

# 都内一小学校における小学校在学中の 学校伝染病（麻疹，風疹，ムンプス，水痘）の 罹患状況，ならびに抗体保有状況調査

———入学年度1988～1992年———

木村 慶子\* 南里清一郎\* 米山 浩志\* 田中 徹哉\*  
久根木康子\* 川合志緒子\* 齊藤 郁夫\* 中山 哲夫\*\*

ワクチン接種の普及に伴い学校伝染病第2類に含まれる麻疹，風疹，ムンプス，水痘の罹患状況はどのようになっているのかということ，小学校在学6年間で，これらの学校伝染病の罹患により出席停止となった児童数は実際どの位存在しているのかということ把握しておく必要があると考え，都内の一私立小学校における入学から卒業までの6年間の学校伝染病の罹患状況について卒業回数5年度分を調査した。

## 対象及び方法

東京都内の一私立小学校における入学から卒業までの6年間に亘り調査し得た5つのグループ（入学年度1988年～1992年，卒業年度1993年から1997年）の児童660名について在学中の麻疹，風疹，ムンプス，水痘の罹患状況を調査した。在学中の罹患状況は，出席停止のために提出された診断書と各学期毎に保護者が記載して提出する健康調査票から調査した。同時にこれらの罹患について入学時に入学前の既往歴，ワクチン歴を母子手帳と保護者が記載した調査票で確認した。又，小学校入学時と4年の時に麻疹，風疹，ムンプス（水痘を除く）についての

抗体測定を行い在学中の罹患状況と抗体保有状況との関係を調査した。入学時と4年生に行っている血液検査は健康管理の一環として，保護者の同意を得て，抗体測定を希望した613名について調査した。

## 成 績

① 在学中の罹患者は入学年度順にみても，麻疹は1988年度入学者132名中2名（1.5%），1989年度入学者132名中1名（0.7%）で，調査数660名中合計3名（0.4%）のみであった。1990，91，92年度入学者の麻疹による欠席は0名であった。風疹罹患者は各年度で132名中4名（3.0%）11名（8.3%）7名（5.3%）15名（11.3%）3名（2.2%）合計40名（6.0%）が罹患した。ムンプスは1988，89，90年度各々10名（7.5%）3名（2.2%）2名（1.5%）の発症で合計15名（2.2%）であったが1991，92年度の入学者にはムンプスによる欠席者は認められなかった。水痘による欠席者は年度順に5名（3.7%）8名（6.0%）15名（10.6%）6名（4.5%）1名（0.7%）合計35名（5.3%）が罹患した（表1～4）。

\* 慶應義塾大学保健管理センター

\*\* 北里研究所ウィルス1室

表1 麻疹罹患状況

入学年度	入学時問診		在学中 麻疹罹患患者
	ワクチン接種歴+	罹患率+	
1988年 (n = 132)	113 (85.6%)	6 (4.5%)	2 (1.5%)
1989年 (n = 132)	116 (87.8%)	4 (3.0%)	1 (0.7%)
1990年 (n = 132)	122 (92.4%)	6 (4.5%)	0
1991年 (n = 132)	125 (94.6%)	1 (0.7%)	0
1992年 (n = 132)	121 (91.6%)	4 (3.0%)	0
総計 (n = 660)	597 (90.4%)	21 (3.1%)	3 (0.4%)

表2 風疹の罹患状況

入学年度	入学時問診		在学中 風疹罹患患者
	ワクチン接種歴+	罹患率+	
1988年 (n = 132)	46 (34.8%)	48(36.6%)	4 ( 3.0%)
1989年 (n = 132)	39 (29.5%)	34 (25.7%)	11 ( 8.3%)
1990年 (n = 132)	47 (35.6%)	26 (19.6%)	7 ( 5.3%)
1991年 (n = 132)	44 (33.3%)	16 (12.2%)	15 (11.3%)
1992年 (n = 132)	58 (43.9%)	22 (16.6%)	3 ( 2.2%)
総計 (n = 660)	234 (35.4%)	21 (3.1%)	40 ( 6.0%)

表3 ムンプスの罹患状況

入学年度	入学時問診		在学中 ムンプス罹患患者
	ワクチン接種歴+	罹患率+	
1988年 (n = 132)	90 (68.1%)	11 ( 8.3%)	10 (7.5%)
1989年 (n = 132)	100 (75.7%)	10 ( 7.5%)	3 (2.2%)
1990年 (n = 132)	100 (75.7%)	10 ( 7.5%)	2 (1.5%)
1991年 (n = 132)	93 (70.4%)	16 (12.1%)	0
1992年 (n = 132)	92 (69.6%)	19 (14.3%)	0
総計 (n = 660)	475 (71.9%)	66 (10.0%)	15 (2.2%)

表4 水痘の罹患状況

入学年度	入学時問診		在学中 麻疹罹患患者
	ワクチン接種歴+	罹患率+	
1988年 (n = 132)	18 (13.6%)	102 (77.2%)	5 ( 3.7%)
1989年 (n = 132)	28 (21.2%)	84 (63.6%)	8 ( 6.0%)
1990年 (n = 132)	41 (32.0%)	77 (58.3%)	15 (11.3%)
1991年 (n = 132)	52 (39.3%)	81 (61.3%)	6 ( 4.5%)
1992年 (n = 132)	62 (46.9%)	85 (64.3%)	1 ( 0.7%)
総計 (n = 660)	201 (30.4%)	429 (65.0%)	35 ( 5.3%)

- ② 入学前の罹患状況は入学年度順にみてもと麻疹 132名中6名（4.5％）4名（3.0％）6名（4.5％）1名（0.7％）4名（3.0％）と全体で21名（3.1％）の自然麻疹の罹患率現象が認められている。風疹は132名中48名（36.3％）34名（25.7％）26名（19.6％）16名（12.2％）22名（16.6％）と全体で146名（22.1％）、ムンプスは11名（8.3％）10名（7.5％）10名（7.5％）16名（12.1％）19名（14.3％）と全体で66名（10.0％）、水痘は132名中102名（77.2％）84名（63.6％）77名（58.3％）81名（61.3％）85名（64.3％）と全体で429名（65.0％）の罹患率であった。
- ③ 入学前のワクチン歴は入学年度順にみると麻疹は132名中113名（85.6％）116名（87.8％）122名（92.4％）125名（94.6％）121名（91.6％）で全体で597名平均90.4％の接種率であった。風疹は132名中46名（34.8％）39名（29.5％）47名（35.6％）44名（33.3％）58名（43.9％）と全体で234名平均35.4％の接種率であった。ムンプスは132名中90名（68.1％）100名（75.7％）100名（75.7％）93名（70.4％）92名（69.6％）で475名平均71.9％の接種率であった。水痘は132名中18名（13.6％）28名（21.2％）41名（32.0％）52名（39.3％）62名（46.9％）で201名平均30.4％の接種率であった。
- ④ 入学時の麻疹、風疹、ムンプスに関する抗体保有状況を示す（図1～図3）。
- ⑤ 在学中罹患者の入学時抗体価は、麻疹に罹患した3名は全員抗体陰性であった。入学時麻疹抗体価の陰性者は1988年度7名あり、その内2名（28.5％）が、1989年度は4名あり内1名（25.0％）が罹患した。1990、91、92年度の4名、4名、1名の抗体陰性者は卒業までに罹患しなかった。入学時麻疹抗体価の陰性者は抗体測定者637名中20名（3.1％）であった。風疹で欠席した40名の入学時の抗体価は全員陰性（HI価で8倍以下）であった。入学時風疹抗体価の陰性者は抗体測定者637名中210名（32.9％）でその内の40名（19.0％）が罹患していた。ムンプスで欠席した合計15名の入学時の抗体価は全員陰性（ELISA価1以下）であった。入学時ムンプス抗体価の陰性者は抗体測定者637名中100名（15.6％）でその内の15名（15.0％）が罹患した（表5）。在学中の患者発生は、感染症サーベイランス<sup>1)</sup>の流行年と一致していた（図4～図6）。
- ⑥ 在学中罹患者のワクチン接種歴 麻疹罹患者3名にはワクチン接種の既往はなかった。風疹罹患者40名にはワクチン接種の既往はなかった。ムンプス罹患者15名の内8名は入学前にワクチン接種の既往があった。水痘罹患者の35名中19名は入学前にワクチン接種の既往があった。
- ⑦ ワクチン接種後の罹患率 入学前にムンプスに罹患している児童の中でワクチン接種の既往のある者は3名あった。入学後の8名を加えた11名がワクチン接種後の罹患者となり、ワクチン接種者475名中2.3％の数値を示した。水痘ワクチン接種後の罹患率は入学前に水痘に罹患している児童の中でワクチン接種の既往のある者は429名中42名あった。入学後の19名を加えた61名がワクチン接種後の罹患者となり、ワクチン接種者201名中30.3％の数値となった（表6）。
- ⑧ 抗体価の変動 入学時の抗体価と4年生時の抗体価の比較を行った結果麻疹に関して5つのグループ共著しい変動は認められなかった。風疹に関しては抗体保有率の上昇を認めた。ムンプスに関しては抗体保有率の低下が認められた。抗体価の変動の詳細な分析結果は、次回に報告する。

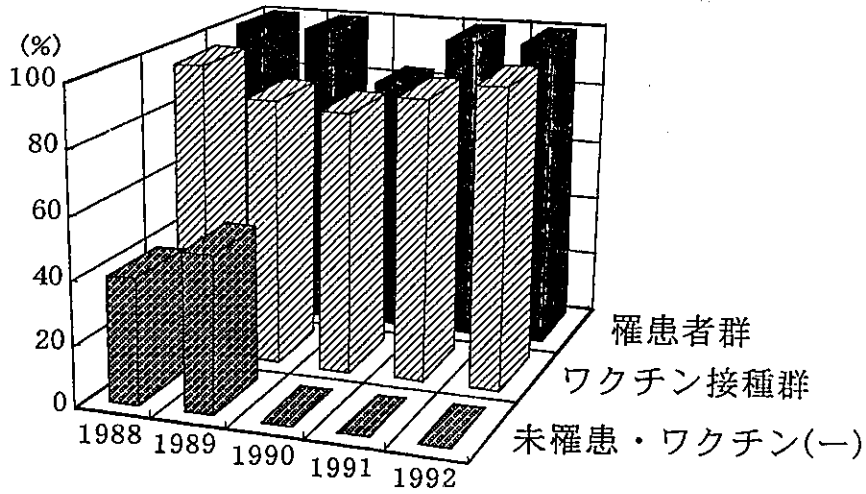


図1 麻疹罹患者・ワクチン接種児の抗体陽性率の比較

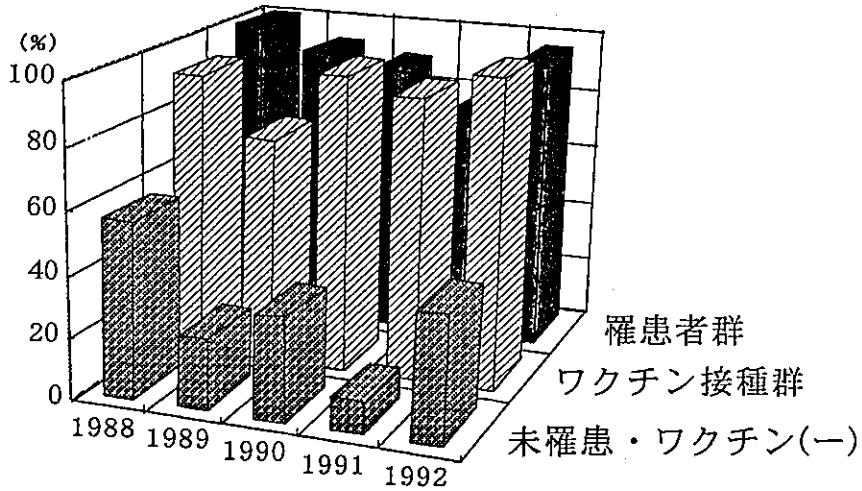


図2 ムンプス罹患者・ワクチン接種児の抗体陽性率

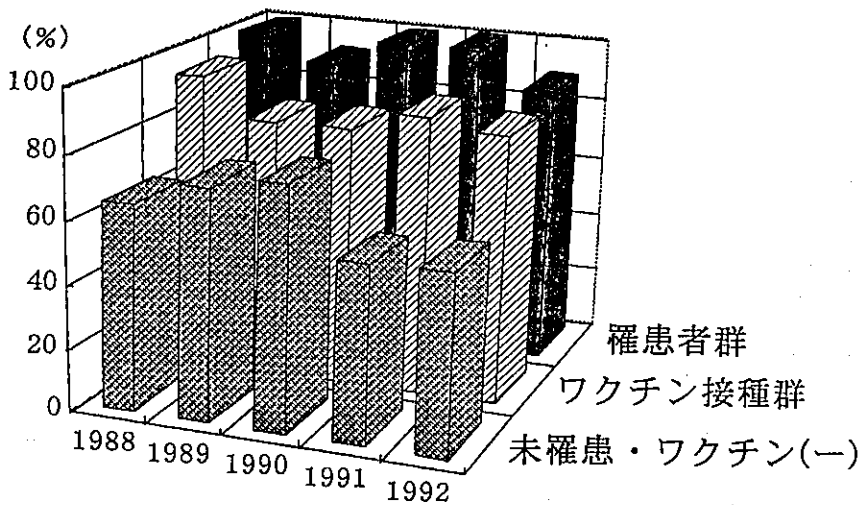


図3 風疹罹患者・ワクチン接種児の抗体陽性率

都内一小学校における小学校在学中の学校伝染病（麻疹、風疹、ムンプス、水痘）の発症状況、ならびに抗体保有状況調査

表5 入学時のワクチン接種歴・抗体保有状況と在学中の罹患者数

	ワクチン接種率	罹患者率	抗体陽性率	在学中罹患者
麻疹	597/660 (90.4%)	21/660 (3.1%)	20/637 (3.1%)	3 (0.4%)
風疹	234/660 (35.4%)	146/660 (22.1%)	210/637 (32.9%)	40 (6.0%)
ムンプス	475/660 (71.9%)	66/660 (10.0%)	100/637 (15.6%)	15 (2.2%)
水痘	201/660 (30.4%)	429/660 (65.0%)	N. D.	35 (5.3%)

表6 ワクチン接種歴のある罹患者数

	ワクチン接種率	ワクチン歴+の罹患者/総罹患者数		ワクチン接種者*
		就学前	在学中	
麻疹	597/660 (90.4%)	0/21	0/3	0/597+0
風疹	234/660 (35.4%)	0/146	0/40	0/234+0
ムンプス	475/660 (71.9%)	3/66	8/15	11/475+3 (2.3%)
水痘	201/660 (30.4%)	42/429	19/35	61/201+0 (30.3%)

\* : ワクチン接種歴のある罹患者総数/就学前接種者+入学後接種者

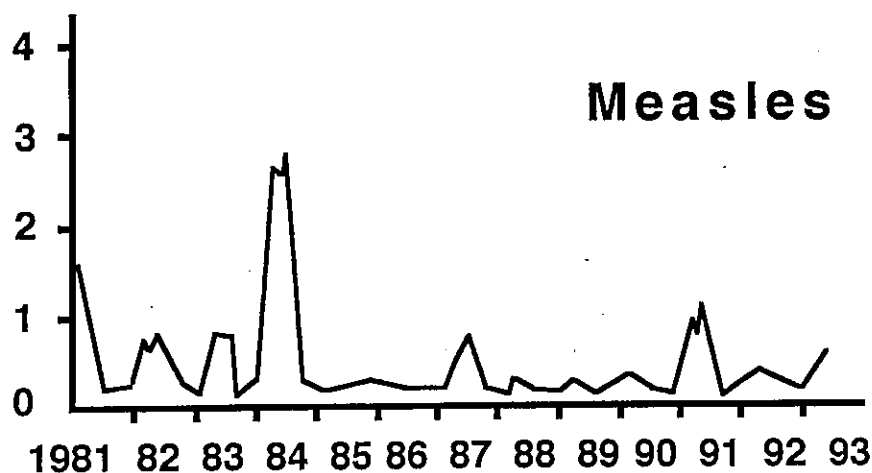


図4 感染症サーベイランス情報（麻疹）

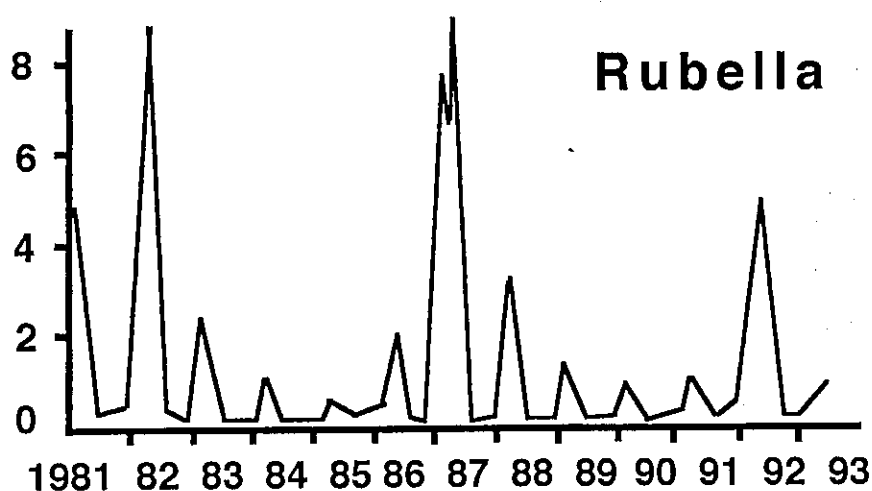


図5 感染症サーベイランス情報（風疹）

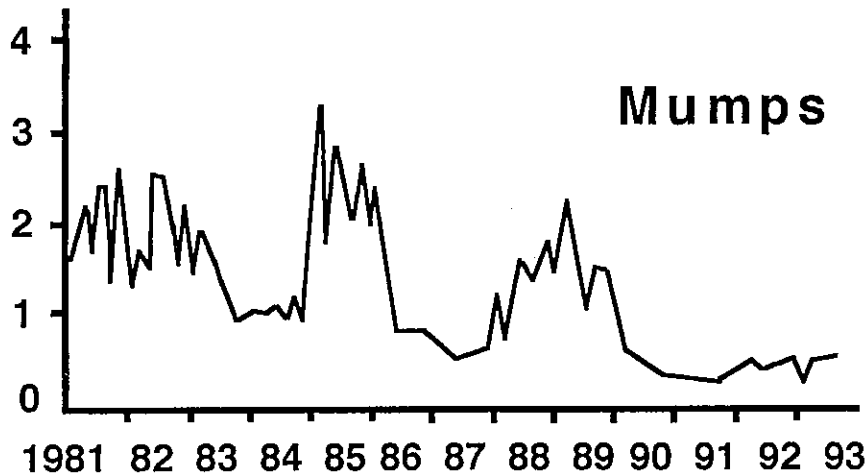


図6 感染症サーベイランス情報 (ムンプス)

## 考 察

学校伝染病に罹患している児童の実数についてのデータ報告は少ない。予防接種の普及に伴って少なくとも麻疹の発生は殆ど見られなくなったが、ムンプス、風疹、水痘はワクチンの接種率は71.9%、35.4%、30.4%と低い状態にあり、患者の発生も多い。MMR ワクチン接種の中止によって風疹、ムンプスワクチンの接種率の低下が考えられる。風疹は抗体の陰性率が40%を超すと集団発生するといわれている。学校伝染病に指定されている麻疹、風疹、ムンプス、水痘の感染によって欠席する児童の数は減少してはいるもののワクチン接種率を高め抗体保有率を高めておく必要がある。

## 総 括

小学校入学時から卒業時までの6年間に亘って学校伝染病である麻疹、風疹、ムンプス、水痘に関して卒業回数5年度分を調査した。

- ① 在学中に麻疹のため欠席した児童数は660名中3名(0.4%)であった。風疹によるものは40名(6.0%)、ムンプスによるものは15名(2.2%)、水痘によるもの35名(5.3%)であった。
- ② 入学前の罹患率は麻疹3.1%、風疹22.1%、ムンプス10.0%、水痘65.0%であった。
- ③ 入学前のワクチン接種率は麻疹90.9%、風疹35.4%、ムンプス71.9%、水痘30.4%であった。
- ④ 入学時の抗体保有率の5学年分の平均は、麻疹96.8%、風疹67.0%、ムンプス85.0%であった。
- ⑤ 入学後4年生時の抗体保有率の平均は、麻疹97.8%、風疹82.2%、ムンプス68.3%となった。

## 文 献

- 1) 木村三生夫：感染症サーベイランス情報特集 臨床とウイルス, 23: 1-22, 1995