

厚生労働科学研究費補助金
(政策科学総合研究事業 (統計情報総合研究事業))
分担研究報告書 R6 年度

ICD-11 の適用を通じて我が国の死因・疾病統計の向上を目指すための研究
「我が国の長期的死因分析に適した死因分類提案に関する基礎研究」

研究分担者 石井 太 (慶應義塾大学)

研究要旨

我が国の死亡動向を人口学的に分析するに当たっては、長期的な死因別死亡に関する測定を行うことが必須である。このためには、長期連続的に観察可能な死因系列の構築が必要となるが、我が国の死因統計は ICD の改定に伴って連続性が保たれないことがあり、長期的死因分析に適した死因系列を作成することが求められる。

本研究は、このような問題に対して、我が国の長期的死因分析に適した死因分類の提案に向けた基礎的な研究を行うことを目的とし、死因分析に利用可能な死因分類の現状と長期死因系列の構築に関して行われた人口学的な先行研究に関するレビューについて、直近の状況を踏まえたアップデートを行うとともに、長期の死因変遷が観察可能でかつ死因年次推移分類で「その他」が多いという問題点を改善した short list としての死因分類を提案し、これに基づく年齢調整死亡率の長期推移を評価した。

研究の結果から、長期死因系列の構築に関して行われた人口学的な国際的プロジェクトである HCD が提案した新たな分類の intermediate list は旧 intermediate list から作成することができることから、JMD 死因分類自体をすぐに変更する必要性はないことが明らかとなった。また、新たに長期推移観察のために提案した分類に基づく年齢調整死亡率は、「その他」の割合が全期間でも 3%程度以下に留まるとともに、長期的な死因の変遷を観察することも可能であり、当該分類の妥当性を確認することができた。

A. 研究目的

我が国の死亡動向を人口学的に分析するに当たっては、長期的な死因別死亡に関する測定を行うことが必須である。このためには、長期連続的に観察可能な死因系列の構築が必要となるが、我が国の死因統計は ICD の改定に伴って連続性が保たれないことがあり、長期的死因分析に適した死因系列を作成することが求められる。

本研究は、このような問題に対して、我が国の長期的死因分析に適した死因分類の提案に向けた基礎的な研究を行うことを目的とするものである。

B. 研究方法

本研究は初年度に行った、死因分析に利用可能な死因分類の現状と長期死因系列の構築に関して行われた人口学的な先行研究

に関するレビューについて、直近の状況を踏まえたアップデートを行うとともに、長期の死因変遷を観察可能でかつ死因年次推移分類で「その他」が多いという問題点を改善した short list としての死因分類を提案し、これに基づく年齢調整死亡率の長期推移を評価する。

(倫理面への配慮)

本研究においては、公表されている統計を用い分析を行った。

C. 研究結果

初年度のレビューにおいて、長期死因系列の構築に関して行われた人口学的な国際的プロジェクトの一つとして 2016 年に開始された Human Cause-of Death Database(HCD)プロジェクトを挙げたが、その後、HCD プロジェクトが HMD に統合され、死因分類が変更となった。従来は、16 分類からなる short list と、103 分類からなる intermediate list の 2 種類の分類が提案されていたが、新しい分類では、short list は 16 分類で変更がないが、intermediate list は 56 分類となり、新たに 206 分類からなる long list という分類が提案された。新しい intermediate list を示したものが表 1 であるが、これは基本的に旧 intermediate list をまとめたものとなっている。そこで、新旧の対応表を作成したものが表 2 である。

また、現在、人口動態統計においては、死因年次推移分類が長期の死因観察に用いられているが、これは主要な死因を観察することが目的であり、挙げられていない「その他」の割合が大きく、特に近年では年齢調整死亡率で全体の 3 割に近づいているという問題点がある。そこで、本研究では、死因簡単分類をまとめることにより ICD-9、

10 の範囲で 18 分類となる新たな分類を提案し、さらに、これを遡って ICD6~8 にも適用できるような short list としての分類を作成した。この新たな分類が表 3 である。

この分類に基づいて、年齢調整死亡率を計算して年次推移として示したものが図 1 であり、特に年齢調整死亡率が低い部分のみを示したものが図 2 である。

D. 考察

現在、日本版死亡データベース(JMD)では、死因簡単分類と HCD の旧 intermediate list のどちらの分類をも構成可能なレベルまで細分化した分類を作成し、これを JMD 死因分類(JMDC)として、年齢調整死亡率を提供している。今般、HCD の分類が変更となったが、表 2 において示した通り、新 intermediate list は旧 intermediate list から作成することができるため、JMD 死因分類自体をすぐに変更する必要性はないと考えられる。ただし、現在、JMD で提供している HCD 分類の年齢調整死亡率については、今後、新 intermediate list のものに修正していくことが適切であるといえよう。

一方、新たに長期推移観察のために提案した表 3 の分類に基づいて年齢調整死亡率を算定したところ、「その他」の割合の割合は全期間を通じて 3%程度以下に留まることが明らかとなった。また、図 1、2 に見る通り、提案された分類に基づいて、長期的な死因の変遷を観察することが可能であることがわかり、当該分類の妥当性が確認できる。

E. 結論

本研究では、我が国の長期連続的に観察可能な死因系列の構築に用いるための死因分類の提案に関する検討を行う観点から基

礎的な検討を行った。

長期死因系列の構築に関して行われた人口学的な国際的プロジェクトである HCD が提案した新たな分類の intermediate list は旧 intermediate list から作成することができることから、JMD 死因分類自体をすぐに変更する必要性はないことが明らかとなった。また、新たに長期推移観察のために提案した分類に基づく年齢調整死亡率は、「その他」の割合が全期間を通じて 3%程度以下に留まるとともに、長期的な死因の変遷を観察することも可能であり、当該分類の妥当性を確認することができたことから、今後、JMD において、この分類を JMDC に加えて JMD short list(JMDS)とし、この分類に基づく年齢調整死亡率を長期観察の観点から提供することが望ましいと考えられる。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表 1 新 HCD 分類(intermediate)

No	Title	Category codes according to ICD10
1	Intestinal infectious diseases	A00-A09
2	Tuberculosis	A15-A19, B90
3	Septicaemia	A40-A41
4	Viral hepatitis	B15-B19
5	HIV disease	B20-B24
6	Other and unspecified infectious and parasitic diseases	A20-A39, A42-A99, B00-B09, B25-B89, B91-B99
7	Malignant neoplasms of lip, oral cavity and pharynx	C00-C14
8	Malignant neoplasm of esophagus	C15
9	Malignant neoplasm of stomach	C16
10	Malignant neoplasm of colon, rectum and anus	C18-C21
11	Malignant neoplasm of pancreas	C25
12	Other malignant neoplasm of digestive system	C17, C22-C24, C26
13	Malignant neoplasm of larynx, trachea, bronchus and lung	C32-C34
14	Malignant neoplasm of skin	C43-C44
15	Malignant neoplasm of breast	C50
16	Malignant neoplasm of uterus	C53-C55
17	Malignant neoplasm of ovary	C56
18	Malignant neoplasm of prostate	C61
19	Malignant neoplasm of other genital organs	C51-C52, C57-C60, C62, C63
20	Malignant neoplasm of bladder	C67
21	Malignant neoplasms of kidney and other urinary organ	C64-C66, C68
22	Leukemia	C91-C95
23	Other cancer, including in situ neoplasms, benign neoplasms and neoplasms of uncertain or unknown behaviour	C30-C31, C37-C41, C45-C49, C69-C90, C96, D00-D48
24	Blood diseases	D50-D89
25	Diabetes mellitus	E10-E14
26	Other endocrinologic and metabolic diseases	E00-E07, E15-E88
27	Alcohol abuse	F10
28	Drug abuse	F11-F19
29	Other mental disorders	F01-F09, F20-F99
30	Other diseases of nervous system	G00-G25, G30-G44, G47-G98, H00-H93
31	Rheumatic heart diseases	I00-I09
32	Hypertensive disease	I10-I13
33	Ischaemic heart diseases	I20-I25
34	Other heart diseases	I26-I51
35	Cerebrovascular diseases	I60-I69, G45
36	Other circulatory diseases	I70-I99, K64
37	Influenza	J09-J11
38	COVID-19	U07
39	Pneumonia	J12-J18
40	Other acute respiratory infections	J00-J06, J20-J22, U04
41	Other chronic obstructive pulmonary disease	J40-J47
42	Other diseases of the respiratory system	J30-J39, J60-J98
43	Gastric and duodenal ulcer	K25-K28
44	Liver diseases	K70-K76
45	Other digestive diseases	K00-K22, K29-K63, K65-K66, K80-K92
46	Diseases of skin and subcutaneous tissue	L00-L98
47	Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	M00-M99
48	Diseases of genitourinary system	N00-N98
49	Complications of pregnancy, childbirth and puerperium	O00-O99
50	Certain conditions originating in the perinatal period	P00-P96, R95
51	Congenital malformations, deformations, and chromosomal abnormalities	Q00-Q99
52	Transport accidents	V01-V99
53	Other accidents	W00-W99, X00-X59, Y40-Y89
54	Suicide and self-inflicted injury	X60-X84
55	Assault	X85-Y09, Y35, Y36
56	Event of undetermined intent	Y10-Y34
57	Senility	R54
58	Other ill-defined, unspecified and unknown causes of death	R00-R53, R55-R94, R96- R99
59	Other codes for special purposes	U00-U03, U05-U99

表 2 HCD 旧分類と新分類の対応表

No	Title	旧分類	新分類
0	All causes	A00-Y98	
1	Other specified intestinal infections	A05-A08	1
2	Scrub typhus and pneumonitis of presumed infectious origin	A09	1
3	TBC	A15-A19, B90	2
4	Septicemia	A40-A41	3
5	Other bacterial diseases	A20-A26, A30-A39, A42- A44, A46, A48-A49	4
6	HIV disease	B20-B24	5
7	Viral hepatitis	B15-B19	6
8	Other viral diseases	A80-A89, B00-B09, B25- B34	7
9	Other and unspecified infectious and parasitic diseases	A50-A75, A77-A79, A90- A99, B35-B60, B64-B89, B91, B92, B94-B97, B99	8
10	Malignant neoplasms of lip, oral cavity and pharynx	C00-C44	9
11	Malignant neoplasm of esophagus	C15	9
12	Malignant neoplasm of stomach	C16	9
13	Malignant neoplasms of colon	C18	10
14	Malignant neoplasm of rectum and anus	C19-C21	10
15	Malignant neoplasms of liver and intrahepatic bile ducts	C22	10
16	Malignant neoplasm of pancreas	C25	12
17	Other malignant neoplasm of digestive system	C17, C23-C24, C26	11
18	Malignant neoplasm of larynx	C32	11
19	Malignant neoplasms of trachea, bronchus and lung	C33-C34	11
20	Malignant neoplasm of skin	C43, C44	12
21	Malignant neoplasm of breast	C50	12
22	Malignant neoplasm of cervix uteri	C53	12
23	Malignant neoplasms of uterus	C54-C55	12
24	Malignant neoplasm of ovary	C56	11
25	Malignant neoplasm of prostate	C61	13
26	Malignant neoplasm of other genital organs	C51, C52, C57, C58, C60, C62, C63	12
27	Malignant neoplasm of bladder	C67	20
28	Malignant neoplasms of kidney and other urinary	C64-C66, C68	21
29	Malignant neoplasms of meninges, brain and other parts of central nervous system	C70-C72	21
30	Leukemia	C81-C85	22
31	Other malignant neoplasms of lymphoid, hematopoietic and related tissue	C81-C90, C96	23
32	Malignant neoplasms of independent (primary) malignant sites	C97	23
33	Other cancer	C80-C83, C37-C41, C45- C48, C68, C75-C80	23
34	In situ neoplasms, benign neoplasms and neoplasms of uncertain or unknown behavior	D00-D48	23
35	Diabetes mellitus	E10-E14	24
36	Malnutrition	E40-E46	26
37	Other endocrinologic and metabolic diseases	E00-E07, E15-E16, E20- E35, E50-E68, E70-E90	24
38	Blood diseases	D50-D89	24
39	Septicemia, septicar, septic or unspecified	R61, R62	29
40	Alcohol abuse	F10	21
41	Drug abuse	F11-F19	21
42	Other mental disorders	F04-F09, F20-F99	25
43	Systemic atrophies and demyelinating diseases of the central nervous system	G10-G12, G35-G37	30
44	Parkinson's disease and other extrapyramidal and movement disorders	G20-G25	30
45	Alzheimer's disease and other degenerative diseases of the nervous system	G30, G31	30
46	Epilepsy	G40-G41	30
47	Other diseases of nervous system	G00-G09, G43-G44, G47- G83, G90-G99, H00-H95	30
48	Rheumatic heart diseases	I00-I09	31
49	Essential hypertension	I10	32
50	Hypertensive disease (heart, kidney and secondary)	I11-I15	32
51	Acute myocardial infarction	I21-I23	33
52	Other IHD	I20, I24, I25	33
53	Pulmonary heart diseases	I26-I28	33
54	Non rheumatic valve disorders	I34-I38	34
55	Cardiac arrest	I46	34
56	Heart failure	I50	34
57	Other heart diseases	I30-I33, I40-I45, I47-I49, I51	34
58	Intracranial haemorrhage	I60-I62	35
59	Cerebral infarction, occlusion, and stenosis	I63-I65, I66	35
60	Other cerebrovascular diseases	I66, I6A, I67	35
61	Sequelae of cerebrovascular disease	I69	36
62	Diseases of arteries, arterioles and capillaries	I70-I78	36
63	Other circulatory diseases	I80-I99	36
64	Influenza	J09-J11	37
65	Pneumonia	J12-J18	39
66	Other acute respiratory infections	J00-J06, J20-J22, J04	40
67	Asthma	J45-J46	41
68	Other chronic obstructive pulmonary disease	J40-J44, J47	41
69	Pneumonitis due to solids and liquids	J69	42
70	Pneumococcoses and chemical effects	J80-J88, J70	42
71	Other respiratory diseases, principally affecting the interstitium	J89-J84	42
72	Other diseases of the respiratory system	J30-J39, J85-J98	42
73	Gastric and duodenal ulcer	K25-K28	43
74	Hemia	K40-K46	45
75	Enteritis, colitis and other intestinal diseases	K55-K58, K50-K63	45
76	Alcoholic cirrhosis of liver	K70	44
77	Other cirrhosis of liver	K71	44
78	Other diseases of liver	K71-K73, K75, K76	44
79	Cholelithiasis and other disorders of biliary tracts	K80-K83	45
80	Diseases of pancreas	K85-K88	45
81	Other digestive diseases	K00-K22, K29-K31, K35- K66, K90-K92	45
82	Diseases of skin and subcutaneous tissue	L00-L99	46
83	Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	M00-M99	47
84	Renal tubulo-interstitial diseases	N00-N15	48
85	Renal failure	N17-N19	48
86	Other diseases of urinary system	N20-N36, N39	48
87	Diseases of genital organs	N40-N99	48
88	Complications of pregnancy, childbirth, and puerperium	O00-O99	49
89	Certain conditions originating in the perinatal period	P00-P96	50
90	Congenital malformations, deformations, and chromosomal abnormalities	Q00-Q99	51
91	Sudden infant death syndrome (SIDS)	R95	50
92	Transport accidents	V01-V99	51
93	Accidental falls	W00-W19	51
94	Accidental drowning and submersion	W65-W74	51
95	Accidental exposure to smoke, fire and flames	X00-X09	51
96	Accidental poisoning by alcohol	X45	53
97	Accidental poisoning by other substance	X40-X44, X46-X49	53
98	Other accidental threats to breathing	W75-W84	51
99	Suicide and self-inflicted injury	X60-X84	54
100	Assault	X85-X98, Y35, Y36	55
101	Event of undetermined intent	Y10-Y34	56
102	Complications of medical and surgical care	X90-X94	51
103	Other accidents and late effects of accidents (remainder)	W02-W64, W85-W89, X10-X39, X50-X59, Y85- Y91, Y95-Y98	51
104	Senility	R54	57
105	Other ill-defined and unspecified causes of death	R00-R53, R55-R84, R96	58
106	Unknown cause	R98, R99	58
107	COVID-19	U07, U10	59
108	Other codes for special purposes	U00-U03, U05-U06, U08, U09, U11-U99	59

表 3

分類番号	英名	ICD-6 code(s)	ICD-7 code(s)	ICD-8 code(s)	ICD-9 code(s)	ICD-10 code(s)	ICD-10(2013) code(s)
1	感染症	020-021, 023-138, 490-493, 571, 696, 697, 764, 767, 768, 785B	020-021, 023-138, 480-483, 571, 696, 697, 764, 767, 768, 785B	000-009, 020-134, 136, 470-474	001-009, 019-139 (excl. 135 and 136.1), 487	A00-A14, A20-B99, J10-J11	A00-A14, A20-B99, J09-J11
2	結核	001B-019	001B-019	011-019	010-018 (excl. 011.9A)	A15-A19	A15-A19
3	新生物	140-219, 222-239, 294	140-219, 222-239, 294	140-239	140-239	C00-D48	C00-D48
4	末梢・血液・内分泌系	250-281, 285-293, 295-299, 468	250-281, 289-293, 295-299, 468	155, 240-273, 275-289	155, 240-273, 275-289	O50-D89, E00-E90	O50-D89, E00-E90
5	神経・精神	300-326, 340-369, 780B	300-326, 340-369, 780B	290-358, 733.0	290-359	F01-G99	F01-G99
6	心血管疾患	330-334	330-334	430-438	430-438	I60-I69	I60-I69
7	心疾患	410-434	410-434	393-398, 410-429	393-398, 410-429 (excl.415.1)	I01-I02.0, I05-I09, I20-I25, I27, I30-I51	I01-I02.0, I05-I09, I20-I25, I27, I30-I51
8	その他の循環器系	022, 400-402, 440-467	022, 400-402, 440-467	390-392, 400-404, 440-458	390-392, 399-409, 415.1, 439-459 (excl. 446.0)	I00, I02.1-I04, I10-I19, I26, I28-I29, I53-I59, I70-I99	I00, I02.1-I04, I10-I19, I26, I28-I29, I53-I59, I70-I99
9	呼吸器系	001A, 240, 241, 470-475, 490-493, 500-527, 763	001A, 240, 241, 470-475, 490-493, 500-527, 763	010, 460-466, 480-486, 490-519	011.9A, 460-466, 488-519	J00-J09, J12-J99	J00-J09, J12-J99, U07, U10
10	消化器系	530-570, 572-587	530-570, 572-587	520-577	520-579	K00-K93	K00-K93
11	腎泌尿生殖器系	590-637	590-637	580-629	580-629	N00-N99	N00-N99
12	出産・産婦	640-678	640-679	630-676	630-676	O00-O99	O00-O99
13	先天性・乳児関連	220, 750-776	220, 750-776	740-778	740-779	P00-P99	P00-P99
14	老衰	794	794	794	797	R54	R54
15	外国(自国を除く)	E800-E965, E980-E999	E800-E962, E964-E965, E980-E999	E800-E949, E960-E999	E800-E949, E960-E999	V01-X59, X85-Y89	V01-X59, X85-Y89
16	自殺	E970-E979	E963, E970-E979	E950-E959	E950-E959	X80-X84	X80-X84
17	不明	795	795	795-796	796-799	R95-R99	R95-R99
18	その他	上記以外	上記以外	上記以外	上記以外	上記以外	上記以外

図 1

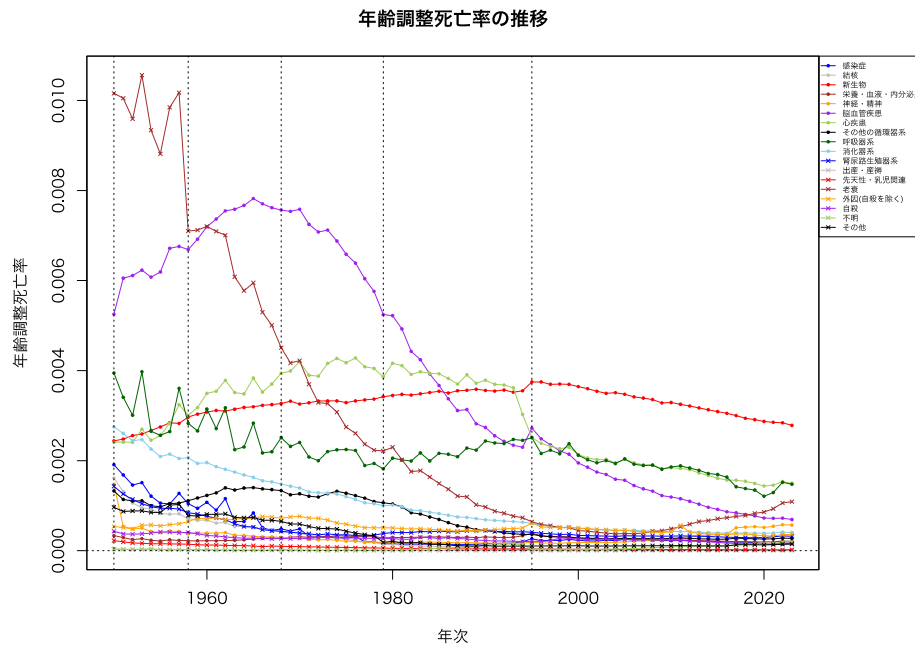


図 2

