

1979年前期の県内におけるA (H₁ N₁)
型インフルエンザの流行について

森 田 盛 大* 佐 藤 宏 康* 庄 司 キ ク*
高 山 和 子* 原 田 誠三郎* 高 橋 久美子*
伊 藤 正 剛** 石 川 透**

I 緒 言

1978年の県内におけるインフルエンザは、これまでのA (H₃N₂)型と新たに登場したA (H₁N₁)型の両インフルエンザウイルスの同時又は混合流行という形式をとり、約4万人の児童らがこのいずれか又は両者のインフルエンザに罹患した¹⁾。このことから、1979年に流行するウイルスがA (H₃N₂)型かA (H₁N₁)型のいずれであるかという点で興味もたれてきたが、今回流行したのは、我々も予測してきた如く²⁾、A (H₁N₁)型ウイルスであった。しかし、その流行規模はかなり小規模なものであった。本報では、1979年1月から6月にかけてのA (H₁N₁)型ウイルスの流行状況や患者の病原診

断成績などについて報告する。

II 材料と方法

A. ウイルス分離材料と被検血清

ウイルス分離材料は、1979年1～6月、表2.に示す86名の患者からS L E液で採取した咽頭ぬぐい液で、いずれも検査時迄-70℃に保存した。

被検血清は同じ表2.に示す69名から採取した急性期と回復期のペア血清（一部単一血清）で、いずれも検査時迄-20℃に保存した。

B. ウイルス分離検査方法

ウイルス分離はカニクイサル腎初代培養細胞とフ化鶏

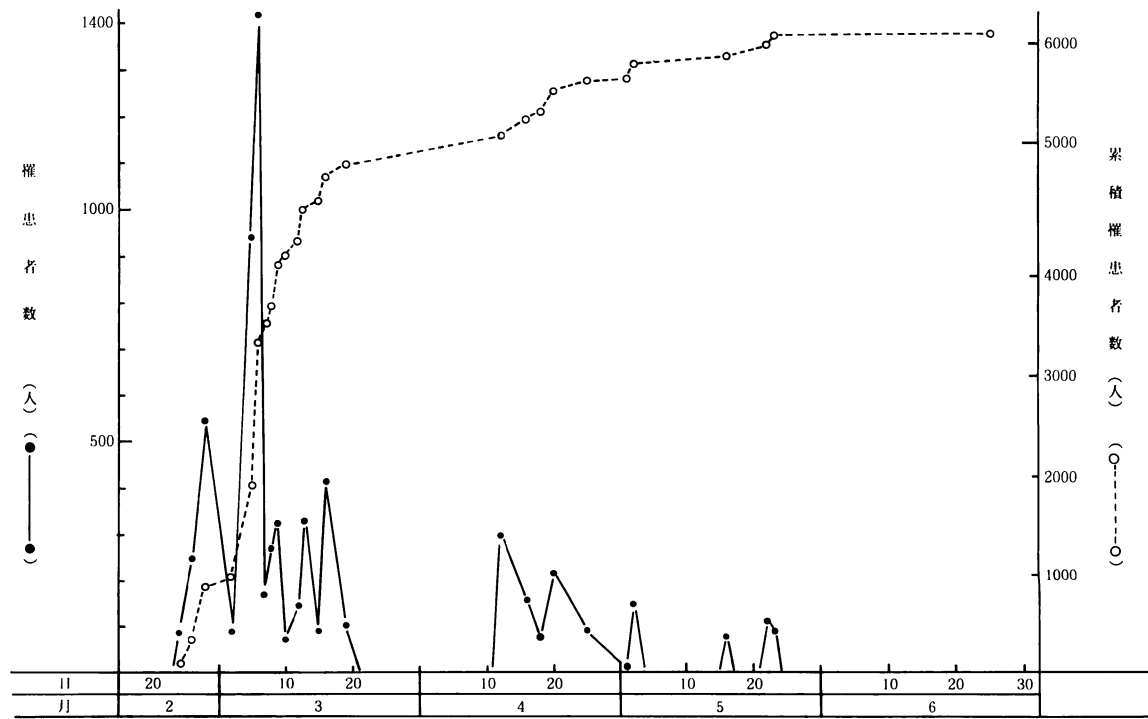


図 1. 1979年の県内における集州かぜの発生状況

* 秋田県衛生科学研究所

** 秋田県公衆衛生課

卵（卵令10—11）を用いて形の如く行なったが、赤血球凝集又は赤血球吸着活性が陽性的の場合、継代確認後、抗A/USSR/92/77（ H_1N_1 ）、抗A/山梨/2/77（ H_3N_2 ）、及び抗B/神奈川/3/76などの各ニワトリ免疫血清を用いて同定した。

C. 血清学的検査方法

赤血球凝集抑制（HAI）試験と粗S抗原を用いた補体結合試験の血清学的検査方法は既報²⁾の如くであった。

III 成 績

A. 集団かぜと感染症患者発生情報収集システムからみたインフルエンザ様罹患患者の発生状況

1979年2～6月の県内における集団かぜは幼稚園と小中学校の51施設に発生し、その罹患患者数は昨年の1/6にすぎない6,426名（在籍者数の43.3%）、また、欠席者数は1,876名であった。その発生推移は、図1.に示す如く、3月上旬をピークとする第1波と4月中旬をピークとする第2波とからなり、6月下旬に終息した。また、県内各地域への波及推移をみると、図2.と図3.に明らかな如く、第1波は2月24日に角館町に発生（これは検査

の結果インフルエンザではなかった）したことからはまり、県南部と県中央部で流行した。第2波は主として山本郡や北秋田郡の県北部の一部に流行したにとどまった。

一方、感染症患者発生情報収集システム³⁾で観察されたインフルエンザ様患者の発生状況（図4.）は、1月から県南部で始まり、3月下旬をピークとするものであったが、その中心は、やはり、県南部で次いで県中央部であった。県北部からの患者発生は6月末に至るまで僅か8名にすぎなかった。なお、1月のインフルエンザ様疾患がA（ H_1N_1 ）型インフルエンザであった否かは不明であるが、仮にそうであったとすれば、流行を早期に予知する上で、見逃すことのできない発生であり、その意味においても、本情報収集システムは意義あるものと考えられた。

このように、流行の規模は昨年に比して小さかったが、流行の中心は県南部の地域であったといえる。そこで、ちなみに、流行前の1978年7月に測定した県南の湯沢地区住民のA/USSR/92/77抗原に対するHAI抗体保有状況⁴⁾をみると、図5.の如く、集団かぜの対象となった6～9才群と10～19才群の抗体陰性率（抗体価8倍以下）はそれぞれ66.7%と38.5%であり、特に前者

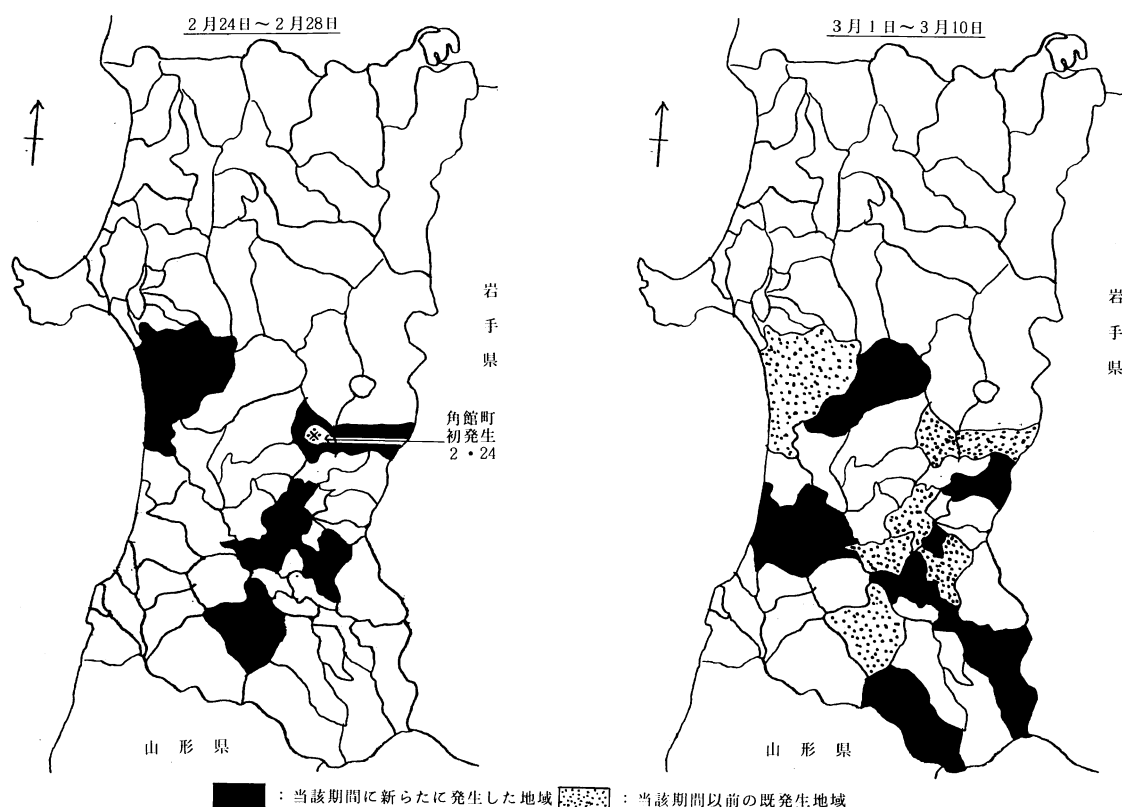


図2. 1979年の集団かぜの地域別波及推移(1)

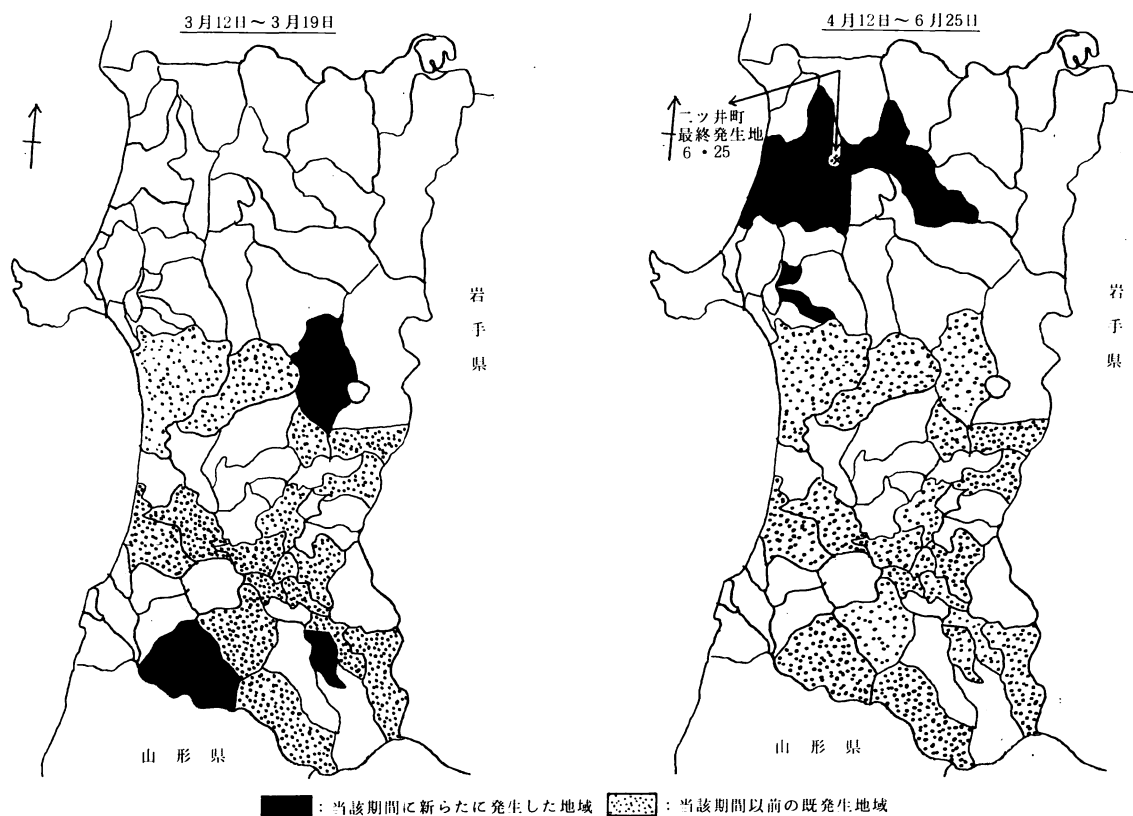


図3. 1979年の集団かぜの地域別波及推移(2)

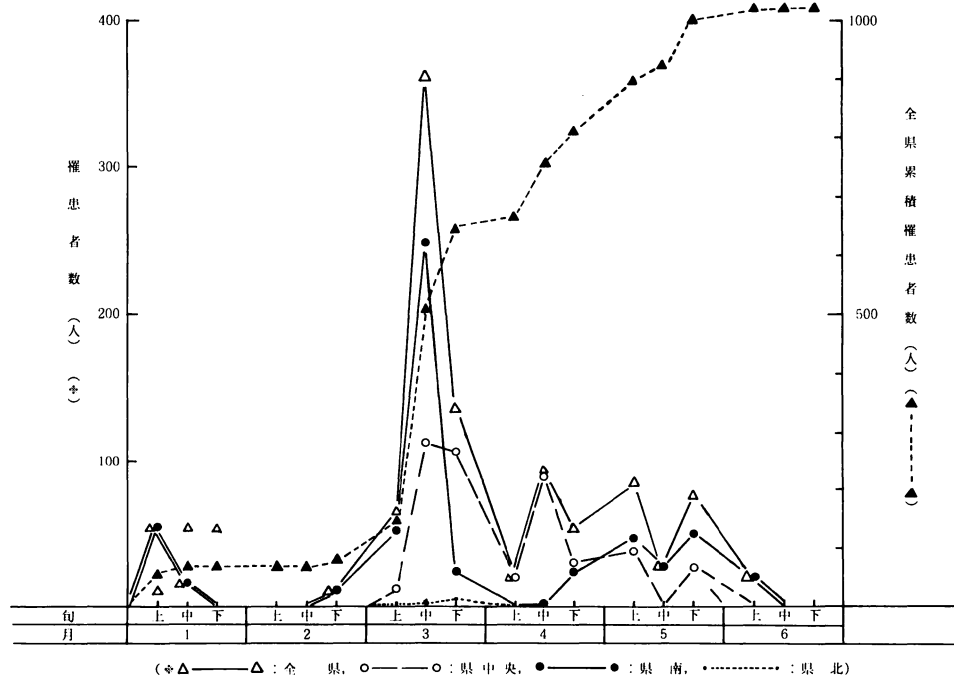


図4. 1979年感染症患者発生情報収集システムからみたインフルエンザ様罹患者の発生状況

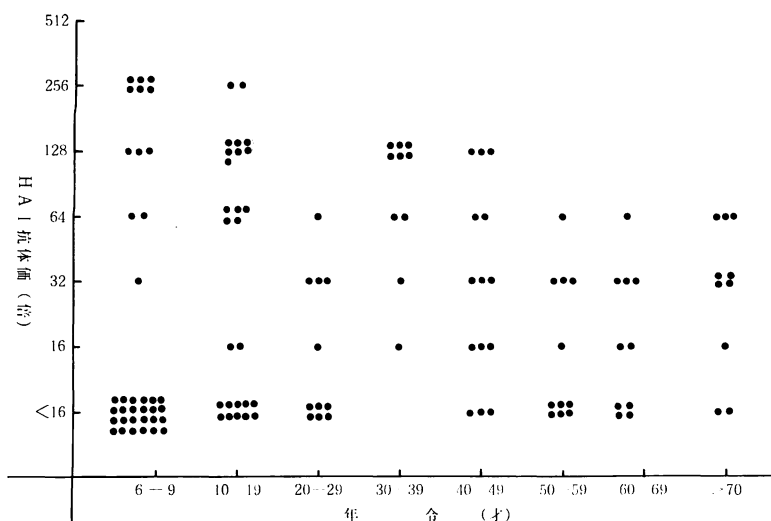


図5. 湯沢市住民のA/USSR/92/77に対するHAI抗体保有状況（53年7月）

の陰性率が高率であった。他の県南地域の住民については調査していないが、このような陰性率の高さが今回県南で流行した要因の1つとなったものと考えられる。

いずれにせよ、本年前期のA（H₁N₁）型インフルエンザの流行規模は小さかったが、ワクチン効果測定や今後のA（H₁N₁）型ウイルスの消長に関する調査も含めて、幅広く調査して、今後のインフルエンザ予防対策に連結していく必要性が認められた。

B. A（H₁N₁）型インフルエンザ罹患者の発現症状

ウイルス分離検査と血清学的検査のいずれか又は両者

表1. 問診表からみたA（H₁N₁）型インフルエンザ罹患患者35名の症状発現率

症 状 別		問診表からみた症状発現率（％）*		
		インフルエンザワクチン （53・11～12月）		平 均
		接 種	非 接 種	
発熱 （℃）	36.0～36.9	43.8	35.6	37.1
	37.0～37.9	37.5	21.1	28.6
	38.0～38.9	6.3	31.6	20.0
	39.0～39.9	0.0	15.8	8.6
	≥ 40	0.0	5.3	2.9
頭 痛		25.0	42.1	34.3
悪 心 ・ 嘔 吐		18.8	15.8	17.1
腹 痛		18.8	10.5	14.3
下 痢		12.5	10.5	11.4
全 身 倦 怠		31.3	15.8	22.9
鼻 漏 鼻 閉		50.0	73.7	62.9
咽 頭 痛		12.5	42.1	28.6
咳		62.5	84.2	74.3

*（症状発現者数／A型インフルエンザ罹患確定者数）
×100

でA（H₁N₁）型インフルエンザ罹患と診断されたもののうち、問診表の得られた35名についてその発現症状をみたのが表1である⁹。咳の74.3％を最高にして、鼻漏鼻閉、頭痛、発熱（38～40度）などがつづいたが、腹痛、下痢、悪心嘔吐などの消化器系症状を発現したものは9名（25.7％）であった。これをワクチン接種者と非接種者とに分けてみると、概して、非接種者の方が発現率が高い傾向を示した。

C. A（H₁N₁）型インフルエンザについての病原診断成績

上述の調査中に100名の集団かぜ罹患者と感染症定点観測⁹のインフルエンザ様罹患者について病原検索を行なったが、得られた成績は表2に示す如くであった。

先ず、A（H₁N₁）型ウイルスの分離陽性率は29.1％で、すべて全国で検出されているA/Brasil/11/78株と類似する抗原構造を有するものであったことが後に予研で行なわれた抗原分析で明らかとなった。

血清学的検査では、HAI試験で69名中32名（46.3％）、CF試験で36名（52.2％）がA（H₁N₁）型ウイルス感染と判定された（但し、CF試験では亜型は決定できないので、HAI試験とウイルス分離検査の結果からA（H₁N₁）型ウイルス感染と判定した）。また、A/USSR/92/77株と分離株のA/Akita/3/79株に対する急性期血清と回復期血清のHAI抗体価と集団かぜのA（H₁N₁）型インフルエンザ罹患小児についてみると、図6.と表3.の如く、A/USSR/92/77抗原に対する抗体価が分離株のそれを上廻ったが、これはA/USSR/92/77株を用いたワクチンや昨年の感染——昨年罹患したものは今回あまり罹患していないといわれているが⁹——でA（H₁N₁）型ウイルスの1次抗原記憶 primary antigenic memory が与えられたため⁹と考えられる。

以上の検査によるA（H₁N₁）型インフルエンザの最終病原診断確定率は48％であったが、最後に、ワクチン接種の有無による罹患状況をみると、表4.の如く、非接種者の罹患率が接種者のそれより若干上廻ったにせよ、有意差ではなかった。勿論、これは集団かぜ発生施設の小児全体について観察したものではないから、明

表2. 1979年1～6月、インフルエンザ様患者の病原診断成績

調査別	A（H ₁ N ₁ ）型インフルエンザウイルスについての病原診断確定内容										
	被 検 患 者 総 数	診 断 確 定 患 者 総 数	診 断 確 定 率 （％）	ウイ ル ス 分 離 検 査			血 清 学 的 検 査				
				被 検 患 者 数 （A）	陽 性 患 者 分 離 数 （B） A（H ₁ N ₁ ） 型	ウ イ ル ス 性 分 離 率 （C）	被 検 患 者 数 （D）	診 断 確 定 患 者 数 と “ ” 率（％）			
								H A I 試 験		C F 試 験	
								確 患 者 定 数 （E）	確 定 率 （F）	確 患 者 定 数 （G）	確 定 率 （I）
集 団 か ぜ	69	35	50.7	59	15	25.4	59	24	40.7	28	47.5
感染症定点観測	31	13	41.9	27	10	37.0	10	8	80.0	8	80.0
計	100	48	48.0	86	25	29.1	69	32	46.3	36	52.2

註1. C (%) = (B/A) × 100, F (%) = (E/D) × 100, I (%) = (G/D) × 100。

註2. CF試験でA型インフルエンザ感染と診断されたものはウイルス分離検査又はHAI試験のいずれかでA (H₁N₁) 型感染であることを確認。

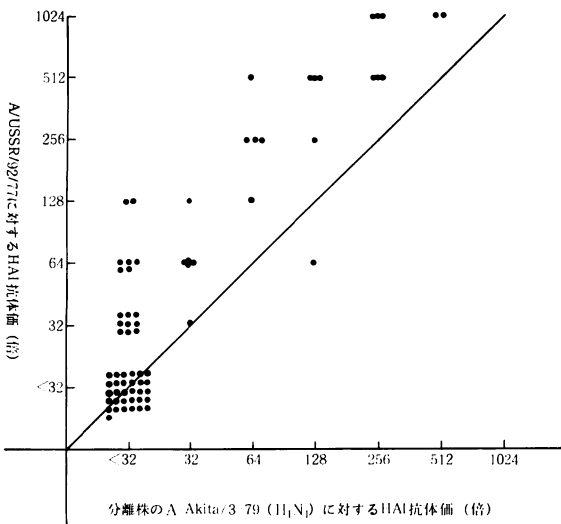


図6. A (H₁N₁) 型インフルエンザ罹患者ペア血清のA/USSR/92/77とA/Akita/3/79に対するHAI抗体価の比較

(註 すべてのウイルス分離と血清学的検査のいずれか又は両者でA (H₁N₁) 型インフルエンザと診断された37名。

表3. A (H₁N₁) 型インフルエンザ罹患者の急性期及び回復期の抗体価

抗体	抗原	HAI抗体価(倍)		CF抗体価(倍)
		A/USSR/92/77 (H ₁ N ₁)	A/Akita/3/79 (H ₁ N ₁)	A/USSR/92/77の粗CF-S抗原
急性期(A)	採血期(日)	4.3	2.8	0
回復期(B)	18.7	44.0	11.0	45.2
B/A比		15.7	11.0	5.0

註 ウイルス分離と血清学的検査のいずれか又は両者でA (H₁N₁) 型インフルエンザ罹患と診断されたもののうち、採血期日の判明した26名について集計。抗体価は幾何平均(抗体価32倍以下は陰性として計算)、期日は単純平均をして算出した。

表4. A (H₁N₁) 型インフルエンザ罹患者のワクチン接種状況

	A (H ₁ N ₁) 型インフルエンザ罹患者数(%)
ワクチン接種	16名(45.7%)
ワクチン非接種	19名(54.3%)

註 ウイルス分離と血清学的検査のいずれか、又は、両者でA (H₁N₁) 型インフルエンザと診断されたもののうち、ワクチン接種症の判明した35名。ワクチン接種は昭和53年11月中旬～12月上旬に2回実施。また、患者は昭和54年2月24日～3月1日に罹患したもの。

確なことは言われない。

ただ、概して言えば、有意差がなかったような傾向がみられたということである。

IV 結 論

1979年1～6月にかけての県内におけるインフルエンザの流行状況と病原診断成績について述べたが、それは以下の如く要約される。

1) 本年のインフルエンザの流行は2月下旬から開始し、3月上旬(第1波)と4月中旬(第2波)にピークがあったが、その規模は、集団かぜ罹患者数からみると、昨年の約6分の1程度の小さなものであった。地域別にみると、第1波は県南部と県中央部、第2波は一部の県北部で流行した。

2) 発現症状を集団かぜ罹患者の問診表からみてみると、咳が最も高率で、次いで、鼻漏鼻閉、頭痛、発熱(38～40℃)などが主な症状であったが、消化器系の症状は、25.7%に認められた。また、ワクチン接種者は非接種より症状発現率が小さい傾向がみられた。

3) ウイルス分離検査と血清学的検査(HA I 試験とCF試験)により、被検患者100名中48名がA(H₁N₁)型インフルエンザ罹患者と診断された。また、分離された25株のインフルエンザウイルスはすべてA/Brazil/11/78株と類似の抗原構造をもつA(H₁N₁)型ウイルス

と同定され、本ウイルスが本年の流行病原と決定された。

稿を終えるにあたり、本調査に御協力下さいました幼稚園、小学校、中学校、保健所及び関連病院の方々に深甚の謝意を表します。

文 献

1. 森田盛大たち：1978年1～3月に発生したAノ香港かぜとAノソ連かぜによる集団かぜについて、秋田県衛生科学研究所報，22，57—64（1978）
2. 甲野礼作たち：臨床ウイルス学，1，講談社サイエレティフィク，血清学的検査法（森田盛大），45—85（1978）
3. 森田盛大たち：秋田県における1976～1977年度の感染症定点観測成績について，臨床とウイルス，6，214—232（1978）
4. 佐藤宏康たち：昭和53年度のインフルエンザ流行予測調査成績，秋田県衛生科学研究所報，23，（1979）
5. 山根誠久：私信（1979）
6. Morita, M., et al: Antigenic memory in man in response to sequential infections with influenza A viruses, J. Infect. Dis., 126, 61—68（1972）