［事例・資料］

感染症流行予測調査事業における
麻しん抗体保有状況調査概要（平成29年度）

ウイルス課　堤陽子　松延冨与子　島あかり　諸石早苗　安藤 克幸

○ はじめに

佐賀県における麻しん抗体の保有状況を明らかにするため、平成 29 年度感染症流行予測調査事業の一環として、麻しん抗体保有状況調査を実施しました。

○ 材料と方法

平成 29 年 7～9 月に採取した 0～40 歳以上までの承諾を得られた被験者の血清 207 検体について、麻しんウイルス抗体調査を行いました。ただし、今回のヒトの血清検体は、インフルエンザ流行予測調査の年齢区分による検体であり、このうちの麻しん抗体保有調査の年齢区分を満たす年齢群を検体としています。

年齢群別・ワクチン接種歴別調査数の内訳については、（表 1）のとおりです。

今回行った PA 法の判定基準は、16 倍以上を麻しん抗体陽性と判定します。発症予防可能レベルは 128 倍以上の抗体価が必要と推定されており、この判定基準値に沿って各抗体価保有状況の分析を行いました。

表 1　年齢群別・麻しんワクチン接種歴別調査数内訳

年齢群	接種歴なし	接種歴あり	接種歴不明	合計	*接種率（%）
0～1歳	17	2	3	22	10.5
2～3歳	8	8	6	22	50.0
4～9歳	10	4	6	20	28.6
10～14歳	7	26	11	44	78.8
15～19歳	4	12	7	23	75.0
20～24歳		3	1	4	100.0
25～29歳	2	3	6	11	60.0
30～39歳	1	3	18	22	75.0
40歳以上	5	3	31	39	37.5
全年齢	54	64	89	207	54.2
比率（%）	26.1	30.9	43.0	100.0	

＊接種率＝接種歴あり／（合計－接種歴不明）＊100

○ 結果

（1）年齢群別・麻しんワクチン接種歴

麻しん排除を達成するためには予防接種率 95%以上を目標としており、特に 30 歳以上の予防接種率は十分ではありません。厚生労働省報告による、平成 28 年度佐賀県の定期接種対象者別麻しんワクチン接種率は、第 1 期(1 歳児)97.5%、第 2 期(小学校入学前 1 年間の者)95.0%でした。今回の調査で 25 歳以上の年齢群においては、接種歴不明と回答した者が半数以上だったことが予防接種率低下の要因になっている可能性もあります。

（2）年齢群別麻しん抗体（PA 法）保有状況

今回のPA法による麻しん抗体価調査において、抗体価16倍未満の抗体陰性者は207名中12名（5.8%）

で、0～1歳群 11 名、4～9 歳群 1 名でした。

抗体陰性者のワクチン接種歴は、なし 12 名（0～1 歳群 11 名、4～9 歳群 1 名）でした。

これに対し、16 倍以上の抗体陽性を示す年齢群は、0～1歳群（50.0%）、4～9 歳群（95.0%）で、それ以外の年齢群では 100%の抗体保有率でした。また、1 歳時の定期予防接種を受けた 2～3 歳群と 20～24 歳群、25～29 歳群、30～39 歳群は、麻しん発症予防可能レベルの 128 倍以上の抗体保有率が 100%を示しました。（表 2、図 1）。

（3）麻しん予防接種歴別抗体保有状況

麻しんの予防接種あり群の 64 名中、PA 法 16 倍以上の抗体陽性者は 64 名（100.0%）、128 倍以上の抗体陽性者は 61 名（95.3%）、接種歴なし群の 54 名中、16 倍以上の抗体陽性者は 42 名（77.8%）、128 倍以上の抗体陽性者は 35 名（64.8%）で、予防接種あり群が抗体保有率は高かった。（表 3）。

○　考察

国立感染症研究所感染症疫学センターによると、2017 年は 166 件の麻しんウイルスが検出され、ワクチン株を除くと 158 件で、その遺伝子型は海外で流行している D8 型、B3 型、H1 型でした。158 例中 36 例(23%)は海外渡航歴がありましたが、山形県を中心とした患者数 60 例の集団感染や三重県、広島県で患者数 10 例を超える集団感染も発生しました。

感染症発生動向調査に基づく 2017年の患者報告数は 187 例で前年の 165 例から増加しました。年代別にみると、19 歳以下が 19.2%、20 歳代以上が 80.7%と 20 歳代以上の成人が占める割合が高い傾向にありました。

佐賀県では、2007 年に麻しんウイルス遺伝子 5 例（D5 型 4 件、A 型 1 件）を検出しましたが、その後、現在まで麻しんウイルス遺伝子の検出は確認していません。

今回の調査において、麻しんの発症予防には不十分と考えられる抗体価 64 倍以下(抗体陰性者と低抗体価)の者が 11.6%(24 名)の割合で存在していることを確認しました。2～3 歳群、20～24 歳群、24～29 歳群及び 30～39 歳群には抗体価 64 倍以下の者はいませんでした。

今後も、麻しん排除対策として、全年齢群の抗体保有率 95%以上および 2 回の予防接種率 95%以上を目標として、ワクチン接種の積極的な啓発活動と継続的な本調査による抗体価の把握が必要であると考えられます。

[事例・資料]

表 2　年齢群別麻しん(PA 法)抗体保有状況

抗体保有率

PA抗体価 / 年齢群別	<16倍	16倍	32倍	64倍	128倍	256倍	512倍	1024倍	2048倍	4096倍	≧8192倍	計	16倍以上（%）	128倍以上（%）
0～1歳	11	1	2			2	2		2		2	22	50.0	36.4
2～3歳							4	5	4	5	4	22	100.0	100.0
4～9歳	1					5	4	2	2	5	1	20	95.0	95.0
10～14歳			1	5	1	8	14	11	3		1	44	100.0	86.4
15～19歳			1		1	2	8	4	4	2	1	23	100.0	95.7
20～24歳					1	1			1	1		4	100.0	100.0
25～29歳					3		3	2	3			11	100.0	100.0
30～39歳						4	5	5	3	1	4	22	100.0	100.0
40歳以上		1	1		1	1	8	7	9	4	7	39	100.0	94.9
全年齢	12	2	5	5	7	23	48	36	31	18	20	207	94.2	88.4

抗体価 16倍以上：抗体陽性
抗体価128倍以上：抗体陽性（麻しんの発症予防可能レベル(推定)）

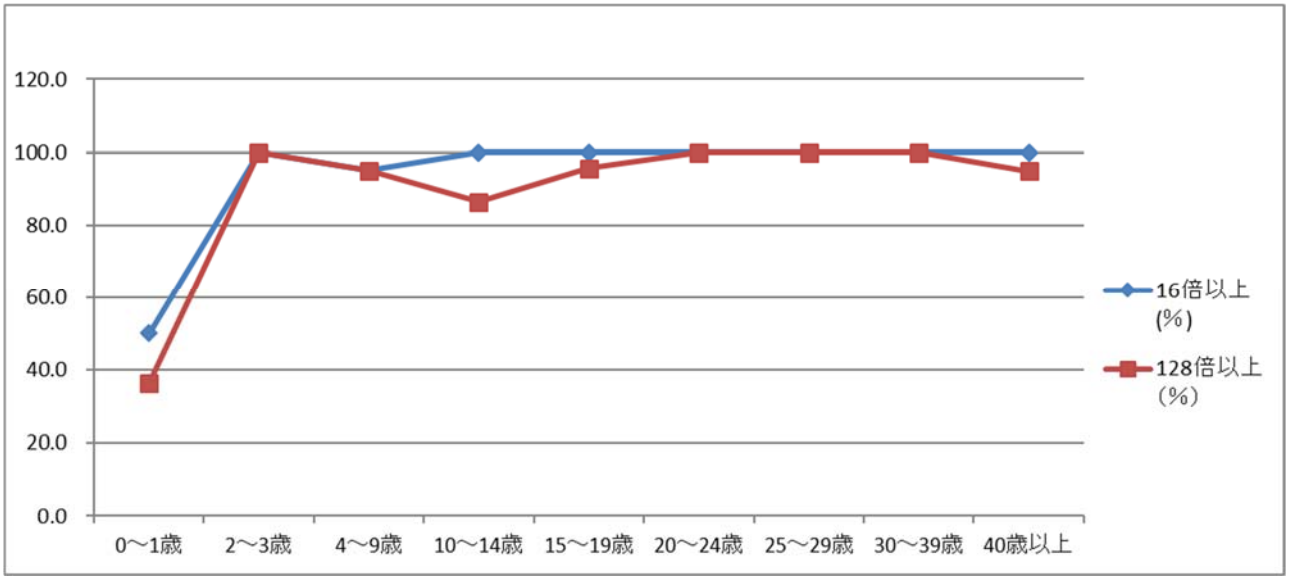

図 1　年齢群別麻しん(PA 法)抗体保有状況

表 3　麻しん予防接種歴別抗体保有状況

PA抗体価 / 接種歴	<16倍	16倍	32倍	64倍	128倍	256倍	512倍	1024倍	2048倍	4096倍	≧8192倍	合　計	16倍以上（%）	128倍以上（%）
あり				3	4	9	16	12	10	5	5	64	100.0	95.3
なし	12	2	3	2	1	5	8	9	6	3	3	54	77.8	64.8
不明			2		2	9	24	15	15	10	12	89	100.0	97.8
計	12	2	5	5	7	23	48	36	31	18	20	207	96.8	81.3