

調査研究事前計画書

令和 7 年 9 月 1 7 日作成

調査研究課題名	環境調査における迅速分析法の適用に関する研究
所属	環境研究・教育担当
研究担当者	○竹永陽斉、盛山哲郎、奥田知佳、倉元真由子、森明寛 ※主たる研究担当者に○印を付すこと
共同研究機関名	(協力機関：循環型社会推進課)
調査研究期間	令和 8 年度～令和 1 0 年度（3 年間）
課題の分類	試験調査等 ・ 基礎研究 ・ 応用研究 ・ 倫理審査対象研究

1 研究課題の必要性

○研究の目的・概要

土壌や廃棄物中に含まれる有害な重金属類の迅速分析法を検討し、現場レベルで活用できるスクリーニング手法を構築する

○主な研究内容

i 溶出試験の迅速化検討

- ア 有害物質の溶出特性の把握
- イ 溶出操作の簡素化及び迅速化
- ウ 分析法の検討（ボルタンメトリー、LC-ICP-MS）

ii 含有量試験の迅速化検討

蛍光 X 線分析法による含有量評価

○現状と課題・背景

- i 土壌や廃棄物等から溶出する有害な重金属類は、土壌汚染対策法や廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃棄物処理法」という。）等の法令に基づく測定方法（公定法）により定量されるが、公定法による分析は、溶出工程の操作に時間を要することや、測定資機材のある施設に試料を持ち込む必要があること等から、安全性の確認や汚染状況の把握や汚染範囲の絞り込みに数日単位の時間を要する。
- ii 予め、現場で迅速且つ簡便な手法で汚染状況のスクリーニングが可能となれば、その後の汚染範囲の推定や暫定的な立入禁止措置の実施、処分場における廃棄物受け入れ時の安全性確認等、安全側に立った対応を効率的に講じるうえで有効な手段となる。
- iii 当所ではこれまでに、土壌や廃棄物の重金属等の有害物質の迅速な溶出操作試験法の開発に向け、溶出操作における振とう条件の調整による迅速化や、ポータブル型の機器が入手可能な電気化学的手法（ボルタンメトリー）を用いた分析方法について検討を行ってきた。本事業では、これらの知見をさらに蓄積し、応用・発展させることで実際の現場におけるスクリーニングへの適用を目指すものである。

○実施のニーズ

- i 土壤汚染対策法において、「都道府県知事は、当該都道府県の区域内の土地について、土壤の特定有害物質による汚染の状況及びその汚染による人の健康に係る被害が生ずるおそれに関する情報を収集し、整理し、保存し、及び適切に提供するよう努めるものとする。」（法第 61 条）と規定されている。
- ii 廃棄物処理法において「都道府県は、（中略）当該都道府県の区域内における産業廃棄物の状況をはあくし、産業廃棄物の適正な処理が行なわれるように必要な措置を講ずることに努めなければならない。」（法第 4 条第 2 項）と規定されている
- iii いつどこで発見されるかわからない土壤汚染や不法投棄等による汚染に対し、速やかに安全性の確認が必要となる現場において、公定法は時間やコスト面が課題になるケースが多いと考えられる。そのため、迅速・安価に多数のサンプルを分析する手法は行政からのニーズがある。

○施策との関連性

- i 令和新时代とっとり環境イニシアティブプランにおいて、「土壤の汚染状況を把握し、土壤汚染による人への健康被害の未然防止に努める」こととしている。また同プランで「産業廃棄物の適正処理を推進していく必要」があるとしている。
- ii 第 10 次鳥取県廃棄物処理計画では、県の役割として「「廃棄物の適正処理体制の確立」のため、適正処理の推進」等を掲げている。

○県で実施する必要性

上述のとおり、県は、土壤汚染対策や廃棄物の適正処理等に関する責務を負っており、これらへの対応を通じて、県内の生活環境の保全及び公衆衛生の向上に努める必要がある。土壤汚染や不法投棄等による汚染疑いが判明した際に、迅速に現場の汚染状況をスクリーニングしたうえで、効果的に必要な対応を取れるよう、迅速分析法の検討を行う必要がある。

2 研究の効果

○鳥取県の保健衛生の向上、環境保全への効果

- i 土壤汚染状況調査における汚染の範囲・程度等に関する情報の提供
- ii 廃棄物からの重金属等有害物質の含有・溶出に関する情報の提供

○他の研究への応用、他の機関での応用研究の実施の可能性

- i 地下水の汚染に関する調査への適用
- ii 不法投棄現場における投棄物に由来する汚染範囲の推定等に関する調査への適用
- iii 最終処分場における廃棄物受入れ時の埋立基準適合性確認調査への適用

3 研究計画・方法

○目標

土壤汚染及び不法投棄等に係る調査等の環境調査への迅速分析の適用を目指し、基礎的な検討による知見を蓄積するとともに、実際の現場への適用可能性を含めた応用的検討を行う。

○調査研究の内容、研究手法（各年度）

年度	内容、研究手法
令和8年度	(1) 土壌・廃棄物の溶出操作の迅速化の検討 (2) 電気化学的手法を用いた重金属等の迅速分析法の検討 (3) 重金属等の含有・溶出に係るその他の迅速分析法に係る先行事例の情報収集 (4) 当所で過去に検討した迅速分析法の研究で得られた知見の整理
令和9年度	(1) 土壌・廃棄物の溶出操作の迅速化の検討 (2) 電気化学的手法を用いた重金属等の迅速分析法の検討 (3) 先行事例を参考とした重金属等の含有・溶出に係る迅速分析法の検討
令和10年度	(1) 土壌・廃棄物の溶出操作の迅速化の検討 (2) 電気化学的手法を用いた重金属等の迅速分析法の検討 (3) 先行事例を参考とした重金属等の含有・溶出に係る迅速分析法の検討 (4) 現場での適用の検討

○初年度の実施計画（各四半期）

初年度（令和8年度）の実施計画	
4月～6月	(1) 土壌・廃棄物の溶出操作の迅速化の検討 (2) 電気化学的手法を用いた重金属等の迅速分析法の検討 (3) 情報収集（先行事例・既往文献調査）
7月～9月	(1) 土壌・廃棄物の溶出操作の迅速化の検討 (2) 電気化学的手法を用いた重金属等の迅速分析法の検討 (3) 情報収集（先行地の視察等）
10月～12月	(1) 土壌・廃棄物の溶出操作の迅速化の検討 (2) 電気化学的手法を用いた重金属等の迅速分析法の検討 (3) その他の迅速分析法に係る手法・資機材の選定等
1月～3月	(1) 結果・課題の整理・まとめ (2) 次年度の研究計画策定

○共同研究機関との役割分担

共同研究機関なし

○事業に係る人役（正職員）

1. 0人役

4 研究予算

年度別 予算額 (概算・ 千円)	令和8年度		令和9年度		令和10年度	
	合計 1,000 千円		合計 1,000 千円		合計 1,000 千円	
	内 訳	備品購入費 0 円	内 訳	備品購入費 0 円	内 訳	備品購入費 0 円
		委託料 0 円		委託料 0 円		委託料 0 円
		その他(消耗品、職員旅費等) 1,000 千円		その他(消耗品、職員旅費等) 1,000 千円		その他(消耗品、職員旅費等) 1,000 千円
収入(財源)		一般財源				

※倫理審査対象研究は倫理審査事項計画書（様式第4号）を添付すること。

調査研究事前計画書

令和 7 年 9 月 1 7 日作成

調査研究課題名	熱中症予防の指標となる WBGT（湿球黒球温度）の県内調査
所属	環境室 水大気理化学担当
研究担当者	尾川成彰、村田智穂、坪内一晃、山本彩夏、田中達貴、奥山真輝
共同研究機関名	—
調査研究期間	令和 8 年度～令和 1 0 年度
課題の分類	試験調査等 ・ 基礎研究 ・ 応用研究 ・ 倫理審査対象研究

1 研究課題の概要

○研究の目的・概要

熱中症警戒アラート（WBGT が 33（予測値）以上で発出）は、気象庁、環境省がアメダス地点で WBGT を予測し、アラートを発令しているもの。予測にあたっては、一部地点の実測値をもとに気象関係のパラメータ、予報値等から、予測値を算出している。実測値のない地点では、予測値（推定値）以上の数値が出ている可能性があることや、予測値自体がない空白地域もあることから、実態調査を実施するもの。

○主な研究内容

- ・ WBGT（湿球黒球温度：暑さ指数）の県内調査を実施し、既存予測データとの比較等を実施。
- ・ 既存予測データの無い空白地域や特定環境、観光地等の実態調査。（実測定）
- ・ 県民への啓発資料の基礎データを取得。

○現状と課題・背景

- ・ 近年、猛暑は深刻化しており、熱中症警戒アラートが発令される日も年々増加傾向にある。また、本県の熱中症患者の人口当たりの搬送者数は、全国と比較して多い傾向にある。

（本県の熱中症患者の人口当たりの搬送者数は、全国ワーストであり、また令和 6 年の県内での熱中症の搬送者数は、過去最高を記録し、重症者数は過去二番目）

○実施のニーズ

- ・ 熱中症予防対策に有効な県民への啓発資料の基礎データが不足している。
- ・ より有効な啓発のためには、空白地域や熱中症の発生しやすい環境等の県内発の測定データが必要。

○施策との関連性

- ・県内の熱中症予防対策として、県民への注意喚起（あんしんトリピーメールや県ホームページ）を実施している（健康政策課）が空白地域や特定環境等のデータを提示することで、より効果的に注意喚起を行うことができる。

○県で実施する必要性

- ・国のデータは測定地点が限定的であり、熱中症は県内全域の課題であるため。

2 研究の効果

○鳥取県の保健衛生の向上、環境保全への効果

調査で得られた実態調査結果から県民への啓発資料の基礎データを作成し、自発的な自己防衛を促す。

○他の研究への応用、他の機関での応用研究の実施の可能性

現在のところなし。

3 研究計画・方法

○目標

- ・既存予測データの無い空白地域の実態調査や特定環境、観光地等の調査を行うことにより実態を把握する。
- ・特定環境、地域別傾向の分析及び既存予測データ等との比較を行い、県民への啓発資料の基礎データを作成する。

○調査研究の内容、研究手法（各年度）

【1年目】

- I) 熱中症搬送人員数等の情報収集：救急搬送人員数推移の統計値の分析など
- II) 人が集積する地点の暑さ指数の実測値を測定
例) 観光地等(砂丘、コナン通りを想定)
- III) 空白域調査(屋外) ①(暑さ指数(WBGT)の 環境省実況推定値がない地域調査)
例) 衛生環境研究所
⇒熱中症指数データロガーの設置、調査協力依頼、
⇒熱中症発生が多い場所での実測値調査

【2年目、3年目】

- IV) 空白域調査(屋外) ②、熱中症発生が多い場所での実測値調査
例) 中部総合事務所、県庁、小学校又は役場 など
- V) 比較調査(暑さ指数(WBGT)の環境省実況推定値と実測値との比較調査等)
屋内： 例) 中部総合事務所、県庁、小学校又は役場 など
特定環境： 例) 農業(ビニールハウス内)、高齢者住居 など
- VI) 調査結果から、地域別の傾向を把握し、県民への啓発活動の運用に結びつける。

○初年度の実施計画（各四半期）

四半期ごとの研究内容・スケジュール（計画）	
第 1 四半期	（初年度） ・ 調査方法の情報収集 ・ 近年の県内熱中症搬送人員数の情報精査 ・ 調査地点、依頼施設選定、調査協力依頼 ・ 調査機器（熱中症指数データロガー等）調達
第 2 四半期	・ 熱中症指数データロガー設置 ・ 予備調査(当所 1 地点)、本調査（当所、調査依頼施設 計 2 地点）
第 3 四半期	・ 調査結果確認(当所、調査依頼施設) ・ 改善策の検討 等
第 4 四半期	・ 調査結果分析(当所、調査依頼施設) ・ 改善策の検討 等

○共同研究機関との役割分担 ー

○事業に係る人役（正職員）0.5 人

2 研究予算

年度別 予算額 (概算・ 千円)	令和 8 年度		令和 9 年度		令和 1 0 年度	
	合計 2, 400 千円		合計 280 千円		合計 280 千円	
	内 訳	備品購入 2, 000 千円	内 訳	備品購入費 0 円	内 訳	備品購入費 0 円
		委託料 0 円		委託料 140 千円		委託料 140 千円
		その他(消耗品、職員旅費等) 400 千円		その他(消耗品、職員旅費等) 140 千円		その他(消耗品、職員旅費等) 140 千円
収入(財源)		県費				

※倫理審査対象研究は倫理審査事項計画書（様式第 4 号）を添付すること。

倫理審査事項計画（報告）書

2025 年 9 月 1 日作成

①審査区分	☒ 新規審査 ☐ 変更審査 ☐ 最終報告 変更審査の場合、その内容と理由：
②研究課題名	劇症型溶血性レンサ球菌感染症（STSS）の疫学調査およびゲノム解析
提出書類	☒ 研究計画書 ☒ その他添付書類（別紙1、2）
③研究担当者氏名 （所属・役割分担）	○音田 李帆、最首 信和、上田 豊、高野 史嗣、泉 ありさ、川崎 李乃、福田 武史（鳥取県衛生環境研究所 衛生室感染症担当・分析）
共同研究者氏名 （所属・役割分担）	以下の共同研究者は「検体（または菌株）および疫学情報収集」を役割とする。 北浦 剛（鳥取大学医学部 臨床感染症学講座） 上田 敬博（鳥取大学医学部附属病院 救急科） 中本 成紀（鳥取大学医学部附属病院 感染症内科） 岡田 健作（鳥取大学医学部附属病院 感染症内科） 岡本 亮（鳥取大学医学部附属病院 感染症内科） 永水 恭介（鳥取大学医学部 臨床感染症学講座） 網谷 亮汰（鳥取大学医学部附属病院 感染症内科） 辻内 邦顕（鳥取大学医学部附属病院 感染症内科） 河場 康郎（鳥取県立厚生病院 感染防止対策室・小児科） 鳥取市保健所、倉吉保健所、米子保健所 上記に加え、鳥取県立中央病院の参加を見込んでいる。 なお、今後、共同研究者が追加される可能性がある。
	共同研究機関での倫理審査の有無（ ☒ 無 ☐ 有） ※無しの場合は、本審査で中央一括審査とする。
④研究方法・計画書	詳細は「様式第1号（第4条関係）調査研究事前計画書」のとおり。 介入： ☐ 有 ☒ 無（倫理指針 第1章 第2の(3)） 侵襲性： ☒ 有（ ☒ 軽微な侵襲） ☐ 無（倫理指針 第1章 第2の(2)） 新たな試料・情報の取得： ☒ 有 ☐ 無（倫理指針 第1章 第2の(7)） 既存試料・情報の利用： ☐ 有 ☒ 無
研究期間	令和7年 4月 1日から 令和10年 3月 31日まで
⑤研究対象者の選 定方針	医師により、STSS の届出基準を満たすと判断されるもの及びその関係者（家族、同居人）。
⑥ インフォーム ド・コンセントを 受ける手続等	インフォームド・コンセント実施の有無： ☒ 有 ☐ 無（倫理指針 第4章 第8の1の(1)のA） 実施しない場合の理由： 研究対象者への説明の方法： ☒ 書面 ☐ 口頭 ☐ 電磁的方法 ☐ その他（ ） 研究対象者への説明の時期：医師により当該感染症の診断がなされた時 同意の方法 ☒ 書面 ☐ 口頭 ☐ 電磁的方法 ☐ その他（ ） その他（代諾者等からインフォームド・コンセントを受ける場合の手続き、インフォームド・アセントを得る場合の手続き） 説明事項は以下のとおり。別紙2参照。（第4章 第8の5） ① 研究の名称及び当該研究の実施について研究機関の長の許可を受けている旨 ② 当該研究対象者に係る研究協力機関の名称、既存試料・情報の提供のみを行う者の

	氏名及び所属する機関の名称並びに全ての研究責任者の氏名及び研究機関の名称 ③ 研究の目的及び意義 ④ 研究の方法（研究対象者から取得された試料・情報の利用目的及び取扱いを含む。）及び期間 ⑤ 研究対象者として選定された理由 ⑥ 研究対象者に生じる負担並びに予測されるリスク及び利益 ⑦ 研究が実施又は継続されることに同意した場合であっても随時これを撤回できる旨（研究対象者等からの撤回の内容に従った措置を講ずることが困難となる場合があるときは、その旨及びその理由を含む。） ⑧ 研究が実施又は継続されることに同意しないこと又は同意を撤回することによって研究対象者等が不利益な取扱いを受けない旨 ⑨ 研究に関する情報公開の方法 ⑩ 研究対象者等の求めに応じて、他の研究対象者等の個人情報等の保護及び当該研究の独創性の確保に支障がない範囲内で研究計画書及び研究の方法に関する資料を入手又は閲覧できる旨並びにその入手又は閲覧の方法 ⑪ 個人情報等の取扱い（加工する場合にはその方法、仮名加工情報又は匿名加工情報を作成する場合にはその旨を含む。） ⑫ 試料・情報の保管及び廃棄の方法 ⑬ 研究の資金源その他の研究機関の研究に係る利益相反及び個人の収益その他の研究者等の研究に係る利益相反に関する状況 ⑭ 研究により得られた結果等の取扱い ⑮ 研究対象者等及びその関係者からの相談等への対応（遺伝カウンセリングを含む。） ⑯ 研究対象者等に経済的負担又は謝礼がある場合には、その旨及びその内容 ⑰ 侵襲を伴う研究の場合には、当該研究によって生じた健康被害に対する補償の有無及びその内容 ⑱ 研究対象者から取得された試料・情報について、研究対象者等から同意を受ける時点では特定されない将来の研究のために用いられる可能性又は他の研究機関に提供する可能性がある場合には、その旨、同意を受ける時点において想定される内容並びに実施される研究及び提供先となる研究機関に関する情報を研究対象者等が確認する方法 研究対象者から同意の撤回又は拒否があった場合の対応方針： 研究担当者への連絡により撤回要請があった場合、直ちに当該研究対象者の情報及び検体を解析対象から除外し、本研究に使用しないこととする。 試料・情報の提供に関する記録（倫理指針 第4章 第8の3の(2)） 作成方法： 研究代表者は、試料・情報の提供に関する記録を作成する。なお、本研究においては、本計画書及び「表3 試料・情報の提供に関する事項」をもって、試料・情報の提供に関する記録の代用とする。また、本研究では、研究代表者が当該記録を紙媒体で保管することにより、各実施研究機関による記録の作成・保管の義務を代行する。さらに、研究代表者は、各実施研究機関の求めに応じて、記録の確認をできる体制を構築する。
--	---

表 3 試料・情報の提供に関する事項

提供先の研究機関の名称 (研究代表施設)	鳥取県衛生環境研究所
提供先の研究機関の研究責任者の職名、氏名(研究代表者)	研究員 音田 李帆
情報の項目	別紙 1 参照
試料・情報取得の経緯	各実施研究機関で本研究を実施する過程で取得
試料・情報の提供方法	保健所を介して提供
研究対象者の同意の取得状況	文書同意

保管方法：

研究責任者は、研究等の実施に係わる文書（申請書類の控え、研究機関の長からの通知文書、各種申請書・報告書の控、同意文書、症例報告書、対応表、その他データの信頼性を担保するのに必要な書類又は記録等）を簿冊に綴ってガキ付きの棚に保管する。電子データについては、共有フォルダと DB で管理し、本研究に関与する関係者のみアクセスできるようパスワードで管理する。

保管期間：

当該研究の終了について報告された日から 5 年を経過した日又は当該研究の結果の最終の公表について報告された日から 3 年を経過した日のいずれか遅い日までの期間とする。保管期間終了後、情報については鳥取県文書の管理に関する規程に準じて廃棄する。その他に関しては、匿名化のうえ適切な方法で廃棄する。

⑦個人情報の取扱い

個人情報の有無： ☒有 ☐無

個人情報等の項目：☒氏名 ☒年齢 ☒性別 ☒居住地

要配慮個人情報の項目：☒医療機関名 ☒発症日 ☒診断名 ☒検体採取日

☒臨床症状 ☒基礎疾患 ☒治療歴 ☒ワクチン接種歴 ☒感染源・感染経路

☐海外渡航歴 ☒その他（別紙 1 参照）

研究開始後の個人情報の匿名化の有無

☒有（時期と方法：対応表（パスワード付き名簿）を作成後、対応表に振り分けられた当所検体番号（仮名）を使い、データを仮名加工情報として整理する。データを公開する（学会発表等）場合は、当所検体番号と分析データのみを使用し、個人の特定ができないようにする。）

☐無（ ）

情報の漏えい等の防止措置（倫理指針 第 9 章 第 18 の 1、2）

鳥取県個人情報保護条例に準じた取り扱いに加え、

・データファイルにはパスワードを設定する。

	・紙媒体の情報は簿冊に綴り、カギ付きの戸棚に厳重に保管する。
⑧試料・情報の保管 及び廃棄方法（保管期間も含む）	試料・情報： ☒①人体から取得された試料 □糞便 □血液・血清 ☒その他生体試料（咽頭拭い、口腔内拭い、病変部拭い、非病変部拭い、唾液） □研究開始時において既に分離された病原体 ☒②人の健康等に関する情報（別紙1参照） 保管方法：（倫理指針 第6章 第13の(2)、(3)） 本計画書をもって、保管方法の手順書とする。研究責任者は、本研究で採取する検体を鳥取県衛生環境研究所第3微生物室の遠心室の-80℃のディープフリーザーに匿名化して保管する。また、分離した菌株は鳥取県衛生環境研究所の冷蔵前室の-80℃のディープフリーザーに保管する。-80℃ディープフリーザーは関係者のみ入室可能なカギ付きの環境下に設置してあるものを使用する。研究等の実施に係わる文書（申請書類の控え、研究機関の長からの通知文書、各種申請書・報告書の控、同意文書、症例報告書、対応表、その他データの信頼性を担保するのに必要な書類又は記録等）については、簿冊に綴ってガキ付きの棚に保管する。電子データについては、共有フォルダとDBで管理し、本研究に関与する関係者のみアクセスできるようパスワードで管理する。 廃棄方法：（倫理指針 第6章 第13の(6)） 試料（既に匿名化されている）については、保存期間の経過後、オートクレーブ処理（121℃15分）を実施し、感染性廃棄物として廃棄する。情報については、鳥取県文書の管理に関する規程に準じて匿名化のうえ廃棄する。その他に関しては、匿名化のうえ適切な方法で廃棄する。 保管期間：（倫理指針 第6章 第13の(5)） 当該研究の終了について報告された日から5年を経過した日又は当該研究の結果の最終の公表について報告された日から3年を経過した日のいずれか遅い日までの期間とする。
⑨研究に関する情報公開方法	本研究に関する情報は、学会での発表、学術雑誌への掲載、当所所報やホームページへの掲載により公開する。
⑩研究結果の取扱い	研究の結果は、研究責任者が研究を終了した令和10年度頃に公表をする。なお、研究責任者以外の研究者が、研究で得られた成果を論文又は学会等にて発表する場合は、研究責任者が協議のうえ取り決める。
⑪研究機関の長への報告内容及び方法	研究責任者は、年1回以上、本研究の進捗、逸脱、及び研究実施に際しての問題点等を、研究機関の長にメールで報告する。
⑫研究対象者に生じる負担並びに予測されるリスク及び利益、これらの総合的評価並びに負担及びリスクを最小化する対策	本研究は聞き取りと軽微な侵襲によるものであるため、研究対象者に生じる負担および危険性はない。聞き取りへの回答は研究対象者の意思に委ねられており、その質問内容は研究対象者の心理的苦痛をもたらすことが想定されないものである。また、軽微な侵襲とは、病変部や非病変部を綿棒で拭うものであり、研究対象者への身体的苦痛をもたらすことが想定されないものである。

その他の項目（該当の有無、該当ある場合は必要に応じて記載すること） ○研究の資金源等研究に係る利益相反：無 ○研究に係る相談体制及び相談窓口： 本研究における共同研究者及び研究対象者からの相談等には以下の相談窓口を設置し、対応する。 所属：鳥取県衛生環境研究所 職名：研究員 担当者：音田 李帆 TEL：0858-35-5415（平日 8：30～17：15） メールアドレス：eiseikenkyu@pref.tottori.lg.jp（所メール） ○代諾者等からインフォームド・コンセントを受ける場合の手続き：（倫理指針 第4章 第9の1） 本研究の研究対象者が未成年者あるいは十分な判断能力を有しないと判断された場合、代諾者からインフォームド・コンセントを受ける。倫理審査委員会で承認された説明文書・同意文書（別紙2）を用いて、代諾者に十分に説明した上で、自由意思による同意を代諾者より文書で得る。ただし、研究対象者が中学校等の課程を修了している又は16歳以上であり、かつ、研究を実施されることに関する十分な判断能力を有すると判断されるときには、当該研究対象者からも自由意思による同意を本人より文書で得る。代諾者及び研究対象者からそれぞれ同意を得る際には、代諾者及び研究対象者に研究に参加するか否かを判断するのに十分な時間と質問する機会を設け、質問に十分に答える。説明した研究責任者又は研究分担者、並びに代諾者及び研究対象者は、同意文書に署名し、各自日付を記入する。同意文書は当所で保管し、説明文書、同意文書の写しを代諾者並びに研究対象者に渡す。また、同意後も随時同意の撤回ができ、撤回による不利益を受けない。なお、代諾者は研究対象者の父母、祖父母、同居の親族者又はそれら近親者に準ずると考えられる者（未成年者を除く）とする。 本研究期間中に、研究対象者及び代諾者の同意に影響を与え得る新たな重要な情報、あるいは本研究に継続して参加するかどうかについての研究対象者及び代諾者の意思に影響を与える可能性のある情報が得られた場合は、研究責任者は速やかに当該情報に基づき説明文書等を改訂し、倫理審査委員会の承認を得たのち、研究責任者又は研究分担者は当該情報を速やかに代諾者及び研究対象者に説明して本研究への継続参加について自由意思による同意を文書により得て、その同意文書の写しを代諾者、研究対象者に渡す。また、同意後も随時同意の撤回ができ、撤回による不利益を受けない。 ○インフォームド・アセントを得る場合の手続き：（倫理指針 第4章 第9の2） 本研究の研究対象者が中学校等の過程を未修了であり、且つ16歳未満の未成年でインフォームド・コンセントを与える能力を欠くと客観的に判断される場合、倫理審査委員会で承認された説明文書・同意文書（別紙2）を用いて、代諾者に十分に説明した上で、自由意思による同意を代諾者より文書で得る。ただし、研究対象者にも可能な限りわかりやすく説明の上、理解が得られるように努め、同意取得が可能な場合には文書による賛意（インフォームド・アセント）を取得する。 代諾者及び研究対象者からそれぞれ同意あるいはインフォームド・アセントを得る際には、代諾者及び研究対象者に研究に参加するか否かを判断するのに十分な時間と質問する機会を設け、質問に十分に答える。説明した研究責任者又は研究分担者、並びに代諾者及び研究対象者は、同意文書又はアセント文書に署名し、各自日付を記入する。同意文書又はアセント文書は当所で保管し、説明文書、同意文書及びアセント文書の写しを代諾者並びに研究対象者に渡す。また、同意後も随時同意の撤回ができ、撤回による不利益を受けない。なお、代諾者は研究対象者の父母、祖父母、同居の親族者又はそれら近親者に準ずると考えられる者（未成年者を除く）とする。 本研究期間中に、研究対象者及び代諾者の同意に影響を与え得る新たな重要な情報、あるいは本研究に継続して参加するかどうかについての研究対象者及び代諾者の意思に影響を与える可能性のある情報が得られた場合は、研究責任者は速やかに当該情報に基づき説明文書等を改訂し、倫理審査委員会の承認	

認を得たのち、研究責任者又は研究分担者は当該情報を速やかに代諾者及び研究対象者に説明して本研究への継続参加について自由意思による同意並びにインフォームド・アセントを文書により得て、その同意文書、アセント文書の写しを代諾者、研究対象者に渡す。また、同意後も随時同意の撤回ができ、撤回による不利益を受けない。

○研究対象者に緊急かつ明白な生命の危機が生じている場合、規定に掲げる全ての要件を満たしていることの判断方法：医療機関での検査および医師の判断による。

○研究対象者等への経済的負担又は謝礼の有無：無

○侵襲を伴う研究の場合、重篤な有害事象が発生した際の対応：

侵襲を伴う研究の実施において重篤な有害事象が発生した場合には、研究者等は研究対象者等への説明や治療など、必要な措置を講じるとともに、速やかに研究責任者に報告する。また、研究責任者は、研究の継続により期待される利益よりも起こり得る危険が高いと判断される場合、あるいは既に実施した研究により十分な成果が得られた場合には、当該研究を中止又は終了する。

○侵襲を伴う研究の場合、当該研究によって生じた健康被害に対する補償の有無及び内容：

無し。ただし、本研究によって健康被害が生じた際には、必要に応じて治療を行う。その際、検査や治療などの費用は、通常の診療と同様に対象者の健康保険を用いて行う。

○通常診療を超える医療行為を伴う研究の場合、研究対象者への研究実施後における医療提供に関する対応：本研究終了以後は、通常の治療を行う。医療費は研究対象者が負担する。

○研究に関する業務の一部を委託する場合、当該業務内容及び委託先の監督方法：

本研究に関する解析業務を外部委託する可能性がある。その場合、委託先には個人情報や秘密情報は提供しない。また、委託先に個人情報や秘密情報の提供が必要な場合は、その保管、取り扱いについて個人情報保護法等に基づき適切な安全管理措置を講じるものとする。また、委託元は当該措置を確認する必要がある場合には監査を行い、十分に措置が講じられていない場合には措置を講じるように勧告を行う。勧告にもかかわらず改善されない場合は、委託元は委託契約の解除も含めた対応策を検討する。

○研究対象者から取得された試料・情報について、研究対象者等から同意を受ける時点では特定されない将来の研究のために用いられる可能性又は他の研究機関に提供する可能性がある場合、その旨と同意を受ける時点において想定される内容：

本研究のために集められたデータや試料を、本研究とは別の目的の研究で利用する可能性がある。現時点では、計画・予測されていないが、こうしたデータ・試料の二次利用に関しては、データの性質や方針などを考慮した上で、当該機関が倫理審査委員会で審査・承認するか否かを判断する。データを二次利用する場合は、可能な限り研究対象者へ改めて説明の上、同意を得ることが望ましいが、連絡が付かない等の理由で説明が不可能な場合には、該当する指針（厚生労働省や文部科学省が定める指針）に基づき研究の情報の公開等を行う。将来の研究に関する情報についても、学会での発表、学術雑誌への掲載、当所所報やホームページへの掲載により公開する。この際も、データや試料に個人を特定できる情報を含まない。

○モニタリング及び監視を実施する場合、その実施体制及び実施手順：無

※新規審査後の変更箇所については、アンダーラインを付けること。

様式第 1 号（第 4 条関係）

調査研究事前計画書

2025 年 9 月 1 日作成

調査研究課題名	劇症型溶血性レンサ球菌感染症（STSS）の疫学調査およびゲノム解析
所属	鳥取県衛生環境研究所 衛生室 感染症担当
研究担当者	○音田 李帆、最首 信和、上田 豊、高野 史嗣、泉 ありさ、川崎 李乃、福田 武史 ※主たる研究担当者に○印を付すこと
共同研究機関名	鳥取大学医学部附属病院、鳥取県立厚生病院、 鳥取市保健所、倉吉保健所、米子保健所 ※この他、鳥取県立中央病院の参加を見込んでいる
調査研究期間	令和 7 年度～令和 9 年度
課題の分類	試験調査等 ・ 基礎研究 ・ 応用研究 ・ 倫理審査対象研究

1 研究課題の概要

（1）研究課題

○研究の目的・概要

近年、劇症型溶血性レンサ球菌感染症（以下、STSS）の患者数は全国的に増加傾向にあり、鳥取県の人口 10 万人あたりの患者数は全国でも上位である。また、STSS の原因菌は小児の A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎（以下、溶連菌咽頭炎）と同一であり、鳥取県は以前から小児科定点あたりの溶連菌咽頭炎患者数が全国平均を上回り、かつ全国でも常に上位である。そこで、鳥取県内で流行する溶血性連鎖球菌の性状やゲノム解析、疫学解析をすることで、STSS の患者数増加や劇症化する要因、STSS と溶連菌咽頭炎の関係性を明らかにし、今後の感染対策の強化を図る。

○主な研究内容

1）STSS 患者発生時調査

- ・積極的疫学調査（臨床情報収集等）
- ・STSS 患者・患者関係者の検体採取（表 1、2）・性状確認・ゲノム解析
- ・STSS 菌株回収・性状確認・ゲノム解析

2）STSS と溶連菌咽頭炎の関連性、変異機序について分析

- ・STSS や溶連菌咽頭炎より分離した菌の疫学情報や性状、ゲノム情報の比較解析

○現状と課題・背景

STSS は突発的に発症して敗血症などの重篤な症状を引き起こし、急速に多臓器不全が進行することもある死亡率の高い重症感染症である。原因菌は小児の溶連菌咽頭炎と同一の溶血性連鎖球菌であり、全国及び鳥取県内で患者数が増加傾向である。国は令和 6 年 1 月に STSS 患者の菌株の解析を進めるよう各県に通知し、鳥取県でもレファレンスセンター（山口県）に STSS 患者菌株を送付して解析を進めているが、STSS と溶連菌咽頭炎の関係性と STSS の患者数増加や劇症化する要因は明らかになっていない。

○研究の必要性

上述のとおり、鳥取県内の溶連菌咽頭炎患者数や人口 10 万人あたりの STSS 患者数は多いが、STSS と溶連菌咽頭炎の関係性と STSS の患者数増加の原因や劇症化する要因は明らかになっていない

め、鳥取県内で流行する溶血性連鎖球菌の性状やゲノム解析、疫学調査によりこれらを解明し、今後の感染対策へ繋げる必要がある。

○施策との関連性

「鳥取県感染症予防計画（令和6年4月改正）、【衛生環境研究所の役割】県における感染症及び病原体等の技術的・専門的機関として、病原体に関する情報を統一的に収集、分析等を行い、患者に関する情報とともに体系的かつ一元的に機能する感染症発生動向調査体制を構築していく。感染症の情報収集や調査研究の推進に当たり、鳥取県感染症対策センターが中心となり、鳥取大学医学部等の関係機関と連携を図り、計画的に取り組む。」のとおり、県内の医療機関や保健所と連携を取り、疫学情報や検体収集をする。また、得られた情報を当所（感染症対策センター）で分析し、今後の感染対策へ繋げることを目的とするため、本研究は施策と合致している。

○県で実施する必要性

県の感染症情報センターとして、感染症法に基づく発生動向調査や保健所の積極的疫学調査を活用して検体や患者情報を収集・分析し、患者数の多い疾患の原因を明らかにすることは必要である。また、鳥取県は小児の溶連菌咽頭炎について年間を通して全国平均を上回る状態にあり、原因菌がSTSSと同一であることを考慮すると、STSSと溶連菌咽頭炎の関係性とSTSSの患者数増加や劇症化の要因を明らかにし、エビデンスのある感染対策をとる必要がある。そのため、当所においては菌分離及び次世代シーケンサーを用いたゲノム解析を実施し、医療現場では鳥取大学医学部附属病院・鳥取県立厚生病院（・鳥取県立中央病院）、さらに各保健所と連携してSTSS患者の情報収集・分析・知見の共有を図り、県民に正しい情報を提供していく必要がある。

（2）研究の効果

○鳥取県の保健衛生の向上、環境保全への効果

STSSと溶連菌咽頭炎の関係性やSTSSの患者数増加や劇症化の要因を明らかにすることで、適切な感染対策を取り、患者数の減少に繋げる。また、県民に広く情報提供することで、医療機関での適切な治療の実施や、感染症に対する県民の意識向上に寄与する。

○他の研究への応用、他の機関での応用研究の実施の可能性

次世代シーケンサーを用いたゲノム解析を予定しており、他疾患にも同様なアプローチが可能である。また、共同研究先によってデータを2次利用し、応用研究の可能性はある。

（3）研究計画

○目標

鳥取県内で流行する溶血性連鎖球菌の性状やゲノム解析、疫学解析をすることでSTSSと溶連菌咽頭炎の関係性やSTSSの患者数増加、劇症化する要因を明らかにする。

○調査研究の内容、研究手法（各年度）

【令和7～8年度】

1）STSS患者発生時調査

STSS発生時、積極的疫学調査の一環として別紙1のとおり聞き取り、回収した菌株や患者および患者関係者（家族、同居人）より採取した検体（表1、2）の解析結果と比較して、感染経路不明の検体の感染経路を解明することを目的とする。菌株は国の通知（令和6年1月17日付厚生労働省健康・生活衛生局感染症対策部感染症対策課長通知「劇症型溶血性レンサ球菌感染症の分離株の解

析について（依頼）」により医療機関から衛生環境研究所へ搬入される。検体は、共同研究先医療機関が患者から、保健所が患者関係者（家族、同居人）から採取する。患者の同意は、医療機関が別紙2を用いて患者（あるいは患者家族）より得る。患者関係者（家族、同居人）の同意は、対象者より保健所が得る。得られた検体（菌株）はLancefield 群別試験、T 型別試験、薬剤耐性試験、ゲノム解析に供する。また、別紙1の聞き取りについて、医療機関と保健所が協力して実施する。まず、医療機関は通常の治療で得た患者情報と患者（あるいは患者関係者（家族、同居人））の連絡先を保健所へ共有する。保健所は別紙1に従って、追加で患者（あるいは患者関係者（家族、同居人））より聞き取りを行い記入する。

表1 採取する検体の種類

※検体容器には、「患者との関係性」と「検体採取日」の記載

検体の種類	患者	患者関係者 (家族、同居人)
唾液	×	○
咽頭拭い(不可能であれば 口腔拭い)	○	×
病変部位拭い	○	×
非病変部位(手のひら)拭い	○	×

○：採取する ×：採取しない

表2 採取及び保管方法

検体の種類	採取方法	保管方法
唾液	検体提供者自身で 50ml 遠沈管に 5ml 程度採取。	冷蔵 ※患者検体は病院保管 ※患者関係者検体は保健所保管
咽頭拭い(不可能であれば口腔拭い)	医師(あるいは看護師)がシードスワブ γ 3 号を用いて咽頭を拭う。不可能であれば口腔内を拭う。	
病変部位拭い	医師(あるいは看護師)がシードスワブ γ 3 号で対象部位を拭い取る。	
非病変部位(手のひら)拭い		

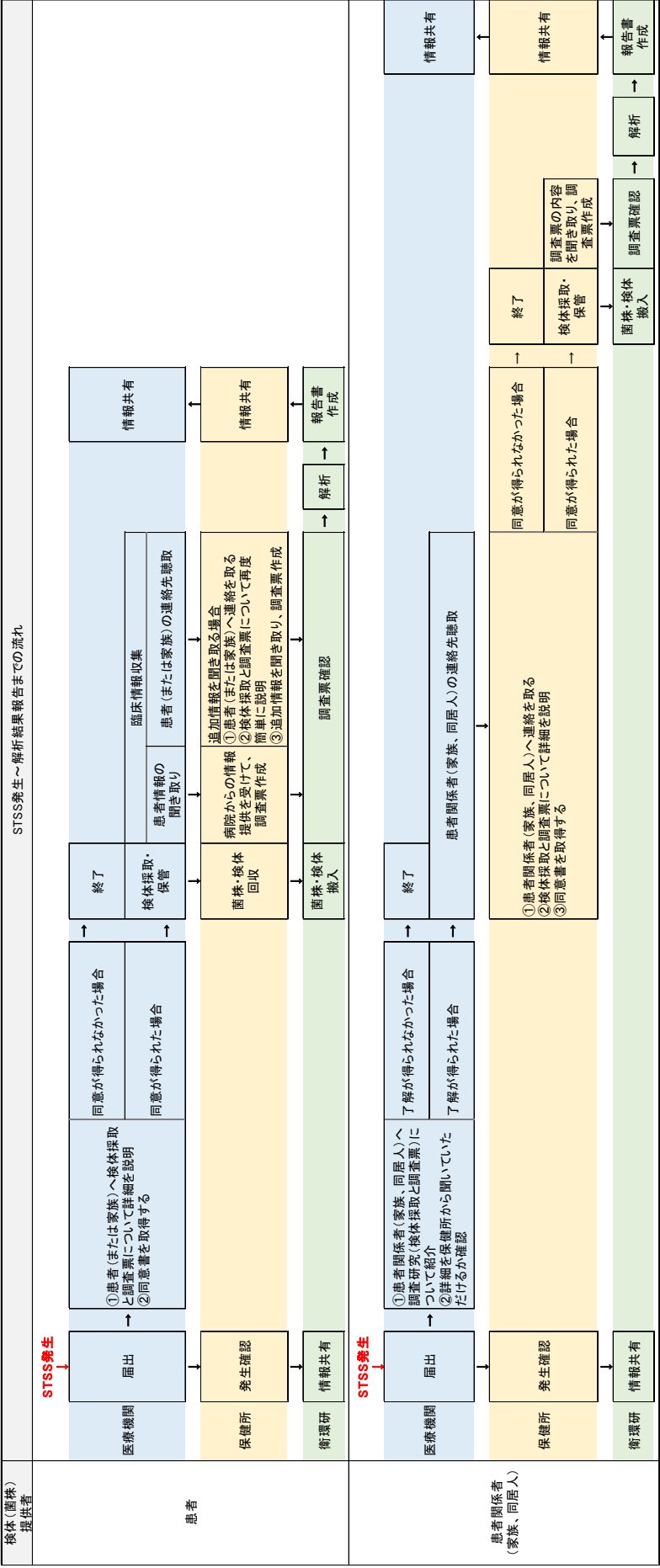
【令和9年度】

1) に加えて、2) を実施する。

2) STSS と溶連菌咽頭炎の関係性及び変異機序の分析

1) で得られた STSS 由来菌株と発生動向調査の一環として解析している溶連菌咽頭炎由来菌株の性状やゲノム情報、疫学情報を比較することで、鳥取県内で流行している STSS と溶連菌咽頭炎の関係性を調査したり、変異機序の分析をしたりすることを目的とする。

●研究全体のスキーム



※結果は、データをまとめた報告書としてフィードバック

○初年度の実施計画（各四半期）

【第 1 四半期】

- ・協力機関への説明
- ・STSS の菌株回収・ゲノム解析
- ・疫学データの収集・解析

【第 2 四半期】

- ・協力機関への説明
- ・倫理審査（中央一括審査）の資料作成及び実施
- ・STSS の菌株回収・性状確認・ゲノム解析
- ・疫学データの収集・解析

【第 3、4 四半期】

- ・STSS の菌株や STSS 患者及び患者関係者の検体（表 1、2）の回収・性状確認・ゲノム解析
- ・疫学データの収集・解析

○共同研究機関との役割分担

共同研究機関	役割
鳥取大学医学部附属病院、鳥取県立厚生病院 ※鳥取県立中央病院の参加を見込んでいる	<u>研究内容 1）STSS 患者発生時調査より</u> ・積極的疫学調査（臨床情報収集） ・STSS 患者の検体採取（表 1、2） ・STSS 菌株提供
鳥取市保健所、倉吉保健所、米子保健所	<u>研究内容 1）STSS 患者発生時調査より</u> ・積極的疫学調査（聞き取り及び調査票作成） ・STSS 患者関係者の検体採取（表 1、2） ・STSS 菌株回収
鳥取県衛生環境研究所	<u>研究内容 1）STSS 患者発生時調査より</u> ・性状確認・ゲノム解析 <u>研究内容 2）STSS と溶連菌咽頭炎の関連性、変異機序について分析より</u> ・STSS や溶連菌咽頭炎より分離した菌の疫学情報や性状、ゲノム情報の比較解析

○事業に係る人役（正職員） 0.5 人

2 研究予算

年度別 予算額 (概算・ 千円)	令和 7 年度		令和 8 年度		令和 9 年度	
	合計 2, 400 千円		合計 2, 400 千円		合計 2, 400 千円	
	内 訳	備品購入費	内 訳	備品購入費	内 訳	備品購入費
		委託料		委託料		委託料
		その他(消耗品、職員旅費 等)2, 400 千円		その他(消耗品、職員旅費等) 2, 400 千円		その他(消耗品、職員旅費等) 2, 400 千円
収入(財源)		県費（感染症対策推進事業、発生動向調査事業）				

※倫理審査対象研究は倫理審査事項計画書（様式第 4 号）を添付すること。

劇症型溶血性レンサ球菌感染症 菌株・検体提供者情報調査票

別紙1

■以下、✓もしくは必要事項の記入をお願い致します。

□ : 必須項目 □ : 可能であれば聞き取りたい項目

(注) 例: (1ヶ月以内) とは本症の発症日からさかのぼって1ヶ月以内を指します。

□基本情報

調査日	年 月 日		
調査担当保健所名	☐ 鳥取市 ☐ 倉吉 ☐ 米子	調査担当者氏名	
調査方法	☐ 面接 ☐ 電話 ☐ その他 ()	調査回答者	☐ 菌株・検体提供者本人 ☐ その他→菌株・検体提供者本人との関係 ()

□菌株・検体提供者情報

NESID登録ID (患者本人のもの)		患者との関係性	☐ 本人 ☐ その他 ()
検体数		検体の種類 (複数選択可)	☐ 菌株 ☐ 唾液 ☐ 咽頭拭い ☐ 口腔拭い ☐ 病変部位 () ☐ 非病変部位 (手のひら)
性 別	☐ 男 ☐ 女	年齢	() 歳
国籍	☐ 日本 ☐ その他 ()	居住地	() 都・道・府・県 () 市・区・町・村
身 長 ・ 体 重	() cm () kg		

発症 間近の 状況	嗜好品	たばこ ☐ 吸う () 本/日 × () 年間 ☐ やめた (年 前) ☐ もともと吸わない ☐ 不明 酒 ☐ 飲む 種類 ()、頻度 (/週)、量 (/日) ☐ 機会飲酒 ☐ 飲まない ☐ 不明 コーヒー ☐ 飲む 頻度 (/週)、量 (/日) ☐ 飲まない ☐ 不明	
	15歳以下の 小児との同居	☐ あり (人数・年齢) (人/それぞれ 歳) ☐ なし ☐ 不明	本人及び家族 の咽頭炎 (1ヶ月以内) ☐ あり 発症時期 ()、誰が () ☐ なし ☐ 不明
	職業の有無 (1ヶ月以内)	☐ あり (「職業による発症前の外傷歴 (1ヶ月以内)」から選択して下さい) 職業の種類 ()、業務内容 () ☐ なし ☐ 不明	
	職業による 発症前の外傷歴 (1ヶ月以内)	☐ あり 本症発症の () 日前、外傷部位 ()、外傷理由 ()、 傷の状態 (☐ 開放創 (詳細:) ☐ 閉鎖創 (打撲・打ち身など) (詳細:)) ☐ なし ☐ 不明	
	ペットの有無 (1ヶ月以内)	☐ あり (「ペットによる発症前の外傷歴 (1ヶ月以内)」から選択して下さい) ペットの種類 (イヌ・ネコ・その他 ()) ☐ なし ☐ 不明	
	ペットによる 発症前の外傷歴 (1ヶ月以内)	☐ あり 本症発症の () 日前、外傷部位 ()、外傷理由 ()、 傷の状態 (☐ 開放創 (詳細:) ☐ 閉鎖創 (打撲・打ち身など) (詳細:)) ☐ なし ☐ 不明	
	野外活動の有無 (1ヶ月以内)	☐ あり (「野外活動による発症前の外傷歴 (1ヶ月以内)」から選択して下さい) 野外活動の種類 (家庭菜園・運動 (詳細:) ・旅行 (詳細:) ・その他 (詳細:)) ☐ なし ☐ 不明	
	野外活動による 発症前の外傷歴 (1ヶ月以内)	☐ あり 本症発症の () 日前、外傷部位 ()、外傷理由 ()、 傷の状態 (☐ 開放創 (詳細:) ☐ 閉鎖創 (打撲・打ち身など) (詳細:)) ☐ なし ☐ 不明	
	その他 発症前の外傷歴 (1ヶ月以内)	☐ あり 本症発症の () 日前、外傷部位 ()、外傷理由 ()、 傷の状態 (☐ 開放創 (詳細:) ☐ 閉鎖創 (打撲・打ち身など) (詳細:)) ☐ なし ☐ 不明	
	带状疱疹予防の ためのワクチン 接種歴	☐ あり 接種時期 (年 月) ☐ なし ☐ 不明	インフルエンザワクチ ン接種歴 (今シーズン)
带状疱疹の発症 (1ヶ月以内)	☐ あり 発症時期 () ☐ なし ☐ 不明	インフルエンザ の発症 (1ヶ月以内)	☐ あり 発症時期 () ☐ なし ☐ 不明

	水痘の発症 (1ヶ月以内)	☐ あり 発症時期 () ☐ なし ☐ 不明	発症前のNSAIDs の内服 (本症に対する 内服は除く) (1ヶ月以内)	☐ あり 服用方法 (☐ 定期 ☐ 頓服) 時期 () NSAIDs 薬剤名 () ☐ なし ☐ 不明
	発症前の 妊娠・出産 (1ヶ月以内)	☐ 発症時妊娠中 ☐ 出産後、出産時期 () ☐ なし ☐ 不明	発症前の外科的手術 (1ヶ月以内)	☐ あり 時期 ()、術式 () ☐ なし ☐ 不明
	発症前の 人工物留置	☐ あり 留置部位 () 留置時期 () ☐ なし ☐ 不明	発症前の関節内注射 (1ヶ月以内)	☐ あり 時期 () ☐ なし ☐ 不明
既往歴	基礎疾患の有無	☐ あり (「病気の詳細」から選択して下さい) ☐ なし ☐ 不明		
	基礎疾患の詳細 (複数選択可)	☐ 慢性心不全	☐ 褥瘡 (部位:)	☐ 悪性腫瘍の既往 (診断名:)
		☐ 心筋梗塞、大血管疾患	☐ その他の慢性皮膚疾患 (詳細:)	☐ 免疫抑制療法中
		☐ 末梢血管疾患 (ASOなど)	☐ 血液疾患 (詳細:)	⇒ ☐ ステロイド
		☐ 慢性呼吸器疾患 (COPDなど)	☐ HIV感染症 (AIDS)	☐ ステロイド以外の免疫抑制剤
		☐ 慢性肝疾患 (肝硬変含む)	☐ 膠原病・自己免疫疾患	☐ 生物製剤
		☐ 慢性腎臓病 (CKD)	(診断名:)	☐ 精神疾患 (うつなど) (認知症を除く)
		☐ 透析療法中	☐ 悪性腫瘍の治療中	☐ 高血圧症
		☐ 糖尿病	(診断名:)	☐ 脂質異常症
		(☐ インスリン自己注射あり)	⇒ ☐ 抗がん剤治療中	☐ 甲状腺機能異常
☐ 脳血管障害	☐ 放射線治療中	☐ その他 (複数記載可)		
☐ 四肢麻痺 (部位:)	☐ その他の方法により治療中	・		
☐ アトピー性皮膚炎	()	・		
☐ 四肢浮腫 (リンパ浮腫含む)	☐ 悪性腫瘍の経過観察中	・		
(部位:)	(診断名:)			
服用中の薬 の有無	☐ あり 薬剤名 () ☐ なし ☐ 不明			
アレルギー の有無	☐ あり (「アレルギーの詳細」から選択して下さい) ☐ なし ☐ 不明			
アレルギー の詳細 (複数選択可)	☐ 鶏卵	☐ エビ	☐ 調味料 ()	
	☐ 牛乳・乳製品	☐ カニ	☐ 魚貝類 ()	
	☐ 小麦	☐ 穀物 ()	☐ 野菜 ()	
	☐ そば	☐ 果物 ()	☐ 薬 ()	
	☐ ピーナッツ	☐ 種実・木の実 ()	☐ その他 ()	
	☐ くるみ	☐ 肉類 ()		
事故の有無 (上記以外)	☐ あり 状況 () 処置 () ☐ なし ☐ 不明			
手術の有無 (上記以外)	☐ あり 状況 () 処置 () ☐ なし ☐ 不明			
その他 (上記以外に聞き取ったこと を記載)				

劇症型溶血性レンサ球菌感染症調査へのご協力をお願い

- ・劇症型溶血性レンサ球菌感染症（STSS）は、小さな傷口から体内へ侵入し、重篤な症状を引き起こします。
 - ・全国的に患者数が増加しています。
 - ・発症する原因については、分かっていないことがたくさんあります。
- ⇒原因究明のため、調査へのご協力をお願いします。

<ご協力をお願いしたい事項①～②>

- ① 聞き取り調査 ※保健所から連絡させていただきます。

内容：年齢・性別・発症間近の状況・既往歴など

- ② 検体のご提供

■ ご提供いただきたい検体の種類 ■

検体の種類	患者様	患者関係者様 (家族、同居人)
唾液	—	○
咽頭拭い液又は口腔拭い液	○	—
病変部位	○	—
非病変部位（手のひら）	○	—

集計したデータは個別の症例の情報は出さずに統計情報として使用するため、ご協力いただいた皆様の個人情報（聞き取り内容、ご提供いただいた検体情報などを含む）が公表されることは決してありません。また、同意をした後でも同意の是非について再度検討し、同意を撤回することができます。調査結果は医療関係者へ共有するとともに、県民の皆様への正しい情報提供と県内の感染対策の強化に活用させていただきます。ぜひ、調査にご理解いただき、ご協力をお願いします。

研究に係る説明事項

① 研究の名称及び当該研究の実施について研究機関の長の許可の有無

研究名：劇症型溶血性レンサ球菌感染症（STSS）の疫学調査およびゲノム解析

研究機関の長の許可：有

② 研究協力機関の名称（所属する機関の名称）、氏名並びに研究機関の名称、研究責任者の氏名

研究協力機関の名称（所属する機関の名称）、氏名：

鳥取大学医学部附属病院（臨床感染症学講座 寄付講座准教授）、北浦 剛

鳥取県立厚生病院（感染防止対策室長・小児科部長）、河場 康郎

鳥取県立中央病院（感染症・総合内科 医長）、椋田 権吾 ※鳥取県立中央病院は参加見込みです。

鳥取市保健所、倉吉保健所、米子保健所

研究機関の名称及び研究責任者の氏名：鳥取県生活環境部衛生環境研究所、研究員 音田李帆

③ 研究の目的及び意義

目的：STSS と小児の溶連菌咽頭炎は原因菌が同一であり、鳥取県はそのどちらも年間を通して全国でも多い状態です。県内で流行する溶連菌の性状確認やゲノム解析により、患者数が多い要因などを解明します。

意義：溶連菌咽頭炎やSTSS が多い要因を明らかにすることで、適切な感染対策を取り、患者数の減少に繋がります。また、県民に情報提供することで、医療機関での適切な治療の実施や、感染症に対する県民の意識向上に寄与します。

④ 研究の方法及び期間

方法：聞き取りによる疫学調査および検体提供による性状確認やゲノム解析を実施します。

期間：令和7年4月1日～令和10年3月31日

⑤ 研究対象者として選定された理由

STSS 患者様と STSS 患者様に接触されている関係者様からご提供いただく検体で検証を行う必要があるためです。

⑥ 研究対象者に生じる負担並びに予測されるリスク及び利益

負担並びに予測されるリスク及び利益は発生しません。

⑦ 研究が実施又は継続されることに同意した後の撤回について

同意書提出後、下記研究担当者への連絡により随時撤回可能です。

所属：鳥取県衛生環境研究所

職名：研究員

担当者：音田 李帆

TEL：0858-35-5415（平日8:30～17:15）

メールアドレス：ondam@pref.tottori.lg.jp

⑧ 研究が実施又は継続されることに同意しないこと又は同意を撤回することによる研究対象者等の不利益について

不利益な取り扱いはありません。

⑨ 研究に関する情報公開の方法

研究成果をまとめ、学会での発表、学術雑誌への掲載、当所所報やホームページへの掲載により成果を公表予定です。

⑩ 研究対象者等の求めに応じて、他の研究対象者等の個人情報等の保護及び当該研究の独創性の確保に支障がない

範囲内で研究計画書及び研究の方法に関する資料を入手又は閲覧できる旨並びにその入手又は閲覧の方法
鳥取県情報公開条例等に基づき手続きしますので、まずは研究担当者へご相談ください。

⑪ 個人情報等の取扱い

個人情報を参照して結果を解釈する場合がありますが、鳥取県個人情報保護条例に準じて適切に取り扱います。対応表（パスワード付き名簿）を作成後、対応表に振り分けられた検体番号を使い、データを整理することで、仮名加工情報とします。データを公開する（学会発表等）場合は、検体番号と分析データのみを使用し、個人の特定ができないようにするため、個人が特定されることは決してありません。

⑫ 試料・情報の保管及び廃棄の方法

試料・情報は当該研究の終了について報告された日から5年を経過した日又は当該研究の結果の最終の公表について報告された日から3年を経過した日のいずれか遅い日までの期間保管します。保管期間終了後は、試料については、適切な処理を実施し、感染性廃棄物として廃棄します。情報については、鳥取県文書の管理に関する規程に準じて廃棄します。その他に関しては、匿名化のうえ適切な方法で廃棄します。

⑬ 研究の資金源等、研究機関の研究に係る利益相反及び個人の収益等、研究者等の研究に係る利益相反に関する状況

研究資金源は県費です。研究に係る利益相反及び収益はありません。

⑭ 研究により得られた結果等の取扱い

研究の結果は、学会発表や学術雑誌への掲載、当所所報、ホームページへの掲載等で公表をする予定です。

⑮ 研究対象者様等及びその関係者様からの相談等への対応

研究担当者への連絡により可能です。

⑯ 経済的負担又は謝礼

研究対象者様等に経済的負担又は謝礼はありません。

⑰ 当該研究によって生じた健康被害に対する補償の有無及びその内容

本研究による健康被害リスクは想定されません。ただし、本研究に参加中または研究終了後に体調に変化が生じたと感じた時には、すぐに担当医師に連絡して下さい。必要に応じて、治療を行います。その際、検査や治療などの費用は、通常の診療と同様に、対象者様の健康保険を用いて行います。本研究で発生した健康被害に対して、医療費、医療手当または補償金などの特別な補医療手当または補償金などの特別な補償はありません。この点を十分にご理解の上、研究への参加の是非をお決め下さい。

⑱ 研究対象者から取得された試料・情報について、研究対象者等から同意を受ける時点では特定されない将来の研究のために用いられる可能性又は他の研究機関に提供する可能性と想定される内容

本研究のために集められたデータや試料を、本研究とは別の目的の研究で利用する可能性があります。現時点では、計画・予測はされていませんが、こうしたデータ・試料の二次利用に関しては、データの性質や方針などを考慮した上で、当該機関が倫理審査委員会でも審査・承認するか否かを判断します。データを二次利用する場合は、可能な限り研究対象者へ改めて説明の上、同意を得るようにしますが、連絡が付かない等の理由で説明が不可能な場合には、該当する指針（厚生労働省や文部科学省が定める指針）に基づき研究の情報の公開等を行います。この際も、公開される内容に個人を特定できる情報は含みません。

同意書およびアセント文書

鳥取県衛生環境研究所長 様

【対象者様の署名欄】

私は「劇症型溶血性レンサ球菌感染症（STSS）の疫学調査およびゲノム解析」（研究）に参加するにあたり、以上の内容について十分な説明を受けました。研究の内容を理解いたしましたので、この研究に参加することについて同意します。

同意日： 年 月 日

対象者様氏名： _____（自署）

電話番号： _____

【代諾者の署名欄】＊代諾者なし場合は不要

私は _____ さんが、「劇症型溶血性レンサ球菌感染症（STSS）の疫学調査およびゲノム解析」（研究）に参加するにあたり、以上の内容について十分な説明を受けました。研究の内容を理解いたしましたので、この研究に参加することについて同意します。

同意日： 年 月 日

代諾者氏名： _____（自署） 本人との関係： _____

電話番号： _____

【担当医師の署名欄】

私は、「劇症型溶血性レンサ球菌感染症（STSS）の疫学調査およびゲノム解析」（研究）について、説明文書を用いて十分に説明を行いました。

説明日： 年 月 日

説明者氏名： _____（自署）

調査研究中間報告書

令和 7 年 9 月 1 2 日作成

調査研究課題名		感染症及び食中毒に関する検査項目の拡充	
所属		衛生室 感染症担当	
研究担当者		○高野 史嗣、上田 豊、泉 ありさ、音田 李帆、川崎 李乃、最首 信和 ※主たる研究担当者に○印を付すこと	
共同研究機関名		—	
調査研究期間		令和 6 年度から令和 10 年度	
課題の分類		試験調査等 ・ 基礎研究 ・ 応用研究 ・ 倫理審査対象研究	
1 2 研究課題の成果 研究の実施状況	当初の計画	計画を変更した場合はその内容と理由	
	令和 6 年度	腸管出血性大腸菌以外の下痢原性大腸菌の検査系確立	
	令和 7 年度	下痢原性大腸菌の確認試験、迅速法の改良(変更内容・理由：実例での確認試験の実施にあたり、便を対象とするため倫理審査委員会の承認が必要ながことが判明したため。また、既存の細菌性食中毒迅速検査法でも同じ試料を使用し、核酸抽出等の工程も同じため、迅速法の改良も含めて検討する。) 急性呼吸器感染症 (ARI) の検査系確立	
	令和 8 年度	レジオネラ属菌株間の遺伝子相同解析(Sequence-Based Typing 法)の確立 ・ Sequence-Based Typing 法(SBT 法)は、浴槽水由来の菌株と、喀痰由来の菌株の遺伝子を比較し、同一かを調べる際に実施するものであり、7 遺伝子領域の塩基配列をシーケンスにより解読し、その配列パターンにより分類する方法である。SBT 法は、現在当所で実施している既存の方法と比べ、結果が出るまでの時間を短縮でき、喀痰については培養できない場合でも検体を前処理することで解析へ使用できる可能性もあるなど、利点が多い。 (変更内容・理由：当初の計画で「新たな検査項目の拡充」として、内容が決まっていなかったが、令和 8 年度に取り組む内容が決まったので記載した。)	
	令和 9 ～10 年度	新たな検査項目の拡充	
	当初の目標	発生頻度の高い疾病を中心に、当所で実施できる検査項目を拡充する。	
	これまでに得られた成果		
	令和 6 年度	対象とする下痢原性大腸菌(腸管毒素原性大腸菌、腸管侵入性大腸菌、腸管病原性大腸菌、腸管凝集付着性大腸菌)それぞれに特異的な遺伝子を検出できるリアルタイム PCR 法を構築した。構築したリアルタイム PCR 法は、便液への菌添加試験を行い、その結果、全ての検出対象遺伝子で食中毒の急性期患者便から検出するのに十分な感度であることを確認した。	
	令和 7 年度	ARI については、国が示しているウイルス 13 項目に加え、ヒトボカウイルス、コロナ NL63、百日咳、B. holmesii、B. parapertuss、マイコプラズマも検査できる体制を構築できた。実際に入ってくる検体に対しても問題なく検査実施できている。	

	年度別 予算額 (概算・ 千円)	令和 6 年度		令和 7 年度		令和 8 年度		
		合計 1,000 千円		合計 1,000 千円		合計 1,000 千円		
		内 訳	備品購入費	内 訳	備品購入費	内 訳	備品購入費	
			委託料		委託料		委託料	
			その他(消耗品、旅 費)1,000 千円		その他(消耗品、旅 費)1,000 千円		その他(消耗品、旅 費)1,000 千円	
		令和 9 年度		令和 1 0 年度		令和 年度		
		合計 1,000 千円		合計 1,000 千円		合計 千円		
		内 訳	備品購入費	内 訳	備品購入費	内 訳	備品購入費	
			委託料		委託料		委託料	
			その他(消耗品、旅 費)1,000 千円		その他(消耗品、旅 費)1,000 千円		その他(消耗品、旅費)	
3	研究の 効果	○鳥取県の保健衛生の向上、環境保全への効果 当所では保健所からの委託を受けて、感染症や食中毒に関する行政検査を実施しているが、他県では検査可能な感染症等の中で、当所では実施していないものがある。発生頻度の高い感染症等については、可能な限り当所で検査できる体制を整えることが求められており、検査項目の拡充によって保健所等への結果を返すまでの迅速化が可能で、保健所等が行う感染拡大防止、行政処分に寄与することが期待される。						
4	目標達成の可能性	進捗率の自己 評価	概ね計画どおり					
	評価の理由 達成の可能性	下痢原性大腸菌については、確認試験に倫理審査委員会の承認が必要になったため令和 7 年度も継続して行うこととなったが、リアルタイム PCR 法は構築できており、検査系の大部分は確立することができているため。 また、令和 7 年度の拡充項目の ARI については、国の示す項目に加えて追加項目も実施しており、問題なく検査できているため。						

※倫理審査対象研究は倫理審査事項計画書（様式第 4 号）を添付すること。

令和7年9月12日作成

①審査区分	☒ 新規審査 ☐ 変更審査 ☐ 最終報告 変更審査の場合、その内容と理由：
②研究課題名	感染症及び食中毒に関する検査項目の拡充
提出書類	☒ 研究計画書 ☐ その他添付書類（ ）
③研究担当者氏名 (所属・役割分担)	○高野 史嗣、上田 豊、泉 ありさ、音田 李帆、川崎 李乃、最首 信和（衛生室 感染症担当）
共同研究者氏名 (所属・役割分担)	— 共同研究機関での倫理審査の有無 （ ☐ 無 ☐ 有） ※無しの場合は、本審査で中央一括審査とする。
④研究方法・計画書	詳細は「研究計画書」のとおり。 介入： ☐ 有 ☒ 無、侵襲性： ☐ 有（ ☐ 軽微な侵襲） ☒ 無 新たな試料・情報の取得： ☐ 有 ☒ 無、既存試料・情報の利用： ☒ 有 ☐ 無
研究期間	令和6年4月1日から令和11年3月31日まで
⑤研究対象者の選定方針	食中毒疑い事例の検便検査対象者
⑥インフォームド・コンセントを受ける手続等	インフォームド・コンセント実施の有無： ☐ 有 ☒ 無 実施しない場合の理由： 保健所が食中毒疑い事例調査のために採取する、当該研究とは目的の異なる既存試料・情報を用いて研究を行う。倫理指針第4章第8の1（2）ア（ア）③では自らの研究機関で保有する既存試料・情報を研究に用いる場合、用いられる情報が匿名加工情報であればインフォームド・コンセントは不要とされている。今回、研究に用いる既存試料には研究着手時に研究用の当所番号を付け、食中毒疑い事例調査で入ってくる個人情報のうち、症状の有無の情報のみを当所番号とリンクさせる。この当所番号と症状の有無の情報だけをリンクさせた情報は、個人を識別することはできず、元の個人情報へも遡れない匿名加工情報となるため、インフォームド・コンセントは不要とする。 研究対象者への説明の方法： ☐ 書面 ☐ 口頭 ☐ 電磁的方法 ☐ その他（ ） 研究対象者への説明の時期： 同意の方法 ☐ 書面 ☐ 口頭 ☐ 電磁的方法 ☐ その他（ ） その他（代諾者等からインフォームド・コンセントを受ける場合の手続き、インフォームド・アセントを得る場合の手続き） 研究対象者から同意の撤回又は拒否があった場合の対応方針： 試料・情報の提供に関する記録 作成方法： 保管方法： 保管期間：
⑦個人情報の取扱い	個人情報の有無： ☒ 有 ☐ 無

※委員会後、委員意見を踏まえ一部修正あり

	個人情報等の項目：☒氏名 ☒年齢 ☒性別 ☒居住地 要配慮個人情報の項目：☐医療機関名 ☒発症日 ☐診断名 ☒検体採取日 ☒臨床症状 ☐基礎疾患 ☐治療歴 ☐ワクチン接種歴 ☐感染源・感染経路 ☐海外渡航歴 ☐その他（ ） 研究開始後の個人情報の匿名化の有無 ☒有（時期と方法：<u>研究着手時</u>、保健所から入手した食中毒疑い事例の対応表に振り分けられた<u>症状の有無の情報のみ</u>を研究用当所番号とリンクさせ、<u>匿名加工情報</u>とする。） ☐無（ ） 情報の漏えい等の防止措置 鳥取県個人情報保護条例に準じた取り扱いに加え、 ・データファイルにはパスワードを設定する。 ・得られた対応表は、<u>食中毒疑い事例側</u>で事例ごとに簿冊に綴り、カギ付きの戸棚に厳重に保管する。
⑧試料・情報の保管及び廃棄方法(保管期間も含む)	試料・情報： ☒①人体から取得された試料 ☒糞便 ☐血液・血清☐その他生体試料（ ） ☐研究開始時において既に分離された病原体 ☐②人の健康等に関する情報（ ） 保管方法： 試料は、糞便をペプトン水に溶解した便液の状態で冷凍保存する。 情報は、鳥取県文書の管理に関する規程に準じて保管する。 廃棄方法： 試料は、保存期間の経過後、オートクレーブ処理（121℃15 分）を実施し、感染性廃棄物として廃棄する。 情報は、鳥取県文書の管理に関する規程に準じて廃棄する。 保管期間： 試料の保存期間は1年とする。 情報は、鳥取県文書の管理に関する規程に準じて保管する。
⑨研究に関する情報公開方法	本研究に関する情報は、学会等での発表、当所所報やホームページへの掲載等で公開予定である。
⑩研究結果の取扱い	研究の結果は、研究責任者が研究を終了後に公表をする。なお、研究責任者以外の研究者が、研究で得られた成果を論文又は学会等にて発表する場合は、研究責任者が協議のうえ取り決める。
⑪研究機関の長への報告内容及び方法	本研究の適正性・信頼性・継続性に影響を与える事実を把握した場合、研究機関の長へ文書にて報告する。また、研究の進捗状況、終了、中止については、その都度報告する。
⑫研究対象者に生じる負担並びに予測されるリスク及び	侵襲を伴わない研究であるため、研究対象者に生じる負担並びに予測されるリスク及び利益、これらの総合的評価並びに負担及びリスクが生じることは無い。

利益、これらの総合 的評価並びに負担 及びリスクを最小 化する対策	
その他の項目（該当の有無、該当ある場合は必要に応じて記載すること） ○研究の資金源等研究に係る利益相反：無 ○研究に係る相談体制及び相談窓口： 本研究に係る相談等には以下の相談窓口を設置し、対応する。 所属： 鳥取県衛生環境研究所 職名： 研究員 担当者： 高野 史嗣 TEL： 0858-35-5415 （平日 8：30～17：15） メールアドレス：eiseikenkyu@pref.tottori.lg.jp（所メール） ○代諾者等からインフォームド・コンセントを受ける場合の手続き：無 ○インフォームド・アセントを得る場合の手続き：無 ○研究対象者に緊急かつ明白な生命の危機が生じている場合、規定に掲げる全ての要件を満たしていること の判断方法：無 ○研究対象者等への経済的負担又は謝礼の有無：無 ○侵襲を伴う研究の場合、重篤な有害事象が発生した際の対応：無 ○侵襲を伴う研究の場合、当該研究によって生じた健康被害に対する補償の有無及び内容：無 ○通常診療を超える医療行為を伴う研究の場合、研究対象者への研究実施後における医療提供に関する対応： 無 ○研究に関する業務の一部を委託する場合、当該業務内容及び委託先の監督方法：無 ○研究対象者から取得された試料・情報について、研究対象者等から同意を受ける時点では特定されない将来 の研究のために用いられる可能性又は他の研究機関に提供する可能性がある場合、その旨と同意を受ける 時点において想定される内容：無 ○モニタリング及び監視を実施する場合、その実施体制及び実施手順：無 ○<u>オプトアウトに関する手続き</u> <u>当所ホームページの中にオプトアウトに関するページを設け、研究の対象者が拒否の意思表示をできるよ うにする。</u>	

※新規審査後の変更箇所については、アンダーラインを付けること。

倫理審査事項計画（報告）書

令和7年9月2日作成

①審査区分	☒ 新規審査 ☐ 変更審査 ☐ 最終報告 変更審査の場合、その内容と理由：
②研究課題名	鳥取県における百日咳の流行に関する研究
提出書類	☒ 研究計画書 ☐ その他添付書類（ ）
③研究担当者氏名 （所属・役割分担）	○上田 豊、音田 李帆、最首 信和（衛生室 感染症担当）
共同研究者氏名 （所属・役割分担）	— 共同研究機関での倫理審査の有無（ ☐ 無 ☐ 有） ※無しの場合は、本審査で中央一括審査とする。
④研究方法・計画書	詳細は「研究計画書」のとおり。 介入： ☐ 有 ☒ 無、侵襲性： ☐ 有（ ☐ 軽微な侵襲） ☒ 無 新たな試料・情報の取得： ☐ 有 ☒ 無、既存試料・情報の利用： ☒ 有 ☐ 無
研究期間	令和7年9月1日から令和8年3月31日まで
⑤研究対象者の選定 方針	百日咳届出患者
⑥インフォームド・コ ンセントを受ける 手続等	インフォームド・コンセント実施の有無： ☐ 有 ☒ 無 実施しない場合の理由： 感染症法 15 条に基づき保健所からマクロライド感受性試験のために検体の提供を受け、その検体を用いて、本来の目的から拡大して菌のゲノム解析及び解析結果と患者の発生時期、発生地域との関係を調べるものである。 倫理指針第4章 第8の1（2）ア）③では、自らの研究機関において保有する既存試料・情報を 研究に用いる場合、匿名加工情報であれば、インフォームド・コンセントは省略可能な旨が規定されている。今回はゲノム解析着手時に匿名加工化するため、省略可能と判断した。 研究対象者への説明の方法： ☐ 書面 ☐ 口頭 ☐ 電磁的方法 ☐ その他（ ） 研究対象者への説明の時期： 同意の方法 ☐ 書面 ☐ 口頭 ☐ 電磁的方法 ☐ その他（ ） その他（代諾者等からインフォームド・コンセントを受ける場合の手続き、インフォームド・アセントを得る場合の手続き） 研究対象者から同意の撤回又は拒否があった場合の対応方針： 試料・情報の提供に関する記録 作成方法： 保管方法： 保管期間：
⑦個人情報の取扱い	個人情報の有無： ☒ 有 ☐ 無

	個人情報等の項目：☒氏名 ☒年齢 ☒性別 ☒居住地 要配慮個人情報の項目：☒医療機関名 ☒発症日 ☒診断名 ☒検体採取日 ☒臨床症状 ☐基礎疾患 ☐治療歴 ☒ワクチン接種歴 ☒感染源・感染経路 ☐海外渡航歴 ☐その他（ ） 研究開始後の個人情報の匿名化の有無 ☒有（時期と方法：検体受領後、検体は、検体番号でのみ取り扱う。検体番号に地域（東部、中部、西部）、患者発生週のみリンクさせ個人を識別できない状態にし、元の個人情報と照合できないように匿名加工する） ☐無（ ） 情報の漏えい等の防止措置 鳥取県個人情報保護条例に準じた取り扱いに加え、 ・データファイルにはパスワードを設定する。 ・得られた対応表は、事例ごとに簿冊に綴り、カギ付きの戸棚に厳重に保管する。
⑧試料・情報の保管及び廃棄方法(保管期間も含む)	試料・情報： ☒①人体から取得された試料 ☐糞便 ☐血液・血清 ☒その他生体試料（鼻咽頭拭い液） ☐研究開始時において既に分離された病原体 ☒②人の健康等に関する情報（ ） 保管方法： 試料は、鼻咽頭拭い液を冷凍保存する。 情報は、鳥取県文書の管理に関する規程に準じて保管する。 廃棄方法： 試料は、保存期間の経過後、オートクレーブ処理（121℃15 分）を実施し、感染性廃棄物として廃棄する。 情報は、鳥取県文書の管理に関する規程に準じて廃棄する。 保管期間： 試料の保存期間は1年とする。 情報は、鳥取県文書の管理に関する規程に準じて保管する。
⑨研究に関する情報公開方法	本研究に関する情報は、学会等での発表、当所所報やホームページへの掲載等で公開予定である。
⑩研究結果の取扱い	研究の結果は、研究責任者が研究を終了後に公表をする。なお、研究責任者以外の研究者が、研究で得られた成果を論文又は学会等にて発表する場合は、研究責任者が協議のうえ取り決める。
⑪研究機関の長への報告内容及び方法	本研究の適正性・信頼性・継続性に影響を与える事実を把握した場合、研究機関の長へ文書にて報告する。また、研究の進捗状況、終了、中止については、その都度報告する。
⑫研究対象者に生じる負担並びに予測されるリスク及び利益、これらの総合	検体は医師が診断目的で採取したものの残品であり、日常の診療行為の範囲内のリスクである。

的評価並びに負担 及びリスクを最小 化する対策	
その他の項目（該当の有無、該当ある場合は必要に応じて記載すること） ○研究の資金源等研究に係る利益相反：無 ○研究に係る相談体制及び相談窓口： 本研究に係る相談等には以下の相談窓口を設置し、対応する。 所属： 鳥取県衛生環境研究所 職名： 主任研究員 担当者： 上田 豊 TEL： 0858-35-5415 （平日 8：30～17：15） メールアドレス：eiseikenkyu@pref.tottori.lg.jp（所メール） ○代諾者等からインフォームド・コンセントを受ける場合の手続き：無 ○インフォームド・アセントを得る場合の手続き：無 ○研究対象者に緊急かつ明白な生命の危機が生じている場合、規定に掲げる全ての要件を満たしていること の判断方法：無 ○研究対象者等への経済的負担又は謝礼の有無：無 ○侵襲を伴う研究の場合、重篤な有害事象が発生した際の対応：無 ○侵襲を伴う研究の場合、当該研究によって生じた健康被害に対する補償の有無及び内容：無 ○通常診療を超える医療行為を伴う研究の場合、研究対象者への研究実施後における医療提供に関する対応： 無 ○研究に関する業務の一部を委託する場合、当該業務内容及び委託先の監督方法：無 ○研究対象者から取得された試料・情報について、研究対象者等から同意を受ける時点では特定されない将来 の研究のために用いられる可能性又は他の研究機関に提供する可能性がある場合、その旨と同意を受ける 時点において想定される内容：無 ○モニタリング及び監視を実施する場合、その実施体制及び実施手順：無 ○オプトアウトの手続き：<u>当所ホームページの中にオプトアウトに関するページを設け、研究の対象者が拒否 の意思表示をできるよう準備する。</u>	

※新規審査後の変更箇所については、アンダーラインを付けること。

調査研究事前計画書

2025 年 9 月 2 日作成

調査研究課題名	鳥取県における百日咳の流行
所属	鳥取県衛生環境研究所 衛生室 感染症担当
研究担当者	○上田 豊、音田 李帆、最首 信和 ※主たる研究担当者に○印を付すこと
共同研究機関名	
調査研究期間	令和 7 年度
課題の分類	試験調査等 ・ 基礎研究 ・ 応用研究 ・ 倫理審査対象研究

1 研究課題の必要性

○研究の目的・概要

全国的に百日咳が大流行しているが、鳥取県では全国より早く昨年 6 月以降大きな流行が発生している。そのとき菌を分離し耐性菌の率が高率であることを確認した。流行は一度終息したが、今年になって再度流行している。全国で流行していない中、この菌の由来はどこなのか、流行している菌に相違はあるのか、研究する。

○主な研究内容

- ・過去の百日咳と臨床症状、年齢層などの違いをみる。
- ・マクロライド系抗生物質などに対する薬剤感受性
- ・既知の耐性変異（23SrRNA の A2047G 変異）の有無
- ・全ゲノム解析し、特性、由来を検討する。
- ・全ゲノム解析し、昨年度と今年度株の相違、県内地域別の相違などを調べる。

○現状と課題・背景

全国的に百日咳が大流行しているが、鳥取県では全国より早く昨年 6 月以降大きな流行が発生している。そのとき菌を分離し耐性菌の率が高率であることを確認した。流行は一度終息したが、今年になって再度流行が始まっている。菌の由来、ゲノムの詳細について不明な点が多い。

○実施のニーズ

上述のとおり全国に先駆けて鳥取県で流行が始まったが、その要因ははっきりしていない。百日咳菌の特性、流行の特徴を解明し、今後の感染対策へ繋げる必要がある。

○施策との関連性

鳥取県感染症予防計画（令和 6 年 4 月改正）では「県における感染症及び病原体等の技術的・専門的機関として、病原体に関する情報を統一的に収集、分析等を行い、患者に関する情報とともに体系的かつ一元的に機能する感染症発生動向調査体制を構築していく。」とされており、病原体に関する情報、特性の解析はこの予防計画に合致している。

○県で実施する必要性

鳥取県の流行状況は、全国と比較して独特であり、県の感染症情報センターとして、感染症法に基づく発生動向調査や保健所の積極的疫学調査を活用して検体や患者情報を収集・分析し、患者数の多い疾患の原因を明らかにすることは必要である。また、各保健所と連携して今回流行のしている百日咳に関する情報収集・分析・知見の共有を図り、県民に正しい情報を提供していく必要性がある。

2 研究の効果

○鳥取県の保健衛生の向上、環境保全への効果

県内の百日咳が多い要因を明らかにすることで、適切な感染対策を取り、患者数の減少に繋げる。また、県民に広く情報提供することで、医療機関での適切な治療の実施や、感染症に対する県民の意識向上に寄与する。

○他の研究への応用、他の機関での応用研究の実施の可能性

ゲノム解析技術を追究するため、他の細菌についてもゲノム解析研究に応用可能。

3 研究計画・方法

○目標

百日咳菌の特性を明らかにして流行の原因を明らかにすること。

○調査研究の内容、研究手法（令和7年度）

- ・過去の百日咳と臨床症状、年齢層などの違いをみる。
- ・マクロライド系抗生物質などに対する薬剤感受性
- ・既知の耐性変異（23SrRNA の A2047G 変異）の有無
- ・全ゲノム解析し、特性、由来を検討する。
- ・全ゲノム解析し、昨年度と今年度株の相違、県内地域別の相違などを調べる。

○初年度の実施計画（各四半期）

【第3四半期】

- ・臨床検体からの菌培養
- ・薬剤感受性試験
- ・疫学データの収集・解析

【第4四半期】

- ・耐性遺伝子検出
- ・ゲノム解析

○共同研究機関との役割分担

なし

○事業に係る人役（正職員）

0.8 人

4 研究予算

年度別 予算額 (概算・ 千円)	7 年度		年度		年度	
	合計 300 千円		合計 千円		合計 千円	
	内 訳	備品購入費	内 訳	備品購入費	内 訳	備品購入費
		委託料		委託料		委託料
		その他(消耗品、職員旅費等)		その他(消耗品、職員旅費等)		その他(消耗品、職員旅費等)
300 千円						
収入(財源)		感染症対策推進事業				

※倫理審査対象研究は倫理審査事項計画書（様式第4号）を添付すること。

調査研究中間報告書

令和7年9月17日作成

調査研究課題名		残留農薬試験の内部品質管理の変更の検討
担当室・チーム		衛生室食品理化学担当
研究担当者		○吉井勝信、佐倉千尋、中山めぐみ、水崎直樹
共同研究機関名		—
調査研究期間		令和6年度～令和8年度（3ヶ年）
課題の分類		試験調査等 ・ 基礎研究 ・ 応用研究 ・ 倫理審査対象研究
1 2 研究課題の 成果の実施 状況	当初の計画	計画を変更した場合はその内容と理由
	令和6年度	・ 他県等の先行事例の文献調査 ・ GC/MS と LC/MS の添加試料の統合条件の検討 ・ 試験項目の整理、妥当性評価
	令和7年度	・ 統一試料（例：野菜ジュース）での添加回収試験の検討 ・ 試験結果の回答可否の判断基準の整理 ・ 追加する残留農薬の試験項目の検討及び統一試料での添加回収試験を行い
	令和8年度	・ 統一試料（例：野菜ジュース）での添加回収試験の試行 ・ 追加する残留農薬成分の試験法の妥当性評価 ・ 結果まとめ
	当初の目標	・ GC/MS と LC/MS の添加試料の一本化 ・ 統一試料（例：野菜ジュース）での添加回収試験による内部品質管理の実施 ・ 残留農薬試験結果の回答可否の判断基準の整理 ・ 残留農薬の試験項目の整理
	これまでに得られた成果	
	令和6年度	（1）GC/MS と LC/MS の添加試料の一本化を図るため、GC/MS 用と LC/MS 用と別々に使用している標準液を混合したことによるスペクトルデータの変化、妨害ピークの出現などの測定結果への影響の有無を確認するための試験を実施した。その結果、ピークの変化や妨害ピークなどといった標準溶液の混合によるものと考えられる測定結果への影響は認められなかったため、GC/MS 用と LC/MS 用の混合標準液を使用しても現状の分析条件のままでの測定は可能であることが分かった。この成果を受け、7年度以降の野菜ジュースへの添加回収試験はこの混合標準液を使用することとした。 （2）統一試料候補の選定のため、市販の野菜ジュース4種類（うち1種類は人参ベースの国産有機野菜を使用したもの）を使用した添加回収試験を実施し、これまで実施した添加回収試験の回収率と比較した。LC/MS については試験に供したすべての野菜ジュースでほぼ同等な回収率であった。GC/MS については人参ベースの野菜ジュース2種の回収率が良好であった。また、人参ベ

	ースの国産有機野菜を使用した野菜ジュースからはその他の野菜ジュースと比べ、検出された農薬成分が少ないことが分かった。結果から回収率が良好、かつ、検出される農薬成分が少ない国産有機野菜使用の野菜ジュースを7年度以降の添加回収試験の検体候補とした。					
令和7年度	(1) 添加回収試験の検体候補とした野菜ジュースの生産時期による農薬の残留状況及び回収率の差異を確認するため、添加回収試験を実施した。6年度に使用した野菜ジュースと7年度に購入した賞味期限の異なる資料との間に明確な差異はないことが判明した。 (2) 1日1回(2併行)5回のくり返し検査を実施し、野菜ジュースによる添加回収試験の妥当性を評価中。 (3) 県内で生産される各作物に使用されている農薬の情報(栽培日誌)等を基に測定対象項目を精査し、県内で使用されているが検査対象となっていない農薬成分が77種類であることが分かった。国が示す個別試験法と照らし合わせたところ、このうち19種類が現在当所で実施している一斉試験法と類似していることが判明。今後、これらの農薬成分について、一斉試験法に含めることが可能か添加回収試験を行う。					
年度別 予算額 (概算・ 千円)	令和6年度		令和7年度		令和8年度	
	合計 1,400 千円		合計 1,300 千円		合計 1,300 千円	
	内 訳	備品購入費	内 訳	備品購入費	内 訳	備品購入費
		委託料		委託料		委託料
	その他(消耗品、旅費)	その他(消耗品、旅費)	その他(消耗品、旅費)			
	1,400 千円	1,300 千円	1,300 千円			
3 研究 の 効果	○鳥取県の保健衛生の向上、環境保全への効果 適切な試験結果を提供することは、県の公衆衛生の向上に資すると考える。 現状、県内で使用実績があるものの当所において検査を実施していない農薬成分を検査することでこれまで以上に食の安全の確保に資するものとする。 ○他の研究への応用、他の機関での応用研究の実施の可能性 検査業務に関連した調査であり、応用研究に発展するものではない。 同様の検査を行う検査機関で、活用可能性がある。					
4 の 可 能 性 目 標 達 成	進捗率の自己 評価	概ね当初の計画とおり				
	評価の理由 達成の可能性	計画とおり達成可能				

※倫理審査対象研究は倫理審査事項計画書(様式第4号)を添付すること。

令和7年9月17日作成

調査研究課題名		水環境における生物多様性保全事業
所属		環境室 環境研究・教育担当
研究担当者		○森 明寛、奥田 知佳、竹永 陽斉、盛山 哲郎、倉元 真由子 (政井咲更美：現くらしの安心推進課、成岡朋弘：現循環型社会推進課) ※主たる研究担当者に○印を付すこと
共同研究機関名		(関係機関：鳥取大学、湯梨浜中学、水質浄化を進める会、東郷池のメダカの会)
調査研究期間		令和6年度～令和8年度（3年間）
課題の分類		試験調査等 ・ 基礎研究 ・ 応用研究 ・ 倫理審査対象研究
2 1 研究課題の実施状況	当初の計画	計画を変更した場合はその内容と理由
	令和6年度	(1) カラスガイ（稚貝生産試験、放流候補地の生育環境評価、自生地の生育環境維持） (2) 水生植物（生育環境の評価、シードバンク実験、系統保存、セキショウモ保全活動の支援・塩分耐性試験）
	令和7年度	(1) カラスガイ（自生地の生育環境維持、放流適地での生残試験） (2) 水生植物（生育環境の評価、シードバンク実験、系統保存、セキショウモ保全活動の支援）
	令和8年度	(1) カラスガイ（稚貝生産試験、放流候補地の生育環境評価、自生地の生育環境維持） (2) 水生植物（シードバンク実験、系統保存、セキショウモ保全活動の支援）
	当初の目標	(1) 湖山池流域でのカラスガイの保全 (2) 湖山池・東郷池の水生植物の保全
	これまでに得られた成果	
	令和6年度	(1) カラスガイの保全 ・新規個体の加入に向けて、稚貝生産において、母貝へのダメージを抑えた寄生方法の有効性を確認した。 ・稚貝生産手法について、稚貝成長期の管理に問題があることがわかった。 (安定的な餌環境の確保が必要) ・自生地での幼貝が成長し、野外放流の実現の可能性を確認した。 ・新たな生育適地（流域内ため池）の夏場の水質の適合性を確認した。 (2) 水生植物の保全 ・東郷池では、直近の植生調査の結果から、大量の海水遡上により湖内塩分が過剰に上昇し、水生植物の生育環境に大きな影響を与えたことが明らかとなった。 ・シードバンク実験により、湖山池の底泥からエビモ（県：準絶滅危惧（NT））、ヒメガマを再生し、系統保存を実施中である。

		・湯梨浜町や環境団体等と連携し、東郷池のセキショウモ保全に向けた移植活動を支援した。					
		※ 成果の一部は論文掲載 森・成岡・盛山・政井・横井（2025）汽水湖東郷池に生育する水生植物相の変化 ―環境省モニタリングサイト 1000 調査から見たこと―. 全国環境研会誌, 50(1), 37-41.					
	令和7年度	(1) カラスガイの保全 ・稚貝成長期の問題について、人工飼料の有効性を確認中である。現在、人工飼料（珪藻類）を毎日投与し、安定的な成長を確認している。 ・新たな適地の夏場の水質適合性を再確認中である。 (2) 水生植物の保全 ・引き続き、シードバンク実験及び系統保存を実施中である。 ・湯梨浜町や環境団体等と連携し、東郷池のセキショウモ保全に向けた移植活動を支援した。					
	年度別 予算額 (概算・ 千円)	令和6年度		令和7年度		令和8年度	
		合計 2,104 千円		合計 500 千円		合計 1,000 千円	
内 訳		備品購入費 1,604 千円	内 訳	備品購入費 0 千円	内 訳	備品購入費 0 千円	
		その他(消耗品、備船料) 500 千円		その他(消耗品、備船料) 500 千円		その他(消耗品、備船料) 1,000 千円	
3 研究の 効果	○鳥取県の保健衛生の向上、環境保全への効果 (1) 「生物多様性国家戦略（2023-2030）」に貢献 (2) 「鳥取県将来ビジョン」の達成（生物多様性の維持） (3) 鳥取県特定希少野生動植物カラスガイの保全 (4) 生態系の基盤を支える水生植物の保全 (5) 保全技術の伝承・共有化 (鳥取大学、湯梨浜中学、水質浄化を進める会、東郷池のメダカの会との連携)						
4 の 可 能 性 達 成	進捗率の自己 評価	100%					
	評価の理由 達成の可能性	稚貝生産手法の問題点が見つかったが、解決の糸口を見出した。 概ね予定どおりに進捗した。					

※倫理審査対象研究は倫理審査事項計画書（様式第 4 号）を添付すること。

調査研究中間報告書

令和 7 年 9 月 1 7 日作成

調査研究課題名		気候変動影響調査事業
所属		環境室 環境研究・教育担当
研究担当者		○奥田 知佳、森 明寛、竹永 陽斉、盛山 哲郎、倉元 真由子 (政井咲更美：現くらしの安心推進課、成岡朋弘：現循環型社会推進課) ※主たる研究担当者に○印を付すこと
共同研究機関名		－
調査研究期間		令和 6 年度～令和 8 年度（3 年間）
課題の分類		試験調査等 ・ 基礎研究 ・ 応用研究 ・倫理審査対象研究
2 1 研究 研究 の 成果 課 題 の 実 施 状 況	当初の計画	計画を変更した場合はその内容と理由
	令和 6 年度	(1) 降水・降雪、河川水・湧水の水質調査 (2) 河川・湧水の流量調査 (3) 自動撮影カメラの設置・積雪モニタリング
	令和 7 年度	(1) 水質・流量調査・データ収集 (2) 降水・降雪に対する流出・浸透率の推定 (3) 降雨強度の影響の推定 (4) 土地利用の影響の推定 (5) 積雪モニタリング
	令和 8 年度	(1) 水質・流量調査・データ収集 (2) 地下水涵養量の試算 (3) 適応策の検討
	当初の目標	気候変動による県内の降雨及び降雪の地下水に対する影響について、現状の降水・降雪の性質に関する情報を収集し、過去のデータと比較して生じている変化を分析するとともに、気候変動による地下水涵養への影響を明らかにし、涵養の維持又は回復を図る視点からの地下水の保全に係る適応策の検討の一助とする。
	これまでに得られた成果	
	令和 6 年度	大山北麓を流れる 5 河川で 1 時間毎に水位の連続観測を実施し、降雨直後に水位が急上昇し、急降下することや春先にかけて雪解けにより水位が上昇することを確認した。現在、月に 1 回程度、流量調査を実施し、H-Q 曲線の作成を進めている。今後、H-Q 曲線から水位データから流量に換算し、流域への降水の内、河川に流出する割合を把握する予定。 大山北麓に自動撮影カメラを設置した。撮影した画像及び衛星画像から積雪範囲を解析する方法を検討している。

	令和 7 年度	大山北麓を流れる 5 河川で 1 時間毎に水位の連続観測を実施し、降雨直後に水位が急上昇し、急降下することや春先にかけて雪解けにより水位が上昇することを確認した。現在、月に 1 回程度、流量調査を実施し、H-Q 曲線の作成を進めている。今後、H-Q 曲線から水位データから流量に換算し、流域への降水の内、河川に流出する割合を把握する予定。 大山北麓の 1 0 地点に降雨採取装置を設置し、標高毎の降雨に関する水質データを収集している。						
	年度別 予算額 (概算・ 千円)	令和 6 年度		令和 7 年度		令和 8 年度		
		合計 4,389 千円		合計 3,068 千円		合計 1,500 千円		
内 訳		備品購入費 ・ 自動撮影カメラ 5 式 1,287 千円 ・ 水位計 6 式 1,176 千円 ・ 解析用 PC 426 千円		内 訳	備品購入費 ・ 水位計 6 式 1,176 千円		内 訳	備品購入費 0 千円
		その他(消耗品、旅費) ・ 消耗品費 1,500 千円			その他(消耗品、旅費) 1,500 千円			その他(消耗品、旅費) 1,500 千円
3 研究 の 効果	○鳥取県の保健衛生の向上、環境保全への効果 (1) 気候変動の地下水涵養に対する影響について定量的な科学データに基づいた判断材料として提供可能となる。 (2) 気候変動による雨や雪の降り方に対する影響を把握して示し、これを踏まえた地下水涵養の維持及び回復等に係る適用策検討に資する。 (3) 今後におけるさらなる評価において貴重なモニタリングデータとなる。							
4 の 可 能 性 の 目 標 達 成	進捗率の自己 評価	80%						
	評価の理由 達成の可能性	湧水の水質調査については、調査地点の選定が終わっておらず、計画から遅れているが、そのほかについては概ね予定通りに進捗している。						

調査研究最終報告書

令和7年9月17日作成

調査研究課題名		汽水湖の水質形成に関する研究
所属		環境室 環境研究・教育担当
研究担当者		○森 明寛、竹永 陽斉、奥田 知佳、盛山 哲郎、倉元 真由子 (政井咲更美：現くらしの安心推進課、成岡朋弘：現循環型社会推進課) ※主たる研究担当者に○印を付すこと
共同研究機関名		(協力機関：水環境保全課、河川課、栽培漁業センター)
調査研究期間		令和4年度～令和6年度（3年間）
課題の分類		試験調査等 ・ 基礎研究 ・ 応用研究 ・ 倫理審査対象研究
21 研究目標の達成度	当初の目標	湖山池・東郷池において、水門操作、海水遡上、湖内水質との関連性を明らかにし、内部負荷に注目した湖内水質の形成に関する基礎資料を得る。
	研究の成果	(1) 海水遡上に関するデータの定量化 池の流出部（湖口）に流速計及び水質計を設置し、連続観測することで海水遡上量の定量化が可能となった。 (2) 海水遡上量の変化 両湖とも海面水位が上昇する夏季に海水遡上が見られ、大量の海水遡上が生じる日が何度か確認された。このうち、湖山池では、湖口での塩分フラックスが大きくなる場合において、湖内と水門下流の水位差及び水門開度が大きく、さらに水門下流の塩分濃度が高い傾向が見られた。逆に塩分フラックスが小さい場合には、水位差に特徴は見られなかったが、水門開度が小さく、水門下流の塩分濃度が低く、逆流時間が短い傾向であったことが明らかとなった。 (3) 湖内水質の変化 過剰な海水遡上は湖内の塩分躍層を強固にし、長期化させる傾向が見られた。それにより、底層の貧酸素化を通じて、水質悪化へと導くことが示唆された。 ※成果の一部は論文掲載 森・成岡・日置（2023）湖山池湖口における塩分フラックスの特性. LAGUNA, 30, 11-22.
	達成度の自己評価	概ね達成できた。
	上記の評価の理由	これまでできなかった海水遡上の定量化を可能にした。また、モニタリングにより海水遡上と湖内水質との関連を考察し、内部負荷に注目した湖内水質の形成に関する情報を得ることができた。

3 研究の 効果	これまでに得られた効果	○鳥取県の保健衛生の向上、環境保全への効果 (1) 観測体制の強化 汽水湖の水質や流動に関する観測体制の強化に繋がった。特に、湖山池の湖口では従来の固定水深1箇所の水質モニタリング（県水環境保全課が実施）から、水深が数cm毎の水質モニタリング方式に変更され、詳細な海水遡上の把握が可能となった。 (2) 水門管理の重要性を行政機関に提示 モニタリングにより、両湖の塩分環境は常に大きく変化しやすい状態にあることがわかり、今後の水門管理の重要性がさらに強まっていることを行政機関に提示した。その結果、湖山池では水門管理マニュアルの検討、東郷池では水質シミュレーションへの動きを加速させた。 (3) 水門管理手法の検証データとして活用 湖山池では県水環境保全課が実施する水門管理シミュレーションの検証データとして活用中で、これらの結果を基に新たな水門管理マニュアルが作成される予定である。東郷池においても、水質シミュレーションに活用される予定である。
4 研究 成果の 発展 性	今後の発展の可能性	○新たな調査研究、他の機関での応用研究の実施の可能性 他の汽水湖においても塩分管理に向けたアプローチとして有効であり、既に他県（静岡県）からの視察を受け入れている。また、湖内の塩分管理は汽水湖の生態系・生物多様性保全に向けて重要な要因となるため、近年顕著となっている気候変動による海面上昇への適応策の検討に繋がるものである。

※倫理審査対象研究は倫理審査事項報告書（様式第4号）を添付すること。

調査研究最終報告書

令和7年8月29日作成

調査研究課題名		焼却残渣に含有する水銀のモニタリング調査
所属		環境室 環境研究・教育担当
研究担当者		○盛山 哲郎、森 明寛、竹永 陽斉、奥田 知佳、倉元 真由子 (政井咲更美：現くらしの安心推進課、成岡朋弘：現循環型社会推進課) ※主たる研究担当者に○印を付すこと
共同研究機関名		(協力機関：鳥取中部ふるさと広域連合)
調査研究期間		令和4年度～令和6年度（3年間）
課題の分類		試験調査等 ・ 基礎研究 ・ 応用研究 ・ 倫理審査対象研究
21 研究の成果 目標の達成度	当初の目標	焼却残渣中の水銀含有量の変化をモニタリングし、水銀使用製品廃棄物の回収の効果を検証する。
	研究の成果	県中部地域では、令和3年6月から市役所・町役場に回収ボックスを設置して、水銀使用製品廃棄物である蛍光管・電池の試験回収が開始され、令和4年4月からは各地区のごみステーションで蛍光管・電池の分別回収が開始された。 ①焼却残渣中の水銀含有量調査 鳥取中部ふるさと広域連合が管理するほうきりサイクルセンターにおいて発生する焼却残渣（集じん灰及び固化灰）中の水銀含有量を四半期毎にモニタリングした結果、その値は概ね5～20mg/kgの間で推移していた。蛍光管・電池の試験回収開始及び分別回収開始の前後において、焼却残渣中の水銀含有量の変化は明瞭ではなく、蛍光管・電池の回収の効果を判断することができなかった。 ②不燃ごみの破碎残渣の分析（取り止め）→中間評価（令和5年度）で報告済 新型コロナウイルスの検査体制への移行により、当担当の人員を大幅に削減されたため、調査研究事業の内容を見直し、本調査項目については実施を取り止めた。 ③廃棄物回収量に基づく低減量の試算 県中部地域における蛍光管・電池の回収量に基づいて水銀回収量（水銀低減量）を試算した結果、その推移を明らかにすることができた。 ④焼却処理工程から発生する水銀総排出量の算出 本調査項目については当初は予定していなかったが、令和6年度から追加した。調査項目①の水銀含有量では蛍光管・電池の回収の効果の判断が難しいため、水銀量の評価方法を再検討する必要がある。そこで、焼却施設全体の焼却処理工程から発生する水銀総排出量に着目して、水銀量の評価を検討した結果、次の成果が得られた。 ・ 県中部地域における水銀総排出量の推移を明らかにすることができた。 ・ 蛍光管・電池の回収による水銀総排出量中の水銀低減率は7～8％程度であると試算され、微量ながら水銀の低減効果が推定された。

	達成度の自己評価	概ね達成
	上記の評価の理由	本研究では、これまでわかっていなかった県中部地域の焼却残渣中の水銀含有量の推移が明らかとなるなど、調査項目①については一定の研究成果が得られた。しかし、水銀使用製品廃棄物の回収効果の検証にあたり、焼却残渣中の水銀含有量による評価方法は適切ではないことが判明したため、焼却処理工程から発生する水銀総排出量による評価方法も検討することとし、調査項目④を令和6年度から追加した。その結果、蛍光管・電池の回収による水銀総排出量中の水銀低減率を試算することができ、焼却残渣中の水銀含有量による評価方法より、蛍光管・電池の回収効果をより判断しやすくなるなど、調査項目④の追加により研究成果の質をより一層高めることができたため。
3 研究の 効果	これまでに得られた効果	○鳥取県の保健衛生の向上、環境保全への効果 ①水銀使用製品廃棄物を分別回収することにより、水銀の低減効果を示すことができた。この事により、県民の分別回収に対する意識の向上につながる啓発の材料を得ることができ、研究協力機関であり行政機関でもある鳥取中部ふるさと広域連合に研究成果を情報提供した。 ②成果の一部は県公衆衛生学会で発表し、一般県民への意識啓発に貢献した。 ③焼却残渣中の水銀含有量に関する知見を収集することができた。これは後述の「今後の発展の可能性」の②の開発につながる情報となりうる。
4 研究成果の 発展性	今後の発展の可能性	○新たな調査研究、他の機関での応用研究の実施の可能性 ①中部地区ではプラスチックごみの分別回収が令和12年度から実施される予定である。中部地区において将来的なプラスチックごみ分別回収による水銀低減効果を検証するため、今年度から開始した「焼却残渣に含有する水銀のモニタリング調査（令和7年度～令和8年度）」（以下「新規研究」という。）の中で追加調査の実施を検討する予定である。 ②本研究では、公定法だけでなく蛍光X線分析法でも焼却残渣中の水銀含有量を分析しているため、廃棄物最終処分場における受入検査や、廃棄物の排出現場における水銀含有廃棄物の判定等において活用が期待できる蛍光X線分析法による水銀含有量の簡易・迅速分析法の開発の研究に応用できる。この水銀含有量の簡易・迅速分析法の開発の研究については、これまで過去に実施した「水銀の迅速分析法に関する研究（令和2年度～令和3年度）」及び本研究において既に着手しており、新規研究においても継続中である。 ③焼却処理工程における水銀のフローに関する研究に応用できる可能性有り。

※倫理審査対象研究は倫理審査事項報告書（様式第4号）を添付すること。