

事業区分	経常研究(基盤)	研究期間	平成 19 年度～平成 21 年度	評価区分	事後評価
研究テーマ名 (副題)	野生動物の病原体保有状況に関する研究 (イノシシの病原体保有状況を把握して食の安全確保・健康被害防止などに資する)				
主管の機関・科(研究室)	研究代表者名	環境保健研究センター・保健科 吉川 亮			

### <県長期構想等での位置づけ>

ながさき夢・元気づくりプラン (長崎県長期総合計画後期5か年計画)	重点目標: 安心で快適な暮らしの実現 重点プロジェクト: 安全・安心の確保向上プロジェクト 主要事業: 危機管理体制の充実・強化
長崎県科学技術振興ビジョン	(1) 豊かな生活環境のための科学技術振興
長崎県福祉保健総合計画	2. 県・市町・民間が対等なパートナーシップのもとで協力してみなで支える地域をつくります ① 県民参加による福祉・保健でまちづくりの展開 4. 福祉・保健教育の推進 ○ 感染症予防啓発事業

### 1 研究の概要(100 文字)

野生動物の病原体保有状況を把握し、地域性等特徴的な要因の解明や感染源等の究明への足がかりとし、野生動物感染症予防マニュアルの作成や県民に広く情報還元することにより食の安全確保・健康被害防止等に資する。	
研究項目	① サンプルング ② 病原体保有状況(細菌: 大腸菌、サルモネラ、キャンピロバクター) ③ 病原体保有状況(肺吸虫、クリプトスポリジウム、E型肝炎ウイルス(HEV)、日本脳炎ウイルス(JEV)) ④ 病原体の解析 ⑤ 評価(細菌: 大腸菌、サルモネラ、キャンピロバクター) ⑥ 評価(肺吸虫、HEV、JEV) ⑦ 講習会 ⑧ 発表

### 2 研究の必要性

1) 社会的・経済的背景及びニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>多くの新興・再興感染症は動物由来感染症であり、なかでも野生動物(輸入愛玩動物も含め)が関与するケースも多くみられるため、それらの病原体保有状況を把握する必要がある。</li> <li>イノシシの増加に伴い農業被害が著しく増加し、その対策の一環として捕獲したイノシシを食肉として利活用する地域が増えているが、食に供するにあたり安全かつ衛生的な食肉かという観点からは、十分な対策がとられていないため、イノシシの病原体保有状況を把握する必要がある。</li> <li>患者数の減少などにより日本脳炎に対する県民の危機感は薄らいできているが、厚生労働省の感染症流行予測では、県内のブタJEV抗体保有率は毎年夏場になると上昇(ほぼ 100%)し、媒介蚊やブタから容易にJEVが分離されることから、そのリスクは依然として保持されている。</li> </ul>
2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性	個別の病原体に関する調査はあるが、野生動物(特にイノシシ)をターゲットに細菌・ウイルス・寄生虫などの病原体を包括的に調査し、食の安全確保・健康被害防止・農業被害対策などに資する研究はない。

### 3 効率性(研究項目と内容・方法)

研究項目	研究内容・方法	活動指標	H					単位	
			19	20	21	22	23		
①	成果の公表に理解と協力が得られるよう事前に説明を行う	説明会実施	目標	2	-	-	/	/	回
			実績	5	2	-	/	/	
②	食中毒・衛生の指標となる細菌を年間 50 頭 3 年間実施し、保有状況を把握する	大腸菌等	目標	50	50	50	/	/	頭
			実績	24	46	97	/	/	
③	年間50頭を3年間実施し、病原体・抗体保有状況を把握する	肺吸虫 HEV JEV	目標	50	50	50	/	/	頭
			実績	39	46	111	/	/	
				121	119	122	/	/	
④	検出した病原体について行う	遺伝子解析	目標	100	100	100	/	/	%
			実績	100	100	100	/	/	
⑤	サルモネラ等の細菌を評価するにあたり調査頭数を可能な限り多くする	集積・分析	目標	-	-	150	/	/	頭
			実績	-	-	167	/	/	

⑥	肺吸虫・HEV・JEVを評価するにあたり調査頭数を可能な限り多くする	集積・分析	目標	-	-	150	/	/	頭
			実績	-	-	442			
⑦	各病原体の保有状況などについて公表し、周知を図る	食品衛生関係者	目標	-	-	1	/	/	回
			実績	-	-	1			
⑧	各病原体の保有状況などについて公表し、周知を図る	学会等	目標	-	-	1	/	/	回
			実績	-	3	2			

1) 参加研究機関等の役割分担

- ①環境保健研究センター: 参画機関との調整、サンプリング(サンプル送付)、細菌検査、HEV・JEVなど
- ②(独法)国立病院機構 長崎医療センター: HEVの遺伝子解析など
- ③長崎大学熱帯医学研究所: JEVの抗体保有状況、遺伝子解析など
- ④国立感染症研究所: 肺吸虫の抗体保有状況など
- ⑤長崎市保健環境試験所: 長崎地区のHEV・細菌検査など
- ⑥川棚食肉衛生検査所: HEV・細菌検査、ブタ血清サンプリングなど

2) 予算

研究予算 (千円)	計 (千円)	人件費 (千円)	研究費 (千円)	財源			
				国庫	県債	その他	一財
全体予算	34,542	27,919	6,623				6,623
19年度	11,894	9,359	2,535				2,535
20年度	11,034	9,280	1,754				1,754
21年度	11,614	9,280	2,334				2,334

- ※ 過去の年度は実績、当該年度は現計予算、次年度以降は案
- ※ 人件費は職員人件費の見積額

(研究開発の途中で見直した事項)

- ・病原体保有状況(細菌)について2年間100頭から3年間150頭を変更。
- ・長崎市地区の病原体保有状況(細菌及びHEV)を長崎市保健環境試験所と分担。
- ・近隣で飼育されているブタの保有細菌及びHEVと比較することを追加し、川棚食肉衛生検査所と調査分担。
- ・病原体解析におけるシーケンスは当センターでも実施。

4 有効性

研究項目	成果指標	目標	実績	H 19	H 20	H 21	H 22	H 23	得られる成果の補足説明等
①	特定地域の病原体保有状況に関する経過報告書	1部	1部	○			/	/	既に食肉処理場がある地域を先行調査し、実態を把握する。
②	野生動物の病原体保有情報提供	6回	61回	○	○	○	/	/	研究協力をしている市町や食肉組合等には、随時情報還元を行い、健康被害防止に寄与する。
③	感染症予防マニュアルの作成	1部	1部			○	/	/	各病原体の保有状況や疾病情報・対策を網羅したマニュアルなどや関係各所・感染症情報センターへの情報・研究成果の提供により食の安全確保や健康被害防止などに資する
④	ハザードマップの作成	1部	-			○	/	/	

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

県内固有の情報であり、更には各地域固有の情報である。各病原体における個別の情報はあるが、イノシシの包括的なデータはない。

2) 成果の普及

■ 研究成果の社会・経済への還元シナリオ

イノシシ肉の安全かつ衛生的な処理・供給体制が確立されれば、今後も増加すると予測されるイノシシの食肉への利活用も農業被害対策の一環としてスムーズに展開されていくことが予想される。

■ 研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

イノシシの病原体保有状況を把握し、野生動物感染症予防マニュアルを作成することにより、健康被害対策に寄与することができ、また、その過程において感染源・感染経路・イノシシの特徴的要因(地域性・季節性・年齢・性別など)などの解明が期待でき、なお一層の対策が可能となる。

イノシシ肉の安全かつ衛生的な処理・供給体制が確立されれば、今後も増加すると予測されるイノシシの食肉への利活用も農業被害対策の一環としてスムーズに展開されていくことが予想される

(研究開発の途中で見直した事項)

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	<p>(18年度) 評価結果 (総合評価段階: A )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性 A</li> </ul> <p>【背景・目的】 長崎県では農作物被害対策の一環として捕獲された野生イノシシを食肉として利用されつつある。イノシシ肉の一般消費者への供給の際、衛生管理、感染症の予防に関し、生産者・消費者へ食の安全確保を図るため行う。</p> <p>【ニーズ】 現在、江迎町のイノシシ肉販売組合から研究推進を求められており、また、長崎市さらには、今後、新上五島町等でのイノシシ肉の生産が予定されておりニーズが高い。</p> <p>【県での実施】 当所は感染症等の病原体検査について技術集積を有しており、さらに国研、大学等との連携を既に取り、多くの知識を擁している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・効率性 A</li> </ul> <p>【合理性・妥当性】 現在の捕獲状況ではハザードマップ作成について、データの集積量が少ないと考えられる。</p> <p>【従来技術との比較】 検査する項目には斬新性はないが、この研究は野生イノシシの複合的な病原体の把握を可能とするものである。</p> <p>【実施体制】 国研、長大熱研との連携により効率的な研究体制が確保され得る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・有効性 S</li> </ul> <p>【成果】 野生イノシシ肉の供給に関し、食の安全確保が図られる。</p> <p>【普及・実用化】 衛生管理マニュアル等を作成し、その内容の実践を広く県民に普及し、生産者に対しても食の安全確保に資する啓発を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総合評価 S</li> </ul> <p>概ね適当であると考える。</p>	<p>(18年度) 評価結果 (総合評価段階: 5 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性 4.8</li> </ul> <p>地域から研究推進のニーズもあり、また、動物の感染性微生物は地域多様性が高く、学問的にも必要な研究である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・効率性 4.3</li> </ul> <p>他の研究機関と連携をとり、結果をハザードマップや管理マニュアルに活用できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・有効性 4.5</li> </ul> <p>食の安全という観点から有効である。各研究機関から集まってくるデータの公表に当たっては細心の注意が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総合評価 5</li> </ul> <p>他の研究機関と連携を効率的に行い、また、データの公表については、細心の注意を払う必要がある。適当であり是非採択すべきである。</p>

<p>対応 イノシシの生息状況をふまえたうえで、県下を網羅したサンプリングを行い、データの精度向上に努める。</p>	<p>対応</p>
<p>途 中</p> <p>(20年度) 評価結果 (総合評価段階: A )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性 S</li> </ul> <p>県内各地でイノシシが増加しており、それに伴い農業被害が顕在化している。その対策の一環として捕獲したイノシシを食肉として利活用する地域が増えているが、その際、供給側、消費側双方に安全性に係る高いニーズがある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・効率性 A</li> </ul> <p>19年度 病原体保有状況の実態把握の一部に進捗の遅れがあるが、他方目標を上回る活動指標もあり、全体的には計画どおり進捗している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・有効性 A</li> </ul> <p>現在、イノシシの病原体に関する基礎データを計画に沿って整備するなど、一定の成果を得つつある。関係機関との連携も十分に行っており、今後、市町・食肉組合・管轄保健所との協力関係のなかで有効な衛生管理マニュアルが作成されることが期待できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総合評価 A</li> </ul> <p>技術力を背景に着実に研究を推進している。今後の研究の展開によって野生動物感染症予防マニュアル等が整備されれば、今後も増加すると予測されるイノシシ肉に係る食の安全確保、健康被害防止に反映・活用されていくことが期待される。</p>	<p>(20年度) 評価結果 (総合評価段階: A )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性 A</li> </ul> <p>野生のイノシシ肉の流通に伴い、イノシシ肉の病原体の有無を確認し県民に情報提供することは、食の安全、安心の観点から必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・効率性 A</li> </ul> <p>サンプルの集中処理と、連携機関との協力により効率的に研究が進んでいることから、研究目標は達成される見通しがあり、その成果が期待できる。検体数を多くすることにより、ハザードマップの信頼性を向上していただきたい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・有効性 A</li> </ul> <p>消費者、販売者等への研究成果の還元に関しては、関係機関と協力して反映していただきたい。取扱いマニュアル等の作成により、県民の衛生面での向上につなげることは有効である。日本脳炎、E 型肝炎防止の観点でも有効な研究と期待される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総合評価 A</li> </ul> <p>得られた科学的な知見は随時、マニュアルに反映いただきたい。県が率先してこのような調査研究を行う姿勢は今後とも非常に大切と思われる。</p>
<p>対応</p>	<p>対応</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・効率性</li> </ul> <p>平成 19 年度に調査を行った地域の関係市町や食肉処理業者には昨年以上の協力を依頼し、当初の計画どおり平成 20 年度より調査地域を増やし、新規の関係市町や食肉処理業者との協力のもと調査頭数の頭数を増やす予定である。</p> <p>当初より販売者等に対しては速やかに調査結果を還元して健康被害防止に向けた取り組みをしている。保健所等の関係機関にも情報提供を行い、衛生面の向上を図る衛生管理マニュアルの作成・運用等を提案している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・有効性</li> </ul> <p>当初より販売者等に対しては速やかに調査結果を還元して健康被害防止に向けた取り組みをしている。保健所等の関係機関にも情報提供を行い、衛生面の向上を図る衛生管理マニュアルの作成・運用等を提案し</p>

		<p>ている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総合評価</li> </ul> <p>知見を得るために「効率性」で記載したとおり調査頭数を増やし、マニュアルには「有効性」に記載したとおり関係各所に情報提供を行うとともに反映するように取り組む。</p>
<p>事後</p>	<p>(22年度) 評価結果 (総合評価段階: A )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性 A</li> </ul> <p>県内各地で増加しているイノシシは、農業被害はもちろんヒトの健康被害も引き起こしており、野生動物に対する研究や県民への注意喚起は今後も必要である。また、食肉として流通しているイノシシの病原体保有状況を明らかにすることは、衛生面・安全面での基礎データとして重要となった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・効率性 A</li> </ul> <p>市町や食肉組合、県の関係機関等の協力により多くの検体を収集ができ、調査項目を国や大学の研究所、県内試験検査機関と分担したことにより、多くのデータを蓄積できた。また、年度ごとの調査結果報告と意見交換を毎年行い、販売状況や衛生管理状況等の現状把握に努めた。ただし、クリプトスポリジウムは、調査に適切かつ十分な検体が得られなかったため調査を実施できなかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・有効性 A</li> </ul> <p>調査結果は、関係市町や食肉組合等に随時還元し、健康被害防止の一助となった。また、研究を通して管轄保健所の指導の下、各食肉組合では衛生管理マニュアルを整備できた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総合評価 A</li> </ul> <p>研究当初予定の3倍近い頭数を調査することができ、県内イノシシの病原体保有状況の現状が明らかとなり、今後の研究課題もみつかった。関係市町や食肉組合等での病原体保有状況やマニュアル等の活用により、健康被害防止や食の安全に対する取り組みは、研究前より改善された。今後は、研究成果の論文・学会発表や県民に向けた情報提供を更に行うことが重要となる。</p>	<p>(22年度) 評価結果 (総合評価段階: A )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性 A</li> </ul> <p>社会情勢のほか、県民の衛生、健康を維持するうえで、重要度の高い研究であった。今後は、野生動物を食する場合の危険性などを県民に的確に情報提供する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・効率性 A</li> </ul> <p>一部の病原体調査に不十分な点がみられたが、他の研究機関や関連施設との協力体制のもと、効率的なデータ収集を行い、有効な研究展開が図られている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・有効性 A</li> </ul> <p>一部未達成課題があり問題点は残るが、感染症予防マニュアルとして成果をまとめ、関係機関等に情報提供することで、大変有効な研究であった。今後の食の安全安心や感染症対策につながることを期待される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総合評価 A</li> </ul> <p>大変有意義で期待された成果を残している。今後は、検査結果やマニュアルについて県民だけでなく農業分野などにも情報提供するとともに、さらに県民の安全安心対策に貢献できる研究展開を図っていただきたい。</p>
<p>対応</p>		<p>対応</p> <p>食肉組合等の協力先への風評被害が起きないように注意を払いつつ、県民の健康被害の防止につながる情報提供を行う。また、本研究をステップとして、日本脳炎やE型肝炎については、次の経常研究として研究展開を図り、引き続き大学や国の研究機関と連携して研究を進めている。</p>

## ■総合評価の段階

### 平成20年度以降

#### (事前評価)

- S=積極的に推進すべきである
- A=概ね妥当である
- B=計画の再検討が必要である
- C=不相当であり採択すべきでない

#### (途中評価)

- S=計画以上の成果をあげており、継続すべきである
- A=計画どおり進捗しており、継続することは妥当である
- B=研究費の減額も含め、研究計画等の大幅な見直しが必要である
- C=研究を中止すべきである

#### (事後評価)

- S=計画以上の成果をあげた
- A=概ね計画を達成した
- B=一部に成果があった
- C=成果が認められなかった

### 平成19年度

#### (事前評価)

- S=着実に実施すべき研究
- A=問題点を解決し、効果的、効率的な実施が求められる研究
- B=研究内容、計画、推進体制等の見直し求められる研究
- C=不相当であり採択すべきでない

#### (途中評価)

- S=計画を上回る実績を上げており、今後も着実な推進が適当である
- A=計画達成に向け積極的な推進が必要である
- B=研究計画等の大幅な見直しが必要である
- C=研究費の減額又は停止が適当である

#### (事後評価)

- S=計画以上の研究の進展があった
- A=計画どおり研究が進展した
- B=計画どおりではなかったが一応の進展があった
- C=十分な進展があったとは言い難い

### 平成18年度

#### (事前評価)

- 1:不相当であり採択すべきでない。
- 2:大幅な見直しが必要である。
- 3:一部見直しが必要である。
- 4:概ね適当であり採択してよい。
- 5:適当であり是非採択すべきである。

#### (途中評価)

- 1:全体的な進捗の遅れ、または今後の成果の可能性も無く、中止すべき。
- 2:一部を除き、進捗遅れや問題点が多く、大幅な見直しが必要である。
- 3:一部の進捗遅れ、または問題点があり、一部見直しが必要である。
- 4:概ね計画どおりであり、このまま推進。
- 5:計画以上の進捗状況であり、このまま推進。

#### (事後評価)

- 1:計画時の成果が達成できておらず、今後の発展性も見込めない。
- 2:計画時の成果が一部を除き達成できておらず、発展的な課題の検討にあたっては熟慮が必要である。
- 3:計画時の成果が一部達成できておらず、発展的な課題の検討については注意が必要である。
- 4:概ね計画時の成果が得られており、必要であれば発展的課題の検討も可。
- 5:計画時以上の成果が得られており、必要により発展的な課題の推進も可。