

新型インフルエンザ対応総合訓練計画

平成 19年2月5日

鳥インフルエンザ等に関する関係省庁対策会議

(作成日 平成 19年1月30日)

新型インフルエンザ総合訓練計画資料一覧

I	新型インフルエンザ対応総合訓練について	2
II	訓練タイムスケジュール	17
III	訓練シナリオ	19
	1 背景	
	2 訓練用シナリオ	
IV	用語説明	36

I

新型インフルエンザ対応総合訓練について

1 はじめに

現在、高病原性鳥インフルエンザ(H5N1)の人での発症事例が東南アジアを中心に増加しており、人から人へ感染し大流行を引き起こす新型インフルエンザの出現が世界的に懸念されている。

我が国においては、新型インフルエンザの発生に備え、平成17年(2005年)11月に「新型インフルエンザ対策行動計画」(以下、「行動計画」という。)をとりまとめ、抗インフルエンザウイルス薬の備蓄やワクチンの開発等の準備を進めているところである。

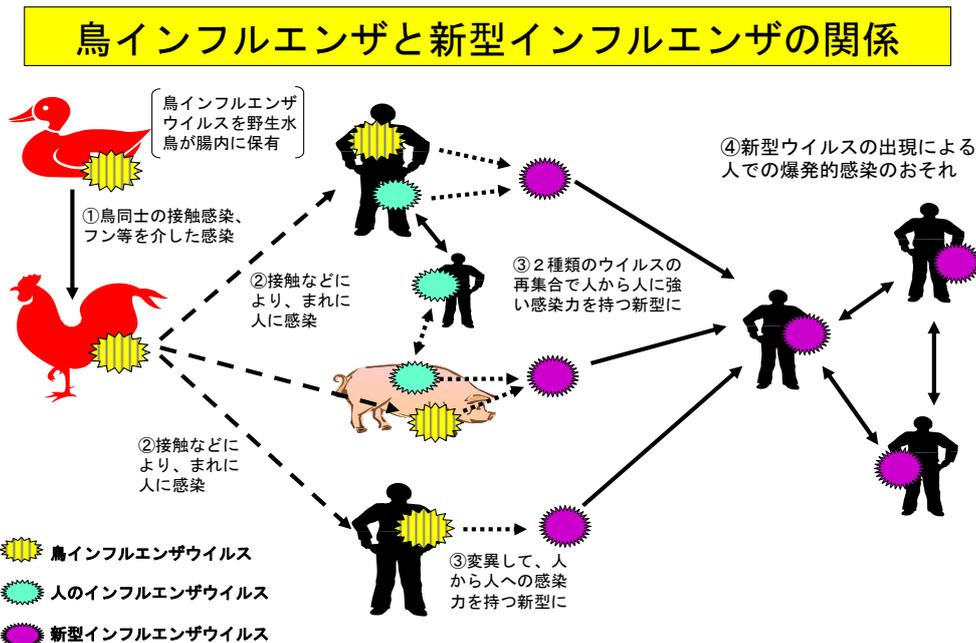
平成18年(2006年)9月には、実際に新型インフルエンザが発生したとの想定の下、関係各省庁が迅速かつ円滑な対応をとれるよう、机上訓練を実施し、関係省庁間の連携体制や各省内の意思決定過程が確認された。また、一方で、関係省庁のみならず地方公共団体等を参加させた訓練の必要性や新型インフルエンザ発生に備えた各種マニュアルやガイドラインのさらなる充実の必要性が認識された。

これを踏まえ、各省においては対策の充実を図っているところであり、厚生労働省においては行動計画をより具体化し、我が国において大流行が発生した事態を想定した対応ガイドラインを検討しており、広く国民からパブリックコメントを募集した上で策定する予定としている。

今般、さらなる対策の推進を図る目的で、地方公共団体の参加する総合訓練を実施することとし、参加地方公共団体として徳島県を選定し、発生時の患者の搬送や調査等に関する実動訓練も同時に行う、新型インフルエンザ対策総合訓練を実施することとした。

2 背景

新型インフルエンザとは、毎年流行を繰り返して人々の間である程度の抵抗力ができていくインフルエンザウイルスとは表面抗原が全く異なる新型のインフルエンザウイルスが出現することにより、およそ 10 年から 40 年の周期で発生する。ほとんどの人が新型のインフルエンザウイルスに対する免疫を持っていないため、世界的な大流行(パンデミック)となり、大きな健康被害とこれに伴う社会的影響をもたらすと想定されている(図 1 参照)。



(図 1; 鳥インフルエンザと新型インフルエンザの関係)

20 世紀では、大正 7 年(1918 年)に発生したスペインインフルエンザ大流行が最も規模が大きく、世界中で約 4 千万人が死亡したと推定されており、我が国でも約 39 万人が死亡している。また、昭和 32 年(1957 年)にはアジアインフルエンザ、昭和 43 年(1968 年)には香港インフルエンザがそれぞれ大流行を引き起こしており、医療提供機能の低下を始めとした社会機能や経済活動の様々な混乱が記録されている。



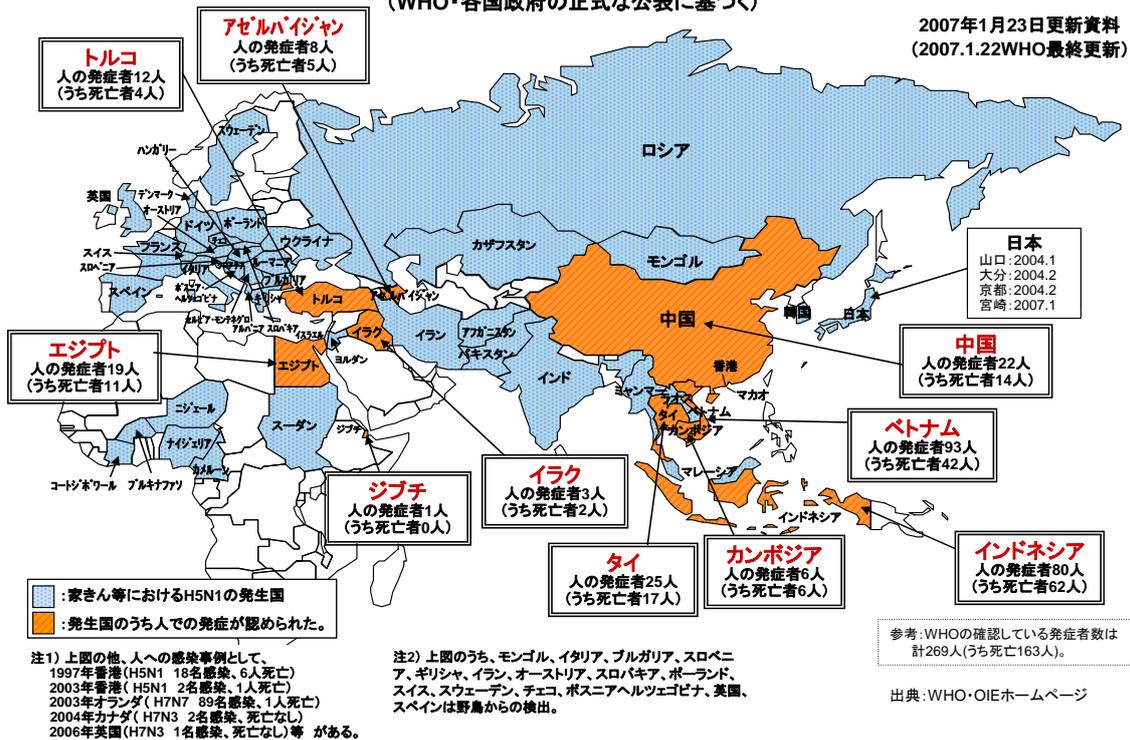
(図 2 : スペインインフルエンザの際の状況)
(出典:Armed Forces Institute of Pathology/National Museum of Health and Medicine, via Associated Press)

近年、東南アジアを中心に高病原性鳥インフルエンザ(H5N1)が流行している。平成15年(2003年)11月以降、このウイルスの人への感染事例が増加し続けており(図3、図4及び表1参照)、ヒトからヒトに感染する新型インフルエンザの発生の危険性が高まっている。

高病原性鳥インフルエンザ(H5N1)発生病国及び人での発症事例 (2003年11月以降)

(WHO・各国政府の正式な公表に基づく)

2007年1月23日更新資料
(2007.1.22WHO最終更新)

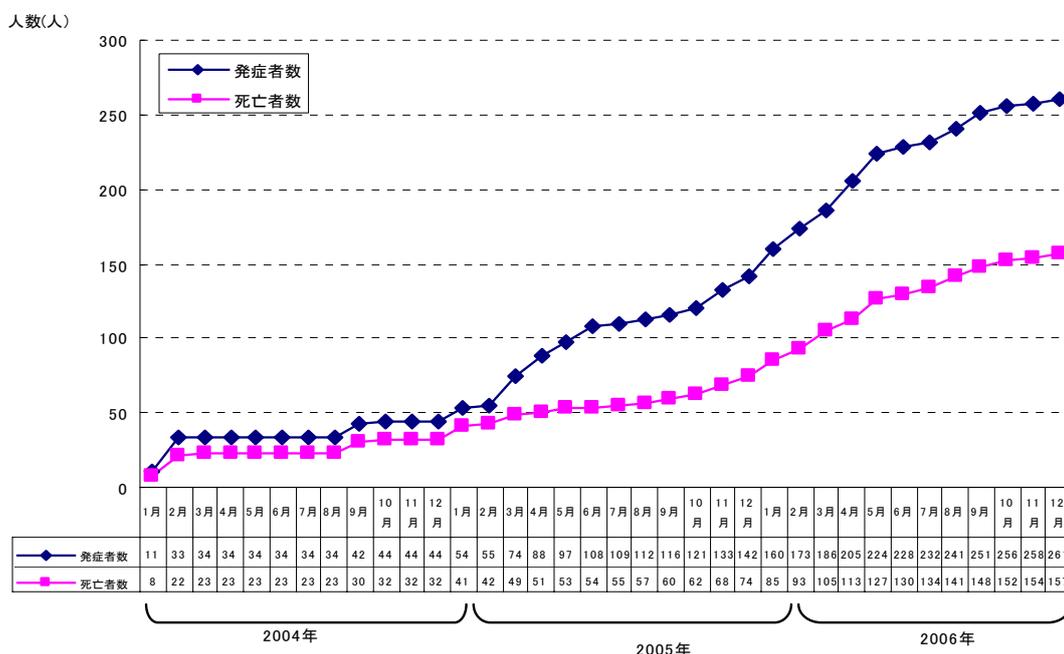


(図3;高病原性鳥インフルエンザ(H5N1)発生病国及び人での発症事例)

(表1; WHOに報告された高病原性鳥インフルエンザ(H5N1)発症事例数)

(2007年1月22日WHO公表)

	2003年		2004年		2005年		2006年		2007年		合計	
	症例数	死亡数	症例数	死亡数								
アゼルバイジャン	0	0	0	0	0	0	8	5	0	0	8	5
カンボジア	0	0	0	0	4	4	2	2	0	0	6	6
中国	1	1	0	0	8	5	13	8	0	0	22	14
ジブチ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
エジプト	0	0	0	0	0	0	18	10	1	1	19	11
インドネシア	0	0	0	0	19	12	56	46	5	4	80	62
イラク	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	3	2
タイ	0	0	17	12	5	2	3	3	0	0	25	17
トルコ	0	0	0	0	0	0	12	4	0	0	12	4
ベトナム	3	3	29	20	61	19	0	0	0	0	93	42
合計	4	4	46	32	97	42	116	80	6	5	269	163



(図4；高病原性鳥インフルエンザ(H5N1)の発症事例の推移)

新型インフルエンザ発生時の流行規模は、出現した新型インフルエンザウイルスの病原性や感染力等に左右されるものであり、現時点でその流行規模を完全に予測することは難しいが、行動計画において、全人口の25%が新型インフルエンザに罹患すると想定した場合に医療機関を受診する患者数は、最大約2500万人と推計されている(表2参照)。さらに、この2500万人を過去に世界で起こったインフルエンザパンデミックのデータを基に入院患者数及び死亡者数を推計すると、病原性が中等度の場合では、入院患者数は約53万人、死亡者数は約17万人、また、病原性が重度の場合では、入院患者数は約200万人、死亡者数は約64万人と推定される。

表2；新型インフルエンザが発生した場合の日本における患者数の試算

新型インフルエンザが発生した場合の日本における患者数の試算
(米国CDCモデルによる)

全人口の25%が罹患すると想定した場合の医療機関を受診する患者数の推計	
医療機関を受診する患者数	17,400,763人 (最小13,454,059人～ 最大25,248,351人)

推計値の最大値は約2500万人(全人口の約20%)

このような事態に備え、新型インフルエンザが発生・流行した際に想定される状況を念頭におき、世界保健機関(WHO)の定めるインフルエンザパンデミックフェーズ毎にとるべき対応について、平成17年(2005年)11月14日、厚生労働省を中心に行動計画が取りまとめられ(図5参照)、同日、鳥インフルエンザ等に関する関係省庁対策会議において了承された。さらに、翌日の関係閣僚会合において、行動計画に基づき、関係省庁が連携・協力し、政府一体となって万全な対策を講じることが確認されたところである。

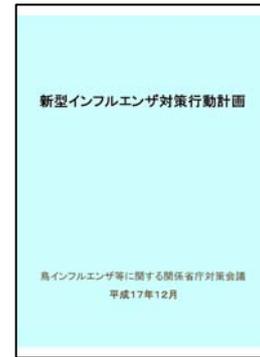


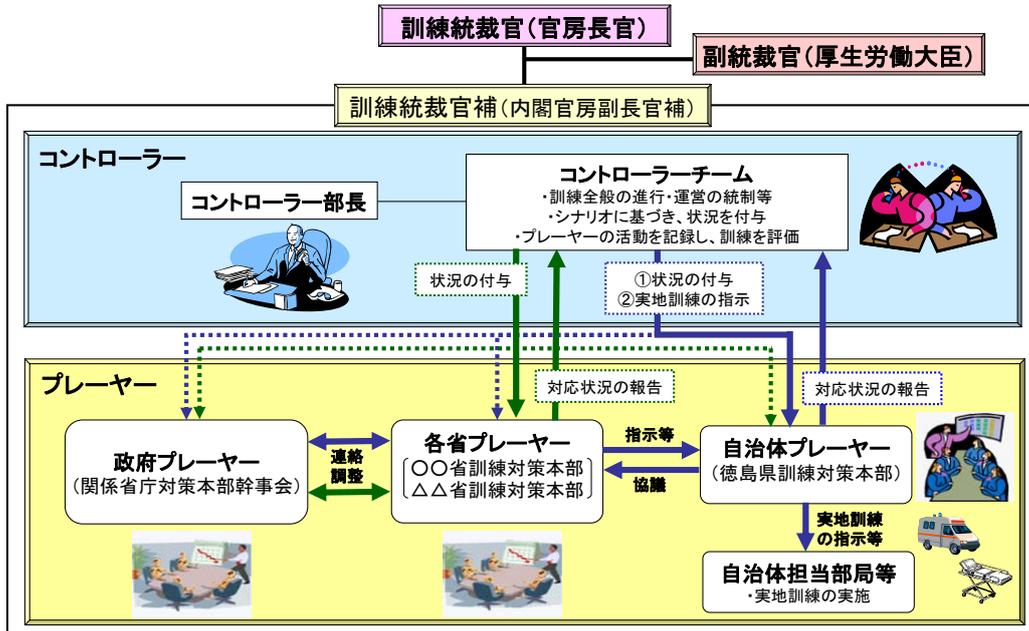
図5；新型インフルエンザ
対策行動計画

平成18年(2006年)9月には実際に新型インフルエンザが発生した場合に、政府一体となって、行動計画に定められた対応が迅速かつ円滑に実施できるよう、また、想定されていない事態に対しても柔軟に対応できるよう、机上訓練が実施された。この訓練により、各府省庁における情報共有体制及び意思決定過程が再確認されるとともに、各省連携の強化が図られた。また、省庁間の机上訓練のみならず、地方公共団体等を関与させた同様のフェーズにおける訓練の必要性や、事前の準備の重要性が確認され、新型インフルエンザの発生に備えた各種マニュアルやガイドラインのさらなる充実が必要と認識されたところである。

その後、関係各省庁において、それぞれ新型インフルエンザ対策が進められているところであり、厚生労働省においては新型インフルエンザ専門家会議を開催し、我が国において大流行が発生した事態を想定した対応ガイドラインの策定を検討しており、平成19年(2007年)1月19日には、専門家会議により、13の分野にわたるガイドライン案が示されたところである。今後これらのガイドライン案に対するパブリックコメントを募集した上で、今年度中を目途としてガイドラインを策定する予定であり、ガイドラインにおける対応が実際に可能かどうかを検討するためにも、国内での新型インフルエンザの発生を想定したさらなる訓練が必要である。

そこで、今般、官房長官を訓練統裁官とし、厚生労働大臣を副統裁官とした新型インフルエンザ総合訓練を実施することとした。なお、本訓練には、地方公共団体を代表して徳島県が参加するものとし、患者の搬送や発生時の調査等に関する実動訓練も行うものである。

新型インフルエンザ対応総合訓練概要



3 実施目的

- 関係省庁間及び関係省庁と地方公共団体間との連絡・情報共有体制及び意思決定過程の確認。
- 関係省庁及び地方公共団体担当者の対応能力の向上。
- 対応手順や施策内容の確認およびそれらの関係者への周知。

4 訓練の範囲

本訓練では、新型インフルエンザが発生した際に想定される具体的な事態に対処するための対策を決定する過程及びその施策内容を確認するための机上訓練を行うとともに、実動訓練として地方公共団体において患者の搬送や発生時の調査等を実際に行うものである。

また、本訓練には、政府レベルとして関係各省庁が、地方公共団体として徳島県が参加し、実動訓練に際しては徳島県下の医療機関及び消防機関が参加し、香川県及び高知県の協力を得る。

新型インフルエンザ対策に係る訓練に地方公共団体が参加するは今回が初めてとなる。同様の訓練は今後とも継続的に実施するものであるが、今回の訓練においては早期対応に重点を置くこととし、新型インフルエンザの発生の初期の段階、すなわち、行動計画におけるフェーズ4及び5(ヒトからヒトへの感染集団が限られている状況)の範囲における対応とする。なお、フェーズ6における対応については次回以降の訓練において実施することとする。

なお、徳島県における訓練の様子は全国の地方公共団体に衛星回線により同時中継されるとともに、各地方公共団体の見学を受け入れることとなっている。

5 訓練の実施により得られる成果(効果)

本訓練によって、次に挙げる効果が期待される。

- ◆ 内閣官房主導とする指揮命令系統の確認
- ◆ 各省庁間及び省庁内における情報共有体制と意思決定過程の確認
- ◆ 関係省庁と地方公共団体間における情報共有体制と意思決定過程の確認
- ◆ 新型インフルエンザに対する各省庁及び地方公共団体の施策・対策の確認
- ◆ 新型インフルエンザ対策担当者の対応能力の向上
- ◆ 新型インフルエンザ対策の課題の確認
- ◆ 新型インフルエンザ対策に関する関係者及び国民への周知

6 参加対象

鳥インフルエンザ等に関する関係省庁対策会議の構成員である次の各省庁及び徳島県を対象とする。

内閣官房 内閣府 警察庁 金融庁 総務省 消防庁 法務省
外務省 財務省 文部科学省 厚生労働省 農林水産省 経済産業省
原子力安全・保安院 資源エネルギー庁 中小企業庁 国土交通省
海上保安庁 環境省 防衛省

7 訓練の方法

(1)連絡窓口の登録

各省庁は以下の連絡窓口を1月31日までに内閣官房に登録する。

- ・ 担当者氏名、所属
- ・ 電話番号、ファックス番号、電子メールアドレス

なお、担当者不在の場合の連絡先(代理者)についても登録しておくこと。

(2)関係省庁対策会議幹事会の開催

1月30日に関係省庁対策会議幹事会を開催し、内閣官房より訓練の具体的実施方法を説明するとともに、訓練のシナリオ(18頁～34頁)を配布する。訓練参加者は、シナリオを熟読し想定しうる対応を検討しておくこと。

なお、訓練課題は、状況を示すシナリオとともに訓練当日に内閣官房から順次各省庁にファックス及び電子メールにて送付する。

(3)送受信テストの実施

机上訓練を円滑に行うために、事前に内閣官房と各省庁の連絡窓口とのファックスの送受信テストを実施する。

送受信テスト日時：2月1日(木)10時30分～12時の間

- ・ 内閣官房から各省庁の連絡窓口に対してファックス及び電子メールを送信する。

- ・連絡を受けた各省庁は、受信した時間、送信時間を記入の上、ファックス及び電子メールで返信する。
- ・内閣官房はファックス及び電子メールを確認後、電話により、受信した旨連絡し、テストは終了とする。

(4) 訓練当日の訓練実施方法

2月5日(月)

午前 8:30-8:40

- ◆ 官房長官の統括の元、関係省庁対策会議(局長級)を開催し、官房長官は訓練開始を宣言する。

午前 9:00-

- ◆ 会議出席者は、会議終了後各省庁に戻り、以降、内閣官房と各省庁との連絡は電話、ファックス、電子メール等にて行う。
- ◆ 内閣官房は、各省庁及び地方公共団体の連絡窓口シナリオの進行に合わせた訓練課題を(様式例:別添 1)を順次、事前に登録されたファックス番号及び電子メールアドレスに送信する。
 - ・ 訓練課題は、全省庁に対する全体課題と、各省庁又は訓練参加地方公共団体への個別課題とに分かれている。
 - ・ 複数の省庁では、全体課題のみの対象となり、個別課題が該当しない場合もある。
 - ・ 訓練課題は、数日にまたがる出来事に関連したものが提示される。
 - ・ 徳島県における実動訓練の状況については、その他の地方公共団体に随時情報提供される。
- ◆ 各省庁は訓練課題を受信した旨、内閣官房へ電子メール又は電話で連絡を行う。
- ◆ 訓練課題を所管する省庁又は訓練参加地方公共団体は、訓練課題に対する対応を検討し、その回答を内閣官房に返信(様式例:別添 2)する。
 - ・ 訓練課題の回答作成に当たり協議が必要な場合は、省庁間又は訓練参加自治体との協議を行った上で回答すること。協議にあたっては、本訓練で登録された連絡窓口を介して行うこと。
 - ・ 訓練の対象省庁又は訓練参加自治体以外の関係機関に協議が必要な事項については、実際に協議する必要はない。
 - ・ 省内又は訓練参加自治体内の各部局への連絡、決裁については実際に行わずともよい。(各省庁内の訓練当日の体制により対応すること。)
 - ・ 課題が送信されてから 2 時間以内に、回答すること。省庁間又は訓練参加自治体への協議を行った場合には、協議を踏まえて主管省庁より、内閣官房へ返信すること。
- ◆ 鳥インフルエンザ等に関する関係省庁対策会議幹事会を午前 11 時半及び午後 4 時半の 2 回開催し、各省の対応状況について意見交換を行う。

新型インフルエンザ対応総合訓練計画
(平成19年2月5日)

- ◆ 訓練課題に対応した各省庁及び訓練参加自治体においては、訓練で明らかになった課題を確認し、今後の方策を検討する。

(別添1)

(例)

F A X 送 信 票

(新型インフルエンザ対応総合訓練)

課題①	
送信時間	2月5日 午前9時00分
送信元	内閣官房〇〇〇 (担当者 〇〇〇) TEL 番号: FAX 番号:
送信先	厚生労働省〇〇〇 TEL 番号: FAX 番号:
送信枚数	〇 枚 (送信票を含む)
回答期限	2月5日 午前11時00分

(例)

これは訓練です。
実際のことではありません。

新型インフルエンザ対応総合訓練

課題①	
送信時間	2月5日 9時00分
回答期限	2月5日 11時00分

シナリオ①

日本時間	出来事
2006年 12月～ 2007年1月	<p>【海外】</p> <p>エックス国首都のエム市のN地区では、養鶏農家の男性が風邪様症状を発症した。男性は発症後数日たっても症状が回復せず、高熱と徐々に増悪する咳を主訴として救急外来を受診し、緊急入院となった。男性は重症の肺炎と診断され、呼吸管理、抗生剤治療が行われるも、入院の翌日に死亡した。</p> <p>その後、世界保健機関(WHO)において患者から分離したウイルスを確定診断した結果、インフルエンザウイルス(H5N1)が確認され、男性の夫人や同地区の住民、診療に携わった医療関係者でも同様の肺炎症状が認められた。</p> <p>エックス国政府はインフルエンザ(H5N1)のヒト-ヒト感染を疑い、WHOに専門家の派遣を要請した。この間にも同様の症状を呈する患者の数は増え続けていた。</p>
2月5日	<p>【海外】</p> <p>エックス国に派遣されたウイルス学や疫学の専門家を中心とした国際チームの調査では、疫学調査の結果、人から人への感染が広がっている可能性が高く、また分離されたウイルスの遺伝子解析の結果、ヒト-ヒト感染が容易となるような変異が認められたことが確認された。</p> <p>この結果を受け、WHOはエックス国のエム市において新型インフルエンザが発生していると判断し、パンデミック警戒フェーズを4に上げ、エックス国への渡航自粛勧告を出した。</p>

【付随する出来事】

エックス国においてインフルエンザ(H5N1)のヒト-ヒト感染が起きている可能性が高いという情報は世界中を駆けめぐり、報道機関は詳細な情報を求めて厚生労働省に問い合わせた。

訓練課題①

これは訓練です。
実際のことではありません。

【全体課題】

対象:全省庁

1. 自治体・所管団体・事業者に指示する事項・情報提供する事項があれば具体的に記載せよ。
2. 付随する出来事にある状況を受けて、対応すべきことがあれば具体的に記載せよ。
3. ……

【個別課題】

対象:厚生労働省

1. 検疫強化の具体的な内容及びそれを行うための必要な手順を示せ。
2. 抗ウイルス薬の流通調整対策を具体的に示せ。
3. ……

対象:〇〇〇

(別添2)

(例)

F A X 送 信 票(回答)
(新型インフルエンザ対応総合訓練)

シナリオ①	
送信時間	2月5日 10時30分
送信元	厚生労働省〇〇〇 TEL 番号: FAX 番号:
送信先	内閣官房〇〇〇 TEL 番号: FAX 番号:
送信枚数	〇 枚 (送信票を含む)

(例)

これは訓練です。
実際のことではありません。

新型インフルエンザ対応総合訓練 回答

シナリオ①	
省庁名	厚生労働省(担当者〇〇〇)
担当者が受け取った時間	2月5日 10時30分
本回答書を送信する時間	2月5日 10時30分

課題

自治体・所管団体・事業者に指示する事項・情報提供する事項があれば、具体的に記載せよ。

回答

協議先省庁名:
協議内容:

Ⅱ

訓練タイムスケジュール

新型インフルエンザ対応総合訓練計画
(平成19年2月5日)

平成 18 年

11 月 13 日(月) 10:30～ 関係省庁対策会議幹事会
・ 訓練実施の説明
・ 訓練案に関する意見交換、意見収集

12 月 12 日(火) 11:00～ 関係省庁対策会議作業班(第1回)
・ 地方公共団体選定方法の確認

12 月 18 日(月) 地方公共団体への参加募集通知

平成 19 年

1 月 5 日(金) 地方公共団体として徳島県の参加を決定

1 月 23 日(火) 11:00～ 関係省庁対策会議作業班(第2回)
・ 訓練実施方法の確認
・ 訓練シナリオに関する意見交換、意見収集

1 月 30 日(火) 17:00～ 関係省庁対策会議幹事会
・ 訓練当日のタイムスケジュールの確認
・ 訓練シナリオ案に関する意見交換、意見収集

2 月 1 日(木) 10:30～ 連絡窓口とのテスト送信・返信
12:00

2 月 2 日(金) 18:00～ 記者ブリーフィング(内閣官房)

2 月 5 日(月) 8:30～ 鳥インフルエンザ等に関する関係省庁対策会議
8:40
9:00 シナリオ・課題①送付(2 時間以内に回答)
～ (当日配布シナリオ及び課題の送付、回答)
15:30 最終シナリオ送付

18:00～ 記者ブリーフィング(内閣官房)

Ⅲ

訓練シナリオ

【 背 景 】

2003 年末からアジアを中心に家きんで発生が認められていた高病原性鳥インフルエンザ(H5N1)は、徐々に地理的な拡大を見せ、2006 年 5 月末には、アジア、アフリカ、中東、ヨーロッパの広い地域で家きんや野鳥への感染が認められている。また、昨年 11 月には韓国で、本年 1 月には宮崎県の養鶏場においても発生が確認されており、さらなる感染の拡がりや危惧されているところある。

本ウイルスは、感染した鳥類との直接接触や体液・排泄物の飛沫の吸入などにより、ヒトでも感染が起きており、2007 年 1 月 22 日時点で、10 カ国において 269 例の患者(うち死亡 163 例)が報告されている。ヒトでは、初期症状として突然の高熱(ほとんどは 38℃以上)、咳などの呼吸器系症状、全身倦怠などを伴うインフルエンザ様症状を呈するが、特徴的な経過として、早期に下気道症状が出現し、急速に増悪する点にあり、その致死率は 60%を超える。

高病原性鳥インフルエンザ(H5N1)は、当初、ヒトからヒトへの感染はないとされてきたが、タイ、ベトナムにおいて患者との濃厚接触による家族内での感染が見られ、2006 年 5 月にはインドネシアのカロ地域において、濃厚で親密な接触により、1 人から家族 6 人に感染し、その後、感染者の 1 人から更にもう 1 人に感染するという事例が発生していることから、濃厚接触により、限定的であるがヒト-ヒト感染が起こり得ることが再認識された。

これまでのところ、持続的な広範なヒト-ヒト感染は確認されておらず、世界保健機関(WHO)は、現状では基本的に鳥からヒトへの感染であり、稀にヒト-ヒト感染はみられるものの限定的であるとして、パンデミックフェーズ 3 としている。

【訓練用シナリオ】

《プロローグ》

エックス国首都のエム市のN地区の家きんでは既に高病原性鳥インフルエンザ(H5N1)がまん延していた。エックス国農務省は感染鳥の摘発淘汰による制圧を目指しているが、十分な経済的補償がなく、また、養鶏農家の疾病に関する知識が十分でないため、鶏に異常が認められても、政府に通報せずに、病鳥を販売したり自宅で処理して食したりすることが恒常的に行われており、鶏での高病原性鳥インフルエンザ(H5N1)のコントロールはできていない状況にあった。

シナリオ①

日本時間	出来事
2006年 12月～ 2007年1月	<p>【海外】</p> <p>エックス国では日本を始めとする諸外国からの資金・技術援助にも関わらず、家きんにおけるH5N1鳥インフルエンザがまん延しており、収束の見込みが見えてこなかった。</p> <p>そのような中、エックス国首都のエム市のN地区では、養鶏農家の男性が風邪様症状を発症した。男性は発症後数日たっても症状が回復せず、高熱と徐々に増悪する咳を主訴として救急外来を受診し、緊急入院となった。男性は重症の肺炎と診断され、呼吸管理、抗生剤治療が行われるも、入院の翌日に死亡した。</p> <p>その後、世界保健機関(WHO)において患者から分離したウイルスを確定診断した結果、インフルエンザウイルス(H5N1)が確認され、男性の夫人や同地区の住民、診療に携わった医療関係者でも同様の肺炎症状が認められた。</p> <p>エックス国政府はインフルエンザ(H5N1)のヒト-ヒト感染を疑い、WHOに専門家の派遣を要請した。この間にも同様の症状を呈する患者の数は増え続けていた。</p>
2月5日	<p>【海外】</p> <p>エックス国エム市ではインフルエンザ(H5N1)患者が9名確定し、その他検査中の患者が15名いた。患者の年齢層に偏りは見られなかった。</p> <p>エックス国に派遣されたウイルス学や疫学の専門家を中心とした国際チームの調査では、疫学調査の結果、人から人への感染が広がっている可能性が高く、また分離されたウイルスの遺伝子解析の結果、ヒト-ヒト感染が容易となるような変異が認められたことが確認された。</p>

	<p>この結果を受け、WHOはエックス国のエム市において新型インフルエンザが発生していると判断し、パンデミック警戒フェーズを4に上げ、エックス国への渡航自粛勧告を出した。</p> <p>【国内】</p> <p>厚生労働省は、直ちにフェーズ4を宣言し、内閣官房に情報提供を行った。内閣官房では鳥インフルエンザ等に関する関係省庁対策会議を緊急招集し、発生の状況及び各省の対応について確認した。</p>
--	--

【付随する出来事】

- ① WHOがパンデミック警戒フェーズを4に上げる前
 - ・ エックス国においてインフルエンザ(H5N1)のヒト-ヒト感染が起きている可能性が高いという情報は世界中を駆けめぐり、報道機関は詳細な情報を求めて厚生労働省に問い合わせた。
- ② WHOがパンデミック警戒フェーズを4に上げた後
 - ・ アイ国は新型インフルエンザ発生を受けて、エックス国との国境を封鎖した。また、ジェイ国では在エックス国大使館において、ビザ申請者に対する体温測定を開始した。
 - ・ エックス国に支店を置く企業では、駐在する社員及びその家族の帰国の検討を始めた。
 - ・ エックス国への旅行が相次いでキャンセルされるなど、旅行業界を含む関連企業に大きな衝撃が走った。

エックス国の基礎情報

人口;約2億人

主要産業;農業(米、ゴム、ココナツ、カカオ等の生産)、鉱業(石油、銅などの採掘)、畜産業(養鶏)

日本との関係;日本は最大の輸出先であり、在留邦人は約1万人。

日本に帰国又は入国する者は年間約50万人。

現在の状況

首都(エム市)のN地区において新型インフルエンザの初発例が確認されており、世界保健機関(WHO)及び国連(UN)の合同チームによる早期封じ込めが実施されたが、感染は徐々に拡大していた。また、OIE及びFAOの合同調査チームによると、エム市N地区の猫、馬、豚などで新型インフルエンザ感染による死亡が見られていたが特段の対策はとられていなかった。

新型インフルエンザウイルスの性状

【注意;本シナリオにおける仮定であり、実際の性状は分かりません】

亜型;H5N1

感受性動物;高い ヒト、鳥類、ブタ、ウマ 中程度 ネコ科の動物 低い イヌ

リン酸オセタミビルへの耐性;なし

消毒薬への感受性;通常のインフルエンザと同じ

シナリオ②

日本時間	出来事
2月14日	<p>【海外】</p> <p>エックス国では、保健省やWHO／GOARNの国際対策チームが早期封じ込め作戦を展開したが、感染は拡大していた。</p> <p>このような中、ワイ国においてもエックス国からの帰国者を発端とした複数の感染者が確認され、エックス国で発生した新型インフルエンザは国境を越えて感染拡大していることが確認された。</p> <p>WHOはパンデミック警戒フェーズを5に上げるとともに、ワイ国への渡航自粛勧告を出した。</p>
2月19日	<p>【海外】</p> <p>エックス国及びワイ国における感染の広がりは続いていた。</p> <p>WHOでは備蓄していた抗ウイルス薬をエックス国に集中投下しており、ワイ国での封じ込めに使える薬は残っていなかった。そのため、各国に抗ウイルス薬の供与を呼びかけたが、世界的に抗ウイルス薬が不足しており、思うように薬は集まらない状況であった。</p> <p>エックス国では、病院がヒトであふれかえっており、適切な医療が受けられる状況ではなかった。</p> <p>【国内】</p> <p>ワイ国に出張して4日前に日本に帰国した40歳男性会社員(A氏)は、昨日からの発熱により欠勤していたが、朝方から39度を超える発熱、発咳及び全身の倦怠感を呈していた。この時になって、A氏は帰国時に関西空港検疫所から受けた指示に従い、検疫所に連絡した。</p> <p>関西空港検疫所はA氏からの連絡を受け、新型インフルエンザの感染を疑い、A氏に対して保健所又は医療機関において診察を受けるべき旨と、感染拡大を予防するための必要な措置を指示するとともに、徳島県に対してA氏に指示した事項及びA氏の健康状態等について通知した。</p> <p>関西空港検疫所からの連絡を受けた徳島県ではA氏を要観察例と判断し、徳島保健所に次の指示を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A氏に対して医療機関の受診を勧奨すること。その際、感染拡大を防ぐため公共交通機関の使用は避けること。 ・ 重篤な状態であるならば救急車の要請も考慮に入れることを伝えること。 <p>併せて、板野東部消防にA氏が新型インフルエンザの要観察例で</p>

	<p>ある旨を情報提供するとともに、搬送先の県立中央病院の医師にA氏からの検体採取を依頼した。</p> <p>関西空港検疫所から報告を受けた結核感染症課では、徳島県に連絡を行い、状況について随時報告するように求めた。</p> <p>【徳島県】</p> <p>保健所職員はA氏が救急車で搬送された県立中央病院に向かい、A氏から採取された検体を受け取って県保健環境センターに向かった。</p> <p>一方で疫学調査チームはA氏とその家族に対する任意の疫学調査を開始するとともに、A氏が新型インフルエンザに感染している可能性を伝え、接触者に対してできる限りマスクなどを装着し、外出を控える事をお願いした。</p>
--	---

【付随する出来事】

① 2月14日

- ・ 各国は抗インフルエンザウイルス薬(以下「抗ウイルス薬」)の入手を急いだが、供給が追いつかない状況だった。
- ・ エックス国及びワイ国に関連する企業のみにとどまらず、海運、空港、輸入関連企業の株価は下落が続いた。
- ・ ワイ国民が外出時にマスクをして歩く姿が放送された。
- ・ エックス国及びワイ国の日本大使館では在留邦人から、邦人保護の体制に関する問い合わせが相次いだ。また、エックス国及びワイ国から脱出しようとする人たちが、日本大使館を含む各国の大使館にビザ申請のために押し掛けた。
- ・ 旅行会社にはエックス国、ワイ国及び周辺地域から日本行きの航空券を求める問い合わせが殺到した。
- ・ 帰国者が増加する一方で検疫は強化されており、国際空港では帰国者や入国者で混み合い、長時間待たされた客の不満がたまっていた。
- ・ 一部の有識者が、日本もアイ国と同様に発生国からの国境を封鎖するか、発生国からの帰国者すべてを一時隔離すべきではないかと発言した。

② 2月19日

- ・ エックス国及びワイ国における感染の拡がりは続いており、各国のメディアではこぞって医療機関の混乱状態や泣き叫ぶ遺族の映像を放映していた。また、感染拡大は必至との悲観的意見が大部分を占めていた。
- ・ ジェイ国ではパンデミックに備えて市民への生活必需品の備蓄を再度促しており、ジェイ国市民が生活必需品を求める映像が日本国内でも流れ、国民の間では不安が増大した。
- ・ エックス国及びワイ国に支店を置く企業では、必要最小限の社員を残し、その他

の社員や社員の家族の帰国を始めた。また、残した社員の感染予防と帰国する社員や社員の家族が万が一感染していて感染が広がる可能性があるという危機感から、マスクなどを大量に発注した。

- ・ エックス国及びワイ国からの帰国者を抱える会社や学校等では、帰国者を出社・登校させるべきかどうかの判断ができずにいた。
- ・ 医療機関では医療用マスクや抗ウイルス薬が不足するのではないかとの不安が生じ、マスクや抗ウイルス薬を大量発注する動きが出始めた。

ワイ国の基礎情報

人口;約500万人 主要産業;海運業、航空業

日本との関係;多国籍企業のアジア太平洋地域の拠点となっており、日系企業も2千社を超える。また、在留邦人は約2万5千人で、日本に帰国又は入国する者は年間約70万人。

現在の状況

S地域及びT地域ではエックス国からの帰国者を発端とする新型インフルエンザの感染が広がっていた。封じ込めに必要な抗インフルエンザウイルス薬は不足しており、また人口密度が高く、交通網が発達していることから感染の拡がりを制御することは不可能な状況である。

【徳島県による任意の疫学調査から確認されている情報】

- ・ ワイ国のS地域に1週間の出張に行っていた。
- ・ 2月15日(木)にワイ国から日本(関西空港)に帰国。大阪府内のホテルに一泊し、徳島県にある自宅に帰宅。
- ・ A氏は隣県の香川県の会社に勤めており、通常通勤には列車を使っている。
- ・ 2月18日(日)より不調を訴えていたが、その前日(2月17日)には出張報告書を作成しに自車で出社している。帰宅後ご近所にワイ国土産を渡しに訪れている。
- ・ ワイ国で滞在していたホテルのフロント係で咳をしている人がおり、その人から風邪がうつったかもしれないと家族に話していた。
- ・ 2月18日(日)以降の接触者は、家族と医療関係者に限られている。
- ・ 家族構成は、妻、長女(小学校1年生)、長男(3歳保育園)の4人。
- ・ 確認された接触者全員ともに臨床症状は認められなかった。
- ・ 主治医を始めとする医療スタッフ、A氏を病院に搬送した救急隊員はすべてN95マスクを着用するなど、感染防御を行っていた。

シナリオ③

日本時間	出来事
2月19日	<p>【海外】</p> <p>アール国ではエックス国帰国者が新型インフルエンザに感染していることが確認され、また、当該患者の他に同様の症状を示している者が複数いることが確認された。</p> <p>アール国と同様の国は他にも多く認められ、WHOではこれらの国すべてに専門家を派遣したり、タミフルの供与をすることが難しい状況になっていた。</p> <p>【国内】</p> <p>徳島県保健環境センターの検査によりA氏から分離されたウイルスはH5(N型不明)であることが判明した。</p> <p>徳島県は検査結果及び任意の疫学調査結果を厚生労働省結核感染症課に連絡するとともに、疫学調査の専門家の派遣を要請した。また、A氏の任意の疫学調査の結果報告から、A氏は体調不良を訴える前日に香川県にある会社に出勤していることから、香川県に対して情報提供を行った。</p> <p>また、N亜型の確定のため、保健環境センター職員が検体を国立感染症研究所に持参することとし、翌日の朝一番の飛行機で出発することとなった。</p> <p>厚生労働省はA氏が体調不良を訴える前日に香川県の勤め先に出勤したとの、徳島県によるA氏への任意の疫学調査の結果を受け、香川県に対して、疫学調査の実施を指示した。また、直ちに内閣官房に情報提供を行い、これを踏まえ内閣官房は鳥インフルエンザ等に関する関係省庁対策会議を緊急招集し、発生の状況及び各省の対応について確認した。</p>
2月20日	<p>【徳島県】</p> <p>徳島県ではA氏のご近所の方など、接触者に対する健康調査等の疫学調査を開始するとともに、無防備にA氏と接触したすべての者(家族、ご近所でA氏と対面で会話した者)に対して明示の同意を得て抗ウイルス薬の予防投与を開始した。このときにはA氏は重症の肺炎を起こし入院しており、本人からの聴取はできなかった。</p> <p>この日からA氏の子女は学校又は保育園を自主的に欠席した。</p> <p>【香川県】</p> <p>香川県では厚生労働省の指示によりA氏の会社を訪れ、17日にA</p>

	氏と接触した者を特定し、疫学調査及び明示の同意を得て抗ウイルス薬の予防投与を開始した。また、万が一感染していた場合に備えて、必要な事項を指示した。
--	---

【付随する出来事】

- ・ 日本国内でも国民が、スーパーや薬局に押し寄せ、マスクはあっという間に品切れとなった。さらに、米や缶詰、ミネラルウォーター、トイレトペーパー、石けん、消毒薬、手袋、うがい薬などの買い占めが始まった。
- ・ 徳島県はA氏の子女は抗インフルエンザウイルス薬の予防投与の適用外であるが、投与を開始してよいか厚生労働省に問い合わせた。
- ・ A氏の勤務する会社ではA氏の所属する部署のフロアについて消毒を行うべきかどうか、疫学調査に訪れた香川県保健所に問い合わせた。また、A氏と接触のあった同僚3名は、万が一感染していて家族に感染が広がることをおそれ、帰宅をせずに会社に泊まることを希望したが、会社は出勤停止をさせたいと考えており、香川県保健所にどうすべきかを尋ねた。
- ・ A氏の子女が通う学校及び保育園はA氏夫人からA氏が新型インフルエンザにかかっている可能性があり、子供を休ませる旨を聞き、とるべき対応について徳島県保健所に確認した。

【香川県によるA氏の疫学調査から確認されている情報】

- ・ A氏が入社した2月17日は土曜でありA氏は自車で出勤していたことから、接触者はA氏とともに土曜に会社していた3名と特定された。
- ・ 接触者全員ともに臨床症状は確認されなかった。

シナリオ④

日本時間	出来事
2月20日	<p>【国内】</p> <p>昼過ぎに国立感染症研究所に検体が到着し検査を開始した。 厚生労働省は徳島県からの要請に基づき国立感染症研究所の疫学専門家を徳島県に派遣した。 深夜になって国立感染症研究所の検査の結果、当該ウイルスが新型インフルエンザウイルス(H5N1)であることが確定された。</p>
2月21日	<p>【国内】</p> <p>厚生労働省及び徳島県は記者発表を実施して、行動計画におけるフェーズ5Bになったことを宣言した。これに伴い行動計画に基づく必要な措置が各省により講じられるとともに、強化サーベイランスを行うことが告げられた。</p> <p>新型インフルエンザウイルスに対するワクチンの開発は既にエックス国で分離された株をもとに開始しているが、使用できるまでにはまだ半年以上の期間がかかること、プレパンデミックワクチンについては製剤化、安全性等の確認及び接種対象者の選定等を行っているため、直ちに接種開始できないことを報告した。</p> <p>なお、A氏から分離されたウイルスについてはさらに解析を進めることが報告された。</p> <p>厚生労働省は、直ちに内閣官房に情報提供を行い、これを踏まえ内閣官房は鳥インフルエンザ等に関する関係省庁対策会議を緊急招集し、発生の状況及び各省の対応について確認した。</p> <p>厚生労働省から徳島県に対し、県内における不要不急の集会の自粛の要請をかけることとした。</p>

【付随する出来事】

- ・ 会見場では、患者はどこに誰なのか、感染が広がっていないのか、子供の通う学校及び保育園は閉鎖すべきではないか、地域を封鎖すべきではないか、プレパンデミックワクチンは何故まだ接種体制が整わないのか、新型インフルエンザに効果があるのかなどの問い合わせが殺到した。
- ・ 国内での発生を受けて、大手企業による抗ウイルス薬の購入がなされ、流通量が激減した。このため、医療機関から地方自治体へ、地方自治体から厚生労働省へ、備蓄の抗ウイルス薬の放出のタイミングの問い合わせが相次いだ。

新型インフルエンザ対応総合訓練計画 (平成19年2月5日)

- ・ 指定感染症医療機関や救急隊など、患者に直接接触する可能性の高い医療関係者は、プレパンデミックワクチンの早期接種開始を求めた。
- ・ 県立中央病院には報道機関が殺到し、入院患者などの不安が増大した。また、周辺住民にも不安が拡がり始めた。
- ・ A氏の周辺住民の間にも不安が拡がり、徳島保健所の相談窓口にはマスクをどこで購入できるのか、抗ウイルス薬はどこでもらえるのか、A氏と会話したが感染していないか、A氏の娘と同じ学校に子供が通っているが大丈夫か等の問い合わせが殺到した。

シナリオ⑤

日本時間	出来事
2月22日	<p>【国内】</p> <p>徳島県(県立中央病院関係者も列席)、厚生労働省、国立感染症研究所によるビデオ会議を実施。これまでの情報を整理するとともに、調査で確認された接触者については、自宅待機を依頼し、抗ウイルス薬の予防投与を行っており、早期封じ込め作戦が成功していることを確認。</p>
2月27日	<p>【国内】</p> <p>残念ながらA氏は治療の甲斐なく亡くなった。</p> <p>徳島県からA氏が亡くなった旨の報告を受け、厚生労働省結核感染症課は記者発表を行ない、強化サーベイランスを実施し、早期発見に努めていることを繰り返した。また、接触者に抗ウイルス薬の予防投与を行っており、A氏との接触者全員について、これまでのところ感染が疑われる者は認められておらず、引き続き健康観察が継続されている旨をお知らせした。</p>
2月28日	<p>【海外】</p> <p>WHOの報告によると、新型インフルエンザは既に15カ国において発生が確認されておりプレパンデミックワクチンが有効である可能性が高いことが明らかとなった。また、簡易検査として迅速診断キットが有効であることも示唆された。</p> <p>一方で、発生国からの帰国者については1日数万人にのぼることから、国内で次の患者が見つかるのは時間の問題だった。</p> <p>【国内】</p> <p>折しも従来型のインフルエンザの流行シーズンであることから、県立中央病院にはインフルエンザ様の症状を示す患者が押し寄せており、発熱外来を24時間態勢で運用することとなった。</p>

【付随する出来事】

① 2月27日

- ・ A氏自宅には多くの報道陣が駆けつけた。
- ・ A氏の住居の周辺住民や子女の通っている学校、保育園の父兄の間では不安が拡大し、子供への抗ウイルス薬の投与を求めた。
- ・ マスクなどの品薄状態は続いており、発生国からの帰国者を強制隔離すべき、国境を封鎖すべき等の声が上がった。

- ・ テレビでは評論家が、第2例目、3例目が見つかるのは時間の問題であると話していた。
- ・ 徳島県保健環境センターでは連日届く検体の検査に追われていた。

② 2月28日

- ・ 多くの医療機関で診断キットが多用されており、在庫の不足が予想された。
- ・ 徳島県保健所には多くの相談が寄せられていた。
- ・ 発熱者からの救急車の要請が後を絶たなかった。対応する救急隊員は全て個人感染防護具(PPE)を装着して対応に当たった。

シナリオ⑥

日本時間	出来事
2月28日	<p>【国内】</p> <p>徳島保健所には、県立中央病院の医師より、5日前にエックス国より帰国した35歳主婦(B氏)が40度近い発熱と急性の呼吸器症状を呈して発熱外来に受診しており、急ぎ県保健環境センターにおいて患者検体の検査を行って欲しい旨の要請があった。</p> <p>徳島県保健所職員は県立中央病院に検体を受け取り、保健環境センターに検体を搬入した。</p> <p>徳島県は厚生労働省結核感染症課に対し、A氏を発端とした感染の拡大は認められなかった一方で、県立中央病院を受診したB氏でインフルエンザ(H5N1)の感染が疑われている旨を報告。</p> <p>徳島保健所は任意でB氏の疫学調査を開始した。</p> <p>徳島県保健環境センターの検査によりB氏はインフルエンザウイルスH5(N亜型は不明)に感染していたことが判明した。引き続きN亜型を確定するため、明日朝の便で国立感染症研究所に検体を搬送することとした。</p>
3月1日	<p>【国内】</p> <p>厚生労働省は、内閣官房に情報提供を行い、これを踏まえ内閣官房は鳥インフルエンザ等に関する関係省庁対策会議を緊急招集し、発生の状況及び各省の対応について確認した。</p> <p>国立感染症研究所に検体が到着し検査を開始した。</p> <p>厚生労働省はB氏が高知に法事に行っていたとの徳島県の疫学調査の結果報告を受け、高知県に対し関係する疫学調査の実施を指示した。徳島県及び高知県では、疫学調査の結果を元に、B氏家族及び法事に同席していたB氏親族、接触のあった医療関係者に対し、健康調査を実施するとともに抗ウイルス薬の予防投与を開始し、まん延防止のため必要な事項を要請した。</p> <p>また、B氏は発症した後に公共交通機関(列車及びバス)を利用しており、不特定多数との接触があったことが確認されたことから、厚生労働省に報告をし、利用者への呼びかけを依頼した。</p>

【付随する出来事】

- 一部企業によるマスク、消毒薬、うがい薬などの組織的な買い占めにより、一層の品薄状態となった。

- ・ 小口の薬局では商品が手に入らない状況となり、国あるいは地方自治体には家庭で備蓄する食料やマスク等を購入できない市民から苦情電話が殺到した。
- ・ 一部の企業では体調不良者の自宅待機を徹底し、入社時に体温確認を義務づけた。
- ・ H5亜型の確定を待たずに、2例目が出たらしいとの情報が報道機関を駆けめぐり、県庁に報道機関からの問い合わせが殺到した。

【徳島県によるB氏の疫学調査から分かった情報】

- ・ 2月23日にエックス国の出張から日本(関西空港)に帰国。その日のうちに徳島県にある自宅に帰宅。
- ・ 2月27日に隣県の高知県にある親類宅で法事があり、夫とともに列車とバスを利用して訪問。法事の手伝いをし、その日は親類宅に宿泊する予定が、体調の不良を感じて帰宅。帰宅後市販の風邪薬を飲んですぐに就寝。
- ・ 2月28日朝より発熱と発咳、全身の倦怠感を呈し、親類宅から帰宅した夫の運転する自家用車で県立中央病院に受診。帰国後10日間の健康監視下にあったが、本人はあまりに体調が悪化しており連絡できる状況になく、また夫はその必要性を認識していなかったことから、検疫所への連絡をすることなしに、直接県立中央病院発熱外来を訪れた。
- ・ 家族構成は、夫との二人暮らし。
- ・ A氏との接点はなく、独立した感染であることが推察される。

【高知県によるB氏の疫学調査から分かった情報】

- ・ 2月27日に高知県で行われた法事には計32名が参加。うち8名は小学生以下の子供。
- ・ 県内に居住していない12名を除く20名については健康調査の結果、体調に異常がないことを確認。引き続き10日間の健康監視を実施。

シナリオ⑦

日本時間	出来事
3月2日	<p>【国内】</p> <p>国立感染症研究所の検査の結果、B氏から分離されたウイルスが新型インフルエンザウイルス(H5N1)であることが確定された。</p> <p>厚生労働省及び徳島県では記者会見を実施し、疫学調査の結果、B氏が発症後に公共交通機関を利用しており、不特定多数との接触があったことを公表し、同じ交通機関に同じ時間に乗るなど不安な者は相談窓口にご相談するように呼びかけた。</p> <p>厚生労働省は、直ちに内閣官房に情報提供を行い、これを踏まえ内閣官房は鳥インフルエンザ等に関する関係省庁対策会議を緊急招集し、発生の状況及び各省の対応について確認した。</p>
3月3日	<p>呼びかけにより、B氏と接触したかもしれないと相談窓口申し出る者が156人にのぼった。また、このうちの20名で発熱が確認され、それぞれ外来の協力医療機関で検体が採取された。</p> <p>発熱者の多くは病院への入院を希望したため、徳島県では入院対応医療機関の病室を使用することを決めた。</p>
3月6日	<p>発熱し入院している20名のうち2名で新型インフルエンザウイルス(H5N1)が分離された。</p>

Ⅳ

用語説明

【用語説明】

○ インフルエンザ

インフルエンザはインフルエンザウイルスによる感染症で、原因となっているウイルスの抗原性の違いから、A型、B型、C型に大きく分類される。流行の原因となるのはA型及びB型のみである。A型はさらに、ウイルスの表面にある赤血球凝集素（HA）とノイラミニダーゼ（NA）という、2つの糖蛋白（表面抗原）の抗原性の違いにより亜型に分類される。（いわゆる A/ソ連型、A/香港型というのは、この亜型のことをいう。）

○ 高病原性鳥インフルエンザ

鳥類のインフルエンザは「鳥インフルエンザ」と呼ばれる、ヒトのインフルエンザウイルスとは別のA型インフルエンザウイルスの感染症のこと。

このうち感染した鳥が死亡したり、全身症状を発症したりと、特に強い病原性を示すものを「高病原性鳥インフルエンザ」という。一方、時に毛並みが乱れたり、産卵数が減ったりするような軽い症状にとどまる感染を引き起こすものは、「低病原性鳥インフルエンザ」という。

ヒトが鳥インフルエンザウイルスの感染を受けるのは、一般的に、病鳥と近距離で接触した場合、又はそれらの内臓や排泄物に接触するなどした場合が多いと考えられている。

○ パンデミック

新型インフルエンザウイルスがヒトの集団に広範かつ急速に広がり、世界的大流行を呈する状況。

○ 家きん

鶏、あひる、七面鳥及びうずらのこと。

○ パンデミックフェーズ

新型インフルエンザ対策行動計画では、流行（パンデミック）の状況を、それが起こる前からピークを迎えるまでの6つのフェーズ（段階）に分類している。

フェーズ 1	ヒトから新しい亜型のインフルエンザウイルスは検出されていないが、ヒトへ感染する可能性を持つウイルスが動物に検出される。
フェーズ 2	ヒトから新しい亜型のインフルエンザウイルスは検出されていないが、動物からヒトへ感染するリスクが高いウイルスが動物に検出される。

フェーズ 3	ヒトへの新しい亜型のインフルエンザ感染が確認されているが、ヒトからヒトへの感染は基本的でない。
フェーズ 4	ヒトからヒトへの新しい亜型のインフルエンザ感染が確認されているが、感染集団は小さく限られている
フェーズ 5	ヒトからヒトへの新しい亜型のインフルエンザ感染が確認され、パンデミック発生リスクが大きな、より大きな集団発生がみられる。
フェーズ 6	パンデミックが発生し、一般社会で急速に感染が拡大している
後パンデミック期	パンデミックが発生する前の状態へ、急速に回復している

○ WHO

世界保健機関。World Health Organization の略で、健康を基本的人権の一つと捉え、その達成を目的とされた国際連合(国連)の専門機関。1948年に設立され、本部はジュネーブにある。

○ 急性呼吸窮迫症候群(Acute Respiratory Distress Syndrome; ARDS)

急性の呼吸困難、重症の低酸素血症、肺損傷の総称である。死亡率は50-60%と高く、早期の適切な治療が必要な急性呼吸不全の状態。

○ グローバル感染症警報対応ネットワーク(GOARN)

国際的に重要な疾病の発生を恒常的に警戒し、迅速に確認・対応をするために、人的及び技術的資源を有する既存の機関やネットワークを利用した技術協力の枠組み。

日本では、国立感染症研究所、検疫所、研究機関等が参加している。

○ 疫学調査

感染症の原因究明と流行状況の把握のため行う、患者や関係者などからの情報収集を含む一連の調査。

○ グローバルインフルエンザネットワーク

WHOにおけるインフルエンザの専門家による技術的ネットワーク。

○ 抗インフルエンザウイルス薬(抗ウイルス薬)

インフルエンザの治療薬で、いくつかの種類がある。インフルエンザウイルスが増殖するのに必要なノイラミニダーゼという酵素の働きを阻害する役割のある薬がノイラミニダーゼ阻害薬と言われ、代表的な抗インフルエンザ薬であるリン酸オセルタミビル(商品名:タミフル)はこの1つである。その他には、M2蛋白というウイルスのタンパク質を阻害し、ウイルス粒子を構成することができなくする

役割のあるアマンタジンという薬もある。

○ ワクチン

疾病の原因となるウイルスや細菌そのもの、もしくはその構成成分や産生する毒素を、弱毒化又は無毒化した製剤のこと。体に接種することで起こる、生体防御反応(免疫応答)を利用し、感染症を予防するために用いる。