

平成 28 年度
(2016 年度)

感染症流行予測調査報告書

Annual Report 2016
National Epidemiological Surveillance
of Vaccine-Preventable Diseases

Tuberculosis and Infectious Diseases Control Division, Health Service Bureau,
Ministry of Health, Labour and Welfare, Government of Japan
Infectious Disease Surveillance Center, National Institute of Infectious Diseases, Japan

平成 30 年 10 月

厚生労働省健康局結核感染症課
国立感染症研究所感染症疫学センター

はじめに

感染症流行予測調査事業は、厚生労働省が昭和37年より実施しています。その目的は、集団免疫の現況把握及び病原体の検索等の調査を行い、各種疫学資料と併せて検討し、予防接種事業の効果的な運用を図り、さらに長期的視野に立ち、総合的に疾病の流行を予測することです。平成11年4月の「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」施行に伴い、「伝染病流行予測調査事業」から現行の名称に変更しております。

本事業は、都道府県の各衛生研究所と国立感染症研究所との密接な連携のもとに、予防接種法に定められた疾病の血清疫学調査及び感染源調査を全国規模で行っており、予防接種事業の効果的な運用に大きく寄与しています。

予防接種法に定められた予防接種は、その必要性、有効性、安全性について国民に正しく理解していただいた上で実施していくことが大切です。そのためには、正しい情報を把握する必要があるため、本事業は国民の抗体保有率や我が国における病原体の分離の状況を正確に把握するという、極めて重要な役割を担っています。

平成28年度の本事業においてはインフルエンザで、流行前・予防接種前の抗体価が判明した被験者のその後の予防接種歴、罹患歴の調査が始まりました。これらを適切に解析することで予防接種施策に活用することが重要であると考えております。

関係者の皆様には、本事業の実施について、これまでのご尽力に深く感謝するとともに、今後とも一層のご協力をお願い申し上げます。

平成30年10月

厚生労働省健康局結核感染症課長

三宅 邦明

平成28年度(2016年度)感染症流行予測調査報告書

目 次

第1 平成28年度(2016年度)感染症流行予測調査の概要

1. 目的	1
2. 実施の主体、実施機関、中央と地方の連絡	1
3. 感受性調査・感染源調査の概要	1
4. 実施の手順	1
5. 調査疾病及び対象数	2
6. 被験者に対する協力の依頼と結果説明	2
7. 検査の方法	2
8. 検査成績等の報告	2
9. 検査血清の取扱い	2
10. 調査結果の解析及び報告	2
11. 各疾病担当者	2
12. 報告書作成・編集及びホームページへの掲載	3

第2 ポリオ

要約	8
1. まえがき	8
2. 感染源調査	9
ア. ポリオ感染源調査(環境水調査)	9
イ. その他の検体に由来するポリオウイルス分離株検査	10
3. 感受性調査	10
4. 考察および今後の流行予測	12
5. 参考文献	15

第3 インフルエンザ

要約	52
1. まえがき	52
2. 感受性調査	54
3. 当該シーズンの予防接種歴および罹患歴調査	59
4. 新型インフルエンザウイルスの出現監視を目的とした感染源調査	60
5. 考察	61
6. 参考文献	62

第4 日本脳炎

要約	122
1. まえがき	122
2. 感染源調査	123
3. 感受性調査	124
4. 考察および今後の流行予測	127
5. 参考文献	131

第5 風疹

要約	149
1. まえがき	149
2. 感受性調査	150
3. 考察および今後の流行予測	153
4. 参考文献	155

第6 麻疹	
要約	194
1. まえがき	194
2. 感受性調査	195
3. 考察および今後の流行予測	198
4. 参考文献	198
第7 ヒトパピローマウイルス感染症	
要約	219
1. まえがき	219
2. 感受性調査	220
3. 考察および今後の流行予測	221
4. 参考文献	221
第8 水痘	
要約	236
1. まえがき	236
2. 感受性調査	236
3. 考察および今後の流行予測	238
4. 参考文献	238
第9 B型肝炎	
要約	249
1. まえがき	249
2. 感受性調査	250
3. 考察および今後の流行予測	251
4. 参考文献	252
第10 インフルエンザ菌感染症	
要約	272
1. まえがき	272
2. 感染源調査	272
3. 考察および今後の流行予測	273
第11 肺炎球菌感染症	
要約	276
1. まえがき	276
2. 感染源調査	277
3. 考察	278
4. 参考文献	278
第12 予防接種歴調査	283

付録 平成28年度感染症流行予測調査実施要領

[図 表]

第1 平成28年度(2016年度)感染症流行予測調査の概要

表1	疾病別実施地区数及び対象数, 2016年	4
表2	協力都道府県衛生研究所一覧	5

第2 ポリオ

表1	環境水からの地点別・採取月別ウイルス検出状況, 2016年	17
表2	非ポリオウイルスが検出された調査地点数(参考値), 2016年	19
表3	年次別定型ポリオ患者数, 1962~2016年	20
表4	都道府県別年齢群別ポリオ感受性調査対象者数	21
表5-1	都道府県別ポリオ中和抗体保有状況 : 1型	22
表5-2	: 2型	24
表5-3	: 3型	26
表6-1	年齢別ポリオ中和抗体保有状況 : 1型	28
表6-2	: 2型	29
表6-3	: 3型	30
表7-1	年齢群別ポリオ中和抗体保有状況 : 1型	31
表7-2	: 2型	31
表7-3	: 3型	31
表8-1	乳児月齢別ポリオ中和抗体保有状況 : 1型	32
表8-2	: 2型	32
表8-3	: 3型	32
表9	予防接種歴別年齢群別ポリオ感受性調査対象者数	33
表10	予防接種歴別都道府県別ポリオ感受性調査対象者数	34
表11-1	予防接種歴別ポリオ中和抗体保有状況 : 1型	35
表11-2	: 2型	37
表11-3	: 3型	39
表12	年齢別ポリオ中和抗体陰性者数	41
表13	都道府県別ポリオ中和抗体陰性者数	42
表14	予防接種歴別ポリオ中和抗体陰性者数	43
図1	年齢別ポリオ中和抗体保有状況, 2016年	45
図2	年齢群別ポリオ中和抗体保有状況, 2016年	46
図3	乳児月齢群別ポリオ中和抗体保有状況, 2016年	47
図4	年齢/年齢群別ポリオ中和抗体保有状況(抗体価 \geq 1:4)の年度別比較	48
図5	都道府県別ポリオ中和抗体保有状況, 2016年	49
図6	予防接種歴別・抗体価別ポリオ中和抗体保有状況(0~6歳), 2016年	51

第3 インフルエンザ

表1	都道府県別年齢群別インフルエンザ感受性調査対象者数	64
表2-1	都道府県別インフルエンザHI抗体保有状況 : A/カリフォルニア/7/2009 [A(H1N1)pdm09]	65
表2-2	: A/香港/4801/2014 [A(H3N2)]	71
表2-3	: B/プーケット/3073/2013 [B(山形系統)]	77
表2-4	: B/テキサス/2/2013 [B(ビクトリア系統)]	83
表3-1	年齢別インフルエンザHI抗体保有状況 : A/カリフォルニア/7/2009 [A(H1N1)pdm09]	89
表3-2	: A/香港/4801/2014 [A(H3N2)]	90
表3-3	: B/プーケット/3073/2013 [B(山形系統)]	91
表3-4	: B/テキサス/2/2013 [B(ビクトリア系統)]	92
表4-1	年齢群別インフルエンザHI抗体保有状況 : A/カリフォルニア/7/2009 [A(H1N1)pdm09]	93
表4-2	: A/香港/4801/2014 [A(H3N2)]	93
表4-3	: B/プーケット/3073/2013 [B(山形系統)]	94
表4-4	: B/テキサス/2/2013 [B(ビクトリア系統)]	94
表5-1	乳児月齢別インフルエンザHI抗体保有状況 : A/カリフォルニア/7/2009 [A(H1N1)pdm09]	95
表5-2	: A/香港/4801/2014 [A(H3N2)]	95
表5-3	: B/プーケット/3073/2013 [B(山形系統)]	96
表5-4	: B/テキサス/2/2013 [B(ビクトリア系統)]	96

表6	予防接種歴別年齢群別インフルエンザ感受性調査対象者数	97
表7	予防接種歴別都道府県別インフルエンザ感受性調査対象者数	97
表8-1	予防接種歴別インフルエンザHI抗体保有状況：A/カリフォルニア/7/2009 [A(H1N1)pdm09]	98
表8-2	：A/香港/4801/2014 [A(H3N2)]	99
表8-3	：B/プーケット/3073/2013 [B(山形系統)]	100
表8-4	：B/テキサス/2/2013 [B(ビクトリア系統)]	101
表9	年齢群別インフルエンザ予防接種歴・罹患歴調査対象者数，2016/17シーズン	102
表10	型別年齢群別インフルエンザワクチンの有効性，2016/17シーズン	103
表11	抗体価別年齢群別インフルエンザワクチンの有効性，2016/17シーズン	104
図1	年齢別インフルエンザHI抗体保有状況，2016年	105
図2	年齢群別インフルエンザHI抗体保有状況，2016年	106
図3-1	年齢群別インフルエンザHI抗体保有状況(抗体価 \geq 1:40)の年度別比較 [A型]	107
図3-2	[B型]	108
図4-1	都道府県別インフルエンザHI抗体保有状況，2016年	
	：A/カリフォルニア/7/2009 [A(H1N1)pdm09]	109
図4-2	：A/香港/4801/2014 [A(H3N2)]	112
図4-3	：B/プーケット/3073/2013 [B(山形系統)]	115
図4-4	：B/テキサス/2/2013 [B(ビクトリア系統)]	118
図5	予防接種歴別インフルエンザHI抗体保有状況(抗体価 \geq 1:40)，2016年	121

第4 日本脳炎

表1	ブタにおける日本脳炎HI抗体・2-ME感受性抗体保有状況，2016年	132
表2	日本脳炎患者報告数の推移(1965～2016年) (日本脳炎患者個人票及び感染症発生動向調査による)	137
表3	2016年に報告された日本脳炎患者(感染症発生動向調査による)	137
表4	都道府県別年齢群別日本脳炎感受性調査対象者数	138
表5	都道府県別日本脳炎中和抗体保有状況	139
表6	年齢別日本脳炎中和抗体保有状況	140
表7	年齢群別日本脳炎中和抗体保有状況	141
表8	乳児月齢別日本脳炎中和抗体保有状況	141
表9	予防接種歴別年齢群別日本脳炎感受性調査対象者数	142
表10	予防接種歴別都道府県別日本脳炎感受性調査対象者数	142
表11	予防接種歴別日本脳炎中和抗体保有状況	143
図1	ブタの日本脳炎ウイルス感染状況，2016年(5～10月)	144
図2	年齢別日本脳炎中和抗体保有状況，2016年	145
図3	年齢/年齢群別日本脳炎中和抗体保有状況，2016年	145
図4	乳児月齢群別日本脳炎中和抗体保有状況，2016年	146
図5	年齢/年齢群別日本脳炎中和抗体保有状況(抗体価 \geq 1:10)の年度別比較	146
図6	都道府県別日本脳炎中和抗体保有状況，2016年	147
図7	予防接種歴別・抗体価別日本脳炎中和抗体保有状況(0～19歳)，2016年	148

第5 風疹

表1-1	都道府県別年齢群別風疹感受性調査対象者数	女性	156
表1-2		男性	156
表1-3		女性+男性	157
表2-1	都道府県別風疹HI抗体保有状況	女性	158
表2-2		男性	163
表2-3		女性+男性	168
表3-1	年齢別風疹HI抗体保有状況	女性	173
表3-2		男性	174
表3-3		女性+男性	175
表4-1	年齢群別風疹HI抗体保有状況	女性	176
表4-2		男性	176
表4-3		女性+男性	177
表5	乳児月齢別風疹HI抗体保有状況		177

表6-1	予防接種歴別年齢群別風疹感受性調査対象者数	: 女性	178
表6-2		: 男性	178
表6-3		: 女性+男性	179
表7-1	予防接種歴別都道府県別風疹感受性調査対象者数	: 女性	179
表7-2		: 男性	180
表7-3		: 女性+男性	180
表8-1	予防接種歴別風疹HI抗体保有状況	: 女性	181
表8-2		: 男性	182
表8-3		: 女性+男性	183
図1	年齢別風疹HI抗体保有状況, 2016年		184
図2	年齢群別風疹HI抗体保有状況, 2016年		185
図3	乳児月齢群別風疹HI抗体保有状況, 2016年		186
図4	年齢/年齢群別風疹HI抗体保有状況(抗体価 \geq 1:8)の年度別比較		187
図5	都道府県別風疹HI抗体保有状況, 2016年		188
図6	予防接種歴別風疹HI抗体保有状況, 2016年		193

第6 麻疹

表1	都道府県別年齢群別麻疹感受性調査対象者数		200
表2	都道府県別麻疹PA抗体保有状況		201
表3	年齢別麻疹PA抗体保有状況		207
表4	年齢群別麻疹PA抗体保有状況		208
表5	乳児月齢群別麻疹PA抗体保有状況		208
表6	予防接種歴別年齢群別麻疹感受性調査対象者数		209
表7	予防接種歴別都道府県別麻疹感受性調査対象者数		210
表8	予防接種歴別麻疹PA抗体保有状況		211
図1	年齢別麻疹PA抗体保有状況, 2016年		212
図2	年齢群別麻疹PA抗体保有状況, 2016年		212
図3	乳児月齢群別麻疹PA抗体保有状況, 2016年		213
図4-1	年齢/年齢群別麻疹PA抗体保有状況(抗体価 \geq 1:16)の年度別比較		214
図4-2	年齢/年齢群別麻疹PA抗体保有状況(抗体価 \geq 1:128)の年度別比較		214
図5	都道府県別麻疹PA抗体保有状況, 2016年		215
図6	予防接種歴別麻疹PA抗体保有状況, 2016年		218

第7 ヒトパピローマウイルス感染症

表1-1	都道府県別年齢群別ヒトパピローマウイルス感染症感受性調査対象者数	: 女性	222
表1-2		: 男性	222
表1-3		: 女性+男性	222
表2-1	都道府県別ヒトパピローマウイルス16型抗体保有状況	: 女性	223
表2-2		: 男性	224
表2-3		: 女性+男性	225
表3-1	年齢別ヒトパピローマウイルス16型抗体保有状況	: 女性	226
表3-2		: 男性	227
表3-3		: 女性+男性	228
表4-1	年齢群別ヒトパピローマウイルス16型抗体保有状況	: 女性	229
表4-2		: 男性	229
表4-3		: 女性+男性	229
表5	予防接種歴別年齢群別ヒトパピローマウイルス感染症感受性調査対象者数	: 女性	230
表6	予防接種歴別都道府県別ヒトパピローマウイルス感染症感受性調査対象者数	: 女性	230
表7	予防接種歴別ヒトパピローマウイルス16型抗体保有状況	: 女性	231
図1	年齢別ヒトパピローマウイルス16型抗体保有状況, 2016年		232
図2	年齢群別ヒトパピローマウイルス16型抗体保有状況, 2016年		233
図3	年齢群別ヒトパピローマウイルス16型抗体保有状況(抗体価 \geq 4 IU/mL)の年度別比較		234
図4	都道府県別ヒトパピローマウイルス16型抗体保有状況, 2016年		235

第8 水痘

表1	都道府県別年齢群別水痘感受性調査対象者数	239
表2	都道府県別水痘抗体保有状況	240
表3	年齢別水痘抗体保有状況	241
表4	年齢群別水痘抗体保有状況	242
表5	乳児月齢別水痘抗体保有状況	242
表6	予防接種歴別年齢群別水痘感受性調査対象者数	243
表7	予防接種歴別都道府県別水痘感受性調査対象者数	243
表8	予防接種歴別水痘抗体保有状況	244
図1	年齢別水痘抗体保有状況, 2016年	245
図2	年齢群別水痘抗体保有状況, 2016年	245
図3	乳児月齢群別水痘抗体保有状況, 2016年	246
図4	年齢群別水痘抗体保有状況 (EIA-IgG価 \geq 4) の年度別比較	246
図5	都道府県別水痘抗体保有状況, 2016年	247
図6	予防接種歴別水痘抗体保有状況, 2016年	248

第9 B型肝炎

表1	都道府県別年齢群別B型肝炎感受性調査対象者数	253
表2-1	都道府県別B型肝炎ウイルス抗原保有状況 : HBs抗原	254
表2-2	抗体保有状況 : HBc抗体	255
表2-3	抗体保有状況 : HBs抗体	256
表3-1	年齢別B型肝炎ウイルス抗原保有状況 : HBs抗原	257
表3-2	抗体保有状況 : HBc抗体	258
表3-3	抗体保有状況 : HBs抗体	259
表4-1	年齢群別B型肝炎ウイルス抗原保有状況 : HBs抗原	260
表4-2	抗体保有状況 : HBc抗体	260
表4-3	抗体保有状況 : HBs抗体	260
表5-1	乳児月齢別B型肝炎ウイルス抗原保有状況 : HBs抗原	261
表5-2	抗体保有状況 : HBc抗体	261
表5-3	抗体保有状況 : HBs抗体	261
表6	予防接種歴別年齢群別B型肝炎感受性調査対象者数	262
表7	予防接種歴別都道府県別B型肝炎感受性調査対象者数	262
表8-1	予防接種歴別B型肝炎ウイルス抗原保有状況 : HBs抗原	263
表8-2	抗体保有状況 : HBc抗体	264
表8-3	抗体保有状況 : HBs抗体	265
図1	年齢別B型肝炎ウイルス抗原・抗体保有状況, 2016年	266
図2	年齢群別B型肝炎ウイルス抗原・抗体保有状況, 2016年	267
図3	乳児月齢群別B型肝炎ウイルス抗原・抗体保有状況, 2016年	268
図4	年齢群別B型肝炎ウイルス抗原・抗体保有状況の年度別比較	269
図5	都道府県別B型肝炎ウイルス抗原・抗体保有状況, 2016年	270
図6	予防接種歴別・抗体価別B型肝炎ウイルス抗体保有状況 : HBs抗体, 2016年	271

第10 インフルエンザ菌感染症

表1	侵襲性インフルエンザ菌感染症患者からのインフルエンザ菌分離状況, 2016年	274
表2	侵襲性インフルエンザ菌感染症患者のインフルエンザ菌b型ワクチン接種状況, 2016年	275

第11 肺炎球菌感染症

表1	侵襲性肺炎球菌感染症患者からの肺炎球菌分離状況, 2016年	279
表2-1	ワクチン含有血清型別肺炎球菌分離状況, 2016年	280
表2-2	ワクチン非含有/その他血清型別肺炎球菌分離状況, 2016年	281
表3	侵襲性肺炎球菌感染症患者の肺炎球菌ワクチン接種状況, 2016年	282

第12 予防接種歴調査

表1	年齢/年齢群別ポリオ含有ワクチン接種状況	284
表2	年齢/年齢群別インフルエンザワクチン接種状況, 2015/16シーズン	285
表3	年齢/年齢群別日本脳炎ワクチン接種状況	286
表4-1	年齢/年齢群別風疹含有ワクチン接種状況: 女性	287
表4-2	: 男性	288
表4-3	: 女性+男性	289
表5	年齢/年齢群別麻疹含有ワクチン接種状況	290
表6	年齢/年齢群別ヒトパピローマウイルスワクチン接種状況: 女性	291
表7	年齢/年齢群別水痘ワクチン接種状況	292
表8	年齢/年齢群別B型肝炎ワクチン接種状況	293
表9	年齢/年齢群別百日咳含有ワクチン接種状況	294
表10	年齢/年齢群別ジフテリア含有ワクチン接種状況	295
表11	年齢/年齢群別破傷風含有ワクチン接種状況	296
表12	年齢別インフルエンザ菌b型ワクチン接種状況	297
表13	年齢別肺炎球菌結合型ワクチン接種状況	297
表14	年齢群別肺炎球菌莢膜多糖体ワクチン接種状況	298
表15	年齢/年齢群別おたふくかぜ含有ワクチン接種状況	299
図1	年齢/年齢群別ポリオ含有ワクチン接種状況, 2016年	300
図2	年齢/年齢群別インフルエンザワクチン接種状況, 2015/16シーズン	301
図3	年齢/年齢群別日本脳炎ワクチン接種状況, 2016年	302
図4-1	年齢/年齢群別風疹含有ワクチン接種状況: 女性, 2016年	303
図4-2	: 男性, 2016年	304
図4-3	: 女性+男性, 2016年	305
図5	年齢/年齢群別麻疹含有ワクチン接種状況, 2016年	306
図6	年齢/年齢群別ヒトパピローマウイルスワクチン接種状況: 女性, 2016年	307
図7	年齢/年齢群別水痘ワクチン接種状況, 2016年	308
図8	年齢/年齢群別B型肝炎ワクチン接種状況, 2016年	309
図9	年齢/年齢群別百日咳含有ワクチン接種状況, 2016年	310
図10	年齢/年齢群別ジフテリア含有ワクチン接種状況, 2016年	311
図11	年齢/年齢群別破傷風含有ワクチン接種状況, 2016年	312
図12	年齢別インフルエンザ菌b型ワクチン接種状況, 2016年	313
図13	年齢別肺炎球菌結合型ワクチン接種状況, 2016年	314
図14	年齢群別肺炎球菌莢膜多糖体ワクチン接種状況, 2016年	315
図15	年齢/年齢群別おたふくかぜ含有ワクチン接種状況, 2016年	316