

20030527

厚生労働科学研究費

新興・再興感染症研究事業

輸入動物に由来する新興感染症侵入防止対策  
に対する研究

平成 15 年度 研究成果報告書

平成 16 年 3 月

主任研究者 吉 川 泰 弘  
東京大学大学院農学生命科学研究科

# 総括報告、分担報告

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）

## 総括研究報告書

### 輸入動物に由来する新興感染症侵入防止対策に関する研究

主任研究者 吉川泰弘

（東京大学大学院農学生命科学研究科）

#### 研究要旨

輸入動物由来感染症侵入防止のための研究として以下の項目に関する研究を推進し、リスク管理に貢献した。輸入動物のトレーサビリティ：輸入動物のトレーサビリティを確保するためのシステムの開発に関しては、届出制の導入により、輸入動物の実態が明らかになるが国内流通経路に関しては有効な手段がない。マイクロチップを含めコンピュータネットによるトレーサビリティ法の確立が必要である。現在試行している方法は有効である可能性が高い。

リスク評価に関しては、これまで行ってきた繁殖された輸入げっ歯類（ハムスターなど）と輸入野生げっ歯類の病原体保有状況比較により、リスクの違いが明瞭になれば、野生げっ歯類の輸入禁止のためのリスクコミュニケーションに有効である。また輸入動物業者、臨床獣医師など現場の関係者について、動物由来感染症のアンケート調査を行い、輸入動物由来感染症のリスク管理に役立てるための情報収集を進めた。

危機管理対応についてはウイルス性出血熱（フニンウイルス）の診断法の開発。LCM、ラッサウイルスなど、アレナウイルス感染症について、組換えウイルス抗原を用いて診断法を確立してきた。今回南米のウイルス出血熱の原因であるフニンウイルスの組換え抗原の発現に成功した。輸入感染症の危機管理に有用である。

また、指定動物由来感染症については、翼手目由来感染症の調査のための基盤研究を進めた。翼手目の輸入は全面禁止になったが、今後霊長類と同様、研究用・展示用の輸入に関して、安全性の確保のためのハード、ソフトの基準および媒介の可能性のある病原体に対する検査基準を決める必要がある。抗コウモリ抗体を用いたスクリーニング、初代培養細胞を用いたウイルス感受性試験等の結果により、輸入基準の設定が可能になる。

分担研究者：所属氏名

本藤 良（日本獣医畜産大学獣医学部）

太田周司（厚生労働省川崎検疫所支所）

内田幸憲（厚生労働省神戸検疫所）

宇根有美（麻布大学獣医学部）

森川 茂（国立感染研外来ウイルス部）

## A 研究目的

平成15年に実施された感染症法の見直しに伴い、ワーキンググループで翼手目、齧歯類、鳥類、食肉類、霊長類、ウサギ目などのリスク評価を行った。法改正により、翼手目とプレーリードッグ、マストリスなどの齧歯類、SARSに関連してハクビシン等が、サル類や狂犬病対象の食肉類と並んで全面輸入禁止になった。それ以外の輸入動物に関しては、届出制の導入やサーベイランスの実施により安全性を確保する方針となった。研究用・展示用動物を含め安全な動物の輸入を許可し、危険な野生動物等の輸入を規制するためには、これらの動物種由来感染症の病原体検査が必要であり、科学的エビデンスの収集と各国の行政対応情報がリスクコミュニケーションのために必要となった。本研究班ではこれまでの実績を生かし、輸入動物・侵入動物に由来する主要な感染症の疫学調査を進めると共に、危機管理対応のための国内流通システムの把握、トレーサビリティの手法について検討を進めた。また齧歯類由来感染症については国内の港湾労働者などのハイリスク集団について 広域な調査を進めた。さらにこれまで全く研究されていないが、侵入の可能性

のあるウイルス出血熱（アルゼンチン、ボリビア出血熱など）については、海外委託事業として、危機管理対応のための診断方法確立などの技術開発を行った。また動物取り扱い者の責務が明記されたことに伴い、動物輸入業者、獣医師にアンケート調査を行い、現場での感染症の実態と対処の方法について検討を進めた。霊長類、翼手目、爬虫類、齧歯類に関しても、今後研究用、展示用の輸入が再開されるため、これらの動物種由来の感染症について研究を進めた。

## B, C 研究方法と結果

### a) 輸入動物などに由来する感染症の疫学

動物由来感染症病原体の媒介動物として最も重要視されている野生輸入齧歯類7種144頭を入手し、これらについて解剖検査の上、関係研究機関の協力を得て、10種類の感染症病原体の有無について検査を進めている。現在まで、レプトスピラがアフリカヤマネ10匹中5匹より分離された（太田、宇根）。他の病原体についても解析を進めている。HFRSに関しては東京都と兵庫県の動物保護センターで捕獲されたネコ、および腎透析患者、関西港湾労働者などのハイリスク者の汚染調査（HFRS, LCM）を進めた。16年度はハイリスク者の調査地域を関東に広げ、動物とヒトの両面から解析を進める（内田）。翼手目に関しては、平成15 見年11月感染症法の直しにより全面輸入禁止となったが研究用・展示用輸入の安全基準を設定する必要があり、またわが国の在来種及びアジアのコウモリについて病原体保有の有

無を調査する必要がある。タイでのコウモリ生息調査を進め、国内では当面動物園繁殖オオコウモリを30～40頭入手し、培養細胞の保存、遺伝子解析を進めた（吉川）。爬虫類に関しては研究会の発足に伴い開業獣医師、動物園を含めたネットワークが出来つつある。症例を増やしヒトへの感染の可能性について検討を進める（宇根）。

#### b) 国内流通、トレーサビリティ手法に関する研究および動物取り扱い者の感染症実態把握

危機管理対応の一環として、輸入動物の国内流通の実態を明らかにするため、外部委託により輸入業者を対象とするコンピュータソフトウェアの開発を進めてきた（太田、吉川、東レリサーチ）。本システムは、インターネットを利用し、パソコンの機種やOSに拘わらず、業者毎の入力と記録を行うことができる。動物由来感染症の防疫上重要と思われる動物について流通先に関する追跡情報の入力を業者に促すような仕組みをつくっている。届出制のための各国政府機関の証明書発行状況を調査した。また、小動物獣医師会の会誌を通じ開業獣医師や輸入動物業者に対するアンケート調査を介して動物由来感染症の経験を問うアンケート調査を進めた（太田、吉川、内田、東レリサーチ）。

#### c) 霊長類由来感染症

Bウイルスの潜伏感染に関してはゲノムの検出法を開発した。陽性個体を研究に使用する際のリスクに関しては、国内外に科学的データ

が無い。安全性研究所等とタイアップして、再活性化の条件等に関して調査を進めている（本藤）。新世界ザル、類人猿由来感染症については「サル類感染症の病理研究会」「チンパンジーリサーチリソース」ネットワーク、動物園などを通じて得られた症例を対象に動物由来感染症のリスクについて検索を進めた。リスザル、オラウータンのエルシニア感染、リスザルのパストレラ感染例が見られた（宇根）。

#### d) ウイルス性出血熱など新興感染症の診断技術開発

エボラ出血熱、クリミアコンゴ出血熱については診断系を確立したので危機管理対応の一環としてアルゼンチン出血熱、ボリビア出血熱等の新規診断系の開発を進めている。15, 16年度は、アルゼンチン出血熱の原因であるフニンウイルスの核蛋白(NP)を組換え蛋白として発現精製し、モノクローナル抗体の作成など血清診断法を開発することを目的として研究を進めた（森川）。

#### D 考察

先進諸国のみならず各国とも感染症防疫体制の確立に努力している。しかし、感染症対策が最も進んでいる米国で西ナイル熱のヒト及び鳥類でのアウトブレイクが起り、野生動物由来感染症の制御の困難さが浮き彫りにされた。また野生動物由来が疑われるSARSの世界流行、あるいは高病原性トリインフルエンザのヒトおよびニワトリでのアウトブレイクがアジア、ヨーロッパで報告されており(わが

国も79年ぶりの侵入をうけた)、動物に由来する感染症に対する危機管理対応の難しさが明らかになってきている。平成15年の感染症法の見直しにより、動物由来感染症の対応は法的に改善されつつある。しかし法令を適確に実施するには国民のコンセンサス作りを含め、有効なリスクコミュニケーションが必要である。このためには科学的エビデンスに基づくリスク評価とリスク管理が必要である。

本研究班ではこれまでの実績に基づき、輸入動物に由来する感染症のリスク評価、及び国内のトレーサビリティ、危機管理対策について、専門研究者間で共同研究を進め、総括的な提言をすることを目的としている。これまでシステムチックにこのような研究が行われて来なかったため、研究班の成果は医師、獣医師、公衆衛生従事者、行政などに強いインパクトを与えている。また各種のメディアの他、獣医学会、小動物獣医師会、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紹介され、リスクコミュニケーションの役を果たしている。

## E 結論

輸入動物のトレーサビリティ：輸入動物のトレーサビリティを確保するためのシステムの開発

届出制の導入により、輸入動物の実態が明らかになるが国内流通経路に関しては有効な手段がない。マイクロチップを含めコンピュータネットによるトレーサビリティ法の確立が必要である。現在試行している方法は有効である可能性が高い。

リスク評価：これまで行ってきた繁殖された輸入げっ歯類（ハムスターなど）と輸入野生げっ歯類の病原体保有状況比較により、リスクの違いが明瞭になれば、野生げっ歯類の輸入禁止のためのリスクコミュニケーションに有効である。また輸入動物業者、臨床獣医師など現場の関係者について、動物由来感染症のアンケート調査を行い、輸入動物由来感染症のリスク管理に役立てるための情報収集を進めた。

危機管理対応：ウイルス性出血熱（フニンウイルス）の診断法の開発。LCM、ラッサウイルスなど、アレナウイルス感染症について、組換えウイルス抗原を用いて診断法を確立してきた。今回南米のウイルス出血熱の原因であるフニンウイルスの組換え抗原の発現に成功した。輸入感染症の危機管理に有用である。

指定動物由来感染症：翼手目由来感染症の調査のための基盤研究：翼手目の輸入は全面禁止になったが、今後霊長類と同様、研究用・展示用の輸入に関して、安全性の確保のためのハード、ソフトの基準および媒介の可能性のある病原体に対する検査基準を決める必要がある。抗コウモリ抗体を用いたスクリーニング、初代培養細胞を用いたウイルス感受性試験等の結果により、輸入基準の設定が可能になる。

## F 研究発表等

1. Negishi, T., Ishii, Y., Kyuwa, S., Kuroda, Y., Yoshikawa, Y. Primary culture of

- cortical neurons, type-1 astrocytes, and microglial cells from cynomolgus monkey. *J. Neurosci. Methods*, 131, 133-140, 2003
2. Bウイルス感染症 吉川泰弘 畜産の研究、58、55-58, 2004
3. エボラ出血熱とマールブルグ病 吉川泰弘 畜産の研究、58、49-54, 2004
4. トキソプラズマ原虫感染におけるToll-loke receptor 4の役割、古田隆久、菊池たかね、吉川泰弘 臨床免疫、40、237-241, 2003
5. 人と動物の共通感染症 吉川泰弘 日医雑誌 130、9号、1-4, 2003
6. Kirii, Inoue, T., Yoshino, K., Kayanagi, N., Yagita, H., Okumura, K., Shibata, H., Yoshikawa, Y., Terao, K. Molecular cloning, functional characterization and ELISA of cynomolgus monkey Fas ligand. *J. Immunol. Methods*, 278, 201-209, 2003
7. Ohmatsu, T., Ishii, Y., Kyuwa, S., Milanda, E.G., Terao, K., Yoshikawa, Y. Molecular evolution inferred from immunological cross-reactivity of IgG among chiroptera and closely related species. *Exp. Anim.* 52, 425-428, 2003
8. Lee, WW., Nam, KH., Terao, K., Yoshikawa, Y. Possible role of genetic factors on age-related increase of peripheral CD4CD8 double positive T cells in cynomolgus monkeys. *Exp. Anim.* 52, 309-316, 2003
9. プレーリードッグ媒介感染症 吉川泰弘 アボット感染症アワー、25-28, 2003
10. ハンタウイルスと急性腎障害 吉川泰弘 *Medical technology*, 31, 936-938, 2003
11. Ikegami, T., Niikura, M., Saijo, M., Milanda, M.E., Calor, A.B., Hernandez, M., Acosta, L.P., Malano, DL., Kurane, I., Yoshikawa, Y., Morikawa, S. Antigen capture ELISA for specific detection of Reston Ebola virus nucleoprotein. *Clin. Diagn. Lab. Immunol.* 10, 552-557, 2003
12. Yanai, T., Teranishi, M., Takaoka, M., Manabe, S., Sakai, H., Masegi, T., Yoshikawa, Y. Retroperitoneal fibromatosis in a cynomolgus monkey. *J. Toxic. Pathol.* 16, 117-121, 2003
13. 人獣共通感染症とわが国の問題点 吉川泰弘 *Medical Pharmacy*, 37, 108-117, 2003
14. Ikegami, T., Saijo, M., Niikura, M., Milanda, ME., Calor, AB., Hernandez, M., Manalo, DL., Kurane, I., Yoshikawa, Y., Morikawa, S. Immunoglobulin G enzyme-linked immunosorbent assay using truncated nucleoproteins of Reston Ebola virus. *Epidemiol. Infect.* 130, 533-539, 2003
15. Bウイルス病 吉川泰弘 総合臨床 52, 507-52, 2003
16. Ageyama, N., Kimikawa, M., Eguchi, K., Ono, F., Shibata, H., Yoshikawa, Y., Terao, K. Modification of the leukapheresis procedure for use in rhesus monkeys. *J. Clin. Apheresis*, 18, 26-31, 2003
17. サル類における抗酸菌症の病理 柳井徳磨、後藤俊二、壺野弥生、平田暁太、酒井洋樹、柵

木利昭、吉川泰弘 Jpn. J. Zoo Wildlife Med.  
8, 41-48, 2003

18. 動物園動物および野生動物の感染症 柳井  
徳磨、杉山誠、平田暁太、酒井洋樹、柵木利昭、  
吉川 泰弘 Jpn. J. Zoo Wildlife Med. 8,  
1-10, 2003

19. 動物由来感染症への対策 吉川泰弘  
MEDICO 34, 155-160, 2003

20. Sugimoto, C., Tadakuma, K., Otani, I.,  
Moritoyo, T., Akari, H., Ono, F., Yoshikawa,  
Y., Sata, T., Izumo, S., Mori, K. nef gene  
is required for robust productive infection  
by SIV of Tcell rich paracortex in lymph  
nodes. J. Virol. 4169-4180, 2003.



厚生科学研究費補助金（新興・再興感染症研究）事業  
分担研究報告書

輸入動物の実態調査結果

分担研究者 太田周司（川崎検疫所支所）

研究要旨

日本は愛玩動物として飼育することを目的として犬や猫など従来家庭で飼われていた動物以外の野生動物などの輸入が多く、2000年から3カ年にわたり著者らが行った研究においても年間数百万の個体が輸入されていることが明らかとなった。これら動物の人畜共通感染症の流行を防止のためには、輸入される動物について日頃より流通の実態を把握し、対策が必要となった場合に速やかに効果的な対策を実施することも重要である。

本研究では、先の研究の成果を踏まえ開発された輸入動物追跡システムを用い輸入者が入力したデータから、輸入される動物の種類、輸出国、月別の変動、衛生証明書、国内の仕向先等の輸入実態を把握し解析をし、輸入動物の実態についてより詳細なデータを得た。

A 研究目的

財務省の貿易統計によれば、2002年に我が国に展示・実験用・愛玩用を目的として輸入されたと思われる動物は、190万頭に及ぶ。これらの動物の中には人に感染症を感染する危険性があったり、その恐れがあるものがある。これらの動物は、輸出国から航空機で長いものでも30時間程度で日本へきており、潜伏していた感染症の病原体が輸入後国内で増殖・拡散することが考えられ、動物の輸入実態の把握と、輸入後行き先をトレースするシステムの確立が必要と考えられている。2000年には米国に発生したサル痘のキャリアーとなったアフリカ産齧歯類の輸出業者と同じ業者から日本へも輸出され、これを追跡調査する事態が日本でも発生した。

このようなことから、従来から吉川らにより輸入動物の輸入実態を把握しその流通を追跡するシステムが研究開発され、現在、実用段階に至っている。

本研究においては、全日本動物輸入業者協議会の会員の協力を得てこのシステムを試行試験し、システムの有効性を確認するとともに、動物の輸入実態を調査した。

B 研究方法

1 輸入動物追跡システム開発者、全日本動物輸入協議会会員らによる検討会を開催しシステムの問題点、試行試験の実施方法、集計されたデータの評価解析を行った。

- 2 実施に当たり別紙の実施要領を確認し、これに沿って試行試験をおこなった。
- 3 試行試験に参加を申し出た輸入業者にIDとパスワードの付与し11月からトライアル及び輸入業者の事務所を訪ね、現地指導調査を行った。
- 4 2004年1月から、試行に参加する6業者が輸入状況、流通状況の入力を開始した。
- 5 2004年1月と2月のデータを集計解析した。

C 研究結果

- 1 2004年1月から2月の間に126種類、201件、28386頭（羽・匹）の入力があった。
- 2 動物の種類別輸入件数及び頭（羽・匹）数は表1のとおりである。輸入件数ではフェレット、シャンガリアンハムスター、モルモットが多く、頭（羽・匹）数ではミドリガメ、シャンガリアンハムスター、キンカチョウが多い。
- 3 輸出国別の輸入件数及び頭（羽・匹）数は表2のとおりである。件数、頭（羽・匹）数ともに米国が多く件数では台湾とチェコが、頭（羽・匹）数ではチェコと韓国が多い。
- 4 繁殖・野生別の種類別頭（羽・匹）数は表3のとおりである。24427頭（羽・匹）数が繁殖されたもので、3533頭（羽・匹）数12.5%が野生のものであった。野生のもので多かったのはワニガメ、イエ

バト、エンピットカゲであった。

- 5 繁殖・野生別の国別頭(羽・匹)数は、表4のとおりである。ウクライナタンザニア、マレーシアで野生を捕獲したものが多かった。
- 6 衛生証明書の有無の種類別頭(羽・匹)数は、表5に示したとおりである。衛生証明書は94.1%に添付されていた。添付されていないのは、スッポンモドキ、ベルツニカエル、マルメタビオカカエルであった。
- 7 衛生証明書の有無の国別頭(羽・匹)数は表6のとおりである。衛生証明書を添付していない動物の輸出国はインドネシア、南アフリカ、タイであった。
- 8 輸送中の死亡の有無の国別輸入件数は表7のとおりであった。18件9%の輸入で動物の死亡があった。
- 9 目的別種類別の輸入頭(羽・匹)数は表8のとおりである。そのほとんどがペット用としての販売を目的としたもので、展示用は少数であった。
- 10 このシステムの運用により619種の動物の和名・学名・英名の変換ソフト用のデータが集積された。その内訳は表9のとおりである。大きく目別にみると、食肉目が41種、齧歯類が31種、鳥類が258種などであった。

#### D 考察

- 1 今年の調査は、は虫類も入力の対象とするなど入力の範囲を広げたが、2002年の実施内容と比べ件数、頭(羽・匹)とも少なかった。これは中国などアジアの主な鳥の輸出国が高病原性インフルエンザの流行により、輸入が全くないことが原因であった。
- 2 輸入後要追跡とした動物種は既に輸入禁止となったものであったため、数値の計上はなかった。今後、シュミレーションとして、齧歯類などを指定し、追跡システムの効果を判定することも必要と考える。
- 3 入力参加者は6業者と少なかったが、動物輸入の傾向はある程度把握できたものと考えられる。システムの改善を行い、より多くの参加者を得て、調査の精度をあげていく必要があると考えられる。
- 4 2002年の調査では、中国からの輸

出が多かったが、2004年では、激減し米国からの輸出が増加していた。チェコからの齧歯類の輸入は02年と同様多かった。

- 5 04年の調査では野生の割合が高くなっているが、これは調査対象には虫類と両生類を加えたことによるものと考えられる。
- 6 衛生証明書を添付しているものの割合が増加している。これは、国際的にも動物由来感染症の流行が懸念されていることにも関連しているものと思われる。
- 7 輸入動物追跡システムの試験は2カ年にわたって行うことが計画されており、ここで大量のデータが集積されることが期待され、輸入動物対策の一層の推進に役立つものとなるを考える。

#### E まとめ

- 1 新たに開発した輸入動物追跡システムを用い、試行試験を行った。2004年1月、2月に201件の入力があり、126種類28386頭(羽・匹)のデータが入手できた。
- 2 輸入件数はフェレット、ハムスター、モルモットが多かったが、輸入頭(羽・匹)数ではミドリガメハムスター、キンカチョウが多かった。
- 3 輸出国は、中国が減少し、米国が増加していた。
- 4 衛生証明書の添付されている割合は2002年の調査に比べて高くなった。
- 5 輸送中の死亡は8件9%と02年の調査より高くなった。
- 6 輸入の目的別にみるとそのほとんどはペット用として販売するものであった。
- 7 システムの運用により619種の和名・英名・学名のデータが集積できた。

表1 動物の種類別輸入件数・頭(羽・匹)数

動物種	件数	頭数	動物種	件数	頭数
アカアシリクガメ	1	110	セレベスリクガメ	1	6
アフリカオオコノハズク	1	50	ダイヤモンドフィンチ	1	40
アルダブラゾウガメ	1	34	タイリクモモンガー	1	100
イエアマガエル	1	200	チモールモニター	1	20
イエバト	2	97	チンチラ	3	38
イワトビベンギン	1	10	テキサスラットスネーク	1	5
ウェスタンホグノーズ	1	1	トゲヤマガメ	1	30
ウオータードラゴン	1	8	トラフサンショウウオ	1	50
ウサギ	1	34	ナイルオオトカゲ	1	14
ウロコウズラ	1	10	ナメハダタマオヤモリ	1	4
エミスムツアシガメ	2	23	ヌマハコヨコビガメ	1	100
エリマキトカゲ	1	30	ヌマヨコビガメ	1	100
エンピットカゲ	1	30	ネルソンミルクスネーク	1	5
オオカンミカドヤモリ	1	2	パーケリーナガクビガメ	1	6
オオハナインコ	1	4	ハイロオオカミ	1	2
オオハネナガ	1	2	パイパーポア	1	5
オオホンセイインコ	1	2	パシフィックグランドポア	1	15
オカメインコ	5	129	ハツカネズミ	2	600
オシドリ	2	48	ハムスター	2	900
オセラータピロードヤモリ	1	8	ハラガケガメ	1	18
オナガアカボウシ	1	2	ハリトカゲ	1	4
オボッサム	1	8	バンケーキリクガメ	1	200
オマキトカゲ	1	50	ヒイロニシキヘビ	1	11
カナリア	3	312	ヒインコ	2	5
カメ	1	57	ヒメウズラ	1	40
カルフォルニアキングスネーク	2	18	ヒメコンゴウインコ	1	1
カンムリウズラ	2	32	ヒメコンドル	1	2
キイロネズミヘビ	1	6	ヒメニオイガメ	1	52
キエリボタンインコ	3	26	ヒョウモントカゲモドキ	4	55
キクユメジロ	1	200	フェレット	9	350
ギザミネヘビクビガメ	1	5	フクラガエル	1	100
キバネインコ	2	3	フトアゴヒゲ	2	150
キンカチョウ	5	1110	ブラジルジェフロアガメ	1	6
キングスネーク	1	7	ブンチョウ	4	549
キンクロハジロ	1	1	ヘキチョウ	1	300
キンバラ	1	300	ベニスズメ	2	900
クランウェルツノガエル	1	150	ベルツノガエル	2	150
グランドポア	1	20	ヘルマンリクガメ	1	250
グリーンパンシリスク	2	18	ホウオウジャク	1	100
クロハラヘビクビガメ	1	6	ポウシトカゲモドキ	1	20
ケーグルチズガメ	1	34	ボールバイソン	1	100
ゲーリートゲオアガマ	1	50	マルメタピオカガエル	2	110
ケツメリクガメ	2	127	マレーハコガメ	1	60
ゴールデンハムスター	2	300	ミコアイサ	1	1
コーンスネーク	4	48	ミズオオトカゲ	1	14
コガネメキシコインコ	1	11	ミドリガメ	2	10000
コキンチョウ	2	80	ミドリニシキヘビ	1	20
コザクラインコ	3	50	ミルクキーツリーフロッグ	1	9
コシヒロカエルガメ	1	4	ミルクスネーク	2	10
コツメカワウソ	1	2	メキシコブラックキングスネーク	1	6
コバタン	1	3	メンフクロウ	1	24
サヤツメトカゲモドキ	2	8	モニター	1	15
ジーベンロックナガクビガメ	2	93	モモイロインコ	2	12
シナロアミルクスネーク	1	14	モルモット	6	320
シャムワニ	1	15	ヨーロッパコノハズク	1	50
ジャンガリヤンハムスター	7	5740	ヨツユビハリネズミ	1	90
ジュウシマツ	2	300	ヨム	2	10
シロハラインコ	1	5	ルリゴシボタンインコ	3	23
ズグロオトメインコ	1	20	レオバードゲッコウ	1	20
スッポンモドキ	1	200	ロシアリクガメ	1	1000
スナネズミ	1	100	ロポロフスキーハムスター	1	200
セイキチョウ	1	100	ワニガメ	1	300
セイブシシバナヘビ	1	6			
セキセイインコ	4	107			
セネガルカメレオン	1	150			
ゼノアガマ	1	5			
			合計	201	28386

表2 国別輸入件数及び頭数

輸出国	アメリカ	インドネシア	ウクライナ	ウルグアイ	オランダ	ガーナ	カナダ	コンゴ民主共和国	シンガポール	スロヴェニア	ソロモン諸島	タイ	タンザニア
件数	57	17	1	4	18	7	1	1	7	1	3	2	4
頭数	11692	733	1000	21	1207	541	2	200	36	250	85	45	434
輸出国	チェッコ	デンマーク	トogo	パキスタン	フィリピン	ブラジル	ベルギー	マレーシア	台湾	大韓民国	中華人民共和国	南アフリカ	合計件数
件数	17	2	3	5	7	1	5	2	27	4	1	4	201
頭数	3838	23	124	1690	23	110	340	600	1626	3540	100	126	28386

表3 繁殖・野生別種別輸入頭数

和名	記載無し	繁殖	野生	合計
アカアシリクガメ		110		110
アカアオオコハズク			50	50
アルダブラゾウガメ		34		34
イエアマガエル		200		200
イエバト	70	27		97
イワトビペンギン			10	10
フェンシングノーズ		1		1
ウオータードラゴン		8		8
ウサギ		34		34
ウロコウズラ		10		10
エニスマツアシガメ		10	13	23
エリマキトカゲ			30	30
エンビツトカゲ	30			30
オオカミガヤモリ		2		2
オオハナインコ		4		4
オオハネナガ		2		2
オオホシセイインコ		2		2
オカメインコ		129		129
オシドリ	22	26		48
オビロハシロヤモリ		8		8
オナガアカボウシ		2		2
オボツサム		8		8
オマキトカゲ			50	50
カナリア		312		312
カメ		57		57
カハラニコキョウゴク		16		16
カンムリウズラ		32		32
キイロネズミヘビ		6		6
キエリボタンインコ		26		26
キクユメジロ			200	200
クダモノヘビトカゲ		5		5
キハネインコ		3		3
キンカチヨウ		1110		1110
キングスネーク		7		7
キンクロハジロ		1		1
キンバラ			300	300
クワカウキョウゴク			150	150
グランドボア		20		20
グリーンパリスク		16		16
クハラヘビトカゲ		6		6
ケートルチズガメ		34		34
グレートグアアカ			50	50
ケツメリクガメ		100	27	127
ゴールデンハムスター		300		300
コーンスネーク		45	3	48
コガネキョウゴク		11		11
コキンチヨウ		80		80
コザクラインコ		50		50
コシヒロカエルガメ		4		4
コツメカウソウ		2		2
コバタン		3		3
サヤフタトカゲ		8		8
シベリヤノボリ		90	3	93
シロアサギスネーク		14		14
シャムワニ		15		15
ジンギスカンハムスター		5740		5740
ジュウシマツ		300		300
シロハラインコ		5		5
ズグロオトメインコ		20		20
スッポンモドキ		200		200
スナネズミ		100		100
セイキチヨウ			100	100
セイブシバテヘビ		6		6
セキセイインコ		107		107
セネガルカメレオン			150	150

和名	記載無し	繁殖	野生	合計
ゼノアガマ			5	5
セレスリクガメ		6		6
ダイヤモンドフィンチ		40		40
タイリクモモンガー			100	100
チモールモニター		20		20
チンチラ		38		38
チマリスラトスネーク		5		5
トゲヤマガメ			30	30
トラングンシマインコ		50		50
ナイルオオトカゲ			14	14
ナバダタマオヤモリ		4		4
ヌマハコヨコトカゲ			100	100
ヌマヨコトカゲ			100	100
ネルソンミルクスネーク		5		5
ハーリーナガトカゲ		6		6
ハイロオオカミ		2		2
バイバーボア			5	5
ハルツクランボボア			15	15
ハツカネズミ		600		600
ハムスター		900		900
ハラガケガメ		16		16
ハリトカゲ			4	4
ハシケキリクガメ			200	200
ヒロニシキヘビ		11		11
ヒインコ	4	1		5
ヒメウズラ		40		40
ヒメコゴウインコ		1		1
ヒメコンドル		2		2
ヒメニオイガメ			52	52
ヒョウモンカゴモドキ		55		55
フェレット		350		350
フクラガエル			100	100
フトアゴヒゲ		150		150
フタジロシマアガマ		6		6
ブンチョウ		549		549
ヘキチヨウ			300	300
ベニスズメ		900		900
ベルツノガエル		150		150
ヘルマンバクガメ		250		250
ホウオウジャク			100	100
ボウシトカゲモドキ		20		20
ボールバインソ			100	100
マルノボオカガエル		110		110
マレーハコガメ			60	60
ミコアイサ		1		1
ミズオオトカゲ			14	14
ミドリガメ		10000		10000
ミドリニシキヘビ		20		20
ミルキーンリーフ			9	9
ミルクスネーク		10		10
ハルツクランボボア		6		6
メンフクロウ			24	24
モニター			15	15
モイロインコ		12		12
モルモット		320		320
ヨーロッパハズク			50	50
ヨツビハリネズミ		50		50
ヨム		10		10
ルリゴシボタンインコ		23		23
レオバードゲッコウ		20		20
ロシアリクガメ			1000	1000
ロドリゴスネーク		200		200
ワニガメ	300			300
合計	426	24427	3533	28386

表4 野生・野生別国別輸入頭数

輸出国	繁殖・育成	野生・捕獲	(記載無)	合計
アメリカ	11169	223	300	11692
インドネシア	563	170		733
ウクライナ		1000		1000
ウルグアイ	21			21
オランダ	1115		92	1207
ガーナ		541		541
カナダ	2			2
コンゴ民主共和国		200		200
シンガポール	32		4	36
スロヴェニア	250			250
ソロモン諸島	20	65		85
タイ	15		30	45
タンザニア	34	400		434
チェッコ	3838			3838
デンマーク	23			23
トーゴ		124		124
パキスタン	1690			1690
フィリピン	23			23
ブラジル	110			110
ベルギー	340			340
マレーシア		600		600
台湾	1626			1626
大韓民国	3540			3540
中華人民共和国		100		100
南アフリカ	16	110		126
合計	24427	3533	426	28386

表5 衛生証明書の有無・種類別・輸入頭数

和名	有	無	合計
アカアシクガメ	110		110
アフリカオネコハズク	50		50
アルダブラゾウガメ	34		34
イエアマガエル		200	200
イエバト	97		97
イトビベンギン	10		10
フェスタンホグノーズ		1	1
ウォータードラゴン		8	8
ウサギ	34		34
ウロコウズラ	10		10
エミスツアシガメ		23	23
エリマキトカゲ		30	30
エンビツトカゲ		30	30
オオカシカドヤモリ		2	2
オオハナインコ	4		4
オオハネナガ	2		2
オオホシセイインコ	2		2
オカメインコ	129		129
オシドリ	48		48
オセーグロキヤビ	8		8
オナガアカボウシ	2		2
オボツサム	8		8
オマキトカゲ	50		50
カナリア	312		312
カメ		57	57
カワウソウ		16	16
カンムリウズラ	32		32
キイロネズミヘビ		6	6
キエリボタンインコ	26		26
キクユメジロ	200		200
ギザミナヘビクビガメ	5		5
キバネインコ	3		3
キンカチヨウ	1110		1110
キングスネーク	7		7
キンクロハジロ	1		1
キンバラ	300		300
クワケムシ	150		150
グランドボア	20		20
グリーンパンリスク		16	16
フロハツヘビクビガメ	6		6
ケグルチズガメ		34	34
ゲートグオアガマ	50		50
ケヅメリクガメ	27	100	127
ゴールドハムスター	300		300
コーンスネーク	17	31	48
コガネキシコインコ	11		11
コキンチヨウ	80		80
コザクラインコ	50		50
コシヒロカエルガメ	4		4
コツメカワウソ	2		2
コバタン	3		3
サヤツトカゲモドキ	5	3	8
リーディングノーズ		93	93
シナリアミルカスネーク		14	14
シャムワニ	15		15
ジャンボリアンハムスター	5740		5740
ジューシマツ	300		300
シロハラインコ	5		5
ズグロオトメインコ	20		20
スッポンモドキ		200	200
スナネズミ	100		100
セイキチヨウ	100		100
セイブシバヘビ		6	6
セキセイインコ	107		107
セネガルカメルオン	150		150

和名	有	無	合計
ゼノアガマ	5		5
セラベスリクガメ		6	6
ダイヤモンドフィンチ	40		40
タイリクモモンガー	100		100
チモールモニター		20	20
チンチラ	38		38
チキリスラトスネーク		5	5
トゲヤマガメ		30	30
トラサンショウソウ		50	50
ナイルオオトカゲ	14		14
ナメハタタマヤモリ		4	4
オマハコヨコビガメ	100		100
ヌマヨコビガメ	100		100
ネリソンミルカスネーク		5	5
バーレーナガクガメ		6	6
ハイイロオオカミ	2		2
バイパーボア		5	5
バシフィックグランドボア		15	15
ハツカネズミ	600		600
ハムスター	900		900
ハラガケガメ		16	16
ハリトカゲ		4	4
バンケーキリクガメ	200		200
ヒイロニシキヘビ		11	11
ヒインコ	5		5
ヒメウズラ	40		40
ヒメコウインコ	1		1
ヒメコンドル	2		2
ヒメニオイガメ		52	52
ヒョウモンクガモドキ		55	55
フェレット	350		350
フクラガエル		100	100
フトアゴヒゲ	150		150
ブラジルジュニアガメ	6		6
ブンチョウ	549		549
ヘキチヨウ	300		300
ベニスズメ	900		900
ベルツノガエル		150	150
ヘルマンリクガメ	250		250
ホウオウジャク	100		100
ボウシトカゲモドキ		20	20
ボールパイソン	100		100
マルメスチオガエル		110	110
マレーハコガメ		60	60
ミコアイサ	1		1
ミズオオトカゲ		14	14
ミドリガメ	10000		10000
ミドリニシキヘビ		20	20
ミルキーツリーフロッグ		9	9
ミルカスネーク	6	4	10
メキシココウリノスネーク		6	6
メンブクロウ	24		24
モニター	15		15
モモイロインコ	12		12
モルモット	320		320
ヨーロッパオノハズク	50		50
ヨソビハリネズミ	50		50
ヨム	10		10
ルリゴシボタンインコ	23		23
レオパードダクウ		20	20
ロシアリクガメ	1000		1000
ロケットスターハムスター	200		200
ワニガメ	300		300
合計	26719	1667	28386

表6 衛生証明書の有無・国別・輸入頭数

輸出国	有	無	合計
アメリカ	10888	804	11692
インドネシア		733	733
ウクライナ	1000		1000
ウルグアイ	21		21
オランダ	1207		1207
ガーナ	541		541
カナダ	2		2
コンゴ民主共和国	200		200
シンガポール	36		36
スロヴェニア	250		250
ソロモン諸島	85		85
タイ	15	30	45
タンザニア	434		434
チェッコ	3838		3838
デンマーク	23		23
トーゴ	124		124
パキスタン	1690		1690
フィリピン	23		23
ブラジル	110		110
ベルギー	340		340
マレーシア	600		600
台湾	1626		1626
大韓民国	3540		3540
中華人民共和国	100		100
南アフリカ	26	100	126
計	26719	1667	28386
%	94.10%	5.80%	



表7 死亡の有無別・国別輸入件数

輸出国	無	有	合計数
アメリカ	56	1	57
インドネシ	15	2	17
ウクライナ	1		1
ウルグァイ	4		4
オランダ	17	1	18
ガーナ	6	1	7
カナダ	1		1
コンゴ <sup>レ</sup> 民	1		1
シンガポ <sup>レ</sup>	7		7
スロヴェニ	1		1
ソロモン諸	3		3
タイ	1	1	2
タンザニア	2	2	4
チェッコ	15	2	17
デンマーク	2		2
トーゴ <sup>レ</sup>		3	3
パキスタン	3	2	5
フィリピン	7		7
ブラジル	1		1
ベルギー	3	2	5
マレーシア	2		2
台湾	26	1	27
大韓民国	4		4
中華人民 <sup>共</sup>	1		1
南アフリカ	4		4
合計	183	18	201
%	91.00%	9%	

表8 目的別種類別輸入頭数

和名	ペット用	動物園用	合計
アカアシクガメ	110		110
アフリカオコノハス	50		50
アルダブラノウガメ	34		34
イエアマガエル	200		200
イエバト	97		97
イワトビベンギン		10	10
ウェスクホグノーズ	1		1
ウォータードラゴン	8		8
ウサギ	34		34
ウロコウズラ	10		10
エミスマツアシガメ	23		23
エリマキトカゲ	30		30
エンビツトカゲ	30		30
オオムシクサカメ	2		2
オオハナインコ	4		4
オオハネナガ	2		2
オオホシセイインコ	2		2
オカメインコ	129		129
オシドリ	48		48
オセロービローヤモリ	8		8
オナガアカボウシ	2		2
オボツサム	8		8
オマキトカゲ	50		50
カナリア	312		312
カメ	記載無	記載無	57
カハナシクガメ	16		16
カンムリウズラ	32		32
キロネズミヘビ	6		6
キエリホタテインコ	28		28
キクユメジロ	200		200
キグサヘビトビガメ	5		5
キバネインコ	3		3
キンカチヨウ	1110		1110
キングスネーク	7		7
キンクロハジロ		1	1
キンバラ	300		300
クワガタムシ	150		150
グランドボア	20		20
グリーンパシリスク	16		16
クロハツヘビトビガメ	6		6
クーゲルネズガメ	34		34
グーリートガアガマ	50		50
ケヅメリクガメ	127		127
ゴールデンハムスター	300		300
コーンスネーク	48		48
コガネメシコインコ	11		11
コキンチヨウ	80		80
コザクラインコ	50		50
コシヒロカエルガメ	4		4
コツメカワウソ		2	2
コバタン	3		3
サヤフタカゲキド*	8		8
サウロサウロ	93		93
シナロウシ	14		14
シヤムワニ	15		15
シヤムワニハムスター	5740		5740
ジューシマツ	300		300
シロハラインコ	5		5
ズグロオトメインコ	20		20
スッポンモドキ	200		200
スナネズミ	100		100
セイキチヨウ	100		100
セイブシシバヘビ	6		6
セキセイインコ	107		107
セネガルカメレオン	150		150
ゼノアガマ	5		5
セレベスリクガメ	6		6

和名	ペット用	動物園用	合計
ダイヤモンドフィンチ	40		40
タイリクモモンガー	100		100
チモールモニター	20		20
チンチラ	38		38
チキチキ	5		5
トゲヤマガメ	30		30
トラフウシ	50		50
ナイルオオトカゲ	14		14
ナミバグタメオモリ	4		4
ママハコヨコトビガメ	100		100
ヌマヨコトビガメ	100		100
ネレンネルクスターフ	5		5
バーナリアカサビガメ	6		6
ハイイロオオカミ		2	2
バイパーボア	5		5
バシラ	15		15
ハツカネズミ	600		600
ハムスター	900		900
ハラガケガメ	16		16
ハリトカゲ	4		4
パンケーキリクガメ	200		200
ヒロニシキヘビ	11		11
ヒインコ	5		5
ヒメウズラ	40		40
ヒメコゴウインコ	1		1
ヒメコンドル		2	2
ヒメニオイガメ	52		52
ヒョウモンタカモドキ	55		55
フレット	350		350
クラガエル	100		100
フトアゴヒゲ	150		150
ブラジルシマオオカミ	6		6
ブンチヨウ	549		549
ヘキチヨウ	300		300
ベニスズメ	900		900
ベルツノガエル	150		150
ヘルマンリクガメ	250		250
ボウオウジャク	100		100
ボウシトカゲモドキ	20		20
ボールバインソ	100		100
マルメダヒカエル	110		110
マレーハコガメ	60		60
ミコアイサ		1	1
ミズオオトカゲ	14		14
ミドリガメ	10000		10000
ミドリニシキヘビ	20		20
ミルキーフロッグ	9		9
ミルクスネーク	10		10
メソポタミアカサビガメ	6		6
メンフクロウ	24		24
モニター	15		15
モモイロインコ	12		12
モルモット	320		320
ヨーロッパオオハスク	50		50
ヨツコビハリネズミ	50		50
ヨム	10		10
ルリコンホタテインコ	23		23
レオバードゲツコウ	20		20
ロシアリクガメ	1000		1000
ロシアオオハムスター	200		200
ワニガメ	300		300
合計	21572	18	21847

表9 貿易統計で分類した和名・英名・学名登録済動物物数

貿易統計上の分類		番号	統計細分	NAOCS用コード	登録動物名件数
ほ乳類	霊長類		000	1	35
	鯨・海牛		000	0	8
	食肉目	犬	011	4	3
		フェレット その他	012 019	5 5	4 32
	翼手目	うさぎ目	020	6	2
		おおこうもり科	031	3	0
		その他のもの	039	4	0
	げっ歯類	ハムスター	041	6	7
		モルモット	042	0	1
		プレーリードッグ	043	1	2
		チンチラ	044	2	1
		リス	045	3	10
		ラット	046	4	2
		マウス	047	5	2
		その他	049	0	10
		その他	090	6	29
		かめ目	010	2	59
	は虫類	090	5	106	
	鳥類	猛禽類	31	000	2
オウム目		32	000	1	48
はと目		39	010	4	6
その他		090	0	0	186
その他	両生類	90	010	2	34
	その他(魚類、昆虫等)		090	5	14
				計	619

厚生科学研究費補助金（新興・再興感染症研究）事業  
分担研究報告書

輸入動物の衛生証明書記載事項の解析

分担研究者 太田周司（川崎検疫所支所）

研究要旨

近年、動物が展示や学術研究の目的以外に個人の愛玩用動物として輸入されることが多くこれらの動物の中には、人に感染症を媒介する恐れが有るものが含まれている。このため、2003年11月、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。）が改正され、指定動物の輸入禁止制度とともに、感染症を人に感染する恐れがある動物等の輸入について厚生労働大臣に届け出し、輸出国政府機関が発行する証明書の添付が義務づけられることとなった。本研究においては、これまでに輸入された動物に添付されていた衛生証明書を手に入れ、これらの記載事項を解析し、感染症侵入防止対策としての衛生証明書が具備する要件について知見を得た。

A 研究目的

財務省の貿易統計によれば、2002年に我が国に展示・実験用・愛玩用を目的として輸入されたと思われる動物（関税番号0106に分類され、010690090に該当するものを除いたもの）は、190万頭に及ぶ。これらのなかで、人に感染症を感染させる恐れがあると考えられているほ乳類及び鳥類は52カ国から約100万頭（羽）輸入されていた。これらの国別・種別輸入状況は表1のとおりである。

一方、著者らは2000年から3年間行った調査においては、これらの動物のうちその91%が輸入時に衛生証明書が添付されていることを明らかにしたが、添付されていた証明書の記載事項の内容については解析されていなかった。

本研究においては、2002年に輸入された動物に添付されていた衛生証明書を手に入れその内容を解析し、今後我が国が輸出国に求める証明書記載事項について、現在発給されている証明書の実態及び問題点を明らかにするとともに、感染症侵入防止対策の一環としての衛生証明書が具備する要件について知見を得た。

B 研究方法

全日本動物輸入者協議会会員に要請し、2002年に輸入した動物に添付されていた衛生証明書の写しを手にした。

入手した衛生証明書を証明書記載事項として一般的事項と健康に関する事項に分けて、各国の証明書に当該事項の記載を比較検討することにより解析を行った。

C 研究結果

1 概況

全日本動物輸入者協議会会員から入手した衛生証明書は、重複した様式を含め51通であった。これらの国別種別別の範囲は表2のとおりで、25カ国分であった。最も多く入手できた証明書は小鳥のもので14カ国分、ついで、ほ乳類、齧歯類の4カ国分であった。

2 一般的記載事項

証明書の一般的記載事項の記載状況は表3のとおりであった。記載事項は35種類で、1証明書当たりの平均の記載事項は16.4項目であった。用紙は、ほとんどがA4規格1ページであったが、3ページから5ページに及ぶものもあった。

- (1) 輸出国の国名、証明書の発行年月日は全ての証明書に記載があった。政府機関が証明書発行期間であったものは27件（87%）であった。政府が発行した証明書にはその2