

調査研究課題：行政検査陰性検体に係る病原体検索

実施期間：令和2年度～令和4年度

評価区分：事後評価

研究の目的・背景

○ 目的、背景

- ・感染症法において、医師は感染症法に定める者を診断したときは都道府県知事に届け出なければならないが、当センターでは、届出に係る検査診断のための検査を行っているが、検査を行った多くの症例が陰性である。
- ・陰性だった症例について、病原体検索を実施し、病原体不明の感染症の実態調査及び鹿児島県の感染症流行状況を把握し、臨床診断の一助とすることを目的とする。

○ 結果

- ・麻疹ウイルスが陰性だった42例の咽頭拭い液から、ヘルペスウイルス7型が6例、アデノウイルスCが2例、ライノウイルスAが2例、ヘルペスウイルス6型が2例、アデノウイルスBが1例、エコーウイルス11が1例、パルボウイルスB19が1例、風疹ウイルスが1例検出された。
- ・風疹ウイルスが陰性であった33例の咽頭拭い液からヘルペスウイルス7型が9例、パルボウイルスB19が2例、コクサッキーウイルスA9が1例検出された。
- ・ヒトヘルペスウイルス7型は免疫系の変化によって再活性化したウイルスが検出されたと考えられ、麻疹あるいは風疹の類似症状を呈した原因か否かは不明であった。
- ・ウイルスが検出された事例の半数は、麻疹あるいは風疹の3主徴を示していたことから、臨床症状での診断は難しく、診断には遺伝子検査で鑑別を行うことが重要であるといえる。

内部評価委員及び外部評価委員による評価

平均点／5点

内部評価委員10名
外部評価委員4名

1 研究等の必要性

4.1

4.6

2 計画の妥当性・進捗状況

3.5

3.8

3 結果・考察の学術性

3.7

4.1

4 研究成果の普及・活用

3.7

3.9

主な意見及び提案

- 内部評価委員
- 保健所や医療機関が情報提供を受けた場合、具体的にどのような対応(活用)が想定されるのかよく分からなかった。
 - 検体数が適当なのか、得られた研究結果が新しい知見なのかなど、先行研究や類似事例等との比較が無かったのでよく分からなかった。
 - 連絡ルート及び提供タイミングについてマニュアル等の作成が必要と考える。検討してください。
 - 貴施設での検査で未検出となった事例で、その後、臨床現場でウイルス等が判明するような事例はあるのか。そのような情報なども踏まえ、検索ウイルスの検討、蓄積データの分析をしてみるのはいかがでしょうか(可能であれば)。
 - 本県で事例の多いSFTSの陰性事案についても検索を行った方が良かったのではないかと。

- 外部評価委員
- 未知の感染症に備えて、本調査研究をベースにしてより発展的・広範囲に展開されることを期待する。
 - 各3主徴を認めるも当該の麻疹・風疹ウイルスが検出されず、うち33.3%で他のウイルスが検出されたことは、ぜひ第一で症例に直面している医師会の先生方にも情報共有するシステムを構築してほしい。
 - 医療現場からの要望に応える研究であり、成果も上がってきている。状況把握の段階にあると感じられるが、今後データが集積される中で、適切に状況を把握し、より効率的で効果的な対応を提案いただきたい。
 - 行政検査だけで終わらず、確定診断できなかった症例についてウイルス感染の鑑別検査を進めた結果は、鹿児島県だけでなく全国に役立つ情報である。
 - 医療機関と保健所との連携については、人事異動に影響されないよう、煩雑にならないマニュアルのような形を作ると良いと思う。

評価結果及び意見への対応

今回の評価を受けて、令和5年度に開始する後続の調査研究「原因不明の発熱、発疹に係る病原体検索」にて以下を課題として反映させたいと考える。

- ・対象検体の選定と検索対象ウイルスの拡充
- ・短時間で複数のウイルスを検査可能な多項目同時検査機器を使用した検査体制
- ・検体収集方法を含めたサーベイランスの構築
- ・県民や医療機関等への情報提供方法の構築

調査研究課題：食品中におけるシアン化合物に関する研究

実施期間：令和2年度～令和4年度

評価区分：事後評価

研究の目的・背景

○ 目的、背景

- ・天然にシアン化合物を含有する食品は、青梅をはじめとして多々存在するが、平成29年に国内でびわの種茶（いわゆる健康食品）にシアン化合物が10mg/kg（急性毒性になる目安）を超えて含まれていたことによる自主回収事件があり、基準を超えたびわの種茶による食品衛生法違反が全国で相次いだ。また、県内ではキャッサバが原因の食中毒が国内で初めて発生した。
- ・シアン化合物の検査体制を確立し、緊急時の検査体制を整備する。
- ・県内産のびわの葉茶やキャッサバについて、シアン化合物含有量の調査実態がないことから、これらの食品中のシアン化合物含有量を調査し、実態を把握するとともに、高濃度含有食品については製造工程の改善点を検討する。
- ・シアン化合物含量が高い県産食品の加工工程等でシアン化合物の低減化を図り低減化策を関係者に情報提供することで食の安心・安全の確保に寄与する。

○ 結果

- ・2つのシアン化合物の定量試験法を確立した。
 - ＜水蒸気蒸留法＞シアン化水素として定量する試験法（一部改良公定法）
 - ＜LC-MS/MS法＞シアン配糖体として定量する試験法
- ・両法の定量値比較から、それぞれの長所短所が明らかになった。
- ・キャッサバの加工工程にて、喫食しうる濃度まで低減する方法を確立できた。

内部評価委員及び外部評価委員による評価

平均点／5点

内部評価委員10名
外部評価委員4名

1 研究等の必要性

4.4

4.9

2 計画の妥当性・進捗状況

3.8

4.6

3 結果・考察の学術性

4.0

4.5

4 研究成果の普及・活用

3.9

4.5

主な意見及び提案

- | | |
|--------|--|
| 内部評価委員 | <ul style="list-style-type: none">○ 家庭で作る加工品については、青梅の加工品の「梅干し」のデータはなかったが、関心が高いのではないかと考える。○ キャッサバなどについて知識がない人も手にする可能性があることから、シアン化合物の低減化については、継続的に広く周知されることを望む。○ 今後も他の加工品等においても調査を進めてほしい。○ 知見の周知は県のHP等での実施となっていますが、身近な食品に関するものなので、是非、広く行っていただきたいと思う。○ 低減化法については、直接、関係事業者に対して情報提供を行うことが望ましいと考える。検討してください。 |
| 外部評価委員 | <ul style="list-style-type: none">○ 研究成果は県民全体が共有し、調理法、食べ方への注意喚起をするシステムを構築してほしい。○ 食材に含まれるシアン化合物を失わせず、適切にLC-MSで評価するための前処理法の検討に合わせて、シアン含有量の低減手法を提案しており、学術的な面からも、そして生活の面からも興味深い知見が得られている。○ ビワやキャッサバなどの本県産業そして健康にかかわる重要な課題である。質の高いデータが多く得られ、良く考察もなされており、素晴らしい研究成果だと思う。○ シアン化合物は命にも関わる化学物質であり身近な食品にも含まれていることから、今回の調査研究は、県民の安全に大きく寄与すると考えられる。○ 梅などの測定法や抽出液・廃液の問題など、まだ検討すべき課題もあるようなので、更に発展・完結されることを期待する。 |

評価結果及び意見への対応

- ・キャッサバの調理法及び食べ方については、県のホームページ等を通じて注意喚起を実施する。
- ・ビワと青梅は、手に入りやすい食材であるため、部位ごとのシアン含有量の情報提供は正しく行い、注意喚起に努めたい。

調査研究課題：奄美地域におけるPM2.5の発生源解析に関する調査研究

実施期間：令和2年度～令和4年度

評価区分：中間評価

研究の目的・背景

○ 目的、背景

- ・ 本県では微小粒子状物質(PM2.5)について、一時的及び局所的に高濃度の事例が見られ、本年5月には濃度情報発表の基準である日中の連続する3時間の1時間値の平均値が70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過している。
- ・ 令和2年度には、奄美地域で原因不明の煙霧が発生した。
- ・ これまでのPM2.5の地域特性や発生源に関する調査研究で、県本土においてPM2.5は大陸からの越境移流や火山活動の影響を受けていることを報告している。
- ・ 他県の研究によると、九州北西部から山陰・北陸地方で発生した高濃度PM2.5の原因として、桜島の火山ガスから二次生成した硫酸イオンが示唆されている。
- ・ 県本土から奄美地域の間には、桜島、硫黄島、口之永良部島及び諏訪之瀬島などの活火山がある。
- ・ 奄美地域ではPM2.5の地域特性や発生源に関する調査研究は行われておらず、実態の把握ができていない。
- ・ 奄美地域におけるPM2.5の実態、桜島等の火山活動を含めた発生源寄与割合の推定及び県本土におけるPM2.5の調査研究で得られた知見との比較検討を行い、科学的な行政資料を得る。

○ 結果

- ・ 奄美局及び県本土における比較地点として、霧島局で、夏季及び冬季に試料捕集を行い、PM2.5成分分析及び常時監視データの解析を実施した。
- ・ 奄美局に二酸化硫黄(SO₂)自動測定機を設置しデータを収集した結果、1時間値の最高値について30ppbを超過するSO₂濃度の上昇が見られた月があった。

内部評価委員及び外部評価委員による評価

平均点／5点

内部評価委員10名
外部評価委員4名

1 研究等の必要性	3.7	4.1
2 計画の妥当性・進捗状況	3.3	4.1
3 結果・考察の学術性	3.3	3.8
4 研究成果の普及・活用	3.4	3.6

主な意見及び提案

内部評価委員	<ul style="list-style-type: none">○ 桜島以外に口永良部島や諏訪之瀬島等の活火山もあるので、それらの影響や、風向や到達時間などもう少し様々な要因を、複数の事例で検討も行って欲しい。○ サンプラーを設置できる期間に限りがあるかと思うが、桜島の影響を受けた検体の成分分析を含んだ調査が実施できればよいと思う。○ SO₂濃度が高い4月、10月についても、流跡線解析及びPM2.5との関連性を示されたい。○ SO₂濃度とPM2.5濃度の関連(同様の挙動を示す)は先行研究等で示されているのか。また、奄美局以外の地点でも同様の挙動となるものなのか。○ PM2.5高濃度時の状況について、県本土との相違点まで調査研究を行う場合は、今後の予定に記載してください。
外部評価委員	<ul style="list-style-type: none">○ 多くの有人離島をかかえる鹿児島島にとって、PM2.5が島住民にとっても、身近な問題であるということを是非とも県民に情報を共有してほしい。○ 環境、天気、温度や湿度、火山等様々な影響をうける問題なので一つ一つを分析していつか今後を期待する。○ 奄美大島で観察されたPM2.5の上昇に桜島の火山活動が寄与している可能性が示されており興味深い。その他の可能性についても広く検討しながら研究を進めていただきたい。○ PM2.5は移流が関わる中国との関係、健康への影響から重要な課題で、今回、研究対象をこれまでの本土から離島へ広げた意義は大きいと考える。○ 桜島は県民が非常に注目する研究対象であるだけでなく、活火山にこれほど接近して生活する地域は世界的にも珍しい。観測データの解析結果の県民への情報提供は貴重である。

評価結果及び意見への対応

- ・ 桜島以外の活火山も含めて、火山噴火情報及び気象情報をもとに、PM2.5の発生源解析を行う。
- ・ 気象情報、火山の噴火情報を整理し、測定実施時期の選定については十分検討する。
- ・ サンプラー設置期間外において、桜島の影響を受けた検体を含むPM2.5高濃度の状況について調査できるようにPM2.5テープろ紙を使った分析方法の検討をする。
- ・ 研究成果の普及・活用方法について、広く県民へ情報提供できるよう努める。