

国保データベース（KDB）システムの特定健康診査データに基づく地域差分析—2022（令和4）年度の福岡県市区町村を対象として—

石 崎 龍 二*

要旨 本研究では、福岡県内の40歳～74歳の男女の健康状態の現状と課題を明らかにすることを目的に、国保データベース（KDB）システムの2022（令和4）年度の福岡県の特定健康診査データを用いて分析した。県全体の特定健診受診率は34.3%で、市区町村間で21.0%から62.7%と地域差があった。全国平均との比較において、BMIについては基準値を超えた割合が低かったものの、腹囲、LDLコレステロール値、空腹時血糖値、尿酸値等は基準値を超えた割合が高かった。男性では糖尿病および腎機能低下のリスクが懸念され、女性では空腹時血糖値の上昇によるリスクが懸念される。さらに、血清クレアチニン、HDLコレステロール、空腹時血糖等で地域差が確認され、年齢層別では高齢者において糖代謝異常が深刻化する傾向が見られた。

キーワード 国保データベース（KDB）システム、特定健康診査、標準化比、地域差分析

1. はじめに

近年、日本では少子高齢化が急速に進展しており、2022（令和4）年10月1日現在で高齢化率は29.0%に達し、医療費の増大が避けられない状況となっている。この高齢化の進行に伴い、地域ごとの医療費格差が拡大し、財政的な持続可能性が大きな課題となっている。地域間で年齢層や医療資源の分布が異なることにより、医療費負担に差が生じている現状を踏まえ、この格差を是正するための政策が急務となっている。特に、地域ごとの医療資源の利用

パターンや健康状態を詳細に把握することは、適切な医療政策を策定し、健康格差を解消する上で不可欠である。

国保データベース（KDB）システムは、全国の特定健診や医療データが集積されたデータベースであり、地域ごとの医療費や健康指標を詳細に分析するための重要なツールとして活用されている。このシステムは、2013（平成25）年10月から運用を開始し、「健診・保健指導」「医療」「介護」の各種データを統合的に扱い、統計情報や個人レベルの健康データを生成することを目的としている。また、KDBシステムは、

* 福岡県立大学人間社会学部・教授

国民健康保険や後期高齢者医療広域連合の保健事業計画の作成や実施を支援するための基盤として機能している。

本研究は、2022（令和4）年度のKDBシステムに蓄積された特定健康診査（特定健診）のデータを活用し、福岡県内の市区町村における健康指標の地域差を明らかにすることを目的とする。特定健診は、日本において40歳から74歳の住民を対象に実施されている健康診断であり、生活習慣病の予防や早期発見、重症化防止を目的としている。この健診は、個人の健康状態の把握や生活習慣の改善を促進するだけでなく、地域全体の健康課題を分析する上でも貴重なデータを提供している。

前稿の研究では、福岡県内の市区町村別に医療費の傾向を分析した結果、代謝系疾患や循環器系疾患において顕著な医療費格差が見られ、多くの疾病で地域差指数に外れ値が確認された。これらの格差が生じる要因を解明し、効果的な対策を行うことは喫緊の課題である。

本研究では、このような問題意識を踏まえ、福岡県内の市区町村ごとの健康指標を全国平均と比較し、地域間の健康格差を実証的に明らかにすることで、健康格差解消のための具体的な示唆を得ることを目指す。また、これにより、地域特性に応じた健康政策の立案に貢献することを目指している。

2. 研究方法

本研究では、福岡県国民健康保険団体連合会から提供された2022（令和4）年度の特定健診データを基に、地域別および検診項目別の健康格差を定量的に分析した。使用したデータは、KDBシステムに蓄積された厚生労働省様

式（様式5-2）に基づく「健診有所見者状況（男女別・年代別）」の情報であり、個人を特定できないよう匿名加工された形式で提供された。これにより、個人情報保護に配慮しつつ、データを安全に分析することができた。

対象とする検査項目は、BMI、腹囲、血圧（収縮期・拡張期）、中性脂肪、空腹時血糖、HbA1c、LDLコレステロール、クレアチニン、eGFRなど、生活習慣病およびそのリスク要因に関連する指標である。分析対象は福岡県内の40歳以上の男女とし、年齢層ごと（40～64歳、65～74歳）に分類して分析を行った。

分析においては、各地域の健康指標を全国平均と比較し、統計的有意性を検証した。さらに、地域間の差異を明確にするため、年齢調整や標準化比を用いた分析を実施した。

3. 福岡県における2022（令和4）年度特定健康診査結果

本節では、KDBシステムに蓄積された2022（令和4）年度の特定健診データ用い、福岡県内における40歳以上74歳以下の男女の健康状態を分析する。

2022（令和4）年度の福岡県全体における特定健診対象者数は659,359人であり、その中で健診を受診した人数は226,455人となり、受診率は34.3%であった。市区町村の受診率は21%から62.7%にわたり、地域間には顕著な差が見られた。

表1は、2022（令和4）年度の福岡県全体における特定健診、BMI、腹囲、中性脂肪、HDLコレステロール、LDLコレステロール、空腹時血糖、HbA1c、ALT（GPT）、血清クレアチニン、eGFR、血圧（収縮期・拡張期）、

尿酸などの生活習慣病およびそのリスク要因に関連する各検査項目について、基準値を超える該当者の男女別割合を示したものである。ここでの基準値は、保健指導勧奨値を基準としている。

表1における「年齢調整」は、検査項目*i*における年齢調整後の該当者の割合であり、以下の式で算出した。

$$\text{検査項目 } i \text{ における年齢調整後の該当者の割合} = \sum_j p'_{ij} \cdot a_j$$

ここで、 p'_{ij} は当該地域の年齢階級*j*における検査項目*i*の基準値超過割合、 a_j は全国の年齢階級*j*における健診受診者の人数割合である。この計算により、全国を受診者年齢構成に基づいた調整後の割合が求められる。

また、「標準化比」は、検査項目*i*における該当地域の該当者数の標準化比であり、以下の

式で算出した。

$$\text{検査項目 } i \text{ における該当地域の該当者数の標準化比} = \frac{O_i}{E_i}$$

O_i は、当該地域の検査項目*i*での該当者数である。 E_i は、当該地域の検査項目*i*での該当者数の期待値であり、次式のように全国の年齢別基準値超過割合を基に当該地域の健診受診者数を掛け算して算出される。

$$E_i = \sum_j p'_{ij} N_j$$

ここで、 p'_{ij} は全国の年齢階級*j*における検査項目*i*の基準値超過割合、 N_j は当該地域の年齢階級*j*における健診受診者数である。

また、検定は、カイ二乗統計量を用いたカイ二乗適合度検定を実施した。カイ二乗統計量 χ^2_i は、次の式で求められる。

表1 福岡県の特健康診各検査項目における基準値超過者の割合（2022（令和4）年度）

検査項目	男性					女性				
	県	全国	年齢調整	標準化比	検定	県	全国	年齢調整	標準化比	検定
BMI 25以上	32.9%	34.2%	33.3%	0.970	**	19.8%	21.4%	19.8%	0.925	**
腹囲 85cm以上（男性）、90cm以上（女性）	56.9%	55.3%	56.8%	1.027	**	19.6%	18.8%	19.6%	1.046	**
中性脂肪 150 mg/dL以上	28.7%	28.1%	29.0%	1.031	**	15.3%	15.6%	15.3%	0.980	**
HDLコレステロール 40mg/dL未満	6.5%	7.1%	6.5%	0.907	**	1.0%	1.2%	1.0%	0.784	**
LDL 120mg/dL以上	45.8%	45.6%	46.2%	1.013	**	54.5%	54.1%	54.7%	1.012	**
空腹時血糖 100mg/dL以上	34.4%	31.4%	33.9%	1.083	**	21.2%	19.6%	21.2%	1.081	**
HbA1c 5.6%以上	59.8%	57.8%	59.0%	1.022	**	56.2%	56.5%	56.2%	0.995	
ALT(GPT) 31U/L以上	21.2%	21.4%	21.8%	1.016	*	9.0%	9.0%	9.0%	1.002	
血清クレアチニン 1.00mg/dL以上（男性）、0.70mg/dL以上（女性）	2.8%	2.5%	2.7%	1.099	**	0.3%	0.3%	0.3%	0.957	
eGFR 60未満	23.8%	21.9%	22.9%	1.048	**	19.4%	19.5%	19.3%	0.990	
収縮期血圧 130mmHg以上	49.2%	50.2%	48.5%	0.969	**	43.1%	45.3%	43.1%	0.950	**
拡張期血圧 85mmHg以上	23.4%	26.4%	23.8%	0.898	**	14.9%	16.9%	14.9%	0.884	**
尿酸 7.0mg/dL以上	16.0%	12.4%	16.2%	1.303	**	2.2%	1.8%	2.2%	1.251	**

*p<0.05（5%有意）、**p<0.01（1%有意）

$$\chi_i^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

2022（令和4）年度の福岡県における特定健康診査データを基に、BMI、血液検査、血圧測定、およびその他の検査項目について、全国平均との比較を行った結果を以下に示す。

1) BMIと腹囲

BMIが25以上の割合は、男性33.3%、女性19.8%であり、いずれも全国平均より有意に低かった（男性：標準化比0.970、女性：標準化比0.925）。一方、男性の腹囲が85cm以上の割合は56.8%、女性の腹囲が90cm以上の割合は19.6%で、いずれも全国平均を有意に上回っていた（男性：標準化比1.027、女性：標準化比1.046）。これらの結果から、男女ともに体重管理は良好であるものの、内臓脂肪型肥満の割合が高いことが示唆される。

2) 脂質異常症に関連する項目

男性では、中性脂肪値が150mg/dL以上の割合が29.0%、LDLコレステロール値が120mg/dL以上の割合が46.2%で、いずれも全国平均を有意に上回っていた（男性：中性脂肪標準化比1.031、LDLコレステロール標準化比1.013）。女性でも、LDLコレステロール値が120mg/dL以上の割合が54.7%と、全国平均より有意に高かった（標準化比1.012）。HDLコレステロール値が40mg/dL未満の割合は、男女ともに全国平均より低かった。男女ともにLDLコレステロールの管理が課題である。

3) 糖代謝異常に関連する項目

男性では、空腹時血糖値100mg/dL以上、HbA1c値5.6%以上の割合がそれぞれ33.9%、

59.0%で全国平均より有意に高かった（空腹時血糖値：標準化比1.083、HbA1c：標準化比1.022）。女性では、空腹時血糖値100mg/dL以上の割合が21.2%で全国平均より高かった（標準化比1.081）。

4) 肝機能に関連する項目

男性では、ALT（GPT）値が31U/L以上の割合が21.8%で全国平均を有意に上回っており（標準化比1.016）、女性では統計的な有意差は認められなかった。

5) 腎機能に関連する項目

男性では、血清クレアチニン値が1.00mg/dL以上の割合が2.7%、eGFR値が60未満の割合が22.9%で、いずれも全国平均を有意に上回っており（血清クレアチニン：標準化比1.099、eGFR：標準化比1.048）、腎機能低下のリスクが示唆される。女性では、血清クレアチニン値が0.70mg/dL以上の割合に有意差はなく（標準化比0.957）、eGFR値も全国平均と統計的に有意差はなかった（標準化比0.990）。

6) 血圧

収縮期血圧が130mmHg以上の割合は、男性48.5%、女性43.1%で、いずれも全国平均より有意に低かった（男性：標準化比0.969、女性：標準化比0.950）。拡張期血圧が85mmHg以上の割合も、男性23.8%、女性14.9%で全国平均より有意に低かった（男性：標準化比0.898、女性：標準化比0.884）。

7) 尿酸

男性では尿酸値が7.0mg/dL以上の割合が16.2%、女性では2.2%で、いずれも全国平均よ

り有意に高かった（男性：標準化比1.303、女性：標準化比1.251）。

福岡県の特健康診データから、BMIと腹囲に関しては、BMIが25以上の割合が男女ともに全国平均より有意に低い一方、腹囲基準超過（男性85cm以上、女性90cm以上）の割合は男女ともに有意に高いことが明らかとなった。これにより、体重管理は良好であるものの、内臓脂肪型肥満の割合が高い可能性が示唆される。脂質異常症については、男性においては中性脂肪値やLDLコレステロール値の高い割合が全国平均より有意に高いことが確認され、女性においてもLDLコレステロール値が高い割合が高いことが示された。男女共にLDLコレステロールの管理が重要な課題である。糖代謝異常については、男性において空腹時血糖値、HbA1c値が全国平均を上回っており、男性の糖代謝異常リスクが高いことが示唆され、糖尿病予防対策が求められる。肝機能については、男性のALT値異常の割合が高く、飲酒や食生活の改善が必要であると考えられる。腎機能については、男性で血清クレアチニン値およびeGFR値の異常の割合が高く、腎機能低下のリスクが示唆されるため、早期発見と予防が必要である。尿酸値については、男女ともに高い割合が全国平均を上回っており、痛風や腎障害リスクを低減するための対策が求められる。

総合的に見て、男女ともに内臓脂肪型肥満（腹囲基準超過）の予防、脂質異常症（LDLコレステロール値の管理）、尿酸値の異常（痛風や腎障害のリスク低減）への対策が有効ではないかと考えられる。加えて、男性では、糖代謝異常（空腹時血糖値、HbA1c値の管理）、腎機能低下リスク（血清クレアチニン値、eGFR値

の管理）、ALT値異常（飲酒や食生活の改善）が課題となる。女性では、糖代謝異常（空腹時血糖値の管理）に対する対策が求められる。

福岡県の男性における特定健診結果を年齢層（40～64歳、65～74歳）別に分析した結果を表2に示す。

両年齢層に共通して、腹囲、中性脂肪、空腹時血糖、HbA1c、血清クレアチニン、eGFR、尿酸において、福岡県の男性の基準値超過割合が全国平均を有意に上回っていた（ $p < 0.01$ ）。一方で、LDLコレステロールについては、40～64歳では全国平均との差が有意ではなかったものの、65～74歳では基準値超過割合が全国平均を有意に上回る結果となった（ $p < 0.01$ ）。両年齢層に共通するリスク因子（腹囲、中性脂肪、血糖など）に対しては、全年齢層を対象に生活習慣改善や早期治療を促進する対策が求められる。また、65～74歳でのLDLコレステロールの異常は加齢とともに進行する可能性や、40代～60代前半での予防対策が不十分であった可能性が考えられる。

福岡県の女性における特定健診結果を年齢層（40～64歳、65～74歳）別に分析した結果を表3に示す。

両年齢層に共通して、空腹時血糖、尿酸において、福岡県の女性の基準値超過割合が全国平均を有意に上回っていた（ $p < 0.01$ ）。一方で、腹囲とLDLコレステロールについては、40～64歳では全国平均との差が有意ではなかったものの、65～74歳では基準値超過割合が全国平均を有意に上回る結果となった（ $p < 0.01$ ）。両年齢層に共通するリスク因子（腹囲、尿酸）に対しては、全年齢層を対象に生活習慣改善や早期治療を促進する対策が求められる。また、

表2 福岡県の男性における特定健診各検査項目の基準値超過者割合

(年齢別：40～64歳および65～74歳、2022（令和4）年度）

検査項目	40から64歳					65から74歳				
	県	全国	年齢調整	標準化比	検定	県	全国	年齢調整	標準化比	検定
BMI 25以上	38.2%	38.8%	38.3%	0.987		30.5%	31.8%	30.6%	0.961	**
腹囲 85cm以上	55.4%	53.6%	55.5%	1.034	**	57.5%	56.2%	57.5%	1.024	**
中性脂肪 150mg/dL以上	32.5%	31.3%	32.6%	1.041	**	27.0%	26.4%	27.0%	1.025	**
HDLコレステロール 40mg/dL未満	6.7%	7.4%	6.7%	0.907	**	6.3%	7.0%	6.3%	0.907	**
LDLコレステロール 120mg/dL以上	52.5%	51.9%	52.7%	1.014		42.7%	42.3%	42.8%	1.012	**
空腹時血糖 100mg/dL以上	26.9%	25.7%	26.8%	1.044	**	37.8%	34.5%	37.8%	1.096	**
HbA1c 5.6%以上	47.6%	45.9%	47.4%	1.033	**	65.3%	64.1%	65.2%	1.018	**
ALT(GPT) 31U/L以上	30.2%	29.5%	30.4%	1.028	**	17.1%	17.1%	17.2%	1.007	
血清クレアチニン 1.00mg/dL以上	1.3%	1.1%	1.2%	1.142	**	3.6%	3.2%	3.5%	1.093	**
eGFR 60未満	10.3%	9.8%	10.2%	1.040	**	29.9%	28.4%	29.8%	1.049	**
収縮期血圧 130mmHg以上	37.9%	40.0%	37.7%	0.944	**	54.4%	55.6%	54.3%	0.977	**
拡張期血圧 85mmHg以上	27.8%	30.9%	27.9%	0.903	**	21.5%	24.1%	23.8%	0.896	**
尿酸 7.0mg/dL以上	19.7%	14.2%	19.8%	1.388	**	14.3%	11.4%	14.3%	1.256	**

*p<0.05（5%有意）、**p<0.01（1%有意）

表3 福岡県の女性における特定健診各検査項目の基準値超過者割合

(年齢別：40～64歳および65～74歳、2022（令和4）年度）

検査項目	40から64歳					65から74歳				
	県	全国	年齢調整	標準化比	検定	県	全国	年齢調整	標準化比	検定
BMI 25以上	19.0%	20.6%	19.1%	0.924	**	20.1%	21.7%	20.1%	0.926	**
腹囲 90cm以上	15.8%	16.1%	16.0%	0.991		21.3%	20.0%	21.3%	1.065	**
中性脂肪 150mg/dL以上	13.0%	13.3%	13.2%	0.994		16.3%	16.7%	16.3%	0.976	**
HDLコレステロール 40mg/dL未満	0.9%	1.1%	0.9%	0.774	**	1.0%	1.3%	1.0%	0.788	**
LDLコレステロール 120mg/dL以上	54.2%	54.1%	54.7%	1.012		54.7%	54.0%	54.7%	1.012	**
空腹時血糖 100mg/dL以上	14.1%	13.7%	14.3%	1.042	**	24.4%	22.3%	24.3%	1.091	**
HbA1c 5.6%以上	41.6%	42.3%	42.2%	0.986		62.7%	62.8%	62.7%	0.998	
ALT(GPT) 31U/L以上	10.0%	10.0%	10.1%	1.010		8.5%	8.5%	8.5%	0.998	
血清クレアチニン 0.70mg/dL以上	0.2%	0.2%	0.2%	1.025		0.3%	0.3%	0.3%	0.943	
eGFR 60未満	9.2%	9.9%	9.4%	0.950	**	23.9%	23.9%	23.9%	0.997	
収縮期血圧 130mmHg以上	26.5%	29.0%	26.9%	0.927	**	50.6%	52.9%	50.5%	0.956	**
拡張期血圧 85mmHg以上	14.3%	16.2%	14.5%	0.891	**	15.1%	17.2%	15.2%	0.881	**
尿酸 7.0mg/dL以上	2.1%	1.6%	2.1%	1.309	**	2.3%	1.8%	2.3%	1.228	**

*p<0.05（5%有意）、**p<0.01（1%有意）

65～74歳での腹囲とLDLコレステロールの異常は加齢とともに進行する可能性や、40代～60代前半での予防対策が不十分であった可能性が考えられる。

4. 福岡県における2022（令和4）年度特定健診結果の地域間比較

本節では、2022年度（令和4年度）の特定健康診査データを基に、福岡県内73の保険者（市区町村のうち、ある区が独立した保険者を含む）で40歳以上74歳以下の男女の健康状態を比較する。

表4に、特定健診の各検査項目について、福岡県内保険者別に男女の該当者割合の全国平均に対する標準化比の平均、標準偏差、変動係数を示す。

変動係数（標準偏差を平均値で除した値）は、データのばらつきを表し、変動係数が0.2上の

場合、平均値の周りで20%以上のばらつきがあることを意味する。表4に示された検査項目の中で、血清クレアチニン、HDLコレステロール、空腹時血糖については、男女ともに変動係数が0.2以上となり、地域間でのばらつきが見られる。尿酸、eGFRは女性が変動係数が0.2以上と地域間でのばらつきが見られる。一方、BMI、腹囲、中性脂肪、HbA1c、ALT、収縮期血圧、拡張期血圧等の他の検査項目では、男女ともに変動係数が0.2未満と比較的小さく、市町村間のばらつきは比較的小さい。

以上の特定健診の各検査項目における地域間のばらつきを可視化するために箱ひげ図を以下に示す。図1は、2022（令和4）年度の福岡県における特定健診の各検査項目に対する男性の市区町村別該当者の割合の全国平均に対する標準化比を示した箱ひげ図である。この図は、各検査項目における市区町村ごとの健康指標の

表4 福岡県における特定健診各検査項目における市区町村別該当者の割合の標準化比の平均、標準偏差、変動係数（2022（令和4）年度）

検査項目	男性			女性		
	平均	標準偏差	変動係数	平均	標準偏差	変動係数
BMI 25以上	0.968	0.073	0.075	0.979	0.153	0.157
腹囲 85cm以上（男性）、90cm以上（女性）	1.011	0.070	0.069	1.090	0.187	0.171
中性脂肪 150mg/dL以上	1.013	0.137	0.136	0.977	0.155	0.158
HDLコレステロール40mg/dL未満	0.891	0.225	0.252	0.822	0.394	0.480
LDLコレステロール120mg/dL以上	0.998	0.079	0.079	0.996	0.068	0.068
空腹時血糖 100mg/dL以上	1.174	0.275	0.235	1.196	0.390	0.326
HbA1c 5.6%以上	1.066	0.152	0.143	1.053	0.196	0.186
ALT(GPT) 31U/L以上	1.024	0.100	0.098	1.017	0.135	0.132
血清クレアチニン1.00mg/dL以上（男性）、0.70mg/dL以上（女性）	1.135	0.310	0.273	1.011	0.799	0.790
eGFR 60未満	1.047	0.204	0.195	0.999	0.239	0.240
収縮期血圧 130mmHg以上	0.984	0.091	0.092	0.985	0.109	0.110
拡張期血圧 85mmHg以上	0.932	0.139	0.149	0.926	0.169	0.182
尿酸 7.0mg/dL以上	1.307	0.173	0.133	1.248	0.370	0.296

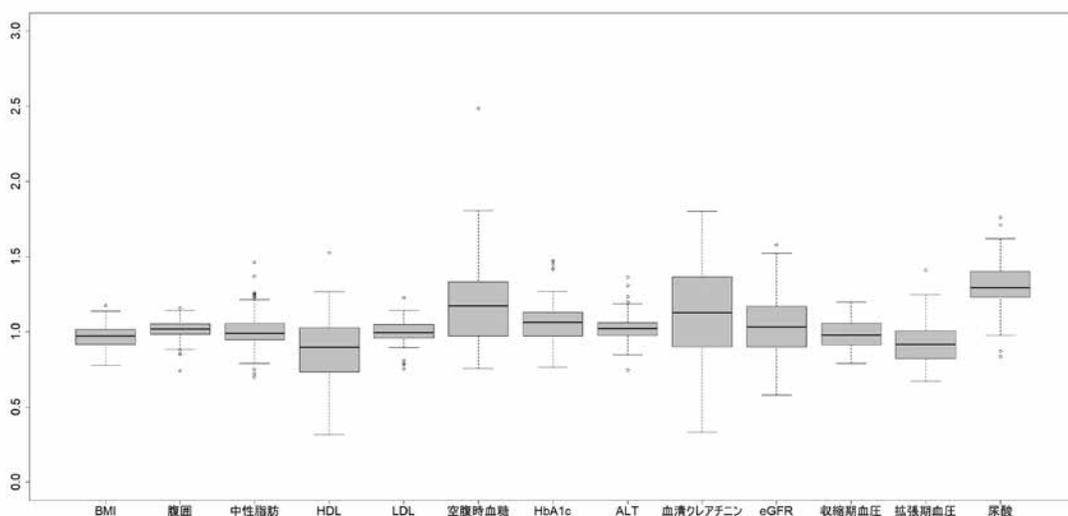


図1 2022（令和4）年度福岡県の男性の特定健診検査項目の市区町村別標準化比の箱ひげ図

分布状況を視覚的に表現している。箱ひげ図は、標準化比の分布を示し、データの最小値、第1四分位数（25パーセンタイル）、中央値（50パーセンタイル）、第3四分位数（75パーセンタイル）、および最大値を表示する。ひげの長さは四分位範囲（第3四分位数－第1四分位数）の1.5倍を上下限として、ひげの外側になる値を「外れ値」として○記号で表示している。変動係数の大きな血清クレアチニン、HDLコレステロール、空腹時血糖については、四分位範囲が広い。他方、変動係数は小さいものの、中性脂肪、HbA1c、尿酸、ALT（GPT）、LDLコレステロールについては外れ値が多数見られる。

図2は、2022（令和4）年度の福岡県における特定健診の各検査項目に対する女性の市区町村別該当者の割合の全国平均に対する標準化比を示した箱ひげ図である。変動係数が大きな血清クレアチニン、HDLコレステロール、空腹時血糖、尿酸、eGFRについては四分位範囲

が広く、外れ値も多数見られる。他方、変動係数は小さいものの、腹囲、中性脂肪、HbA1c、拡張期血圧については外れ値が多数見られる。

次に、特定健診結果を年齢層（40～64歳、65～74歳）別に地域間格差を見る。表5は、福岡県の男性における特定健診結果を年齢層（40～64歳、65～74歳）別にみた結果である。

表5から、血清クレアチニン、eGFR、およびHDLコレステロールに関しては、40～64歳での変動係数が0.3を超える一方で、65～74歳では0.3未満に低下しており、年齢層による地域間ばらつきの縮小がみられる。

表6は、福岡県の女性における特定健診結果を年齢層（40～64歳、65～74歳）別にみた結果である。

表6から、血清クレアチニン、尿酸、HDLコレステロール、空腹時血糖において、両年齢層で変動係数が0.3を超える値を示しており、基準値超過割合に地域間のばらつきが大きいことが明らかとなった。一方で、eGFRおよび腹

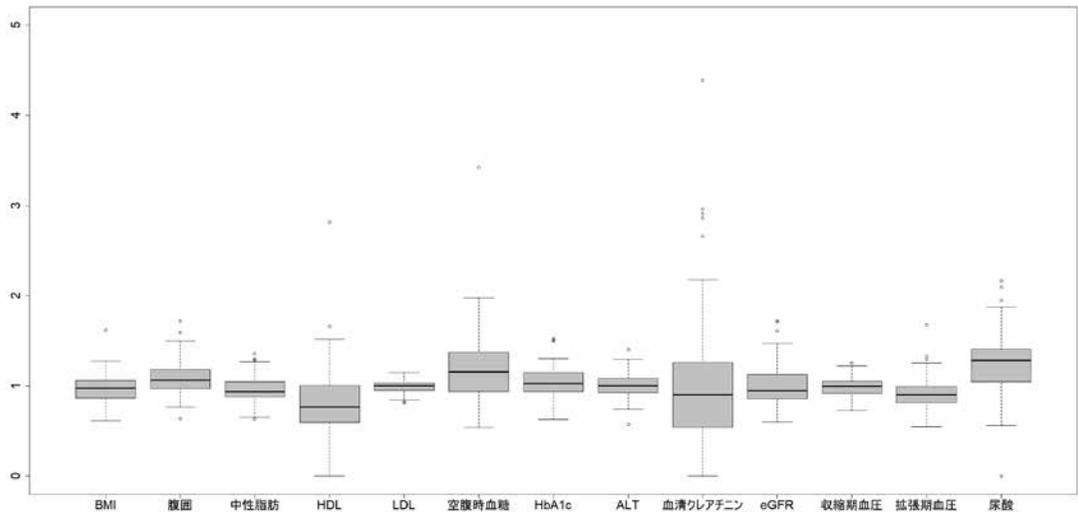


図2 2022（令和4）年度福岡県の女性の特定健診検査項目の市区町村別標準化比の箱ひげ図

表5 福岡県の男性における特定健診各検査項目における市区町村別基準値超過者割合の標準化比の平均、標準偏差、変動係数（年齢別：40～64歳および65～74歳、2022（令和4）年度）

検査項目	40から64歳			65から74歳		
	平均	標準偏差	変動係数	平均	標準偏差	変動係数
BMI 25以上	1.020	0.107	0.105	0.943	0.090	0.096
腹囲 85cm以上	1.040	0.100	0.096	1.001	0.078	0.078
中性脂肪 150mg/dL以上	1.052	0.155	0.147	0.992	0.156	0.158
HDLコレステロール 40mg/dL未満	0.933	0.309	0.332	0.876	0.254	0.290
LDLコレステロール 120mg/dL以上	0.998	0.103	0.103	0.998	0.095	0.095
空腹時血糖 100mg/dL以上	1.145	0.332	0.290	1.184	0.265	0.224
HbA1c 5.6%以上	1.111	0.230	0.207	1.054	0.135	0.128
ALT(GPT) 31U/L以上	1.023	0.124	0.121	1.021	0.137	0.135
血清クレアチニン 1.00mg/dL以上	1.127	0.795	0.705	1.137	0.335	0.295
eGFR 60未満	1.052	0.383	0.364	1.047	0.192	0.183
収縮期血圧 130mmHg以上	0.972	0.138	0.142	0.989	0.089	0.090
拡張期血圧 85mmHg以上	0.938	0.163	0.173	0.927	0.154	0.167
尿酸 7.0mg/dL以上	1.412	0.270	0.191	1.251	0.208	0.166

囲については、40～64歳での変動係数が0.3を超えた一方、65～74歳では0.3未満に低下しており、年齢層による地域間ばらつきの縮小がみられる。これらの結果は、検査項目の中でも血清クレアチニン、尿酸、HDLコレステロール、空腹時血糖が地域間でのばらつきが大きく、地

域ごとの対応が求められる可能性があることを示唆している。

これらの結果から、女性は多くの項目で男性よりもばらつきが大きい傾向が見られ、特にHDLコレステロール、空腹時血糖、血清クレアチニンにおいてその差が顕著であった。

表6 福岡県の女性における特定健診各検査項目における市区町村別基準値超過者割合の標準化比の平均、標準偏差、変動係数（年齢別：40～64歳および65～74歳、2022（令和4）年度）

検査項目	40から64歳			65から74歳		
	平均	標準偏差	変動係数	平均	標準偏差	変動係数
BMI 25以上	1.030	0.292	0.284	0.961	0.147	0.153
腹囲 90cm以上	1.133	0.356	0.314	1.081	0.177	0.163
中性脂肪 150mg/dL以上	1.040	0.297	0.286	0.958	0.167	0.175
HDLコレステロール 40mg/dL未満	0.829	0.562	0.678	0.812	0.454	0.559
LDLコレステロール 120mg/dL以上	1.011	0.079	0.078	0.993	0.079	0.080
空腹時血糖 100mg/dL以上	1.214	0.467	0.384	1.194	0.382	0.320
HbA1c 5.6%以上	1.078	0.302	0.280	1.048	0.174	0.166
ALT(GPT) 31U/L以上	1.058	0.295	0.279	1.002	0.139	0.138
血清クレアチニン 0.7mg/dL以上	1.119	1.570	1.403	0.994	0.839	0.844
eGFR 60未満	1.005	0.357	0.355	0.998	0.235	0.235
収縮期血圧 130mmHg以上	1.006	0.190	0.189	0.983	0.098	0.100
拡張期血圧 85mmHg以上	0.966	0.208	0.215	0.912	0.181	0.199
尿酸 7.0mg/dL以上	1.382	0.755	0.546	1.205	0.405	0.336

性別年齢層別にみると、男性は、40～64歳の年齢層で血清クレアチニン（CV：0.705）、HDLコレステロール（CV：0.332）、eGFR（CV：0.364）の地域差が顕著である。65～74歳の年齢層で、血清クレアチニン（CV：0.295）、HDLコレステロール（CV：0.290）は依然としてばらつきが顕著である。eGFRや血清クレアチニンは、年齢層間で地域ばらつきが縮小している。女性は、40～64歳の年齢層で、血清クレアチニン（CV：1.403）、HDLコレステロール（CV：0.678）、尿酸（CV：0.546）、空腹時血糖（CV：0.384）、eGFR（CV：0.355）、腹囲（CV：0.314）、ではらつきが大きい。65～74歳の年齢層では、血清クレアチニン（CV：0.844）、HDLコレステロール（CV：0.559）、尿酸（CV：0.336）、空腹時血糖（CV：0.320）は依然として大きな地域差がある。腹囲やeGFRについては、年齢層間で地域ばらつきが縮小している。

以上のことから、HDLコレステロール、血清クレアチニン、空腹時血糖において、男女と

もに顕著な地域差が見られる。一方で、65～74歳では、一部の項目で地域差が縮小する傾向が確認された。

これらの結果から、特定の検査項目に対する地域ごとの健康施策の必要性が示唆される。

5. おわりに

本研究では、2022年度の福岡県特定健診データを基に、県内40歳以上の74歳以下の男女を対象とした健康状態の分析を行い、全国平均との比較および地域間差について検討した。分析の結果、福岡県全体の特定健診受診率は34.3%であり、市区町村ごとの受診率には21.0%から62.7%までの幅があり、地域差が見られた。全国平均との比較では、男女ともBMIについては概ね良好であったものの、腹囲基準を超える内臓脂肪型肥満の割合が高いことが示された。また、男女ともLDLコレステロール値が全国平均を上回り、脂質異常症の管理が重要な課題として浮かび上がった。糖代謝異常に

関しては、男性の空腹時血糖値やHbA1cの割合が高く、女性でも空腹時血糖値の異常が多いことが確認され、糖尿病の発症リスクが懸念される。さらに、尿酸値の異常が男女とも全国平均を上回り、痛風や腎障害リスクへの対策の必要性が明らかとなった。

年齢別にみると、男性では、40～64歳での尿酸値異常の割合が高く、65～74歳の年齢層では腹囲基準超過率が57.5%、eGFR値60未満の割合が約30%と、高齢層における内臓脂肪型肥満と腎機能低下のリスクが顕著であった。また、男女ともに糖代謝異常（空腹時血糖、HbA1c）は高齢層ほど深刻化する傾向がみられ、LDLコレステロール値と空腹時血糖値の管理が重要であることが示唆された。

地域間格差の分析では男女ともに、HDLコレステロール、血清クレアチニン、空腹時血糖において顕著な地域差がみられた。年齢層ごとの分析では、65～74歳で一部の項目において地域差が縮小する傾向があった。これらのばらつきは、地域ごとの特性や健康資源の分布の違いを反映している可能性がある。

本研究の結果から、特定の検査項目における地域間格差の解消や、40代～60代前半での予防対策の重要性が示唆された。また、福岡県全体における内臓脂肪型肥満や脂質異常症、糖代謝異常、尿酸値異常に対する包括的な対策の必要性も示唆された。特に男性では糖尿病および腎機能低下、女性では空腹時血糖値管理が喫緊の課題として浮上しており、地域の特性に応じた健康教育の充実や生活習慣病予防プログラムの導入が期待される。

本研究では2022（令和4）年度のデータに基づく分析を行ったが、特に人口の少ない市町村においてはデータの信頼性に課題が残る。そ

のため、今後の研究においては、特定健康診査データを複数年にわたって収集し、累積的なデータを対象とした分析が必要である。

本研究の結果は、福岡県内の健康増進策の基礎資料として活用されることが期待される。これらの知見は、他地域にも参考となる可能性があり、今後の健康施策の展開に寄与することが期待される。

謝辞

本研究は2024（令和6）年度福岡県立大学附属研究所研究奨励交付金データサイエンスの助成を受けたものです。福岡県国民健康保険団体連合会から国保データベース（KDB）システムのデータの提供を受けたことに感謝します。

参考文献

- 1) 内閣府 (2023) 「令和5年版高齢社会白書」〈https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2023/zenbun/05pdf_index.html〉 (最終アクセス 2024年6月10日).
- 2) 大場春佳・水野信也「医療・介護・保健の連携データを活用した地域医療課題解決への取り組み」『静岡理科大学紀要』第30巻、2022年、81-86頁.
- 3) 国立保健医療科学院 (2016) 「自治体における生活習慣病対策推進のための健診・医療・介護等データ活用マニュアル」〈<https://www.niph.go.jp/soshiki/07shougai/datakatsuyou/data/data-manual.pdf>〉 (最終アクセス 2024年6月10日).
- 4) 地方自治体における生活習慣病関連の健康課題把握のための参考データ・ツール集 〈<https://www.niph.go.jp/soshiki/07shougai/datakatsuyou/>〉 (最終アクセス 2024年6月10日).

- 5) 森崎裕磨・藤生慎・高山純一・中山晶一郎・柳原清子・西野辰哉・寒河江雅彦・平子紘平「国民健康保険データベースを用いた地域の健康課題に対する処方箋の提案～埼玉県比企郡鳩山町を対象として～」『土木学会論文集D3（土木計画学）』第73巻第5号、2017年、I_453-I_466頁.
- 6) 玉森祐矢・藤生慎・高山純一・西野辰哉・寒河江雅彦・柳原清子・平子紘平「健康増進に向けた健診の効果と地域の健康課題～国保データベース（KDB）を用いて～」『AI・データサイエンス論文集』第2巻第J2号、2021年、841-847頁.
- 7) 船橋恒裕「医療費の地域格差について：国民健康保険における医療費支出の分析」『経済学論叢』第58巻第1号、2006年、43-60頁.
- 8) 石崎龍二（2024）「国保データベース（KDB）システムを活用した疾病別医療費の地域差分析—2022（令和4）年度の福岡県市区町村を対象として—」『福岡県立大学人間社会学部紀要』Vol.33, No.1, pp. 95-105.