

は、渡航歴不明とされた症例のなかに、渡航歴のある症例が含まれていた可能性や、実際には新型インフルエンザウイルスに感染していても、軽症例や不顕性感染の者で医療機関を受診せず、症例として報告されない者があった可能性は当然あるため、過大評価となっていると思われる。しかし、その制限を考慮しても、初の国内事例における疫学的リンクの有無の確認が、検疫を継続するうえでの重要な指標の一つとなり得たと考えられた。国内初の感染として報告された神戸・兵庫事例においては、高校生を中心とする感染伝播が、確定例については5月5日までさかのぼれたことが分かっている³⁾。疫学調査にて全容が把握出来ていない感染伝播が兵庫県内や大阪府⁶⁾などにあったものの、5月5日以降から神戸事例へ続く一連の流れが、国内で唯一の感染伝播ルートであったならば、やはり5月18日の疫学的リンクの切れた患者群の検出が、検疫体制の変更に対して非常に重要な節目になったことは明らかであろう。今後の新型インフルエンザなど新興感染症への対応に有用な所見である。

また、5月21日までのデータではあるが、検疫所におけるインフルエンザ対応状況でみた、検査対象者の割合、すなわち症例定義に合致した乗客の割合はわずか0.28%だった。さらに、そのような「選別された」症例に迅速診断検査を実施したにも関わらず、陽性率は、1.3%であった。このような低い値の背景として、新型インフルエンザ疑い症例の症例定義が、呼吸器感染症の非特異的症状にならざるを得ず、「偽陽性症例」を広くひろってしまうこと、迅速診断検査では、発症から6時間以上経過していないと、陽性率が低下する⁴⁾⁵⁾こと、さらに適当な検体を用いても、迅速診断検査の感度が、そもそも40~77%⁶⁾⁷⁾であることなどが挙げられるだろう。実際に、搭乗前もしくは機内で有症状だった症例は15例中、7例では検疫で迅速診断検査が実施されていたが、結果は陰性だった。以上の考察をまとめると、発症以前から感染

性を持ち、その症状も呼吸器感染症として非特異的で、迅速診断検査の感度が十分でないといった性質を持つ本インフルエンザウイルス感染症においては、検疫で症例を効率的にすべて検出することは困難だったと言わざるを得ない。

以上をまとめると、国内での発生初期の新型インフルエンザに対する検疫は、疾患の疫学に関する情報収集、国民への疾患に関する情報伝達や注意喚起を行う意味でのリスクコミュニケーション、及び数は少ないながらも検出した症例に関連する、引き続き集団発生～流行を防止した、という点で、当初は一定の役割は果たしたと考える。しかし、そのような情報提供や役割を発揮した後は、本インフルエンザウイルス感染症においては、検疫で多くの症例を検出することは困難という性質を勘案したうえで、その運用の変更を早期決定する必要があったと思われる。

次に、行政的な対応について考察する。厚生労働省は4月28日より、予め準備されていた新型インフルエンザ行動計画に沿って蔓延国からの入国者に対する厳重な検疫を開始した。保健所に対しては、患者接触者（同乗者を含む）に対する入国後の健康監視を指示した。この対応は、WHOによりパンデミックフェーズが4に引き上げられたことに伴い迅速に行われたものであり、新興感染症である新型インフルエンザ(H1N1)2009に対する初期対応としては正しかったと言えよう。しかし、行動計画に厳密に準じた対応を長期に渡って行う前提に集中し、対応の柔軟な変更が遅れたことはなかったかを検討すべきである。また、実際の協議の模様からは、長期で大規模な検疫や停留を行うことへのハード面・ソフト面の裏づけがあったとは思えなかった。元から行動計画には、新型インフルエンザの致死率及び感染力等を評価した上での措置を実施すること、国内での感染が拡大した段階で、状況に応じて検疫措

置を縮小すること、積極的疫学調査等の結果を国において集約し、検疫対応の効果を検証し、必要に応じ、検疫措置の内容を見直すこと、が規定されていた。全体として、検疫あるいは水際対策方針の転換や見直しをも含めて、幅広く国内外を問わず収集される疫学情報を評価する仕組みが準備されていたか、少なくとも、国内発生事例の疫学調査結果・途中経過などが厚生労働省内できちんと把握・評価されていたか、を検討すべきである。情報が不足していると判断される場合には、海外における患者発生地への疫学者の派遣なども行いつつ、出来る限り正確な情報に基づく評価を行うべきである。対応の見直しを行う場合においても、スピード感をもってこれを行うことが重要であり、特に、わが国において最初の国内感染事例となった神戸市などのケースは、これらの患者が海外との疫学的リンクが無い事例として集団発生していることから、大きな方向転換を行うことも、国内の世論に受容可能であった、と考える。また、PCR検査や症例定義の対象者が、原則としてまん延国への渡航歴がある有症者に限られていたことも、神戸市以前の国内感染検出が遅れた原因の一部を形成していると考えられる。国内のサーベイランス体制を充実することで、国内において早期の検出を行い、早めに検疫体制を縮小する・緩めることが可能であり、トータルの患者発生抑制にもつながることを認識すべきである。国立感染症研究所などの専門家はもっと提言を行うべきであり、国内の連携不足の状況がこのような場面で露呈したことは否めない。5月22日、新型インフルエンザに対する検疫業務は運用の変更により随分落ち着いたが、振り返りのこの時期、わが国において厳しい水際対策を行っても、他国との連携が無ければ整合性がつかない、と言う指摘はまさにその通りである。国際的に整合性が付く対応とはどのようなことであろうか。2009年5月20

日付のWHO西太平洋事務局(WPRO)のホームページより、“国際空港において実施する新型インフルエンザへの介入オプション”⁸⁾の文書を参照すると、その中に、リスク評価として、①ウイルスの特徴(Virus characteristics)、②(免疫学的に)脆弱な住民人口(Vulnerability population)、③対応能力(Capacity for response)、が挙げられている。重症度/伝播力、リスクカテゴリーにおいて適用される戦略などの指標の例が示されている(図9(a)(b))。それによると、パンデミックインフルエンザ(H1N1 2009)における公衆衛生対策は、クラスター形成あるいは高危険グループおよび免疫学的に脆弱な人々の中における重症例および死亡発生の防止に主眼がおかれるかもしれない、としている。また、米国CDCにおけるEmergency Preparedness and Responseのサイトには、近代の検疫(Modern quarantine)⁹⁾は他の公衆衛生施策と共に行われると記載されており、①強化疾患サーベイランスおよび症候群モニタリングの実施、②罹患した人々に対する迅速な診断および治療が出来ること、③ワクチンや予防投与などの予防的治療が実施出来ること、との記載がある。すなわち、病原性の認識や、対応の方法について、国際的に足並みを揃えることが必要となって来よう。また、状況のアセスメントに重要なサーベイランスの実施も不可欠なものである。

神戸市における調査では、国内発生以降に検疫のための健康監視を行うことは不可能だったことが伝えられた。実際には国内蔓延期となれば、検疫の対応を変更すべきではなかったか、そのような方策になっていなかったか、との声をよく聞いた。その理由としては、海外からの渡航者から続いて集団発生が起きていたわけではなく、海外とのリンクがなかった人から集団発生があった、と言う点である。この時点

で既に国内蔓延状態になりつつあるから、検疫の方法も大きく切り替えるべきであった、という意見であった。この背景には、国内で市中感染が発生しているにも関わらず、神戸だけが汚染地域とのイメージを植えつける原因となったとの思いがあるようであった。このような、市中感染が起こっている場合に、検疫での水際作戦のみではなく、感染症全般をきちんと検出する体制を構築すべきである、とされた。

なお、入国者への健康監視により新型インフルエンザ感染の検出は、少なくとも神戸市においては確認されなかった。全国で行われていた入国者への健康監視結果(検出例)については、詳細は不明だが、厚生労働省による暫定的な数字としては、4月28日から5月21日の間の健康監視対象者数は、トランジット者を除き129,546名(第3回総括会議資料の参考資料1のスライド10より)であり、この対象者中における発症者数が3人とする情報がある。この場合の検出率は0.0023%と計算される。海外渡航歴のある新型インフルエンザ確定患者を、結果的にすべて検出された例として考えると、渡航歴があり、国内で発症した149例より、米国(本土)、カナダ、メキシコからの帰国者が6月24日までの発症者についてそれぞれ70例、5例、0例の計75例となる。緒方ら¹⁰⁾は、新型インフルエンザが4月末に発生して以降、初期の全国の保健所における健康監視の状況は、推定約3千人の職員が対応し、約10万人の対象者があったと推定していることから(全国510保健所のうち65%の保健所からの回答に基づく)、健康監視の実施による罹患者の検出率は、この場合、北米3国(米国は本土のみ)からの渡航歴のある発症者75例として、0.075%程度であった可能性がある。一日概ね平均5人の職員(外部の応援を含める)が健康監視を担当し、平均実人員189人に対して行われていた。当初は病原性なども十分には分からない状況であったことを考慮する必要

があるが、粗い推定でも、検出率が0.0023~0.075%という、後方視的に振り返ると極めて非効率な作業を、大きな労力をかけて、国内対応の要である保健所に課さざるを得なかった状況が推察される。特に国内感染事例が検出された以降においては、国内一律の健康監視を実施する蓋然性において問題があった可能性があり、限られた保健所のキャパシティを考えると、国内におけるサーベイランスの強化などに振り向ける必要があったと考える。

米国における状況を振り返る。2009年3月-4月上旬メキシコ一部の地域でインフルエンザ様疾患(ILI)のアウトブレイクが起こり、正式ルートでは4月12日にWHOアメリカ地域事務局にメキシコでILI流行との報告が入っている。今回の調査では、アメリカではその報告より2週間前の時点で患者をとらえ、いち早く検体採取がおこなわれていたことになる。

詳しく調査を行うと、1例目は迅速診断キットの治験実施施設で偶然発見された症例のようであるが、2例目は通常のサーベイランス定点からの報告であり、陸続きの国境の存在から常に疾患の近隣諸国からの疾病拡大に対する備えがあったことが患者の早期発見につながったと考えられた。このような患者の早期発見は、感染拡大を遅らせるだけでなく、ワクチンの早期製造にも大きな影響を及ぼすものであり、大変重要である。

検疫に関しては、疾患の重症度ではなく、パンデミック流行地域で対応を変えており、今回のように同じ大陸で発生した場合は、国境での疾病予防よりも、community mitigation に力を入れて対応することが当初より決定事項となっていたようである。その根拠としては、陸続きの国境を行き来する人数の膨大さ(年間約3億2千万が行き来する)、コスト面、実施に際しての制限(ほとんどの人が車の中にいるため、しっかりとした問診などが不可能)、さら

には今回のパンデミックでは、不顕性感染者の存在を含め、すでに疾患が国内に侵入していたことが挙げられる。しかし、例えばアジアのように、アメリカ大陸外の地域でパンデミックが発生した場合には、特に空港における検疫は強化される予定になっている。ただし、陸の国境に関しては、感染拡大の状況や、疾患の重症度により対応を変化させることになっているようである。なお、カナダ、アメリカ、メキシコの3国は、同様の対応をするような条項を結んでいる。

WHOにおける対応としては、IHRに基づく新型インフルエンザ検疫の実効性は高くなかったものの、NFP 同士の情報交換などにおいて有効であったことが指摘された。また、IHRには、core capacity requirementとして、本来検疫所が行うべきことが規定されている。これらを機会に、検疫所はどうあるべきかを見直すことも有効であろう。

E. 結論

新型インフルエンザに対する検疫は、国内での発生初期には、その疾患の疫学に関する情報は十分ではなかったため、国民へのリスクコミュニケーションや、症状などの臨床情報を得るという意味で、当初は一定の役割は果たしたといえる。特に、国内初の集団感染に至った神戸市・兵庫県の5月5日以降の感染伝播ルートがもし単一なものであったならば、積極的疫学調査にて疫学的リンクの追跡可能な時期(～5月18日)については、確定例の検出率も高かったと示唆され、国外から「別の集団感染を起こす可能性のある新型インフルエンザウイルスの侵入」を防ぎ、国内での感染伝播を抑制する効果が

実際にあった可能性がある。しかし、その疾患としての性質上、検疫によって効率よく全ての症例を検出することは困難であり、本ウイルス感染症の性質や地域での感染伝播の状況を早期に把握し、検疫の運用方法を早期に見直す必要があったと思われた。特に

スピード感を持った柔軟な体制の変更が容易ではないことが問題であり、また、国内において海外渡航歴の無い症例を検出出来ない体制には問題があった。外国における情報としては、米国で最初に発見された2例のうち1例は通常のサーベイランスからの報告であり、日頃からのサーベイランスの重要性を示した結果であった。また、重症度ではなく、パンデミック発生地域によって異なる対応を準備し、状況に応じた対策が取られていた。WHOにおいては、IHRを元にした対応として、疾患の重症度や伝播力を見据えた対応が推奨されていた。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

島田智恵、他. 渡航歴のある新型インフルエンザ A/H1N1 患者について—新型インフルエンザ全数把握期間における報告例での検討—(ポスター発表):第84回日本感染症学会総会、2010年4月6日

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

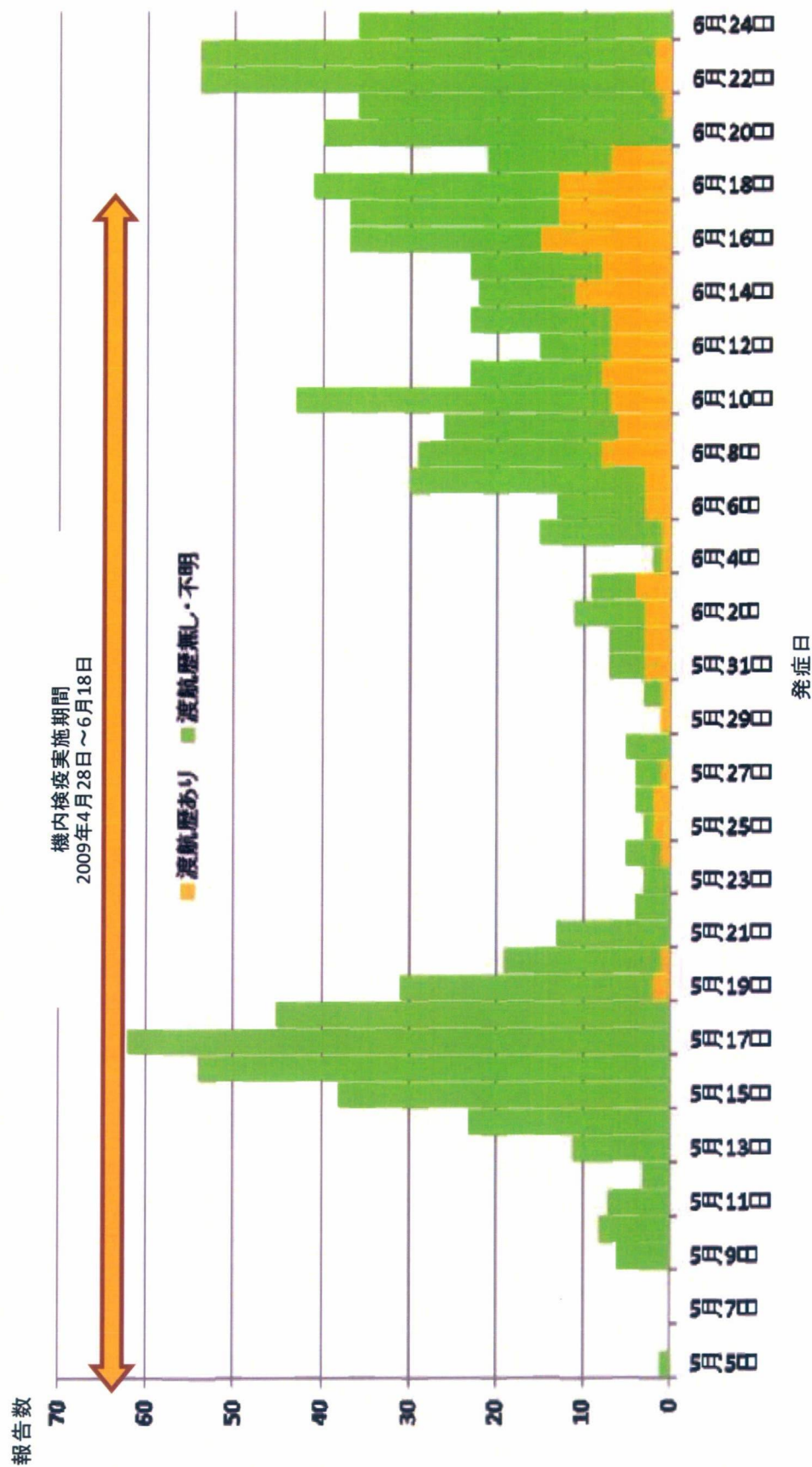
参考文献

- 1) WHO.Influenza A(H1N1) - update 33
http://www.who.int/csr/don/2009_05_19/en/index.html
- 2) WHO.Influenza A(H1N1) - update 51
http://www.who.int/csr/don/2009_06_19/en/index.html

- 3) 国立感染症研究所感染症情報センター：
神戸市・兵庫県新型インフルエンザ集団発
生疫学調査報告 第1部 全体像編
(http://idsc.nih.go.jp/disease/swine_influenza/pdf09/KobeHyogo1.pdf)
- 4) 富士レビオ社 エスプライン・インフルエンザA&B添付文書
- 5) 進藤静生ら：インフルエンザの診断-小児科領域における臨床診断と迅速診断キットによる診断について、インフルエンザ、Vol.5 No.3:43-49, 2004
- 6) 国立感染症研究所感染症情報センター：
大阪府における新型インフルエンザ集団発生事例疫学調査
(http://idsc.nih.go.jp/disease/swine_influenza/pdf09/report_osaka.pdf)
- 7) Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Evaluation of Rapid Influenza Diagnostic Tests for Detection of Novel Influenza A (H1N1) Virus --- United States, 2009. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2009;58(30):826-829
- 8) Western Pacific Region Office (WHO). Responding to New Influenza A(H1N1): Options for interventions at international points of entry
(http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/A5960516-93CD-4E4A-87D3-F8C926166AF9/OptionsforBorderandTravelMeasures20090530final_2.pdf)
- 9) CDC. Emergency Preparedness and Response. Understand Quarantine and Isolation
(<http://emergency.cdc.gov/preparedness/quarantine/facts.asp>)
- 10) 平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金（特別研究事業）「新型インフルエンザ A (H1N1) への公衆衛生対応に関する評価及び提言に関する研究（研究代表者 尾島俊之）」分担研究全国保健所長会協力事業：新型インフルエンザの初期対応の評価と提言（分担研究者：緒方剛）
(http://www.phcd.jp/shiryo/shin_influ/1002_shin_influ_taiou_hyouka_teigen.pdf)

結果1.国内発生症例の疫学的リンク別疫学曲線 (n=1,007*)

(2009年4月29日～6月24日発症分、7月24日現在
厚生労働省新型インフルエンザ対策推進室把握分より)



*発症日が判明している症例

結果2. 渡航歴のある症例の疫学曲線 (n=144)

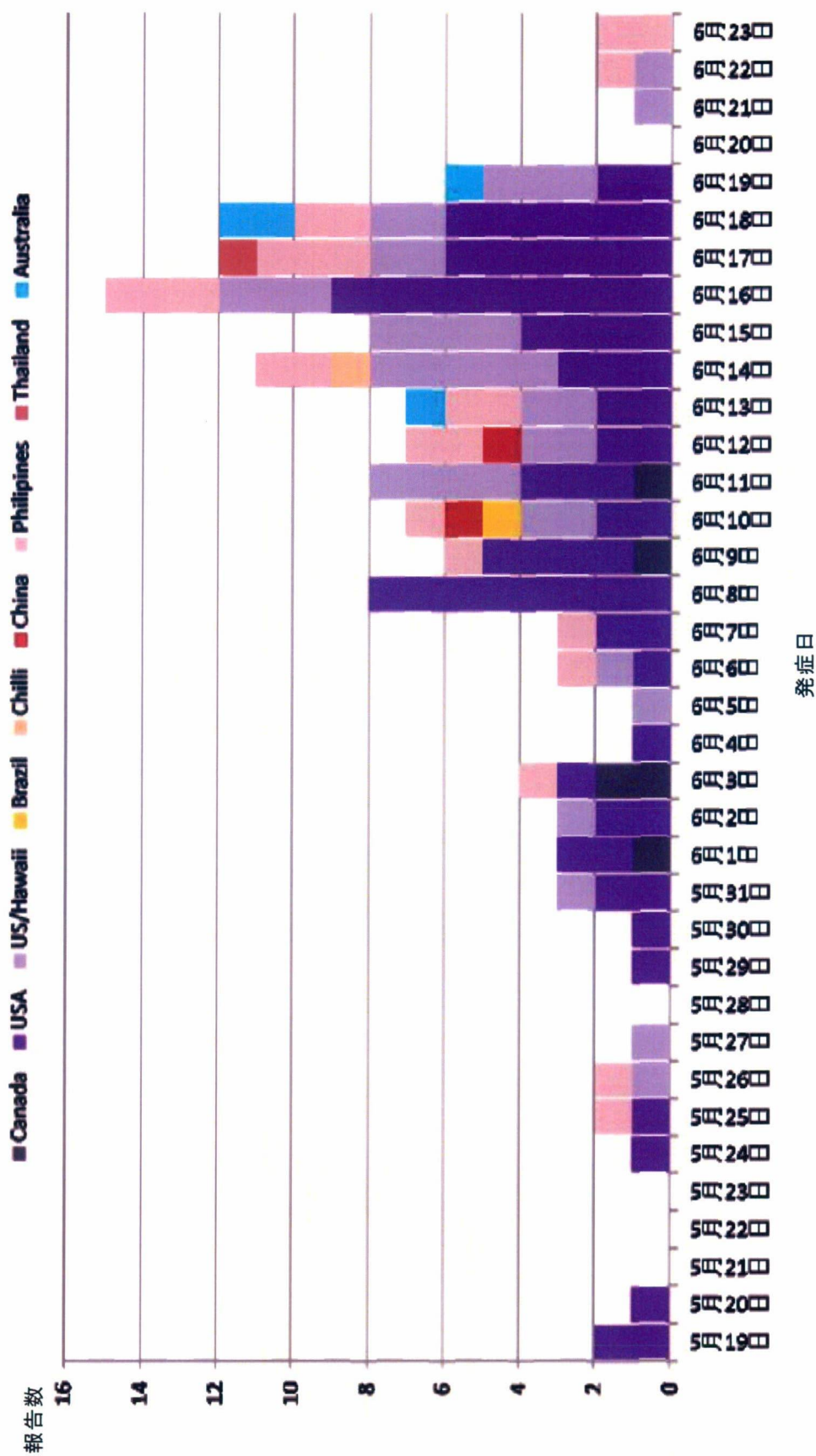


図3. 年齢群別報告数(n=148)

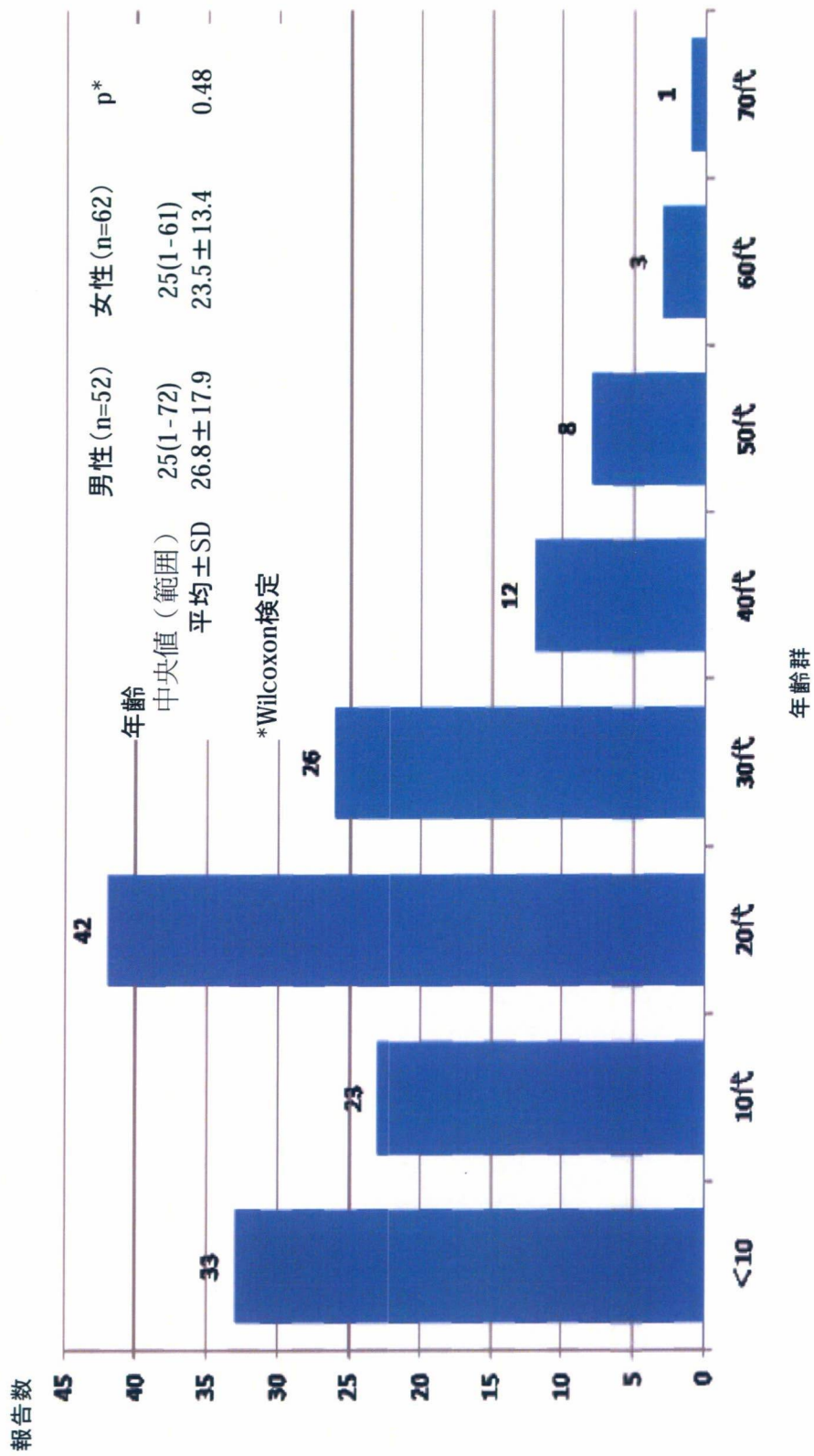


图4. 渡航先別報告数 (n=144)

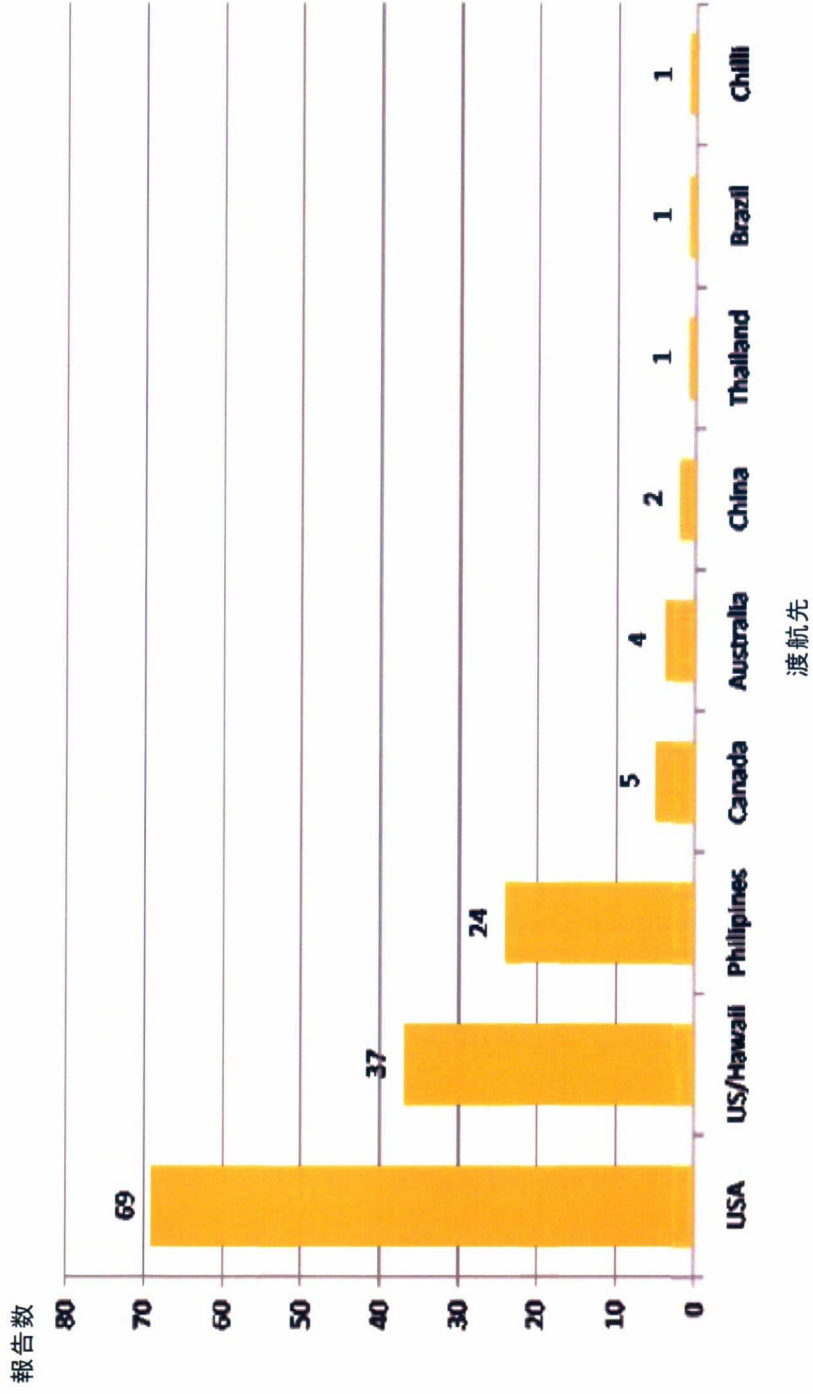


図5. 入国日と発症日までの間隔 (n=147)

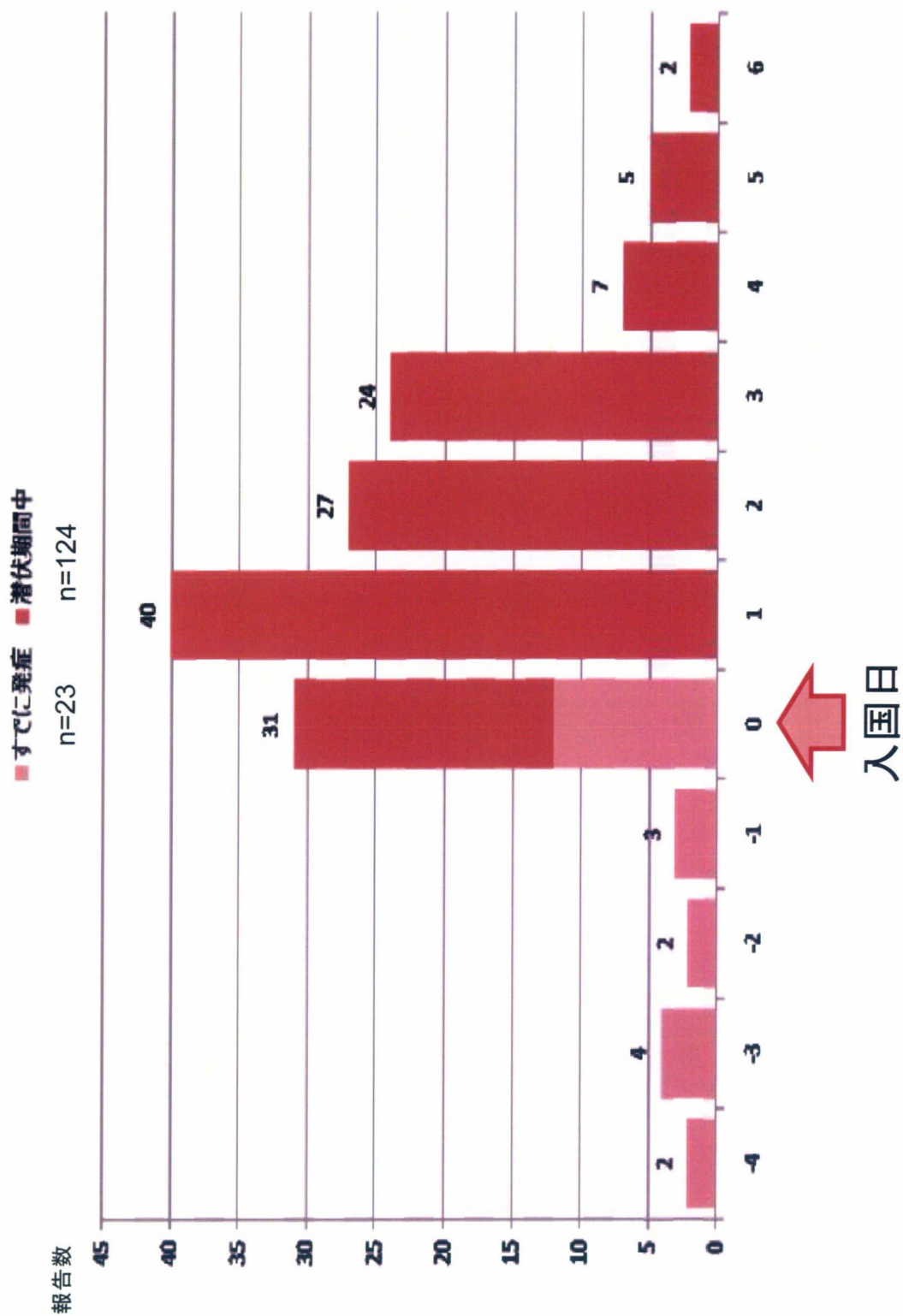


図6.乗員乗客数に対する検査対象者の割合、

迅速診断検査陽性率

(2009年4月28日～6月22日)

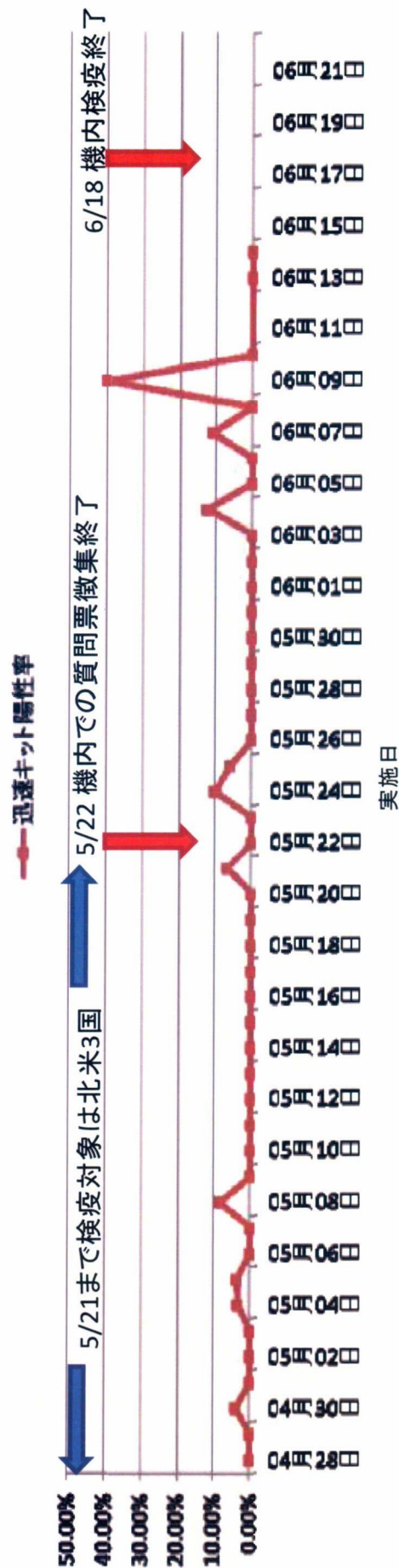
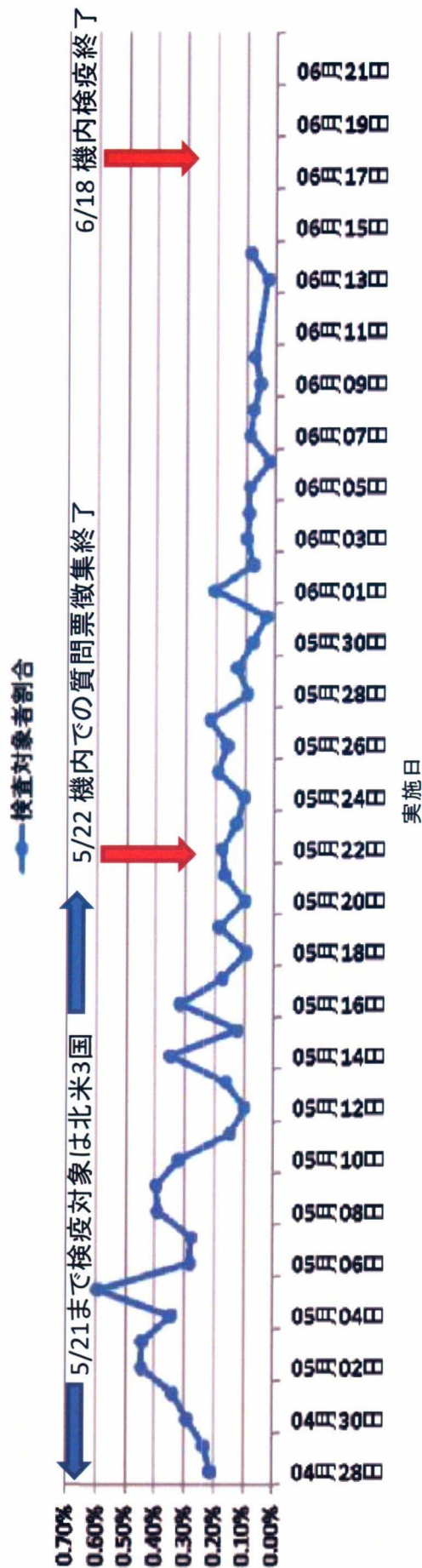


表1. 検疫所における インフルエンザ対応状 況(2009年4月28日～ 6月14日)

便数	乗員乗客数	検査件数	検査対象者割合	迅速診断 陽性数	陽性率
4月28日	37	7,512	16	0	0.000%
4月29日	40	8,514	20	0	0.000%
4月30日	37	8,603	25	1	4.000%
5月1日	36	8,839	30	0	0.000%
5月2日	40	8,273	37	0	0.000%
5月3日	38	8,319	37	0	0.000%
5月4日	38	8,664	30	1	3.333%
5月5日	36	9,072	54	2	3.704%
5月6日	40	10,254	29	0	0.000%
5月7日	36	8,976	25	0	0.000%
5月8日	36	9,137	36	3	8.333%
5月9日	38	9,797	39	0	0.000%
5月10日	38	10,277	33	0	0.000%
5月11日	41	10,146	15	0	0.000%
5月12日	35	9,141	9	0	0.000%
5月13日	40	9,184	15	0	0.000%
5月14日	36	8,271	29	0	0.000%
5月15日	36	8,808	11	0	0.000%
5月16日	40	9,403	30	0	0.000%
5月17日	39	9,734	17	0	0.000%
5月18日	39	8,693	8	0	0.000%
5月19日	36	9,123	17	0	0.000%
5月20日	39	9,052	9	0	0.000%
5月21日	36	8,926	15	1	6.667%
5月22日	35	9,029	16	0	0.000%
5月23日	41	10,104	13	0	0.000%
5月24日	38	9,747	10	1	10.000%
5月25日	39	8,807	17	1	5.882%
5月26日	36	9,331	15	0	0.000%
5月27日	40	9,133	20	0	0.000%
5月28日	36	8,773	8	0	0.000%
5月29日	36	9,433	12	0	0.000%
5月30日	40	9,460	7	0	0.000%
5月31日	39	10,226	3	0	0.000%
6月1日	39	9,746	20	0	0.000%
6月2日	35	9,309	7	0	0.000%
6月3日	41	10,252	10	0	0.000%
6月4日	37	8,957	8	1	12.500%
6月5日	37	9,082	8	0	0.000%
6月6日	42	9,999	2	0	0.000%
6月7日	41	10,290	9	1	11.111%
6月8日	40	9,211	7	0	0.000%
6月9日	39	9,726	5	2	40.000%
6月10日	40	9,668	7	0	0.000%
6月11日	38	10,194	0	0	NA
6月12日	38	9,179	0	0	NA
6月13日	42	10,480	3	0	0.000%
6月14日	41	11,563	10	0	0.000%
1,837	448,417	803	0.179%	14	1.743%

表2. 蔓延国からの航空機に対する検査方法(強化期間)

項目	4月28日～5月21日	5月22日～6月18日
検査方法	機内検査	①検査前の通報で有症者がいた場合は、機内検査 ②有症者がいない場合は、ブース検査
患者	隔離	同左
患者の濃厚接触者	停留	より慎重な健康監視 ○保健所が毎日電話 ○より強い外出自粛を要請
患者発生便の濃厚接触者以外の同乗者	健康監視 ○保健所が毎日電話 ○外出自粛が望ましい	健康監視を中止 ○異常を生じたときには発熱相談センターへ
患者非発生便搭乗者	健康監視 ○保健所が定期的に電話 ○不要不急の外出自粛要請	健康監視を中止 ○異常を生じたときには発熱相談センターへ

図7. 米国－メキシコ国境の感染症サー
バイランスにおける定点

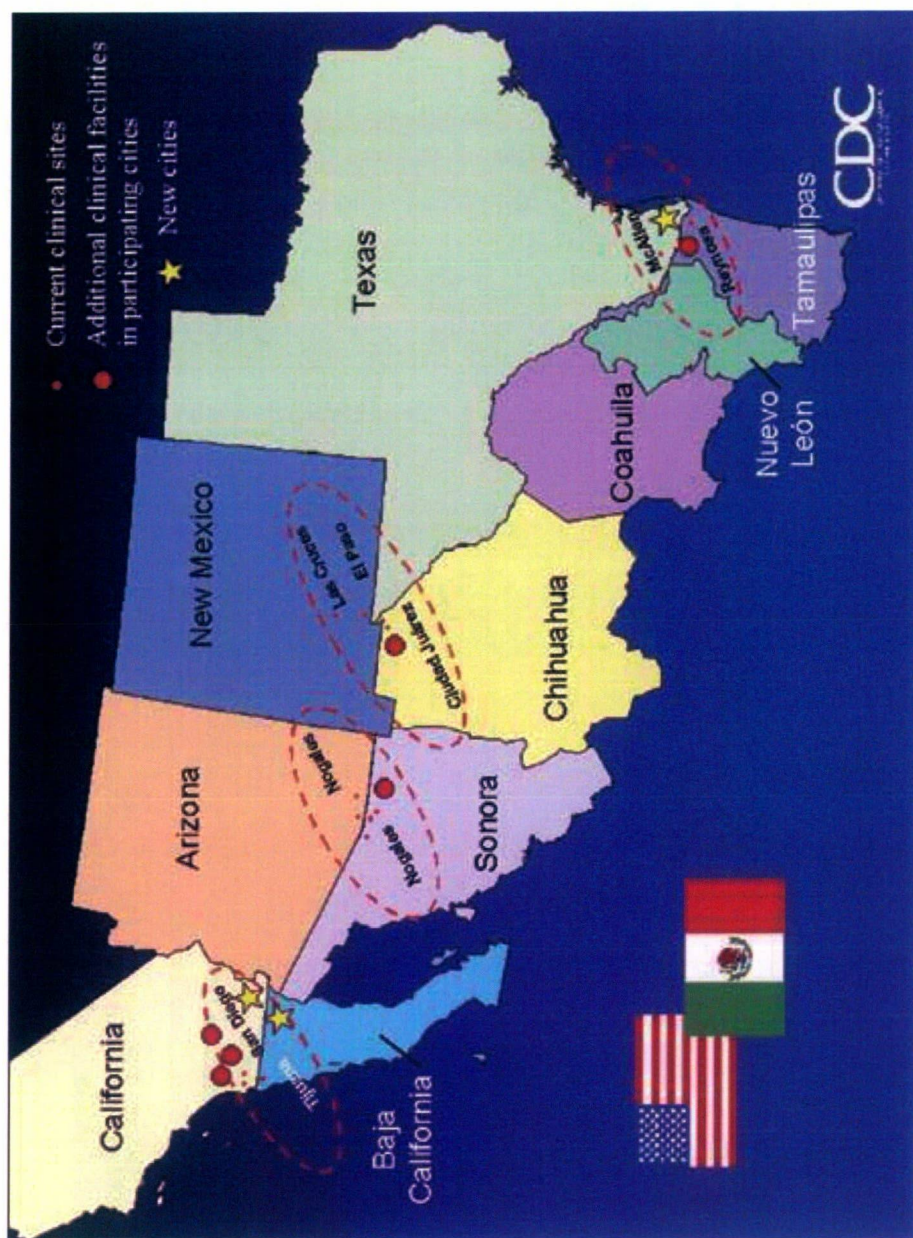
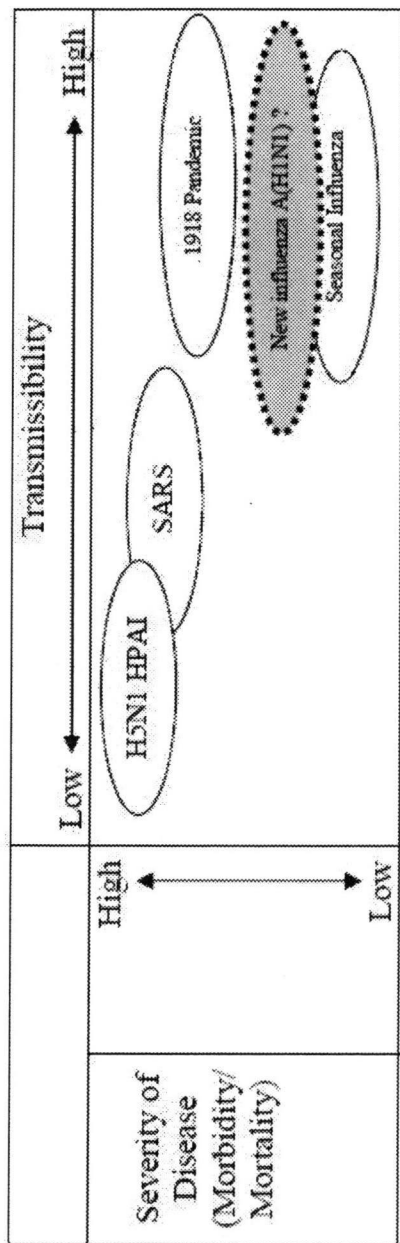


図8. (a) 呼吸器病原体によるアウトブレイクのリスク比較
 (b) 各リスクカテゴリーにおける可能性のある戦略の適用



(a)

Severity of Disease (Morbidity/Mortality)	High	Public health measures may focus on preventing importation and rapid containment of cases
	Low	Routine public health measures (no additional intervention needed)
		Transmissibility: Low → High
		Public health measures may focus on containment at early stage, and mitigating the impact of the disease
		Public health measures may focus on preventing clusters or incidence in high-risk groups and reducing severe cases and deaths among vulnerable population

(b)

Responding to New Influenza A(H1N1):

Options for interventions at international points of entry
 (WHO Regional Office for the Western Pacific interim option paper, 20 May 2009)

平成21年度厚生労働科学研究費補助金（特別研究事業）

分担研究報告書

新型インフルエンザの流行初期における今後の停留のあり方に関する検討

研究分担者 和田 耕治（北里大学医学部衛生学公衆衛生学講師）

研究協力者 太田 寛（北里大学医学部衛生学公衆衛生学助教）

研究協力者 阪口 洋子（北里大学大学院労働衛生学）

研究要旨：

本研究では、今後発生しうる新たな新型インフルエンザの流行初期における停留措置のあり方について現段階で得られている知見と停留に携わった関係者へのインタビューを元に検討を行った。

停留措置とは、検疫感染症に感染しているおそれのある者を入国審査の前段階で留め置く措置であり、水際対策の1つである。新型インフルエンザの海外発生期に、海外から日本に入国する者で感染者と明らかな曝露があつて発症していない者を対象に停留措置を行い、国内へ流入する感染者を一部減らすことによって、流行の発生や拡大を部分的に防ぐことを目的とする。

停留は、国民の安全・健康を守るための重要な措置である一方、個人の行動を数日間にわたって制限することになるため、人権に配慮することが欠かせない。よつて、停留期間は最短に設定すべきであり、措置を行う場合は対象者の人権が守られ、快適性を確保した施設であるべきである。また、個人情報保護や、差別・偏見が生じないような十分な配慮も必要である。

新型インフルエンザの病原性などが明らかとなり、公衆衛生上の脅威ではないことが明らかとなった場合、あるいは新型インフルエンザの封じ込めが期待できないと判断された際などに、速やかに停留措置を解除したり、運用を変更したりできるよう、停留措置開始後は一週間毎を目安に停留のあり方を検討する意思決定の場を対策本部などに設ける必要がある。

停留措置による効果の科学的根拠は現段階では十分に明らかでない。今後備えて可能なこととして、感染者との曝露評価を可能な限り正確に行うことができるような態勢を整え、最適な停留期間を設定し、最少の停留対象者を選定することをめざすことが望ましい。感染者との曝露は、定量的に評価することが容易ではなく、接触の想起や自主的な申し出に頼るため、厳格かつ大規模な停留は困難である。曝露の評価手法と停留対象者を判定する考え方については今後さらに継続して検討が必要である。

A. 研究目的

2009年4月に確認された新型インフルエンザA(H1N1)2009の流行の初期において、検疫法に基づいた停留措置が行われた。しかしながら、停留措置による国内への感染者の流入阻止の効果や健康な人を法的に拘束することの是非は未だ十分に明らかにされていない。

本研究では、今後発生しうる新たな新型インフルエンザの流行初期における停留措置のあり方について現段階で得られている知見と停留に携わった関係者へのインタビューを元に検討を行った。

B. 研究方法

インフルエンザの感染性や、航空機などの公共交通機関での感染の事例ならびに、停留の有効性に関する文献のレビューを行った。また、新型インフルエンザA(H1N1)2009の停留実施に関わった関係者へのインタビューを行った。

本研究では、文献調査とインタビューのみであり、特に倫理的に課題となることはなかった。

C. 研究結果と考察

以下に、本研究によって得られた新型インフルエンザ発生初期に求められる停留のあり方に関する見解を示した。

【要約】 新型インフルエンザ流行の発生直後は、病原性や致死割合、感染性など不確定な要素が多い。そのため、疫学的な特徴とそれに基づく流行対策の方針が

明らかになるまでは、国内への感染者の流入を可能な限り防ぐことが望ましい。日本は島国であり、陸続きで他国と接している国々と比較して、空港および海港における入国管理が理論的に有用と考えられる。よって、海外からの感染者の入国阻止を試みることはその対策の一つとして考えることができる。しかし、こうした対応の効果は限定的であり、国内への感染者の流入を完全に阻止できるわけではない。

停留措置とは、検疫法に規定されており、その対象である検疫感染症に感染しているおそれのある者を入国審査の前段階で留め置く措置であり、水際対策の1つである。国内の患者が確認されていない段階で、今後の流行拡大が懸念されている感染症に対して行われる。対象となるのは、海外からの入国者の中で、感染者と接触したことが強く疑われ、今後発症する可能性のある健常者である。

新型インフルエンザの海外発生期に、海外から日本に入国する者で感染者と明らかな曝露があつて発症していない者を対象に停留措置を行うことによって国内へ流入する感染者数を部分的に減らしめ、流行の発生や拡大を遅らせることを目的とする。また、停留施設に、インフルエンザ発症の可能性のある者が滞在することにより、発症した場合に速やかに治療を受けることのできる場を提供することにも繋がる。さらに、未知の感染症に関する臨床症状などの重要な情報を早期に得ることもできる。

停留は、国民の安全・健康を守るための重要な措置である一方、個人の行動を数日間にわたって制限することになるため、人権に配慮することが欠かせない。よって、停留期間は最短とすべきである。また、個人情報保護や、差別・偏見が生じないような十分な配慮も必要である。

停留期間については、潜伏期間が決定要因となる。検疫ガイドラインはインフルエンザの潜伏期間として考えられる最長の240時間ということが示されている。しかし、新型インフルエンザA(H1N1)2009の潜伏期間は3から4日が中央値であった。停留期間中は対象者の時間は停留施設内においては比較的確保されるため、対象者に対して予防内服の機会を提供したり、感染対策の教育や発症した場合の対応などを指導することによってリスクを減らすことができる。「何日過ぎて発症しなかった」ということを停留解除の条件とするかについては議論が必要である。また、停留を早期に解除した場合には、解除後に発症する人が発生する可能性はある。こうしたリスクを国民がどのように受け止めるかということに対しても対策を行う必要がある。

また、時間の経過につれて新型インフルエンザの病原性などが明らかとなり、公衆衛生上の脅威ではないことが明らかとなった場合、あるいは新型インフルエンザの封じ込めが期待できないと判断された際などに、速やかに停留措置を解除したり、運用を変更したりできるように、停留措置開始後は一週間毎を目安に停留

のあり方を検討する意思決定の場を対策本部などに設ける必要がある。

停留措置が一時的なものであることや、規模の大きさや快適性の確保などを考慮すると、施設は空港近隣のホテルなどの民間施設を使用することが考えられる。船舶については居住空間がある場合には停留施設として協力を求めるが、そのような設備がない場合には航空機の場合と同様に海港近くの宿泊施設が必要となる。

停留の代替方法として自宅待機などの方法（健康監視）も考えられ、今後もこうした代替方法の可能性について検討が必要である。しかしながら、インフルエンザは発症前の潜伏期間においても他の人に感染させる可能性がある。そのため自宅などまでの帰路に公共交通機関を使うことによるリスクをどのように考えるかも検討が必要である。停留者に対してタクシーなどを活用する場合にも運転手の感染リスクや環境の消毒の必要性なども議論となるため考慮すべき点が多い。しかしながら、停留の代替策を実行するには、制度的に可能にするための法的な根拠については検討が必要である。

停留措置による様々な予防効果の科学的根拠は現段階では十分でない。現段階で可能なことは、感染者との接触を可能な限り妥当に捉えることができる態勢を整えて、停留対象者を最少に留めることである。しかし、感染者との曝露を定量的に評価することが容易ではなく、接触に関する想起や自主的な申し出に頼らざるをえない。

感染者との接触頻度が高く、発症する可能性も高いのは、発症後の患者と同一旅程で旅行したり、同室に宿泊したり、介助をしたりした者、さらには一定時間患者と対面した者が中心である。こうしたことを参考としながら曝露の評価手法と停留対象者を判定する考え方については今後さらに継続して検討が必要である。

航空機内では、座席による物理的な遮蔽や空気の流れから考えて、感染者の両隣などは濃厚な曝露の可能性がある。しかし、航空機内の空気は1時間に12回程度の割合で外気と入れ替わっており、一般のビルの内部などよりも、飛沫が存在してもそれが感染に至る頻度は低いものと期待される。

一方で、旅行中の感染の機会を減らし、停留者を限定するために考慮すべき事は、第一に発症した者（疑い者も含む）に旅行を取りやめてもらう（exit screeningも含む）ことである。また、航空機内において咳をしている患者など感染が疑われる者が特定された場合は、インフルエンザの感染経路が主には飛沫感染と接触感染であることを考慮して、感染の機会を減らすために感染者の座席の移動やマスクの提供を行うことも可能かも知れない。さらには、こうした接触は空港での待合室やその他の場所においても起こりうる。以上のことより、航空機内において感染者の2メートル以内に着座していたということだけで停留措置の対象にすることは再考が必要である。一方、船舶においては、客船においても船種により状況が

異なるため、個別の聞き取りなどにより曝露の程度を判断する必要がある。

なお、新型インフルエンザ以外の感染症においては、必ずしも接触の判定条件やその予防効果、実施と中止の判断根拠が直接に当てはまるわけではないため今後さらに停留のあり方については議論を重ねる必要がある。

1. 新型インフルエンザの海外発生時のわが国での停留措置のあり方

- 1) 新型インフルエンザの発生した直後は、病原性や致死割合、感染性など不確定な要素が多い。そのため、疫学的な特徴とそれに基づく流行対策の方針が明らかになるまでは、国内への感染者の流入を可能な限り防ぐことが望ましい。日本は島国であり、陸続きで他国と接している国々と比較して、空港および海港における入国管理が理論的に有用と考えられる¹⁾⁻⁵⁾。しかし、こうした対応の効果は限定的であり、国内への感染者の流入を完全に阻止できるわけではない。そのため、流入を遅らせている間の国内体制の構築が急務となる。
- 2) 停留措置とは、検疫感染症に感染しているおそれのある者を入国審査の前段階で留め置く措置であり、検疫法第14条第1項第2号を根拠にして行われる水際対策の1つである⁶⁾。検疫法上は、国外において検疫措置の対象となる感染症が発生し、その病原体が国内

に侵入し、国民の生命及び健康に重大な影響を与えるおそれがあると認めるときに限り、感染症の病原体に感染したおそれのある者を停留させることができるとなっている。国内に患者が発生していない段階で、今後の国内流入および流行拡大が懸念されている7つの感染症（エボラ出血熱、ラッサ熱、クリミア・コンゴ出血熱、痘そう、南米出血熱、マールブルグ病、新型インフルエンザ等感染症）に対して行われる。

- 3) 停留の対象となる者は、海外からの入国者の中で、感染者と接触したことが強く疑われ、今後発症する可能性のある健常者である。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により、新型インフルエンザ等感染症については、検疫法に基づく隔離、停留等の対象疾患となるとともに、停留は一般の宿泊施設においても行うことができることとなった⁷⁾。さらに新型インフルエンザ及び鳥インフルエンザに関する関係省庁対策会議(平成21年2月17日)の検疫に関するガイドラインにおいて、濃厚接触者については停留措置を行うとして運用面について触れられている⁸⁾。
- 4) 新型インフルエンザの海外発生期に、海外から日本に入国する者で感染者と明らかな曝露があつて発症していない者を対象に停留措置を行うことによって、国内へ流入する感染者を一部減らしめ、流行の発生や拡大を遅ら

せることを目的とする。また、停留施設に、インフルエンザ発症の可能性がある者が滞在することにより、発症した場合に速やかに治療を受けることのできる場を提供することにも繋がる。さらに、未知の感染症に関する臨床症状などの重要な情報を早期に得ることもできる。

- 5) 新型インフルエンザの検疫に関するガイドラインでは、入国者に対して検疫の段階で、発症者が特定された時に、その濃厚接触者に対して停留措置の実施が可能としている⁸⁾。さらに、実際に措置を行うにあたっては発症している者に対してPCR検査を実施し、新型インフルエンザの感染が確定されなければ対象にはならない。しかし、潜伏期間中の感染者の検疫での特定は現段階ではほぼ不可能であり、潜伏期間中の感染者との濃厚接触者に対する停留は不可能である。そのため停留措置の対象者は、新型インフルエンザに感染して入国するものの一部しか対象にならないという限界がある。
- 6) シンガポールでの新型インフルエンザA(H1N1)2009流行の初期に入国した感染者116名を対象にした研究では、発症者116名のうち25%の患者が航空機に乗った際にすでに発症しており、42%の患者がシンガポールの入国の段階で発症していた⁹⁾。また、そのうち海外旅行に関連した患者において、検疫時に体温測定目的で使用された赤外線サーモグラフィーでは対象者の