

平成29年度山口県環境保健センター外部評価結果

外部評価実施年月日	平成30年2月8日（月）13：20～16：15
外部評価実施場所	山口県環境保健センター 葵庁舎大会議室（1F）
外部評価実施委員	溝手朝子委員（座長）、島添美葉子委員、関根雅彦委員、田邊剛委員
外部評価の対象及び評価方法	調査研究課題について、環境保健センター外部評価要綱に基づき、各評価時期（中間評価・事後評価・追跡評価）について、評価項目ごとに5段階評価を実施する。
外部評価結果（総合）	平均 4.5（4.0～5.0）

[評価及び評価項目]

	事前評価	中間評価	事後評価	追跡評価
評価項目	①必要性	①必要性	①調査研究の内容・手法等の妥当性	①調査研究の目標達成状況
	②目的の適合性	②進捗状況	②目標の達成度	
	③計画内容等の妥当性	③計画内容の妥当性		③成果の意義、活用性
	④経済性	④目標の達成及び利活用の可能性	③学会・関係業界等への発表状況	
	⑤目標の達成及び利活用の可能性			
	⑥総合評価	⑤総合評価	④総合評価	④総合評価

[評価基準]

評 点	評 価 基 準
5	良 好
4	やや良好
3	普 通
2	やや不良
1	不 良

1 薬剤耐性菌の検査体制及び耐性動向調査に関する研究

(事前評価)

調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>近年、薬剤耐性菌の蔓延は世界的に深刻な問題となっている。平成28年4月に策定された「薬剤耐性対策アクションプラン 2016-2020」の中で、薬剤耐性菌の検査機能及び情報収集機能の強化、ヒト、動物、食品由来細菌の耐性動向の把握が地方衛生研究所に求められている。また、平成29年3月には厚生労働省から「カルバペネム耐性腸内細菌科細菌 (CRE) 感染症等に係る試験検査の実施について」が発出され、地方衛生研究所での検査の実施及び地域の医療機関等への情報提供をすることとなった。</p> <p>このため、山口県内で分離される耐性菌の動向を把握することは重要であり、本研究では各種薬剤耐性菌の検査体制を整備するとともに、ヒトや食品、動物由来細菌の耐性動向調査を実施する。</p>	<p>総合評価 平均 4.8</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 薬剤耐性菌の蔓延は、在宅医療が加速する中で、驚異となる要因の一つと考えられることから、社会ニーズは大きい。 ・ 重要な課題である。 ・ 極めてニーズが大きい。 ・ 国と各地方衛生研究所が一体となって取組む課題である。 ・ 耐性菌流行の地域性を明らかにすることにつながり、県民の健康を守ることに大きく寄与する。 ・ 県内の状況を知り、整備することは重要である。 ・ 十分にふさわしい。 ・ 医療機関対象のものは、できるだけ多くの機関に、食品や動物由来のものは、農水畜肉取扱業者の協力を得る必要があるのではないかと。 ・ 協力病院を更に拡大していくことが必要である。 ・ できる範囲のことをやるものと了解した。 ・ 妥当である。 ・ 予算獲得に向けたスタートアップと理解してよいのでしょうか。 ・ 予算が少ないように思われるが工夫してやり遂げてほしい。 ・ (予算が) 少ないが大丈夫か。 ・ 耐性遺伝子の経年変化を把握するだけの個体数は確保できていますか。単位年あたりの菌株数はどれくらいお持ちでしょうか。 ・ 成果の医療現場へのフィードバックが重要であり、情報提供のあり方等についてもきめ細かく検討されたい。 ・ 予算の問題がなければ情報収集すること自体に価値があり活用もされよう。 ・ 期待できる。(※目標の達成及び活用可能性) ・ たい肥中の耐性菌の耐性因子の伝播については、どのように考えておられますか。 ・ 継続が重要な課題であり、将来的には農林部の家畜部門等との連携も必要となるのではないかと。 ・ 重要な研究である。地道に継続的に実施されたい。 ・ 医学的に非常に重要である。

2 下痢症ウイルスサーベイランスネットワークの構築(下痢症ウイルス感染症の分子疫学および流行予測に関する研究)

(事前評価)

調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>ノロウイルスは、その高い増殖力、安定性、感染性のため、大規模な食中毒、感染症の集団発生の原因となる。本ウイルスは約17kbのゲノムをもつ1本鎖RNAウイルスであり、ゲノム内での組換えや変異により、免疫を逃れる増殖力の高いウイルスが新規に出現し数年に1度の割合で世界的大流行を引き起こす。地方衛生研究所では、再発や感染拡大防止を目的としてノロウイルスが原因と疑われる食中毒の集団発生や老健施設、学校などの集団発生等について、ノロウイルスの同定、遺伝子型の決定、分子系統樹の作成等を行っている。ヨーロッパにおける研究では、ノロウイルス食中毒の7%が国際的広域事例であるとされている。従って、地方衛生研究所のノロウイルス検査の標準化、配列データの共有などが重要となっており、本研究では、検査マニュアル、検査情報の共有化について検討し、山口県・国におけるノロウイルス対策の向上を図ることを目的とする。</p>	<p>総合評価 平均 5.0</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ノロウイルスによる食中毒は、感染源が多様化していることから、迅速かつ正確な検査が求められる。 ・重要な課題である。 ・極めてニーズが大きい。 ・検査マニュアル整備による検査の標準化とデータの集約は、山口県にとっても有益であることから、国と地衛研との協力の下で行う課題である。 ・全国的な共同研究の分担研究であり、本県センターが担う役割は大きい。また、本県センター職員の更なる能力向上にもつながると思われる。 ・複数の機関の協力のもとに行うものである。 ・十分にふさわしい。(※目標の適合性) ・妥当と思われる。(※計画内容等の妥当性) ・妥当である。(※計画内容等の妥当性) ・他機関との協議なども含めて必要十分な予算があるように思われる。 ・妥当である。(※経済性) ・標準化された情報等が全国的に共有されることにより、県内での対策がさらに効率化される。 ・重要な研究であり結果は活用されるものと考ええる。 ・期待できる。(※目標の達成及び活用可能性) ・不顕性感染者の把握や不顕性感染者が感染源となる要因・回避策等の解析もお願いしたい。 ・検査法等が全国的に統一されることの意義は大きい。 ・重要な研究である。 ・地域医療の点からも重要である。

3 麻疹風疹実験室診断の地方衛生研究所における精度に関する研究（麻疹ならびに風疹排除及びその維持を科学的にサポートするための実験室診断および国内ネットワーク構築に資する研究）（中間評価）

調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>本研究では、地方衛生研究所で行う風疹の conventional および realtime PCR法について、外部精度管理(EQA)の方法論を確立することにより、検査の標準化と精度の向上を目的とする。これにより、風疹排除に必要な質の高いサーベイランス体制を確立し、2020年までに風疹を排除するという国の目標に貢献する。</p>	<p>総合評価 平均 5.0</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ともすると国をけん引しているように見える状況である。山口県の貢献度をアピールしてほしい。 ・風疹排除のために重要な研究である。 ・重要である。 ・28年度のマニュアル作成の遅れを取り戻し、30年度予定の研修を前倒してきた。 ・順調に進んでいる。 ・複数年で見て当初計画以上の進捗が見られており妥当と評価する。 ・妥当である。（※計画内容等の妥当性） ・成果の活用は大いに期待できる。一方で、県には風疹の病態についても広く周知していただけないか。 ・2020年までに風疹を排除するという国の目標達成に大きな力となっている。 ・目標達成は可能と思われる。 ・十分に可能である。（※目標達成及び利活用の可能性） ・昨年度課題に挙がっていた、検査精度が十分でなかったところへのフォローアップは完了したのでしょうか。来年度研修を実施する対象施設がそれにあたりますか。山口県のリーダーシップが期待されます。 ・人の移動が時間や距離の制約を超えて多様化している現在においては、全国的なサーベイランス体制の底上げは喫緊の課題である。 ・重要な研究である。

4 新興・再興感染症のリスク評価と危機管理機能の確保に関する研究—各自治体における地方衛生研究所の評価方法の検討とその実施 (中間評価)

調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>本研究は、我が国に新興・再興感染症が侵入した際を想定し、国や地方自治体等における対応体制リスク評価（脆弱性評価）を行い、危機管理で確保すべき機能を明らかにすることを目的とする。</p>	<p>総合評価平均 4.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研究課題自体が、新興・再興感染症が侵入した場合、ということで取り組まれているため、目的外になりますが、全国では減少している結核の罹患率が山口県では上昇傾向のように思われます。対象となる再興感染症の中に、結核を入れていただくことはできないでしょうか。 ・ 複数の機関の共同研究であり重要なものと評価する。 ・ 必要性は高くなっている。 ・ WHOの評価実施を受けて、今後の進め方に大幅な変更等が求められる可能性はあるのか？ ・ ツールの作成についてや遅れが見られるが、予定通りの年限でツールを完成させる計画と理解した。 ・ 順調である。 ・ 自治体の能力評価項目の予防に関して、麻疹とともに風疹の予防接種率も明記しておいた方がいいのではないか。 ・ 国際的な動きの中で計画に遅れが出ているが、重要な研究なので、拙速にならないよう注意されたい。 ・ 妥当である。（※計画内容等の妥当性） ・ 成果の利用は期待できる。達成もされると思うが、より良い成果を得るよう期限も再考する必要はないか。 ・ 山口県は国際空港を持ち、利活用が期待できる。 ・ 水際対策が重要であることから、地衛研のどこでも一定水準の制度が担保されることは大変有意義である一方で、その維持費用の軽減を視野に入れた取組であってほしい。 ・ 地方空港に海外からの直行便が数多く就航している現在、全国の地方衛生研究所の脆弱性を把握することには大きな意味がある。 ・ 重要な研究である。周辺環境の変化も考慮して柔軟に所期の成果が得られるよう対応されたい。 ・ 実質的には対応できないところが多いので、最初からプロトコル作製を行う方が良いのではという印象を持った。

5 国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究

(中間評

価)

調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>薬剤耐性病原体を含めた新たな危機的感染症に対応するため、感染研と地方衛生研究所とでウイルス、細菌、真菌、寄生虫を網羅した全国規模の病原体検査ネットワークを構築、維持することを目的とする。</p>	<p>総合評価 平均 4.3</p>	<ul style="list-style-type: none">・ 国、他地方との共同研究であり、新規性はさほどないが体制維持更新のニーズのあるものである。・ 重要である。・ 計画どおり進んでいる。・ 順調に進んでいる。・ やや研究タイトルが誇大ではないかと思われるが、設定した計画は進んでいる。・ 妥当である。（※計画内容等の妥当性）・ 検体が多く集積する体制を作る必要があるのではないのでしょうか。・ 本県の体制強化にも具体的に役立てられることを期待する。・ 目標達成は可能であり、体制の刷新には寄与と思われる。・ 十分に達成可能である。・ 全国の地衛研で、処理能力の差はあると思う。標準化された手順や試薬の均質化が行われ精度が担保されたとして、地衛研ごとの処理限界と検体数のバランスをとっていく仕組みはあるか。・ 検査体制の充実とともに、検体の提出等、医療機関との連携が不可欠であることから、情報提供や働きかけの在り方についても検討が必要。・ 適切な機能を維持するために必要な研究であると思われる。・ 個々の差が大きいのので、ネットワーク強化によるカバーが極めて重要と考えられる。

調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>PM_{2.5}の汚染機構や発生源寄与を検討するため、国立環境研究所と各地方環境研究所が共同で汚染機構の解明を行うプロジェクトとして「国立環境研究所Ⅱ型共同研究」を行っている。</p> <p>これまでの共同研究ではPM_{2.5}汚染には「地域汚染」と「越境（広域）汚染」の要素があり、高濃度事例においてどちらの要素が支配的であるかは事例ごとの検討が必要であることが分かった。</p> <p>今後は、環境基準である短期的評価と長期的評価それぞれの基準を達成するため、「地域汚染」と「越境汚染」の関連性と相違点等を検討して汚染対策を導く必要がある。そのためには、地域的・地理的ファクターに着目した汚染メカニズムの研究を行い、全国各地域における地域/広域（越境）高濃度メカニズムを解析し、短期的/長期的PM_{2.5}環境基準達成への知見を得ることが重要である。</p> <p>山口県はⅡ型共同研究において常時監視データ解析グループに所属し、大気常時監視データを元に解析を行っている。</p>	<p>総合評価 平均 4.8</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ PM2.5の発生予測は、花粉予測などと同じように県民が直接必要とする生活情報となっている。よりきめ細かな情報提供のためにも、地域汚染の実態解明が望まれる。 ・ PM2.5の市民の関心は低下しつつある。タイムリーに必要な情報が提供できるよう期待する。 ・ すでにPM2.5は減少傾向であることが、今回の発表でも示されている。 ・ 順調に進捗している。おおむね目的を満たしているので、論文発表できるように努めてほしい。 ・ 順調である。 ・ 瀬戸内海は多数の船舶が往来する運河であることから、工場とともに船舶由来の影響を把握することが必要である。 ・ 妥当と評価する。（※計画内容等の妥当性） ・ 妥当である。（※計画内容等の妥当性） ・ 県民の関心の高いテーマであることから、一般県民向けの講演会等、情報を直接県民に届ける利活用について、今まで以上に取り組んでほしい。 ・ 地域汚染と越境汚染について市民レベルに必要な情報は既に得ている。市民への成果の伝達と研究論文に期待する。 ・ 船舶の排気が規制がないため、原因と考えられる。規制を作る方向は困難が予測される。 ・ 前年度指摘のあった、地域汚染と越境汚染の識別方法についても、次年度以降に具体策が示されていることから、今後の展開に期待する。 ・ 地域汚染の解明にも、越境汚染と同じく広域的で継続的な取り組みが必要である。 ・ 越境汚染の低下により社会的ニーズは低下している。残された期間で研究論文としての成果を期待する。 ・ 汚染の解析は進んでいるので、働きかける段階に来ているのでは無いだろうか。

7 榎野川河口干潟（南潟）における順応的取組推進に向けた調査研究

（中間評価）

調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>榎野川流域は県内における豊かな流域づくりのモデル流域であり、河口部に形成された干潟では、榎野川河口域・干潟自然再生協議会（以下「協議会」という。）により、アサリ漁場等としての里海再生の取組が行われている。流域の物質循環を健全化するための取組や、里海再生のための取組は全国で推進されており、瀬戸内海環境保全特別措置法の改正（H27）の際にもその概念が盛り込まれるなど、関心が高まっている。一方、科学的知見に基づいた具体的な手法については不明な点も多く、知見の集積が求められている。本研究は、里海再生の活動を科学的に評価すること及びボランティア等でも自然再生を行いやすい簡易手法の開発を目的として実施する。</p>	<p>総合評価 平均 4.0</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・里海再生は行政の力だけで実現できるものではなく、そこに暮らす人々の協力が不可欠であることから、住民参加型で推進することの意義は大きい。 ・県民活動を科学的にサポートする非常に重要な取り組みである。 <ul style="list-style-type: none"> ・地域的には必要である。 ・人的、資金的資源の制約の中で計画に沿って研究を進めていることを評価する。 ・順調である。 ・山口湾のみならず、県内の他の干潟にも波及効果が得られるような成果のまとめが求められる。 ・事業の性格上明確な目的設定が難しいが、できるだけ学会報告に結びつく科学的な成果が出るよう努力されたい。 ・妥当である。（※計画内容等の妥当性） ・他の干潟にも応用できるのであれば、関連組織に広めていただきたい。 ・県外他地域の事例も参考に検討を進め、里海再生の広域的な共同研究等へ展開していくことを期待する。 ・県民活動と連携しているからこそわかりやすい目的・結果の説明が求められる。 <ul style="list-style-type: none"> ・地域的には利活用が期待できる。 ・組織の分掌がよくわからないので、的外れかもしれないが、「住民主体による」順応的里海づくりができるようになるには、県が主体的に体制づくりをする必要があるのでは。センターの関わり方や県のけん引力に少し疑問を感じた。 ・ボランティア等、県民参加も多いことから、イベント等において本センターの名前を積極的に表に出して活動したほうが、継続的な予算確保にもつながると思う。 ・県民活動を科学的にサポートする非常に重要な取り組みであり、今後も継続することを期待する。自然環境の研究の難しさはあるが、県民にわかりやすい目標設定の努力をされたい。 ・一地域に限れば必要性がやや低いですが、将来的には幅広い地域での応用に期待できる。

8 瀬戸内海西部海域における河川中の栄養塩類濃度の変遷について

(事後評価)

調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>各種環境法令の整備、下水道普及率の向上等に伴い、高度経済成長期に汚濁の進行した瀬戸内海はかつての清浄さを取り戻しつつある。一方、近年に問題となっている水産資源の量的・質的な低下は、海が貧栄養化したことが一因とする意見もある。これらを踏まえ、平成27年に改正された瀬戸内海環境保全基本計画においても、今後は適切な栄養塩類量を管理する視点が求められている。</p> <p>しかしながら、これを行うには、瀬戸内海に流入する栄養塩類量の過去から現在に至る地理的・時間的・社会的変動に関する知見が不足している。そこで本研究により、山口県内の瀬戸内海に注ぐ公共用水域の常時監視データを主軸として、陸域からの栄養塩類流入量の変遷を把握し、豊かな流域及び豊かな瀬戸内海づくりに向けた基礎資料を作成する。</p>	<p>総合評価 平均 4.0</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・可能な範囲で無機栄養塩の時間変化も併せて検討してほしかった。 ・妥当である。(※調査研究内容、手法等の妥当性) ・本県の地域性を明らかにする貴重な手掛かりが得られた。 ・目標は達している。難しかったとは思いますがやはり漁獲量との関係まで論じてほしかった。 ・達成できている。 ・長期間のモニタリングと広域での取り組みが必要な課題であることから、今後の環瀬戸内海自治体及び国との共同研究に発展、継続していくことが望まれる。瀬戸内海知事・市長会議への提言等に結びつくなど、今後の進展が期待される。 ・漁獲量減少の原因究明のために重要な研究であるが、単独の研究としての成果はややわかりにくい。委託研究ではあっても、委託元の成果として明記してほしい。 ・重要な結果は得られている。 ・とても困難な課題に取り組まれていることはよく理解する。重要な取組であるため、国の指揮下でさらに多くの瀬戸内沿岸県と連携し、データ収集・解析、および有効な対策の策定、実施に向けた企画をお願いしたい。 ・さまざまなファクターが複雑に絡む課題であることから、AIの進歩等を見据え、将来の解析のためにデータを整理する意義は大きい。 ・地方が持つ無機栄養の情報までまとめてほしかった。 ・結果を周知させ、活用が期待できる。

9 住民参加による干潟環境改善手法の検討（底質酸化による閉鎖性浅海域の生物生息環境の改善）

（追跡評

価）

調査研究等の目的	外部評価結果	外部評価委員のコメント
<p>①漁業等の事業活動での改善・再生手法を検討する。 ②イベント等により、できるだけ多くの人々の参加を促進する。 ③小さくても成果を出せる取組を継続する。 ④干潟を環境啓発の場として活用する。</p>	<p>総合評価 平均 4.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・活動が継続しているのは素晴らしい。 ・達成できている。 ・県内の各地でこのような取組が実施されていけば教えていただきたいし、あれば広報していただきたい。 ・後続の研究に成果が活かされている。 ・活動が継続していることがすなわち研究が活用されているということと考えられる。 ・大きく貢献している。 ・報告回数は豊富であり、情報発信に努めている。実際に転用された事例について、こんな波及効果があったという実績をPRしてほしいし、今後こんなところのモデルとなる、などの具体例を示してほしい。 ・成果の発表等も数多くなされ、また住民参加の継続的な環境学習の場ともなっていることから、里海づくりへの県民の意識啓発に大きな力となっている。 ・継続的に報告が行われている。 ・行政への提言は行われている。 ・干潟再生には、継続的な取組が必須と思われる。住民主体の再生取組の際に、センターが調査を実施するといった構図はつくれないものか。課題5にも同様のことを感じる。 ・この成果が、県内はもとより近隣の干潟再生にも活用されることを期待する。 ・住民参加の活動が現在も続けられていることが研究成果を物語っている。 ・素晴らしい成果が上がっている。