

検疫所は何をしているところ？



厚生労働省大阪検疫所 所長

垣本 和宏 (かきもと かずひろ)

JICA専門家としてケニア、カンボジア、インドネシアに長期派遣。
国立国際医療センター、大阪府立大学教授、関西空港検疫所企画
調整官、那覇検疫所長を経て、2022年より現職。

はじめに

近年、COVID-19 への水際対策等で検疫所が注目される機会もあり、検疫所の認知度は多少上がったと思われますが、実際の検疫所の業務については広くは知れ渡っていないように感じています。本稿では筆者が所属する厚生労働省検疫所（以下、検疫所）について、少しでもわかりやすく紹介し、読者の皆様には少しでも検疫所に興味を持っていただけるととても嬉しく思います。

1. 検疫はどのようにして行うの？

1) 空港でサーモグラフィを見るのが仕事？

日本の空港の入国審査前にある検疫ブースでは検疫官がサーモグラフィで乗客をチェックしており、検疫所はサーモグラフィを見ることが主な仕事のように感じている読者も多いのではないのでしょうか。一方で、海外の空港では検疫所としてサーモグラフィを設置しているケースは珍しく、他の国では検疫をしていないようにも見えます。

実は、船や飛行機が到着する前の航行中から検疫は始まっており、全ての船や飛行機の船長や機長は、到着前に乗員や乗客の健康状態等の必要な情報（表1）を検疫法に従って事前に検疫所に通報することになっています。これを「検疫前通報」と言い、検疫は、検疫所の職員がこの「検疫前通報」を確認することから始まります。「検疫前通報」で何らかの疑義があれば、さらに詳しい情報を入手します。また、船または飛行機は到着後にも再度同様の情報を「明告書」と言う書面で検疫所に通知することになっており、検疫所職員はこの「明告書」でさらに船内や機内の乗員乗客の健康状態を確認します。一方、国際クルーズ客船には必ず船医が乗船しているので、上記の手続きに加えて乗客の下船の前に検疫官が客船に乗り込んで船医からも状況を聞き取り、必要時には対象患者に直接質問や診察をすることも多くあります（図1）。

海外の多くの国で検疫手続きがないように感じるのは、通知された書類の確認だけで基本的に検疫を終了しているためです。日本の空港ではこれらの手続きに

加えて補足的にサーモグラフィや目視で乗員や乗客の健康状態の確認をしています。

1. 検疫はどのようにして行うの？

2) 検疫所に送られる情報はどのように使われる？

検疫所に通知される情報と海外での感染症の流行状況から、また、船の場合はさらに日本に到着するまでに日数と感染症の潜伏期等から、注意すべき検疫感染症ではないことを確認します。また、ある地域で特定の感染症が流行している場合は、搭乗者名簿にある発航地を見ることによって、リスクに曝された可能性のある乗客を到着前に特定し、到着後にその乗客に直接乗客に質問したり診察したりすることもあります。

1. 検疫はどのようにして行うの？

3) 検疫所に捕まるとどこかに連れて行かれる？

検疫所ブースでは自ら健康の相談に来られる場合やサーモグラフィで発熱が検知された場合は検疫官によって質問や診察が行われます。

検疫所は検疫法による権限として、乗客等への質問や診察、さらに一類感染症や新型インフルエンザ等感染症を疑う時に限って隔離や停留等の措置を行うことができます（表2）。法的な措置に従わない者に対して罰金や懲役の罰則が設けられており、検疫法による措置は感染症法と比較すると厳罰になっています。しかし、隔離や停留の措置となる感染症は限られているので、簡単に強制的にどこかに連れて行かれることはないです。検

表1 検疫前通報で通報すべき事項（検疫法施行規則 第一条の二）

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 一 | 船舶の名称又は航空機の登録番号 |
| 二 | 発航した地名及び年月日並びに日本来航前最後に寄航した地名及び出航した年月日 |
| 三 | 乗組員及び乗客の数 |
| 四 | 患者又は死者の有無及びこれらの者があるときは、その数 |
| 五 | 検疫区域に到着する予定日時 |
| 六 | 乗組員の氏名、生年月日、国籍、旅券の番号及び職種 |
| 七 | 乗客の氏名、生年月日、国籍、旅券の番号及び乗込地名 |
| 八 | その他検疫のために必要な情報 |

国際保健規則

International Health Regulations, IHR

国際保健規則（International Health Regulations, IHR）は、世界保健機関（WHO）が策定した国際的な取り決めで、1948年に国際衛生規則（International Hygiene Regulations）として初めて採択され、1969年にIHRとして改訂されました。当初は特定の感染症（コレラ、ペスト、黄熱など）に限定されていましたが、その後、グローバル化の進展やSARS等の新興感染症の出現を背景に、2005年に大幅な改訂が行われました（2007年6月施行）。現在のIHRは、感染症だけでなく、化学物質や放射線などが引き起こす健康リスクも対象としています。

IHRの主な目的は、感染症の拡大やその他の公衆衛生上の緊急事態に対する国際的な対応を強化しながらも、感染症の国際的な拡散を防ぎつつ、国際貿易や移動に対する不要な制限を最小限に抑えることです。特に、感染症の国際的拡大や公衆衛生上のリスクがある場合にWHO事務局長が宣言する「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態（Public Health Emergency of International Concern, PHEIC）」に対応するための仕組みが重

要な要素となります。この規則は条約とは異なり、すべてのWHO加盟国（現在196か国）が遵守する義務を負い、次のような枠組みがあります。

○ 公衆衛生上の緊急事態の報告

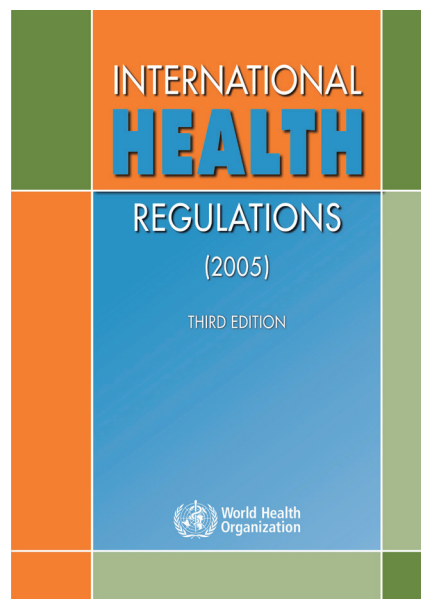
各国は、自国で発生した感染症やその他の健康リスクを迅速にWHOに報告する義務があります。日本を含めた各国にはWHO連絡担当者（focal point）がいます。迅速な情報共有により、国際社会が適切な対応を取れるようになります。

○ 監視と早期警戒体制の整備

各国は、感染症や公衆衛生リスクを監視するシステムを構築し、異常を早期に検知する能力を強化することが求められます。これには、港や空港などの国際交通拠点での検疫措置やベクターサーベイランスも含まれます。

○ 国際的な協力

緊急事態が発生した際、WHOは各国や専門機関と連携し、感染症の拡大防止や被害の最小化を目指します。これには、技術支援や専門家の派遣、ワクチンの配布などが含まれます。



○ 公衆衛生対策の調整

各国が自主的に取る対策が過度に厳しい場合、国際貿易や移動に影響を及ぼす可能性があるため、WHOは各国と連携して適切な対応を調整します。

IHRは、エボラ出血熱やCOVID-19などのグローバルな健康危機への対応で重要な役割を果たしましたが、一部では報告の遅れや対応の不備が問題視され、現在はIHRの改訂や国際パンデミック条約について議論されています。IHRを通じて、国際社会が協力して公衆衛生上の課題に取り組むことが求められます。

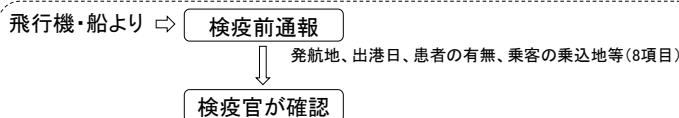
疫法による措置の対象とならない場合は、確実に医療機関に繋げることが重要になりますので紹介状等を手渡して病院受診してもらうこともあります。

1. 検疫はどのようにして行うの？

4) 検疫が終わった証明とは？

検疫法の考え方では、入国する個人に対して検疫するのではなく、船または飛行機に対して検疫を実施する考えとなります。そのため、検疫が終了した場合は検疫所長名で船長または機長に対して「検疫済証」（写真1）が交付されます。また、発航地が検疫感染症の流行国の場合は、その潜伏期に応じて「仮検疫済証」を交付することになり、交付後に再度検

到着前



到着後

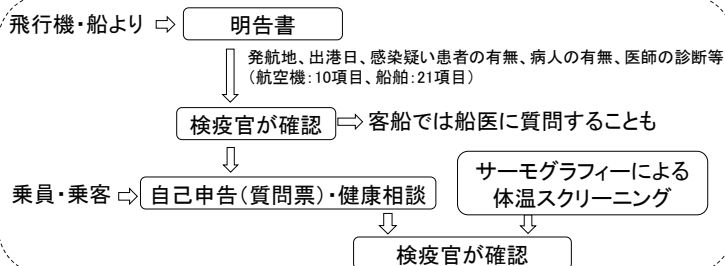


図1 検疫の流れ

疫が必要な事態が発生した場合は、検疫所長の権限で「仮検疫済証」を失効させることができます。例えば、2020年2月から横浜港で長期に渡って検疫を必要としたダイヤモンドプリンセス号は、前港の那覇港で一度検疫は終了して「仮検疫済証」が交付されましたが、那覇港出港後に船内でのCOVID-19発生が確認されたため、当時の那覇検疫所長が「仮検疫済証」を失効させて横浜港で再検疫となりました。

2. 検疫所による

ベクターサーベイランスとは？

1) ベクターサーベイランスの実際は？

国際路線を持つ港や空港では、感染症のベクターとなり得る蚊およびネズミの生息調査や病原体の保有調査を検疫法に従って行っています。港や空港では政令

で定められた調査区域と調査頻度で検疫官がトラップを設置して調査しています(写真2)。捕獲された場合は、まずは形態学的同定を行い、病原体検査としては、吸血する雌の蚊に対してフラビウイルス属(デングウイルス、ジカウイルス、日本脳炎ウイルス、黄熱ウイルス等)の共通遺伝子やチクングニアウイルス遺伝子の有無についてRT-PCR法で検査を行っています。また、ネズミについては血清を採取してペスト菌抗体やハンタウイルス抗体の有無を調べます。

捕獲された蚊がネッタイシマカのような外来種の場合や、上記病原体の抗体を持つネズミが捕獲された場合には、速やかに重点調査や駆除等を行って、日本での外来蚊の定着や感染症の拡大を防ぐことになります。

また、飛行機の機内でも蚊の有無の調査を行っており、機内で採取された蚊に

ついて形態学的に同定を行っています。

2. 検疫所による

ベクターサーベイランスとは？

2) 実際に外来種は見つっている？

過去10年では、デングウイルスを媒介するネッタイシマカ等の外来種の蚊が成田国際空港、羽田空港、中部国際空港や関西国際空港で採取されました(表3)。ただし、これらの蚊には上記病原体の遺伝子は検出されませんでした。一方、海外から侵入したと推測されるネズミの生体や死体は毎年港や空港で捕獲されています。特に家畜の飼料を運ぶ貨物で発見される例が目立っています。

3. WHOと検疫の関係は？

ここまでに紹介した検疫所での業務の多くは国内法である検疫法に従って遂行されていますが、検疫法はWHOが採択した国際保健規則(International Health Regulations: 以下IHRと略)(コラム参照)に基づいて規定されています。他に、船舶内の衛生状態を検査する船舶衛生検査や黄熱予防接種についてもIHRで規定されています。IHRはWHO加盟国に対して強制的に法的拘束力をもつ国際法になっているため、全ての加盟国は共通の手続きを取るようになります。

4. 検疫所は他に何をしているか

1) 輸入動物に対する審査

輸入動物のうち、農林水産省動物検疫所が家畜伝染病法に基づいて扱う家禽や家畜等の動物以外のげっ歯目や他の陸生動物は、検疫所が感染症法に基づいて対応しています。動物の種類によって定められた輸出国の検査機関の検査結果や、輸出国の政府機関により発行された証明書が添付された書類を審査します。

表2. 検疫感染症および検疫法に基づく主な措置

類型	実施する主な措置
検疫感染症	第2条1号に規定する感染症：一類感染症 エボラウイルス病、クリミア・コンゴ出血熱、痘そう、ペスト、マールブルグ病、ラッサ熱、南米出血熱
	第2条2号に規定する感染症 新型インフルエンザ等感染症
	第2条3号に基づき政令で指定する感染症 チクングニア熱、鳥インフルエンザ(H5N1・H7N9)、デング熱、マラリア、中東呼吸器症候群(MERS)、ジカウイルス感染症
第34条に基づき政令で指定する感染症(現在、対象疾患はない)	質問、診察・検査、隔離、停留、消毒等
新感染症(34条の2)	(現在、対象疾患はない) 質問、診察・検査、隔離、停留、消毒等

隔離：検疫感染症の患者(疑いや無症状感染者を含む)に対して、感染症指定医療機関に入院・加療を委託して行う。
停留：検疫感染症に感染したおそれのある者に対して、期間を定めて指定された医療機関に入院を委託して行う。
報告・協力要請：患者や上記おそれのある者に対して、期間を定めて外出しないこと等必要な協力を求める。
健康監視：上記おそれのある者のうち、停留されない者に対して一定期間、体温や健康状態の報告を求める。

表3 過去10年に空港および航空機内で発見された外来種の蚊の例

年	空港	発見種
2014年	成田国際空港	ネッタイシマカ(幼虫・空港内)
2015年	成田国際空港	ネッタイシマカ(幼虫・空港内)
2016年	中部国際空港	ネッタイシマカ(成虫・空港内)
	中部国際空港	ネッタイシマカ(幼虫・空港内)
	関西国際空港	グリデウスイエカ(成虫・空港内)
2017年	成田国際空港	ネッタイシマカ(幼虫・空港内)
	中部国際空港	ネッタイシマカ(成虫・空港内)
2022年	成田国際空港	ネッタイシマカ(成虫・航空機内)
2023年	中部国際空港	ネッタイシマカ(成虫・航空機内)
	東京国際空港(羽田空港)	ネッタイシマカ(幼虫・空港内)

様式第三(第五条関係)

Quarantine Service
Japanese Government
検 疫 済 証
FREE PRATIQUE

交付年月日 _____
Date of Issue _____

港、飛行場名(イ)
{ Port } (a)
{ Airport } of _____

1. 船名又は航空機の登録番号
Name of vessel or Registration Marks of aircraft

2. 国 籍
Nationality

3. 船種又は航空機の型
Description of vessel or type of aircraft

上記の船舶(航空機)について、検疫法の規定により検疫を行った結果、異常がないと認める。よつて、検疫法第十七条第一項の規定により、この証を交付する。
It has been ascertained that no abnormality exists as a result of quarantine inspection conducted with the above mentioned vessel(aircraft) under the provisions of the Quarantine Law. Accordingly, this is issued under the provision of paragraph 1 of Article 17 of the Quarantine Law.

氏 名 印 _____
Signature 担当検疫官
Quarantine Officer concerned

Chief of _____

検疫所長 Quarantine Station	} 氏名印 Signature
検疫所支所長 Branch Office of Quarantine Station	
検疫所出張所長 Detached Office of Quarantine Station	

備 考 (イ)の箇所について不要の文字は、まつ消すること。
Remark: (a) Strike out the unnecessary indications.



写真2 空港に仕掛けた蚊を捕獲するトラップ
上の箱にドライアイスがあり、二酸化炭素で蚊を誘引します。(検疫所で撮影)



写真3 車椅子型アイソレーターを用いた訓練
重大な感染症の発生に備えて適切な機材の使用方法和連絡体制の訓練を行っています。(検疫所で撮影)

写真1 検疫済証
検疫が終了した際に検疫所長名で船長または機長に交付します。(検疫所で撮影)

4. 検疫所は他に何をしているか

2) 輸入食品の監視

検疫所では、食品衛生法に基づき、食品の輸入届出の都度、書類審査を行い、検査が必要なものは輸出国公的検査機関または日本での登録検査機関の検査結果等によって輸入の可否について監視を行っています。また、検疫所では任意に輸入食品の一部を採取するサンプリング調査を実施し、微生物や残留農薬等を検査しています。食品衛生法では、食品以外に食器等の器具や容器、乳幼児向けの玩具も届出対象になっています。日本の食料自給率は40%弱であることから、検疫所は日本の食の安全についても大きな役割を果たしています。

4. 検疫所は他に何をしているか

3) 有事に備えた訓練や関係機関との協力関係の構築

検疫所はいつでも検疫措置が取れるように備えが大切なので、様々な訓練を年間を通して実施しています(写真3)。また、感染症の水際対策は検疫所だけでは完結できないため、医療機関、保健所、港湾・空港関係者、税関や入国管理局等の関係機関を招いた訓練や連絡会議を定期に開催して協力関係を構築しています。

おわりに

近年世界的に流行している感染症の多くが人獣共通感染症であり、検疫所では、感染症の水際対応としてヒトのみならず輸入動物の審査や蚊やネズミの生息調査

を行うなど、まさに“One health”を一つの機関で実践しています。

本稿を通じて、「検疫所はサーモグラフィーを見ているだけ」のイメージから少しでも変わったのであればとても光栄に感じます。

なお、本稿の内容は、筆者の所属先を代表したものではなく個人的見解です。また、筆者には開示すべきCOIはありません。