

第2 ポリオ

要約

ポリオウイルス感染源調査では、15 都道県で採取された健常児糞便（886 検体）からウイルス分離を行った。2010 年度の感染源調査では、検査糞便検体全体の 8.5%（計 75 株）からエンテロウイルスが分離された。感染源調査による健常児糞便 2 検体から分離された 2 株のポリオウイルス（2 型および 3 型）は、いずれもワクチン株と同定された。感染源調査以外のサーベイランスにより、5 名から 5 株のポリオウイルスが分離され、すべて通常のワクチン株と同定された（2 型 5 株）。経口生ポリオワクチン接種後に発症した 3 例の弛緩性麻痺症例（一過性を含む）の糞便検体からポリオウイルス（2 型 2 株、3 型 1 株）が分離されたが、いずれもワクチン株と同定された。2010 年度は、健康人血清を用いたポリオ感受性調査は実施されなかった。従来感受性調査では、高い生ポリオワクチン接種率を背景に、1 型および 2 型に対する高い中和抗体保有率が維持されてきたが、不活化ポリオワクチン導入に向けて、生ポリオワクチン接種率の低下が危惧されており、精度の高いポリオサーベイランス（感染源調査・感受性調査等）を継続する必要がある。

1. まえがき

感染症流行予測調査事業（平成 10 年度までは伝染病流行予測調査事業）によるポリオサーベイランスは、1962 年から始められ、以来、感染源調査は毎年行われてきた。2010 年度は、15 都道県において採取された 886 検体について検査を行った。感染源調査と併せて、急性弛緩性麻痺患者を含むポリオ様疾患患者由来、およびその他の疾患患者等に由来するポリオウイルス分離株について解析を行った。2010 年度に確認された経口生ポリオワクチン（oral polio vaccine：OPV）接種後に、急性弛緩性麻痺を呈した 3 症例に由来するポリオウイルス分離株は、いずれもワクチン株と同定された。その他の病原体サーベイランス由来ポリオウイルス分離株の解析の結果も含め、我が国では、ポリオウイルス野生株の輸入、および、ワクチン由来ポリオウイルス（vaccine-derived poliovirus：VDPV）の伝播が無いことを確認した。

ポリオ感受性調査については、1974 年以来、数年おきに実施されており（1978、1981、1984～1988、1991～1994、1996～1997、1999、2003～2005、2007、2009 年）、良好なワクチン接種率を反映し、1 型および 2 型ポリオウイルスに対する高い抗体保有率が確認されている。2010 年度は、ポリオ感受性調査は実施されなかったが、不活化ポリオワクチン（inactivated polio vaccine：IPV）の定期接種への移行期・導入後に向けて、ポリオ感受性者についての出来るだけ正確な情報が必要とされる。

2. 感染源調査

（1）調査目的

ポリオ流行地域からのポリオウイルス野生株の輸入および VDPV 伝播の可能性を調査する病原体サーベイランスの一環として、日本各地において、健常児から採取された糞便からポリオウイルスおよびエンテロウイルスを分離・同定し、分離株の性状を毎年継続的に調査する。ポリオウイルスが分離された場合、型内鑑別試験およびウイルス遺伝子解析によりワクチン株であることを確認する。

(2) 調査対象

調査を担当したのは北海道、岩手県、福島県、群馬県、東京都、富山県、長野県、岐阜県、愛知県、兵庫県、奈良県、和歌山県、岡山県、山口県、愛媛県の15都道府県である。0～1歳、2～3歳、4～6歳の3区分より各20名ずつ合計60名程度を目安として、健常児から糞便検体を採取した。

(3) 調査時期

調査地区におけるOPV投与日から2か月以上経過した時点で糞便検体を採取した。

(4) 調査内容

健康な被験者から採便し、培養細胞を用いてウイルスの分離を行い、常法により分離ウイルスを同定した。

(5) 調査結果

A) ウイルス分離成績

2010年度は886検体の糞便検体が検査され、111検体(12.5%)からCPE因子が検出された。ウイルス分離株の内訳は、ポリオウイルス2型1株、ポリオウイルス3型1株、コクサッキーウイルスA2型7株、コクサッキーウイルスA4型5株、コクサッキーウイルスA6型2株、コクサッキーウイルスB1型13株、コクサッキーウイルスB2型1株、コクサッキーウイルスB4型9株、エコーウイルス3型33株、エコーウイルス25型3株、ヒトパレコウイルス(Human parechovirus: HPeV)1型9株、アデノウイルス1型6株、アデノウイルス2型10株、アデノウイルス5型5株、レオウイルス2型4株、不明CPE因子2検体であった。同定されたエンテロウイルス分離株(ポリオウイルスを含む)は、計75株であり、全体的なエンテロウイルス分離率は8.5%であった。表1-1に全体のまとめを、表1-2に都道府県別の成績を示した。

B) ポリオウイルス分離株の性状

表2-1に、急性弛緩性麻痺症例(一過性を含む)から分離されたポリオウイルス解析結果をまとめた。また、表2-2には、感染源調査における健常児糞便検体、急性弛緩性麻痺以外の各種サーベイランスに由来する検体からのポリオウイルス検出事例についてまとめた。2010年度は、10名から分離されたポリオウイルス10株(2型8株、3型2株)について、WHOにより指定された型内鑑別法(VP1領域の塩基配列解析等)により型内鑑別を行った。10株のポリオウイルス分離株は、すべて、通常のワクチン株と同定された。

ワクチン接種後に麻痺を呈した藤沢市の患者の糞便検体からポリオウイルス2型株が分離され、2型ワクチン株(Sabin 2株)と同定された(表2-1、Case No.1)。栃木県のポリオ疑い症例(Case No.2)由来糞便検体からポリオウイルス2型とアデノウイルスが分離され、ポリオウイルスは2型ワクチン株と同定されたが、麻痺は一過性で改善した。北九州市で報告された、ワクチン接種後の歩行障害事例(Case No.3)の糞便検体からは、ポリオウイルス3型が分離され、3型ワクチン株と同定されたが、歩行障害は一過性で改善した。

2010年は、東京都における感染源調査により、2名の健常児糞便検体(表2-2、Case No.8およびCase No.9)から、それぞれ、ポリオウイルス2型、および、ポリオウイルス3型が分離され、型内鑑別の結果、いずれも2型および3型ワクチン株と同定された。他の病原体サーベイランスに由来する急性弛緩性麻痺以外の事例(発熱、下痢等)から検出されたポリオウイルス分離株も、型内鑑別の結果、すべてワクチン株と同定された(表2-2)。

3. 考察および今後の流行予測

感染症流行予測調査事業による感染源調査は、わが国で分離されたポリオウイルスを解析することにより、野生株ポリオウイルスあるいは伝播型ワクチン由来ポリオウイルス（circulating vaccine-derived poliovirus：cVDPV）の輸入・伝播がないことを確認する目的で実施されている¹⁾。2010年度の感染源調査におけるエンテロウイルス分離率は、8.5%（ウイルス分離陽性率12.5%）で、比較的低いエンテロウイルス分離率が継続している。病原微生物検出情報によると、2010年に無菌性髄膜炎症例から比較的高頻度に分離されたウイルスは、エンテロウイルス71で、その他、エコーウイルス6型、エコーウイルス25型、コクサッキーウイルスB1型、B2型、B4型が、無菌性髄膜炎患者から検出されている²⁾。2010年は、エンテロウイルス71をおもな原因ウイルスとした比較的大きな規模の手足口病の流行が発生しており²⁾、エンテロウイルス71を主流とした流行により、無菌性髄膜炎症例からも本ウイルスが高頻度に検出されたと考えられる。今年度の感染源調査では、エコーウイルス3型が福島県で高頻度に検出された以外は、特定の血清型のエンテロウイルスは検出されなかったが、無菌性髄膜炎と同様、コクサッキーウイルスB1型、B2型、B4型が、感染源調査由来検体からも検出された。一方、感染源調査由来検体からは、エンテロウイルス71を含む手足口病関連ウイルスはほとんど検出されなかった。ヘルパンギーナの報告数は例年並みで、おもな原因ウイルスは、コクサッキーウイルスA2型、A4型、A6型であり²⁾、これらのヘルパンギーナ関連ウイルスは、感染源調査由来検体からも検出された。2010年度の感染源調査では、東京都の2名の健常児から2株のポリオウイルスが分離され（表1-2）感染研における型内鑑別試験の結果、2型および3型ワクチン株と同定された（表2-2）。いずれのポリオウイルス分離株も通常のワクチン株であり、他の病原体サーベイランスに由来するポリオウイルス分離株も含め、cVDPVは検出されなかった。

2010年度は、ポリオ感受性調査は実施されなかったが、前年2009年度の感受性調査では、低年齢層における1型および2型ポリオウイルスに対する高い中和抗体保有率から、乳児期における高いワクチン接種率が維持されていることが血清疫学的に確認された³⁾。我が国では、乳幼児期の高いOPV接種率により、効果的に集団免疫が維持されているが⁴⁾、近い将来の導入にむけIPVの開発が進められており、IPV移行期および導入後におけるポリオ集団免疫の維持とモニタリングが、今後より一層重要となる⁵⁾。本事業によるポリオ感受性調査を含め、様々な調査手法を組みあわせることにより、我が国におけるポリオワクチン（OPVおよびIPV）接種実態調査を継続することが重要である^{3,4,6)}。

藤沢市の急性弛緩性麻痺症例（表2-1、Case No.1）は、OPV接種後1ヶ月以内に弛緩性麻痺を発症しており、患者糞便検体から、2型ポリオウイルスワクチン株が分離された。OPV接種および麻痺発症のタイミングから、ウイルス学的にはワクチン関連麻痺（vaccine-associated paralytic poliomyelitis：VAPP）の可能性を否定できない。栃木県（Case No.2）および北九州市（Case No.3）では、OPV接種後のポリオ疑い事例が報告されており、それぞれ、2型および3型のワクチン株が分離された。栃木県および北九州市の事例は、その後の調査により、残存麻痺を呈するポリオ典型例ではないことが報告されている（表3）。我が国では、長年、高いOPV接種率を維持することによりポリオ流行がコントロールされているが、OPVを使用する以上避けることの出来ないVAPPのリスクを考慮しIPV含有ワクチンの早期導入が必要とされている⁵⁾。欧米先進国および多くのアジア諸国では、VAPPおよびVDPVに由来するポリオ流行のリスクを低下させるため、すでにIPVが導入されている^{5,7,8)}。WHO西太平洋地域においても、すでに、ニュージーランド、韓国、オーストラリア、香港、マレーシア等において、OPVからIPVへの変更が実施された。我が国でも、沈降精製百日せきジフテリア破傷風混合ワクチンとIPVの混合ワクチン、およびIPV単独ワクチンの

開発が進められており、一刻も早い IPV の導入が必要とされる⁹⁾。

1988 年、WHO により世界ポリオ根絶計画が提唱されて以来、ポリオ症例数および流行地域は着実に減少し、2010 年現在、野生株ポリオウイルス流行地域は、ナイジェリア、インド、パキスタン、アフガニスタンの 4 か国にまで減少した¹⁰⁾。しかし、インドを除く野生株ポリオ流行国は、それぞれ解決困難な地域問題を有しており、ポリオ常在国から周辺国への野生株ポリオウイルス伝播が極めて大きな問題となっている^{5, 10)}。2010 年は、長年ポリオフリーを維持していたタジキスタンで、インドに由来する 1 型野生株ポリオウイルスによる大規模な流行が発生し、死亡例を含む多数のポリオ患者 (460 例) が報告された。また、世界各地で VDPV によるポリオ流行の発生が報告されており、特にナイジェリア北部では、2 型 VDPV によるポリオ流行が長期間継続している¹¹⁾。その他多くのアフリカ諸国でも、VDPV による地域的にポリオ流行が断続的に発生している。我が国を含む WHO 西太平洋地域でも、VDPV による小規模のポリオ流行および野生株ポリオ輸入症例が報告されており、依然、ポリオ流行の潜在的リスクが継続している^{12, 13)}。そのため、感染症法によるポリオ患者の報告 (二類感染症としての届出)、急性弛緩性麻痺等ポリオ疑い例由来検体のウイルス学的診断、および、感染症流行予測調査事業等に基づく複数のサーベイランスにより、ポリオウイルス野生株および VDPV の輸入および伝播が無いことを、疫学的・ウイルス学的に精査することが、引き続き重要である⁵⁾。WHO は、ポリオ根絶計画を、世界的に最も優先度の高い公衆衛生対策のひとつとして位置づけ、流行国におけるポリオ対策を積極的に進めているが、ここ数年内に野生株および VDPV 伝播を終息させ、ポリオ根絶宣言を行うのは困難な状況にある。世界ポリオ根絶達成まで時間を要する可能性も考慮し、IPV 含有ワクチン移行期および導入後も高いポリオワクチン接種率によるポリオ集団免疫を維持することが重要である。

4. 参考文献

- 1) 吉田 弘, 和田純子, 有田峰太郎, 西村順裕, 清水博之, 佐藤 弘, 北本理恵, 山本久美, 新井 智, 多屋馨子. 感染源調査によるポリオサーベイランス. 病原微生物検出情報 30: 176-178, 2009.
- 2) 国立感染症研究所、病原微生物検出情報、速報グラフ・ウイルス
(<http://www.nih.go.jp/niid/ja/iasr/510-surveillance/iasr/graphs/1532-iasrgv.html>)
- 3) 多屋馨子, 佐藤 弘, 岡部信彦, 清水博之. ポリオ中和抗体保有状況ならびにポリオワクチン接種状況. 病原微生物検出情報 30: 178-180, 2009.
- 4) 厚生労働省. 定期の予防接種実施者数、ポリオ (<http://www.mhlw.go.jp/topics/bcg/other/5.html>)
- 5) 国立感染症研究所: ポリオワクチンに関するファクトシート, 2010 年 7 月 7 日版
(<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000000bx23-att/2r9852000000bybl.pdf>)
- 6) 高山直秀, 崎山弘, 清水博之, 宮村達男, 岡部信彦, 梅本哲. 麻疹ワクチン、風疹ワクチン、ポリオ生ワクチン全国累積接種率 - 2008年度調査結果 -. 小児科臨床 63: 1127-1134, 2010
- 7) Bonnet MC, Dutta A: Worldwide experience with inactivated poliovirus vaccine. Vaccine 26:4978-4983, 2008.
- 8) 清水博之: 不活化ポリオワクチン. 小児内科 42: 1949-1952, 2010.
- 9) 清水博之: 不活化ポリオワクチン開発の現状. 臨床と微生物 36: 35-40, 2009
- 10) 清水博之: 世界ポリオ根絶の失われた 10 年とポリオ根絶計画のこれから. ウイルス 60: 49-58, 2010
- 11) 清水博之. ワクチン由来ポリオウイルスによるポリオ流行. 病原微生物検出情報 30: 174-176, 2009.

- 12) Wilder-Smith A, Leder K, Tambyah PA: Importation of poliomyelitis by travelers. *Emerg Infect Dis*, 14: 351-352, 2008
- 13) 高島義裕, Sigrun Roesel, Youngmee Jee. WHO 西太平洋地域におけるポリオの現状と対策. *病原微生物検出情報* 30: 173-174, 2009.

国立感染症研究所 ウイルス第二部第二室
感染症情報センター第三室

表1 エンテロウイルス分離集計表，2010年
Enterovirus isolation in 2010

表1-1 年齢・性別分離成績
Results of enterovirus isolation by age and sex

Age (Year)	No. of specimens Total	Male					Female				
		Total	Polio			Non- [*] polio	Total	Polio			Non- [*] polio
			Type-1	Type-2	Type-3			Type-1	Type-2	Type-3	
0	56	26	-	-	-	6	30	-	1	1	5
1	193	101	-	-	-	21	92	-	-	-	15
2	182	96	-	-	-	12	86	-	-	-	11
3	149	80	-	-	-	10	69	-	-	-	5
4	104	59	-	-	-	6	45	-	-	-	-
5	152	81	-	-	-	5	71	-	-	-	8
6	50	21	-	-	-	4	29	-	-	-	1
Total	886	464	0	0	0	64	422	0	1	1	45

* Non-poliovirus									
CA		CB		Echo		AD		Others	
CA2	7	CB1	13	Echo3	33	AD1	6	Reo2	4
CA4	5	CB2	1	Echo25	3	AD2	10	HpeV-1	9
CA6	2	CB4	9			AD5	5	Unknown	2
Total	14	Total	23	Total	36	Total	21	Total	15

CA: Coxsackievirus, group A
 CB: Coxsackievirus, group B
 Echo: Enteric Cytopathogenic Human Orphan Virus (Echo virus)
 AD: Adenovirus
 HpeV-1: Human parechovirus (formerly Echo22)

表1-2 都道府県別分離成績
Results of enterovirus isolation in each prefecture

Locality	Age	Male					Female					Date of vaccination (date of sampling) Non-poliovirus : Type (No. of isolates)	
		Total	Polio			Non-polio	Total	Polio			Non-polio		
			1	2	3			1	2	3			
Hokkaido	0	2	-	-	-	1	1	-	-	-	1	Tomakomai May 18-Jun.11 (Oct.15-19)	
	1	6	-	-	-	1	4	-	-	-	3		
	2	4	-	-	-	2	12	-	-	-	4		
	3	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-		Non-poliovirus : CB4(7) Echo3(9)
	4	4	-	-	-	2	3	-	-	-	-		
	5	6	-	-	-	-	5	-	-	-	2		
	6	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-		-
Total	23	0	0	0	6	26	0	0	0	10	-		
Iwate	0	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	Yahaba Apr.23-May 27 (Sep.14-17)	
	1	1	-	-	-	-	10	-	-	-	-		
	2	7	-	-	-	-	3	-	-	-	-		
	3	2	-	-	-	-	8	-	-	-	-		Non-poliovirus :
	4	7	-	-	-	-	4	-	-	-	-		
	5	2	-	-	-	-	8	-	-	-	-		
	6	4	-	-	-	-	5	-	-	-	-		-
Total	23	0	0	0	0	39	0	0	0	0	-		
Fukushima	0	1	-	-	-	1	2	-	-	-	2	Souma Apr.7-May 26 (Aug.19-31)	
	1	9	-	-	-	3	8	-	-	-	2		
	2	6	-	-	-	3	5	-	-	-	2		
	3	5	-	-	-	-	4	-	-	-	-		Non-poliovirus : Echo3(20)
	4	4	-	-	-	2	3	-	-	-	-		
	5	5	-	-	-	2	5	-	-	-	1		
	6	2	-	-	-	2	1	-	-	-	-		-
Total	32	0	0	0	13	28	0	0	0	7	-		
Gunma	0	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	Fujioka Mar.-May (Aug.4-5)	
	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-		
	2	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-		
	3	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-		Non-poliovirus :
	4	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-		
	5	3	-	-	-	-	0	-	-	-	-		
	6	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-		-
Total	13	0	0	0	0	5	0	0	0	0	-		
Tokyo	0	7	-	-	-	1	6	-	1	1	-	Tonai Feb.5-Jun.24 (Jul.13-Aug.29) Santama Feb.-Jun.15 (Jul.28-Sep.13)	
	1	14	-	-	-	3	9	-	-	-	-		
	2	13	-	-	-	1	13	-	-	-	3		
	3	9	-	-	-	-	7	-	-	-	-		Poliovirus : P2(1), P3(1)
	4	7	-	-	-	-	7	-	-	-	-		
	5	13	-	-	-	-	6	-	-	-	-		Non-poliovirus : CA4(1) AD1(2), AD2(3), AD5(2)
	6	4	-	-	-	-	3	-	-	-	-		
Total	67	0	0	0	5	51	0	1	1	3	-		
Toyama	0	4	-	-	-	-	5	-	-	-	-	Kurobe, Oyabe, Apr.12-Oct.15 (Sep.15-Feb.14) Imizu	
	1	4	-	-	-	-	8	-	-	-	1		
	2	9	-	-	-	-	11	-	-	-	-		
	3	2	-	-	-	-	7	-	-	-	-		Non-poliovirus : CB4(1)
	4	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-		
	5	10	-	-	-	-	6	-	-	-	-		
	6	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-		-
Total	30	0	0	0	0	41	0	0	0	1	-		

表1-2 都道府県別分離成績
Results of enterovirus isolation in each prefecture

Locality	Age	Male					Female					Date of vaccination (date of sampling) Non-poliovirus : Type (No. of isolates)	
		Total	Polio			Non-polio	Total	Polio			Non-polio		
			1	2	3			1	2	3			
Nagano	0	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	Sakaki	Jan.13-Apr.27 (Aug.8-Sep.8)
	1	7	-	-	-	1	7	-	-	-	-	Chikuma	Apr.21-Jun.2 (Sep.26-28)
	2	8	-	-	-	-	6	-	-	-	-		
	3	2	-	-	-	-	3	-	-	-	-	Non-poliovirus :	
	4	5	-	-	-	-	4	-	-	-	-	AD2(1)	
	5	7	-	-	-	-	3	-	-	-	-		
	6	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-		
	Total	31	0	0	0	1	24	0	0	0	0		
Gifu	0	2	-	-	-	-	7	-	-	-	1	Kaizu	Apr.5-16 (Aug.25-Oct.3)
	1	5	-	-	-	2	2	-	-	-	1		
	2	6	-	-	-	1	5	-	-	-	-		
	3	5	-	-	-	2	2	-	-	-	1	Non-poliovirus :	
	4	5	-	-	-	1	3	-	-	-	-	CA6(2)	
	5	3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	CB1(1), CB4(1)	
	6	3	-	-	-	2	3	-	-	-	1	Echo3(2), Echo25(3)	
	Total	29	0	0	0	9	23	0	0	0	4	AD2(2), Unknown(2)	
Aichi	0	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	Chita	Jan.7-Jul.28 (Oct.12-13)
	1	9	-	-	-	2	9	-	-	-	2		
	2	3	-	-	-	-	4	-	-	-	-		
	3	20	-	-	-	1	10	-	-	-	1	Non-poliovirus :	
	4	12	-	-	-	1	5	-	-	-	-	CB2(1)	
	5	8	-	-	-	-	1	-	-	-	-	HPeV-1(6)	
	6	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-		
	Total	52	0	0	0	4	29	0	0	0	3		
Hyogo	0	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	Nishiharima	May 21-Aug.20 (Oct.1-6)
	1	6	-	-	-	1	4	-	-	-	1		
	2	12	-	-	-	1	13	-	-	-	2		
	3	5	-	-	-	-	6	-	-	-	1	Non-poliovirus :	
	4	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	CA4(1)	
	5	9	-	-	-	-	7	-	-	-	-	Echo3(1)	
	6	2	-	-	-	-	3	-	-	-	-	AD1(1), AD2(1), AD5(2)	
	Total	36	0	0	0	2	35	0	0	0	4		
Nara	0	1	-	-	-	1	0	-	-	-	-	Nara	Apr.14-May 21 (Jul.21-Aug.31)
	1	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-		
	2	2	-	-	-	-	0	-	-	-	-		
	3	2	-	-	-	-	0	-	-	-	-	Non-poliovirus :	
	4	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	Echo3(1)	
	5	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-		
	6	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-		
	Total	8	0	0	0	1	2	0	0	0	0		
Wakayama	0	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	Tanabe	Apr.15-Jun.18 (Aug.23-25)
	1	11	-	-	-	2	5	-	-	-	-		
	2	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-		
	3	7	-	-	-	4	7	-	-	-	1	Non-poliovirus :	
	4	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	CA2(6), CA4(1)	
	5	9	-	-	-	2	13	-	-	-	2	AD1(2), AD2(2)	
	6	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-		
	Total	27	0	0	0	8	25	0	0	0	3		

表1-2 都道府県別分離成績
Results of enterovirus isolation in each prefecture

Locality	Age	Male					Female					Date of vaccination (date of sampling) Non-poliovirus : Type (No. of isolates)	
		Total	Polio			Non-polio	Total	Polio			Non-polio		
			1	2	3			1	2	3			
Okayama	0	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	Okayama Apr.-May (Aug.2-13)	
	1	7	-	-	-	2	11	-	-	-	4		
	2	4	-	-	-	1	4	-	-	-	-		
	3	8	-	-	-	3	4	-	-	-	-		Non-poliovirus :
	4	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-		CA4(2)
	5	3	-	-	-	-	9	-	-	-	2		CB1(6)
	6	2	-	-	-	-	6	-	-	-	-		AD5(1)
Total	25	0	0	0	7	35	0	0	0	6	Reo2(4)		
Yamaguchi	0	4	-	-	-	1	4	-	-	-	1	Yanai Apr.13-May 18 (Aug.24-30)	
	1	7	-	-	-	3	5	-	-	-	-		
	2	12	-	-	-	-	2	-	-	-	-		
	3	4	-	-	-	-	4	-	-	-	-		Non-poliovirus :
	4	10	-	-	-	-	9	-	-	-	-		CA2(1)
	5	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-		AD1(1)
	6	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-		HPeV-1(3)
Total	37	0	0	0	4	25	0	0	0	1			
Ehime	0	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	Yawatahama May 6-31 (Aug.23-Sep.7)	
	1	10	-	-	-	1	8	-	-	-	1		
	2	6	-	-	-	3	6	-	-	-	-		
	3	6	-	-	-	-	6	-	-	-	1		Non-poliovirus :
	4	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-		CB1(6)
	5	3	-	-	-	-	7	-	-	-	1		AD2(1)
	6	1	-	-	-	-	4	-	-	-	-		
Total	31	0	0	0	4	34	0	0	0	3			

CA: Coxsackievirus, group A

CB: Coxsackievirus, group B

Echo: Enteric Cytopathogenic Human Orphan Virus

AD: Adenovirus

HpeV-1: Human parechovirus (formerly Echo22)

表2-1 2010年に検査を行ったポリオウイルスの性状（AFP症例に由来する分離株）
Characterization of poliovirus isolates from AFP cases in 2010

Case No.	Virus code	Area	Age	Sex	Date of vaccination	Date of onset	Date of sampling	Clinical diagnosis	Serotype	Intratypic differentiation
1	10-141-1	Fujisawa-shi	1y	F	2010/5/14	2010/6/1	2010/6/4	AFP	Polio 2	Sabin 2
2	10-091-1	Tochigi	10m	M	2010/9/24	2010/11/7	2010/11/15 2010/11/17	AFP *	Polio 2 Adeno	Sabin 2
3	10-403-1	Kitakyushu-shi	1y	F	2011/1/24		2011/2/7	AFP *	Polio 3	Sabin 3

* No residual paralysis

表2-2 2010年に検査を行ったポリオウイルスの性状（AFP症例以外に由来する分離株）
Characterization of poliovirus isolates from non-AFP cases in 2010

Case No.	Virus code	Area	Age	Sex	Date of vaccination	Date of onset	Date of sampling	Clinical diagnosis	Serotype	Intratypic differentiation
4	10-131-1	Tokyo	1y6m	M	2009/10/1	2010/5/31	2010/6/2	Bronchitis Fever	Polio 2	Sabin 2
5	10-131-2	Tokyo	11m	M	None	2010/5/16	2010/5/17	Diarrhea Fever	Polio 2	Sabin 2
6	10-071-1	Fukushima	7y	M	2007	2010/5/14	2010/5/17	Herpangina	Polio 2	Sabin 2
7	10-071-2	Fukushima	7m	M	None	2010/7/14	2010/7/16	Diarrhea	Polio 2	Sabin 2
8	10-131-3	Tokyo	5m	F		None	2010/7/13	Healthy	Polio 2	Sabin 2
9	10-131-4	Tokyo	7m	F		None	2010/7/20	Healthy	Polio 3	Sabin 3
10	10-381-1	Ehime	7y	F	2003-2004	2010/5/27	2010/5/28	HFMD Meningitis	Polio 2	Sabin 2

表3 年次別定型ポリオ患者数 (1962~2010年)
Annual incidence of typical poliomyelitis in Japan (1962-2010)

Year	No. of cases			No. of cases with indicated serotypes						
	Total	Attempted for virus isolation	Poliovirus positive cases	1	2	3	1,2	1,3	2,3	1,2,3
1962	63	27	6	-	1	3	-	-	2	-
1963	20	19	3	-	-	3	-	-	-	-
1964	25	17	8	-	2	2	-	-	4	-
1965	27	18	8	1	1	2	-	1	3	-
1966	21	15	9	-	2	5	-	-	2	-
1967	16	15	8	-	2	3	-	-	3	-
1968	13	12	10	1*	6	2	-	-	1	-
1969	14	13	8	1	4	2	-	-	1	-
1970	5	5	3	-	2	1	-	-	-	-
1971	2	2	2	-	1	1*	-	-	-	-
1972	2	2	2	-	1	-	-	-	1	-
1973	6	6	5	-	4	1	-	-	-	-
1974	3	3	2	-	2	-	-	-	-	-
1975	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1
1976	1	1	0	-	-	-	-	-	-	-
1977	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
1978	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-
1979	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-
1980	4	4	4	1*	1	-	-	-	2	-
1981	4	4	2	-	1	-	-	-	1	-
1982	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
1983	2	2	1	-	1	-	-	-	-	-
1984	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
1985	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-
1986	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-
1987	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
1988	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
1989	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
1990	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
1991	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-
1992	2	2	2	-	-	2	-	-	-	-
1993	3	3	3	-	2	1	-	-	-	-
1994	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
1995	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
1996	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
1997	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
1998	2	2	2	1	-	1	-	-	-	-
1999	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
2000	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-
2001	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
2002	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
2003	3	3	3	-	-	2	1	-	-	-
2004	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
2005	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-
2006	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
2007	3	3	3	-	-	1	-	-	2	-
2008	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
2009	3	3	3	-	2	1	-	-	-	-
2010	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-

* Non-vaccine-like