

予防接種周知方法が接種率に与える影響： 1歳7か月および3歳4か月時の接種率

平岩 幹男、久保田千鶴（戸田市立健康管理センター）

【要 旨】

予防接種の接種率を向上させることを目的として「予防接種プラン」の資料を作成し、4か月時、1歳時に時期を定めて配布し、1歳7か月児健診時、3歳4か月児健診時の各予防接種の接種率を調査した。資料配布により全体的に接種時期が早く、接種率が高くなるほか、三種混合ワクチン（DPT）、風疹ワクチンでは1歳7か月児健診時、3歳4か月児健診時とも有意に接種率の向上を認めた。資料配布の時期は、4か月時、1歳時の2回配布が最も有効で、1回の場合には4か月時の配布の方が1歳時の配布よりも有効であった。接種率の男女差は3歳4か月児健診時のムンプス（男児に有意に高い）を除いて見られなかったが、出生順位による差は、ほぼすべての予防接種において第1子の方が第2子よりも接種率が高く、3歳4か月児健診時にDPT3回目および追加接種、麻疹、風疹、水痘では有意差を認めた。資料配布は接種率の向上に有効と考えられたが、出生順位に対する周知方法には今後工夫が必要であると考えられた。

【はじめに】

著者らは、これまでも「育児経験は予防接種に対する知識や接種率に影響を与えるか」や「予防接種方法と接種率の経年変化」などについての検討を行い、本会議などで報告してきた⁽¹⁻⁴⁾。平成6年以降、予防接種に関連する制度や法令の改正などにより予防接種事情には大きな変化が見られ、直接の予防接種業務を担当する市町村においても、様々な問題点を抱えている。今回は、一昨年報告した1歳7か月時点での周知方法による接種率の差が3歳4か月の時点でどのように変化したかを中心として、周知方法が実際の接種率にどのような影響を与えたか、男女差や出生順位についての検討も交えて報告する。

【予防接種方法や率の経年変化】

戸田市における予防接種方法は、年度とともに個別接種化が進み、平成7年度からはポリオ以外はすべて個別接種となった。1歳7か月時点における接種率⁽³⁾および3歳4か月における接種率⁽⁴⁾の経年変化については既に報告した。

【周知方法による接種率の差の検討：方法と対象】

現在の周知方法は、毎年3月に全世帯に配布している「健康カレンダー」の中に翌年度の予防接種スケジュール（現在はポリオのみ）、個別接種の契約医療機関の一覧や所在地図を挿入している。更に毎月発行し、全世帯に配布する市の広報紙「広報とだ」にも予防接種についての情報をほぼ毎月掲載している。これらに加えて平成8年の本会で提示した

ように、4か月児健診の郵送通知時にモデルプランを記載した「予防接種プラン」^(2,3)を配布している。今回の調査対象は平成6年5月以降、平成7年8月までの1年4か月間に出産し、前回調査⁽³⁾の1歳7か月児健診を受けた1352人のうち、3歳4か月児健診をも受診した998人である。

今回の対象は周知方法により4つに分かれる。すなわち①4か月児健診の郵送通知時に「予防接種プラン」を配布開始する前の4か月、1才時とも資料配布なし、②4か月時のみ「予防接種プラン」を配布、③1才時のみ「予防接種プラン」を配布、④4か月、1才時とも「予防接種プラン」を配布、の4群である。「予防接種プラン」という資料配布の開始時期や配布中断の時期によってこれら4群に分けられ、この分類は前回の報告⁽³⁾と同様であるが、上述のように前回調査し、その後3歳4か月児健診を受診した児について検討した。また過去に出生順位により接種率に差が生じることを報告した⁽¹⁻³⁾ので、男女別（男児502名、女児496名）や、出生順位（第1子577名、第2子以降421名）についても併せて検討を加えた。検定は χ^2 検定を用い、有意差は5%で算出した。周知方法による群分類と各群の人数は表1に示した。（ ）内は前回の対象人数である。転出や3歳4か月児健診未受診のため人数は各群とも減少している。

表1 対象群の分類

①群：4か月時、1才時とも資料配布なし	335名	(439名)
②群：4か月時のみ資料配布	151名	(224名)
③群：1才時のみ資料配布	335名	(446名)
④群：4か月時、1才時とも資料配布	177名	(243名)

【周知方法による接種率の差の検討：結果】

表2に、①群から④群、男女別、出生順位別のBCG、DPT、ポリオ、麻疹、風疹、ムンプス、水痘についての1才7か月児健診時点での接種率を掲げ、表3に3才4か月児健診時点での接種率を掲げた。

表2に示したように1才7か月児健診時点では4か月、1才時とも資料配布なしの①群に対する有意差は、DPT2回目、3回目の④群、風疹の②群と④群に見られた。全体的な接種率については④群、②群、③群、①群の順に低くなっており、特に制度の変わった風疹の接種率に有意差が見られた。このことから資料配布による周知手段は、集積率から比較すると特に4か月時点での配付が計画的な接種にも、有効であることが推測された。

また男女差については全く有意差がなかったが、以前にも報告した出生順位による接種率の差については、今回の結果でもポリオ、DPT追加、ムンプス、水痘を除き、有意差が見られ、有意差がなかったものも接種率は第1子の方が高かった。

次に3才4か月児健診時点について検討すると、表3に示したように4か月、1才時とも資料配布なしの①群に対する有意差は、DPT追加、風疹の②群と④群、水痘の②群に見られた。全体的な接種率については、1才7か月児健診時点同様④群、②群、③群、①群の順に低くなっていた。やはり資料配布による周知手段は、集積率から比較すると特に4か月時点での配付が計画的な接種にも、有効であることが推測された。

また男女差についてはムンプス以外、有意差がなかった。ムンプスについては男児の接

種率が有意に高い結果を得た。出生順位による接種率の差は、1歳7か月児健診時点同様、DPTの3回目、追加接種、麻疹、風疹、水痘で有意に第1子の接種率が高い結果を得た。その他の予防接種においても有意差はないもののいずれも第1子の接種率が高かった。

表2 1才7か月児健診時の接種率：全体結果：単位%

	人数	BCG	ポリオ 1回目	ポリオ 2回目	DPT 1回目	DPT 2回目	DPT 3回目	DPT 追加	麻疹	風疹	水痘	ムン プス
①群	335	90	97	85	80	74	70	1	61	12	7	4
②群	151	91	99	85	83	79	74	1	66	*23	6	3
③群	335	90	99	86	78	72	65	2	54	15	7	4
④群	177	86	99	89	86	*84	*80	4	61	*26	5	3
男児	502	90	98	85	79	74	69	2	57	18	7	5
女児	496	89	98	88	83	77	72	2	61	16	6	3
第1子	577	93	98	87	88	84	80	2	66	23	8	5
2子～	421	#85	98	85	#71	#65	#58	2	#51	#10	5	3
全体	998	90	98	86	81	76	71	2	59	17	7	4

*①群に対して、#第1子に対して有意差(p<0.05)あり

表3 3才4か月児健診時の接種率：全体結果：単位%

	人数	BCG	ポリオ 1回目	ポリオ 2回目	DPT 1回目	DPT 2回目	DPT 3回目	DPT 追加	麻疹	風疹	水痘	ムン プス
①群	335	98	100	98	96	95	93	69	89	57	25	27
②群	151	97	100	98	97	95	93	*77	89	*68	*35	30
③群	335	96	100	98	96	95	93	69	87	61	30	33
④群	177	95	100	99	96	95	93	*80	87	*69	28	32
男児	502	97	100	98	96	94	92	72	88	62	27	36
女児	496	96	100	98	96	96	94	72	88	64	29	\$25
第1子	577	98	100	99	98	97	96	78	91	73	34	34
2子～	421	94	100	97	94	93	#89	#64	#84	#48	#21	26
全体	998	96	100	98	96	95	93	72	88	63	28	30

*①群に対して、\$男児に対して、#第1子に対して有意差(p<0.05)あり

そこで表4以下に3歳4か月時点での接種率について、第1子と第2子以降にまず区分し、それぞれについて①群から④群に分けて検討した。表4に第1子の結果を、表5に第2子以降の結果をそれぞれ①群から④群に分けて示した。

表4の第1子では、やはり4か月、1才時とも資料配布なしの①群に対する有意差はDPTの追加接種、風疹の②群と④群、および水痘の②群、ムンプスの④群に見られた。全体的な接種率については、通知のあるポリオを除き、その他の予防接種では④群、②群、③群、①群の順に低い傾向を示した。この傾向は表2の①群から④群における差よりも小さく、資料配布の有効性はあるものの加齢により影響が减弱することを示していた。また

表2同様、2回配布が効果としては高くなるものの、配布時期を4か月時点と1才時点で比較すると、4か月時点の方が接種率の向上には寄与していた。

表5には第2子以降の結果を示したが、こちらでは若干の数値の上下はあるものの、接種率と資料配布との間の関連は④群のDPT追加接種と風疹のみに見られた。その他については有意差はないものの、おおむね第1子の場合と同じような傾向を示した。

表4 3才4か月児健診時の接種率：第1子の結果：単位%

	人数	BCG	ポリオ 1回目	ポリオ 2回目	DPT 1回目	DPT 2回目	DPT 3回目	DPT 追加	麻疹	風疹	水痘	ムン プス
①群	196	97	100	98	96	94	93	73	91	66	27	28
②群	87	100	100	98	100	100	99	*84	94	*79	*41	32
③群	204	98	100	100	98	97	97	77	89	72	37	37
④群	90	98	100	99	100	99	99	*86	91	*84	34	*42
全体	577	98	100	99	98	97	96	78	91	73	34	34

*①群に対して有意差(p<0.01)あり

表5 3才4か月児健診時の接種率：第2子以降の結果：単位%

	人数	BCG	ポリオ 1回目	ポリオ 2回目	DPT 1回目	DPT 2回目	DPT 3回目	DPT 追加	麻疹	風疹	水痘	ムン プス
①群	139	98	100	97	96	96	92	64	86	45	22	25
②群	64	92	100	98	92	88	84	67	81	53	27	28
③群	131	92	99	95	93	93	89	56	83	46	18	27
④群	87	93	100	99	92	91	87	*74	83	*54	21	22
全体	421	94	100	97	94	93	89	64	84	48	21	26

【考 察】

最近7年間に予防接種については、個別化の流れとともに、平成6年から予防接種法の改正により従来の義務接種から勧奨接種に変わり、実施面でも責任が市町村長となるなど大きな変化が見られた。実際に住民に直接接触する市町村では、これらの変化に対応しつつ、接種率の維持や副反応にも留意しながら予防接種事業に対処している。実際、勧奨接種に変わったことで接種率が低下し、疾患の流行が懸念されている現状では、やはり接種率向上のための努力は欠かせない。

以前にも報告した通り^(3,4)、戸田市においては全体として見れば、個別接種化による接種率の変化は有意の低下は明らかではなかった。しかし前回の1歳7か月時点での報告では、第2子以降のみでは全体的に低下していた。これは第1子の接種率が周知によりむしろ上昇したために全体としては大きな変化を来さなかったためと考えられた。今回の3歳4か月時点での検討でもBCG、ポリオ、DPT2回目までは第1子と第2子以降の間に有意差はなかったが、DPT3回目および追加、麻疹、風疹、水痘では有意に第1子の接種率が高かった。後述の周知方法による分類を行っても、周知方法により差はあるものの全体的に第2子以降の接種率が低い傾向は変わらない。以前の班会議でも予防接種の知

識については2人以上子供を持つ母親の方が1人だけの場合に比べて生後1年までは有意に高いものの、実際の接種率は第2子以降では低く、知識と実際の行動には差があることを報告した^(1,2)。このように第2子以降については、予防接種を取り巻く環境が変化した(個人通知もポリオ1回目のみとなり、それ以外の接種がすべて個別となった)にもかかわらず、上の子供の接種経験など、従前の育児経験からこれらの変化に対応できなかったとともに、今回の資料配布も有効な情報源としては活用できなかった結果であると考えられる。実際、確かに第1子が予防接種を受けていれば、家庭に当該感染症を持ち込む危険性は低くなり、第2子以降が罹患することも少なくなるとは考えられるが、小学校や幼稚園などの社会集団での感染流行の際には役に立たない。したがって出生順位の高い集団に対する接種率向上のためには、何らかの方策を講じる必要があると考えられる。

接種率の男女差については3歳4か月時点でのムンプスを除いて有意差は見られなかった。3歳4か月時点でのムンプス接種率が男児に有意に高かった理由は、ムンプスが男性不妊の原因となることが良く知られているためと思われ、MMRで一括しない限り、この傾向は続くものと考えられる。

さて周知方法による接種率の差の問題であるが、1歳7か月時、3歳4か月時とも資料配布により接種率が向上し、2回配布が最も有効、4か月時と1歳時の1回配布を比較すると、4か月配布の方が接種率向上のためには有効であった。これは早期に配布することにより計画が立てやすく、早い時期から接種に取り組むためであると考えられる。事実、1歳7か月時に接種率が高いことは早期の接種開始を示唆している。今回、1歳7か月時、3歳4か月時の2時期に調査を行った理由は、前回明らかになった⁽³⁾1歳7か月時の差が、その後1年8か月を経る間に追いついてしまう、すなわち接種率を上げるよりも単に接種時期を早めているだけなのかどうかを確認することにあつた。今回の結果からは資料配布の影響が3歳4か月まで出ていることが明らかになり、単に接種時期が早まっただけでなく、接種率も上昇していることが示された。感染症に対する社会防衛のためには、接種時期を早めることと接種率を上げることの両方が必要であり、この点から見ても今回の資料配布による周知方法は有効であったと考えられる。

以上から予防接種に対する正しい理解を進めるとともに、接種率を維持するために現在は4か月時に資料を配布している。周知手段を継続するだけでなく、第2子以降についての新たな対策が必要と考えられ、これらの事実を広報などでの情報として広げる、健診の問診の際などに確認するなどの手段を講じている。今後とも様々な方策で接種時期を早め、接種率が向上するための努力を続けて行きたいと考えている。

[参考文献]

- (1) 平岩幹男、飯島昌夫. 育児経験は予防接種に対する知識、接種率に影響を与えるか.
: その1. 厚生省予防接種副反応研究班報告書. 1993
- (2) 平岩幹男、飯島昌夫. 育児経験は予防接種に対する知識、接種率に影響を与えるか.
: その2. 厚生省予防接種副反応研究班報告書. 1994
- (3) 平岩幹男、久保田千鶴. 予防接種の個別化に伴う周知手段は必要か. 埼玉県医学会雑誌 32:4, 554-557, 1997
- (4) 平岩幹男、久保田千鶴. 最近9年間の3歳児健診における接種率の経年変化と出生順位との関連の検討. 厚生省予防接種副反応研究班報告書. 1998

国分寺市における1歳6か月児、3歳児の各種予防接種率について

山本光興、齋藤秀雄、川村周光、小松卓三、佐々木正人（国分寺市医師会）

I. 緒言

幼若乳幼児は感染症に罹患しやすく、罹患すると時に重症になることが知られている。その予防対策として、結核、ポリオ、ジフテリア、百日咳、破傷風、麻疹、風疹などの予防接種が法の下に行われている。著者らは既に1歳6月健診を利用して国分寺市における1歳6月児が前記予防接種をどの程度受けているかを調査し報告した。その後も1歳6月児の予防接種率を調査続け、また3歳児についても調査し、比較検討したので報告する。

II. 調査方法

国分寺市では昭和58年10月より1歳6月健診を、平成9年4月より3歳健診を、国分寺市医師会員の協力のもとに集団方式にて行ってきた。平成10年9月までに、1歳6月健診の対象者は14,728名、受診者13,102名、受診率89.0%、3歳健診の対象者は1,353名、受診者1,178名、受診率87.1%である。

健診票に記載された予防接種歴をもとに、国分寺市における1歳6月児、3歳児のBCGワクチン、ポリオワクチン、DPT（ジフテリア・百日咳・破傷風）三種混合ワクチン、麻疹ワクチン、風疹ワクチンの予防接種率を求め、比較検討した。

III. 調査結果

1) 1歳6月児の各種予防接種率の推移

図1は1歳6月児の各種予防接種率を6月毎にプロットし、これまでの推移を示したものである。

BCGワクチンによる結核の予防接種は90%前後の接種率であり、平成元年4月より従来の集団接種方式から個別接種方式に切り替えたが、接種方式変更前後の接種率はほとんど変わらず、むしろ個別接種方式の方が僅かに接種率が良く、最近6月間の接種率は92.1%である。

ポリオ生ワクチンも90%前後の接種率を示し、昭和63年4月より従来の集団接種方式から個別接種方式に切り替えたが、やはりその前後の接種率はほとんど変わらず、最近6月間の接種率は90.1%である。

DPTワクチンは2歳以降の集団接種方式の時でも5%前後の接種率があった。昭和60

年4月より個別接種方式に切り替えたが、接種開始年齢が2歳であったため、1歳6月の時点における接種率には変わりがなかった。昭和61年4月より接種開始年齢を1歳6月にした後の接種率は10%弱と僅かに上昇したのみであったが、昭和62年4月より接種開始年齢を1歳としてからは接種率は著しく上昇し、昭和63年4月より接種開始年齢を6月にしてからは更に上昇した。最近6月間の接種率は94.6%である。

麻疹生ワクチンは当初より個別接種方式で実施されてきたが、接種開始年齢が1歳6月であったため、1歳6月の時点では10%前後の者しか予防接種を受けていない。平成3年4月、5月、6月の3月間と平成5年4月、5月、6月の3月間は麻疹流行の兆しがあったため、緊急措置として接種開始年齢を1歳に引き下げた。その影響で約35%の接種率を示した。平成6年4月より接種開始年齢を1歳に引き下げたからは接種率は更に上昇し、最近6月間の接種率は75.1%である。

風疹生ワクチンは平成7年4月より定期接種として1歳以上の幼児に個別接種方式で開始され、当初は接種率14.6%であったが、最近6月間の接種率は35.7%に上昇している。

2) 3歳児の各種予防接種率

図2からは3歳児と1歳6月児の予防接種率を比較したものである。3歳健診は平成9年4月より開始したため、平成9年4月以降の毎月の接種率をプロットして両者を比較した。BCGの接種率は、1歳6月の時点で高接種率のため、両者に差が認められず、1歳6月児の平均値は91.7%、3歳児の平均値は95.1%であった。

図3はポリオ生ワクチン接種率で、やはり1歳6月の時点で高接種率のため、両者に差が認められず、1歳6月児の平均値は91.3%、3歳児の平均値は95.2%であった。

図4はDPTワクチンの接種率で、これまた1歳6月の時点で高接種率のため、両者に差が認められず、1歳6月児の平均値は94.0%、3歳児の平均値は96.6%であった。

いずれも90%以上の接種率を示しているため明らかな差が見られなかったが、接種回数に記載されている者について比較すると、図5の通り、ポリオ生ワクチン2回以上接種者は1歳6月児では76.7%に対し、3歳児では89.8%、DPTワクチン追加接種者は1歳6月児では0.8%に対し、3歳児では61.7%と接種回数が進んでいることが解る。

図6は麻疹生ワクチンの接種率を比較したもので、1歳6月児の平均値は74.7%に対し、3歳児の平均値は91.9%となっており、3歳までには90%以上の児が麻疹の予防接種を済ませている。

図7は風疹生ワクチンの接種率を比較したもので、1歳6月児の平均値は38.1%に対し、3歳児の平均値は65.0%であった。

IV. 考案

幼若乳幼児は感染症に罹りやすく、重症になりやすいため、出来るだけ早期に予防接種を済ませておくことが大切である。接種率を高めることにより、当該疾患の流行を防ぐ事が出来る。しかし、接種率を求める際に分母となる数字の算定法が報告者によって異なる。

接種予定者をその年に新規に接種年齢に達した者だけとしたり、それに未接種者数を加えたり、まちまちである。同地域での年次的推移をみるには意味があるが、他地域の接種率と比較するには必ずしも適当とはいえない。ことに接種開始年齢が異なったり、接種対象年齢幅が拡大されたりする場合には比較することは全く不適當である。

分母がしっかりした集団で接種率を求めることが、同地域のみならず他地域との比較にも適していると考え、1歳6月児、3歳児の時点での接種率を調査し、比較検討した。

1歳6月児でのBCGワクチン、ポリオワクチン、DPTワクチンの接種率は90%以上を示し、満足し得る値である。集団接種より個別接種への切り替えにより接種率が低下したと指摘する声も聞かれるが、そのようなことはなく国分寺市では個別接種への切り替えにより接種率が高まっている。

麻疹ワクチンの接種率は75.1%で今一步の感があった。昭和59年10月より国分寺市内の全医療機関より百日咳と麻疹の患者発生の報告を受けているが、百日咳患者発生数は昭和59年1名、60年23名、61年11名、62年8名、63年6名、平成元年1名、2年6名、3年1名、4年1名、5年0名、6年0名、8年2名、9年0名、10年0名と百日咳患者が見られなくなったのに対し、麻疹患者発生数は昭和59年1名、60年6名、61年11名、62年44名、63年35名、平成元年26名、2年18名、3年131名、4年11名、5年73名、6年41名、7年3名、8年10名、9年5名、10年8名といまだに麻疹患者が発生していることは図1の予防接種率の推移からみてうなずける。しかし、1歳6月児における麻疹ワクチン接種率について武内等が調査した川崎区では67.5%、平岩等が調査した戸田市では58.0%に比べると国分寺市の接種率は高い。

風疹ワクチンの接種率は35.7%と低かったが、武内等は川崎区の1歳6月児では25.0%であったと報告しており、国分寺市における風疹の予防接種率も他地域に比べ高い値を示しているといえる。

3歳児については、国分寺市における最近1年半の麻疹ワクチン接種率の平均値は91.9%に上昇し、平岩等は戸田市の85.6%より高い接種率であった。風疹ワクチン接種率も最近1年半の平均値は65.0%を示した。

しかし、麻疹罹患年齢のピークは1歳6月、風疹罹患年齢のピークは3歳であることを考えると、1歳6月児の麻疹予防接種率、3歳児の風疹予防接種率を90%前後に持つていくようまだまだ努力する必要があると考える。

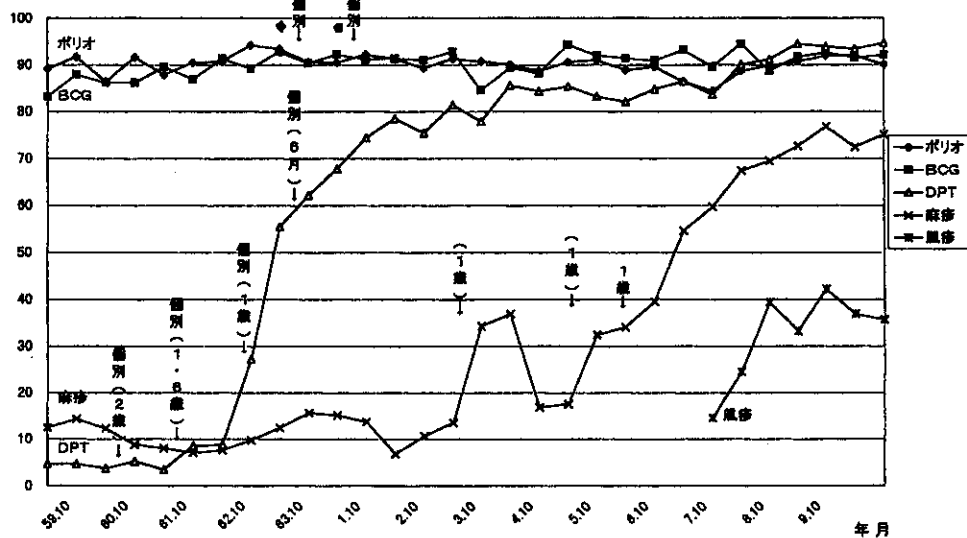
V. 結語

国分寺市における1歳6月児、3歳児における各種予防接種率を検討した。

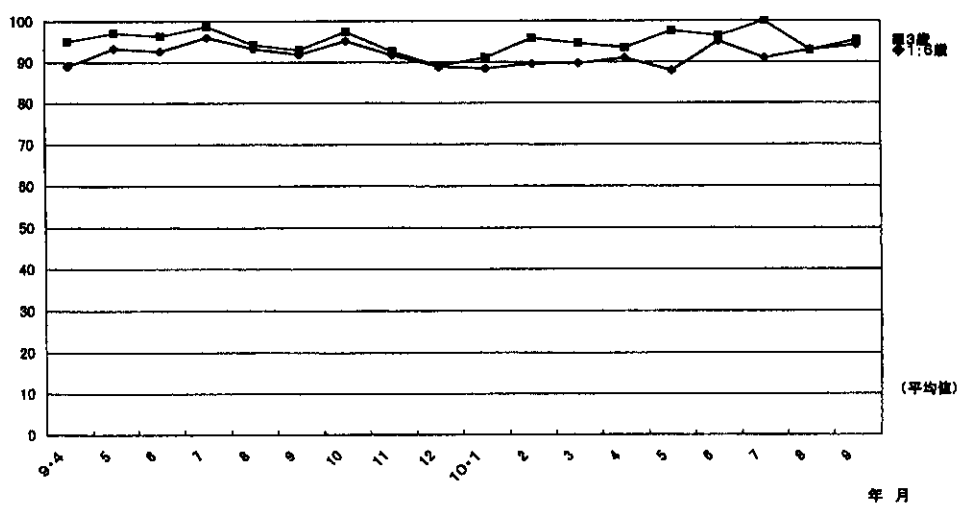
BCGワクチン、ポリオワクチン、DPTワクチンについては満足しうる値であった。

麻疹ワクチン、風疹ワクチンに関しては他地域に比べ高い値を示していたが、1歳6月児の麻疹予防接種率、3歳児の風疹予防接種率を90%前後に持つていくよう更に努力する必要があると考えた。

接種率(%) 図1. 1歳6ヶ月児の予防接種率



接種率(%) 図2. BCG予防接種率



接種率(%) 図3. ポリオ予防接種率

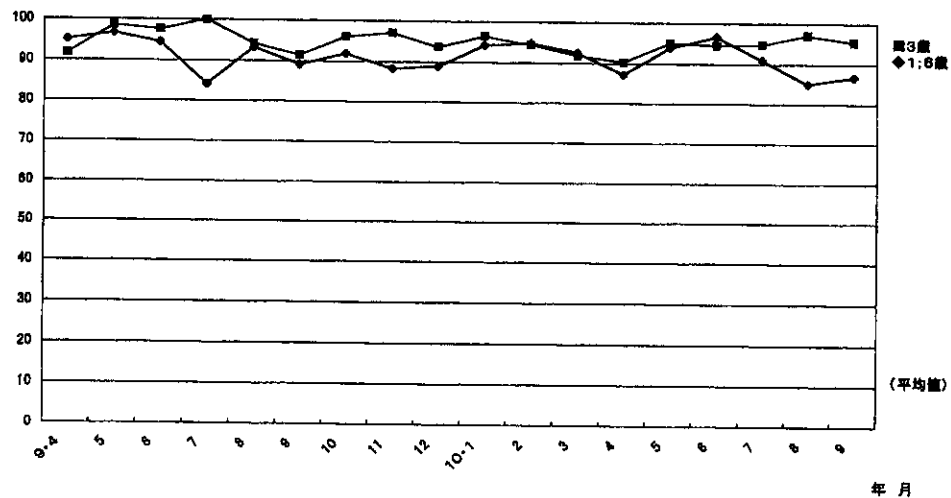


図4. DPT予防疫接種率

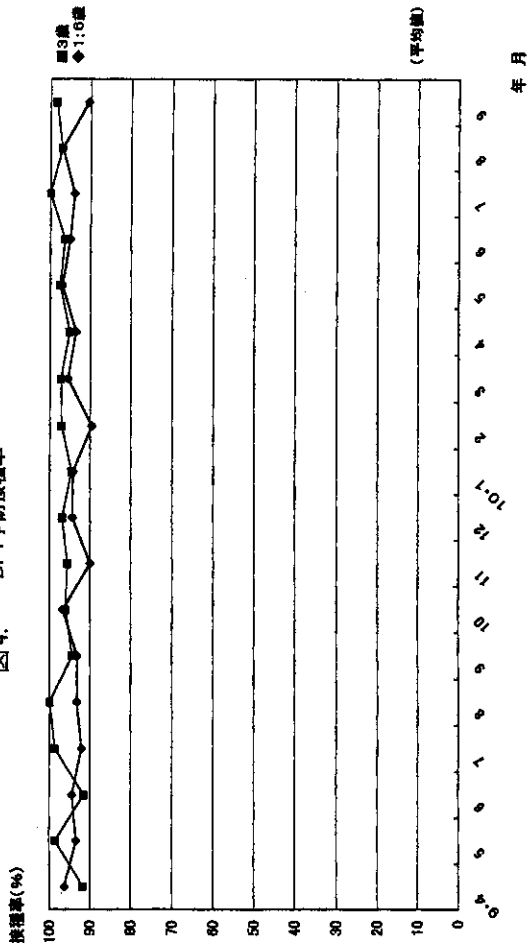


図6. 麻疹予防疫接種率

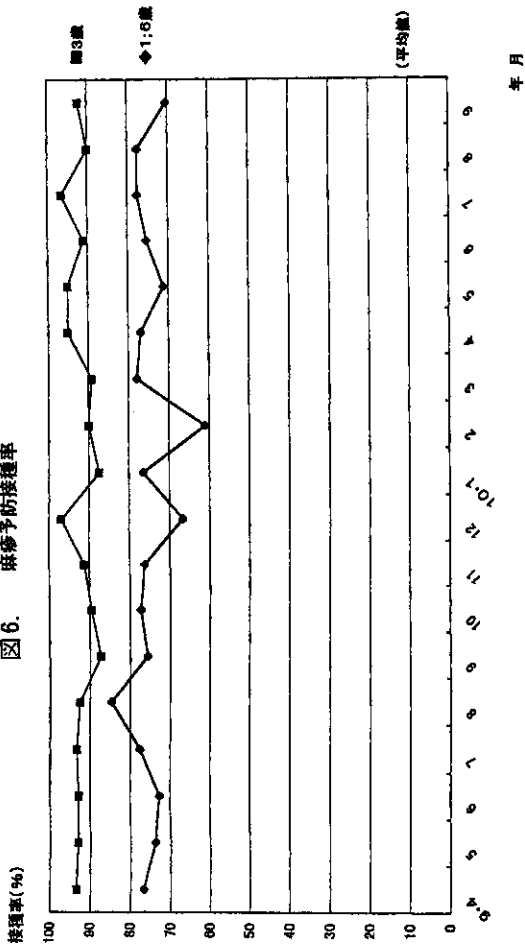


図7. 風疹予防疫接種率

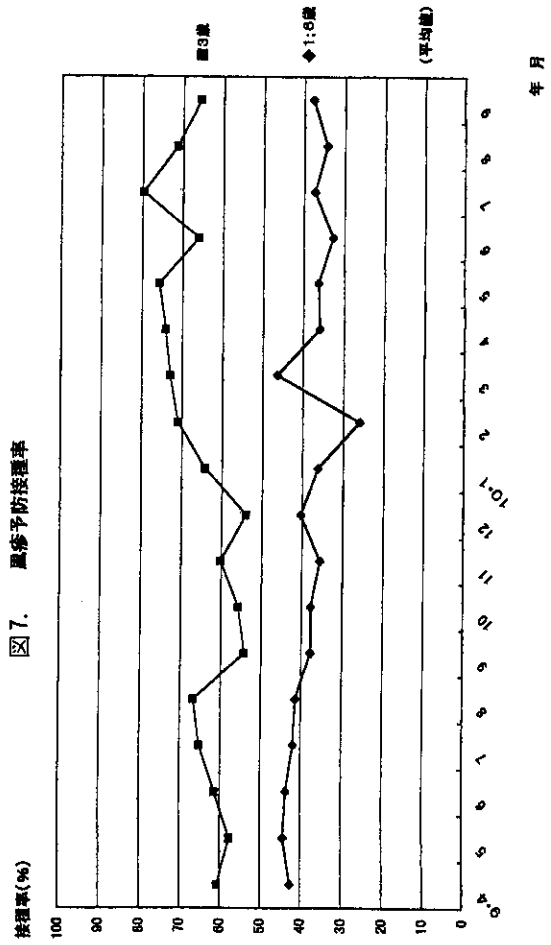
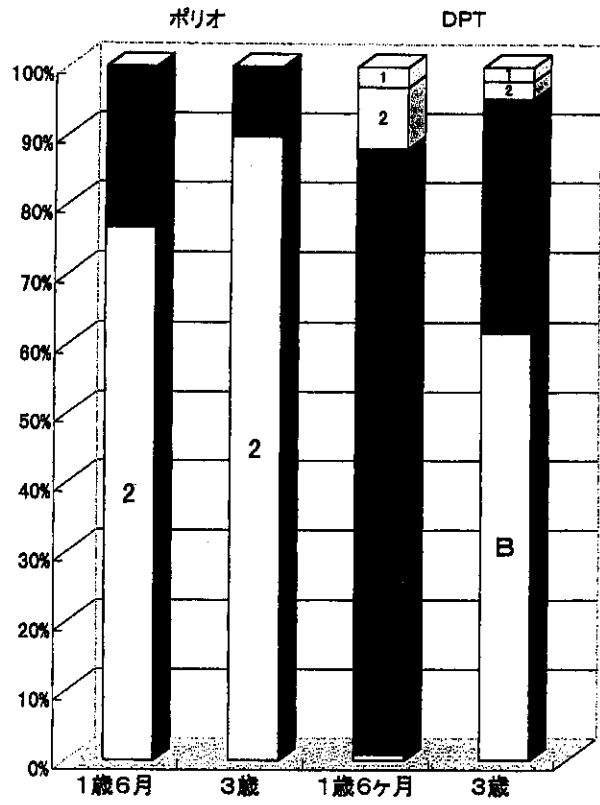


図5. 接種回数の比較



予防接種完遂率曲線の作成

崎山 弘（東京都府中市、崎山小児科）

現在の日本には、各地区ごとあるいは経年的に比較検討が可能な予防接種率のデータがない。何故なら、予防接種率の定義が明確になっていないからである。一般に予防接種率は、「被接種者数/接種対象者×100」で表されるが、分母である接種対象者の把握の仕方が様々であるばかりでなく、分子の被接種者に接種対象者に該当しない者が入り込む可能性がある。例えば麻疹の予防接種率を算定するにあたり、A市において平成9年度末の満1才児の人口を接種対象者として、被接種者に平成9年度の麻疹全接種者数を当てはめると、2才、3才、4才など、満1才でない者が数多く接種を受けていれば、接種率が100%を越える可能性がある。これでは、たとえ接種率が100%であったにせよ、未接種者がどの程度存在するかが把握できず、地区ごとの接種率の比較や経年的な把握も不可能である。しかし、予防接種率についての全数調査を全国的に実施することは、経費、手間を考えると現実的ではない。そこで、簡便でかつ安価に行える調査方法を考案し、東京都府中市において調査を行なった。

1, 調査の概略

DPT1期初回、2回、3回、追加、BCG、ポリオ1回、2回、麻疹、風疹、「すべて終了」の10種類について、府中市の3才児健診の対象として選ばれた者での各月齢ごとの予防接種完遂率を元に、府中市の3才児の予防接種完遂率を、信頼係数95%で、区間推定±10%以内の範囲で求めた。結果は、縦軸に予防接種完遂率、横軸に月齢を取った予防接種完遂率曲線で表した。

この方法は、3才児健診の対象者を標本として、3才児全体、つまり母集団比率の区間推定を行なうことを意図している。

2, 調査方法

予め作成した調査対象者リストに従い、調査対象者の母子健康手帳より、生年月日と各予防接種の接種日をデータとして収集する。標本数が96名以上集まらない場合は、統計学上、信頼係数95%のもとで、±10%以内の範囲で区間推定を求めることができないので110名を調査対象とした。

対象者が健診に来なかった場合、調査開始から1か月以内の別の健診日に来院するならばそのまま調査対象とした。呼び出し日から1か月经過しても健診に来なかった場合は、電話調査の対象とした。この場合、3回電話をかけても不在であったり、調査協力を拒否した対象者については、予防接種台帳に相当する個人カード（以下、「台帳」）を利用して調査を行った。「台帳」に記載がない場合は、すべて未接種として扱った。健診に来ない子どもは予防接種もあまり受けていない可能性があるため、健診未受診者をデータから外すことは偏りが生ずる可能性があり、このような方法を採用した。

その他、以下に示すルールに従って調査を実施した。

<接種日の特定は母子健康手帳の記載を優先する>

予防接種の実施・未接種については母子健康手帳の記録を優先し、「台帳」は母子健康手帳での確認ができなかった者のみに利用した。保護者の記憶によるものは採用しない。

「台帳」に記載されている接種は、接種の実施日から記載までに時間差があること、任意接種で受けた接種（例えば、麻疹のワクチンを生後11か月で受けた者、定期予防接種を市町村が定める時期を外して受けた者など）の記録が洩れていること、転入者については、転入前の接種について正確に記載されているかどうかの確認がとれないためにこのような扱いとした。

<日本国外での接種の扱い>

日本の定期接種に該当すると考えられるもの（例えば、ポリオ、DPTなど）はそのまま「既接種」として扱う。Hibなど、日本で行われていないものは無視する。接種が確認できないものは「未接種」とした。

<規定回数以上に接種を受けている場合>

DPTを変則的に5回接種していたり、ポリオを3回受けている場合は、定期接種に相当する時期、回数以上のものは無視した。

3.集計方法

- ・得られたデータより、調査対象者の各予防接種の接種日を満年齢で「〇才〇か月」と換算する。例えば、生年月日が、平成7年2月7日で、麻疹の接種日が1997年3月10日であれば、「2才1か月」となる。
- ・麻疹、風疹などの予防接種の種類毎に満0才0か月から満2才11か月までの各月齢を階級とする度数分布表（表）を作成し、累積度数を求める。
- ・累積度数を求めた後に、「各月齢の累積度数/対象者数×100」を算出する。この値は「対象者中で各月齢までに該当予防接種を受けた接種率」（累積相対度数）を示す。例えば、「満2才11か月の麻疹の累積度数」とは、「対象地区において3才の誕生日までに麻疹の接種を受けた調査対象者の人数」を表し、「満2才11か月の麻疹の相対累積度数」とは、「調査対象者の満3才の麻疹予防接種の接種完遂率（3才までに何%の子どもが接種を受けたか）」を表している。
- ・さらに、縦軸は接種率、横軸は月齢として相対累積度数をプロットした折れ線グラフを作成する（グラフ、●）。
- ・予防接種完遂率の区間推定を各月齢ごとに行ない、グラフに加える（▲、▼）。

4.まとめ

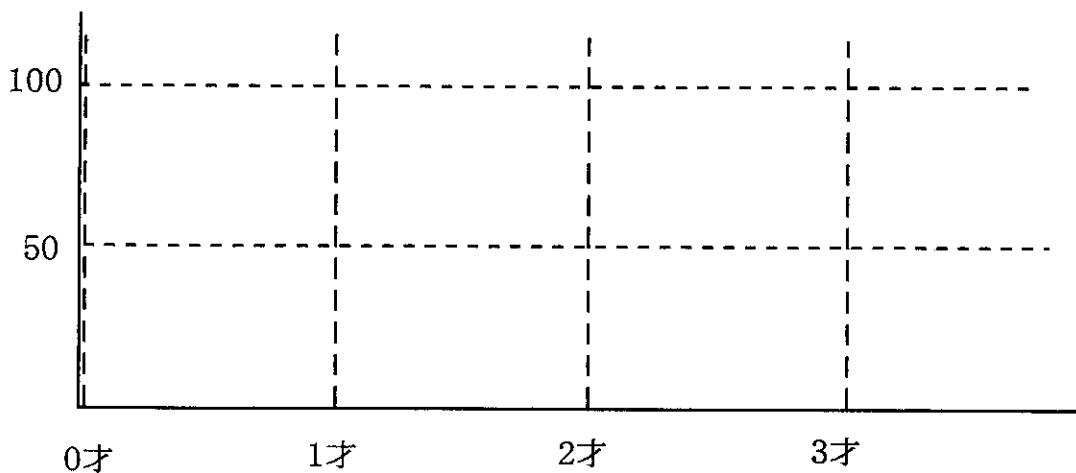
- ・3才児健診の対象者を無作為抽出の標本と仮定して、市全体の予防接種完遂率を区間推定した。
- ・予防接種台帳から無作為抽出した標本を使うことにより、ほぼ同様の調査を行なうことも可能である。

- ・作成されたグラフは、経年的変化の観察や、他の地区との比較が容易である。
- ・作成したグラフは、目標値の設定や達成の有無が簡単に把握できる。例えば、1才6か月までに麻疹の接種率を70%にするということは、麻疹のグラフにおいて、1才6か月のp1の値が70を越えていれば、95%の信頼度で目標が達成できていると評価できる。
- ・調査のために必要な時間、経費、手間は従来の予防接種率算定方法より、あきらかに少ない。ちなみに、府中市の場合3才児の人口は約2千人、調査対象は110名で、健診未受診者は13名であった。電話調査でデータが得られた者は1名、他の12名は「台帳」の検索を必要とした。市の職員1名が健診の際にデータを収集し、電話調査なども行なったが特に問題点はなく、短時間で終了した。データの解析は主にコンピュータを使用した。1日で終了した。

(表) 各月齢毎の度数分布表

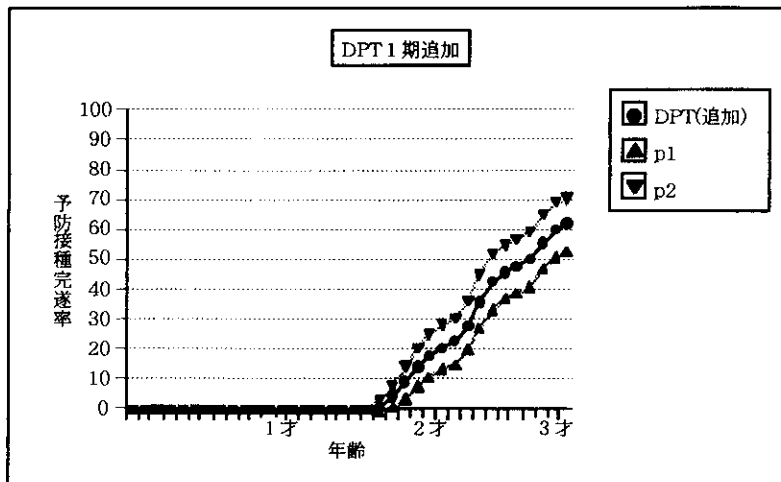
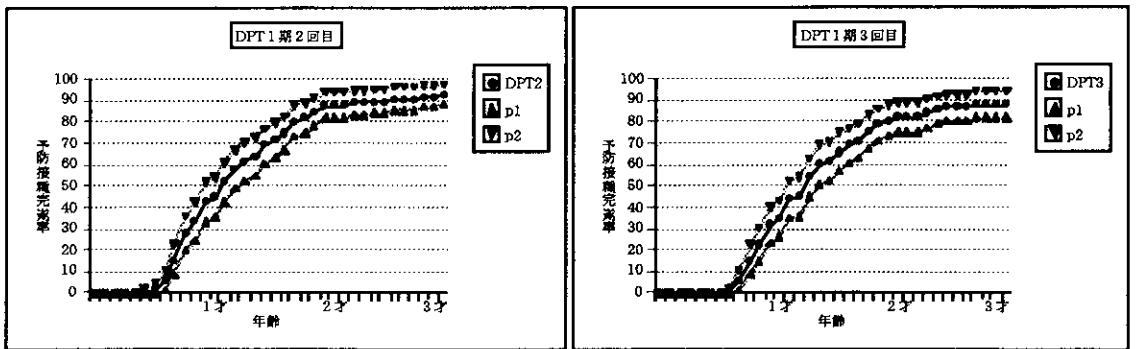
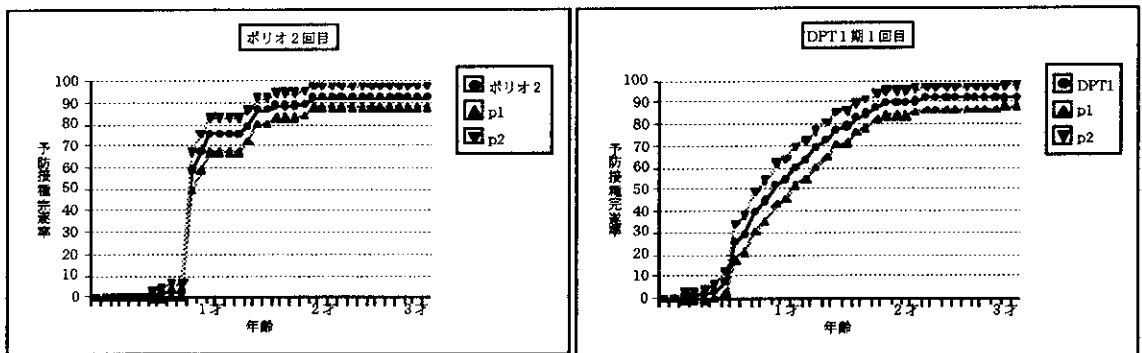
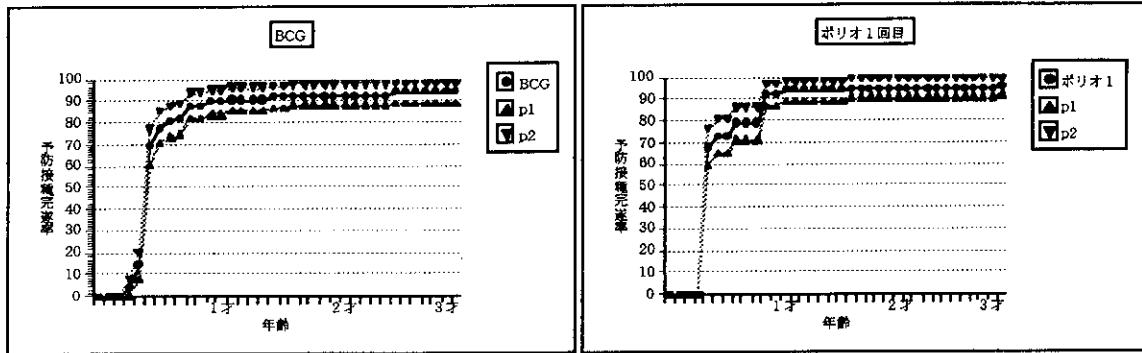
< >

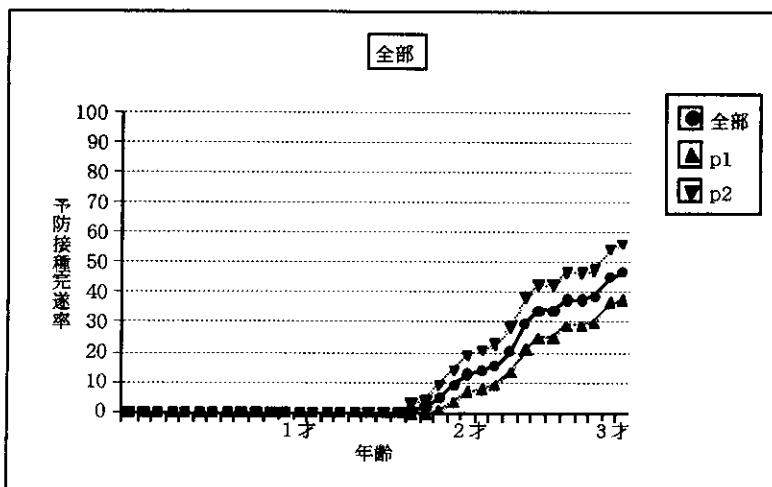
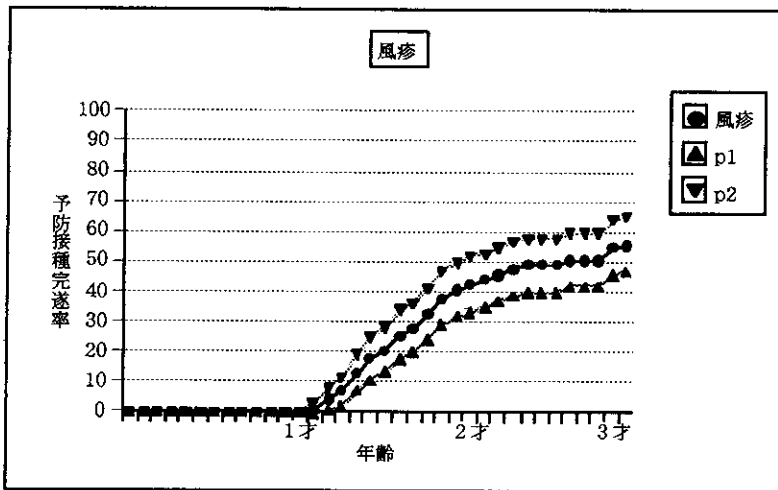
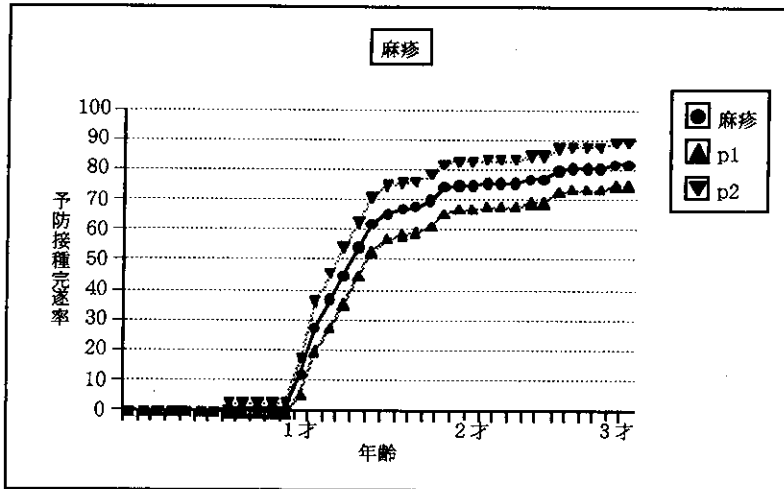
3才までの未接種者				人			対象者			人		
月齢		度数	累計	%	月齢		度数	累計	%			
0カ月					1才6カ月							
1カ月					1才7カ月							
2カ月					1才8カ月							
3カ月					1才9カ月							
4カ月					1才10カ月							
5カ月					1才11カ月							
6カ月					2才							
7カ月					2才1カ月							
8カ月					2才2カ月							
9カ月					2才3カ月							
10カ月					2才4カ月							
11カ月					2才5カ月							
1才					2才6カ月							
1才1カ月					2才7カ月							
1才2カ月					2才8カ月							
1才3カ月					2才9カ月							
1才4カ月					2才10カ月							
1才5カ月					2才11カ月							



府中市における予防接種完遂率曲線

(2歳児人口：2,054人、調査対象：110人)





これらのグラフは、
「95%の確率で、▼と▲で囲まれた範囲の中に、真の予防接種完遂率が入ること」を
表している。

予防接種実施状況年次推移

稲 葉 美佐子（習志野市医師会）

（単位：人・％）

方法	予防接種名	年度 数・率	平成 5		6		7		8		9		
			対象者	実施数 (率)	対象者	実施数 (率)	対象者	実施数 (率)	対象者	実施数 (率)	対象者	実施数 (率)	
個別接種	三種混合	1 期初回	5,891	6,152 (-)	5,930	5,608 (94.6)	4,515	5,029 (-)	4,578	4,491 (98.1)	6,350	4,493 (70.8)	
		1 期追加					1,328	1,287 (96.9)	1,642	1,363 (83.0)	2,186	1,358 (62.1)	
	麻 し ん		1,450	1,248 (86.1)	1,504	1,249 (83.0)	2,319	1,694 (73.0)	1,473	1,442 (97.9)	1,847	1,359 (73.6)	
	M M R												
	風 し ん						-	1,641	1,473	1,408 (95.6)	1,911	1,417 (74.1)	
	日本脳炎	1 期初回						2,984	2,116 (70.9)	2,936	2,629 (89.5)	4,041	2,501 (61.9)
		1 期追加						1,281	995 (77.7)	1,051	859 (81.7)	1,878	1,021 (54.4)
		2 期								-	66	-	56
		3 期									-	15	-
	二種混合	1 期初回						-	13	-	12	-	6
		1 期追加						-	6	-	6	-	4
2 期							-	38	-	38	-	45	
インフルエンザ		37,262	1,270 (3.4)										
集団接種	ポ リ オ		2,962	2,874 (97.0)	2,966	2,861 (96.5)	3,098	3,044 (98.3)	3,010	2,998 (99.6)	3,054	2,853 (93.4)	
	日本脳炎	2 期							1,523	1,409 (92.5)	1,513	1,436 (94.9)	
		3 期									1,559	1,421 (91.1)	
	二種混合	2 期	1,795	1,708 (95.2)	1,768	1,686 (95.4)	1,730	1,432 (82.8)	1,662	1,572 (94.6)	1,501	1,384 (92.2)	
	風 し ん		441	420 (95.2)	442	431 (97.5)	907	801 (88.3)	948	867 (91.5)	2,040	1,803 (88.4)	
	インフルエンザ												
合 計				20,970		18,574		18,096		19,175		21,191	

対象者は、該当年齢で初めて対象になった者の数を計上していましたが、平成7年度より対象年齢が拡大されたため、平成9年度は初年度対象者と前年度までに終了せず、平成9年度に実施した者の合計を対象者として計上しました。

予防接種はもうお済みですか？

～ 小学校・中学校に入ってから、追加接種していくものもあります ～

全部受けた
ボクの母子健康手帳を
よく見てネ



7歳6か月未満
まで
受られるよ！
(ツ反・BCG除く)



実施年月日	接種部位	接種 種類	反応の 大きさ	判定 者	判定 日	BCG接種 年月日	接種 者印
5.9.27	上・中・下	ツベルクリン反応検査	2x2	習志野市	5.9.24		

時期	実施年月日	Lot.No.	接種量	備考	接種者印
第一回	4.11.9	5.4.12	0.5ml	習志野市	
第二回	5.4.12		0.5ml	習志野市	

時期	実施年月日	使用ワクチンの種類	Lot.No. (設置した場合は接種量)	特に強い局所又は全身反応	接種者印
第I期	05.11.08	三種混合 千葉血清	Lot.No. 32		小児科
第II期	05.11.30	"	Lot.No. 4		小児科
第III期	6.1.05	"	Lot.No. 33		小児科
第二期	07.5.09	"	Lot.No. (34)		小児科 習志野市

実施年月日	Lot.No.	備考	接種者印
6.6.15	2-3		小児科

種別	実施年月日	Lot.No.	接種量	備考	接種者印
麻疹	8.6.16	353-2	0.5ml	習志野市	
麻疹	8.6.21	353-2	0.5ml	習志野市	
麻疹	8.6.28	5-22	0.5ml	習志野市	
麻疹	9.7.1	353-2	0.5ml	習志野市	

<ポリオ>

接種回数：2回

病院では、
受けられません。
各集団会場で、
11月・4月に
実施します。
日程・会場は、
広報11/1号、
4/1号をご覧
ください。

<はしか>

接種回数：1回

はしかにかかっていない
お子さんは必ず受けま
しょう。

<ツベルクリン反応とBCG(結核)>

4歳未満が対象です。

その後は、小学1年生
の時に、全員、ツベル
クリン反応検査を受け
るようになります。

<三種混合>

接種回数：4回(乳幼児期)

回数が足りないお子さんは
受けておきましょう。



予防接種の受け方は
裏面をご覧ください。

<風しん>

接種回数：1回

風しんにかかっていないお子さんは
受けましょう。

<日本脳炎>

接種回数：3回(幼児期)

3回目は受けていますか。
まだの方、今からでも受けられます。

問合せ先
習志野市 健康増進課
☎51-4205(直通)

習志野市の予防接種の受け方

予診票は医療機関、保健会館、各ヘルスステーションにあります。

★ 各ヘルスステーション等で受ける予防接種(集団接種)

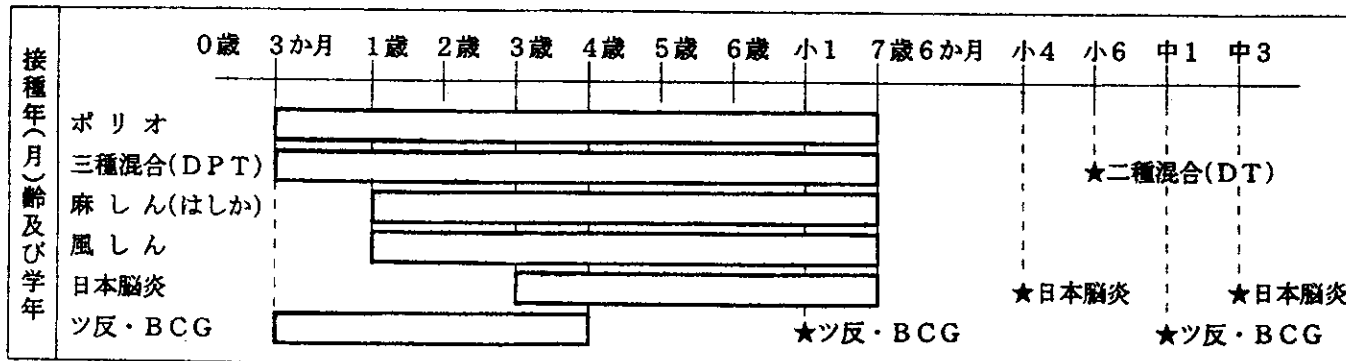
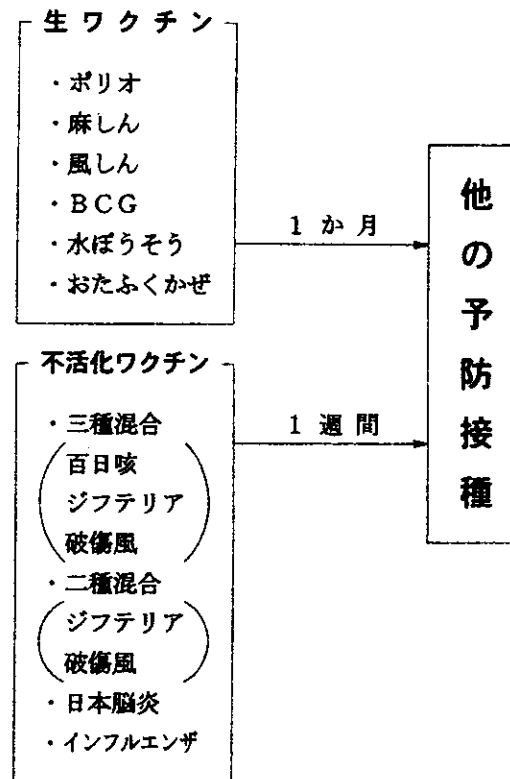
予防接種名	対象年齢	受け方	接種時期
ポリオ	生後3か月～ 7歳6か月未満	6週間以上の間隔をおいて2回接種	4月・11月

※個人通知はしませんので実施日程及び会場は「広報習志野」1日号の保健だより欄でご確認ください。実施月は変更になる場合もあります。

★ 市内委託医療機関で受ける予防接種(個別接種)

予防接種名	対象年齢	受け方	接種時期
B C G	生後3か月～4歳未満	ツベルクリン反応が陰性の場合にBCG接種(1回で終了)	一年中
三種混合	1期初回 生後3か月～ 7歳6か月未満	3～8週間の間隔で3回接種	
	1期追加 7歳6か月未満	1期初回3回目終了後12～18か月の間に1回接種	
麻しん	1歳～7歳6か月未満	1回接種	
風しん	1歳～7歳6か月未満	1回接種	
日本脳炎	1期初回 3歳～ 7歳6か月未満	1～4週間の間隔で2回接種	望ましい時期 5～8月
	1期追加 7歳6か月未満	1期初回終了後約1年後1回接種	

異なった予防接種を続けて行う場合は、次の間隔をあけて下さい。



定期予防接種の広域化と契約書（大阪試案）

——新予防接種法の実効性を高めるために——

杉田隆博、樋上 忍、川田義男、大国英和、吉村隆司*、馬場宏一*（大阪府医師会）

岡元健治、大林和彦、大寺克彦、小國龍也、井藤尚之、萬谷雅宣、飯田喜彦

（大阪小児科医会・日本小児科医会）

奥野良信（大阪府立公衆衛生研究所）

杉田隆博、樋上忍、川田義男、大国英和、吉村隆司*、馬場宏一*（大阪府医師会）、岡本健治、大林一彦、木寺克彦、小國龍也、井藤尚之、萬谷雅宣、飯田喜彦（大阪小児科医会・日本小児科医会）、奥野良信（大阪府立公衆衛生研究所）

〔目的〕新予防接種法では、市民が安心して受けられる予防接種の一つの方策として、「かかりつけ医師による個別接種」を挙げている。しかし、その委託が、当該市町村内に所在する医療機関に限定されている場合には、他市に「かかりつけ医」をもつ住民にとって、新法の主旨が活かされ難いのが現状である。このことは、個々の接種対象者にとってはときに接種の機会を逸する原因となり、ひいては接種率の向上を妨げる要因にもなる。大阪小児科医会と大阪府医師会では、このような状況を改善するために、定期予防接種の主体者たる市町村、委託医、医師会が、それぞれの立場で何をすべきかを明らかにする目的で、これら三者間の、広域化のための（相互乗り入れに必要な）契約書を試作した。

〔対象と方法〕北河内保健医療協議会（守口市、大東市、四条畷市*、寝屋川市、交野市、門真市*、枚方市の7市と各市医師会で構成）では、予防接種法が平成6年に改正されて以来、北河内地域内での相互乗り入れの方策について協議を重ねてきた。その結果、7市と医師会の間で合意が計られ、平成11年4月からの実施に向けて、具体的な作業を行うための打合わせが行われた（平成10年12月3日）。協議の中で、7市と地域医師会だけではなく、大阪府および大阪府医師会とも連携した形で、相互乗り入れを実現させることが重要と考えた協議会（会長＝吉村）の意向をうけて、予防接種事業、とりわけ「かかりつけ医師による個別接種」に強い関心を持ち、その実現に努力している日本小児科医会・大阪小児科医会（会長＝岡本）は、大阪府、厚生省の意向も確認した上で、広域化（大阪府下全域）に必要な契約書（大阪試案）を作成し、大阪府医師会（会長＝植松治雄、担当理事＝杉田、樋上）に提出した。ここに示す契約書（案）は相互乗り入れの実現に向かって努力している7市町村、地域医師会、大阪府医師会がそれぞれの立場で話し合った結果を具体的な形として表出したものである。

〔結果〕 契約に必要な書類は2通りあり、それぞれ、「予防接種法に定