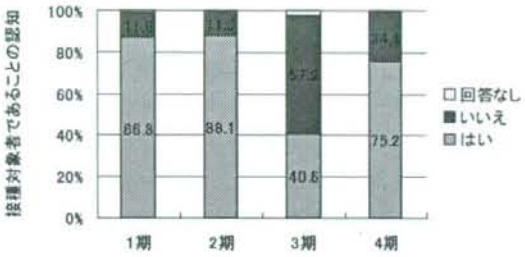

図. 2 接種対象者であることの認知度

・ 実際の接種状況(7月現在):

全体として、7月中旬、接種率は1期以外は全て30%程度台に低迷した。認知度の結果と合わせて、この時期、2期・4期は認知度と接種率の乖離が非常に大きい。すなわち、小学校就学前の児童保護者、および高校3年生相当の者、においては、認知していても接種行動に結びついていない。

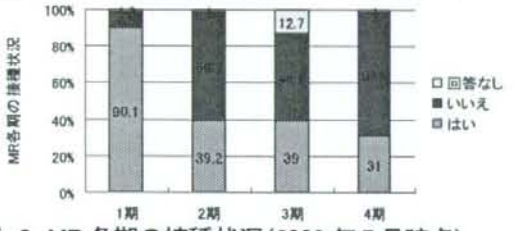

図. 3 MR 各期の接種状況(2008 年 7 月時点)

・ 麻疹流行の認知

第1期、第2期の保護者は、2007年以降、麻疹が流行したことを 80%以上が認知していた。対して、第 3 期、第 4 期の接種対象者の認知度は50%台に留まった。

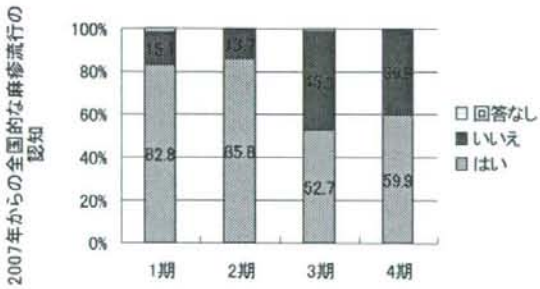

図. 4 2007 年からの全国的な麻疹流行の認知度

・ 重症度の認知

第1期、第2期の保護者は、2007年以降、麻疹が死亡する病気でもあることを 80%前後が認知していた。対して、第 3 期、第 4 期の接種対象者の認知は 50%以下に留まった。

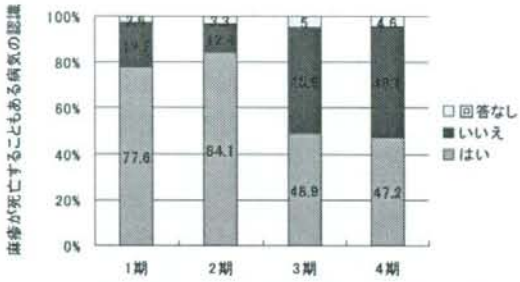

図. 5 麻疹が死亡する病気であることの認識度

・ Kiroro CM の視聴割合

Kiroro CM を第1期、第2期においては 90%近くが視聴したが、第3期、第4期は 40%強の視聴に留まった。

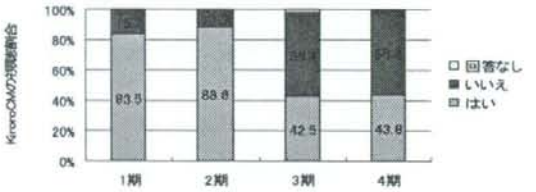

図. 6 Kiroro CM 視聴の割合

・ 視聴有りの視聴媒体の内訳

視聴有りと答えた者については、全期を通して、80%台がテレビ CM のみの視聴であったと答えた。

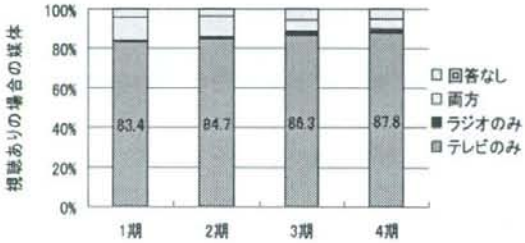

図. 7 視聴有り者における各媒体の割合

・ Kiroro CM の放送回数等の適切さ

CM の(テレビ)放送回数について第 1 期、第 2

期について、「少ない」が、50%を上回り、第 3 期、第 4 期においても 50%に迫った。CM の長さについては、全期を通して約 70%程度が「ちょうど良い」と答えた(未掲載)

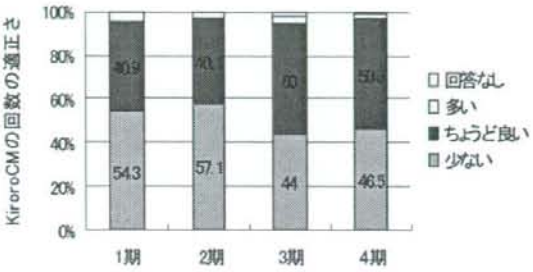

図. 8 Kiroro CM の放送回数の適切さ

・ Kiroro CM による麻疹の怖さの伝達

Kiroro CM により麻疹の怖さが伝わったと答えた者は、第 1 期、第 2 期で約 60%、第 3 期、第 4 期で 40%台に留まった。伝わらなかったと答えた者も各期 15～30%程度存在した。

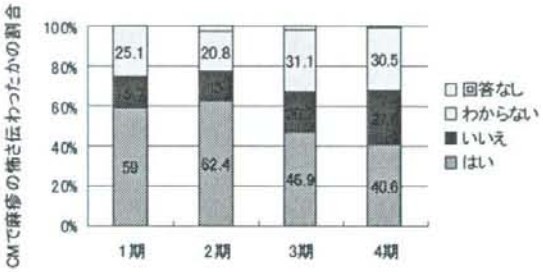

図. 9 Kiroro CM で麻疹の怖さが伝わった割合

・ Kiroro CM の印象深さ

Kiroro CM が印象深いと答えた割合は、第 1 期および第 2 期でそれぞれ 80%以上、第 3 期においては45%に留まり、第4期は60%弱であった。

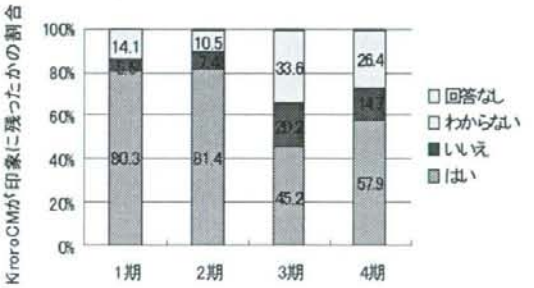

図. 10 Kiroro CM の印象深さの割合

・ Kiroro CM が接種へのプラスの動機付けとなったかについて

過去および今後の MR ワクチン接種にプラスのイメージを得た割合は、第 1 期および第 2 期で 90%以上であったが、第3期では 65%、第4期では 70%強に留まった。

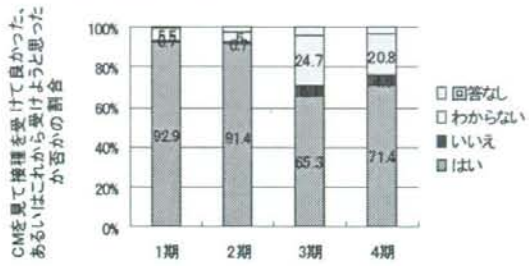

図. 11 Kiroro CM を見て過去および今後の MR 接種に対してプラスのイメージを得た者の割合

・ Kiroro CM の放送(⇔)があった自治体における麻しん含有ワクチン月別接種者数推移

＜那覇市における状況:2008 年 4～11 月＞

第2期が 5 月と10 月の上昇し、第3期は5 月、8 月、10 月に上昇している。第 4 期が 8 月に上昇しているが、他の期については、明確な傾向はないと思われる。那覇市では、第 3 期、第 4 期は、個別通知が 5 月上旬に行われた。また、夏季休暇中である8 月に第4期の上昇が認められたことは接種率と関連した可能性がが示唆される。

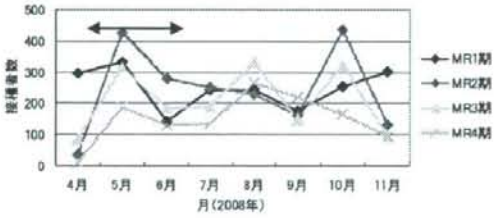

図. 12 那覇市における MR 接種者数推移(2008 年 4 月～10 月)

＜浦添市＞

第 3 期の接種率が、5 月に急峻な上昇を見せている。第 3 期の個別通知が 5 月上旬に行われて

いる。

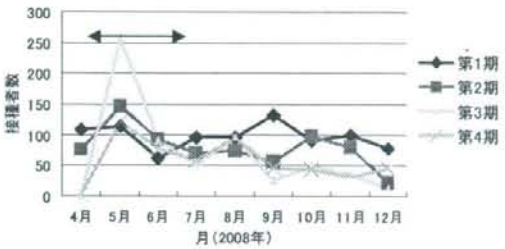

図. 13 浦添市における MR 接種者数推移(2008年4月～12月)

・ 麻疹およびワクチンに関する情報源

第 1 期から第 4 期まで、テレビは全期を通して 1 位あるいは 2 位を占めた。第 1 期、第 2 期においては、市町村からの情報がそれぞれ第 2 位、第 1 位となり、第 3 期、第 4 期は学校からの情報が第 2 位、第 1 位となった。

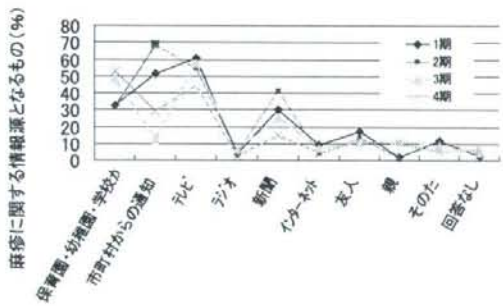

図. 14 麻疹およびワクチンについての情報源となるものの割合(%)

	1位	2位	3位	4位
第 1 期	テレビ(60.5%)	市町村からの通知(51.3%)	保育園・幼稚園からの通知(32.8%)	新聞(30.2%)
第 2 期	市町村からの通知(68.4%)	テレビ(54.4%)	新聞(41.3%)	保育園・幼稚園からの通知(32.3%)
第 3 期	テレビ 57.6%)	学校からの通知(48.5%)	新聞(25.8%)	市町村からの通知(12.4%)
第 4 期	学校からの通知(52.7%)	テレビ(44.4%)	市町村からの通知(29.1%)	新聞(14.7%)

表. 2 各期における上位 4 位までの情報源

D. 考察および提言

・ 第2期対象者の保護者:

本研究の結果から、これらのグループにおけるCMの有用性は高かったと推定された。その理由としては、このグループはもともと育児世代であり、幼児～年長児の保護者としての麻疹への関心が高い可能性、および、CMに特化した状況からは、同じく子育て中のKiroro(玉城さん、金城さん)への保護者としての親近感・共感が強く影響している可能性が示唆される。しかしながら、このグループにおける第2期対象者の保護者は、子供が接種対象者であることを認知しているものの、実際の接種行動は遅く、行動に結びついていない。

＜提言＞

・これらの期への対応としては、市町村からの情報伝達による、現行の個別接種強化を継続する。

・さらに、この年代への媒体戦略として、現行の方向性(今回のKiroro CMのような内容)を継続する。

・接種対象であることを認知しているが行動に結びついていない第2期対象児保護者への有効な施策を検討する(すなわち、さらに詳細な調査が必要である)。

・ 第3期、第4期対象者:

本研究の結果から、これらのグループへのCMの有用性は高くなかったと推定された。その理由として、特に第3期は接種対象者であることの認知・麻疹の知識ともに最低であり、接種率も低かったことから、元々関心が乏しいことが考えられる。情報伝達および接種の実施についても、第3期・4期ともに、Kiroro CMの視聴頻度も乏しく、個別の勧奨のみでは不十分である可能性が高い。子育て世代でもなく、麻疹含有ワクチンを接種すべき必然性が、特に日常生活を送る上で感じられないことが原因であろう。しかしながら、教養と言う点でも、深刻な疾患である麻疹に対する認知が低いのは、保健衛生教育の面からも問題であると考え

られる。情報伝達の手段として、学校からの情報伝達は極めて有効であることが分かったことからも、そのような教育を学校現場において一層強化すべきである。具体的な接種率向上の方策として、保健行政および学校が協力して行う、集団の場を用いた接種などの検討は極めて有効であると考えられる。第4期については、接種対象者であることの認知度は比較的高かったが、接種行動に結びついていなかった。

＜提言＞

・この年代に特化して麻しん含有ワクチンの重要性を訴えかける、有効な媒体の研究開発が必要である。

・第4期対象者が受験・就職を控えて、接種行動に動きにくいことが考えられることから、この年代が接種しやすい環境作りが必要である。

・全般:

那覇市、浦添市における接種者数推移の状況からは、4－6月にかけて、著しく接種者数が増加したとは言い難く、CMの影響が即効かつ顕著に現れたとは考えにくかった。浦添市の第3期のように、接種対象者への個別通知が、より即効性を持って有効に働いた可能性がある。しかし、認知度の高さから、特に第1期、第2期の対象児保護者を中心に、長期的な接種行動に影響を与えている可能性は十分に考えられる。

一般向けの媒体として、テレビは非常に有用であり、新聞が続く。これらの媒体を中心にキャンペーンを考えるべきである。ラジオは有用性が低いと考えられたが、今回は放送回数にも影響された可能性が高い(制約)。また、CMの本数は多いほど効果的と考えられる。一般向けキャンペーンに加えて、各期の特色に応じて、市町村による個別連絡等の活動、学校における情報伝達を組み合わせることがより有効である、と考えられる。

＜提言＞

・テレビCMを中心に、数多く放送するための予算の確保が必要である。

・麻疹の怖さ・ワクチンの重要さを訴えるための、インパクトの強いCMの開発が今後必要である。

・各期の特色に応じた、個別接種の推進および学校における情報伝達を組み合わせることがより必要である。

[制約]

・ 各期の調査対象者が均一でなく、代表性が乏しい。

・ 調査期間が7月中旬の1週間程度であり、特に1歳半健診(1期)の少ない時期に行われた。

・ 沖縄本島北部・中部・那覇市に偏っていた。

・ 学校の選定についても均一の条件ではない。

・ 調査は自記式であり、聞き取りを行ったわけではない。

・ ラジオCMの本数はテレビの1/4程度であり、同様の評価は本来難しい。

E. 結論

麻しん排除計画における地域運動の一環として、テレビを中心とした CM は非常に有効な媒体であり、また、第1期・第2期接種対象児保護者については行政からの個別の通知が、第3期・第4期については、学校からの連絡が有効な情報源であった。これらの方法による情報伝達、媒体の内容などを工夫し、また、手段を組み合わせることで、機運を盛り上げ、麻疹排除につなげることが可能である。

参考文献:

なし

F. 謝辞

・ Kiroro(玉城千春さん、金城綾乃さん)

・ ビクター・ミュージックパブリッシング株式会社(濱中里枝さん)

・ 宜野湾市保健相談センター、那覇市保健センター

・ 大宮幼稚園、名護幼稚園、与那城幼稚園、南原幼稚園、平敷屋幼稚園、高江洲幼稚園、中原幼稚園、美東幼稚園、高原幼稚園、泡瀬幼稚園、比屋根幼稚園、安謝幼稚園、城東幼稚

園、城西幼稚園、泊幼稚園、大道幼稚園、松川幼稚園、識名幼稚園、壺屋幼稚園、若狭幼稚園、前島幼稚･、神原幼稚園、真和志幼稚園、与儀幼稚園、天妃幼稚園、開南幼稚園、垣花幼稚園、小禄幼稚園、高良幼稚園、宇栄原幼稚園、松島幼稚園、古蔵幼稚園、上間幼稚園、大名幼稚園、石嶺幼稚園、金城幼稚園、曙幼稚園、小禄南幼稚園、真地幼稚園、さつき幼稚園、銘苅幼稚園、愛児幼稚園、首里カトリック幼稚園、光の子幼稚園、報恩幼稚園、育英義塾幼稚園

- 名護中学校、大宮中学校、具志川中学校、美東中学校、沖縄東中学校、北谷中学校、桑江中学校、沖縄カトリック中学校、昭和薬科大学附属中学校、那覇中学校、上山中学校、沖縄尚学高等学校付属中学校
- 北山高等学校、国立沖縄工業高等専門学校、前原高等学校、具志川高等学校、読谷高等学校、コザ高等学校、球陽高等学校、北中城高等学校、普天間高等学校、沖縄カトリック高等学校、昭和薬科大学附属高等学校、那覇国際高校、小禄高等学校、沖縄尚学高等学校
- 沖縄県小児保健協会(吉村ナナ子さん)
- 那覇市健康福祉部健康保険局 健康推進課(嘉数氏)
- 浦添市(保健相談センター 安次富さん)

G. 健康危険情報

なし

H. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H.知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

参考資料. 1:

（1歳6か月児健診の保護者用）　　実施平成２０年７～８月

アンケート調査のお願い

沖縄県はしか“０”プロジェクト委員会

「はしか」と「麻しん」、「麻疹」は同じ病気です。「はしか」は時に亡くなることがある怖い病気ですが、ワクチンの予防接種を受けることで、かからずにすむことができます。

このアンケートは、はしか（麻しん）を沖縄からゼロにすることを目的に行なわれています。調査目的以外には活用いたしませんので、皆さんのご協力をお願いします。

【始めに】お答えになられる方についてお願いします（○で囲む）。

1　性別（ ①男性　②女性 ）　2　年齢（ ①10代 ②20代 ③30代 ④40代 ⑤50代以上 ）

【質問】該当する項目を○で囲んでください。

1　皆さんのお子さんは、はしか（麻しん）・風しん定期予防接種の対象者（無料で接種を受けられる）の１期（１歳の誕生日～2歳の誕生日の前日まで）と知っていましたか。

（ ①はい　②いいえ ）

2　お子さんは、はしか・風しん定期予防接種（１期）を受けましたか。（ ①はい　②いいえ ）

3　はしかが昨年から全国的に流行しているのをご存知ですか。（ ①はい　②いいえ ）

沖縄県はしか“０”プロジェクトが提供している、はしかコマーシャルについての質問です。

4　歌手キロロ（Kiroro）出演の「はしかゼロ」のコマーシャルをテレビやラジオで見たり、聞いたりしたことがありますか。

①はい（ ア テレビ　イ ラジオ　ウ 両方で ）　⇒質問５～７にお答えください。

②いいえ　⇒質問６、７にお答えください。

5　－(1)　コマーシャルで「はしか」は印象に残りましたか。

（ ①はい　②いいえ　③わからない ）

－(2)　はしかのこわさが伝わりましたか。（ ①はい　②いいえ　③わからない ）

－(3)　コマーシャルの印象は、どうですか。

回数　（ ①少ない　②ちょうど良い　③多い ）

放送時間　（ ①短い　②ちょうど良い　③長い ）

－(4)　コマーシャルを見て、または聞いてお子様に「はしか」の予防接種を受けさせた方が良い、または（すでに接種した方は）受けて良かったと思いましたか。

（ ①はい　②いいえ　③わからない ）

6　はしかは、亡くなることがある怖い病気だと知っていましたか。（ ①はい　②いいえ ）

7　あなたが「はしか」について知るのはどれからですか（３つまで）。

［ ①園からの通知　②市町村からの通知　③テレビ　④ラジオ　⑤新聞　⑥インターネット ］⑦友人から

⑧その他（　　）

はしか・風しん定期接種期間は１年間です。この機会を逃すと自費接種（約１万円）になります。

まだの方は早めの接種をお願いします。　　《　ご協力ありがとうございました。　》

－はしか“0”みんなのチカラで－

参考資料. 2:

（幼稚園児の保護者用）　　実施平成２
０年７月

アンケート調査のお願い

沖縄県はしか“０”プロジェクト委員会

「はしか」と「麻しん」、「麻疹」は同じ病気です。「はしか」は時に亡くなることがある怖い病気ですが、ワクチンの予防接種を受けることで、かからずにすむことができます。
このアンケートは、はしか（麻しん）を沖縄からゼロにすることを目的に行なわれています。
調査目的以外には活用いたしませんので、皆さんのご協力をお願いします。

【始めに】お答えになられる方についてお願いします（○で囲む）。
1　性別（　①男性　　②女性　）　　2　年齢（　①20 代　②30 代　③40 代　④50 代以上　）

【質問】該当する項目を○で囲んでください。
1　あなたのお子さんは、はしか（麻しん）・風しん定期予防接種の対象者（無料で接種を受けられる）の２期（平成 14 年４月２日～平成 15 年４月１日生）と知っていましたか。
（　①はい　　②いいえ　）
2　お子さんは、はしか・風しん定期予防接種（２期）を受けましたか。（　①はい　　②いいえ　）

3　はしかが昨年から全国的に流行しているのをご存知ですか。　（　①はい　　②いいえ　）

沖縄県はしか“０”プロジェクトが提供している、はしかコマーシャルについての質問です。
4　歌手キロロ（Kiroro）出演の「はしかゼロ」のコマーシャルをテレビやラジオで見たり、聞いたりしたことがありますか。
①はい（　ｱ　テレビ　　ｲ　ラジオ　　ｳ　両方で　）　⇒質問５～７にお答えください。
②いいえ　　⇒質問６、７にお答えください。

5 －(1)　コマーシャルで「はしか」は印象に残りましたか。
（　①はい　　②いいえ　　③わからない　）
－(2)　はしかのこわさが伝わりましたか。　（　①はい　　②いいえ　　③わからない　）
－(3)　コマーシャルの印象は、どうですか。
回数　　（　①少ない　　②ちょうど良い　　③多い　）
放送時間　　（　①短い　　②ちょうど良い　　③長い　）
－(4)　コマーシャルを見て、または聞いてお子様に「はしか」の予防接種を受けさせた方が良い、または（すでに接種した方は）受けて良かったと思いましたか。
（　①はい　　②いいえ　　③わからない　）
6－(1)　はしかは、亡くなることがある怖い病気だと知っていましたか。（　①はい　　②いいえ　）
－(2)　あなたが「はしか」について知るのはどれからですか（３つまで）。
（　①園からの通知　　②市町村からの通知　　③テレビ　　④ラジオ　　⑤新聞　）

⑥インターネット
⑦友人から　　⑧その他（　　）

はしか・風しん定期接種期間は1年間です。この機会を逃すと自費接種（約1万円）になります。まだの方は早めの接種をお願いします。　　《　ご協力ありがとうございました。　》

ーはしか“0”みんなのチカラでー

参考資料. 3:

実施平成２０年７月

中学１年生の皆様へアンケート調査のお願い

沖縄県はしか“０”プロジェクト委員会

「はしか」と「麻しん」、「麻疹」は同じ病気です。「はしか」は時に亡くなることがある怖い病気ですが、ワクチンの予防接種を受けることで、かからずにすむことができます。
このアンケートは、はしか（麻しん）を沖縄からゼロにすることを目的に行なわれています。
調査目的以外には活用いたしませんので、皆さんのご協力をお願いします。

【始めに】お答えになられる方についてお願いします。
1　性別（　①男性　　②女性　）　　2　中学の所在地　＿＿＿＿＿＿市・町・村

【質問】該当する項目を○で囲んでください。
1　皆さんは、はしか（麻しん）・風しん定期予防接種（無料で接種を受けられる）の３期対象者（生年月日が平成７年４月２日～平成８年４月１日の者）と知っていましたか。
（　①はい　　②いいえ　）
2　はしか・風しん定期予防接種（３期）を受けましたか。　（　①はい　　②いいえ　）
3　はしかが昨年から全国的に流行しているのをご存知ですか。　（　①はい　　②いいえ　）

沖縄県はしか“０”プロジェクト提供している、はしかコマーシャルについての質問です。
4　歌手キロロ（Kiroro）出演の「はしかゼロ」のコマーシャルをテレビやラジオで見たり、聞いたりしたことがありますか。
①はい（　ア　テレビ　　イ　ラジオ　　ウ　両方で　）　⇒質問５～７にお答えください。
②いいえ　⇒質問６、７にお答えください。

5　－(1)　コマーシャルで「はしか」は印象に残りましたか。
（　①はい　　②いいえ　　③わからない　）

－(2)　はしかのこわさが伝わりましたか。　（　①はい　　②いいえ　　③わからない　）

－(3)　コマーシャルの印象は、どうですか。
回数　（　①少ない　　②ちょうど良い　　③多い　）
放送時間　（　①短い　　②ちょうど良い　　③長い　）

－(4)　コマーシャルを見て、または聞いて「はしか」の予防接種を受けた方が良い、または（すでに接種した方は）受けて良かったと思いましたか。
（　①はい　　②いいえ　　③わからない　）

6　はしかは、亡くなることがある怖い病気だと知っていましたか。　（　①はい　　②いいえ　）
7　あなたが「はしか」について知るのはどれからですか（３つまで）。
［　①学校からの通知　　②市町村からの通知　　③テレビ　　④ラジオ　　⑤新聞　⑥インターネット　］
⑦友人から　　⑧その他（　　）

はしか・風しん定期接種期間は１年間です。この機会を逃すと自費接種（約１万円）になります。まだの方は早めの接種をお願いします。　　《　ご協力ありがとうございました。　》

参考資料. 4:

実施平成２０年７月

高校３年生の皆様へアンケート調査のお願い

沖縄県はしか“０”プロジェクト委員会

「はしか」と「麻しん」、「麻疹」は同じ病気です。「はしか」は時に亡くなることがある怖い病気ですが、ワクチンの予防接種を受けることで、かからずにすむことができます。このアンケートは、はしか（麻しん）を沖縄からゼロにすることを目的に行なわれています。
調査目的以外には活用いたしませんので、ご協力をお願いします。

【始めに】お答えになられる方についてお願いします。
1　性別（　①男性　　②女性　）　　2　高校の所在地　＿＿＿＿＿＿市・町・村
【質問】該当する項目を○で囲んでください
1　皆さんは、はしか（麻しん）・風しん定期予防接種（無料で接種を受けられる）の４期対象者（生年月日が平成２年４月２日～平成３年４月１日の者）と知っていましたか。
（　①はい　　②いいえ　）
2　はしか・風しん定期予防接種（４期）を受けましたか。　（　①はい　　②いいえ　）
3　はしかが昨年から全国的に流行しているのをご存知ですか。　（　①はい　　②いいえ　）

沖縄県はしか“０”プロジェクトが提供している、はしかコマーシャルについての質問です。
4　歌手キロロ（Kiroro）出演の「はしかゼロ」のコマーシャルをテレビやラジオで見たり、聞いたりしたことがありますか。
①はい（ｱ　テレビ　　ｲ　ラジオ　　ｳ　両方で　）　⇒質問５～７にお答えください。
②いいえ　⇒質問６、７にお答えください。
5　－(1)　コマーシャルで「はしか」は印象に残りましたか。
（　①はい　　②いいえ　　③わからない　）
－(2)　はしかのこわさが伝わりましたか。　（　①はい　　②いいえ　　③わからない　）
－(3)　コマーシャルの印象は、どうですか。
回数　　（　①少ない　　②ちょうど良い　　③多い　）
放送時間　　（　①短い　　②ちょうど良い　　③長い　）
－(4)　コマーシャルを見て、または聞いて「はしか」の予防接種を受けた方が良い、
または（すでに接種した方は）受けて良かったと思いましたか。
（　①はい　　②いいえ　　③わからない　）

6　はしかは、亡くなることがある怖い病気だと知っていましたか。　（　①はい　　②いいえ　）

7　あなたが「はしか」について知るのはどれからですか（３つまで）。
①学校からの通知　②市町村からの通知　③テレビ　④ラジオ　⑤新聞
⑥インターネット　⑦友人から　⑧その他（　　）

はしか・風しん定期接種期間は１年間です。この機会を逃すと自費接種（約１万円）になります。まだの方は早めの接種をお願いします。　　《　ご協力ありがとうございました。　》

－はしか“０”みんなのチカラで－

厚生労働科学研究費
「予防接種で予防可能疾患の今後の感染症対策に必要な予防接種に関する研究」
研究報告書

改正結核予防法施行後の全国 BCG ワクチン等累積接種率：2008 年度調査結果

研究代表者　岡部　信彦　国立感染症研究所感染症情報センター
協力研究者　髙山　直秀　東京都立駒込病院小児科
協力研究者　崎山　弘　崎山小児科

研究要旨　2005 年 4 月より BCG ワクチンの接種対象年齢が，結核予防法改正前の「生後 4 歳に達するまで」から「生後 6 ヵ月に達するまで」に変更された。法改正に伴い BCG ワクチンの接種率が低下し，接種もれ者が増加することが懸念されたため，法改正後に BCG ワクチン接種年齢に達した小児における BCG ワクチンの全国累積接種率を調査した。改正法実施後の 2006-2008 年度の調査で，全国累積接種率は生後 6 ヵ月以前に約 97 %台に達しており，約 93-95 %の者が生後 3-5 ヵ月の時期に接種を受けていた。また，BCG ワクチンの早期接種がジフテリア・百日咳・破傷風 3 種混合ワクチン（DPT）及びポリオ生ワクチン（OPV）の接種率に負の影響を与えることが危惧されたため，2007，2008 年は DPT1 回目，ポリオ生ワクチン 1 回目の累積接種率を併せて調査したが，負の影響はみられなかった。今後は接種漏れ者を早期に発見して接種を勧奨できる体制を整備する必要があろう。

A．研究目的

2004 年 6 月に結核予防法が改正され，これに伴い結核予防法施行令，結核予防法施行規則の一部も改正された。これにより，2005 年 4 月より BCG ワクチン（BCG）の接種対象年齢が，改正前の「生後 4 歳に達するまで」（標準的接種期間は生後 3 ヵ月から 1 歳まで）から「生下時から生後 6 ヵ月に達するまで」に引き下げられた。この改正には移行期間が設けられていなかったことなどから，急激な接種期間の短縮に各自治体が対応しきれずに，BCG の接種率が低下し，接種もれ者が増加することが懸念された。この点を検証するため，我々は改正法の施行直前の 2005 年 2 月および施行後の 2006 年 6 月に全国 BCG 累積接種率調査を実施した。2005 年の調査は，全国から 2004 年 10 月までに 3 歳に達した小児，2006 年の調査は 2006 年 4 月までに 1 歳に達した小児それぞれ 5,000 人を無作為抽出して行った。2005 年の調査では，生後 5 ヵ月での累積接種率は 52.2 ± 1.6 %と低かったが，2006 年の調査では，97.4 ± 0.5 %と飛躍的に上昇していた。一方，BCG の接種時期がジフテリア・百日咳・破傷風 3 種混合ワクチン（DPT）及びポリオ生ワクチン（OPV）の 1 回目接種の時期と競合しているため，DPT や OPV の接種率に負の影響を与えている可能性も考えられた。このため，2007 年は，全国 BCG 累積接種率に加えて，OPV 1 回目及び DPT 1 回目の全国累積接種率をも調査し，OPV1 回目，

DPT1 回目ともに累積接種率の低下がないことを確認した。さらに BCG, DPT1 回目, OPV1 回目の累積接種率を検証するため, 2008 年も同様の調査を行った。

B．研究方法

全国の BCG 累積接種率調査は，すでに述べた方法により，2007 年 4 月までに満 1 歳に達した小児 5,000 人を全国から無作為に抽出し，抽出された 1 歳児が居住する市区町村ヵ所に調査協力依頼書，調査票，調査手順書を郵送して実施した。当該市区町村の予防接種担当者に，標本として選出された小児が BCG 接種を受けた月齢の調査を依頼した点は 2005 年および 2006 年の調査と同様であるが，2007，2008 年は OPV 1 回目および DPT 1 回目の接種月齢についても調査協力を要請した。上記ワクチンの全国累積接種率は回収した調査票をもとに算定した。

C．研究結果

1．回収率

2008 年 6 月に全国から無作為抽出した 1,163 ヵ所の市区町村に調査依頼状を発送した。2008 年 7 月 15 日現在で，1,042 ヵ所の自治体から回答が寄せられたので，市区町村数から算出した回収率は 85.5 %となった。無作為抽出した 1 歳児の数（標本数）は 5,000 名であり，うち 4,491 名分の記録が返送されたので，標本数から算出した回収率は 89.8 %となった。回収された記録のうち，BCG に関する記載がないもの（無記入）が 91 名分，接種済みだが接種日が不明と記されたもの（不明）が 54 名分あったため，これら 145 名分を除外し，BCG 接種済みとの回答があった 4,292 名分，未接種との回答の 54 名分，合計 4,346 名分（全標本数の 86.9 %）の記録を集計した。OPV1 回目及び DPT1 回目に関する回答についても無記入，非協力，不明の回答を除いて，それぞれ 4,290 名分（全標本数の 85.8 %），4,298 名分（全標本数の 86.0 %）を集計の対象とした。

2．全国 BCG 累積接種率

2007 年 4 月までに満 1 歳に達した小児における BCG 累積接種率は，生後 2 ヵ月では 2.6 %｛95 %信頼区間（95 % CI）: 2.2-3.1 %｝であったが，生後 3 ヵ月では 61.5 %（95 % CI = 60.0-63.0 %），生後 4 ヵ月では 92.0 %（95 % CI = 91.1-92.8 %）と急激に上昇し，生後 5 ヵ月では，すなわち生後 6 ヵ月に達するまでには 97.7 %（95 % CI = 97.2-98.1 %）に達した（図 1）。今回の調査結果は，2006，2007 年の調査結果とほぼ同様であった（図 2）。

3．月齢別 BCG 被接種者数

BCG を接種したと記載された 1 歳児 4,168 名について月例ごとの被接種者数をみると，生後 0 ヵ月で接種を受けた者が 1 名，生後 1 ヵ月が 5 名，生後 2 ヵ月が 107 名，3 ヵ月が 2,560 名，生後 4 ヵ月が 1,324 名，生後 5 ヵ月が 247 名で（図 1），被接種者の 96.2 %（4,131/4,292），集計対象の 95.1 %（4,131/4,346）が生後 3 ヵ月から 5 ヵ月の間に接種を受けていた。定期接種対象外となる生後 6 ヵ月以降は，生後 6 ヵ月で 28 名が接種を受けていたが，生後 7 ヵ月から 11 ヵ月では各月 8 名以下で，生後 12 ヵ月から 15 ヵ月までの接種者はいずれも 0 名であった。

4．OPV 1 回目の全国累積接種率

OPV 1 回目接種の累積接種率は生後 4 ヵ月から立ち上がり，生後 5-7 ヵ月で急速に上昇している。生後 8 ヵ月から 11 ヵ月では上昇は緩やかになっているが，生後 12-13 ヵ月で上昇がやや急になり，それ以

降はゆっくりと上昇している。生後 5-7 ヵ月で累積接種率が急上昇し，生後 12-13 ヵ月で上昇がやや急になるのは OPV がこの月齢の小児を対象に年２回の集団接種で行われている地域が多いためと考えられる（図３）。生後 6 ヵ月での累積接種率は 54.8 %（95 % CI = 53.3-56.3 %），生後 12 ヵ月での累積接種率は 85.3 %（95 % CI = 84.2-86.4 %）であった。

OPV １回目の被接種者数は，生後 6 ヵ月が 1,674 名で最も多く，次いで生後 7 ヵ月，生後５ヵ月がそれぞれ 797，599 名であり，生後 5-7 ヵ月の間に OPV １回目の接種を受けた者は全被接種者の 79.7 %（3,070/3,850），集計対象の 71.6 %（3,070/4,290）を占めていた。

結核予防法改正前に BCG の接種時期を迎えた小児を対象に 2006 年に実施した OPV １回目接種の累積接種率調査結果と比較すると，2006 年には生後 3 ヵ月から立ち上がってた累積接種率曲線の立ち上がりが，改正後の 2007 年，2008 年には，生後 4 ヵ月からと 1 ヵ月遅れたが，生後 5 ヵ月，6 ヵ月での累積接種率の上昇は 2006 年より 2007，2008 年のほうが大きかった（図４）。

５．DPT １回目の全国累積接種率

DPT １回目接種の累積接種率は生後 3 ヵ月から立ち上がり，生後 4-7 ヵ月で急速に上昇していた。生後 8 ヵ月から 11 ヵ月では上昇が次第に緩やかになり，生後 12 ヵ月以降はほとんど上昇がみられない傾向は（図５）2007 年の調査結果と同様であったが，全体に前年より累積接種率が上昇していた（図６）。生後 5 ヵ月での累積接種率は 61.9 %（95 % CI = 60.4-63.3 %），生後 7 ヵ月では 82.2 %（95 % CI = 81.0-83.3 %），12 ヵ月での累積接種率は 95.4 %（95 % CI = 94.7-96.0 %）であった。

DPT １回目の被接種者数は，生後 4 ヵ月が 1,312 名で最も多く，生後 5 ヵ月，6 ヵ月がそれぞれ 948, 461 名であり，生後 4-6 ヵ月の間に DPT １回目の接種を受けた者は全被接種者の 66.2 %（2,721/4,109），接種対象の 63.3 %（2,721/4,298）であった。

６．BCG ワクチン，ポリオ生ワクチン１回目，DPT ワクチン１回目の時間的関係

BCG ワクチン，ポリオ生ワクチン１回目，DPT ワクチン１回目の時間的関係を知るためにそれぞれの累積接種率曲線を同一グラフに示した（図７）。3 本の累積接種率曲線の時間的関係から，多くの乳児が，BCG，DPT １回目，OPV １回目の順に接種を受けていると判断された。

D．考察

改正法実施後最初の全国調査となった 2006 年の調査で，BCG 累積接種率は生後 6 ヵ月以前に約 97 %に達しており，改正法実施後 2，3 回目となる 2007，2008 年の全国調査でも，生後 6 ヵ月に達するまでに 97 %以上の累積接種率が達成されていた。したがって，「乳児期早期の BCG 接種率を高め乳児の結核免疫力を強化する」という法改正の目的は達成されていると言えよう。

BCG の接種時期に関して，小児科学会などは全身性 BCG 感染症の発生を避けるために生後 3 ヵ月から 6 ヵ月に達するまでという接種期間を推奨している。生後 0 ～ 2 ヵ月で BCG 接種を受けた乳児は，2006 年の調査で 189 名いたが，2007 年の調査では 121 名に減少し，2008 年度調査では 113 名とさらに減少しており，学会の推奨が次第に周知されてきたものと考えられた。

改正結核予防法施行後に，BCG の接種時期が早まり，これが DPT 及び OPV の 1

回目接種の時期と競合しているため，DPT や OPV の接種率にどのような影響を与えているかを検証する必要が生じた。このため，2007 年にはじめて OPV1 回目と DPT1 回目の累積接種率調査も併せて実施し，2008 年も同様に調査した。改正結核予防法改正前に BCG の接種時期を迎えた 3 歳児を対象に 2006 年に実施した調査結果と比較すると，OPV1 回目の累積接種率は生後 3-4 ヵ月では改正法施行前より劣っていたとはいえ，生後 5 ヵ月から急激に伸びて，施行前の累積接種率に追いついていた。したがって，BCG の接種時期が早まっても OPV1 回目の累積接種率に負の影響はなかったものと判断できる。

DPT1 回目接種に関しては，改正結核予防法施行前の全国累積接種率調査結果が存在しないため，累積接種率の変化を直接的に比較することはできなかった。しかし，2003 年に 2-6 歳児 900 名を対象とした調査結果によれば，DPT ワクチン 1 回目の接種率は生後 3 ヵ月から立ち上がり 6 ヵ月で最も高くなり，その後次第に低下していた。我々の調査では，生後 4 ヵ月で接種者数が最も多く，生後 5 ヵ月が次いでいた。これより，BCG の接種時期が早期化しても，DPT1 回目の累積接種率に負の影響はなかったものと推測される。

改正結核予防法施行により，きわめて短い準備期間で，移行措置もなく BCG の接種時期が早まったにもかかわらず，OPV 1 回目の接種率にも DPT 1 回目の接種率にも何ら負の影響を与えることなく，生後 6 ヵ月に達するまでに 97 %以上の BCG 累積接種率を達成できたことは，各市区町村における予防接種関係者の方々の多大な努力の賜と考えられた。今後は，特に結核患者が比較的多く発生している地域では，BCG の接種漏れ者を早期に発見して接種を勧奨できる体制を整備するとともに，BCG の早期接種が DPT 及び OPV の接種率にどのような影響を与えているかを引き続き検証する必要があると考える。

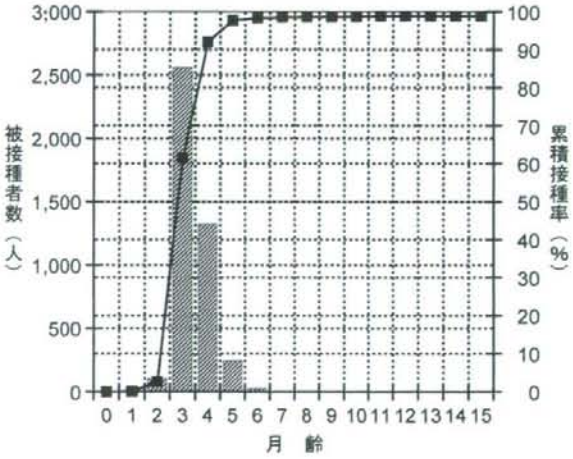

図 1．2008 年調査による BCG ワクチンの月齢別被接種者数と累積接種率

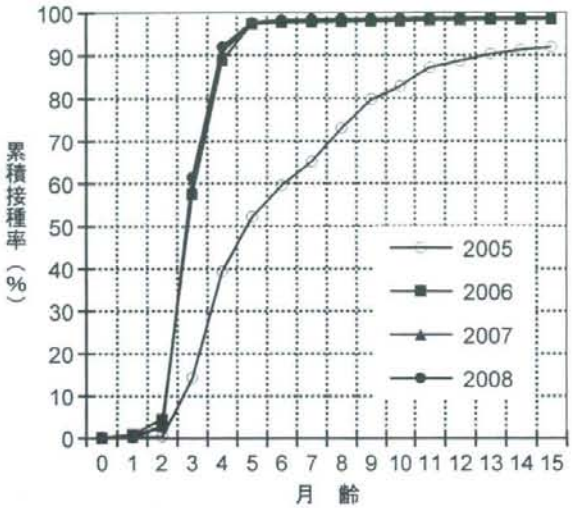

図２．BCG ワクチンの全国累積接種率：2005-2008 年調査結果の比較

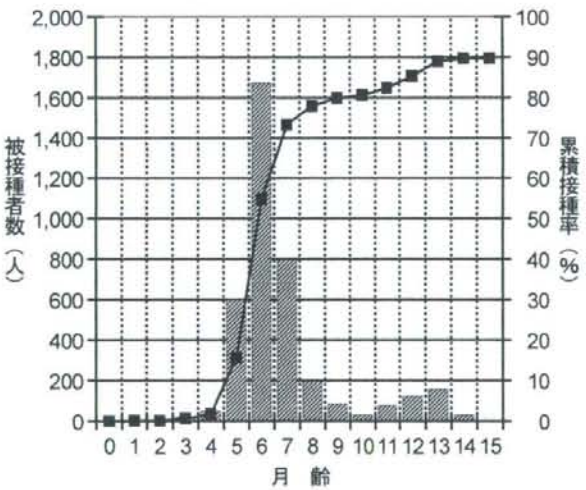

図３．ポリオ生ワクチン１回目の月齢別被接種者数と累積接種率

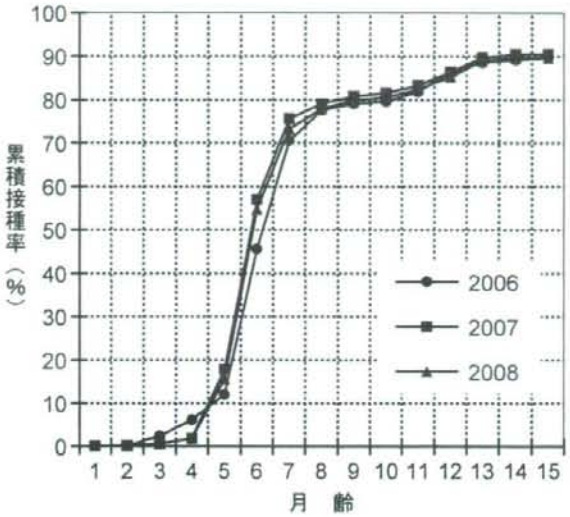

図4．ポリオ生ワクチン1回目の全国累積接種率：2006-2008 年調査結果の比較

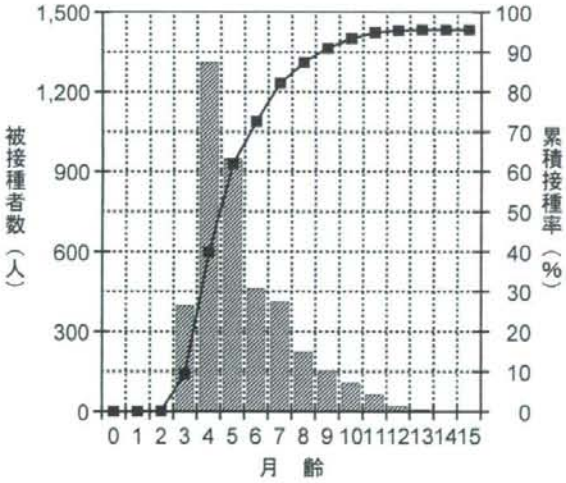

図5．DPT ワクチン1回目の月齢別被接種者数と累積接種率

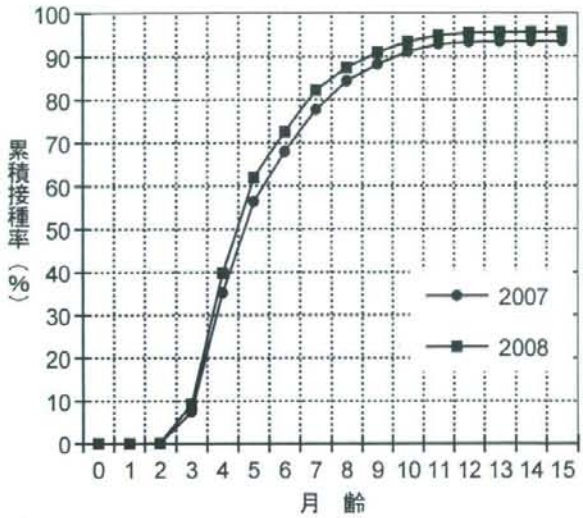

図６．DPT ワクチン１回目の全国累積接種率：2007，2008 年調査結果の比較

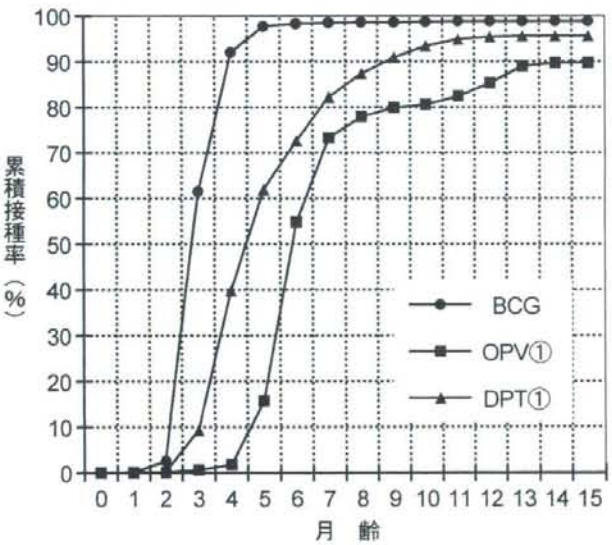

図７．2008 年調査による BCG ワクチン，ポリオ生ワクチン１回目，DPT ワクチン１回目の累積接種率

厚生労働科学研究費補助金　新興・再興感染症研究事業
「予防接種で予防可能疾患の今後の感染症対策に必要な予防接種に関する研究」

分担研究報告書

―北海道で発症した小児期細菌性髄膜炎の疫学調査成績―

分担研究者　富樫武弘　札幌市立大学看護学部客員教授
研究協力者　堤　裕幸　札幌医科大学小児科教授
生方公子　北里大学北里生命科学研究所教授
坂田　宏　旭川厚生病院小児科部長
石黒信久　北海道大学病院感染制御部
高橋俊司　市立札幌病院検査部

研究要旨

平成19年1月1日から20年12月31日までの2年間に北海道で小児期（0～15歳）に発症した細菌性髄膜炎は39例（平成19年21例、20年18例、男23例、女16例）であった。起因菌はインフルエンザ菌24例（61.5%）、肺炎球菌7例（17.9%）、B群溶連菌4例（10.3%）、大腸菌2例（5.1%）、その他2例（リステリア菌、髄膜炎菌、5.1%）であった。発症年齢は1ヵ月未満3例、2ヵ月～1歳未満15例、1～5歳未満17例、5歳以上4例であった。インフルエンザ菌で莢膜型の検査されたものが20例ありうち19例がb型、アンピシリン感受性の検査されたものが18例あり gBLNAR 9例、glowBLNAR 3例、gBLPAR 2例、gBLPACR-II 3例、gBLNAS 1例であった。肺炎球菌で血清型及びペニシリン感受性が検査されたものが5例ありそれぞれ6A（gPISP）、6B（gPRSP）、19F（gPRSP）、23F（gPRSP）、34（gPSSP）であった。B群溶連菌の血清型が検査されたものが3例ありそれぞれIb、III、V型であった。髄膜炎菌の血清型はY/W135であった。予後はB群溶連菌の1例が発達遅延、視力障害、尿崩症を遺し、水頭症2例（肺炎球菌、リステリア菌）、聴力障害2例（インフルエンザ菌b型、肺炎球菌）の後遺症を遺したが死亡例はなかった。この2年間で北海道の5歳未満人口10万あたりインフルエンザ菌髄膜炎は5.5、肺炎球菌は1.2の発症頻度であった。

A.研究目的

乳幼児を対象としたインフルエンザ菌b型（Hib）ワクチン（アクトヒブ®）がわが国でも平成19年1月26日承認され[1]、平成20年12月19日から市販された。また7価肺炎球菌ワクチン（PCV7）はすでに国内治験を終了し現在承認申請中（平成19年9月）、13価ワクチン（PCV13）が国内治験中である。わが国で小児期に発症する細菌性髄膜炎の起因菌は常に第1位Hibで第2位肺炎球菌である。諸外国ではこれらの細菌による重症感染症はすでにワクチンによって防御できる疾病（vaccine preventable disease: VPD）とされている。そしてわが国の小児科医は長い間これらの細菌ワ