

平成 14 年 9 月 5 日

保護者の皆さまへ

厚生科学研究費補助新興・再興感染症研究事業
「成人麻疹の実態把握と今後の麻疹対策の方向性に関する研究」
主任研究者 高山直秀 (東京都立駒込病院小児科)

前略

この度、唐突ではありますが標記調査につきましてご協力をお願いいたすこととなりました。当調査は厚生労働省の厚生科学研究費補助新興・再興感染症研究事業「成人麻疹の実態把握と今後の麻疹対策の方向性に関する研究」の一環として実施するものであります。保護者の皆さまにおかれましてはご多忙のこととは存じますが、研究の趣旨をご理解いただき、下記要領にてアンケート調査にご協力下さるようお願い申し上げます。なお、本調査につきましては、学校長のご快諾を頂いております。

記

1 調査の趣旨

既にご存知のように、麻疹は、咳、結膜充血、高熱、発疹などの症状を発現し、しばしば肺炎、まれに脳炎などの合併症を伴う急性感染症です。病原体である麻疹ウイルスはきわめて伝染力が強いいため、100人中95人が免疫になっている集団でも麻疹は発生すると言われております。

日本では、麻疹ワクチンが導入されてから麻疹患者の発生数は減少してはいますが、まだ年間10万から20万人の患者が発生していると推定されております。患者の年齢は1歳が最も多く、0歳児がこれに次いでいます。

しかし、麻疹ワクチンが普及する以前にはみられなかった20歳以上の麻疹患者や小中学生、高校生の患者も少なからず発生しております。成人や青少年の麻疹患者が相対的に増加している原因として、少子化と不十分な麻疹ワクチン接種率、そして子供の生活様式の変化などにより、小児期に麻疹に罹患せず、麻疹ワクチン接種も受けないまま、成人年齢に達する者の数が増加しているため、すなわち、麻疹に感受性をもった小学生、中学高校生、成人が増加しているためと推測されております。

学校は同年代の学童・生徒が多数集まる場所であり、感受性者の密度が高く、流行が起こりやすい場所とされており、実際に学校内流行が度々報告されております。

従いまして、学校内における麻疹感受性者数を把握することは今後麻疹対策を策定し、実施するうえで大変重要なことと考えております。

保護者の皆さまにおかれましては、本調査の趣旨をご理解頂き、調査にご協力下さいますようお願い申し上げます。

2 アンケート要領

(1) 別紙アンケート票の該当事項の記号「ア, イまたはウ」を「○」で囲んで下さい、また質問1および質問2の「ア」に該当する場合はそれぞれ発病した年齢、ワクチンを接種した年月日を記入して下さい。記入後は、お手数ですが、切り取り線の位置で切り取り、二つ折りにして、のりしろ部分でのり付けして下さい。

(2) 提出日および提出先： 指定の日までに担任の先生に提出して下さい。

(3) なお、本アンケートは頭書の研究目的以外には使用いたしません。また、回答者の記名等は一切不要です。

(4) 問い合わせ先 東京都立駒込病院小児科 医師 高山直秀
〒113-8677 東京都文京区本駒込3-18-22
電話：03-3823-2101 ファックス：03-3824-1552

----- 切り取り線 -----

アンケート票

お子様の学年：(小学, 中学) _____ 年 (お名前のご記入は必要ありません)

質問1. 今までに麻疹(はしか)にかかったことがありますか。

- ア) かかったことがある(_____ 歳頃)
- イ) かかったことがない

質問2. 今までに麻疹ワクチン接種を受けましたか。

- ア) 受けた(接種日： 年 月 日)
接種日は母子手帳で確認してください。
- イ) 受けたことがない
- ウ) 受けたか、受けていないか不明

ご協力ありがとうございました。

研究要旨 就学前児童の麻疹ワクチン接種に関する実態把握を目的として、具志川市内の小学校 9 校の平成 15 年 4 月入学予定者 855 名について、就学時健診でのアンケート調査を実施した。対象児の年齢は 5 歳児 274 名、6 歳児 572 名、不明 9 名であった。

全体の接種率は 89.7%と低率であり、1 歳半（18 ヶ月）までの接種率は 58.7%ときわめて低かった。罹患者は 81 名（全体の 9.5%）で、そのうち 63 名（78%）はワクチン歴がなかった。就学時健診の時点で感受性者は 24 名（全体の 2.8%）であった。接種されたワクチンは千葉血清の TD-97 株が 81%を占め、次いで Schwarz FF 株、CAM-7 株、AIK-C 株の順であった。

罹患者の発症年齢は 1 歳前後が多く、2 歳までに 91%が罹患していた。

分担研究者：岡部信彦 国立感染症研究所感染症情報センター長

研究協力者：知念正雄¹⁾ 濱比嘉 由美子²⁾

¹⁾ (医) いちご会知念小児科医院 ²⁾ 具志川市健康福祉部市民健康課

月入学予定者 855 名（男児 442 名、女児 406 名、不明 7 名）について調査した。対象児の年齢は 5 歳児 274 名、6 歳児 572 名、不明 9 名であった。方法は、アンケート調査表を作成し、平成 14 年 11 月の就学時健診に際して、事前に配布し保護者により記入された調査票を回収し集計した。

「就学前児童における麻疹ワクチン接種状況について 平成 14 年度具志川市の就学時健診における調査」

C. 研究結果

(1) ワクチン接種率、感受性者率および罹患率
就学前児童の入学予定学校別に、それぞれのワクチン接種者数（率）、感受性者数（率）、罹患率（率）および既接種での罹患率（率）を表（1）、図（1）に示す。

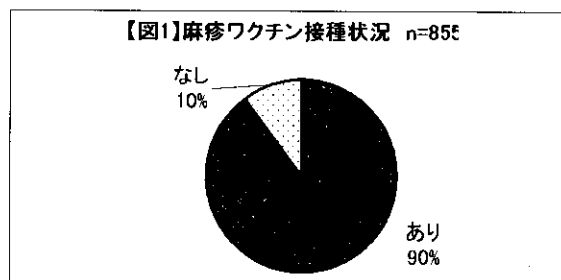
各学校のワクチン接種率は 89.1%～100%（平均

A. 研究目的

最近の麻疹発生動向として、学校における集団発生の事例が報告されている。地域における麻疹対策では学校集団におけるワクチン接種および麻疹罹患の状況を把握することも重要である。今回私どもは、具志川市の小学校および教育委員会の協力を得て、就学前児童の麻疹に関するアンケート調査を実施し、若干の知見を得たので報告する。

B. 研究対象および方法

対象は、具志川市内の小学校 9 校の平成 15 年 4



表（1） 就学前児童における麻疹に関する調査結果

	アンケート回収数	有効数	ワクチン(+)	ワクチン(-)	接種率	感受性者 ※ (%)	罹患数 (%)	既接種で罹患 (%)
A 小学校	77	77	70	7	90.9%	2 2.6%	5 6.5%	0 0.0%
B 小学校	35	35	35	0	100.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
C 小学校	113	113	95	18	84.1%	7 6.2%	13 11.5%	2 1.8%
D 小学校	77	77	70	7	90.9%	1 1.3%	7 9.1%	1 1.3%
E 小学校	120	120	104	16	86.7%	6 5.0%	12 10.0%	2 1.7%
F 小学校	56	55	48	8	87.3%	3 5.4%	4 7.1%	0 0.0%
G 小学校	105	105	98	7	93.3%	3 2.9%	4 3.8%	0 0.0%
H 小学校	141	141	128	13	90.8%	1 0.7%	20 14.2%	8 5.7%
I 小学校	131	131	119	12	90.8%	1 0.8%	16 12.2%	5 3.8%
合計	855	854	767	88	89.7%	24 2.8%	81 9.5%	18 2.1%

※ 未接種で未罹患

89.7%) でばらつきがあり、学校規模の大小との関係は明らかではない。未接種で未罹患（感受性者）が 24 名（2.8%）みられた。既に罹患したものが 81 名（9.5%）で比較的高率である。そのうちワクチン接種したもの（vaccine failure）は 18 名（2.1%）であった。

(2) ワクチン接種年齢（表 2、図 2）

就学前児童 751 名のワクチン接種年齢を表および累積曲線として示した。（表 2・図 2）。

【表 2】 麻疹ワクチン接種月齢

接種月齢	件数	累積接種者	累積接種率
9ヶ月	1	1	0.1%
11ヶ月	1	2	0.2%
12ヶ月	98	100	11.7%
13ヶ月	86	186	21.8%
14ヶ月	76	262	30.6%
15ヶ月	72	334	39.1%
16ヶ月	57	391	45.7%
17ヶ月	61	452	52.9%
18ヶ月	50	502	58.7%
19ヶ月	44	546	63.9%
20ヶ月	24	570	66.7%
21ヶ月	17	587	68.7%
22ヶ月	15	602	70.4%
23ヶ月	18	620	72.5%
24ヶ月	9	629	73.6%
3歳未満	79	708	82.8%
4歳未満	22	730	85.4%
5歳未満	12	742	86.8%
5歳以上	9	751	87.8%
不明	16	767	89.7%
総計	767		

1歳半(18ヶ月)までの接種率は 58.7%、2歳(24ヶ月)の時点で 73.6%ときわめて低率であったことが分かる。

(3) 接種ワクチンの種類（表 3）

アンケート調査で判明した接種ワクチン 444 件についてメーカー別に分類してみると、千葉血

清の TD97 株が最も多く使用されていた。

(4) ワクチン未接種の理由（図 3）

ワクチン未接種の理由で最も多かったのは、「既に罹患してしまった」が 71.6%であり、次い

【表 3】接種ワクチンの種類

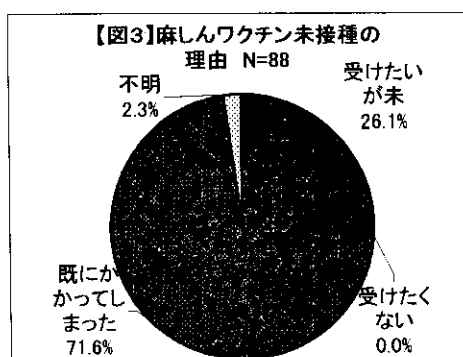
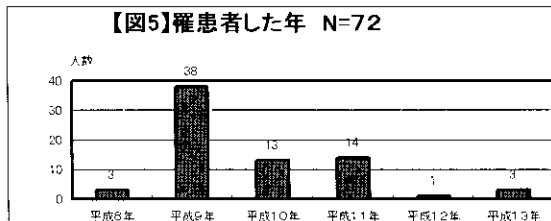
メーカー	件数	%
千葉血清 TD97 株	360	81.1%
武田薬品 シュワルツ FF-8 株	74	16.7%
阪大微研 CAM-70 株	5	1.1%
北里研究所 AIK-C 株	4	0.9%
MMR	1	0.2%
計	444	100.0%

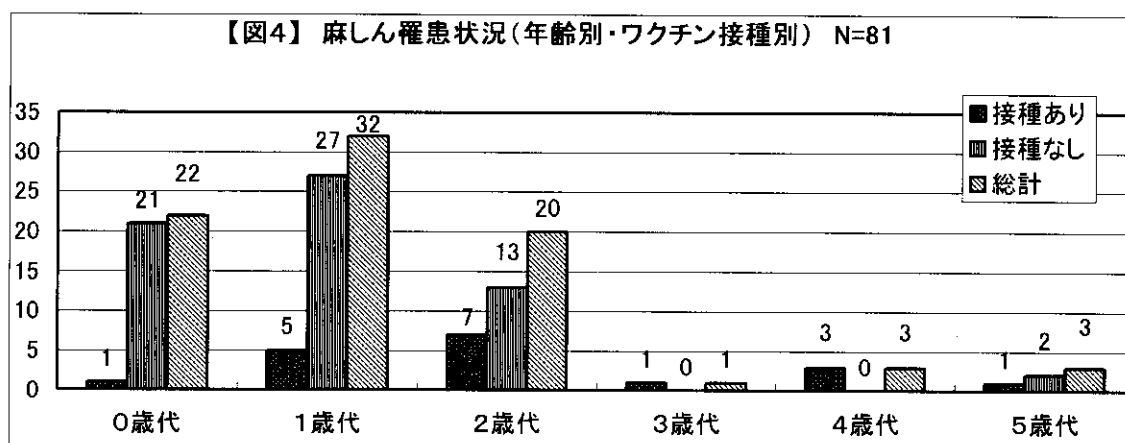
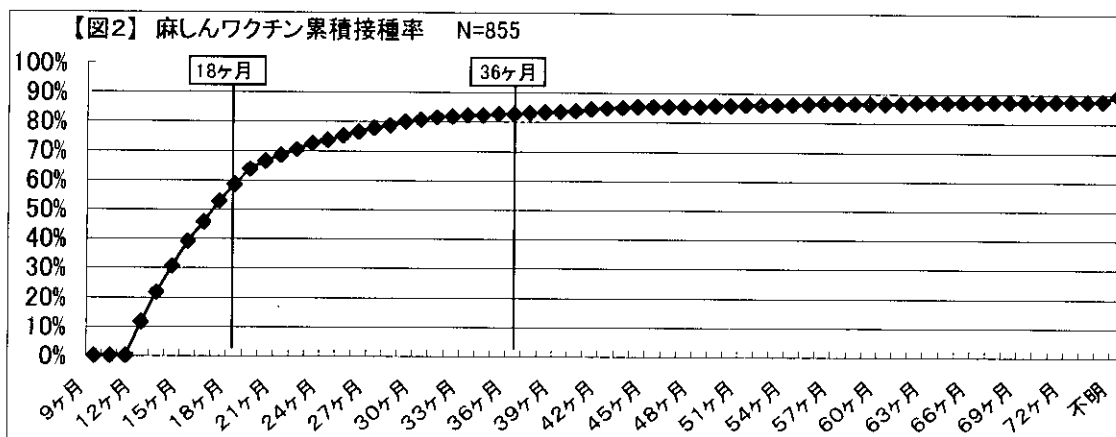
で「受たいが未だ受けていない」が 26.1%であった。「受たくない」と回答したものはなかった。

(5) 罹患者の罹患時年齢（図 4）

既罹患者 81 名の罹患時年齢別を図示した。1歳の罹患がもっとも多く 32 名(39.5%)次いで 0歳 22 名(27.1%)、2歳 20 名(24.7%)の順となっている。罹患者の発症年をみると、平成 9 年の罹患者が 38 名(47%)でもっとも多く、ついで平成 11 年、10 年と、麻疹流行年と一致して罹患者が多い。（図 5）

【図 5】罹患者した年 N=72



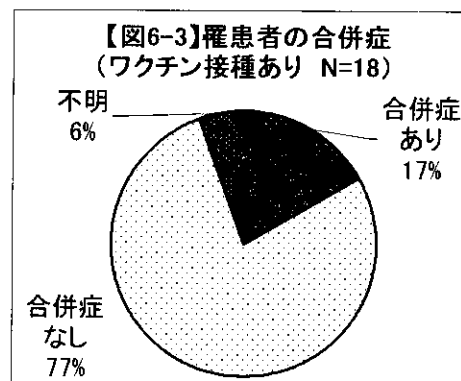
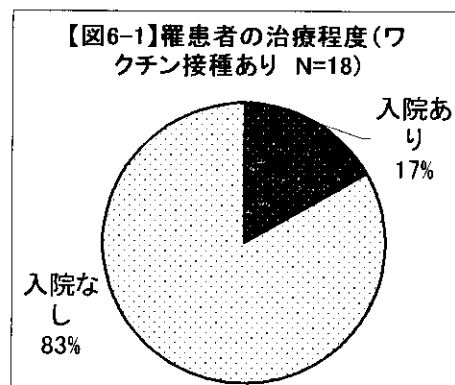
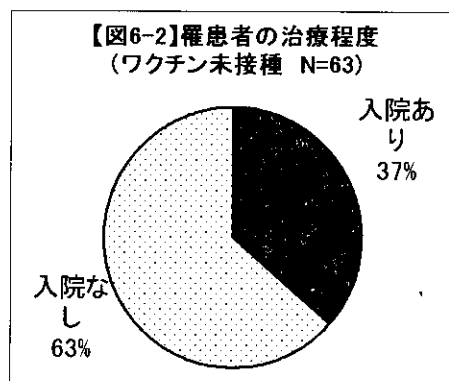


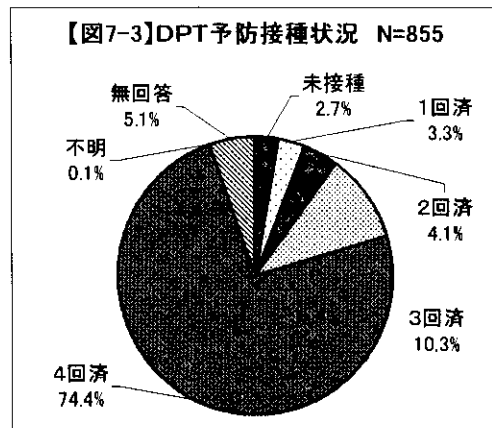
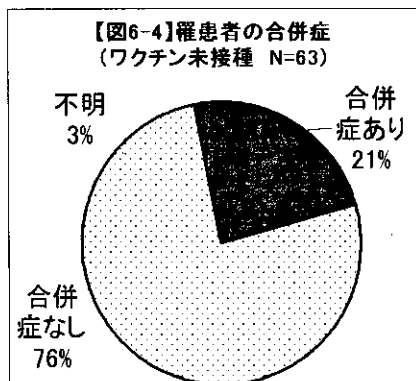
具志川市では平成9年に麻疹が流行したことが判明した。

(6) 罹患者の治療状況

(図6-1~6-4)

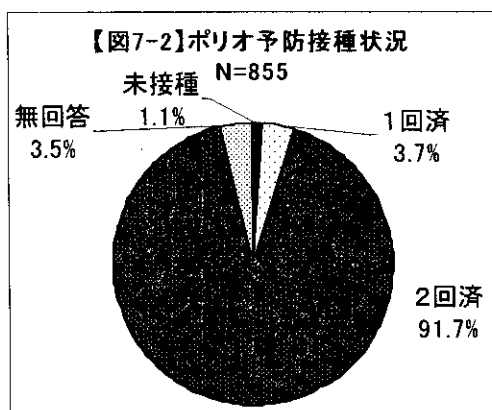
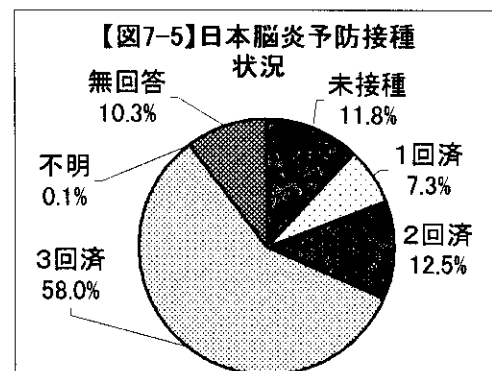
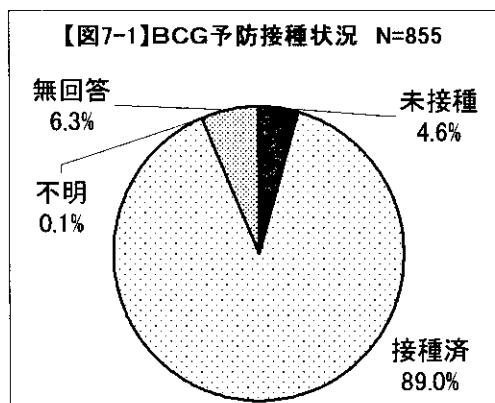
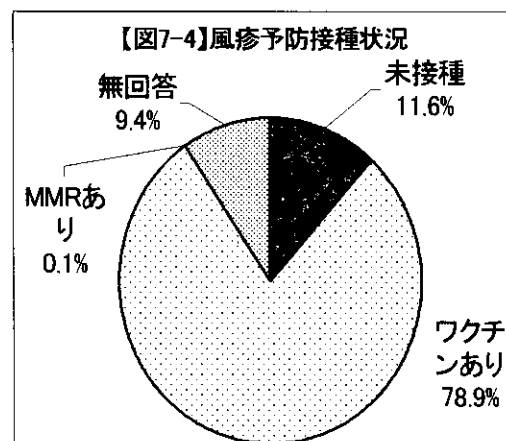
罹患者の治療状況の概略を知る目的で、入院および合併症の有無について調査した。ワクチン未接種で罹患した者はワクチン接種したものよりも比較的多く入院しており、合併症もやや多い傾向がみられた。このことは、ワクチン接種者は、たとえ罹患しても比較的軽く経過したものと思われる。





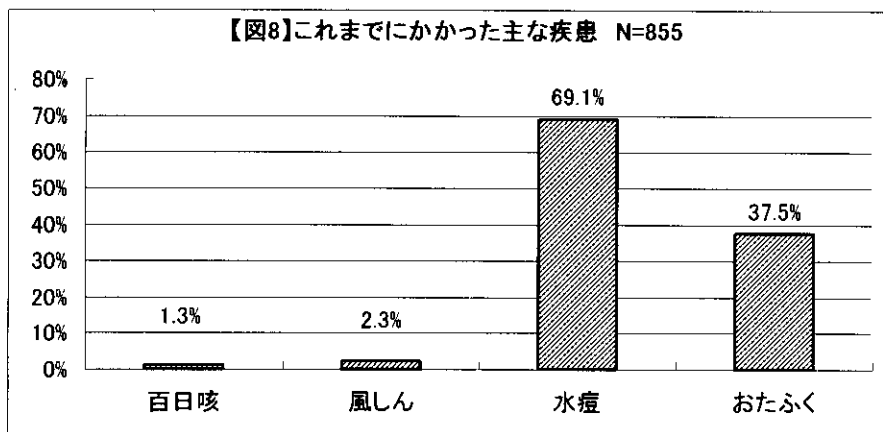
(7) 麻疹以外の定期予防接種について
(図7-1~7-5)

麻疹のワクチン接種と他の定期予防接種ワクチンの接種状況を比較する目的で、BCG、ポリオ、DPT、風疹、日本脳炎の各種ワクチンの接種状況も調査した。4~10%の無回答者があるために、正確な比較検討はできないが、集団接種で実施されたBCGおよびポリオの接種率は、個別で接種された麻疹、風疹、DPTおよび日脳よりも比較的高率であることが分かる。



(8) これまでに罹患した感染性疾患 (図8)

主な小児感染症について、これまでに罹患した疾病を調査したところ、水痘罹患がもっとも多く、次いで流行性耳下腺炎であった。これら2疾患に対するワクチン接種は任意であるが通常の定期接種ワクチン終了者には、積極的に勧奨して良いと思われる。



D. 考察

就学時健診での各種ワクチン歴の確認は、定期接種における法定年齢(12~90ヶ月)の最終段階でのチェックをすることによって、接種もれ者を発見し勧奨するうえで、きわめて重要である。麻疹ワクチン接種率の低迷と地域における集団発生 の現状を考えると、児童生徒のワクチン未接種者をなくすることは急務である。著者は、平成14年4月~6月にかけて、本島中部地区の小学校10校の小学1年生882名についても、今回と同様なアンケート調査を実施した。対象者の居住地域は多少重複するところもあるので対比してみると接種率では小学1年生(93.0%)よりも、就学前児童(89.7%)が低率で逆に罹患率では今回の調査した就学前児童(9.5%)で高かった。これは今回の対象児が麻疹の流行に遭遇してワクチン接種が間に合わずにより多く自然麻疹に罹患し、接種率が低下したかも知れない。このことは、感受性者率では小学1年生3.1%に対し、就学前児童2.8%とやや少なくなっていることから理解できる。それにしても具志川市内の就学前児童(5~6歳)では3%前後の感受性者(未接種・未罹患)がいることが判明した。通常の vaccine failure の発生が5%前後とされているので、それに感受性者の3%が加算されると具志川市における児童生徒の感受性者は約8%と予測される。したがって5~6歳児の接種もれ者をなくすることは流行拡大阻止にとって

大きな意義がある。

ワクチン接種者の接種年齢をみると、18ヶ月(1歳半)でのワクチン接種者は僅か58.7%にすぎず、2才児で73.6%、3才児になって82.8%である。過去における具志川市の早い月齢時期での接種勧奨が不十分であったことが反省される。使用されたワクチン株については81%がTD-97株であり、

被接種者の獲得抗体価の上昇程度が懸念されるが、3歳以降の発症者が少ないことから、これまでの野生麻疹暴露による booster 効果が期待される。今回の調査で罹患率が9.5%にみられたことは平成9年に麻疹の流行があったことによるも

のであろう。1歳前後の罹患者が多く、県全体の発生動向と一致していた。罹患者の26名(32%)は入院をしているが、ワクチン未接種者に入院が多く、合併症の発生もワクチン未接種者に多い傾向がみられた。

罹患者81名のうち、ワクチン歴のあるものは18名(22%)で発症年齢からみて vaccine failure の占める比率がやや多い様に思われる。ワクチン株との関連については調査していない。

今回の調査で、麻疹以外の定期接種ワクチンの接種率をも同時に調べたが、現在の麻疹“0”プロジェクトが連動して他のワクチン接種率の向上につながることを期待したい。今後とくに風疹ワクチン接種率との関連について調査していきたい。

E. 結論

- 1) 具志川市内の平成15年4月小学校入学予定者855名について、保護者による麻疹に関するアンケート調査を実施したところ、麻疹ワクチン接種率は全体の89.7%で、未接種の理由では「罹患したため」63名(71%)が多かった。
- 2) 調査時点で未接種かつ未罹患(感受性者)は24名(2.8%)であった。
- 3) 接種されたワクチンでは千葉血清のTD-97株がもっとも多く(81%)、次いで武田薬品のSchwarz FF株(17%)、微研CAM-7株(1.0%)、

北里の AIK-C 株(0.9%)の順であった。

- 4) 罹患者は 81 名(9.5%)にみられ、63 名(78%)はワクチン未接種者であった。ワクチン接種者の罹患者が 18 名 (全体の 2.2%) にみられワクチン歴のない罹患者よりも病状が軽く経過したと思われた。

F..学会発表

平成 15 年 3 月 16 日日本小児科学会沖縄地方会第 56 回例会にて発表予定。

G..知的財産権の取得状況

現時点でなし

厚生科学研究費補助金 (新興・再興感染症研究事業)
研究報告書

「接種率向上のための接種動機づけに関する研究」

研究協力者：寺田喜平 川崎医科大学小児科講師

研究要旨

麻疹と風疹ワクチンに対する新しい接種の動機づけとして、倉敷市内幼稚園や小中学校の入園入学時に既往歴と接種歴を調査し、感受性者にはワクチン接種の勧奨だけでなく、接種証明書の提出を求めた。参加は 65/68 幼稚園、55/55 小学校、24/24 中学校で、調査対象数は 11,365 名であった。麻疹の感受性者と不明の率は、それぞれ幼稚園 5.6%、2.0%、小学校 4.6%、4.4%、中学校 3.0%、8.3%であった。一方、風疹の感受性者と不明の率は、それぞれ幼稚園 14.0%、2.3%、小学校 21.8%、5.4%、中学校 35.2%、11.7%であった。感受性者のうち接種証明書の提出率は、麻疹が幼稚園、小学校、中学校の順に 38.0%、85.3%、43.7% (平均 59%)、風疹が 21.8%、28.2%、11.6% (平均 19%) であった。その結果、麻疹の既感染率と接種率の合計は、目標の 90%以上を達成できたが、風疹は 57~87%と低かった。先天性風疹症候群は次世代の問題であること、最近風疹流行がないこと、啓発不足より低接種率と考えられた。今回の方法は単なる強い啓発と比較すると有効で、今後継続することによって動機づけができると考えた。病気などの理由による接種不能者は全感受性者の 13%あり、一部には約 40%を占める学校もあった。保護者に対する啓発活動だけでなく、医師に対する啓発や研修も必要であると思われた。

A. 研究目的

我が国における年間麻疹感染者は 10~20 万名で、死亡も約 100 名ある。一方、米国ではほぼ制圧され、感染者が 100 名以下である (1)。我々は麻疹制圧を目標に、倉敷市における 20 年間の麻疹ワクチン接種状況と麻疹患者数の調査や米国との比較から、以下のことが必要であると考えた (2)。① 15 歳

以上の麻疹患者数は 6 倍に増加しており、小中学生に対する対策、② 1 歳の接種率は 75%と不十分であり、1 歳での対策、③ 継続的に予防接種に対する動機づけができるシステム作成、④ 目標を定めて評価し、改善することが必要と考えた。継続的に予防接種に対する動機づけができるシステムとして、本年度から入園入学時にワクチン

接種歴および既往歴を調査し、麻疹と風疹の感受性者にはワクチン接種を勧奨、加えて接種証明書の提出を依頼することにした。今回、この方法の評価を行ったので報告する。

B. 研究方法

倉敷市内の 68 幼稚園、55 小学校、24 中学校を対象にした。入園入学時の調査として、4 月に倉敷市教育委員会から各園および各小中学校に調査票と予防接種証明書を送付した。調査票は麻疹および風疹の既往歴と接種歴の有無について、母子手帳を確認して記載するように依頼した。各園および各学校で回収後、感受性者の保護者にワクチンを勧奨し、接種した病医院で予防接種証明書に押印後提出するようにした。接種証明書の費用は無料となるように医師会の了解を得た。また、9 月中旬までに調査票および接種証明書を教育委員会に送付するように依頼した。

C. 研究結果

- 1) 回収率 (Table 1)。
- 2) 入園入学時における麻疹の接種歴および既往歴 (Fig. 1)
- 3) 入園入学時における風疹の接種歴および既往歴 (Fig. 2)
- 4) 麻疹および風疹の感受性者で接種証明書を提出した比率 (Table 2)
- 5) 対策後の新しい接種率と既感染率の合計 (Table 3)

6) 接種不能者の感受性者に対する比率 (Table 4)

D. 考察

我々の開始 2 年後までの当初到達目標 2) は、1 歳終了時の (1) 麻疹ワクチン接種率を 90%以上に、(2) 風疹ワクチンを 80%以上に、(3) 幼稚園、小学校、中学校における麻疹および風疹ワクチン接種率と既往率の合計を 90%以上とした。その目標を実現する方法として様々な対策を実施することにした。そのうち、①幼稚園、小学校、中学校の入園入学時にワクチン接種歴と既往歴を調査する。②感染する可能性のある疾患について保護者にワクチン接種を勧奨し、それぞれの接種証明書を園や学校に提出するよう依頼する。③その結果を集計し、目標が達成できたか評価する。④接種証明書の料金は無料とする。このことを継続的に実施することにより、一過性の啓発活動ではなく保護者の予防接種に対する動機づけになるのではないかと考えた。今回初年度の結果であるが、感受性者のうち接種証明を提出した率は、麻疹が平均 59%、風疹が 19%であった。これは単なる強い啓発と比較して高率であった。我々の経験では、臨床実習前看護学生に抗体検査をし、説明会を実施しても 3 ヶ月後抗体陰性者の 14%³⁾、同様に病院職員でも 6 ヶ月後陰性者の約 10%しか接種

していなかった。また中学生に対し風疹啓発用ビデオを視聴してもらい、数カ月後調査したところ感受性者の約 12%しか増加しなかった。

麻疹ワクチンは勧奨後感受性者の 59%が接種しており、特に小学校入学時では 85%と高かった。その理由として、7.5 歳まで無料で接種できるため駆け込み効果があったと思われた。中学校入学時の対象は任意接種となり有料であったが、44%が接種していた。その結果、麻疹については目標である既感染率と接種率の合計が 90%以上を越えた。しかし、我々は麻疹 IgG 抗体 (EIA 法) 陽性率 98%でも院内で職員 8 名の麻疹流行を経験 4) した。医療関係者は一般に比較して 13 倍感染しやすいこと 5, 6) が原因であるが、この感染力を考慮すると、集団生活をする学校などでも、既感染率と接種率の合計を限りなく 100%にする必要がある。我々の設定した目標は 90%であったが、不明が 2.0~8.3%あることを考慮すると妥当と思われた。

一方、風疹ワクチンは勧奨後感受性者の 19%しか接種していなかった。麻疹は小学校で駆け込み効果があったが、風疹は麻疹が優先されるため 28%と低くかった。本年の中学校新入学者は風疹の暫定期間対象外であり、任意接種で有

料のため少なかったと考えた。さらに風疹は、麻疹に比べ最近流行がほとんどないことや比較的軽症であること、先天性風疹症候群は自身より次世代の問題で時間的余裕があると思えること、啓発活動の不足による知識不足などが原因と考えられた。風疹の感受性者は、麻疹と逆で年齢とともに増加していた。特に中学生は接種率が 33%ともっとも低く、感受性者は 35%と高かった。既感染率は、過去での検討 7) で 30%台であったが、今回 20%と低かった。最近、流行がほとんどないので既感染率が減少していると考えた。しかし、風疹は麻疹に比較して診断が難しく、流行しないと診断されていない可能性もある。逆に風疹と医師から診断された患児の 15%は抗体検査より誤診であった 7)。よって、風疹の既往歴は不確かさが高く、不明も麻疹より多いため、アンケート調査は麻疹より不正確であると思われた。風疹の既感染率と接種率の合計は目標の 90%を越えたものはなかった。中学校では不明が 12%もあるため、90%以上の目標は達成不可能であり、設定目標は不適切と考えた。風疹ワクチンは暫定期間で中学生の低接種率 7) が続いており、また見直しによる暫定期間中の接種漏れ者に対する定期接種化でも接種率は低いまま 8) である。現在、我々は風疹ワク

チン啓発ポスター作成して中高校、大学各種専門学校へ送付と高校および成人式で啓発用プリントの配付、さらに地方メディアと共同で予防接種市民公開講座を予定している。

病気などの理由によるワクチン接種不能者の比率は、幼稚園や小学校に多く、中学校では少なかった。また地域によって大差があり、最高では感受性者の40%が接種不能者の学校があった。接種不能の理由は記載項目がないので不明であるが、医師側の要因が強いのではないかと思われた。各園および各校の接種不能者の合計は450名もあり、全感受性者の13%を占めた。この比率の高さは予想外で、今まであまり問題視していなかった。今後改善されないと、接種証明書の効果を最大限に発揮できないであろう。保護者に対する啓発活動も重要であるが、医師側に対する啓発や研修も必要である。

謝辞

倉敷小児科専門医会ワクチン啓発委員会の馬場清先生、山岡秀樹先生、藤野光喜先生、難波弘志先生、倉敷市教育委員会学校保健課青木清子先生の各位に心より深謝いたします。また御協力頂いた倉敷小児科専門医会、倉敷市連合医師会、倉敷市保健所、岡山県健康対策課、県教育委員会学校保健体育課、倉

敷市教育委員会の諸先生方に深謝いたします。

文献

- 1) CDC. Measles---United States, 1999. MMWR49; 557-560, 2000
- 2) 寺田喜平、新妻隆広、荻田聡子、片岡直樹. 約20年間における地域の麻疹流行動向およびワクチン接種状況と今後の麻疹制圧対策. 感染症誌76:180-184, 2002
- 3) 新妻隆広、寺田喜平、片岡直樹、谷原政江: 看護学生における臨床実習前の抗体検査とアンケート調査による検討. 小児科診療2000;63:1254-7.
- 4) 寺田喜平、新妻隆広、荻田聡子、片岡直樹、二木芳人. 麻疹の院内感染とその後の抗体検査および対策 - 医療経済的な検証も含めて -. 感染症誌75:480-484, 2001
- 5) Davis RM, Orenstein WA, Frank Jr JA, Sacks JJ, Dales LG, Preblud SR et al. Transmission of measles in medical settings, 1980 through 1984. JAMA 255:1295-1298, 1986.
- 6) Atkinson WL, Markowitz LE, Adamas NC, Seastrom GR. Transmission of measles in medical settings - United States, 1985-1989. Am J Med 91(suppl 3B) 320S-324S, 1991.
- 7) 寺田喜平、新妻隆広、大門祐介、荻田聡子、田中浩行、河野祥二、

他、風疹ワクチン接種率に低下に対する啓発運動の効果と風疹抗体保有率。日児誌 103: 916-920, 1999.

8) 寺田喜平、新妻隆広、荻田聡子、片岡直樹、風疹ワクチンの暫定期接種化による効果 - 現実には接種者が少ない -。感染症誌 in press

F. 研究発表

1. 論文発表

寺田喜平、新妻隆広、荻田聡子、片岡直樹。約 20 年間における地域の麻疹流行動向およびワクチン接種状況と今後の麻疹対策。感染症学雑誌 76:180-4, 2002

寺田喜平。麻疹接種率向上のための試み臨床とウイルス in press

2. 学会発表

寺田喜平、新妻隆広、荻田聡子、片岡直樹。ウイルス抗体測定法法とその感度の比較。第 72 回日本感染症学会西日本地方会

新妻隆広、寺田喜平、井上美和、荻田聡子、片岡直樹。ワクチン外来におけるワクチン保存のリスクマネジメントとその工夫。第 34 回日本小児感染症学会

寺田喜平。麻疹ワクチン接種率向上のための試み。第 43 回日本臨床ウイルス学会

寺田喜平、大門祐介、二木芳人。麻疹の院内感染例とその防止対策 - 対策費用の医療経済的検証 -。第

17 回日本環境感染学会

寺田喜平、新妻隆広、井上美和、荻田聡子、片岡直樹、馬場清、藤野光喜。20 年間の倉敷市における麻疹発生動向およびワクチン接種状況とその対策。第 105 回日本小児科学会

G. 知的所有権の取得状況

なし

Table 1

	No. of schools	No. of schools participating	recovery rate	No. of subjects
Kindergarten	68	65	95.6%	2811
Primary school	55	55	100%	4366
Junior high school	24	24	100%	4188

Table 2

	measles	rubella
Kindergarten	60/158 (38.0%)	86/394 (21.8%)
Primary school	168/197 (85.3%)	268/952 (28.2%)
Junior high school	55/126 (43.7%)	171/1477 (11.6%)
total	283/481 (58.8%)	525/2823 (18.6%)

Table 3

	measles	rubella
Kindergarten	94.5%	86.8%
Primary school	94.8%	78.9%
Junior high school	90.0%	57.2%

Table 4

Kindergarten	170/552 (30.1%)
Primary school	245/1149 (21.3%)
Junior high school	450/1603 (28.1%)
total	865/3304 (26.2%)

Fig. 1

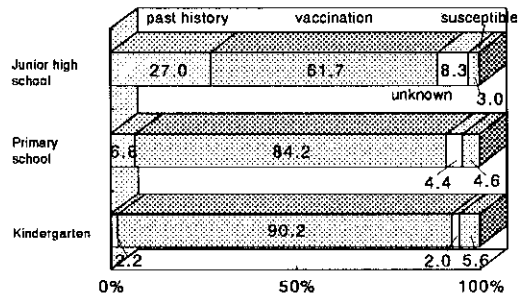
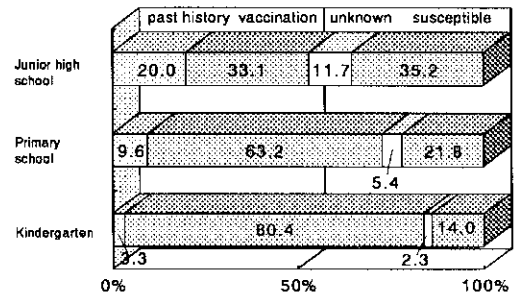


Fig. 2



厚生科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）

分担報告書

平成 14 年度厚生科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業
「成人麻疹の実態把握と今後の麻疹対策の方向性に関する研究」

麻疹予防接種対策におけるソーシャル・マーケティング形成調査の有用性の研究

研究協力者 高橋謙造 恩賜財団母子愛育会
安井良則 大阪府堺市保健所

要約 対象層をより細分化し、そのグループ毎に最適な介入策を開発するソーシャル・マーケティング手法（Smktg 手法）の麻疹予防接種への一部導入の有用性を検討した。
方法：大阪府堺市保健所の協力のもと、予防接種担当保健師，医師対象にワークショップを実施し、Smktg 手法一部である形成調査案の作成を行った。
結果：ワークショップにおいて作成された形成調査案に基づき、細分化された対象層毎のフォーカス・グループ調査が実際に企画・実行された。
まとめ：形成調査手法により、対象層の明確な細分化、対象層毎に特化した調査内容の考案を行う事が出来た。また、同じ対象層について多面的に考察することができるのは形成調査の利点であることが明らかとなった。Smktg 手法の部分的な導入が、既存の予防接種事業の改善に役立つ可能性が示唆された。

A. はじめに

日本における麻疹患者発生数は 10～20 万人／年と推定されており、地域的な流行も毎年のように認められる。感染症発生動向調査の報告によれば、1999－2001 年のデータにおいては 2 歳以下の患者が半数を占める現状であり、種々の合併症をもつ麻疹は乳幼児に対して特に重篤な疾患であるといえる。

麻疹はワクチンによる予防効果が高く、通常一回の接種で約 95%以上が麻疹に対する免疫を獲得することが可能である。しかし、日本における麻疹ワクチン接種率は一般的に低いとされており、予防接種副反応研究班の報告によれば平成 12 年度の段階でようやく 80%を越えた状態にすぎない。欧米におけるワクチンの接種率はおおむね 90%

を超えており、日本の接種率の低さは先進国中でも際立っている。

この現状を鑑み、沖縄はしか”0”プロジェクト、高知県の取り組み、北海道麻疹ゼロ作戦など、接種率向上のために様々な地域的試みがなされ、一定の成果を収めつつある。

これらの試みを踏まえ、また平成 13 年度研究の未接種理由調査などの結果も考慮した上で、今回我々は、児に予防接種を受けさせるという親たちの行動に影響を与える要因に注目し、異なるニーズや予防接種への態度、接種行動などを基準に対象層をより細分化したうえで、そのグループに最適な介入策を開発するソーシャル・マーケティング手法（以下、Smktg 手法と略す）の一部導入の有用性を検討した。資料 1 に、

Smktg 手法の特徴を記す。この手法による麻疹予防接種対策の事例としてオーストラリアがある。この事例も踏まえて、特に Smktg の初期計画作成のための形成調査（フォーマティブリサーチ）導入の成果について以下に報告する。

B. 他国における麻疹対策と Smktg 手法の適用事例

予防接種率向上キャンペーンに Smktg を導入し一定の成功を収めた例として、我々はオーストラリア予防接種政策／麻疹政策を取り上げ、レビューを行った。オーストラリアにおいては、1997 年 2 月より Immunise Australia : Seven Point Plan が開始された。このキャンペーンでは、麻疹を含めてすべての予防接種率の向上を実現するために、7つの構想が唱導された。この構想の開発・実施・評価活動の様々の局面で Smktg 手法が導入されている（資料 2）。

C. 対象と方法

（大阪府堺市での Smktg 形成調査）

今回、大阪府堺市保健所に協力を仰ぎ、Smktg 手法における形成調査の導入を試みた。堺市は、人口 79.3 万人（平成 15 年 2 月現在）の保健所政令市である。保健所および 7 つの保健センターを擁しており、平成 14 年度よりそれぞれに予防接種担当保健師が配属されている。

活動の内容

① ワークショップ（平成 14 年 10 月 7 日）

堺市保健所にてワークショップを開催した。対象は、予防接種担当保健師および医師とした。ワークショップの目的は、Smktg の基本的概念・枠組みを理解し、形成調査の手法を実際に演習することである。

約 60 分の講義により、Smktg の基本的考え方や枠組みについての説明を行った。ついで、量的／質的調査法の適用に関する概説約 30 分、Smktg の対象の細分化の考え方を踏まえたうえでの形成調査用ワークシートの説明 20 分と続き、最後にワークシートを使って形成調査案の作成を行った。この形成調査案作成において、平成 13 年度に同市で行われた麻疹ワクチン KAP 調査の結果が有益かつ重要な指針としての役割を果たした。

D. 結果

① 形成調査案の改訂

上記のワークシートに関して、その後も予防接種担当保健師らによるディスカッションが行われ、ワークシートが改訂された。ワークショップの成果を基に、さらにディスカッションを進めた結果、特に堺市において接種率が低い群である保育園通園児、および接種率の高い保育園通園児の親双方に対しての調査が必要であると判断された。

② 調査開始

平成 15 年 2 月 15 日にワクチン未接種児の割合が多い保育園に通園する親を対象に、質的調査法であるフォーカス・グループ法を用いた調査を行った。より接種しやすい環境を構築するためのニーズを掘り出すのが主たる目的である。先に作成したワークシートに基づき、それぞれの対象向け作成したインタビューリスト（資料 3）を用いて行われた。結果は現在解析中である。

③ 今後の予定

平成 15 年 3 月 15 日には、ワクチン接種率が比較的高い保育園の通園児の親に対して、調査を計画している。今後も引き続き、ワークシートに基づいて対象層毎の調査を行う予定である。対象層の選定としては、有職者／専業主婦を考えている。

E. 考察

1) 形成調査導入の成果

- ・ 形成調査の手法を理解した上でワークシートを使用した結果、特に介入を要する対象層の特定が出来た。また、対象層毎に問題点が異なる、ということが実感できた。
- ・ 細分化された対象層毎に特化した調査内容を考案することができた。たとえば、調査目標、調査項目が明確になることで、より対象層に特化したインタビューリストの作成を行うことが出来ることが明らかとなった。
- ・ さらに、同じ対象層について多面的に（どのような利点を強調するか、どのようなコストを低減するか、行動変容プロダクトをどのように変容させるか、等）考察することができた。

2) Smktg 導入における課題

- ・ Smktg 手法という新しい概念は容易には理解しがたい。今後、日本語版入門書、事例を平易に説明したブックレット、良質な原著の翻訳版等の製作及び配布等が必要であろう。また、Smktg 手法の知識普及とスキルの開発のために、研修機会増大、トレーニング提供などの取り組みが必要と考えられる。
- ・ 今回、試験的適用に使用されているが、形成調査に用いられるワークシートや質問票などの標準化は必要である。これらは作業を効率化するだけでなく、類似のデータの蓄積にも大いに役立つことが予想される。
- ・ 堺市での適応事例では、既存のデータに基づいて形成調査計画策定のためのワークシートを有効に利用できた。このように、Smktg 手法は、そのステージの一部を利用して部分的な適用や現状

分析のツールとして補完的に使用することが可能であり、そこから得られた結果をもとに既存の事業の改善に役立てることができると考えられた。

F. まとめ

今回我々は、Smktg 手法の一部である形成調査を導入し、その有用性を検討した。形成調査手法の導入により、対象層を明確に細分化することが出来、対象層毎に特化した調査内容を考案することができた。また、同じ対象層について多面的に考察することができるのは形成調査の利点であることが明らかとなった。今後 Smktg 手法を十分に活用するために、日本語の入門書や事例説明書などを作成し、専門家によるトレーニング機会を増やし、標準化されたワークシートや質問票などを用いるといった活動が必要になると思われる。また Smktg 手法は、その部分的な導入によっても既存事業の改善に役立つ可能性が示唆された。

G. 健康危機情報

特になし

H. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

I. 知的財産権の出願・登録状況

なし

【謝辞】

Smktg 手法の概説や事例情報の共有、ツールの提供、ワークショップ実施、当報告書の執筆に関し、Smktg 専門家永野玲子氏の全面的な協力を得ました。ここに謝意を表します。

資料1. ソーシャル・マーケティング手法とは

ソーシャル・マーケティング(以下 Smktg)とは、1970年頃始めてアメリカで使われて以来、イギリスやオーストラリア、さらに開発途上国の保健・公衆衛生分野まで広く活用されている手法である⁸⁾。適応事例としては、家族計画、HIVや性感染症の予防、経口補水塩使用(ORS)の促進、禁煙、予防接種率の向上、運動促進、飲酒運転の予防等、その適用範囲はますます広がってきている。商品やサービスを売るための商業マーケティングの理論および技術にルーツをもつが、企業収益を目的に利用とするのではなく、社会全体の利益(公益)を志向する点が大きく異なっている。Smktg手法には従来の公衆衛生学的アプローチと異なる様々な特徴があるが、主なものとして次の項目が挙げられる。

③ 対象層の細分化(オーディエンス・セグメンテーション)

年齢、性別、収入といった人口統計的データに加え、その居住地域が都市型か地方型かといった地理的変数や、ライフスタイル、行動変容(新しい行動を受け入れる、今までの行動を注しするなど)の受容レベル、自己の能力への自信などを基に、より同質・均質なグループ(対象層・ターゲット)に細分化(セグメンテーション)し、そのグループの性質に特化した介入戦略を構築することを目指す。

④ 顧客志向(コンシューマー・オリエンテーション)

Smktgにおいては、行動パターンを变るかどうかは基本的にターゲットが自発的に選択することであるという大前提がある。これに基づき、提案されている行動変容(例:子どもに予防接種を受けさせる)へのターゲット層の認識、新しい行動を受け入れる際のターゲットにとってのメリットとバリア、競合関係にあるその他の行動変容の選択肢(例:予防接種に連れて行かない)、行動変容を取り巻く社会環境等に関し詳細なデータ収集を行う。このように、対象層についてあらゆる角度からよく知ろうとする姿勢を顧客志向と呼ぶ。

③マーケティング・ミックス(4Ps) Product, Price, Place, Promotionの4つの要素のことを4Pと呼ぶ。特定のターゲットに関してこれらを統合し、介入プログラムを実施するのがマーケティング・ミックスである。Productは Condom や経口補水塩等、物理的サービスを指す場合と、「禁煙する」「乳がん検診を受ける」「予防接種に子どもを連れて行く」等の行動変容の場合とがある。Priceは行動変容に伴う時間的、心理的、経済的コスト等、PlaceはProductを提供する場所、流通システム、配布手段、支援サービス等、PromotionはProductの適用を促進するための情報提供や啓蒙、広報教育等、様々な戦略を意味する。

④行動理論の適用

Smktgでは、ひとの行動を説明したり、行動変容には何が必要か等について理論的に説明を試みる行動理論を、調査項目の決定や調査計画の策定に利用する。Health Belief Model(HBM), Diffusion of Innovation Model, Social Learning (Cognitive) Theory などがある。

資料 2 : オーストラリアにおける麻疹政策の流れ

～Immunize Australia : Seven Point Plan に至るまで～

- 1968 麻疹ワクチン導入→麻疹患者数が激減
しかし、地域的流行を抑制しうるレベルの接種率には達していなかった
- 1987-1988 The Bicentennial Campaign Against Measles
接種率 63%(1983 年調査)→85%に上昇(1989-1990 調査)
麻疹制圧期から麻疹集団発生予防期へ
- 1993-1994 麻疹の集団発生 (報告 9,431 例, 死亡 2 名)
- 1994.9 上記の集団発生を受けて MMR ワクチン 2 回接種導入
1 回目: 12 ヶ月児 2 回目: 10-16 歳児
しかし、なおも集団発生はおこる状況
- 1997.2 Immunize Australia : Seven Point Plan
麻疹以外も含め予防接種率全体の向上を目指す計画
- ① 出産手当の見直し; 予防接種完遂のための手当金に充当, ワクチン接種状況に応じた育児補助金や育児費用割引への費用にも充当; SMktg 手法 (1997 年キャンペーン)
 - ② GPs (general practitioner) への支援; Smktg 手法導入
 - ③ 地域毎の予防接種率を定期的に公表
 - ④ 年一回の national 'Immunization Days' の試験的導入; SMktg 手法 (1997 年キャンペーン)
 - ⑤ 州, 準州レベルでの全国的麻疹排除プログラム
 - ・ この計画に合わせて MMR 接種時期を変更
1 回目: 12 ヶ月児 2 回目: 4~5 歳児
 - ・ serosurvey
 - ・ 麻疹抑制キャンペーン; Smktg 手法 (1998 年キャンペーン)
 - ⑥ 国立予防接種研究所の設立とコミュニケーションキャンペーン
地域教育プログラムの導入; SMktg 手法 (1997 年キャンペーン)
 - ⑦ 予防接種歴の登録を就学時の条件とすること
- この計画では、特に麻疹予防接種に注力し、
麻疹集団発生予防期から麻疹排除期への移行を目指す

1. 1997年キャンペーン (Smktg 導入)

1) 1次ターゲット：5歳児までの母親

- ・母親のセグメンテーション： 予防接種擁護者，受容者，棄権者，
疑問提唱者，自信喪失の被接種者，拒否者
- ・キャンペーン対象者： 上記のうち、受容者，棄権者，疑問提唱者
- ・キャンペーン内容： ①感染の可能性，重篤性への認識向上
②予防接種スケジュールに関する知識向上

2) 2次ターゲット：接種に携わる医療専門スタッフ

- ・予防接種ハンドブック配布，専門誌での定期コラム
- ・キャンペーン関連情報を報告するニューズレター
- ・オーストラリア児童予防接種憲章の制定など

3) その他

- ・TV コマーシャル (百日咳の子どものCM)，女性誌への広告，病院用ポスター，全国
電話情報サービス，予防接種デーなど

4) 結果

- ・「百日咳」コマーシャルの認知度は80%で、そのうち97%がメッセージを正しく想起できた。
- ・「麻疹」は子どもの健康にとって重篤だと思うと答えた回答者の割合が増加した (31%
→43%)
- ・年齢相応の予防接種を完遂した1歳児の割合が増加した (76%→85%)

2. 1998年キャンペーン

(目標：5～12歳児の麻疹ワクチン既接種者を95%に高めること)

1) 対象児 (接種漏れ児) の親 175万人 (ターゲット)

- ・キャンペーン内容： ①マスメディア，ダイレクトマーケティングを通じて、予防
接種を学校でうけることへの同意を得る
②イシューマネージメントキャンペーン
(関連情報ツールの配布，接種反対派への対応など)

2) 結果：対象児の96%にあたる170万人がMMR接種を受けた