

国内の関連取組について（中間報告）

日本国内の関係省庁・機関・大学等が野生鳥獣の感染症に関して  
担っている役割、取組、関係する法制度等

概要.....1

1. 環境省.....4

○高病原性鳥インフルエンザ.....4

○豚熱.....6

○野生鳥獣の感染症に係る国内調査・研究情報の収集.....7

○希少種（保護増殖事業対象種）の感染症対策.....8

○環境研究総合推進費.....10

2. 農林水産省.....13

○野生動物監視体制整備事業.....13

○豚熱.....14

○口蹄疫.....16

○ウエストナイル熱.....18

○安全な農畜水産物安定供給のための包括的レギュラトリーサイエンス研究推進事業.....18

3. 厚生労働省.....21

○狂犬病.....22

○ウエストナイル熱.....23

○厚生労働科学研究費補助金.....26

4. 国立環境研究所.....29

5. 大学等.....31

○北海道大学.....31

○酪農学園大学.....31

○東京農工大学.....31

○日本大学.....32

○岐阜大学.....32

○鳥取大学.....33

○山口大学.....34

○鹿児島大学.....34

○科学研究費助成事業.....35

## 概要

野生鳥獣に関する感染症は、野生鳥獣の個体群の保全を含む生物多様性の確保並びに人の生活や家畜の飼養等への広範な影響を及ぼすことから、生物多様性の保全や公衆衛生、家畜衛生等に関する各分野にまたがる問題であるが（図 概-1）、種ごとの感受性、感染状況や伝播様式はもちろん、野生鳥獣種についての生態・生息状況等についての情報が限られているほか、当該感染症による影響の有無や大きさは分野によって異なる。

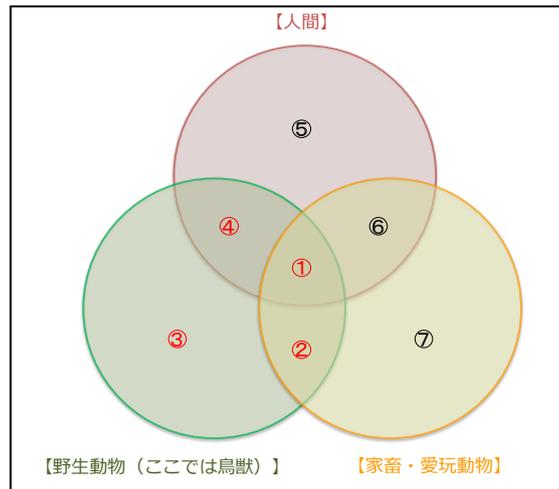


図 概-1 野生鳥獣に関する感染症（①～④に該当する感染症）

このため、各分野における対策に関わる制度・予算を所管する省庁（環境省、農林水産省、厚生労働省）がそれぞれの優先度に基づき対策を実施しているが（図 概-2）、全国規模の対策が継続して行われているものは高病原性鳥インフルエンザや豚熱等に限定されており、サンプルやリソースの確保が課題・制約となっている（図 概-3）。

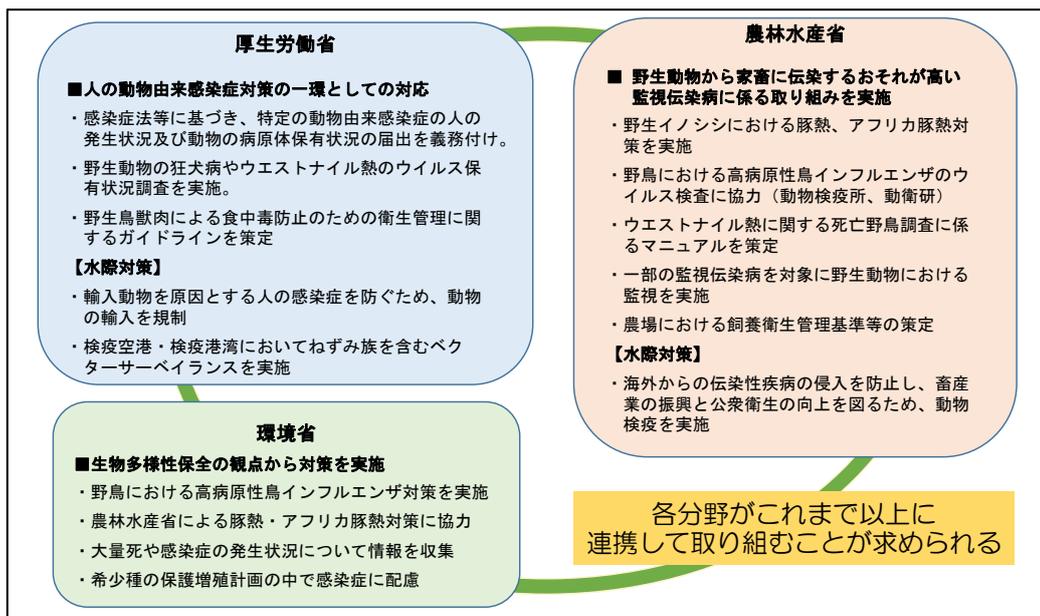


図 概-2 野生鳥獣に関する感染症対策に関わる省庁の取組

## 動物の感染症の水際管理

厚生労働省：動物の輸入規制	
輸入時	狂犬病
野兎病	哺乳類
ペスト、サル痘、腎症候性出血熱、野兎病、ハンタウイルス肺症候群、レプトスピラ症	うさぎ目
ウエストナイル熱、高病原性鳥インフルエンザ*	げっ歯目
SARS	鳥類
ニパウイルス感染症、リッサウイルス感染症	イタチアナグマ、タヌキ、ハクビシン
ペスト	コウモリ
ラッサ熱	プレーリードッグ
エボラ出血熱、マールブルグ病	ヤワゲネズミ
	サル*

農林水産省：動物検査	
監視伝染病（家畜伝染病、届出伝染病）	偶蹄目、奇蹄目うま科、うさぎ目うさぎ科、家きん
レプトスピラ症	イヌ
狂犬病	犬、猫、あらいぐま、きつね、スカンク
エボラ出血熱、マールブルグ病	サル

厚生労働省：ベクターサーベイランス	
ペスト、ラッサ熱、南米出血熱、腎症候性出血熱、ハンタウイルス肺症候群	ネズミ類
ジカウイルス感染症、チクングニア熱、デング熱、マラリア、ウエストナイル熱、日本脳炎	蚊

\*サルについては試験研究用又は展示用サルに限り、一部の国からの輸入が可能

## 国内の野生鳥獣に関する感染症の発生状況の把握

	感染症	対応	検体回収	検査・診断機関	ガイドライン等
厚生労働省	狂犬病、SARS等	動物を診断した獣医師の届出	獣医師	獣医師	診断基準
	ウエストナイル熱	衰弱・死亡野鳥の調査（死亡数等）	大規模公園管理者／空港管理者等	地方衛生研究所／輸入食品・検査検査センター	調査実施要領
	狂犬病	野生動物（タヌキ、アライグマ等）の狂犬病ウイルス検査	都道府県、道路管理者、捕獲事業者等	地方衛生研究所、感染研	調査ガイドライン
農林水産省	高病原性鳥インフルエンザ	環境省のサーベイランスに協力（検査）	都道府県	動物検疫所、動衛研	
	豚熱、アフリカ豚熱	全国サーベイランス（死亡イノシシ、捕獲イノシシ）、発生地周辺監視強化、経口ワクチン散布（豚熱）	都道府県、猟友会等	家畜保健衛生所、動衛研、国環研	特定家畜防疫指針 防疫措置マニュアル ワクチン野外散布実施指針 空中散布の準備と実施の手引き
	ウエストナイル熱	発生地周辺監視強化（死亡野鳥）	都道府県、動衛研	家畜保健衛生所、動衛研	防疫マニュアル
	重要な家畜伝染病	一部の野生動物（シカ、イノシシ、野鳥）における浸潤状況調査、検査体制整備	都道府県、猟友会	動衛研、協力大学	委託事業
環境省	高病原性鳥インフルエンザ	全国サーベイランス（糞便、死亡野鳥）、発生地周辺監視強化、渡り鳥の飛来状況監視、渡り鳥の飛来経路解明	都道府県	国環研、動衛研、協力大学	対応技術マニュアル
	豚熱、アフリカ豚熱	農林水産省のサーベイランスに協力（検体採取、検査）	猟友会等	国環研	防疫措置マニュアル
自治体、猟友会等		・検査、防疫措置等の対策の最前線 ・検体の確保（に係る調整）、			
大学、研究機関		・国の研究助成制度も活用した独自の調査・研究 ・国等のサーベイランス事業への協力			

図 概-3 各主体の具体的な取組

国立研究開発法人等の研究機関や施設等機関は、検体の受け入れや検査などこれらの省庁による対策（サーベイランス）を支えているほか、大学等とも連携して競争的研究資金制度を活用して各省の政策にも貢献しているが、競争的研究資金制度において継続的に採択されている課題（野生鳥獣に関する感染症）は限られている（図 概-4）。

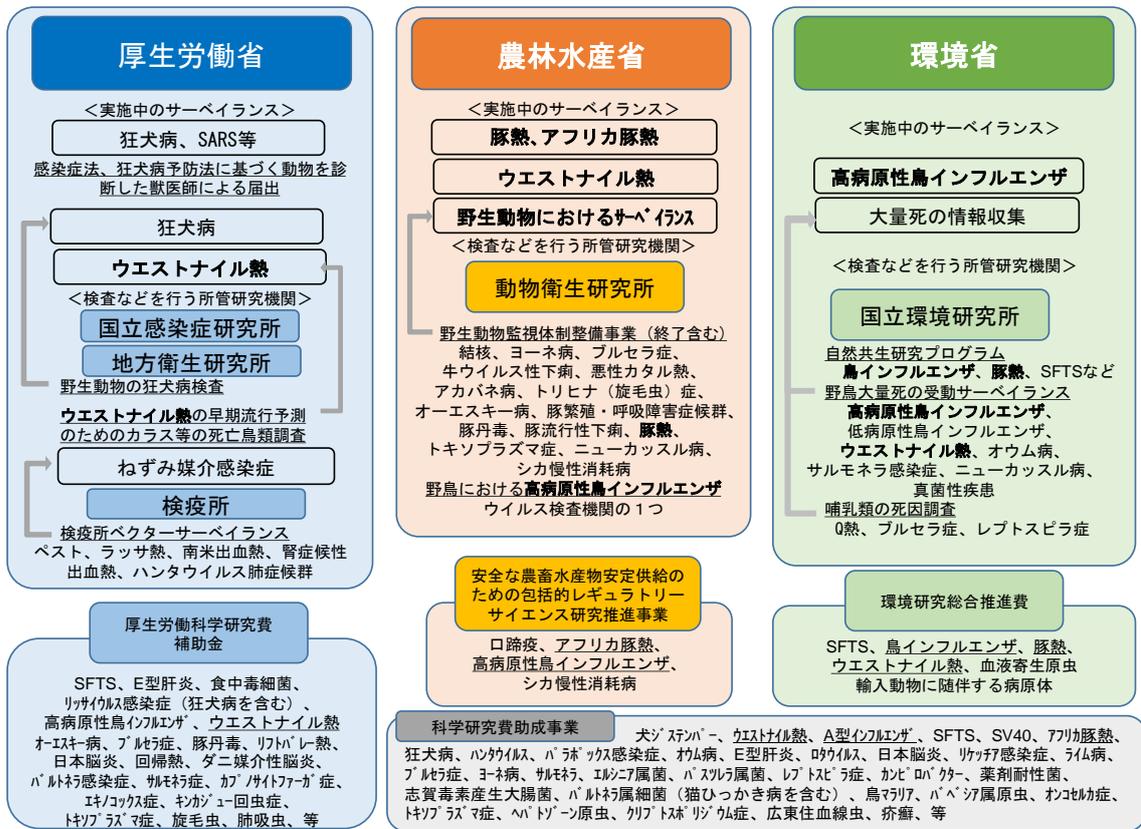


図 概-4 各省庁のサーベイランス対象感染症、国の助成を受けた研究課題に含まれる主な感染症

## 1. 環境省

鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律の第 3 条に基づく「鳥獣の保護及び管理を図るための事業を実施するための基本的な指針」（以下、「基本指針」という。）に基づいてこれまでは高病原性鳥インフルエンザや豚熱を中心に対応。

しかしながら、鳥獣に関する感染症は、希少鳥獣や個体群の保全、生物多様性の確保並びに人の生活や家畜の飼養等への広範な影響を及ぼすことから、高病原性鳥インフルエンザや豚熱以外の感染症を含む鳥獣の保護及び管理における感染症の情報収集、鳥獣保護管理の取組への反映が課題として認識されており、令和 3 年 9 月に改訂された基本指針において、以下の措置が感染症への対応として盛り込まれた。

- ・高病原性鳥インフルエンザ、豚熱、アフリカ豚熱に関する取組の継続・強化
  - ・鳥獣に関する感染症についての情報収集や鳥獣での感染状況等に関する調査等のより広範な実施
  - ・鳥獣に関する感染症の拡大防止及び早期収束のための措置等に関する体制の整備
- これまで行われてきた具体的な取組は以下のとおり。

### ○高病原性鳥インフルエンザ

#### (1) 取組の概要

「野鳥における高病原性鳥インフルエンザに係る対応技術マニュアル」<sup>1</sup>等に基づき、都道府県、大学、研究機関等の協力の下、ウイルス保有状況調査等を実施する体制を整備するとともに、農林水産省を始め、関係省庁とも連携しながら対策を実施。

発生状況により、対応レベルを設定するとともに、以下の調査及び研修を実施。

- ・ウイルス保有状況調査（定期糞便調査、死亡野鳥等調査、水検体の調査）
- ・渡り鳥の飛来状況調査（渡り鳥の飛来状況調査、ガンカモ類の生息調査）
- ・渡り鳥の飛来経路解明
- ・ウイルス保有状況調査に係る採材・検査に関する研修（国立環境研究所において都道府県及び地方環境事務所担当者を対象に実施）

また、希少鳥獣（クマタカ、ツシマヤマネコ等）への感染防止や、カラス類、イタチ、ネズミ類等によるウイルスの拡散防止のための、感染鳥類の早期発見、早期回収を実施。国内で高病原性鳥インフルエンザの発生が認められた場合等には、発生地周辺を「野鳥監視重点区域」に指定して監視を強化し、緊急調査を実施。

#### (2) 対象鳥獣

野鳥

#### (3) 実施体制（ウイルス保有状況調査）

##### 1) 検体採材

都道府県、環境省（地方環境事務所）

---

<sup>1</sup> [https://www.env.go.jp/nature/dobutsu/bird\\_flu/manual/pref\\_0809.html](https://www.env.go.jp/nature/dobutsu/bird_flu/manual/pref_0809.html)

2) 検査

- ・簡易検査：都道府県、地方環境事務所
- ・遺伝子検査：国立環境研究所（以下、「国環研」という。）、北海道大学、鳥取大学、京都産業大学、鹿児島大学、動物検疫所
- ・ウイルス検査：北海道大学、鳥取大学、京都産業大学、鹿児島大学、農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究部門（以下、「動衛研」という。）

3) 緊急調査

都道府県、環境省

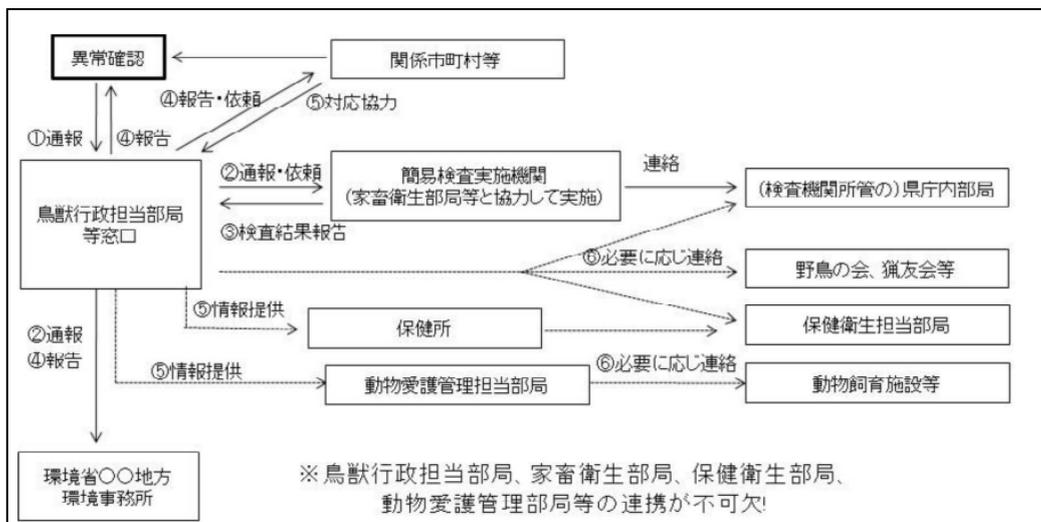


図1-1 野鳥が異常死した場合の対応フローのイメージ（出典：対応技術マニュアル）

(4) 関係省庁等の取組

- ・農林水産省：高病原性及び低病原性鳥インフルエンザを家畜伝染病に指定するとともに、特定家畜伝染病防疫指針を策定し、家畜だけでなく野鳥から高病原性鳥インフルエンザウイルスが検出された場合の防疫措置などの対応を規定。
- ・厚生労働省：感染症法上、A(H5N1)及びA(H7N9)の鳥インフルエンザを二類感染症に、それ以外の亜型の鳥インフルエンザを四類感染症に位置づけ。
- ・環境省動物愛護管理室：「動物園等における飼養鳥に関する高病原性鳥インフルエンザへの対応指針」を策定。

(5) 関係する法制度等

1) 野生鳥獣の保護管理

- ・鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律

2) 家畜衛生

- ・家畜伝染病予防法

3) 飼養鳥

- ・動物の愛護及び管理に関する法律

#### 4) 公衆衛生

- ・感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律

### ○豚熱

#### (1) 取組の概要

2018年9月の国内での26年ぶりの発生以降、農林水産省及び都道府県と連携しながら野生イノシシ対策を実施。感染状況確認検査の一部を実施するとともに、豚熱発生県については指定管理鳥獣捕獲等事業交付金の交付率引上げなどの捕獲強化の支援を実施。

野生イノシシが豚熱ウイルスで汚染された肉製品を食べること等で感染・まん延につながるおそれがあることから、ごみの放置禁止及びごみ置き場等における野生動物の接触防止対策等の徹底について、関係部局と連携しながら、関係市町村、関係機関、関係団体等に対し積極的に普及啓発を実施。

#### (2) 対象鳥獣

イノシシ

#### (3) 実施体制（環境省が実施する感染状況確認検査。令和2年度）

##### 1) 検体採材

都道府県（豚熱陽性確認県及び隣接県を合わせた27都府県）、市町村、猟友会、ジビエ加工処理事業者等民間企業

##### 2) 検査

- ・遺伝子検査：国立環境研究所
- ・確定検査：動衛研

##### 3) 防疫措置

- ・「イノシシの捕獲に関する防疫措置の手引き」の整備：環境省、農林水産省
- ・「第二種特定鳥獣管理計画作成のためのガイドライン（イノシシ編）」における捕獲従事者等の感染症防止対策の周知：環境省

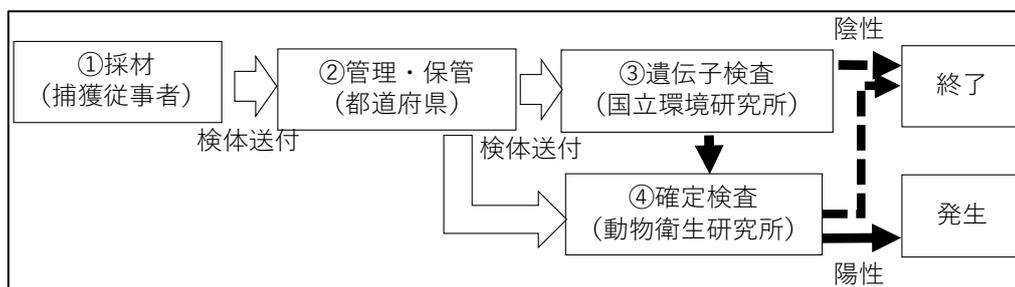


図1-2 野生イノシシにおける豚熱、アフリカ豚熱検査フローのイメージ

#### (4) 関係省等の取組

- ・農林水産省：豚熱を家畜伝染病に指定するとともに、特定家畜伝染病防疫指針を策定し、野生イノシシ対策を含む対応について規定。野生イノシシ対策として、サーベイランス、捕獲の強化、経口ワクチンの散布を実施。

(5) 関係する法制度等

1) 野生鳥獣の保護管理

鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律

鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律

2) 家畜衛生

家畜伝染病予防法

○野生鳥獣の感染症に係る国内調査・研究情報の収集

野生動物への影響が考えられる疾病(表1-1)について、平成24年度以降、文献等調査による発生情報の収集を実施。別途、国環研において実施された野生鳥獣の疾病に関する調査研究等を対象に情報収集を実施。具体的には国環研が別事業<sup>2</sup>のために受け入れた検体に対して実施した疾病調査<sup>3</sup>の結果や野鳥の大量死の検査結果についての情報を収集。

表1-1 野生鳥獣への影響が考えられる感染症・疾病

主に対象となる分類群	考えられる影響		
	個体群レベル	希少種	個体レベル
鳥類・哺乳類に広く感染	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>A型インフルエンザウイルス感染症</u></li> <li>・ ボツリヌス症</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>コクシジウム症</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>リステリア症</u></li> </ul>
鳥類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 家きんサルモネラ感染症</li> <li>・ ウエストナイル熱</li> <li>・ 家きんコレラ</li> <li>・ <u>あひるウイルス性腸炎</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>マレック病</u></li> <li>・ <u>鶏痘</u></li> <li>・ <u>ロイコチトゾーン症</u></li> </ul>	
偶蹄類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ブルセラ病</li> <li>・ <u>口蹄疫</u></li> <li>・ <u>豚熱</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 非定型抗酸菌感染症</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ パラポックス感染症</li> <li>・ 小反芻獣疫</li> <li>・ オーエスキー病</li> <li>・ 悪性カタル熱</li> </ul>
齧歯類・ウサギ類・霊長類・翼手類		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 野兎病</li> <li>・ ウサギウイルス性出血熱</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>レプトスピラ症</u></li> </ul>
主に食肉類に感染するもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>イヌジステンパー</u></li> <li>・ <u>アザラジジステンパーウイルス感染症</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>狂犬病</u></li> <li>・ <u>疥癬</u></li> <li>・ ネコ汎白血球減少症</li> <li>・ ネコ伝染性腹膜炎</li> <li>・ ネコカリシウイルス感染症</li> <li>・ ネコ白血病ウイルス感染症</li> <li>・ ネコ免疫不全ウイルス感染症</li> <li>・ ネコウイルス性鼻気管炎</li> </ul>	

※点線は病原体が国内に常在していない疾病。囲いはH24年度以降野生鳥獣で発生情報を確認した感染症

<sup>2</sup> 「絶滅の危機に瀕する野生動植物種の細胞・遺伝子保存業務」「自然共生プログラム」「希少鳥類に免疫抑制を引き起こす鉛汚染の実態把握及び鳥インフルエンザ発生との関連性解明」。

<sup>3</sup> 鳥類については、高病原性鳥インフルエンザ、低病原性鳥インフルエンザ、ウエストナイル熱、オウム病、サルモネラ感染症、ニューカッスル病、真菌性疾患について、哺乳類についてはQ熱、ブルセラ症、レプトスピラ症についての検査が行われている。

## ○希少種（保護増殖事業対象種）の感染症対策

保護増殖事業計画が策定されている国内希少野生動植物種に含まれる野生鳥獣 20 種のうち 14 種については保護増殖事業計画の中で感染症対策に言及されているが（表 1-2）、具体的な疾病名への言及はない。

表 1-2 保護増殖事業計画が策定されている希少種（鳥獣）<sup>4</sup>における感染症対策

種名	策定日	主な感染症対策*
ツシマヤマネコ	1995年7月17日	①、②、③
イリオモテヤマネコ	1995年7月17日	①、②、③
アマミノクロウサギ	2015年4月21日	③、④
オガサワラオオコウモリ	2010年11月11日変更	①
アホウドリ	2006年8月9日	③
トキ	2021年7月29日	⑤
タンチョウ	1993年11月26日	⑥
イヌワシ	1996年6月18日	①
ヤンバルクイナ	2015年4月21日	④
オジロワシ	2005年12月1日	①、④
オオワシ	2005年12月1日	①、④
アカガシラカラスバト	2016年8月9日	④
ライチョウ	2012年10月31日	①、④、⑦
オガサワラカワラヒワ	2021年4月16日	①、④

\* 以下①～⑦（感染症による野外の個体群の急激な減少に備えた対策としての飼育下繁殖を除く）。  
 ①：保護・死亡個体や調査のために捕獲される個体（卵）を用いた感染症の侵入・流行の監視  
 ②：野生個体から影響が懸念される感染症の病原体や発病が確認された場合における、緊急調査などの対策実施  
 ③：関連動物等、生息環境への感染症の侵入状況の監視（と病原体・発病確認時の対策の実施）  
 ④：野生復帰個体に由来する病原体が野外個体群に与えるリスクの考慮  
 ⑤：飼育を通じた疾病等に関する情報の収集  
 ⑥：感染症の発生リスク低減のための繁殖地及び越冬地の分散  
 ⑦：環境の改善による感染症の侵入防止

事例として、ツシマヤマネコならびにイリオモテヤマネコの感染症に係る現在の具体的な取組については以下のとおり。

### <ツシマヤマネコ>

#### （1）取組の概要

ツシマヤマネコでは 1996 年、2000 年、2002 年にイエネコ由来と推定される猫免疫不全ウイルス（FIV）に感染した個体が、また 2005 年には猫白血病ウイルス（FeLV）に感染した体が確認されている。

ツシマヤマネコ保護増殖事業実施方針（平成 27 年度改定版）では、個体数の減少要因の一つであるイエネコ（感染症等の拡大、餌や生息地をめぐる競合）への対策として、以下が挙げられている。

- ・各種感染症感染の監視、ツシマヤマネコ感染個体の隔離飼育

<sup>4</sup> [保護増殖事業](#)（環境省ウェブサイト）

- ・ネコ適正飼養条例に基づく飼いネコの適正飼養の推進、普及啓発等

#### 感染症の監視等

1996年にFIV感染個体が確認されて以降、猫汎白血球減少症（FPLV）等、イエネコと共通の感染症に感染していることが確認されており、これらの感染症の拡大は個体群の存続にとって脅威となっている。このため、環境省対馬野生生物保護センターでは、NPO法人や大学等の協力を得て、調査捕獲個体や保護収容個体、死亡個体等について、FIV、FeLV、FPLV、猫コロナウイルス（FCoV）、猫カリシウイルス（FCV）等の検査を実施し、感染状況の把握につとめ、検査の結果陽性となった個体については、再放獣せず、終生隔離飼育を実施。

関連して、関係機関で構成する対馬市ネコ適正飼養推進連絡会議（事務局：対馬市）が中心となり、対馬市ネコ適正飼養条例に基づく飼いネコの適正飼養を推進するとともに、ノラネコ（飼い主のいないイエネコ）及びノネコ（野生化したイエネコ）を減少させるための普及啓発等の取組を実施。

### (2) 実施体制

#### ヤマネコへの検査

- ・保護・収容：環境省（対馬野生生物保護センター）
- ・採材・検査：環境省（NPO法人どうぶつたちの病院に委託）

#### イエネコ対策（対馬市ネコ適正飼養推進連絡協議会）

- ・環境省九州地方環境事務所対馬自然保護管事務所
- ・長崎県環境部自然環境課、同対馬振興局
- ・対馬市農林水産部、同教育委員会
- ・NPO法人どうぶつたちの病院
- ・獣医師会（長崎県、福岡県等）

### (3) 関係する法制度等

- ・絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律
- ・動物の愛護及び管理に関する法律
- ・対馬市ネコ適正飼養条例

## <イリオモテヤマネコ>

### (1) 取組の概要

環境省西表野生生物保護センターでは、NPO法人や大学等の協力を得て、保護収容個体や死亡個体等について、FIV抗体検査及びFeLV抗原等検査等を実施し、感染状況の把握につとめている。これまでに、検査の結果陽性となった個体は確認されていない。

地元自治体は飼い猫の適正飼養等に関する条例を制定し、西表島に関する特則として、飼い猫全頭に対するマイクロチップの義務化、FIV感染症、FeLV感染症等の特定感染症に関する検査の義務化、島外からの猫の持込み制限等を実施。

## (2) 実施体制

### ヤマネコへの検査

保護・収容：環境省（西表自然保護官事務所）

採材・検査：環境省（NPO 法人どうぶつたちの病院沖縄に委託）

### 飼い猫の適正飼養の推進等。

- ・ 環境省沖縄奄美自然環境事務所 西表自然保護管事務所
- ・ NPO 法人どうぶつたちの病院沖縄
- ・ 竹富町世界遺産推進室
- ・ 沖縄県環境部自然保護課
- ・ 獣医師会（沖縄、八重山）

## (3) 関係する法制度等

- ・ 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律
- ・ 動物の愛護及び管理に関する法律
- ・ 竹富町ねこ飼養条例

## ○環境研究総合推進費

環境政策への貢献・反映を目的とした競争的研究資金制度ではこれまでに以下を含む関連課題が採択されている。

### (1) 重症熱性血小板減少症候群（SFTS）に代表される人獣共通感染症対策における生態学的アプローチ<sup>5</sup>

#### 1) 研究期間

2020年～2022年

#### 2) 参加機関

森林総研、国環研、感染研

#### 3) 概要

SFTS 多発地帯、未発の境界地帯における現状を把握した上で、①ウイルスを媒介するマダニ（重要種の生息適地の特定と、化学的防除等による適切な管理手法の開発）、②ウイルスやマダニの宿主動物（マダニを里地へあるいは遠隔地に運ぶ宿主動物の特定と感染による死亡率等の確認による重点的密度管理対策地域の可視化と管理開始のタイミングと効果の手法の明確化）、③病原体ウイルス（病原体ウイルスの感染拡大プロセスの予測）の3種に大別し、適切な管理法を取りまとめ、既存の動物密度管理との親和性と効率化を追究。

### (2) 希少鳥類保全のためのサーベイランスシステムの開発及び鳥インフルエンザ等による希少鳥類の減少リスクの評価並びにその対策に関する研究<sup>6</sup>

<sup>5</sup> [SFTS に代表される人獣共通感染症対策における 生態学的アプローチ f \(erca.go.jp\)](https://erca.go.jp/)

<sup>6</sup> [【SII-1】HP 公開用 研究概要・概要図 0518 \(erca.go.jp\)](https://erca.go.jp/)

1) 研究期間

2018~2020 年度

2) 参加機関

日本獣医生命科学大学、鳥取大学、国環研

3) 概要

以下のテーマの成果を統合。

- ・希少鳥類の保全のための総合的リスク評価手法の開発と社会実装
- ・希少鳥類における鳥インフルエンザウイルス感染対策の確立
- ・希少鳥類に免疫抑制を引き起こす鉛汚染の実態把握及び鳥インフルエンザ発生との関連性解明

(3) イノシシの個体数密度および豚熱感染状況の簡易モニタリング手法の開発

1) 研究期間<sup>7</sup>

2008 年~2011 年

2) 参加機関

兵庫県立大学、国環研、岐阜大学、愛媛大学

3) 概要

個体数の急増と豚熱発生というイノシシをめぐる緊急の課題に対して、生息状況と豚熱の浸潤状況の簡易モニタリング手法の開発と豚熱発生地域と新規分布地域への実装を通じたイノシシの管理手法の実証。サブテーマの 1 つで豚熱の浸潤状況を広域で把握する簡易手法として、環境 DNA 技術を応用して河川水などからウイルスの RNA 濃縮を複数種試験し、各地のイノシシ個体群密度や環境に応じたサンプリング方法を検討。

(4) 非意図的な随伴侵入生物の侵入ルートの解明および防除対策<sup>8</sup>

1) 研究期間

2008 年~2011 年

2) 参加機関

国環研、森林総研、三重大学、麻布大学、感染研

3) 概要

サブテーマの 1 つとして、輸入動物に随伴する病原体の生態リスク評価や、輸入動物に随伴するマダニ類の生態リスク評価を実施。

(5) 渡り鳥による希少鳥類に対する新興感染症リスク評価に関する研究<sup>9</sup>

1) 研究期間

---

<sup>7</sup> [4G-2001 イノシシの個体数密度および CSF 感染状況の簡易モニタリング手法の開発 \(erca.go.jp\)](http://erca.go.jp)

<sup>8</sup> [F-081 「非意図的な随伴侵入生物の生態リスク評価と対策に関する研究」\(env.go.jp\)](http://env.go.jp)

<sup>9</sup> [D-0907 渡り鳥による希少鳥類に対する新興感染症リスク評価に関する研究](#)

2009年~2011年度

2) 参加機関

近畿大学、東京大学、(株) コア関西カンパニー、琉球大学

3) 概要等

ウエストナイル熱ウイルス (WNV) に対する抗体を持つ当年生まれの渡り鳥が極東ロシアのどの地域を帰巢地とするかをカモ類、シギ・チドリ類で調査することによって、極東ロシア地域の中で WNV の常在汚染地点を特定。WNV 感染により絶滅危惧鳥類 (ヤンバルクイナ) に致命的な被害が生じるのかを細胞培養系を用いた感染実験により確認。

(6) 渡り鳥によるウエストナイル熱及び血液原虫の感染ルート解明とリスク評価に関する研究<sup>10</sup>

1) 研究期間

2006~2008年度

2) 参加機関

国環研、日本大学、酪農学園大学

3) 概要等

我が国を渡りの中継地としてシベリアから東南アジア、最終的にはオーストラリアやニュージーランドまで地球規模の渡りを季節的に行うシギ・チドリ類に焦点をあて、野生鳥類の大量死を引き起こすウエストナイル熱と血液原虫の感染状況を確認。

---

<sup>10</sup> [F-062 渡り鳥によるウエストナイル熱及び血液原虫の感染ルート解明とリスク評価に関する研究 \(H18~H20\) \(env.go.jp\)](#)

## 2. 農林水産省

野生動物が家畜への疾病の侵入ルートの一つとして指摘されていること、国内の家畜群では清浄化を達成したと考えられる疾病でも野生動物内で維持されている可能性が指摘される事例があること、清浄化の維持・推進における必要性から、平成 26 年度以降、有害鳥獣として捕獲された野生動物等を対象に一部の家畜の伝染性疾病の発生状況を監視。

また、野生イノシシによって豚熱の病原体が広域に拡散したことなどを受け、令和 2 年に家畜伝染病予防法（以下、「家伝法」）を一部改正し、悪性伝染性疾病（口蹄疫、高病原性鳥インフルエンザ、豚熱、アフリカ豚熱等）への「家畜以外の動物」（野生動物）の感染対策を以下の通り強化<sup>11</sup>。

- ・ 浸潤状況調査、経口ワクチン散布等を法に位置付け（第 31 条の 2）
- ・ 感染が発見された場合に、発見された場所等の消毒や通行制限、周辺農場等に対する家畜の移動制限、飼料業者・運送業者等関連事業者の倉庫・車両の消毒などの病原体拡散防止措置の実施が可能（第 25 条の 2、第 26 条、第 28 条の 2 等）

### ○野生動物監視体制整備事業

#### （1）取組の概要

戦略的監視・診断体制整備事業の一環として、野生動物を対象とした検査体制整備を目的に実施。平成 26 年度以降、イノシシ、シカ、野鳥（糞便）を対象に重要と考えられる家畜伝染病の浸潤状況を調査するとともに、平成 30 年度以降はシカを対象に慢性消耗病の検査において牛海綿状脳症の検査キットが使用可能かどうかの検証を行っている<sup>12</sup>。年度ごとの対象疾病及び対象野生動物の詳細は表 2-1、年度別の野生動物の種類ごとの対象都道府県及び検体数は表 2-2 のとおり。

表 2-1 浸潤状況調査の対象鳥獣種と対象疾病（年度別）\*

目的	対象獣種	疾病名	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	
浸潤状況調査	シカ	結核			●	●	●	●		
		ヨーネ病			●	●	●	●	●	
		ブルセラ病			●	●	●			
		牛ウイルス性下痢						●		
		悪性カタル熱							●	
		アカバネ病							●	
	イノシシ	トリヒナ（旋毛虫）症	●							
		オーエスキー病（AD）		●		●	●	●	●	
		豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS）		●		●				
		豚丹毒		●		●				
		ブルセラ病			●	●				
		豚流行性下痢（PED）				●				
		豚熱（CSF）					●			
		トキソプラズマ症						●	●	
野鳥	ニューカッスル病（ND）	●	●	●	●	●	●	●		
検査体制整備	シカ	鹿慢性消耗病（CWD）				●	●	●		

\*疾病によっては過年度に採材した検体も利用して検査している。

<sup>11</sup> [家畜伝染病予防法の一部を改正する法律の概要](#)（農水省ウェブサイト）

<sup>12</sup> [野生動物におけるサーベイランス](#)（農林水産省ウェブサイト）

表 2-2 浸潤状況調査の採材地域（都道府県）数と採材検体数（年度別）

	H26	H27	H28	H29	H30	R 1	R2
シカ (血液/糞便)			25 都道府県*2 (469/468)	23 都道府県*2 (407/406)	北海道 (170)	12 道県*3 (147/144)	12 道府県*3 (203/195)
イノシシ (血液)	30 府県 (1,168)	8 県 (312)	H26、H27 の 検体を利用	各県 (372)	近畿・九州 (187)	9 府県 (306)	8 府県 (247)
ハト (糞便*1)	19 県 (242)	16 県 (218)	16 県 (96)	15 県 (86)	13 県 (76)	12 県 (62)	7 県 (38)
水鳥 (糞便*1)	21 県 (152)	19 県 (142)	18 県 (139)	16 県 (136)	14 県 (96)	12 県 (68)	14 県 (89)

\*1：5羽分の糞便をまとめて1検体。

\*2：2年間で沖縄県を除く全都道府県を調査すべく実施（北海道を除き各年度各県~25検体）

\*3：4年間で沖縄県を除く全都道府県を調査すべく実施（各年度各県~10検体。北海道は振興局単位）

## (2) 対象鳥獣

シカ、イノシシ、野鳥（水鳥及びハト）

## (3) 実施体制

### 1) 検査材料の収集

- ・ 猟友会：シカ、イノシシ（大日本猟友会を通じて各県の猟友会に依頼）
- ・ 家畜保健衛生所：水鳥及びハト（糞便）
- ・ 北海道大学：シカ（北海道の CWD 検査検体（延髄）の採材）

### 2) 検査

動衛研、北海道大学（北海道の検体についての CWD 検査のみ）

## (4) 関係省庁等の取組

- ・ 厚生労働省：感染症法上、結核を二類感染症に、ブルセラ病を四類感染症に位置づけ。また、1981年から2016年にかけて人への感染が確認されている国内における野生鳥獣肉が原因とされる感染症（トリヒナ（旋毛虫）症、サルモネラ症、腸管出血性大腸菌症、E型肝炎、野兔病）等について、動物由来感染症として注意喚起。2014年11月14日に「野生鳥獣肉の衛生管理に関する指針（ガイドライン）」を策定（2020年5月28日最終改正）。

## (5) 関係する法制度等

### 1) 家畜衛生

- ・ 家畜伝染病予防法

### 2) 公衆衛生

- ・ 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律
- ・ 食品衛生法

## ○豚熱

### (1) 取組の概要

サーベイランスを強化するとともに、野生イノシシにおける豚熱撲滅に向け、捕獲強化と経口ワクチン散布を実施継続。

- ・ 野生イノシシの捕獲強化に向け、野生イノシシで豚熱陽性が確認されている県及びそ

の隣接県等の 36 都府県（令和 3 年 8 月 31 日現在）に対し捕獲重点エリアを設定するとともに予算面から捕獲活動を支援。<sup>13</sup>

- ・ウイルスの浸潤状況を的確に監視・把握するため、積極的に野生イノシシから検体を収集し、豚熱ウイルスの感染の有無を調査。同じ検体を利用してアフリカ豚熱ウイルスへの感染についても調査。
- ・野生イノシシにおいて豚熱またはアフリカ豚熱が陽性となった場合は、特定家畜伝染病防疫指針に基づき、移動制限区域を設定する等の防疫措置を実施。
- ・「CSF 経口ワクチンの野外散布実施に係る指針」<sup>14</sup>に基づき、ワクチン散布及び有効性評価試験（サーベイランス）を実施。
- ・陽性確認地点から半径 10km の区域（感染確認区域）内で捕獲した野生イノシシの肉の利用については、「豚熱感染確認区域におけるジビエ利用の手引き（令和 3 年 4 月）」<sup>15</sup>に基づき、捕獲から出荷まで適切に処理した豚熱陰性個体の出荷を容認。

## （2）対象鳥獣

イノシシ

## （3）実施体制

### 1）採材

都道府県、猟友会

### 2）防疫措置

- ・「イノシシの捕獲に関する防疫措置の手引き」の整備：環境省、農林水産省
- ・「第二種特定鳥獣管理計画作成のためのガイドライン（イノシシ編）」における捕獲従事者等の感染症防止対策の周知：環境省

### 3）ウイルス検査

- ・PCR 検査等：都道府県（家畜衛生保健所）
- ・遺伝子解析：農業・食品産業技術研究機構動物衛生研究部門（以下、「動衛研」）  
（感染疑いの場合）

### 4）経口ワクチンの野外散布

- ・技術的助言等：農林水産省、研究者・専門家、猟友会その他関係機関等
- ・実施計画策定：都道府県
- ・有効性評価試験：動物衛生部門の協力を得て農林水産省が実施

## （4）関係省庁等の取組

環境省：上記 1. 参照

## （5）関係する法制度等

### 1）飼養豚、飼養いのしし

---

<sup>13</sup> [野生イノシシの捕獲強化にむけた取組](#)

<sup>14</sup> [https://www.pref.shizuoka.jp/sangyou/sa-370/documents/05\\_nousuishou\\_shishin.pdf](https://www.pref.shizuoka.jp/sangyou/sa-370/documents/05_nousuishou_shishin.pdf)

<sup>15</sup> <https://www.maff.go.jp/j/nousin/gibier/attach/pdf/tonko-27.pdf>

- ・家畜伝染病予防法
- 2) 野生鳥獣
  - ・鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律
  - ・鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律<sup>16</sup>

## ○口蹄疫

### (1) 概要<sup>17, 18</sup>

平成 22 年 4 月に宮崎県で発生した口蹄疫について、疫学調査チームが調査を行った結果を、同年 11 月に「口蹄疫の疫学調査に係る中間取りまとめ」として公表。

平成 25 年 11 月、疫学調査チームは、上記の中間取りまとめを補完するために実施した野生動物の感染状況調査等の結果に関する補完報告書を発表し、「野生動物が感染拡大に関与した可能性」や「野生動物に口蹄疫ウイルスが浸潤している可能性」はない、もしくは、極めて低いことを確認。

### (2) 対象鳥獣

家畜と接触する可能性が高いイノシシ及びニホンジカ

### (3) 実施体制（野生動物の抗体保有状況調査）

動衛研が中心となって実施。周辺県におけるウイルスの浸潤状況(清浄性)を把握する必要性から、農林水産省は平成 23 年度に南九州 4 県を対象とした野生動物のサーベイランスの強化委託事業を措置。

- ・採材（血清）：地元関係機関（宮崎県）、猟友会等（有害鳥獣捕獲等。南九州 4 県）
- ・検査（ELISA による交代の有無）；動衛研

### (4) 関係する法制度等

- 1) 家畜衛生
  - ・家畜伝染病予防法
- 2) 野生鳥獣
  - ・鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律
  - ・鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律

参考：口蹄疫対策に資する緊急研究（平成 22 年度科学技術振興調整費「重要政策課題への機動的対応の推進」課題）

### (1) 概要

独立行政法人や大学等が持つポテンシャルを活用して、口蹄疫の早期発見を可能とする技術開発や、野生動物感染時に備えた危機管理手法の開発などを早急に実施すること

<sup>16</sup> 豚熱まん延防止のための野生イノシシの捕獲強化について（依頼）（静岡県ウェブサイト）

<sup>17</sup> 「口蹄疫の疫学調査に係る中間取りまとめ」に関する補完報告について（農林水産省ウェブサイト）

<sup>18</sup> 「口蹄疫の疫学調査に係る中間取りまとめ」に関する補完報告一分離ウイルスの性状分析結果等一（同上）

で、防疫体制の強化をはかるべく、環境省、文部科学省、農林水産省が共同で実施。

野生動物感染時に備えた危機管理手法の開発等については、諸外国の口蹄疫に対する野生動物対策を調査と、国内の野生動物（シカ、イノシシ等）の生息状況に基づく口蹄疫ウイルス感染時の危機管理モデルを実施。<sup>19, 20</sup>

(2) 実施機関（野生動物感染時に備えた危機管理手法の開発等）

(独) 森林総合研究所、北海道大学、東京大学、東京農工大学、岐阜大学、宮崎大学

(3) 研究の背景、内容、成果<sup>21</sup>

**野生動物感染時に備えた危機管理手法の開発等 ①** ラー1 ③

**研究の背景**

2010年の口蹄疫大規模感染は、シカ・イノシシの高密度生息地域に隣接

野生動物が口蹄疫に汚染された場合、根絶が困難となり、畜産業にとって深刻なリスクが生じることを認識

家畜 ↔ 野生のシカ・イノシシ  
管理が困難

野生動物対策に関する研究の必要性

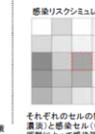
**研究の成果** これまでほとんど知見のなかった口蹄疫の野生動物対策について、一定の知見が得られた

<先進国事例の収集>  
アメリカ、イギリス、ドイツにおける口蹄疫対策における野生動物に関する記述、内容の収集を行った。いずれの国も野生動物への感染を想定した対策となっている。



米国における畜産の対策プラン策の集約

<シミュレーション手法>  
オーストラリアにおいて導入が進んでいる野生動物における疾病感染モデルに関するシミュレーション手法について情報収集し、国内への適用可能性を検討した。



感染リスクシミュレーションの模式図の一部  
それぞれのセルの動物密度（色の濃淡）と感染セル（中心点）からの距離によって感染確率が決まる

<国内事例の収集>  
国内の牧場等において、野生動物との接触防止策の現状等について調査を実施。畜舎での接触防止は概ね可能であるが、放牧地や牧草地での接触を完全に避けることは困難な状況。



牧草地を囲う電気柵

**提言**

- シカ・イノシシの侵入防止柵の設置と適切な維持管理が有効
- 野生動物の誘引防止による接触機会減少
- 個体数調整が有効な場合もあるが、捕獲による拡散の可能性もあり、適切な捕獲手法を選択
- リスク評価手法の開発のためには、野生動物の生態情報の調査・蓄積が重要

**成果の活用**

- 諸外国の取組の最新情報、提言を受けて、環境省の「野生鳥獣感染症対策事業」で作成予定の感染症レポートにおいて、口蹄疫に関する野生動物に対する我が国の対応方針をとりまとめる
- 今後口蹄疫が発生した際に、本報告書をもとに迅速な初動が可能となる

<大臣・総合科学技術会議有識者議員会合資料・報告>

**野生動物感染時に備えた危機管理手法の開発等 ②** ラー1 ④

**研究の背景**

今後の口蹄疫の発生に備え、防疫対応の参考とするため、海外における消毒薬の使用法等について調査を実施。

**研究の成果**

○ 消毒薬の使用法及び消毒ポイント設置について  
口蹄疫が発生し大きな被害を受けた英国、オランダ、韓国及び台湾における消毒薬の使用法や消毒ポイント設置などの現状調査を行うと共に、国内の発生地区および周辺県への聞き取り調査を行い、現状における問題点の把握を行った。

↓

(今後の対応への提案)

- 低温環境における消毒薬の選定および使用法についての検討を行う。
- 農作物への影響の少ない消毒資材を活用するための研究を行う。
- 酸性の消毒薬とアルカリ性の消毒薬を同時に使用するなど、農家の消毒薬に対する知識不足が懸念されるため、消毒法および消毒薬に関する農家への講習や説明を定期的に行う必要がある。
- 発生農家で消毒が確実に行えているかが重要であり、英国の方式等を参考に我が国でも消毒効果の検証・確認を行う体制の検討が必要である(英国では専門家が発生農家での消毒が完璧に行われているか確認している)。

このほか、口蹄疫発生時の殺処分方法、診断方法等についても合わせて調査を実施。

↓

**成果の活用**

これらの成果を、防疫マニュアルの改訂に活用予定

<大臣・総合科学技術会議有識者議員会合資料・報告>

<sup>19</sup> [平成22年度科学技術振興調整費による「重要政策課題への機動的対応の推進」課題の指定について](#) (総務省ウェブサイト)

<sup>20</sup> [環境省、文科省、農水省 口蹄疫対策を緊急研究へ](#) (EIC ネット)

<sup>21</sup> [平成22年度重要政策課題への機動的対応の推進「口蹄疫対策に資する緊急研究」の概要](#) (総務省ウェブサイト)

## ○ウエストナイル熱

### (1) 概要<sup>22</sup>

地方自治法（昭和 22 年法律第 67 号）第 245 条の 4 第 1 項に規定する技術的な助言として、馬での発生の予防及びまん延防止を図る観点から、死亡野鳥及び馬についてのサーベイランスを実施するよう自治体に通知。

### (2) 対象鳥獣

野鳥

### (3) 実施体制

#### 野鳥のサーベイランス

国内で実施されている蚊又は野鳥の検査で陽性が確認された場合に、当該蚊又は野鳥の採取地を中心とする半径 10 km の地域の死亡野鳥を対象に実施。

- ・ 検体の採取・検査：採材地を管轄する家畜保健衛生所
- ・ 病性検査：動衛研（ウイルスの存在を否定することができない結果が得られた場合。死亡野鳥から採材した脳（乳剤を含む）は摂氏氷点下 80 度（状態の良好な材料の場合は摂氏 4 度）で一時保管するとともに、ドライアイス入りクーラーボックス（摂氏 4 度保存材料については、アイスパック入りクーラーボックス）に入れ、内国郵便約款第 9 条第 4 項の規定に基づき、国連規格容器による適切な包装等を行い送付）。

#### 死亡野鳥の増加等異状が認められた際の措置等

死亡野鳥の増加等の異状があり、感染が疑われる場合に実施。

- ・ 当該都道府県の関係部局と検査を行う必要があるかどうか調整：県畜産主務課
- ・ 検査：家畜衛生所
- ・ 病性検査：動衛研

### (4) 関係省庁等の取組

厚生労働省：上記 3. 参照。

### (5) 関係する法制度等

#### 1) 家畜衛生

家畜伝染病予防法

#### 2) 公衆衛生

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律

## ○安全な農畜水産物安定供給のための包括的レギュラトリーサイエンス研究推進事業

食品安全、動物衛生及び植物防疫に関する施策の決定に必要な科学的根拠を得るための試験研究事業。関連する課題として以下のものがある。

---

<sup>22</sup> [ウエストナイルウイルス感染症防疫マニュアル](#)（農林水産省ウェブサイト）

## (1) 家畜の伝染病の国内侵入と野生動物由来リスクの管理技術の開発<sup>23</sup>

### 1) 研究期間

2018年~2022年

### 2) 研究機関名

動衛研、鳥取大学、沖縄県農林水産部家畜衛生試験場、(株)微生物化学研究所、(一社)日本養豚開業獣医師協会、全国農業協同組合連合会全農飼料畜産中央研究所

### 3) 内容

- ・野生動物等を介した家畜の伝染病の伝播リスクの評価：口蹄疫ウイルス、アフリカ豚熱ウイルス及び高病原性鳥インフルエンザウイルスについて、家畜及び野生動物への感染試験を実施し、感染性、病原性、免疫応答及び野生動物間の伝播機序を解明。アルボウイルス感染症媒介節足動物における感染実験及び媒介節足動物の国内生息域及びウイルス保有状況調査。
- ・伝染病の早期摘発や監視情報を活用した防疫の最適化：口蹄疫、アフリカ豚熱、高病原性鳥インフルエンザ及びアルボウイルス感染症の海外における発生情報の入手、新たな流行株や変異株に対応した検査法やワクチンの検証・開発、CWDの糞便検査法の開発、サーベイランスなどの多様な情報を収集するシステムの開発と、このデータを活用して発生・流行を予測する手法の開発。
- ・伝染病発生時の危機管理技術の開発：高病原性鳥インフルエンザ新規ワクチン開発、口蹄疫備蓄ワクチンの有効性評価、口蹄疫・アフリカ豚熱抗ウイルス薬の開発及び使用法の確立等)

## (2) 家畜の伝染病に関する野生動物疾病サーベイランスの検討<sup>24</sup>

### 1) 研究期間

2010年~2012年

### 2) 参加機関名

北里研究所、帯広畜産大学、日本大学生物資源科学部、千葉科学大学

### 3) 内容

- ・野生動物における家畜の伝染性疾病のサーベイランス実施状況の調査等 (2010)
- ・調査対象となる家畜伝染病について重要性に基づき序列化。サーベイランスの必要な疾患を決定。欧州の野生動物疾病サーベイランスのモデルの調査 (2011)
- ・野生動物で監視対象とすべき感染症をきめる手順 (序列化、ファクトシート作成、監視方法等) を明らかにし、また、北米、欧州、オセアニアの主要国の野生動物の監視体制等を調査 (2012)

<sup>23</sup> [家畜の伝染病の国内侵入と野生動物由来リスクの管理技術の開発\(maff.go.jp\)](http://maff.go.jp)、[研究概要図 \(maff.go.jp\)](http://maff.go.jp)

<sup>24</sup> [家畜の伝染病に関する野生動物疾病サーベイランスの検討 \(maff.go.jp\)](http://maff.go.jp)、[研究実績報告書 \(maff.go.jp\)](http://maff.go.jp)

- 野生動物疫学調査を行うためのサーベイランス方法について、具体的に検査対象疾病、  
サンプリング対象動物種等を選定（2012）。

### 3. 厚生労働省

平成 10 年の「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（以下、「感染症法」という。）」の制定により、動物由来感染症対策を実施できる仕組みを構築。医師による届出が義務づけられている疾病に動物由来感染症を新たに追加したほか、感染動物の診断をした獣医師に対し発生届出を義務づけてサーベイランスを実施し（図 3-1）、人の動物由来感染症の感染状況や動物の病原体保有状況の実態把握を行っている。感染症法に規定されている動物由来感染症の人と動物のサーベイランス状況については、国立感染症研究所において、感染症発生動向調査週報として公表している。その他、SFTS や輸入デング熱症例についてはその動向を毎月ウェブサイトに掲載するなど<sup>25</sup>、個別の動物由来感染症に関する国や自治体の調査研究についても情報提供を行っている。

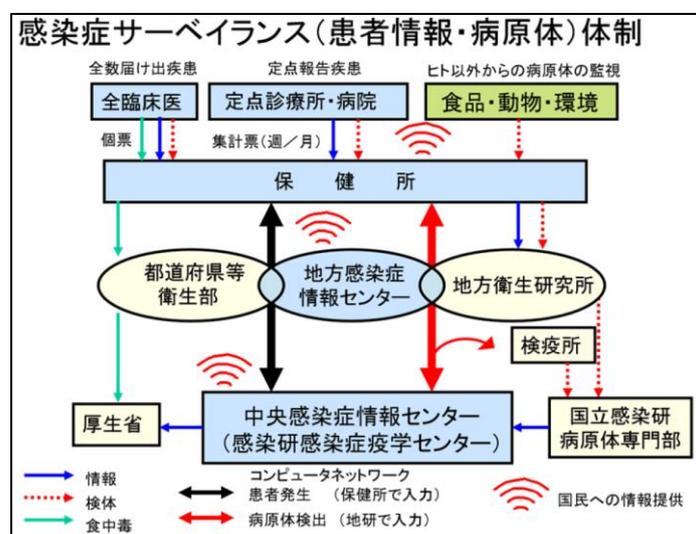


図 3-1 感染症サーベイランス（出典：国立感染症研究所（2018））

感染症法においては、獣医師による届出とは別に、国や地方公共団体は、積極的疫学調査の一環として動物の病原体保有状況調査を行うことができる規定となっており、必要に応じて、国は、動物の病原体保有状況調査の実施に関する通知を発出し、状況把握を行っている。その具体例として、野生動物に関しては、野鳥のウエストナイル熱、野生動物の狂犬病の病原体保有状況調査を実施している。このほか、地方公共団体においても、地方衛生研究所が中心となり、地域の実情に応じて、動物の病原体保有状況調査を実施している。

また、輸入される動物を原因とする感染症の発生を防止するため、動物について水際規制を実施している（表 3-1）。

<sup>25</sup> 「日本の感染症サーベイランス」（国立感染症研究所 感染症疫学センター2018年2月）、[「我が国における動物由来感染症対策について」](#)（モダンメディア 53巻3号2007）。

表3-1 動物由来感染症の侵入防止対策

規制	対象種	備考
輸入禁止	イタチアナグマ、タヌキ、ハクビシン、プレーリードッグ、サル、コウモリ、ヤワゲネズミ	
輸入検疫	犬、猫、アライグマ、キツネ、スカンク、特定地域のサル(試験研究、展示用のみ)、家畜、家さん	動物検疫所が対応
輸入届出	陸生哺乳類(家畜、犬、猫、アライグマ、キツネ、スカンクを除く)、鳥類(家さんを除く)、ネズミ目及びウサギ目の死体	輸出国政府発行の衛生証明書の入手と検疫所への届け出手続きが必要

## ○狂犬病

### (1) 取組の概要

地方自治法(昭和22年法律第67号)第245条の4第1項に規定する技術的な助言として、狂犬病に罹患した動物の確実な探知を目的として、自治体(都道府県等)において野生動物を含めた国内動物の狂犬病検査を実施するよう依頼<sup>26</sup>。

「狂犬病ガイドライン2001」及び「狂犬病ガイドライン2013」に基づき、自治体において対応マニュアル作成と机上・実地訓練を実施するとともに、狂犬病予防業務技術研修会を地域ブロックごとに開催し、検査に係る技術研修と近隣自治体間の課題等共有を実施<sup>27</sup>。

### (2) 対象鳥獣

狂犬病検査の対象となる野生動物の選定基準は表3-2のとおり。

表3-2 検査対象動物選定基準

A群	公衆衛生の見地から確実に検査を実施
	・咬傷事故を起こした野生動物であって捕獲された後に殺処分されたもの
B群	狂犬病の可能性を否定するために検査を実施(※)
	・地方公共団体の指定する保護施設等に救護された傷病野生動物のうち、保護期間中に死亡したもの又は予後不良等の理由により処分されたもの
	・交通事故死したもの
C群	狂犬病でないことを確認するために検査を実施(※)
	・有害捕獲により捕獲された後に殺処分されたもの
	・狩猟により捕獲されたもの
※B・C群における検査優先種(それぞれの地域の状況に応じて変更・追加) 第一優先種:アライグマ、タヌキ、アカギツネ、フイリマングース 第二優先種:アナグマ、ハクビシン、チョウセンイタチ、テン 第三優先種:コウモリ	

### (3) 実施体制

検査の円滑な実施のために、地方公共団体内の関係部局(環境部局、農水部局等)、市町村の狂犬病予防業務担当者、近隣地方公共団体、地方獣医師会・臨床獣医師、大学・研

<sup>26</sup> 「国内動物を対象とした狂犬病検査の実施について(平成26年8月4日健感発0804第1号)、及び「動物の狂犬病調査ガイドライン」(厚生労働省ウェブサイト)

<sup>27</sup> [狂犬病を巡る最近の状況](#)

究機関、狩猟関係者、地域住民等との情報共有や連携体制の整備に努めることが求められており、野生動物関連では以下の作業・主体についての言及があるが（動物の狂犬病調査ガイドライン）、下記1）～3）に係る体制は未整備。

1) 基礎情報の収集

- ・生息状況：環境部局以外にも、市町村、地域住民、地域ボランティア、大学研究機関等
- ・傷病野生動物の収容状況：自治体の野生動物救護関連施設
- ・死亡個体の回収状況：道理管理者や委託清掃業者
- ・狩猟動物（狩猟、有害鳥獣、並びに特定外来生物の防除の事由により捕獲された動物）：猟友会や捕獲者

2) 検体の入手

環境省、都道府県（鳥獣保護法及び外来生物法の所管部局）

3) 検査

- ・検査：都道府県、保健所設置市・特別区
- ・確定診断及びウイルス分離：国立感染症研究所（都道府県、保健所設置市、特別区の検査で陽性・偽陽性の場合）

4) 技術研修会

- ・宮崎県・宮崎大学（九州・沖縄地域の研修会を厚労省とともに主催）
- ・宮崎大学・北海道大学（研修会の成果を用いた人材育成）

5) 狂犬病予防法に基づく検疫

- ・農林水産省動物検疫所：（犬、猫、アライグマ、キツネ及びスカンク）

(4) 関係する法制度等

1) 公衆衛生

- ・感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律
- ・狂犬病予防法

2) 家畜衛生

- ・家畜伝染病予防法

## ○ウエストナイル熱

### (1) 取組の概要

厚生労働省が国立感染症研究所獣医科学部に依頼し、厚生労働科学研究費新興・再興感染症研究事業の一部として、ウエストナイル熱の早期流行予測を目的とした、死亡カラスのサーベイランスを東京都、神奈川県、厚生労働省検疫所等の協力のもとに構築した結果に基づき、厚生労働省健康局結核感染症課長通知により、平成15年から各都道府県に依頼・実施しているもの<sup>28</sup>（図3-2）。

<sup>28</sup> [ウエストナイル熱の早期流行予測のためのカラス等の死亡鳥類調査の実施について\(依頼\) \(平成15年1](#)

都市部の大規模公園において、公園管理者が毎日行う巡視の際、死亡あるいは衰弱している鳥類、特にカラスについての情報（死亡羽数、衰弱羽数）を週毎に集計する。

公園毎の情報を自治体の担当課（各都道府県・各政令市・各特別区の公衆衛生部局）で取りまとめ、インターネット上のウェブサイト(Dead Bird Sighting Report: DBSR;)を通じて、厚生労働省に報告。DBSR を介して集計表とグラフが作成され、自治体に還元されるとともに、国立感染症研究所で解析し、ウエストナイル熱の早期流行予測の一助とする。

ウエストナイル熱が疑われるようなカラス等の鳥類の死亡数の上昇が確認され始めた場合は、自治体担当課と厚生労働省結核感染症課で協議のうえ、検査に適する新鮮な死体を採取し、検査施設（自治体の衛生研究所）にドライアイスで冷凍状態としたものを送付して検査を実施。検査結果を直ちに自治体及び厚生労働省に連絡することとなっている。並行して主要空港における調査が実施されている<sup>29</sup>。

## （２）対象鳥獣

衰弱・死亡鳥類（特にカラス）

## （３）実施体制

### 全国調査（図 3-2）

- ・公園内の死亡・衰弱鳥類の情報収集：大規模公園を管轄する自治体部局
- ・公園毎の死亡・衰弱鳥類情報のとりまとめとデータの入力、疫学的にウエストナイル熱が疑われるようなカラス等の鳥類の死亡数の上昇が確認され始めた場合の死体の回収・送付に係る調整：各都道府県・各政令市・各特別区衛生主管部。
- ・DBSR の管理・運営、集計データの解析：国立感染症研究所
- ・WNV 検査の実施：自治体の衛生研究所。

### 空港での調査（成田空港、名古屋空港、関西空港、福岡空港、那覇空港）

- ・空港内で確認したカラスの死体数の記録・1 週間単位での報告：公団警備会社等の関係機関
- ・集計：検疫所
- ・ウエストナイル熱が疑われるカラスのへい死数の上昇等が確認され始めた場合の検査に適する新鮮な死体の採取と検査施設への送付：検疫所
- ・検査：横浜及び神戸検疫所輸入食品・検疫検査センター

---

月 30 日、健感発第 0130001 号) (厚生労働省ウェブサイト)

<sup>29</sup> ウエストナイル熱の流行予測のためのへい死カラスの調査について(平成 14 年 11 月 20 日)(健感発第 1120002 号) (環境省ウェブサイト)

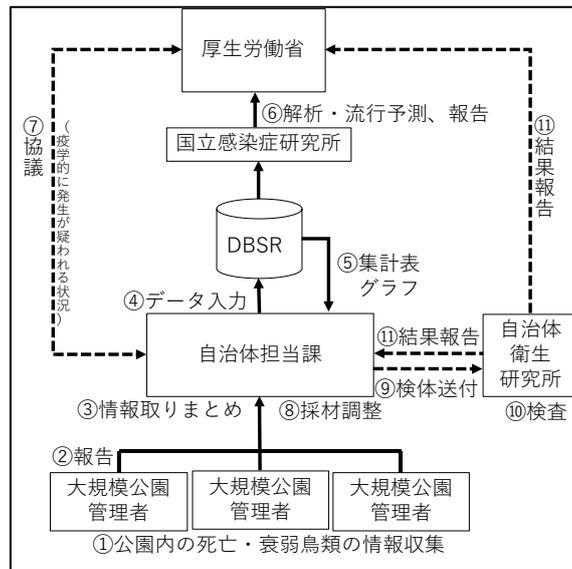


図3-2 ウエストナイル熱の早期流行予測のためのカラス等の死亡鳥類調査のイメージ

(4) 関係省庁等の取組

農林水産省：上記2. 参照。

(5) 関係する法制度等

1) 家畜衛生

家畜伝染病予防法

2) 公衆衛生

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律

参考1：媒介蚊対策

2003年に国立感染症研究所により「ウエストナイル熱媒介蚊対策に関するガイドライン」<sup>30</sup>が作成されているほか（厚生労働科学研究費補助金 新興・再興感染症研究事業）、2015年には蚊媒介感染症について適切なリスク評価を行った上で必要な範囲において対策を実施することを目標として、厚生労働省が「蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針」<sup>31</sup>を示している。この指針では、デング熱、ジカウイルス感染症及びチクングニア熱を、重点的に対策を講じる必要がある蚊媒介感染症に位置付け、これらの感染症の媒介蚊であるヒトスジシマカが発生する地域における対策を講じることにより、その発生の予防とまん延の防止を図ることを主たる目的とされているが、これら以外の蚊媒介感染症（ウエストナイル熱、黄熱、西部ウマ脳炎、東部ウマ脳炎、日本脳炎、ベネズエラウマ脳炎、マラリア、野兔病及びリフトバレー熱）についても、共通する対策は必要に応じて講じるものとされている。

<sup>30</sup> [ウエストナイル熱媒介蚊対策に関するガイドライン](#)

<sup>31</sup> [蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針](#)（厚生労働省ウェブサイト）

参考 2 : ベクターサーベイランスデータ調査<sup>32</sup>

2008 年以降、検疫感染症の侵入を水際で防止する一環として、海外からの船舶及び航空機が出入りする港湾区域・飛行場の衛生状態を明らかにするため、検疫法 27 条に基づき、国際港、国際空港について検疫感染症及び準ずる感染症である南米出血熱、ペスト、ラッサ熱、デング熱、マラリア、ウエストナイル熱、腎症候性出血熱、日本脳炎、ハンタウイルス肺症候群の病原体を媒介する虫類の有無、その他ねずみ族及び寄生虫類（ノミ）の侵入及び生息状況の調査を検疫所が毎年実施。

### ○厚生労働科学研究費補助金

国民生活に深くかかわる保健、医療、福祉、労働分野の課題に対し、科学的根拠に基づいた行政政策を行うため、研究活動を推進するもので、課題が深刻だと判断された場合には、行政対応や注意喚起を行うことがある。野生動物を検体としたものとしては以下のものなどがある。

#### （1）野生鳥獣由来食肉の安全性の確保とリスク管理のための研究

##### 1) 研究期間

2018~2020 年度

##### 2) 参加機関

北里大学、感染研、日本大学生物資源学部、国立医薬品食品衛生研究所

##### 3) 関連研究内容

- ・全国から収集した血液材料における E 型肝炎と SFTS ウイルスの抗体価の測定と E 型肝炎ウイルスゲノムの検索
- ・ツキノワグマにおける旋毛虫とイノシシにおける肺吸虫の寄生状況
- ・冷蔵保存を通じた猪肉中での真菌動態の時系列的解析

#### （2）野生鳥獣由来食肉の安全性確保に関する研究

##### 1) 研究期間

2015~2017 年度

##### 2) 参加機関

北里大学、山口大学、鹿児島大学、日本大学、(一社) 予防衛生協会、感染研、国立医薬品食品研究所

##### 3) 研究内容

- ・中国・九州地方のシカ及びイノシシ、アナグマにおける食中毒細菌の保菌率調査
- ・狩猟者・サルを含む様々な動物における E 型肝炎保有状況調査

<sup>32</sup> [ベクターサーベイランス報告書](#) (厚生労働省検疫所ウェブサイト)

### (3) 動物由来感染症の対応に関する研究

#### 1) 研究期間

2013年~2017年度

#### 2) 参加機関

感染研、京都大学、山口大学、東京大学、都立駒込病院

#### 3) 主な結果等

ネコモルビリウイルスが国内のネコにも浸淫していて、ウイルスには3遺伝子型があるが地理的分布とは一致しないことを確認。国内の野生動物・節足動物間で、新規ラブドウイルス・フレボウイルス・トーゴトウイルス・フラビウイルスが蔓延していることを確認、北海道のヒメネズミ及びベトナムの翼手目から新規ヘルペスウイルス4株を分離。

### (4) 動物由来感染症に対するリスク管理手法に関する研究

#### 1) 研究期間

2013年度

#### 2) 参加機関

千葉科学大学、帯広畜産大学、感染研、(一社) 予防衛生協会、北海道立衛生研究所、山口大学

#### 3) 結果等

階層化因子対比較法(AHP法)を用いて重要度に応じて序列化した約100種の人獣共通感染症のうち、早急に対応に必要な5種類の感染症(Bウイルス病、リッサウイルス感染症(狂犬病を含む)、エキノコックス症、高病原性鳥インフルエンザ、カプノサイトファーガ症)と緊急課題キンカジュール回虫症について、有効なリスク管理方法を開発。

### (5) 野生鳥獣由来食肉の安全性確保に関する研究

#### 1) 研究期間

2011~2013年度

#### 2) 参加機関

北里大学、帯広畜産大学、日本獣医生命科学大学、日本大学、山口大学、社団法人予防衛生協会、国立医薬品食品研究所

#### 3) 関連研究内容

- ・北海道と栃木県をモデル地区とした材料の採取及び病原体診断のための体制構築
- ・シカ血清を試料とした豚丹毒抗体検査法の検討
- ・北海道、関東、九州地区のシカ、イノシシのサンプルを中心に、ヒトに食中毒を引き起こす細菌と寄生虫の検索
- ・狩猟者と業者から入手した野生カモ類からのサルモネラ菌とカンピロバクター菌の分離培養および遺伝子検出、トキソプラズマ原虫の遺伝子検出および抗体検査

- ・シカおよびイノシシの血清について豚丹毒抗体および牛ウイルス性疾病 3 種の抗体測定
- ・イノシシとシカにおける E 型肝炎感染状況、日本脳炎ウイルスとブルセラ菌の感染状況の調査
- ・イノシシにおける仮性狂犬病ウイルスの感染状況の調査

(6) 海外からの侵入が危惧される野生鳥獣媒介性感染症の疫学、診断・予防法等に関する研究

1) 研究期間

2012 年度

2) 参加機関

北海道大学、感染研、岐阜大学、日本大学、東京農工大学、長崎大学

3) 研究内容

国内に侵入するおそれの高いダニ媒介性脳炎、ハンタウイルス感染症、狂犬病、リフトバレー熱、回帰熱、バルトネラ感染症、およびサルモネラ症に関する、疫学的な解析、診断法などの開発、動物モデルの開発とそれを用いた病態発現機序の解明。



○野鳥大量死の受動サーベイランス<sup>35</sup>

2012年に開始した、環境省による高病原性鳥インフルエンザの全国サーベイランスを通じて入手できる野鳥の大量死情報を用いた受動的サーベイランス。地方自治体が高病原性鳥インフルエンザ・サーベイランスで検出される大量死事例について、鳥インフルエンザ以外の死因調査を希望する場合、国立環境研究所に検体を送付して調査を依頼すると結果が自治体に報告される仕組みを構築<sup>36</sup>。

---

<sup>35</sup> [生物多様性研究プログラム | 国立環境研究所研究プロジェクト報告 | 国立環境研究所 \(nies.go.jp\)](#)

<sup>36</sup> [日本での野生動物疾病サーベイランス \(jst.go.jp\)](#)

## 5. 大学等

国内の野生鳥獣の感染症についての調査研究実績等についてホームページ上で確認可能な獣医系大学の研究室等の情報を以下の通りとりまとめた。これらの研究室等に所属する研究者は、学内の他の研究室のほか、他の大学、動物園、研究機関等とも連携して、環境研究総合推進費（1. 参照）や安全な農畜水産物安定供給のための包括的レギュラトリーサイエンス研究推進事業（2. 参照）、厚生労働科学研究費補助金（4. 参照）または科学研究費助成事業などを利用して調査・研究を行っている例が見受けられる。今回収集した情報は網羅的なものとはなっていないが、過年度業務で整理した感染症（表5-1）の感染報告（表5-2）などから、これらの大学等により全国的もしくは特定の地域における感染確認状況が独自かつ継続的／散発的に報告されている事例は、（タヌキの）疥癬などに限られる模様。

### ○北海道大学

#### （1）微生物学教室<sup>37</sup>

OIEの鳥インフルエンザレファレンスセンター。環境省の野鳥における鳥インフルエンザの確定検査機関。

### ○酪農学園大学

#### （1）野生動物医学センター<sup>38</sup>

2004年に文部科学省のハイテクリサーチ拠点形成事業の一環として設立。野生動物における環境汚染物質や病原微生物の保有状況や宿主動物に関する基礎情報の収集分析を実施。2017年以降、北海道獣医師会雑誌(北獣会誌)に活動概要を毎年報告。

### ○東京農工大学

#### （1）農学部附属感染症未来疫学研究センター<sup>39</sup>

2021年4月1日に「国際家畜感染症防疫研究教育センター」から名称を変更。国内外で動物感染症ネットワークを構築することを含む3つのミッションを掲げ、迅速リアルタイムPCR法の開発(SARS-COV2、SFTSウイルス、レプトスピラ)、イヌネコのSFTSウイルスの遺伝子および抗体調査、コウモリ由来感染症のリスク分析に向けた疫学研究などの研究を進めている。<sup>40</sup>

### ○日本獣医生命科学大学

#### （1）野生動物学研究室<sup>41</sup>

---

<sup>37</sup> [微生物学教室](#)（北海道大学ウェブサイト）

<sup>38</sup> [酪農学園大学野生動物医学センターWAMC](#) をよろしくお願いします！（酪農大学ウェブサイト）

<sup>39</sup> [方針・組織体制 - 感染症未来疫学研究センター \(tuat-cepir.jp\)](#)

<sup>40</sup> [研究内容 - 感染症未来疫学研究センター \(tuat-cepir.jp\)](#)

<sup>41</sup> [野生動物学研究室 | 獣医学科 | 日本獣医生命科学大学 \(nvl.ac.jp\)](#)

1984年にわが国の獣医系大学では初めて開設された野生動物学の専門講座。野生動物による一次産業への被害問題、外来動物の野生化、在来種の絶滅リスク、共通の感染症や環境中の化学汚染物質等、人と野生動物の間に起きる問題を科学的にとらえて研究。

## (2) 微生物・感染症学研究分野<sup>42</sup>

国内で慢性的に問題となっている動物の感染症に取り組む中で、畜産農場における病原微生物侵入経路の解明、畜産動物と野生動物の間で成立する病原体伝播の調査とリスク分析、海生哺乳類におけるウイルス感染症の探索なども実施。

## ○日本大学

### (1) 獣医公衆衛生学研究室<sup>43</sup>

人獣共通感染症や、細菌性食中毒などの基礎研究を実施。

野生動物に関係する研究テーマ

- ・日本の猫・犬・牛および野生動物における *Bartonella* 感染の疫学調査
- ・野生齧歯類、および輸入齧歯類における *Bartonella* 感染の疫学調査
- ・動物園動物における *Chlamydomydia* 属と *Mycobacterium* 属の感染状況
- ・鳥類における *Chlamydomydia* 属の疫学調査
- ・野生動物における人獣共通感染症の疫学調査（E型肝炎ウイルス、*Chlamydomydia*、*Mycobacterium* 等）
- ・野生齧歯類における *Yersinia* 感染の疫学調査

## ○岐阜大学

### (1) 獣医微生物学研究室<sup>44</sup>

ヤンバルクイナ、タンチョウ、ライチョウを含む野生動物の糞便から大腸菌や腸球菌の分離とその薬剤耐性状況を調査。

### (2) 動物感染症制御学研究室<sup>45</sup>

動物の細菌感染症の制御を目標とする、細菌の薬剤耐性に関する研究を実施。2013-2017年に複数県で捕獲した野生動物（表5-3）から分離した大腸菌に対して薬剤感受性試験を実施することで薬剤耐性菌の汚染の程度を調査。<sup>46</sup>

<sup>42</sup> [微生物・感染症学研究分野 | 獣医保健看護学科 | 日本獣医生命科学大学 \(nvl.u.ac.jp\)](#)

<sup>43</sup> [獣医公衆衛生学研究室](#)（日本大学ウェブサイト）

<sup>44</sup> [獣医微生物学研究室](#)（岐阜大学ウェブサイト）

<sup>45</sup> [浅井鉄夫研究室](#)（岐阜大学ウェブサイト）

<sup>46</sup> [薬剤耐性ワンヘルス動向調査年次報告書 2020](#)<sup>47</sup> [鳥由来人獣共通感染症疫学研究センター](#)（鳥取大学ウェブサイト）

表5-3 野生哺乳類ごとの採材地域、検体数、得られた大腸菌及び耐性菌率\*1

対象	採材地域	頭数	分離株数	耐性菌数	耐性菌率 (%)
シカ	北海道、静岡、岐阜、山口、鹿児島県の山間部	191	327	15	4.6
	宮島（神社）	37	102	5	4.9
	奈良公園	36	96	11	11.5
	小計	242	525	31	5.9
イノシシ	栃木、石川、岐阜、山口、鹿児島県の山間部	112	224	18	8
小型哺乳類 (ドブネズミ、クマネズミ、アカネズミ、ヒミズ等)	北海道、岐阜の動物施設*2	58	106	30	28.3
	都市部*3	33	43	6	14.0
	岐阜、長野、鹿児島県の山間部	26	50	0	0
	小計	113	199	36	18.1
アナグマ	鹿児島県の地方	4	10	4	40.0
トカラウシ	口之島の山間部	2	3	2	66.7
アマミノクロウサギ	奄美大島の山間部	2	2	1	50.0
合計		475	963	92	9.6

\*1: 2013~2017年に採取されたサンプルを対象に調査

\*2: 養鶏場、牛舎、実験動物施設、家禽の食肉処理場が含まれる

\*3: 詳細な地名については不明。住宅内で捕獲されたネズミ類が対象

## ○鳥取大学

### (1) 鳥由来人獣共通感染症疫学研究センター<sup>47</sup>

環境省の野鳥における鳥インフルエンザの確定検査機関。鳥インフルエンザの新たな流行防止対策の確立のための、国内における出現予測、病原体の生態、病原性、遺伝子性状の解析等を実施。

サルモネラあるいは大腸菌症、鳥パラミクソウイルス感染症などの対策についての調査・研究を実施。

#### 希少鳥類における鳥インフルエンザウイルス感染対策の確立

##### (1) 概要

希少鳥類保全のためのサーベイランスシステムの開発及び鳥インフルエンザ等による希少鳥類の減少リスクの評価並びにその対策に関する研究（環境研究総合推進費戦略的研究開発領域。SII-1）の一環として実施されている研究（研究代表者：鳥取大学山口剛士教授）。生息環境における HPAIV 清浄化技術を確立し、域内及び域外保全希少鳥類の死亡リスク低減や感染拡大防止に貢献すること等を目的として、以下 4 つの項目について研究を実施。

- ・ 鳥インフルエンザウイルスの効率的サーベイランスシステムの手法の開発と希少鳥類への感染源となる水鳥の感受性評価（環境水、野鳥からのウイルス分離・抗体検査）
- ・ 死亡個体等からの鳥インフルエンザウイルス抗原及び遺伝子検出手法の開発並びに希少鳥類における抗ウイルス薬の有効性評価（リアルタイム PCR 系の樹立）
- ・ 希少鳥類の減少リスク評価と生息環境清浄化技術の確立（オオワシ・オジロワシの傷病保護個体確保、生息環境の塩素消毒効果検証）

<sup>47</sup> [鳥由来人獣共通感染症疫学研究センター](#)（鳥取大学ウェブサイト）

- ・培養細胞を用いた非侵襲的手法による希少鳥類の鳥インフルエンザウイルス感染に対する感受性評価法の確立（希少鳥類 14 種の細胞培養、ゲノム解読）

(2) 連携機関

国環研、北海道大学、鹿児島大

## ○山口大学

(1) 獣医微生物学教室<sup>48</sup>

以下を研究テーマに調査研究を行っているほか、SFTS をはじめとするウイルス感染症や動物由来感染症の診断などに関する受託検査等を受け付け。

- ・人獣共通感染症、節足動物媒介感染症の疫学調査
- ・野生動物、伴侶動物、家畜等を対象とした感染症の診断・治療・予防法の確立
- ・動物由来の新規病原体探索
- ・節足動物（マダニ、蚊）由来の新規病原体探索
- ・マダニ媒介性ウイルスのマダニ-動物間伝播機構解明

■野生動物における SFTS ウイルスの感染状況調査<sup>49</sup>

2011 年に中国で初めて報告された SFTS が、翌 2012 年末に最初の患者が報告された山口県を皮切りに、全国を対象に野生動物の SFTS 感染状況調査を実施。

- ・対象鳥獣

アライグマ、タヌキ、イノシシ、アナグマ、サル、ハクビシン、シカ、イタチ、テン、キツネ、ネコ、ノウサギ

## ○鹿児島大学

(1) 越境性動物疾病 (TAD)制御研究センター<sup>50</sup>

獣医学教育の進展、畜産業の発展、並びに公衆衛生上の安全確保に寄与することを目的に、越境性動物疾病の病原体、流行及びその制御に関する教育研究と成果の還元を行う。野生動物に関しては、鹿児島の病原体調査、及び沖縄・南西諸島に生息する野生動物の病原体調査、鹿児島の展示動物における病原微生物調査などの研究を実施。

■令和 2 年の野生動物関連研究等

- ・ツルの死亡原因調査及び糞便調査並びにねぐら等における水の病原微生物等調査業務（出水市）
- ・出水平野における鳥インフルエンザのサーベイランス
- ・出水平野へ渡来後に死亡したツルの結膜・気管・クロアカスワブ検体を用いた遺伝

<sup>48</sup> [獣医微生物学教室](#)（山口大学ウェブサイト）

<sup>49</sup> [動物における SFTS ウイルス感染状況](#) (IASR Vol. 37 p. 51-53: 2016 年 3 月号)、[動物における SFTS 感染の疫学調査](#) (IASR Vol. 40 p116-117: 2019 年 7 月号)、[重症熱性血小板減少症候群 \(SFTS\) をはじめとするマダニ媒介性感染症の現状](#)

<sup>50</sup> [越境性動物疾病 \(TAD\)制御研究センター](#)（鹿児島大学ウェブサイト）

子検査によるヘルペスウイルス感染調査

- ・鹿児島県のシカ、イノシシの血液・臓器。PCRによるピロプラズマ類（*Babesia* および *Theileria*）の検出
- ・アマミノクロウサギにおける薬剤耐性大腸菌の侵淫状況調査
- ・西日本に生息する野生のシカおよびイノシシの血液・肝臓検体を用いた PCR によるピロプラズマ類の検索

## ○科学研究費助成事業

人文学、社会科学から自然科学まで全ての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」（研究者の自由な発想に基づく研究）を格段に発展させることを目的とする競争的研究費<sup>51</sup>。科学研究費助成事業データベース<sup>52</sup>で「感染症、野生動物」をキーワードに検索すると 258 の研究課題が表示され、そのうち国内の野生鳥獣について何らかの検討・調査を行ったと考えられる研究課題が 56 件確認された（表 5-4）。これらの研究課題は以下の研究機関が実施している（下線は本項で取り上げた大学）。

### ■56 の研究課題にかかわっている研究機関

#### ○独立法人

(国研)国立環境研究所、(国研)森林研究・整備機構、(国研)農業・食品産業技術総合研究機構、国立感染症研究所、国立医薬品食品衛生研究所、(地独)北海道立総合研究機構

#### ○大学

北海道大学、帯広畜産大学、酪農学園大学、岩手大学、福島県立医科大学、宇都宮大学自治医科大学、東京大学、日本獣医生命科学大学、日本大学、岐阜大学、大阪大学、大阪府立大学、兵庫県立大学、鳥取大学、山口大学、大分大学、宮崎大学、鹿児島大学、琉球大学

<sup>51</sup> [科学研究費助成事業 | 日本学術振興会 \(jsps.go.jp\)](http://jsps.go.jp)

<sup>52</sup> [KAKEN — 研究課題をさがす \(nii.ac.jp\)](http://nii.ac.jp)

表5-1 「注目すべき感染症」(平成22年時点。□で囲った感染症は確認・報告があるもの：表2)

主に対象となる鳥獣の分類群	野生動物への影響が考えられるもの			その他	
	個体群レベルの影響が考えられるもの	希少種への影響が考えられるもの	個体レベルの影響が考えられるもの	人への影響が大きいもの	家畜への影響が大きいもの
鳥類・哺乳類に広く感染するもの	A型インフルエンザ感染症 (ボツリヌス症)	コクシジウム症	リステリア症	Q熱 エルシニア症	サルモネラ症 カリバクター症 ロタウイルス感染症
主に鳥類に感染するもの	家きんサルモネラ感染症 ウエストナイル熱 家きんコレラ あひるウイルス性腸炎	マレック病 鶏痘 ロイコチトゾン病		オウム病	ニューカッスル病
主に偶蹄類に感染するもの	ブルセラ病 口蹄疫 豚熱	非定型抗酸菌感染症	パラポックス感染症 小反芻獣疫 オーエスキー病 悪性カタル熱	結核病 ニパウイルス感染症 E型肝炎	炭疽 伝達性海綿状脳症 トキソプラズマ症 豚丹毒
主に齧歯類・ウサギ類・霊長類・翼手類に感染するもの		野兎病 ウサギウイルス性出血熱	レプトスピラ症	Bウイルス感染症 クリプトスポリジウム出血熱 ペスト ポトウイルス感染症 ロタウイルス感染症 ライム病 日本紅斑熱 つつが虫病	
主に食肉類に感染するもの	イヌジステンパー アザラシジステンパーウイルス感染症	狂犬病 疥癬 ネコ白血球減少症 ネコ伝染性腹膜炎 ネコカリシウイルス感染症 ネコ白血球ウイルス感染症 ネコ免疫不全ウイルス感染症 ネコウイルス性鼻気管炎		重症急性呼吸器症候群 SARS エキノコックス症 アライグマ回虫症	

\*下線は病原体が国内に常在していない疾病

表5-2 野生鳥獣への影響が考えられる「注目すべき感染症」の確認・報告<sup>53</sup>状況\*1、\*2、\*3

	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
豚熱							●	●	●
イヌジステンパー	●					●			
コクシジウム症							●		
鶏痘					●		●		
マレック病	●								
ロイコチトゾン症	●							●	
非定型抗酸菌症									●
疥癬	●	●	●	●			●	●	●
リステリア症							●		
レプトスピラ症						●			

\*1 環境省が大学による独自調査の結果も発表している高病原性鳥インフルエンザを除く。

\*2 年度は論文等の発表年度であり、発生年(採材時期)とは必ずしも一致しない。

\*3 豚熱は農水省の発表に基づく。

<sup>53</sup> 獣医学会誌、日本獣医師会誌、野生動物医学会誌、獣医畜産新報、Journal of Wildlife Diseases、Veterinary Microbiology、The Journal of Veterinary Medical Science、Veterinary Parasitologyを中心に確認。

表5-4 科研費の助成を受けた国内の野生鳥獣に関する感染症に関連する研究

科学研究費助成事業のウェブサイトの検索機能を使い「感染症、野生動物」を検索語として検索した結果表示される258件の研究課題<sup>54</sup>のうち、各研究のキーワードや研究概要から①日本への移動のない外国に生息する鳥獣を対象とするもの、②公衆衛生または家畜衛生上注目される感染症を対象にしており伝播や媒介生物の生態における野生動物の役割が考慮されていないもの、③ベクターのみに注目して野生鳥獣との関係を考慮していないもの、④重金属等による汚染の影響を扱ったものを除いたうえで、国内の野生鳥獣について何らかの検討・調査を行ったと考えられる研究課題56件の研究課題名、研究期間、研究年度、対象感染症等は以下の通り。

	研究課題名	研究期間(年度)	研究機関	備考(対象とする国内野生鳥獣、感染症等)
1	微量糞便DNAマーカーによる在来および外来野生動物の繁殖分布と感染生態の解明	2021 - 2024	大阪府立大学	野生動物の糞便。消化管寄生原虫
2	ヒグマとシカを宿主とするマダニ媒介性感染症—感染率を決めるのは宿主かベクターか?	2021 - 2024	北海道大学	ヒグマ、シカ。マダニ媒介感染症
3	ロタウイルスの種間伝播動態の解明と農場への病原体侵入リスク指標への応用	2020 - 2023	岐阜大学	野生動物と家畜の間の種間伝播の動態解析
4	宿主動物の移動と分散から考えるマダニ媒介感染症の発生リスクと発生予測	2020 - 2023	国立感染症研究所	野生動物(宿主動物)、媒介節足動物、土地利用等の環境要因、SFTS患者/病原体の情報を包括的に解析
5	新興人獣共通感染症菌 <i>Escherichia albertii</i> の自然宿主同定の試み	2020 - 2023	大阪府立大学	アライグマ。 <i>Escherichia albertii</i> 。
6	野生動物生息地環境水のウィローム解析による野生動物ウイルス叢の解明	2020 - 2023	鳥取大学	多様な野生動物が共用する湖沼などの環境水。自然環境を循環するウイルス叢
7	動物リレーモデルに基づく野生動物由来感染症拡大予測	2020 - 2023	(国研)森林研究・整備機構	野生動物の個体群と移動分散、マダニの分散への貢献、マダニの増殖にかかる生物・非生物学的要因、個体群の空間スケールの明確化。SFTS等、
8	節足動物媒介性オルソブニヤウイルス検出系の確立と野生動物における感染状況の調査	2019 - 2021	国立感染症研究所	国内の野生動物。ヒトに病原性を示すオルソブニヤウイルス、

<sup>54</sup> 5. で取り上げた岐阜大学による野生動物を対象とした薬剤耐性菌に関する研究課題(「ゲノム解析と数理解析を用いた動物の社会生活による薬剤耐性菌の環境汚染の解析」)が表示されないなど、網羅的に検索できていないことには留意する必要がある。

	研究課題名	研究期間(年度)	研究機関	備考(対象とする国内野生鳥獣、感染症等)
9	野生動物の集団遺伝構造解析からアプローチする感染症生態学についての研究	2019 - 2022	宮崎大学	野生動物(有害捕獲:アナグマ、タヌキ、ロードキル:アナグマ、タヌキ、イタチ、テン)。狂犬病、SFTS、A型インフルエンザ
10	希少野生ツルに病原性を示すヘルペスウイルスの性状解析および流行状況把握	2019 - 2022	鹿児島大学	ツル。ヘルペスウイルス
11	鳥類血液寄生原虫を指標とした越境性感染症の分布動態の解明	2019 - 2022	日本大学	鳥類傷病保護施設における蚊。ペンギン類、ヌカカ。鳥マラリア
12	野生動物集団の感染症リスク評価のためのマダニおよび野生動物体内の病原体叢比較解析	2019 - 2021	北海道大学	野生齧歯類(アカネズミ、ヒメネズミ、エゾヤチネズミ)、グマ、体表に付着していたダニ。細菌。
13	感染ネットワークの空間構造から評価する人獣共通感染症の生態リスク	2018 - 2021	東京大学	徳之島。トキソプラズマ。ノネコ、クマネズミ、イノシシ、家畜のヤギ、ウシ。
14	我が国のイノシシに蔓延するヘパトゾーン属原虫の分類学的・生物学的特性の解明	2018 - 2021	日本獣医生命科学大学	イノシシ、マダニ。ヘパトゾーン原虫
15	原発避難区域を含む福島県内全域のダニ媒介性感染症の調査と新たな診断手法の開発	2018 - 2023	福島県立医科大学	げっ歯類、傷病鳥獣、イノシシ、ダニ。リケッチア感染症(つつがむし病、野兎病、日本紅斑熱、ダニ媒介性感染症)
16	海外悪性伝染病侵入時を想定した野生動物の疫学調査ツールの確立	2018 - 2020	宮崎大学	イノシシ。ASF
17	全ゲノムシークエンス解析を応用した鹿由来志賀毒素産生大腸菌のリスク評価	2017 - 2020	日本大学	シカ、イノシシ。志賀毒素産生大腸菌
18	生態系管理に基づく野生動物由来感染症対策	2017 - 2020	(国研)森林研究・整備機構	シカ、ネズミ、ツシマヤマネコ。SFTS、ライム病
19	染色体不安定性を伴わない野生鳥類無限分裂細胞を用いた鳥インフルエンザ評価系の構築	2016 - 2018	(国研)国立環境研究所	無限増殖細胞の樹立(オオタカ、クマタカ、ハクチョウ、ハト)。鳥インフルエンザ
20	自然界におけるインフルエンザウイルスと水禽の共生メカニズムの解明	2016 - 2021	大阪大学(2020) / 東京大学(2016-2019)	カモなどの野生の水禽。鳥インフルエンザ
21	吸血性昆虫を利用した野生動物由来の人獣共通フィラリア症の検索	2015 - 2018	大分大学	イノシシ、蚊。オンコセルカ症
22	インフルエンザ A ウイルス感染におけるアライグマの病原巣としての役割の解明	2015 - 2018	帯広畜産大学	アライグマ。A型インフルエンザ
23	外来種アライグマと家畜の接触による相乗的な家畜病原体伝播リスクの上昇	2015 - 2017	(国研)農業・食品産業技術総合研究機構(2016) / 岩手大学(2015)	アライグマ。サルモネラ及びA群ロタウイルス

	研究課題名	研究期間(年度)	研究機関	備考(対象とする国内野生鳥獣、感染症等)
24	アジアからの節足動物媒介感染症侵入のリスク分析	2015 - 2019	山口大学	渡り鳥に咬着したマダニにより節足動物媒介感染症が海外から侵入する可能性を示唆
25	動物園水族館動物に密かに蔓延する多様な寄生虫病の現状把握とその保全医学的対応	2014 - 2019	酪農学園大学	動物園(域外保全への影響の可能性)。寄生虫症。
26	ベクター媒介性感染症に対する高リスク地域特定のためのモニタリング手法の開発	2014 - 2017	日本大学	保護された野鳥、メジロ。血液寄生原虫(Plasmodium 属、Haemoproteus 属、Leucocytozoon 属)。
27	わが国の野生鹿における志賀毒素産生大腸菌の保菌状況と分離株の病原性評価	2014 - 2017	日本大学	シカ。志賀毒素産生大腸菌
28	野外コウノトリの生理学的および病理学的モニタリング手法の開発	2014 - 2018	兵庫県立大学	コウノトリ。薬剤耐性菌。高病原性鳥インフルエンザ防疫体制。
29	野生動物での水系感染症病原微生物の保有状況と水源汚染の疫学研究	2013 - 2016	岩手大学(2015) / 国立医薬品食品衛生研究所(2013-2014)	ニホンジカ。クリプトスポリジウム症。
30	野生鳥獣類に由来するウイルス性人獣共通感染症の診断法開発と比較疫学的研究	2013 - 2017	北海道大学	ハンタウイルス感染症、ダニ媒介性脳炎、およびウエストナイル熱
31	高病原性鳥インフルエンザ疫学調査におけるDNA バーコーディング法の応用	2013 - 2016	鳥取大学	糞便サンプル種の同定による、高病原性鳥インフルエンザ国内発生時の野生鳥獣における流行実態の把握
32	野生動物-ウイルス共進化の解明と新規ウイルス変異予測	2012 - 2016	国立感染症研究所	野生小型哺乳類(げっ歯目、翼手目)。ハンタウイルス。
33	イヌジステンパーウイルス宿主域拡大因子の解明とその制御	2012 - 2015	山口大学	すべての哺乳動物で感染を診断できるELISA法を作製
34	日本脳炎ウイルスの生態解析	2012 - 2014	山口大学	イノシシ、シカ、ダニ。日本脳炎ウイルス、他のフラビウイルス
35	野生動物における病原性 Bartonella 属菌の生態解明に関する研究	2011 - 2013	日本大学	シカ、アナグマ、テン、シラミバエ、マングース、ハクビシン。バルトネラ属細菌(猫ひっかき病を含む)
36	カラスの感染伝播と飛翔軌跡の解析	2011 - 2016	宇都宮大学	カラス。鳥マラリア(Haemoproteus 属、Leucocytozoon 属)
37	高病原性鳥インフルエンザウイルスに対する陸生野鳥の感受性と伝播に関する研究	2010 - 2012	鳥取大学	感染実験(オオジュリン、ヒヨドリ、スズメ、シロハラ、オオヨシキリ)。高病原性鳥インフルエンザ。
38	吸血昆虫媒介性病原体の分布を指標とした環境モニタリングシステムの構築	2009 - 2011	日本大学	モズ、ダイトウメジロ、スズメ、ライチョウ、コガラ、ヒガラ、マミジロ等、蚊。鳥マラリア。
39	ウイルスの異種間伝播による感染拡大要因の解明とその制御	2009 - 2011	山口大学	アライグマ、タヌキ、イタチ、テン、キツネ、アナグマ、トラ、ライオン、シカ、イノシシ、クマ。犬ジステンパー

	研究課題名	研究期間 (年度)	研究機関	備考 (対象とする国内野生鳥獣、感染症等)
40	畜産農場に出没する野生動物のヨーネ病およびサルモネラ症に関する疫学調査	2008 - 2009	地方独立行政法人北海道立総合研究機構	ネズミ類、キタキツネ、アライグマ、カラス類、ドバト、スズ。サルモネラ、ヨーネ病
41	パラボックスウイルス感染症の皮膚病変発現に関する細胞生物学的研究	2008 - 2010	岐阜大学	パラボックスウイルス)感染症がカモシカで重症となる理由の解明。
42	沖縄島の外来性日本脳炎ウイルスの移入経路と増殖機序の解明	2007 - 2008	琉球大学	沖縄島：傷病鳥。北海道：カルガモ、オナガガモ、ヒドリガモ、マガモ。日本脳炎、ウエストナイル熱。
43	ウイルスの網羅的検出方法の開発	2007 - 2008	国立感染症研究所	ウイルスの網羅的検出システムづくり(コウモリからヘルペスウイルスなどの検出に成功)
44	新規リケッチアの特異的診断法開発及び産業動物の疾病と生産性に及ぼす影響解明	2006 - 2008	帯広畜産大学	エゾジカ、アライグマ、マダニ、牛、イヌ、ネコ。リケッチア。
45	人獣共通感染 E 型肝炎ウイルスの哺乳動物及び鳥類における感染実態の解明	2005 - 2006	自治医科大学	イノシシ。E 型肝炎
46	沖縄島に生息するコウモリのウイルス感染環における重要性の検討	2004 - 2005	琉球大学	オレイオオコウモリ、オキナワコキクガシラコウモリ、リュウキュウユビナガコウモリ、マングース、蚊。狂犬病、日本脳炎
47	野生のニホンジカは人あるいは他の動物種の感染源になり得るか?	2004 - 2006	岐阜大学(2006) / 北海道大学(2004-2005)	シカ、イノシシ。レプトスピラ症、ヨーネ病、リケッチア性感染症、寄生虫。
48	琉球列島における移入動物マングースの生活史、影響の現状および駆除方法に関する研究	2002 - 2004	琉球大学	マングース。レプトスピラ症、寄生虫。
49	野生動物を汚染指標とする人獣共通寄生虫症に関する研究	2002 - 2003	日本大学	タイワンリス、外部寄生虫。ライム病、トキソプラズマ症、クリプトスポリジウム症。 イノシシ、ネコ。トキソプラズマ症。
50	野生動物および動物園動物の保護増殖計画上問題になる寄生線虫症に関する疫学的研究	2002 - 2005	酪農学園大学	日本各地の動物園・水族館の展示動物、周辺および自然生態系に生息する野生動物(アライグマ、エゾリス、ヒグマ、シマフクロウ、タヌキ、ヌートリア等)。寄生線虫類、疥癬、鳥マラリア等。
51	再興感染症・Zoonosis としての Pasteurella 症の発生状況調査と PCR 法による疫学調査	2000 - 2002	日本大学	シカ、カラス、キョン、イヌ、ネコ。パスツレラ属菌。
52	わが国のヒトおよび野生動物におけるバベシア症の疫学調査	2000 - 2002	酪農学園大学	アカネズミ、エゾヤチネズミ、トガリネズミ、ダニ類。日本固有のバベシア属原虫 2 種。
53	野生動物の病態と生態からみた環境汚染に関する長期的モニタリングと環境保護	1998 - 2000	岐阜大学	ニホンカモシカから羊へのパラボックス感染症の伝搬の可能性を調査。

	研究課題名	研究期間 (年度)	研究機関	備考 (対象とする国内野生鳥獣、感染症等)
54	ジステンパーウイルスの宿主決定機関に関する研究	1997 - 1999	東京大学	海棲哺乳類、タヌキ。犬ジステンパー
55	野生動物における人畜共通伝染病の血清疫学的研究	1989 - 1991	岐阜大学	カモシカ、サル、ドブネズミ、ドバト。ロタウイルス、日本脳炎、オウム病、レプトスピラ症、ブルセラ症、トキソプラズマ症、パラポックス、カンピロバクター、エルシニア属菌、トキソプラズマ原虫、SV40、ハンタウイルス、広東住血線虫
56	野生ゲッ歯類によるエルシニア属菌の環境汚染とヒトへの感染源の役割に関する研究	1986 - 1988	鳥取大学	ネズミ類。仮性結核菌