

厚生科学審議会感染症分科会感染症部会
麻しんに関する小委員会

麻しんの検査診断の現状

国立感染症研究所 ウイルス第三部 竹田 誠

第1回 麻しんに関する小委員会
平成24年5月17日



麻疹排除計画の世界的背景と行動計画

2012-
The Global Vaccine Action
Plan (GVAP)

2010-



BILL & MELINDA
GATES foundation

2006-
Global Immunization Vision and
Strategy (GIVS)



Global Measles and Rubella
Strategic Plan 2012-2020

WHO-UNICEF Joint Statement
Global plan for reducing measles
mortality 2006-2010

WHO/UNICEF Global Measles
Strategic Plan (2001-)

2001-
Measles Initiative
(2012年~)
Measles and Rubella Initiative



MDG4

2000 国連総会 (2015年までの達
成目標)

小児死亡率の減少

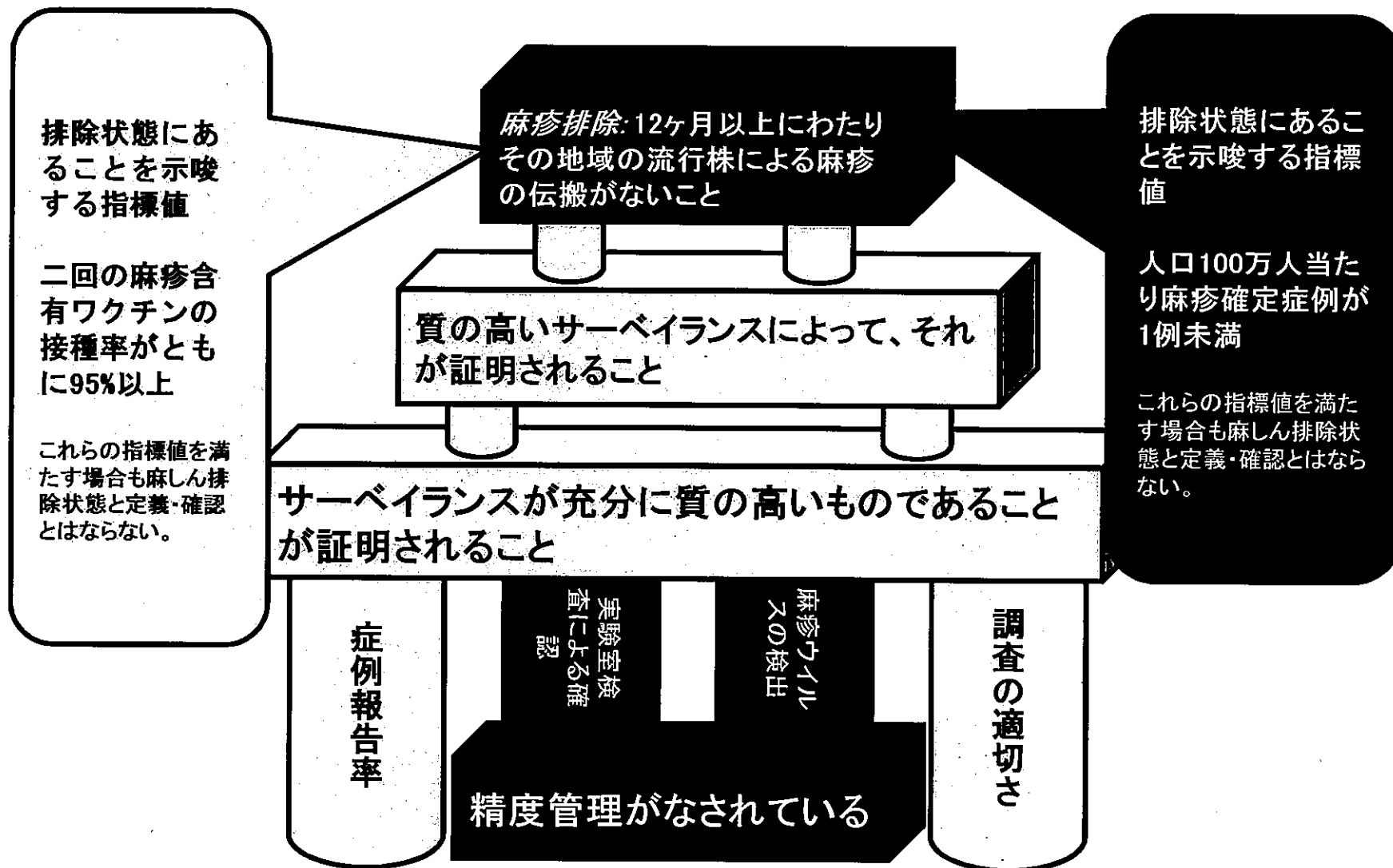
指標: 麻疹予防接種率



REDUCE
CHILD MORTALITY

WHO (2010年): 麻疹排除へ向けての進展モニタリング

定義、サーベイランスの指標と目標値、ならびにモニタリングの手段



参考資料: WHO WER (2010) 85, 489-496

WHO (2010年): 麻疹排除へ向けての進展モニタリング 定義、サーベイランスの指標と目標値、ならびにモニタリングの手段

国レベルならびに80%以上の都道府県において、年間
2例/10万人口/年以上の麻疹除外症例の報告

80%以上の麻疹疑い症例において適切に麻疹診断のための
実験室検査が行われること。

流行のうちの80%以上で麻疹ウイルスの検出のための検査
がなされること

全ての麻疹疑い症例のうち80%以上で、症例の届出後、48
時間以内に適切な調査が開始されること。

サーベイランスが十分に質の高いものであること
明らかなること

症例報告率

実験室検査
による確認

麻疹ウイル
スの検出

調査の適切さ

精度管理がなされている

麻しん検査診断実施の根拠となる法律、通知等

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律

■ 麻しん:全例届出、届出基準 etc

麻しんに関する特定感染症予防指針

平成19年12月28日厚生労働省告示第442号

■ H24年度までの排除、検査結果の報告 etc

麻しんの検査診断体制の整備について

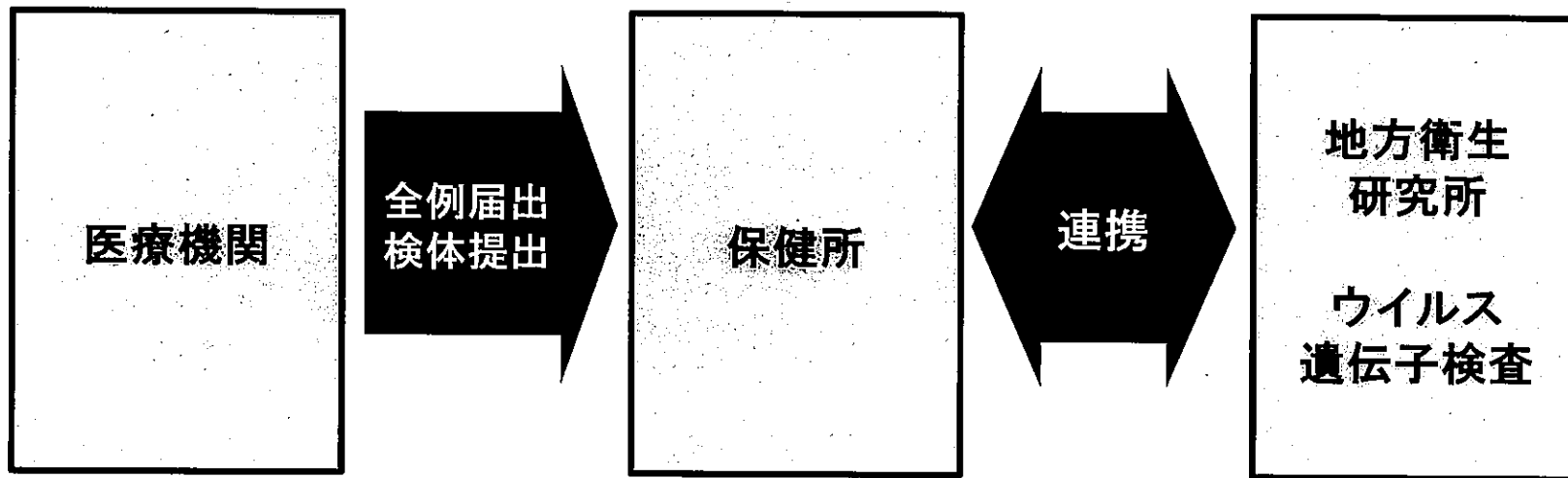
平成21年1月15日付け厚労省健康局結核感染症課事務連絡

■ 検査診断実施に関する体制整備のお願い etc

麻しんの検査診断について

平成22年11月11日(健感発1111第2号)

■ 臨床検体の確保、患者検体の提出、遺伝子(PCR)検査 etc



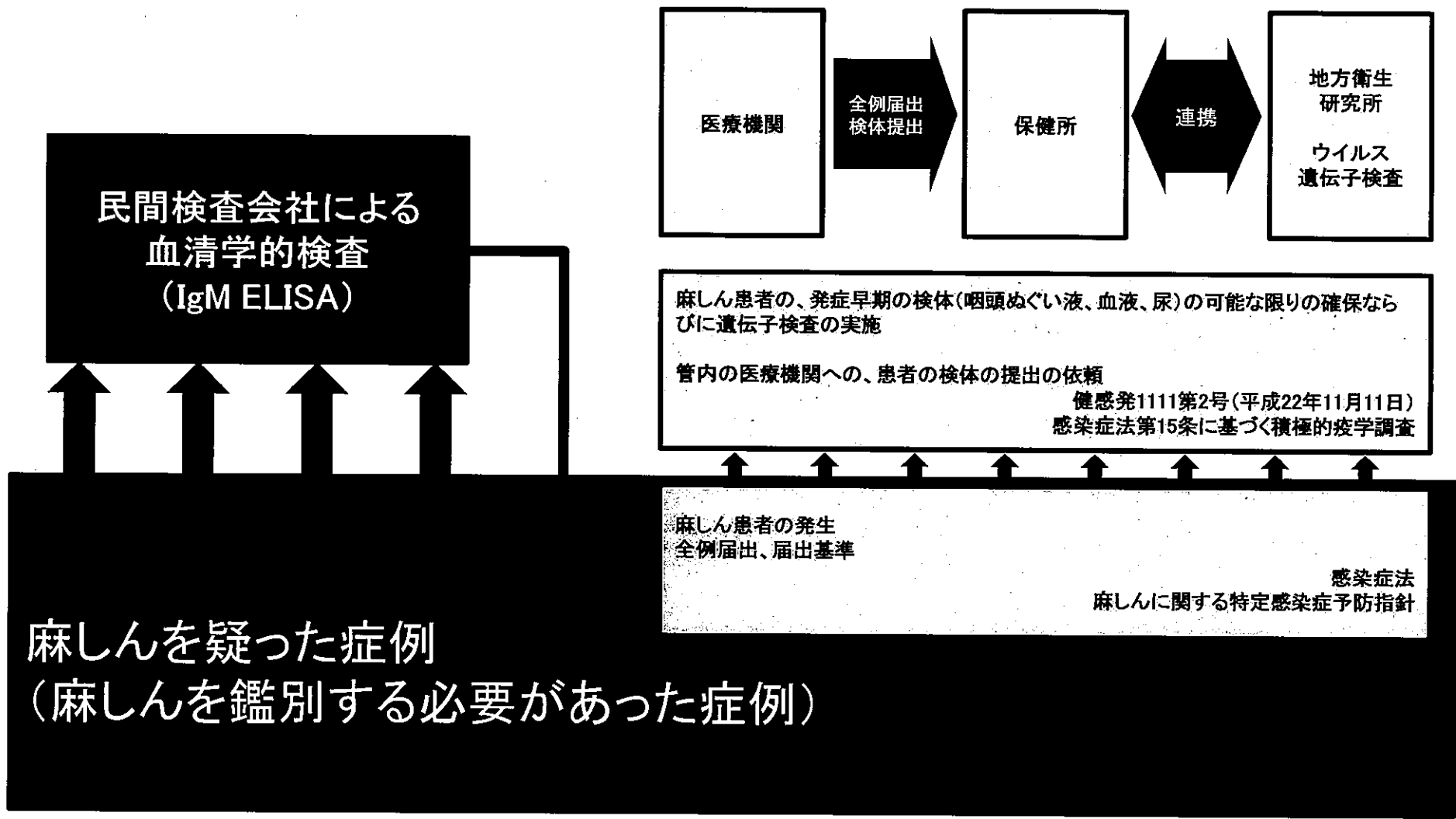
麻しん患者の、発症早期の検体(咽頭ぬぐい液、血液、尿)の可能な限りの確保ならびに遺伝子検査の実施

管内の医療機関への、患者の検体の提出の依頼

健感発1111第2号(平成22年11月11日)
感染症法第15条に基づく積極的疫学調査

麻しん患者の発生
全例届出、届出基準

感染症法
麻しんに関する特定感染症予防指針



全国地方衛生研究所の体制と検査の状況について

技術的にはほぼ全ての地方衛生研究所でPCR検査が可能だが、全数検査体制に移行するには人員、予算に課題がある地方衛生研究所がある事等が分かった。

平成22年度分担研究報告書：調恒明山口県環境保健センター所長、地方衛生研究所全国協議会感染症部会長

当初、麻疹全例のPCR検査は、地方衛生研究所にとって過剰な負担ともなりかねないと危惧されたが、この2年間の麻疹疑い症例数の激減もあり、ほぼ混乱なく実施されているようである。

平成23年度分担研究報告書：小澤邦壽群馬県衛生環境研究所長、地方衛生研究所全国協議会長

厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)
平成22、23年度 研究報告書より抜粋
「早期麻疹排除及び排除状態の維持に関する研究」

	2008	2009	2010	2011	2012 (through March 31)
麻疹報告数	11,012	732	447	442	94
遺伝子検出された 麻疹ウイルスの数	201	8	27	125	36
検出された麻疹ウ イルスの遺伝子型 と数	D5(187) H1(5) D4(1) A(8)	D5(3) D8(1) D9(1) A(3)	D4(1) D5(1) D8(1) D9(16) H1(2) A(6)	D4(57) D8(9) D9(49) G3(2) A(8)	D4(4) D8(22) D9(8) A(2) as of 22 Mar 2012
輸入例ならびに輸 入関連症例の数	27	17	33	43	10

地区、 地方衛生研究所	総検査数	PCR陽性数	検出された麻疹ウイルス 遺伝子型 (括弧内は検出数)
北海道地区	53	2	D8(2)
東北/新潟地区	154	6	A(2), D9(1), D4(2), 未(1)
千葉衛研	95	6	A(1), D9(4), D8(1)
横浜市衛研	59	2	D9(2)
北陸地区	8	0	
愛知衛研	62	5	D9(5)
近畿地区	221	4	D4(2), D9(2)
中国・四国地区	126	18	D9(12), D8(5), D4(1)
九州地区	94	0	
沖縄地区	38	0	
合計	910	43	

厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)

平成22、23年度 研究報告書より抜粋

「早期麻疹排除及び排除状態の維持に関する研究」

平成23年度分担研究報告書: 駒瀬勝啓(国立感染症研究所ウイルス第三部室長)

麻疹風疹 衛生微生物技術協議会レファレンスセンター
 (参考資料:IASR 31,p76-77 2010年3月号)

地方衛生研究所	地区
北海道立衛生研究所	北海道地区
山形県衛生研究所	東北/新潟地区
千葉県衛生研究所	関東地区(神奈川を除く)
横浜市衛生研究所	神奈川・甲・信・静
富山県衛生研究所/ 石川県保健環境センター	北陸地区
愛知県衛生研究所	東海地区
大阪府立公衆衛生研究所	近畿地区
山口県環境保健センター	中国・四国地区
福岡県保健環境研究所	九州地区
沖縄県衛生環境研究所	沖縄地区

麻疹ウイルスと遺伝子型

■麻疹ウイルス

インフルエンザウイルスなどのように、血清型に多様性はない（単一血清型）。

病原性などウイルス株毎の性質も、ほぼ一様である。

→ 遺伝子型が異なっても麻疹ウイルスの性質に違いはない。

■遺伝子型とは

ウイルスの遺伝子の塩基配列のわずかな違いから、ウイルス株を分類したもの（現在23種に分類されている）

→ 麻疹ウイルスの流行経路を明らかにするために有用である。

遺伝子型を調べるためには、ウイルスの遺伝子を検出する必要がある（咽頭拭い液、血液などの臨床検体や分離されたウイルスが必要）

1978年(昭和53年)から予防接種法に基づく麻疹の定期予防接種開始

麻疹の流行

免疫保有率
(ワクチン接種率)

流行は毎年起こり、4-5年毎に大規模な流行をおこす。

同じ株の流行が全国的に発生し、長期に持続する

流行は毎年起こるが規模は小さくなり、比較的大きな流行がおこる間隔も長くなる。

同じ株の流行が全国的(あるいは地域的)に発生するが、流行株の交代が起こることもある

流行の規模は非常に小さく、短期間の内に終息する

様々な株による小さな流行が発生する。

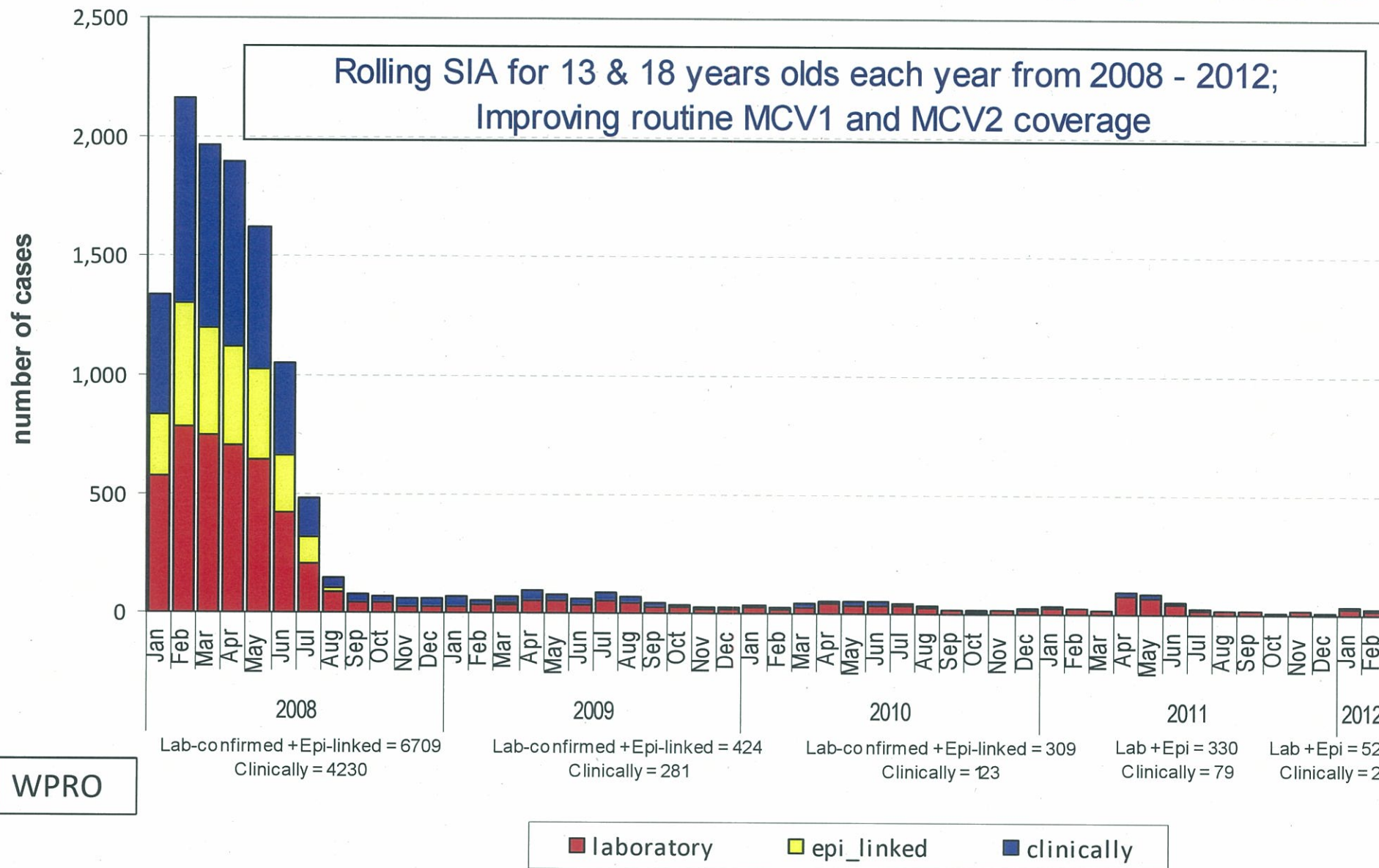
流行は発生しない(伝播しない:排除状態)

土着の株はもはや存在しない。輸入株による散発的な発生が起こることがある。

1985-2008

2009-2012

Incidence, Epidemiology and Virus Detection: Confirmed Measles Cases, by Month of



* Source: WPRO measles-rubella monthly country reports with data through March 2012

2006年以降わが国で検出された麻疹ウイルスの遺伝子型分類

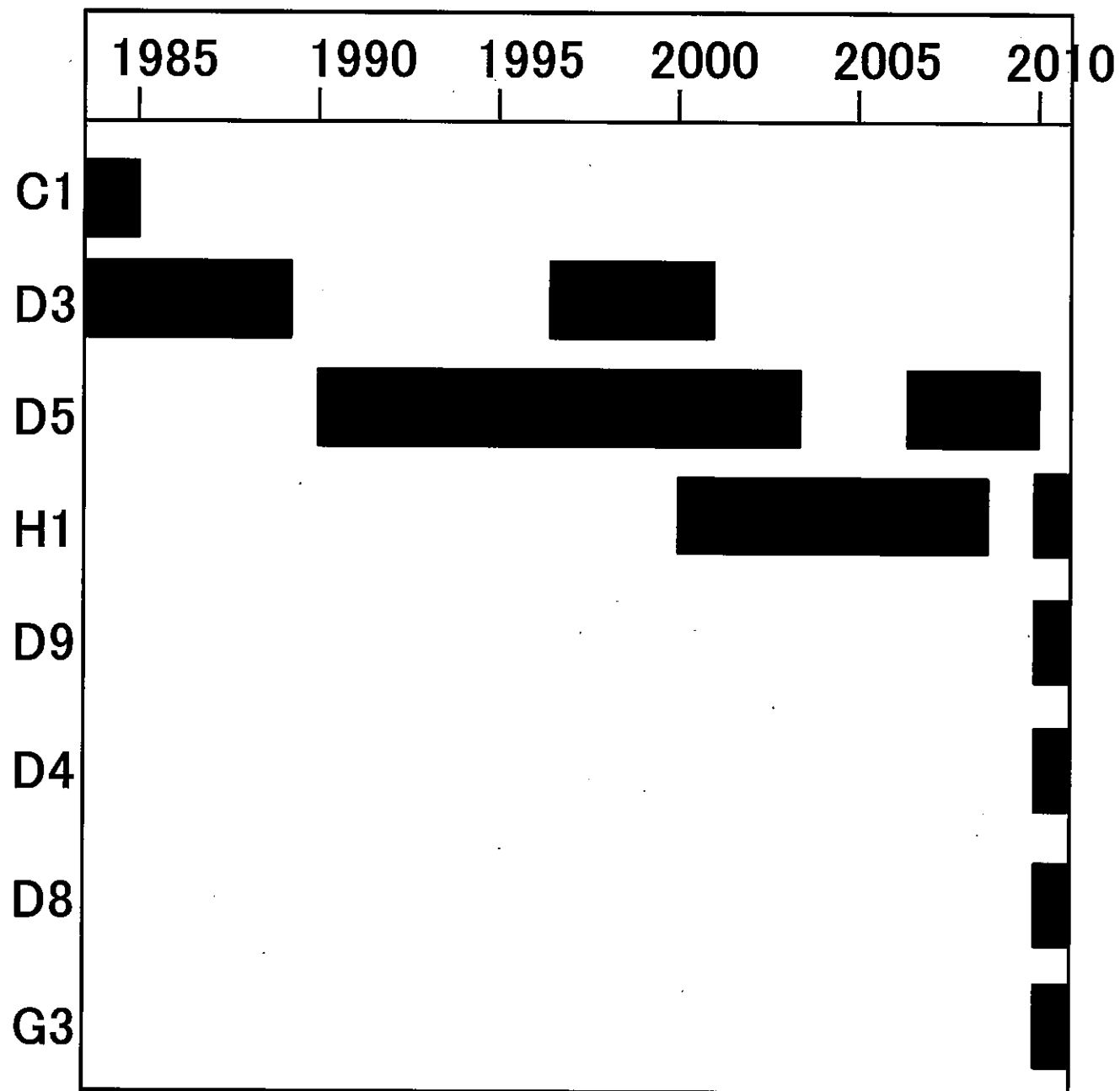
枠内の国名は、疫学情報、ウイルス株の解析から推定されたウイルス株の由来を示す。括弧内の数字は、疫学的リンクの確認できた症例数。

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 1-2月
D5	40	368	187	3	1	0	0
H1	3	2	5	0	2 中国(2)	0	0
D9	0	0	0	1 タイ(1)	16 フィリピン(15)	49	3 フィリピン(2)
D4	0	0	0	0	1 インド(1)	57 欧州(8)	3 ベトナム(1)
D8	フィリピン(17) シンガポール・スリランカ(1) クルジア(1) カンボジア(1) インドネシア(1)			1	1 インド(1)	9 オーストラリア(4) タイ(1) バングラデシュ・ベトナム(1)	14 タイ(1)
G3	タイ・インドネシア(1) マレーシア(1) マレーシア・フランス・ポルトガル(1)			0	0	2 インドネシア(2)	0

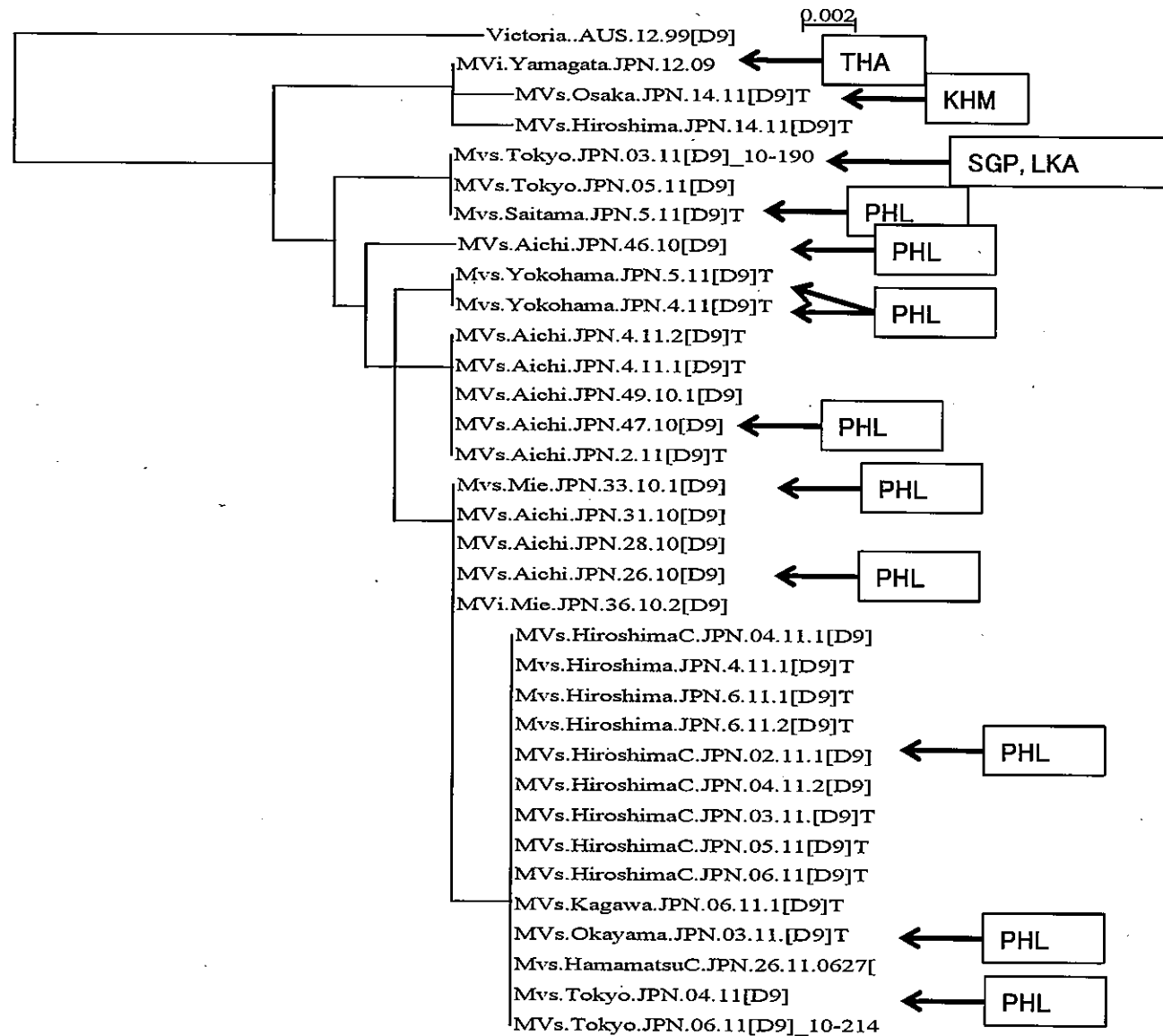
全国地方衛生研究所、保健所、地方自治体、医療機関、国立感染症研究所等の協力による。



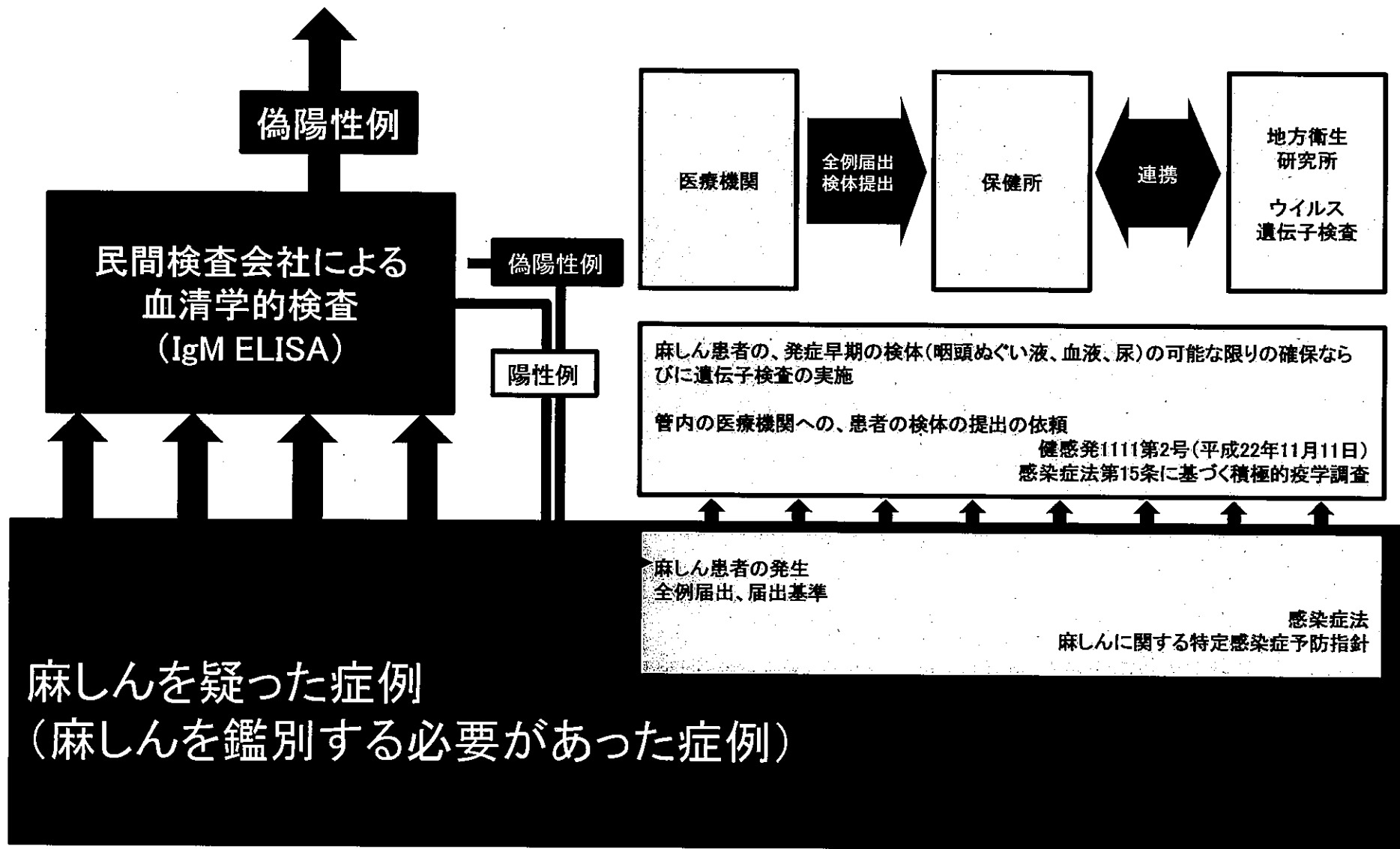
日本の麻疹ウイルス流行株の変遷



わが国で検出された遺伝子型D9の麻疹ウイルス (2009 to 2011 (week26))



実験室診断の向上のための課題



検査診断における今後の課題

- **【最重要事項】麻しん患者数の発生を少なく維持すること(なくすこと)**
- **届出と検体の提出が確実に実施されるようにすること**
- **血清診断の偽陽性による誤診をなくすこと**
- **ウイルス遺伝子検出の精度、感度の維持ならびに向上に努めること**