

疾病登録データの欠損値についての研究

研究協力者: 坂本なほ子 順天堂大学医学部 公衆衛生学教室 助手
掛江直子 国立成育医療センター研究所成育保健政策科学研究室長

I. はじめに

疾病登録データによる有用な情報の提供を行う際には、登録率と登録されたデータの精度・正確度(正確性)が基本的な問題となる。小児慢性特定疾患治療研究事業(以下、小慢事業)における登録率に関しては、政策上の問題(他の医療費助成制度との関係など)があり、本稿で議論を行う範疇にない。そこで、本研究では、後者の小慢事業データの正確性について検討を試みることにする。

現行のデータ収集の流れは、医師が医療意見書を作成し、それを各児(実際には患児の保護者)が所轄の保健所へ提出し、保健所がその医療意見書をもとに医療費給付の審査を行い、コンピュータに入力し、中央(厚生労働省母子保健課)が収集・集積するというものである。正確性については質に関するものと、量に関するものがある。

質的正確性に関する要因とは、登録情報の妥当性(内容、項目、値の基準等)であるが、これについては、当該研究班の専門医らの議論に委ねており、本稿では言及しない。量的正確性に関する要因とは、入力件数、記入ミス、入力ミス、欠損値等が考えられる。これらは登録の各段階に存在するので、それらの要因を一つ一つ検討し、可能な限り不正確さを小さくし、全体としての正確性を向上させていくことが有用な疾病登録データベースの構築には不可欠である。

今年度は、これまでの全登録(のべ)データにおける未記入の割合(以下、欠損値割合)について検討し報告する。

II. 資料と方法

平成 10 年度から平成 15 年度(中間期まで)の小慢事業データを用いて、基礎データ部分に存在する欠損値割合を調べた。基礎データ部分とは各医療意見書に共

通な部分であり、年度、都道府県・政令指定都市番号、保健所番号、受給者番号、新規・継続の別、性別、生年、生月、発病年号、発病年、発病月、経過(「成長ホルモン」を除く)の 12 項目である。その 12 項目について、全登録データ中の欠損値割合を疾患群別、項目別に分析した。また、一例として、腎疾患について年度別、都道府県・政令指定都市番号別、保健所番号別の分析を行った。

III. 結果と考察

1. 全体

全年度、全疾患群(したがって、全登録データ)における欠損値割合を表1に示す。どの疾患群においても、年度、都道府県・政令都市番号、保健所番号、受給者番号、性別については欠損値割合が 0.05%未満(表中 0.0)であった。新規・継続の別について欠損値割合が最も高い疾患群は糖尿病(約 1.1%)であり、経過について欠損値割合が最も高い疾患群は心疾患(約 8.2%)であった。生年と生月の欠損値割合は平均で約 5.9%であった。各疾患群における生年と生月の欠損値割合は等しいので、生年月日として欠損している可能性が高い。発病に関しては、どの疾患群においても、発病年号、発病年、発病月の順に欠損値割合が増加しており、平均欠損値割合は 4.0%、13.1%、17.9%であった。以下、腎疾患データ(N = 57,816)を用いて、高い欠損値割合であった生年と発病年について年度、都道府県・政令指定都市番号、保健所番号別に分析した。

2. 腎疾患における生年データ

表2は、全年度および年度別、都道府県番号・政令指定都市番号(表中では都市番号)別の腎疾患生年データの欠損値割合を示している。平成 15 年度の登録数が少ない理由は、平成 15 年度データが年の途中で切れて

表1 疾患群別欠損値割合(%)

疾患群 項目	悪性 新生物 (101,598)	腎疾患 (57,816)	呼吸器 疾患 (48,998)	心疾患 (71,779)	内分泌 疾患 (161,145)	膠原病 (23,049)	糖尿病 (27,184)	代謝 異常 (36,807)	血友病 (48,161)	神経・ 筋疾患 (5,979)	成長ホ ルモン (58,752)	平均
年度	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
都市番号	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
保健所番号	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
受給者番号	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
新規・継続	0.9	0.0	0.0	0.0	0.8	0.4	1.1	1.0	1.0	0.2	0.0	0.5
性別	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
生年	4.8	8.1	5.9	10.1	5.4	3.0	4.4	5.6	5.3	6.9	5.1	5.9
生月	4.8	8.1	5.9	10.1	5.3	3.0	4.4	5.6	5.3	6.9	5.1	5.9
発病年号	3.1	6.6	3.2	8.3	4.2	1.4	3.5	3.7	3.5	5.0	1.8	4.0
発病年	10.0	14.8	7.8	17.8	19.6	4.3	9.5	14.8	10.3	12.7	22.8	13.1
発病月	13.2	19.4	17.9	19.2	27.5	6.4	13.3	17.9	13.2	15.3	33.7	17.9
経過	2.2	6.3	3.0	8.2	3.1	1.1	2.1	2.5	2.4	4.3	—	3.5

()内は全登録数

いるためと推測される。ただし、欠損値割合は「登録件数中の未記入件数」の割合であるので、登録件数が少ない場合には未記入件数が少なくても割合は大きくなる。

全年度を通じた欠損値割合は平均 9.6%であった。年度別平均については、平成 10 年度には 15.8%であったが、その後変動し、平成 15 年には 3.8%となっている。都市番号別では、平成 10 年度、11 年度には欠損値割

次に、全年度の登録データにおける生年データの欠損値割合を都道府県・政令指定都市別保健所番号別に欠損値割合を調べた(表3)。登録のある保健所の多くにおいて欠損値割合が二桁以上という都道府県・政令指定都市があった。生年月日については、プライバシー保護を目的に意図的に登録しない保健所または都道府県・政令指定都市が存在する可能性がある。

3. 腎疾患における発病年データ

表4は、全年度および年度別、都道府県・政令都市番号別の腎疾患発病年データの欠損値割合を示している。全年度を通じた欠損値割合は平均 14.8%であった。全体として、年度を追うごとに欠損値割合は減少している(22.6%から 7.4%)。都道府県・政令都市別では、平成 10 年度、11 年度において欠損値割合が高くても、その後、激減している都道府県・政令都市がある。しかしながら、年度を追っても欠損値割合が一定して減少しない都道府県・政令都市も存在している。

次に、全年度の登録データにおける発病年データの欠損値割合を都道府県・政令指定都市別保健所番号別に欠損値割合を調べた(表5)。生年データと同一の

割合が 0%でない都道府県・政令都市が多数存在したが、13 年度、14 年度、15 年度では 0%や非常に低い割合の都道府県・政令都市が増加した。その結果、平成 14、15 年度あたりには、高い欠損値割合の都市と低い欠損値割合の都市に分極した。また、特定の都道府県・政令都市の欠損値割合が経年的に高いことが分かった。

都道府県・政令指定都市において、発病年データの欠損値割合が高いと予想したが、必ずしも一致はしていなかった。ただし、生年データと同様に、欠損値割合が高い保健所は特定の都道府県・政令指定都市に集中する傾向が見られた。生年月日と異なり、発病年に関しては医療意見書に記入されていない、または、入力漏れという可能性が考えられる。

IV. 結論

疾病登録では、明確な目的を持って、あらかじめ定められた疾病について、所定の情報を一定の手順にしたがって収集し、利用可能な状態に整理する。通常、疾病の罹患率の計測や受療状況の把握、予後の算定などを目的として、あるいは登録情報を患者管理や患者サービスに利用するために疾病登録が行われる(日本疫学会, 1996)。

小児慢性疾患のほとんどを対象とするデータベースは、世界に類を見ないことから、行政・医療者・患者・研究者など各方面からの関心が高く、期待も大きい。しかしながら、期待される全ての情報を収集・提供できるデータベースを構築することは現実的には不可能である。

そこで、基本的情報として提供すべきものは何であろうか。疫学および EBM の観点から考えれば、有病率、罹患率、死亡率であり、この3指標はどの方面のユーザーにとっても必要なものであろう。

この3指標を算出することを目的としたデータベースに必要な情報について確認する。有病率には「ある集団の調査対象者全員の数」と「ある集団のある一時点において疾病を有する者の数」が必要であり、罹患率には「ある観察期間中の新たな疾病の発症人数」と「一人ひとりの観察期間の総和である人一年」が必要である。死亡率には、「ある期間の死亡数」と「観察集団の人口」が要る。したがって、これらを算出するには全登録者について、正しい診断(疾患名、ICD)が行われること、観察期間(登録日、発症日)を正確に把握すること、新規患者または継続患者(新規・継続の別、ID)を把握すること、全患者の予後および死亡(経過)を把握することが不可欠である。また、これらの指標を年齢別、性別、地域別によって分析する必要性が認められるのであれば、それらも必須な情報である。

しかし、データベース自体が不正確なものであり、データの質が低い場合は、指標が提供する科学的根拠の信頼度が著しく低下する。場合によっては誤った根拠を提示してしまう場合もある。したがって、データベースの精度・正確度には細心の注意を払う必要がある。冒頭に述べたように、データベースの精度・正確度に関する要因はデータ収集の各段階に存在し、一つ一つを点検し、問題を排除していかなければならない。今回は、欠損値について現存のデータベースの点検を行った。その結果、出生年月や発病年月について欠損が多いこと、また、それが系統的に存在する可能性が大きいことが明らかになった。次年度以降、欠損値を減少させるためのシステム作り、さらに、監視、勧告等について検討したい。また、入力ミスや記入ミスについても点検をはかり、具体的な対策を検討したい。

V. 論文・学会発表

特になし

VI. 引用文献

日本疫学会: 疫学, pp.163

VII. 参考文献

WHO: Design and implementation of health information system, Identifying information needs and indicators, pp.49-72

木原雅子, 木原正弘訳: 医学的研究のデザイン第二版, 測定方法を計画する, pp37-48

表2 腎疾患生年データにおける年度別都道府県・政令指定都市番号別欠損値割合

都市番号	平成10年度		平成11年度		平成12年度		平成13年度		平成14年度		平成15年度		全年度	
	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
1	1.9	209	2.3	219	4.8	208	0.5	207	2.1	187			2.3	1030
2	0.0	108	3.6	112	2.1	94	2.6	78	0.0	60			1.8	452
3	5.5	55	5.1	59	12.3	57	6.7	45	2.8	36			6.7	252
4	41.0	78	0.0	35	57.5	80	3.3	30	0.0	34	0.0	31	27.4	288
5	17.6	34	0.0	21	0.0	43	0.0	52	0.0	39	0.0	37	2.7	226
6	0.0	25	0.0	35	0.0	26	0.0	26	4.0	25			0.7	137
7	1.1	89	2.1	48	2.2	45	4.3	46	2.4	41	0.0	38	2.0	307
8	1.2	82	0.0	67	7.0	114	8.3	108	11.0	91			6.1	462
9	16.7	12	31.3	16	25.0	20	7.1	14	0.0	20	4.5	22	13.5	104
10	0.0	36	2.3	88	0.9	111	0.8	123	0.0	93			0.9	451
11	78.9	361	8.7	1729	5.5	1766	2.9	1714	21.4	1599	17.0	1136	13.4	8305
12	17.8	107	22.7	22	7.5	40	21.4	14	23.5	85			18.7	268
13	4.4	2392	13.3	211	9.0	244	5.1	255	8.8	308	2.2	1977	4.3	5387
14	6.1	231	7.8	51	5.0	40	10.9	64	0.0	6			6.9	392
15	2.8	71	1.8	169	1.2	164	0.6	177	0.0	161	0.0	170	0.9	912
16	4.3	47	14.3	14	4.6	65	2.4	84	0.0	70	0.0	52	2.7	332
17	13.0	46	78.2	261	1.5	260			1.8	282	2.7	293	19.9	1142
18	0.0	25	0.0	26	3.3	30	0.0	32	0.0	27			0.7	140
19	8.3	24	0.0	18	5.6	18	6.7	15	0.0	21			4.2	96
20	0.0	76	0.0	51	1.6	64	1.8	57	2.2	45			1.0	293
21	2.4	42	2.4	42	0.0	20	0.0	22	0.0	20			1.4	146
22	1.1	87	5.6	54	3.4	58	3.1	64	11.1	9			3.3	272
23	3.0	234	1.1	1186	1.0	1192	0.9	1238	0.6	1218	0.8	1022	1.0	6090
24	1.7	60	3.9	51	2.0	99	0.0	96	1.0	102			1.5	408
25	3.9	311	1.1	275	0.0	263	0.8	261	1.1	275	1.9	268	1.5	1653
26	2.1	95	7.5	80	5.6	305	2.9	309	0.0	52			4.0	841
27	3.7	482	1.7	538	1.5	544	0.9	538	0.4	454	2.0	295	1.7	2849
28	100.0	81	100.0	115	2.2	93	0.0	100	3.8	80			42.9	469
29	0.0	77	0.0	57	4.8	63	0.0	67	0.0	64			0.9	328
30	0.0	23	0.0	20	5.0	20	0.0	17	0.0	27	0.0	16	0.8	123
31	0.0	12	7.1	14	0.0	14	0.0	4	0.0	15	0.0	17	1.3	76
32	3.6	28	4.0	25	0.0	21	0.0	14	5.9	17			2.9	105
33	2.9	35	0.0	38	2.3	44	2.2	45	0.0	23			1.6	185
34	62.5	874	16.2	837	31.9	794	63.8	1259	43.8	1017			45.7	4781
35	100.0	58	100.0	58	100.0	40	5.1	59	1.8	57			58.5	270
36	3.2	31	6.7	15	2.9	34	3.7	27	10.0	10			4.3	117
37	42.4	33	0.0	13	26.3	19	22.2	27	0.0	18	0.0	16	19.8	126
38	5.9	34	0.0	34	3.0	33	0.0	27					2.3	128
39	0.0	78	0.0	86	1.0	100	2.0	100	1.1	88	0.0	89	0.7	541
40	16.9	71	38.0	79	1.7	59	3.4	58	0.0	50	4.2	48	12.9	385
41	0.0	12	0.0	54	4.8	21	3.8	26	0.0	31			1.4	144
42	4.2	71	6.5	46	6.7	45	2.0	49	2.5	40			4.4	251
43	16.7	12	0.0	9	0.0	46	0.0	33	3.2	31			2.3	131
44	0.0	30	2.9	34	3.1	32	0.0	32	0.0	33			1.2	161
45	57.7	71	18.2	77	1.7	60	0.0	54	0.0	38			18.7	300
46	3.2	31	0.0	46	0.0	37	2.5	40	2.3	43	0.0	40	1.3	237
47	6.8	73	10.1	79	16.9	65	14.5	62	6.3	64			10.8	343
48	1.8	110	5.2	58	3.2	124	2.1	96	2.2	93			2.7	481
49	0.0	23	0.0	21	0.0	25	68.5	73	10.0	30			30.8	172
50	0.0	37	0.0	14	9.1	44			6.5	46	3.0	33	4.6	174
51	15.0	20	5.3	19	14.3	21	0.0	17	0.0	9	0.0	9	7.4	95
52			5.4	222	1.8	57	6.7	15	0.0	11			4.6	305
53	1.1	559	0.2	611	0.5	659	0.5	638	0.2	547	0.6	541	0.5	3555
54	1.0	315	2.0	297	10.7	112	10.5	19					3.1	743
55	3.4	145	17.7	113	8.5	47	2.5	40	24.2	66			11.2	411
56	2.5	40	2.2	46	0.0	32	0.0	36	0.0	27			1.1	181
57	16.8	95	4.0	25	4.5	22	3.7	27	16.7	24	6.3	16	11.5	209
58	0.0	21	0.0	18			0.0	23	6.3	16			1.3	78
59	3.3	30	0.0	56	0.0	37	2.1	47	2.4	41			1.4	211
60	0.0	19	0.0	16	0.0	18	0.0	25	0.0	24	8.3	12	0.9	114
61	0.0	7	0.0	7	0.0	9	0.0	8	0.0	9			0.0	40
62	0.0	75	5.9	17	7.0	43	3.2	62	3.2	63	3.7	82	3.2	342
63	81.0	42	0.0	26	4.2	24	3.4	29	0.0	26	0.0	24	21.1	171
64	0.0	18	0.0	20	0.0	22	0.0	24	0.0	15			0.0	99
65	0.0	15	0.6	172	1.3	152	1.8	169	1.8	164	0.0	169	1.1	841
66	12.5	8	0.0	8	10.0	10	20.0	5	0.0	5			8.1	37
67	0.0	11	0.0	9	0.0	9	16.7	6					2.9	35
68	25.0	12	0.0	11	0.0	8	10.0	10	0.0	11	0.0	10	6.5	62
69	0.0	15	0.0	92	1.3	80	0.0	94	0.0	82	0.0	79	0.2	442
70	1.7	603	3.1	643	1.3	600	0.2	550	0.2	504	1.8	499	1.4	3399
71	0.0	10	0.0	12	0.0	9	0.0	10	100.0	10			19.6	51
72	14.3	7	0.0	7	0.0	10	0.0	3	0.0	4	0.0	4	2.9	35
73	0.0	14	0.0	18	0.0	30	0.0	27	100.0	27			23.3	116
74	86.6	187	23.4	175	16.3	172	13.0	162	1.4	143	2.0	151	26.0	990
75	0.0	59	0.0	66	3.0	66	87.8	90	0.0	73	3.9	76	19.5	430
76	0.0	25	0.0	18	4.8	21	5.0	20	0.0	17	0.0	12	1.8	113
77	1.5	65	0.0	24	0.0	19	0.0	15	0.0	17			0.7	140
78	0.0	14	0.0	20	0.0	6	6.3	16	7.1	14	0.0	20	2.2	90
79	44.4	9	6.3	16	0.0	17	0.0	7	0.0	15			7.8	64
80	0.0	32	0.0	25	0.0	14	5.3	19	0.0	10			1.0	100
81			0.0	9	0.0	18	0.0	8	0.0	9	9.1	11	1.8	55
82			12.5	8	0.0	10	0.0	3					4.8	21
83			0.0	107	0.0	102	0.0	104	0.0	92			0.0	405
84			20.0	5	0.0	6	0.0	13	0.0	7	0.0	6	2.7	37
85									0.0	6	0.0	6	0.0	12
86								0.0	2	0.0	1		0.0	3
87							8.7	15	16.7	12	0.0	21	6.3	48
88									1.7	118			1.7	118
89									4.2	24			2.4	41
90											1.9	160	1.9	160
91											0.0	67	0.0	67
95											1.9	107	1.9	107
総計	15.8	9796	9.1	10243	6.4	10265	11.0	10294	10.1	9518	3.8	7700	9.6	57816

表3 続き

		都道府県・政令指定都市番号																																		
保健所	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62					
1																		30.2	4.6	0.0		0.0	2.7	7.1	0.0											
2																		36.7				0.0	1.9	23.5	0.0											
3																		23.8	25.0			0.7	5.6	8.3												
4																		23.1				0.0	0.0	5.9												
5																		35.7		0.0		0.8	0.0	0.0	0.0											
6																				0.0		0.0	3.5	11.1	10.0											
7																					0.0	0.0	15.8	0.0												
8																				0.0	0.0	3.1	27.8	0.0							3.0					
9																				0.0	0.0	4.3	15.8	3.0	11.5							0.0				
10																	2.9			0.0	0.2	2.1	0.0	0.0	0.0							0.0				
11																			20.0		1.8	4.1	0.0	0.0									3.7			
12																			0.0		0.0		14.8	0.0									0.0			
13																						0.6		14.3										2.6		
14																			0.0		0.2		11.1										0.0			
15																			8.3		1.5		7.7								1.3					
16																					3.7	0.5		14.3												
17																								29.2												
18																							4.8													
19																						4.3		13.3												
20																	2.9				6.0		0.0													
21																						2.5		8.7												
22																						0.0		0.0												
23																						22.2		10.5												
24																						0.0		0.0												
25																						0.0		0.0												
26																						14.3														
27																						25.0														
28																						8.3														
29																																				
30																																				
31				65.1		100	0.0											2.3														0.9	0.0	3.2		
32																																				
33												2.4																								
34			54.5																																	
35			51.1																																	
36																																				
37																																				
38																																				
39																																				
40																																				
41										0.0								0.0																		
42																																				
43																																				
44																																				
45																																				
46																																				
47																																				
48																																				
49																																				
50																																				
51	4.3		47.4		3.7	0.0	0.0	0.0														0.0	12.5													
52	0.0		45.9	42.9	0.0	0.0	0.0	0.0						0.0	11.1	0.0	12.1																			
53	0.0				0.0	14.3	18.2				0.0											26.4	5.8	20.6												
54	0.0	2.6		50.0	0.0	12.5	0.0	1.5	13.6					0.0								31.3	0.0	4.8												
55				76.9	0.0	0.0	0.0			0.0				15.4								28.6	0.0	5.6	0.0									0.0		
56	0	0.0		89.6		0.0	0.0	0.0		6.7				5.3	0.0	5.9	6.3	12.5																		
57	0.0			55.3	6.3	0.0				25.0												0.0	6.7	16.7	0.0	7.4										
58	0.0	0.0	50.1	54.4	0.0	75.0	0.0	0.0	16.1													0.0														
59					33.3				0.0	0.0	7.8	1.4										0.0	19.5	0.0												
60		0.0	37.1						0.0	0.0	13.6	0.0										0.0													6.9	
61	0.0	0.0		71.4					4.3				0.0	0.0								11.1	2.8													
62	25.0	5.0							0.0	0.0												0.0	0.0													
63				16.7					5.9	0.0																										
64		0.0	42.8	33.3					0.0				0.0									1.5		0.0												
65		0.0									4.3											8.1	0.0	0.0	0.0											
66																						3.3	0.0	0.0												
67											2.8											3.8	0.0													
68			43.0								27.3											10.5														
69																							0.0													
70		0.0																																		4.8
71			52.1				0.0				5.3																									
72			44.3																																	
73					</																															

表4 腎疾患発病年データにおける年度別都道府県・政令指定都市番号別欠損値割合

都市番号	平成10年度		平成11年度		平成12年度		平成13年度		平成14年度		平成15年度		全年度	
	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
1	3.8	209	2.7	219	1.0	208	1.0	207	1.1	187			1.9	1030
2	0.0	108	0.9	112	2.1	94	2.6	78	1.7	60			1.3	452
3	1.8	55	0.0	59	1.8	57	2.2	45	0.0	36			1.2	252
4	41.0	78	5.7	35	56.3	80	0.0	30	0.0	34	0.0	31	27.4	288
5	0.0	34	0.0	21	0.0	43	0.0	52	0.0	39	2.7	37	0.4	226
6	60.0	25	40.0	35	38.5	26	34.6	26	20.0	25			38.7	137
7	30.3	89	2.1	48	0.0	45	2.2	46	0.0	41	2.6	38	9.8	307
8	6.1	82	4.5	87	6.1	114	1.9	108	9.9	91			5.6	462
9	0.0	12	0.0	16	0.0	20	14.3	14	0.0	20	4.5	22	2.9	104
10	0.0	36	0.0	88	1.8	111	0.0	123	2.2	93			0.9	451
11	15.0	361	4.3	1729	3.7	1766	4.2	1714	22.6	1599	17.6	1136	10.0	8305
12	9.3	107	4.5	22	5.0	40	7.1	14	4.7	85			6.7	268
13	6.2	2392	2.8	211	5.7	244	2.7	255	4.5	308	7.2	1977	6.1	5387
14	0.0	231	9.8	51	5.0	40	9.4	64	0.0	6			3.3	392
15	0.0	71	1.8	169	1.8	164	1.7	177	1.2	161	0.0	170	1.2	912
16	0.0	47	0.0	14	0.0	65	1.2	84	0.0	70	0.0	52	0.3	332
17	2.2	46	78.5	261	5.4	260			2.8	282	2.0	293	20.5	1142
18	0.0	25	0.0	26	10.0	30	3.1	32	3.7	27			3.6	140
19	0.0	24	0.0	18	0.0	18	0.0	15	0.0	21			0.0	96
20	2.6	76	0.0	51	1.6	64	1.8	57	4.4	45			2.0	293
21	9.5	42	2.4	42	0.0	20	0.0	22	0.0	20			3.4	146
22	2.3	87	0.0	54	1.7	58	1.6	64	0.0	9			1.5	272
23	3.8	234	1.8	1188	2.0	1192	2.6	1238	2.4	1218	3.2	1022	2.4	6090
24	0.0	60	0.0	51	2.0	99	2.1	96	2.0	102			1.5	408
25	4.2	311	4.4	275	3.4	263	2.3	261	1.5	275	1.1	268	2.8	1653
26	1.1	95	6.3	80	7.5	305	5.5	309	1.9	52			5.6	841
27	71.4	482	55.9	538	42.3	544	38.2	536	39.4	454	22.0	295	46.5	2849
28	1.2	81	6.1	115	1.1	93	0.0	100	1.3	60			2.1	489
29	3.9	77	12.3	57	17.5	63	13.4	67	21.9	64			13.4	328
30	8.7	23	10.0	20	5.0	20	0.0	17	0.0	27	0.0	16	4.1	123
31	8.3	12	0.0	14	0.0	14	0.0	4	0.0	15	0.0	17	1.3	76
32	7.1	28	0.0	25	0.0	21	0.0	14	5.9	17			2.9	105
33	8.6	35	0.0	38	0.0	44	0.0	45	0.0	23			1.6	185
34	64.4	874	23.9	837	24.8	794	66.0	1259	44.3	1017			46.9	4781
35	6.9	58	5.4	58	0.0	40	3.4	59	3.5	57			4.1	270
36	0.0	31	0.0	15	0.0	34	7.4	27	0.0	10			1.7	117
37	33.3	33	7.7	13	21.1	19	22.2	27	0.0	18	0.0	16	17.5	126
38	0.0	34	0.0	34	3.0	33	3.7	27					1.6	128
39	1.3	78	3.5	88	3.0	100	3.0	100	3.4	88	1.1	89	2.6	541
40	25.4	71	38.0	79	0.0	59	0.0	58	2.0	50	2.1	48	13.7	365
41	0.0	12	9.3	54	4.8	21	3.8	26	6.5	31			8.3	144
42	16.9	71	0.0	46	2.2	45	2.0	49	2.5	40			6.0	251
43	0.0	12	0.0	9	2.2	46	6.1	33	3.2	31			3.1	131
44	6.7	30	2.9	34	6.3	32	6.3	32	6.1	33			5.6	161
45	66.2	71	35.1	77	8.3	60	0.0	54	0.0	38			26.3	300
46	0.0	31	0.0	46	0.0	37	0.0	40	0.0	43	0.0	40	0.0	237
47	2.7	73	5.1	79	1.5	85	0.0	62	0.0	64			2.0	343
48	8.2	110	0.0	58	2.4	124	4.2	96	5.4	93			4.4	481
49	4.3	23	0.0	21	0.0	25	65.8	73	0.0	30			28.5	172
50	16.2	37	0.0	14	6.8	44			10.9	46	3.0	33	6.6	174
51	5.0	20	5.3	19	14.3	21	0.0	17	0.0	9	0.0	9	5.3	95
52			4.1	222	1.8	57	0.0	15	0.0	11			3.3	305
53	4.3	559	2.0	611	2.7	659	1.3	638	1.5	547	1.8	541	2.3	3555
54	6.7	315	8.1	297	7.1	112	10.5	19					7.4	743
55	14.5	145	5.3	113	6.4	47	5.0	40	6.1	66			8.8	411
56	0.0	40	0.0	46	0.0	32	2.8	36	0.0	27			0.6	181
57	4.2	95	4.0	25	4.5	22	3.7	27	4.2	24	0.0	16	3.8	209
58	0.0	21	5.6	18			0.0	23	0.0	16			1.3	78
59	0.0	30	1.8	56	0.0	37	2.1	47	0.0	41			0.9	211
60	5.3	19	6.3	16	5.6	18	0.0	25	4.2	24	0.0	12	3.5	114
61	0.0	7	0.0	7	0.0	9	0.0	8	0.0	9			0.0	40
62	6.7	75	0.0	17	2.3	43	4.8	62	6.3	63	1.2	62	4.1	342
63	81.0	42	0.0	26	4.2	24	6.9	29	3.8	26	4.2	24	22.8	171
64	11.1	18	5.0	20	0.0	22	0.0	24	0.0	15			3.0	99
65	0.0	15	1.7	172	2.0	152	1.8	189	0.0	164	0.0	169	1.1	841
66	0.0	8	0.0	8	0.0	10	0.0	5	0.0	5	0.0	1	0.0	37
67	27.3	11	11.1	9	0.0	9	0.0	6					11.4	35
68	0.0	12	0.0	11	0.0	8	0.0	10	0.0	11	0.0	10	0.0	62
69	6.7	15	5.4	92	3.8	80	1.1	94	3.7	82	1.3	79	3.2	442
70	84.9	603	75.1	643	56.2	600	52.5	550	42.5	504	15.4	499	56.3	3399
71	10.0	10	8.3	12	0.0	9	0.0	10	0.0	10			3.9	51
72	0.0	7	14.3	7	10.0	10	0.0	3	0.0	4	0.0	4	5.7	35
73	0.0	14	0.0	18	3.3	30	0.0	27	100.0	27			24.1	116
74	84.5	187	27.4	175	16.3	172	14.8	162	4.9	143	2.6	151	27.2	990
75	3.4	59	1.5	66	1.5	66	90.0	90	4.1	73	7.9	76	21.9	430
76	20.0	25	5.6	18	0.0	21	10.0	20	0.0	17	0.0	12	7.1	113
77	78.5	65	0.0	24	5.3	19	0.0	15	0.0	17			37.1	140
78	0.0	14	0.0	20	0.0	6	0.0	16	0.0	14	5.0	20	1.1	90
79	66.7	9	6.3	16	5.9	17	0.0	7	0.0	15			12.5	64
80	6.3	32	4.0	25	0.0	14	0.0	19	0.0	10			3.0	100
81			11.1	9	0.0	18	0.0	8	0.0	9	0.0	11	1.8	55
82			0.0	8	0.0	10	0.0	3					0.0	21
83			0.9	107	2.0	102	1.0	104	1.1	92			1.2	405
84			0.0	5	0.0	6	0.0	13	0.0	7	0.0	6	0.0	37
85									0.0	6	0.0	6	0.0	12
86							0.0	2	0.0	1			0.0	3
87							6.7	15	16.7	12	4.8	21	8.3	48
88									11.9	118			11.9	118
89									0.0	24	5.9	17	2.4	41
90											1.9	160	1.9	160
91											7.5	67	7.5	67
95											2.8	107	2.8	107
総計	22.6	9796	15.2	10243	10.8	10265	16.6	10294	14.8	9518	7.4	7700	14.8	57816

