

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 4 月 15 日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21590574

研究課題名（和文） 新型インフルエンザ・パンデミックにおける「往診システム」の検証

研究課題名（英文）

An approach for sick call systems at time of pandemic A/H1N5

研究代表者 三谷 智子（MITANI SATOKO）

京都大学・医学研究科・准教授

研究者番号：30378757

研究成果の概要（和文）：

医療従事者は、H5N1 のパンデミックが起こったと仮定したとき「いつも通り出勤する」は 368 名（19%）に対して「病院に出勤しない」は 211 名（11%）であった。この調査から、10%の医療従事者の人材が不足することがわかった。

また地域住民の多くが「医療を受けられないのではないか」という点を不安に思い、90% 近くの方は「往診システム」に賛成していた。また独居者のほとんどは高齢者で、3 人に 1 人は移動手段を持っていないことが明らかになった。

研究成果の概要（英文）：

Regarding to the attitudes of medical professionals, 1,975 persons (62.7%) responded. A total of 204 persons (10.6%) answered they would not come to hospitals, 363 (18.8%) would perform their duties as usual unconditionally, 504 (26.1%) would come to hospitals but not treat AI patients, and 857 (44.5%) would come and treat AI patients with some essential conditions. These essential conditions were: PPE (80.0%), workmen's compensation (69.3%), anti-virus medication for them (58.2%), and pre-pandemic vaccination for them (57.8%). During a pandemic, all kinds of health professionals would be lacking not only physicians and nurses. Rather, other kinds of medical professional tended to be more significantly lacking. This study revealed that ensuring sufficient medical human resources would be difficult without taking adequate safety and compensation measures.

Regarding to the research of community residents, almost of them felt they might fail to access medical service, and 90% of them gave their approval to home visit by a doctor. Additionally, a little less than 10% of residents were living alone, and almost of them were old, one third of them did not have driver licenses and transportation devices.

## 交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	900,000	270,000	1,170,000
2010年度	1,500,000	450,000	1,950,000
2011年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
総計	3,200,000	960,000	4,160,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：境界医学 医療社会学

キーワード：危機管理、社会医学、感染症、パンデミック、社会ネットワーク

### 1. 研究開始当初の背景

WHO(世界保健機構)の発表によれば、2008年5月28日現在、世界における鳥インフルエンザの感染者は382名となっており、そのうち死亡者は241人に達している。東南アジアを中心に感染国は世界15カ国に拡大し、今後ともその発生は終息しないと見込まれている。2006年3月以降、現在ではWHOの分類によるとフェーズ3にあるとされている。

こうした状況の中、この鳥インフルエンザウイルスが変異し、人から人へ感染する新型インフルエンザが発生するフェーズ4になるのはもはや時間の問題であると言われ、予断を許さない状況となっている。この鳥由来新型インフルエンザが我が国で発生したとき、厚生省の行動計画では、ワクチンや抗インフルエンザ薬がない状況で、流行機関が8週間とした場合、感染者は約3200万人、死亡者は17万人から64万人に達するとされている。

日本国内でフェーズが6Bとなり、パンデミックとなったとき、特定感染症医療機関や発熱センターだけでなく、一般の医療機関にも多数の患者が殺到し、さらに医療職者自身あるいはその家族が罹患するため、マンパワーが極端に不足して、医療の崩壊

が危惧されている。このような事態は、需要が供給力を明らかに上回るため災害として考えられる。地震などの自然災害であれば、外部の非被災地からの救援が期待できるが、新型インフルエンザでは、日本国中が脅威にさらされるので他府県からの救援は期待できない。即ち、自分たちで何とかしなくてはならない状況となることを意味している。

現在、各地域の医師会、保健所を中心に新型インフルエンザに対する対策が策定されているところであり、フェーズ4になると原則として新型インフルエンザ患者は感染症指定医療機関で行い、発熱センターや発熱外来の設置を要請するという対策が考えられている。

現在はフェーズ3であるが、もしフェーズが4になり、人→人感染が生じてしまうと、フェーズ6のパンデミックまでは一気に進むと予測されており、フェーズ4になる前の今こそ対策を講じておかねばならない。

### 2. 研究の目的

我々は、新型インフルエンザ・パンデミックの主にフェーズ6Bを想定した医療対応における「往診システム」の確立に向け

て以下のことを明らかにする

- 1) 現在の対策案やシステムでの問題点を明らかにする
- 2) 代替案としての往診システムについて、どのような問題点があるか、地域における調査を行う

### 3. 研究の方法

#### (1) 現在の問題点【医療提供側の意識調査】

我々は京都、大阪、兵庫の5つの私立病院と1つの公立病院の全職員(医師、看護師、薬剤師、放射線技師、理学・作業療法士、検査技師、事務員、その他)にアンケート調査を行った。質問票は記載後、各自で封筒に入れ、病院単位でまとめて返送するよう依頼した。調査は2008年9月から12月に行われた。

質問票には、職種、年齢、性別などの背景要因と、調査時まで各病院で行われている対策や勉強会の有無、パンデミック発生時の態度、自宅からの距離などが含まれる。

「普段通り業務を行う」、「自分の業務を行うがインフルエンザの患者対応は行わない」、「病院が業務に就くための条件を整える必要がある」を「出勤群」とし、「パンデミック時には病院に出勤しない」を「出勤拒否群」とした。社会的背景要因として「厚生労働省の行動計画を知っているか」、「病院にパンデミック時の行動マニュアルはあるか」、「職場にパンデミック用の器材備蓄はあるか」、「新聞、テレビでパンデミックについて見聞きしたことがある」、「病院でパンデミックへの勉強会はあったか」、「病院でパンデミックへの訓練はあったか」、「パンデミック時の自分の役割は決められているか」、「災害などの非常時に安否確認

をしあう人が決められているか」、「病院へ歩いてくるとどれくらいの時間を要するか」、「同居の家族構成」そして「実はタミフルを持っている」について回答を得た。またパンデミックに対する心理的要因としては「怖いと思う」、「不安に思う」、「起こったら仕事を続ける自信がない」、「たいしたことにならないだろう(楽観論)」、「現実感がない」、「老人や家族がいる人は休んでも仕方がない」、「プレパンデミック・ワクチンの効果には疑問がある」、「運命とあきらめる」、「パンデミックのときに仕事するのは当たり前だ」、「パンデミックの時に仕事を休む同僚は許せない」、「インフルエンザについて話すものいやだ」である。

#### (2) 2009年パンデミック A/H1N1 を受けての【地域住民の態度についての調査】

K市内3町の13,368世帯に対する全世帯調査を行った。自治会から全世帯に自記式質問票を配布し、記入後記入者が封筒に入れて京都大学へ郵送した。回答率は16.6% (2,217世帯)であった。調査期間は平成22年12月1日から24日であった。

調査項目は質問票のみである(別途添付)。質問票には以下に示すものが含まれる。

- ① 基本的属性 (年齢、性別、家族構成)
- ② 地域帰属性
- ③ 新型インフルエンザ2009 (H1N1) の時の対処行動
- ④ 高病原性鳥インフルエンザ (H5N1) パンデミック及び地震に対する構え
- ⑤ 災害に対する食糧備蓄について
- ⑥ 地震災害に対する過程での備えについて

## 4. 研究成果

### (1) 【医療提供側の意識調査】

我々は、医師、看護師を含むすべての職種の病院職員 3,152 名に質問票を配布し、2,017 名 (63.9%) から回答を得た。回答率の内訳は医師：35.3% (263/745)、看護師：69.0% (873/1,265)、薬剤師：76.2% (48/63)、放射線技師：80.6% (54/67)、作業療法士および理学療法士：77.9% (116/149)、臨床検査技師：83.1% (54/65)、事務員：60.1% (214/356)、栄養士：69.8% (37/53)、看護助手および看護職員、その他：81.2% (316/389) であった (Table 1)。平均年齢は 36.9±10.7 (mean±SD) 歳であった (Table 1)。

H5N1 のパンデミックが起こったと仮定したとき「いつも通り出勤する」は 368 名 (19%)、「条件が整えば、出勤する」は 867 名 (44%)、「出勤はするが、インフルエンザ患者の対応はしない」は 515 名 (26%)、そして「病院に出勤しない」は 211 名 (11%) であった (Fig. 1) (欠損値：56)。したがって「出勤拒否群」は 211 名 (11%)、「出勤群」は 1750 名 (89%) である。

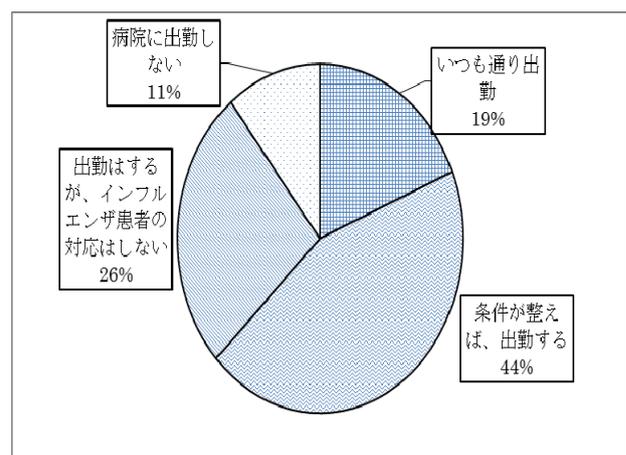
どのような職種の人が出勤を拒否しているのかという点について明らかにするため、出勤拒否群と出勤群との比較を行った。また職種間の態度の違いを明らかにするために、医師、看護師、その他の比較を行った。「出勤拒否群」と「出勤群」で、年齢、性別の分布、職種による分布に有意な差は認められなかった (Table 2)。

社会的要因については、Table 3 に示す。ほとんどの項目で統計的には有意な差はなかった。「災害などの非常時に安否確認をしよう人が決められているか」では、決められていない人では、決まっている人に比べて、有意に出勤すると回答した割合が低か

った (Odds ratio: 0.399, p=0.015)。「病院へ歩いてくるとどれくらいの時間を要するか」については、時間がかかるほどに出勤の意思表示をするものが減少する傾向があり (P trend<0.01)、歩いて 2 時間以上の距離になると出勤する人は 30 分以内の人の 0.715 倍となった (p=0.095)。「同居の家族構成」については、「ひとり暮らし」に比べて、「両親と同居」「子と同居」「3 世代同居」「夫婦のみ」のいずれの家族構成においても、出勤の意思表示は有意に低かった。

心理的要因については Table 4 に示すように、「怖いと思う」や「不安である」は態度決定には有意ではなかった。「仕事を続ける自信」のない人は「出勤を拒否する」傾向があり (Odds ratio: 0.17, p<0.01)、「パンデミックの脅威について実感がない」という人は、出勤し (Odds ratio: 1.78, p=0.01)、「老人や家族がいる人は休んでも仕方がない」という人ほど出勤せず (Odds ratio: 0.36, p=0.02)、「プレパンデミック・ワクチンの効果には疑問がある」という人も出勤しないと回答する傾向があった (Odds ratio: 0.31, p<0.01)。

【図 1】



【表 1】

	n	Age (mean±SD)	Male/female
Physicians	263	38.1±9.9	200/59
Nurses	873	35.9±9.8	27/839
Pharmacists	48	37.2±11.6	18/30
RT	54	41.3±9.9	49/3
PT and OT	116	28.1±5.2	59/56
CLT	54	39.4±9.1	24/30
Office clerks	214	35.4±9.9	75/135
Nutritionists	37	41.8±13.6	4/33
Assistant nurses	36	46.5±13.3	3/33
Caregivers	85	39.5±10.9	10/75
Others	195	40.5±13.1	74/119
Total	1975	36.9±10.7	543/1412

【表 2】

	Working group	Absentee group	
N	1,750 ( 89% )	211 ( 11% )	
Age	36.7± 10.7	36.9±9.7	t=0.30, p=0.76
Male / Female	488 / 1236	51/155	χ <sup>2</sup> =1.15, p=0.32
Doctor	240 (91.2%)	23 (8.8%)	
Nurse	792 (91.2%)	76 (8.8%)	χ <sup>2</sup> =4.47, p=0.11
Others	556 (88.1%)	75 (11.9%)	

## (2) 【地域住民の態度の調査】

回答者は 2217 名（世帯）で男性 1229 名、女性 947 名であった。平均年齢は 58.6±13.9 歳、平均居住年数は 30.0±18.2 年であった。

そのうち、最も多いは二人暮らし世帯で

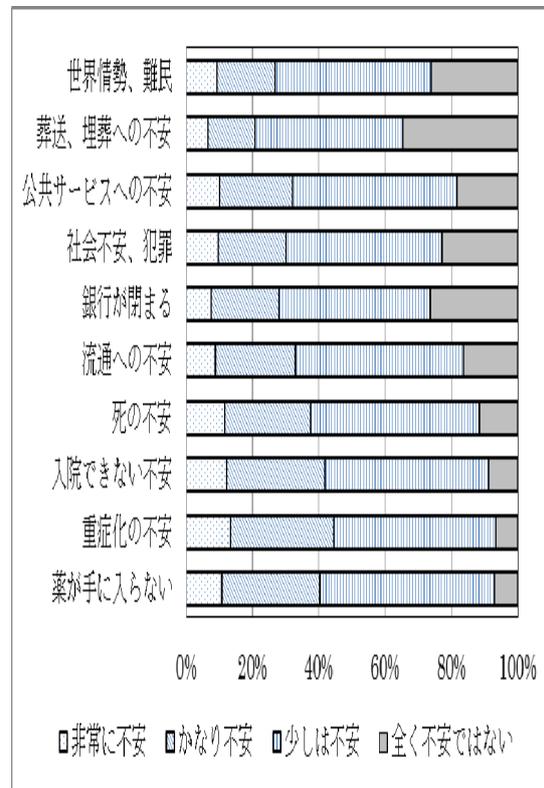
743 世帯（34.3%）、一人暮らしは 164 世帯（7.6%）であった。4 人暮らし世帯までで全体の 87.5%を占めており、核家族あるいは一人暮らし、夫婦世帯が大半を占めていることがわかる。

家族のだれも自動車の運転免許がない家庭は、96 世帯（5%）であった。一人暮らしの 3 人に 1 人は車の運転できない。二人暮らしの半数は、2 人とも車の運転ができる。4 人暮らしになると誰かは運転ができることが明らかになった。

2009 年のパンデミック時には 1417 世帯（65%）が、マスクを買い集めたと回答していた。

もし強毒性の新型インフルエンザのパンデミックが起こった時の不安としては、「重症化の不安」「薬が手に入らない不安」「入院できないのではないかと不安」が多く、医療に関する不安が大きかった。（図 2）

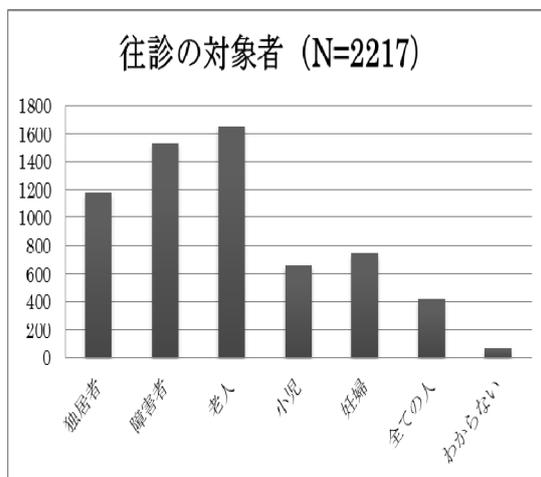
【図 2 不安要因】



ここで発病しても、看護や介護が受けられない一人暮らしの人のみで解析した。独居者は164人（男性：56人、女性：108人）で、平均年齢は66.5±13.1歳（range：27-93）であり、平均居住年数は30.0±18.6年であった。このうち、免許証保有者は49名で、独居者の3人に1人は運転できない（自力で移動できない）ことが分かった。また2009年5月～2010年3月にインフルエンザに罹患した人は5人であり、そのうち1人は徒歩で4人は車で病院に行ったが、誰の付き添いもなく独りで行っていた。

パンデミック時に、自力で医療機関を受診できる人が増えることから、往診のシステム導入に関しては、88%の人が賛成としていたが、あまり賛成でない人も3%、反対という人も1%あった。往診の対象者としては、老人、障害者、独居者、妊婦の順で多かった。（図3）

【図3】



## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計2件）（査読付き2件）

1. Mitani S, Ozaki E, Fujita N, Hashimoto T, Mori I, Fukuyama T, Akatsuka T, Nishi T, Morishita S, Nomoto S, Watanabe Y. Ensuring adequate human medical resources during an avian influenza A/H5N1 pandemic. *Prehosp Disaster Med.* 2011 Feb;26(1):15-9.
2. 三谷智子、尾崎悦子、白石陽子、野本慎一、渡邊能行。新型インフルエン

ザ（A/H5N1）パンデミックに対する病院勤務者の意識調査：「出勤拒否」の意思決定要因について。日本集団災害学会誌 2011; vol.6 (1); 46-57.

〔学会発表〕（計2件）

1. 新型インフルエンザ・パンデミック時に独居高齢者の医療機関受診をどう支えるか 三谷智子、小山真紀、孔相権、野本慎一 平成24年2月 第17回日本集団災害医学会総会
2. 新型インフルエンザ（A/H1N1）・パンデミック時の病院勤務者の態度を決める心理的要因、三谷智子、第15回日本集団災害医学会 平成22年2月

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

三谷智子 (MITANI SATOKO )  
 京都大学・医学研究科・准教授  
 研究者番号：30378757

### (2) 連携研究者

渡邊能行 (WATANABE YOSHIYUKI)  
 京都府立医科大学・医学研究科・教授  
 研究者番号：00191809