

厚生労働科学研究費補助「エンテロウイルス感染症制御のための診断・予防治療に関する
国際連携研究」研究報告書

不活化ポリオワクチン接種者数に関する調査：2011年度の調査結果

研究代表者 清水 博之 国立感染症研究所ウイルス2部室長
協力研究者 高山 直秀 東京都立駒込病院小児科医師

研究要旨 最近経口生ポリオワクチン(oral poliovaccine ; OPV)による健康被害に関する一般の関心が高まるとともに、保護者の間に OPV に対する不安感が広まり、麻痺などの重篤な健康被害の可能性がない不活化ポリオワクチン(inactivated poliovaccine ; IPV)接種に対する要望が増していることが、各方面で指摘されている。このため、2010年に IPV 被接種者数を把握する目的で、自治体および IPV 接種医療機関にアンケート調査を実施し、定期接種でない IPV の接種件数を自治体は把握できていないこと、IPV を個人輸入して接種している医療機関での IPV 接種件数は増加傾向にあり、接種医療機関そのものも増加傾向にあることが判明した。2011年は医療機関のみを対象にして IPV 接種件数調査を実施した。2011年の IPV 接種件数および接種医療機関数は昨年より大幅に増加しており、IPV に対する保護者の IPV への需要は日を追って増大しているものと推測された。

A. 研究目的

我が国では、経口生ポリオワクチン(oral poliovaccine ; OPV)を用いた定期予防接種により、30年近くにわたりポリオフリーを維持してきた。最近 OPV による健康被害に関する一般の関心が高まるとともに、保護者の間に OPV に対する不安感が広まり、麻痺などの重篤な健康被害の可能性がない不活化ポリオワクチン(inactivated poliovaccine ; IPV)接種に対する要望が増していることがワクチン関係者の間で指摘されている。実際、保護者からの要望に応じて、わが国では市販されていない IPV を外国から個人輸入して希望者に接種している医療機関も少なくない。しかし、個人輸入された IPV の接種件数は、定期接種ワクチンの場合と異なり、通常自治体を通して把握することができないため、現在のところ、

実際の接種件数は不明である。

理論上、IPV の接種件数が増加して、OPV 接種を受ける小児が減少すれば、毎年調査している OPV 累積接種率の低下として現れるが、全国から 5,000 人の調査対象児を無作為抽出している現在の累積接種率調査法では、全国一律様には起きていない変化を初期段階で把握することは困難である。しかしながら、IPV の接種動向を把握することは、今後のポリオワクチン接種計画策定上必要な情報であると考えられたため、2010年に初めて自治体および IPV 接種医療機関にアンケート調査を実施して、IPV の接種件数を自治体は把握できていないこと、IPV を個人輸入して接種している医療機関での IPV 接種件数は増加傾向にあり、接種医療機関そのものも増加傾向にあることが判明した。2011年は、IPV 接種医

療機関のみに協力を要請して、IPV 接種件数の把握を試みた。

B. 研究方法

インターネット上で公開されている「不活化ポリオワクチン接種医療機関リスト：<http://sites.google.com/site/ipv4japanesechildren/home/ipvclinic>」に挙げられた医療機関のうち、機関のホームページ上で IPV 接種が確認できた医院ないし病院を対象にして、2011 年 4 月及び 10 月中に乳幼児に対して単抗原 IPV ないし IPV を含むワクチン[ジフテリア・百日咳・破傷風 (DPT) ・IPV ・ヘモフィルスインフルエンザ b 型菌 (Hib) 5 種混合ワクチン (5 種混), DPT ・IPV ・Hib ・B 型肝炎 6 種混合ワクチン (6 種混)] を接種した総件数及び初回接種件数を調査票郵送により問い合わせた。ただし、本年は東日本大震災で大きな被害を受けた岩手県、宮城県、福島県、茨城県、栃木県のすべての病院および千葉県内の被災地域の病院を調査対象から除外した。

C. 研究結果

1. 回収率

平成 23 年 11 月に、インターネットを介して情報を入手した 183 カ所の IPV 接種医療機関に調査依頼書を発送した。平成 24 年 1 月 11 日までに 137 カ所の医療機関から回答があったので、医療機関関連の回収率は 74.9 % (137/183) であった。しかし、24 カ所のうち、調査対象時期である平成 23 年 4 月と 11 月に IPV 接種を実施していなかった(無効回答)医療機関が 1 カ所あったため、有効回答数は 136 件となり、有効回答回収率は 74.7 % (136/182) であった (表 1)。

2. 平成 23 年 4 月および 10 月における IPV 接種件数

調査を依頼した IPV 接種医療機関は、東京都が 61 カ所で最も多く、神奈川県が 15 カ所、大阪府が 15 カ所、埼玉県が 9 カ所、北海道と愛知県が各 8 カ所、千葉県と兵庫県が各 6 カ所、滋賀県が 5 カ所、京都府と山口県が各 4 カ所、その他 3 カ所が 5 県、2 カ所が 10 県、1 カ所が 7 県、合計 183 カ所であった。回答いただいた医療機関数は、東京都が 43 カ所、神奈川県が 12 カ所、大阪府が 11 カ所、愛知県が 7 カ所、北海道と埼玉県が各 5 カ所、千葉県が 4 カ所、他に 3 カ所が 8 府県、2 カ所が 8 県、1 カ所が 10 県、合計 137 カ所であった。しかし、1 カ所の無効回答を除外したため、集計対象となった医療機関数は全体で 136 カ所 (74.7 %) となった (表 1)。

平成 23 年 4 月における IPV 接種医療機関数は 80 カ所、うち東京都が 24 カ所、神奈川県が 9 カ所、大阪府が 7 カ所、他に 3 カ所が 5 県、2 カ所が 7 道県、1 カ所が 11 県であった。これらの医療機関における 4 月の接種件数は合計 7,803 件であり、うち東京都における接種件数が 3,418 件で全体の 43.8 % を占め、神奈川県が 962 件 (12.3 %)、埼玉県が 663 件 (8.5 %)、愛知県が 412 件 (5.3 %)、大阪府が 403 件 (5.2 %) と続いていた (表 2 a)。

これら IPV 被接種者の中で、4 月に初めて IPV 接種を受けた初回接種件数は、合計 4,774 件で、全接種件数の 61.2 % (4,774/7,803) であった。しかし、東京都における IPV 接種医療機関のうち 2 カ所では初回接種件数が記載されていなかったため、この 2 カ所を除外して算定すると全国の初回接種件数は 63.6% (4,774/7,506) となった (表 2 a,b)。

初回接種件数が最も多かった東京都では、都内全接種件数の 59.9 % (2,049/3,418) を初回接種が占めたが、初回接種件数不明の 2 カ所を除外すると、初回接種が 65.7

% (2,049/3,121) となった。初回接種件数が 100 件以上報告された 10 都府県で、それぞれの初回接種件数の割合を見ると、埼玉県の 37.3 %を除いて、いずれも 60 %以上であった。

平成 23 年 10 月における IPV 接種医療機関数は 135 カ所、うち東京都が 42 カ所、神奈川県が 12 カ所、大阪府が 11 カ所、愛知県が 7 カ所、北海道と埼玉県が各 5 カ所、千葉県が 4 カ所、他に 3 カ所が 7 府県、2 カ所が 9 県、1 カ所が 10 県であった。

これらの医療機関における 10 月の IPV 報告接種件数は、全体で 16,339 件であった。都道府県別の接種件数では、東京都が 6,098 件で全体の 37.3 %を占め、神奈川県が 2,051 件 (12.6 %)、埼玉県が 1,249 件 (7.6 %)、愛知県が 1,095 件 (6.7 %)、大阪府が 738 件 (4.5 %)、千葉県が 520 件 (3.2 %)と続いていた (表 2 a)。

10 月の全国初回接種件数は 8,036 件であり、全接種件数の 49.2 % (8,036/16,339) であった。しかし、初回接種件数不明の医療機関が東京都で 3 カ所、大阪府で 1 カ所あり、これら 4 カ所の医療機関を除外して算定すると、全国の初回接種件数は 50.9 % (8,036/15,797) であった。

初回接種件数が最も多かった東京都では都内全接種件数の 44.4 % (2,707/6,098) を初回接種が占めたが、初回接種件数不明の 3 カ所を除外すると、初回接種が 47.9 % (2,707/5,649) となった。また大阪府も初回接種件数不明の 1 カ所を除外すると、初回接種の割合は 43.4 % (320/738) から 49.6 % (320/645) に上昇した。初回接種件数が 100 件以上報告された 17 都道府県での初回接種件数の割合を見ると、京都府が最も高く 74.6 % (173/232) で、次いで石川県の 69.9 % (100/143) であった (表 2a)。ほかに、初回接種件数の割合が 60 以上 70 %未満であった都道府県は、千葉県 (65.6 %)、滋賀県

(65.5 %)、岐阜県 (64.7 %)、沖縄県 (62.0 %)、群馬県 (61.7 %) の 5 件、50 %以上 60 %未満は、北海道 (55.6 %)、奈良県 (54.0 %)、広島県 (53.0 %)、神奈川県 (52.0 %) の 4 道県、50 %未満は、福岡県 (49.9 %)、大阪府 (49.6 %)、表 2b)、東京都 (47.9 %)、表 2b)、愛知県 (44.2 %)、埼玉県 (43.2 %)、兵庫県 (32.9 %) の 6 都府県であった。

3. 平成 23 年 4 月および 10 月における 5 種混および 6 種混の接種件数

IPV を含む 5 種混の接種を実施している医療機関は東京都 5 カ所、神奈川県、奈良県、埼玉県、兵庫県各 1 カ所、合計 9 カ所のみであった。4 月における 5 種混の全接種件数は 125 件で、うち東京都が 111 件で全件数の 88.8 %を占めた。また初回接種件数は 34 件で全接種件数の 27.2 % (34/125) であった。10 月における 5 種混接種件数は 92 件、うち東京都が 82 件 (89.1 %) を占めた。また、初回接種件数は 23 件で全接種件数の 25.0 % (23/92) であった。しかし、東京都の医療機関 1 カ所では、初回接種件数が不明であったため、これを除外して算定すると、初回接種の割合は、4 月が 29.6 % (34/115)、10 月が 28.0 % (23/82) となった (表 3 a,b)。

IPV を含む 6 種混の接種を実施している医療機関は東京都の 5 カ所、神奈川県、埼玉県、兵庫県各 1 カ所のみであった。4 月における 6 種混の全接種件数は 52 件、うち初回接種は 43 件で、82.7 % (43/52) であった。10 月における 6 種混の全接種件数は 73 件で、初回接種は 33 件で、45.2 % (33/73) であった。初回接種件数不明の接種医療機関 1 カ所を除外して初回接種の割合を算定すると、4 月が 87.8 % (43/49)、10 月が 47.1 % (33/70) であった (表 4 a,b)。

4. IPV 接種医療機関数の変化

今回は東日本大震災の被災地を調査対象から除外したため、調査票を郵送した IPV 接種医療機関は 33 都道府県にまたがる 183 ヲ所であった。しかし、情報源となったウェブサイトに登録された IPV 接種医療機関は、調査の基準とした平成 23 年 11 月 4 日現在で、38 都道府県に合計 201 ヲ所みられた。上記サイトに登録された医療機関数を、平成 23 年 1 月 10 日現在、5 月 10 日現在、9 月 12 日現在で県別に比較した(表 5)。1 月 10 日現在では、接種医療機関は 15 都道府県で 49 ヲ所に過ぎなかったが、5 月 10 日現在では、30 都道府県の 121 ヲ所に増加し、9 月 12 日現在では、36 都道府県の 179 ヲ所に増え、さらに 11 月 4 日現在では、38 都道府県の 201 ヲ所に達した。接種医療機関がなかった府県でも新たに接種機関が現れ、都道府県別の医療機関数では、東京都が 1 月 10 日の 18 ヲ所から 11 月 4 日には 62 ヲ所に、大阪府では 4 ヲ所から、神奈川県では 8 ヲ所からそれぞれ 15 ヲ所に増えるなど、多くの地域で接種医療機関の増加がみられた。

都道府県それぞれの 0 歳児人口が異なるため、11 月 4 日現在の接種医療機関数を 0 歳児 10 万人あたりに換算すると、東京都が最多で 60 ヲ所であった。神奈川県、千葉県における接種機関数は、それぞれ 15 ヲ所、10 ヲ所と多かったが、0 歳児人口 10 万対に換算するとそれぞれ 19 ヲ所、20 ヲ所となり、全国平均の 21 ヲ所より低くなった。0 歳児人口 10 万対に換算で最も接種機関数が少なかったのは、0 歳児人口約 4.5 万人の福岡県で、4 ヲ所であった。一方、0 歳児人口が 6 千人台の秋田県は 45 ヲ所、4 千人台の鳥取県は 43 ヲ所と高い値になった。

D. 考察

全国の IPV 接種件数は、2010 年 11 月に

573 件、同 12 月に 880 件であったが、2011 年 4 月の接種件数は 7,803 件、同年 10 月は 16,339 件であったので、2010 年 12 月から 2011 年 4 月までの間に約 9 倍、同年 10 月までの間に約 19 倍に増加したことが判明した。

初回接種件数が全接種件数に占める割合は全国平均で、2010 年 11 月には 48.5 %、同年 12 月には 60.5 % を占めていたが、2011 年 4 月には 63.6 % (除外しない場合は 61.2 %)、同年 10 月には 50.9 % (同 49.2 %) であった。

IPV は乳児期に 3 回、翌年 1 回、合計 4 回の接種が標準であるから、平均的には初回接種件数は全接種件数の 25% となるが、現状では IPV の接種を開始して間もない医療機関が多く、また IPV を 2 回接種して OPV による健康被害の心配をなくしてから OPV を服用することを勧めている医療機関もあるので、IPV 4 回目の接種を受ける小児は多くないと推測される。このため初回接種の割合が 30 ~ 40 % であれば、IPV 初回、2 回目、3 回目の小児がほぼ均等に受診していると推定してよいであろう。2011 年 4 月の調査結果では初回接種の割合が平均で 60 % 以上であり、新たに IPV 接種を受け始めた小児数が多かったと推測できる。一方、2011 年 10 月には初回接種の割合が平均 50.9 % と 4 月より低下し、都道府県別では 50 % 未満の都府県もあった。これは、初回接種件数そのものは増加しているが、地域によっては新たに IPV 接種を受け始める小児数の伸びが以前より緩やかになっているためと推測される。

2011 年 1 月から 5 月の間に IPV 接種医療機関が存在する都道府県数は 15 から 30 へと倍増し、同期間に接種医療機関数も 2 倍以上に増加した。この時期に、全国的に保護者から IPV 接種の要望が非常に強くなったため、我が国で未承認の IPV を個人輸入

して接種する医療機関が急増したものと思われる。増加の伸びはやや緩やかになったが、その後も IPV 接種医療機関は増加し続け、2012 年 1 月 13 日現在、ウェブサイト上で 229 ヶ所の IPV 接種医療機関が確認でき、IPV 接種機関が存在しない県は 7 県にまで減少している。しかし、今回行ったウェブサイト上の検索と確認ですべての IPV 接種医療機関を把握できているとは限らず、実際の接種医療機関数はさらに多い可能性がある。

今回の調査により、IPV を個人輸入して接種する医療機関数も IPV の接種件数も急速に増加している実態が明らかになった。保護者からの強い要望に応じる形で、日本全国で多数の医師が、国が認可していない

ワクチンを個人輸入によって入手したうえで、接種を実施しているという事態はきわめて異常と言わざるをえない。関係当局にはこの異常事態を早急に解消されるよう強く要望したい。

E. 結論

我が国で認可されていない IPV を個人輸入して希望者に接種している医療機関の数は短期間に急速に増加している。これは保護者からの IPV に対する強い要望を反映しているものと思われる。しかし、日本全国で多数の医師が、国が認可していないワクチンを個人輸入によって入手したうえで、接種を実施しているという事態はきわめて異常と言わざるをえない。

表 1. 都道府県別不活化ポリオワクチン接種医療機関調査数および回収率など

県名	標本数	回答数	回収率	有効回答数	全体での割合
東京都	61	43	70.5%	43	31.6%
神奈川県	15	12	80.0%	12	8.8%
大阪府	15	11	73.3%	11	8.1%
愛知県	8	7	87.5%	7	5.1%
埼玉県	9	5	55.6%	5	3.7%
北海道	8	5	62.5%	5	3.7%
千葉県	6	4	66.7%	4	2.9%
兵庫県	6	3	50.0%	3	2.2%
滋賀県	5	3	60.0%	3	2.2%
山口県	4	3	75.0%	3	2.2%
京都府	4	3	75.0%	3	2.2%
群馬県	3	3	100.0%	3	2.2%
秋田県	3	3	100.0%	3	2.2%
岐阜県	3	3	100.0%	3	2.2%
広島県	3	3	100.0%	2	1.5%
静岡県	3	2	66.7%	2	1.5%
和歌山県	2	2	100.0%	2	1.5%
鳥取県	2	2	100.0%	2	1.5%
香川県	2	2	100.0%	2	1.5%
愛媛県	2	2	100.0%	2	1.5%
福岡県	2	2	100.0%	2	1.5%
長崎県	2	2	100.0%	2	1.5%
沖縄県	2	2	100.0%	2	1.5%
青森県	2	1	50.0%	1	0.7%
山梨県	2	1	50.0%	1	0.7%
熊本県	2	1	50.0%	1	0.7%
新潟県	1	1	100.0%	1	0.7%
石川県	1	1	100.0%	1	0.7%
福井県	1	1	100.0%	1	0.7%
長野県	1	1	100.0%	1	0.7%
三重県	1	1	100.0%	1	0.7%
奈良県	1	1	100.0%	1	0.7%
佐賀県	1	1	100.0%	1	0.7%
計	183	137	74.9%	136	100.0%

有効回答回収率は、広島県の 66.7 % (2/3) を除いて、回収率と同率。

表 2 a. 平成 23 年 4 月および 10 月の都道府県別不活化ポリオワクチン接種件数

県名	4月実施医	4月 IPV接種件数			10月実施医	10月 IPV接種件数		
	療機関数	月間件数	初回件数	初回%	療機関数	月間件数	初回件数	初回%
東京都	24	3,418	2,049	59.9%	42	6,098	2,707	44.4%
神奈川県	9	962	628	65.3%	12	2,051	1,067	52.0%
大阪府	7	403	244	60.5%	11	738	320	43.4%
愛知県	3	412	283	68.7%	7	1,095	484	44.2%
埼玉県	3	663	247	37.3%	5	1,249	540	43.2%
北海道	2	104	77	74.0%	5	266	148	55.6%
千葉県	3	216	151	69.9%	4	520	341	65.6%
兵庫県	3	273	177	64.8%	3	371	122	32.9%
滋賀県	3	212	145	68.4%	3	261	171	65.5%
山口県	2	66	64	97.0%	3	181	88	48.6%
京都府	0	0	0		3	232	173	74.6%
群馬県	2	63	47	74.6%	3	162	100	61.7%
秋田県	1	15	2	13.3%	3	114	61	53.5%
岐阜県	2	51	9	17.6%	3	360	233	64.7%
広島県	1	112	51	45.5%	2	396	210	53.0%
静岡県	2	62	33	53.2%	2	159	99	62.3%
和歌山県	1	37	27	73.0%	2	81	48	59.3%
鳥取県	1	32	32	100.0%	2	87	41	47.1%
香川県	0	0	0		2	63	59	93.7%
愛媛県	1	37	33	89.2%	2	112	59	52.7%
福岡県	2	223	153	68.6%	2	393	196	49.9%
長崎県	0	0	0		2	95	41	43.2%
沖縄県	2	47	40	85.1%	2	179	111	62.0%
青森県	1	25	16	64.0%	1	68	35	51.5%
山梨県	1	5	5	100.0%	1	171	52	30.4%
熊本県	0	0	0		1	48	33	68.8%
新潟県	1	123	76	61.8%	1	152	87	57.2%
石川県	1	57	52	91.2%	1	143	100	69.9%
福井県	0	0	0		1	54	48	88.9%
長野県	0	0	0		1	71	50	70.4%
三重県	0	0	0		1	13	11	84.6%
奈良県	1	151	112	74.2%	1	224	121	54.0%
佐賀県	1	34	21	61.8%	1	132	80	60.6%
計	80	7,803	4,774	61.2%	135	16,339	8,036	49.2%

表 2 b. 初回件数不明医療機関を除いた平成 23 年 4 月および 10 月の都府別接種件数

県名	4月実施医療	4月IPV接種件数			10月実施医療機関数	10月IPV接種件数		
	機関数	月間件数	初回件数	初回%		月間件数	初回件数	初回%
東京都	22	3,121	2,049	65.7%	39	5,649	2,707	47.9%
大阪府	7	403	244	60.5%	10	645	320	49.6%
合計	78	7,506	4,774	63.6%	131	15,797	8,036	50.9%

表 2 a から変更がある箇所のみ記載

表 3 a. 平成 23 年 4 月および 10 月の都県別 5 種混合ワクチン接種件数

県名	4月実施医療	4月 5種混合ワクチン			10月実施医療機関数	10月 5種混合ワクチン		
	療機関数	月間件数	初回件数	初回%		月間件数	初回件数	初回%
東京都	5	111	28	25.2%	5	82	19	23.2%
神奈川県	1	11	3	27.3%	1	5	2	40.0%
奈良県	1	1	1	100.0%	1	3	1	33.3%
埼玉県	1	2	2	100.0%	1	1	0	
兵庫県	0	0	0		1	1	1	100.0%
計	8	125	34	27.2%	9	92	23	25.0%

表 3 b. 初回件数不明医療機関を除いた平成 23 年 4 月および 10 月の都県別 5 種混合ワクチン接種件数

県名	4月実施医療	4月 5種混合ワクチン			10月実施医療機関数	10月 5種混合ワクチン		
	療機関数	月間件数	初回件数	初回%		月間件数	初回件数	初回%
東京都	4	101	28	27.7%	4	72	19	26.4%
計	7	115	34	29.6%	8	82	23	28.0%

表 3 a から変更がある箇所のみ記載

表 4 a. 平成 23 年 4 月および 10 月の都県別 6 種混合ワクチン接種件数

県名	4月実施医	4月6種混合ワクチン			10月実施医	10月6種混合ワクチン		
	療機関数	月間件数	初回件数	初回%	療機関数	月間件数	初回件数	初回%
東京都	5	51	42	82.4%	5	69	30	43.4%
兵庫県	0	0	0		1	2	2	100.0%
神奈川県	0	0	0		1	2	1	50.0%
埼玉県	1	1	1	100.0%	0	0	0	
計	6	52	43	82.7%	7	73	33	45.2%

表 4 b. 初回件数不明医療機関を除いた平成 23 年 4 月および 10 月の
都県別 6 種混合ワクチン接種件数

県名	4月実施医	4月6種混合ワクチン			10月実施医	10月6種混合ワクチン		
	療機関数	月間件数	初回件数	初回%	療機関数	月間件数	初回件数	初回%
東京都	4	48	42	87.5%	4	66	30	45.5%
計	5	49	43	87.8%	6	70	33	47.1%

表 4 a から変更がある箇所のみ記載

表 5. 都道府県別 0 歳児人口と IPV 接種医療機関数

都道府県	H23.1.10 機関数	H23.5.10 機関数	H23.9.12 機関数	H23.11.4 機関数	0 歳児人口	0 歳児 10 万 対機関数
東京都	18	40	58	62	104,106	60
神奈川県	8	12	15	15	77,450	19
大阪府	4	11	13	15	72,870	21
千葉県	2	4	9	10	50,335	20
埼玉県	1	6	8	9	58,866	15
北海道	3	6	7	8	39,461	20
兵庫県	3	5	6	6	46,183	13
愛知県	1	3	5	8	69,176	12
滋賀県	0	5	5	5	13,194	38
茨城県	0	2	4	4	23,559	17
山口県	0	1	4	4	11,076	36
京都府	0	1	3	4	20,576	19
群馬県	0	3	3	3	15,747	19
岐阜県	2	2	3	3	16,641	18
静岡県	1	2	3	3	31,653	9
秋田県	1	2	2	3	6,702	45
栃木県	0	1	2	3	16,231	18
広島県	0	1	2	3	24,756	12
福岡県	1	2	2	2	45,031	4
沖縄県	1	2	2	2	16,436	12
青森県	1	1	2	2	9,321	21
愛媛県	0	1	2	2	11,110	18
岩手県	0	0	2	2	9,595	21
熊本県	0	0	2	2	15,764	13
和歌山県	1	1	2	2	7,159	28
鳥取県	0	1	2	2	4,603	43
長崎県	0	0	2	2	11,525	17
宮城県	0	1	1	2	18,830	11
福島県	0	0	1	2	15,607	13
山梨県	0	1	1	2	6,601	30
香川県	0	0	0	2	8,046	25
新潟県	0	1	1	1	17,622	6
石川県	0	1	1	1	9,474	11
奈良県	1	1	1	1	10,404	10
佐賀県	0	1	1	1	7,372	14
福井県	0	0	1	1	6,629	15
長野県	0	0	1	1	17,154	6
三重県	0	0	0	1	15,083	7
計	49	121	179	201	961,948	21

IPV 接種医療機関の存在が確認できた都道府県のみ表示した。

調査は平成 23 年 11 月 4 日現在の情報に基づいて実施した。

0 歳児人口は平成 22 年国勢調査による。

研究成果の刊行に関する一覧表

- 1) Tao Z, Wang H, Li Y, Xu A, Zhang Y, Song L, Yoshida H, Xu Q, Yang J, Zhang Y, Liu Y, Feng L, Xu W. Environmental surveillance and sequence analysis reveal co-circulation of two transmission chains of echovirus 6 in Jinan city, China. *Applied and Environmental Microbiology* 77: 3786 – 3792, 2011
- 2) Yang J, Cui N, Wang H, Tao Z, Liu Y, Zhang H, Yoshida H, Song Y, Zhang Y, Song L, Li Y, Lin X, Ji S, Xu W, Xu A. Evaluating the prevalence and molecular epidemiology of echovirus 11 isolated from sewage in Shandong Province, China in 2010. *Virus Genes* [Epub ahead of print], 2012
- 3) Iwai M, Horimoto E, Obara M, Obuchi M, Kurata T, Kawagoshi K, Nakamura S, Shimizu H, Yoshida H, Takizawa T: Endemic transmission of echovirus 30 in Toyama, Japan in 2010 is verified by environmental surveillance. *Jpn J Infect Dis* 64: 165-167, 2011
- 4) Fujimoto T, Iizuka S, Enomoto, M, Yamashita K, Abe K, Hanaoka N, Okabe N, Yoshida H, Yasui Y, Kobayashi M, Fujii, Y, Tanaka H, Yamamoto M, Shimizu H. An outbreak of hand, foot, and mouth disease due to coxsackievirus A6 in Japan, 2011. *Emerg Infect Dis* 18: 337-9, 2012
- 5) Adhikary AK, Banik U, Okabe N, Fujimoto T. Molecular characterization of human adenovirus type 8 (HAdV-8), including a novel genome type detected in Japan. *Jpn J Infect Dis* 64: 493-8, 2011
- 6) Adhikary AK, Fujimoto T, Okabe N.: Human adenovirus species C (HAdV-C) fiber protein. *Virology* 424:1, 2011
- 7) Nakamura M, Hirano E, Kowada K, Ishiguro F, Yamagishi Z, Adhikary AK, Hanaoka N, Okabe N, Taniguchi K, Fujimoto T. Surveillance of Adenovirus D in patients with epidemic keratoconjunctivitis from Fukui Prefecture, Japan, 1995-2010. *J Med Virol* 84: 81-6, 2012
- 8) Akiyoshi K, Suga T, Fukui K, Taniguchi K, Okabe N, Fujimoto T. Outbreak of epidemic keratoconjunctivitis caused by adenovirus type 54 in a nursery school in Kobe City, Japan in 2008. *Jpn J Infect Dis* 64: 353-5, 2011
- 9) Konno M, Yoshioka M, Sugie M, Maguchi T, Nakamura T, Kizawa M, Umegaki Y, Yasutake H, Ishikawa Y, Hanaoka N, Okabe N, Taniguchi K, Shimizu H,

- Fujimoto T. Fourteen years' surveillance of coxsackievirus group A in Kyoto 1996- 2009 using mouse, RD-18S, and Vero cells. *Jpn J Infect Dis.* 64: 167-8, 2011
- 10) Matsushima Y, Shimizu H, Kano A, Nakajima E, Ishimaru Y , Dey SK, Watanabe Y, Adachi F, Suzuki K, Mitani K, Fujimoto T, Phan TG, Ushijima H. Novel Human Adenovirus Strain, Bangladesh. *Emerg Infect Dis* (in press)
 - 11) Khamrin P, Chaimongkol N, Malasao R, Suantai B, Saikhruang W, Kongsricharoern T, Ukorapol N, Okitsu S, Shimizu H, Hayakawa S, Ushijima H, Maneekarn N. Detection and molecular characterization of cosavirus in adults with diarrhea, Thailand. *Virus Gene* (in press)
 - 12) Okitsu S, Khamrin P, Thongprachum A, Hidaka S, Kongkaew S, Kongkaew A, Maneekarn N, Mizuguchi M, Hayakawa S, Ushijima H. Sequence analysis of porcine kobuvirus VP1 region detected in pigs in Japan and Thailand. *Virus Gene* 2011 (in press)
 - 13) Khamrin P, Okitsu S, Ushijima H. A single-tube multiplex PCR for rapid detection of 10 diarrheal viruses in stool samples collected from children with diarrhea. *J Virol Methods* 173: 380-393, 2011
 - 14) Khamrin P, Okitsu S, Ushijima H. Saffold cardioviruses in children with diarrhea, Thailand. *Emerg Infect Dis* 17:1150-1152, 2011.
 - 15) Nakano T. Japanese vaccinations and practices, with particular attention to polio and pertussis. *Travel Med Infect Dis* 9, 169-175, 2011
 - 16) Himeda T, Ohara Y: Saffold virus, a novel human cardiovirus with unknown pathogenicity. *J Virol* 86: 1292-1296, 2012
 - 17) Himeda T, Nojiri M, Okuwa T, Muraki Y, Ohara Y. Reverse Genetic Analysis of the Recombination in Theilovirus based on the Infectious cDNA Clones. *J Plant Pathol Microbiol* 2: 112, 2011
 - 18) Himeda T, Ohara Y: Roles of two non-structural viral proteins in virus-induced demyelination. *J Clinic Exp Neuroimmunol.* 2: 49-58, 2011
 - 19) Himeda T, Hosomi T, Asif N, Shimizu H, Okuwa T, Muraki Y, Ohara Y: The preparation of an infectious full-length cDNA clone of Saffold virus. *Virol J.* 8: 110, 2011
 - 20) Himeda T, Okuwa T, Nojiri M, Muraki Y, Ohara Y: The anti-apoptotic protein L of Theiler's murine encephalomyelitis virus (TMEV) contains a mitochondrial

- targeting signal. *Virus Res* 155: 381-388, 2011
- 21) Arita M, Iwai M, Wakita T, Shimizu H. Development of poliovirus neutralization test with poliovirus pseudovirus for measurement of neutralizing antibody titer in human serum. *Clinical and Vaccine Immunology*, 18: 1889-1894, 2011
- 22) Arita M, Masujima S, Wakita T and Shimizu H. Particle Agglutination Method for Poliovirus Identification. *Journal of Visualized Experiments* 50, doi: 10.3791/ 2824, 2011
- 23) Sasaki J, Ishikawa K, Arita M, Taniguchi K: ACBD3-mediated recruitment of PI4KB to picornavirus RNA replication sites. *EMBO J* 31:754-766, 2012
- 24) Sasaki J, Ishikawa K, Taniguchi K: 3CD, but not 3C, cleaves the VP1/2A site efficiently during Aichi virus polyprotein processing through interaction with 2A. *Virus Res* 163: 592-598, 2012
- 25) Sato K, Misawa N, Nie C, Satou Y, Iwakiri D, Matsuoka M, Takahashi R, Kuzushima K, Ito M, Takada K, Koyanagi Y: A novel animal model of Epstein-Barr virus-associated hemophagocytic lymphohistiocytosis in humanized mice. *Blood* 117: 5663-5673, 2011
- 26) Gee P, Ando Y, Kitayama H, Yamamoto SP, Kanemura Y, Ebina H, Kawaguchi Y, Koyanagi Y: APOBEC1-mediated editing and attenuation of herpes simplex virus 1 DNA indicate that neurons have an antiviral role during herpes simplex encephalitis. *J Virol* 85: 9726-9736, 2011
- 27) Yamayoshi S, Koike S: Identification of the Human SCARB2 Region That Is Important for Enterovirus 71 Binding and Infection. *J Virol* 85: 4937-4936, 2011
- 28) Oshiumi H, Okamoto M, Fujii K, Kawanishi T, Matsumoto M, Koike S, Seya T: The TLR3/TICAM-1 pathway is mandatory for innate immune responses to poliovirus infection. *J Immunol* 187: 5320-5327, 2011
- 29) Abe Y, Fujii K, Nagata N, Takeuchi O, Akira S, Oshiumi H, Matsumoto M, Seya T, Koike S.: The toll-like receptor 3-mediated antiviral response is important for protection against poliovirus infection in poliovirus receptor transgenic mice. *J Virol* 86: 185-94, 2012
- 30) Yamayoshi S, Fujii K, Koike S. Scavenger receptor B2 as a receptor for hand, foot and mouth disease and severe neurological diseases. *Frontiers in Virology*

3: (on line publication), 2012

- 31) McWilliam Leitch EC, Cabrerizo M, Cardoso J, Harvala H, Ivanova OE, Koike S, Kroes AC, Lukashev A, Perera D, Roivainen M, Susi P, Trallero G, Evans DJ, Simmonds P. The association of recombination events in the founding and emergence of subgenogroup evolutionary lineages of human enterovirus 71. *J Virol* (in press)
- 32) Yamayoshi S, Iizuka S, Yamashita T, Minagawa H, Mizuta K, Okamoto M, Nishimura H, Sanjoh K, Katsushima N, Itagaki T, Nagai Y, Fujii K, Koike S: Human SCARB2-dependent Infection by Coxsackievirus A7, A14, A16 and Enterovirus 71. *J Virol* (in press)
- 33) Arita M, Wakita T, Shimizu H: Valosin containing protein (VCP/p97) is required for poliovirus replication and involved in cellular protein secretion pathway in poliovirus infection. *J Virol* (in press)
- 34) Nakajima N, Kitamori Y, Ohnaka S, Mitoma Y, Mizuta K, Wakita T, Shimizu H, Arita M. Development of a transcription-reverse transcription concerted reaction method for specific detection of human enterovirus 71 from clinical specimen. *J Clin Microbiol* (in press)
- 35) Arita M, Iwai-Itamochi M, Wakita T, Shimizu H. Reply to "poliovirus-neutralization test with poliovirus pseudovirus to measure neutralizing antibody in humans". *Clin Vaccine Immunol* 19: 459, 2012
- 36) Wong KT, Ng KY, Ong KC, Ng WF, Shankar SK, Mahadevan A, Radotra B, Su JI, Lau G, Ling AE, Chan KP, Macorelles P, Desai AS, Ravi V, Nagata N, Shimizu H, Takasaki T Enterovirus 71 encephalomyelitis and Japanese encephalitis can be distinguished by topographic distribution of inflammation and specific intraneuronal detection of viral antigen and RNA in the central nervous system. *Neuropathology and Applied Neurobiology* (in press)
- 37) Nishimura Y, Shimizu H. Cellular receptors for human enterovirus species A. *Frontiers in Virology* (in press)
- 38) Arita M, Kojima H, Nagano T, Okabe T, Wakita T, and Shimizu H: Phosphatidylinositol-4 kinase III beta is a target of enviroxime-like compounds for anti-poliovirus activity. *J Virol* 85: 2364-2372, 2011
- 39) Miyamura K, Nishimura Y, Abo M, Wakita T, and Shimizu H: Adaptive mutations in the genomes of enterovirus 71 strains following infection of mouse

- cells expressing human P-selectin glycoprotein ligand-1. J Gen Virol 92: 287-291, 2011
- 40) Country Progress Report on Maintaining Polio-free Status, Japan: WHO report, 2011
- 41) WHO/WPRO, A Guide to Clinical Management and Public Health Response for Hand, Foot and Mouth disease (HFMD) (http://www.wpro.who.int/publications/PUB_9789290615255.htm) 2011
- 42) 岩井雅恵、堀元栄詞、小原真弓、馬渕俊輔、高田厚史、南部厚子、川越久美子、嶋尻悟志、關口健治、滝澤剛則：ポリオ流行予測調査（平成 22 年度）、富山県衛生研究所年報 34: 62-64, 2011
- 43) 岩井雅恵、吉田弘、小原真弓、堀元栄詞、倉田毅、滝澤剛則：新規リアルタイム PCR による下水流入水中のワクチン様のポリオウイルスの検出、富山県衛生研究所年報 34: 80-87, 2011
- 44) 山下照夫、「第 5 章 消化器症候群 5. アイチウイルス」の項を担当、ウイルス感染症の検査・診断スタンダード、143-145、東京、羊土社、2011
- 45) 山崎謙治：エンテロウイルス感染症. 防菌防黴学雑誌 39: 319-327, 2011
- 46) 中田恵子、山崎謙治、加瀬哲男：コクサッキー A6 (CA6) 型による手足口病の成人例—大阪府—. 病原微生物情報 32 : 16-17, 2011
- 47) 中田恵子、山崎謙治、左近直美、加瀬哲男：2010～2011 年の手足口病流行の疫学的・ウイルス学的解析—大阪府—. 病原微生物情報 33, 2012
- 48) 富岡鉄平、島田智恵、藤本嗣人、松井珠乃、佐藤弘、八幡裕一郎、橋とも子、岡部信彦：日本紅斑熱発生地域および近隣の発生が少ない地域における知識および受診行動. 感染症誌 85: 180～183, 2011
- 49) 藤本嗣人、花岡希：アデノウイルス感染症の病原体迅速診断. 小児科 52: 1923～1929, 2011
- 50) 小林正明、藤本嗣人、岡部信彦：コクサッキーウイルス A6 ウイルス感染が明らかになった手足口病. 小児科 52: 1443～1444, 2011.
- 51) 藤本嗣人、竹田誠、中村雅子、榎本美貴、岡部信彦：RS ウイルスの検査診断. 小児科 52: 1463～1469, 2011
- 52) 山口展正、藤本嗣人、岡部信彦：アデノウイルスを中心に 耳鼻咽喉科領域よりアデノウイルスを診る. 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 83: 195～200, 2011
- 53) 藤本嗣人、花岡希、谷口清州、岡部信彦：病原体検査のための検体採取 10 原則. 小児科 52: 471～475, 2011

- 54) 榎本美貴、高井伝仕、藤本嗣人、岡藤輝夫、飯尾潤、吉田真策、近平雅嗣：兵庫県の手足口病患者から検出したエンテロウイルス 71 型の分子疫学解析 (2008-2010). 兵庫県立健康生活科学研究所研究報告 2: 10~14, 2011
- 55) 小林正明、藤本嗣人、花岡希、小長谷昌未、安井良則、谷口清州、岡部信彦：2011 年のコクサッキーウイルス A6 型感染による手足口病の臨床的特徴—静岡県、病原微生物検出情報 (2011/7/20 速報)
- 56) 榎本美貴、高井伝仕、近平雅嗣、花岡希、岡部信彦、谷口清州、清水博之、藤本嗣人、岡藤輝夫、岡藤隆夫、飯尾潤、田中一宏：2010~2011 年の手足口病患者からのコクサッキーウイルス A6 型の検出状況—兵庫県、病原微生物検出情報 (Vol. 32 p. 196: 2011 年 7 月号)
- 57) 飯塚節子、糸川浩司、木内郁代、日野英輝：コクサッキーウイルス A6 型による手足口病の流行 鳥根県、病原微生物検出情報.32 : 195, 2011
- 58) 甘利昭一郎, 生田陽二, 小田新, 滝有希子, 内山健太郎, 吉田知広, 大場邦弘, 野田絵理, 河野寿夫, 清水博之, 水谷哲也. 中枢神経病変を来したコクサッキーウイルス B4 感染症の 7 例. 日本小児科学会雑誌 115: 1418-1422, 2011
- 59) 高山直秀, 崎山弘, 岡部信彦, 清水博之, 宮村達男, 梅本哲. BCG ワクチン、ジフテリア・百日咳・破傷風 3 種混合ワクチン、経口生ポリオワクチン、麻疹・風疹混合ワクチン 1 期の全国累積接種率 -2009 年度調査報告-. 小児科臨床 64: 963-971, 2011
- 60) 清水博之. ポリオ. 総合臨牀 60: 2225-2232, 2011
- 61) 清水博之. Sabin 株由来不活化ポリオワクチン開発の必要性和問題点. Bio Clinica 26: 19-23, 2011
- 62) ナイーム アシフ、清水博之. ヒトカルジオウイルス感染症. 臨床とウイルス 39: 132-138, 2011
- 63) 清水博之. 不活化ポリオワクチン. 日本臨牀 69: 1604-1608, 2011
- 64) 清水博之. 「ポリオワクチン」「予防接種」の項を担当、免疫の事典、282-283, 425、朝倉書店、2011

