

検疫所ベクターサーベイランスデータ報告書（2021年）
Annual Report of Vector-borne Diseases Pathogens and
Vector Surveillance 2021



2022年8月
August 2022

厚生労働省 医薬・生活衛生局 検疫所業務課
MINISTRY OF HEALTH, LABOUR AND WELFARE
Pharmaceutical Safety and Environmental Health Bureau
Quarantine Affairs Division
横浜検疫所 港湾衛生評価分析官
YOKOHAMA QUARANTINE STATION
Officer for Analysis on Sanitation Control

目 次
Contents

はじめに	1
Preface	
1 国内での検疫感染症等の発生状況（2021年）	3
Vector-borne quarantine infectious diseases reported in Japan (2021)	
1.1 蚊媒介感染症	3
Mosquito-borne diseases	
1.2 ねずみ媒介感染症	3
Rodent-borne diseases	
2 海外での検疫感染症等の発生状況（2021年）	3
Vector-borne quarantine infectious diseases reported in the World (2021)	
2.1 蚊媒介感染症	3
Mosquito-borne diseases	
2.2 ねずみ媒介感染症	9
Rodent-borne diseases	
3 媒介動物の侵入調査及び生息調査の概要（2021年）	12
Outline of vector surveillance conducted (2021)	
3.1 調査実施検疫港及び検疫飛行場	12
A list of Quarantine seaports and Quarantine airports investigated	
3.2 調査対象感染症及び調査方法	12
Infectious diseases examined and the methods used for the investigation	
3.3 調査期間	13
Period of surveillance	
3.4 調査データの集約方法	13
Summarization of the results	
4 媒介動物の侵入調査及び生息調査の結果（2021年）	13
Results of investigations targeting invasive vectors (2021)	
4.1 蚊族調査	13
Investigation of invasive mosquitoes	
4.1.1 航空機調査	13
Mosquito collections in international aircraft on arrival	
4.1.2 成虫調査及び幼虫調査	13
Surveillance of adult and larval mosquitoes at airports and seaports	

4.2	ねずみ族調査	15
	Investigation of rodents	
5	リスク評価とまとめ (2021 年)	17
	Risk assessment of vector-borne diseases at airports and seaports (2021)	
5.1	蚊媒介感染症	17
	Mosquito-borne diseases	
5.2	ねずみ媒介感染症	18
	Rodent-borne diseases	
5.3	考察	19
	Discussion	
6	情報提供事業	20
	Informing activities	
7	添付資料	21
	Appendix	
8	参考文献	22
	References	
9	表・図	24
	Tables and Figures	

はじめに Preface

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が、2020年1月30日に世界保健機関（World Health Organization:WHO）により「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態（PHEIC）」に該当すると宣言されてから2年6か月が経過した。現時点では、PHEICは解除されていないが、世界各国のCOVID-19に関する規制は、ワクチン接種が進んだことなどにより緩和されてきており、国際的な人の往来も徐々に再開されている。

我が国においても、2022年6月からは、入国者数上限の引き上げ、外国人観光客の受け入れ再開並びにこれまでの5空港（成田国際空港、東京国際空港、中部国際空港、関西国際空港及び福岡空港）に加えての新千歳空港及び那覇空港の国際線受け入れの再開などの段階的な水際措置の見直しが行われている。

COVID-19の世界的な流行下では、多くの国が国内外の移動を制限したことにより、感染症の病原体が海外から日本国内に侵入するリスクは低下していたと考えられる。しかしながら、感染症流行地域では、依然として蚊媒介感染症であるジカウイルス感染症、チクングニア熱、デング熱及びマラリア並びにねずみ媒介感染症であるペスト、ラッサ熱及び腎症候性出血熱（HFRS）等の患者が継続して発生している。

海外では、COVID-19に係る規制緩和が進む一方で、検疫感染症ではないが、サル痘が2022年5月以降、常在国ではない欧米を中心に流行している。これまでサル痘の流行が報告されてきたアフリカ大陸の国々への渡航歴のないサル痘症例が6,000例以上報告され、常在国外では前例のない流行となり、WHOは7月23日にPHEICに該当すると判断した。その後、我が国でも患者が確認されている。

COVID-19の流行が収束した際には、現在は停止している地方空港における国際線の受け入れ再開などにより、訪日外客数の大幅な増加が見込まれるが、同時に感染症流行国等からの感染症侵入のリスクも増加し、COVID-19感染拡大前のリスクの水準に近づいていくと考えられる。また、海港においても、現在停止している国際クルーズ客船の寄港も再開され、国際的な人の往来が活発化していくと思われる。

したがって、検疫所による検疫飛行場及び検疫港などの入域地点（Points of entry）における検疫感染症を媒介する蚊族及びねずみ族等の生息、侵入、病原体保有調査の実施並びにその結果に基づく速やかなベクターコントロール等の実施は、一層重要なものとなる。

本報告書は、国際保健規則(2005)に基づき、国連加盟国の責務を果たすとともに2021年に全国の検疫所で実施した調査結果（ベクターサーベイランス）について報告するものである。

令和4年8月

1 国内での検疫感染症等の発生状況（2021年） Vector-borne quarantine infectious diseases reported in Japan（2021）

1.1 蚊媒介感染症 Mosquito-borne diseases

2021年の国内における検疫感染症等に係わる蚊媒介感染症の発生状況を「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」に基づく感染症発生動向調査（以下「動向調査」という。）から考察する。2021年は、デング熱8人、マラリア29人、日本脳炎3人の患者の届出があった¹。日本脳炎以外は輸入例と推測される。なお、ジカウイルス感染症、チクングニア熱及びウエストナイル熱の患者発生の報告はなかった。

デング熱の輸入例における推定感染地域はアジアが6人で最も多く、国別ではインドネシア（2人）、フィリピン（2人）、インド（1人）、バングラディッシュ（1人）が推定感染地であった。アジア以外の地域では、カメルーン（1人）及びパキスタン（1人）からと推定される輸入例があった²。

マラリアについては、9月までの速報値（輸入例18人）となるが、推定感染地域はアフリカが16人で大部分を占め、国別ではナイジェリア（7人）、チャド（2人）及びウガンダ（2人）などであった。また、中東地域のパキスタンが推定感染地とされた報告が1例あり、その他に2カ国以上訪問の事例が1例あった³。

日本脳炎については、山口県（1人）、長崎県（1人）、大分県（1人）で患者発生の報告があった¹。我が国では、感染症流行予測調査事業により日本脳炎の増幅動物である豚の血清中のHI抗体価測定を実施することで、日本脳炎ウイルスの動向を監視している。2021年に調査を実施した22道県のうち14県（宮城県、熊本県、長崎県、佐賀県、高知県、愛媛県、香川県、徳島県、島根県、愛知県、静岡県、千葉県、茨城県、秋田県）で日本脳炎の抗体が確認された（2020年は22道県中12県）⁴。調査したブタの半数以上が日本脳炎ウイルスに感染すると、約2週間後からその地域に日本脳炎患者が発生してくるとの報告があるが、現在では、日本脳炎ワクチン接種の普及や生活環境の変化等により、ブタの感染状況と患者発生は必ずしも一致しておらず、近年の日本脳炎患者報告数は毎年10例前後である⁴。

1.2 ねずみ媒介感染症 Rodent-borne diseases

2021年の動向調査において、ねずみ族や虫類（ノミ）によって媒介されるペスト及びねずみ族から直接感染するラッサ熱、南米出血熱、腎症候性出血熱（以下「HFRS」という。）、ハンタウイルス肺症候群（以下「HPS」という。）の患者の届出報告はなかった¹。患者発生の報告がないことから、国内での発生はなかったと推測する。

2 海外での検疫感染症等の発生状況（2021年） Vector-borne quarantine infectious diseases reported in the World（2021）

海外における検疫感染症等の発生状況等について、WHO等の情報を基に以下に記載する。

2.1 蚊媒介感染症 Mosquito-borne diseases

ジカウイルス感染症

WHOのZIKA EPIDEMIOLOGY UPDATEに近年の世界におけるジカウイルス感染症の発生状況の概要が報告されている。2021年12月時点で合計89の国と地域で蚊により媒介されたジカウイルスの現地での

感染が認められており、WHO の地域事務局別では、6 地域のうち東地中海地域を除く 5 地域に分布している。2019 年以降ではフランスとケニアの 2 か国で国内感染が確認された。

アメリカ大陸地域は、ジカウイルス感染症の発生率が 2016 年にピークを迎え、その後は大幅に減少したが、一部の国で感染が引き続き報告されており、依然として毎年の症例数が最も多い地域となっている。インドでは、2021 年 7 月にケララ州での発生が報告され、2018 年のインド・ジャイプールでの集団発生以来、東南アジア地域では初めてのアウトブレイクとなった。ヨーロッパ地域では、2016 年以降、流行地から帰国した旅行者の事例が報告されているが、2019 年にはフランスでこの地域で初めての国内感染が報告されている。アフリカ地域では、ジカウイルス抗体の血清有病率を測定する研究が実施されており、ケニアにおける調査で国内感染を示唆する集団血清有病率が示された⁵。

Countries and territories with current or previous Zika virus transmission, by WHO regional office

WHO Regional Office	Country / territory	Total
AFRO	Angola; Burkina Faso; Burundi; Cabo Verde; Cameroon; Central African Republic; Côte d'Ivoire; Ethiopia; Gabon; Guinea-Bissau; Kenya; Nigeria; Senegal; Uganda	14
AMRO/PAHO	Anguilla; Antigua and Barbuda; Argentina; Aruba; Bahamas; Barbados; Belize; Bolivia (Plurinational State of); Bonaire, Sint Eustatius and Saba; Brazil; British Virgin Islands; Cayman Islands; Colombia; Costa Rica; Cuba; Curaçao; Dominica; Dominican Republic; Ecuador; El Salvador; French Guiana; Grenada; Guadeloupe; Guatemala; Guyana; Haiti; Honduras; Easter Island– Chile; Jamaica; Martinique; Mexico; Montserrat; Nicaragua; Panama; Paraguay; Peru; Puerto Rico; Saint Barthélemy; Saint Kitts and Nevis; Saint Lucia; Saint Martin; Saint Vincent and the Grenadines; Saint Maarten; Suriname; Trinidad and Tobago; Turks and Caicos; United States of America; United States Virgin Islands; Venezuela (Bolivarian Republic of)	49
SEARO	Bangladesh; India; Indonesia; Maldives; Myanmar; Thailand	6
WPRO	American Samoa; Cambodia; Cook Islands; Fiji; French Polynesia; Lao People's Democratic Republic; Marshall Islands; Malaysia; Micronesia (Federated States of); New Caledonia; Palau; Papua New Guinea; Philippines; Samoa; Singapore; Solomon Islands; Tonga; Vanuatu; Viet Nam	19
EURO	France (Var department)	1
Total		89

AFRO：アフリカ地域事務局、AMRO/PAHO：アメリカ地域事務局／汎米保健機構、EMRO：東地中海地域事務局、EURO：ヨーロッパ地域事務局、SEARO：南東アジア地域事務局、WPRO：西太平洋地域事務局
 (出典：WHO Countries and territories with current previous Zika virus transmission (Data as of February 2022))

アメリカ大陸地域の 2021 年の発生状況については、汎米保健機構 (PAHO) の Epidemiological Update で報告されている。1 週から 49 週の間、死亡者 2 名 (ブラジルでの報告) を含む合計 18,804 人のジカ熱感染者が報告されている。2021 年の感染者数は、2020 年の同時期の報告数 (死亡者 1 名を含む 22,038 人) と比較して減少している。

同地域で患者が最も多いのはブラジルで 15,903 人 (85%)、次いでグアテマラの 1,902 人 (10%)、パラグアイの 474 人 (2.5%) であった。

2015 年 3 月にブラジルで初めてジカ熱が確認されて以来、アメリカ大陸のチリ、ウルグアイ、カナダを除く全ての国・地域でジカ熱の局所感染が確認されている⁶。

チクングニア熱

欧州疾病予防管理センター (ECDC) のCommunicable disease threats reportによると、2021年にチクングニアウイルス感染症は、世界で217,074人の症例が報告されており、その大部分はブラジル (119,019人) とインド (91,477人) における報告であった⁷。

Geographical distribution of chikungunya virus disease cases reported worldwide, 2021



2021年の地域ごとの発生状況については、以下のとおり報告されている⁷。

• ヨーロッパ

国内感染症例はなかった。

• アジア

インドで91,477人、マレーシアで1,221人、タイで523人、カンボジアで514人の症例報告があった。死亡例はなかった。

• アフリカ

コンゴ民主共和国で104人の症例報告があったが、死亡例はなかった。

• オーストラリアと太平洋地域

症例の報告はなかった。

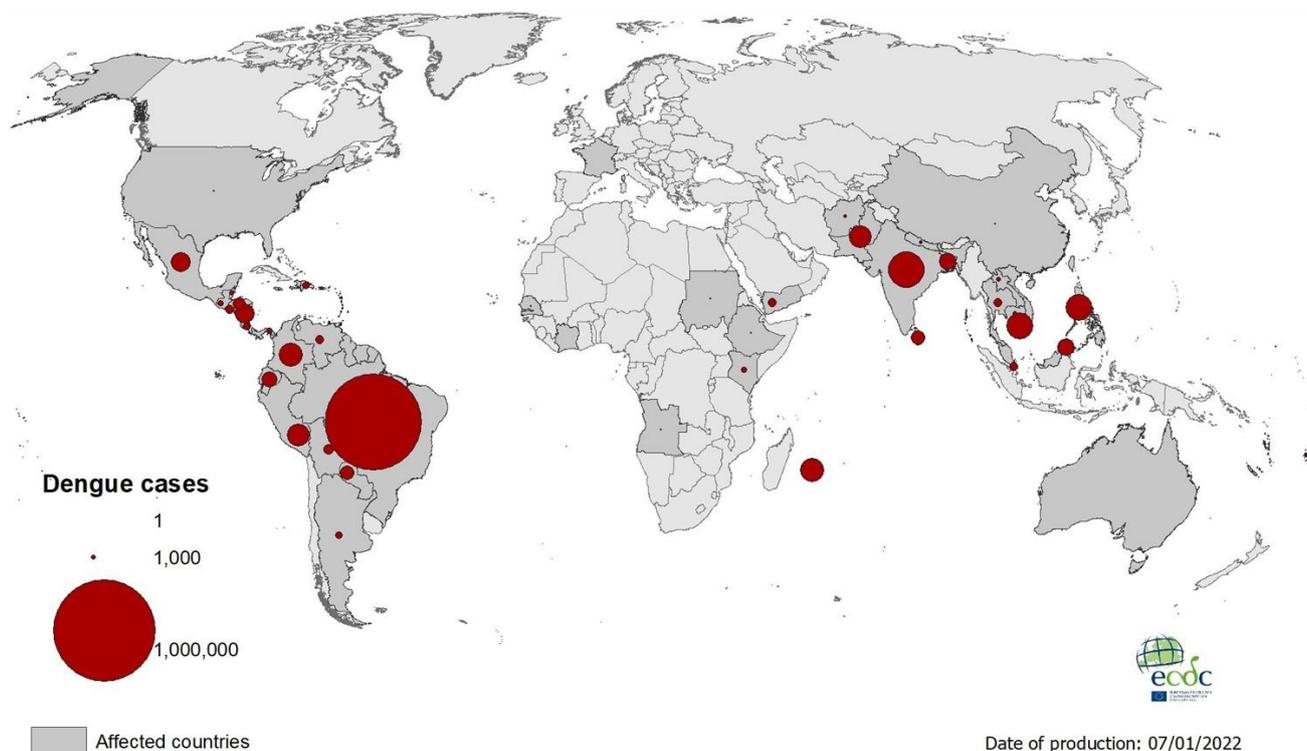
• アメリカ大陸地域

PAHOのEpidemiological Updateによると、2021年の第1週から第49週の間、14か国と地域で、死亡者11人を含む131,630人の疑い症例が報告され、2020年の同時期の症例数(死亡者29人を含む101,518人)と比較して増加が認められた。疑い症例は、ブラジルの127,487人(97%)、グアテマラの1,951人(1.5%)、ベリーズの737人(0.6%)の3か国の症例で99%を占めていた。11人の死亡者は、全てブラジルで発生した。米州地域では輸入症例が21人報告されており、全てが米国での報告であった⁶。

デング熱

ECDCのCommunicable disease threats reportによると、2021年に世界でデング熱の症例は1,472,059人が報告されており、大部分はブラジル（863,650人）、インド（123,106人）、ベトナム（61,304人）、フィリピン（61,170人）及びペルー（41,379人）における報告であった⁷。

Geographical distribution of dengue cases reported worldwide, 2021



(出典: ECDC)

2021年の地域ごとの発生状況については、以下のとおり報告されている⁷。

• ヨーロッパ

フランスで国内感染の確定症例が1人報告されている。

• アメリカ大陸・カリブ海地域

PAHOは、アメリカ大陸において、456,898人の確定症例及び319人の死亡者を含む1,082,042人の症例を報告している。特に症例数が多い5か国は、ブラジル（863,650人）、ペルー（41,379人）、コロンビア（37,452人）、ニカラグア（32,020人）、メキシコ（30,059人）であった。現在、アメリカ大陸では4種類のデングウイルス血清型（1型、2型、3型、4型）の全てが循環しており、重症化リスクが高まっている。

フランス領アンティル（グアドループ、マルティニーク、サン・マルタン、サン・バルテルミー）におけるデング熱の監視指標は、低レベル又はゼロであり、マルティニークとグアドループはデング熱流行の終息を公式に宣言した。

• アジア

症例数の多い国は、インド（123,106人、90人死亡）、ベトナム（61,304人、21人死亡）、フィリピン（61,170人、216人死亡）、バングラデシュ（26,453人、98人死亡）、パキスタン（25,478人、118人死亡）、マレーシア（22,101人、17人死亡）、スリランカ（16,598人、死亡者なし）であった。

その他、タイ、イエメン、シンガポール、カンボジア、ラオス、ネパール、アフガニスタン、モルデ

イブ及び中国で多数の症例が報告されている。

・アフリカ

ケニア (976人、2人死亡)、スーダン (229人、5人死亡)、エチオピア (207人、死亡者なし)、アンゴラ (86人、死亡者なし)、セネガル (47人、死亡者なし)、コートジボワール (1人、死亡者なし) で症例の報告があった。他にレユニオン島で 29,759人の確定症例と20人の死亡者が報告されている。

・オーストラリアと太平洋地域

フィジー (300人)、クック諸島 (217人)、ニューカレドニア (116人)、ウォリス・フツナ (68人 (確定症例))、バヌアツ (26人)、フランス領ポリネシア (20人)、マーシャル諸島 (12人)、オーストラリア (4人) で症例報告があったが、死亡例はなかった。

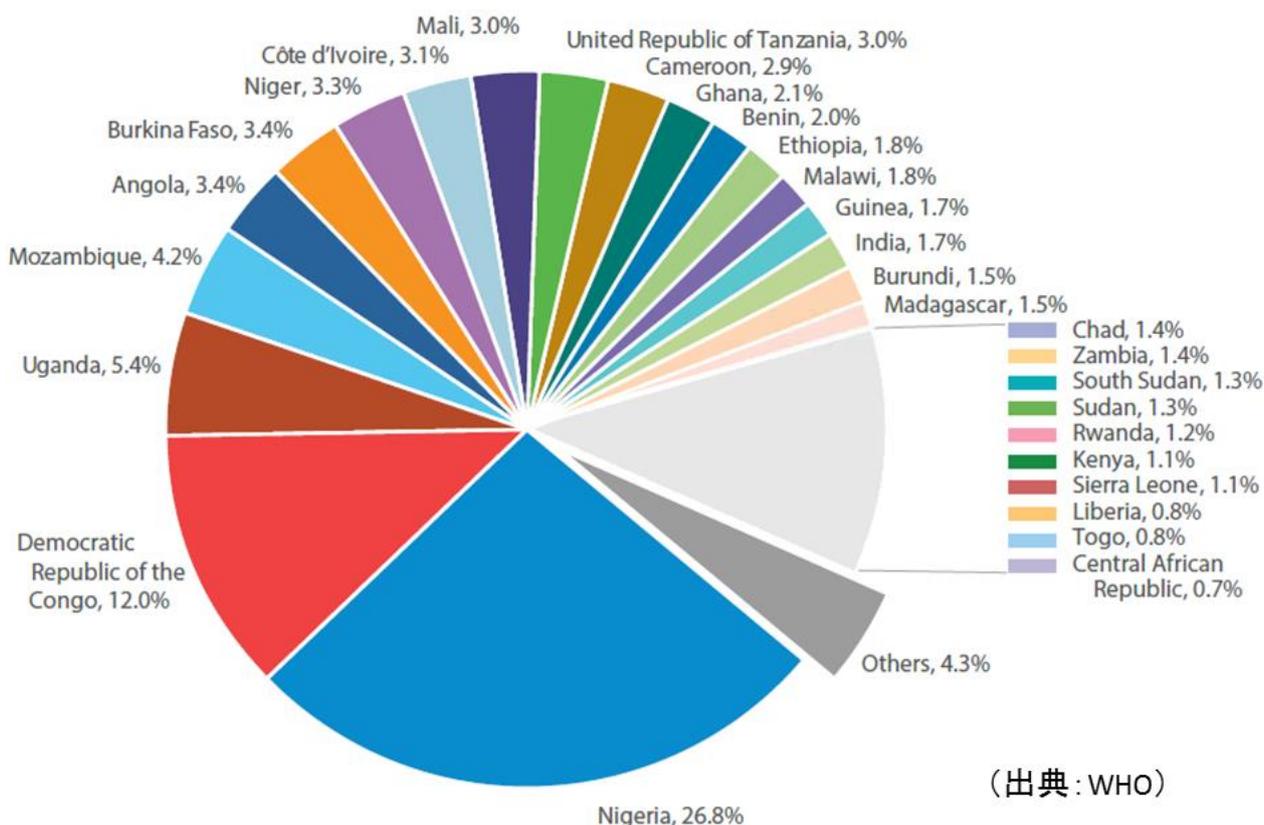
マラリア

2020年の発生状況となるが、WHOのWorld malaria report 2021から世界のマラリアの発生状況を記載する。

2020年の世界全体のマラリアの推定症例数は2億4100万人であった。2019年の2億2700万人から1400万人増加しており、増加の大部分はWHOアフリカ地域事務局の地域内の国の症例であった。また、2020年の世界のマラリアによる死亡者数は627,000人と推定され、2019年の558,000人から12%増加した。症例数及び死亡者数の増加は、COVID-19の流行下におけるマラリア対策等の混乱の影響と考えられている。

2020年の世界全体の症例数の55%をナイジェリア (26.8%)、コンゴ民主共和国 (12.0%)、ウガンダ (5.4%)、モザンビーク (4.2%)、アンゴラ (3.4%) 及びブルキナファソ (3.4%) で占めている⁸。

Global trends in distribution of malaria cases by country, 2020



(出典: WHO)

WHO地域事務局の管轄地域における2020年のマラリアの発生状況は、以下のとおり報告されている⁸。

・アフリカ

2019年から2020年にかけて、アフリカ地域のマラリアの推定症例数は2億1300万人から2億2800万人に増加し、死亡者数も534,000人から602,000人に増加した。アフリカ地域における症例数は、世界の約95%を占め、死亡者数も約96%を占めている。この地域の全死亡者の80%は5歳未満の小児である。

サハラ以南のアフリカ地域の6か国（ナイジェリア、コンゴ民主共和国、ウガンダ、モザンビーク、アンゴラ、ブルキナファソ）で世界の症例数の55%を占めている。また、死亡者数については、ナイジェリア(31.9%)、コンゴ民主共和国(13.2%)、タンザニア連合共和国(4.1%)及びモザンビーク(3.8%)の4か国で世界の50%以上となっている。

・東南アジア

東南アジア地域では、推定500万人の症例が発生しており、世界のマラリアの症例数に占める割合は2%であった。2019年から症例数は増加していない。同地域の全症例の約83%がインドで発生している。同地域の全症例の3分の1以上が三日熱マラリア原虫（*P.vivax*）に起因するものであった。

・東地中海

東地中海地域の推定症例数は570万人であった。スーダンが全症例数の56%を占め、次いでソマリア、イエメン、パキスタン、アフガニスタン、ジブチの順に多かった。2019年からの推定症例数の増加がスーダン（+41万人）、ソマリア（+7万1000人）及びジブチ（+2万3000人）で見られた。2020年の同地域の症例の約18%は、主にアフガニスタンとパキスタンにおける三日熱マラリア原虫（*P.vivax*）によるものであった。

推定死亡者数は2019年から800人増加し、12,300人となった。死亡者のほとんどがスーダンで確認され、その80%以上が熱帯熱マラリア原虫（*P.falciparum*）によるものであった。

・西太平洋

西太平洋地域のマラリア推定症例数は、2019年の140万人から19%増加し、170万人となった。また、死亡者数も、2019年の2600人から3200人に増加した。同地域における患者数および死亡数の増加は、主にパプアニューギニアでの増加によるものである。2020年の同地域の全症例数の86%をパプアニューギニアが占め、次いでソロモン諸島、カンボジア、フィリピンの順に症例数が多い。

同地域における全症例数に占める三日熱マラリア原虫（*P.vivax*）による症例の割合は、2000年には約17%であったが、2020年には全体の約3分の1に増加した。これは効果的なマラリア予防と治療が熱帯熱マラリア原虫（*P.falciparum*）による症例の減少に寄与したことによる。

中国は2017年以降、国内の症例がなく、2021年にWHOにマラリアを撲滅した国と認定された。

・アメリカ大陸

2019年から2020年の間に、アメリカ地域ではマラリアの症例数は89万人から65万人に減少し、死亡者数も509人から409人に減少した。ベネズエラ、ブラジル、コロンビアの3か国で同地域の全症例数の77%を占めている。同地域の症例の68%は三日熱マラリア原虫（*P.vivax*）によるものであった。

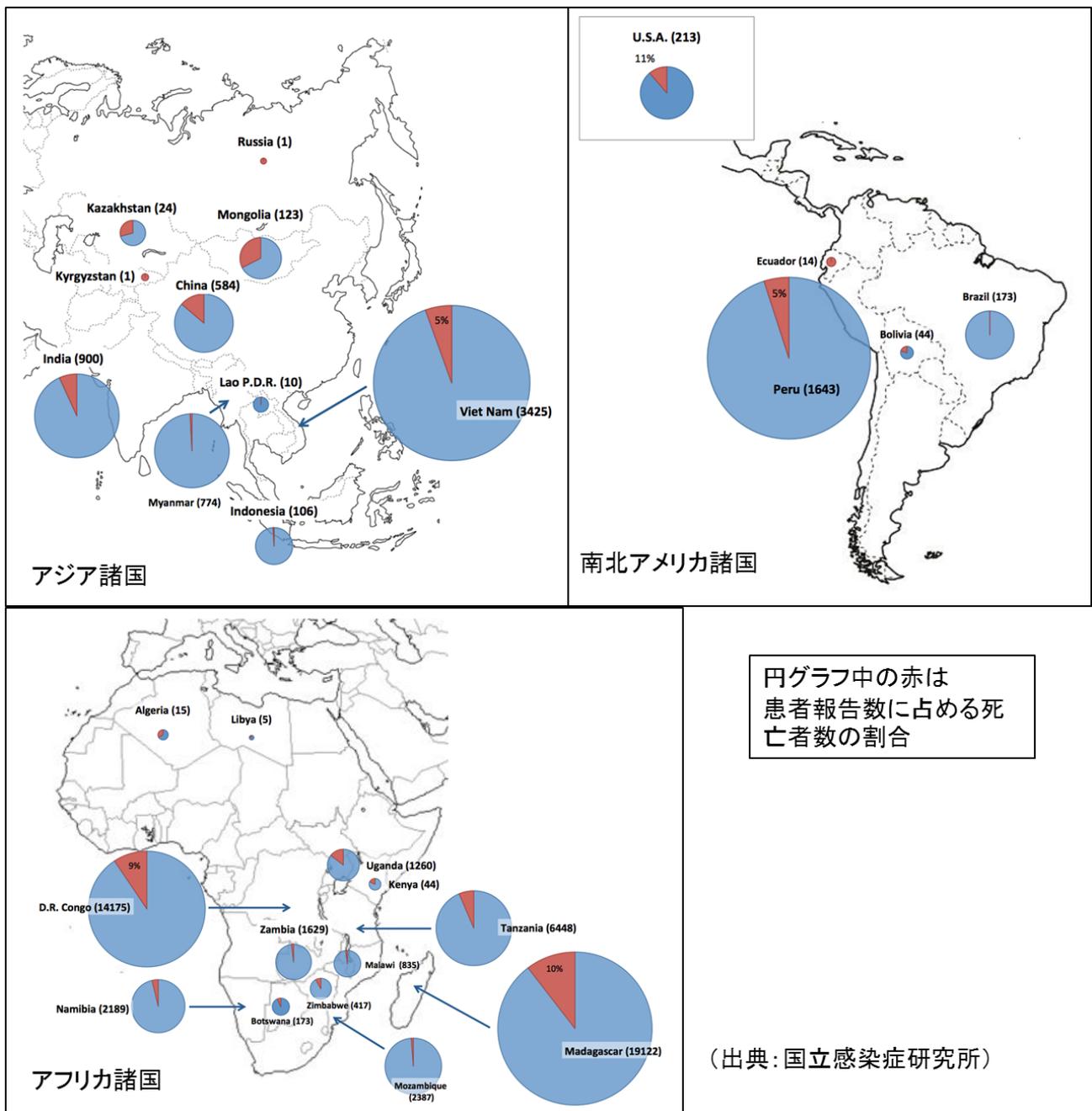
2020年の地域全体での症例数と死亡者数の減少は、主にベネズエラにおける減少によるものである。一方、ハイチ、ホンジュラス、ニカラグア、パナマ及びボリビアでは、2019年と比較して明らかな増加が認められた。また、エルサルバドルが2021年にWHOにマラリアの撲滅が認定された。

2.2 ねずみ媒介感染症 Rodent-borne diseases

ペスト

21世紀以降は、主にアフリカ、南北アメリカ、アジアで症例が報告されている。WHOによれば、2004年から2015年の12年間に全世界で56,734人の症例が発生し、死亡者数は4,651人（死亡率8.2%）であったとされる。これら症例の86%（48,699人）は、マダガスカル（19,122人）、コンゴ民主共和国（14,175人）及びタンザニア（6,448人）を含むアフリカ諸国で報告されている。南北アメリカ諸国では、1992-1995年に流行があったペルーの他、米国、ボリビアで現在も散発事例が報告されている。ロシアを含むアジア地域ではベトナム（3,425人）、インド（900人）、ミャンマー（774人）、中国（584人）などで症例が報告されているが、2011-2015年の5年間では、中国（5人）、モンゴル（5人）、キルギスタン（1人）、ロシア（1人）であり、報告数の上では、アジアでは稀な感染症となってきた⁹。

世界における過去のペスト患者発生状況(1987-2015年)



2021年の世界における発生状況をWHO及び各国保健当局の情報を基に記載する。

・コンゴ民主共和国

イトゥリ州で、11月28日までにペストの疑い症例124人、死亡者13人が報告されている。2020年には、同州で461人の疑い症例と31人の死亡例が報告されていた¹⁰。

・マダガスカル

9月15日までにペストの疑い症例20人、確定症例22人が報告された。確定症例のうち19人が肺ペスト、3人が腺ペストの臨床症状を呈した。そのうち8人が死亡した。(腺ペスト症例が2人、肺ペストが6人)死亡者のうち3名は市中感染、5名は院内感染として発生した¹¹。

・米国

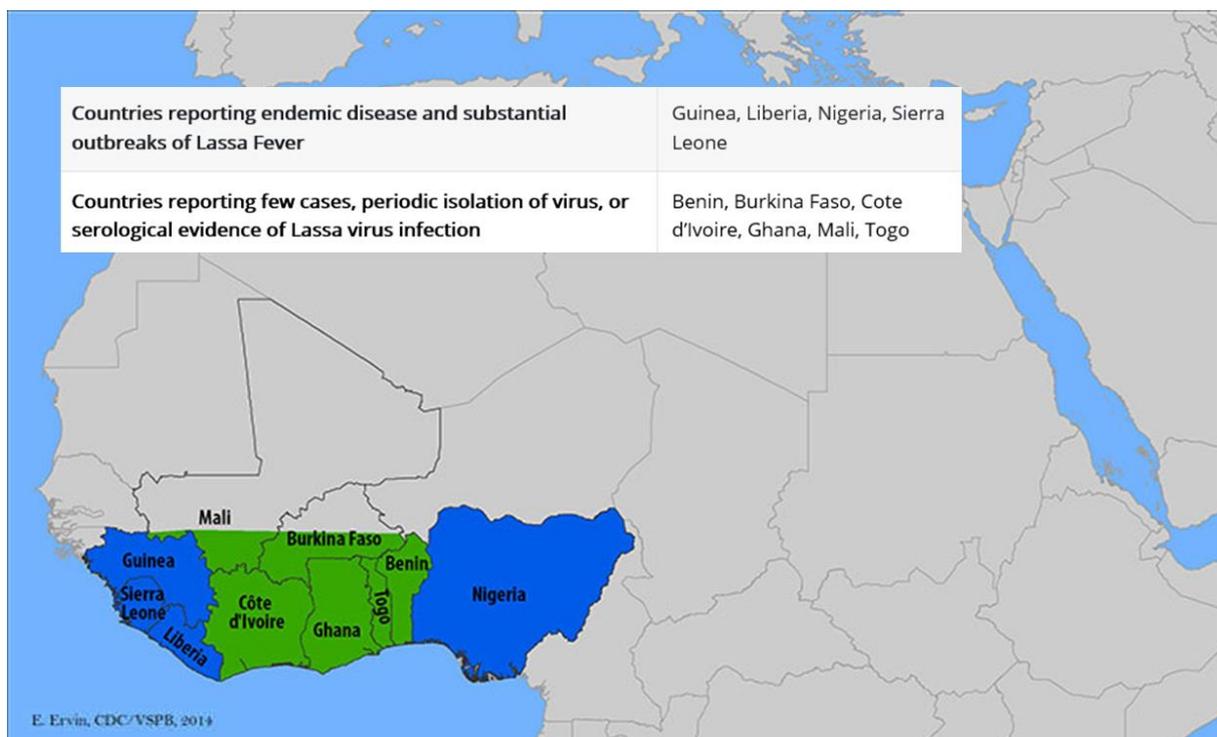
7月にコロラド州でペストによる死亡例が1件報告され¹²、8月にはニューメキシコ州で1件の腺ペスト患者が確認された¹³。

・中国

8月に内モンゴル自治区の畜産農場労働者が腺ペストと診断され、危篤状態となった¹⁴。

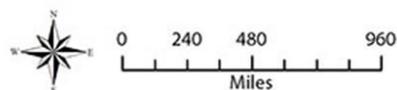
ラッサ熱

ラッサ熱は、ウイルスを保有するマストミスが生息するナイジェリアからシエラレオネ、ギニアに至るアフリカー帯、および中央アフリカ共和国などで局地的流行状態にあり、それらの地域でラッサウイルスを有するマストミス、患者、感染者（抗体陽性者）がみられる。年間20万人から30万人程の感染者がいると推定されている¹⁵。



LASSA FEVER DISTRIBUTION MAP

- Countries reporting endemic disease and substantial outbreaks of Lassa Fever
- Countries reporting few cases, periodic isolation of virus, or serologic evidence of Lassa virus infection
- Lassa Fever status unknown



(出典: CDC(一部加工))

2021年のラッサ熱の発生状況を WHO アフリカ地域事務局の WEEKLY BULLETIN ON OUTBREAKS AND OTHER EMERGENCIES から記載する¹⁰。

・ナイジェリア

第1週から第49週の期間に16州で発生し、累計で確定症例数444人、確定症例中の死亡者は83人で、致死率は18.7%であった。2021年の疑い症例は4,083人であり、2020年の同時期よりも減少した。

・リベリア

11月21日までに、疑い症例136人が報告された。確定症例は24人(17.6%)であり、そのうち15人が死亡した(致死率62.5%)。

・シエラレオネ

11月30日時点で16人の症例が報告され、9人が死亡した(致死率56.3%)。

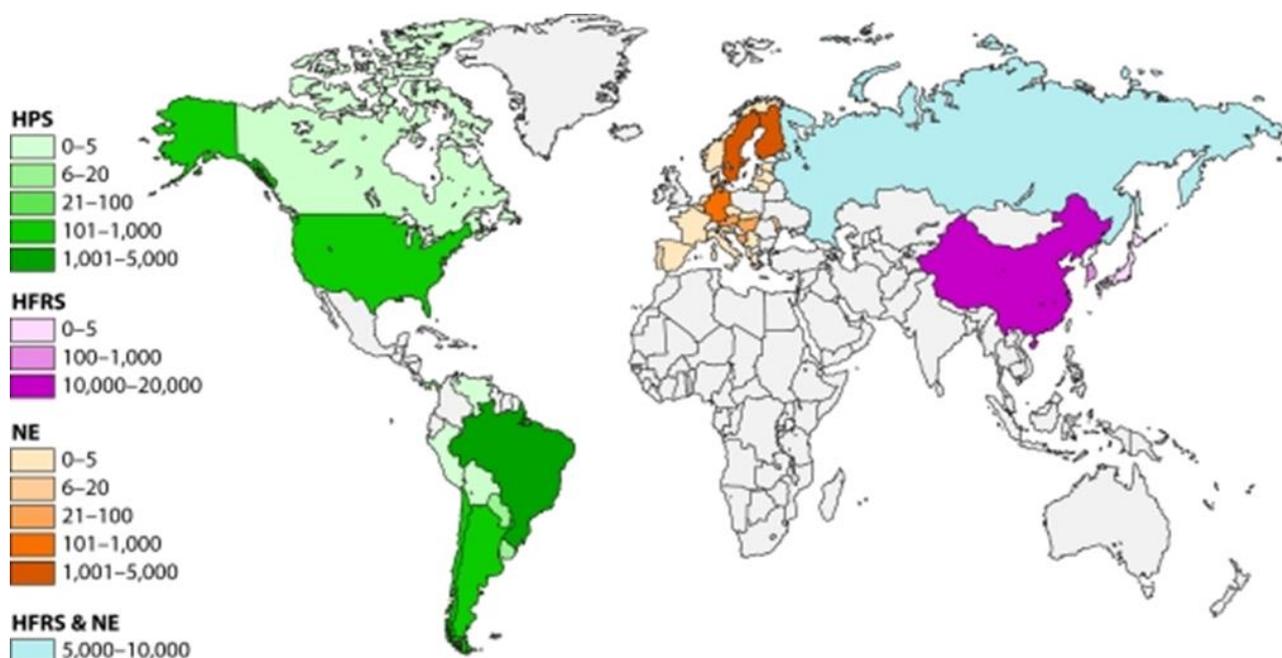
・ギニア

確定症例8人が報告され、7人が死亡した(致死率87.5%)。

HFRS (Haemorrhagic Fever with Renal Syndrome) 及び HPS (Hantavirus Pulmonary Syndrome)

HFRS は広くユーラシア大陸全域で流行が確認され、セスジネズミを自然宿主とする重症型の流行が Hantaan 型ウイルスを原因として極東アジアを中心に年間数万人規模で、ヤチネズミを感染源とする軽症型(流行性腎症 Nephropathia Epidemica (NE))の流行が Puumala 型を原因として北欧から東欧及びユーラシア大陸北部で報告されている(年間数千人規模)。ドブネズミを感染源とする Seoul 型は、感染ドブネズミは世界各地で発見されているが、流行は主に極東と東南アジアで報告されている。また、キクビネズミを感染源として重症型の流行が Dobrava 型によって東欧を中心に報告されている。

一方、HPS は 1993 年米国南西部に突如出現し、以後、流行が南北アメリカ全域に広がったことが確認されている¹⁶。



Geographical representation of approximate hantaviral disease incidence by country per year.

(出典: Colleen B. Jonsson et al. Clin Microbiol Rev. 2010 Apr; 23(2): 412-441.)

HFRS 及び HPS の発生状況に関して、近年の世界規模での調査報告はあまりないが、HFRS の近年の最大の流行国は中国で、年間 1 万人以上の症例が報告されており、その他にも韓国で年間数百人、ロシアやヨーロッパ各地で数千人の発生が見られる¹⁷。

HPS の症例は、これまで米国、カナダ、南米（アルゼンチン、チリ、パラグアイ、ブラジル、ウルグアイ、ボリビア、パナマ）で報告されている¹⁸。CDC の報告によると、米国では 2020 年にアリゾナ、カリフォルニア、カンザス及びオレゴン等の 11 州で症例の報告があり、症例数は米国全体で 17 人であった¹⁹。

3 媒介動物の侵入調査及び生息調査の概要（2021 年） Outline of vector surveillance conducted (2021)

3.1 調査実施検疫港及び検疫飛行場 A list of Quarantine seaports and Quarantine airports investigated

検疫法施行令（昭和 26 年 12 月 14 日政令第 377 号（最終改正 令和 3 年 2 月 3 日政令第 25 号））第 1 条の 2 の法第 3 条の政令で定める港又は飛行場のうち、平成 26 年 3 月 24 日付け食安検発 0324 第 3 号「港湾区域等衛生管理業務の手引きについて」（最終改正 令和元年 6 月 20 日）（以下「衛生管理業務の手引き」という。）により横浜検疫所港湾衛生評価分析官へ報告があった検疫港（海港）及び検疫飛行場（空港）を対象とした（無線検疫対象港の調査データは除く。）。

検疫港（海港）：92

小樽港、石狩湾港、稚内港、留萌港、紋別港、網走港、花咲港、釧路港、苫小牧港、室蘭港、函館港、青森港、八戸港、宮古港、釜石港、大船渡港、気仙沼港、石巻港、仙台塩釜港、秋田船川港、酒田港、小名浜港、日立港、鹿島港、木更津港、千葉港、二見港、京浜港（東京港）、京浜港（川崎港）、京浜港（横浜港）、横須賀港、三崎港、直江津港、新潟港、伏木富山港、金沢港、七尾港、内浦港、敦賀港、清水港、焼津港、福江港、三河港（蒲郡港）、三河港（豊橋港）、衣浦港、名古屋港、四日市港、尾鷲港、舞鶴港、勝浦港、和歌山下津港、阪神港（大阪港）、阪南港、阪神港（神戸港）、水島港、境港、浜田港、福山港、呉港、広島港、岩国港、徳山下松港、徳島小松島港、坂出港、松山港、新居浜港、三島川之江港、高知港、関門港、博多港、三池港、唐津港、伊万里港、佐世保港、長崎港、比田勝港、厳原港、大分港、佐賀関港、佐伯港、水俣港、八代港、三角港、細島港、志布志港、鹿児島港、喜入港、串木野港、金武中城港、那覇港、平良港、石垣港

検疫飛行場（空港）：29

新千歳空港、旭川空港、函館空港、青森空港、仙台空港、秋田空港、福島空港、成田国際空港、東京国際空港、百里飛行場（茨城空港）、新潟空港、小松飛行場、中部国際空港、静岡空港、関西国際空港、岡山空港、広島空港、松山空港、高松空港、美保飛行場（米子空港）、福岡空港、北九州空港、大分空港、長崎空港、熊本空港、宮崎空港、鹿児島空港、佐賀空港、那覇空港

合計：121 検疫港・検疫飛行場（表 1、図 1-1～2）

3.2 調査対象感染症及び調査方法 Infectious diseases examined and the methods used for the investigation

調査対象感染症は、蚊族により媒介されるジカウイルス感染症、チクングニア熱、デング熱、マラリア、ウエストナイル熱及び日本脳炎並びにねずみ族またはノミ類により媒介される南米出血熱、ペ

スト、ラッサ熱、HFRS 及び HPS である。

本調査は、「衛生管理業務の手引き」の別添 2 の「ねずみ族調査マニュアル」及び別添 3 の「蚊族調査マニュアル」に基づき実施した。

3.3 調査期間 Period of surveillance

2021 年 1 月 1 日～12 月 31 日

3.4 調査データの集約方法 Summarization of the results

「港湾区域等衛生管理業務の手引きについて」における調査結果の取扱いについてに基づき、検疫港及び検疫飛行場から横浜検疫所港湾衛生評価分析官に送付された別添 資料 1 の電子媒体の様式 1～11 (Microsoft® Excel) のデータについて、横浜検疫所港湾衛生評価分析官において集約した。

4 媒介動物の侵入調査及び生息調査の結果 (2021 年) Results of investigations targeting invasive vectors (2021)

4.1 蚊族調査 Investigation of invasive mosquitoes

蚊媒介感染症に対する浸淫度を把握し国内での流行を推定する目的で、海外から来航する航空機及び政令区域における蚊族の侵入・生息状況の調査及び病原体検査を実施した。

4.1.1 航空機調査 Mosquito collections in international aircraft on arrival

調査は、調査マニュアルに基づき、海外から来航する航空機を介して侵入する蚊族について、目視及び捕虫網により、5 空港で 12 ヶ国・地域、16 路線 (2020 年：8 空港で 15 ヶ国・地域、23 路線)、154 機 (2020 年：82 機) に対し実施した。

成田国際空港、中部国際空港及び関西国際空港では、概ね 1 年を通じて調査が実施され、各空港の年間の調査実施航空機数は、123 機、14 機、14 機であった (表 3)。

調査実施航空機数が多い発航空港は、タイのスワンナプーム国際空港 (38 機)、マレーシアのクアラルンプール国際空港 (37 機)、シンガポール・チャンギ国際空港 (37 機)、インドネシアのスカルノハッタ国際空港 (12 機) であった (表 4-1)。

地域別では、東南アジア (タイ、シンガポール、マレーシア、インドネシア、フィリピン、ベトナム、台湾、香港) の空港を発航した航空機を中心に調査が実施されており、調査実施航空機数は 144 機であった。他の地域については、北米 (アメリカ) の 6 機、東アジア (韓国、中国) の 3 機、中東 (カタール) の 1 機について調査が実施された (表 4-2)。

成田国際空港において、タイのスワンナプーム国際空港を発航した 1 機でウエストナイル熱の媒介種 (優先種) であるアカイエカ群 (*Culex pipiens complex*) が 2 個体捕集された。捕集した個体について病原体検査 (フラビウイルス) を実施した結果は、陰性であった (表 3、表 4-1、表 4-2、図 2)。

4.1.2 成虫調査及び幼虫調査 Surveillance of adult and larval mosquitoes at airports and seaports

調査は、「港湾衛生管理ガイドライン」に従い総務省統計局の標準地域メッシュ (以下「3 次メッ

シュ」という。)を用いて設定した区域を、調査対象区域(以下「調査区」という。)とし、外来種の蚊族の侵入及び発生状況を把握するため、調査区内にドライアイスを加えた蚊の捕集機器(ライトトラップ)を設置し調査を行った(以下「成虫調査」という。)。また、「調査区」における外来種の蚊族の侵入及び媒介種の定着状況を把握するため、蚊の幼虫や蛹の捕集機器(オビトラップ)を設置するとともに、産卵・生息が可能な側溝や溜マスなどについて幼虫の生息状況の調査を行った(以下「幼虫調査」という。))。

成虫調査

89 海港及び 29 空港、合計 118 海港及び空港(2020 年: 85 海港及び 28 空港、合計 113 海港及び空港)において、延べ 1,334 調査区(2020 年: 945 調査区)で調査が実施された。その結果、82 海港及び 24 空港、合計 106 の海港及び空港(2020 年: 74 海港及び 24 空港、合計 98 海港及び空港)で蚊族が捕集された。

捕集された蚊族は、9 属 30 種群で 26,017 個体(2020 年: 6 属 21 種群及び不明種で 9,605 個体)であった。そのうち蚊媒介感染症の媒介種(優先種、従属的種、及び注意すべき種)は、5 属 19 種群 25,985 個体(2020 年: 4 属 14 種群 9,573 個体)であった。

最も多く捕集された種は、コガタアカイエカ(*Culex tritaeniorhynchus*)で 11,855 個体捕集され、全体の 46%を占めていた。次いでアカイエカ群(*Culex pipiens complex*)が 8,672 個体(33%)、ヒトスジシマカ(*Aedes albopictus*)が 4,070 個体(16%)捕集された。

ネッタイシマカ(*Aedes aegypti*)等の外来種は捕集されなかった(表 5-1~3)。

幼虫調査

87 海港及び 29 空港、合計 116 海港及び空港(2020 年: 77 海港及び 25 空港、合計 102 海港及び空港)において、延べ 1,353 調査区(2020 年: 849 調査区)で実施された。その結果、70 海港及び 22 空港、合計 92 海港及び空港(2020 年: 54 海港及び 17 空港、合計 71 海港及び空港)で生息が確認された。

生息が確認された幼虫は、7 属 22 種群及び不明種(2020 年: 7 属 18 種群及び不明種)で、そのうち蚊媒介感染症の媒介種(優先種、従属的種及び注意すべき種)は、4 属 13 種群(2020 年: 3 属 12 種群)であった(表 6-1~3)。

成虫調査又は幼虫調査の結果、合計 112 海港及び空港で蚊族の生息が確認された。

蚊媒介感染症別の媒介種の生息状況(表 5-1~3、表 6-1~3)

・ジカウイルス感染症及びチクングニア熱

優先種で我が国に定着しているヒトスジシマカの成虫又は幼虫が、青森港(青森県)から石垣港(沖縄県)まで、合計 83 海港及び空港で確認された(2020 年: 74 海港及び空港)(図 3)。

・デング熱

優先種であるヒトスジシマカの成虫又は幼虫が、青森県を北限として広範囲で確認された。他に注意すべき種であるコガタアカイエカ、ヤマダシマカ(*Aedes flavopictus*)、セスジャブカ(*Aedes dorsalis*)、リバーシマカ(*Aedes riversi*)及びアシマダラヌマカ(*Mansonia uniformis*)の成虫又は幼虫が捕集された。デング熱の媒介種は 89 海港及び空港で確認された(2020 年: 84 海港及び空港)(図 4)。

・マラリア

三日熱マラリアの優先種であるシナハマダラカ(*Anopheles sinensis*)の成虫または幼虫が、10 海港及び空港(2020 年: 12 海港及び空港)で確認された。その他、従属的種であるエセシナハマダラカ(*Anopheles sineroides*)の成虫が仙台空港で捕集された(図 5)。

・ウエストナイル熱

優先種では、アカイエカ群（亜種まで同定せず）の成虫又は幼虫が沖縄県を除く海港及び空港で確認され、ネッタイエカ（*Culex pipiens quinquefasciatus*）の成虫又は幼虫が沖縄県の海港及び空港で確認された。また、チカイエカ（*Culex pipiens molestus*）の成虫が成田国際空港で捕集された。従属的種は、コガタアカイエカ、ヒトスジシマカ、キンイロヤブカ（*Aedes vexans nipponii*）、イナトミシオカ（*Culex inatomi*）等の11種が確認された。注意すべき種は、ヨツボシイエカ（*Culex sitiens*）が捕集された。ウエストナイル熱の媒介種は111海港及び空港（2020年：100海港及び空港）で生息が確認された（図6）。

・日本脳炎

優先種は、コガタアカイエカの成虫又は幼虫が宮古港（岩手県）以南、石垣港（沖縄県）まで幅広い地域の海港及び空港で確認された。また、シロハシイエカ（*Culex pseudovishnui*）の成虫が九州地域の海港及び空港で捕集された。注意すべき種は、ヒトスジシマカ、ヤマトヤブカ（*Aedes japonicus*）、トウゴウヤブカ（*Aedes togoi*）、ネッタイエカ、カラツイエカ（*Culex bitaeniorhynchus*）、ヨツボシイエカ等の9種の成虫又は幼虫が確認された。日本脳炎の媒介種は、97海港及び空港（2020年：89海港及び空港）で生息が確認された（図7）。

検疫感染症等の病原体検査結果

調査で捕集した蚊成虫26,017個体のうち25,390個体について検疫感染症等の病原体検査（フラビウイルス検査1,577検体（プール）、チクングニアウイルス検査287検体（プール）及びマラリア原虫検査26検体（プール））を実施した。検査の結果、成田国際空港で捕集したコガタアカイエカ2プールより、フラビウイルス共通遺伝子が確認された。その後の遺伝子検査で日本脳炎ウイルスI型遺伝子が確認されたが、日本脳炎ウイルスは分離されなかった。チクングニアウイルス及びマラリア原虫の検査結果は、全て陰性であった（表5-1～3）。

4.2 ねずみ族調査 Investigation of rodents

ねずみ媒介感染症に対する浸淫度を把握し、流行を推定する目的で政令区域におけるねずみ族及び寄生ノミの侵入・生息状況の調査及び病原体検査を実施した。

調査は、蚊族調査と同様に政令区域内に調査区を設定し、調査区内にねずみ族の捕獲器である籠及びシャーメントラップを設置し、84海港及び26空港の合計110海港及び空港（2020年：82海港及び26空港の合計108の海港及び空港）、延べ677調査区（2020年：507調査区）で実施された。

調査の結果、49海港及び15空港、合計64海港及び空港（2020年：52海港及び17空港、合計69海港及び空港）で合計395頭（2020年：257頭）のねずみ族が捕獲された。1調査区あたりの捕獲率は0.58頭（2020年：0.51頭）であった（表7-1～3）。

ねずみ族の捕獲状況

捕獲されたねずみ族は6属8種及び不明種（2020年：5属7種及び不明種）であった。捕獲数は、ハツカネズミ（*Mus musculus*）が最も多く、153頭捕獲された。次いでドブネズミ（*Rattus norvegicus*）（111頭）、クマネズミ（*Rattus rattus*）（56頭）及びアカネズミ（*Apodemus speciosus*）（42頭）の順に多く捕獲され、他にエゾヤチネズミ（*Clethrionomys rufocanus bedfordiae*）及びハタネズミ（*Microtus montebelli*）が捕獲された（表7-1～3）。

寄生ノミ及びダニの採集状況

寄生ノミについては、捕獲されたドブネズミからペストの従属的種であるヨーロッパネズミノミ（*Nosopsyllus fasciatus*）9個体が採集された。その他、検疫感染症等の媒介種ではないが、モグラ

ケブカノミ (*Ctenophthalmus Kolenati*) が採集された。寄生ダニは、ヒメトゲダニ (*Laelaps nuttalli*) 及びハツカネズミトゲダニ (*Laelaps echidninus*) 等が採集された (表 7-1~3)。

関係機関からの発見通報による調査で捕獲されたねずみ族

関係機関からねずみ族の発見通報を受け、検疫所で調査を実施した結果、海外からの侵入と推測された主な事例を次の表に示す。

成田国際空港において外来種のシカシロアシマウス (*Peromyscus maniculatus*) が航空機内で捕獲され、また、博多港ではシロアシマウス属 (*Peromyscus*) が外航コンテナ内で捕獲された。

海外から侵入したと推測されたねずみ族の捕獲事例 (2021 年)

海港又は空港名	発見場所	捕獲種	個体数	推定侵入地域 (搭載地または地域・発航空港)	貨物等の種類
名古屋港	外航コンテナ	クマネズミ (死鼠)	1	インド (NHAVASHEVA港)	綿花ブロック
神戸港	外航コンテナ	ハツカネズミ (死鼠)	1	中国 (SHANDONG港)	落花生粒
神戸港	外航コンテナ	不明 (死鼠)	1	オーストラリア (FREMANTLE港)	モルト (麦芽)
東京港	外航コンテナ	不明 (死鼠)	1	ベトナム (HAIPHONG港)	不明
志布志港	外航コンテナ	ハツカネズミ (死鼠)	2	カナダ (VANCOUVER港)	乾燥牧草
博多港	外航コンテナ	シロアシマウス属 (死鼠)	1	米国 (SEATTLE港)	乾燥牧草
博多港	外航コンテナ	ハツカネズミ (死鼠)	1	米国 (SEATTLE港)	種子
成田国際空港	航空機内貨物室	シカシロアシマウス	1	米国 (シカゴ空港)	—
名古屋港	外航コンテナ	不明 (不明)	1	中国 (DALIAN港)	雑穀

ねずみ媒介感染症別の媒介種の捕獲状況及び病原体検査結果

・ペスト

全てのねずみ族が従属的種を含め媒介種とされているため、ねずみ族の捕獲があった 64 海港及び空港の地域に広く媒介種が生息していることとなる。また、寄生ノミで従属的種のヨーロッパネズミノミが、室蘭港及び鹿島港で捕獲したドブネズミから採集された。

捕獲したねずみ族のうち、366 頭についてペストの病原体検査 (ペスト菌特異抗体検査) を行った結果、全て陰性であった (表 7-1~3、図 8)。

・HFRS

従属的種であるドブネズミ及びクマネズミが 36 海港及び空港で捕獲された。

病原体検査 (HFRS ウイルス特異抗体検査) は、ドブネズミ及びクマネズミに加えて、文献で宿主であると報告されているハツカネズミ、アカネズミ及びエゾヤチネズミについても検査が実施された。捕獲したねずみ族のうち、340 頭について HFRS の病原体検査 (HFRS ウイルス特異抗体検査) を行った結果、全て陰性であった (表 7-1~3、図 9)。

・HPS

成田国際空港で優先種のシカシロアシマウス 1 頭が捕獲され、HPS ウイルス抗原検査は陰性であったが、HPS ウイルス抗体検査が陽性であった。福岡港で優先種のシロアシマウス属が捕獲されたが、死鼠のため検査は実施できなかった (表 7-1~3、図 10)。

その他、南米出血熱、ラッサ熱の媒介種は捕獲されなかった（表7-1～3）。

5 リスク評価とまとめ（2021年） Risk assessment of vector-borne diseases at airports and seaports (2021)

5.1 蚊媒介感染症 Mosquito-borne diseases

航空機調査は、東南アジアの空港を発航した航空機を中心に調査が実施され、タイのスワンナプーム国際空港を発航した1機でウエストナイル熱の媒介種（優先種）であるアカイエカ群が捕集された。捕集した個体について病原体検査（フラビウイルス）を実施した結果は、陰性であった。航空機調査の結果については、政令区域への侵入前の状態であるため、リスク評価の対象としていない。

各検疫港及び飛行場の政令区域を調査した結果、ネッタイシマカ等の外来種は確認されなかったが、蚊媒介感染症の媒介種の生息が確認された。捕集された各蚊媒介感染症の優先種は、ヒトスジシマカ（ジカウイルス感染症、チクングニア熱及びデング熱）、シナハマダラカ（マラリア）、アカイエカ群、ネッタイエカ及びチカイエカ（ウエストナイル熱）、コガタアカイエカ、シロハシイエカ（日本脳炎）であった。その他、各蚊媒介感染症の従属的種及び注意すべき種の生息が確認された。

捕集した蚊成虫の病原体検査の結果、成田国際空港で捕集したコガタアカイエカから日本脳炎ウイルスI型遺伝子が確認されたが、日本脳炎ウイルスは分離されなかった。チクングニアウイルス及びマラリア原虫の検査結果は、全て陰性であった。

「衛生管理業務の手引き」に基づき、調査結果から検疫感染症等の発生リスク（A～D）を以下の基準により評価した。調査を実施した月ごとに発生リスクを評価し、最も高い発生リスクを年間の評価とした（表8）。

- A（非常に低い）： 政令区域での基礎的調査等において捕集されるが媒介蚊（優先種、従属的種、注意すべき種）ではない。又は蚊が捕集されない。
- B（低い）： 政令区域での基礎的調査等において検疫感染症等を媒介する媒介蚊（優先種、従属的種、注意すべき種）が捕集された。検疫感染症等の病原体若しくは病原体遺伝子等の保有は確認されない。
- C（中程度）： 政令区域での基礎的調査等において検疫感染症等を媒介する成虫又は幼虫の外来媒介蚊（優先種）が捕集された。検疫感染症等の病原体若しくは病原体遺伝子の保有は確認されない。
- D（高い）： 政令区域での基礎的調査等において検疫感染症等を媒介する媒介蚊の成虫（優先種、従属的種、注意すべき種）が捕集された。検疫感染症等の病原体又は病原体遺伝子の保有が確認された。

・デング熱

89 海港及び空港（75%）が発生リスクは低い（B）と評価され、他の 29 海港及び空港は非常に低い（A）と評価された。

・日本脳炎

1 空港（成田国際空港）が媒介種であるコガタアカイエカが捕集され、日本脳炎ウイルス遺伝子の保有が確認されたため、発生リスクが高い（D）と評価された。他の 96 海港及び空港（81%）は低い（B）、21 海港及び空港は非常に低い（A）と評価された。

・ウエストナイル熱

111 海港及び空港（94%）が低い（B）と評価され、他の 7 海港及び空港は非常に低い（A）と評価された。

・マラリア

108 海港及び空港（91%）が非常に低い（A）と評価され、他の 10 海港及び空港は低い（B）と評価された。

・チクングニア熱及びジカウイルス感染症

83 海港及び空港（70%）が低い（B）と評価され、他の 35 海港及び空港は非常に低い（A）と評価された。

5.2 ねずみ媒介感染症 Rodent-borne diseases

各検疫港・飛行場の政令区域を調査した結果、6 属 8 種及び不明種のねずみ族が捕獲された。全てのねずみ族が従属的種を含めてペストの媒介種である。ペストについては、寄生ノミで従属的種のヨーロッパネズミノミが室蘭港及び鹿島港でドブネズミから採集された。過去に採集実績のある優先種のケオプスネズミノミ (*Xenopsylla cheopis*) は採集されなかった。

HFRS については、従属的種であるドブネズミ及びクマネズミが 36 海港及び空港で捕獲された。

関係機関からの通報による調査で外来種であり HPS の優先種となるねずみ族が捕獲された。成田国際空港でシカシロアシマウスが航空機内で捕獲され、病原体検査の結果、HPS ウイルス抗体が陽性であった。また、博多港でシロアシマウス属が外航コンテナ内で捕獲された。なお、航空機内及びコンテナ内の実績については、政令区域への侵入前の状態であるため、リスク評価の対象としていない。

南米出血熱及びラッサ熱については、媒介種の捕獲はなかった。

蚊族調査と同様にサーベイランスの結果から、以下の基準により検疫感染症等の発生リスク（A～D）を評価した（表 8）。

A（非常に低い）： 政令区域での基礎的調査等においてねずみが捕獲されない。

B（低い）： 政令区域での基礎的調査等において検疫感染症等を媒介する在来種のねずみ（優先種、従属的種）又はノミ、ダニ（優先種、従属的種）が捕獲された。検疫感染症等の抗体又は病原体若しくは病原体を疑う遺伝子等の保有は確認されない。

C（中程度）： 政令区域での基礎的調査等において検疫感染症等を媒介する外来種のねずみ（優先種）又はノミ、ダニ（優先種）が捕獲された。検疫感染症等の抗体又は病原体若しくは病原体を疑う遺伝子等の保有は確認されない。

D（高い）： 政令区域での基礎的調査等において捕獲したねずみ（優先種、従属的種）又は検疫感染症等を媒介するノミ、ダニ（優先種、従属的種）から検疫感染症等の抗体又は病原体若しくは病原体を疑う遺伝子等の保有が確認された。

・ペスト

64 海港及び空港（58%）が発生リスクは低い（B）と評価され、他の 46 海港及び空港はねずみ族の捕獲がなく、非常に低い（A）と評価された。

・HFRS

35 海港及び空港（32%）が発生リスクは低い（B）と評価され、他の 75 海港及び空港は非常に低い（A）と評価された。

・HPS、ラッサ熱及び南米出血熱

調査を実施した 110 海港及び空港の全てが、非常に低い（A）と評価された。

5.3 考察 Discussion

ベクターサーベイランス実施状況について

2021 年も COVID-19 の水際対策として外国人の入国制限等が継続されたことにより、国際線旅客機の来航は COVID-19 の世界的な感染拡大前の 2019 年と比較して大幅に減少した状況であった。また、国際線の受入れ可能な空港が 5 空港（成田国際空港、東京国際空港、中部国際空港、関西国際空港及び福岡空港）に集約されていた。それらの影響を受け航空機調査機数は、COVID-19 感染拡大前の 2019 年の実績（1,099 機（100 空港））の 14%（154 機（16 空港））であった。また、政令区域の蚊族及びねずみ族の調査区数は前年からは顕著に増えたが、いずれも 2019 年の実績の約 70%の区数であった。

COVID-19 に係る検疫体制の強化等に対応するため、港湾衛生調査を一部縮小せざるを得ない状況も見られたが、各検疫所は調査対象となる海港又は空港の状況に応じて、国際保健規則（IHR）を遵守しつつ、効率的な調査の実施に努めた。

調査計画は、前年の船舶・航空機の入港実績をリスクファクターとして調査頻度を設定しているが、2021 年については、各検疫所は COVID-19 感染拡大が収束に向かい、地方空港の国際線受入れ再開等により、来航機数が平時の水準まで増加した場合に備えて、2019 年の入港実績を基本とした計画を策定していた。しかし、来航機数の大幅な増加や地方空港の国際線受入れの再開はなかったため、実際のリスクは計画時の想定よりも低い状況であったと考えられる。

蚊族の調査について

蚊族の航空機調査は、東南アジアの空港を発航した航空機を中心に実施され、タイからの 1 機でウエストナイル熱の媒介種であるアカイエカ群が確認された。2008 年から 2018 年の検疫所による航空機調査では、捕集された蚊族の 97%がイエカ属であり、ウエストナイル熱の媒介種であるネッタイイエカ及びアカイエカ群、並びに日本脳炎ウイルス媒介種のコガタアカイエカが確認されている。また、外来種でありデング熱、チクングニア熱及びジカウイルス感染症の媒介種（優先種）であるネッタイシマカ（*Aedes aegypti*）がフィリピンからの航空機で確認されている²⁰。

政令区域における成虫及び幼虫調査においても、ネッタイシマカ等の外来種は捕集されなかった。しかし、ネッタイシマカは、近年の調査において、成田空港（2012、2013、2014、2015、2017 年）、東京国際空港（2013 年）及び中部国際空港（2016 年）で確認されている。また、同じく外来種のゲリデュスイエカも関西空港（2013 年、2016 年）で確認されている（図 11）。

過去の調査結果から、蚊が航空機内に侵入して運ばれ、到着した空港で機外に移動し、空港内及び貨物地域等で一時的に生息したことが確認されており、引き続き蚊媒介感染症流行地域を発航する航空機に重点をおいた航空機調査及び定期的な政令区域の調査により、外来種の侵入防止を図ることが重要である。

政令区域における蚊族の成虫調査において、成田国際空港で 8 月に捕集されたコガタアカイエカから日本脳炎ウイルス I 型遺伝子が確認され、空港関係者及び養豚関係者へ注意喚起が行われた。同時期、千葉県ではブタの日本脳炎抗体保有状況調査で抗体検出が確認されており、注意喚起がなされていた⁴。千葉県内には日本脳炎ウイルスが浸潤していることが確認されており、2015 年には日本脳炎患者が発生している²¹。日本脳炎の患者は、近年では年間最大 10 例程度ですべて国内感染例である

が、今後も検疫所の調査で蚊族から日本脳炎ウイルス遺伝子が確認された場合には、関係機関及び事業者との円滑な情報共有及び並びに感染予防の注意喚起が必要である。

ねずみ族の調査について

調査計画に基づく基礎的調査では、ハツカネズミ、ドブネズミ、クマネズミ、アカネズミ等の感染症媒介種が捕獲されたが、外来種は確認されなかった。しかし、関係事業者からの発見通報による調査で外来種のシカシロアシマウスが成田国際空港の航空機内で捕獲され、また、博多港ではシロアシマウス属が外航コンテナ内で捕獲された。いずれの種も HPS の媒介種であり、成田国際空港で捕獲されたシカシロアシマウスについては HPS 抗体陽性が確認された。近年の調査においても、シカシロアシマウスが、名古屋港（2014 年）及び博多港（2017 年）のコンテナ内で確認されている（図 12）。

海外でコンテナ等に侵入したと推測されるねずみ族の発見事例は、継続して発生していることから、引き続き事業者等と連携を図り、情報を入手して調査を行う必要がある。また、ねずみ族が発見された場合には、積み荷に接触する関係者に対して感染防止策を指導し、感染症に暴露された可能性のある者の健康観察を行うことも重要である。また、病原体検査の結果が陽性の場合には、積み荷が汚染されている可能性もあるため、積み荷の消毒等の措置が必要となる。

ねずみ媒介感染症の国内への侵入及びまん延を防止するため、海港においては外航船舶が着岸する埠頭周辺及び国際貨物を蔵置する上屋・倉庫及びコンテナ蔵置場所等、空港においては外航航空機が到着するターミナルビルの周辺、貨物機が荷揚げするエリア及び国際貨物を蔵置する上屋等、侵入リスクが高いと考えられる場所について、引き続き一定の頻度・方法で調査を行い、生息種の把握及び外来媒介種の発見に努める必要がある。

今後のベクターサーベイランスについて

2022 年 6 月からは、入国者数上限の引き上げ、外国人観光客の受入れ再開並びに新千歳空港及び那覇空港の国際線受入れの再開などの段階的な水際措置の見直しが行われている。

今後は、COVID-19 感染拡大が収束に向かった場合には、現在は停止している地方空港における国際線の受入れが再開され、徐々に平時の状態に近づくと予想されるが、同時に訪日外客数の増加及び感染症流行国から来航する航空機の増加などにより、感染症侵入のリスクも増加すると考えられる。また、海港においても現在停止している国際クルーズ客船の寄港が再開されていくと思われる。

今後の港湾衛生調査の実施にあたっては、COVID-19 に対する水際措置の見直し等に伴う感染症侵入リスクの変化に応じて、調査計画を各海港及び空港の状況に合わせて柔軟に変更し、引き続き効率的かつ有効な調査を行っていく必要がある。

6 情報提供事業 Informing activities

全国の検疫所が実施したサーベイランスの実績（データ）については、四半期毎に取りまとめるとともに、各所で実施した衛生対策を「ベクターサーベイランス情報通信」に掲載し、四半期毎に各検疫所へ情報提供を行った（第 72～75 号）。2021 年の調査において、重点調査等、衛生対策を行った事例を下記に示す。

【定期調査で捕集されたコガタアカイエカからの日本脳炎ウイルス遺伝子検出事例：成田国際空港】

成田国際空港で 8 月末に捕集されたコガタアカイエカから日本脳炎ウイルス I 型遺伝子が検出された。この結果を受け、10 月末まで非常時調査が実施され、9 月初めにも捕集されたコガタアカイエカから日本脳炎ウイルス I 型遺伝子が検出された。なお、両事例共に横浜検疫所においてウイルス分離試験を実施したが、日本脳炎ウイルスは分離されなかった。

当該事例発生時期は、東京オリンピック・パラリンピック開催期間中であつたこともあり、8月末に早急に捕集場所周辺の排水溝、雨水桝、水溜まりに有機リン系殺虫剤が投入され、さらに、その6日後に昆虫成長制御剤が投入された。

当事案については、成田国際空港保健衛生協議会会員及び航空会社運営協議会（AOC）会員等に事務連絡を發出して情報共有及び注意喚起並びに航空機内への蚊の侵入防止について呼びかけを行うとともに、空港内に日本語と英語のポスターを掲示し、蚊に刺されないように呼びかけることにより旅客等に対する注意喚起も行われた。

また、千葉県農林水産部畜産課に対して事務連絡を發出し、養豚場関係者への日本脳炎予防に係る注意喚起がなされた。

【航空機内における外来種シカシロアシマウス発見事例：成田国際空港】

成田国際空港において、11月に米国シカゴから到着した貨物機内でねずみを捕獲したとの通報が航空会社からあり、調査が実施された。

成田空港検疫所にて同定を行ったところ、外観等から外来種である *Peromyscus* 属の可能性が高いと判断され、日本大学へ頭骨標本、フラットスキン標本及び肝臓を送付し、詳細な種同定を依頼した。その結果、外来種のシカシロアシマウス (*Peromyscus maniculatus*) であることが判明した。

横浜検疫所で実施した HPS ウイルス抗原検査及びペスト菌抗体検査の結果は陰性であつたが、国立感染症研究所で実施した HPS ウイルス抗体検査の結果は陽性であつた。

当該事例については、航空機内での捕獲であつたため、ばく露者が特定されており、ハンタウイルス肺症候群（HPS）の潜伏期間である1ヶ月間の健康観察により体調不良者がいないことが確認されていた。また、抗体検査結果判明時（2022年1月）には HPS の潜伏期間が経過していたことから、感染者はいないと判断し、ウイルス分離試験は実施されなかつた。

当事案については、航空会社にねずみ族の迷入防止の注意喚起を行うとともに、発見時の感染予防策の指導が行われた。また、成田国際空港保健衛生協議会報告書に事例の詳細を掲載し、関係機関会員への情報提供が行われた。

7 添付資料 Appendix

平成26年3月24日付け食安検発0324第3号「港湾区域等衛生管理業務の手引きについて」

（最終改正 令和元年6月20日）（各検疫所長宛 検疫所業務管理室長通知）

（本文抜粋）

別添1 「港湾衛生管理ガイドライン」

別添2 「ねずみ族調査マニュアル」

別添3 「蚊族調査マニュアル」

別添4 「媒介動物等を介して侵入する検疫感染症等のリスク評価マニュアル」

8 参考文献 References

1. 厚生労働省／国立感染症研究所. 感染症発生動向調査感染症週報 (2021 年第 51・52 週)
<https://www.niid.go.jp/niid/images/idsc/idwr/IDWR2021/idwr2021-51-52.pdf>
(2022/8/2 アクセス)
2. 日本の輸入デング熱症例の動向について (2022 年 5 月 16 日更新版)
https://www.niid.go.jp/niid/images/epi/dengue/PDF/dengue_imported202205.pdf
(2022/8/2 アクセス)
3. 国立感染症研究所感染症疫学センター. 日本の輸入感染症例の動向について
(2022 年 2 月 15 日更新版)
https://www.niid.go.jp/niid/images/epi/imported/PDF/202202_WebupImportedIDs_3.pdf
(2022/8/2 アクセス)
4. ブタの日本脳炎抗体保有状況－2021 年度速報第 15 報
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/je-m/2075-idsc/yosoku/sokuhou/10750-je-yosoku-rapid2021-15.html>
(2022/8/2 アクセス)
5. WHO. ZIKA EPIDEMIOLOGY UPDATE. FEBRUARY 2022
https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/emergencies/zika/zika-epidemiology-update-february-2022-clean-version.pdf?sfvrsn=c4cec7b7_1&download=true
(2022/8/2 アクセス)
6. PAHO. Epidemiological Update Dengue, chikungunya and Zika in the context of COVID-19.
23 December 2021
https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55639/EpiUpdate23Dec2021_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
(2022/8/2 アクセス)
7. ECDC. COMMUNICABLE DISEASE THREATS REPORT. Week 47, 21-27 November 2021
<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/communicable-disease-threats-report-week%2047-2021.pdf>
(2022/8/2 アクセス)
8. WHO. World malaria report 2021
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240040496>
(2022/8/2 アクセス)
9. 国立感染症研究所. 感染症情報. ペスト
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ha/plague.html>
(2022/8/2 アクセス)
10. WHO Africa. WEEKLY BULLETIN ON OUTBREAKS AND OTHER EMERGENCIES. Week 52: 20 -26
December 2021
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/350957/OEW52-2026122021.pdf>
(2022/8/2 アクセス)
11. WHO. Disease Outbreak News. Plague - Madagascar. 1 October 2021
<https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/plague---madagascar>
(2022/8/2 アクセス)

12. Colorado Department of Public Health & Environment. Press releases. Plague activity identified in Colorado
<https://cdphe.colorado.gov/press-release/plague-activity-identified-in-colorado>
(2022/8/2 アクセス)
13. New Mexico Department of Health. Department of Health Reports a Human Plague Case. August 20, 2021
<https://www.nmhealth.org/news/awareness/2021/8/?view=1620>
(2022/8/2 アクセス)
14. The Government of the Hong Kong Special Administrative Region. Press releases. CHP closely monitors plague case in Ordos. August 24, 2021
<https://www.info.gov.hk/gia/general/202108/24/P2021082400654.htm>
(2022/8/2 アクセス)
15. 国立感染症研究所. 感染症情報. ラッサ熱
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/344-lassa-intro.html>
(2022/8/2 アクセス)
16. 有川二郎 (2003). げっ歯類媒介性人獣共通感染症としてのハンタウイルス感染症対策. ウイルス, 53. 63-69
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsv1958/53/1/53_1_63/pdf
(2022/8/2 アクセス)
17. 苅和宏明 (2017). げっ歯類由来ハンタウイルスとハンタウイルス感染症. ウイルス, 67. 25-32
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsv/67/1/67_25/pdf-char/ja
(2022/8/2 アクセス)
18. FORTH. 感染症についての情報 ハンタウイルス感染症
<https://www.forth.go.jp/useful/infectious/name/name35.html>
(2022/8/2 アクセス)
19. CDC. Reported Cases of Hantavirus Disease
<https://www.cdc.gov/hantavirus/surveillance/index.html>
(2022/8/2 アクセス)
20. 新妻 淳、長谷山路夫、奥宮真由美、日原 隆、島村 博、津田良夫. 2021. 国際線航空機の蚊の調査結果および検疫港・検疫飛行場における外来種の蚊の侵入事例 (2008~2018年). 衛生動物, 72 : 47-57
https://www.jstage.jst.go.jp/article/mez/72/2/72_2040/pdf-char/ja
(2022/8/3 アクセス)
21. 国立感染症研究所. 千葉県での日本脳炎ウイルスの動態について
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/allarticles/surveillance/2410-iasr/related-articles/related-articles-450/7462-450r02.html>
(2022/8/3 アクセス)

9 表・図 Tables and Figures

表1 調査実施検疫港及び検疫飛行場 (2021年)

Table 1. A list of code number, name and location of quarantine ports and airports investigated in 2021

検疫港・検疫飛行場 code number and Name	都道府県 Prefecture	検疫港・検疫飛行場 code number and Name	都道府県 Prefecture
1 001 小樽港 (Otaru)	北海道(Hokkaido)	69 073 関門港 (Kanmon)	山口県/福岡県
2 002 石狩湾港 (Ishikariwan)	北海道(Hokkaido)	70 074 博多港 (Hakata)	福岡県(Fukuoka)
3 003 稚内港 (Wakkanai)	北海道(Hokkaido)	71 075 三池港 (Miike)	福岡県(Fukuoka)
4 004 留萌港 (Rumoi)	北海道(Hokkaido)	72 076 唐津港 (Karatsu)	佐賀県(Saga)
5 005 紋別港 (Monbetsu)	北海道(Hokkaido)	73 077 伊万里港 (Imari)	佐賀県/長崎県(Saga/Nagasaki)
6 006 網走港 (Abashiri)	北海道(Hokkaido)	74 078 佐世保港 (Sasebo)	長崎県(Nagasaki)
7 007 花咲港 (Hanasaki)	北海道(Hokkaido)	75 079 長崎港 (Nagasaki)	長崎県(Nagasaki)
8 008 釧路港 (Kushiro)	北海道(Hokkaido)	76 080 比田勝港 (Hitakatsu)	長崎県(Nagasaki)
9 009 苫小牧港 (Tomakomai)	北海道(Hokkaido)	77 081 巖原港 (Izuhara)	長崎県(Nagasaki)
10 010 室蘭港 (Muroran)	北海道(Hokkaido)	78 082 大分港 (Oita)	大分県(Oita)
11 011 函館港 (Hakodate)	北海道(Hokkaido)	79 083 佐賀関港 (Saganoseki)	大分県(Oita)
12 012 青森港 (Aomori)	青森県(Aomori)	80 084 佐伯港 (Saiki)	大分県(Oita)
13 013 八戸港 (Hachinohe)	青森県(Aomori)	81 085 水俣港 (Minamata)	熊本県(Kumamoto)
14 014 宮古港 (Miyako)	岩手県(Iwate)	82 086 八代港 (Yatsushiro)	熊本県(Kumamoto)
15 015 釜石港 (Kamaishi)	岩手県(Iwate)	83 087 三角港 (Misumi)	熊本県(Kumamoto)
16 016 大船渡港 (Ofunato)	岩手県(Iwate)	84 088 細島港 (Hososhima)	宮崎県(Miyazaki)
17 017 気仙沼港 (Kesennuma)	宮城県(Miyagi)	85 089 志布志港 (Shibushi)	鹿児島県(Kagoshima)
18 018 石巻港 (Ishinomaki)	宮城県(Miyagi)	86 090 鹿児島港 (Kagoshima)	鹿児島県(Kagoshima)
19 019 仙台塩釜港 (Sendaihiogama)	宮城県(Miyagi)	87 091 喜入港 (Kiire)	鹿児島県(Kagoshima)
20 020 秋田船川港 (Akitafunakawa)	秋田県(Akita)	88 092 串木野港 (Kushikino)	鹿児島県(Kagoshima)
21 021 酒田港 (Sakata)	山形県(Yamagata)	89 093 金武中城港 (Kinnakagusoku)	沖縄県(Okinawa)
22 022 小名浜港 (Onahama)	福島県(Fukushima)	90 094 那覇港 (Naha)	沖縄県(Okinawa)
23 023 日立港 (Hitachi)	茨城県(Ibaraki)	91 095 平良港 (Hirara)	沖縄県(Okinawa)
24 024 鹿島港 (Kashima)	茨城県(Ibaraki)	92 096 石垣港 (Ishigaki)	沖縄県(Okinawa)
25 025 水更津港 (Kisarazu)	千葉県(Chiba)	93 193 新千歳空港 (New Chitose AP)	北海道(Hokkaido)
26 026 千葉港 (Chiba)	千葉県(Chiba)	94 194 旭川空港 (Asahikawa AP)	北海道(Hokkaido)
27 027 二見港 (Futami)	東京都(Tokyo)	95 195 函館空港 (Hakodate AP)	北海道(Hokkaido)
28 028 京浜港 (東京港) (Tokyo (Keihin))	東京都(Tokyo)	96 196 青森空港 (Aomori AP)	青森県(Aomori)
29 029 京浜港 (川崎港) (Kawasaki (Keihin))	神奈川県(Kanagawa)	97 197 仙台空港 (Sendai AP)	宮城県(Miyagi)
30 030 京浜港 (横浜港) (Yokohama (Keihin))	神奈川県(Kanagawa)	98 198 秋田空港 (Akita AP)	秋田県(Akita)
31 031 横須賀港 (Yokosuka)	神奈川県(Kanagawa)	99 199 福島空港 (Fukushima AP)	福島県(Fukushima)
32 032 三崎港 (Misaki)	神奈川県(Kanagawa)	100 200 成田国際空港 (Narita International AP)	千葉県(Chiba)
33 033 蕨江津港 (Naetsu)	新潟県(Niigata)	101 201 東京国際空港 (Tokyo International AP)	東京都(Tokyo)
34 034 新潟港 (Niigata)	新潟県(Niigata)	102 202 新潟空港 (Niigata AP)	新潟県(Niigata)
35 035 伏木富山港 (Fushikitoyama)	富山県(Toyama)	103 204 小松飛行場 (Komatsu AP)	石川県(Ishikawa)
36 036 金沢港 (Kanazawa)	石川県(Ishikawa)	104 205 中部国際空港 (Chubu International AP)	愛知県(Aichi)
37 037 七尾港 (Nanao)	石川県(Ishikawa)	105 206 関西国際空港 (Kansai International AP)	大阪府(Osaka)
38 038 内浦港 (Uchiura)	福井県(Fukui)	106 207 岡山空港 (Okayama AP)	岡山県(Okayama)
39 039 敦賀港 (Tsuruga)	福井県(Fukui)	107 208 美保飛行場 (米子空港) (Miho AP)	鳥取県(Tottori)
40 041 清水港 (Shizuoka)	静岡県(Shizuoka)	108 209 広島空港 (Hiroshima AP)	広島県(Hiroshima)
41 042 焼津港 (Yaizu)	静岡県(Shizuoka)	109 211 松山空港 (Matsuyama AP)	愛媛県(Ehime)
42 044 福江港 (Fukue)	愛知県(Aichi)	110 212 福岡空港 (Fukuoka AP)	福岡県(Fukuoka)
43 045 三河港 (蒲郡港) (Gamagori (Mikawa))	愛知県(Aichi)	111 213 北九州空港 (Kitakyushu AP)	福岡県(Fukuoka)
44 046 三河港 (豊橋港) (Toyohashi (Mikawa))	愛知県(Aichi)	112 214 大分空港 (Oita AP)	大分県(Oita)
45 047 衣浦港 (Kinuura)	愛知県(Aichi)	113 215 長崎空港 (Nagasaki AP)	長崎県(Nagasaki)
46 048 名古屋港 (Nagoya)	愛知県(Aichi)	114 216 熊本空港 (Kumamoto AP)	熊本県(Kumamoto)
47 049 四日市港 (Yokkaichi)	三重県(Mie)	115 217 宮崎空港 (Miyazaki AP)	宮崎県(Miyazaki)
48 050 尾鷲港 (Owase)	三重県(Mie)	116 218 鹿児島空港 (Kagoshima AP)	鹿児島県(Kagoshima)
49 051 舞鶴港 (Maizuru)	京都府(Kyoto)	117 219 那覇空港 (Naha AP)	沖縄県(Okinawa)
50 053 勝浦港 (Katsuura)	和歌山県(Wakayama)	118 222 静岡空港 (Shizuoka AP)	静岡県(Shizuoka)
51 054 和歌山下津港 (Wakayamashimotsu)	和歌山県(Wakayama)	119 223 百里飛行場 (茨城空港) (Hyakuri AP)	茨城県(Ibaraki)
52 055 阪神港 (大阪港) (Osaka)	大阪府(Osaka)	120 225 佐賀空港 (Saga AP)	佐賀県(Saga)
53 056 阪南港 (Hannan)	大阪府(Osaka)	121 226 高松空港 (Takamatsu AP)	香川県(Kagawa)
54 057 阪神港 (神戸港) (Kobe)	兵庫県(Hyogo)		
55 058 水島港 (Mizushima)	岡山県(Okayama)		
56 059 境港 (Sakai)	鳥取県/島根県(Tottori/Shimane)		
57 060 浜田港 (Hamada)	島根県(Shimane)		
58 061 福山港 (Fukuyama)	広島県(Hiroshima)		
59 062 呉港 (Kure)	広島県(Hiroshima)		
60 063 広島港 (Hiroshima)	広島県(Hiroshima)		
61 064 岩国港 (Iwakuni)	山口県(Yamaguchi)		
62 065 徳山下松港 (Tokuyamakudamatsu)	山口県(Yamaguchi)		
63 067 徳島小松島港 (Tokushimakomatsushima)	徳島県(Tokushima)		
64 068 坂出港 (Sakaide)	香川県(Kagawa)		
65 069 松山港 (Matsuyama)	愛媛県(Ehime)		
66 070 新居浜港 (Niijima)	愛媛県(Ehime)		
67 071 三島川之江港 (Mishimakawanoe)	愛媛県(Ehime)		
68 072 高知港 (Kochi)	高知県(Kochi)		

表2 検疫港・検疫飛行場別のベクターサーベイランス月別実施状況
Table 2. Monthly investigation for vector surveillance at Japanese Quarantine ports and airports in 2021

		海港 (1) Seaport (1)																							
		小樽検疫所 Otaru Quarantine Station																							
月/ 検疫港		001 小樽港 Otaru				002 石狩湾 Ishikari Bay				003 稚内港 Wakkanai				004 留萌港 Rumoi				005 網走港 Nobetsu				006 網走港 Abashiri			
調査		航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)				
Jan.																									
Feb.																									
Mar.																									
Apr.																									
May																									
Jun.		2	2			2	2																		
Jul.		2	2			2	2	2		2	2									1	1	1			
Aug.		2	2	2		2				4	4														
Sep.		2	2			2							1				1					1			
Oct.																									
Nov.																									
Dec.																									
Total		0	8	8	2	0	8	4	2	0	6	6	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1

		小樽検疫所 Otaru Quarantine Station																仙台検疫所 Sendai Quarantine Station							
月/ 検疫港		007 花咲港 Hanasaki				008 網走港 Kushiro				009 苫小牧港 Tomakomai				010 室蘭港 Muroran				011 函館港 Hakodate				012 青森港 Aomori			
調査		航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)				
Jan.																									
Feb.																									
Mar.																									
Apr.																									
May																									
Jun.																		1	1	2					
Jul.																		1	1			2	1	1	
Aug.		1	1	1		2	2	2		2	2	2						1	1			1	1	1	
Sep.														1	1	1						1	1	1	
Oct.																		1	1	2		1	1	2	
Nov.																									
Dec.																									
Total		0	1	1	1	0	2	2	2	0	2	2	2	0	1	1	1	0	5	5	4	0	6	5	5

		仙台検疫所 Sendai Quarantine Station																							
月/ 検疫港		013 八戸港 Hachinohe				014 宮古港 Miyako				015 釜石港 Kamaishi				016 大船渡港 Ofunato				017 気仙沼港 Kesennuma				018 石巻港 Ishinomaki			
調査		航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)				
Jan.																									
Feb.																									
Mar.																									
Apr.																									
May																									
Jun.		1	1	1										2	1	2		1		1			2	2	
Jul.		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1			1			4	2	4	
Aug.		1	1	1										1	1	1		1	1	1			2		
Sep.		1	1	1		1		1		1		1	1	1	1	1				1					
Oct.		1	1	1					1				1												
Nov.																									
Dec.																									
Total		0	5	5	5	0	2	2	2	0	2	2	2	0	5	5	5	0	2	2	2	0	6	6	6

		東京検疫所 Tokyo Quarantine Station																							
月/ 検疫港		019 仙台塩釜港 Sendai-shiogama				020 秋田船川港 Akitafunakawa				021 酒田港 Sakata				022 小名浜港 Onahama				023 日立港 Hitachi				024 鹿島港 Kashima			
調査		航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)				
Jan.																									
Feb.																									
Mar.																									
Apr.																									
May		2		2																		3	6	3	
Jun.		2	2	2		1	1	1						2	2	2		3	6	3					
Jul.			2			1	1	1		3	3	3										3	6		
Aug.		2	2	2		1	1	1						2	2	2						3	6		
Sep.		2	2	2		1	1	1		2	2	2		2	2	2		3	6	3					
Oct.		2		2		1	1	1														3	6	3	
Nov.					2																			3	
Dec.																								3	
Total		0	10	10	10	0	5	5	5	0	5	5	5	0	6	6	6	0	6	12	6	0	12	24	12

(1) : Number of investigated aircraft, (2) : No. investigated areas for adult mosquitoes, (3) : No. investigated areas for mosquito larvae, (4) : No. investigated areas for rodents,

海港（2） Seaport（2）

月/ 検査港	東京検疫所 Tokyo Quarantine Station												横浜検疫所 Yokohama Quarantine Station												
	025 木更津港 Kisarazu				026 千葉港 Chiba				027 二見港 Futami				028 京浜港（東京線） Tokyo (Keihin)				029 京浜港（川崎線） Kawasaki (Keihin)				030 京浜港（横浜港） Yokohama (Keihin)				
調査	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	
Jan.				3																					
Feb.								3																	3
Mar.																									2
Apr.				3																					3
May		3	3					3						5	5	2									3
Jun.		3	3											3											2
Jul.				3										4	7										3
Aug.														4	4										5
Sep.		3	3											4	4										25
Oct.		3	3	3										4	4										20
Nov.								3						4	4	2									2
Dec.																1									1
Total	0	12	12	12	0	12	12	12	0	2	2	2	0	33	32	11	0	12	12	13	0	31	118	21	

月/ 検査港	横浜検疫所 Yokohama Quarantine Station								新潟検疫所 Niigata Quarantine Station																
	031 横浜湾港 Yokosuka				032 三崎港 Misaki				033 直江津港 Naoetsu				034 新潟港 Niigata				035 伏木富山港 Fushiki Toyama				036 金沢港 Kanazawa				
調査	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	
Jan.																									
Feb.																									
Mar.																									
Apr.																									
May		1		1				1																	1
Jun.				1																					1
Jul.		1	4					1	4																4
Aug.		1	5					1	5																5
Sep.		1	4	1				1	4	1				3	3	3									4
Oct.		1	4	1				1	4	1				4	4	5									2
Nov.		1		1																					1
Dec.																									1
Total	0	6	18	4	0	5	18	4	0	3	3	3	0	4	4	5	0	4	4	4	0	2	2	2	

月/ 検査港	新潟検疫所 Niigata Quarantine Station				名古屋検疫所 Nagoya Quarantine Station																				
	037 七尾港 Nanso				041 清水港 Shimizu				042 焼津港 Yaizu				044 福江港 Fukue				045 三河港(蒲郡港) Gamagori (Mikawa)				046 三河港(豊橋港) Toyohashi (Mikawa)				
調査	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	
Jan.																									
Feb.																									
Mar.																									4
Apr.																									
May								2																	1
Jun.								2	2	5															4
Jul.								2	2					1	3	3									2
Aug.								2	2	4															1
Sep.		2	2	2																					1
Oct.																									1
Nov.																									4
Dec.																									2
Total	0	2	2	2	0	8	6	13	0	1	3	3	0	2	1	2	0	2	2	2	0	12	8	12	

月/ 検査港	名古屋検疫所 Nagoya Quarantine Station												大阪検疫所 Osaka Quarantine Station												
	047 衣浦港 Kinuura				048 名古屋港 Nagoya				049 四日市港 Yokkaichi				050 尾鷲港 Owase				053 勝浦港 Katsuura				058 内津港 Uchiura				
調査	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	
Jan.								3																	
Feb.																									2
Mar.																									1
Apr.																									3
May		4	4	4																					3
Jun.																									3
Jul.																									3
Aug.																									2
Sep.		4	4	4																					2
Oct.																									3
Nov.		4	4	4																					3
Dec.																									2
Total	0	12	12	12	0	21	21	25	0	12	12	12	0	1	1	1	0	1	0	1	0	3	3	3	

(1) : Number of investigated aircraft, (2) : No. investigated areas for adult mosquitoes, (3) : No. investigated areas for mosquito larvae, (4) : No. investigated areas for rodents,

海港 (3) Seaport (3)

月/ 検疫港	大阪検疫所 Osaka Quarantine Station												神戸検疫所 Kobe Quarantine Station											
	039 敦賀港 Tsuruga				051 舞鶴港 Maizuru				054 和歌山下津港 Wakayamashimotsu				055 阪神港 (大阪港) Osaka				056 阪南港 Hannan				057 阪神港 (神戸港) Kobe			
調査	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)				
Jan.																								
Feb.																								
Mar.																								
Apr.																								
May								2																
Jun.		2	2	2		2	2	2		2	2									2	1			
Jul.									2	2	2			5	5	5		1	1	1	2	3		
Aug.		2	2	2		2	2	2		2	2			5	5		1	1						
Sep.		2	2	2		2	2	2		2	2						1	1						
Oct.																					2	1		
Nov.																						2		
Dec.																						2		
Total	0	6	6	6	0	6	6	6	0	8	8	6	0	12	12	11	0	4	4	3	0	6	0	11

月/ 検疫港	広島検疫所 Hiroshima Quarantine Station																							
	058 水島港 Mizushima				059 鞆港 Sakai				060 浜田港 Hamada				061 福山港 Fukuyama				062 呉港 Kure				063 広島港 Hiroshima			
調査	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)				
Jan.																								
Feb.																								
Mar.																								
Apr.								1													2			
May				1				1	1	1				2	2	2								
Jun.		2	2					1	1															
Jul.								1	1												5	5		
Aug.														2	2									
Sep.									1					2	2	2								
Oct.								1	1	1				2	2	2				5	5			
Nov.																						1		
Dec.																						1		
Total	0	2	3	0	0	4	5	5	0	2	2	0	0	8	8	8	0	5	5	0	0	5	5	0

月/ 検疫港	広島検疫所 Hiroshima Quarantine Station																							
	064 岩国港 Iwakuni				065 徳山下松港 Tokuyamakudamatsu				067 徳島小松島港 Tokushimakomatsushima				068 坂出港 Sakaide				69 松山港 Matsuyama				70 新居浜港 Niijima			
調査	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)				
Jan.																								
Feb.																						2		
Mar.																								
Apr.																								
May														2	2	2								
Jun.									1	1	1			2					2	2				
Jul.														2	2									
Aug.									1	1									2	2				
Sep.														2	2									
Oct.														2	2					2				
Nov.																				2		2		
Dec.																								
Total	0	0	0	1	0	1	1	0	0	2	2	1	0	10	8	2	0	6	6	0	0	2	2	2

月/ 検疫港	広島検疫所 Hiroshima Quarantine Station								福岡検疫所 Fukuoka Quarantine Station															
	71 三島川之江港 Mishimakawanoe				072 高知港 Kochi				073 熊門港 Kannon				074 博多港 Hakata				075 三海港 Mikie				076 唐津港 Karatsu			
調査	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)				
Jan.																								
Feb.																								
Mar.																								
Apr.																								
May																					1	1		
Jun.																								
Jul.														5	5	5								
Aug.									2					10	10				1	1		2	2	
Sep.									2	4				10	12	2			2	3		1	1	
Oct.														8	8				1	1		1	1	
Nov.		2	2																				1	
Dec.																								
Total	0	2	2	0	0	4	4	2	0	4	4	7	0	33	35	17	0	4	5	2	0	4	4	2

(1) : Number of investigated aircraft, (2) : No. investigated areas for adult mosquitoes, (3) : No. investigated areas for mosquito larvae, (4) : No. investigated areas for rodents,

海港（４） Seaport（４）

月/ 検査港	福岡検査所 Fukuoka Quarantine Station																							
	077 伊万里港 Imari				078 佐世保港 Sasebo				079 長崎港 Nagasaki				080 比田港 Hitakatsu				081 鹿島港 Izuhara				082 大分港 Oita			
調査	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)				
Jan.																								
Feb.																								
Mar.																								
Apr.																								
May				1		1	1	1		2	2	2												
Jun.				1		1	1	1		2	2	2							3	1	3			
Jul.		2	2			1	1			2	2			2	2			2	2	2				
Aug.		4	4			1	1			2	2			1	1			2	2	2				
Sep.		2	4			1	1	1		2	2	2		2	1			2	2	2				
Oct.				2				1				2		3	4			2	2	2				
Nov.								1				2												
Dec.								1				2												
Total	0	8	10	4	0	5	5	5	0	10	10	10	0	10	10	0	0	10	10	10	0	3	1	3

月/ 検査港	福岡検査所 Fukuoka Quarantine Station																							
	083 佐賀関港 Saganoseki				084 佐伯港 Saiki				085 水俣港 Minamata				086 八代港 Yatsushiro				087 三角港 Misumi				088 熊本港 Hososhima			
調査	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)				
Jan.																								
Feb.												1												
Mar.																								
Apr.												1												
May		1	1	1		1	1	1		1	1			1	1									
Jun.										1	1	1		1	1									
Jul.										1	1			2	1	1								
Aug.										1	1													
Sep.														2	2									
Oct.										2	1	1								1	1	1		
Nov.																				1	1	1		
Dec.																				1	1	1		
Total	0	1	1	1	0	1	1	1	0	6	5	5	0	6	5	5	0	1	1	1	0	3	3	3

月/ 検査港	福岡検査所 Fukuoka Quarantine Station												那覇検査所 Naha Quarantine Station											
	089 志布志港 Shibushi				090 鹿児島港 Kagoshima				091 喜入港 Kiire				092 串木野港 Kushikino				093 金武中城港 Kinnakagusuku				094 那覇港 Naha			
調査	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)				
Jan.																								
Feb.																								
Mar.																								
Apr.																								
May										1	1	1												
Jun.						2	2	2		1	1	1								3	3	3		
Jul.				1						1	1	1								2	2	2		
Aug.						2	2	2		1	1	1								2	2	2		
Sep.		3	3	3										1	1	1					3	3	3	
Oct.		3	3	3		1	1	1		1	1	1								2	2	2		
Nov.																				2	2	2		
Dec.																								
Total	0	6	6	7	0	5	5	5	0	5	5	5	0	1	1	1	0	9	9	9	0	12	13	12

月/ 検査港	那覇検査所 Naha Quarantine Station							
	095 平良港 Hirara				096 石垣港 Ishigaki			
調査	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)
Jan.						2	2	
Feb.						2	2	
Mar.						2	2	
Apr.						2	2	
May		2	2	2		2	2	1
Jun.		2	2	2		2	2	1
Jul.						2	2	1
Aug.						2	2	
Sep.						2	2	1
Oct.		2	2	2		2	2	1
Nov.						2	2	1
Dec.						2	2	
Total	0	6	6	6	0	24	24	6

(1) : Number of investigated aircraft, (2) : No. investigated areas for adult mosquitoes, (3) : No. investigated areas for mosquito larvae, (4) : No. investigated areas for rodents,

空港 (1) Airport (1)

月/ 検査 飛行場	小樽検査所 Otaru Quarantine Station												仙台検査所 Sendai Quarantine Station											
	193 新千歳空港 New Chitose AP				194 旭川空港 Asahikawa AP				195 函館空港 Hakodate AP				196 青森空港 Aomori AP				197 仙台空港 Sendai AP				198 秋田空港 Akita AP			
	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)				
Jan.																								
Feb.																								
Mar.																								
Apr.																								
May				2																				
Jun.		4	4	3				2	2	2			2	2	4		3	6	2					
Jul.		4	4	1		2	1		2	2			2	2	2		4	6	2	1				
Aug.		4	4			4	2		2	2			2	2	2		4	6	2	1				
Sep.	2	4	4			4	2	1	2	2			2	3		4	6	3	1					
Oct.									2	2	2			2	2	2		3	6	3				
Nov.																	1		2					
Dec.																								
Total	2	16	16	6	0	10	5	1	0	10	10	4	0	10	11	10	0	22	36	16	0			

月/ 検査 飛行場	仙台検査所 Sendai Quarantine Station				成田空港検査所 Narita Airport Quarantine Station				東京検査所 Tokyo Quarantine Station				新潟検査所 Niigata Quarantine Station											
	199 福島空港 Fukushima AP				200 成田国際空港 Narita International AP				201 東京国際空港 Tokyo International AP				223 百里飛行場 (茨城空港) Hyakuri AP				202 新潟空港 Niigata AP				204 小松飛行場 Komatsu AP			
	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)				
Jan.						6		1		1	2	1												
Feb.						3	3			1	2	1												
Mar.						18	4		5	1	2	1												
Apr.						10	12	2		5	6	2												
May						17	35	45	2	8	8	2												
Jun.	1	1	2			14	45	44	5	8	8		1	2										
Jul.						12	68	45	1	8	12		1	2					2	2				
Aug.						10	85	53		8	8	1	1	2										
Sep.						6	72	45	5	8	8		1	1	1		2	2	2					
Oct.						7	61	47	2	9	8	5	1	1	2					2				
Nov.						14	35	29	1	11	10	3			1									
Dec.						12		8	6		2	8			1									
Total	0	1	1	2	123	426	318	28	0	68	76	24	0	5	8	5	0	2	2	2	0			

月/ 検査 飛行場	名古屋検査所 Nagoya Quarantine Station				関西空港検査所 Kansai Airport Quarantine Station				広島検査所 Hiroshima Quarantine Station															
	205 中部国際空港 Chubu International AP				222 静岡空港 Shizuoka AP				206 関西国際空港 Kansai International AP				207 岡山空港 Okayama AP				208 美保飛行場 (米子空港) Miho AP				209 広島空港 Hiroshima AP			
	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)				
Jan.	2																							
Feb.		1		3					1			5												
Mar.	3	3							1			4												
Apr.		4		2					1	9										1				
May	2	4	4						1	4	4	4		2			1	1	1					
Jun.	1	4	4	2					1	4	4		2	2			1	1						
Jul.	1	4	4						1	5	4	4					1	1						
Aug.	1	5	5			1	1	1		1	5	4					1	1						
Sep.	1	5	4	3					2	4	4						1			2				
Oct.	1	4	4	2					2	4	4	4					1			2				
Nov.	2	4	3						1	5	4									1				
Dec.									2											1				
Total	14	38	25	15	0	1	1	1	14	40	28	21	0	2	4	0	0	4	5	5	0			

月/ 検査 飛行場	広島検査所 Hiroshima Quarantine Station				福岡検査所 Fukuoka Quarantine Station																			
	211 松山空港 Matsuyama AP				226 高松空港 Takamatsu AP				212 福岡空港 Fukuoka AP				213 北九州空港 Kitakyushu AP				214 大分空港 Oita AP				215 長崎空港 Nagasaki AP			
	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)				
Jan.																								
Feb.																								
Mar.																								
Apr.												2					1	1	1					
May						1	1	1		3	6	3								1				
Jun.	1	1				1	1	1		3	6	2								1				
Jul.	1	1				1	1			4	6		2	2						1				
Aug.	1	1				1	1			3	6		2	2						1				
Sep.	1	1				1	1			3	6		2	2			1	1	1	1				
Oct.	1					1	1			3	6	3					2			1				
Nov.		1						1		1	3						2			1				
Dec.											3						2							
Total	0	5	5	0	0	6	6	3	0	20	36	16	0	6	6	6	0	2	2	2	0			

(1) : Number of investigated aircraft, (2) : No. investigated areas for adult mosquitoes, (3) : No. investigated areas for mosquito larvae, (4) : No. investigated areas for rodents,

空港 (2) Airport (2)

月/ 検査 飛行場	福岡検査所 Fukuoka Quarantine Station												那覇検査所 Naha Quarantine Station							
	216 熊本空港 Kumamoto AP				217 宮崎空港 Miyazaki AP				218 鹿児島空港 Kagoshima AP				225 佐賀空港 Saga AP				219 那覇空港 Naha AP			
	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)	航空機調査 機数(1)	蚊成虫調査 区数(2)	蚊幼虫調査 区数(3)	ねずみ調査 区数(4)				
Jan.															1	1	1			
Feb.															1	1	1			
Mar.			1												1					
Apr.																				
May		1	1	1											2	1	1	1		
Jun.		1	1							2	2	2				1	1	1		
Jul.		1	1	1						2	2	2		6	4					
Aug.		2	1								2			2	4	2	2	1		
Sep.		1	1	1						2	2	2		2	2	1	1	1		
Oct.										2	2	2				1	1	2		
Nov.		1		1		2	2	4		2	2	2				2	1	1	1	
Dec.						4	4	2								1	1	2		
Total	0	7	5	5	0	6	6	6	0	10	12	11	0	10	10	4	1	10	10	11

(1) : Number of investigated aircraft, (2) : No. investigated areas for adult mosquitoes, (3) : No. investigated areas for mosquito larvae, (4) : No. investigated areas for rodents,

表3 月別航空機調査結果（2021年）

Table 3. Results of mosquito inspection on international aircraft at Japanese Quarantine airports in 2021 Preliminary figures

検疫飛行場 Quarantine airport	IATA空港コード 3-letter code(IATA), 検疫コード UN-CODEI	検疫コード	調査実施航空機数, () : 捕集航空機数 Number of aircraft inspected, (No. of aircraft with mosquitoes)												合計 Total	病原体保有検査 (フラビウイルス, チクングニアウイルス、マalaria) Examination of pathogen (Flavivirus, Chikungunya virus and Malaria parasite by RT-PCR or PCR)			最終発航地 Last departure of airport		
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		陽性 Positive	プール数 Pools	個体数 Samples			
			Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.							
新千歳空港 New Chitose AP	SPK	193	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	2 ()	()	()	()	2 (0)				
成田国際空港 Narita International AP	NRT	200	()	3 ()	18 (1)	10 ()	17 ()	14 ()	12 ()	10 ()	6 ()	7 ()	14 ()	12 ()			123 (1)	0	1	2	BKK : 1機
中部国際空港 Chubu International AP	NGA	205	2 ()	()	3 ()	()	2 ()	1 ()	1 ()	1 ()	1 ()	1 ()	1 ()	2 ()	()		14 (0)				
関西国際空港 Kansai International AP	KIX	206	()	1 ()	1 ()	1 ()	1 ()	1 ()	1 ()	1 ()	1 ()	2 ()	2 ()	1 ()	2 ()		14 (0)				
那覇空港 Naha AP	NAP	219	()	()	1 ()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()		1 (0)				
合計	Total		2 (0)	4 (0)	23 (1)	11 (0)	20 (0)	16 (0)	14 (0)	12 (0)	11 (0)	10 (0)	17 (0)	14 (0)			154 (1)	0	1	2	

BKK : スワンナプーム国際空港(Suvarnabhumi Airport)

表4-1 発航空港別の航空機調査結果（2021年）

Table 4-1. Results of mosquito inspection on international aircraft by the origin of the flights in 2021

発航国 Depature Country	最終発航空港 Last depature of airport	IATA空港コード 3-letter code(IATA), 国連コード UN-CODEI	調査機数 No. of aircraft inspection												合 計 Total	捕集実績 Results of collection				
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		個体数/機数 Number of Mosquitoes /Number of aircraft with mosquitoes			合 計 Total	
			Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.		ネットアイエカ	アカイエカ群	イエカ属	個体数/機数	
																<i>Culex</i> <i>quinquefasciatus</i>	<i>Culex</i> <i>pipiens</i> complex	<i>Culex</i>	Number of mosquitoes / aircraft with mosquitoes	
タイ	スワンナブーム国際空港	Suvarnabhumi Airport	BKK	1	9	3	5	5	4	2		1	4	4	38	2 / 1			2 / 1	
マレーシア	クアラルンプール国際空港	Kuala Lumpur International Airport	KUL				2	5	2	4	5	4	6	5	4	37				
シンガポール	シンガポール・チャンギ国際空港	Singapore Changi International Airport	SIN	1	2	10	5	7	4	4	3	1				37				
インドネシア	スカルノハッタ国際空港	Jakarta International Soekarno-Hatta Airport	CGK					1	3	1		1	1	3	2	12				
フィリピン	ニノイ・アキノ国際空港	Ninoy Aquino International Airport	MNL	1		1		1	1					3	1	8				
ベトナム	ノイバイ国際空港	Noi Bai International Airport	HAN					1	1		1	1	1	1	1	7				
台湾	台湾桃園国際空港（タイワントウエン）	Taiwan Taoyuan International Airport	TPE		2							1		1		4				
アメリカ	アンカレッジ国際空港	Ted Stevens Anchorage International Airport	ANC			1						1	1			3				
アメリカ	フォートワースアライアンス空港	Fort Worth Alliance Airport	AFW												1	1				
中国	広州白雲国際空港（コウシュウハクウン）	Guangzhou Baiyun International Airport	CAN												1	1				
カタール	ドーハ国際空港	Doha International Airport	DOH				1									1				
アメリカ	デトロイト・メトロポリタン国際空港	Detroit Metropolitan Wayne County Airport	DTW							1						1				
香港	香港国際空港（ホンコン）	Hong Kong International Airport	HKG										1			1				
韓国	仁川国際空港（インチョン）	Incheon International Airport	ICN										1			1				
アメリカ	メンフィス国際空港	Memphis International Airport	MEM		1											1				
中国	上海浦東国際空港（シャンハイブードン）	Shanghai Pudong International Airport	PVG							1						1				
合 計 Total				2	4	23	11	20	16	14	12	11	10	17	14	154	0 / 0	2 / 1	0 / 0	2 / 1

表4-2 発航空港別の航空機調査結果（2021年）

Table 4-2. Results of mosquito inspection on international aircraft by the origin of the flights in 2021

地域 Area	発航国 Departure Country	最終発航空港 Last departure of airport	IATA空港コード 3-letter code(IATA), 国連コード UN-CODEI	調査実施 航空機数 Number of aircraft inspected	捕集航空機数 Number of aircraft with adult mosquitoes	捕集個体数/捕集航空機数 Number of collected adult mosquito/ Number of aircraft captured adult mosquito			合 計 Total	病原体検査 (フラビウイルス、チクングニア ウイルス、マラリア) Examination of pathogen (Flavivirus, Chikungunya virus and Malaria parasite by RT-PCR or PCR)		
						Culex				陽性 Positive	プール数 Pools	個体数 Samples
						ネッタイエカ Culex quinquefasciatus	アカイエカ群 Culex pipiens complex	イエカ属 Culex				
優先種 (Primary vector)						W	W					
従属的種 (Secondary vector)												
東南アジア	Southeast Asia	タイ	Suvarnabhumi Airport	BKK	38		2 / 1	2 / 1	0	1	2	
東南アジア	Southeast Asia	シンガポール	Singapore Changi International Airport	SIN	37							
東南アジア	Southeast Asia	マレーシア	Kuala Lumpur International Airport	KUL	37							
東南アジア	Southeast Asia	インドネシア	Jakarta International Soekarno-Hatta Airport	CGK	12							
東南アジア	Southeast Asia	フィリピン	Ninoy Aquino International Airport	MNL	8							
東南アジア	Southeast Asia	ベトナム	Noi Bai International Airport	HAN	7							
東南アジア	Southeast Asia	台湾	Taiwan Taoyuan International Airport	TPE	4							
北米	North America	アメリカ	Ted Stevens Anchorage International Airport	ANC	3							
北米	North America	アメリカ	Fort Worth Alliance Airport	AFW	1							
北米	North America	アメリカ	Detroit Metropolitan Wayne County Airport	DTW	1							
北米	North America	アメリカ	Memphis International Airport	MEM	1							
中東	Middle East	カタール	Doha International Airport	DOH	1							
東アジア	East Asia	韓国	Incheon International Airport	ICN	1							
東南アジア	Southeast Asia	香港	Hong Kong International Airport	HKG	1							
東アジア	East Asia	中国	Guangzhou Baiyun International Airport	CAN	1							
東アジア	East Asia	中国	Shanghai Pudong International Airport	PVG	1							
合 計				Total	154	0	0 / 0 2 / 1 0 / 0	2 / 1	0	1	2	

媒介する感染症 (Vector - borne disease) : W : ウエストナイル熱 (West Nile fever) , J : 日本脳炎 (Japanese encephalitis) , D : デング熱 (dengue fever) , M : マラリア (malaria) , C : チクングニア熱 (Chikungunya fever) , Z : ジカウイルス感染症 (Zika virus disease)

表6-1 検疫港別の蚊族幼虫の生息が確認された調査区数結果（2021年）

Table 6-1. Results of larval mosquito inspection by ovi-traps and basins at Japanese Quarantine ports in 2021

検疫港 Quarantine port	CODE UN	No. of mesh (1km mesh)	延べ調査区数 (km mesh)	属、亜属及び種 Mosquito taxa											不明 Unidentified						
				Anopheles	Aedes	Culex										Tripteroides	Lutzia	Amigeres	Uranotaenia	Lutzia	
						Culex															
						Anopheles sinensis	Aedes vexans nipponii	Aedes albopictus	Aedes aegypti	Aedes japonicus	Aedes nigromaculis	Aedes taeniorhynchus	Aedes albopictus	Aedes albopictus							Aedes albopictus
外来種				●																	
優先種 (Primary vector)				M	D, C, Z	D, C, Z															
従属種 (Secondary vector)				W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W							
注意すべき種					(J)	(J)	(D)	(D)	(J)	(J)	(J)	(J)									
小樽港	OTR	1	8			6															1
石狩湾港	ISW	2	4			3															
稚内港	WKJ	3	6									1									
網走港	ABA	6	1			1															
花咲港	HNK	7	1																		
釧路港	KUH	8	2																		
苫小牧港	TMK	9	2					1													
室蘭港	MUR	10	1																		
函館港	HKP	11	5																		
青森港	AOM	12	5			1															
八戸港	HHE	13	5																		
宮古港	MYK	14	2												1						
釜石港	KIS	15	2																		
大船渡港	OFT	16	5																		
気仙沼港	KSN	17	2																		
石巻港	ISM	18	6																		
仙台塩釜港	SGM	19	10																		
秋田船川港	AXT	20	5																		
酒田港	SKT	21	5																		
小名浜港	ONA	22	6																		
日立港	HTC	23	12																		
鹿島港	KSM	24	24																		
木更津港	KZU	25	12																		
千葉港	CHB	26	12																		
二見港	HTM	27	2																		
京浜港 (東京)	TYO	28	32																		
京浜港 (川崎)	KWS	29	12																		

京浜港 (横浜)	YOK	30	118	53			13				1
横須賀港	YOS	31	18	3							
三崎港	MIK	32	18	7		14					
直江津港	NAO	33	3	2							
新潟港	NIH	34	4	1							
伏木富山港	FSK	35	4								
金沢港	KNZ	36	2				1				
七尾港	NNO	37	2	1							
内浦港	UCU	38	3	1			1				1
敦賀港	TRG	39	6	2			5				2
清水港	SMZ	41	6	5							
焼津港	YZU	42	3	1							
福江港	FKE	44	1								
三河港 (蒲郡)	GAM	45	2	1							
三河港 (豊橋)	THS	46	8	3	1		1			1	
衣浦港	KNU	47	12	2							
名古屋港	NGO	48	21	6			4		1		2
四日市港	YKK	49	12	2				1	1		
尾鷲港	OWA	50	1		1						
舞鶴港	MAI	51	6	2	1		3				1
和歌山下津港	SMT	54	8	2			2				
大阪港	OSA	55	12	16							
阪南港	HAN	56	4	2			3				1
水島港	MIZ	58	3	2			1				
境港	SMN	59	5				1				
浜田港	HMD	60	2	2			1		1		
福山港	FKY	61	8								
呉港	KRE	62	5	2							1
広島港	HIJ	63	5	3			1				
徳山[徳山下松]港	TXD	65	1	1							
徳島小松島港	TKX	67	2				1				
坂出港	SKD	68	8	4	1						
松山港	MYJ	69	6				3				
新居浜港	IHA	70	2								
三島川之江港	MKX	71	2								
高知港	KCZ	72	4	1	1		1			3	
関門港	MOJ	73	4								
博多港	HKT	74	35	31			9				
三池港	MII	75	5	4							
唐津港	KAR	76	4	4							
伊万里港	IMI	77	10	9	4						2

表 7-1 検疫港別のねずみ族調査結果 (2021年)

Table 7 -1. Results of rodent(including flea and tick) inspection by rat or mouse-trap at Japanese Quarantine ports in 2021

検疫港 Quarantine port	LATA検疫コード - 3 letter code (IATA), 国通コード - UN-CODE	検疫ポート	延べ調査区数 No. of meshes (1km mesh)	延べ捕獲器数 No. of traps	属、亜属及び種 Species			病原体検査 (抗体, RT-PCR, PCR) 陽性数/検査数 Examination of pathogen (Antibody, RT-PCR, PCR) No. of positive samples/No. of samples			
					媒介種及び病原体保有種 (Vector and reservoir or host)						
					ノミ Fleas(捕獲数 No. of samples collected)	ダニ ticks(捕獲数 No. of samples collected)	ねずみ Rodents(捕獲数 No. of samples collected)				
					合計 不明 Total	合計 不明 Total	合計 不明 Total				
外来種 優先種 (Primary vector)		P				●	●	ベスト Plague	HFRS Hamorrhagic fever with renal	HPS Hantavirus pulmonary syndrome	
従属的種 (Secondary vector)		P				●	●				
小樽港	OTR	1	2	160	0	0	0	1		0 / 1	0 / 1
石狩湾港	ISW	2	2	160	0	0	0	4		0 / 5	0 / 5
稚内港	WKJ	3	1	120	0	0	0	0		0 / 4	0 / 4
留萌港	RMI	4	1	40	0	0	0	0		0 / 7	0 / 7
紋別港	MBE	5	1	20	0	0	0	0			
網走港	ABA	6	1	20	0	0	0	0			
花咲港	HNK	7	1	40	0	0	0	0			
釧路港	KUH	8	2	80	0	0	0	3		0 / 3	0 / 3
苫小牧港	TMK	9	2	160	1	0	0	1		0 / 1	0 / 1
室蘭港	MUR	10	1	80	1	0	0	3		0 / 3	0 / 3
函館港	HKP	11	4	160	0	0	0	5		0 / 4	0 / 4
青森港	AOM	12	5	400	0	23	6	29		0 / 9	0 / 9
八戸港	HHE	13	5	100	0	0	10	10		0 / 8	0 / 8
宮古港	MYK	14	2	40	0	0	0	0			
釜石港	KIS	15	2	40	0	0	0	0		0 / 1	0 / 1
大船渡港	OFT	16	5	100	0	0	0	0		0 / 1	0 / 1
気仙沼港	KSN	17	2	40	0	0	0	0			
石巻港	ISM	18	6	480	0	0	0	0		0 / 4	0 / 4
仙台塩釜港	SGM	19	10	800	0	1	1	2		0 / 5	0 / 5
秋田船川港	AXT	20	5	400	0	0	0	0		0 / 1	0 / 1
酒田港	SKT	21	5	100	0	1	0	1		0 / 4	0 / 4
小名浜港	ONA	22	6	120	0	0	0	0			
日立港	HTC	23	6	120	0	0	0	0			
鹿島港	KSM	24	12	240	8	0	0	0		0 / 1	0 / 1
木更津港	KZU	25	12	960	0	0	0	0		0 / 8	0 / 8
千葉港	CHB	26	12	960	0	0	0	0			
二見港	HTM	27	2	80	0	0	0	0			
京浜港 (東京)	TYO	28	11	800	0	0	0	0		0 / 6	0 / 6
京浜港 (川崎)	KWS	29	13	800	0	18	18	18		0 / 5	0 / 5
京浜港 (横浜)	YOK	30	21	1,680	0	116	1	117		0 / 10	0 / 10
横浜賀港	YOS	31	4	160	0	0	0	0		0 / 33	0 / 33
三崎港	MIK	32	4	160	0	0	0	0		0 / 2	0 / 2
直江津港	NAO	33	3	60	0	0	0	0			
新潟港	NIH	34	5	100	0	0	0	0		0 / 1	0 / 1
伏木富山港	FSK	35	4	80	0	0	0	0			
金沢港	KNZ	36	2	40	0	0	0	0			

表8 ベクターサーベイランスの結果に基づく媒介種（優先種・従属的種・注意すべき種）捕獲状況と感染症発生のリスク評価（2021年）

Table 8. Summary of risk assessment of vector - borne disease at Japanese Quarantine ports and airports in 2021

	デング熱 Dengue	日本脳炎 Japanese encephalitis	ウエストナイル熱 West Nile fever	マラリア Malaria	チクングニア熱 Chikungunya fever	ジカウイルス 感染症 Zika virus disease	ペスト Plague	腎症候性出血熱 Hemorrhagic fever with renal syndrome	ハンタウイルス 肺症候群 Hantavirus pulmonary syndrome	ラッサ熱 Lassa fever	南米出血熱 South American hemorrhagic fever	
	海港・空港数					No. of ports and airports						
媒介種が確認された海港・空港 Primary, secondary, and possible vector or reservoir were found	89	97	111	10	83	83	64	35	0	0	0	
リスクレベル Risk category	A	29	21	7	108	35	46	75	110	110	110	
	B	89	96	111	10	83	64	35	0	0	0	
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	D	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計 Total	118	118	118	118	118	118	110	110	110	110	110	

検疫感染症等の発生リスクレベル Risk category	基礎的調査の結果 Definition	
	蚊族調査 Mosquitoes inspection	ねずみ族調査 Rodents inspection
A：非常に低い (Very low)	政令区域での基礎的調査等において捕集されるが媒介蚊（優先種、従属的種、注意すべき種）ではない。又は蚊が捕集されない。 A mosquito collected in the basic inspection at the government-run area is not a vector species or a mosquito is not collected.	政令区域での基礎的調査等においてねずみが捕獲されない。（媒介種のねずみが捕獲されない場合も含まれる） A rodent is not captured in the basic inspection at the government-run area, or a rodent captured is not a reservoir of Quarantinable Infectious Diseases
B：低い (Low)	政令区域での基礎的調査等において検疫感染症等を媒介する媒介蚊（優先種、従属的種、注意すべき種）が捕集された。検疫感染症等の病原体若しくは病原体遺伝子等の保有は確認されない。 A mosquito collected in the basic inspection at the government-run area is a vector species and a mosquito collected is not detected pathogens of Quarantinable Infectious Diseases or gene of pathogens of Quarantinable Infectious Diseases.	政令区域での基礎的調査等において検疫感染症等を媒介する在来種のねずみ（優先種、従属的種）又はノミ、ダニ（優先種、従属的種）が捕集された。検疫感染症等の抗体又は病原体若しくは病原体を疑う遺伝子等の保有は確認されない。 A rodent or flea or tick captured in the basic inspection at the government-run area is an indigenous reservoir or vector species and a rodent or flea or tick captured is not detected pathogens of Quarantinable Infectious Diseases or gene of pathogens of Quarantinable Infectious Diseases.
C：中程度 (Moderate)	政令区域での基礎的調査等において検疫感染症等を媒介する成虫又は幼虫の外來媒介蚊（優先種）が捕集された。検疫感染症等の病原体若しくは病原体遺伝子の保有は確認されない。 A mosquito collected in the basic inspection at the government-run area is an exotic vector species (adult or larva), but this sample is not detected pathogens of Quarantinable Infectious Diseases or gene of pathogens of Quarantinable Infectious Diseases.	政令区域での基礎的調査等において検疫感染症等を媒介する外來種のねずみ（優先種、従属的種）又はノミ、ダニ（優先種、従属的種）が捕集された。検疫感染症等の抗体又は病原体若しくは病原体を疑う遺伝子等の保有は確認されない。 A rodent or flea or tick captured in the basic inspection at the government-run area is an exotic reservoir or vector species and a rodent or flea or tick captured is not detected pathogens of Quarantinable Infectious Diseases or gene of pathogens of Quarantinable Infectious Diseases.
D：高い (High)	政令区域での基礎的調査等において検疫感染症等を媒介する媒介蚊の成虫（優先種、従属的種、注意すべき種）が捕集された。検疫感染症等の病原体又は病原体遺伝子の保有が確認された。 A mosquito collected in the basic inspection at the government-run area is a vector species and a mosquito collected is detected pathogens of Quarantinable Infectious Diseases or gene of pathogens of Quarantinable Infectious Diseases.	政令区域での基礎的調査等において捕獲したねずみ（優先種、従属的種）又は検疫感染症等を媒介するノミ、ダニ（優先種、従属的種）から検疫感染症等の抗体又は病原体若しくは病原体を疑う遺伝子等の保有が確認された。 A rodent or flea or tick captured in the basic inspection at the government-run area is detected pathogens of Quarantinable Infectious Diseases or gene of pathogens of Quarantinable Infectious Diseases.

※ 船舶・航空機内で蚊族やねずみ族を捕獲した場合は、政令区域への侵入ではないため、一時的な侵入と見なし、リスク評価の対象とはしない。 When we caught a mosquito or a rodent in a ship or an aircraft, because of a temporary invasion, it is not an object of the risk evaluation.

図1-1 調査実施検疫港及び検疫飛行場（配置）検疫コード
 Figure 1-1 Quarantine seaports and airports investigated (Quarantine CODE)

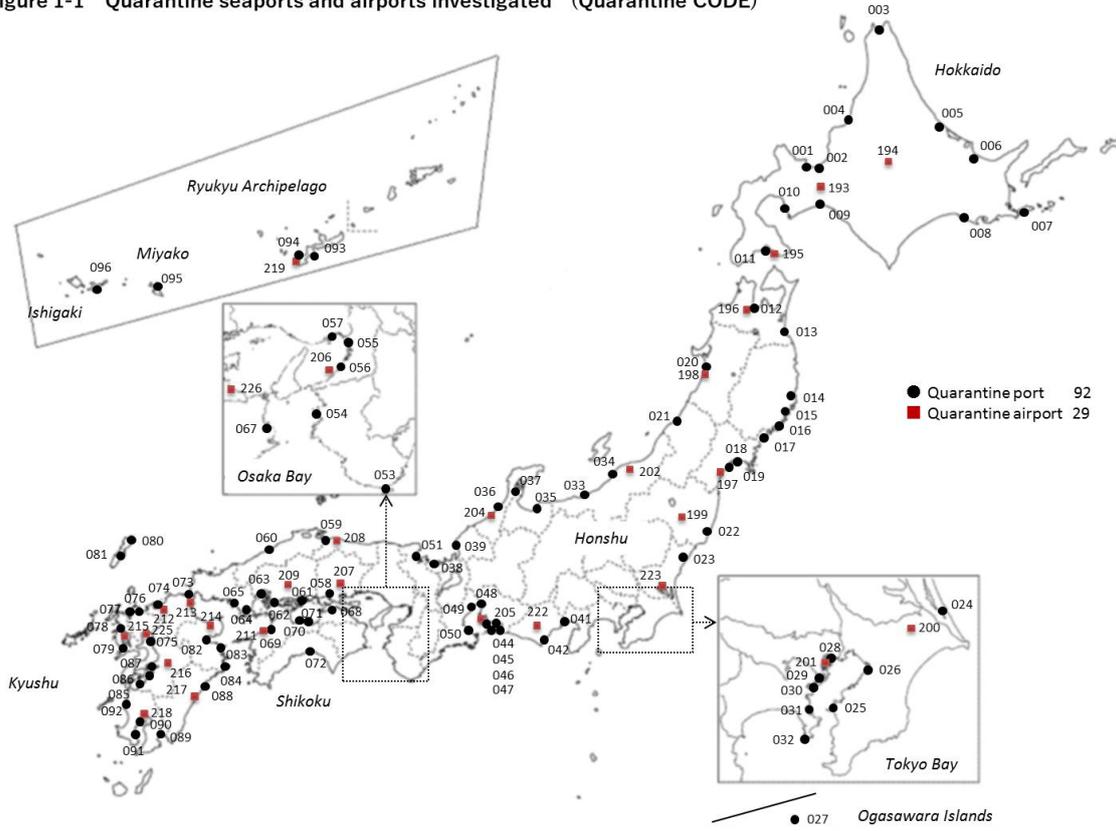


図1-2 調査実施検疫港及び検疫飛行場（配置）国連コード
 Figure 1-2 Quarantine seaports and airports investigated (UN/LOCODE)

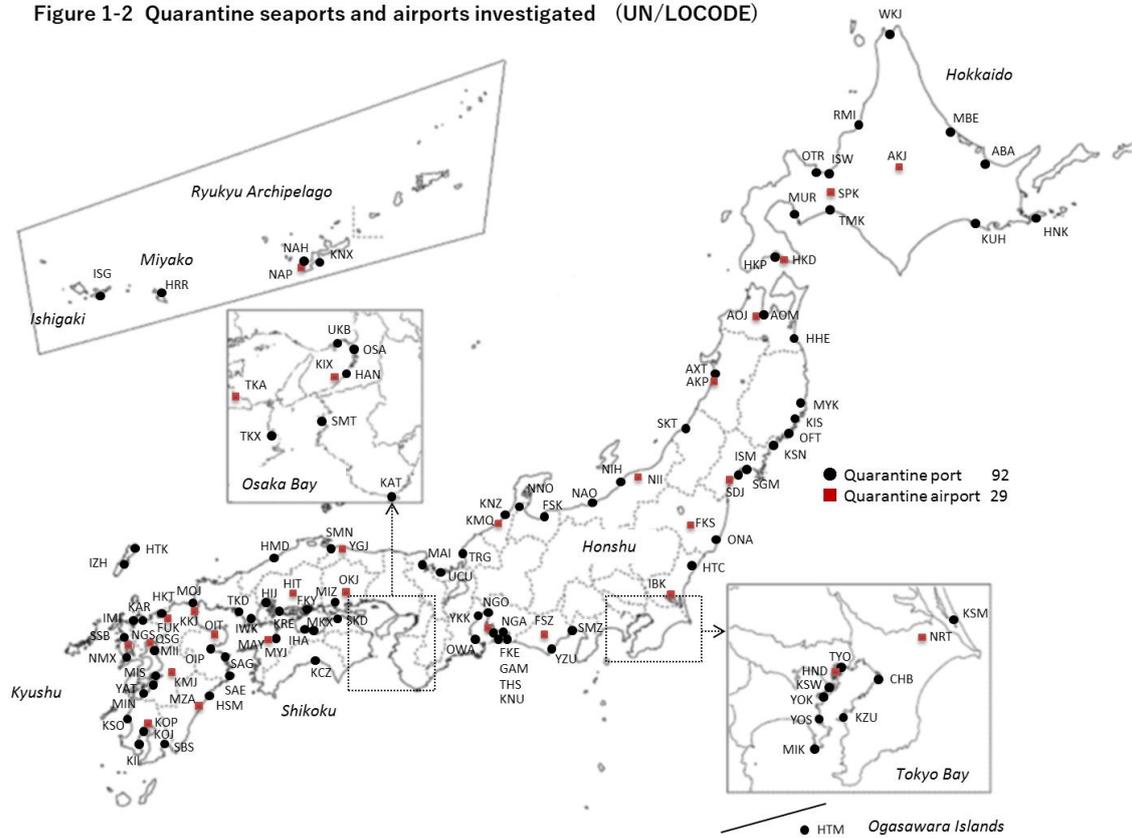


図2 航空機調査で捕集された蚊族の種類と最終発航地 (2021年)

Figure2 Invasive mosquitoes found in international aircraft and the origin of the flights in 2021

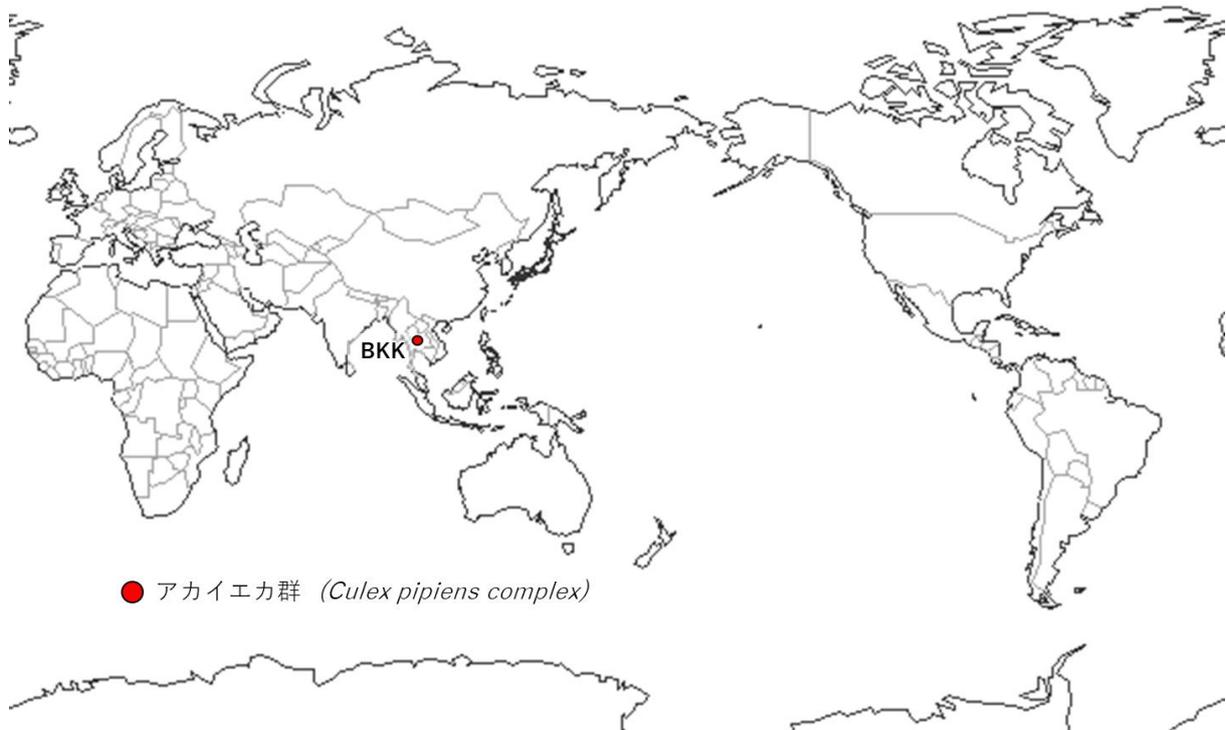


図3 検疫港・検疫飛行場におけるジカウイルス感染症,チクングニア熱の媒介種の捕集実績 (2021年)
Figure3 Vector situations of chikungunya fever and zika virus disease at quarantine seaports and airports, Japan in 2021

優先種 (Primary vector):ヒトスジシマカ(*Aedes albopictus*)

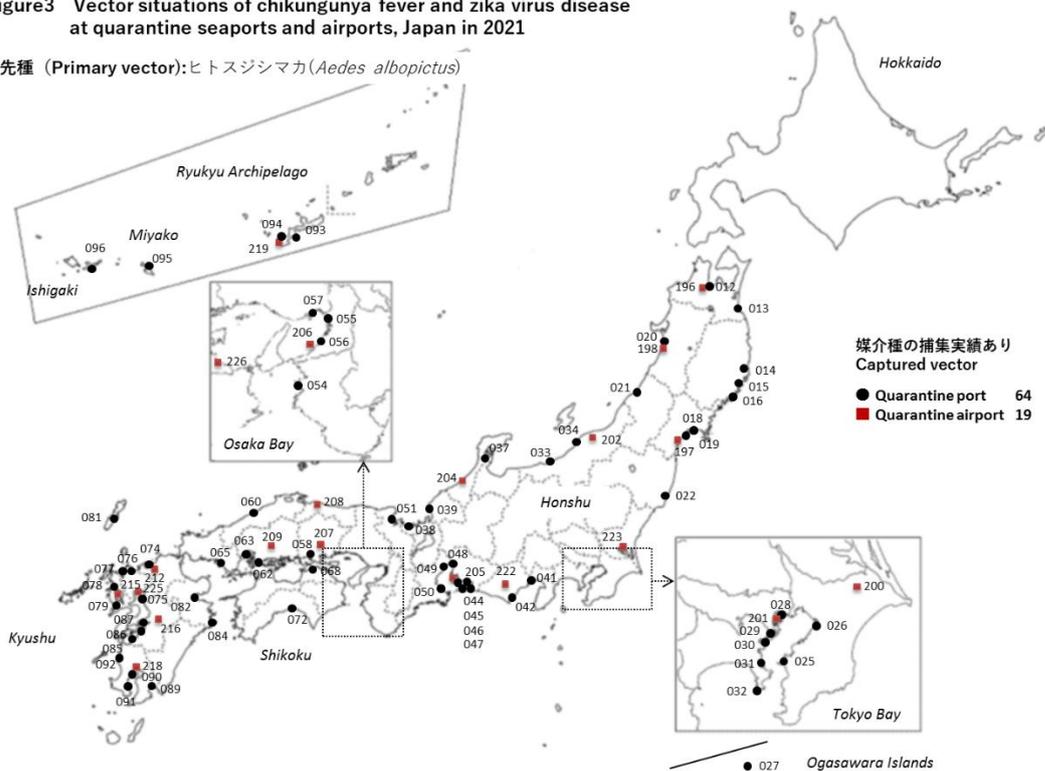


図4 検疫港・検疫飛行場におけるデング熱の媒介種の捕集実績（2021年）
 Figure4 Vector situations of dengue fever at quarantine seaports and airports, Japan in 2021.

優先種 (Primary vector): ヒトスジシマカ (*Aedes albopictus*)
 注意すべき種 (Possible vector): セスジヤブカ (*Aedes dorsalis*), ヤマダシマカ (*Aedes flavopictus*), リバースシマカ (*Aedes riversi*), コガタアカイエカ (*Culex tritaeniorhynchus*), アシマダラヌマカ (*Mansonia uniformis*)

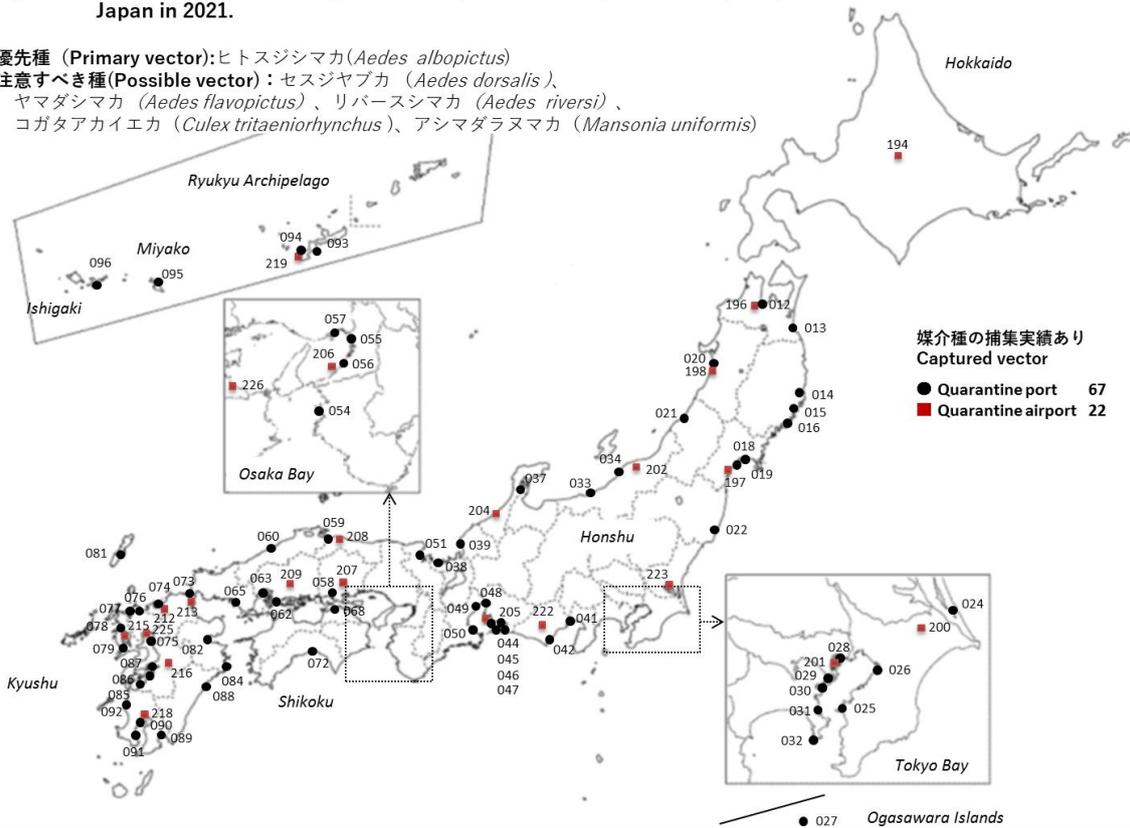


図5 検疫港・検疫飛行場におけるマラリアの媒介種の捕集実績（2021年）
 Figure5 Vector situations of malaria at quarantine seaports and airports, Japan in 2021

優先種 (Primary vector): シナハマダラカ (*Anopheles sinensis*)
 従属的種 (Secondary vector): エセシナハマダラカ (*Anopheles sineroides*)

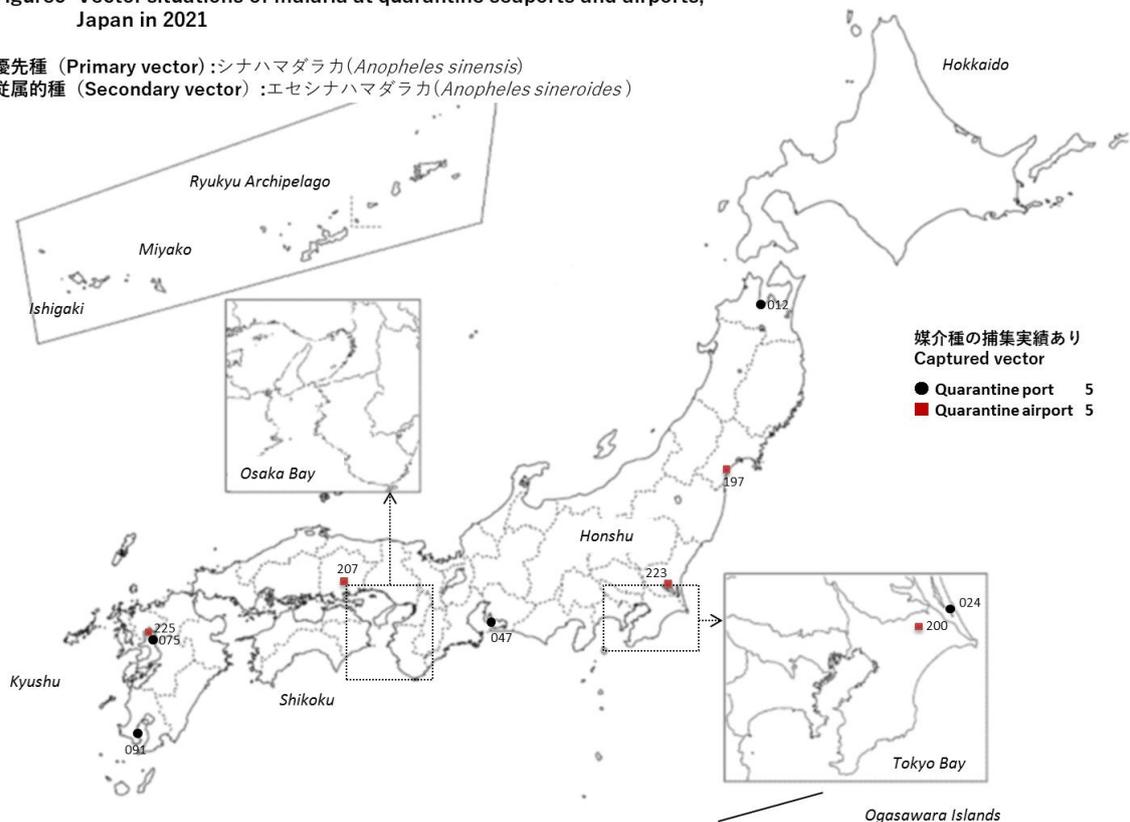


図6 検疫港・検疫飛行場におけるウエストナイル熱の媒介種の捕集実績 (2021年)
 Figure6 Vector situations of West Nile fever at quarantine seaports and airports, Japan in 2021

優先種 (Primary vector) :アカイエカ (*Culex pipiens pallens*)、チカイエカ (*Culex pipiens molestus*)

ネットアイエカ (*Culex pipiens quinquefasciatus*)、アカイエカ群 (*Culex pipiens* Complex)

従属的種 (Secondary vector) :シナハマダラカ (*Anopheles sinensis*)、ヒトスジシマカ (*Aedes albopictus*)

キンイロヤブカ (*Aedes vexans nipponii*)、ヤマトヤブカ (*Aedes japonicuse*)、セスジヤブカ

(*Aedes dorsalis*)、トウゴウヤブカ (*Aedes togoi*)、ヤマダシマカ (*Aedes flavopictus*)、

オオクロヤブカ (*Armigeres subalbatus*)、イナトミシオカ (*Culex inatomi*)、コガタアカイエカ

(*Culex tritaeniorhynchus*)、アシマダラヌマカ (*Mansonia uniformis*)

注意すべき種 (Possible vector) : ヨツボシエカ (*Cuex sitiens*)

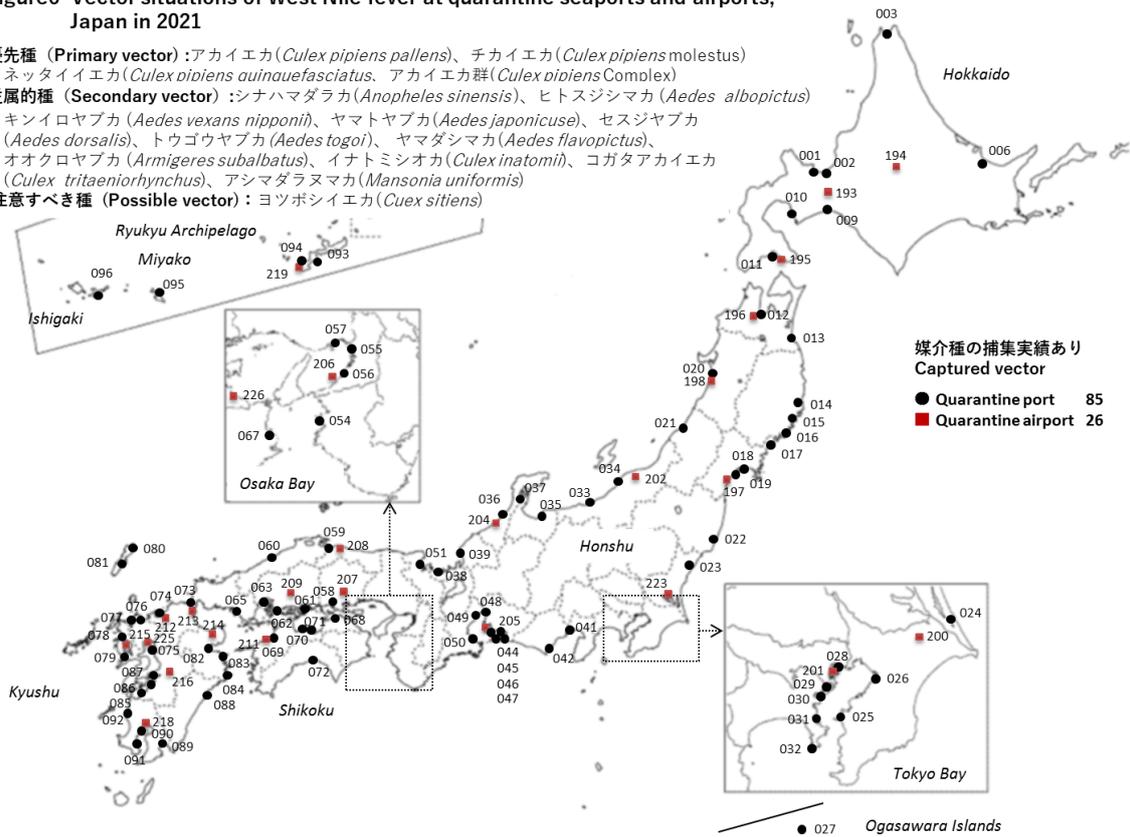


図7 検疫港・検疫飛行場における日本脳炎の媒介種の捕集実績 (2021年)
 Figure7 Vector situations of Japanese encephalitis at quarantine seaports and airports, Japan in 2021

優先種 (Primary vector):コガタアカイエカ (*Culex tritaeniorhynchus*)、シロハシエカ (*Culex pseudovishnu*)

注意すべき種 (Possible vector) : ヒトスジシマカ (*Aedes albopictus*)、ヤマトヤブカ (*Aedes japonicuse*)

トウゴウヤブカ (*Aedes togoi*)、アカイエカ (*Culex pipiens pallens*)、ネットアイエカ (*Culex pipiens*

quinquefasciatus)、カラツイエカ (*Culex bitaeniorhynchus*)、ヨツボシエカ (*Cuex sitiens*)

セシロイエカ (*Culex whitmorei*)、アシマダラヌマカ (*Mansonia uniformis*)

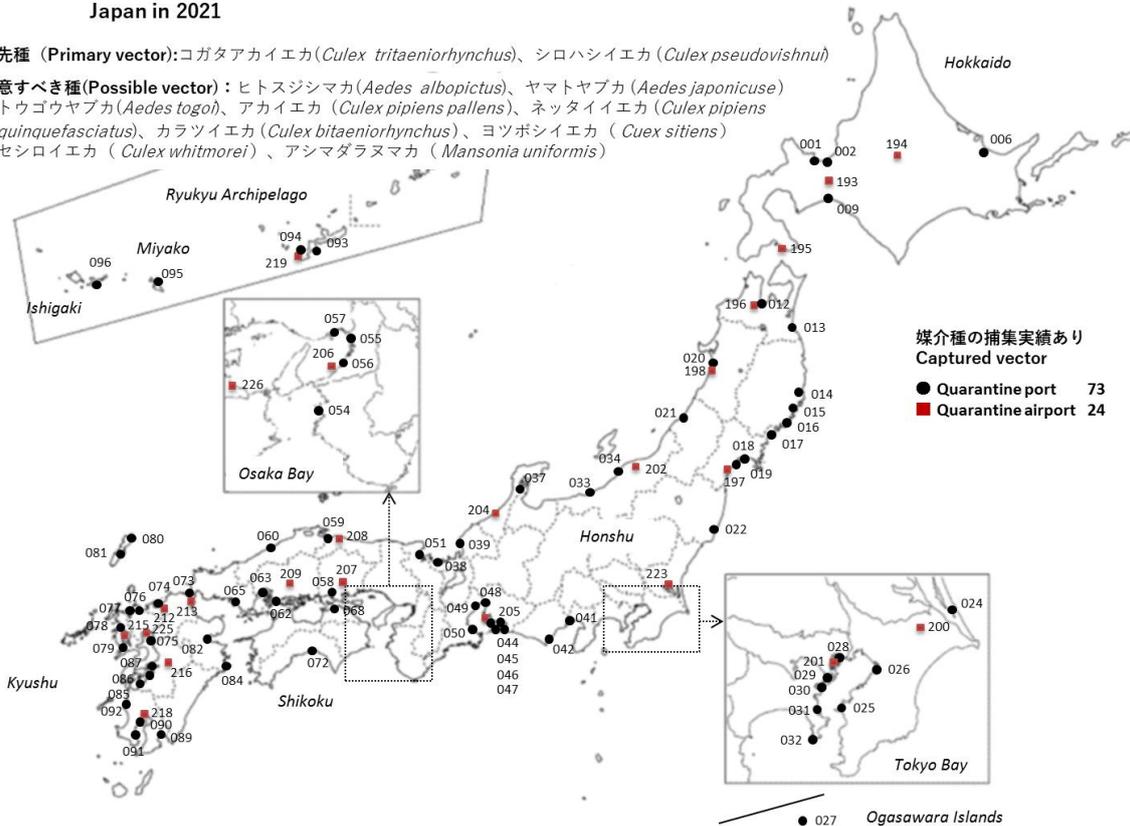


図8 検疫港・検疫飛行場におけるペストの媒介種及び宿主（ねずみ族）の捕獲実績（2021年）
 Figure8 Vector and host situations of Plague at quarantine seaports and airports, Japan in 2021

従属的種 (Secondary vector) : ヨーロッパネズミノミ (*Nosopsyllus fasciatus*)
 宿主 (Host) : ねずみ族 (Rodents)

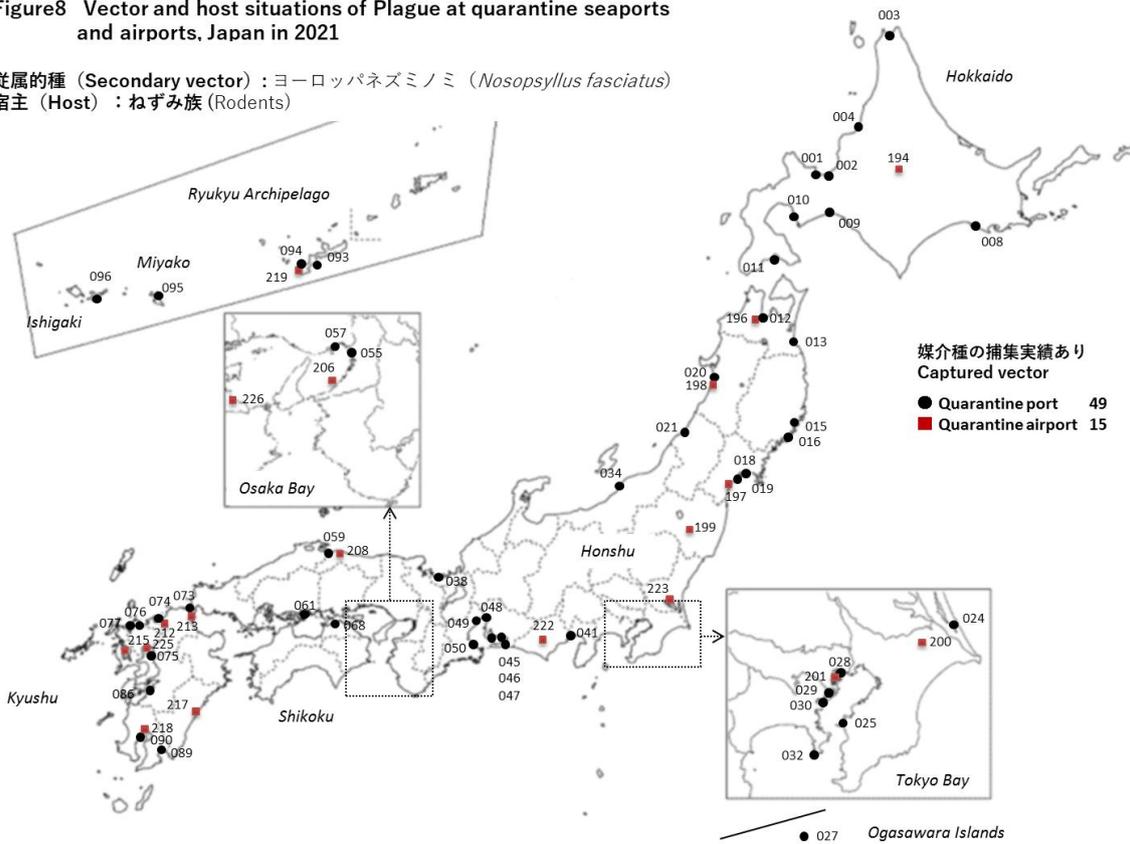


図9 検疫港・検疫飛行場における腎症候性出血熱の媒介種の捕獲実績（2021年）
 Figure9 Vector situations of hemorrhagic fever with renal syndrome at quarantine seaports and airports, Japan in 2021.

従属的種 (Secondary vector) : クマネズミ (*Rattus rattus*)、ドブネズミ (*Rattus norvegicus*)

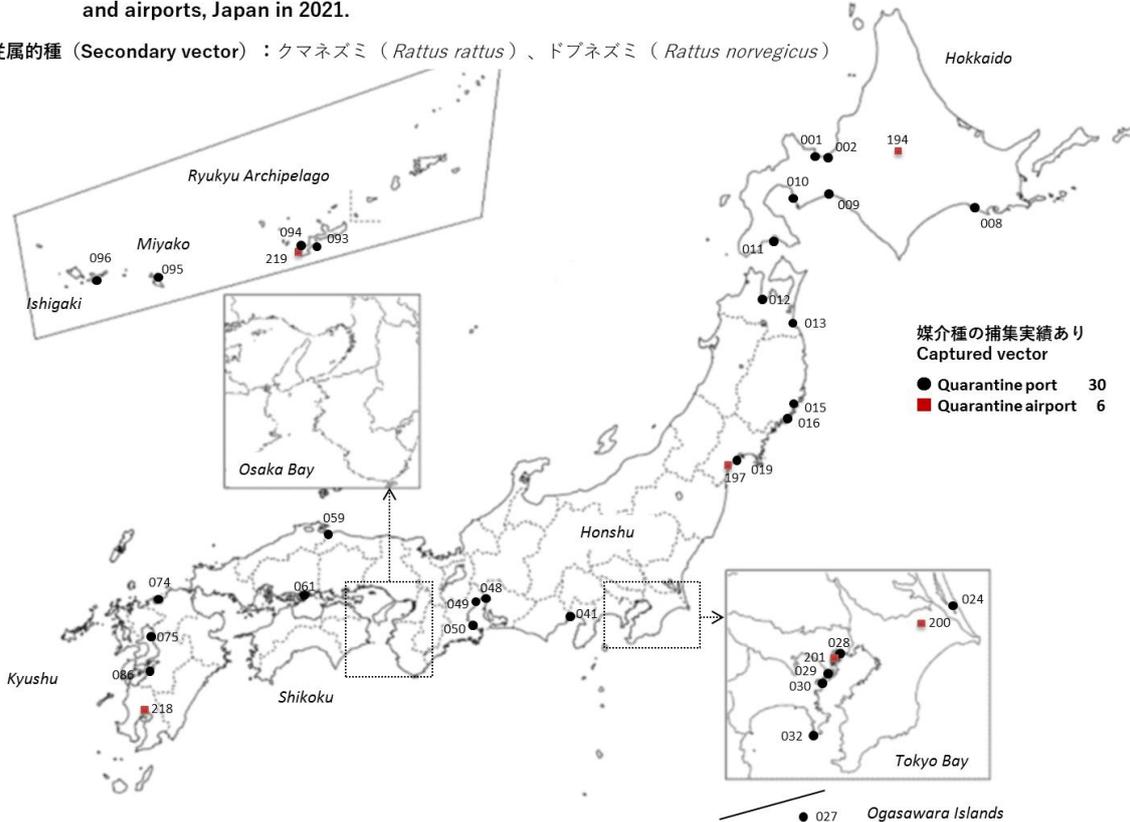


図10 検疫港・検疫飛行場におけるハンタウイルス肺症候群の媒介種の捕獲実績（2021年）
 Figure10 Vector situations of Hantavirus pulmonary quarantine seaports airports, Japan in 2021

優先種（Primary vector）：シロアシマウス属 (*Peromyscus*)
 シカシロアシマウス (*Peromyscus maniculatus*)

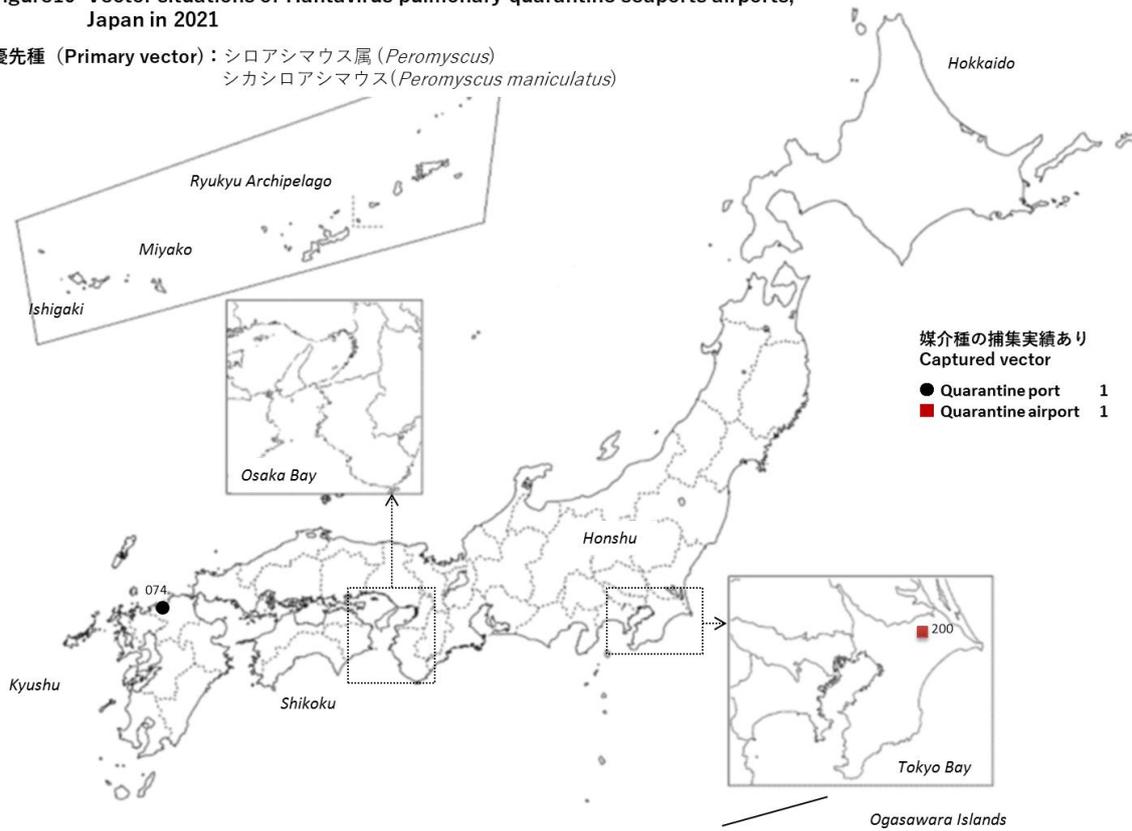


図11 蚊族の外来侵入種および病原体等の主な発見例：2002年～2021年

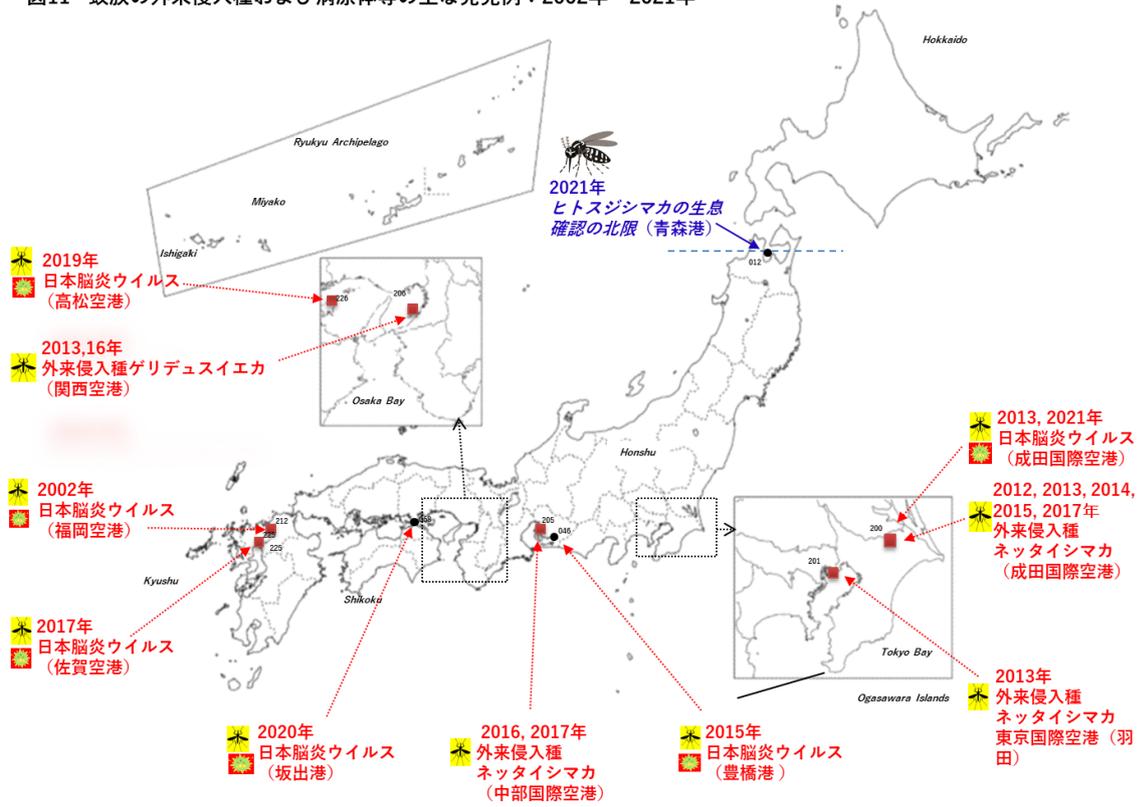


Figure11 Exotic mosquitoes and pathogens detected at points of entry in 2002-2021

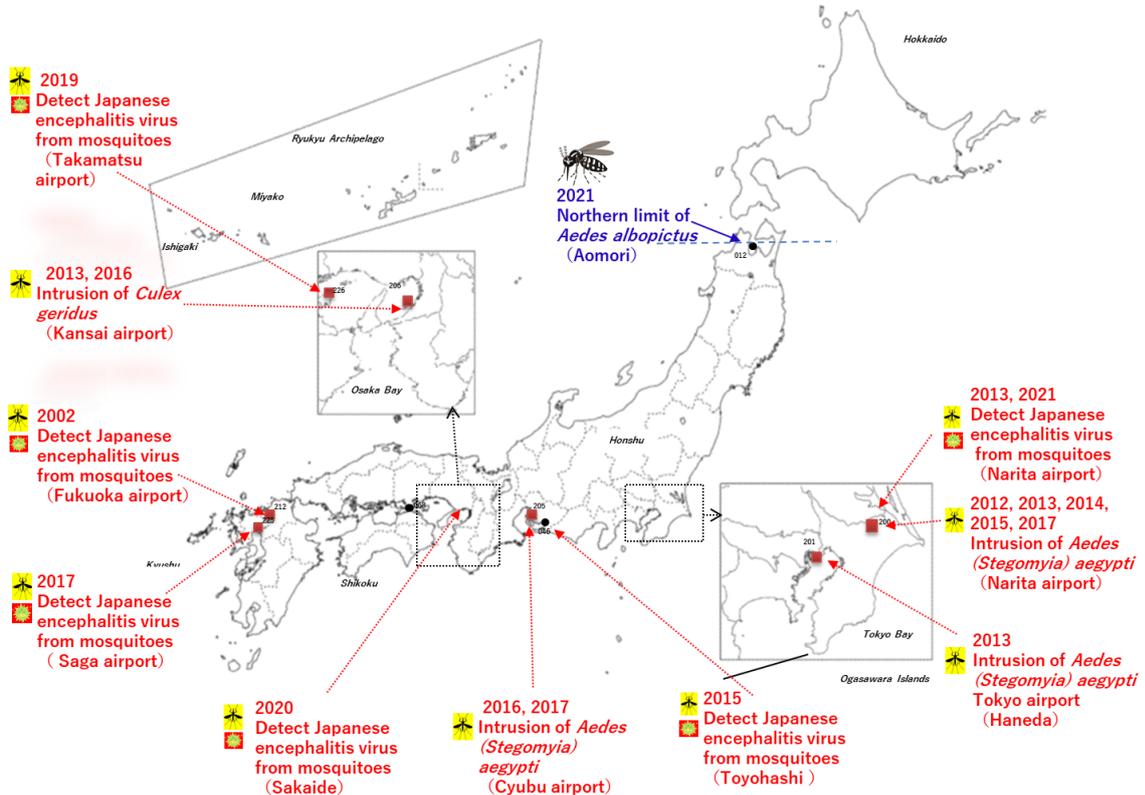


図12 ねずみ族の外来侵入種および病原体等の主な発見例：2002年～2021年

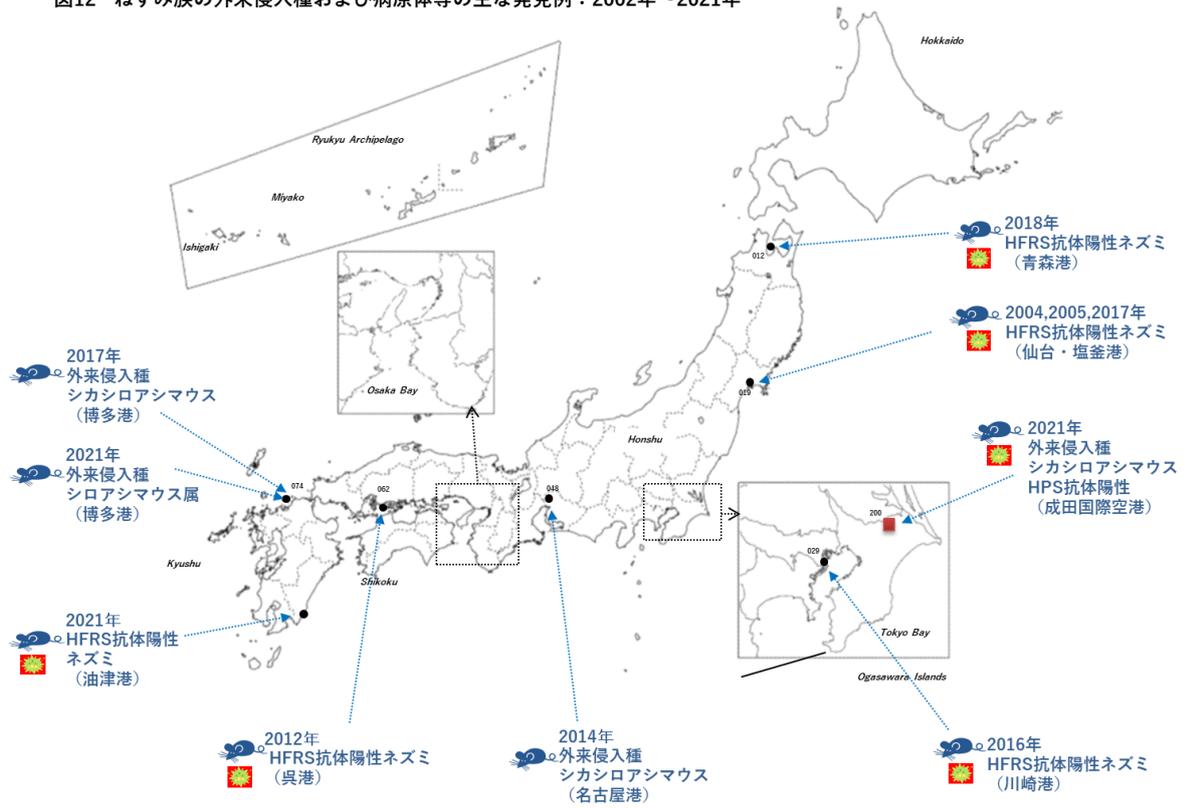
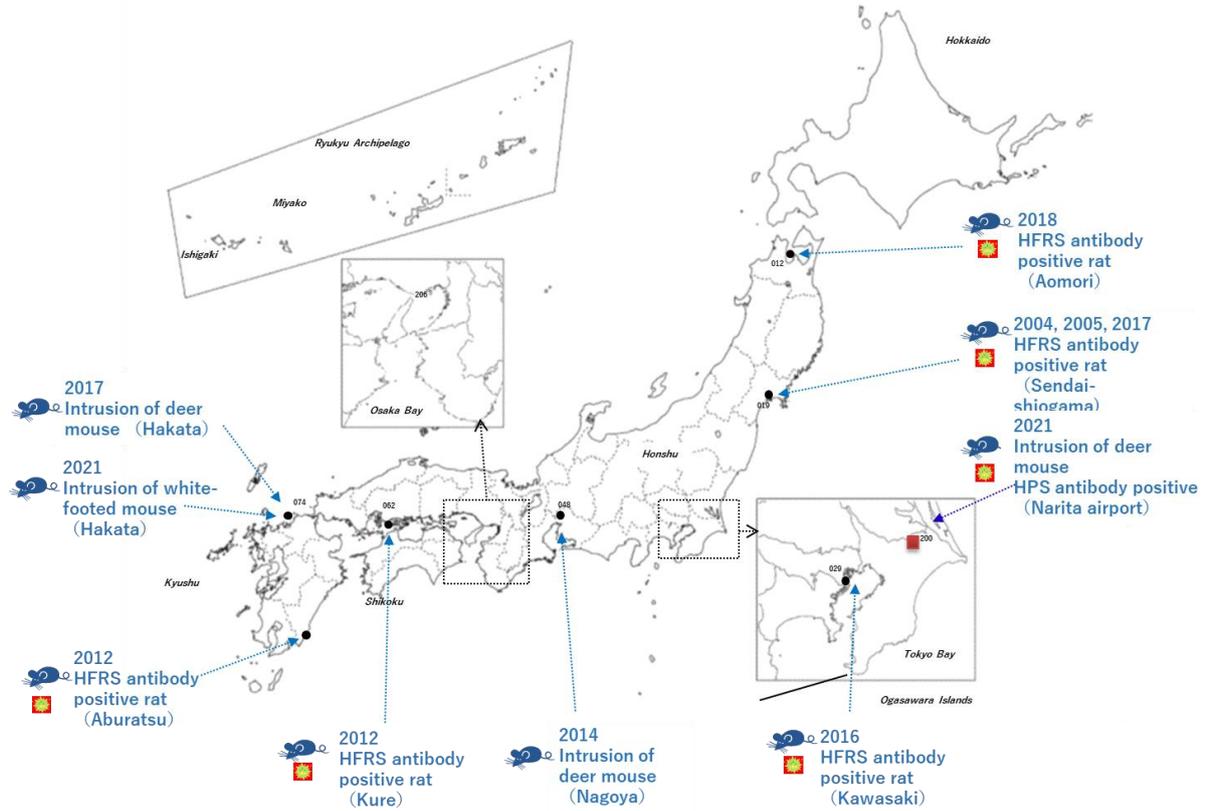


Figure12 Exotic rodents and pathogens detected at points of entry in 2002-2021



○検疫法（抜粋）（最終改正：令和三年二月三日法律第五号）

第一章 総則

（目的）

第一条 この法律は、国内に常在しない感染症の病原体が船舶又は航空機を介して国内に侵入することを防止すると共に、船舶又は航空機に関してその他の感染症の予防に必要な措置を講ずることを目的とする。

（検疫感染症）

第二条 この法律において「検疫感染症」とは、次に掲げる感染症をいう。

- 一 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（平成十年法律第百十四号）に規定する一類感染症
- 二 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 に規定する新型インフルエンザ等感染症
- 三 前二号に掲げるもののほか、国内に常在しない感染症のうちその病原体が国内に侵入することを防止するためその病原体の有無に関する検査が必要なものとして政令で定めるもの（疑似症及び無症状病原体保有者に対するこの法律の適用）

第二条の二 前条第一号に掲げる感染症の疑似症を呈している者については、同号に掲げる感染症の患者とみなして、この法律を適用する。

- 2 前条第二号に掲げる感染症の疑似症を呈している者であつて当該感染症の病原体に感染したおそれのあるものについては、同号に掲げる感染症の患者とみなして、この法律を適用する。
- 3 前条第一号又は第二号に掲げる感染症の病原体を保有している者であつて当該感染症の症状を呈していないものについては、それぞれ同条第一号又は第二号に掲げる感染症の患者とみなして、この法律を適用する。

（検疫港等）

第三条 この法律において「検疫港」又は「検疫飛行場」とは、それぞれ政令で定める港又は飛行場をいう。

第三章 検疫所長の行うその他の衛生業務

（検疫所長の行う調査及び衛生措置）

第二十七条 検疫所長は、検疫感染症及びこれに準ずる感染症で政令で定めるものの病原体を媒介する虫類の有無その他これらの感染症に関する当該港又は飛行場の衛生状態を明らかにするため、検疫港又は検疫飛行場ごとに政令で定める区域内に限り、当該区域内にある船舶若しくは航空機について、食品、飲料水、汚物、汚水、ねずみ族及び虫類の調査を行い、若しくは当該区域内に設けられている施設、建築物その他の場所について、海水、汚物、汚水、ねずみ族及び虫類の調査を行い、又は検疫官をしてこれを行わせることができる。

- 2 検疫所長は、前項に規定する感染症が流行し、又は流行するおそれがあると認めるときは、同項の規定に基づく政令で定める区域内に限り、当該区域内にある船舶若しくは航空機若しくは当該区域内に設けられている施設、建築物その他の場所について、ねずみ族若しくは虫類の駆除、清掃若しくは消毒を行い、若しくは当該区域内で労働に従事する者について、健康診断若しくは虫類の駆除を行い、又は検疫官その他適当と認める者をしてこれを行わせることができる。

- 3 検疫所長は、前項の措置をとつたときは、すみやかに、その旨を関係行政機関の長に通報しなければならない。

○検疫法施行令（抜粋）（最終改正：令和三年二月三日政令第二五号）

（政令で定める検疫感染症）

第一条 検疫法（以下「法」という。）第二条第三号の政令で定める感染症は、ジカウイルス感染症、チクングニア熱、中東呼吸器症候群（病原体がベータコロナウイルス属MERSCORONAVIRUSであるものに限る。別表第二において単に「中東呼吸器症候群」という。）、デング熱、鳥インフルエンザ（病原体がインフルエンザウイルスA属インフルエンザAウイルスであつてその血清亜型がH5N1又はH7N9であるものに限る。同表において「鳥インフルエンザ（H5N1・H7N9）」という。）及びマラリアとする。

（検疫感染症に準ずる感染症）

第三条 法第二十七条第一項の政令で定める感染症は、ウエストナイル熱、腎症候性出血熱、日本脳炎及びハンタウイルス肺症候群とする。

○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（抜粋）（最終改正：令和三年二月三日法律第五号）

第六条 この法律において「感染症」とは、一類感染症、二類感染症、三類感染症、四類感染症、五類感染症、新型インフルエンザ等感染症、指定感染症及び新感染症をいう。

2 この法律において「一類感染症」とは、次に掲げる感染性の疾病をいう。

- 一 エボラ出血熱
- 二 クリミア・コンゴ出血熱
- 三 痘そう
- 四 南米出血熱
- 五 ペスト
- 六 マールブルグ病
- 七 ラッサ熱

○平成26年3月24日付け食安検発0324第3号「港湾区域等衛生管理業務の手引きについて」 （最終改正 令和元年6月20日）（各検疫所長宛 検疫所業務管理室長通知）

検疫法第27条の規定に基づき、検疫所長の行う調査及び衛生措置については、「港湾区域及び空港区域の衛生対策について」（平成11年9月30日付け生衛発第1415号生活衛生局長通知）に基づき、「港湾区域等衛生管理業務の手引きについて」（平成28年2月12日付け生食検発0212第2号当職通知）により実施しているところであるが、改正国際保健規則（IHR2005）が完全施行され全ての入域地点において感染症媒介動物等の管理が求められていること、リスク評価に応じた効率的かつ効果的な調査及び衛生対策を講ずるため、別添のとおり、「港湾衛生管理ガイドライン」、「ねずみ族調査マニュアル」、「蚊族調査マニュアル」及び「媒介動物等を介して侵入する

「検疫感染症等のリスク評価マニュアル」を策定したので、港湾区域等衛生管理業務の実施に当たっては、これにより実施されたい。

記

別添 1 港湾衛生管理ガイドライン

別添 2 ねずみ族調査マニュアル

別添 3 蚊族調査マニュアル

別添 4 媒介動物等を介して侵入する検疫感染症等のリスク評価マニュアル

別添 1

港湾衛生管理ガイドライン（抜粋）

1. 目的

近年、海外における新興・再興感染症の流行が頻発し、交通手段の高速化、大型化等により、短期間のうちにそれら感染症が広範囲な地域で流行拡大を引き起こすことが報告されている。このような感染症がグローバル化する中で、我が国に常在しない感染症の国内への侵入・定着が危惧されているところである。

これらの状況から、船舶や航空機を介して国内に侵入・定着する可能性のある検疫感染症及び検疫感染症に準ずる感染症（以下「検疫感染症等」という。）、並びに検疫感染症等を媒介するねずみ族や蚊族といった動物等（以下「媒介動物等」という。）の国内への侵入・まん延防止が重要となる。

本ガイドラインは、検疫法（昭和 26 年法律第 201 号）第 27 条第 1 項の規定に基づき、検疫法施行令別表第 3 に定める港湾区域及び空港区域（以下「港湾区域等」という。）における生息状況について調査を行い、検疫感染症等の流行地域から来航する船舶や航空機を介して侵入する媒介動物等の監視を合理的かつ効率的に行うと共に、的確な港湾衛生対策を講ずることを目的とする。この目的は、国際保健規則（IHR2005）が求める、入域地点における衛生状態の確保、及び媒介動物等の制御に資するものである。

港湾衛生対策は、全国的に統一された手法により各検疫所で実施してきた調査結果を踏まえ、新たにリスク評価を行い、その評価に基づき、船舶や航空機を介して侵入する媒介動物等の監視を実施すると共に、港湾区域等での生息状況を把握するための調査を行うこととする。実施に際し、各検疫所は評価レベルに応じた対応を効率的かつ的確に行うこと。なお、飲料水調査、機内食調査、海水調査及び汚水調査については、これを原因とした集団感染事例が発生した場合等、必要に応じて実施するものとする。

2. 調査対象感染症

港湾衛生業務の対象となる感染症は、検疫感染症のうち、ねずみ族や虫類によって媒介されるクリミア・コンゴ出血熱、南米出血熱、ペスト、ラッサ熱、ジカウイルス感染症、チクングニア熱、デング熱、マラリアのほか、検疫感染症に準ずる感染症としてウエストナイル熱、腎症候性出血熱、日本脳炎及びハンタウイルス肺症候群とする。

これらの感染症の調査対象となる媒介動物等は、下記のとおりであり、調査対象ごとに調査マニュアルを定めるものとする。

（1）ねずみ族

- ・ねずみ族：南米出血熱、ペスト、ラッサ熱、腎症候性出血熱及びハンタウイルス肺症候群
- ・ノミ類：ペスト
- ・ダニ類：クリミア・コンゴ出血熱

※クリミア・コンゴ出血熱を媒介するダニ類については、海外での流行状況を踏まえ、検疫所業務管理室の指示に基づき実施する。

(2) 蚊族

ジカウイルス感染症、チクングニア熱、デング熱、マラリア、ウエストナイル熱及び日本脳炎

3. 港湾衛生調査の実施について

検疫感染症等については、媒介動物等の国内侵入や定着を許せば、国内での発生及び流行を招き、国民の健康に重大な影響を及ぼすおそれが危惧されることから、港湾衛生対策におけるベクターサーベイランスは極めて重要な業務である。

そのため各検疫所においては、侵入リスクに応じ、年間を通じ計画的に、海外から侵入する媒介動物等に対する監視を実施するとともに、外来種の国内定着を察知するため、定期的に調査を行い、種類、分布状況等を把握するものである。

なお、調査にあたっては、別添1-1の「調査における調査区の設定」に基づき、調査定点等及び調査区を設定し、年間計画を立て実施すること。調査頻度は、「媒介動物等を介して侵入する検疫感染症等のリスク評価マニュアル」(別添4)によるものとする。

なお、検疫所本所にあつては、管内の支所・出張所が策定する調査定点等や調査区の設定、調査計画、調査方法、評価等について把握し、客観的に監督・助言を行うこと。併せて、各検疫所の調査定点等の情報を港湾衛生評価分析官に集約し、客観的に評価・監督・助言を行うこととする。

4. 調査結果の活用及び情報提供

港湾衛生調査結果の効果的な活用を図るためには、結果を集積、解析することが必要であり、さらにこの情報を港湾区域等の定点情報として集約することが重要である。

(1) 各検疫所において、実施した港湾衛生調査結果に基づき、媒介動物等の生息状況の把握及び評価を行う。さらに調査結果は、港湾衛生評価分析官へ登録する。

(2) 港湾衛生評価分析官は、全国の検疫所から集約(一元化)されたデータの解析を行い、検疫所業務管理室に報告書を提出する。

併せて、得られた情報を定期的に適切な方法で各検疫所へ情報提供を行う。

(3) 各検疫所においては年間の調査で得られた結果について「媒介動物等を介して侵入する検疫感染症等のリスク評価マニュアル」(別添4)に基づき、翌年の調査計画に反映させ調査を実施する。

(4) 検疫所業務管理室は、各検疫所へ調査頻度及び対策について周知を図ると共に、適切な方法で国民に対し港湾衛生調査結果に係る情報提供を行う。

5. 国内防疫機関等との連携

港湾衛生業務は、媒介動物等を介して検疫感染症等が国内へ侵入することを監視し、国内でのまん延を防止することを目的としている。

そのため、対象感染症の病原体の検出、感染症を媒介する外来種の侵入、生息が確認される等の状況下においては、管轄する自治体感染症対策主管部局や保健所等の国内防疫機関(以下「関係機関」という。)、空港管理会社、倉庫・ふ頭管理会社、航空会社、船舶運航者、船舶代理店等の事業

者（以下、「事業者」という。）との連携が不可欠であり、関係機関や事業者との協力体制による監視強化及び防除等の必要な防疫措置を講ずる。

この連携を確保するために各検疫所は、調査結果で得られた情報を関係機関や事業者に提供し、連携を強化することが重要である。

6. 港湾衛生業務における感染予防対策

(1) 港湾衛生調査時の予防対策

調査を行う際には、防虫剤の塗布及び必ず作業着、軍手、安全靴等を着用し、健康被害が及ばぬよう防御すること。

(2) 非常時の予防対策

当該感染症の病原体を保有する媒介動物等が発見される等の非常時には、通常調査時の予防対策に加え、マスク、防塵ゴーグル及び長靴等を着用するなど、当該病原体の暴露に対する防御対策を講じること。また、当該媒介動物等と接触した場合など、その者に対し、必要に応じ抗生剤の予防内服や健康観察を実施する。

7. 共働支援システム等の活用

各検疫所における特異事例や港湾衛生調査に関する参考資料等を共働支援システム等へ掲載し、情報の蓄積を図ることとする。

共働支援システム等に掲載する情報や頻度は、以下を想定している。

- (1) 重点調査、非常時対策の報告書や航空機内における特異事例に関する報告書。
- (2) 検疫感染症等の媒介種表：港湾衛生評価分析官が更新し、その都度、検疫所業務管理室が掲載。
- (3) 同定検索表、論文、資料等の参考資料：各検疫所より集積し、その都度、検疫所業務管理室が掲載。

別添2

ねずみ族調査マニュアル（抜粋）

1. はじめに

ねずみ族調査は、検疫感染症等のうち、ねずみ族が媒介する南米出血熱、ペスト、ラッサ熱、腎症候性出血熱及びハンタウイルス肺症候群（以下、「ねずみ媒介感染症」という。）の国内侵入・まん延を防止するため、検疫港及び検疫飛行場（以下、「検疫港等」という。）ごとに定める港湾区域等について、計画的に、ねずみ族及びペストを媒介する寄生ノミを含めた生息種の把握、及び我が国に生息しないねずみ族等（以下、「外来媒介種」という。）の発見に努めることとする。

なお、ねずみ族とは広義には齧歯類を指すが、ここでは主としてねずみ科をいう。

2. ねずみ族調査

ねずみ媒介感染症の侵入を明らかにするため、海港においては外航船舶が着岸する埠頭周辺及び国際貨物を蔵置する上屋・倉庫及びコンテナ蔵置場所等、空港においては外航航空機が到着するターミナルビルの周辺、貨物機が荷揚げするエリア及び国際貨物を蔵置する上屋等、侵入リスクが高いと考えられる場所について、「ねずみ族調査における調査定点及び設置点の設定」（別添

2-1) に基づき優先的に調査定点を設定し、一定の頻度・方法で調査を行う。

平時においては、基礎的調査及び必要に応じ「アンケート調査」(別添2-4)を実施し、外来媒介種が侵入したおそれが高い場合等には重点調査を実施する。ねずみ媒介感染症の病原体又は病原体に対する抗体が媒介種より検出された場合は、「ねずみ族非常時対策マニュアル」(別添2-5)及び「ねずみ族調査強化及び防除等にかかる事例集」(検疫所業務管理室事務連絡)等を参考に衛生対策を講ずる。

(1) 捕獲調査

ねずみ媒介感染症の侵入及びねずみ族、寄生ノミ及びダニの生息・分布を把握するため、ねずみ族は生け捕りを原則とする。この調査を効率的に実施するため、調査定点を設定し、一定の頻度・方法でねずみ族を捕獲する。なお、捕そ器に鳥獣等が捕獲されることもあるため、「動物の愛護及び管理に関する法律」(昭和48年10月1日法律第105号)及び「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」(平成14年7月12日法律第88号)を遵守し適切に対応する。

ア. 調査頻度・調査定点等

調査頻度は、「媒介動物等を介して侵入する検疫感染症等のリスク評価マニュアル」(別添4)に従う。また、「ねずみ族調査における調査定点及び設置点の設定」(別添2-1)に基づき調査定点を設定する。設定した調査定点は、「ねずみ族・蚊族調査点記録表」(様式1の1)に必要事項を記載して保存する。

イ. 調査方法

調査区毎に「ねずみ族の捕獲調査方法」(別添2-2)に従い調査する。

ウ. 記録

調査の状況については、「ねずみ族検査結果記録表・検査依頼表」(様式1の2)に必要事項を記載して保存する。

(2) アンケート調査

港湾区域等に所在する倉庫業者及びコンテナ取り扱い事業所、外航船が停泊する埠頭管理者等について、蔵置貨物等への被害状況の有無、実施している対策等についての情報を収集することにより、ねずみ族の分布及び生息状況を効率的に把握することを目的として実施する。

なお、実施にあたっては、「アンケート調査」(別添2-4)に基づき実施する。

(3) 航空機蚊族調査においてねずみ族の証跡を認めた場合の対応

航空機蚊族調査実施時において、機内にねずみ族の生息等が疑われる糞等の証跡を確認した場合は、航空会社に対し侵入防止策等を指導する。

(4) 重点調査

政令区域における基礎的な調査により、外来媒介種を確認した場合、重点調査を実施する。必要に応じ事業者に対する臨時のアンケート調査を行う。航空機、船舶及びコンテナ等における発見通報事例について、一時的な侵入事例と判明した場合は、政令区域での重点調査の対象としないが、発見事例が多発する場合は、政令区域について重点調査を実施する。検体については速やかに病原体検査を実施する。

(5) 非常時対策

基礎的調査及び重点調査により、ねずみ媒介感染症の病原体又は抗体を保有する媒介種が確認された場合、若しくは海外渡航歴の無いねずみ族媒介感染症の患者が港湾区域等で発生し、当該区域等に生息するねずみ族による媒介のおそれがある場合は、検疫所業務管理室と協議の上、「ねずみ族非常時対策マニュアル」(別添2-5)に従い、衛生対策を行う。実施にあたり、「ねずみ族調査強化及び防除等にかかる事例集」(検疫所業務管理室事務連絡)等を参考に衛生対策を行う。また、必要に応じて非常時調査、健康調査、防除作業、環境整備等を関係機関と連携し実施する。

3. 種の同定及びねずみ媒介感染症の病原体検査

捕獲したねずみ族及びペストを媒介する寄生ノミの種の同定及び病原体検査は、「ねずみ族調査における種の同定検査及び病原体の保有検査並びに検体の送付方法」(別添2-3)を参考に実施する。病原体検査は、「検疫法に基づく検査実施区分等について」(検疫所業務管理室長通知)に基づき、各検査課及び検査室において検査材料及び寄生ノミを採取したのち、「ねずみ族検査結果記録表・検査依頼表」(様式1の2)へ必要事項を記入して検査を依頼する。また、外来媒介種等、当該検査課及び検査室で同定が困難な場合も、同様に依頼する。

4. 報告

調査結果については、月単位で、データベースファイルに必要事項を入力後、各検疫所本所へ報告する。各検疫所本所は管内の本所、支所、出張所のデータを報告様式に一元化し保管するとともに、四半期の翌月の10日(第4四半期は翌月末)までに管内の本所、支所、出張所のデータを港湾衛生評価分析官へ登録する。なお、重点調査、非常時対策を実施した際には、検疫所業務管理室及び港湾衛生評価分析官と情報を共有する。

5. 評価及び対策

調査の結果については、毎年、「媒介動物等を介して侵入する検疫感染症等のリスク評価マニュアル」(別添4)に基づき各検疫所において再評価し、衛生対策を講ずる。

6. その他

(1) 関係機関や事業者によりねずみ族の発見通報(情報提供)及び捕獲された場合の取扱い

港湾区域等に所在する関係機関や事業者から、ねずみ族(死そを含む)の発見等の通報(情報提供)があった場合には、検疫所は聞き取り調査及び現場の状況確認後、捕獲が可能な状況であれば作業を実施する。捕獲が難しい状況であると判断した場合には、関係機関や事業者に今後の対応について助言を行う。ねずみ族が死亡していた場合には、当該ねずみ族を回収し、必要に応じ消毒等を実施(指導)する。帰庁後、捕獲、死亡したねずみ族については、種の同定、寄生ノミの検査を実施し、媒介種の場合、原則として病原体検査を実施する。

別添3

蚊族調査マニュアル（抜粋）

1. はじめに

蚊族調査は、検疫感染症等のうち、蚊族が媒介するジカウイルス感染症、チクングニア熱、デング熱、マラリア、ウエストナイル熱及び日本脳炎（以下、「蚊媒介性感染症」という。）の国内侵入・まん延を防止するため、検疫港及び検疫飛行場（以下、「検疫港等」という。）ごとに定める港湾区域等について、計画的に、蚊媒介性感染症を媒介する蚊族の把握、及び我が国に生息しない媒介種（以下、「外来媒介種」という。）の発見に努めることとする。

なお、蚊族とは蚊科をいう。

2. 蚊族調査

蚊族調査は、媒介種の侵入監視目的として実施する。

空港においては、蚊族が侵入する可能性が高い航空機等を対象とした航空機調査及び港湾区域等に生息する蚊族の種類及び発生状況を把握する目的で調査を実施する。

海港においては、外航船舶が着岸する埠頭周辺等に生息する蚊族の種類及び媒介種の発生状況を把握する目的で生息調査を行う。

平時においては基礎的調査及び必要に応じ「アンケート調査」（別添3-5）を実施し、外来媒介種が侵入したおそれが高い場合等には重点調査を実施する。蚊媒介感染症の病原体が媒介種より検出された場合は、「蚊族非常時対策マニュアル」（別添3-6）に基づき対策を講ずる。

また、「蚊族調査強化及び駆除等にかかる事例集」（検疫所業務管理室事務連絡）等を参考に衛生対策を行う。

（1）生息調査（基礎的調査）

海外から来航する航空機が到着するエプロン、場周道路周辺、ボーディングブリッジ、旅客機到着ターミナル、貨物機到着エリア及び貨物地区、外航船舶が着岸する埠頭及びコンテナが開梱されるエリアは蚊族の侵入リスクが高いと考えられることから、優先的に調査区及び調査点を設定し生息調査を行う。また、調査区内において、生息する蚊族を明らかにし、外来媒介種の侵入・定着を確認するため、一定の頻度・方法で蚊族の成虫及び幼虫を採集する。

ア. 調査頻度・調査点

各検疫港等における調査対象の検疫港等及び頻度等は、「媒介動物等を介して侵入する検疫感染症等のリスク評価マニュアル」（別添4）に従う。また、「蚊族調査における調査点の設定」

（別添3-1）に基づき調査点を設定する。設定した調査点は、「ねずみ族・蚊族調査点記録表」（様式2の1）に必要事項を記載して保存する。

イ. 調査方法

①成虫調査

調査区毎に、「蚊族の採集方法」（別添3-3）の2. 炭酸ガス・ライトトラップ法に従い調査する。

②幼虫調査

調査区毎に、「蚊族の採集方法」（別添3-3）の3. ヒシヤク・ピペット法及び4. オビトラップ法に従い調査する。

ウ. 記録

調査及び検査結果は、「蚊族成虫調査結果表」（様式2の3）及び「蚊族幼虫調査結果表」（様式2の4）に必要事項を記載し保存する。

(2) アンケート調査

港湾区域等の蚊族の生息状況等については、事業所毎に専門業者等による調査・防除が実施され、また、蚊族の生息状況は、物理的要因や気象条件の変化に影響を受けることから、港湾区域等の事業所等に対して、「蚊族調査アンケート」（様式2の6）を用いたアンケート調査を必要に応じ実施する。得られた情報は、定期の蚊族調査における効率的かつ効果的な調査の実施や蚊族の発生源への対策に加えて、重点調査等を実施する場合の参考資料とする。

また、事業者等から外国貨物等の開梱時に採集された蚊族の提供があった場合は、同定を実施し、媒介種の雌であった場合には、原則として病原体検査を実施する。また、必要に応じ、蚊族の発生源対策の実施や事業者に対する防除等に関する助言を行う。

(3) 航空機調査

蚊媒介感染症の流行地域から来航する航空機を介して蚊族が侵入するおそれがあることから、航空機内への蚊族の侵入状況、媒介種の有無及び病原体保有状況を明らかにするため、「航空機調査」（別添3-2）に従い航空機内における生息調査及び病原体検査を実施する。調査にあたっては、発航地の蚊媒介感染症の発生状況や気象条件（気温及び降水量等）、運航スケジュール（発航時間帯等）及び過去の調査実績を踏まえた調査計画を策定し、計画的に調査を実施する。

調査事項及び検査結果は、「航空機等蚊族調査表・検査結果表」（様式2の2）に記載し保存する。

(4) 重点調査

政令区域における生息調査（基礎的調査）により、外来媒介種を確認した場合、重点調査を実施する。必要に応じて、事業者等に対して臨時のアンケート調査を行い、当該媒介種の生息範囲及び発生源の推定等を資料として活用する。航空機、船舶及びコンテナ等における発見通報例について、一時的な侵入事例と判明した場合は、港湾区域等での重点調査の対象としないが、発見事例が多発する場合は、政令区域について重点調査を実施する。調査により捕獲した検体については速やかに病原体検査を実施する。調査事項及び検査結果は、「航空機等蚊族調査表・検査結果表」（様式2の2）もしくは「船舶等蚊族調査表・検査結果表」（様式2の8）に記載し保存する。

(5) 非常時対策

生息調査（基礎的調査）又は重点調査により、蚊媒介感染症の病原体を保有する媒介種が確認された場合、若しくは海外渡航歴の無い蚊媒介感染症の患者が港湾区域等で発生し、当該区域等に生息する蚊族による媒介のおそれがある場合は、検疫所業務管理室と協議の上、「蚊族非常時対策マニュアル」（別添3-6）に従い、衛生対策を行う。実施にあたり「蚊族調査強化及び駆除等にかかる事例集」（検疫所業務管理室事務連絡）等を参考に衛生対策を行う。また、必要に応じて必要に応じて非常時調査、健康調査、防除作業及び環境整備等を関係機関と連携し実施する。

3. 種の同定及び蚊媒介感染症の病原体検査

採集した蚊族の種の同定及び病原体検査は、「蚊族調査における種の同定検査及び病原体の保有検査並びに検体の送付方法」（別添3-4）を参考に各検査課及び検査室において実施する。外来媒介種等、同定が困難な場合、「蚊族検査依頼書」（様式2の5）に必要事項を記入し、同定及び病原体検査を検査センターへ依頼する。

4. 報告

調査結果については、月単位で、データベースファイルに必要事項を入力後、各検疫所本所へ報告する。各検疫所本所は管内の本所、支所、出張所のデータを報告様式に一元化し管理するとともに、四半期の翌月の10日（第4四半期は翌月末）までに管内の本所、支所、出張所のデータを港湾衛生評価分析官へ登録する。なお、重点調査や非常時対策を実施した際には検疫所業務管理室及び港湾衛生評価分析官と情報を共有する。

5. 評価及び対策

各調査の結果については、毎年、「媒介動物等を介して侵入する検疫感染症等のリスク評価マニュアル」（別添4）に基づき各検疫所において再評価し、衛生対策を講じるとともに次年度の調査計画の策定の資料とする。

6. その他

- ・ 関係機関や事業者により採集された蚊族の取扱い

港湾区域等に所在する関係機関等及び航空機等から、蚊族の発見等の情報を得た場合には、現場の確認及び蚊族の回収並びに種の同定を実施し、媒介種の場合、原則として病原体検査を実施する。

別添4

媒介動物等を介して侵入する検疫感染症等のリスク評価マニュアル（抜粋）

1. はじめに

媒介動物等を介した検疫感染症等の我が国への侵入及び拡大を防止するため、検疫所では港湾区域等において媒介動物等の調査を行っている。近年、国際交通や物流の多様化に伴い、地方海空港に海外から入港する国際路線も増加し、検疫感染症等が侵入するリスクは増大していると言える。また、国際保健規則（IHR2005）の完全施行により、国際海空港などの入域地点における衛生状態の確保が以前に増して求められており、検疫所においては効率的かつ有効な調査を行うことが必要となった。このことから、平成17年に発出された港湾衛生管理ガイドラインを改定する必要性が高まり、平成20年及び21年の検疫所研究調査において、海外から来航する船舶・航空機により運ばれる媒介動物等を介して侵入する検疫感染症等の各検疫港・検疫飛行場（以下「検疫港等」という。）におけるリスク評価の基礎資料の作成及び算出方法の検討がなされたところである。

検疫感染症等の侵入リスクを算出するには、様々な手法を用い危険因子（Risk factor）（以下「リスクファクター」という。）を抽出し、検疫港等、個々のリスク分析（Risk analysis）を行なう必要があることに加え、検疫感染症等の侵入防止の観点から、翌年の調査計画等に迅速に反映できるよう、容易に算出できる手法が求められる。

そこで、侵入リスクを算出するに当たり、海外から来航する船舶・航空機の入港実績から媒介動

物等の侵入及びヒトが病原体を持ち込む2つのリスクファクターを数値化し、効率的かつ的確な港湾衛生調査を行うことにより、政令区域の衛生状態を把握できると思料する。また、この調査（基礎的調査：Permanent surveillance）で得た情報を基に、公衆衛生上の脅威となりうる事象等を察知した場合、検疫感染症等の我が国への侵入及び拡大を防止するため、重点調査や非常時対策といった積極的な衛生調査（Active surveillance）や衛生措置等を講ずることが重要である。

2. 基礎的調査

基礎的調査のリスクファクターは、蚊媒介感染症の有識者の意見及び研究報告等を参考に、海外から来航する船舶・航空機より侵入する媒介動物が持ち込む病原体をリスクファクターと考え、船舶・航空機の入港実績をリスク分析のリスクファクターAとし、また、ヒトを介して病原体が侵入するものをリスクファクターBとした。

3. リスクファクターの数値化

基礎的調査を行うにあたり、リスクに応じた調査内容を定めるリスクファクターを数値化した。リスクファクターの配点区分については、統計学上、一般的な手法である対数化により区分し、配点数とした。

4. 基礎的調査を行うためのリスク分析の結果

数値化したリスクファクターA、Bそれぞれの点数を合計し、基礎的調査を行うための調査頻度を定める数値とした。

5. 基礎的調査（Permanent Surveillance）

平時より継続的に行う調査（基礎的調査）は、リスクファクターA及びBから算出した数値を表2に当てはめ、年間、この頻度を基本として調査を行う。なお、原則、基礎的調査はあくまで、年間を通じて実施すべき調査頻度の基本とし提示するものであり、状況に応じ、それ以上の調査区域、また調査頻度で調査を行うことは差し支えないものとする。

6. 基礎的調査に基づくリスク評価及び衛生対策

基礎的調査等に基づく対策については、表3-1、表3-2に示す。

基礎的調査等により、我が国に生息していない外来種で検疫感染症等の流行に関与する種が確認された場合は、別に定める「ねずみ族・蚊族調査強化及び駆除等にかかる事例集」等を参考に地域の事情等を考慮し衛生対策を行う。

また、必要に応じ、調査頻度を上げ監視を継続及び隣接する調査区についても調査を行うなどの衛生対策を講ずることとする。

基礎的調査に加え、重点調査や非常時対策を講じ、政令区域全体の衛生状態を密に把握すると共に、検疫法第27条に基づき、媒介動物の生息密度を下げるための環境整備、発生源対策等の検疫所長が行う衛生対策を関係機関等と連携し実施することにより、一定の水準以下にリスクを低減させることは、極めて重要である。

航空機調査の結果については、政令区域への侵入前の状態であるため、リスク評価の対象とせず、管理者等へ媒介動物（蚊、ねずみ）の侵入防止を指導する。コンテナ内で発見された外来媒介種についても同様の対応とする。また、検疫感染症等の媒介する種で感染症が拡大する恐れがある場合、

殺虫・殺鼠等の防除や感染症拡大防止のための消毒等の衛生措置を指示または実施する。

表3-1 ねずみ族調査結果への対応策及び評価

基礎的調査等の結果	リスク評価	衛生対策	評価 マップ の色
<p>政令区域での基礎的調査等において捕獲したねずみ（優先種、従属的種）¹⁾又は検疫感染症等を媒介するノミ、ダニ（優先種、従属的種）¹⁾から検疫感染症等の抗体又は病原体若しくは病原体を疑う遺伝子等の保有が確認された。</p>	<p>D 検疫感染症等の侵入リスクが高い。</p>	<p>① 別に定める非常時対策²⁾を講ずる。病原体の保有を認めなくなった時点で、通常の調査に戻すこととする。 ② 翌年の調査頻度を上げ監視を継続するとともに、媒介動物の生息密度を下げる衛生対策（環境整備や発生源対策等。必要に応じ関係機関等と連携）を実施する。 ③ 管理者等へねずみの侵入防止を指導する。必要に応じ消毒を行う。</p>	<p>赤</p>
<p>政令区域での基礎的調査等において検疫感染症等を媒介する外来種のねずみ（優先種）¹⁾又はノミ、ダニ（優先種）¹⁾が捕獲された。検疫感染症等の抗体又は病原体若しくは病原体を疑う遺伝子等の保有は確認されない。</p>	<p>C 検疫感染症等の侵入リスクは中程度。</p>	<p>① 別に定める重点調査（積極的な調査）を実施する。外来種であるねずみ又はノミの捕獲を認めなくなった時点で、通常の調査に戻すこととする。 ② 翌年の調査は、原則、基礎的調査を実施するが、当該調査区については、調査頻度及び調査点を増やし監視を継続するとともに、媒介動物の生息密度を下げる衛生対策（環境整備や発生源対策等。必要に応じ関係機関等と連携）を実施する。当該調査区と隣接する調査区についても調査を行う。 ③ 管理者等へねずみの侵入防止を指導する。必要に応じ消毒を行う。</p>	<p>黄</p>

<p>政令区域での基礎的調査等において検疫感染症等を媒介する在来種のねずみ（優先種、従属的種）¹⁾ 又はノミ、ダニ（優先種、従属的種）¹⁾ が捕獲された。 検疫感染症等の抗体又は病原体若しくは病原体を疑う遺伝子等の保有は確認されない。</p>	<p>B 検疫感染症等の侵入リスクは低い。</p>	<p>① 引き続き、基礎的調査を継続しつつ、媒介動物の生息密度を下げる衛生対策（環境整備や生息場所の対策等。必要に応じ関係機関等と連携）を実施する。 ② 翌年の調査は、原則、基礎的調査を継続することとするが、捕獲頭数や捕獲箇所数が通常より多い場合等、必要に応じて当該調査区の調査頻度又は調査点を増やしつつ、生息密度を下げる衛生対策に努める。 ③ 管理者等へねずみの侵入防止を指導する。</p>	<p>緑</p>
<p>政令区域での基礎的調査等においてねずみが捕獲されない。</p>	<p>A 検疫感染症等の侵入リスクは非常に低い。</p>	<p>① 基礎的調査を継続し、生息種及び生息密度をモニターしつつ、関係機関や事業者と協力し調査区内の衛生状態の維持に努める。 ② 翌年の調査は、基礎的調査を実施する。</p>	<p>青</p>
<p>航空機、船舶等で捕獲した場合</p>	<p>リスク評価の対象としない。</p>	<p>基礎的調査を継続し、生息種及び生息密度をモニターしつつ、関係機関や事業者と協力し調査区内の衛生状態の維持に努める。翌年の調査は、基礎的調査を実施する。必要に応じ当該区域の調査を強化する。病原体の保有等を確認した場合、必要に応じ、別に定める非常時対策²⁾ 等を行う。</p>	<p>リスク評価の対象としない。ただし、発見情報について速やかに港湾衛生評価分析官へ情報提供する。</p>

¹⁾ 優先種、従属的種等は別添資料2の「感染症別入力対象ねずみ族等媒介種（検疫感染症及び検疫感染症に準ずる感染症を媒介する主なねずみ族、ノミ及びマダニ）」とするが、新たに確認された種は参考資料を改訂して対応するが、必要に応じ緊急的に種を追加し対応する。

²⁾ 検疫所業務管理室が発出した「ねずみ族調査強化及び防除等にかかる事例集」等を参考に実施する。

基礎的調査等とは、通報等により政令区域での発見事例も含む。ただし、航空機、船舶等での実績は政令区域内での侵入ではないため、評価の対象とせず結果の報告のみとする。

優先種とは、過去に検疫感染症等の流行に関与した種を指す。

従属的種とは、過去に検疫感染症等の発生に関与した種を指す。

表 3-2 蚊族調査結果への対応策及び評価

基礎的調査等の結果	リスク評価	衛生対策	評価 マップ の色
<p>政令区域での基礎的調査等において検疫感染症等を媒介する媒介蚊の成虫（優先種、従属的種、注意すべき種）¹⁾ が捕集された。検疫感染症等の病原体又は病原体遺伝子の保有が確認された。</p>	<p>D 検疫感染症等の侵入リスクが高い。</p>	<p>① 別に定める非常時対策²⁾ を講ずる。病原体の保有を認めなくなった時点で、通常の調査に戻すこととする。 ② 翌年の調査頻度を上げ監視を継続するとともに、媒介動物の生息密度を下げる衛生対策（環境整備や発生源対策等。必要に応じ関係機関等と連携）を実施する。 ③ 管理者等へ蚊の侵入防止を指導する。必要に応じ殺虫を行う。</p>	<p>赤</p>
<p>政令区域での基礎的調査等において検疫感染症等を媒介する成虫又は幼虫の外来媒介蚊（優先種）¹⁾ が捕集された。 検疫感染症等の病原体若しくは病原体遺伝子の保有は確認されない。</p>	<p>C 検疫感染症等の侵入リスクは中程度。</p>	<p>① 別に定める重点調査（積極的な調査）を実施する。外来媒介蚊の成虫又は幼虫の優先種を認めなくなった時点で、通常の調査に戻すこととする。 ② 翌年の調査は、原則、基礎的調査を実施するが、当該調査区については、調査頻度及び調査点を増やし監視を継続するとともに、媒介動物の生息密度を下げる衛生対策（環境整備や発生源対策等。必要に応じ関係機関等と連携）を実施する。 ③ 管理者等へ蚊の侵入防止を指導する。必要に応じ殺虫を行う。</p>	<p>黄</p>

<p>政令区域での基礎的調査等において検疫感染症等を媒介する媒介蚊（優先種、従属的種、注意すべき種）¹⁾ 検疫感染症等の病原体若しくは病原体遺伝子等の保有は確認されない。</p>	<p>B 検疫感染症等の侵入リスクは低い。</p>	<p>① 引き続き、基礎的調査を継続しつつ、媒介動物の生息密度を下げる衛生対策（環境整備や発生源対策等。必要に応じ関係機関等と連携）を実施する。翌年の調査は、原則、基礎的調査を継続することとするが、当該調査区については、必要に応じて調査頻度又は調査点を増やしつつ、生息密度を下げる衛生対策に努める。</p>	<p>緑</p>
<p>政令区域での基礎的調査等において捕集されるが媒介蚊（優先種、従属的種、注意すべき種）¹⁾ ではない。又は蚊が捕集されない。</p>	<p>A 検疫感染症等の侵入リスクは非常に低い。</p>	<p>① 基礎的調査を継続し、生息種及び生息密度をモニターしつつ、関係機関や事業者と協力し調査区内の衛生状態の維持に努める。 ② 翌年の調査は、基礎評価に基づく調査を実施する。</p>	<p>青</p>
<p>航空機、船舶等で捕獲した場合</p>	<p>リスク評価の対象としない。</p>	<p>基礎的調査を継続し、生息種及び生息密度をモニターしつつ、関係機関や事業者と協力し調査区内の衛生状態の維持に努める。翌年の調査は、基礎的調査を実施する。必要に応じ当該区域の調査を強化する。病原体の保有等を確認した場合、必要に応じ、別に定める非常時対策²⁾ 等を行う。</p>	<p>リスク評価の対象としない。ただし、発見情報について速やかに港湾衛生評価分析官へ情報提供する。</p>

¹⁾ 優先種、従属的種等は別添資料3の「感染症別入力対象蚊族媒介種（検疫感染症及び検疫感染症に準ずる感染症を媒介する主な蚊族）」とするが、新たに確認された種は参考資料を改訂して対応するが、必要に応じ緊急的に種を追加し対応する。

²⁾ 検疫所業務管理室が発出した「蚊族調査強化及び駆除等にかかる事例集」等を参考に実施する。

基礎的調査等とは、通報等により政令区域での発見事例も含む。ただし、航空機、船舶等での実績は政令区域内での侵入ではないため、評価の対象とせず結果の報告のみとする。

優先種とは、過去に検疫感染症等の流行に関与した種を指す。
従属的種とは、過去に検疫感染症等の発生に関与した種を指す。

7. 評価マップの作成

評価は、海空港毎に行う。併せて、メッシュを色分けした評価マップを作成することは、その海空港のどこにリスクがあるか明示できる利点がある。