

公表資料

岡山県環境保健センター外部評価委員会資料

岡山県環境保健センター調査研究計画書

計 画 期 間

平成28年度～平成30年度

平成27年8月25日

岡山県環境保健センター

目 次

- H27-01 微小粒子状物質（PM2.5）の現況把握に関する研究（大気科）

- H27-02 環境中有害化学物質の分析・検索技術の開発に関する研究（水質科）

- H27-03 児島湖水質汚濁メカニズムの解明（水質科）

- H27-04 廃棄物最終処分場の排水等に係る適正かつ低コストな処理方法の検討に関する研究（水質科）

- H27-05 感染症起因菌の疫学調査（細菌科）

- H27-06 胃腸炎起因ウイルスの流行状況の把握と迅速で正確な検査法確立に関する研究（ウイルス科）

- H27-07 食品と医薬品等に含まれる有害化学物質等の分析技術の開発に関する研究（衛生化学科）

岡山県環境保健センター調査研究計画書

番号	H27-01	課題名	微小粒子状物質 (PM2.5) の現況把握に関する研究			
期間	平成28～30年度	担当部課室	環境科学部 大気科			
課題設定の背景	1 政策上の位置付け	本課題は、「新岡山県環境基本計画(エコビジョン2020)」に掲げる基本目標「安全な生活環境の確保」の主要施策である大気環境の保全に資するものである。				
	2 県民や社会のニーズの状況	平成25年度のPM2.5常時監視結果において、一般大気測定局では倉敷市の松江局と塩生局が全国ワースト1位、2位(年平均値)、自動車排ガス測定局でも早島町の長津局が全国ワースト1位(年平均値)と、岡山県は全国的にも高濃度のため、PM2.5汚染の発生源を推定し、低減対策を講じることが、快適な大気環境保全のために喫緊の課題である。				
	3 県が直接取り組む理由	大気汚染の状況把握及び常時監視、原因究明と低減対策の策定は県の責務であり、本研究はその基礎となる。				
	4 事業の緊要性	岡山県はPM2.5常時監視結果において常にワースト上位になっていることから、早急に原因等を究明し、行政施策に反映する必要がある。				
調査研究の概要	1 目標	PM2.5に係る大気環境の実態を詳細に調査して、地域的な特質の把握や発生源別寄与割合の推定等を目的とする。				
	2 実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・県下数地点で、PM2.5の質量濃度と構成成分(イオン成分、炭素成分、重金属類など)を調査する。 ・Positive Matrix Factorization (PMF) 法などを用いた発生源別寄与割合の推定を季節別、地域別に行い、それぞれの特徴を明らかにする。 ・発生源近傍の測定局と、周辺に発生源の無い測定局との比較検討を行う。 ・走査型電子顕微鏡による形状観察や蛍光X線による元素分析等を行う。 ・地元市町と協働して調査を実施する。 				
	3 技術の新規性・独創性	PMF法などを用いた発生源別寄与割合の推定については、他県での先行調査事例もあるが、走査型電子顕微鏡や蛍光X線による形状観察や元素分析等を併せての研究事例は少ない。				
	4 実現可能性・難易度	中程度：発生源別寄与割合の推定技術を確立する必要がある。				
	5 実施体制	6名				
成果の活用・発展性	1 活用可能性	PM2.5の実態把握、原因究明及び低減対策の策定に寄与する。				
	2 普及方策	調査結果を年報等にとりまとめて公表するとともに、行政サイドへのフィードバックを行う。				
	3 成果の発展可能性	原因究明及び低減対策により、PM2.5の高濃度事象を解消するとともに、大気環境の保全に寄与することができる。また、県民に対する大気汚染物質に係る具体的かつ科学的な説明に活用することができる。				
実施計画	実施内容	年度	28	29	30	総事業費
	(PM2.5の採取・分析) (CMB法の研修・実施) (発生源インベトリーの推定)	計画事業費	239	239	239	717
		一般財源	239	239	239	717
		外部資金等	0	0	0	0
		人件費(常勤職員)	8,000	8,000	8,000	24,000
		総事業コスト	8,239	8,239	8,239	24,717

岡山県環境保健センター調査研究計画書

番号	H27-02	課題名	環境中有害化学物質の分析・検索技術の開発に関する研究			
期間	平成28～30年度	担当部課室	環境科学部 水質科			
課題設定の背景	1 政策上の位置付け 「新岡山県環境基本計画(エコビジョン2020)」に掲げる基本目標「安全な生活環境の確保」の主要施策である水環境の保全及び有害物質対策に資するものである。					
	2 県民や社会のニーズの状況 身近に使用されている化学物質が流出事故や廃棄物の不法投棄等により環境中に放出された場合、環境汚染や魚のへい死等を最小限に抑えるとともに、健康被害を生じる可能性等に関する情報を迅速に行政担当者や県民に提供し、有害物質によるリスクの低減を図ることが求められている。					
	3 県が直接取り組む理由 一般環境中に排出された多種多様な化学物質の分析が求められる緊急時には、民間の分析機関では速やかに対応することが困難であり、また、県民・住民の安全安心を確保するというリスク管理にかかわる研究・分析測定は県(行政)の責務である。					
	4 事業の緊要性 県下では、魚のへい死、有害化学物質や油の流出、廃棄物の不法投棄等が度々発生しており、緊急時に即応できる分析技術を開発する必要がある。					
調査研究の概要	1 目標 適切な緊急時対応が可能な態勢を構築するため、緊急時における有害化学物質の分析法を検討、開発する。					
	2 実施内容 ・対象とする物質は、県内において多量に使用されているものや製造されている物質を優先して選定し検討する。 ・現在、魚のへい死事象に対し実施している、農薬一斉分析(160種類)に追加できる農薬類を検討する。 ・一斉分析が困難な物質については、個別分析法を検討するが、その場合にも緊急時を念頭に簡易で迅速な分析方法を検討する。 なお、環境省が実施する「化学物質環境実態調査」と連携を図ることとする。					
	3 技術の新規性・独創性 公定法や一斉分析法がない物質を対象として、緊急時等の分析法を確立する。					
	4 実現可能性・難易度 実現の可能性 あり 難易度 中					
	5 実施体制 4名					
成果の活用・発展性	1 活用可能性 開発、工夫した分析法を用い、緊急時に原因物質を迅速に特定し、適切な対応の実施に資する。 また、広く公表することにより、他府県や他機関での活用が見込まれる。					
	2 普及方策 年報掲載、学会発表、研修指導等					
	3 成果の発展可能性 環境省の調査事業と連携することにより、開発した分析法の公定法策定時における活用が期待される。					
実施計画	実施内容	年度	28	29	30	総事業費
	(文献調査)		_____	_____	_____	〔単位：〕 〔千円〕
	(分析法開発)		_____	_____	_____	
	(実試料での検証)		_____	_____	_____	
	計画事業費		725	725	725	2,175
	一般財源		725	725	725	2,175
外部資金等		0	0	0	0	
人件費(常勤職員)		5,600	5,600	5,600	16,800	
総事業コスト		6,325	6,325	6,325	18,975	

岡山県環境保健センター調査研究計画書

番号	H27-03	課題名	児島湖水質汚濁メカニズムの解明					
期間	平成28～30年度	担当部課室	環境文化部環境保健センター水質科					
課題設定の背景	<p>1 政策上の位置付け 本課題は、「新岡山県環境基本計画(エコビジョン2020)」に掲げる基本目標「安全な生活環境の確保」の主要施策である水環境の保全及び湖沼法に基づく児島湖第7期湖沼水質保全計画の施策に資するものである。</p> <p>2 県民や社会のニーズの状況 児島湖の水質については改善傾向にあるが、COD、窒素、リンのいずれも環境基準を超過しており、良好な農業用水確保だけでなく、親水環境として児島湖の水質改善が求められている。</p> <p>3 県が直接取り組む理由 児島湖の水質汚濁については、湖沼法に基づく指定湖沼として湖沼水質保全計画を策定し、各機関と連携して基準達成に向けた種々の対策を講じることが県の責務である。</p> <p>4 事業の緊要性 平成28年度に策定される第7期湖沼水質保全計画の目標達成に向け実施する水質改善施策をより効果的なものとするため、早急な水質汚濁メカニズムの解明が必要である。特に、リンは環境基準の2倍程度で推移しており、重点的な対策が求められる。</p>							
	調査研究の概要	<p>1 目標 流入水の負荷量及び児島湖の水質に係る物質収支の推移を詳細に解析することにより、汚濁メカニズムを解明し、併せて行政施策と水質変動の関連について検証を行い、水質改善施策検討の基礎資料とする。</p> <p>2 実施内容 ・公共用水域の常時監視で取得している水質・水量データから児島湖での総合的な物質収支を解析する。 ・湖内での水質変化について沈降、溶出、内部生産等を検討し、児島湖の機能を解明することにより水質に影響を及ぼす因子についての解析を行う。 ・降雨時における河川からの汚濁流入負荷量について調査する。 ・流入河川ごとの負荷量変動から汚濁要因の解明を含めた詳細な調査を実施する。</p> <p>3 技術の新規性・独創性 児島湖水質汚濁に係る長期的な物質収支の推移については、総合的な検討は行われていない。</p> <p>4 実現可能性・難易度 有・難易度 中</p> <p>5 実施体制 4名、関連する研究を行う機関との連携</p>						
		成果の活用・発展性	<p>1 活用可能性 汚濁メカニズムの解明により、今後の湖沼計画策定に必要な科学的な基礎データを提供できる。</p> <p>2 普及方策 年報、学会での成果報告</p> <p>3 成果の発展可能性 児島湖の汚濁メカニズムの解明は、水質改善が進まない児島湖の浄化対策立案の一助となるほか他の閉鎖性湖沼の水質改善の参考となる。</p>					
			実施計画	実施内容	年度	28	29	30
物質収支の総合的な解析					—	—		〔単位：〕 千円
湖内機能の解明								
流域河川の調査解析								
児島湖水質に関する補完調査								
計画事業費		359		359	359	1,077		
一般財源		359	359	359	1,077			
外部資金等		0	0	0	0			
人件費(常勤職員)		5,600	5,600	5,600	16,800			
総事業コスト		5,959	5,959	5,959	17,877			

岡山県環境保健センター調査研究計画書

番号	H27-04	課題名	廃棄物最終処分場の排水等に係る適正かつ低コストな処理方法の検討に関する研究					
期間	平成28～30年度	担当部課室	環境科学部 水質科					
課題設定の背景	<p>1 政策上の位置付け 本課題は、「新岡山県環境基本計画(エコビジョン2020)」に掲げる基本目標「循環型社会の形成」における主要施策である廃棄物の適正処理の推進及び基本目標「安全な生活環境の確保」に資するものである。</p> <p>2 県民や社会のニーズの状況 廃棄物最終処分場の排水等は埋め立てが終了した後も安全(継続的な基準適合)が確認されるまで適正に処理等することが求められるが、埋め立て物の性状等によっては多額の経費を要する場合もある。また、適正な処理等が行われなかった場合には、周辺環境の汚染や健康被害発生の恐れも懸念されるため、適正かつ低コストに水処理できる技術の開発が求められている。</p> <p>3 県が直接取り組む理由 排水等が適正に処理されなかった場合に生じる周辺環境の汚染や健康被害発生を未然に防止するため、廃棄物最終処分場設置業者に対し、適正処理指導及び技術的な支援を行うことは県の責務である。</p> <p>4 事業の緊要性 現在、廃止に向けた維持管理を行っている県内の最終処分場において、水処理に多額の経費を要している事例や新たに規制された物質が検出されることがあり、事業者の経理的基礎等を勘案すると、低コストで適正な処理方法の導入による早期の基準適合と経費の縮減が喫緊の課題となっている。</p>							
	調査研究の概要	<p>1 目標 廃棄物最終処分場からの排水等を適正かつ低コストで処理できる技術を検討する。</p> <p>2 実施内容 ・ 県内処分場の排水等について水質の性状調査を行う。 ・ 小規模な実験装置を用いた浄化実験を行い、処理工程の適正化やコスト面での検討を行う。</p> <p>3 技術の新規性・独創性 廃棄物最終処分場の水処理に関する基礎的な処理方法(技術)はある程度確立されているが、個別の処分場に対する検討は少ない。</p> <p>4 実現可能性・難易度 実現の可能性 あり 難易度 中</p> <p>5 実施体制 4名</p>						
		成果の活用・発展性	<p>1 活用可能性 処分場に最適な水処理方法は、他の処分場の維持管理にも応用できると考えられる。また、各処分場の排水等が改善できれば、廃棄物行政における指導の一助となる。</p> <p>2 普及方策 年報掲載、学会発表、県民局等に情報提供</p> <p>3 成果の発展可能性 より低コストな処理方法が確立できれば同様な事案にも活用でき、廃止に向けての基準適合が期待できる。</p>					
			実施計画	実施内容	年度	28	29	30
(処分場の情報収集) (室内での浄化実験) (結果の取りまとめ・報告)				計画事業費	212	212	212	636
		一般財源		212	212		636	
	外部資金等	0		0	0	0		
人件費(常勤職員)	5,600	5,600		5,600	16,800			
総事業コスト	5,812	5,812		5,812	17,436			
					(単位：) 千円			

岡山県環境保健センター調査研究計画書

番号	H27-05	課題名	感染症起因菌の疫学調査			
期間	平成28～30年度	担当部課室	保健科学部 細菌科			
課題設定の背景	1 政策上の位置付け 本課題は、「岡山県感染症予防計画」における「感染症の発生の予防及びまん延の防止」に資するものである。					
	2 県民や社会のニーズの状況 腸管出血性大腸菌感染症は依然として毎年全国的に発生している。また、レジオネラ症の発生は全国的に見ると増加傾向にある。本県において、これら感染症の発生やまん延を防止するため、感染症対策に資する継続した疫学調査が必要である。					
	3 県が直接取り組む理由 感染症対策及び公衆衛生の観点に立った調査研究を行い、行政による全県的な対応が必要である。					
	4 事業の緊要性 調査研究結果を活用し、感染症対策を講じることが喫緊の課題である。					
調査研究の概要	1 目標 腸管出血性大腸菌感染症等の有効な疫学調査を実施して、感染源・感染経路究明及び感染予防対策等に資する。					
	2 実施内容 <ul style="list-style-type: none"> ・県内で分離された腸管出血性大腸菌及びレジオネラを対象とした、分布及び流行株の把握、並びに疫学調査の実施 ・腸管出血性大腸菌遺伝子解析検査法であるMLVA法 (Multiple-Locus Variable-number tandem-repeat Analysis)の整備 ・菌株データベースの構築 					
	3 技術の新規性・独創性 新規にMLVA法を導入することで、腸管出血性大腸菌の遺伝子解析検査が迅速かつ高精度に実施可能となる。					
	4 実現可能性・難易度 実現の可能性 あり 難易度 中					
	5 実施体制 3名、公的機関、病院、大学、民間検査所等との連携					
成果の活用・発展性	1 活用可能性 <ul style="list-style-type: none"> ・腸管出血性大腸菌の事例発生時、遺伝子解析検査をMLVA法により実施することで、速やかに行政部門へ結果を還元することが可能となる。 ・事例発生時、構築した菌株データベースの菌株情報を比較することにより、感染症の感染源・感染経路究明等の一助となる。 ・県内で分離された菌株の分布及び流行株の情報提供を行うことにより、検査機関等の検査業務の参考とする。 					
	2 普及方策 <ul style="list-style-type: none"> ・年報掲載、学会発表等 					
	3 成果の発展可能性 <ul style="list-style-type: none"> ・感染症の感染源・感染経路の究明ができれば、よりの確な感染症予防対策の構築が可能となる。 ・MLVA法は、検査実施施設間でのデータ比較が容易であるため、感染症の広域発生の探知も可能となる。 					
実施計画	実施内容	年度	28	29	30	総事業費
	(菌株の収集・分離) (菌株の検査・解析) (MLVA法の整備)					〔単位：〕 千円
	計画事業費		1,271	1,271	1,271	
	一般財源		221	221	221	663
	外部資金等 (金額相当の消耗品)		1,050	1,050	1,050	3,150
	人件費(常勤職員)		5,600	5,600	5,600	16,800
	総事業コスト		6,871	6,871	6,871	20,613

岡山県環境保健センター調査研究計画書

番号	H27-06	課題名	胃腸炎起因ウイルスの流行状況の把握と迅速で正確な検査法確立に関する研究				
期間	平成28～30年度	担当部課室	保健科学部 ウイルス科				
課題設定の背景	<p>1 政策上の位置付け 本課題は、「岡山県感染症予防計画」における「感染症の発生の予防及びまん延の防止」に資するものである。</p> <p>2 県民や社会のニーズの状況 ウイルス性胃腸炎は集団発生を起しやすく、幼児や高齢者等では重篤になることもあるため、健康危機管理体制の強化が望まれている。</p> <p>3 県が直接取り組む理由 県下でウイルスを扱う検査機関は他になく、健康危機管理上必要な行政検査と連携し実施する必要がある。</p> <p>4 事業の緊要性 毎年多くの患者が発生する感染性胃腸炎には、多種類のウイルスが関与することが知られているが、中でもロタウイルス及びノロウイルスがその多くを占めている。 小児胃腸炎の主な原因であるロタウイルスについては、その感染対策が急務であることから、平成23年よりワクチンが導入され、流行状況に及ぼす影響が注目されている。 一方、ノロウイルスに代表される集団胃腸炎起因ウイルスについては、病因物質及び感染源の究明のために迅速かつ効率的な検査法が求められている。</p>						
	調査研究の概要	<p>1 目標 感染症予防対策及び集団食中毒等の原因究明に資するため、ロタウイルス流行状況を正確に把握することで、ワクチン導入による流行への影響を評価するとともに、集団胃腸炎起因ウイルスを同時に検査可能な遺伝子検査法を確立する。</p> <p>2 実施内容 ・遺伝子検査法を用いてロタウイルスの流行状況を詳細に把握することで、ワクチン導入前後の流行状況を正確に比較し、ワクチン導入による流行への影響を評価する。 ・その他の集団胃腸炎起因ウイルスであるノロウイルス、サポウイルス及びアストロウイルスを同時に検出できる遺伝子検査法を確立する。</p> <p>3 技術の新規性・独創性 ・新たな検査法の開発・改良と疫学解析は先行的である。</p> <p>4 実現可能性・難易度 ・実現の可能性 あり ・難易度 高</p> <p>5 実施体制 5名</p>					
成果の活用・発展性		<p>1 活用可能性 ・ロタウイルスの流行状況把握・流行予測、開発・改良した検査法を用いた胃腸炎ウイルスの疫学的解析・流行予測</p> <p>2 普及方策 ・年報掲載・学会発表、報告等 ・開発・改良した検査法の県内外検査機関への普及、研修指導 ・県、市町村等行政関係への情報提供</p> <p>3 成果の発展可能性 ・集団胃腸炎起因ウイルス同時検出法の普及</p>					
	実施計画	実施内容	年度	28	29	30	総事業費
検査法の開発 流行状況の把握							〔単位：〕 千円
		計画事業費	628	628	628	1,884	
		一般財源	628	628	628	1,884	
		外部資金等	0	0	0	0	
		人件費(常勤職員)	8,000	8,000	8,000	24,000	
総事業コスト	8,628	8,628	8,628	25,884			

岡山県環境保健センター調査研究計画書

番号	H27-07	課題名	食品と医薬品等に含まれる有害化学物質等の分析技術の開発に関する研究			
期間	平成28～30年度	担当部課室	保健科学部 衛生化学科			
課題設定の背景	1 政策上の位置付け 本課題は、「岡山県食の安全・食育推進計画」の基本方針「生産から消費に至る一貫した安全の確保」及び「岡山県食品衛生監視指導計画」の推進に資するものである。					
	2 県民や社会のニーズの状況 県民の食の安全に対する関心は高く、安心できる食品の流通が求められている。また、医薬品成分を含むいわゆる健康食品等による健康被害の発生を防止することが喫緊の課題である。					
	3 県が直接取り組む理由 食の安全・安心に対する県民のニーズが多様化している中、食中毒発生などの緊急時における迅速分析法を確立するためには、県内唯一の公的な高度研究機関である当センターにおいて、従来から蓄積している検査データ等を活用して実施する必要がある。					
	4 事業の緊要性 近年、残留農薬問題や偽装表示問題など食の安全・安心を揺るがす事件、事故が多発している。また、危険ドラッグや未承認医薬品なども後を絶たない。それらの状況から、迅速で正確な分析技術の確立が求められている。					
調査研究の概要	1 目標 ・残留農薬、動物用医薬品、自然毒等の効率的な分析技術を確立する。 ・アレルギー物質及び遺伝子組換え食品について検査法を検討する。					
	2 実施内容 ・LC/MS等を用いた残留農薬、動物用医薬品、自然毒等の効率的な分析技術を開発または改良を検討する。また、有害化学物質が原因と考えられる突発的な食中毒や苦情発生時には、原因究明のための分析法を検討する。 ・現在、検査対応ができていないアレルギー物質及び遺伝子組換え食品の効率的な検査法を検討する。					
	3 技術の新規性・独創性 通知法等を基準に独自に検討し、開発した分析法の妥当性を評価する。					
	4 実現可能性・難易度 実現の可能性 あり 難易度 中					
	5 実施体制 5人					
成果の活用・発展性	1 活用可能性 保健所等が行う食品衛生監視指導における違反食品の発見、食中毒発生時における原因物質の特定及び苦情発生時の原因物質の特定等に活用される。					
	2 普及方策 学会発表、年報掲載、保健所検査課等への研修指導等					
	3 成果の発展可能性 県内における食品検査体制の整備に寄与することができる。					
実施計画	実施内容	年度	28	29	30	総事業費
	・有害化学物質分析 ・アレルギー物質や遺伝子組換え食品に関する分析	計画事業費	604	604	604	1,812
		一般財源	604	604	604	604
		外部資金等	0	0	0	0
	人件費(常勤職員)	8,000	8,000	8,000	24,000	
	総事業コスト	8,604	8,604	8,604	25,812	
						(単位：) 千円