

．疫学調査の概要

私たちが調査を開始した時点ではすでに集団発生は終息していた。また、調査開始後に院内で発生した散発的な発熱者は、その発症数自体が少ないうえに、症状がインフルエンザ様とは言えなかった。一応、新しい発熱者に対してウイルス分離と血清抗体価の採血は実施した。しかし、この結果、ウイルス分離やペア血清で有意な抗体上昇が確認されても、これで1月中旬の集団発生の原因ウイルスと断定できないことは明らかである。つまり、2月10日以降の新たな患者の原因として確定できても、問題の1月中旬の集団発生の原因とはいえない事になる。事実、この方法で3名のB型インフルエンザ患者が確認できたが、これは2月下旬に院内でB型ウイルスの存在が証明されたに過ぎなかった。

そこで、以下のような方法をとった。まず、病院のすべての患者、職員のHI抗体価^(*)測定を指示した(N=420)。回復期の血清だけであるため、断定はできなくてもある程度の証拠になるだろうと考えたからである。また、今後新たなインフルエンザ様疾患の発病があったときには、急性期採血として利用できるし、今後どのように事態が推移しても対応できるように考えた。次に、桑名医師会の情報から、多度病院での集団発生時期は、地域全体にインフルエンザの大流行があったことは間違いないと推測された。1月中旬の病院での集団感染は、院内に限局したのではなく地域全体に共通するインフルエンザの流行であったのだろう。そこで、感染症サーベイランス情報でこれを明らかにする。そして、桑名医師会の協力で、集団発生と同じ時期に病院の近隣の医療機関で実施されているインフルエンザ関連の検査情報を収集する。また、ウイルス分離は病院内だけの検体採取では難しい状況にあると考え、医師会の協力を得て近隣の医療機関にも依頼することとした。また、情報の即時性を考えて、A型インフルエンザの迅速キットを院内の他にも協力医療機関6施設に配布した。

以上のように調査の方針をまとめると、直接的な集団発生の所見を得ることは当初から不可能な状況であった。そこで、間接的な情報を積み重ねることで、『多度病院における1月中旬の集団発生の原因は、断定はできないが・・・が強く疑われた』とせざるを得なかった。調査の進め方は、感染症対策の3原則である1) 感染源対策 2) 感染経路対策 3) 感受性対策 を意識しながら行った。

^(*)HI抗体価

インフルエンザの血清抗体価検査の1つであり、インフルエンザウイルスが赤血球を凝集させる(赤血球凝集: hemagglutination)現象を利用した測定方法である。赤血球の凝集抑制(Hemagglutination Inhibition: HI)を段階希釈した血清の希釈倍率で表す(P.25;Pict-34)。抗原として用いられるウイルスは、通常そのシーズンのワクチン株が使用される。インフルエンザの感染の証明には、急性期と回復期における2ポイントの採血で、回復期の抗体価が上昇していることを確認する必要があるとされる。

まず、集団感染の全体像を説明しておく。表V-1に発病と死亡の状況を示す。施設内では過去にインフルエンザの集団感染はない。また、インフルエンザワクチンの接種は以前から行われていない。ここで、インフルエンザの発病は、厚生省の指導により臨床症状から、①急激な発症 ②発熱は38℃以上 ③胸部症状ありの3条件を満たすものとした。全体の発病率は29.4%（患者36.3%、職員17.6%）であった。患者の病棟間の発病率は、22.2%～58.3%となっているが、閉鎖病棟の男女間では33.3%～41.1%と大きな違いは認められない。

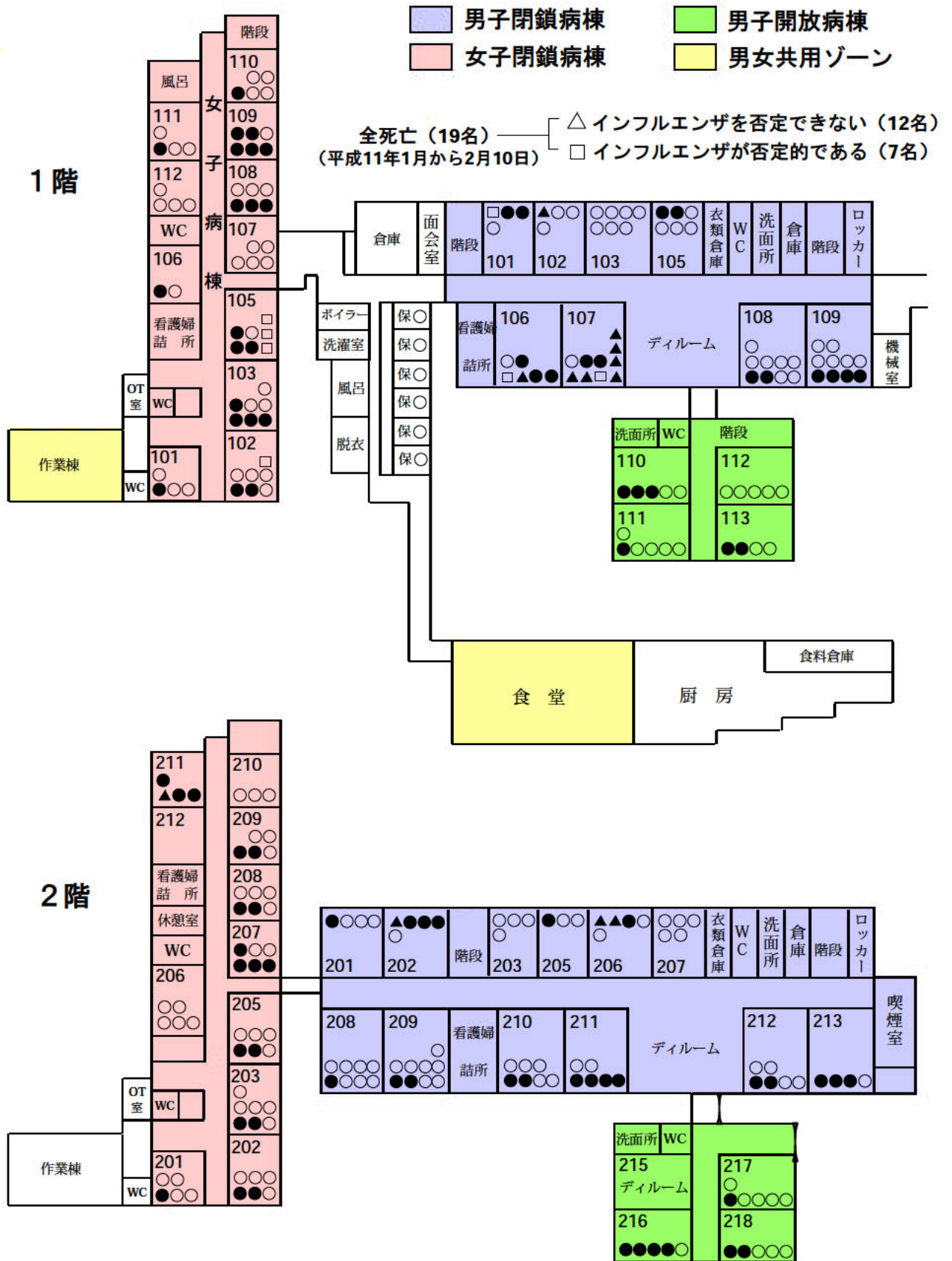
死亡者は、院外死亡も含めて多度病院関連で19名（平成11年1月～2月10日まで）であった。この19名について、入院カルテや主治医・看護婦から聴き取り調査を行い複数の医師で判定した。転院先死亡の4名についても、転送先の医療機関の協力を得て同じように分析した。なお、検査検体は外注先の検査センターにも問い合わせを行ったが、検体はまったく残存していなかった。このような状況で、死亡原因に対するインフルエンザの関与について分析をすることは極めて難しく、また無理もあった。最終的には、インフルエンザが否定的な者と否定できない者という分け方で行った。そして、インフルエンザが否定できない者を19名中12名と判断した。この12名を病棟毎にみると男子の閉鎖病棟で11名であるのに対して、女子の閉鎖病棟ではわずか1名となっている。全体の死亡数19名で考えても、男子14名、女子5名である。インフルエンザ発病者と発病時の病室の関係について、図IV-1に示す。男子1階閉鎖病棟の107号室に死亡者の集積が認められている。

病院側は、この男女の病棟間の死亡率、重症感の違いが印象深く脳裏に焼き付いているようであった。そのため、1月18日に患者の男女間の完全分離を決定しているが、最終的には、発病率では閉鎖病棟の男女間では差は認められない。また、後述するが、死亡者の病状経過は、突然死ともいえるような急死症例が散見されているのが特徴的であった。そのため、私たちの調査においても死亡とインフルエンザの関与について判断に迷いが生じていた。

表 IV-1 発病率・死亡率のまとめ（2月10日までの集計）

患者病棟名 /職員	インフルエンザ発 病者数 (率)	インフルエンザ 死亡者数 (率)	総死亡者数 (率)	対象者数
男子閉鎖1階	23 (41.1%)	8 (14.3%)	11 (19.6%)	56
男子閉鎖2階	23 (33.3%)	3 (4.3%)	3 (4.3%)	69
女子閉鎖1階	21 (38.9%)	0	4 (7.4%)	54
女子閉鎖2階	19 (34.5%)	1 (1.8%)	1 (1.8%)	55
男子解放1階	6 (22.2%)	0	0	27
男子解放2階	7 (58.3%)	0	0	12
患者合計	99 (36.3%)	12 (4.4%)	19 (7.0%)	273
職員	28 (17.6%)	0	0	159
病院合計	127 (29.4%)	12 (2.8%)	19 (4.4%)	432

図IV-1 発病者と病室の関係 インフルエンザ発病者は黒く塗りつぶしてある



管内のインフルエンザの流行状況

まずは、多度病院に起こったことは、管内のインフルエンザ流行と同様であったことを証明しようとした。インフルエンザ（様疾患）を補足する我が国のシステムは以下のとおりである。伝染病予防法に基づくインフルエンザ患者の届出、結核・感染症サーベイランスによる定点でのインフルエンザ様疾患患者の捕捉と病原体の採取ならびに血清検査、伝染病流行予測による病原体と血清の検査がある。また、これとは別に、我が国独自のものとして、インフルエンザによる流行規模の把握を目的とした学級・学年・学校閉鎖の調査がある。ここでは、平成10年の年末から11年1月にかけて（98/99シーズン）、インフルエンザの桑名保健所管内の流行状況を述べておく。平成11年1月は、インフルエンザの大流行が管内全域にあつというまに拡大していったと考えられた。

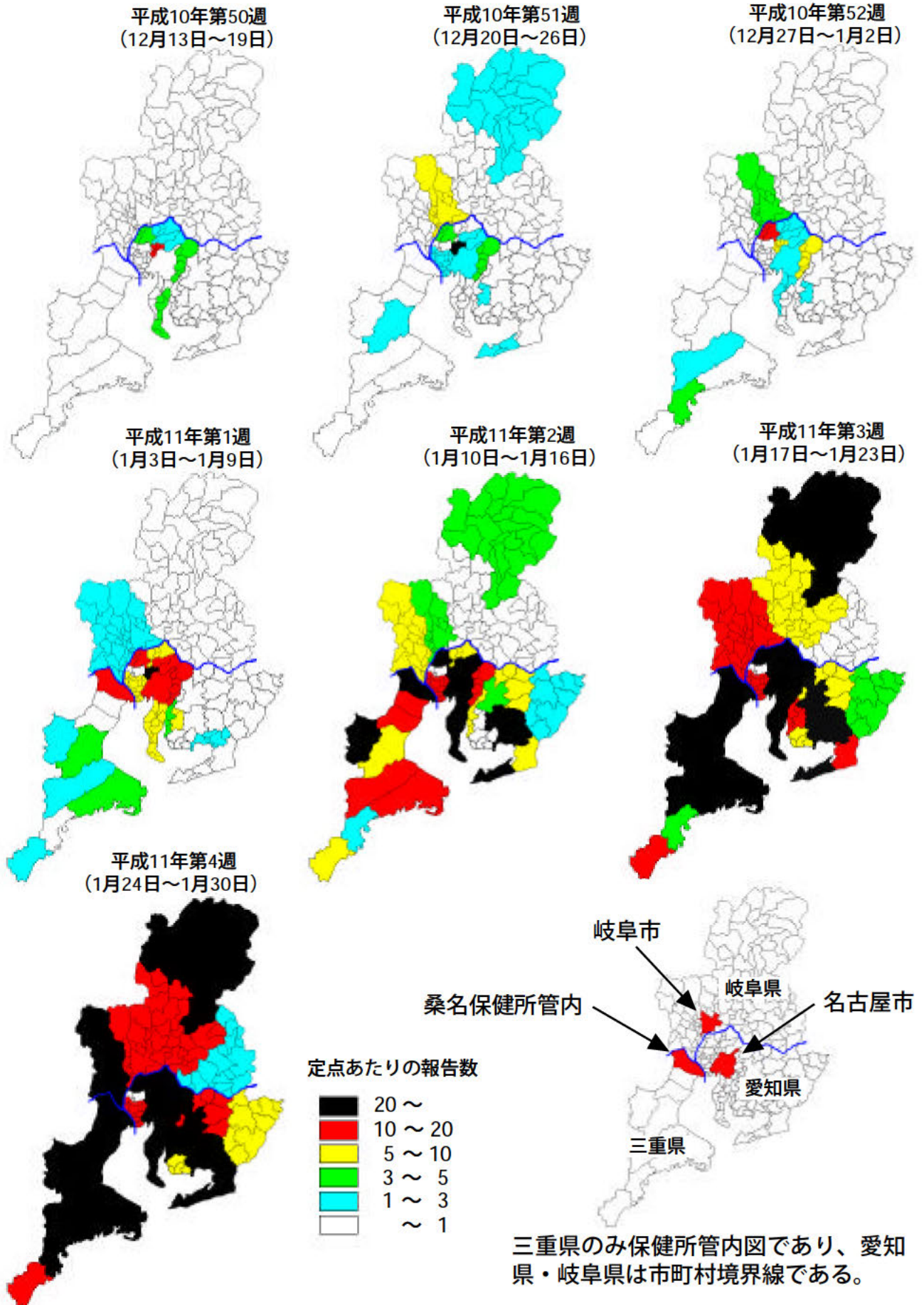
(1)結核・感染症サーベイランス

これは、結核と感染症（対象22疾患）についての流行の状況を把握することを目的とした全国的な監視システムである。指定された疾患の全数を毎週報告してもらう医療機関を定点として、その数の変化から流行を把握するシステムである。三重県ではインフルエンザに関しては、56の協力医療機関からシステムの構築が行われており、桑名保健所管内では5施設の協力で実施されている。平成11年度からは感染症新法の施行に伴い、これら感染症に対する監視システムはさらに強化されている。桑名保健所管内は、県境の保健所であるため、隣接する愛知県・岐阜県との関連も考慮しなければならない。ことに近年、名古屋市のベッドタウンとしての性格も強まっており、大規模団地の開発や高速道路網の整備が急ピッチで進んでいる人口増加地域となっている。開発された大規模団地と名古屋市とは高速道路を利用した高速バスにより、名古屋市中心部まで約30分で到着できる。

98/99シーズンの流行の状況を 図 -2 に示す。1998年12月は、3県とも散発的な発生状況であった。1999年第1週（1月3日～9日）では、名古屋市を中心として流行の兆しが認められる。同時に桑名保健所管内でも先に述べたような管内の特徴から、時間的な遅れがなく名古屋市と平行してインフルエンザ流行の立ち上がりが認められる。桑名保健所管内が地理的に隣接する愛知県西部地域よりも、直接的に名古屋市の影響を早期に受けているが、この現象は、過去の私たちの経験でもたびたび認められている。人から人へ感染するインフルエンザ感染の性格から考えれば当然のことであろう。そして、第2週以降は三重県においてはインフルエンザの流行は急速に南下し、ほぼ全県的な大流行となっている。

最近では、国の感染症サーベイランスシステム以外にも地域独自の感染症の流行状況の把握が始められている。山崎らは、岐阜市（名古屋近郊都市）における本シーズン（98/99）のインフルエンザ様疾患の流行把握を医師会の独自システムで構築している³⁾。図 -2 のように名古屋市を中心とした流行が、その生活圈、経済圏

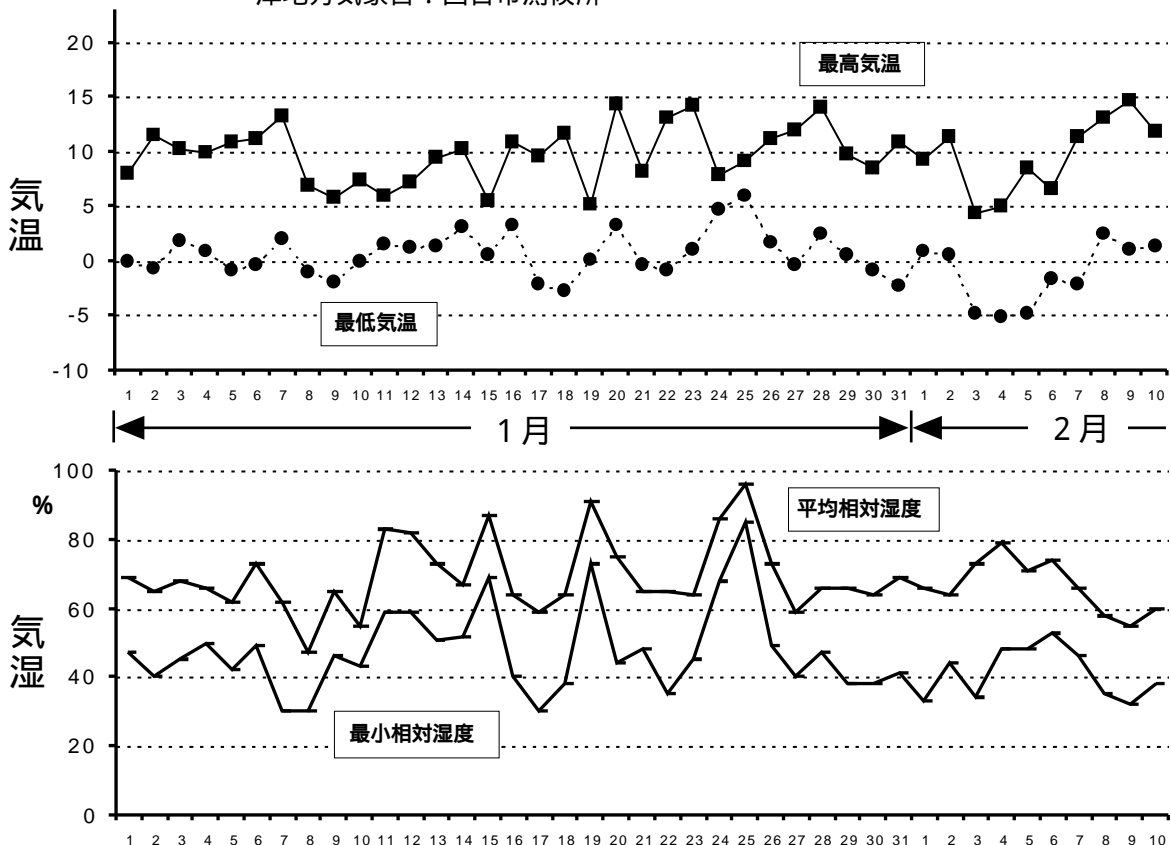
図IV-2 結核・感染症サーベイランス事業（98/99シーズン：愛知・岐阜・三重県）



と一致して隣県の三重県・岐阜県へと拡大している。そのため、山崎らの岐阜市のデータは、大いに三重県の最北部の桑名保健所管内の流行の分析に参考になると考えられた。調査内容は、従来のインフルエンザ様疾患の把握の欠点であった大人の流行把握のほか、医師会独自でウイルス分離、患者へのアンケート、職場でのアンケートなど多岐にわたり詳細に分析されている。まとめは以下のように記載されている。『以上の結果から、岐阜市を中心とした地域では、1月中旬から下旬に成人を中心とするA型(H3N2)のインフルエンザウイルス感染がまず流行したと判断される。この流行は2月にはB型とA型ウイルスの混在する小児の集団感染へと引き継がれた。』この結果を桑名保健所管内と比較すると、管内の流行の開始時期が1月初旬であることを除いて一致していると考えられた。

インフルエンザウイルスは低温で乾燥状態では不活化されにくくなるという性質を持っている。そのため、流行には気温と気湿の影響を受けると考えられている。図-3に、管内の気温と気湿の変化を示す。これによると、1月初旬は比較的穏やかで暖かい日であった。その後、1月8日に急激に気温が下がり、しばらく寒く乾燥した日々が続いている。そのため、流行の拡大速度が速かったのかもしれない。多度病院内の暖房設備は温度の微調整は難しく、また病棟内には加湿器は設置されていない。

図 -3 気温と気湿変化 (1999年1月1日～2月10日)
 — 津地方气象台：四日市測候所 —



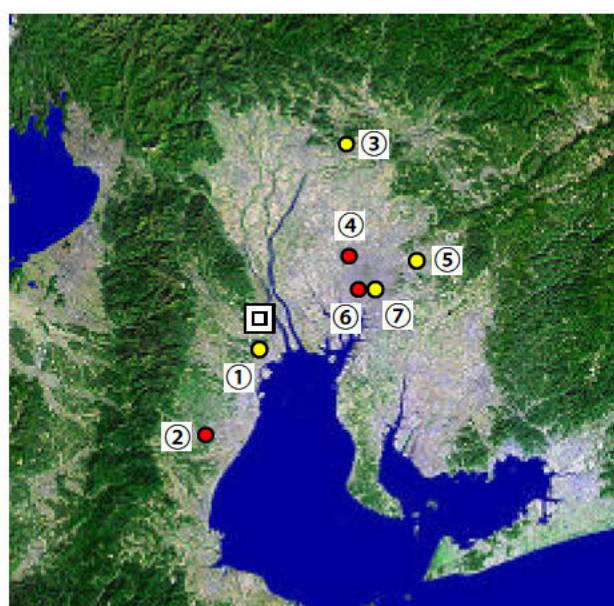
(2) 伝染病流行予測調査事業

この事業は、集団免疫の現況把握及び病原体の検索等の調査を行い、各種疫学資料と合せ検討し、予防接種事業の効果的な運用を図り、さらに長期的な視野にたち総合的に疾病の流行を予測することを目的とされている。平成10年度の対象疾患は、ポリオ、日本脳炎、インフルエンザ、百日咳、ジフテリア、破傷風となっている。インフルエンザに関しては、次の調査が実施されている。1) 感受性調査として、個人のインフルエンザに対する免疫力の把握を目的としたHI抗体価の測定 2) 新型のインフルエンザを想定したヒトと豚に対する調査 3) 感染源調査として、選定された医療機関を受診するインフルエンザ様患者又は集団発生時の患者からウイルス分離を試みる の3つの調査が行われている。

多度病院の調査開始時点で判明していた管内周辺のウイルスの分離状況を 図IV-4 に示す。A香港型とB型が分離されている。A香港インフルエンザウイルスは、愛知県の2株を含め、いずれもシドニー株と確認されていた。

①は多度病院への調査の前日に、私たちが桑名市の中学校の集団発生に対し実施した調査であり、2月26日にB型ウイルスが分離された。多度病院のインフルエンザ様疾患は、1ポイントの血清抗体価検査ではあるが、全体として大部分はA香港型が原因ウイルスとして強く疑われ、一部にはB型の関与も考えられた。医師会の情報（受診患者の血清抗体価やFlu A キット）も合わせて総合的に考えると、桑名保健所管内のインフルエンザの流行は、1月初旬からA香港型が急速な拡大を伴って流行し、さらに1月下旬からは、A香港型に加えてB型の流行が重なっていたと想像された。

図IV-4 ウイルス分離の状況（三重県・愛知県・岐阜県）



□ 多度病院

- ① 桑名市 B型 (99.02.09)
- ② 亀山市 A香港 (99.01.20)
- ③ 関市 B型 (99.01.14)
- ④ 豊山町 A香港 (99.01.11)
- ⑤ 瀬戸市 B型 (98.12.15)
- ⑥ 名古屋市 A香港 (99.01.18)
- ⑦ 名古屋市 B型 (99.01.18)

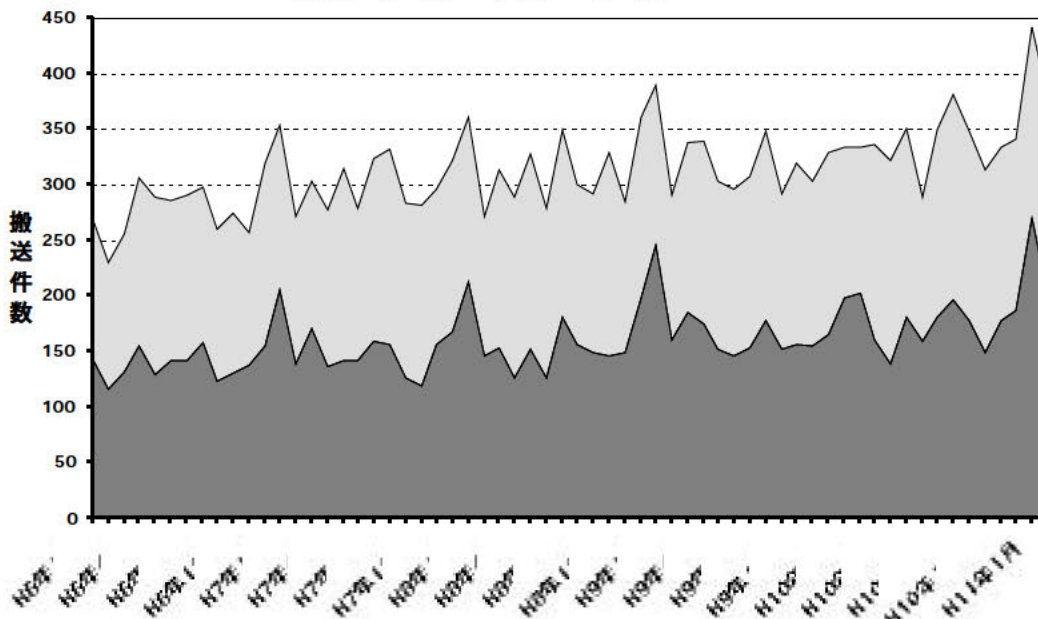
● A香港 ● B型

() 内は、検体採取日

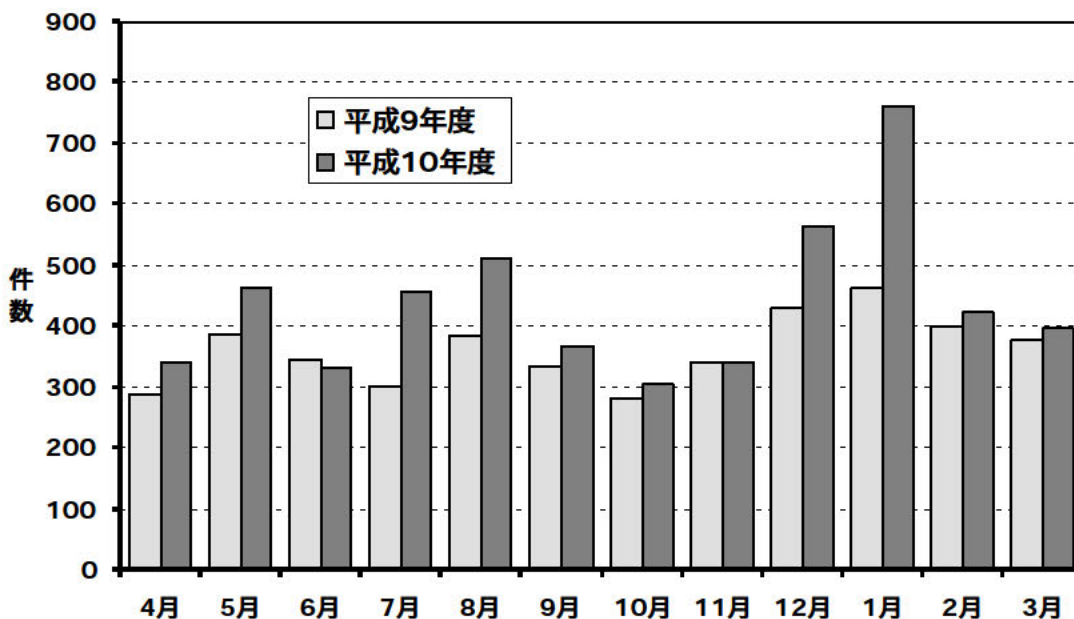
(3)救急医療体制からみたインフルエンザの流行状況

調査にあたり、管内の医療機関の情報を積極的に収集した。『今年のインフルエンザは重症感の強い印象があり、大人でも全身管理の必要な場合もあった。』『特に、1月の10日から20日にかけて救急外来はたいへんだった。』『病棟によっては看護婦が多く罹患して、看護婦の勤務をやりくりするのが大変だった。』『ふだん空き病床のある病棟が満床になった。』『家庭内では大人から子供へ感染している例が目立つ』など、例年のインフルエンザ流行とはやや異なるとの情報が多く寄せられた。ここでは、管内の救急医療の状況を消防署の救急搬送と一般病院の空き病床からインフルエンザ流行を分析してみる。

図IV-5 消防署による救急搬送実績（桑名市消防本部）
— 平成6年1月～平成11年2月 —



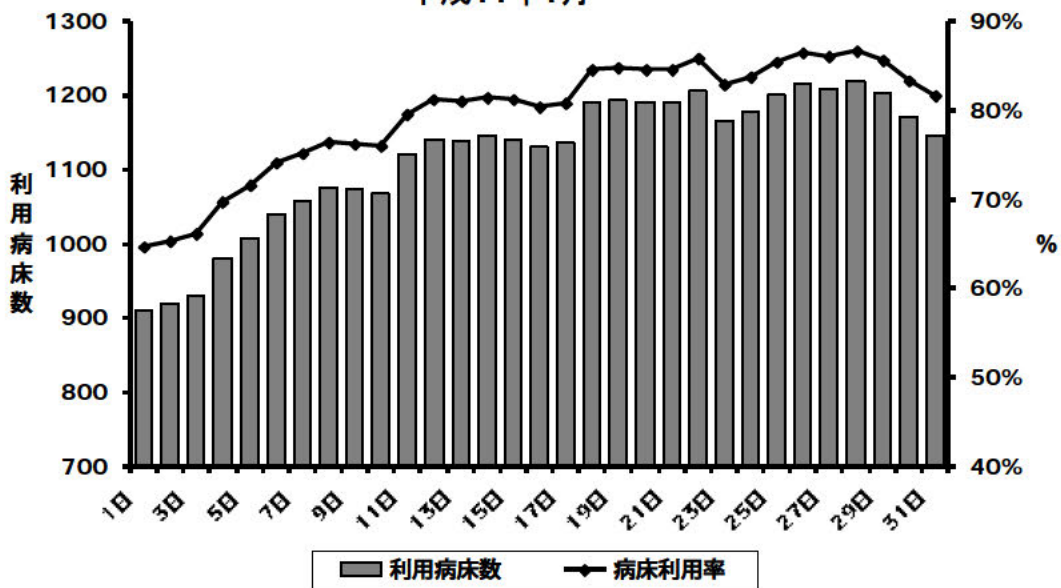
図IV-6 救急医療情報センターへの問い合わせ件数
(桑名保健所管内における平成9年度と10年度の比較)



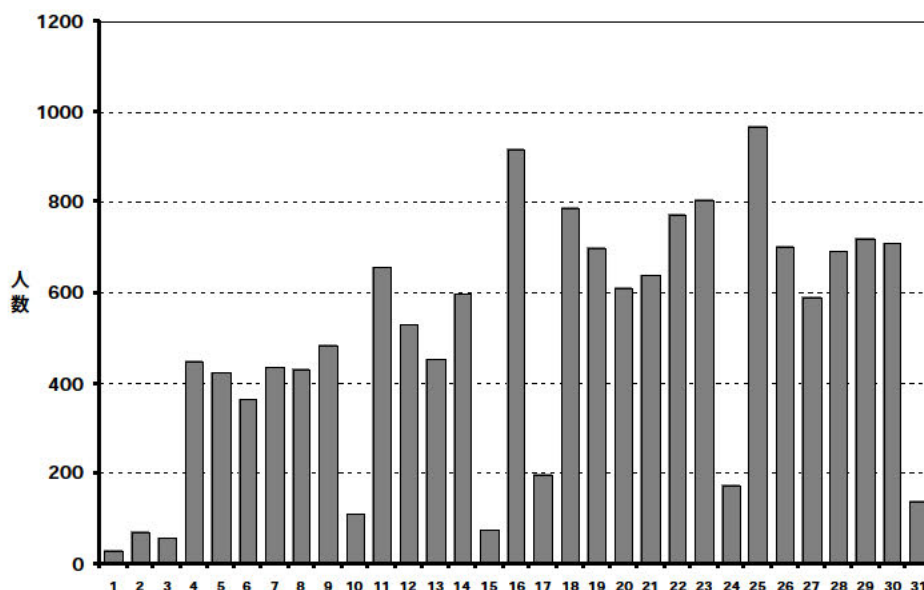
管内の消防体制は桑名市による広域消防体制（1市8町）となっている。管内全体の救急搬送実績を 図IV-5 に示す。平成11年1月は、医師らの言葉を裏づけるように急病による搬送が過去最高の269件（総出動件数442件）となっていた。また、消防隊員の話からも肺炎など発熱患者の搬送が多かった様子がうかがわれた。救急医療情報センターへの問い合わせ件数（ 図IV-6 ）においても、平成10年の12月から平成11年の1月にかけてインフルエンザの流行を疑わせる結果が認められた。

管内の一般病床の利用状況を 図IV-7 に示す。管内には一般病院13施設、精神病院4施設があり、一般病院の総病床数（療養型病床群と老人特例許可病床を除く）は、1408床となっている。1月11日には、病床利用率は80%を、そして18日からは85%を超えている。病床利用率が85%というのは、かなりの高値である。空き病床の15%がすべて地域で流行したインフルエンザに対応できるとは思われない。病院へ入院となるインフルエンザは、二次性に肺炎をおこしたり、全身的な管理が必要となった病状が推測される。つまり、ICUでの呼吸管理や個室での収容が必要となる場合が多いと考えられる。多度病院はインフルエンザ流行において、1月13日までは近隣の一般病院に患者を転院治療をさせていた。しかし、その後は、管内の病院の病床不足により患者の受け入れが難しくなったという。そのため、非常勤内科医師との相談の結果、自施設での治療をせざるを得なかったという状況は以上のデータや管内の医師の話からも推測できる。また、 図IV-8 に桑名医師会に依頼した調査結果を示す。これは、インフルエンザ様疾患患者数の推移の把握のため、外来患者数などの数値をカルテなどから集計してもらった。協力医療機関数は20施設である。病床利用状況と同様に、1月初旬から徐々にインフルエンザ様疾患患者が増加し始めた傾向が認められている。

図IV-7 一般病床の利用率調査（桑名保健所管内）
— 平成11年1月 —



図IV-8 桑名医師会によるインフルエンザ様疾患調査
— 平成11年1月 —



桑名医師会によるインフルエンザ様疾患の外来受診状況などの調査結果である。
小さな数値は、医療機関の休診日である。

国においては新型インフルエンザ対策検討会が1997年5月に設置され、その年の10月24日に報告書が出されている⁴⁾。その中で医療供給体制の確保が検討されており、いくつかの仮定をもとにシュミレーションが行われている。その中でも、ただ単に空き病床の数では対応は困難なことが指摘されている。今回の事件は、新型インフルエンザのパンデミックとはもちろん異なるが、重症者が精神疾患の入院患者であったことから、多度病院にとってはインフルエンザ・エピソードであったと考えられる。このような施設においては、ワクチン接種を中心とした予防を積極的に推奨すべきであるし、その上で流行が始まった場合には、初期にアマンタジンの投与を予防的な使用も含め考慮すべきであると思われた。現在、アマンタジンの予防的な使用は保険の適用除外となっている。しかし、いったん施設内で集団発生が起これば、その被害の拡大の防御が難しく、超過死亡が予想されるような施設（高齢者や免疫力の低下している者を収容するような施設）では、積極的に進められるべきであると思う。集団感染が発生した場合を考えれば、その予防対応に力点を注ぐことは、はるかに社会経済的な面から見ても妥当であると思われた。その際は、アマンタジンは耐性ウイルスの問題もあり、乱用を避けるための歯止めは必要であろう。迅速診断キットでA型が確認された場合に限定することや、できれば投与者は個室管理されることが望ましいと思われる。

集団感染の原因病原微生物検索

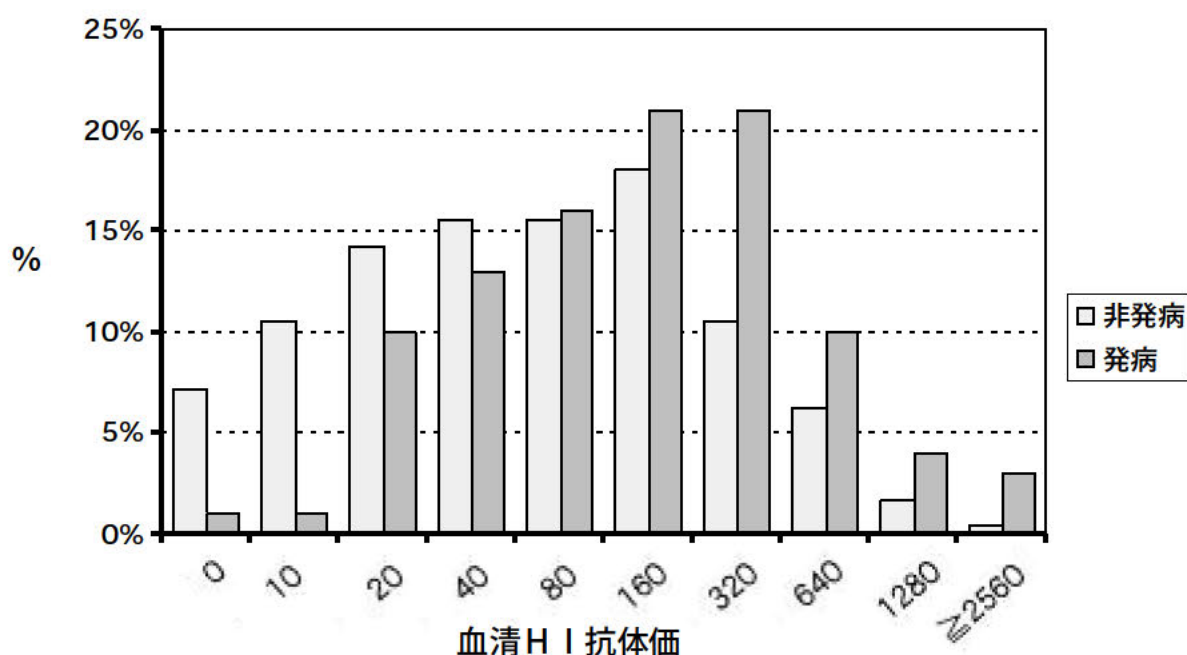
(1) 病院内のインフルエンザ関連の検査結果

調査開始時（2月10日）に、院内流行時の発症でICU管理（男子閉鎖病棟の101号室と女子閉鎖病棟の105号室）となっていた患者6名のインフルエンザ抗体価採血を直ちに行った（表Ⅳ-2）。19名の死亡者の検査検体は全く存在しなかったが、院内流行時にインフルエンザを発病し、病状が遷延していたこの6名の検査結果は重要な所見になると考えられた。このうちID=29、30は後に死亡転帰となっている。血清HI抗体価の結果は、2月14日に判明した。A香港シドニー株に対して高力価であった。いずれも、ワクチン接種歴や昨年インフルエンザ罹患歴はない。2月15日にこの検査結果と、インフルエンザのサーベイランス情報と集団発生の発病ヒストグラムを記者発表した。学問的にはインフルエンザと断定できなくても、『今回の集団発生の原因はインフルエンザが強く疑われる』ということ早期に発表しなければならない状況であった。この頃、病院内で奇病が発生しているのではないか

表Ⅳ-2 調査開始日（2月10日）に実施したインフルエンザ抗体価検査

患者ID	年齢	性別	発病日	A型			B型	
				北京	シドニー	ハルビン	北京	三重
165	60	女性	1月22日	10	≥2560	<10	10	10
156	81	女性	1月21日	160	1280	<10	<10	20
175	83	女性	1月18日	40	≥2560	<10	<10	10
155	84	女性	1月17日	40	320	10	10	80
29	81	男性	1月14日	<10	160	10	<10	40
30	63	男性	1月16日	160	1280	<10	10	20

図Ⅳ-9 発病・非発病者のA香港（シドニー株）の抗体価分布



という噂もあったようである。ともかく、ある程度の調査結果を出していかなければ、無駄な調査を強いられてしまう状況でもあった。

その後、病院全体の抗体価検査（入院患者と職員全員）の血清抗体価の結果が報告され始めたが、いずれも同じ様な結果であり安心していた。しかし、病院への聞き取り調査を進めていくにあたり疑問を感じだした。非発病者におけるシドニー株の抗体価の上昇が多すぎるのではないかという疑問である。直ちにデータ・ベースに続々と返ってくる検査データを入力していった。結果は、**図IV-9**のように、かなり非発病者も高値を示していた。全体としては、発病者に高力価の者が多く、Wilcoxonの順位和検定で有意差は認められた（ $P \leq 0.01$ ）。この理由としては、疫学調査において、インフルエンザ発病の臨床症状の定義を ①急激な発病 ②38℃以上の発熱 ③胸部症状を有する のすべてを満たす者としたためと考えられた。すなわち、発熱はあっても38℃未満の者は非発病としていることも影響していると考えられた。インフルエンザの臨床症状による疫学調査の限界もあらうと思われる。また、個々に抗体価検査結果をみると、A型インフルエンザではなくB型に罹患しているのではないと思われる症例も散見された。しかし、女子閉鎖病棟の流行がB型で、男子閉鎖病棟がA型インフルエンザの流行であったというような傾向はなく、男性と女性の重症度の違いを説明できる結果は認められなかった。

調査開始後の熱発者（2月11日から2月28日までの発熱者）に対して、A型インフルエンザの迅速キットを数例に実施したが、陽性の結果は得られなかった。また、2ポイントの血清抗体価検査から、3名のインフルエンザ患者が確認された。いずれもB型株に対する有意な抗体上昇が認められた（**表IV-3**）。この3名の患者は、いずれも男子閉鎖病棟211号室の同室者であり、2月20日からアマンタジンの内服をしていた。その症状は比較的軽く消化器症状が認められるなど、1月に院内で流行した際の症状とは明らかに異なっていた。この後は散発例もなくなり、完全に流行は終息となった。結局、院内におけるインフルエンザウイルスの分離は不成功に終わった。

表IV-3 調査開始後のインフルエンザ発病（2月11日から2月28日）

患者ID	年齢	性別	発病日	採血日	A型			B型	
					北京	シドニー	ハルビン	北京	三重
47	23	男性	2月19日	2月16日	0	80	20	20	20
				3月8日	10	80	160	160	160
80	25	男性	2月20日	2月22日	10	80	20	40	20
				3月8日	10	160	640	640	1280
105	44	男性	2月22日	2月23日	160	80	10	10	10
				3月8日	320	160	160	10	320

（注）3名とも男子閉鎖2階の211号室である

(2) 病院内の細菌検査結果

インフルエンザの合併症の中では、二次性の肺炎が有名であり高齢者の超過死亡の主因とされている。起因菌としてインフルエンザ菌、肺炎球菌、黄色ブドウ球菌などが有名である。今回、19名の死亡者については検体が残存していなかったが、調査開始後に重症者を中心として、13名の患者について気道系からの細菌検出を試みた。臨床的に重症肺炎の診断を受けていたのは1名（ID=29）であった。その他の患者については、胸部レントゲン上は、正常～軽度の浸潤影であった。結果は、MRSAが13名中7名に検出された。その他、肺炎球菌が1名検出されたが、インフルエンザ菌は検出されなかった。十分な検査が実施できたとは考えていないが、MRSAが高率に検出された以外に有意な細菌は検出されなかった。表 -2 にあげた6名のMRSAの検査結果は、4名（4/6）から同菌が検出された。また、陰性であった2名のうち1名は、カルテから過去にMRSAの保菌が確認された。

また、表 -2 の6名のうちID=29（81才男性）は、MRSA肺炎を併発しており、バンコマイシン治療を受けていた。その後、胸水貯留を認めたため、2月17日に他院に転院した。一時、小康状態を得たが、突然の血圧低下をきたし2月28日に死亡している。この患者は、カルテから以下のエピソードが確認できた。1月14日に突然39.5 の発熱があるが、咳嗽、鼻汁の症状からインフルエンザの発症と思われる。翌日からは微熱程度となり全身状態も良好であった。しかし、1月17日（発病3日目）午前8時15分に男子閉鎖病棟の洗面所で倒れているところを発見される。意識不明、チアノーゼ(+)、口腔内に嘔吐した朝食のパンが詰まっていた。蘇生処置で意識回復し、麻痺も認められず、この発作以前の状態にまで回復している。しかし、その後、微熱が続くためICU管理となっていた。特に脳血管障害や心疾患の発作を疑う所見は認められない。今回の多度病院における患者死亡は、この患者のようにインフルエンザの発症後、数日後に容態が急変したケースが目立つ印象があった。死亡者の分析の項と考察で詳述するが、インフルエンザ発症後も死亡する前日まで特に重症感が少ないことが特徴的であり奇異な印象を受けた。

レジオネラ感染症については、水周りの環境と入院患者から菌体分離や尿中抗原検査を実施したが、陰性であり否定された。

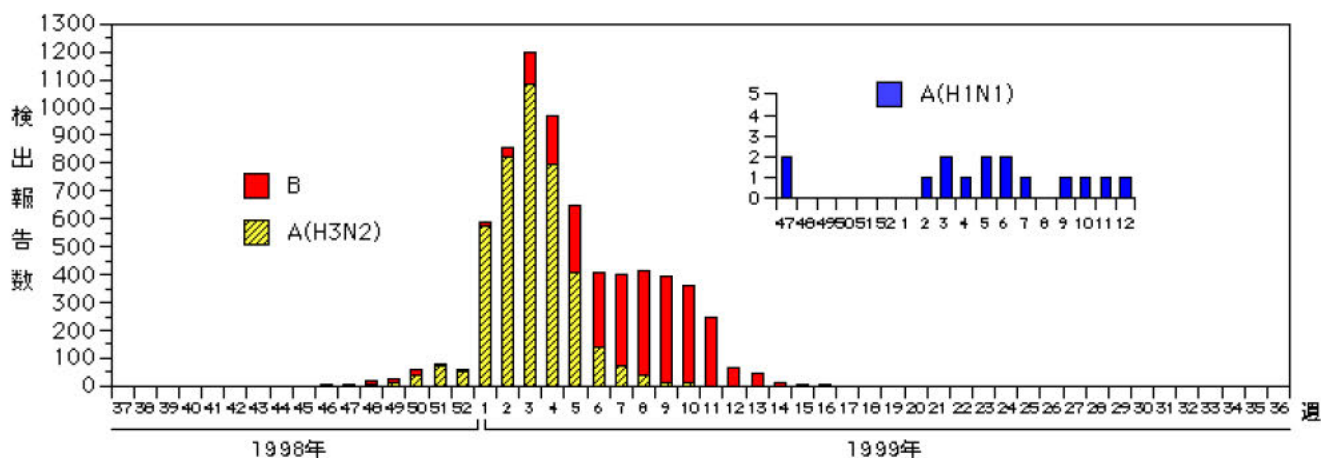
(3) 管内における（病院外の）インフルエンザ関連の検査結果

多度病院における集団発生と同時期にあたる1月中旬のインフルエンザ関連の検査データ収集を桑名医師会に依頼した。通常、臨床現場においては、インフルエンザが疑われる場合でも、ウイルス分離、抗体価検査が実施されることは多くない。臨床症状からインフルエンザの診断を行い、治療は対症療法が主に行われる。合併症を引き起こした場合に入院治療となる。しかし、1ポイントの採血ではあるが、いくつかの抗体検査情報の提供を受けた。1月27日と2月4日発病の小児患者2名の血清抗体検査でA香港型に高い抗体価（2048倍と512倍）の結果が得られていた。いずれもワクチンの接種歴や昨年インフルエンザ罹患歴はなかった。

また、病院の調査開始後に桑名医師会の6医療機関に対し、咽頭ぬぐい液によるウイルス分離を60検体（10検体×6施設）依頼した。また、A型インフルエンザの

迅速キットを配布した。その結果、60検体中3検体から、MDCK細胞及び8日発育鶏卵でA香港型インフルエンザウイルスの分離に成功した。いずれも、既知抗インフルエンザ血清（A/シドニー/05/97）とHI反応が成立した。検体採取日は、いずれも2月15日である。その他、2月9日に桑名市内の中学校においてインフルエンザの流行予測事業を実施しており、B型インフルエンザウイルスを1株分離し、7名の抗体価検査（2ポイント）にてB/ハルビンとB/三重に有意の抗体価の上昇を認めたと。桑名医師会の開業医の情報によると、1月初旬からインフルエンザ様疾患の急増があり、症状は39℃を越える高熱で全身症状もきつい印象であった。その後、2月に入ると新たに消化器症状が認められるインフルエンザ様疾患が目立つようになったという。また、去年は小児を中心に流行した印象であったが今年は大人に流行した。例年のインフルエンザと比較すると、大人の症状はきつくかなり回復まで時間を要した症例が多かったという。以上から、桑名保健所管内におけるインフルエンザの流行は、当初はA型ウイルスを主とした急速な感染拡大が起こった。そして、1月の中旬から下旬にB型ウイルスがこれに加わり、2月にはB型ウイルスが主体の流行へと変化していったと推測された。これは、感染症情報センターの全国のインフルエンザのウイルス分離状況の傾向と類似と考えられた（図IV-10）。また、先に述べた岐阜市のインフルエンザ流行状況（山崎）とも一致している。

図 IV-10 週別インフルエンザウイルス分離報告数1998-1999年
（国立感染症研究所、感染症情報センター：1999年5月25日現在）



各都道府県市の地方衛生研究所からの検出報告を図に示した。

<http://idsc.nih.gov.jp/prompt/graph/influ-j.gif> から転載

以上より、多度病院における集団感染の発生時期は、院外周辺地域においてもインフルエンザの流行があった。また、その流行は、救急医療情報や病院病床の利用状況から推測すると、入院が必要となるような、かなりの重症感をともなった急速な感染拡大の状況であったことも推測された。周辺からのウイルスの分離状況と多度病院の血清抗体価の検査から、その原因ウイルスは当初はA香港型（A3H2）が主で、一部B型ウイルスの関与があったものと推測した。また、地域においてもその感染の拡大は急速であり、管内の一般病院は満床に近い状況となっていた。そして、多度病院が言うように転院がままならない状況が生まれていたと考えられた。