

令和三年度
(2021 年度)

感染症流行予測調査報告

Annual Report 2021
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

令和5年4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。

令和3年度の本事業においては、新型コロナウイルス感染症の感受性調査を新たに開始しました。調査結果を適切に解析し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。

令和5年5月

厚生労働省健康局結核感染症課長
江浪 武志

令和三年度(2021年度)感染症流行予測調査報告書

目次

第1 令和三年度(2021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. 調査疾病及び予定対象数	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	3
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	53
1. まえがき	53
2. 感受性調査	55
3. 当該シーズンの予防接種歴および罹患歴調査	58
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	59
5. 考察	60
6. 参考文献	61
第4 日本脳炎	
要約	108
1. まえがき	108
2. 感染源調査	109
3. 感受性調査	110
4. 考察および今後の流行予測	113
5. 参考文献	114
第5 風疹	
要約	133
1. まえがき	133
2. 感受性調査	134
3. 考察および今後の流行予測	137
4. 参考文献	138
第6 麻疹	
要約	174
1. まえがき	174
2. 感受性調査	175
3. 考察および今後の流行予測	178
4. 参考文献	179

第7 ヒトパピローマウイルス感染症	
要約	206
1. まえがき	206
2. 感受性調査	207
3. 考察および今後の流行予測	208
4. 参考文献	208
第8 水痘	
要約	225
1. まえがき	225
2. 感受性調査	225
3. 考察および今後の流行予測	227
4. 参考文献	228
第9 B型肝炎	
要約	239
1. まえがき	239
2. 感受性調査	240
3. 考察および今後の流行予測	241
4. 参考文献	242
第10 インフルエンザ菌感染症	
要約	254
1. まえがき	254
2. 感染源調査	254
3. 考察および今後の流行予測	255
4. 参考文献	255
第11 肺炎球菌感染症	
要約	261
1. まえがき	261
2. 感染源調査	262
3. 考察	263
4. 参考文献	263
第12 ロタウイルス感染症	
要約	274
1. まえがき	274
2. 感染源調査	274
3. 考察	277
4. 参考文献	278
第13 新型コロナウイルス感染症	
要約	284
1. まえがき	284
2. 感染源調査	285
3. 考察	288
4. 参考文献	290
第14 予防接種歴調査	302

第1 令和三年度(2021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予定対象数, 2021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, 2021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), 2021年	19
表3	年次別定型ポリオ患者数, 1962~2021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	44
図1	年齢別ポリオ中和抗体保有状況, 2021年	46
図2	年齢群別ポリオ中和抗体保有状況, 2021年	47
図3	乳児月齢群別ポリオ中和抗体保有状況, 2021年	48
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	49
図5	都道府県別ポリオ中和抗体保有状況, 2021年	50
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), 2021年	52

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	63
表2-1	都道府県別インフルエンザHI抗体保有状況 : A/Victoria/1/2020 [A(H1N1)pdm09]	64
表2-2	: A/Tasmania/503/2020 [A(H3N2)]	68
表2-3	: B/Phuket/3073/2013 [B(Yamagata lineage)]	72
表2-4	: B/Victoria/705/2018 [B(Victoria lineage)]	76
表3-1	年齢別インフルエンザHI抗体保有状況 : A/Victoria/1/2020 [A(H1N1)pdm09]	80
表3-2	: A/Tasmania/503/2020 [A(H3N2)]	81
表3-3	: B/Phuket/3073/2013 [B(Yamagata lineage)]	82
表3-4	: B/Victoria/705/2018 [B(Victoria lineage)]	83
表4-1	年齢群別インフルエンザHI抗体保有状況 : A/Victoria/1/2020 [A(H1N1)pdm09]	84
表4-2	: A/Tasmania/503/2020 [A(H3N2)]	84
表4-3	: B/Phuket/3073/2013 [B(Yamagata lineage)]	85
表4-4	: B/Victoria/705/2018 [B(Victoria lineage)]	85
表5-1	乳児月齢別インフルエンザHI抗体保有状況 : A/Victoria/1/2020 [A(H1N1)pdm09]	86
表5-2	: A/Tasmania/503/2020 [A(H3N2)]	86
表5-3	: B/Phuket/3073/2013 [B(Yamagata lineage)]	87
表5-4	: B/Victoria/705/2018 [B(Victoria lineage)]	87
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	88
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	88

表8-1	予防接種歴別インフルエンザHI抗体保有状況 : A/Victoria/1/2020 [A(H1N1)pdm09]	89
表8-2	: A/Tasmania/503/2020 [A(H3N2)]	90
表8-3	: B/Phuket/3073/2013 [B(Yamagata lineage)]	91
表8-4	: B/Victoria/705/2018 [B(Victoria lineage)]	92
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, 2021/22シーズン	93
表10	調査地域別・検体採取月別ウイルス分離状況, 2021年	94
図1	年齢群別インフルエンザHI抗体保有状況, 2021年	95
図2	年齢群別インフルエンザHI抗体保有状況, 2021年	96
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]	97
図3-2	[B型]	98
図4-1	都道府県別インフルエンザHI抗体保有状況, 2021年	
	: A/Victoria/1/2020 [A(H1N1)pdm09]	99
図4-2	: A/Tasmania/503/2020 [A(H3N2)]	101
図4-3	: B/Phuket/3073/2013 [B(Yamagata lineage)]	103
図4-4	: B/Victoria/705/2018 [B(Victoria lineage)]	105
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), 2021年	107

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, 2021年	116
表2	日本脳炎患者報告数の推移(1965~2021年)(日本脳炎患者個人票及び感染症発生動向調査)	120
表3	2021年に報告された日本脳炎患者(感染症発生動向調査)	121
表4	都道府県別年齢群別日本脳炎感受性調査対象者数	122
表5	都道府県別日本脳炎中和抗体保有状況	123
表6	年齢別日本脳炎中和抗体保有状況	124
表7	年齢群別日本脳炎中和抗体保有状況	125
表8	乳児月齢別日本脳炎中和抗体保有状況	125
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	126
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	126
表11	予防接種歴別日本脳炎中和抗体保有状況	127
図1	ブタの日本脳炎ウイルス感染状況, 2021年(5~10月)	128
図2	年齢別日本脳炎中和抗体保有状況, 2021年	129
図3	年齢/年齢群別日本脳炎中和抗体保有状況, 2021年	129
図4	乳児月齢群別日本脳炎中和抗体保有状況, 2021年	130
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	130
図6	都道府県別日本脳炎中和抗体保有状況, 2021年	131
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), 2021年	132

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	140
表1-2		: 男性	140
表1-3		: 女性+男性	141
表2-1	都道府県別風疹HI抗体保有状況	: 女性	142
表2-2		: 男性	146
表2-3		: 女性+男性	150
表3-1	年齢別風疹HI抗体保有状況	: 女性	154
表3-2		: 男性	155
表3-3		: 女性+男性	156
表4-1	年齢群別風疹HI抗体保有状況	: 女性	157
表4-2		: 男性	157
表4-3		: 女性+男性	158
表5	乳児月齢別風疹HI抗体保有状況		158
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	159
表6-2		: 男性	159
表6-3		: 女性+男性	160
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	160
表7-2		: 男性	161
表7-3		: 女性+男性	161
表8-1	予防接種歴別風疹HI抗体保有状況	: 女性	162

表8-2		: 男性	163
表8-3		: 女性+男性	164
図1	年齢別風疹HI抗体保有状況, 2021年		165
図2	年齢群別風疹HI抗体保有状況, 2021年		166
図3	乳児月齢群別風疹HI抗体保有状況, 2021年		167
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		168
図5	都道府県別風疹HI抗体保有状況, 2021年		169
図6	予防接種歴別風疹HI抗体保有状況, 2021年		173

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		181
表2-1	都道府県別麻疹PA抗体保有状況		182
表2-2	都道府県別麻疹EIA抗体保有状況		187
表3-1	年齢別麻疹PA抗体保有状況		188
表3-2	年齢別麻疹EIA抗体保有状況		189
表4-1	年齢群別麻疹PA抗体保有状況		190
表4-2	年齢群別麻疹EIA抗体保有状況		190
表5-1	乳児月齢別麻疹PA抗体保有状況		191
表5-2	乳児月齢別麻疹EIA抗体保有状況		191
表6	予防接種歴別年齢群別麻疹感受性調査対象者数		192
表7	予防接種歴別都道府県別麻疹感受性調査対象者数		193
表8-1	予防接種歴別麻疹PA抗体保有状況		194
表8-2	予防接種歴別麻疹EIA抗体保有状況		195
図1-1	年齢別麻疹PA抗体保有状況, 2021年		196
図1-2	年齢別麻疹EIA抗体保有状況, 2021年		196
図2-1	年齢群別麻疹PA抗体保有状況, 2021年		197
図2-2	年齢群別麻疹EIA抗体保有状況, 2021年		197
図3-1	乳児月齢群別麻疹PA抗体保有状況, 2021年		198
図3-2	乳児月齢群別麻疹EIA抗体保有状況, 2021年		198
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		199
図4-2	年齢/年齢群別麻疹EIA抗体保有状況(抗体価 \geq 1:128)の年度別比較		199
図5-1	都道府県別麻疹PA抗体保有状況, 2021年		200
図5-2	都道府県別麻疹EIA抗体保有状況, 2021年		203
図6-1	予防接種歴別麻疹PA抗体保有状況, 2021年		204
図6-2	予防接種歴別麻疹EIA抗体保有状況, 2021年		205

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	210
表1-2		: 男性	210
表1-3		: 総数	210
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	211
表2-2		: 男性	212
表2-3		: 総数	213
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	214
表3-2		: 男性	215
表3-3		: 総数	216
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	217
表4-2		: 男性	217
表4-3		: 総数	217
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	218
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	218
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	219
図1	年齢別ヒトパピローマウイルス16型抗体保有状況, 2021年		220
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, 2021年		221
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		222
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, 2021年		223
図5	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, 2021年		224

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	229
表2	都道府県別水痘抗体保有状況	230
表3	年齢別水痘抗体保有状況	231
表4	年齢群別水痘抗体保有状況	232
表5	乳児月齢別水痘抗体保有状況	232
表6	予防接種歴別年齢群別水痘感受性調査対象者数	233
表7	予防接種歴別都道府県別水痘感受性調査対象者数	233
表8	予防接種歴別水痘抗体保有状況	234
図1	年齢別水痘抗体保有状況, 2021年	235
図2	年齢群別水痘抗体保有状況, 2021年	235
図3	乳児月齢群別水痘抗体保有状況, 2021年	236
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	236
図5	都道府県別水痘抗体保有状況, 2021年	237
図6	予防接種歴別水痘抗体保有状況, 2021年	238

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	244
表2	都道府県別B型肝炎ウイルス抗体保有状況: HBs抗体	245
表3	年齢別B型肝炎ウイルス抗体保有状況: HBs抗体	246
表4	年齢群別B型肝炎ウイルス抗体保有状況: HBs抗体	247
表5	乳児月齢別B型肝炎ウイルス抗体保有状況: HBs抗体	248
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	249
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	249
表8	予防接種歴別B型肝炎ウイルス抗体保有状況: HBs抗体	250
図1	年齢別B型肝炎ウイルス抗体保有状況, 2021年	251
図2	年齢群別B型肝炎ウイルス抗体保有状況, 2021年	251
図3	乳児月齢群別B型肝炎ウイルス抗体保有状況, 2021年	252
図4	年齢群別B型肝炎ウイルス抗体保有状況の年度別比較	252
図5	都道府県別B型肝炎ウイルス抗体保有状況, 2021年	253
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, 2021年	253

第10 インフルエンザ菌感染症

表1-1	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, 2021年	256
表1-2	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, その他の症状名, 2021年	257
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, 2021年	258
表3-1	侵襲性インフルエンザ菌感染症患者からの診断名別・莢膜型インフルエンザ菌分離状況, 2021年	259
表3-2	侵襲性インフルエンザ菌感染症患者からの診断名別・ 莢膜型別インフルエンザ菌分離状況, その他の症状名, 2021年	260

第11 肺炎球菌感染症

表1-1	侵襲性肺炎球菌感染症患者からの肺炎球菌分離状況, 2021年	264
表1-2	侵襲性肺炎球菌感染症患者からの肺炎球菌分離状況, その他の症状名, 2021年	265
表2-1	ワクチン含有血清型別肺炎球菌分離状況, 2021年	268
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, 2021年	269
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, 2021年	270
表4-1	侵襲性肺炎球菌感染症患者からの診断名別・血清型別肺炎球菌分離状況, 2021年	271
表4-2	侵襲性肺炎球菌感染症患者からの診断名別・血清型別肺炎球菌分離状況, その他の症状名, 2021年	272

第12 ロタウイルス感染症

表1	ロタウイルス感染症感染源調査数, 2021年	280
表2	ロタウイルス感染症 都道府県別スクリーニング, 2021年	281
表3	ロタウイルス感染症 遺伝子型, 2021年	282
表4	ロタウイルス感染症 予防接種歴別年齢別遺伝子型ベシカリスコア, 2021年	283

第13 新型コロナウイルス感染症

表1	都道府県別年齢群別新型コロナウイルス感染症感受性調査数, 2021年	291
表2	都道府県別新型コロナウイルス中和抗体保有状況, 2021年	292
表3	年齢別新型コロナウイルス中和抗体保有状況, 2021年	294
表4	年齢群別新型コロナウイルス中和抗体保有状況, 2021年	295
表5	乳児月齢別新型コロナウイルス中和抗体保有状況, 2021年	295
表6	年齢群別予防接種歴別新型コロナウイルス感染症感受性調査数	296
表7	都道府県別予防接種歴別新型コロナウイルス感染症感受性調査数	296
表8	予防接種歴別新型コロナウイルス中和抗体保有状況	297
図1	年齢別新型コロナウイルス中和抗体保有状況, 2021年	298
図2	年齢群別新型コロナウイルス中和抗体保有状況, 2021年	298
図3	都道府県別新型コロナウイルス中和抗体保有状況, 2021年	299
図4	予防接種歴別新型コロナウイルス中和抗体保有状況, 2021年	301

第14 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	303
表2	年齢/年齢群別インフルエンザワクチン接種状況, 2020/21シーズン	304
表3	年齢/年齢群別日本脳炎ワクチン接種状況	305
表4-1	年齢/年齢群別風疹含有ワクチン接種状況: 女性	306
表4-2	: 男性	307
表4-3	: 女性+男性	308
表5	年齢/年齢群別麻疹含有ワクチン接種状況	309
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	310
表7	年齢/年齢群別水痘ワクチン接種状況	311
表8	年齢/年齢群別B型肝炎ワクチン接種状況	312
表9	年齢/年齢群別百日咳含有ワクチン接種状況	313
表10	年齢/年齢群別ジフテリア含有ワクチン接種状況	314
表11	年齢/年齢群別破傷風含有ワクチン接種状況	315
表12	年齢別インフルエンザ菌b型ワクチン接種状況	316
表13	年齢別肺炎球菌結合型ワクチン接種状況	316
表14	年齢群別肺炎球菌莢膜多糖体ワクチン接種状況	317
表15	年齢別ロタウイルスワクチン接種状況	318
表16	年齢群別新型コロナワクチン接種状況	319
表17	年齢/年齢群別おたふくかぜ含有ワクチン接種状況	320
図1	年齢/年齢群別ポリオ含有ワクチン接種状況, 2021年	321
図2	年齢/年齢群別インフルエンザワクチン接種状況, 2020/21シーズン	322
図3	年齢/年齢群別日本脳炎ワクチン接種状況, 2021年	323
図4-1	年齢/年齢群別風疹含有ワクチン接種状況: 女性, 2021年	324
図4-2	: 男性, 2021年	325
図4-3	: 女性+男性, 2021年	326
図5	年齢/年齢群別麻疹含有ワクチン接種状況, 2021年	327
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, 2021年	328
図7	年齢/年齢群別水痘ワクチン接種状況, 2021年	329
図8	年齢/年齢群別B型肝炎ワクチン接種状況, 2021年	330
図9	年齢/年齢群別百日咳含有ワクチン接種状況, 2021年	331
図10	年齢/年齢群別ジフテリア含有ワクチン接種状況, 2021年	332
図11	年齢/年齢群別破傷風含有ワクチン接種状況, 2021年	333
図12	年齢/年齢群別インフルエンザ菌b型ワクチン接種状況, 2021年	334
図13	年齢/年齢群別肺炎球菌結合型ワクチン接種状況, 2021年	335
図14	年齢/年齢群別肺炎球菌莢膜多糖体ワクチン接種状況, 2021年	336
図15	年齢別ロタウイルスワクチン接種状況, 2021年	337
図16	年齢群別新型コロナワクチン接種状況, 2021年	338
図17	年齢/年齢群別おたふくかぜ含有ワクチン接種状況, 2021年	339