

環境保健センター試験研究計画書

番号	R7-1	課題名	大気環境モニタリング体制の強化に関する研究【新規】					
期間	令和 7 ～ 9 年度	担当部課室	環境科学部 大気科					
課題設定の背景	<p>1 政策上の位置付け 第3次晴れの国おかやま生き生きプランの重点施策である「水、大気、土壌などの保全対策の推進」並びに岡山県環境基本計画に掲げる「大気環境の保全」及び「有害化学物質による環境汚染の防止」に資する。</p> <p>2 県民や社会のニーズの状況 岡山県のPM2.5に係る環境基準達成率は改善傾向にあるものの、全地点では環境基準を継続的に達成できていない。改善に向けた施策の検討には、PM2.5の高濃度事象の要因の解析が必要である。 そのためには、PM2.5の成分分析が重要であり、これまでの研究から、ブルースカイ事業で対策に取り組んでいる稲わらの野焼きの指標にレボグルコサンが有効であることが分かった。 しかし、現行の成分分析の試料採取方法は、大型の試料採取装置が必要で、保有台数に限りがある上、試料採取日を予め設定して装置にろ紙をセットしておかなければならないといった課題がある。そのため、突発的に生じるPM2.5の高濃度事象の際により簡便な試料採取が可能なモニタリング手法が必要である。</p> <p>3 県が直接取り組む理由 大気環境の常時監視は県の責務であり、環境基準の達成は県の目標であるため。</p> <p>4 事業の緊要性 PM2.5について環境基準を継続的に達成できていないため、より詳細に高濃度事象の要因を解析し、効果的な対策を検討することにより、早急に改善を図る必要がある。</p>							
	試験研究の概要	<p>1 目標 突発的に生じるPM2.5の高濃度事象の際にも成分分析を可能にし、高濃度事象の要因の解析に活用する。</p> <p>2 実施内容 大気環境の常時監視に使用しているPM2.5自動測定機でテープろ紙に捕集したPM2.5の成分分析手法を検討する。</p> <p>3 技術の新規性・独創性 岡山県内でテープろ紙を活用したPM2.5の成分分析は行われておらず、本県の課題であるPM2.5の高濃度事象の解析に活用する。</p> <p>4 実現可能性・難易度 実現可能性：中 難易度：中</p> <p>5 実施体制 0.6名</p>						
		成果の活用・発展性	<p>1 活用可能性 PM2.5自動測定機では、テープろ紙に常時試料採取が行われており、いつでも遡って分析することが可能になるため、突発的なPM2.5の高濃度事象にも対応できる。 既存の自動測定機を応用するため、効率的にモニタリング体制を強化できる。</p> <p>2 普及方策 学会発表、年報及びセンターだより掲載等</p> <p>3 成果の発展可能性 災害・事故等で工場から有害な物質が大気中に漏えいした場合にも、活用できる可能性がある。</p>					
			実施計画	実施内容	年度	R7	R8	R9
採取方法の比較検討								
高濃度事象の要因解析								
まとめ								
計画事業費		62		62	62	186		
一般財源		62		62	62	186		
外部資金等		0		0	0	0		
人件費(常勤職員)		4,800	4,800	4,800	14,400			
総事業コスト		4,862	4,862	4,862	14,586			

環境保健センター試験研究計画書

番号	R7-4	課題名	岡山県における薬剤耐性菌に関する基礎調査【新規】					
期間	令和7～9年度	担当部課室	保健科学部 細菌科					
課題設定の背景	<p>1 政策上の位置付け 国が策定した『薬剤耐性対策アクションプラン』に掲げる「動向調査・監視」並びに県が策定した『第三次晴れの国おかやま生き活きプラン』及び『岡山県感染症予防計画』に掲げる「感染症対策の推進」に資する。</p> <p>2 県民や社会のニーズの状況 近年、抗菌薬に対して耐性を獲得した細菌（薬剤耐性菌；以下「耐性菌」という。）が世界的に増加している。耐性菌は、治療だけでなく制御対策が困難であるため、医療機関においては特に深刻な問題となっている。その発生原因の一つとされている抗菌薬の不適切使用は、医療だけでなく、動物、畜水産、農業など、様々な分野において認められるため、耐性菌対策は、あらゆる角度から包括的に推進する必要がある（ワンヘルスアプローチ）。しかしながら、当県において把握しているのは、感染症法に基づく届出がなされた耐性菌のみである。そのため、広い分野での耐性菌の侵淫状況を明らかにすることが望まれている。</p> <p>3 県が直接取り組む理由 県内広域を対象とした調査であるため。</p> <p>4 事業の緊要性 薬剤耐性を有する微生物等により、全世界で毎年70万人が死亡している。何も対策を講じなければ2050年には、がんによる死亡者数を超える1000万人の死亡者が想定されており、耐性菌対策は世界全体での喫緊の課題である。近年は、当県でも海外渡航歴がない患者から海外型耐性菌が検出されており、耐性菌の拡大要因として、抗菌薬の不適切使用はもとより、社会的な行動変化等も懸念されるため、早期に耐性菌の侵淫状況を把握し、拡大防止対策を講じる必要がある。</p>							
	試験研究の概要	<p>1 目標 当県の耐性菌対策に資する基礎資料とするため、環境試料を対象とした耐性菌の実態調査を行う。</p> <p>2 実施内容 県内の環境試料（河川水、下水等）を対象に、抗菌薬の中で臨床的に重要な位置づけにある、カルバペネム系抗菌薬に対して耐性を示すカルバペネマーゼ産生腸内細菌目細菌（CPE）、及び全国的に増加傾向が示されているフルオロキノロン耐性大腸菌（FQREC）を分離し、遺伝子検査等により詳細に解析する。</p> <p>3 技術の新規性・独創性 当県においては、環境中の耐性菌に関する調査はこれまでに行われていない。</p> <p>4 実現可能性・難易度 実現可能性：中 難易度：中</p> <p>5 実施体制 0.7名</p>						
成果の活用・発展性		<p>1 活用可能性 環境中の耐性菌の侵淫実態を把握することにより、当県の今後の耐性菌対策における基礎資料としての活用が期待される。また、調査結果の公開により、分野を超えた薬剤耐性ワンヘルスアプローチの推進や抗菌薬の適正使用の啓発に役立つ可能性がある。</p> <p>2 普及方策 行政機関への情報提供、年報掲載、学会発表等</p> <p>3 成果の発展可能性 他の分野や抗菌薬に調査対象を広げることで、さらに詳細な耐性菌の侵淫実態の把握が可能となり、耐性菌対策の推進に寄与できる。</p>						
		実施計画	実施内容	年度	R7	R8	R9	総事業費 (千円)
			・調査対象及び方法の検討		■			
・調査及び検出菌株の遺伝子等検査の実施				■	■	■		
計画事業費			200	200	200	600		
一般財源			200	200	200	600		
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		5,800	5,800	5,800	17,400			

環境保健センター試験研究計画書

番号	R7-5	課題名	ウイルス・リケッチア感染症の包括的流行疫学に関する研究【継続】			
期間	令和7～9年度	担当部課室	保健科学部 ウイルス科			
課題設定の背景	1 政策上の位置付け	本課題は、「第3次晴れの国おかやま生き生きプラン」及び「岡山県感染症予防計画」に掲げる「感染症対策」を、科学的知見に基づいて推進することに資するものである。				
	2 県民や社会のニーズの状況	地方衛生研究所には、近年続発する新興感染症はもとより、既存の感染症に対しても適切な検査診断や流行疫学解析の実施が求められている。また、その発生予防やまん延防止のため、環境水、媒介動物等を対象とした調査による地域全体の病原体分布の解明が望まれている。				
	3 県が直接取り組む理由	当センターは、危険性の高いウイルス・リケッチアを扱うことができる県下唯一の検査機関であり、健康危機管理上で必要な行政検査とも関連する。				
	4 事業の緊要性	行政検査の効率化は、質の高い流行疫学解析のために必要である。下水サーベイランスは、既知ウイルスはもとより、新興ウイルスの発生・県内侵入の監視に必要である。致死率の高い病原体を保有するマダニの分布状況の継続的な監視は、予防啓発に必要である。				
試験研究の概要	1 目標	行政検査の効率化により、感染症の原因ウイルス・リケッチアの特定効率を向上する。また、地域全体の病原体の分布を把握・解析し、感染症の流行拡大防止や発生防止の一助とする。				
	2 実施内容	<ul style="list-style-type: none"> 患者検体を対象としたウイルス行政検査を効率化し、検査スキームを構築する。 下水サーベイランスにより、ウイルスの地域流行を正確に把握する。 マダニの定点調査や野生動物の抗体調査等により、マダニ媒介病原体の分布を把握する。 				
	3 技術の新規性・独創性	下水処理場への流入水によるウイルスの詳細な流行疫学解析は新型コロナウイルス感染症の流行を契機として全世界で活発に技術開発が行われている先行的な研究である。また、県内でマダニの生息調査技術及び保有病原体の解析技術を有するのは当センターのみである。				
	4 実現可能性・難易度	実現の可能性 中 難易度 高				
	5 実施体制	1.4名				
成果の活用・発展性	1 活用可能性	<ul style="list-style-type: none"> 行政検査の効率化と検査スキームの構築により、質の高い流行疫学解析が可能となる。 患者発生に先んじて地域に侵淫するウイルス・リケッチアを特定することで、従来よりも早期の感染症予防対策の啓発が可能となる。 				
	2 普及方策	<ul style="list-style-type: none"> 年報掲載、学会発表 県内外検査機関等への研修指導 県、市町村等の行政機関関係者への情報提供 				
	3 成果の発展可能性	<ul style="list-style-type: none"> 環境水サーベイランスと従来の患者サーベイランスを組み合わせ、より詳細なウイルスの流行を把握することで、迅速で的確な感染症予防対策が可能となる。 マダニの生息状況の把握に加え、将来的には野生動物の生息動態を勘案した感染リスクマップを作成することで、マダニ媒介感染症の効果的な予防啓発が可能となる。 				
実施計画	実施内容	年度	R7	R8	R9	総事業費 (千円)
	行政検査の効率化					
	下水サーベイランス					
	マダニ調査					
	計画事業費		484	484	484	1,452
	一般財源		484	484	484	1,452
	外部資金等		0	0	0	0
人件費(常勤職員)		11,200	11,200	11,200	33,600	
総事業コスト		11,684	11,684	11,684	35,052	

環境保健センター試験研究計画書

番号	R7-6	課題名	食品の健康被害の防止に関する研究【一部新規】					
期間	令和7～9年度	担当部課室	保健科学部 衛生化学科					
課題設定の背景	<p>1 政策上の位置付け 「岡山県食の安全・食育推進計画」の基本施策「食中毒対策の強化」に資する。</p> <p>2 県民や社会のニーズの状況 ・食生活が多様化した現在、県民の意識調査では、20%の人が「食品の安全性について不安を感じている」と回答している。 ・近年、県内の有毒植物による食中毒は、ノロウイルス、サルモネラに次いで多い。有毒植物や毒キノコによる食中毒では、まず原因食品の形態学的同定を試みるが、これには高度な専門的知識を要する上、調理等による形状変化で同定が困難となる等の課題がある。そのため、原因食品を迅速かつ正確に特定できる検査体制の整備が求められている。</p> <p>3 県が直接取り組む理由 食の安全・安心の確保に係る試験検査の体制を整備し、食に関する最新の情報や健康危害情報等を県民に提供することは県の責務である。</p> <p>4 事業の緊要性 食中毒に迅速かつ正確に対応するためには、原因食品の網羅的な分析・同定法を確立することが重要であり、その体制整備は喫緊の課題である。</p>							
	試験研究の概要	<p>1 目標 LC-MS/MSによる有毒植物の毒成分の分析法の開発及び遺伝子解析による毒キノコの種の同定法の導入・開発を実施し、食中毒発生時に迅速に対応できる体制を整備する。</p> <p>2 実施内容 ①有毒植物及びその調理加工品について、LC-MS/MSによる毒成分の測定条件等を検討し、分析法を確立する。 ②毒キノコ及びその調理加工品について、PCR法や遺伝子解析による毒キノコの種の同定法を導入・開発し、検体の状況に応じた検査スキームを構築する。</p> <p>3 技術の新規性・独創性 当県では、調理加工品に含まれる有毒植物の毒成分の分析法や毒キノコの種の同定法は検討されていない。</p> <p>4 実現可能性・難易度 実現可能性：中 難易度：中</p> <p>5 実施体制 0.9名</p>						
		成果の活用・発展性	<p>1 活用可能性 食中毒の原因調査や再発防止の啓発に活用できる。</p> <p>2 普及方策 年報等に取りまとめるほか、関係学会等で発表する。</p> <p>3 成果の発展可能性 本研究で得られた知見を基に検査対象を更に拡充することで、より迅速で正確な食中毒調査が可能となる。</p>					
実施計画			実施内容	年度	R7	R8	R9	総事業費 (千円)
			① 有毒植物					
		毒成分の測定条件検討		■				
	有毒植物の前処理条件検討			■				
	調理加工品の前処理条件検討				■			
	② 毒キノコ							
	毒キノコの種の同定法の検討		■					
	調理加工品に含まれる毒キノコの種の同定法の検討			■				
	計画事業費		486	486	486	1,458		
	一般財源		486	486	486	1,458		
外部資金等		0	0	0	0			
人件費(常勤職員)		7,200	7,200	7,200	21,600			
総事業コスト		7,686	7,686	7,686	23,058			