

12. 補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律（昭和30年法律第170号）第18条第1項の規定により補助金等の返還が命じられた過去の事業
(単位：円)

年度	研究事業名	研究課題名	主任・分担の別	補助額	返還額・返還年度	諸官省庁等
16年度	該当なし					
17年度	該当なし					
18年度	該当なし					

13. 政府研究開発データベース

(1) 研究者ID及びエフォート

研究者名	研究者ID	エフォート(%)
吉川泰弘	2080109975	40
宇根有美	2040160303	50
森川 茂	2000167686	50
神谷正男	2030081665	40
奥祐三郎	2060133716	50
川中正憲	2050109968	60
岸本壽男	2090161447	60
佐野文子	2010345001	50
丸山総一	2030181829	60
太田伸生	2010143611	40

(2) 重点研究分野及び研究区分

	コード番号	重点研究分野	研究区分
研究主分野	コード 102	ライフサイエンス	医学・医療
研究副分野 1	コード 106	ライフサイエンス	環境・生態
2	コード 101	ライフサイエンス	ゲノム
3	コード 301	環境	地球環境

(3) 研究キーワード

	コード番号	研究キーワード
研究キーワード1	7	細胞・組織
〃 2	1 2	動物
〃 3	1 4	微生物
〃 4	1 5	ウイルス
〃 5	3 3	感染症

(4) 研究開発の性格

基礎研究	<input type="radio"/>
応用研究	
開発研究	

様式A(3)

厚生労働科学研究費補助金交付申請書

平成20年4月18日

厚生労働大臣 殿

申請者 住 所 〒202-0023 東京都西東京市新町3-1-6
 フリガナ ヨシカワ ヤスヒロ
 氏 名 吉川 泰弘 印
 生年月日 1946年11月19日 日生

平成20年度厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症 研究事業)交付申請について
 標記について、次により国庫補助金を交付されるよう関係書類を添えて申請する。

1. 申請金額 : 金 89,505,000 円也 (うち間接経費 20,655,000 円)
2. 研究課題名(課題番号) : 動物由来感染症のコントロール法の確立に関する研究(H18-新興-一般-008)
3. 研究事業予定期間 : 平成 20年 4月 1日から平成 21年 3月 31日まで
 (3) 年計画の (3) 年目
4. 申請者及び経理事務担当者

申請者	①所属研究機関	国立大学法人東京大学			
	②所属部局	大学院農学生命科学研究科			
	③職名	教授			
	④所属研究機関 所在地 連絡先	〒113-8657 東京都文京区弥生1-1-1 TEL: 03-5841-5038 FAX: 03-5841-8186 E-mail: ayvoshi@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp			
	⑤最終卒業校	東京大学大学院	⑥学位	農学博士	
	⑦卒業年次	昭和51年	⑧専攻科目	獣医病理学	
	経理事務担当者	(フリガナ) ⑨氏名	チカ アキヒコ 近 昭彦		
⑩連絡先 所属部局・課名		〒113-8657 東京都文京区弥生1-1-1 東京大学大学院農学生命科学研究科・経理課 TEL: 03-5841-5477 FAX: 03-5841-8196 E-mail: chika@ofc.u-tokyo.ac.jp			
⑪研究承諾の有無	有	⑫事務委任の有無	有	⑬所属研究機関における 間接経費の受入の可否	可

⑭COI (利益相反 委員会の有無	有	⑮COI委員会 への申出の有無	無	⑯本研究に関連する 経済的利益関係の有無	無
----------------------	---	--------------------	---	-------------------------	---

5. 研究組織情報

①研究者名	②分 担 す る 研 究 項 目	③最終卒業校・ 卒業年次・学位 及び専攻科目	④所属研究機関 及び現在の専門 (研究実施場所)	⑤所属研究 機関にお ける職名	⑥研究費配分 予 定 額 (千円)
次ページに記載					

吉川泰弘	統合的リスク評価法開発、ハイリスク者に関する疫学調査及び翼手目に関する調査	東京大学大学院農学博士昭和51年 獣医病理学	東京大学大学院農学生命科学研究科・実験動物学(同上)	教授	36,305 (内間接経費 20,655)
宇根有美	爬虫類、有袋類、スズメ等に由来する感染症に関する研究	麻布獣医学大学院 昭和52年 博士獣医学平成6年 獣医病理学	麻布大学 獣医学部 病理学(同上)	准教授	3,800
森川 茂	リンパ急性脈絡髄膜炎ウイルス(LCMV)の診断法開発	東京大学大学院農学修士昭和58年、 農学博士平成3年 微生物学	国立感染症研究所 外来ウイルス室 ウイルス学(同上)	室長	3,800
神谷正男	野生動物におけるエキノコックス感染の制御法に関する研究	東京大学大学院農学修士昭和43年 医学博士・寄生虫学	酪農学園大学 環境システム学部 寄生虫学(同上)	教授	3,800
奥祐三郎	伴侶動物におけるエキノコックス感染コントロールの研究	北海道大学大学院 昭和55年中退 獣医学博士・寄生虫学	北海道大学大学院 獣医学研究科 寄生虫学(同上)	准教授	3,800
川中正憲	アライグマ回虫症及び中国のエキノコックス症の調査	帯広畜産大学 昭和46年・医学博士 寄生虫学	国立感染症研究所 寄生動物部 寄生虫学(同上)	室長	3,800
今岡浩一	伴侶動物由来感染症の診断法開発と統御に関する研究	東京大学大学院 平成2年・農学博士 獣医免疫学	国立感染症研究所 獣医科学部 獣医学(同上)	室長	3,800
岸本壽男	オウム病の早期診断法開発と統御に関する研究	川崎医科大学 平成3年・医学博士 呼吸器病態学	国立感染症研究所 ウイルス1部 ウイルス学(同上)	室長	3,800
佐野文子	高病原性真菌及び海生哺乳類真菌症に関する研究	麻布大学大学院 修士昭和58年 医学博士・医真菌学	千葉大学真菌医学 研究センター・医真菌学・(同上)	准教授	3,800
丸山総一	伴侶動物由来バルトネラ症に関する研究	東京大学大学院 昭和59年 獣医学博士・獣医学	日本大学 生物資源科学部 獣医学(同上)	教授	3,800
太田伸生	動物由来寄生虫症及び輸入蠕虫病監視体制の確立	信州大学医学部 昭和52年 医学博士・寄生虫学	東京医科歯科大学 医歯総合研究科 寄生虫学(同上)	教授	3,800
平山謙二	ミニブタ感染モデルを用いた住血吸虫ワクチンの開発研究	東京医科歯科大学 昭和56年・医学博士 免疫遺伝学	長崎大学 熱帯医学研究所 寄生虫学(同上)	教授	3,800
杉山広	蠕虫症の疫学的研究	大阪府立大学 昭和54年・農学博士 寄生虫学	国立感染症研究所 寄生動物部 寄生虫学(同上)	主任研究官	3,800
増澤俊幸	伴侶・野生動物由来レプトスピラ症の研究	静岡薬科大学・修士 昭和59年・薬学博士 微生物学	千葉科学大学 薬学部・免疫微生物 微生物学(同上)	教授	3,800
小泉信夫	レプトスピラ症サーベイランスと重症化機構に関する研究	東京農工大学 平成11年・農学博士 昆虫病理学	国立感染症研究所 細菌研究部 細菌学(同上)	主任研究官	3,800

6. 政府研究開発データベース
研究者ID及びエフォート

研究者名	性別	生年月日	研究者ID (8桁)	エフォート (%)
吉川泰弘	男	昭和21年11月19日	80109975	20
宇根有美	女	昭和29年9月10日	40160303	50
森川 茂	男	昭和33年10月27日	00167686	10
神谷正男	男	昭和15年7月22日	30081665	40
奥祐三郎	男	昭和27年9月22日	60133716	50
川中正憲	男	昭和22年3月8日	50109968	40
岸本壽男	男	昭和29年2月22日	90161447	40
佐野文子	女	昭和33年2月5日	10345001	50
丸山総一	男	昭和32年11月10日	30181829	50
太田伸生	男	昭和26年8月14日	10143611	30
今岡浩一	男	昭和37年11月25日	90211755	30
杉山 広	男	昭和32年1月9日	00145822	30
増澤俊幸	男	昭和33年4月9日	10181645	50
小泉信夫	男	昭和46年10月29日	10333361	40
平山謙二	男	昭和30年5月30日	60189868	30

研究分野及び研究区分

	コード番号	重点研究分野	研究区分
研究主分野	102	ライフサイエンス	医学・医療
研究副分野1	106	ライフサイエンス	環境・生態
研究副分野2	101	ライフサイエンス	ゲノム
研究副分野3	301	環境	地球環境

研究キーワード

	コード番号	研究キーワード
研究キーワード1	7	細胞・組織
研究キーワード2	12	動物
研究キーワード3	14	微生物
研究キーワード4	15	ウイルス
研究キーワード5	33	感染症

研究開発の性格

基礎研究	<input type="radio"/>	応用研究	<input type="checkbox"/>	開発研究	<input type="checkbox"/>
------	-----------------------	------	--------------------------	------	--------------------------

7. 研究の概要

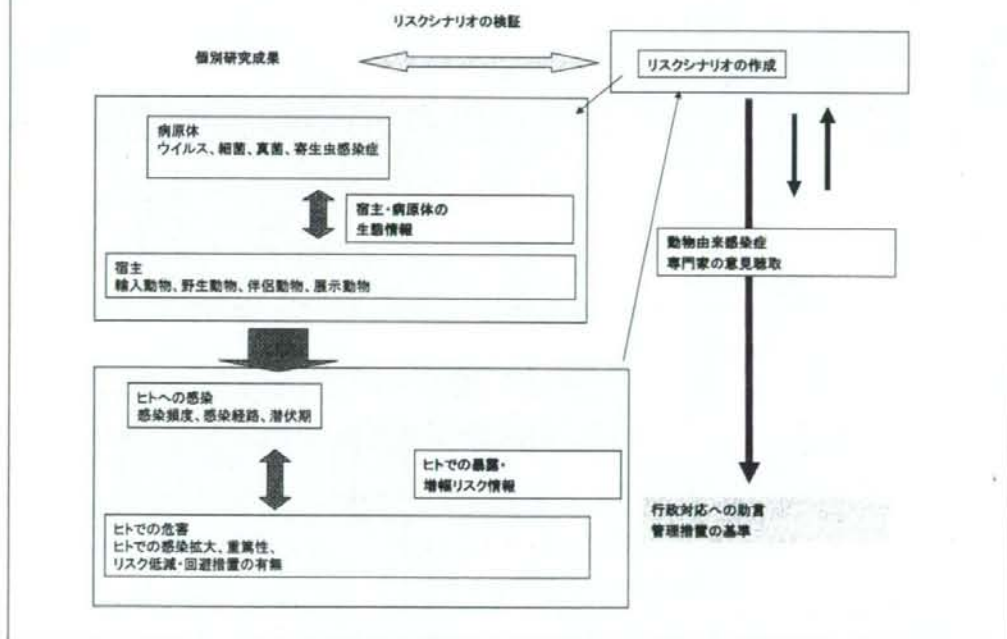
- (1) 「8. 研究の目的、必要性及び特色・独創的な点」から「11. 倫理面への配慮」までの要旨を1,000字以内で簡潔に記入すること。
- (2) 複数年度にわたる研究の場合には、研究全体の計画と当該事業年度の計画との関係が分かるように記入すること。
- (3) 研究の目的、方法及び期待される効果の流れ図を記入又は添付すること。

本研究班ではこれまで個々に行われていた研究を統括し、動物由来感染症制御のための一貫性のあるリスク評価法を開発し、総合的なリスク管理に役立てようと考えている。

本研究班ではリスク評価のための根拠のある情報の収集として個々の研究の推進を図ってきた。また動物由来感染症専門家へのアンケート等を通じて、一貫性のあるリスク評価法を開発し、統合的に動物由来感染症に関するリスクに応じた管理措置を取れるようにしようとするものである。現在、ハイリスク者の汚染状況の疫学調査、専門家に対するアンケート調査等を進めており、20年度には半定量的なリスク評価手法を集大成する予定である。

輸入動物に由来する感染症のリスク評価は厚生労働省の動物由来感染症検討班のワーキンググループにより評価方法が開発され、2003年の感染症法の見直しに役立った。しかし、これまで一貫性のあるリスク評価研究は行われてこなかったため、本研究班の成果は行政のリスク管理の指針になると思われる。また、医師、獣医師、公衆衛生従事者、地方行政などに強いインパクトを与え、医師会、獣医師会、厚生省、農水省の研修会や各種学会の公開講座等でリスクコミュニケーションの役を果たすことが期待される。

(流れ図)



8. 研究の目的、必要性及び特色・独創的な点

- (1) 研究の目的、必要性及び特色・独創的な点については、適宜文献を引用しつつ、1,000字以内で具体的かつ明確に記入すること。
- (2) 当該研究計画に関して現在までに行った研究等、研究の最終的な目標を達成するのに必要な他の研究計画と、当該研究計画の関係を明確にすること。
- (3) 研究期間内に何をどこまで明らかにするかを明確にすること。
- (4) 当該研究の特色・独創的な点については、国内・国外の他の研究でどこまで明らかになっており、どのような部分が残されているのかを踏まえて記入すること。

輸入動物に由来する感染症をはじめ、これまでに動物由来感染症のコントロールに関しては、個別に多くの厚生科学研究が行われてきた。宿主側からは輸入動物、愛玩動物、展示動物、野生動物等に由来する感染症に関する個別の研究班、及びウイルスから寄生虫にいたる病原体別、疾病別の研究班等である。

これらの個別的研究成果は感染症法における動物由来感染症対策の強化、財務省の貿易税関統計方法の改正、あるいは医師、獣医師や公衆衛生行政への情報提供、国民への教育・啓蒙に非常に有効であった（吉川泰弘 動物由来感染症への対策、感染症学雑誌、80, 64-69, 2006）。また、これらの動物由来感染症の研究成果は2007年Comp. Immunol. Microbiol. Dis. Vol. 30, Issue5, 6 にアジア発の動物由来感染症研究成果の特集号として集大成して掲載された（森川、宇根、神谷、奥、吉川、増澤他）。

本研究班では、これまで個々に行われていた研究を統括し、動物由来感染症制御のための一貫性のあるリスク評価法を開発し、総合的なリスク管理に役立てようと考えている。予想されるリスクに対して予防原則を適用した場合、非差別性（特定の感染症のみ重要視して扱うことを避ける）と、一貫性のある評価（個々の感染症、病原体でなく、全てに適用できる共通の評価法の確立）が、リスク管理にとって特に重要である。本研究班ではリスク評価のための根拠のある情報の収集として個々の研究の推進を図る。また専門家へのアンケート等を通じて、一貫性のあるリスク評価法（一般化できるリスク評価方法）を開発し、統合的に動物由来感染症に関するリスクに応じた管理措置を取れるようにしようとするものである。現在、ハイリスク者の汚染状況の疫学調査、専門家に対するアンケート調査を進めており、20年度には集大成する予定である。輸入動物に由来する感染症のリスク評価は厚生労働省の動物由来感染症検討班のワーキンググループにより評価方法が開発され、2003年の感染症法の見直しに役立った。しかし、その他の動物由来感染症のリスクに関する評価方法はまだ確立されていない。当研究班は行政の実務者（協力研究者）、大学の研究者、試験研究機関の研究者、医師、獣医師等の組織的協力により、情報を収集し、リスク評価方法を確立し、有効な行政対応への提言を検討しようとする独特な研究班である。

9. 期待される成果

- (1) 期待される成果については、厚生労働行政の課題との関連性を中心に600字以内で記入すること。
- (2) 当該研究によって直接得られる研究成果だけでなく、間接的に期待される社会的成果（行政及び社会への貢献、国民の保健・医療・福祉の向上等）について記入すること。

平成15年、感染症法の見直しにより動物由来感染症の対応は大幅に改善された。輸入動物に由来する最もリスクの高い感染症に対しては、リスク評価の結果に基づく輸入禁止、輸入動物届出制の導入、獣医師の届出や法定検疫体制の導入により、有効なリスク回避措置をとることができた。

本研究班は、これまで個々に行われてきた課題を統合し、輸入動物のみならず、国内に存在する動物由来感染症についても一貫性のあるリスク評価方法を開発することを目的としている。

これまで一貫性のあるリスク評価研究は行われてこなかったため、本研究班の成果は行政のリスク管理の指針になると思われる。また、医師、獣医師、公衆衛生従事者、地方行政などに強いインパクトを与え、医師会、獣医師会、厚生省、農水省の研修会や各種学会の公開講座等でリスクコミュニケーションの役を果たすことが期待される。

10. 研究計画・方法

- (1) 研究目的を達成するための具体的な研究計画及び方法を1,600字以内で記入すること。
- (2) 研究計画を遂行するための研究体制について、研究代表者、研究分担者及び研究協力者の具体的な役割を明確にすること。
- (3) 複数年度にわたる研究の場合には、研究全体の計画と年次計画との関係がわかるように記入すること。
- (4) 当該年度の研究計画・方法を明確に記入すること。
- (5) 本研究を実施するために使用する研究施設・研究資料・研究フィールドの確保等、現在の研究環境の状況を踏まえて記入すること。
- (6) 臨床・疫学研究においては、基本デザイン、目標症例・試料数及び評価方法を明確に記入すること。

本研究の目的は動物由来感染症の総合的な統御法の確立である。そのため個々の基盤・調査研究を推進すると共に、動物由来感染症のバランスの取れたリスク評価法を開発しリスク管理に生かすことを目的としている。

病原体、対象動物種が多岐にわたるので研究班として統一性を維持することは少し難しいが、種々の動物由来感染症のリスクについて一貫性を持って評価するには、多様な研究者を抱えており、適切な研究班である。この利点を生かし、これまで輸入動物でしか行われなかったリスク評価法を他の動物由来感染症に適用することを考えている。

具体的には動物の由来（国内動物か輸入動物か）、ヒトへの接触頻度と飼育目的（伴侶動物、ペット動物、家畜、実験動物、展示動物、野生動物）、各動物カテゴリーの病原体保有状況と病原体伝播の因子補正（月齢、性、環境など）、ヒトへの接触の分類（直接接触、ベクター、食品など）、ヒト側の要因（ハイリスク者、ローリスク者）による補正、伝播経路（空気、飛沫、接触、経口、口傷、事故など）、ヒトの間での伝播の有無（潜伏期、伝播効率など）、治療・予防法の有無、社会的インパクト係数など、これまでの現場での研究成果とアンケート、疫学調査のデータを織り込んで、リスクプロファイリングに基づく、リスクシナリオと数式化を試みる。その上で、典型的な動物由来感染症に関して、モデルの検証を行う。

本年度の研究計画は以下のとおりである。

- ① リスク評価のベースとなる、ハイリスク者（獣医師、獣医療看護師等）の抗体調査結果を集大成する。動物由来感染症専門家への、第2次、3次アンケート調査を行い、一貫性のあるリスク評価法開発を進める。
- ② 動物由来感染症対策強化後の有効性の検証（例：輸入届出制、両生類・爬虫類のトレーサビリティ）を集大成するとともに、強化対象からもれた動物種（例：有袋類、両生・爬虫類、野生鳥類等）の病原体保有状況を調査しリスク評価のための情報を収集する。
- ③ エキノコックス症については野生動物、伴侶動物における感染症統御、近隣諸国の疫学調査を進め、この寄生虫感染の統御法の遂行を通じて、費用対効果などのリスク管理情報に利用する。また動物由来感染症として始めて市販された動物用診断キットの有効性についても評価を進める。
- ④ 伴侶動物由来感染症（バルトネラ症、オウム病、ブルセラ症、レプトスピラ症等）の疫学調査、感染症統御法確立のための基盤研究を進め、リスク評価に反映させる。
- ⑤ 輸入寄生虫感染症（蟻虫、日本住血吸虫、肺吸虫など）の実態調査、ワクチン開発などの統御法開発研究を進め、寄生虫感染症のリスク評価のための基礎情報を提出する。
- ⑥ 翼手目、野生齧歯類由来感染症等を海外との委託研究で進める。国内に存在する動物由来感染症と、近隣諸国に存在し輸入感染症の恐れのある動物由来感染症のリスク評価に役立てる。

本年度は個別テーマの研究を推進すると共に、各研究で得られたデータをリスク評価に組み込むための方策を検討する。膨大な種類に及ぶ動物由来感染症をバランスよくリスク評価するための研究に取り組む組織を立ち上げたので、動物由来感染症の専門家を対象に、より掘り下げたアンケート調査等を実施し、リスク評価のための基礎戦略を確立する。

12. 経費所要額調査

(1) 総事業費	89,505,000 円	(2) 寄付金その他の収入額	0 円	(3) 差引額 ((1)-(2))	89,505,000 円
(4) 補助金対象経費支出予定額	(5) 交付基準額	(6) 選定額 〔(4)と(5)を比較して少ない方の額〕		(7) 補助金所要額 〔(3)と(6)を比較して少ない方の額〕 (千円未満の端数がある場合は、その端数は切り捨てる。)	
89,505,000 円	89,505,000 円	89,505,000 円		89,505,000 円	
(8) 補助対象経費支出予定額内訳					
① 経費区分	金額	① 経費区分	金額	① 経費区分	金額
1、直接研究費	(円)	(2) 海外渡航分	(円)	2、委託費	(円)
(1) + (2)	65,850,000	(①+②)	3,750,000		3,000,000
(1) 一般分	62,100,000	① 旅費	2,750,000	3、間接経費	20,655,000
(①+②+③+④)		② 調査研究費	1,000,000		
① 人件費	0	うち学会参加費	80,000		
② 諸謝金	2,500,000				
③ 旅費	4,859,000				
うち国内学会参加旅費	2,500,000				
④ 調査研究費	54,741,000				
備品費	910,000				
消耗品費	42,771,000				
印刷製本費	3,000,000				
通信運搬費	200,000				
光熱水料費	0				
借料及び損料	100,000				
会議費	50,000				
賃金	4,090,000				
雑役務費	3,620,000				
合計					89,505,000

備品の内訳（30万円以上の備品を購入する場合に各欄に記入すること。なお、該当がない場合には「備品名」欄に「該当なし」と記入すること。）

備品名	数量	単価	規格	納入予定時期	保管場所
マルチガス インキュベータ	1	700,000	サンヨー MCO5M	平成20年5月	東京医科歯科大学 医歯総合研究科 国際環境寄生虫講座

研究概要

平成 18 年度新興・再興感染症研究事業成果概要

研究課題：動物由来感染症のコントロール法の確立に関する研究

課題番号：H18-新興-一般-008

主任研究者：吉川 泰弘

年次別研究費（交付決定額）：

1 年次 117,000,000 円

1. 研究の意義

- (1) 感染症法の見直しにより動物由来感染症に関しては対策が強化されたので、その有効性について検証を進め、ハイリスク者の汚染状況を調査した。
- (2) 伴侶動物や野生動物からの病原体の検出等による汚染状況の把握、診断法の開発を進め、獣医師による診断体制の普及に関する検討を進めた。また問題となる種々の病原体（輸入蠕虫類、吸虫類、病原性真菌類、レプトスピラ、ラッサ熱ウイルスなど）に関する迅速診断、ワクチン開発などを試みた。
- (3) 動物由来感染症に関する 5 つの研究班を統合したので、総合的な評価を進め、わが国の動物由来感染症のリスクを客観的に評価するための戦略を探った。

2. 研究の目的、期待される成果

- (1) 本研究班は、これまで個々に行われてきた 5 つの動物由来感染症研究班の課題を統合した。個別の研究課題に関しては、それぞれの課題に特化した基盤研究、疫学、診断法開発・ワクチン開発などの研究を進める。
- (2) これまでの研究を統合し相互評価を進め、動物由来感染症を総合的にコントロールする有効なリスク管理方法を確立することを目指している。評価には際しては同類の評価手法と一貫性を保つこと、費用対便益等の検討を基礎に科学的データによる検証が必要。想定される研究体制、リスク管理措置はリスク水準に応じた措置であること（相応性）、リスク管理等の適用に区別をつけないこと（非差別性）が必須となる。その上で、対策の必要な動物由来感染症についてリスク回避措置の検討、危機管理対応の方策を確立する。
- (3) 国内に存在する動物由来感染症の統一的リスク評価が可能になれば、有効なリスク対応ができ、無駄なく国民の安全が確保されることが期待される。

3. 1 年間の研究成果

- (1) 感染症法の見直しにより動物由来感染症に関しては、輸入届出制・能動的サーベイランス・獣医師届出疾患の新設など大幅に強化された。新しく制定された法の有効性について輸入動物を中心に検証を進め、緊急時対応のためのトレーサビリティ制度の確立を進めた。
- (2) 伴侶動物等からの病原体の分離・検出（ブルセラ、ネコひっかき病、サルモネラ、オウム病、エキノコックスなど）による汚染状況の把握、迅速診断法の開発を進め、獣

医師による診断体制の普及、確立に関する検討を進めた。

- (3) 野生動物由来感染症のコントロール法を検討するため、キツネ（エキノコックス）、コウモリ（種々のウイルス感染症）、サル類（Bウイルス）等に関してフィールドの疫学調査を進めるとともに、海外との共同研究を開始。
- (4) わが国で問題となる種々の病原体について診断法の開発、ワクチン作成の検討を進めた。主な対象は輸入蠕虫類、吸虫類、病原性真菌類、レプトスピラ、ラッサ熱ウイルスなどである。
- (5) 動物由来感染症に関する5つの研究班を統合した。個別の研究成果を総合的に評価し、わが国の動物由来感染症のリスクを客観的に評価するための方策の検討を開始した。

4. 次年度以降の課題

- (1) 各課題の研究の一層の推進と特定の病原体については迅速診断法の開発を進める。
- (2) 医師、獣医師、保健所等からの要請の多い病原体の調査を行う。またエキノコックス、Q熱、LCMなど診断技術開発の進んだものについて、獣医師の診断に利用するための市販利用体制の確立を目指す。
- (3) 国内の動物に由来する感染症を網羅的にリスク評価するための研究に取り組む組織を立ち上げ、動物由来感染症を総合的にリスク評価のための方式を作成する。

5. 行政施策への貢献の可能性

- (1) 国内にある動物由来感染症のリスクに見合う研究体制・リスク管理措置
- (2) 動物由来感染症の宿主レベルでの病原体浸潤状況の総合的把握
- (3) 輸入動物、輸入病原体に関する危害情報の提供
- (4) 危機管理時の輸入動物に関するトレーサビリティ

6. 発表論文・ガイドライン・マニュアル等

- (1) Omatsu T, Nishimura Y, Bak EJ, Ishii Y, Tohya Y, Kyuwa S, Akashi H, Yoshikawa Y. Molecular cloning and sequencing of the cDNA encoding the bat CD4. *Vet Immunol Immunopathol.* 2006;111:309-13.
- (2) Masuzawa T, Okamoto Y, Une Y, Takeuchi T, Tsukagoshi K, Koizumi N, Kawabata H, Ohta S, Yoshikawa Y. : Leptospirosis in squirrels imported from United States to Japan. *Emerg Infect Dis.* 2006;12:1153-5.
- (3) Chomel, B B., Boulois, H-J, Maruyama, S. and Breitschwerdt, E. B. *Bartonella* in pets: impact on human health. *Emerg. Infect. Dis.* 2006.12: 389-394.
- (4) Kawabata H, Sakakibara S, Imai Y, Masuzawa T, Fujita H, Tsurumi M, Sato F, Takano A, Nogami S, Kaneda K, Watanabe H. First Record of *Leptospira borgpetersenii* Isolation in the Amami Islands, Japan. *Microbiol Immunol.* 2006;50, 429-434
- (5) Saijo M, Ami Y, Suzaki Y, Nagata N, Iwata N, Hasegawa H, Ogata M, Mizutani T, Sata T, Kurata T, Kurane I, Morikawa S. LC16m8, a highly attenuated vaccinia virus vaccine lacking expression of the membrane protein BSR, protects monkeys from monkeypox. 2006 *J Virol.*, 80(11):5179-88.

課題別研究

- 1、新しく制定された法の有効性検証
輸入動物の推移、輸入動物の病原体保有状況調査
- 2、動物由来感染症の把握
ハイリスク者(動物医療関係者)の抗体保有状況調査
- 3、緊急時対応
1類感染症の診断法開発、輸入動物のトレーサビリティ
- 4、伴侶動物由来感染症のコントロール
ブルセラ、ネコひっかき病、パストツレラ、オウム病、
レプトスピラ等の病原体研究
- 5、野生動物由来感染症のコントロール
翼手目(コウモリ)、サル類、齧歯類、キツネなどを対象
とした疫学、病原体制御
- 6、輸入蠕虫類、吸虫類、病原性真菌類等に関する研究



トランスレーショナル研究

- 1、動物由来感染症の特定の病原体については動物用の迅速
診断法の開発を進める。
例:ブルセラ病、エキノコックス病、レプトスピラ症、
パストツレラ症、オウム病、ネコひっかき病、
エルシニア症など
- 2、医師、獣医師、保健所等からの要請の多い病原体の調査を
行い、社会的ニーズを把握する。
- 3、エキノコックス、Q熱、LCMなど診断技術開発の進んだもの
について、獣医師の診断に利用するための市販利用体制
の確立を目指す。



統合的リスク評価研究

- 1、研究の相互評価を進め、動物由来感染症を総合的にコント
ロールする有効なリスク管理方法を確立することを目指す。
- 2、評価には際しては同類の評価手法と一貫性を保つこと、費
用対便益等の検討を基礎に科学的データによる検証。
- 3、想定される研究体制、リスク管理措置はリスク水準に応じた
措置であること(相応性)、リスク管理等の適用に区別をつけ
ない(非差別性)。
- 4、その上で、対策の必要な動物由来感染症についてリスク回
避措置の検討、危機管理対応の方策を確立する。

平成19年度 新興・再興感染症研究事業 成果概要

研究課題: 動物由来感染症のコントロール法の確立に関する研究

課題番号: H18-新興-一般-008

主任研究者: 吉川泰弘

年次別研究費(交付決定額):

1年目 117,000,000 円 2年目 105,300,000 円

I. 研究の意義

- (1) 動物由来感染症のハイリスク者(獣医師等)における抗体保有状況
- (2) 輸入動物の病原体検索(齧歯類、有袋類等)
- (3) 野生動物由来感染症の制御(エキノコックス、アライグマ回虫、レプトスピラ)
- (4) アジア近隣諸国での調査(フィリピン、中国、タイ、インドで、寄生虫、翼手目の調査)
- (5) 伴侶動物の病原体診断法開発(オウム病、ネコ引掻き病、パストツレラ他)
- (6) 真菌、寄生虫、ウイルス感染症の統御(ワクチン開発、診断法開発)
- (7) 多様な動物由来感染症について一貫性を持って評価するリスク評価法の開発

II. 研究の目的、期待される成果

- (1) 動物由来感染症の一貫性のあるリスク評価法を開発し、リスク管理措置に生かす
- (2) 病原体検索を通じて輸入動物に由来する感染症の制御に予防原則を適用する科学的根拠を得る
- (3) アジア近隣諸国の動物由来感染症の疫学調査を通じて、輸入感染症の防御を検討する
- (4) 国内の野生動物、伴侶動物に由来する感染症の診断法開発と統御法の開発
- (5) 真菌、寄生虫など、他の研究班で行われることの少ない感染症の調査、研究
- (6) 港湾労働者から獣医師に対象を換えハイリスク者の汚染状況を把握し、リスク評価に生かす

III. 2年間の研究成果

共通成果

- (1) 本研究班における研究成果は、アジアにおける動物由来感染症の研究として国際雑誌に集大成して掲載された *Comp. Immunol. Microbiol. Dis.* Vol. 30, Issue 5, 6, 2007 (森川、宇根、神谷、奥、吉川、増澤他)。
- (2) 輸入動物に関しては従来の齧歯類から、新規に輸入されるようになった有袋類の病原体保有状況に関して寄生虫、細菌、ウイルス等、分担研究者・協力研究者のネットワーク(多くは本研究班の班員)で解析を進めている。
- (3) 獣医師等のハイリスク者を対象に動物由来感染症の抗体保有状況の調査を進めている。分担研究者の専門領域を生かして、当該する感染症について抗体測定を行った。

・主任研究者

- (1) 動物由来感染症の一貫性のあるリスク評価法の開発のため、特別にチームを作成し、評価法の戦略を作成するとともに、国内の動物由来感染症の専門家にアンケート調査を行った(協力研究者:太田周司、委託調査:東レリサーチ)。
- (2) 協力研究者(内田幸憲)とともに、班員の協力を得てハイリスク者の抗体調査を進めた。
- (3) フィリピン政府の許可を得てマキリン山地区、ポリロ島、イロイロ島で野生コウモリの捕獲を行い、抗体調査、環境汚染の指標となる解毒酵素の活性測定、及び SARS ウイルス受容体の解析に協力した。

・分担研究者 (宇根、森川、佐野、増澤)

- (1) 輸入動物に関しては齧歯類及び、新規に輸入されるようになった有袋類の病原体保有状況に関して寄生虫、細菌、ウイルス等、分担研究者・協力研究者のネットワークで解析を進めている(ヒトと動物の研究会等で成果の発表を行った、*JVM* 59, 295-297, 282-283, 2006)。

・分担研究者 (神谷、奥、川中)

- (1) キタキツネのエキノコックス汚染調査、野生動物での統御法の検討。伴侶動物(イヌ、ネコ)での調査を進めた。また、市販の診断キット(H2O 販売予定)の基盤研究を行った。
- (2) 地方自治体の協力を得て、青森、埼玉、大阪でエキノコックス汚染の疫学調査(野生齧歯類あるいは伴侶動物)を進めた。海外での共同研究を進めた(中国、カザフスタン 他)。

・分担研究者 (増澤、小泉)

- (1) 伴侶動物、野生動物、輸入動物のレプトスピラの分離・同定を進めた。
- (2) ハイリスク地域(港湾)や流行地域(宮崎県)での疫学調査

・分担研究者 (今岡、岸本、丸山)

- (1) 伴侶動物等の病原体保有状況、疫学調査(カブノサイトファーガ、パストツレラ、ベスト、バルトネラ、オウム病クラミジアなど)。
- (2) オウム病では全塩基配列を決定し、早期診断法を開発する。
- (3) ネコ引掻き病では一般診断に利用できる新規の迅速診断法の開発研究を進めた。

・分担研究者 (太田、平山、杉山、佐野)

- (1) 動物由来寄生虫感染症(蟻虫、住血吸虫、肺吸虫)のサーベイランス、ワクチン開発を進めた。
- (2) 高病原性真菌類に関する基盤研究。
- (3) アジア近隣諸国(中国、タイ、インド)における疫学調査を進めた。

IV. 20年度の課題

- (1) 一貫性リスク評価方式の作成。
- (2) アジア近隣諸国での共同研究、疫学調査研究の推進。
- (3) 野生動物、輸入動物、伴侶動物由来感染症の統御、予防原則の適用の検討を進める。
- (4) 個別研究における成果の集大成をはかる。

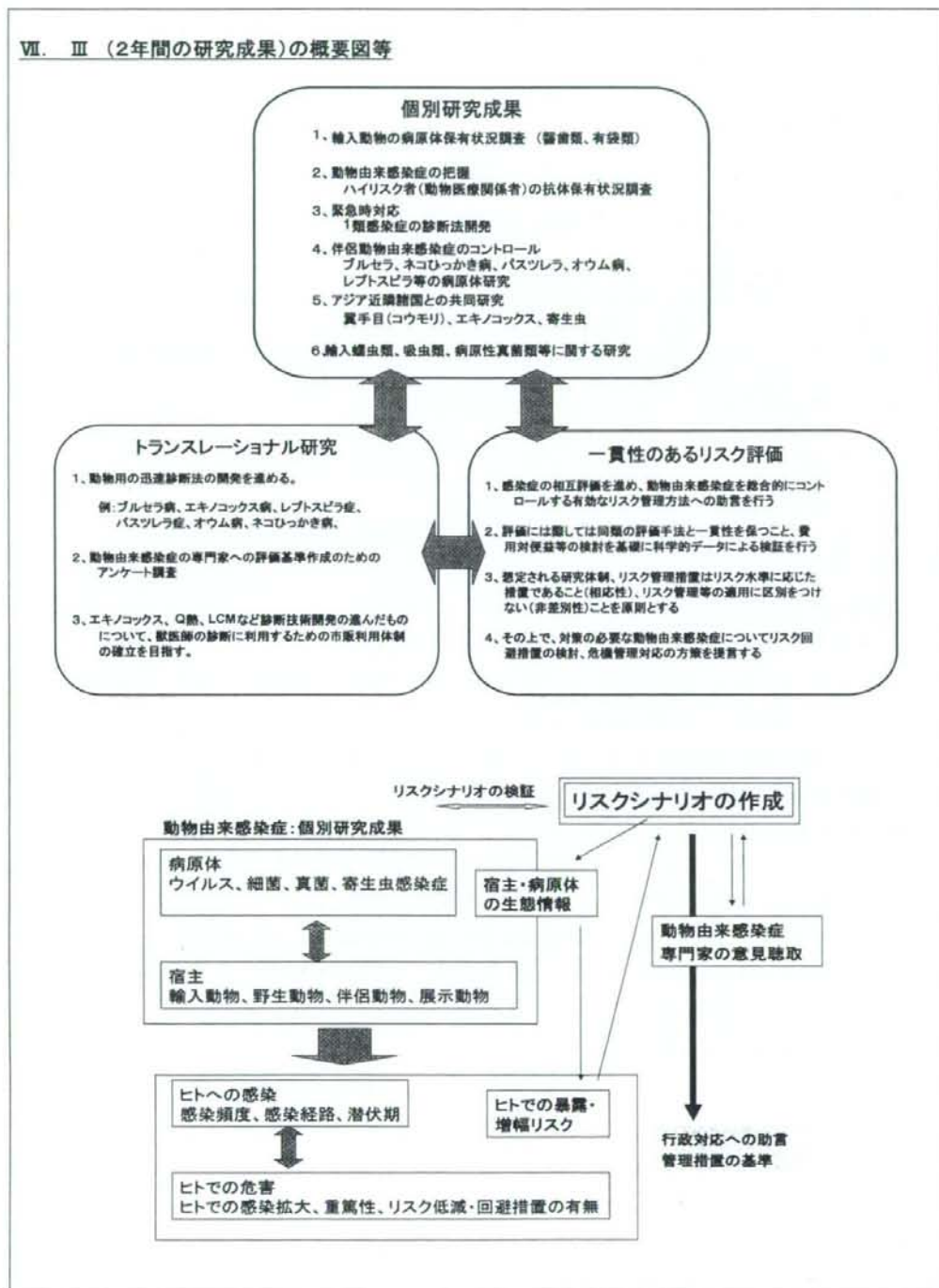
V. 行政施策への貢献の可能性

- (1) 一貫性評価に基づくバランスの取れたリスク管理対応が可能になる。
- (2) 輸入動物、野生動物、伴侶動物における宿主レベルでの病原体浸潤状況の把握と、それに基づく予防原則の適用のための科学的根拠を提供する。
- (3) アジア近隣諸国との動物由来感染症の共同研究、疫学調査等により、国内だけでなく、アジア地域の感染症統御に有効であると思われる。

VI. 発表論文・ガイドライン・マニュアル等

- (1) Omatsu T., Watanabe, S., Akashi, H., Yoshikawa, Y. Biological characters of bats in relation to natural reservoirs of emerging viruses. *Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis.* 30, 357-374, 2007
- (2) Une Y and Mori T. Tuberculosis as a zoonosis from veterinary perspective *Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis.* Vol.30:415-425,2007
- (3) Morikawa, S., Saijo, M. and Kurane, I. : Current knowledge on lower virulence of Reston Ebola virus. *Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis.* 30(5-6):391-8, 2007
- (4) Morikawa, S., Saijo, M. and Kurane, I. : Recent progress in molecular biology of Crimean-Congo hemorrhagic fever. *Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis.* 30(5-6):375-89, 2007
- (5) Kamiya, M., Lagapa J. T. and Oku Y.: Research on targeting sources of alveolar echinococcosis in Japan. *Comparative Immunology, Microbiology & Infectious Diseases(CIMID)* 30 427-448, 2007
- (6) Yanagihara, S Y. A. M Villanueva, S Yoshida, Y Okamoto, T Masuzawa. Current status of Leptospirosis in Japan and Philippines. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis*, 30, 399-413, 2007.

Ⅶ. Ⅲ（2年間の研究成果）の概要図等



平成19年度 新興 ○主任研究者の研究歴等

・過去に所属した研究機関の履歴

昭和51年 厚生省国立予防衛生研究所麻疹ウイルス部(厚生技官)
昭和52年—54年 西独ギーセン大学ウイルス研究所留学
昭和55年 東京大学医科学研究所(助手、講師、助教授)
平成3年 厚生省国立予防衛生研究所筑波霊長類センター(センター長)
平成9年 東京大学大学院農学生命科学研究科(教授)

・主な共同研究者(又は指導を受けた研究者)

山内一也 (東大名誉教授)
藤原公策 (東大名誉教授)
矢野 亮 (元国立予防衛生研究所所長)

・主な研究課題

動物由来感染症の統御に関する研究
BSE のリスク評価に関する研究
霊長類を用いた疾患モデル研究
環境汚染化学物質の神経系への影響に関する研究

・これまでの研究実績

- Yamanouchi, K., Yoshikawa, Y. Bovine spongiform encephalopathy (BSE) safety measures in Japan. J. Vet. Med. Sci. 69, 1-6, 2007
- Yoshikawa, Y. Epidemiological study on bovine spongiform encephalopathy (BSE) outbreak in Japan, Anim. Husbandry Sys. Res. 2008, (in press)
- Omatsu T., Watanabe, S., Akashi, H., Yoshikawa, Y. Biological characters of bats in relation to natural reservoirs of emerging viruses. Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis. 30, 357-374, 2007
- 吉川泰弘 動物由来感染症への対策 J. Jpn. Assoc. Infect. Dis. 80, 64-69, 2006
- 吉川泰弘 人獣共通感染症としての結核 Kekkaku 81, 613-621, 2006
- Toshiyuki Masuzawa, Yoshihiro Okamoto, Yumi Une, Takahiro Takeuchi, Keiko Tsukagoshi, Nobuo Koizumi, Hiroki Kawabata, Shuji Ohta, and Yasuhiro Yoshikawa. Leptospirosis in Squirrels Imported from United States to Japan. Emerg. Infect. Dis. 12, 1153-1155, 2006
- 増澤俊幸、岡本能弘、宇根有美、竹内隆浩、塚越啓子、川端寛樹、小泉信夫、吉川泰弘：輸入動物(アメリカモモンガ)に起因するレプトスピラ症感染事例 獣医畜産新報 59, 295-297, 2006
- 宇根有美、太田周司、吉川泰弘 愛玩用輸入野生齧歯類の病原体保有状況 JVM, 58, 335-342, 2005
- 吉川泰弘 輸入動物及び感染症の現状、対策、課題 日本臨床 63, 2089-2094, 2005