

5. ウイルス分離及び分離株解析を行うウイルス株サーベイランスについては、必要性、意義を認めるコメントが多く寄せられた一方、遺伝子検出に比べ手間と時間を要し自治体として実施する根拠が弱く縮小（検査数の減少）や廃止もやむを得ない、といった趣旨のコメントや、国でやってほしい、国による通知等人員確保の根拠や予算増額等の要望があった。

※注：2013年6月に改正された新型インフルエンザ等対策ガイドライン（平成25年6月26日）に新たに策定された「I サーベイランスに関するガイドライン」には、地衛研の検査項目に、PCR検査と並んでウイルス分離が明記された（参考資料2参照）。

6. 1機関あたりのリアルタイムPCR機器数は、人員と同様、一部都府県と大都市を除いてインフルエンザ用に使用可能な機器が1-2台であった。

7. 薬剤耐性マーカー検索を実施している機関総数は、ウイルス分離と同じ69機関であった。但し薬剤耐性検査実施機関のうち3機関はウイルス分離を実施していない。

8. 精度管理を実施しているとの回答率は、項目毎に22-50%の間であった。一方陽性・陰性対照の使用率は精度管理実施率より高く、48-75%の間であった。感染研による外部精度管理を希望する意見が寄せられており、精度管理への関心は低いと思われる。

9. 設問9に寄せられた検出・解析手法は、(1)分子疫学、遺伝子解析、(2)ノイラミニダーゼ遺伝子解析、(3)検査法の検討、その他の3つに大別可能と思われた。

10. 特に活用していない、との回答も複数あったが、流行期には頻繁に活用している、という事例や感染研からのフィードバックに関するコメントが寄せられた。

11. 2009年新型インフルエンザ発生時に地衛研業務のなかでもっとも注目されたPCRによるインフルエンザ遺伝子検出は、関心が高く研修の要望も高かった。

12. 検査体制に関する意見、要望、コメントでは、上記各項目に関する具体的提案（培養細胞の種類やHA・HI試験の反応条件設定等、試験検査実施に関する情報共有、衛微協等の機会における、感染研→地衛研に加えて地衛研相互の情報交換）、要望（例：陽性対照配付、遺伝子解析データベースGISAIDの講習）に加えて、地衛研におけるウイルス検査人員はじめ体制維持の（法的）根拠や国からの予算措置、感染研等による基礎技術研修（細胞培養等）の実施要望が寄せられた。

2 調査結果

2-1 調査対象及び回答状況

調査対象は、地方衛生研究所全国協議会（以下地全協）会員 79 機関とした。2013 年 2 月 1 日までに、79 機関中 78 機関より回答協力が得られた。

回答率： 98.7% (78/79)

うちインフルエンザウイルス検査を実施していない機関： 4 機関 (5.1%)

以下の解析は、一部を除き検査を実施している 74 機関からの回答について実施した。

表 1 に、全体、都道府県、指定都市、中核市・特別区等その他（以下「その他」）に分類した回答数等を示す。

表 2-1 地全協加盟機関からの回答状況

	全体 (%)	都道府県	指定都市	その他
全会員	79(100)	47(100)	19(100)	13(100)
回答	78(98.7)	46(97.9)	19(100)	13(100)
インフルエンザウイルス検査あり	74(93.7)	46(97.9)	19(100)	9(69.2)

2-2 検査要員（設問 2）

インフルエンザウイルス検査要員及びウイルス検査要員について、平常時と緊急時に動員可能な総数を質問した。表 2-1 に全体及び、都道府県、指定都市、その他、に分けた担当者数の平均値及び範囲を、表 2-2 には都道府県及び指定都市の機関別担当者数の全国 6 ブロック別平均値及び範囲を示した。国際空港を擁する都道府県等を除けば、インフルエンザ担当 1-3 名、ウイルス担当 2-4 名、緊急時最大数 4-6 名の範囲に集中していた。

表 2-2-3 には、検査担当者数等に関する補足情報、コメント等自由記載の概要を、自治体名等を伏せて列記した。

表 2-2-1 インフルエンザウイルス検査担当者数（平均値及び範囲）

	全体	都道府県	指定都市	その他
機関数	74	46	19	9
ウイルス検査担当者総数	3.5(1-10)	3.7(1-10)	3.4(1-6)	2.7(1-5)
平常時インフルエンザ担当数	1.7(0-5)	1.8(1-4)	2.0(1-5)	1.7(0-4)
緊急時最大人員（1 機関は不確定）	7.3(3-18)	7.9(3-18)	7.0(4-15)	4.8(3-6)

表 2-2-2 ブロック別インフルエンザウイルス検査担当者数

（都道府県及び指定都市の平均値及び範囲）

ブロック	ウイルス検査 担当者総数	平常時インフル エンザ担当数	緊急時 最大人員
東北北海道（10 機関）	3.7(2-6)	2.1(1-3)	6.7(4-11)
関東甲信静（18 機関）	4.5(2-10)	1.6(1-5)	8.4(4-18)
東海北陸（7 機関）	2.3(2-8)	1.6(1-3)	6.0(5-8)
近畿（10 機関）	3.8(1-10)	1.7(1-4)	9.5(4-15)
中四国（10 機関）	3.8(2-6)	1.3(1-2)	6.7(4-14)
九州（10 機関）	2.7(1-6)	2.2(1-3)	6.4(4-10)
全国都道府県・指定都市（65 機関）	3.8(1-10)	1.8(1-5)	7.6(4-18)

表 2-2-3 設問 2-4 に寄せられた意見、コメント、補足情報

自治体の種類	意見、コメント、補足情報
指定都市	緊急時は係内から3名、他係から4名動員する。
指定都市	緊急時のインフルエンザ検査要員は、衛生研究所内の他部署からの動員(細菌係8名+理化学課3名)を予定している。(検査は当番制)
都道府県	緊急時は課長及び細菌も含めた微生物課全員で対応。
都道府県	緊急時は所外他部署より、ウイルス検査経験者2名を動員する。
都道府県	緊急時は受付連絡業務用に他部署より3名動員する。
都道府県	業務量から算定したインフルエンザ検査要員は1.5名で、専任ではなく、6名の担当者が交代で実施している。
指定都市	緊急時は、所内の流動配置により連絡調整業務等に5名を動員する。
都道府県	緊急時は検査補助員として微生物部内他部署より3~5名を動員する。
都道府県	パンデミック時は、関係機関との連絡調整は微生物部長、マスコミ等一般対応は企画情報部が担当した。
指定都市	緊急時は受付連絡業務用に他部署より11名動員する。
指定都市	細胞培養によるインフルエンザウイルス分離及びHI試験による型別を係長(課長補佐)が統括し、4名のスタッフが補助。同時にPCR検査も併用しており、RNA抽出から、RT-PCR、電気泳動及びリアルタイムPCRによる型同定を、日常的に5名のローテーションで行い、技術を平均化・維持することにより、新型インフルエンザ発生時等緊急時対応に備えている。
指定都市	微生物検査を担当しているものが6名、そのうち発生動向のウイルス検査担当が3名(内1名は研修中)いるが、その他の食中毒検査等における微生物検査はウイルス・細菌ともに全員で対応。
都道府県	緊急時は細菌検査担当職員6名が検査に加わる。
指定都市	緊急時には、検査要員として同部署内で2名、他部署から1名を動員して対応。
都道府県	緊急時の検査にはウイルス部全員(6名)で対応する。情報提供、情報収集業務にはそれぞれ2名ずつ他部署より動員する。最大動員可能数は明記されていない。
指定都市	緊急時には微生物部全体で対応予定。 団塊の世代の大量退職に伴い新人職員の増加のため、現在職員のトレーニング中である。
都道府県	通常時：ウイルス全般担当1+[ウイルス+細菌担当](0.5)+部長(0.5) 緊急時：上記3名+細菌担当1+前年度ウイルス担当者(所内他部署)1+過去にインフルエンザ検査応援経験者(所内他部署)1
都道府県	緊急対応時には、感染症部職員全員で対処する。
指定都市	緊急時は所全体で執行。他部からは遺伝子検査経験者は検査の応援を依頼する予定。その他、運搬・台帳管理・結果報告などを依頼。
その他	緊急時に備え、他部署職員に検査研修を行う予定。
都道府県	緊急時は、課内(ウイルス・細菌担当)の別係(細菌チーム)を動員。
都道府県	状況に応じて、搬入検体の受付、整理、連絡業務を他の部署が応援する体制をとる。
その他	緊急時の人数は、遺伝子検査の経験者2名を追加。
都道府県	2009年の対応事例から保健科学部員14名(ウイルスG、細菌G、生物疫学G、食品G)が動員可能な最大数
都道府県	緊急時は所外より地衛研にて微生物検査経験者3名の応援体制
都道府県	緊急時は受付連絡調整業務担当として所内で1名動員する。
都道府県	緊急時は他部署より遺伝子検査が可能な職員を動員する体制をとっている。
都道府県	PCR検査はウイルス担当3名で実施し、検体の受付・前処理はそれ以外の4名でも対応可能。
都道府県	緊急時には細菌検査担当7名を動員し、検体受付、検体処理を実施してもらう。
都道府県	緊急時は感染症担当全員(6名)で対応する。

2-3 H1 及び H3 以外の血清亜型の A 型インフルエンザウイルス (H5, H7, H9 等) 検査体制
(設問 3-1) 及び検査実績 (設問 3-2)

H5, H7 鳥インフルエンザ等、季節性インフルエンザウイルス以外の検査を 1 項目以上実施する体制をもつ機関は、インフルエンザウイルス検査実施 74 機関の 92% にあたる 68 機関にのぼった。このうち 2008 年から 2012 年の約 5 年間に検査実績のある機関は 68 機関中 29 と 43% を占めた。表 3-1 に、都道府県・指定都市・その他に分けた検査体制及び検査実績の有無を示す。

表 2-3-1 H1, H3 以外の血清亜型の A 型インフルエンザウイルス検査体制の有無及び実績

	全体 (%)	都道府県	指定都市	その他
回答機関数	74(100)	46(100)	19(100)	9(100)
H5 等検査体制なし	6(8)	4(9)	0(0)	2(22)
H5 等検査体制あり	68(92)	42(91)	19(100)	7(78)
2008/09-2012/13 に実績なし	39(53)	21(46)	13(68)	5(56)
2008/09-2012/13 に実績あり	29(39)	21(46)	6(32)	2(22)

表 2-3-2 及び表 2-3-3 に、「H5 等検査体制あり」と回答した 68 機関について、回答時点(2012 年 12 月)での血清亜型、検査法、家畜伝染病予防法に基づく病原体所持許可申請状況を示す。但し、調査時点で入手済の陽性対照は H5 のみの機関がほとんどであり、他の血清亜型の遺伝子検査の実施には陽性対照や適切なプライマー等試薬の調達が必要である。

表 2-3-2 「H5 等検査体制あり」と回答した機関の検査体制 (1 血清亜型の想定)

	全体 (%)	都道府県	指定都市	その他
H5 等検査体制あり	68(100)	42(100)	19(100)	7(100)
H5 のみに対応	35(51)	19(45)	10(53)	6(86)
H5, H7 のみに対応	16(24)	11(26)	4(21)	1(14)
H5, H7, H9 のみに対応	3(4)	2(5)	1(5)	0(0)
H2 他にも対応	14(21)	10(24)	4(21)	0(0)

表 2-3-3 「H5 等検査体制あり」と回答した機関の検査体制 (2 検査手法)

	全体 (%)	都道府県	指定都市	その他
H5 等検査体制あり	68(100)	42(100)	19(100)	7(100)
リアルタイム RT-PCR に対応	67(99)	41(98)	19(100)	7(100)
コンベンショナル RT-PCR に対応	63(93)	40(95)	17(89)	6(86)
シーケンスに対応	47(69)	32(76)	13(68)	2(29)
分離培養を実施	18(26)	14(33)	4(21)	0(0)
家伝法に基づく所持許可申請済	5(7)	3(7)	2(11)	0(0)

表 2-3-4 に、2008/09-2012/13 シーズン(2012 年 12 月現在)における検査実績数回答の分布を示す。

表 2-3-4 H5 等検査実績数の分布状況 (回答機関数: 29)

シーズン	(5 年総計)	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13
実績を回答した機関数	29	13	7	15	8	5
1 機関あたり平均検査数	--	4.8	3.0	17.3	7.1	8.5
最大値	178	20	10	178	30	20
最小値	1	1	1	1	1	1

2-4 臨床検体からの検査実施体制及び実績（設問4-1）の推移、分離培養体制（設問4-2）、及び分離株の性状解析体制及び実績（設問4-3、4-4）

2008/09 シーズン以降の検査実施体制及び実績について回答を得た。体制は主に2012年調査時点、実績は2008/09～2011/12の4シーズンの推移について解析した。

表2-4-1に臨床検体からの検査実施体制について、表2-4-2には分離株の性状解析体制について示す。

4シーズンの間に実施体制整備状況に変化がみられたのは、臨床検体からの real time RT-PCR による検出（84%から100%に上昇）、分離株の real time RT-PCR による遺伝子型別（80%から90%に上昇）及びシーケンスによる型別同定（68%から77%に上昇）の3項目であった。一方中和試験は、期間を通じて4機関（6%）のみが実施する状況に変化がなかった。

表2-4-1 臨床検体からのインフルエンザウイルス検査体制（項目別状況）

シーズン	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
回答機関数 (%)	74 (100)	74 (100)	74 (100)	74 (100)
real time RT-PCR 検出体制あり	62 (84)	74 (100)	74 (100)	74 (100)
conventional RT-PCR 検出体制あり	69 (93)	70 (95)	67 (91)	66 (89)
シーケンスによる型別同定体制あり	50 (68)	52 (70)	51 (69)	51 (69)
分離培養体制あり	69 (93)	68 (92)	69 (93)	69 (93)

表2-4-2 分離株の性状解析体制（項目別状況）

シーズン	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
ウイルス分離実施機関数 (%)	69 (100)	68 (100)	69 (100)	69 (100)
real time RT-PCR による遺伝子型別	55 (80)	59 (87)	60 (87)	62 (90)
conventional RT-PCR による遺伝子型別	56 (81)	57 (84)	57 (83)	57 (83)
シーケンスによる型別同定	47 (68)	46 (68)	47 (68)	53 (77)
赤血球凝集及び凝集抑制試験 (HA, HI)	69 (100)	68 (100)	69 (100)	69 (100)
中和試験 (NT)	4 (6)	4 (6)	4 (6)	4 (6)

表2-4-1及び2-4-2に示したデータの一部をグラフ化し、次ページ以下の図に示す。

インフルエンザウイルス分離培養体制は、全体の94%にあたる69機関に整備されており、都道府県及び指定都市については回答のあった全ての機関に整備・維持されていた。表2-4-3に、全体及び都道府県・指定都市・その他に分けた体制の有無について示す。

表2-4-3 インフルエンザウイルス分離培養体制

	全体 (%)	都道府県	指定都市	その他
回答機関数	74(100)	46 (100)	19(100)	9(100)
分離培養体制あり	69 (94)	46 (100)	19(100)	4 (44)
分離培養体制なし	5 (6)	0 (0)	0 (0)	5 (56)

図 2-4-1 インフルエンザウイルス検査体制の有無 (2012 年)

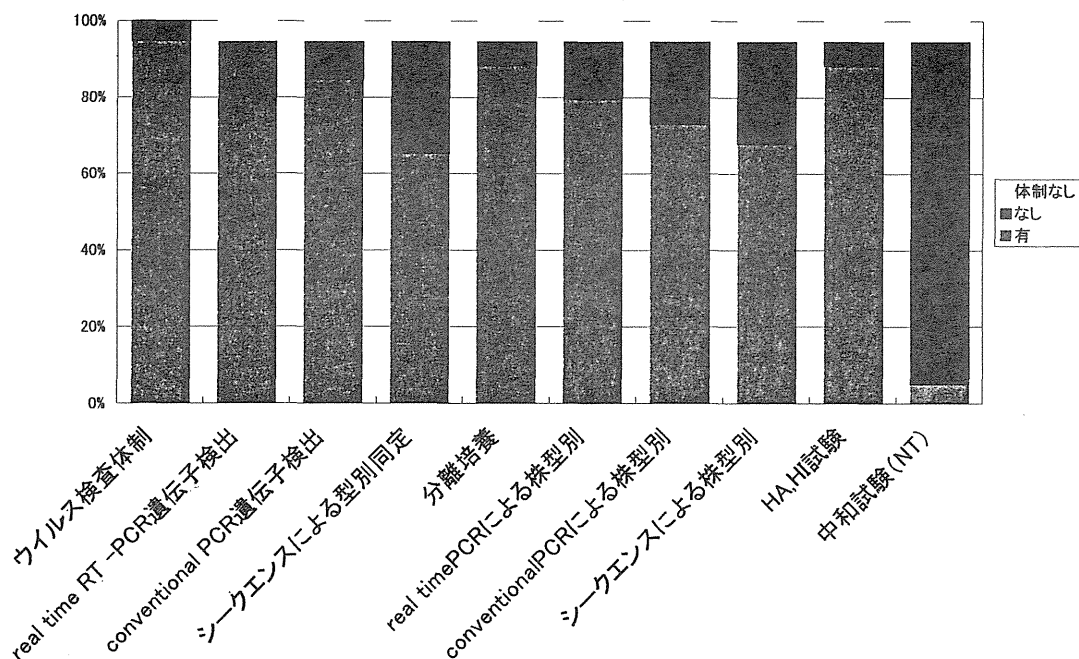
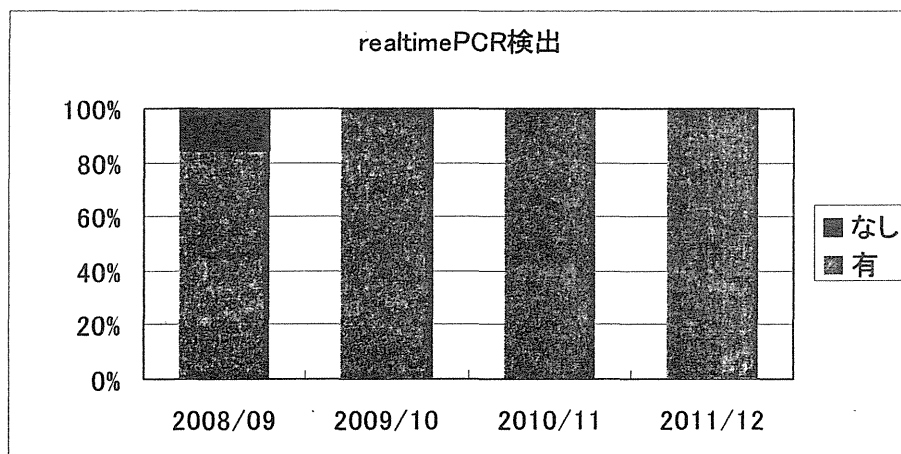


図 2-4-2 real time RT-PCR による臨床検体からの遺伝子検出体制



インフルエンザウイルス検査実績については、まず、項目別平均値及び中央値のシーズン毎推移を、図 2-4-3 に示した。検査実績総数及び主な項目について、平均値、中央値に加えて最大値、最小値を表に記すとともに、機関別検査数の分布をグラフ化して図 2-4-4 以下にて示す。

新型インフルエンザ発生(2008/09 シーズン後半)を含む 2008/09 シーズンから 2011/12 シーズンまでの検査実績の推移をみると、パンデミック第一波がみられた 2009/10 シーズンをピークに次シーズンから減少傾向にある。2010/11 シーズンは大きな流行波が観察されなかったためと理解できるが、2011/12 シーズンにおけるわが国の定点あたり患者報告数は、新型インフルエンザによるパンデミックを経験した 2009/10 シーズンを除き 2002 年以來最大であったにもかかわらず、検査実績が減っている。今後、全数検査若しくは重症例や薬剤耐性疑い等の理由でウイルスサーベイランスの必要性が増したときに、スケールアップが可能な体制が維持できているのか、懸念される。

表 2-4-4 臨床検体からのインフルエンザウイルス検査実績 (1:総数)

シーズン	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
体制を有する機関数	74 (100)	74 (100)	74 (100)	74 (100)
平均検査数	396	666	288	218
中央値	228	600	200	143
最大値	2,650	1,779	1,330	921
最小値	13	20	1	0

表 2-4-5 臨床検体からのインフルエンザウイルス検査実績 (2:real time RT-PCR)

シーズン	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
検査体制を有する機関数(%)	62 (84)	74 (100)	74 (100)	74 (100)
平均検査数	231	505	161	118
中央値	134	460	116	54
最大値	1,640	1,779	946	749
最小値	0	0	0	0

表 2-4-6 臨床検体からのインフルエンザウイルス検査実績 (3:conventional RT-PCR)

シーズン	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
体制を有する機関数	69 (93)	70 (95)	67 (91)	66 (89)
平均検査数	136	189	34	31
中央値	45	30	0	0
最大値	2,373	1,573	627	900
最小値	0	0	0	0

表 2-4-7 臨床検体からのインフルエンザウイルス検査実績 (4:シーケンスによる型別)

シーズン	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
体制を有する機関数	50 (68)	52 (70)	51 (69)	51 (69)
平均検査数	40	40	21	15
中央値	0	0	0	0
最大値	652	574	384	300
最小値	0	0	0	0

表 2-4-8 臨床検体からのインフルエンザウイルス検査実績 (5:分離培養)

シーズン	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
体制を有する機関数	69 (93)	68 (92)	69 (93)	69 (93)
平均検査数	318	436	254	198
中央値	200	313	186	134
最大値	1,831	1,633	1,330	921
最小値	4	10	0	11

表 2-4-9 インフルエンザウイルス分離株の HA/HI 試験実績

シーズン	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
体制を有する機関数	69 (93)	68 (92)	69 (93)	69 (93)
平均検査数	164	234	141	113
中央値	116	200	100	86
最大値	856	1,000	500	650
最小値	4	0	0	0

図 2-4-3 インフルエンザウイルス検査実績の推移 (2008/09~2011/12 シーズン)

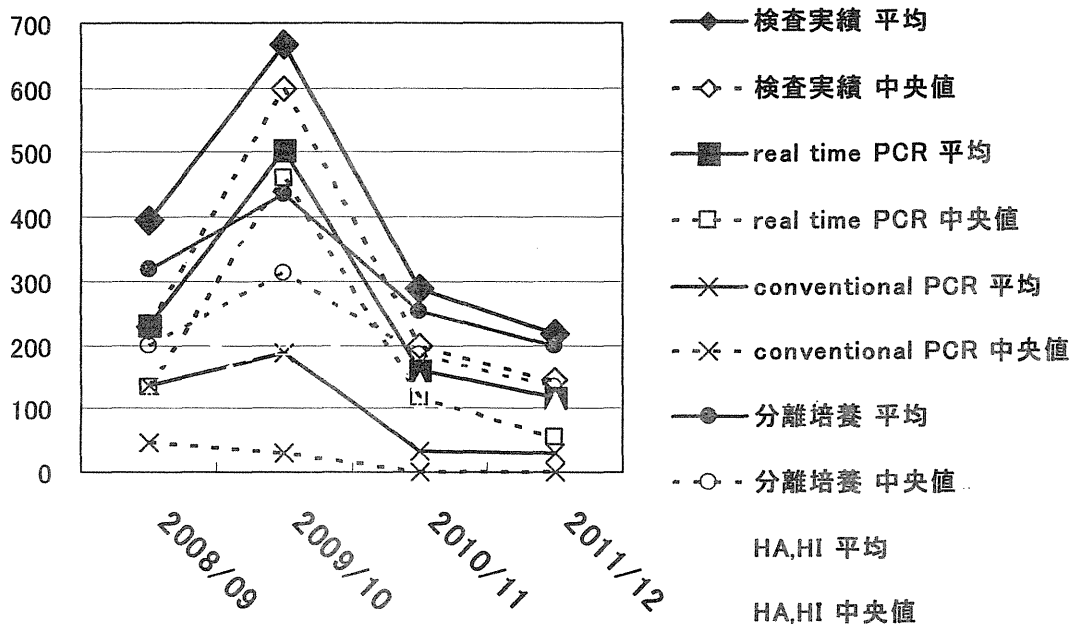


図 2-4-4 臨床検体からの機関別検査総数 (表 2-4-4 参照)
(検査実績をシーズン別に並べたもの)

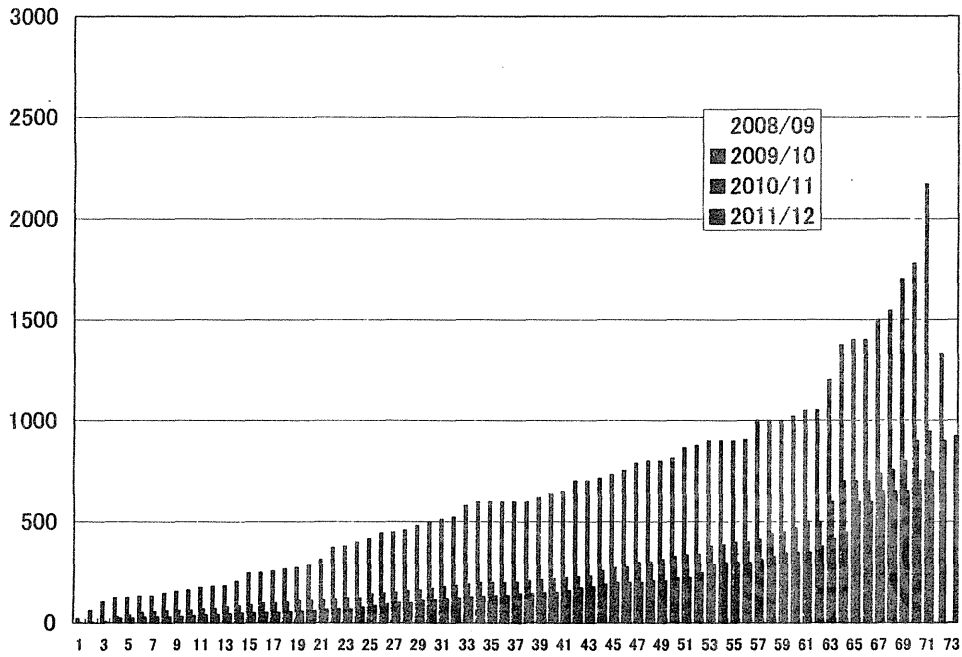


図 2-4-5 臨床検体からの real time RT-PCR による機関別検査数 (表 2-4-5 参照)
 (機関別検査実績をシーズン別に並べたもの)

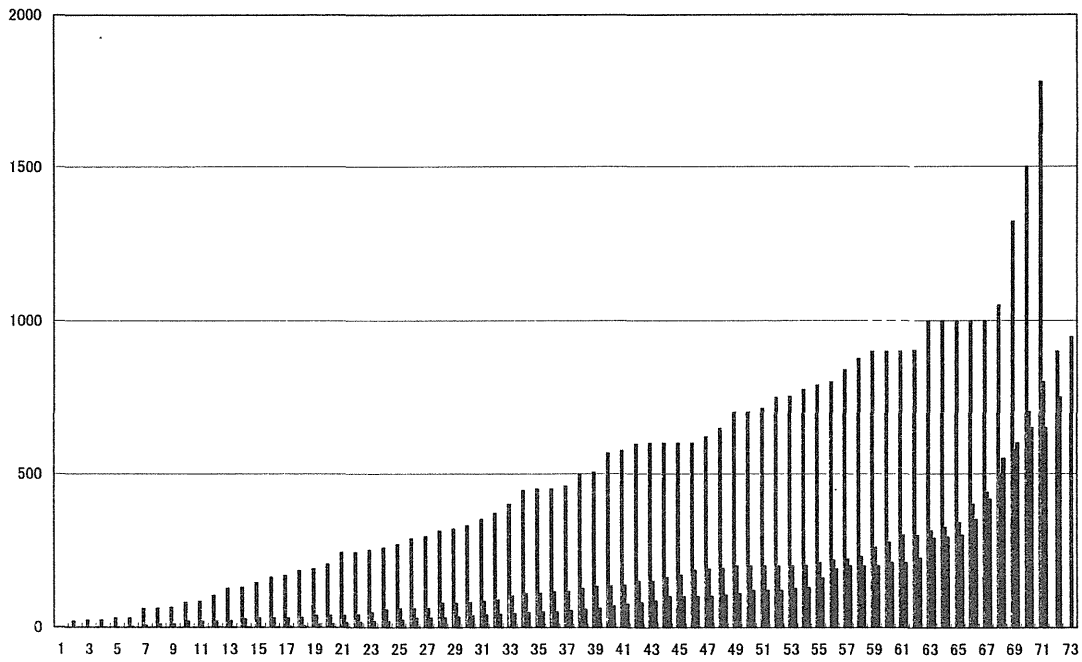


図 2-4-6 臨床検体からのウイルス分離培養による機関別検査数 (表 2-4-8 参照)
 (機関別検査実績をシーズン別に並べたもの)

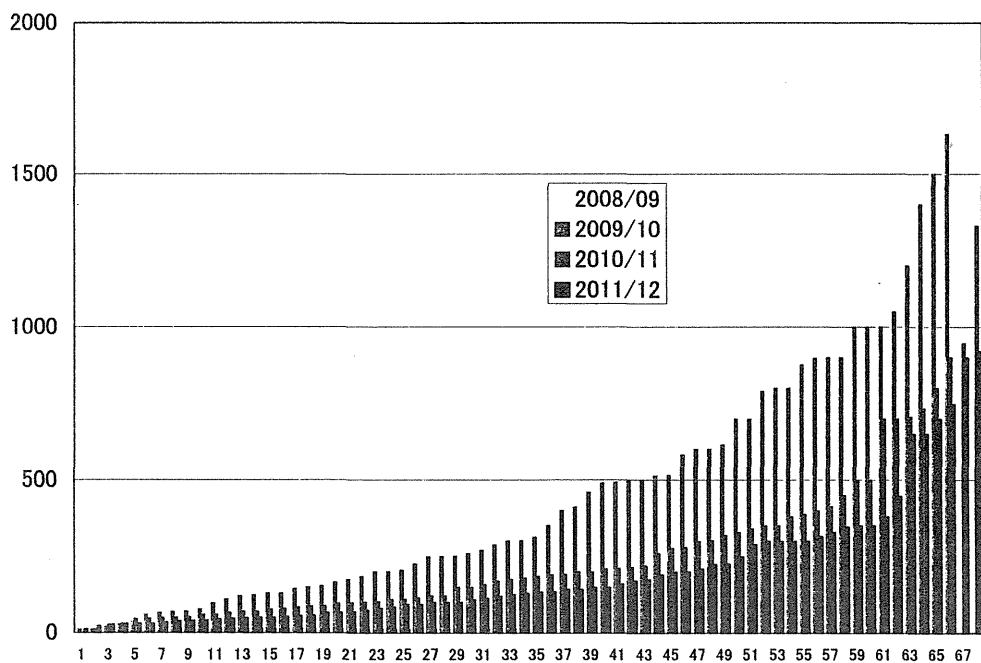


図 2-4-7 機関別ウイルス分離株 HA/HI 試験実績の分布 (表 2-4-9 参照)
(機関別検査実績をシーズン別に並べたもの)

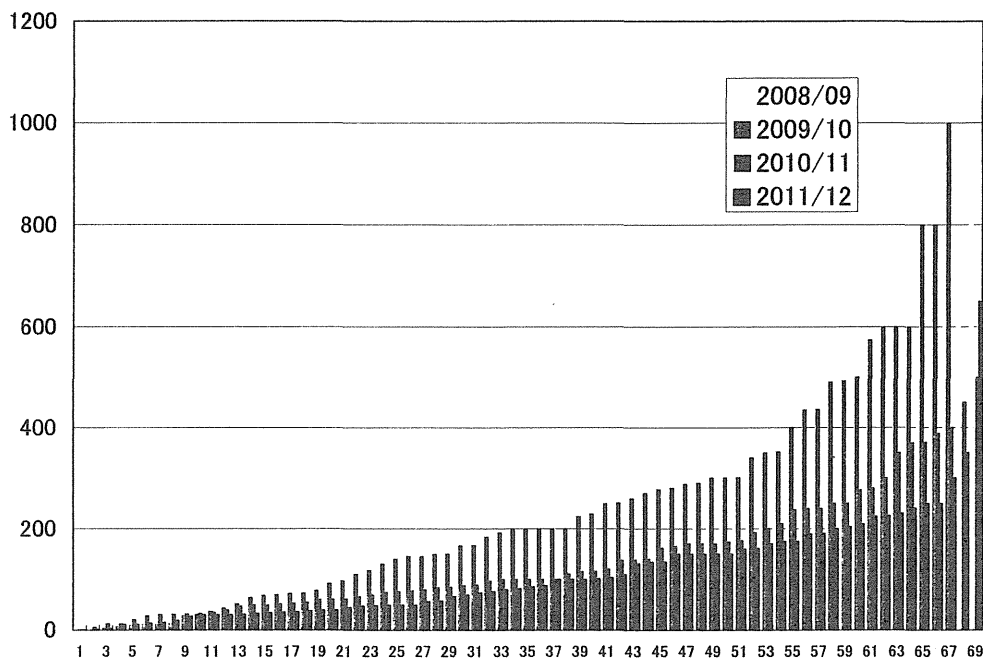


表 2-4-10 設問 4-1 に寄せられた意見、コメント、補足情報

自治体の種類	意見、コメント、補足情報
都道府県	当所ではシーケンスにより系統樹解析は実施しておりますが、それを型別に使用することはありません。
都道府県	臨床検体からのシーケンスによる同定はあまり行なわないが、後日、分離株による系統樹解析用を実施している。
都道府県	季節性（サーベイランス事業）については、全検体を分離培養実施。
その他	2012 以降はシーケンスはプライマーがあれば、設備的には可能。ウイルス分離が必要な検体については県衛研へ検査委託をしている。
都道府県	インフルエンザという診断名で採取された検体以外にも MDCK に接種したものは計上しました。
都道府県	パンデミック時および 2010/2011 シーズンの検体数が多かった時期には、分離培養は検体採取週毎に検体数を絞り込んで行いました。
指定都市	RNA 遺伝子の亜型同定を conventional PCR で行い、その産物を利用して薬剤耐性遺伝子を検索している。 2009 年の発熱外来検査では conventional PCR と real time RT-PCR の両方を実施した。
指定都市	上記件数（検査定点からの検体）に加え、毎年、共同研究で 1,000～2,000 検体の分離培養を行っております。
指定都市	発生動向検体については、基本的にすべての検体について分離培養を実施しており、分離培養（-）の場合 PCR を実施しています。
都道府県	各シーズンは 9 月～翌年 8 月として集計したが、新型インフルエンザ発生により 2008/2009 は 2008 年 9 月～2009 年 4 月、2009/10 は 2009 年 5 月～2010 年 8 月で集計した。
指定都市	H1pdm の薬剤耐性遺伝子を調べるためのシーケンスは実施しています。

都道府県	2009/2010 の AH1pdm09 では、直接臨床検体から real time RT-PCR による遺伝子検出を行った。 2010/2011 では、低 HA 価を示すウイルスは real time RT-PCR による亜型判定も行った。
指定都市	迅速診断キットの普及により、検体採取が困難になりつつあります。患者に対して複数本の綿棒で鼻腔内、咽頭をぬぐうのは負担が大きく依頼できないと臨床現場から言われます。
都道府県	2008/2009 シーズンは新型インフルエンザ疑い患者検体搬入まで、2009/2010 シーズンはそれ以降としてカウント。また、2009/2010 シーズンは分離培養も行ったが、実数の記録なし。
その他	分離培養の検査実績は、ウイルス株の分離できた検体数
都道府県	一部の検体で、Real-Time PCR と conventional PCR の重複検査有
指定都市	インフルエンザ疑いで搬入された臨床検体のみでなく、サーベイランス事業・行政検査等当所に搬入された臨床検体のうちインフルエンザの検査を実施した件数を記載した。 3-1にも示すように一部の亜型について検査可能。 分離培養については、細胞培養により分離できた件数を記載した。(細胞培養を実施した件数ではない。)
指定都市	感染症発生動向調査事業における病原体定点からの検体分のみ分離培養を実施。

表 2-4-1 1 設問 4-2~4 に寄せられた意見、コメント、補足情報

自治体の種類	意見、コメント、補足情報
都道府県	4-3 ウイルス分離できた件数をカウント。
指定都市	分離株は原則、HA/HIにより同定している。どうしてもHA価が上昇しない場合はPCRで型別を行っている。
指定都市	・分離率が低く苦慮している。 ・ウイルス分離されたものはPCRは実施していない(HI/HAのみ実施)。
指定都市	インフルエンザサーベイランス、病原体サーベイランスの検体提出数が減少しており、病原体の動向調査が行うことが出来ているのか心配である。
都道府県	4-3については、陽性の件数を記載した。
都道府県	分離株は簡易キットで分離を確認した後、いくつかの株を選抜してHA領域(約1700bp)のシーケンス解析を行った。
都道府県	2009/2010 シーズンは、新型インフルエンザ発生に伴う検体のPCRを優先したため、分離株のHA・HI試験は実施できなかった。

2-5 地衛研におけるインフルエンザウイルス分離培養に関する意見、コメント（設問5）

ウイルス株サーベイランスの必要性、意義を認めるコメントが多く寄せられた一方、遺伝子検出に比べ手間と時間を要し自治体として実施する根拠が弱く縮小（検査数の減少）や廃止もやむを得ない、という声や、国でやってほしい、国による通知等人員確保の根拠や予算増額等の要望があった。

技術面での特記事項として、

・HI 用抗血清がフェレットからウサギに変更され亜型内（ワクチン株等との）詳細な抗原解析が困難になったことから、A 型ウイルスについては分離をせずとも HA 遺伝子 PCR による型別で十分ではないか、との意見が複数寄せられている。

一方、分離数が多く、サーベイランス分は個別検体の結果通知を急かされない機関からは、PCR 試薬が高価という理由で HA-HI による型別継続の意向が示された。

表 2-5-1 に、個々の意見コメントの概要を列挙する。

表 2-5-1 設問5に寄せられた意見、コメント

	意見、コメント
指定都市	ウイルス分離の重要性を、本庁部局や一般市民に理解してもらうように働きかける必要がある。そのためには、国からのバックアップが必要と考える。
都道府県	分離培養は、ウイルス確保に必須であるため、必要な検査方法だが、現状では、検査結果が出るまでに時間を要すること、他の業務も含め検査員の人数が少ないことから、分離培養の実施が遅くなっている。
都道府県	「とにかく早く検査結果がほしい」という風潮が行き過ぎると、PCR 偏重になってしまうので、分離培養の意義を国の側から説明してもらう必要がある。また、意義を理解していても、地衛研はインフルエンザのみを扱っているわけではないので、人員不足により縮小を余儀なくされる場合もある。
都道府県	ウイルス検査の基本は分離培養との考えから、分離培養体制の縮小は考えていない。
都道府県	・ウイルス分離は、その後の詳細な解析のためにも必要不可欠。 ・災害時における分離株の消失が現実的な問題となっているため、地衛研の分離株について、地衛研保管ではなく国としての財産ととらえられるような安定した体制の構築が必要と思われる。（複数施設での管理等）
都道府県	PCR 検査では変異によって検出できなくなる場合があるかもしれない。分離培養の実施は、分離株の抗原性評価と幅広くウイルスを捕らえるため縮小すべきではない。遺伝子検査は近年新たに加わってきており、サーベイランスに関する交付金を増額すべきである。
指定都市	インフルエンザウイルス分離培養は、迅速性に欠ける検査であるが多くの情報をもたらしてくれる。それに対し、遺伝子解析は迅速性に優れている反面、経費がかかる。両検査を組み合わせることにより精度の高い結果が得られると思う。現段階での分離培養体制の縮小廃止は、時期尚早と思われる。
都道府県	今後も引き続き継続して実施する予定（しかしながら予算削減のために縮小の傾向にある）
その他	分離培養体制を縮小廃止するのは主に費用対効果のバランスが悪いことが原因ではないか。試験データの位置づけの明確化と、費用負担の改善が必要。費用負担の例としては一括して国の機関でやっていただくことや各地衛研で分割負担した上で実施機関を限定するなどの措置をとるなどの方法が考えられる。
その他	今後は H24 年 5 月公布された新型インフルエンザ等対策特別措置法第七条に基づいて各地方自治体での行動計画が策定されることになり、2 項にある「発生の状況、動向及び原因の情報収集並びに調査」の部分でどこまでを検査基準とするかで動向が変わるとも思われる。
その他	地衛研だけでなく地方自治体全体の予算が削減傾向にある中では、ウイルス分離の必要性について法的に明文化されたものがない現状では、維持や新設は難しい印象を受ける。
都道府県	・インフルエンザウイルスの分離培養は、抗原性や遺伝子の変異を観測するために不可欠であり、現時点では分離培養の縮小廃止は考えていない（2009 年パンデミックの際は物理

	的に困難であったため、縮小して実施)。 ・分離したウイルスはできるだけ有効に利用したい。
都道府県	ウイルス分離により得られる情報は多く、抗原解析に不可欠。鳥インフルエンザ、新型インフルエンザの疑い等の危機対応時に、リアルタイム PCR による早期診断は重要であるが、発生動向調査事業の検体については迅速性を求められるものではない。予算的にも県内から搬入の検体について全検体をリアルタイム PCR を実施することは困難で、発生動向調査事業により集められた検体は、基本的には分離培養で実施。
指定都市	インフルエンザウイルスを含めたウイルス分離培養技術は、地衛研の業務を特徴づける検査の一つであることから、たとえ縮小傾向になったとしてもその技術等を継承することが重要である。
都道府県	ウイルス分離培養は、ウイルス検出には不可欠な手法である。しかし、近年、分離が困難なインフルエンザウイルス株やMDC K細胞でC P Eを起こさない株など、従来の分離培養法のみでは対処が困難なウイルス株が出現してきている。また、高感受性のMDC K細胞の使用も継代数の増加とともに感受性が低下し、頻繁な細胞株の取替が必要になるなど分離培養に使用する細胞側にも問題が増えてきており、今後の動向が懸念される。
その他	現在、実施できる体制は整えていないが、平成 24 年度国立保健医療科学院での「ウイルス研修」で分離培養を受講しました。何れは、検査体制を整えたい。立ち上げに当たっては、近隣研究所の指導を賜りたい。
都道府県	ウイルス分離によるウイルスサーベイランスが地衛研の役割と考えるので、ウイルス分離は継続予定。事業予算が削減傾向にあるため、検体数を絞り込むことは考えている。
指定都市	ウイルスを分離することは亜型同定のみならず、薬剤耐性変異や重症化しやすい変異を検索することができる。また同じ亜型でも内部遺伝子のリアソータントがあった場合（例えば、米国のバリエーション AH3 型等）、いち早く情報を提供できる。集団かぜ調査では医療機関ですでに A 型や B 型が判明していることも多く、協力していただく以上分離ウイルスに対する薬剤耐性遺伝子の有無を結果に加え、中身のある調査結果をお返ししています。保健所や学校関係者にも理解が得られるように、衛研も努力する必要があるのではないかと。
指定都市	インフルエンザウイルスの細胞培養による分離株の保存及びH I 試験による抗原解析は、地衛研の極めて重要な業務であり、国立感染症研究所との連携により日本のサーベイランスシステムが成り立っている。最近では、PCR による型別のみを行っているところもあると同っておりますが、PCR のみであれば民間委託でも可能であり、地衛研の存在意義が薄れてしまうのではないかと危惧している。 細胞培養によるウイルス分離は技術継承が難しいかもしれないが、地域あるいは感染研での研修を行っていれば可能であり、細胞培養自体はコストパフォーマンスも良い検査手法のため、安易に廃止するべきではない。
指定都市	引き続き実施予定。
指定都市	分離培養体制の縮小廃止についての予定はない。 ただし、検査終了までに時間がかかり定点病院への結果報告が遅くなること、培養細胞の維持管理やウイルス継代等の人手・時間・経費がかかり専門技術も必要なことなどが問題。基礎研修の開催や金銭面での補助等が必要。
都道府県	外部からの依頼検査の場合、迅速な結果判定が求められるため、遺伝子検査に頼ることが多い。分離培養は、遺伝子検査の結果を報告した後、実施している。
都道府県	インフルエンザウイルス分離培養、HI 試験による抗原解析の実施は、重要な業務。
指定都市	分離培養は重要なので、可能な限り実施していく。HA/HI 試験は、免疫血清がフェレット→ウサギへ変更になり抗原性が反映されにくくなっているため、A 型については実施しなくても良いのではないかと。B 型については Victoria/Yamagata の判定ができるので継続。
都道府県	分離ウイルスは抗原性や薬剤耐性などのウイルス性状解析およびワクチン選定株の候補として必要であるため、可能な限り実施すべきと考える。
都道府県	インフルエンザウイルスの発生動向調査および詳細解析には、ウイルス分離は必須。

都道府県	HI 試験を行うためにもインフルエンザウイルスの分離培養は継続して実施する。
都道府県	分離培養を行い多くのウイルス株を保有し、必要な解析を行えることが地衛研の特徴である。できうる限り分離培養を行う努力が必要。
指定都市	当所はウイルス分離の重要性を十分に理解しているが、主管課において理解されない。したがって、検査も医療機関が求める迅速性を満たせばよいとの判断になってしまう。また、最近の若手職員は、分離培養という手間のかかる泥臭い仕事を敬遠する傾向にある。
都道府県	遺伝子検査は分離培養に比べて検査結果が得られるまで時間が短い。また、汎用性が高く、ウイルス検査以外でも応用が利く。裏を返せば誰にでも可能な検査技術であり、他の分野からの応援も受けやすい。しかし遺伝子検査ではウイルスそのものを増やせないで遺伝子解析以上の解析は不可能である。 一方、ワクチン株選定や抗血清作製など、ウイルスサーベイランスの意義を考えると、ウイルスそのものを増殖させる分離培養は非常に重要な検査手技であるが、結果が得られるまでに時間がかかり、また、手技取得（人材育成）にも時間がかかる。当県でも、後継の問題は残るものの、できる限り分離培養体制を続けられればと思っている。
その他	通年の検査体制・感染症発生動向調査を実施しておらず、インフルエンザの流行期に限って検査を実施している。この検査は保健所の依頼により実施しているもので、現時点では検査体制を縮小する予定はないと聞いているが、現状から体制を拡充する見通しもなく、当所としては、現在の体制を維持し、新たな型のインフルエンザの発生に対応できるよう、最低限の技術的・施設設備的な維持を図りたい。
都道府県	・緊急時には PCR 検査を優先的に実施しているが、平常時は併行して全てのインフルエンザ疑い検体でウイルス分離を実施している。 ・近年のインフルエンザ迅速診断キット(AH1pdm 用)の普及で、インフルエンザサーベイランス体制（分離及び PCR 検出）に理解が得られにくい傾向にあり、医療機関から検査依頼・協力が年々、減少している。
都道府県	ワクチン行政を考える上で、抗原性の変化を確認することが必要である。これは、ウイルスを分離培養することによって得られる生ウイルスが必要不可欠となる。遺伝子検査だけで終えることは、抗原性を把握することができず、ウイルスサーベイランスとして不十分と考える。
指定都市	インフルエンザウイルスの抗原性の解析には必要であり、全国の地研においてデータを継続して集積することは意義のあること。
都道府県	ウイルス分離培養は遺伝子増幅法と比較し迅速性と感度において劣ってしまうため、どうしても遺伝子増幅法と分離培養法の 2 重検査にならざるを得ない現状です。どの地衛研でも人員削減が進んでいる中で、迅速、高感度な遺伝子増幅法をルーチンとし、細胞培養に要する労力、時間を省略したいと考えることは現状では仕方ない。
指定都市	少人数で多くの微生物検査業務を実施しなければならない現状では、分離培養体制の縮小廃止を考える地衛研の発生は当然。各自治体における分離培養の確実な実施が可能となるような施策を、国の主導で行う必要がある。
指定都市	ウイルス検査に当たって、ウイルス分離培養が可能なウイルスは分離培養して同定することを優先している。人員や予算の削減もありますが、可能な限り実施していく方針。
都道府県	ウイルスの分離は、抗原性の解析やワクチン製造に欠くことのできないものであり、今後とも実施する予定である。要望としては、今シーズンから抗原解析ができない抗血清に変更されたため、各地研で解析できなくなった。県内分離株の抗原性を継続して見るためにも、できれば抗原解析可能なフェレット抗血清の分与をお願いしたい。
指定都市	ウイルス分離は基本であると考えているので、縮小や廃止は考えていない。各シーズンで生きたウイルスを扱っていて性状の違いを感じる事があり、分離方法等検討している。これらの経験や技術は継承すべきだと考えている。また、毎年行われているワクチン選定にも必須であり、地衛研として貢献すべきであると考えている。
その他	ウイルスの分離・培養を行いたいが、人員、知識が乏しいため、行えていない。

都道府県	県のインフルエンザ対策はもとより、次シーズンのワクチン株の選定等、世界的なインフルエンザ対策の末端として、非常に意義のあることだと考えている。
都道府県	インフルエンザウイルスに限らずウイルスを分離・保存しておき、それらを必要に応じて解析することは、地研の役割の1つと考えるので、ウイルス分離の手法は今後も継承していく必要がある（ウイルス遺伝子を検出するだけなら、民間検査センターや病院の検査室でも可）。また、分離株の解析に関しては、地衛研と感染研等が協力して迅速に対応できるような連携体制を平時から整備しておく必要がある。
指定都市	インフルエンザ疑いの検体及び、遺伝子検査でインフルエンザ陽性となった検体についてMDCKでの分離培養を実施している。 インフルエンザに限らず、ウイルス分離の必要性が認識されなくなりつつあるような気がします。国レベルでウイルス分離の必要性を説いて頂きたい。
都道府県	現在、WHO及び日本において、インフルエンザウイルス分離株の抗原解析及び遺伝子解析によって、次シーズンのワクチン株が選定されている以上、インフルエンザウイルス分離培養は必要と考える。
都道府県	新しいワクチンが開発される等により、将来的に分離株の抗原変異、遺伝子変異が重要なファクターでなくなった場合に、ウイルスサーベイランスが必要かどうかを議論すべき。
都道府県	2012/2013シーズンの配布血清がウサギ血清へと変更になったが、フェレット血清に比べて感度が悪いと聞いている。HA, HIを行う意義が低くなるのであれば、人員・予算の面からもインフルエンザウイルスの分離培養を縮小・廃止することも考慮しなければならない。
都道府県	当所においてインフルエンザウイルス分離培養体制を廃止・縮小する予定はない。
都道府県	遺伝子検査は、地方衛生研究所以外の施設(大学、病院、検査センター等)においても実施可能であるが、ウイルス分離検査は、地方衛生研究所以外の施設では実施困難であり、地方衛生研究所における重要な検査の一つである。また、ワクチン株の検討や流行しているウイルスの性状(ウイルスの抗原性及び薬剤耐性等)を把握するために必要不可欠である。
都道府県	国全体として必要であるならば、予算の検討を図るべきと考える。
その他	分離培養を実施しておらず、また、サーベイランスも実施していないため、県衛研での分離培養実施が廃止されてしまうと、当自治体のウイルス情報が全く無くなってしまうため、大変な事業であっても存続していただきたいと思います。
都道府県	ウイルス分離はワクチンや抗原解析に不可欠だと思います。地衛研でしかできない技術の継承は必要だと思います。
都道府県	当所では現時点において、ウイルス分離培養を縮小廃止する予定はない。臨床検体からのウイルス分離は抗原性の解析やワクチン開発に必須であるとともに、大学や他の研究所にはない地衛研の強み。また、PCRやシーケンスは同定や遺伝子解析に非常に有用なため、併用して行っていくべき。
都道府県	インフルエンザウイルスの培養は、変異株、薬剤耐性株等のウイルスを見つけるのに必要である。
都道府県	ウイルスの分離培養は地方衛生研究所の重要な役割の一つと考えており、今後も継続して実施する。

2-6 リアルタイム PCR 機器 (設問 6)

1 機関あたりのリアルタイム PCR 機器数は、人員と同様、一部都府県と大都市を除いてインフルエンザ用に使用可能な機器が 1-2 台であった。なお食中毒 (ノロウイルス・サポウイルス)、デングウイルス等の検査との競合状況は今回は調査していない。

表 6 インフルエンザウイルス検査用リアルタイム PCR 機器数 (平均値及び範囲)

	全体	都道府県	指定都市	その他
機関数	74	46	19	9
インフルエンザ用機器数	1.95 (1-5)	2.0 (1-5)	1.89(1-3)	1.78 (1-2)

2-7 薬剤耐性マーカー検索の実施状況

薬剤耐性マーカー検索を実施している機関総数は、ウイルス分離と同じ 69 機関であった。但し薬剤耐性検査実施機関のうち 3 機関はウイルス分離を実施していない。

薬剤耐性マーカー検索を実施している： 69 機関 (93.3%)

※このうちウイルス分離培養未実施は 3 機関。

薬剤耐性マーカー検索を実施していない： 5 機関 (6.7%)

表 2-7-1 設問 7-2 に寄せられた意見、コメント、補足情報

自治体の種類	意見、コメント、補足情報
都道府県	H3N2 については、NA 遺伝子の塩基配列解析を行い、文献上報告されているアミノ酸残基の変異を確認しているが、その他の変異とフェノタイプとの関連に不安がある。
指定都市	conventional RT-PCR+シーケンス法にて、N2 遺伝子と B 型の N 遺伝子も個人研究として行っている。
その他	検体は臨床検体 (RNA 抽出液) を使用している。
都道府県	N2NA 及び B-NA の耐性マーカー検索を省力的、効率的に実施可能な検査系がほしいと思います (マーカー部位が複数あるため難しいとは思いますが)。
指定都市	当所からの分与株についてはチェックしています。特に薬剤耐性マーカー株をお送りした場合は、当所での確認のほかに検体を提供いただいた医療機関にも、結果の概要をお伝えしています。
都道府県	検査体制はできているが、実際の検体検査は未実施である。
指定都市	N1 亜型についてはリアルタイム PCR 法 N2 亜型および B 型についてはシーケンス法
指定都市	Applied Biosystems 社の StepOne Plus の検査法についても詳細を教えてください。
指定都市	今後要員減が生じた場合、本検査を実施するまでの余力はないと考えています。
指定都市	抗ウイルス薬服用後、効果なしの症例を検索したいが、そういった検体からはウイルス分離が困難であることが多い。分離が不可能であると、検体から直接遺伝子増幅しシーケンスして確認、増幅産物が少ない場合はクローニングにて増幅させてからシーケンスを行った事もあった。また、分離可能であっても、一定の HA 価を得ることが困難な場合も有った。

2-8 精度管理

精度管理実施しているとの回答率は、22-50%の間であった。一方陽性・陰性対照の使用率は精度管理実施率より高く、48-75%の間であった。対照をおくといった最低限の精度チェックはなされているものの、今後食品 GLP(good laboratory practice)に類するプロトコル・マニュアルの整備を進めるべきかもしれない。

感染研による外部精度管理の実施希望が、複数の機関より寄せられている。地衛研における RT-PCR 検査は、入院勧告等の根拠とされる可能性もあることを考えると、外部精度管理の定期的な実施が可能となるよう感染研・地衛研のさらなる連携が求められている。

厚生労働科学研究 小田切班活動以外の外部精度管理としては、九州ブロック等において検体配付を伴う模擬訓練が実施されていた。

表 2-8-1 検査項目別 精度管理及び陽性・陰性対照検査を回答した機関数 (%)

	検査実施	精度管理	対照使用
real time RT-PCR	74 (100)	31 (42)	53 (72)
conventional RT-PCR	66 (100)	19 (29)	45 (68)
分離培養：陽性・陰性対照	69 (100)	15 (22)	11 (16)
分離培養：陰性対照のみ	69 (100)	15 (22)	23 (33)
耐性マーカー(H275Y)	69 (100)	19 (28)	40 (58)
赤血球凝集及び凝集抑制試験(HA, HI)	69 (100)	17 (25)	33 (48)
中和試験(NT)	4 (100)	2 (50)	3 (75)

表 2-8-2 設問 8 に寄せられた意見、コメント、補足情報

自治体の種類	意見、コメント、補足情報
指定都市	参加可能な精度管理があったら情報をいただきたい。
都道府県	国立感染症研究所主導で、外部精度管理を実施してほしい。
(支部)	年一回地方衛生研究所九州ブロック主催の模擬訓練実施している。

2-9 PCR, ウイルス分離、耐性マーカー遺伝子検索及び赤血球凝集抑制反応以外に用いているインフルエンザウイルス検出・解析手法

設問 9 に寄せられた検出・解析手法は、3 つに大別可能と思われた。

(1) 分子疫学、遺伝子解析手法には、

- ・分離株の遺伝子解析 (HA, NA, MP 他)
- ・遺伝子塩基配列及び推定アミノ酸配列に基づく系統樹解析
- ・重症例等の内部遺伝子解析 があげられた。

(2) ノイラミニダーゼ遺伝子解析には、

- ・PCR 法による NA 亜型の同定
- ・A/H3 ウイルスの NA 遺伝子解析によるノイラミニダーゼ耐性遺伝子の検索 があった。

(3) 検査法の検討、その他として、

- ・LAMP 法による遺伝子検出
- ・インフルエンザ迅速診断キットの比較検討 がみられた。

表 2-9-1 に、設問 9 に寄せられた意見等の概要を列記する。

表 2-9-1 設問 9 に寄せられた意見、コメント、補足情報

自治体の種類	意見、コメント、補足情報
指定都市	分離株の遺伝子解析 (HA, NA, MP)
都道府県	遺伝子解析による系統樹解析 (HA)
都道府県	NA 遺伝子解析によるノイラミニダーゼ耐性遺伝子の検索 (A/H3)
都道府県	遺伝子系統樹解析
都道府県	HA 1, NA セグメントの遺伝子系統樹解析
都道府県	HA 遺伝子を主とした塩基配列の解析ならびに塩基配列をアミノ酸に置換して行なっている系統樹解析
指定都市	代表株の系統樹解析 重症例等の内部遺伝子を解析など
指定都市	インフルエンザ迅速診断キットの比較検討、抗ウイルス薬の治療効果の共同研究
都道府県	NA-Star/ノイラミニダーゼ阻害剤耐性インフルエンザ検出キット
都道府県	HA 遺伝子系統樹解析
都道府県	一部の分離ウイルス株について HA 遺伝子塩基配列を決定し系統樹解析を行っている。薬剤耐性が疑われる検体由来分離株については NA 遺伝子の塩基配列を調べ、耐性マーカー (H275Y) 以外のアミノ酸変異等の有無を解析している。
都道府県	LAMP 法によるインフルエンザウイルスの検出
都道府県	PCR 法による NA 亜型の同定

2-10 感染研に分与した株の HI・薬剤感受性試験成績の活用やフィードバックに関する意見

特に活用していない、との回答も複数あったが、流行期には頻繁に活用している、という事例や感染研からのフィードバックに関するコメントが寄せられた。具体的には、

- ・地衛研と感染研の HI 価に差異がある場合の理由、問題点等について情報がほしい
- ・HI 試験の結果と HA 遺伝子解析の関連が分かるようにしてほしい
- ・HI 試験結果については、各衛研の許可をとってフルオープンにしてはどうか

等である。

表 2-10-1 に、設問 10 に寄せられた要望等の概要を列記する。

表 2-10-1 設問 10 に寄せられた要望、意見、コメント

自治体の種類	意見、コメント、補足情報
都道府県	保健所等からの問い合わせの際に参照している。
都道府県	活用としては、公表されたものを閲覧し、HI 価及び薬剤感受性情報を現状における業務の参考としている。
都道府県	公表される毎に閲覧。
指定都市	株を分与した地方衛生研究所に、メールまたは文書で結果を報告してほしい。
指定都市	FAX で分与依頼書が届いてから、正式な依頼文書が届くまで時間が空きすぎる。
指定都市	HI 試験の結果と HA 遺伝子解析の関連が分かるようにしてほしい。
都道府県	地衛研と感染研の HI 価に差異があることが多いが、その理由、問題点等についてのコメントまたは指導が必要と思われる。
都道府県	HI 試験の成績については、当所の検査とのクロスチェックとしても活用しているが、今シーズンから地研にはウサギ免疫血清が配布されたため、ウサギ免疫血清の成績も併せてフィードバックしていただければ参考になる。
指定都市	公表時、確認している。
都道府県	情報収集のため更新されるごとに活用している。

都道府県 (3機関)	流行期は毎週チェック。
その他	発生の傾向の参考としている。月 1 回配信の市の医療機関向け感染症情報メールマガジンの中で紹介(リンク掲載)している。
都道府県	地衛研に配布しているキットと同じものを用いた結果がどれなのかを分かりやすく記載してほしい。
指定都市	当所で分離されたウイルス株の HI 試験成績の比較等に活用(2週間に約1回の頻度)
都道府県	試験法の開発時や独自に行なっている薬剤感受性試験結果の研究所年報等への発表時に結果を活用している。
都道府県	薬剤感受性試験の成績は、医療機関にフィードバックしました。
指定都市	市インフルエンザ流行情報(市役所/地衛研感染症・疫学情報課作成 インターネット掲載)で活用 流行期は毎週
指定都市	感染症情報センターが本庁にあることなどから十分にデータが活かしきれていなかったが、本年3月から地衛研に移設するので、疫学情報と病原体情報、感染研情報等をあわせて、より有効にインフルエンザ対策に活用できるようにしたい。
都道府県	薬剤感受性試験の成績については、毎年2月頃に開催される感染症発生動向調査企画委員会にて資料提供をしている。
都道府県	更新情報があったときに当所の結果と比較するために活用している。
指定都市	時間ができた時にチェックしている。 感染症情報センターから更新の案内があるのがとても助かっている。
都道府県	参考にさせてもらっているが活用にまでは至っていない。
都道府県	医療機関や行政機関等から問い合わせがあった場合、当県の抗原解析結果の説明と併せて他県の情報を口頭で伝えることがある。(年に1回~2回程度)
都道府県	HI 試験結果については、各衛研の許可をとってフルオープンにしてはどうか?
指定都市	NESID を自由に閲覧できる環境にないので、NESID 以外での情報提供を希望。
指定都市	非流行期に分離された株やシーズン初の分離株の比較、シーズンを通しての変動みることなど、参考にしている。
指定都市	配布された同定用キットでの HI 価と、感染研で実施された HI 価の違いについて解釈に悩むことがある。抗血清・血球など原因について御教授願いたい。
都道府県	参考程度にたまたま確認。検索がし難く、また集計結果もわかり難い。シーズンごとの結果一覧が、一つのファイル上で閲覧出来るようなデータ(エクセルファイル)をアップロードしていただければ、より活用しやすくなる。
都道府県	当地衛研所報に活用 年1回。 転勤等で初めてウイルス検査を行う者にとっては、NESID の HI 試験の見方が最初はよくわからない(細胞由来と卵由来、NO1 と NO2 では何が違うのか?、検査項目が現行ワクチン株から突然次シーズンワクチン候補株に切り替わっていたり、等) 初心者でもわかりやすい注釈等を記載してほしい。
都道府県	年報作成時などに活用している。
都道府県	インフルエンザ流行期においては、必要に応じて随時。シーズン終了後のまとめ(報告書、論文など)の際にも利用している。
指定都市	必要と思われる情報について随時、市感染症情報センターのホームページ上に掲載。
都道府県	薬剤耐性株等の情報があれば本庁を通して、医療機関に情報提供するが、その他の積極的な成績活用はない。HI 試験は、フィードバックデータと自分のデータの整合性を確認。
都道府県	年に一度、九州衛生環境技術協議会において発表。
都道府県	シーズンのまとめとして年1回活用。また検体を送付した都度、当センターの結果と照合。
都道府県	九州衛生環境技術協議会におけるインフルエンザ研究会の資料として活用。
県・市	特に活用していない(5機関)。

2-1-1 インフルエンザ検査研修の必要性・頻度

平成 24 年 9 月に感染研により実施された H5N1 ウイルス検査に関する研修への参加率は 98.6% (73/74) と高く、参加希望は 100% (74/74) であった。

表 2-1-1-1 研修実施頻度に関する要望

	全体 (%)	都道府県	指定都市	その他
変更時のみ	24 (32.4)	17	5	2
変更時+定期	13 (17.6)	9	2	2
定期	36 (48.6)	19	12	5
無回答	1 (1.3)	1	0	0
(小計)	74 (100)	46 (62.2)	19 (25.7)	9 (12.1)

表 2-1-1-2 研修実施間隔の要望：定期的実施を希望する 49 (=13+36) 機関のみ集計

全 49 機関中	全体 (%)	都道府県	指定都市	その他
1 年 1 回 (1-2 年含む)	8 (16.3)	1	3	4
2-3 年に 1 回 (3-4 年含む)	35 (71.4)	23	10	2
4 年に 1 回	2 (4.1)	2	0	0
定期 (間隔指定なし)	4 (8.2)	2	1	1
小計	49 (100)	28 (57.1)	14 (28.6)	7 (14.3)

研修に関する主な要望・意見を項目別にまとめると、

(1) 開催形態及び関連事項

- ・平成 24 年 9 月のように旅費も支給する形で定期的に実施してほしい。
- ・旅費支給、若しくは自治体で予算を確保するなら前年度 9 月頃までに予告してほしい。
- ・ブロック (地域) ごとにレファレンスセンターが主体となって技術研修を定期的に開催すれば、旅費の節約にもなる。
- ・一部の地衛研は人事異動周期が短くなっており、定期的に技術研修を受ける必要がある。
- ・地全協加盟機関は全て参加を認められるべき。

(2) 専門的技術の供与・標準化に関する事項

- ・H7, H9 亜型検出に関する Real time PCR 法技術研修。
- ・薬剤耐性 (IC50) に関する研修。
- ・細胞培養に使用する MDCK 細胞の検定および定期的な分与による更新。
- ・HI 試験を継続する場合は、実技研修を実施して手技の統一化 (血球浮遊液の仕様濃度の統一と調整方法、凝集判定の目合わせ等) を図るべき。
- ・国レベルで分離培養に用いる細胞およびマニュアルの標準化を図るべき
- ・分離培養及び赤血球凝集試験と凝集抑制試験、中和試験等の技術研修。
- ・MDCK 細胞培養およびインフルエンザウイルスの分離培養についての基礎的な研修。
- ・遺伝子解析の研修。

(3) 基礎的な技術指導

- ・薬剤耐性検査やシーケンス検査に関する技術研修
- ・細胞培養の技術研修
- ・ウイルス分離・培養に関する知識技術の研修
- ・新任者対象の技術研修を少人数 (10 人前後) で定期的に開催してほしい
- ・高病原性鳥インフルエンザおよび新型インフルエンザ発生時における P3 施設内でのウイルス培養および分離・同定方法
- ・人事異動で専門的な技術者が育ちにくいので、簡単で誰でもできるような検査法をマニュアル