

**新型インフルエンザ検査のまとめ**  
**当研究所の新戦力職員への期待**  
**感染症発生動向調査について**

## 新型インフルエンザ検査のまとめ

平成 21 年 4 月にメキシコからのブタ由来新型インフルエンザ H1N1 感染が突然沸きあがり、当研究所でも直ちに検査体制の構築にとりかかりました。ゴールデンウィーク中には国立感染症研究所(感染研)より検査用試薬および統一検査法が配布され、5 月 4 日には臨戦体制に入りました。これまで高病原性鳥インフルエンザ H5N1 の検査準備を実施していたことが迅速な対応に役立ちました。短期間で新型インフルエンザの検査体制が構築できたことは特筆すべきことで、感染拡大抑制の大きな要因となったと思われます。試薬の配布は 1 回きりであったため、試薬費用などの特別予算を含め遺伝子検査のためのリアルタイム PCR 装置を追加購入し、担当検査部門だけでなく全市一丸となって検査に対応しました。

検査開始当初は高病原性鳥インフルエンザに基づいた検体取扱 (BSL3 対応) を行っていたため、テレビなどでよくみられた仰々しい防護服を着用し高度安全実験室内で検査を行いましたが、実験室の出入りの度の防護服の脱着は非常に煩雑で迅速性に欠けた効率の悪いものでした。また、陽性検体は感染研に送付することとなっていたため、2 倍の検体数を処理する必要がありました。しかし、厚生労働省からの通達で、通常の実験室 (BSL2 対応) での検体の処理、検査が可能となり、さらに感染研への検体送付も不必要となり、検査効率が格段に改善されました。

### 検査体制の推移 (表 1)

国からの通知による検査対象はウイルスサーベイランス (抗原性の変化・薬剤耐性株調査・新型インフルエンザの割合調査など) を除き、7 月 23 日までは全患者、7 月 24 日～8 月 24 日は発生集団の中から 1～2 名と入院患者、8 月 25 日～12 月 13 日は全ての入院患者、12 月 14 日からは重症例と死亡例となっています。しかし、当市では発熱外来協力医療機関でのインフルエンザが疑われる全ての患者検査を 10 月初旬まで行いました。

表1. 検査体制の推移

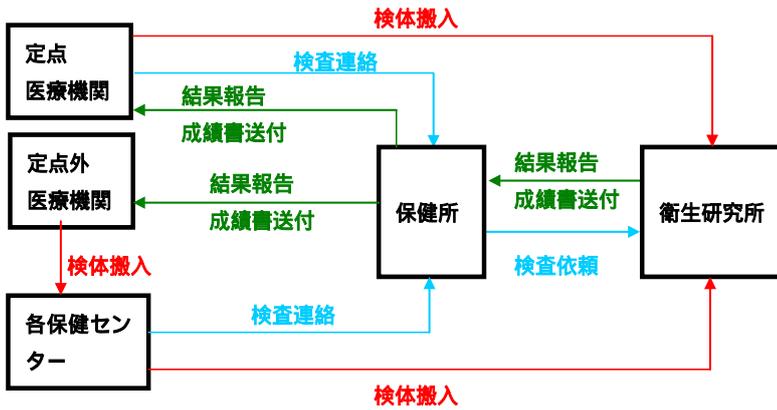
検査体制		平成21年5月4日～	5月20日～	5月23日～	6月10日～	6月25日～	7月11日～	7月24日～	8月25日～	10月12日～	12月21日～	平成22年1月4日～
検査体制		検査体制構築	検査体制変更	発熱外来協力医療機関のPCR全数検査開始	早期探知サーベイランス、病原体サーベイランス強化	集団発生を把握するためのサーベイランス	検査体制変更	全数把握の中止	クラスター検査の中止	協力医療機関のPCR検査中止	入院全例検査の中止	検査体制変更
即時対応		2体制受付、即日(午後2時まで受付)・翌日報告(午後2時以降受付)				原則として、緊急検査、月・金曜日を除き翌日報告					緊急検査を除き月・木曜日の週2回検査	
対象	国からの通知による検査対象	インフルエンザが疑われる全ての患者						・発生集団の中から1～2名 ・入院患者	全ての入院患者		重症例・死亡例	
	当市での検査対象	インフルエンザが疑われる全ての患者								全ての入院患者	重症例・死亡例	
	定点ウイルスサーベイランス	ウイルスサーベイランス(抗原性変化・薬剤耐性株調査・新型インフルエンザの割合調査)										

当研究所の検査体制

発熱外来協力医療機関への対応

国からの通知等

図1. 検査の流れ



### 検査の流れ

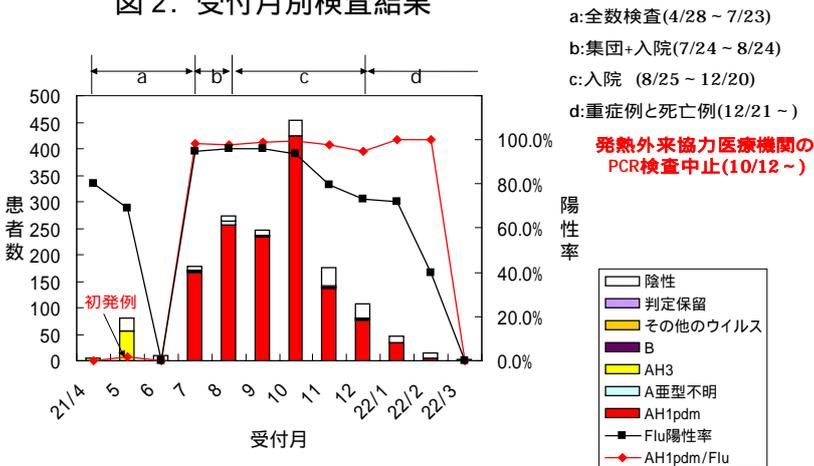
図1は当研究所における検体受付から結果報告までの検査の流れを示したものです。各医療機関からの検査依頼および各医療機関への結果報告は全て保健所を通じて行ない、情報の錯綜や検査依頼受付時の混乱を防ぎ、検査業務に専念できる体制としました。

また当研究所から保健所への結果報告も、所長が確認後、直接連絡することで情報の錯綜を防ぎました。結果報告の迅速性確保のため、所長が所外公務の場合は電子メールを利用し同様に対処しました。検体搬入は、発熱外来協力医療機関（定点及び定点外）のPCR検査を中止した10月12日までは、当研究所以外の人員による全市体制で行いました。

### 検査結果

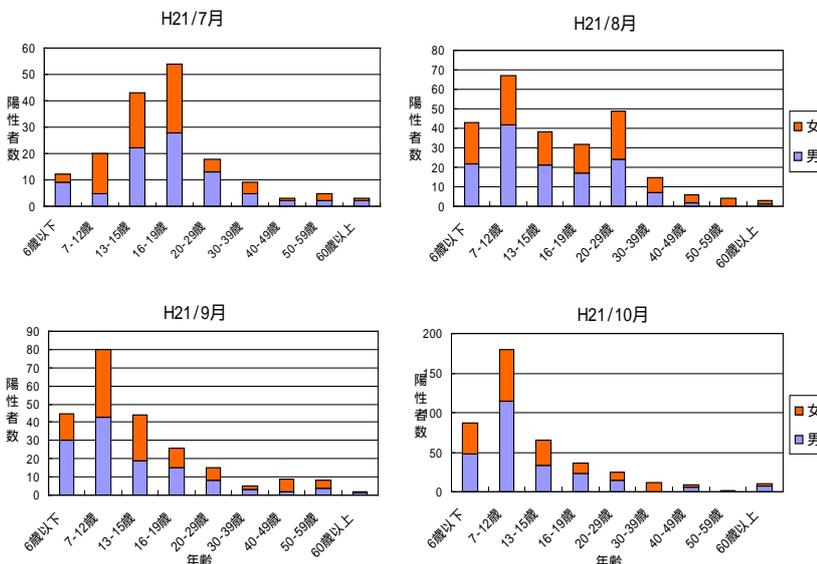
平成21年4月から平成22年3月まで、1592名1903件のインフルエンザ検査を実施しました。1592名中、新型インフルエンザ陽性者は1333名、AH3亜型が60名、A型（亜型不明）

図2. 受付月別検査結果

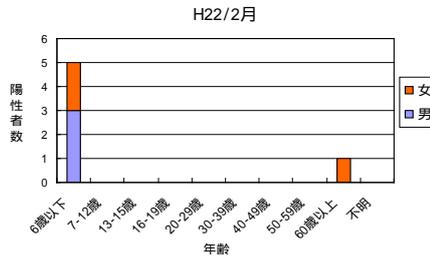
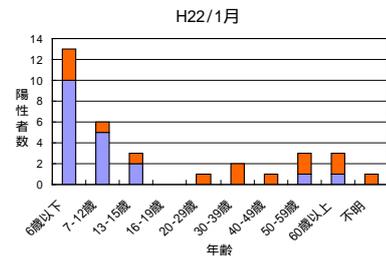
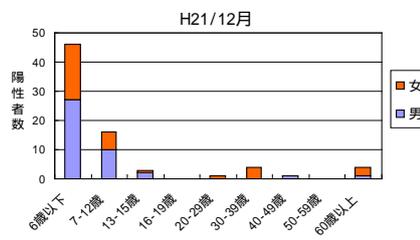
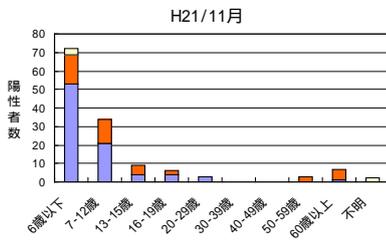


が16名、B型が2名で、新型インフルエンザの割合は83.7%と高率でした。図2に検体受付月別の検査結果を示します。当市では昨年5月22日に初めて新型インフルエンザが検出されました。その後「堺市新型インフルエンザ対策本部」の感染拡大防止対策が功を奏し、6月は感染者が見られませんでした。しかし、7月からは近隣市町村と同様にまん延状況となりました。11月からの急激な検査数の減少は患者の減少ではなく、上述の発熱外来協力医療機関のPCR検査が終了したためで、患者減少は12月になってからでした。新型インフルエンザ陽性者年齢の月別推移をみると感染拡大は高校生を中心に始まり、その後感染の中心が小学生に移行しました。そして検査対象者が入院患者や重症者などに移った11月以降は6歳以下の幼児や高齢者が増加しました（図3）。分離した新型インフルエンザウイルス82株のタミフル耐性検査は全て陰性でした。また11月には一人の患者さんから

図3. 年齢・男女別新型インフルエンザ陽性者数



新型インフルエンザとB型インフルエンザ（山形系統）が同時に検出され、新型インフルエンザは他のインフルエンザと重感染する可能性があることが判明しました。一方、7月に搬入された検体のなかで2検体がリアルタイムPCR法で他の検体とは異なる反応性を示し、詳細な検討を実施したところ、検出に関わる遺伝子の一部に変異が見つかりました。感染研への迅速な報告により、検出方法の改良が加えられ、新型インフルエンザの見落とし防止に貢献できました。



## 協力体制

「健康危機発生時における近畿2府7県地方衛生研究所の協力に関する協定」に基づく協力体制の一環として、奈良県保健環境研究センターの依頼により、同一検体を用いた検査結果の確認、東大阪市環境衛生検査センター依頼によるセンター職員のリアルタイムPCR法の研修指導、を実施しました。これらを通じて近畿地区の健康危機管理の連携に微力ながらも貢献できました。

## 今後の課題

当市における新型インフルエンザを含むインフルエンザ患者数は本年2月末には、定点あたり0.86に減少し、3月の第2週では0.04となりました。また、新型インフルエンザウイルスの検出も0となりほぼ終息しました。今回の新型インフルエンザの検査対応から、強毒タイプの新型インフルエンザH5N1が流行した場合の安全な検査体制、一元化された情報管理のもとに検査結果の迅速な報告、長期間に亘る検査の効果的な検査応援体制、疫学情報部門の強化などが今後の課題と考えられました。

今回の新型インフルエンザ検査を通じて、少しでも市民の皆様の安全・安心に役立てられました。この経験を今後の健康危機対応に活かしていきたいと思っております。(ウイルス検査担当 吉田)

## 当研究所の新戦力職員への期待

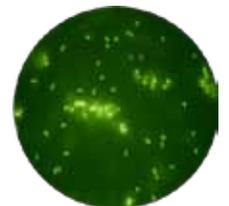
団塊の世代といわれる職員の退職は峠を越え始めました。それと共に昨年一名、今年三名の若い戦力を当研究所に迎えました。諸先輩方が長年にわたって習得、培ってきた試験検査の技術は当研究所にとっては貴重な宝です。これらの技術をこの後輩たちにぜひ継承して行ってほしいと思います。また、新戦力は先輩たちの「ノウハウ」を学びながら、自分たちも試験検査、調査研究意欲に燃え始めていることと思います。新戦力四名の決意を報告いたします。

理化学検査担当に配属された伊原 裕氏。大学・大学院時代は主に海洋発光微生物が産出する蛍光タンパク質の性質やその応用について化学的、生物学的両方の観点から研究を行ってきました(図)。『これまでの分析技術や知識を研究所での業務に活かし、市民の健康を守るため少しでも役に立てよう頑張りたい。』

理化学検査担当に配属された中村 玄氏。大学及び大学院で遺伝子工学、タンパク質工学を履修し、卒業後二年間、民間企業で太陽光発電に関する研究を行ってまいりました。企業では多くの人々、自治体、大学等と共に地球の環境問題について考え話し合いました。『市民の健康増進を考える時、環境問題を抜きにして語れません。これまで得た知識、経験を活かし市民に貢献したい。』

ウイルス検査担当に配属された西口智子氏。大学・大学院では医薬品の副作用発現機序について、アポトーシスを中心に生化学的な研究を行っていました。卒業後、病院薬剤師として薬全般は勿論のこと、院内感染制御のための抗生物質の適正使用など、患者さんを中心としたチーム医療の一員として働いてまいりました。『当研究所でも「市民の健康のために」という同じ目的のもと、今までの知識や臨床経験を活かしたい。』

平成21年度に理化学検査担当に配属された佐藤伸哉氏。大学では薬学を専攻し、そこで培った有機化学、分析化学の知識を活かし、昨年は残留農薬検査、今年度からは動物用医薬品の検査担当になりました。『これらの仕事を通じて、市民の皆様の健康に貢献していきたい。』



蛍光タンパク質遺伝子を組込んだ大腸菌



佐藤 中村 伊原 西口

(所長 田中)



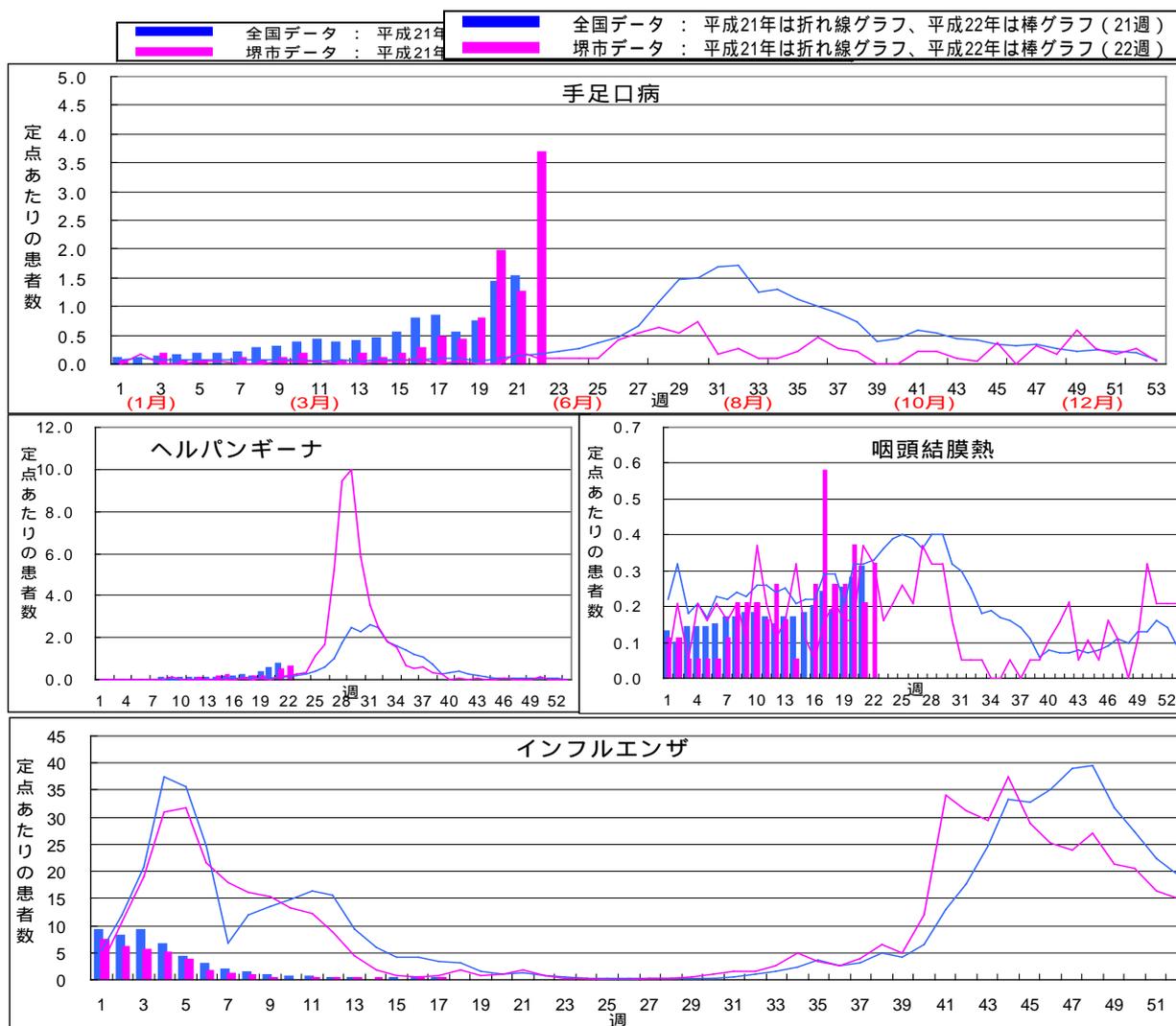
## 感染症発生動向調査について

夏型感染症が流行する季節になります。手足口病は乳幼児を中心に流行を繰り返す急性ウイルス性感染症です。症状は口内粘膜、手のひら、足底、足背などに水疱性発疹が見られます。今シーズンは患者報告の立ち上がりが高く、報告数も増加しています。病原体はコクサッキーウイルス A 群 16 型やエンテロウイルス 71(EV71)ですが、今シーズンは EV71 が病原体として確認されています。特に EV71 は髄膜炎、脳炎などの中枢神経系の合併症を起こすことがあるので注意が必要です。感染経路は飛沫感染、接触感染、糞口感染であり、強い感染力があるため保育園や幼稚園では手洗いの励行と排泄物の適切な処理が感染予防として重要です。

ヘルパンギーナは手足口病に類似した疾患で、毎年7月頃にピークをみる夏型感染症です。10歳以下の低年齢層に発症し、突然の発熱（39 前後）と咽頭痛、嚥下痛などで、それに伴って食欲低下がみられます。原因の多くはコクサッキーウイルス A 群の感染によるものです。

新型インフルエンザ（AH1pdm）は世界中に感染がまん延しました。6/6 現在、世界中の 214 以上の国と地域から少なくとも 18,156 人の死亡者を含む確定症例が報告されました。現在、ウイルスが最も活発にみられているのはカリブ海諸国と東南アジアです（WHO 発 2010/6/4）。当研究所のウイルス検査室では3月以降 AH1pdm は検出されていません。しかし、大阪府内で第 20 週（5/17～5/23）に中学生のインフルエンザ様疾患の集団発生が報告されています。今後も油断なくインフルエンザ感染症の発生動向に注意が必要です。

（企画調整担当 狩山）



発行者 堺市衛生研究所長 田中智之 〒590-0953 大阪府堺市堺区甲斐町東3-2-8  
 編集委員長 下迫純子 TEL 072(238)1848 FAX 072(227)9991  
 E-mail eiken@earth.ocn.ne.jp

「衛研だより」では、みなさまのご意見、ご感想をお待ちしております。