

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))  
令和7年度 分担研究報告書

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 慶應義塾大学経済学部 教授

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、本分担研究において提案した、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「長期推移分類」(JMDT)について、全国版データの精査を実行するとともに、都道府県別のデータ整備を行って年齢調整死亡率の長期推移を観察し、その応用分析を行った。

研究の結果から、長期推移分類に基づく都道府県別の死因系列の「その他」の分類の割合は、全国版と同様、概ね3%程度以下と低いものに留まり、長期的な死因の変遷を都道府県別に観察することが可能であることが明らかになるとともに、長期推移分類に基づく都道府県別年齢調整死亡率を、地域ごとの死亡動向の特徴の抽出に応用することが可能であるとの有用性が確認できた。

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、本分担研究の2年度に提案した、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「長期推移分類」(JMDT)について、全国版データの精査を実行するとともに、都道府県別のデータ整備を行って年齢調整死亡率の長期推移を観察し、その応用分析を行う。

(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

表1は、本分担研究の2年度に提案した「長期推移分類」(JMDT)を示したものである。昨年度の本分担研究においては、1950～2023年について、この分類に基づく全国版データの整備を行うとともに、年齢調整死亡率を計算して年次推移として示し、死因別年齢調整死亡率の長期推移の観察を行った。

一方、本年度は、この分類に基づく1975～2024年の都道府県別データの整備を行った。新たに整備を行った都道府県別の長期推移分類に基づくデータ系列と、昨年度に整備を行った全国版系列(2024年を含む)を比較検討し、両者の整合性を図る観点から、全国版のデータ系列について精査を行い、データベースの更新を実行し、昨年度の結果を新たなデータを用いて示した(図1, 2)。

また、整備された都道府県別の長期推移分類データに基づいて、1975～2024年の都道府県別年齢調整死亡率を計算して年次推移として示し、死因別年齢調整死亡率の長期推移の観察を行った(図3, 4)。また、この応用分析として、1975～2024年の死因別年齢調整死亡率を距離とした都道府県のクラスター分析を行って、都道府県別の長期の死因動向に関する特徴を分析した(図5, 6)。

## D. 考察

長期推移分類に基づく死因系列の「その他」の割合を観察したところ、1975～2024年の期間の中で概ね3%程度以下に

留まることが明らかとなり、全国版の系列と同様に「その他」の割合が低いものにとどまることがわかった。また、図3, 4に見る通り、長期推移分類に基づいて、都道府県別の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た。

また、図5, 6に示される、都道府県別年齢調整死亡率を用いたクラスター分析によれば、クラスター番号2と3は1970年代後半に脳血管疾患死亡率が高い東北・北関東などを中心とするグループが抽出されており、そのうち、岩手と宮城は東日本大震災による影響を受けたという共通項を持ったグループとして分類されている。また、沖縄県の特異性など、地域ごとの死亡動向の違いが抽出されており、長期推移分類に基づく都道府県別年齢調整死亡率系列の応用面での有用性が確認できた。

## E. 結論

本研究は、「長期推移分類」(JMDT)に基づく死因系列データについて、全国版データの精査を実行するとともに、都道府県別のデータ整備を行って年齢調整死亡率の長期推移を観察し、その応用分析を行った。

研究の結果から、長期推移分類に基づく都道府県別の死因系列の「その他」の割合は、全国版と同様、概ね3%程度以下と低いものに留まり、長期的な死因の変遷を都道府県別に観察することが可能であることが明らかになるとともに、長期推移分類に基づく都道府県別年齢調整死亡率を、地域ごとの死亡動向の特徴の抽出に応用することが可能であるとの有用性が確認できた。

## 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

| 分類番号 | 疾病         | 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, 480-483, 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    | 栄養・血液・内分泌系 | 250-287, 289-293, 295-299, 468                                | 250-287, 289-293, 295-299, 468                                | 135, 240-273, 275-289          | 135, 240-273, 275-289                          | D50-D89, E00-E90                                        | D50-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    | 脳血管疾患      | 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, 460-486, 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   | 腎尿路生殖器系    | 590-637                                                       | 590-637                                                       | 580-629                        | 580-629                                        | N00-N99                                                 | N00-N99                                                 |
| 12   | 出産・産婦      | 640-678                                                       | 640-678                                                       | 630-678                        | 630-676                                        | O00-O99                                                 | O00-O99                                                 |
| 13   | 先天性・乳児関連   | 220, 750-776                                                  | 220, 750-776                                                  | 740-779                        | 740-779                                        | P00-P99                                                 | P00-P99                                                 |
| 14   | 老害         | 794                                                           | 794                                                           | 794                            | 797                                            | R54                                                     | R54                                                     |
| 15   | 外国(自殺を除く)  | 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                                      | X60-X84                                                 | X60-X84                                                 |
| 17   | 不明         | 795                                                           | 795                                                           | 795-796                        | 798-799                                        | 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

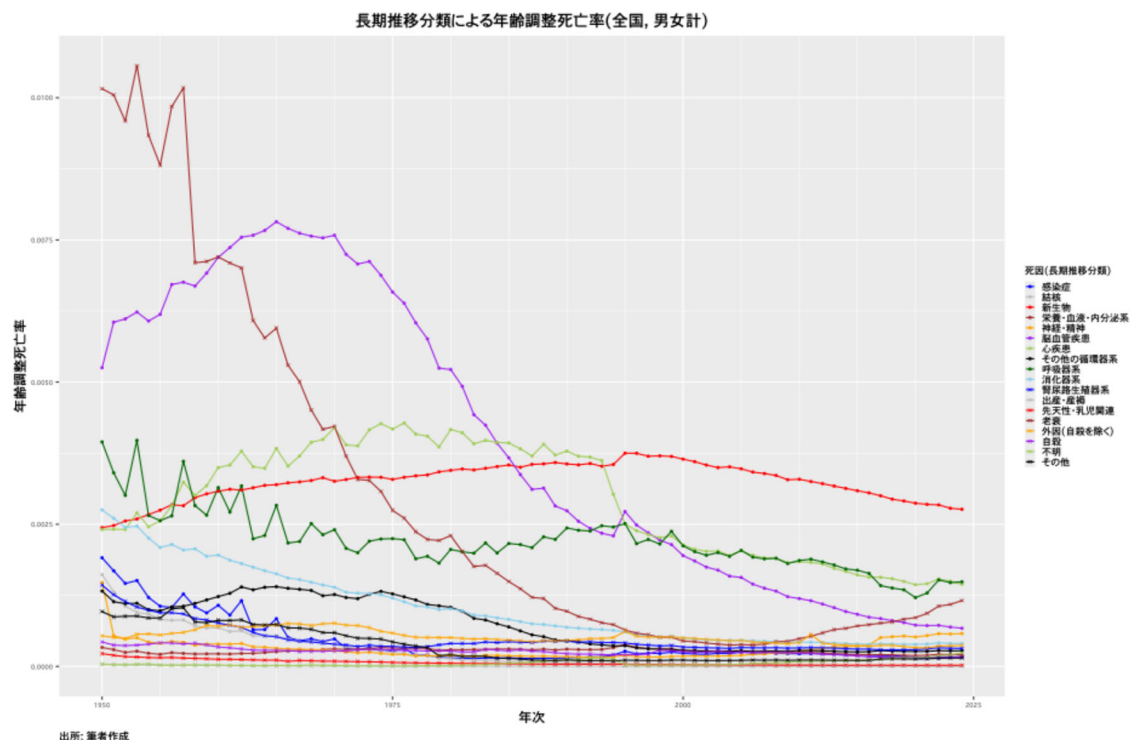


図 2

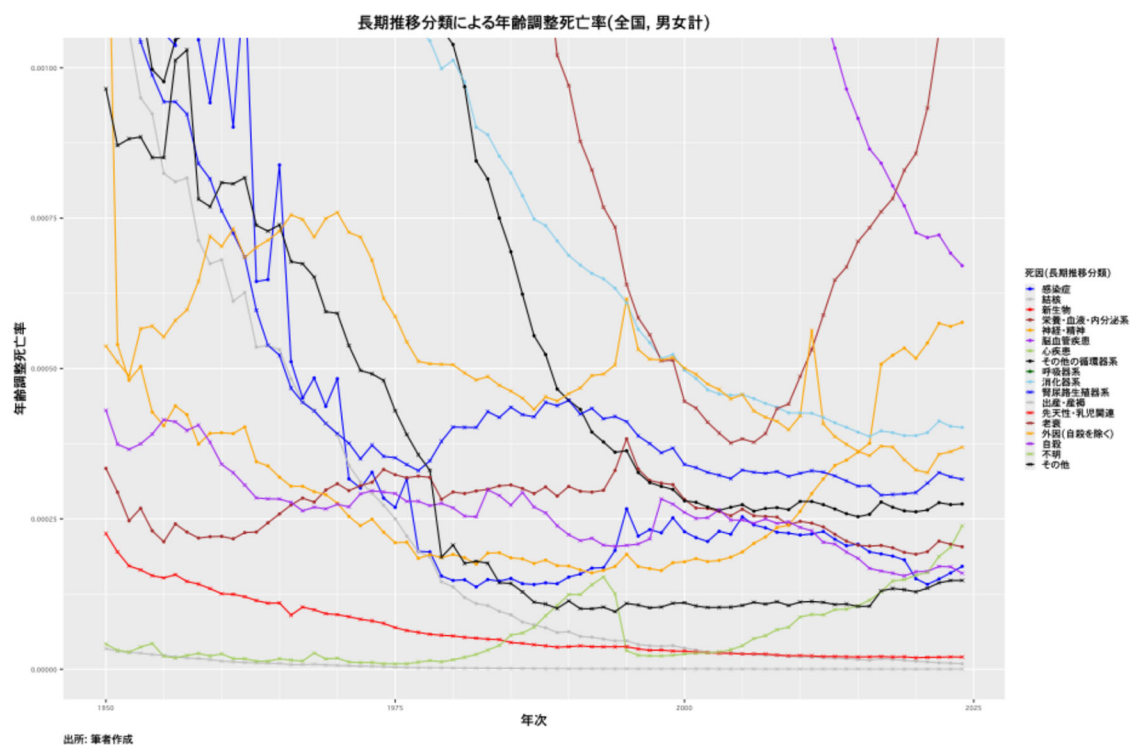


図 3

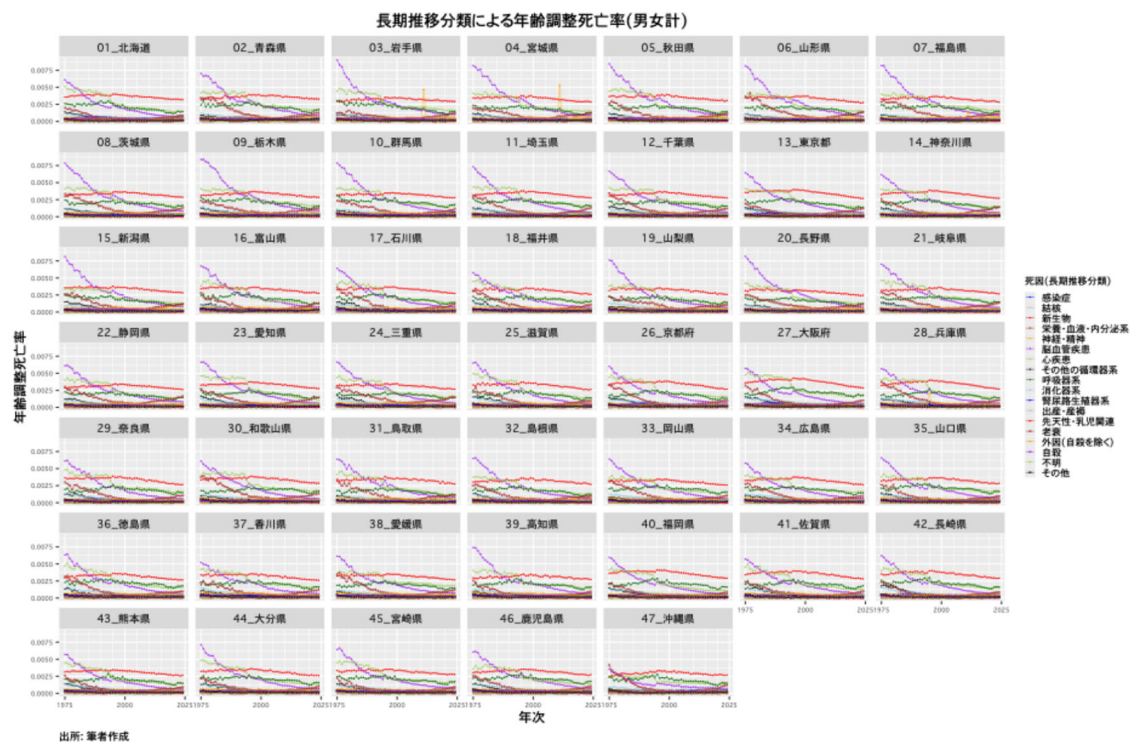


図 4

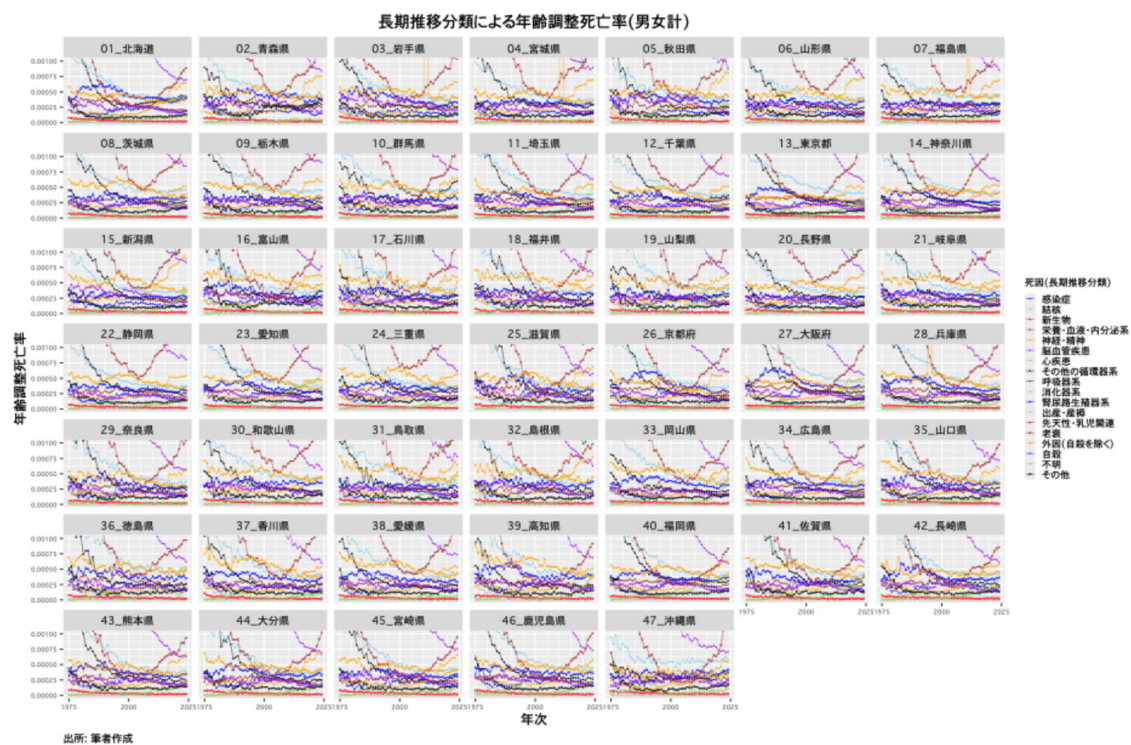


図 5

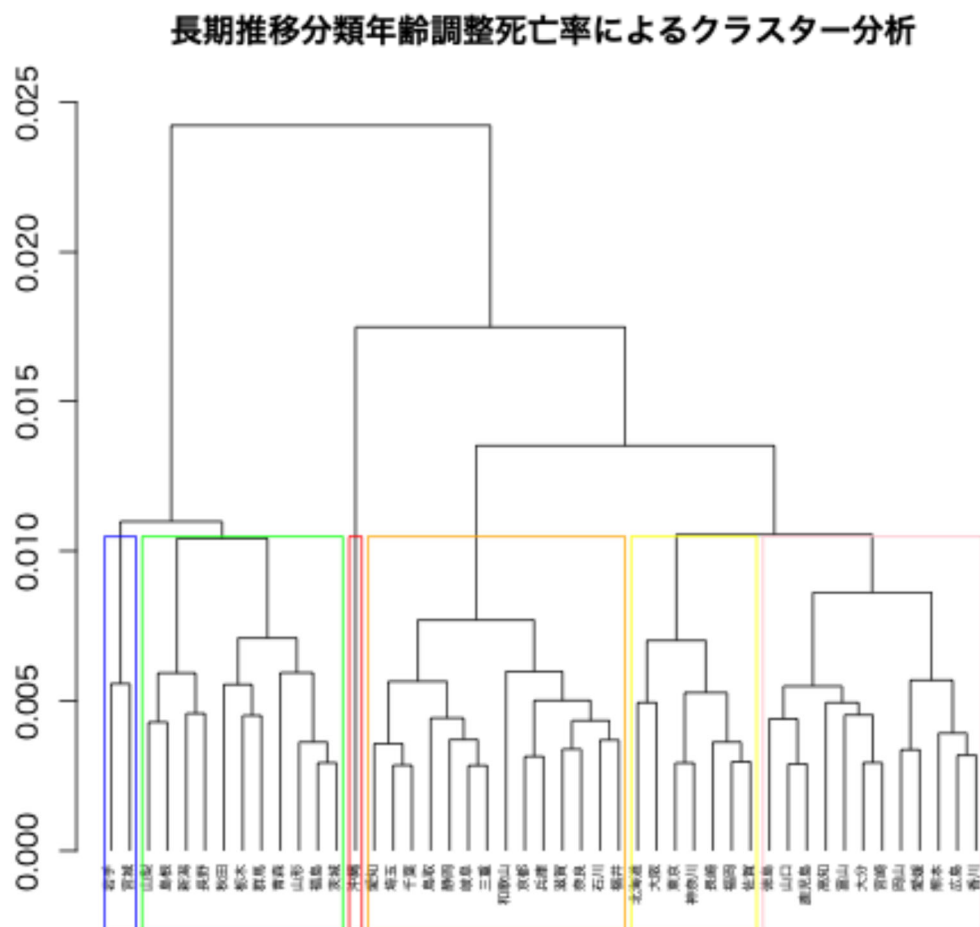
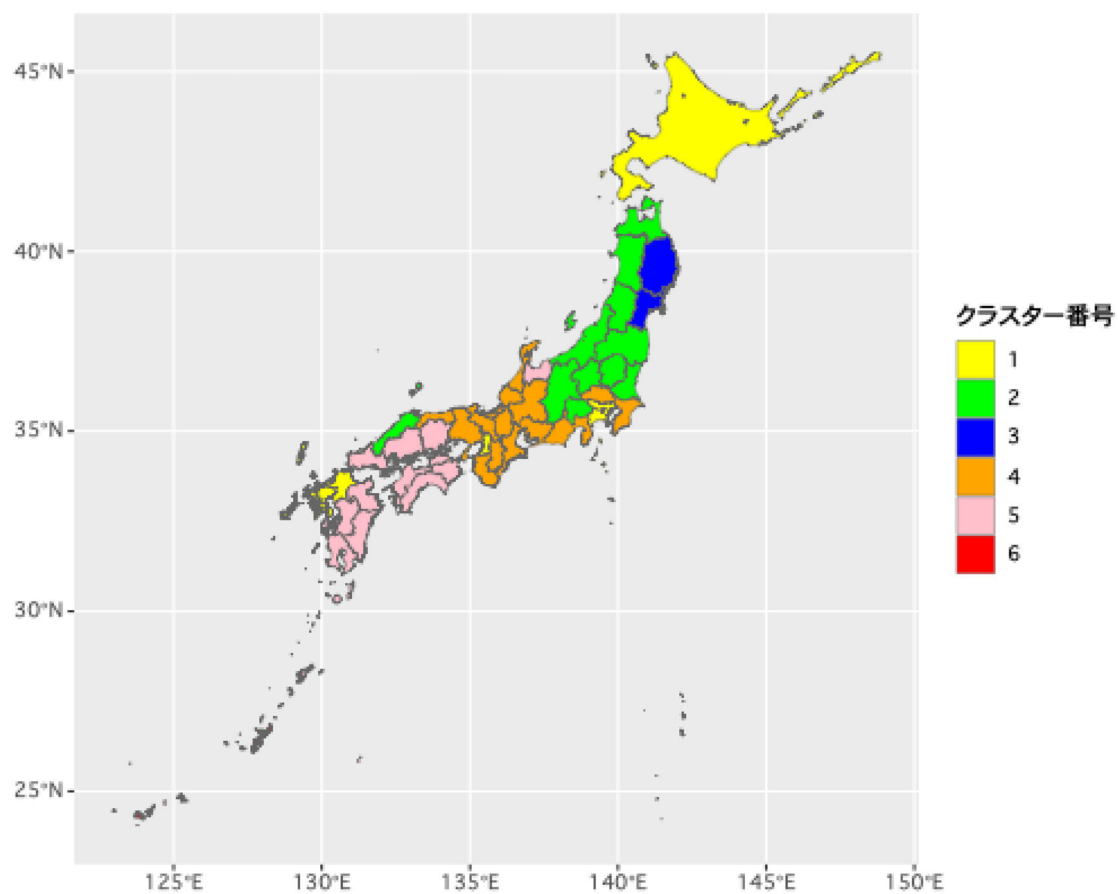


図 6



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))  
令和7年度 分担研究報告書

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  
「死亡個票における死亡の原因欄の記載文字列の自動正規化」

研究分担者 篠原恵美子 東京大学大学院医学系研究科 特任助教

研究要旨

死亡個票データにおいて死亡の原因やその期間は自由入力データであり、統計処理に用いるためにはコード等への正規化が必要である。本年度はこれまでに開発してきた正規化プログラムを用い、平成15年から令和6年までのデータの正規化を行った。

A. 研究目的

死亡個票における死亡の原因欄には病名が記載されるが、自由記載であるため様々な表記ゆれが含まれており、例えば「虚血性心筋症」と「心筋虚血」のように表現が異なる場合や、「肺癌」と「左肺癌」のように側性の情報が付加される場合がある。このような表記ゆれ関係にあるものを同一の病名として扱うためにはコード化を行う必要がある。また、「肺癌、動脈硬化症」のように1つの欄に複数の病名が含まれる場合には、それぞれを別の病名として計数できなければならない。原因とペアで記録される期間も自由記載であり、正規化処理をしなければ統計処理ができない。しかし死亡調査票の数は年間100万件を超えており、全件を人手で処理することは現実的ではない。そこで自然言語処理による自動正規化が有用と期待される。

我々はこれまでに死亡の原因欄の変換プログラムを開発し複合死因の分析の前処理として用いてきた。本年度は同プログラムの変換精度の向上を図ったうえで平成15年から令和6年までの全データについて死亡の原因欄に記載された内容のICD-10コ

ード化、および期間欄に記載された内容の日数形式への変換を行った。

B. 研究方法

変換プログラムを、平成15年から令和6年までの全データ(オンライン分、23,353,375件)に適用した。

コード化プログラムは病名とICD-10コードの対応表を用いるものであり、標準病名マスターの最新版を含め公開されているすべての版(ver. 2.10~5.16)を利用した。

(倫理面への配慮)

本研究では倫理面への配慮は必要としない。

C. 研究結果

全ての年のデータについて、94%以上の死亡個票についてI欄Aに少なくとも1つのICD-10コードが付与された。

D. 考察

2000万件を超えるデータについて、その94%以上に自動で正規化を行うことが出来た。コードが付与されなかったデータにつ

いてはコード化知識を追加することで対応可能であり、今後の課題である。

#### E. 結論

正規化プログラムの改修を行い、平成 15 年から令和 6 年までの死亡個票データについて正規化を実施した。

#### 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