

## 調査研究事前計画書

令和6年9月9日作成

調査研究課題名	鳥取県におけるVOCのオゾン生成リスクに関する研究
担当室・チーム	大気・地球環境室
研究担当者	○坪内 一晃、小林 拓史
共同研究機関名	—
調査研究期間	令和5年度～令和7年度（※） ※1年間延長
課題の分類	試験調査等 ・ <b>基礎研究</b> ・ 応用研究 ・ 倫理審査対象研究
1 必要性 研究課題の	<p>○現状と課題</p> <p>「光化学スモッグ」の原因となるオゾンを主成分とする光化学オキシダントは、人体への健康被害（特に目や呼吸器）や、植物の生育に悪影響を及ぼすことが知られている大気汚染物質である。光化学オキシダントには環境基準（0.06ppm以下）が設定されているが、令和4年度、全国大気常時監視局1,166地点（一般局）における測定結果のうち、環境基準達成率は0.1%（1局）であり、極めて低い状態にある。光化学オキシダントは、その前駆物質である揮発性有機化合物（VOC）や窒素酸化物（NOx）が大気中で日光による化学反応を起こすことで生成されており、それらの排出抑制対策が必要とされている。</p> <p>○実施のニーズ</p> <p>光化学オキシダントは、鳥取県内においてはPM2.5等のその他の物質と同様に移流の影響があるとされている。一方で、県内工場等の地域の人為的な発生源からの影響がどれほどあるか具体的な調査が行われておらず、光化学オキシダントの高濃度化リスク等には不明な部分が多い。そのため、オキシダント前駆物質のうちVOC濃度調査を実施し、地域の潜在的なオキシダント生成濃度を算出することは、今後の対策や注意喚起を行うために必要な情報として求められている。</p> <p>○施策との関連性</p> <p>鳥取県をはじめとした各自治体では、大気中の光化学オキシダントが一定の数値まで上昇した場合に、注意喚起や前駆物質の排出削減のため、事業者や県民に向けて情報提供（0.1ppm）や注意報（0.12ppm）の発令を行っている。</p> <p>○県で実施する必要性</p> <p>県内にも一定の規模を有するVOC排出施設（大防法に定める届出対象施設）や、中小規模のVOC排出施設（PRTR※の届出対象施設）が存在している。今後の光化学オキシダントへの対策検討のための基礎データを得るために、当該施設周辺地域の大気中VOC濃度を調査し、それらから潜在的なオキシダント生成の解明等を行うことが必要である。</p> <p>※PRTR：化学物質排出移動量届出制度</p>

	<p>○<u>調査研究期間延長（2年→3年）</u>について</p> <p>令和5年度に実施した調査において、実測した光化学オキシダント濃度とVOC濃度との間で、当所の想定から外れる挙動を確認。その原因を検討するべく、モニタリング対象とするガス成分を増やした上で、県内各所のVOC濃度の調査を継続して実施したい。</p>				
2 研究 効果	<p>○鳥取県の保健衛生の向上、環境保全への効果</p> <p>調査で得られた県内各地の大気中VOC濃度（成分別）と、MIR値（VOC成分別の最大オゾン生成能の指標値）を用いて県内で排出されるVOCに起因する最大オゾン生成濃度を試算し、潜在的リスクの把握及び、今後の環境保全対策への検討材料となる基礎資料とするとともに、県民や事業者への環境教育やより具体的な注意喚起等につなげる。</p> <p>○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</p> <p>現在のところなし。</p>				
3 研究 計画 ・ 方法	目標	<p>県内のVOC調査結果から光化学オキシダントの潜在的な生成リスク（MIRを用いたオゾン生成濃度の算出、PMF解析を用いた発生源調査）を把握し、今後の環境保全対策への検討材料や、事業者県民への環境教育等に活用する。</p>			
	調査研究の内容、研究手法				
	令和5年度	<p>過去12年分(平成24～令和5年)のVOC調査結果の再集計</p> <p>PRTR制度を利用した排出源等の情報収集</p> <p>新たな採取場所（追加調査地点）の決定</p>			
	令和6年度	<p>既存及び追加調査地点でのVOC濃度調査、結果解析</p> <p>MIR値を有するガス成分についての測定条件検討及び測定対象に追加（モニタリング対象ガスを、35物質から82物質に増加）</p>			
	令和7年度の実施計画				
	通年	新たにモニタリング対象とした物質のVOC調査、結果解析			
	10月～2月	PMF解析を用いてVOC発生源調査			
	2月～3月	結果まとめ			
	共同研究機関との役割分担	—			
事業に係る人役(正職員)	0.5人				
4 研究 予算	年度別 予算額 (概算・ 千円)	令和5年度		令和6年度	令和7年度
		合計 1,120千円		合計 1,120千円	合計 1,000千円
		内 訳	備品購入費 0円	備品購入費 0円	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)	その他(消耗品、職員旅費等)	その他(消耗品、職員旅費等)		
	1,120千円	1,120千円	1,000千円		
	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。

## 調査研究事前計画書

令和6年9月3日作成

調査研究課題名	劇症型溶血性レンサ球菌の疫学解析
担当室・チーム	保健衛生室
研究担当者	○音田研究員、上田室長補佐、最首室長
共同研究機関名	鳥取大学医学部附属病院 感染症内科
調査研究期間	令和7年度～令和9年度（3年間）
課題の分類	<span style="border: 1px solid black;">試験調査等</span> ・ 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	<p>○現状と課題</p> <p>(1) 劇症型溶血性レンサ球菌感染症（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重症感染症であり、その死亡率は約30%とされている。近年、国内のSTSS患者数は急増しており、県内でも同様の傾向が見られている。</p> <p>STSSの増加を受け、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、当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増加の原因は明らかになっていない。</p> <p>(2) STSSの病原菌は、小児などが感染するA群溶血性レンサ球菌咽頭炎（溶連菌）等であり、鳥取県は以前から小児科定点あたりの溶連菌患者数が全国平均を上回り、さらに全国でも常に上位となってきた。</p> <p>STSSの現状については、溶連菌がどのように劇症型に変異するのか、また患者はどのように重症化するなど分かっていないことも多い疾病である。</p> <p>○実施のニーズ</p> <p>STSS患者が増加する中で、医療機関は早期に診断し治療開始することが求められる。</p> <p>小児の溶連菌について、鳥取県は年間を通して全国平均を上回る状態にあり、原因菌がSTSSと同じであることを考慮すると、溶連菌が多い原因を明らかにし、今後の感染対策へ繋げていくことが必要である</p> <p>○施策との関連性</p> <p>(1) 鳥取県感染症予防計画（令和6年4月改正）において、衛生環境研究所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、本研究はこの趣旨と合致している。</p> <p>(2) さらに予防計画の中では、感染症の情報の収集、調査及び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、鳥取大学医学部の協力を得つつ、各総合事務所（保健所）、鳥取市保健所及び衛生環境研究所は互いに連携を図りつつ、必要に応じて国からの支援を得て計画的に取り組むとされており、鳥取大学医学部との共同研究という点でもこの趣旨に合致している</p>

	<p>○県で実施する必要性</p> <p>県感染症情報センターとして、発生動向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。</p> <p>※本研究は感染症法第15条に基づく積極的疫学調査として検査及びデータ解析を中心に行うものであり、倫理審査は対象外とする。</p>				
2 研究の 効果	<p>○鳥取県の保健衛生の向上、環境保全への効果</p> <p>溶連菌やSTSSの増加原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ことができる。</p> <p>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ことができる。</p> <p>○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</p> <p>次世代シーケンサーを用いたゲノム解析等の検討しており、他疾患にも同様なアプローチが可能である。</p>				
3 研究計画・方法	目標	県内で流行する溶連菌と劇症型溶血性レンサ球菌の疫学解析			
	調査研究の内容、研究手法及び実施計画				
	7年度 8年度	1) 県内で流行している小児の溶連菌についての分析、定点あたりの溶連菌患者数が多い原因を明らかにする。			
	9年度	2) STSS患者発生時、積極的疫学調査を行い感染経路等について調査する。			
	初年度の実実施計画	3) 溶連菌とSTSSの関連性、変異機序について分析を行う。			
	7年度 (4月～3月)	1) 県内の溶連菌の流行状況 ・小児科定点から溶連菌患者の検体回収・解析 2) 県内の溶連菌の検査実施状況 ・小児科における溶連菌の検査実施状況の調査 3) STSS患者発生時 ・積極的疫学調査(感染経路等) ・STSS患者・接触者等の検体回収・ゲノム解析 ・STSS菌株回収・解析(実施中)			
共同研究機関との役割分担	衛生環境研究所はSTSSや溶連菌の分離、解析 鳥取大学医学部附属病院は臨床現場のSTSS患者情報の収集分析				
事業に係る人役(正職員)	0.5人役				
4 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2,000千円		合計2,000千円	合計2,000千円
		内訳	備品購入費	備品購入費	備品購入費
			委託料	委託料	委託料
その他(消耗品)	その他(消耗品)	その他(消耗品)			
		2,000千円	2,000千円	2,000千円	
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。

## 調査研究事前計画書

令和6年9月9日作成

調査研究課題名	汽水湖の水質形成に関する研究
担当室・チーム	水環境室
研究担当者	○森明寛、盛山哲郎、奥田知佳、政井咲更美 ※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～令和9年度（3年間）
課題の分類	<span style="border: 1px solid black;">試験調査等</span> ・ <span style="border: 1px solid black;">基礎研究</span> ・ 応用研究 ・ 倫理審査対象研究
1 研究課題の 必要性	<p>○現状と課題</p> <p>県内の三大湖沼（中海・湖山池・東郷池）の水質は長期的に改善傾向であるものの依然として環境基準を達成していない。これらの汽水湖では、外海から遡上した海水によって湖内では塩分躍層と呼ばれる二層構造を形成し、その結果、特に夏季には底層の貧酸素化を引き起こす。これらは湖底から栄養塩の溶出を引き起こして水質に悪影響を及ぼす他、魚介類等の生息環境を脅かす。</p> <p>近年、中海では周辺市から豊かな中海を望む声が大きくなっており、特に沿岸浅場での藻場や水生生物の生育・生息環境の創出が注目を浴びている。これらを進めるためには、透明度（水草・海藻）や底層溶存酸素量（水生生物）が確保された環境が必要であるが、これらの指標設定に向けて現地の環境情報が不足している状況である。</p> <p>また、湖山池・東郷池では湖内の塩分濃度の管理を行っているが、近年の海面水位の上昇に伴って、海水遡上を制御している水門操作に苦慮している。今後も気候変動の影響によってさらなる海面水位の上昇が予測される中、これらに適応するためのきめ細やかな水門操作が求められている。今後の水質シミュレーションや水門操作の検討に向けて、塩分遡上量・流動量・湖底の貧酸素化等の基礎的データの収集が欠かせない状況となっている。</p> <p>○実施のニーズ</p> <p>中海では沿岸浅場の水生動植物の生育・生息環境に関する基礎データ、湖山池・東郷池では海水遡上が湖内水質へ与える影響に加えて水生植物の保全やヤマトシジミ増殖等に向けた水門操作の検討に必要な基礎データの蓄積が求められている。</p> <p>○施策との関連性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中海：第8期水質保全計画（策定中）：新たな指標設定のための調査研究</li> <li>・ 湖山池：第4期水質管理計画：水質形成に関する新たな知見</li> <li>・ 東郷池：第2期水質管理計画：次期計画に向けたシミュレーション等の基礎データ収集</li> </ul> <p>○県で実施する必要性</p> <p>湖山池、東郷池は県が河川管理者として管理している。また、3湖沼とも水質管理計画を県が策定（中海は島根県と共同、湖山池は鳥取市と共同）していることから、県が主体となっていく必要がある。</p>
2 研究の 効果	<p>○鳥取県の保健衛生の向上、環境保全への効果</p> <p>中海では沿岸透明度や底層溶存酸素量の指標設定に向けて、重要な科学的知見を提示で</p>

	<p>きる。また、湖山池・東郷池では海水遡上に関する情報を蓄積することで、現在の湖内水質や生態系保全の施策検討に加えて、将来の気候変動に伴う海面上昇に対する適応策を検討することができる。</p> <p>○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 他の汽水湖でも気候変動適応に関する研究等へ応用できる。</p>			
3 研究計画・方法	目標	中海：沿岸透明度、底層溶存酸素量の季節変動の把握。水生生物に関する情報収集 湖山池：東郷池：塩分遡上量、流動量等の基礎データ収集。水門操作手法の検討		
	調査研究の内容、研究手法			
	令和7年度	中海：沿岸透明度、底層溶存酸素量、水質鉛直分布の観測・評価 水生生物に関する情報収集（水産試験場、境港市との連携想定） 湖山池・東郷池：塩分遡上量、流動量、湖内水質分布の観測・評価		
	令和8年度	（同上）		
	令和9年度	中海：沿岸透明度、底層溶存酸素量の指標化検討 湖山池・東郷池：新たな水門操作手法の検討		
	初年度の実施計画			
	4月～6月	流向流速計設置準備、水質調査		
	7月～9月	流向流速調査、水質調査、水生生物の情報収集		
	10月～12月	流向流速調査、水質調査、水生生物の情報収集		
	1月～3月	流向流速調査、水質調査、解析・とりまとめ		
共同研究機関との役割分担	—			
事業に係る人役(正職員)	2.0人役			
4 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 4,900千円	合計 4,900千円	合計 4,900千円
		内訳	内訳	内訳
		委託料 流向流速観測 1,000千円 水質連続観測 900千円 使用賃借料 水質計3機リース2,500千円 備船料 300千円 その他(消耗品、職員旅費等) 200千円	委託料 流向流速観測 1,000千円 水質連続観測 900千円 使用賃借料 水質計3機リース2,500千円 備船料 300千円 その他(消耗品、職員旅費等) 200千円	委託料 流向流速観測 1,000千円 水質連続観測 900千円 使用賃借料 水質計3機リース2,500千円 備船料 300千円 その他(消耗品、職員旅費等) 200千円
		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。

## 調査研究事前計画書

令和6年9月9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
担当室・チーム	水環境室
研究担当者	○盛山哲郎、政井咲更美、奥田知佳、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：鳥取中部ふるさと広域連合）
調査研究期間	令和7年度～令和8年度（2年間）
課題の分類	<input type="checkbox"/> 試験調査等 <input checked="" type="checkbox"/> 基礎研究 <input type="checkbox"/> 応用研究 <input type="checkbox"/> 倫理審査対象研究
1 必要性 研究課題の	<p>○現状と課題</p> <p>鳥取中部ふるさと広域連合のほうきリサイクルセンターにおいて発生する焼却残渣（集じん灰）は、水銀をおよそ10～30mg/kg程度含有しているが、焼却残渣中の水銀の起源については明らかとなっていない。鳥取中部ふるさと広域連合では、令和4年度から水銀が使用されている蛍光管・電池の分別回収を開始した。その一環として令和3年6月から実証試験として各市町役場に設置した回収ボックスでのボックス回収を始め、焼却工程への水銀移動量の減少が期待される。しかし、現状では焼却残渣中の水銀濃度に大きな変化は見られておらず、長期的な視点でのモニタリングや水銀移動量の評価方法を再検討する必要がある。</p> <p>○実施のニーズ</p> <p>鳥取中部ふるさと広域連合では、焼却残渣に含まれる水銀含有量の変化と蛍光管・電池回収の効果について調査研究の継続を要望。</p> <p>○施策との関連性</p> <p>鳥取県廃棄物処理計画において有害廃棄物の適正な処理・処分が求められていることから、水俣条約により規制された水銀について、焼却残渣中の含有量の推移や対策の効果を注視する必要がある。</p> <p>○県で実施する必要性</p> <p>廃棄物の適正処理、廃棄物のリサイクルを推進するうえで水銀の含有量の状況を把握することは重要であり、「令和新時代とっとり環境イニシアティブプラン」では事業者等の主体と連携実施することが県の役割とされている。</p>
2 効果 研究の	<p>○鳥取県の保健衛生の向上、環境保全への効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水銀を含有する廃棄物を分別回収することによる効果を示すことができる</li> <li>・廃棄物に含まれる水銀の動きを把握できる</li> <li>・焼却残渣の処分やリサイクルする上で必要な水銀含有量やその低減に関する知見の収集</li> </ul> <p>○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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物及び焼却工程における水銀のフローやバランスに関する研究</li> <li>・水銀の起源となる廃棄物に関する研究</li> <li>・プラスチックごみ分別回収による水銀低減効果の検証（R12開始予定）</li> </ul>

	目標	焼却残渣中の水銀含有量をモニタリングして分別回収の効果を検証する				
	調査研究の内容、研究手法					
	令和7年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・焼却残渣の水銀含有量調査</li> <li>・可燃ごみの組成分析</li> <li>・水銀低減効果の検証</li> </ul>				
	令和8年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・焼却残渣の水銀含有量調査</li> <li>・可燃ごみの組成分析</li> <li>・水銀低減効果の検証</li> <li>・まとめ</li> </ul>				
3 研究計画・方法	初年度の実施計画					
	4月～6月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・焼却残渣の水銀含有量調査</li> <li>・可燃ごみの組成分析</li> </ul>				
	7月～9月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・焼却残渣の水銀含有量調査</li> <li>・可燃ごみの組成分析</li> </ul>				
	10月～12月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・焼却残渣の水銀含有量調査</li> <li>・可燃ごみの組成分析</li> <li>・水銀低減効果の評価</li> </ul>				
	1月～3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・焼却残渣の水銀含有量調査</li> <li>・可燃ごみの組成分析</li> <li>・水銀低減効果の評価</li> </ul>				
	共同研究機関との役割分担	—				
	事業に係る人役(正職員)	0.5人役				
4 研究予算	年度別 予算額 (概算・千円)	令和7年度		令和8年度		
		合計 1,050千円		合計 800千円		
		内訳	備品購入費	0千円	備品購入費	0千円
			委託料	0千円	委託料	0千円
			その他(消耗品、職員旅費等)		その他(消耗品、職員旅費等)	
			消耗品費	300千円	消耗品費	300千円
医薬材料費	300千円		医薬材料費	300千円		
役務費	200千円	役務費	200千円			
旅費	250千円					
	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。

## 調査研究最終報告書

令和6年9月9日作成

調査研究課題名	六価クロムの現場迅速分析法に関する研究	
担当室・チーム	水環境室	
研究担当者	○政井咲更美、盛山哲郎、森明寛、成岡朋弘 ※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4年度～令和5年度（2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 研究の 成果 目標の 達成度	当初の目標	現場で迅速かつ簡便に六価クロムを分析する方法を構築する
	研究の成果	（1）簡易分析法の検討 携帯型ボルタンメトリー装置を用いた電気化学分析により、夾雑物のない試料については六価クロムの基準適合を判断できる微量分析が可能であることを確認した。 （2）廃棄物等の溶出試験への応用検討 簡易溶出試験の検討では、振とう条件（液固比）の調整により、公定法と同等の溶出量を推定できる可能性を見出し、現場レベルでの適用に向けて有益な情報を得た。
	達成度の自己評価	概ね達成できた
	上記の評価の理由	従来の六価クロム分析に用いられている公定法と比べて、分析時間や手順が簡略化できることが確認できた。併せて、溶出試験の手法を検討することで分析全体の大幅な時間短縮が可能となることが示唆された。
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 迅速試験方法の検討により、最終処分場やリサイクル製品製造事業者等での活用だけでなく、廃棄物等の不適正処理や土壤汚染等の現場分析の簡素化・迅速化への可能性に繋がった。
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 土壤汚染調査をはじめ、行政や事業者等による現場調査における迅速分析としての適用が期待される。

※倫理審査対象研究は倫理審査事項報告書（様式第9号）を添付すること。

## 調査研究最終報告書

令和6年9月9日作成

調査研究課題名	水環境における特定希少野生動植物保全事業	
担当室・チーム	水環境室	
研究担当者	○森明寛、盛山哲郎、政井咲更美、成岡朋弘 ※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	
調査研究期間	令和4年度～令和5年度（2年間） ※当初はR4-6の計画であるが、行政ニーズの拡大により新規事業（R6-8）として組換	
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 研究の 成果 の 達成 度	当初の目標	湖山池流域でのカラスガイの生存を目指す
	研究の成果	（1）新規個体の加入 カラスガイの個体数を増やすため、稚貝の人工生産を行った。繁殖期（冬季）に自生地の成貝から採取したグロキディウム幼生を宿主魚（ウキゴリ、ゴクラクハゼ）へ寄生させる室内実験により安定的な稚貝生産が可能となった。複数年にわたる稚貝生産試験により、これまで困難であった稚貝の初期育成手法の再現性を確認し、安定的な稚貝生産の技術が確立できた。 （2）環境中での定着 放流候補地の選定・環境調査を実施した。自生地ため池に放流した人工生産稚貝の成長を確認することで、野外放流の実現の可能性を確認できた。併せて、湖山池周辺の5つの水路において、塩分・水温環境の適合性を確認した。
	達成度の自己評価	概ね達成できた。
	上記の評価の理由	課題であった個体数の増加及び野外放流に向けて実現の可能性が確認できた。
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）カラスガイの保全技術の構築 カラスガイは鳥取県特定希少野生動植物に指定されていながら、これまで県内では保全の取り組みが実施されてこなかった。この稚貝生産技術の構築によって、具体的な保全技術として提示できた。 （2）保全技術の共有 自生地での生育状況確認や幼生採取等に関して、鳥取大学の生態系保全の専門家や学生との合同調査によって保全技術の共有化に繋がった。
果 4 の 研 展 究 成 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 他の希少なイシガイ類へも同様の手法が適用できる。また、鳥取大学と連携することで、保全技術の共有化が可能となる。

※倫理審査対象研究は倫理審査事項報告書（様式第9号）を添付すること。

## 調査研究最終報告書

令和6年9月9日作成

調査研究課題名	気候変動による水環境への影響調査等事業	
担当室・チーム	水環境室	
研究担当者	○成岡朋弘、森明寛、政井咲更美、盛山哲郎 ※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4年度～令和5年度（2年間） ※当初はR4-6の計画であるが、事業内容を整理したため新規事業（R6-8）として組換	
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 研究の 成果 目標の 達成度	当初の目標	大山北麓における地下水の保全及び利活用に係る気候変動適応方策の立案
	研究の成果	県内の降水・積雪について情報収集するとともに、これらに対する気候変動影響を検討した。加勢蛇川では酸素・水素安定同位体比の高度効果を確認し、同流域の地下水・湧水等の涵養標高の推定が可能となった。これにより大山北麓の海底湧水・海岸湧水の平均涵養標高が推定できた。また、これまでわからなかった大山の積雪に関する酸素・水素安定同位体比の特性を把握し、大山の積雪は冬の日本海側の季節風の影響を強く受けていることが示唆された。さらに、過去（2010年）の主要な湧水・渓流水の水質との比較により、近年はこれらの涵養に及ぼす積雪の寄与度が低下した可能性が考えられた。
	達成度の自己評価	概ね達成した
	上記の評価の理由	基礎データの収集により水循環に関する新たな知見を得た。気候変動適応方策の立案に向けては、これらのデータを県が運営する地下水研究プロジェクトで報告し、専門家及び行政機関と情報共有した。
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) 持続可能な地下水の利活用 得られた成果を地下水研究プロジェクトで報告し、今後の地下水に関する気候変動適応方策の検討に向けた第一歩となった。 (2) 大山北麓沿岸の生態系及び漁業資源の保全 大山北麓沿岸の海底湧水の位置を特定し、成分や平均涵養標高を示すことにより、陸域と海域の繋がりや海底湧水が沿岸生態系に重要な藻場形成に役立っている可能性を示し、水産部局に情報提供した。
4 発展性 研究成果の	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 本事業の成果は新規事業として気候変動影響調査事業（R6-8）へ継承され、新たな調査研究として実施されている。

※倫理審査対象研究は倫理審査事項報告書（様式第9号）を添付すること。