厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)
特定健診保健指導における地域診断と保健指導実施効果の包括的な評価および
今後の適切な制度運営に向けた課題克服に関する研究

分担研究報告書

特定健診受診者における腎臓機能(eGFR)分布の経年変化と検査数値との横断的検討

研究分担者　中尾裕之　国立保健医療科学院　研究情報支援研究センター　主任研究官
今井博久　国立保健医療科学院　統括研究官

研究要旨：

目的：特定健診で測定された血清クレアチニン値データを全国規模で収集し，腎機能分布の経年変化とメタボリック・シンドロームとの関連性について検討した.

方法：全国の 4 つの県（秋田県，滋賀県，山口県，高知県）の 99 の市町村における特定健診に関するデータを収集し，健診受診者集団における腎機能の分布の経年的な検討と，eGFR と身体計測数値・検査数値の関連について横断的に検討した.

結果：健診受診者集団における腎機能の分布については，65 歳以上の男女において，腎機能の悪化傾向が観察された．eGFR と身体計測数値・検査数値の関連については，男女とも，どちらの年齢層とも，腎機能低下群での体重増，腹囲増，脂質悪化の傾向がみられた．脂質において，その関連は顕著であった．血圧・血糖は 65 歳未満で関連がみられた．とくに，男性，加齢の影響が強くない 65 歳未満の壮年層で関連が顕著であった.

考察：経年的な検討から，65 歳以上の男女の悪化傾向と少なくない有所見者が存在していることが観察され，eGFR を定期的にみていく必要性が示唆された．横断的な検討から，腎機能とメタボリック・シンドロームとの関連性がみられ，CKD の予防には，特定健診による心血管疾患リスク要因のモニタリングと特定保健指導による生活習慣の是正が重要であることが再確認された.

Ａ．研究目的

平成 20 年度からメタボリック症候群の予防施策として，すべての医療保険者に 40 歳以上 75 歳未満の加入者に対して特定健診と該当者の保健指導が義務付けられた．制度開始から 6 年が経過し，その間にエビデンスが少しずつ蓄積されてきている[1)～4)]．同時に，さまざまな制度運営上の課題が明らかになってきている．厚生労働省の検討会で制度運営や実施方法などに関する見直しが議論され，そこでの検討事項やその他の制度運営のあり方などが，平成25年4月に策定された「標準的な健診・保健指導プログラム（改訂版）」[5)] に盛り込まれた．「改訂版」においては，健康日本 21（第 2 次）との関

係性，PDCA サイクル活用の推奨，受診勧奨体制の強化，非肥満者への対応，フィードバック文例集（健診判定とその後の対応の分類）の活用，喫煙と飲酒への対策に加えて，慢性腎臓病（CKD）・高尿酸血症への言及が加筆されている．また，尿蛋白及び血清クレアチニンに関するフィードバック文例集が新しく記載された.

近年, CKD の発症や透析導入のリスク要因としてメタボリック・シンドロームや高血圧症・糖尿病・脂質異常症の関与が指摘されている．血清クレアチニンは特定健診では必須検査項目になっていないが，CKD 予防の重要な指標（推算糸球体濾過量 eGFR：血清クレアチニン値, 年齢, 性別により GFR 推定式を用いた値）であり，今後に向けて特定健診・保健指導制度における CKD と血清クレアチニン値の位置づけを検討する必要がある．そこで本研究では，特定健診で測定された血清クレアチニン値データを全国規模で収集し，腎機能（eGFR）分布の経年変化とメタボリック・シンドロームとの関連性について検討した.

B．研究方法

1．対象

全国の 4 つの県（秋田県，滋賀県，山口県，高知県）の 99 の市町村における特定健診に関するデータを収集した．これらの市町村の 40 歳以上 75 歳までの国保加入者で，平成 20 年度・平成 21 年度・平成 22 年度・平成 23 年度・平成 24 年度のいずれかの特定健診データがある者は 414,119 人であった．これらのうち，血清クレアチニンのデータが測定されている者を解析対象とした．解析対象となった健診受診者の合計は重複なしで 249,673 人となった（表 1）．

2．データの収集

4 県の 99 の市町村について，市町村や県の協力を得ながら，平成 20 年度~24 年度の特定健診データを，各市町村で国保連の端末から抽出してもらい，本研究班が開発した突合ツールを使用して，いわゆる一行データを作り，特定健診データを得た.

3．検討した測定項目

分析に用いた測定項目は，性別，身体計測数値（体重，腹囲，収縮期血圧，拡張期血圧），検査数値（中性脂肪，HDL コレステロール，HbA1c（NGSP 値），空腹時血糖, 血清クレアチニン）である.

eGFR 値は日本腎臓病学会が推奨する血清クレアチニン値・年齢・性別による推算式[6)]

$$\text{eGFR (mL/min/1.73m}^2\text{)} \begin{cases} = 194 \times \text{Cr}^{-1.094} \times \text{年齢}^{-0.287} & \text{(男性)} \\ = 0.739 \times 194 \times \text{Cr}^{-1.094} \times \text{年齢}^{-0.287} & \text{(女性)} \end{cases}$$

Cr：血清クレアチニン濃度 (mg/dL)

を用いた．腎機能は，「標準的な健診・保健指導プログラム（改訂版）」の判定値に従って，eGFR<50, 50≦eGFR<60, 60≦eGFR の 3 段階で評価した.

4．分析方法

健診受診者集団における eGFR の分布を平成 20 年度~24 年度について，平均値・最小値・最大値・パーセンタイル（25%，50%，75%）・度数分布図を示した．また，性別・年齢層別（40~64 歳 / 65~75 歳）に eGFR の平均値・標準偏差を示した．

健診受診者集団における腎機能の分布を経年的に検討するために，eGFR 値を 3 つのカテゴリー（eGFR<50 / 50≦eGFR<60 / 60≦eGFR）に分割し，その割合を性別・年齢層別（40~64 歳 / 65~75 歳）に平成 20 年度~24 年度について示した．

健診受診者集団における eGFR と身体計測数値・検査数値の関連を横断的に検討するために，腎機能（eGFR<50 / 50≦eGFR<60 / 60≦eGFR）ごとに，平成 24 年度の各身体計測数値・検査数値の平均値・中央値を，性別・年齢層別（40~64 歳 / 65~75 歳）に示した．

記述統計量の算出と作図には，PASW Statistics version 18.0[7] を用いた．

（倫理面の配慮）

本研究の実施に際しては，国立保健医療科学院内の倫理委員会で審査を受け，承認を得た．また，疫学研究に関する倫理指針を厳密に遵守した．

研究の遂行，研究結果の公表などすべての過程において，研究者が扱うデータはすべて連結不可能匿名化された．

C．研究結果

1．eGFR の分布

健診受診者集団における eGFR の分布を平成 20 年度~24 年度について，平均値・最小値・最大値・パーセンタイル（25%，50%，75%）（表 2）・度数分布図（図 1~5）を示した．また，性別・年齢層別（40~64 歳 / 65~75 歳）に eGFR の平均値・標準偏差を示した（表 3~7）．全集団において，eGFR の平均値は 76.3→75.1→74.8→74.1→74.4（mL/min/1.73m^2）と緩やかに悪化していた．性別・年齢層別にみると，男性では，65 歳未満で 77~79（mL/min/1.73m^2），65 歳以上で 70~71（mL/min/1.73m^2），女性では，65 歳未満で 78~80（mL/min/1.73m^2），65 歳以上で 72~74（mL/min/1.73m^2）と，女性よりも男性で，65 歳未満よりも 65 歳以上で低い傾向であった．

2．腎機能の経年変化

健診受診者集団における腎機能の分布を，eGFR 値を 3 つのカテゴリー（eGFR<50 / 50≦eGFR<60 / 60≦eGFR）に分割し，その割合として，性別・年齢層別（40~64 歳 / 65~75 歳）に平成 20 年度~24 年度について示した（表 8~12）．

男性 65 歳以上において，eGFR<50 の割合は，6.0% → 5.1% → 5.5% → 6.0% → 5.7%と推移していた．また，50≦eGFR<60 の割合は，14.2% → 16.7% → 17.4% → 18.0% → 17.3%と増加していた．両者を合わせた eGFR<60 の割合は，20.2% → 21.8% → 22.9% → 24.0% → 22.9%と増加傾向がみられた．男性の 65 歳未満においては，2.9% → 1.9% → 2.1% → 2.3% → 2.4%と推移していた．また，50≦eGFR<60 の割合は，7.6% → 7.2% → 9.2% → 9.0%

→ 8.1%と若干の増加傾向がみられた．両者を合わせた eGFR<60 の割合は，10.5% → 9.1% → 11.3% → 11.4% → 10.5%と推移した．

女性 65 歳以上においては，eGFR<50 の割合は，4.7% → 3.9% → 4.2% → 4.7% → 4.2%と推移していた．また，50≦eGFR<60 の割合は，7.7% → 9.2% → 9.7% → 11.4% → 10.5%と増加傾向がみられた．両者を合わせた eGFR<60 の割合は，12.4% → 13.1% → 13.9% → 16.1% → 14.8%と増加傾向がみられた．女性の 65 歳未満においては，3.0% → 1.3% → 1.7% → 1.9% → 1.8%と推移していた．また，50≦eGFR<60 の割合は，7.7% → 9.2% → 9.7% → 11.4% → 10.5%と増加傾向がみられた．両者を合わせた eGFR<60 の割合は，12.4% → 13.1% → 13.9% → 16.1% → 14.8%と推移した．

3. 腎機能と身体計測数値・検査数値の関連

平成 24 年度の健診受診者集団において，腎機能（eGFR<50 / 50≦eGFR<60 / 60≦eGFR）ごとに，各身体計測数値・検査数値の平均値・中央値を，性別・年齢層別（40~64 歳 / 65~75 歳）に示した（表 13~28）．

65 歳以上の男性において，60≦eGFR・50≦eGFR<60・eGFR<50 の順に，体重の平均値は 62.5・64.6・65.4kg，腹囲の平均値は 84.0・85.4・86.8cm，収縮期血圧の平均値は 132.0・131.8・131.7 mmHg，拡張期血圧の平均値は 76.9・77.1・76.0 mmHg，HbA1c の平均値は 5.80・5.80・5.90%，空腹時血糖の平均値は 102.0・101.1・101.2 mg/dl，中性脂肪の平均値は 123.6・131.1・145.6 mg/dl，HDL の平均値は 58.5・56.1・52.6 mg/dl と，腎機能低下群での体重増・腹囲増・脂質悪化の傾向がみられた一方で，血圧と血糖に関しては, そのような傾向はみられなかった. 65 歳未満では，体重の平均値は 66.9・68.5・68.7kg, 腹囲の平均値は 84.9・86.6・87.3cm，収縮期血圧の平均値は 128.0・129.3・131.7 mmHg，拡張期血圧の平均値は 78.7・79.7・80.1 mmHg，HbA1c の平均値は 5.70・5.73・5.88%，空腹時血糖値の平均値は 100.4・99.5・105.2 mg/dl，中性脂肪の平均値は 145.9・149.9・152.9 mg/dl，HDL の平均値は 68.0・67.1・64.7 mg/dl と，腎機能低下群での体重増・腹囲増・血圧上昇・血糖上昇・脂質悪化の傾向がみられた．

65 歳以上の女性において，体重の平均値は 51.6・52.8・53.8kg，腹囲の平均値は 81.8・82.6・84.0cm，収縮期血圧の平均値は 130.3・129.2・130.6 mmHg，拡張期血圧の平均値は 74.2・74.0・73.9 mmHg，HbA1c の平均値は 5.74・5.74・5.81%，空腹時血糖の平均値は 94.9・94.6・96.5 mg/dl, 中性脂肪の平均値は 109.9・115.3・127.6 mg/dl，HDL の平均値は 65.1・63.5・60.9 mg/dl と，体重増・腹囲増・血糖上昇・脂質悪化の傾向がみられた一方で，血圧ではそのような傾向はみられなかった．65 歳未満では，体重の平均値は 53.4・54.4・54.9kg, 腹囲の平均値は 80.0・80.5・82.1cm, 収縮期血圧の平均値は 123.7・124.6・127.5 mmHg，拡張期血圧の平均値は 73.7・74.3・74.7 mmHg，HbA1c の平均値は 5.63・5.63・5.72%，空腹時血糖の平均値

は 92.6・91.9・96.6 mg/dl，中性脂肪の平均値は 104.9・110.4・123.4 mg/dl，HDL の平均値は 68.0・67.1・64.7 mg/dl と，腎機能低下群での体重増・腹囲増・血圧上昇・血糖上昇・脂質悪化の傾向がみられた．

D．考察

本研究では，特定健診で測定された血清クレアチニン値データを全国規模で収集し，腎機能（eGFR）分布の経年変化とメタボリック・シンドロームとの関連性について検討した．

表 1 から，特定健診における血清クレアチニン測定の割合は, 平成 20 年度におよそ 15%であったが, 平成 24 年度におよそ 70%までなるなど，年々増えていることがわかった．特定健診における血清クレアチニンの測定は必須ではないが，都道府県や保険者によっては，独自に検査項目として追加し，CKD の早期発見・重症化予防の試みが行われ, 平成 24 年度は既に，多くの保険者で測定がなされていることがわかった．

eGFR の分布をみると，平均値で，65 歳以上の男性で 70~71, 65 歳未満で 77~79, 65 歳以上の女性では 72~74，65 歳未満で 78~80（mL/min/1.73m^2）であった．

健診受診者集団における腎機能の分布を，eGFR 値を 3 つのカテゴリー（eGFR<50 / 50≦eGFR<60 / 60≦eGFR）に分割し，その割合として，性別・年齢層別（40~64 歳 / 65~75 歳）に平成 20 年度~24 年度についてみた結果，65 歳以上の男性において，腎機能の悪化傾向が観察された．「改訂版」[5)]のフィードバック文例集で医療機関の受診勧奨するレベルである eGFR<50 の群が 5 時点を通して 5~6%存在した．また，生活習慣改善を指導するか，医療機関での再検査を勧奨するレベルである 50≦eGFR<60 の群は 14%から 18%に増加していた．2 つの群を合わせると，生活習慣改善や医療機関受診などの何らかのアクションを起こす必要がある eGFR<60 の群は，4 分の 1 近くまで存在した．これは，血圧・血糖・脂質の有所見者率ほどではないが，小さい数字ではない．65 歳未満の男性では，eGFR<60 の群が 1 割強存在した. 65 歳以上の女性においても，腎機能が若干悪化している傾向がみられた．生活習慣改善や医療機関受診などの何らかのアクションを起こす必要がある eGFR <60 の群が 12%から 15%に増加していた．65 歳未満の女性では，eGFR<60 の群が 1 割弱存在した．以上のことから，65 歳以上の男女の悪化傾向と少なくない有所見者が存在していることから，eGFR を定期的にみていく必要性が示唆された．

平成 24 年度の健診受診者集団において，腎機能（eGFR<50 / 50≦eGFR<60 / 60≦eGFR）ごとに，各身体計測数値・検査数値の平均値・中央値を，性別・年齢層別（40~64 歳 / 65~75 歳）にみた結果，男女とも，どちらの年齢層とも，腎機能低下群での体重増，腹囲増，脂質悪化の傾向がみられた．脂質において，その関連は顕著であった．血圧・血糖は 65 歳未満で関連がみられた．とくに，男性，加齢の影響が強くない 65 歳未満の壮年層で関連が顕著であった．腎機能正常群と比較して，CKD 対象者では，心血管疾患

リスク要因である血圧高値・血糖高値・脂質異常症またはメタボリック・シンドロームとの関連性が高かったという報告[8)]があり，本研究でも同様の結果を示した．CKDの予防には，特定健診による心血管疾患リスク要因のモニタリングと特定保健指導による生活習慣の是正が重要であることが再確認された．

本研究の結果を解釈するにあたり注意点がある．本研究では，個人の経年変化ではなく，集団の経年変化を検討しており，年齢による対象の出入，毎年継続受診の有無，健診受診率の高低，血清クレアチニンの測定の有無等が与える影響について考慮していない．この点をふまえて，結果を慎重に解釈する必要がある．

特定健診・特定保健指導の制度が導入され6年が経過し，少しずつエビデンスが蓄積されつつある．本研究では，特定健診で測定された血清クレアチニン値データを全国規模で収集し，腎機能（eGFR）分布の経年変化とメタボリック・シンドロームとの関連性について検討した．経年的な検討から，65歳以上の男女の悪化傾向と少なくない有所見者が存在していることが観察され，eGFRを定期的にみていく必要性が示唆された．横断的な検討から，腎機能とメタボリック・シンドロームとの関連性がみられ，CKDの予防には，特定健診による心血管疾患リスク要因のモニタリングと特定保健指導による生活習慣の是正が重要であることが再確認された．今後も，経時的な評価と横断的な検討を継続していくことが重要である．

E．結論

特定健診・特定保健指導の制度が導入され6年が経過し，少しずつエビデンスが蓄積されつつある．本研究では，特定健診で測定された血清クレアチニン値データを全国規模で収集し，腎機能（eGFR）分布の経年変化とメタボリック・シンドロームとの関連性について検討した．経年的な検討から，65歳以上の男女の悪化傾向と少なくない有所見者が存在していることが観察され，eGFRを定期的にみていく必要性が示唆された．横断的な検討から，腎機能とメタボリック・シンドロームとの関連性がみられ，CKDの予防には，特定健診による心血管疾患リスク要因のモニタリングと特定保健指導による生活習慣の是正が重要であることが再確認された．

F．健康危険情報

なし

G．研究発表

1．論文発表

なし

2．学会発表

1) 中尾裕之，今井博久，佐田文宏，川畑輝子，成木弘子．全国規模データによる特定健診受診者の経年変化についての検討．第72回日本公衆衛生学会総会，三重，平成25年10月23-25日．日本公衆衛生雑誌 2013；60(10)：330.
2) 佐田文宏，今井博久，中尾裕之，成木弘子，川畑輝子．6ヵ月間の生活習慣改善プログラムによる40歳以上の地域住民の検査値の4年間の変化．第72回日本

公衆衛生学会総会，三重，平成 25 年 10 月 23-25 日．日本公衆衛生雑誌 2013；60(10)：330.

3) 今井博久，中尾裕之，佐田文宏，成木弘子，川畑輝子．生活習慣病対策の予防から医療への連携システムの検討．第 72 回日本公衆衛生学会総会，三重，平成 25 年 10 月 23-25 日．日本公衆衛生雑誌 2013；60(10)：330.

4) 成木弘子，今井博久，中尾裕之，佐田文宏，川畑輝子．特定保健指導の効果の評価に関する国内文献の動向―（2008 年～2012 年）―．第 72 回日本公衆衛生学会総会，三重，平成 25 年 10 月 23-25 日．日本公衆衛生雑誌 2013；60(10)：330.

5) 齋藤聡弥，今井博久，石川善樹，中尾裕之．規模データベースを用いた特定保健指導の効果に関する研究．第 72 回日本公衆衛生学会総会，三重，平成 25 年 10 月 23-25 日．日本公衆衛生雑誌 2013；60(10)：323.

H．知的財産権の出願・登録状況

なし

I．引用文献

1) 津下一代ら．厚生労働科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「生活習慣病予防活動・疾病管理による健康指標に及ぼす効果と医療費適正化効果に関する研究」．平成 22 年度総括・分担研究報告書．2011.

2) 今井博久ら．厚生労働科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「特定保健指導プログラムの成果を最大化及び最適化する保健指導介入方法に関する研究」．平成 20 年度～22 年度総合研究報告書. 2011.

3) 福田吉治．特定保健指導の評価（1）：国保データを用いた積極的支援と動機づけ支援の比較．日本衛生学雑誌. 2011；66：731-5.

4) 福田吉治．特定保健指導の評価（2）：国保データによる準実験デザインを用いて．日本衛生学雑誌．2011；66：736-40.

5) 厚生労働省健康局．標準的な健診・保健指導プログラム改訂版. 平成 25 年 4 月．< http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/seikatsu/ >（2014/03/14 アクセス）

6) Matsuo S, Imai E, Horio M, et al. Revised equations for estimated GFR from serum creatinine in Japan. Am J Kidney Dis 2009; 53(6): 982-992.

7) SPSS Inc. (2009). PASW Statistics for Windows, Version 18.0. Chicago: SPSS Inc.

8) 今渡龍一郎ら．地域住民における推算糸球体濾過量（eGFR）を用いた腎機能と尿蛋白からの心血管疾患リスク要因およびメタボリックシンドロームの断面的検討．日本公衆衛生雑誌. 2013；60：453-61.

表1. 対象

	健診受診者総数	解析対象*
H20年度	125,094	19,682
H21年度	201,337	45,614
H22年度	217,617	64,539
H23年度	230,486	120,549
H24年度	243,775	177,126
合計（重複なし）	414,119	249,673

*血清クレアチニンのデータが測定されている受診者

表 2. eGFRの分布，年度別

		H20_eGFR	H21_eGFR	H22_eGFR	H23_eGFR	H24_eGFR
度数		19682	45614	64539	120549	177126
平均値		76.3238	75.1435	74.7745	74.1603	74.4560
最小値		.41	.36	.38	.27	.33
最大値		4860.53	1118.05	770.79	1313.41	779.34
パーセンタイル	25	64.2000	63.7978	63.9150	63.6356	63.7978
	50	74.4516	74.0637	74.0637	73.7628	73.7628
	75	86.8976	84.6684	84.6209	83.7356	84.1273

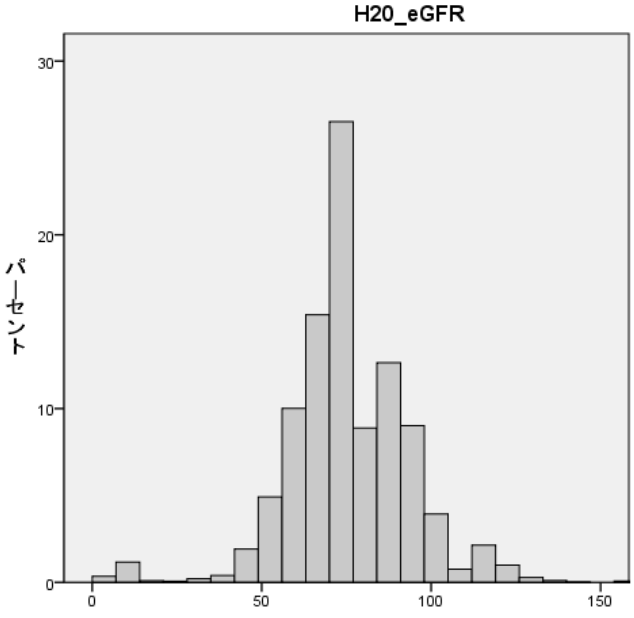

図1. eGFR の分布, H20

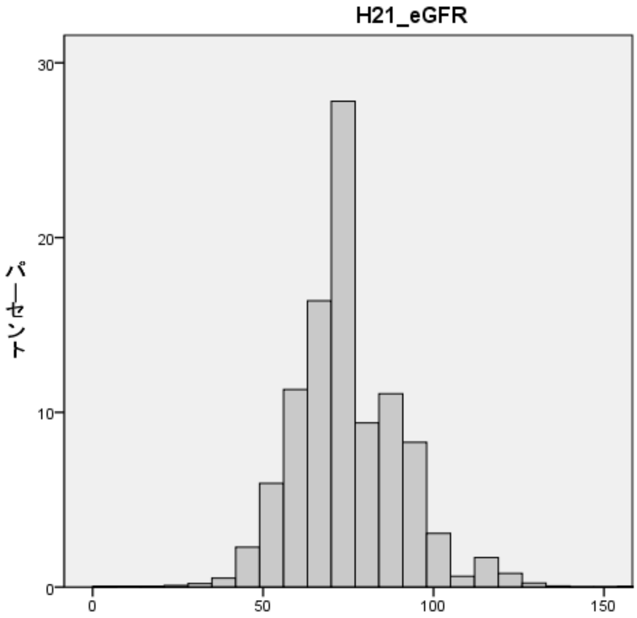

図 2. eGFR の分布, H21

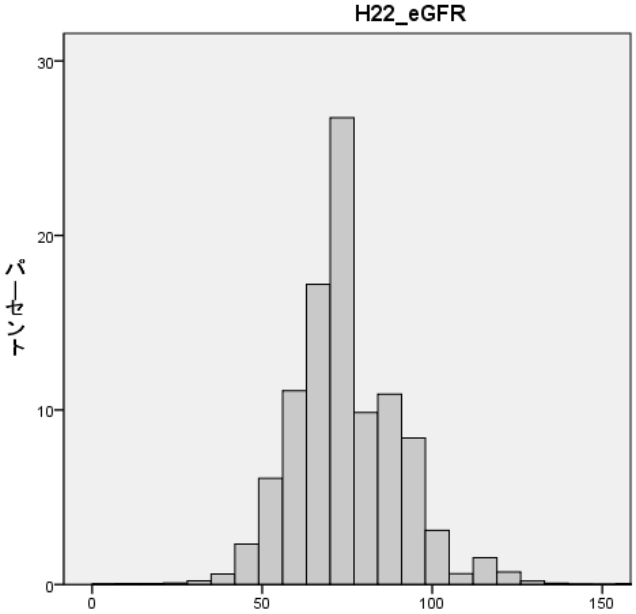

図 3. eGFR の分布, H22

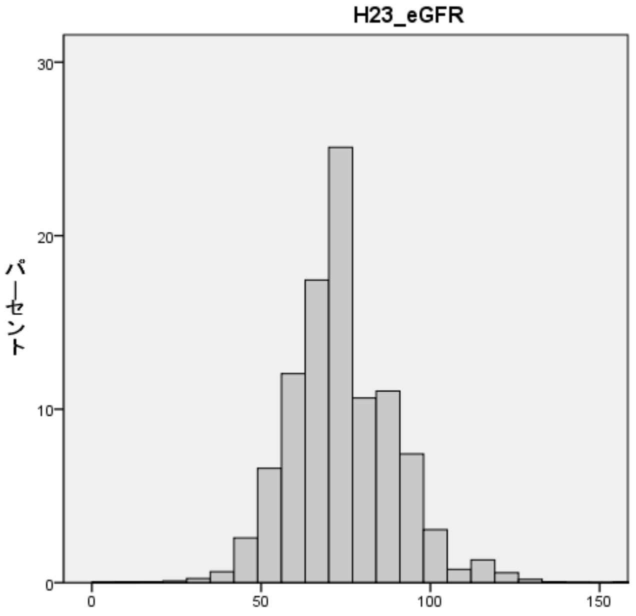

図 4. eGFR の分布, H23

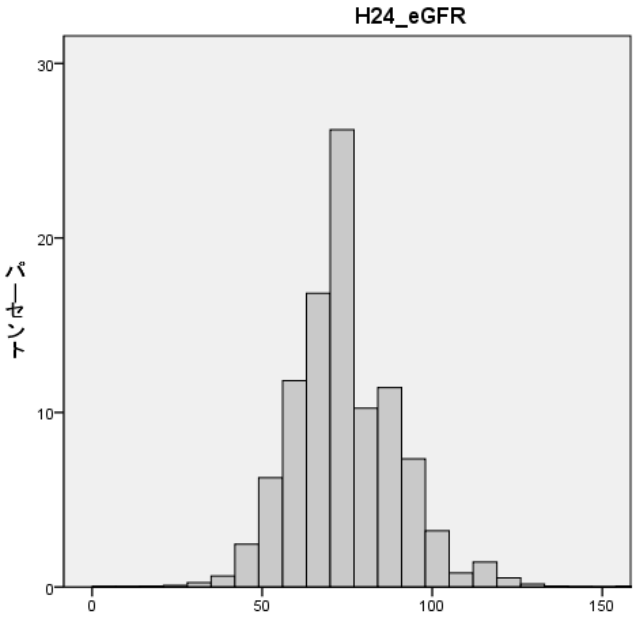

図 5. eGFR の分布, H24

表 3. H20_eGFRの平均値, 性別・年齢別, n=19,676

H20_性別	H20_年齢	度数	平均値	標準偏差
男性	40-64	2733	79.0258	18.28326
	65-74	4954	71.8905	17.22110
	合計	7687	74.4273	17.93319
女性	40-64	4347	80.3613	19.50775
	65-74	7642	74.1194	17.63678
	合計	11989	76.3826	18.58037
合計	40-64	7080	79.8458	19.05420
	65-74	12596	73.2427	17.50768
	合計	19676	75.6187	18.35460

表 4. H21_eGFRの平均値, 性別・年齢別, n=45,589

H21_性別	H21_年齢	度数	平均値	標準偏差
男性	40-64	5290	79.2614	16.54301
	65-74	11780	71.2062	15.01879
	合計	17070	73.7025	15.94788
女性	40-64	9975	79.6837	15.79894
	65-74	18544	73.3825	15.15619
	合計	28519	75.5864	15.67454
合計	40-64	15265	79.5374	16.06142
	65-74	30324	72.5370	15.13992
	合計	45589	74.8810	15.80359

表 5. H22_eGFRの平均値, 性別・年齢別, n=64,526

H22_性別	H22_年齢	度数	平均値	標準偏差
男性	40-64	9442	77.9580	15.75859
	65-74	15145	70.7803	14.98985
	合計	24587	73.5367	15.68281
女性	40-64	16723	78.7786	15.47602
	65-74	23216	73.0683	15.27807
	合計	39939	75.4593	15.61727
合計	40-64	26165	78.4825	15.58326
	65-74	38361	72.1650	15.20592
	合計	64526	74.7267	15.67000

表 6. H23_eGFRの平均値, 性別・年齢別, n=120,528

H23_性別	H23_年齢	度数	平均値	標準偏差
男性	40-64	17663	77.7456	15.67923
	65-74	30124	70.3024	14.89361
	合計	47787	73.0536	15.60773
女性	40-64	28547	78.4137	15.64384
	65-74	44194	72.4657	15.05316
	合計	72741	74.8000	15.56103
合計	40-64	46210	78.1583	15.66057
	65-74	74318	71.5888	15.02618
	合計	120528	74.1075	15.60291

表 7. H24_eGFRの平均値, 性別・年齢別, n=177,094

H24_性別	H24_年齢	度数	平均値	標準偏差
男性	40-64	24046	78.2721	15.75864
	65-74	47315	70.8366	14.96575
	合計	71361	73.3421	15.63751
女性	40-64	38425	78.6054	15.53239
	65-74	67308	73.0787	15.18806
	合計	105733	75.0872	15.54302
合計	40-64	62471	78.4771	15.62058
	65-74	114623	72.1532	15.13693
	合計	177094	74.3840	15.60461

表 8. 腎機能の分布，性別・年齢別， H20，n=19,682

		H20_eGFR		
		eGFR<50	50<=eGFR<60	60<=eGFR
男性	40-64	2.9%	7.6%	89.5%
	65-74	6.0%	14.2%	79.8%
	合計	4.9%	11.8%	83.3%
女性	40-64	3.0%	4.9%	92.1%
	65-74	4.7%	7.7%	87.6%
	合計	4.1%	6.7%	89.2%

表 9. 腎機能の分布，性別・年齢別，H21，n=45,614

		H21_eGFR		
		eGFR<50	50<=eGFR<60	60<=eGFR
男性	40-64	1.9%	7.2%	90.9%
	65-74	5.1%	16.7%	78.2%
	合計	4.1%	13.8%	82.1%
女性	40-64	1.3%	6.2%	92.5%
	65-74	3.9%	9.2%	86.9%
	合計	3.0%	8.2%	88.8%

表 10. 腎機能の分布，性別・年齢別，H22，n=64,539

		H22_eGFR		
		eGFR<50	50<=eGFR<60	60<=eGFR
男性	40-64	2.1%	9.2%	88.7%
	65-74	5.5%	17.4%	77.1%
	合計	4.2%	14.2%	81.5%
女性	40-64	1.7%	6.6%	91.7%
	65-74	4.2%	9.7%	86.1%
	合計	3.1%	8.4%	88.5%

表 11. 腎機能の分布, 性別・年齢別, H23, n=120,549

		H23_eGFR		
		eGFR<50	50<=eGFR<60	60<=eGFR
男性	40-64	2.3%	9.0%	88.6%
	65-74	6.0%	18.0%	76.0%
	合計	4.7%	14.7%	80.7%
女性	40-64	1.9%	7.4%	90.7%
	65-74	4.7%	11.4%	83.9%
	合計	3.6%	9.9%	86.5%

表 12. 腎機能の分布, 性別・年齢別, H24, n=177,126

		H24_eGFR		
		eGFR<50	50<=eGFR<60	60<=eGFR
男性	40-64	2.4%	8.1%	89.5%
	65-74	5.7%	17.3%	77.1%
	合計	4.6%	14.2%	81.3%
女性	40-64	1.8%	6.9%	91.4%
	65-74	4.2%	10.5%	85.2%
	合計	3.3%	9.2%	87.5%

表 13. 腎機能と体重の関連，65歳未満

	H24_eGFR	度数	平均値	標準偏差	中央値
男性	eGFR<50	569	68.657	11.3577	67.700
	50<=eGFR<60	1948	68.547	10.0187	67.600
	60<=eGFR	21525	66.869	10.5829	66.000
	合計	24042	67.047	10.5698	66.000
女性	eGFR<50	682	54.883	9.3761	53.800
	50<=eGFR<60	2634	54.351	8.9615	53.200
	60<=eGFR	35106	53.392	8.6813	52.300
	合計	38422	53.484	8.7187	52.400

表 14. 腎機能と腹囲の関連，65歳未満

	H24_eGFR	度数	平均値	標準偏差	中央値
男性	eGFR<50	569	87.283	9.9881	86.500
	50<=eGFR<60	1945	86.558	8.6600	86.000
	60<=eGFR	21514	84.868	8.9746	84.500
	合計	24028	85.062	8.9930	84.500
女性	eGFR<50	680	82.068	10.1912	81.500
	50<=eGFR<60	2632	80.489	9.6220	80.000
	60<=eGFR	35060	80.014	9.6774	79.400
	合計	38372	80.083	9.6871	79.500

表 15. 腎機能と収縮期血圧の関連，65歳未満

	H24_eGFR	度数	平均値	標準偏差	中央値
男性	eGFR<50	569	131.70	18.192	131.00
	50<=eGFR<60	1947	129.33	18.053	128.00
	60<=eGFR	21526	127.98	17.101	127.00
	合計	24042	128.18	17.218	127.00
女性	eGFR<50	682	127.47	19.312	125.50
	50<=eGFR<60	2634	124.64	17.880	124.00
	60<=eGFR	35105	123.73	17.446	123.00
	合計	38421	123.86	17.519	123.00

表 16. 腎機能と拡張期血圧の関連，65歳未満

	H24_eGFR	度数	平均値	標準偏差	中央値
男性	eGFR<50	569	80.05	11.384	80.00
	50<=eGFR<60	1947	79.74	11.429	80.00
	60<=eGFR	21527	78.68	11.157	79.00
	合計	24043	78.80	11.190	79.00
女性	eGFR<50	682	74.74	11.072	74.00
	50<=eGFR<60	2634	74.27	11.037	74.00
	60<=eGFR	35105	73.72	10.862	74.00
	合計	38421	73.77	10.879	74.00

表 17.腎機能とHbA1cの関連，65歳未満

	H24_eGFR	度数	平均値	標準偏差	中央値
男性	eGFR<50	530	5.878	.8678	5.600
	50<=eGFR<60	1817	5.735	.6252	5.600
	60<=eGFR	20238	5.695	.7512	5.500
	合計	22585	5.703	.7454	5.500
女性	eGFR<50	632	5.717	.5893	5.600
	50<=eGFR<60	2418	5.633	.4431	5.600
	60<=eGFR	32078	5.629	.5342	5.500
	合計	35128	5.631	.5296	5.500

表 18.腎機能と空腹時血糖の関連，65歳未満

	H24_eGFR	度数	平均値	標準偏差	中央値
男性	eGFR<50	277	105.19	24.348	98.00
	50<=eGFR<60	1047	99.53	18.623	96.00
	60<=eGFR	10319	100.40	23.355	95.00
	合計	11643	100.43	23.006	95.00
女性	eGFR<50	388	96.58	18.218	92.50
	50<=eGFR<60	1414	91.90	12.131	90.00
	60<=eGFR	18419	92.60	14.967	90.00
	合計	20221	92.63	14.866	90.00

表 18. 腎機能と中性脂肪の関連，65歳未満

	H24_eGFR	度数	平均値	標準偏差	中央値
男性	eGFR<50	570	152.90	95.220	132.00
	50<=eGFR<60	1949	149.90	103.134	125.00
	60<=eGFR	21524	145.86	113.367	115.00
	合計	24043	146.35	112.179	116.00
女性	eGFR<50	682	123.39	78.609	104.00
	50<=eGFR<60	2635	110.43	65.099	95.00
	60<=eGFR	35112	104.87	64.062	89.00
	合計	38429	105.58	64.478	89.00

表 20. 腎機能とHDLの関連，65歳未満

	H24_eGFR	度数	平均値	標準偏差	中央値
男性	eGFR<50	570	52.74	15.383	51.00
	50<=eGFR<60	1949	55.84	15.211	53.00
	60<=eGFR	21532	57.52	15.494	55.00
	合計	24051	57.27	15.491	55.00
女性	eGFR<50	682	64.74	17.264	63.00
	50<=eGFR<60	2635	67.09	16.759	65.00
	60<=eGFR	35109	68.01	16.453	66.00
	合計	38426	67.89	16.495	66.00

表 21. 腎機能と体重の関連，65歳以上

	H24_eGFR	度数	平均値	標準偏差	中央値
男性	eGFR<50	2688	65.427	9.3286	64.800
	50<=eGFR<60	8169	64.569	8.8056	63.900
	60<=eGFR	36447	62.478	8.7767	62.000
	合計	47304	63.006	8.8686	62.500
女性	eGFR<50	2848	53.777	8.8790	53.000
	50<=eGFR<60	7074	52.783	8.0536	52.100
	60<=eGFR	57366	51.617	7.9354	51.000
	合計	67288	51.831	8.0083	51.200

表 22. 腎機能と腹囲の関連，65歳以上

	H24_eGFR	度数	平均値	標準偏差	中央値
男性	eGFR<50	2683	86.805	8.2038	86.300
	50<=eGFR<60	8166	85.444	7.9380	85.000
	60<=eGFR	36418	83.999	8.1759	84.000
	合計	47267	84.408	8.1760	84.000
女性	eGFR<50	2842	83.996	10.1335	84.000
	50<=eGFR<60	7070	82.618	9.5022	82.500
	60<=eGFR	57262	81.806	9.4237	82.000
	合計	67174	81.984	9.4756	82.000

表 23. 腎機能と収縮期血圧の関連，65歳以上

	H24_eGFR	度数	平均値	標準偏差	中央値
男性	eGFR<50	2686	131.71	17.642	130.00
	50<=eGFR<60	8169	131.84	16.705	131.00
	60<=eGFR	36445	131.96	16.936	131.00
	合計	47300	131.92	16.937	131.00
女性	eGFR<50	2848	130.63	17.305	130.00
	50<=eGFR<60	7075	129.19	16.651	129.00
	60<=eGFR	57362	130.25	16.669	130.00
	合計	67285	130.16	16.698	130.00

表 24. 腎機能と拡張期血圧の関連，65歳以上

	H24_eGFR	度数	平均値	標準偏差	中央値
男性	eGFR<50	2684	75.96	10.640	76.00
	50<=eGFR<60	8169	77.08	10.405	77.00
	60<=eGFR	36443	76.90	10.264	77.00
	合計	47296	76.88	10.313	77.00
女性	eGFR<50	2848	73.86	10.355	73.00
	50<=eGFR<60	7075	73.89	10.076	74.00
	60<=eGFR	57361	74.15	9.947	74.00
	合計	67284	74.11	9.978	74.00

表 25.腎機能とHbA1cの関連，65歳以上

	H24_eGFR	度数	平均値	標準偏差	中央値
男性	eGFR<50	2509	5.899	.7104	5.700
	50<=eGFR<60	7552	5.800	.6223	5.700
	60<=eGFR	33769	5.798	.7022	5.600
	合計	43830	5.804	.6900	5.600
女性	eGFR<50	2623	5.812	.6360	5.700
	50<=eGFR<60	6486	5.742	.5106	5.600
	60<=eGFR	51403	5.737	.5309	5.600
	合計	60512	5.741	.5340	5.600

表 26.腎機能と空腹時血糖の関連，65歳以上

	H24_eGFR	度数	平均値	標準偏差	中央値
男性	eGFR<50	1206	101.15	19.481	96.00
	50<=eGFR<60	4256	101.11	19.449	97.00
	60<=eGFR	18432	102.03	21.624	97.00
	合計	23894	101.82	21.151	97.00
女性	eGFR<50	1363	96.45	18.280	93.00
	50<=eGFR<60	3219	94.64	15.336	92.00
	60<=eGFR	29836	94.88	15.945	92.00
	合計	34418	94.92	15.991	92.00

表 27. 腎機能と中性脂肪の関連，65歳以上

	H24_eGFR	度数	平均値	標準偏差	中央値
男性	eGFR<50	2689	145.64	96.877	122.00
	50<=eGFR<60	8172	131.13	80.464	112.00
	60<=eGFR	36461	123.55	82.360	103.00
	合計	47322	126.12	83.117	106.00
女性	eGFR<50	2850	127.57	72.581	113.00
	50<=eGFR<60	7081	115.28	58.558	102.00
	60<=eGFR	57376	109.90	60.213	95.00
	合計	67307	111.21	60.736	97.00

表 28. 腎機能とHDLの関連，65歳以上

	H24_eGFR	度数	平均値	標準偏差	中央値
男性	eGFR<50	2689	52.62	14.700	50.00
	50<=eGFR<60	8169	56.08	14.856	54.00
	60<=eGFR	36451	58.53	15.797	56.00
	合計	47309	57.77	15.656	56.00
女性	eGFR<50	2850	60.85	15.685	59.00
	50<=eGFR<60	7080	63.47	15.663	62.00
	60<=eGFR	57372	65.14	15.537	64.00
	合計	67302	64.78	15.586	63.00