[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(令和元年度)

ウイルス課　島あかり　松延冨与子　堤陽子　諸石早苗　深川玲子

○ 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、令和元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

令和元年 7～9 月に採取した 0 歳以上の承諾を得られた被験者の血清 232 名について、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	13	6	2	21	31.6
2～3歳	0	16	4	20	100.0
4～9歳	0	19	1	20	100.0
10～14歳	1	58	1	60	98.3
15～19歳	0	22	0	22	100.0
20～24歳	0	3	2	5	100.0
25～29歳	0	8	7	15	100.0
30～39歳	2	12	10	24	85.7
40歳以上	6	8	31	45	57.1
全年齢	22	152	58	232	87.4
比率(%)	9.5	65.5	25.0	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(表 1)

麻しん排除を達成するためには、予防接種率 95%以上を目標としています。厚生労働省報告による、平成 30 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)98.4%、第 2 期(小学校入学前 1 年間の者)95.4%でした。今回の調査で、2 歳以上 29 歳以下の年齢群で 95%以上の接種率でした。また、40 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232名中14名(6.0%)

[事例・資料]

で、0～1歳群 12 名、30～39 歳群 1 名、40 歳以上群で 1 名でした。(表 2)

抗体陰性者のワクチン接種歴は、なしが 10 名、接種歴不明が 4 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(42.9%)、30～39 歳群(96.0%)、40 歳以上群(97.7%)で、それ以外の年齢群では 100%の抗体保有率でした。また、麻しんあるいは修飾麻しんの発症予防の目安とされる PA 抗体法 128 倍以上の抗体については、0～1 歳群と 20～24 歳群以外の年齢群で 90%以上の抗体保有率でした。(表 2、図 1)。

(3)麻しん予防接種歴別抗体保有状況

麻しん予防接種あり群の 152 名中、PA 法 16 倍以上の抗体陽性者は 152 名(100%)、128 倍以上の抗体陽性者は 144 名(94.7%)、接種歴なし群の 22 名中、16 倍以上の抗体陽性者は 12 名(54.5%)、128 倍以上の抗体陽性者は 10 名(45.5%)で、予防接種あり群が抗体保有率は高くなりました。(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、2019 年は、745 例が報告され、2009 年以降では最多となりました。ワクチンを含む医薬に依存しない生活を重視する団体や、大型商業施設を中心に広がった集団発生事例がありました。また、2019 年に地方衛生研究所でウイルス遺伝子が検出され、感染症発生動向調査の病原体検出情報に報告されたのは 640 件でワクチン株を除くと 616 件でした。その遺伝子型の内訳は、遺伝子型 D8 が 402 例、B3 が 174 例、型別不明が 40 例でした。

佐賀県では、令和元年(2019)に約 9 年ぶりに麻しん患者が発生し、ワクチン株検出患者を除く 13 名の報告がありました。解析した 15 件の遺伝子型の内訳は、ワクチン株が 2 件、D8 が 12 件、型別不明が 1 件でした。

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 128 倍未満が 10.8%(25 名)の割合で存在していることを確認しました。

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。

表 2　年齢群別麻しん(PA 法)抗体保有状況

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	12		1		1		1	4		2		21	42.9	38.1
2～3歳						1	2	1	6	9	1	20	100.0	100.0
4～9歳		2					4	4	4	4	2	20	100.0	90.0
10～14歳		1	2		10	12	17	11	6	1		60	100.0	95.0
15～19歳			1		1	2	4	9	3	2		22	100.0	95.5
20～24歳				1	1	3						5	100.0	80.0
25～29歳					1	2	4	2	3	2	1	15	100.0	100.0
30～39歳	1	1			3	4	9	4	1	1	1	25	96.0	92.0
40歳以上	1		1	1	3	6	5	6	7	8	6	44	97.7	93.2
全年齢	14	4	5	2	20	30	46	41	30	29	11	232	94.0	89.2

抗体価 16倍以上：抗体陽性
抗体価256倍以上：抗体陽性（麻しんの発症予防可能レベル(推定)）

[事例・資料]

図 1　年齢群別麻しん(PA 法)抗体保有状況

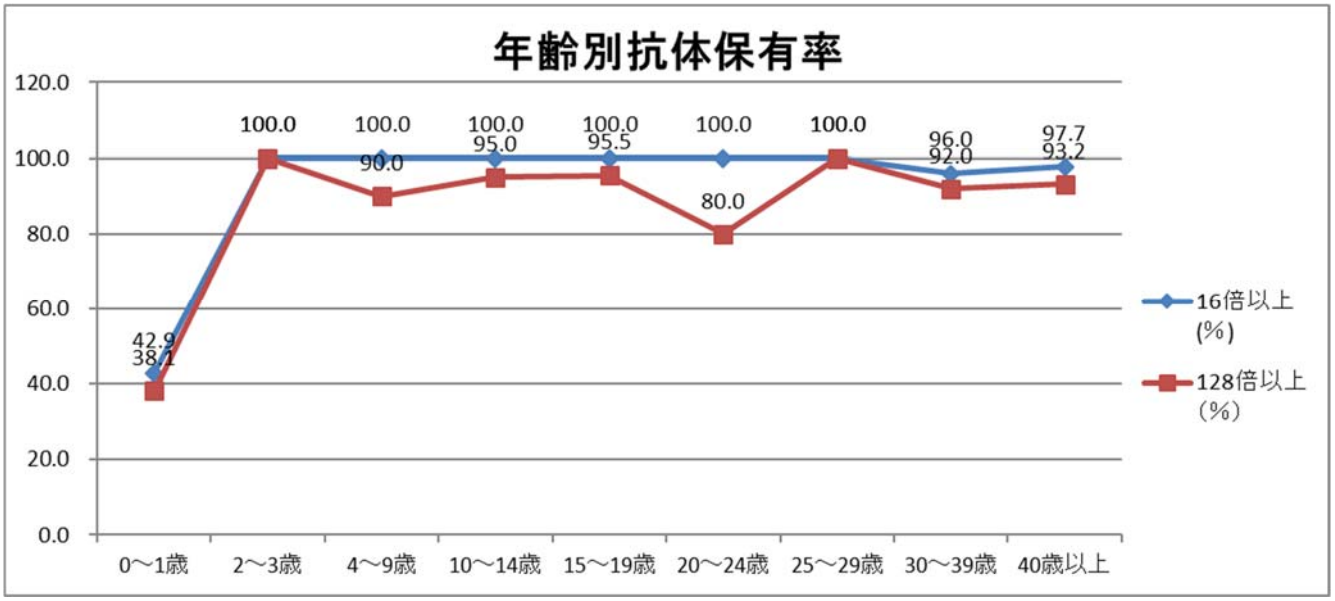

表 3　麻しん予防接種歴別抗体保有状況

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（人）	16倍以上（%）	128倍以上（人）	128倍以上（%）
あり	0	3	4	1	13	21	35	31	17	23	4	152	152	100.0	144	94.7
なし	10	0	1	1	1	1	2	1	2	1	2	22	12	54.5	10	45.5
不明	4	1	0	0	6	8	9	9	11	5	5	58	54	93.1	53	91.4
計	14	4	5	2	20	30	46	41	30	29	11	232	218	94.0	207	89.2