名，巻，号，ページ，発行年)

- 1) 我が国における農薬がトンボ類及び野生ハナバチ類に与える影響について（平成 29 年 11 月農薬の昆虫類への影響に関する検討会）
- 2) 伊東優介，藤田一樹，鈴木義浩，江原均，井上雄一：川崎市内水環境中におけるネオニコチノイド系農薬等の実態調査結果（2016～2018 年度）（川崎市環境総合研究所年報，p63-69，2019）
- 3) 一般社団法人日本植物防疫協会：農薬要覧 2020 年版
- 4) 宮城県農政部みやぎ米推進課：令和 3 年度産水稻 の出穂状況について（8 月 10 日現在）（令和 3 年 8 月 11 日報道発表資料）
- 6) 中山駿一，三島聡子：底質中のネオニコチノイドの分析法（神奈川県環境科学センター研究報告 No. 41（2018）p37-41）
- 7) 高村範亮，八児裕樹，常松順子：福岡市内河川におけるネオニコチノイド系農薬類の実態調査（福岡市保健年報，44，2019）
- 8) 中山駿一，三島聡子：神奈川県におけるネオニコチノイド系農薬等の環境実態（神奈川県環境科学センター研究報告 No. 42（2019）p16-21）
- 9) 農薬評価書（食品安全委員会農薬専門調査会）
- 10) 吉田真，斎藤康樹：八郎湖流入河川におけるネオニコチノイド系農薬の流出実態（秋田県分析化学センター）
- 11) 中村玄，伊原裕，山本直美，神藤正則：河川水中のネオニコチノイド系農薬およびフィプロニル，その分解物の調査（堺市衛生研究所年報）
- 12) 大塚宜寿，茂木守，野尻喜好，簗毛康太郎，堀井勇一：県内の河川におけるネオニコチノイド系殺虫剤の汚染実態の把握（埼玉県環境科学国際センター報 第 14 号）
- 13) 藤田直希，豊田みちる，紙本佳奈，安永恵：中讃地域河川のネオニコチノイド系農薬の実態調査（香川県環境保健研究センター所報 第 20 号(2021)）
- 14) 水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として環境大臣が定める基準の設定に関する資料（農林水産省）

(2) 研究成果の外部への発表の状況

令和 4 年 3 月 4 日宮城県保健環境センター第 37 回研究発表会

7 添付資料

- ・公共用水域におけるネオニコチノイド系殺虫剤の調査地点（令和 2 年）
- ・ユスリカ幼虫を用いた生態影響評価の試み

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)

令和 4 年 8 月 2 6 日
保健環境センター評価委員会決定令和 4 年度第 1 号

Web 会議システムを利用した会議への出席の取扱いに関する規程

保健環境センター評価委員会条例（平成 1 7 年宮城県条例第 4 3 号。以下「条例」という。）第 5 条の規定により、Web 会議システムを利用した保健環境センター評価委員会（以下「評価委員会」という。）に係る運営に関し、以下のとおり定めるものとする。

（Web 会議システム利用の可否）

- 1 委員長が必要と認めるときは、委員は、Web 会議システム（映像と音声の送受信により相手の状態を相互に認識しながら通話をすることができるシステムをいう。以下同じ。）を利用して委員会に出席することができる。

（出席の取扱い）

- 2 Web 会議システムによる出席は、条例第 4 条第 2 項及び第 3 項に規定する出席として取り扱うものとする。Web 会議システムの利用において、映像を送受信できなくなった場合であっても、音声即時に他の委員に伝わり、適時的確な意見表明を委員相互で行うことができるときも同様とする。

（退席の取扱い）

- 3 Web 会議システムの利用において、映像のみならず音声を送受信できなくなった場合には、当該 Web 会議システムを利用する委員は、音声を送受信できなくなった時刻から退席したものとみなす。

（Web 会議に出席する場合に確保すべき環境）

- 4 Web 会議システムによる出席は、できる限り静寂な個室その他これに類する施設で行わなければならない。

（会議の非公開に関する取扱い）

- 5 審議会等の会議の公開に関する事務取扱要綱（平成 1 1 年 6 月 1 8 日県情公第 4 2 号総務部長通知）第 4 条により会議が非公開で行われる場合は、委員以外の者に視聴させてはならない。

附 則

この規程は、令和 4 年 8 月 2 6 日から施行する。

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。