

Title	1957年初夏及び秋冬季大阪府下に流行したA/アジア/57型インフルエンザの疫学的研究
Author(s)	清水, 忠彦
Citation	大阪大学, 1959, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/28210">https://hdl.handle.net/11094/28210</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉</a> 大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈/a〉</a> をご参照ください。

***Osaka University Knowledge Archive : OUKA***

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

## 【 29 】

氏名・(本籍)	清水忠彦 し みず ただ ひこ
学位の種類	医学博士
学位記番号	第 6 5 号
学位授与の日付	昭和 34 年 12 月 5 日
学位授与の要件	医学研究科社会系 学位規則第 5 条第 1 項該当
学位論文題目	1957年初夏及び秋冬季大阪府下に流行した A/アジア /57型インフルエンザの疫学的研究
	(主 査) (副 査)
論文審査委員	教授 関 悌四郎 教授 丸山 博 教授 奥野 良臣

## 論 文 内 容 の 要 旨

## I, 調 査 目 的

伝染病の流行は病因, 宿主, 環境の三つの因子に支配されると考えることが出来るが, 実際の流行例についてこれらの関係を明らかにすることは容易でない。しかし, 昭和32年に発生したアジア・インフルエンザの流行は, 罹患者が年令的にも地域的にも極めて広範囲であるばかりか, 第一波では宿主側にこれに対応する抗体がなく, 従って過去に得た免疫を考慮することなしに宿主の素因や生活環境の因子をとり出すことが出来るし, また一方第二波では第一波で得た免疫の問題を検討する機会を得た等, 流行を支配する因子を解明するのに, いわば実験的流行とでも云いうるものであった。本調査はこの点に着目し, 大阪府下の流行について, 従来単に推測するに止っていた宿主や生活環境の因子とインフルエンザの感染, 免疫との関係を疫学的に調査し, 流行を支配する因子を医学的生態学の立場から解明しようとした。

## 2, 調査方法及び調査対象

1) 大阪府下(大阪市を除く)の公立小学校20校の第五学年児童を通じて, 第一波及び第二波の流行直後に調査票を配布し, 児童及びその家族の罹患状況を調査した。調査の対象としたのは 1,801世帯, 10,155名である。

2) 別に府下公立小学校235校4,014学級について, 両波の流行期間中の学級別日別欠席者数を調査した。

## 3, 調 査 成 績

第一波の罹患率は5~19才の年令層にもつとも高く, 41~55%に達しており, 20才以上の年令層の9~21%にくらべて著しい差を示している。またインフルエンザの感染をうける機会の大小は, その人を取りまく環境と, その中での活動の様式によって左右されるので, そのような社会的な条件を表すものとして, 調査対象を生活の様式別に10群に分つと, 小学生の52.8%を最高に通学園するものの罹患率が著しく高率である。5~19才, 通学園するものの罹患率が高率であるのは, (1)年令的素因によるのか, (2)生活

環境の差によるのかが問題になるが、この点を明らかにするために、0～9才について、年令と生活様式の相互の関係をみると、生活環境が同じであれば異った年令でも同一の罹患率を示し、逆に年令が同一であっても生活環境で罹患率が異っており、第一波の罹患は年令的素因よりも、生活環境によって規定されているものと思われる。成人について交通機関を利用する通勤者がその他のものより罹患率が高く、また、地域的には、農業を営む世帯の率によって学校を都市部、中間域、農村部の三群に分けると、第一波では都市部ほど罹患率が高く、また流行のつたわる速度も速いことが示されるが、何れも流行が生活環境によって支配されていることを反映しているものと思われる。

第二波は、第一波よりも罹患率が低下したが、この原因としては（1）ウイルスの伝染力が減弱したのか、（2）第一波で得た免疫の効果によるものかが問題になる。この点を明らかにするために、5人家族について、家族集積率を求めると、第二波で初めて罹患した世帯の家族集積率は第一波のそれと異らず、ウイルスの伝染力は第一波より減弱していないことが認められた。免疫の点については、個人についてみると、第二波で再感染したものの率が著しく高く、第二波の流行時には、第一波による免疫の効果は個人については認め難い成績を得た。しかし、学級を単位としてみると、第一波で欠席率が20%以上に達した学級は第二波での再発生を免れる傾向がみられ、集団としては免疫の効果が認められた。このことは家族を単位としてみた場合にもみられ、第一波、第二波ともに罹患した世帯の家族集積率は第二波では初めて罹患したものより低率である。

第二波で罹患率が低下したのは、とくに5～19才の階層に著しい。このことから、免疫の効果の年令的な素因が問題になるが、学年別に再発生学級の率をみると、学年順による特徴がなく、年令的素因のあることは認め難い。しかし、家庭外で感染したもののうち、児童生徒の占める率は、第二波では減少し、学校で感染にさらされる機会の減少していたことがうかがわれ、第二波の流行の様相は、学級を場として集団としての免疫が成立し、学校を媒介とする感染系路が阻まれたことによって形成されたものと思われる。

#### 4. 総 括

1957年5月～7月及び10月～12月の大阪府下におけるアジア・インフルエンザの流行を疫学的に解析し、本流行を支配した因子は、第一波では生活環境の因子であり、第二波では集団としての免疫の効果であることを明かにした。個人としての免疫の効果、感染又は免疫の年令的素因、ウイルスの伝染力の低下等については、何れも否定的な結果を得、アジア・インフルエンザの二回にわたる流行の機序を明らかにすることが出来た。

### 論文の審査結果の要旨

従来から伝染病の流行は、病因、宿主、環境の三者の動的な相互関係に支配されていると主張されているが、このことを実際の流行例について解析した例は少い。

インフルエンザA/アジア/57の流行は、我が国においても特異な流行の様相を示したが、著者は1)本流行は第一波では宿主側に抗体がなく、従つて流行を支配する因子を解析するのに、免疫の因子を除いて、宿主と環境の因子だけについて論じること、2)第二波が引きつづき発生し、従つて第一波による免疫の因子が第二波の流行に及ぼした影響を論じることが出来ること、から医学的生態学の立場で流行を

支配する因子を疫学的に解析しようとした。

調査方法としては、府下小学校児童及びその家族に対し調査票を配布する方法を用いているが、この種の調査方法では、インフルエンザに罹患した確証の乏しい欠点がある。著者は調査対象を10,155名という大数を府下全域にわたって取扱うこと、第一波、第二波ともに流行直後に同一対象について調査すること、によって調査の精度を高め、その欠点を補った。

調査成績としては、流行の様相をとくに生活環境との関係を中心に論じた他、次の結論を得ている。即ち、著者は、1) 第一波の流行は、主として生活環境の因子に支配されていたこと、とくに第一波で若年者が高率に罹患したのは、感受性の年令的素因よりも、生活環境の因子に支配されたものであること、2) 第二波の流行が比較的小規模であったのは、伝染力が減弱したのではなく、また、個人の免疫効果によると考えるよりも、むしろ学級内で集団としての免疫が成立し、学校を媒介とした感染系路がたたれたことによることを統計的に実証した。

感受性の年令的素因の点については、インフルエンザに関して、かねてから問題とされていたところであるが、本調査成績はこの問題の解決に有力な論拠を与えるものと思われる。また、インフルエンザの流行に生活環境の因子が強く作用していること、第二波の流行が比較的小規模に終わった機序を解明した点等は何れもインフルエンザの流行を理解する上に重要な示さを与えるものである。

著者は、再感染者が著しく多かったことを指摘しているが、このことについては、なお、多くの検討を要するところであろう。しかし、個人としては免疫の効果が著明には見られなくとも、集団としては明らかな効果が見られるとの著者の調査結果は、ひいてはワクチンの効果判定の方法にも関連するものであり、興味を持たれる。

本研究は、アジア・インフルエンザの流行という適切な機会をとらえ、広範囲な調査を実施することにより、インフルエンザの流行を支配する因子を解明し、今後の防疫の方針に重要な示さを与えたものとして、高く評価されてよいものと思われる。