

チン接種歴は2回で、この女児は後遺症を残していない。

届け出：平成11年8月現在届け出は無い。

#### 考察

今回の調査は期間が短く、当該病院に調査の意義を伝えることが十分にできなかった。返答率は100%で有るべきであろう。届け出調査の場合も一回の調査依頼ではなかなか、目的が達成し難いと思われ、事前調査依頼ともども種々の方法を考え、繰り返し調査の意義と協力をお願いすべきであろう。

厚生省 新興・再興感染症研究事業  
「我が国におけるポリオ根絶のための小児急性弛緩性麻痺（AFP）  
サーベイランスの体制の確立」研究班 平成10年度報告書

分担研究者 神谷 齊（国立療養所三重病院 院長）  
研究協力者 中野 貴司（国立療養所三重病院 小児科）

背景と目的：“野生株ポリオウイルスの地球上からの消滅”を目標とする世界保健機構（World Health Organization, WHO）の「ポリオ根絶計画」は着実にその成果を結びつつある。南北アメリカ大陸では1991年8月のペルーにおける患者を最後に根絶が達成され世界の各地域で積極的な根絶計画が展開されているが、西暦2000年という当初設定された目標の期日を目前に控え、インド、バングラデシュ、アフリカ大陸など未だ多くのポリオ患者を抱え今後の重点的な対策が必要とされる地域も残されている。

日本がその一員であるWHO西太平洋地域（Western Pacific Region, WPR）においては、国をあげてのポリオワクチン一斉投与日（National Immunization Days, NIDs）の設定、サーベイランスシステムの整備などポリオ対策の努力が実り、患者数は年々減少し、1997年3月のカンボジアで発生した患者を最後に、野生株ポリオウイルスによる麻痺患者は発見されていない。

わが国においては、1960年代前半のポリオ大流行に際してはワクチンの一斉投与は絶大な効果をあげ患者数を短期間のうちにコントロールすることができた。その後、経済発展に伴う衛生環境の向上と厚生福利制度の充実、ポリオ定期予防接種の高い接種率を背景にポリオ患者は皆無となり、野生株による麻痺患者の最終報告例は1980年の1型である。しかし、日本では諸外国におけるポリオ対策の柱を成す急性弛緩性麻痺（Acute Flaccid Paralysis, AFP）サーベイランス、すなわち疑診例まで広く含めた患者報告制度とその患者の便からのウイルス分離による確定診断の徹底という患者発生監視制度が機能してきたわけではなかった。

現在、本当に野生株ポリオウイルスによる麻痺患者は発生していないのか。すなわち“日本におけるポリオ根絶の証明”を国際的水準に則って明確に行うことを目的として、「我が国におけるポリオ根絶のための小児急性弛緩性麻痺（AFP）サーベイランスの体制の確立」研究班が発足した。本研究班によるAFPサーベイランスは2つに分けられ、ひとつは1998年のAFP患者発生状況に関する事前調査（回顧的調査）、もうひとつは1999年のAFP患者発生の届出と便検体の検索（前方視的調査）である。本報告書では、三重県における1998年AFP患者の発生状況と確定診断について回顧的調査の結果を報告する。

疫学的事項：三重県は日本中部の太平洋側に位置し、愛知県、岐阜県、滋賀県、京都府、奈良県、和歌山県と県境を接する。1998年10月1日現在の三重県総人口は1,861,685人であり、うち15歳未満人口は293,099人であった。

対象と方法：

（対象疾患）；15歳以下のポリオとの鑑別を要する疾患、具体的にはギランバレー症候

群（Guillain-Barre syndrome, GBS）、脊髄炎、その他原因不明の急性弛緩性麻痺の患者を対象とした。調査票の様式を別紙に示した（「ポリオ鑑別診断患者調査票」、添付資料1）。

（対象医療機関と調査時期）；三重県内で小児科入院病床を有する26病院と県境を越えてしばしば三重県在住の患者が受診する愛知県と和歌山県のそれぞれ1病院、合計28病院（添付資料2,3）に対して、三重県健康福祉部を通じて上記の「ポリオ鑑別診断患者調査票」を1999年1月に郵送し、1998年1月1日から同年12月31日の上記対象疾患の入院患者の有無とその臨床事項、ウイルス学的検索、ポリオワクチン歴につき調査を依頼した。調査票の提出期限は1999年2月1日とした。

結果：

（1）提出期限である1999年2月1日までに調査票の提出があった病院は、8施設（ $8/28=28.6\%$ ）であった。

（2）未報告であった20施設に対して、2月下旬に電話連絡による調査結果の確認を行った結果は下記の通りであった。

- ・確認できた病院：14施設
- ・担当者と連絡がとれず確認が出来なかった病院：6施設

（3）1999年2月下旬の時点で調査結果について確認がとれなかった6施設に対しては、1999年4月中旬のFAXによる1999年度発症の症例に対するアクティブサーベイランスに際して、1998年ポリオ鑑別診断症例調査用のFAXを送付した（添付資料4）。

- ・3施設より返信FAX有り
- ・3施設からは、返信無し

（4）上記のような調査経過で、28施設中25施設（ $89.3\%$ ）より得られた報告を総括すると、報告症例数は3例（GBS；1例、急性散在性脳脊髄炎（Acute Disseminated Encephalomyelitis, ADEM）；1例、脳炎；1例）であった（添付資料5）。1998年の三重県における15歳未満人口からAFP発生（報告）率を計算すると、15歳未満人口10万人当たり1.02という結果であった（ $3/2.93099=1.02$ ）。

考察：

（1）過去1年間（1998年1-12月）の急性弛緩性麻痺症例に関する調査の回収率は、行政当局との連携により行ったにもかかわらず不良であり（回収率28.6%）、事務局からの問い合わせが必要であった。

（2）事務局からの複数回にわたる問い合わせの結果、回答率は89.3%となった。

（3）本調査による1998年の三重県におけるAFP発生（報告）率は、15歳未満人口10万人当たり1.02であり、サーベイランス指標の基準値1を満たしていた。

（4）報告症例3例の内訳は、ギランバレー症候群；1例、急性散在性脳脊髄炎；1例、脳炎；1例であり、臨床的には積極的にポリオを疑わせる症例はなかった。

表. 対象医療機関（1998年回顧的調査、三重県）

（添付資料2）

病院名	報告症例数	G B S	その他
桑名市民	0		
山本総合	0		
ヨナハ	0		
青木記念	0		
四日市社会保険	0		
県立総合医療	1		脳炎；1
市立四日市	0		
山中胃腸科	未報告		
菰野厚生	未報告		
鈴鹿中央	0		
国療三重	0		
三重大学	0		
国立三重中央	0		
津生協	0		
松阪中央	2	1	急性散在性脳脊髄炎；1
松阪市民	0		
済生会松阪	0		
市立伊勢	0		
山田赤十字	0		
伊勢慶応	未報告		
県立志摩	0		
上野市民	0		
岡波総合	0		
名張市立	0		
尾鷲総合	0		
紀南	0		
（海南）*	0		
（新宮市民）**	0		
合計	3	1	2

\* 愛知県

\*\* 和歌山県

表. 急性弛緩性麻痺症例（1998年1月1日-12月31日、三重県； 調査病院数28、回答数25）（添付資料5）

患者番号	病院名	年齢	性	入院月日	退院月日	診断名	予後	OPV歴
1	松阪中央	5歳	男	9.9.27	10.1.16	GBS	軽快	2回以上
2	松阪中央	11歳	女	10.1.12	10.7.12	ADEM	軽快	2回以上
3	県立総合医療	6ヶ月	男	10.4.10*	10.4.10*	脳炎	後遺症有り**	なし

\* 他病院へ紹介、転医

\*\* 痙性麻痺、視力障害、聴力障害

厚生省 新興・再興感染症研究事業

「我が国におけるポリオ根絶のための小児急性弛緩性麻痺(AFP)  
サーベイランスの体制の確立」研究班 中間報告書 (平成 11 年 8 月 19 日)

分担研究者 岡田伸太郎

(大阪大学大学院医学系研究科生体統合医学専攻小児発達医学講座)

研究協力者 多屋 馨子

(大阪大学大学院医学系研究科生体統合医学専攻小児発達医学講座)

目的：「西暦 2000 年までにポリオを世界中から根絶する」WHO の目標達成のため、WHO の要請により、日本ポリオ根絶委員会が設置され、我が国のポリオ根絶の証明のために二つの作業が計画された。すなわち、「国内ポリオ症例ゼロの確認」と「ポリオの鑑別診断例の中にポリオが紛れ込んでいないことの証明」である。私たちに課せられたこのたびの研究の目的は、後者、すなわち、「ポリオ鑑別診断調査」を大阪大学大学院医学系研究科生体統合医学専攻小児発達医学講座（大阪大学医学部小児科）および関連病院入院症例について行うことである。

疫学的背景：大阪大学医学部小児科関連病院は、大阪府及び兵庫県に存在する。平成 10 年 10 月 1 日現在の大阪府の推計人口は 8,557,000 人であり、年少人口（0-14 歳人口）は 1,290,000 人であった。（大阪府庁：平成 7 年 10 月 1 日国勢調査よりの推計）大阪府下で関連病院が存在する市は、大阪市、吹田市、箕面市、豊中市、池田市、堺市、和泉市、富田林市、河内長野市、松原市、羽曳野市、柏原市、枚方市、泉佐野市の 14 市であり、14 市の人口は 5,469,293 人、年少人口（0-14 歳人口）は 784,844 人であった。（各市役所：平成 10 年 10 月 1 日現在住民台帳調査、大阪市のみ平成 11 年 3 月 31 日現在住民台帳調査）兵庫県に関しては、平成 10 年 10 月 1 日現在の兵庫県の推計人口は 5,461,000 人であり、年少人口（0-14 歳人口）は 839,000 人であった。（兵庫県庁：平成 7 年 10 月 1 日国勢調査よりの推計）関連病院が存在するのは、尼崎市、伊丹市、芦屋市、西宮市の 4 市であり、4 市の人口は 1,167,598 人、年少人口（0-14 歳人口）は 159,506 人であった。（各市役所：平成 10 年 10 月 1 日現在住民台帳調査）（表 1）

## 対象及び方法

対象：ポリオと鑑別を要する疾患「ギランバレー症候群 Guillain-Barre syndrome(GBS)、横断性脊髄炎及びその他の急性弛緩性麻痺」で入院した症例を対象疾患とした（15歳以下）。

対象医療機関：大阪大学医学部附属病院および関連病院 35 病院の計 36 病院（表 2）。

方法の説明：関連病院部長会議（平成 11 年 1 月 11 日）において、調査の目的と研究方法について、説明した。

事前調査（回顧的調査）：調査依頼状を平成 11 年 1 月 11 日開催の関連病院部長会議で配布し、ポリオ鑑別診断患者調査票（資料 1）に、平成 10 年 1 月 1 日から同年 12 月 31 日の間の上記対象疾患の入院患者の有無及びその臨床事項の記入とその返送を依頼した。

届出（前方視的調査）：大阪大学医学部附属病院および関連病院 35 病院に、平成 11 年 1 月 1 日から同年 12 月 31 日の間に上記の対象疾患が発生したときに、ポリオ鑑別疾患患者調査票（資料 2、頁 1）による届け出とウイルス学的検索のための検体採取（資料 2、頁 2）を依頼した。さらに、平成 11 年 6 月 25 日には関連病院に勤務する小児科医師全員（198 名）に調査依頼状（資料 3、頁 1-2（勤務医）、頁 3-4（部長））を送付し、平成 11 年 1 月 1 日から同年 12 月 31 日の間に上記の対象疾患が発生したときに、ポリオ鑑別疾患患者発生届（資料 2、頁 1）による届け出とウイルス学的検索のための検体採取（資料 2、頁 2）を依頼した。

ウイルス分離：本研究班所定の方法で採取、搬送された 2 回の糞便材料より大阪市環境科学研究所においてウイルス分離を行う。

## 結果

### 事前調査（回顧的調査）（表 3）

調査を依頼した大阪大学医学部附属病院及び関連病院 35 病院の計 36 病院すべてから協力の回答を得た。平成 10 年 1 月 1 日から同年 12 月 31 日の間に関連病院で入院治療を受けたポリオと鑑別を要する疾患（15歳以下）の症例を経験した病院は 11 病院 19 例であった。その 19 例の内訳は、GBS 8 例、

急性散在性脳脊髄炎 2 例、Bell 麻痺 1 例、Todd 麻痺 1 例、脊髄腫瘍 1 例、単神経根炎 1 例、前脊髄動脈症候群 1 例、横断性脊髄炎 1 例、脳血管障害 2 例、発作後の一過性麻痺 1 例であった。(表 3)

小児のポリオと鑑別を要する疾患の年間頻度は人口 10 万対 0.28、年少人口 10 万対 2.01 であった。疾患別には人口 10 万対 GBS 年 0.11、及びその他 0.16 であり、年少人口 10 万対それぞれ 0.85 および 1.16 であった。

#### 届出（前方視的調査）（表 4）

平成 11 年 1-6 月の間に GBS 2 例、Fisher 症候群 1 例、急性散在性脳脊髄炎 1 例、薬剤性麻痺 1 例、計 5 例の届け出があった。糞便よりのウイルス分離を行ったが、いずれもウイルス分離は陰性であった。(表 4)

#### 考察と今後の計画

阪大小児科関連病院は、大阪府、兵庫県に存在し、関連病院の所属する市の年少人口は 944,350 人であった。回顧的調査により 1 年間に 10 数例のポリオと鑑別を要する疾患が発生しており、平成 11 年度も同等数の患者発生が期待される。平成 11 年度の調査では、電話で個別に関連病院部長宛再度の依頼をしたこと、6 月に関連病院に勤務する全小児科医へ手紙を郵送したことが、小児科医の意識を高める上で、効果があったと考えている。今後も、時期をみて、依頼をする必要があると考える。



表3  
ポリオ鑑別診断患者調査票  
(平成10年)

番号	病歴名	担当医師	患者名	発症時年齢	性別	入院年月日	退院年月日	診断名	病原名	予後	ポリオワクチン歴
1	愛染橋病院	川本 豊	KS	9歳4ヶ月	男	1998.4.21	1998.5.9	Bell麻痺 (右)	不明	軽快	2回済み (月日不明)
2	大阪聖路病院	岸上幸子	NT	3歳1ヶ月	男	1998.7.23	1998.7.24	Todd麻痺	不明	軽快	未
3	大阪市立総合医療センター	埴見正司	KA	5歳3ヶ月	男	1997.10.28	1998.1.14	脊髄腫瘍	不明	死亡	有り?
4	大阪市立総合医療センター	埴見正司	SY	6歳11ヶ月	男	1997.11.25	1998.1.14	ギランバレー症候群	不明	全治	有り?
5	大阪市立総合医療センター	埴見正司	MJ	12歳3ヶ月	男	1998.1.5	1998.2.13	急性散在性脳脊髄炎	不明	全治	有り?
6	大阪市立総合医療センター	埴見正司	UY	1歳2ヶ月	男	1998.4.4	1998.5.14	急性散在性脳脊髄炎	不明	軽快	有り?
7	大阪大学医学部附属病院	岡田伸太郎	OA	17歳	女	1998.2.17	1998.3.31	脳血管障害	不明	軽快	未
8	大阪大学医学部附属病院	岡田伸太郎	SY	4歳	女	1998.3.4	1998.3.21	脳血管障害	不明	急性右半身不全麻痺を繰り返す。	未
9	大阪大学医学部附属病院	岡田伸太郎	FY	3歳	女	1998.3.18	1998.6.11	ギランバレー症候群	不明	軽快	1995.5.10, 1995.10.31
10	大阪大学医学部附属病院	岡田伸太郎	HM	10歳	女	1998.3.23	1998.4.8	ギランバレー症候群	不明	軽快	1988.4.7, 1988.10.26
11	大阪大学医学部附属病院	岡田伸太郎	KK	3歳	男	1998.12.22	1998.12月現在入院中	発作後の一過性麻痺	不明	軽快	1回済み (2歳頃)
12	関西労災病院	池田雄生	RI	9歳1ヶ月	女	1997.8.20	1998.2.28	ギランバレー症候群	不明 (C) (Juni疑い)	後遺症 (生活に支障あり)	済み (月日不明)
13	近畿中央病院	清水一男	SS	5歳1ヶ月	女	1998.9.10	1998.10.23	単神経根炎	不明	後遺症有り	1993.11.2, 1994.5.17
14	国立中央病院	丹羽久雄	YI	10歳8ヶ月	男	1998.6.1	1998.6.4	ギランバレー症候群	不明	軽快	済み (月日不明)
15	市立吹田市立病院	松崎晋士	KT	7歳0ヶ月	女	1998.6.1	1998.6.16	前脚運動断症候群	不明	軽快	1990.10.17, 1992.10.20
16	市立豊中病院	永井利三郎	NM	2歳1ヶ月	女	1998.9.18	1998.10.9	ギランバレー症候群	不明	軽快	済み (月日不明)
17	市立豊中病院	永井利三郎	RS	4歳	男	1998.12.23	1999.1.20	ギランバレー症候群	水痘	軽快	済み (月日不明)
18	真面目市立病院	山本威久	KH	12歳9ヶ月	男	1998.11.18	1998.12月現在入院中	ギランバレー症候群	不明	軽快	4回?接種 (月日不明)
19	PL病院	加藤伴敏	MM	4歳3ヶ月	女	1998.10.15	1998.10.19	横断性脊髄炎	不明	後遺症 (生活に支障あり)	2回済み (月日不明)
20	大阪国生病院	中川喜美子	症例無し								
21	大阪厚生年金病院	田川智三	症例無し								
22	大阪給食保険病院	島 綾子	症例無し								
23	大阪通信病院	今石秀則	症例無し								
24	大阪府立羽曳野病院	重島信一郎	症例無し								
25	大阪府立病院	納谷保子	症例無し								
26	大阪府立母子保健総合医療センター	泉 裕	症例無し								
27	大手和病院	泉 裕	症例無し								
28	国立大阪府病院	泉谷理男	症例無し								
29	国立大阪府病院	多和田雄	症例無し								
30	市立芦屋病院	田平公子	症例無し								
31	市立伊丹病院	牧 一朗	症例無し								
32	市立伊丹病院	有田精司	症例無し								
33	市立柏原病院	石原重隆	症例無し								
34	市立堺病院	橋爪孝雄	症例無し								
35	宝塚第一病院	阪田まり子	症例無し								
36	真織病院	中野真司	症例無し								
37	日生病院	池原千衣子	症例無し								
38	阪南中央病院	中田成徳	症例無し								
39	ベルランド総合病院	大島利夫	症例無し								
40	水バース記念病院	荒井 洋	症例無し								
41	明和病院	藤波 彰	症例無し								
42	武川キリスト教病院	森川寛郎	症例無し								
43	東香里病院	三上泰司	症例無し								

## 厚生省 新興・再興感染症研究事業

「我が国におけるポリオ根絶のための小児急性弛緩性麻痺（AFP）

サーベイランスの体制の確立」研究班 中間報告書（平成11年4月28日）

分担研究者 植田浩司（西南女学院大学保健福祉学部）

研究協力者 千々和勝己（福岡県保健環境研究所 保健科学部 ウイルス課）

目的：「西暦2000年までにポリオを世界中から根絶する」WHOの目標達成のため、WHOの要請により、日本ポリオ根絶委員会が設置され、わが国のポリオ根絶の証明のために二つの作業が計画された。すなわち、「国内ポリオ症例ゼロの確認」と「ポリオの鑑別診断例の中にポリオが紛れ込んでいないことの証明」である。私たちに課されたこの度の研究の目的は、後者、すなわち、「ポリオ鑑別診断調査」を福岡県において行うことである。

疫学的背景：平成11年3月現在の福岡県の人口は4,999,446人であり、年少人口（0-14歳人口）は767,054人（15歳以下の人口 829,950人）あった（福岡県企画振興部調査統計課：平成7年10月1日国勢調査よりの推計）。

### 対象および方法

対象疾患：15歳以下のポリオとの鑑別を要する疾患〔ギラン バレー症候群Guillain-Barré syndrome (GBS)、横断性脊髄炎およびその他の急性弛緩性麻痺〕を対象疾患とした。

対象医療機関：福岡県内に常勤の小児科医を有する有床の国公私立の病院が54あり、この54病院を対象として、アンケート（調査依頼状）を郵送し、調査をおこなった（表1）。

事前調査（回顧的調査）：調査依頼状（資料1）を上記54病院に平成10年12月に郵送し、ポリオ鑑別診断患者調査票（資料1：3頁）に、平成10年1月1日から同年12月31日の間の上記対象疾患の入院患者の有無およびその臨床事項の記入とその返送を依頼した。追加調査として、それぞれの病院の小児（ $\leq 15$ 歳）の年間入院患者数を調査した。

届出（前方視的調査）：協力依頼状を送付した上記54病院に、平成11年1月1日－同年12月31日の間に上記の対象疾患が発生したときに、ポリオ鑑別疾患患者発生届（資料1：7頁）による届出とウイルス学的検索のための検体採取（資料1：6頁）を依頼した。

ウイルス分離：本研究班所定の方法で採取、搬送された2回の糞便材料より福岡県保健環境研究所においてウイルス分離を行う。

付：ポリオの予防接種率の調査：福岡地区小児科医会（丹々会）会員が校医を務める小学校で協力の得られた40校の小学3年生児童を対象に、予防接種歴をアンケートにより平成11年2月に調査を行った。

## 結果

### 事前調査（回顧的調査）（表1および2）

調査を依頼した福岡県内54病院全病院から協力の回答を得た。平成10年1月1日から同年12月31日の間に福岡県内54病院で入院治療を受けた15歳以下の小児のポリオとの鑑別を要する疾患の症例を経験した病院は8病院、10例であった。入院患者総数の回答は28病院から得られ、その総数は23,117人であり、その頻度は入院患者千対0.43に当たる。その10例の内訳は GBS 5例、横断性脊髄炎1例、myelopathy 1例、横断性脊髄炎1例、一過性筋力低下1例、脊髄圧迫腫瘍1例、反復性片麻痺1例であった。（表1および2）

小児のポリオとの鑑別を要する疾患の年間の頻度は人口10万対0.2、年少口10万対1.3（15歳以下の人口10万対1.2）であった。疾患別には人口10万対 GBS年0.1およびその他0.1であり、年少人口10万対それぞれ0.7および0.7（15歳以下人口10万対それぞれ0.6および0.6）であった。

### 届出（前方視的調査）（表3）

平成11年1～3月の間に急性片麻痺1例および急性四肢麻痺1例、計2例の届出があった。糞便よりのウイルス分離を行ったが、いずれもウイルス分離は陰性であった。（表3）

### 付 ポリオ生ワクチンの接種率（表4）

定期接種（生後3か月～90か月）の年齢を過ぎた時点（小学3年生）のポリオの予防接種率を福岡地区小児科医会（丹々会）会員が校医を担当している40の小学校の児童を対象にアンケート調査を行った。アンケート配布数3,977、回収数2,752（69%）、そのうち母子手帳により確認の上、アンケートに記載されたもの2,659であった。2回の接種が確認されたもの90.2%、1回しか接種していないもの7.5%、未接種または不明2.3%であった。

### 考察と今後の計画

人口500万人（年少人口80万人）の福岡県において、回顧的調査により1年間に10例のポリオと鑑別を要する疾患（GBS 5例、その他5例）が発生している可能性がある。前方視的調査により、この数の症例の発生が平成11年に期待されるが、GBSの発生には年により差が生じる可能性がある。1～2か月の間隔で調査依頼病院に葉書、電話、その他小児科医の集会などを利用して、発生時の届出の依頼をする必要があると考えている。

表1. ポリオ鑑別診断患者調査（福岡県 調査病院および患者数：平成10年度）

病院名	症例数	入院患者数	症例数/入院患者千人
市立門司病院	0	90	0
市立若松病院	0	153	0
市立戸畑病院	0	調査中	
北九州小倉市立医療センター	0	658	0
国立小倉病院	0	455	0
新小倉病院	0	346	0
小倉記念病院	0	486	0
九州労災病院	0	386	0
北九州総合病院	0	調査中	
東和病院	0	調査中	
市立八幡病院	0	2238	0
済生会八幡総合病院	0	調査中	
新日鉄八幡病院	0	294	0
九州厚生年金病院	1	1070	0.93
産業医科大学病院	0	420	0
牧山中央病院	1	178	5.62
町立声屋中央病院	0	0	0
宗像医師会病院	0	352	0
宗像水光会総合病院	0	0	0
北九州療養所	0	25	0
国立白鳥病院	1	1978	0.51
和早病院	1	580	1.72
九州大学医学部附属病院	0	644	0
千鳥橋病院	0	591	0
千鳥橋病院	0	933	0
済生の会福岡総合病院	0	調査中	
市立こども病院	0	49	0
福岡大学病院	2	1651	1.21
福岡赤十字病院	2	760	2.63
福岡通信用病院	0	調査中	
九州中央病院	0	399	0
福岡通信用病院	0	713	0
福岡大学筑紫病院	0	910	0
福岡徳州会病院	0	930	0
国立九州医療センター	0	108	0
国立療養所福岡センター	0	1282	0
国立九州がんセンター	0	98	0
福岡青洲病院	0	調査中	
藤原病院	0	150	0
筑豊労災病院	0	48	0
飯塚病院	0	1597	0
かいた町立病院	0	24	0
系田町立緑が丘病院	0	調査中	
川崎町立病院	0	0	0
田川市立病院	0	600	0
社会保険田川病院	0	調査中	
久留米大学病院	1	1092	0.92
久留米大学医療センター	0	620	0
聖マリア病院	0	調査中	
公立八幡総合病院	0	調査中	
大牟田市立病院	0	調査中	
三井大牟田病院	0	107	0
米の山病院	1	102	9.8
筑後市立病院	0	0	0
合計	10	23117*	0.43**

\*調査中の病院は除く。

\*\* 10/23117

表2. ポリオ鑑別症例（福岡県 54調査病院：平成10年1月1日～12月31日）

患者番号	病院名	年齢	性別	入院月日	退院月日	診断名	予後	ポリオワクチン歴
1	米の山病院	12才	男	10.3.4.	10.3.24.	ギランバレー症候群	軽快	2回以上
2	九州厚生年金病院	14才	男	10.3.31.	10.4.20.	ギランバレー症候群	軽快	2回以上
3	福岡大病院	15才	男	10.4.9.	10.11.10.	ギランバレー症候群	後遺症有り	2回以上
4	福岡大病院	0才10月	男	10.4.25.	10.6.10.	myelopathy	後遺症有り	なし
5	福岡市立こども病院	4才8月	女	10.5.7.	10.7.8.	横断性脊髄炎	後遺症有り	2回以上
6	和白病院	1才9月	女	10.6.1.	10.6.25.	ギランバレー症候群	軽快	2回以上
7	国立療養所福岡東病院	5才	男	10.6.23.	10.6.26.	一過性筋力低下	軽快	不明
8	久留米大病院	0才4月	男	10.8.3.		脊髄圧迫腫瘍	後遺症有り	記載なし
9	福岡市立こども病院	2才11月	男	10.12.1.	10.12.17.	ギランバレー症候群	軽快	2回以上
10	牧山中央病院	3才8月	男	10.12.30.		反復性片麻痺	軽快	2回以上

表3. ポリオ鑑別症例からのウイルス分離（福岡県 平成11年1月～3月）

患者番号	病院名	年齢	性別	入院時診断	最終診断	検体採取月日	検体	ウイルス分離結果*
FP-1	牧山中央病院	3才	男	急性片麻痺	反復性片麻痺	10.12.30. 11.1.4.	便 便	陰 陰
FP-2	九州厚生年金病院	14才	女	急性四肢麻痺	急性脳症・筋炎	11.1.20. 11.1.26.	髄液 便	陰 陰

\*ウイルス分離には、L20B、RD、HEp細胞を用いた。

表 4 福岡市内小学校3年生のポリオワクチン接種達成率

学校	配布数	回収数	母子手帳	不明	ポリオ0	ポリオ1	ポリオ2
1	139	108	103	1	0	8	94
2	107	82	81	0	0	12	69
3	40	17	17	1	2	0	14
4	81	39	38	0	1	7	30
5	81	53	50	0	0	4	46
6	107	79	75	0	2	7	66
7	118	75	72	1	1	4	66
8	29	25	21	0	1	0	20
9	131	77	76	0	1	1	74
10	140	112	110	1	1	7	101
11	112	87	84	3	1	4	76
12	111	90	88	0	0	3	83
13	70	31	30	0	1	2	27
14	107	81	77	0	0	9	68
15	73	70	68	1	0	4	63
16	142	89	87	0	0	9	78
17	80	51	47	1	3	6	37
18	120	108	102	3	3	9	87
19	55	39	38	0	1	3	34
20	66	41	41	0	1	2	38
21	116	71	70	0	2	3	65
22	120	62	57	0	0	3	54
23	43	34	33	0	0	2	31
24	92	62	60	0	0	1	59
25	91	63	63	0	0	8	55
26	100	53	50	1	0	5	44
27	135	101	98	0	3	9	86
28	40	28	26	1	0	0	25
29	19	17	17	0	0	1	16
30	142	103	101	0	3	10	88
31	156	138	135	1	2	18	114
32	83	46	44	0	1	1	42
33	89	70	68	0	0	0	68
34	80	69	68	2	2	7	57
35	110	54	53	2	1	1	49
36	140	101	99	1	0	12	86
37	150	103	100	2	1	7	90
38	147	90	89	1	0	6	82
39	80	53	50	0	1	2	47
40	135	80	75	0	4	1	70
合計	3977	2752	2659	23	39	198	2399
率		69.2%	96.6%	0.9%	1.5%	7.5%	90.2%
						97.7%	

2752を母数で計算

0.8%	1.4%	7.2%	87.2%
			94.4%

3977を母数で計算

67.0%	0.6%	0.1%	0.5%	60.3%
				60.8%

**SOME COMMENTS ON THE STUDY DESIGN AND BIOSTATISTICAL ASPECTS OF THE SUPPLEMENTARY SURVEILLANCE ACTIVITIES FOR CERTIFICATION OF POLIOMYELITIS ERADICATION IN JAPAN.**

Shoji Tokunaga, PhD PhD MSc

Department of Preventive Medicine, Graduate School of Medical Sciences,

Kyushu University, Fukuoka 812-8582, Japan

As stated in plan of action, two surveillance activities are conducted to confirm the polio-free status in Japan. In this attachment, (1) the relationship between the two surveillance activities is explained and (2) their study design and biostatistical aspects are commented.

**(1) The relationship between the two surveillance activities**

The two surveillance activities and their outlines are shown in Table 1. The first surveillance activity is based on the nation-wide infectious diseases and pathogens surveillance. For certification of poliomyelitis eradication, this surveillance was strengthened as described in plan of action. The second surveillance activity examines for the poliomyelitis in the cases clinically diagnosed as non-polio AFP.

Figure 1 is the schematic contingency table for the results of the two surveillance activities according to the status of clinical diagnosis and the presence of wild-type poliomyelitis virus. The first surveillance activity,



strengthened surveillance for poliomyelitis, investigates for poliomyelitis in the cases who are clinically diagnosed as polio-like diseases. The subjects are classified into the cells A and B. Even if the number of cases in the cell A is proved to be naught, the possibility that the poliomyelitis mistakenly diagnosed as non-polio acute flaccid paralysis (AFP) should be denied to prove the eradication of poliomyelitis. Thus, the second surveillance activity was designed to demonstrate the absence of wild-type poliomyelitis virus in the cases who are clinically diagnosed as non-polio AFP. The activity examines whether the number of cases in the cell C is naught.

The general AFP surveillance and the two surveillance activities in Japan are illustrated in Figure 2a and 2b. The general AFP surveillance investigates all diseases developing AFP by this syndrome as a whole. The direct adoption of AFP surveillance system, however, is not adequate in Japan. The diseases developing AFP have conventionally been diagnosed as individual diseases, such as Guillain Barré syndrome, transverse myelitis, and other diseases which show the similar symptoms. The first surveillance activity is designed to examine the cases who were clinically diagnosed as polio-like diseases to find true poliomyelitis cases in the whole country (dashed area of the Fig. 2b). This surveillance gives the total number of the cases in the cells A and B of the Fig.1. The implicit assumption of this surveillance activity is that all poliomyelitis, if exist, would be clinically distinguished from GBS, transverse myelitis and other diseases developing AFP; consequently they should be diagnosed and classified as polio-like diseases. This surveillance activity alone is not enough to certificate the eradication of poliomyelitis, because poliomyelitis might have mistakenly

diagnosed as non-polio AFP if the assumption was invalid. The second surveillance activity (dotted area of the Fig. 2b) investigates for this possibility. It examines non-polio AFP, mainly GBS, for the presence of poliomyelitis virus, and gives the number of cases in the cells C and D of the Fig.1. The absence of wild-type poliomyelitis virus in the second surveillance activity gives the evidence for the validity of the assumption under the first surveillance activity. The set of the two surveillance activities, hence, is needed to certificate the polio-free status in Japan.

## **(2) Comments on the study design and biostatistical aspects of the surveillance activities**

The surveillance of polio-like cases for poliomyelitis could be conducted throughout whole Japan, because it was based on the nation-wide surveillance for infectious diseases and pathogen, which has been carried out for more than 50 years. It was impractical, on the other hand, to conduct the virological surveillance of non-polio AFP cases throughout the whole country. Some regions, therefore, were selected for the surveillance. The selection of the surveillance regions might cause bias of the result in two processes; (A) the bias at selection of the regions for surveillance and (B) the bias at obtaining information within the selected regions for surveillance. If the selection of the regions or locations for the surveillance is biased according to particular characteristics (the vertical axis of Fig 2b) and the characteristics are associated with the expected prevalence of the poliomyelitis, the regions and locations with less prevalence of poliomyelitis might be selected for.

In the current surveillance, the selected six prefectures include the highly urbanized, less urbanized and more rural prefectures. They vary in their population density. Geographic distribution ranges from north to south of Japan. The wide range of the characteristics suggests that the bias in selection of surveillance regions, if exist, is small.

The coverage of the surveillance within the region also relates to selection bias. The interim reports of the retrospective surveillance of polio-like cases for poliomyelitis in 1998 shows that the coverage of the current surveillance system is high. In five of the six prefectures, the coverage on the medical facilities which polio-like cases are expected to be hospitalized is substantially 100%. The coverage on the medical facilities of a prefecture was estimated to be about half, but the selection was not intentional and the selected facilities include various types in terms of scale. The response rate of the questionnaire was also high for all prefectures. It ranges from 71% to 100% (mean: 87%). The high coverage proportions combined with high response rates suggest that the bias of the information obtained within a region is small or negligible. The high response rates for all regions also mean high precision at estimating the statistical characteristics of the mother population.

In conclusion, the selection bias in this surveillance system is estimated to be negligible or little at most. It suggests high credibility on the result of the current surveillance.

Table 1. The two surveillance activities for certification of poliomyelitis eradication in Japan.

	Investigation of patients with poliomyelitis-like diseases	Sensitivity investigation of the development of diseases requiring differential diagnosis
Regions	Nationwide	Selected regions (Six prefectures)
Diseases	Poliomyelitis	GBS **, transverse myelitis and other non-polio AFP
Objectives	Sensitive detection of poliomyelitis	The validity of clinical diagnosis on poliomyelitis

\* Acute Flaccid Paralysis

\*\*Guillain-Barré Syndrome