

人口動態調査の二次利用提供データを用いた ICD-10小分類相当別の心疾患死亡率に関する 長期的動向の県間比較における課題点について

キヌタ ミナコ イマノ ヒロノリ トウ カギ タナカ マリ
絹田 皆子*1 今野 弘規*2 董 加毅*4 田中 麻理*3
サカニワ リョウト キシダ リエ イソ ヒロヤス ソブ エ トモタカ
坂庭 嶺人*4 岸田 里恵*5 磯 博康*6 祖父江 友孝*7

目的 平成19年、統計法が60年ぶりに改正され、厚生労働省が実施する人口動態調査等の公的統計データの二次利用に関する規定により、死亡票に記載された死因の県間比較調査や研究が推進されることとなった。しかしながら、人口動態調査に基づく死亡率について、長期的動向の県間比較を行う際、「死因簡単分類名の心疾患（高血圧性を除く）を構成する内訳病名（ICD-10小分類相当，以下，内訳病名）」を用いることの課題点を検証した報告は見当たらない。そこでわれわれは、平成29年度環境省委託事業「放射線健康管理・健康不安対策事業（放射線の健康影響に係る研究調査事業）」「福島県内外での疾病動向の把握に関する調査研究」の一環として、死因簡単分類名の「心疾患（高血圧性を除く）」における内訳病名別死亡率の長期的動向の県間比較を行い、その課題点を検証した。

方法 1995年から2015年までの人口動態調査の二次利用提供データを用いて、福島県と近隣9県（岩手、宮城、山形、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、新潟）の40～79歳日本人男女を対象として、10県全体および各県別の「心疾患（高血圧性を除く）」（ICD-10：I01-I02.0, I05-I09, I20-I25, I27, I30-I52, 以下，心疾患）の内訳病名割合（%）を5年ごとに算出し、上位10位までの疾患を比較した。

結果 「心疾患」において、1995年では、10県全体における内訳病名上位10疾患は、1位の「急性心筋梗塞，詳細不明（I21.9）」が約半数を占め、次いで「心不全，詳細不明（I50.9）」が約1/5を占めていた。各県別の全期間における「心疾患」の内訳病名割合は、山形・福島・茨城ではほぼ変化が認められなかった。しかしながら、岩手・宮城・千葉・新潟は1995年時点で全体の数%であった「心臓性突然死（急死）」と記載されたもの（I46.1）が、2015年には全体の約15～40%に、宮城・栃木・埼玉は1995年時点で全体の数%であった「急性虚血性心疾患，詳細不明（I24.9）」が、2015年では全体の約13～35%に、群馬は1995年時点で全体の数%であった「心疾患，詳細不明（I51.9）」が、2015年では全体の約35%に、それぞれ大幅に増加していた。その逆に、それら7県では、心筋梗塞や心不全の割合は減少傾向がみられた。

結論 「心疾患」の内訳病名は、急性心筋梗塞や心不全などの主要な病名の頻度が1995年以降の20年間で変化の仕方が県によって大きく異なり、判定基準が統一されていないことが明らかとなったことから、死亡率の長期的動向や県間比較には、単純に内訳病名を用いることは適切でないことが示唆された。

キーワード 人口動態統計，心疾患，死因病名，長期的動向，県間比較

*1 岡山大学学術研究院医歯薬学域公衆衛生学分野助教 *2 近畿大学医学部公衆衛生学教室主任教授 *3 同助教
*4 大阪大学大学院医学系研究科社会医学講座公衆衛生学特任助教 *5 筑波大学社会健康医学客員研究員
*6 国立国際医療研究センター国際医療協力局グローバルヘルス政策研究センターセンター長
*7 大阪大学大学院医学系研究科社会医学講座環境医学教授

I 緒 言

死亡統計は、死亡診断書に書かれた診断名をもとに国際疾病分類（International Classification of Diseases：ICD）に基づいて定められた原死因を反映している。1995年1月から、ICD-10（第10回修正）が採用され、それに伴い、改正された死亡診断書において、死亡原因記入欄に「疾患の終末期の状態としての心不全、呼吸不全等は書かないで下さい」と注意書きが加えられ¹⁾²⁾、改正に先立って講習会などを通じてこの旨が周知され、1994年からその影響が現れた¹⁾³⁾。死亡診断書の改正を境に大きく変化した心疾患死亡統計への影響に関する報告¹⁾によると、すべての都道府県において全心疾患の年齢調整死亡率が減少し、その減少は心不全の大幅な減少によりもたらされていた。

平成19年、統計法が60年ぶりに改正された新統計法において、厚生労働省が実施する人口動態調査等の公的統計データの二次利用に関する規定により、死亡票に記載された死因に関する県間比較調査や研究が推進されることとなった。これまでも特定の地域を対象とした心疾患や脳血管疾患に関する死亡率の動向に関する報告は散見される。しかしながら、心疾患死亡統計の動向に急激な変化がみられた後の1995年以降、20年以上の長期にわたって、死因簡単分類名の「心疾患（高血圧性を除く）」（ICD-10：I01-I02.0, I05-I09, I20-I25, I27, I30-I52, 以下、心疾患）を構成する内訳病名（ICD-10小分類相当、以下、内訳病名）の動向を検討した報告や県間比較を行った報告は見当たらない。

本研究は、人口動態調査の二次利用提供データを用いた死亡率に関する長期的動向の県間比較を行う際、死因簡単分類名の心疾患を構成している内訳病名別死亡率の長期的動向の県間比較を行い、その課題点を検証した。

II 方 法

本研究の母体である平成29年度環境省委託事

業「放射線健康管理・健康不安対策事業（放射線の健康影響に係る研究調査事業）」「福島県内外での疾病動向の把握に関する調査研究」では、2011年3月に発災した東日本大震災と東京電力福島第一発電所事故前後での、福島県やその近隣地域などにおける疾病の罹患や死亡の推移を研究している。対象地域は、福島県、岩手県、宮城県、山形県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、新潟県の全10県とした。これらの10県を選定した理由は、1)福島県と県境で接している地域（宮城、山形、茨城、栃木、群馬、新潟）、2)東日本大震災で福島県同様、津波で甚大な被害を受けた地域（岩手、宮城）、3)放射性物質汚染対処特措法に基づき汚染状況重点調査地域と指定された市町村のある地域（岩手、宮城、福島、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉）である。

本研究は、1995年から2015年までの人口動態調査の二次利用提供データを用いて、福島県と近隣9県（岩手、宮城、山形、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、新潟）の40～79歳男女（国籍が日本人のみ）における「心疾患」の内訳病名割合（%）を5年ごと（1995年・2000年・2005年・2010年・2015年）、10県全体および各県別に検討した。「心疾患」は、「慢性リウマチ性心疾患（I05-I09）」「急性心筋梗塞（I21-I22）」「その他の虚血性心疾患（I20, I23-I25）」「慢性非リウマチ性心疾患（I34-I39）」「心筋症（I42-I43）」「不整脈および伝導障害（I44-I49）」「心不全（I50）」「その他の心疾患（I01-I02.0, I27, I30-I33, I40-I41, I51-I52）」により構成されており、本研究はそれらのICD-10小分類相当の疾患（内訳病名）を用いた。

なお、本研究の遂行にあたっては、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」を遵守し、大阪大学研究倫理審査委員会の承認（2022年4月18日承認番号15272-9）を得た。

III 結 果

はじめに、各10県の心疾患年齢調整死亡率の

図1 各10県における心疾患年齢調整死亡率の推移（1995～2015年）

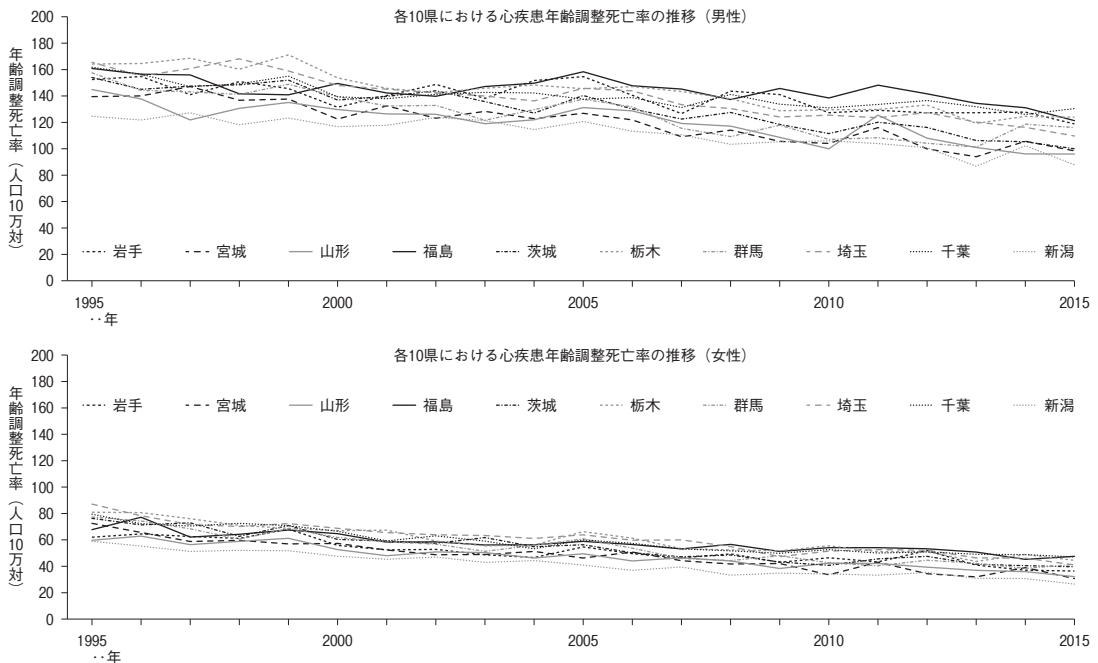
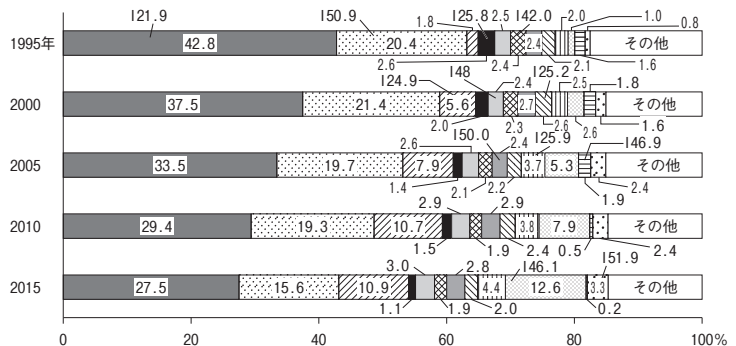


図2 10県全体における1995年時点の「心疾患」内訳病名上位10疾患の5年ごとの推移（1995～2015年）



〈凡例〉

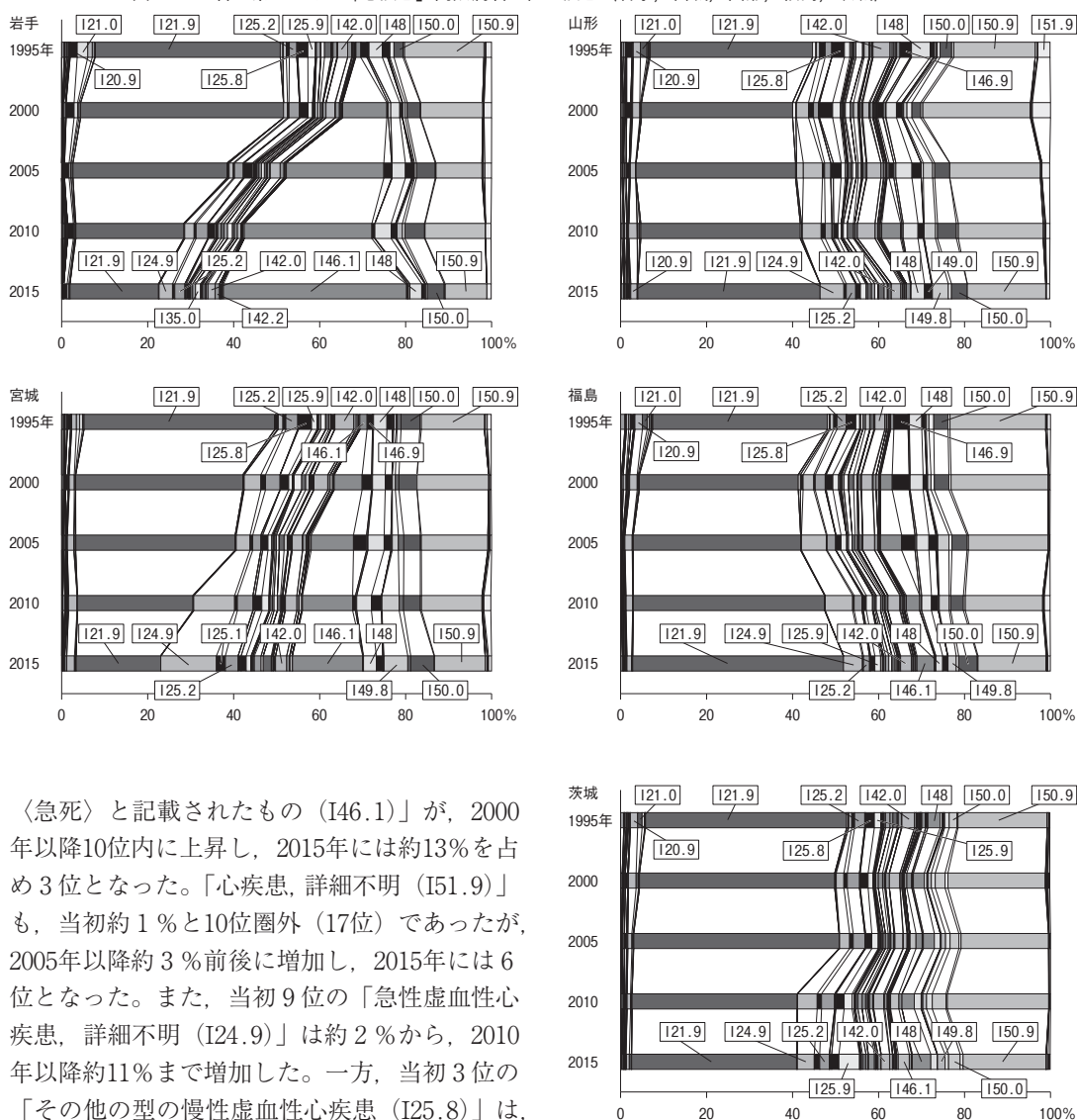
I21.9：急性心筋梗塞，詳細不明，I50.9：心不全，詳細不明
 I48：心房細動及び粗動，I25.8：その他の型の慢性虚血性心疾患
 I42.0：拡張型心筋症，I50.0：うっ血性心不全，I25.2：陳旧性心筋梗塞
 I25.9：慢性虚血性心疾患，詳細不明，I24.9：急性虚血性心疾患，詳細不明
 I46.1：心臓性突然死（急死）と記載されたもの
 I51.9：心疾患，詳細不明
 I46.9：心停止，詳細不明

25年間の推移を図1に示す。男性では、福島県が特に2003年以降10県の中で最も高い年が多くを占める高い水準で推移していた。その一方、経年変化としては、1995年から2012年にかけて横ばいで推移した後、2012年以降は減少傾向に転じた。他の9県は、いずれも1995年以降減少傾向を示しており、特に新潟県が最も低い水準で推移していた。経年変化としては、他の9県同様、1995年以降減少傾向が認められ、男性同様、新潟県が最も低い水準で推移していた。

次に、10県全体における「心疾患」の内訳病名について、1995年時点の上位10疾患における5年ごとの推移を図2に示す。1995年から2015年にかけて、当初全体の半数近く（約43%）を

占め最も多かった「急性心筋梗塞，詳細不明（I21.9）」は近年になるほど減少し、2015年には依然として最も多い頻度を示してはいるが約28%まで減少していた。また、当初2番目に多かった「心不全，詳細不明（I50.9）」も約20%から、2015年には約16%へと減少した。一方、当初10位圏外（14位）であった「心臓性突然死

図3-1 各10県における「心疾患」内訳病名上位10疾患（岩手、宮城、山形、福島、茨城）

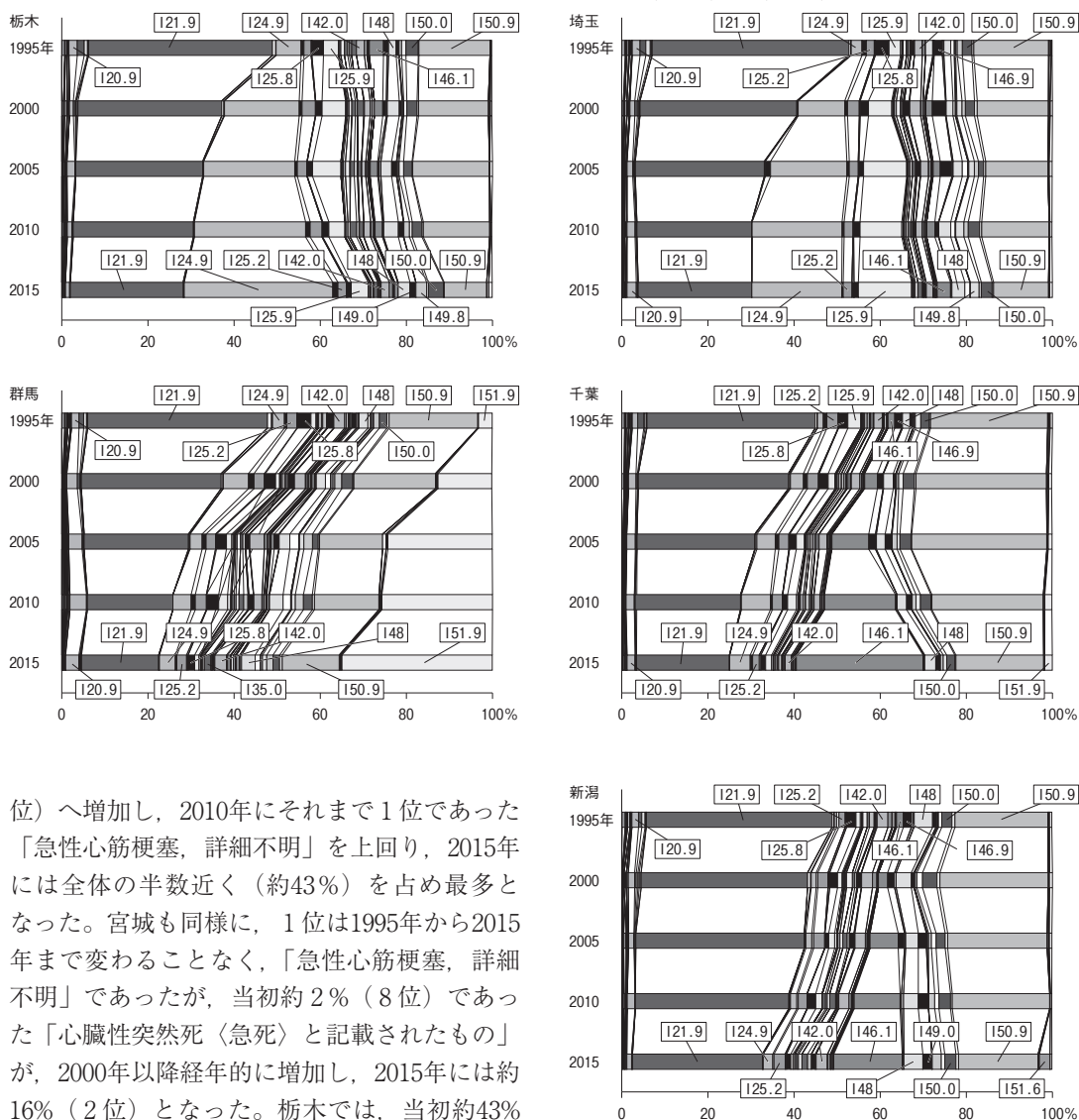


〈急死〉と記載されたもの（I46.1）が、2000年以降10位内に上昇し、2015年には約13%を占め3位となった。「心疾患、詳細不明（I51.9）」も、当初約1%と10位圏外（17位）であったが、2005年以降約3%前後に増加し、2015年には6位となった。また、当初9位の「急性虚血性心疾患、詳細不明（I24.9）」は約2%から、2010年以降約11%まで増加した。一方、当初3位の「その他の型の慢性虚血性心疾患（I25.8）」は、2000年は上位10位内であったがその後減少し、2005年以降は約1%前後と10位圏外となった。当初10位の「心停止、詳細不明（I46.9）」は、約2%から経年的に減少し、2015年は約0.2%となった。「心房細動及び粗動（I48）」「拡張型心筋症（I42.0）」「うっ血性心不全（I50.0）」「陈旧性心筋梗塞（I25.2）」「慢性虚血性心疾患、詳細不明（I25.9）」の5疾患はいずれも約2～4%前後と大きな変化はみられなかった。

同様に、「心疾患」における各10県の1995年～2015年時点の内訳病名上位10疾患を図3-1

（岩手、宮城、山形、福島、茨城）および図3-2（栃木、群馬、埼玉、千葉、新潟）に示す。山形・福島・茨城では、全期間を通じて上位の疾患名はほぼ変わらず、全体の約60～70%を1位「急性心筋梗塞、詳細不明（I21.9）」、2位「心不全、詳細不明（I50.9）」が占めていた。一方で、それ以外の7県においては大きな変動がみられた。例えば、岩手では、「心臓性突然死（急死）」と記載されたもの（I46.1）が、当初の約1%（14位）から2000年には約10%（3

図3-2 各10県における「心疾患」内訳病名上位10疾患（栃木、群馬、埼玉、千葉、新潟）



位)へ増加し、2010年にそれまで1位であった「急性心筋梗塞、詳細不明」を上回り、2015年には全体の半数近く(約43%)を占め最多となった。宮城も同様に、1位は1995年から2015年まで変わることなく、「急性心筋梗塞、詳細不明」であったが、当初約2%(8位)であった「心臓性突然死〈急死〉と記載されたもの」が、2000年以降経年的に増加し、2015年には約16%(2位)となった。栃木では、当初約43%を占め最も多かった「急性心筋梗塞、詳細不明」は、経年的に減少しながらも、2010年まで上位1位を占めていたが、2015年約26%と「急性虚血性心疾患、詳細不明(I24.9)」より下回り2位となった。その「急性虚血性心疾患、詳細不明」は当初は約6%程度であったが、2015年には約35%を占め最多となった。群馬は、他県と同様に、1995年から2000年までは、「急性心筋梗塞、詳細不明」が最も多かったが、2000年以降、「心疾患、詳細不明(I51.9)」が経年的に増加し、2010年には「急性心筋梗塞、詳細

不明」を上回って逆転し1位となった。埼玉は、全期間を通じて、1位は「急性心筋梗塞、詳細不明」であったが、その割合は当初の約46%から2015年には約26%へと減少した。また、当初2番目に多かった「心不全、詳細不明」は、2005年以降「急性虚血性心疾患、詳細不明」を下回った。千葉は、他県と同様に、2000年まで「急性心筋梗塞、詳細不明」が最多で、次いで「心不全、詳細不明」であったが、2005年以降は両者の割合が逆転した。さらに、「心臓性突

然死〈急死〉と記載されたもの」は1995年以降経年的に増加し、2015年には約30%を占め最多となった。新潟は、山形・福島・茨城の各県と同様、全期間を通じて1位「急性心筋梗塞、詳細不明」、2位「心不全、詳細不明」であったが、「心臓性突然死〈急死〉と記載されたもの」が経年的に増加し、2015年には3位（約16%）となった。

Ⅳ 考 察

1995年から2015年までの人口動態調査の二次利用提供データを用いて、福島県と近隣9県（岩手、宮城、山形、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、新潟）の40～79歳日本人男女を対象として、10県全体および各県別の「心疾患」の内訳病名の割合（%）を5年ごと、全10県および各県別に検討した。その結果、「心疾患」においては、1995年に上位10位以内にあった内訳病名の各割合が2015年までのわずかに20年の間に、ほぼ変化のない県から大幅に変動している県に至るまで、判定基準が統一されていないことが明らかとなった。

20年の間にほぼ変化のない県から大幅に変動している県の特徴として、大規模な治療施設の開設時期の影響が考えられる。福島は、大震災と原発事故による特に沿岸部付近において甚大な被害を受けたにもかかわらず、「心疾患」の内訳病名の割合は、ほぼ変化がみられなかった。一方で、福島と同様に、大震災による特に沿岸部分付近において甚大な被害を受けた岩手、宮城では、「心疾患」の内訳病名の割合は、大幅に変動していた。このように異なった動向を示した理由の1つとして、福島は、1995年以前から、救急センターの開設やドクターカーの導入が開始していたのに対して、岩手および宮城では、1995年以降に心臓血管センターなどの大規模の治療施設が開設されていたことから、そのことが影響している可能性が考えられる。同様に、大幅に変動していた他県においても、1995年以降に大規模な治療施設の開設がなされていた。

一方で、「心疾患」全体の死亡率の動向は比較的安定しており、最近20年ほどの間に県を単位とした真の解剖学的死因病名における死亡率の変動が起きているとは考えにくい。ほとんどの先進国では、虚血性心疾患の死亡率は、1960年代後期、または70年代初頭から徐々に低下傾向にあり、日本においても1970年以来同様の傾向にあった⁴⁾⁻¹⁰⁾。しかしながら、日本の心疾患死亡の約半数は心不全（ICD-9：428）に分類されるものが多数を占め、1993年の死亡統計では心疾患の60.2%が心不全であった¹⁾⁻¹¹⁾。これは、欧米諸国との比較でも特に高いことから¹⁾⁻¹²⁾⁻¹³⁾、1995年1月から、ICD-9からICD-10への移行および死亡診断書作成ルールの変更が行われた。これらの変更による死亡率への影響に関する研究として、斉藤らは、1993年から1995年までの人口動態統計を用いて死亡診断書作成ルール改正前後の心疾患死亡統計の変化（1993年と1995年の死亡率の変化率）を都道府県別に検討した結果、ほとんどの都道府県において1995年は1993年より20～39%減少を示し、心疾患の死亡診断の変化による影響が大きい¹⁾ことを報告した。また、岡山らは、人口動態統計による30～69歳における1968年から2002年までの年齢調整心疾患・虚血性心疾患・その他の心疾患死亡の動向を示し、心疾患は1995年の変更に伴い、心疾患全体としての死亡率が大きく変動したことおよび急性心筋梗塞や狭心症など類似した病態をまとめた虚血性心疾患死亡が急激に増加する一方、その他の心疾患は全体同様、急激な減少を示したことを報告した⁴⁾。しかしながら、いずれの先行研究も1995年前後の調査結果であることから、本研究はわれわれの知る限り、1995年以降の20年にわたる県単位別の心疾患死亡率の動向を検討した初めての知見である。

今後、さらに脳卒中など他の疾患についても同様の検討を行い、分析を続ける予定である。

Ⅴ 結 語

1995年から2015年までの5年ごとの人口動態統計死亡データに基づく心疾患の内訳病名別を

10県で比較した結果、心疾患の主要な内訳病名の変動が大きい県から小さい県まで、県単位での多様化が急速に進んでおり、変動が大きい県における心筋梗塞等の内訳病名別死亡率の長期的動向や県間差を単純に比較することは適切でないと考えられた。

謝辞

本研究は、平成29年度環境省委託事業「放射線健康管理・健康不安対策事業（放射線の健康影響に係る研究調査事業）」において実施したものです。当該研究班の大平哲也教授（福島県立医科大学医学部疫学講座）、平原史樹教授（横浜市立大学大学院医学研究科生殖成育病態医学）、松田智大室長（国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計研究部地域がん登録室）、瀧本哲也室長（国立成育医療研究センター臨床研究開発センター管理部小児がん登録室）、高橋秀人教授（福島県立医科大学放射線県民健康管理センター）、安藤絵美子研究員（国立がん研究センターがん情報提供部）にはこの場を借りて感謝申し上げます。

文 献

- 1) 齊藤功, 青野裕士, 池辺淑子, 他. 心疾患死亡統計の変化－国際疾病分類第10回修正の影響－. 日循協誌 1998 ; 33 : 257-65.
- 2) 厚生省大臣官房統計情報部編. 疾病, 傷害および死因統計分類提要 第1巻. 東京: 厚生統計協会, 1995 ; 183-4.
- 3) 加藤誠実. ICD-10導入及び死亡診断書の改訂の死

因統計への影響について. 厚生指標 1995 ; 42 (8) : 27-33.

- 4) Okayama A, Ueshima H, Marmot M, et al. Generational and Regional Differences in Trends of Mortality from Ischemic Heart Disease in Japan from 1969 to 1992. Am J Epidemiol 2001 ; 153 : 1191-8.
- 5) 馬場俊六, 小澤秀樹, 坂井芳夫, 他. 都市部における心臓病死亡の地域実態調査. 死亡票に基づく医療記録悉皆調査. 日循協誌 1993 ; 28 : 125-33.
- 6) Uemura K, Pisa Z. Trends in cardiovascular disease mortality in industrialized countries since 1950. World Health Stat Q 1988 ; 41 : 155-78.
- 7) WHO. World Health Statistics Annual. Geneva : World Health Organization, 1985-8.
- 8) 厚生省大臣官房統計情報部編. 人口動態統計. 東京: 厚生統計協会, 1984-1986.
- 9) Hatano S. Changing CHD mortality and its causes in Japan during 1955-1985. Int J Epidemiol 1989 ; 18 : 149-58.
- 10) Ueshima H, Tatara K, Asakura S. Declining mortality from ischemic heart disease and changes in coronary risk factors in Japan, 1956-1980. Am J Epidemiol 1987 ; 125 : 62-72.
- 11) 厚生省大臣官房統計情報部編. 平成5年人口動態統計. 東京: 厚生統計協会, 1995.
- 12) 溝井泰彦, 柳田純一, 佐藤喜宣, 他. 日本の死因調査の現状と問題点. 日本医事新報 1994 ; 3639 : 28-34.
- 13) 厚生統計協会編. 国民衛生の動向. 東京: 厚生統計協会, 1995.