

| 第10回 | 協会けんぽ

調査研究 フォーラム

The 10th Annual Forum of Health Insurance Research

2024.5.30 木

10:00~16:05 (受付9:30~)

※YouTubeライブ配信・アーカイブ配信予定

【会場】一橋大学 一橋講堂



全国健康保険協会
協会けんぽ

<https://www.kyoukaikenpo.or.jp/>

ご挨拶

全国健康保険協会
理事長 北川 博康

全国健康保険協会は、ご承知の通り主に中小企業で働く従業員とそこご家族を中心に、約265万事業所、約4,000万人の加入者からなる日本最大の医療保険者でございます。

協会においては、令和6年度より始まる第6期アクションプランにおいて、戦略的保険者機能をさらに発揮し、加入者の健康度の向上、医療等の質や効率性の向上及び医療費等の適正化を実現するため、「データ分析に基づく事業実施」を掲げ、本部・支部におけるデータ分析に基づき課題を抽出し、その課題を解決するための事業企画、事業実施につなげています。協会がこうした「データ分析に基づく事業実施」を進めていくためには、外部有識者の皆様にご協力いただくことが不可欠であり、平素よりご協力いただいております皆様に、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

今回の調査研究フォーラムでは、外部有識者を活用した委託研究について、2022年度から開始した5件(Ⅱ期)と2023年度から開始した4件(Ⅲ期)の中間報告を行います。加えて、協会各支部において実施した医療費・健診等データ分析や加入者の皆様への健康づくり等に関する取組の発表を行います。皆様のご研究の一助となれば幸いです。ご活用いただければこれに優る喜びはありません。

今後とも様々な取組の発表や研究成果の報告を通して、医療費適正化や保健事業の効果的な実施に関する知見を深め、加入者の皆様の健康の維持・増進を図るべく鋭意取り組んで参る所存ですので、引き続き、ご指導、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

目次

プログラム	4
会場案内図	6

抄録

委託研究Ⅲ期 中間報告

①東京大学 井出博生 特任准教授	8
「協会けんぽにおける今後の保健事業等の基盤整備を目指した調査分析」	
②秋田大学 野村恭子 教授	10
「就労女性の性に関連する健康と労働生産性の実証研究」	
③上智大学 中村さやか 教授	12
「患者・供給者の行動変容と保険者機能強化による医療サービスの効率化」	
④京都大学 福岡真悟 特定教授	14
「保健事業による健康アウトカムを改善するための行動インサイト：因果探索の応用」	

協会けんぽ調査研究報告

①大阪支部	
「レセプトを活用したがん検診の精密検査受診勧奨」	16
②岡山支部	
「糖尿病非該当から予備群及び治療域への10年間の追跡」	17
③広島支部	
「メンタルヘルス対策に関する事業所実態調査」	18

委託研究Ⅱ期 中間報告

①摂南大学 小川俊夫 教授	20
「生活習慣病の疾病別医療費の地域差に関する研究」	
②東北大学 藤井進 准教授	22
「支部単位保険料率の背景にある医療費の地域差の要因に関する研究」	

③岩手医科大学 丹野高三 教授	24
「機械学習を用いた生活習慣病の治療行動予測モデルの構築」	
④東京大学 飯塚敏晃 教授	26
「予防医療が本人と家族に及ぼす効果に関する研究」	
⑤京都大学 井上浩輔 特定准教授	28
「メンタル疾患・生活習慣病の発症リスク削減、医療費適正化に向けた 機械学習予測モデルの構築と因果推論」	

ポスター発表

①北海道支部	
「加入者の歯科受診行動等と背景要因の関連」	30
②宮城支部	
「睡眠と働きがい及び生産性に関する実態調査」	31
③秋田支部	
「秋田支部の総合工事業における健康リスクと介入の検討」	32
④静岡支部	
「ハイリスク群における健診受診後の行動とコラボヘルス事業の効果の検討」	33
⑤京都支部	
「働き世代の健康データ分析による健康経営の推進策」	34
⑥愛媛支部	
「測定方法による血圧値の影響と発症リスクに関する考察」	35
⑦本部	
「協会けんぽの医療費の地域差と新3要素による分析」	36

プログラム

午前の部 10:00~11:30

10:00~10:10 開会挨拶

10:10~11:30 委託研究Ⅲ期 中間報告

①東京大学 井出博生 特任准教授

「協会けんぽにおける今後の保健事業等の基盤整備を目指した調査分析」

②秋田大学 野村恭子 教授

「就労女性の性に関連する健康と労働生産性の実証研究」

③上智大学 中村さやか 教授

「患者・供給者の行動変容と保険者機能強化による
医療サービスの効率化」

④京都大学 福間真悟 特定教授

「保健事業による健康アウトカムを改善するための行動インサイト：
因果探索の応用」

コメンテーター：慶應義塾大学 岡村智教 教授(全国健康保険協会理事)

休 憩 (11:30~13:00)

午後の部 13:00~16:05

13:00~14:00 協会けんぽ調査研究報告

①大阪支部 「レセプトを活用したがん検診の精密検査受診勧奨」

②岡山支部 「糖尿病非該当から予備群及び治療域への10年間の追跡」

③広島支部 「メンタルヘルス対策に関する事業所実態調査」

講評：産業医科大学 村松圭司 准教授

14:00~16:00 委託研究Ⅱ期 中間報告

①摂南大学 小川俊夫 教授

「生活習慣病の疾病別医療費の地域差に関する研究」

②東北大学 藤井進 准教授

「支部単位保険料率の背景にある医療費の地域差の要因に関する研究」

③岩手医科大学 丹野高三 教授

「機械学習を用いた生活習慣病の治療行動予測モデルの構築」

④東京大学 飯塚敏晃 教授

「予防医療が本人と家族に及ぼす効果に関する研究」

⑤京都大学 井上浩輔 特定准教授

「メンタル疾患・生活習慣病の発症リスク削減、医療費適正化に向けた機械学習予測モデルの構築と因果推論」

コメンテーター：慶應義塾大学 後藤励 教授

16:00~16:05 閉会挨拶

ポスター発表

10:00~16:00 中会議場 4にて掲示

①北海道支部

「加入者の歯科受診行動等と背景要因の関連」

②宮城支部

「睡眠と働きがい及び生産性に関する実態調査」

③秋田支部

「秋田支部の総合工事業における健康リスクと介入の検討」

④静岡支部

「ハイリスク群における健診受診後の行動と
コラボヘルス事業の効果の検討」

⑤京都支部

「働き世代の健康データ分析による健康経営の推進策」

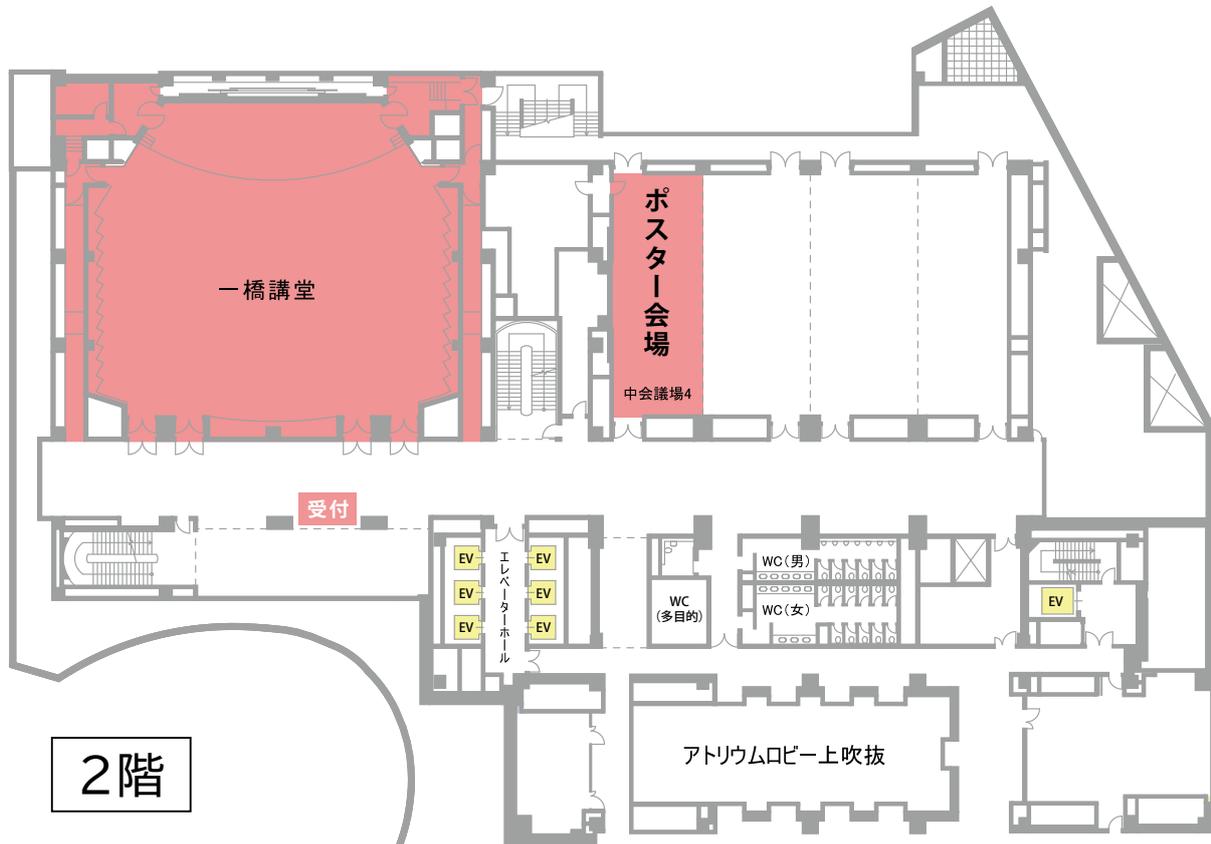
⑥愛媛支部

「測定方法による血圧値の影響と発症リスクに関する考察」

⑦本部

「協会けんぽの医療費の地域差と新3要素による分析」

会場案内図



注意事項

- **全館禁煙**となっています。喫煙は3階の喫煙室をお願いいたします。
- 一橋講堂内での**飲食は禁止**です。飲物は受付前のロビーをお願いいたします。
- ゴミは各自でお持ち帰りください。
- 新型コロナウイルス感染拡大防止のための対策は、皆様ご自身の判断で行ってください。
- 体調不良の方は、係員までお申し出ください。

『協会けんぽにおける今後の保健事業等の基盤整備を目指した調査分析』

東京大学 未来ビジョン研究センター 特任准教授 井出 博生

要旨

【目的】

我々の目的は、協会けんぽの活動、加入事業所や加入者の特性、保健事業の実施上の課題などを踏まえ、高度な手法も用いながら実際の保健事業等に資する調査研究を実施することである。具体的には、指定テーマである特定保健指導に関連し、①対象者の健康課題と特定保健指導の内容の対応による成果の差、②特定保健指導を繰り返す人(リピーター)に関する分析を行う。また、自由提案型テーマとして、③新型コロナウイルス感染症のような外生ショックが起き、医療需要が不連続に変化した場合の影響の評価、④加入者の傷病と離職に関する属性別・業態別・地域別の分析を行う。

【方法】

本年度(1年目)の研究では、協会けんぽのデータセットから小規模なデータセットを準備し、検証作業を中心に行った。作業環境上で取り扱えるデータ量と分析方法、分析に必要なデータ項目の欠損等の確認を実施した。検証の結果、分析作業が行えると判断したテーマについては具体的な分析に進んだ。

【結果】

特定保健指導に関する①の検討では、積極的支援の終了者は中断者よりも翌年度の健診結果の改善度合いが高く、積極的支援の中断/終了は指導前生活習慣、生活習慣改善意欲などによる違いが見られた。一方で保健指導内容の記載の欠損が多く、指導内容による効果検証のためには、特定保健指導の内容に関するデータ入力をより充実させる必要も示唆された。②の検討では、積極的支援実施者の動機付け支援・動機付け支援相当への改善や検査値の改善には、指導前の検査値や生活習慣などが関連する要因として挙げられた。次年度は、検査値改善に影響を与える因子を調整し、対象を拡大したうえで経年変化を検証する。③のパンデミックの影響の評価では、観察された医療受診頻度の値は、予測値の信頼区間の下限値を大幅に下回ったことがわかった。この効果はパンデミック以降の2年間にわたって続いていた。④の検討では、基本的な生存分析の結果、新型コロナウイルス感染症が出現する前の3年9ヶ月の期間において、性別、年代に加え、疾病などのリスクを有する者が勤務を継続する割合は、これらを有しない者と比較して低い可能性が示唆された。

【結論】

本年度の検討では、今後の分析のための検証、限定的な分析を行った。データ上の制約もあったが、概ね分析が実行可能であることを確認した。次年度も各テーマに沿って順次分析を深め、報告する。

【略歴】

慶應義塾大学大学院修了後、シンクタンク、東京大学医学部附属病院、千葉大学病院を経て、2018年より東京大学未来ビジョン研究センター。東京大学より博士(医学)。
専門分野は医療政策、健康政策。

『就労女性の性に関連する健康と労働生産性の実証研究』

秋田大学大学院 医学系研究科 衛生学・公衆衛生学講座 教授 野村 恭子

要旨

【目的】

本研究は、次の①～④を明らかにすることを目的に3年計画で行う。

- ①女性特有の疾患の受療率推定および併存する疾患について
- ②月経困難症・月経前症候群・更年期障害が労働生産性に与える影響について
- ③乳がんと子宮がんの診断を受けた女性の離職率について
- ④特定健診で測定されたヘモグロビン値による女性特有疾患の予測について

研究1年目は、①～④までを遂行するために必要な女性特有の疾患を定義し、月経困難症・月経前症候群・更年期障害・生殖器がんについて、その受療率を算出する。

【方法】

本研究は2015年4月～2023年3月までの全国協会けんぽのレセプトデータベースを用いた。対象集団は、被扶養者を除く65歳未満の就労女性で、受療率は人年で表した。診断アルゴリズムは、疑い病名を除いたICD10分類疾病名コードおよび婦人科医の助言を得て研究班で作成した医薬品コードを用いた。疑い病名を除く傷病名コードで、月経困難症(N94.4-6)、月経前症候群(N94.3)、更年期障害(N95)、乳がん(C50)、子宮体がん、子宮頸がん、卵巣がんについて、単年度ごとの受療率(暫定値)を求め記述した。

【結果】

就労女性(被扶養者を除く、65歳未満の女性)の人数は2015年4月～2023年3月までの各年度において、8,178,286人年から10,116,345人年であった。疑い病名を除いた傷病名で算出した10万人年あたりの受療率(暫定値)は、月経困難症で3,050人から6,622人、月経前症候群は199人から356人、更年期障害は2,452人から3,998人、乳がんは1,085人から1,449人、子宮頸がんは256人から244人、子宮体がんは179人から238人、卵巣がんは156人から174人であった。さらに、月経関連疾病について、医薬品コードを用いて絞り込んだ10万人年あたりの受療率(暫定値)は、月経困難症は573人から1,551人、月経前症候群は12人から44人、更年期障害は347人から463人であった。

これらの数値の妥当性については、国立がん研究センターホームページにある2019年がんの部位別がん罹患数(新たに診断される数)によると、乳がん97,142人、子宮頸がん10,879人、子宮体がん17,880人、卵巣がん13,388人であり、

我々の推計でも2015年度から2022年度の間で、乳がんは、最小値88,695人から最大値146,598人、子宮頸がんは20,913人から24,717人、子宮体がんは14,675人から24,086人、卵巣がんは12,752人から17,561人と近似していたが、対象年齢の違い等を考慮すると過大推計していると考えられた。

【結論】

今後は、生殖器がんについても医薬品コードや診療行為コードを用いて受療率の精度を高め、予定している研究テーマの分析を進める。

【略歴】

1993年 帝京大学医学部医学科卒業

2002年 ハーバード大学公衆衛生大学院修士課程修了.

公衆衛生学修士号(MPH)取得

2003年 帝京大学医学部博士課程修了(医学博士取得)

2017年 8月 秋田大学大学院医学系研究科公衆衛生学講座教授

『患者・供給者の行動変容と保険者機能強化による医療サービスの効率化』
上智大学 経済学部 経済学科 教授 中村 さやか

要旨

【目的】

本研究は、医療における非効率性の解消に向けて、問題を需要側、すなわち患者の行動と、供給側、すなわち医療供給者の行動の両面から分析し、保険者機能強化に向けた提案や政策提言を行うことを目的としている。初年度は特に以下を目的とした。①転居者を利用した医療費の要因分解分析について、分析精度を向上させ、また最適な回帰モデルを選択する。②地域別一人あたり医療費の最適な算出方法を求める。③調剤薬局の後発品処方への医療機関や患者との関係性の影響を解明する。④慢性腎臓病の進行における健康格差を解明する。

【方法】

①協会けんぽ加入者の住所情報の正確性を検証し、また回帰モデルの選択による分析結果の差異を比較する。②都道府県別一人あたり医療費の算出方法による差異を比較する。③各薬局での後発品利用を病院・患者それぞれの処方箋集中度や薬局の特性等に回帰する。④慢性腎臓病の急速な進行や腎代替療法の開始を所得、居住地の剥奪度、医療アクセスの僻地度、所属企業の業態等に回帰する。

【結果】

①住所情報はおおむね正確であるが、正確性が疑わしい個人を分析対象から除外すると転居による医療費の変化がより大きく推定される。また医療費を先行研究に倣い対数変換するか否かで推定結果が異なる。②期間途中での新規加入や脱退への対処方法の差異の影響は軽微であるが、医療費の帰着に勤務先の所在地を使うのか居住地を使うのかは一定の差をもたらす。③医療機関の処方箋集中度は後発品処方と強い正の相関を持つが、患者の処方箋集中度と後発品選択との正の相関の有無は前者の水準や薬局の規模等により変化する。④所得が低いほど慢性腎臓病の急速な進行が起きるリスクや腎代替療法が始まるリスクが高い。暫定的な分析結果では、これらのリスクは居住地の剥奪度や僻地度とは負の相関を持ち、また業態による差も認められる。

【結論】

①住所情報の正確性が疑わしい個人は分析対象から除外する必要がある。また先行研究の結論は医療費の対数変換に依存している可能性がある。②医療費

の地域差の解明を目的とした分析には居住地ベースの算出値を用いることが最善である。③門前薬局や大規模薬局では後発品利用が促進されるが、小規模なかかりつけ薬局では後発品利用が妨げられる可能性が示唆される。④低所得者ほど慢性腎臓病の急速な進行のリスクが高いことについては頑健な結果が得られたが、居住地の剥奪度や僻地度、業種との関連についてはさらに分析が必要である。

【略歴】

ノースウェスタン大学にてPh.D. (Economics) 取得後、ライス大学ベイカー研究所研究員、横浜市立大学国際総合科学部准教授、名古屋大学経済学研究科准教授を経て2022年より現職。

『保健事業による健康アウトカムを改善するための行動インサイト： 因果探索の応用』

京都大学大学院 医学研究科 人間健康科学系専攻 特定教授

広島大学大学院 医系科学研究科 疫学疾病制御学 教授 福間 真悟

要旨

【目的】

いかに優れた医療技術、保健事業があっても、医療者や対象者が適切な行動を選択しなければ、目的とする健康アウトカム改善は達成できない。本研究では、保健事業における利用者の行動を変えて健康アウトカム改善を達成するためのエビデンス【行動インサイト】を創出する。被保険者の健康に関する行動課題を分析し、「どのような対象者で、どのような行動変容が、健康アウトカム改善に繋がるか」を明らかにする。これによって、保健事業における効率的・効果的な対象者選択、介入方法選択など、保健事業による健康アウトカム改善に貢献する。

【方法】

最初に、協会けんぽデータベースにて、健康アウトカム、特に心血管病に関連する行動課題(被保険者及び医療者の行動)を分析し、保健事業で介入すべき行動ターゲットを明らかにする。先行研究のレビューによって得られた知見とデータ分析から得られた知見を統合して、領域知識をアップデートする。整理した領域知識を基に、統計的因果探索手法を応用することで、行動変容、健康アウトカムの因果メカニズムをグラフ表現する。得られたグラフを利用して、行動変容介入のターゲットを考察することで、行動インサイトに基づく効果的な保健事業設計につなげる。

【結果】

健康アウトカムに関連する医療者及び被保険者の行動課題の検討を行い、得られた行動インサイトを基にLongitudinal LiNGAMによる因果探索を実施した。具体的な因果探索の応用例として、特定保健指導後の因果メカニズムに着目した。2014年の生活指導介入が2015年以降の健診結果に与える影響を因果グラフとして表現した。2014年の介入は2015年のBMIに対して軽度の改善効果(-0.17, 95%CI [-0.19 to -0.13])を有しており、2016年以降の健診結果(心血管リスク因子)に与える影響をグラフから検討した。従来の因果推論手法(回帰不連続デザイン)と、介入効果の推定値の一致を確認した。

【結論】

心血管病予防を目指した保健事業の介入ターゲットとなる行動課題についてデータから知見を得ることができた。因果探索の応用によって、行動変容介入によって健康アウトカムが達成される機序についての理解が進み、行動インサイトに基づく保健事業設計につなげていくことが可能となる。

【略歴】

1996-2002 広島大学医学部医学科
2002-2010 内科・腎臓内科医師として診療に従事
2010-2013 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻 博士課程
2013-2017 京都大学医学部附属病院臨床研究教育研修部 特定助教、特定講師、特定准教授
2017-2022 京都大学医学研究科人間健康科学系専攻 特定准教授
京阪神次世代グローバルリーダー育成コンソーシアム 特定准教授
2022-2024 京都大学医学研究科 人間健康科学系専攻 准教授
2024- 広島大学大学院医系科学研究科 疫学・疾病制御学 教授
京都大学医学研究科 人間健康科学系 特定教授

『レセプトを活用したがん検診の精密検査受診勧奨』

大阪支部 保健グループ 保健師 木下 智香子

摂南大学 農学部 食品栄養学科 公衆衛生学教室 教授 小川 俊夫

要旨

【目的】 本研究は、レセプトを用いることで、保険者において大腸がん検診の効果的かつ実用可能な精密検査未受診者への受診勧奨手法を確立し、その効果を考察することを目的として実施した。

【方法】 大阪支部において、2021年10月から2022年1月の4カ月間に実施した生活習慣病予防健診の便潜血反応検査(以下、大腸がん検診)で、要精密検査と判定された者を分析対象群として抽出した。先行研究で確立したレセプトを用いたがん精密検査受診者の推定手法を用いて、分析対象群のうち検診受診月から3カ月以内の大腸内視鏡検査の未受診者を介入対象者として推定した。介入対象者に対して、検診受診からおよそ8カ月後に精密検査の受診勧奨文書を郵送し、文書郵送後に改めてレセプトを用いて精密検査受診の有無を把握し、介入前後の精密検査受診率を推計した。さらに、2021年6月から9月の検診受診者から同様の条件で対照群を指定し、同じ分析期間で介入なしの精密検査受診率を比較することで、介入の効果を考察した。

【結果】 大阪支部が提供した大腸がん検診において、2021年10月から2022年1月の4カ月間に要精密検査の判定を受けた12,434人のうち、検診受診から3カ月以内に大腸内視鏡検査を受けた2,529人を除いた9,905人を介入対象者と推定した。介入対象者に対して受診勧奨文書を郵送したところ、精密検査受診率は、介入前後で35.4%から40.3%へと上昇した。同様に、2021年6月から9月の4カ月間に大腸がん検診で要精密検査の判定を受けた対照群の精密検査受診率を推計したところ、35.5%から37.2%へと上昇した。

【考察】 本研究により、大腸がん検診における精密検査未受診者の把握が、保険者においてレセプトを用いることで容易に可能であり、大腸がん検診の精密検査受診勧奨も実施可能であることが明らかになった。また、精密検査受診勧奨により対照群と比較して精密検査受診率の上昇が見られたことから、職域における大腸がん検診においても受診勧奨の介入効果が明らかになったと考えられる。なお本手法を応用し、より精緻な介入と結果検証を2023年度に実施中であり、本抄録執筆時点で同様の介入効果が見られたことから、こちらについても速報値として併せて報告する予定である。

【備考】 2024年5月22～25日 第97回日本産業衛生学会にて発表予定

2024年10月29～31日 第83回日本公衆衛生学会総会にて発表予定

『糖尿病非該当から予備群及び治療域への10年間の追跡』

岡山支部 保健グループ 主任 津森 早希、グループ長 大和 昌代
企画総務グループ 主任 廣瀬 隆治

要旨

【目的】 岡山支部加入者は、全国と比べて糖尿病患者は多くないものの、代謝(血糖)リスク保有者(FBS \geq 110mg/dl or HbA1c \geq 6.0% or 服薬者)が多い傾向にある。

本研究では、岡山支部加入者の健診結果及びレセプトデータを解析し、今後の糖尿病発症予防に資する情報を明らかにすることを目的とする。

【方法】 2013年度末時点で岡山県在住の岡山支部被保険者(35～64歳)かつ2013,2017,2022年度の3時点の健診結果あり(欠損値なし)かつ2013年度に代謝リスク非該当者を分析対象者とした(「非該当」: FBS $<$ 110mg/dl or HbA1c $<$ 6.0%、「予備群」: FBS110-125mg/dl or HbA1c6.0-6.4%、「治療域」: FBS \geq 126mg/dl or HbA1c \geq 6.5%。但し、薬効分類コード396,2492又は、診療行為140008170,140008770のレセプトあり者は「治療域」とした)。統計解析は、二項ロジスティック回帰分析(有意水準5%、SPSSver.29)を用い、目的変数は、2022年度の代謝リスクで区分(①非該当、②予備群、③治療域)し、①vs②、①vs③の2パターンとした。説明変数は、性別、年齢階級、既往歴(がん/精神疾患)、健診(腹囲/血圧/脂質)・生活習慣(運動/食事/飲酒/喫煙/睡眠)リスク有無の変遷パターン(2013→2017→2022)、健康宣言の有無、事業所規模、居住地(保健所圏域)とした。

【結果】 2013年度に代謝リスク非該当であった28,961人の、2022年度の代謝リスクは、①非該当24,632人(85.0%)、②予備群3,147人(10.9%)、③治療域1,182人(4.1%)であった。非該当から予備群・治療域に悪化した者(①vs②、①vs③)のいずれかに有意な差が見られた説明変数は、性別、年齢階級、腹囲/血圧/脂質リスク、食事/飲酒/喫煙/睡眠習慣、がん既往歴、事業所規模、居住地であった。一方で、運動習慣、精神疾患の既往歴、健康宣言の有無は、①vs②、①vs③のいずれでも有意な差は見られなかった。オッズ比(95%信頼区間)が特に大きかったのは、①vs③における、「腹囲リスク3時点すべて有」の4.51(3.82-5.32)、「脂質リスク3時点すべて有」の3.07(2.63-3.58)であった。

【考察】 糖尿病の発症に影響する可能性のあるリスク因子が明らかになった。特に、非該当から治療域へ大きく悪化した者(①vs③)の、腹囲と脂質リスクのオッズ比が大きかったことから、これらのリスクを併せ持つ者は、治療域への進行が早い可能性が考えられる。また、2013年度喫煙者で2017又は2022年度に卒煙した者は予備群(①vs②)や治療域(①vs③)へ悪化するオッズ比が有意に大きかった(前者1.31、後者1.89)ことから、禁煙支援時の糖尿病予防対策の重要性が示唆された。

【備考】 2024年12月6～7日 第62回 日本糖尿病学会 中国・四国地方会で発表予定

『メンタルヘルス対策に関する事業所実態調査』

広島支部 企画総務グループ グループ長補佐(当時) 尾田 慎一
主任 三枝 愛理

東京医科大学精神医学分野兼任准教授・株式会社こどもみらい学術部 志村 哲祥

要旨

【目的】 広島支部における健康経営の取組課題として、メンタル系疾患の状況を多角的に把握することで、メンタルヘルス対策が有効なターゲット層を特定し、今後の事業に向けた検討材料にすることを目的とする。

【方法】 協会けんぽ広島支部の2021年度被保険者の健診(問診票)、レセプト、傷病手当金支給決定データを人数ベースで集計し、性別・年齢・業種・健康経営認定状況別に、以下の3段階の階層で該当者の割合や資格喪失者割合を見る。

- ・ステージⅠ：メンタル不調予備群(問診票データ)
- ・ステージⅡ：メンタル系疾患(医療機関受診：レセプトデータ)
- ・ステージⅢ：メンタル系疾患(傷病手当金受給者：同支給決定データ)

また、健康経営の取組課題やメンタルヘルス対策に関する事業所アンケートを実施し、今後の事業展開に活用する。

【結果】 2021年度生活習慣病予防健診受診者のうち、メンタル不調予備群(ステージⅠ)の該当者の割合は31.1%であった。同年度末の現存被保険者のうち、メンタル系疾患(ステージⅡ+Ⅲ)で医療機関に受診していたのは7.7%であった一方、同年度中の資格喪失者のうち、メンタル系疾患は13.5%で、男性・女性ともに40～59歳の割合が高い傾向であった。

健康経営優良法人2023認定法人においては、メンタル系疾患の割合が低く、健康経営を実践している事業所においては、資格喪失者の割合が低く、特に10代・20代の被保険者で顕著な差があった。経営者層が健康経営に「積極的に関与している」と回答した事業所と比較して、「健康経営に取り組んでいない」と回答した事業所では退職リスク(退職者の割合)がオッズ比で約2.8倍となった。

【考察】 被保険者の人数ベースで集計・分析することで、睡眠を含む生活習慣の改善が必要な方、メンタル系疾患の方が多い年齢階層や業種について把握することができ、今後の個人及び事業所へのアプローチに向けて役立つ分析結果となった。また、健康経営の取組みと資格喪失者(退職者等)との関係から、健康経営が企業の人材確保・定着に有効である可能性も示唆された。

【備考】 2024年5月22～25日 第97回日本産業衛生学会で発表予定

『生活習慣病の疾病別医療費の地域差に関する研究』

摂南大学 農学部 食品栄養学科 公衆衛生学教室 教授 小川 俊夫

要旨

【目的】

本研究は、レセプトを用いた生活習慣病患者の推定手法を確立し、生活習慣病医療費の地域差を明らかにすることを目的に実施する。また地域差に影響を与える要因について分析し、本研究の成果を医療政策立案や保健事業立案などに活用できるよう取りまとめることも目的である。

【方法】

本年度(2年目)研究は、3つの研究から構成されている。第一に、がん医療費の地域差について肺がんを分析対象とし、協会けんぽ全加入者における新規肺がん患者を推定し、47支部別の一人あたり平均医療費と肺がん医療費に影響を与える要因について分析を実施した。第二に、糖尿病医療費の決定要因の観点から、SGLT2阻害薬、GLP1受容体作動薬等の処方地域差について可視化を試みた。第三に、医中誌及びPubMedを用いて、わが国の生活習慣病医療費の地域差に関する文献調査を実施した。

【結果】

協会けんぽ加入者における肺がん罹患率には地域差が見られた。男性では、最も高い青森支部(0.043%)から最も低い大分支部(0.017%)と地域差があり、都道府県別罹患率とはやや異なった傾向が見られた。2022年度の新規肺がん患者の治療初年度の一人あたり平均医療費も地域差が見られ、男性では、最も高い高知支部で約208万円、最も低い山梨支部で約102万円と推計された。肺がん医療費の地域差には、肺がん罹患率、分子標的薬・免疫チェックポイント阻害薬処方の有無が影響している可能性が示唆された。糖尿病薬処方者割合の医療機関別平均値を支部別で比較すると、最大の富山支部で29.3%、最小の東京支部で8.4%と地域差が見られた。また、SGLT2阻害薬及びGLP1受容体作動薬の処方割合についても地域差が見られ、糖尿病医療費に影響を与えていることが示唆された。生活習慣病の疾病別医療費の地域差に関する文献調査では、医中誌より16件の文献を抽出したが、既存研究はあまりないことが示唆された。

【結論】

本研究により、レセプトを用いたがん及び糖尿病の抽出手法を確立し、これらの疾患患者の正確な抽出が可能となった。これらの疾患の医療費には地域差

があり、本研究で着目した要因の一部について影響があることが示唆された。一方で、本研究テーマの既存研究はほとんどないことも明らかになった。今後、がんと糖尿病の精緻な分析を進めるとともに、歯周疾患など他の生活習慣病についても取り組み、また成果の活用についても検討したい。

【略歴】

英国ロンドン大学大学院修了。公衆衛生学修士・医学博士。世界保健機関(WHO)本部職員、奈良県立医科大学公衆衛生学講座講師、国際医療福祉大学大学院教授などを歴任し、2020年4月より現職。

『支部単位保険料率の背景にある医療費の地域差の要因に関する研究』

東北大学 災害科学国際研究所 災害医療情報学分野 准教授 藤井 進

要旨

【目的】 本研究は協会けんぽ全国47支部で異なる保険料率を均てん化することで、被保険者の医療受診の機会均等や負担感の低減を目指す。そこで年齢や所得調整の他に、各支部の保険料率の背景にある、地域での医療・介護資源の特性や疾病傾向、応需の傾向など要因を分析し、保険料率の均てん化につながるものを重要指標(KPI)として可視化する。昨年度(1年目)は一人当たりの医療費(年齢調整)で支部を5群に分け、200を超える構成要素(以降:要素)を分析し、医療施設数や救急資源、精神疾患関連、在院患者数などの相関を示唆した。本年度(2年目)は新たに要素を追加し、各支部の特長を可視化できるよう支部の支出構造をモデリングする。

【方法】 新たな要素を加えKPIを算出し医療費の支出構造モデルを構築する。(1)構造モデルの検討は、初年度の相関結果から主観的にKPI候補を設定し、要素を因子分析、重回帰分析で検証した。(2)構造モデルの設計は、統計結果から要素を選びモデリング設計を行った。(3)先行研究と比較し主観性を排除するため、想定したKPIの妥当性を考察した。(4)47支部のモデリングを試行し、傾向や妥当性を定性評価した。

【結果】 (1)構造モデルの検討は、高額医療費(透析)、救急資源、医療施設数、受診率、薬剤費(高額製剤や精神疾患)、介護(療養型医療含む)、疾病傾向、後期高齢者の医療費をKPIの目安とした。次に要素として透析数や平均在院日数、薬剤費などを、NDB統計情報とe-Statから4,833種類のデータを選び、そこから97種類のデータで因子負荷行列と寄与率(バリマックス法)にて解析し、30要素12因子を算出した(表1)。30要素の多くが支出構造に関係していた。次に重回帰分析を行った。VIFの値が非常に高く、多重共線性が生じ、要素が同じような意味合い、相補的な関係であることが示唆され、本分析は適切でない可能性があった。(2)構造モデルの設計は、(1)の結果から重回帰分析は参考にとどめ、要素と群間に相関関係があるものと因子分析の結果から定義した。KPIは、医療施設数類、介護施設類、応需状況類、精神医療類、療養型医療類、救急医療類、糖尿病・透析類、疾病傾向類、薬剤類、後期高齢者医療類の10種、0-10点で評価した。KPIは複数の要素で構成され、各要素は $K_n = \text{ABS}((V - V_{\min}) / ((V_{\max} - V_{\min}) / 10) - 10)$ で算出、同一KPIの K_n 平均でKPI値を算出した(図1)。10が最も良い傾向を示し、レンジ幅の1/10で1ポイント改善する。(3)先行研

究との比較(34文献)では、過大な医療の指摘など、本研究に通じる見解があった。日医総研の「医療費の地域差の報告(2018前田)」では、医療施設数に関連性があり、健診や介護施設、外来医療などは大きな相関関係がなく、本研究結果に類似するものがあった。(4)モデリングの試行は47支部をモデリングした。保険料率の高い群はいびつな形になる傾向があり、料率が低いと正十角形ないし面積が大きくなる傾向を示した。

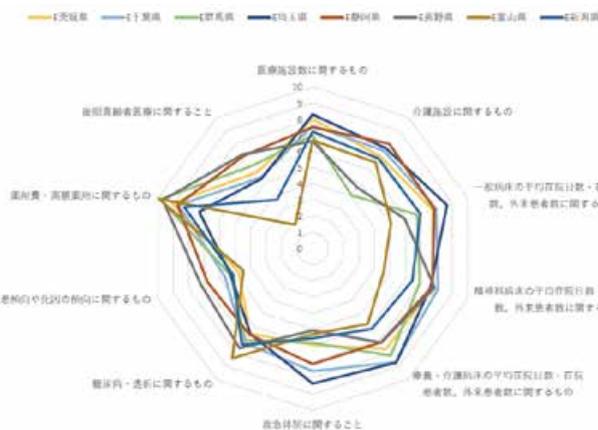
表1 因子分析

平均データ数=47

＜因子負荷行列と寄与率＞ (リソマック法)

変数名	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6	因子7	因子8	因子9	因子10	因子11	因子12	共分散
R2 医療費平均額	0.615	0.245	0.301	-0.087	-0.132	0.068	0.149	0.258	0.058	-0.198	0.472	0.070	0.924
2021 透析・人口100万あたり透析患者数	0.606	0.036	0.002	-0.131	0.029	-0.127	-0.199	-0.281	0.124	0.005	0.319	0.032	0.745
2020 標準入院費 総計 総計(療養所を除く) (人口10万人当たり)	0.796	0.157	0.251	0.150	-0.059	0.165	0.043	0.082	0.003	0.106	0.008	0.296	0.887
2020 標準入院費 総計 総計(療養所を除く) (人口10万人当たり)	0.749	0.044	-0.031	0.070	0.109	0.104	0.119	0.031	0.039	-0.055	0.040	0.244	0.875
2020 標準入院費 総計 総計(療養所を除く) (人口10万人当たり)	0.411	0.600	-0.047	0.081	0.060	0.114	-0.119	0.078	-0.011	-0.080	0.263	0.078	1.044
2019 平均看護日数 総計	0.587	0.076	-0.091	0.039	-0.003	-0.045	-0.079	0.027	0.048	-0.022	-0.088	0.126	0.808
2019 平均看護日数 精神科病棟	0.210	-0.653	-0.131	0.117	0.004	-0.051	-0.073	-0.040	-0.019	0.025	-0.010	0.040	0.744
2019 平均看護日数 一般病棟 総計	0.322	-0.034	0.001	-0.154	0.152	-0.043	-0.074	-0.015	-0.031	-0.004	-0.184	0.147	0.958
2019 平均看護日数 一般病棟 精神科病棟 一般病棟(療養所を除く)	0.877	-0.002	-0.002	-0.001	0.218	0.145	0.049	0.159	-0.024	0.007	-0.170	0.277	0.540
2019 平均看護日数 総計 人口10万別1日平均看護日数	0.599	0.019	0.017	0.094	0.139	0.143	0.064	0.101	-0.006	-0.069	0.066	0.030	0.994
2019 平均看護日数 精神科病棟 人口10万別1日平均看護日数	0.757	0.227	-0.149	0.160	-0.201	0.079	0.078	0.128	0.134	-0.078	0.218	0.006	0.939
2019 平均看護日数 一般病棟 人口10万別1日平均看護日数	0.503	-0.066	0.082	-0.039	0.258	0.152	0.111	0.079	-0.066	-0.058	-0.003	0.040	0.979
2019 平均看護日数 精神科病棟 精神科病棟 人口10万別1日平均看護日数	0.906	0.126	-0.179	0.188	-0.134	0.068	-0.039	0.107	0.097	-0.054	0.168	-0.069	0.878
2019 平均看護日数 一般病棟 精神科病棟 一般病棟(療養所を除く)	0.670	-0.195	0.205	-0.140	-0.051	0.003	0.053	0.124	0.109	-0.218	0.175	0.094	0.944
2019 平均入院患者数 行医医業関係 (関連) 人口10万別1日平均入院患者数	0.528	-0.039	-0.128	-0.038	0.103	-0.060	-0.042	0.010	-0.020	-0.021	0.027	0.006	0.827
2019 平均入院患者数 総合診療科(関連) 人口10万別1日平均入院患者数	0.215	0.297	-0.039	0.225	0.409	-0.061	0.322	-0.219	-0.029	-0.057	0.076	0.133	0.539
2020 外来患者数 総計 (療養所を除く) (人口10万人当たり)	0.187	0.006	0.186	-0.014	0.048	0.163	0.006	0.058	0.072	0.166	0.064	0.058	0.959
2020 外来患者数 一般診療科 総計 (療養所を除く) (人口10万人当たり)	-0.061	0.002	0.066	-0.019	-0.099	-0.123	-0.006	0.019	-0.017	0.138	0.005	0.013	1.011
2020 外来患者数 精神科 総計 (療養所を除く) (人口10万人当たり)	0.589	-0.201	0.114	0.344	0.212	0.442	0.068	0.212	-0.084	0.021	0.108	0.108	0.553
2020 外来患者数 一般診療科 精神科 (療養所を除く) (人口10万人当たり)	0.026	0.005	0.075	-0.035	-0.051	-0.134	-0.052	0.007	-0.014	-0.007	0.021	0.029	1.001
2020 入院患者数 入院 総計 (療養所を除く) (人口10万人当たり)	0.273	-0.051	-0.007	-0.054	-0.108	0.038	-0.068	-0.047	0.016	-0.006	0.000	0.060	0.807
2020 入院患者数 一般診療科 総計 (療養所を除く) (人口10万人当たり)	0.343	0.030	-0.036	0.043	-0.053	-0.017	0.162	-0.190	-0.033	0.029	-0.069	-0.051	0.896
2019 医療費 総合診療科 総合診療科(関連) 入院 (人口当たり・円)	0.888	0.015	0.110	0.106	0.130	0.235	0.141	0.123	-0.084	-0.191	0.163	0.003	0.979
2019 医療費 総合診療科 総合診療科(関連) 入院 (人口当たり・円)	0.825	0.119	0.048	0.066	0.236	0.255	0.289	-0.126	-0.018	-0.081	0.009	0.170	0.934
2019 医療費 総合診療科 総合診療科(関連) 入院 (人口当たり・円)	-0.072	0.332	0.253	-0.145	-0.030	0.147	0.131	0.171	0.417	-0.150	-0.010	0.017	0.970
2019 医療費 総合診療科 総合診療科(関連) 入院 (人口当たり・円)	0.531	0.198	-0.180	-0.055	-0.021	-0.048	-0.109	0.037	0.016	-0.133	0.001	0.078	0.934
2019 医療費 総合診療科 入院診療科 総合診療科(関連) 入院 (人口当たり・円)	0.592	0.085	0.023	0.112	0.054	0.169	0.051	0.080	-0.051	-0.082	0.124	-0.007	0.892
2019 医療費 総合診療科 入院診療科 総合診療科(関連) 入院 (人口当たり・円)	0.191	0.080	0.050	-0.063	0.001	0.003	0.011	-0.173	-0.147	0.252	0.247	-0.074	0.759
2019 医療費 総合診療科 入院診療科 総合診療科(関連) 入院 (人口当たり・円)	-0.079	-0.012	-0.009	-0.074	-0.198	-0.132	0.011	-0.060	-0.049	-0.033	-0.062	-0.023	0.751
2019 医療費 総合診療科 入院診療科 総合診療科(関連) 入院 (人口当たり・円)	0.780	0.144	0.194	0.184	0.297	0.312	0.095	0.291	-0.117	-0.130	0.075	0.076	0.968
1ヶ月後生存率	0.144	-0.116	0.147	-0.093	-0.018	-0.070	0.285	-0.119	0.014	0.074	0.003	-0.075	0.710
寄与率	10.996	4.384	2.369	1.137	1.456	1.427	1.128	1.272	0.416	0.775	6.878	1.163	
累積寄与率	0.255	0.141	0.077	0.037	0.047	0.040	0.036	0.041	0.013	0.025	0.028	0.038	
累積寄与率	0.265	0.469	0.973	0.910	0.657	0.793	0.739	0.793	0.793	0.918	0.847	0.884	

図1 モデリング (群Eの例)



【結論】 モデリングは算出されたが、説明力の定量評価が課題である。また医療施設数が多いことが直接の医療費増の要因とは言い難い(脆弱を目指すことはあり得ない)。その施設利用(質)が課題である。また要素・KPIはどれも同じ重みとして扱った。精緻化のために、こうした課題を次年度は解決する。

【略歴】 国立大学法人 東北大学 災害科学国際研究所 災害医療情報学分野 准教授。
 東北大学病院 医療データ利活用センター センター長(兼務)、MITC 副センター長(兼務)、
 博士(医学), 専門分野: 医療情報学, 災害医療情報学, 医療経済学, 病院経営学。

『機械学習を用いた生活習慣病の治療行動予測モデルの構築』

岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座 教授 丹野 高三

要旨

【目的】

本研究の目的は、機械学習の手法を用いて、糖尿病及び高血圧治療中断者の予測モデル(課題1)及び治療コントロール不良者の予測モデル(課題2)を構築することである。以下に令和5年度の実施状況について報告する。

【方法】

・課題1：岩手支部を対象に2015年度のレセプトデータから糖尿病治療者及び高血圧治療者のうち、同年度に受診間隔が3か月以上あった者をそれぞれ糖尿病治療中断者及び高血圧治療中断者と定義した。説明変数はレセプトデータから、治療薬の処方の有無、処方量/年度、薬処方種類数等とした。

・課題2：岩手支部を対象に2015～2020年度までの健診データ及び標準的な質問票データを用いて、2015年度に標準的な質問票によって定義された糖尿病治療中患者と高血圧治療中患者に対して、それぞれのガイドラインに基づき糖尿病治療コントロール不良(空腹時血糖値130mg/dL、随時血糖値180mg/dL、HbA1c値7.0%を上回った場合)、高血圧治療コントロール不良(収縮期血圧値140mmHg、拡張期血圧値90mmHgを上回った場合)を定義した。説明変数は健診データと標準的質問票データとした。

・解析手法：Classification and Regression Treesモデルを用いて説明変数の重要度を決定し、重要度の高い変数を説明変数としてロジスティック回帰モデルを作成し、構築したモデルの感度、特異度、Area Under Curve (95% confidence interval) [AUC (95% CI)]を計算した。

【結果】

・課題1：ロジスティック回帰モデルを作成した結果、糖尿病治療中断モデルの感度は0.741、特異度は0.762、AUC (95%CI)は0.813 (0.776-0.850)、高血圧治療中断モデルではそれぞれ0.617、0.821、0.778 (0.760-0.796)であった。

・課題2：同じく、糖尿病治療コントロール不良モデルの感度は0.766、特異度は0.508、AUC (95%CI)は0.679 (0.637-0.722)、高血圧治療コントロール不良モデルではそれぞれ0.918、0.606、0.842 (0.831-0.853)であった。

【結論】

令和5年度は岩手支部のデータを用いて治療中断及び治療コントロールの判別に重要な予測因子を探索することができた。しかし、その予測能は必ずしも高くなく、投入する説明変数の妥当性についてはさらに検討が必要である。また対象者の限定やアウトカムを定義するカットオフ値に対する感度分析も今後実施する必要がある。

【略歴】

専門は疫学・公衆衛生学。博士(医学)。1995年筑波大学医学専門学群卒業。1999年同大学院医学研究科修了。2005年より岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座に勤務。2022年より現職。

『予防医療が本人と家族に及ぼす効果に関する研究』

東京大学大学院 経済学研究科 教授 飯塚 敏晃

要旨

【目的】

本研究では、予防医療が本人と家族に及ぼす効果について研究する。膨張する医療費の削減策として予防医療、特に重症化予防の重要性が叫ばれて久しい。しかし、データ及び分析手法の制約により、その効果に関する信頼性の高い研究は少ない。また、健康診断等で得られる健康のシグナルは、本人だけでなく家族の健診受診や生活習慣、健康状態にも影響する可能性(ピア効果)があるが、その効果は良く知られていない。

これらより、本研究では、協会けんぽの膨大なデータと最新の経済学的分析手法を用いて、重症化予防の受診勧奨が、本人の①医療サービス利用、②生活習慣(飲酒、喫煙等)、③健康に及ぼす影響、に加えて、家族の④健診受診率、⑤医療サービス利用、⑥生活習慣、⑦健康に及ぼす影響、を分析する。

【方法】

本研究では、協会けんぽ加入者約4,000万人の膨大なデータを活用し、通常は困難な重症度の高い人々に対する受診勧奨の効果を精度高く推計する。また、家族の紐づけが可能な協会けんぽのデータを生かしてピア効果の分析を行う。分析ではRegression Discontinuity Design (RDD; 不連続回帰デザイン)の手法を用い、受診勧奨の効果を厳密に分析する。例えば、空腹時血糖が基準値(126mg/dl)を「ギリギリ上回った人」と、「ギリギリ下回った人」では、受診勧奨の対象となる確率が大きく異なるが、健康状態に関しては基準値前後で連続的に変化すると考えられる。そこで、基準値前後の人々の受診行動や健康のアウトカム等を比較することで、受診勧奨の影響のみを分離して推定する。ピア効果についても同様に、受診勧奨基準の前後にいる本人をとりあげ、それぞれの家族の健診受診率や健康状態等のアウトカムに及ぼす影響を分析する。

【結果(途中経過)】

1)生活習慣病未治療者に対する受診勧奨(重症化予防)の効果を、糖尿病の一次勧奨基準値(FBS=126mg/dl)前後の患者をRDDを用い比較した。受診勧奨により、健診後一年間における糖尿病関連の医療サービス利用に有意な増加が見られた。また、翌年の健診で測定された血糖値や総コレステロール等に関して改善が見られた。また、運動や歩行等の生活習慣にも改善が見られた。ただし、いずれの場合も、アウトカムの変化の絶対値は比較的小さかった。今後、

これらの改善が5年後の死亡確率を低下させるか、リスク予測モデルを用いて推計していく。また、個人属性による異質性(heterogeneity)による分析では、前年度に126mg/dlを下回っている人の方が、上回っている人よりも、医療サービス利用の増加が大きかった。おそらく、前者の方が初めての受診勧奨により大きく反応したと考えられる。中長期的には、健診後から2年目、3年目の医療サービス利用については、2年目までは糖尿病関連の医療サービスにわずかな増加が見られたが、3年目にはほぼその傾向が見られなくなった。健康に関しては、2年目の検診では、総コレステロール等いくつかの健康指標についてはわずかに改善が引き続き見られたが、1年目の検診の際の改善に比べると非常に小さく、3年目の検診では、ほぼ改善の効果がなくなっていた。よって受診勧奨の効果は、短期的な可能性が示唆された。

2) 慢性腎臓病(CKD)の重症化予防に向けた受診勧奨効果を、腎臓の機能を表す指標(eGFR)の基準値(45ml及び60ml/分/1.73m²)前後の患者をRDDを用い分析した。今年度は、i)中期的効果の分析、ii)ハイリスク群への影響の分析、iii)個人の異質性に着目した分析、を行った。i)中期的効果に関しては、基準値を若干下回る(低いほうが症状が重い)ことで、短期的にはCKD関連の医療サービス利用に増加が見られたが、中期的には影響が減少した。また、eGFRの値の改善は平均的には見られなかった。ii)一方で、ハイリスク群に分析を絞り込んだところ、eGFR=45の基準値を下回る群において、翌年のeGFR値がごくわずかに改善した。iii)個人属性による異質性を分析したところ、生活習慣の良い人々、より健康な人々が受診勧奨により強く反応し、外来受診を増やすことが示唆された。

【結論】

分析の途中経過から、慢性疾患の重症化予防を目的とした受診勧奨(ナッジ)は、患者の医療機関への訪問を促すことが分かった。また、健康のアウトカムに関しては、生活習慣病予防と慢性腎臓病(CKD)の重症化予防のいずれにおいても、重症度の高い群において若干の改善が見られた。

【略歴】

東京大学大学院経済学研究科教授。専門は、医療経済学、産業組織論の実証研究。特に、医療・介護における情報やインセンティブが患者、医師、企業の行動に及ぼす影響の分析を中心に研究を行っている。Journal of Health Economicsの編集委員(Associate Editor)を務める。東京大学工学部卒。同大学院修士を経て、コロンビア大学修了。カリフォルニア大学ロサンゼルス校にて経済学博士。

『メンタル疾患・生活習慣病の発症リスク削減、医療費適正化に向けた機械学習予測モデルの構築と因果推論』

京都大学 白眉センター 特定准教授 井上 浩輔

要旨

今年度は、初年度に行った5つの研究結果の論文化に加え、生活習慣病とメンタル疾患の関わりを紐解くため3つの新規プロジェクトを実施した。

【初年度プロジェクトの論文化】

以下の5本の研究を執筆し国際誌に投稿済である(うち1本は受理済、1本は査読結果に対応中、3本は査読中)。配偶者が心血管イベントを発症することで、パートナーのうつ病発症リスクが増大することを示した研究は、*JAMA Network Open*に受理され近日中に公開予定である(プロジェクト①-1)。本研究を拡張する形で、高齢者のメンタルヘルスにも強く関連する認知症発症をアウトカムとした類似研究も行い、現在査読中である(プロジェクト②-1)。また、糖尿病診断によって生じるステイグマの影響を考慮すべく、糖尿病と自殺の関連について検討した研究も、現在査読中である(プロジェクト③-1)。さらに、糖尿病治療薬として代表的な薬剤の一つであるSGLT2阻害薬が有する心血管疾患予防効果について検討した論文についても、現在査読中である(プロジェクト④-1)。最後に、心電図異常と長期予後の関連について検討した論文は、日本の特異的な健康保険の仕組みを応用したことが評価され、内科領域の国際トップ誌で現在査読結果に対応中である(プロジェクト⑤-1)。

【今年度の新規プロジェクト】

新たに行った研究としては、以下の3つが挙げられる。まずプロジェクト①-1について、どのような特徴を有する集団が脆弱であるか(パートナーが心血管イベントを発症した際にうつ病になりやすいか)を、因果フォレストを含む機械学習モデルを用いて検討した。結果として、脆弱性の高い集団の属性として、女性、基礎疾患が少ない、不健康な習慣を行っているという傾向が明らかになった(プロジェクト①-2)。次に、地域や環境によって異なる自殺リスクが変化する可能性を考慮し、プロジェクト③-1で行った糖尿病と自殺の関連について、その地域差を検討した。結果として、糖尿病診断後の自殺リスクの上昇は、地域の剥奪指標が低い地域でより明確であることが明らかになった(プロジェクト③-2)。プロジェクト④-1で行ったSGLT2阻害薬の心血管疾患予防効果については、より効果的な集団を明らかにすべく、因果フォレストを応用してその異質性を評価し、効果の高い集団に介入ターゲットを絞る個別

化医療戦略「高ベネフィットアプローチ」の効果を定量的に評価した(プロジェクト④-2)。結果として、SGLT2阻害薬の効果には異質性が存在し、また効果の高い集団は若年、高BMI、高血圧などの特徴を持つということが明らかになった。いずれの研究も初稿執筆済みであり、現在論文投稿に向けて準備を進めている。以上のプロジェクトに加え、糖尿病や人工透析、小児疾患が与える家族のメンタルヘルスへの影響、心血管疾患予防効果がある薬剤の効果の異質性についても現在検討中である。

【結語】

これらの結果を総合することで、家族情報・検査結果・薬剤情報を含む臨床情報から、生活習慣病とうつ病の複合的な関わりを明らかにすることができ、双方の視点から被保険者の健康増進に向けた新しいエビデンスを確立・発信する。

【略歴】

2013 東京大学医学部医学科卒。

2013-2015 国立国際医療研究センター 初期研修医。

2015-2017 横浜労災病院 内分泌・糖尿病センター 後期研修医。

2017-2021 UCLA公衆衛生大学院 博士課程(疫学)。

2021 京都大学大学院医学研究科 社会疫学分野 助教。

2023 同分野・京都大学 白眉センター 特定准教授。

京都大学医学部附属病院 糖尿病・内分泌・栄養内科で診療にも従事。

International Journal of Epidemiology編集委員、伊藤病院 疫学顧問。主な研究テーマは、臨床医学における因果メカニズムの解明と、社会背景因子によるその異質性評価。2023年にMITテクノロジーレビューが選出した「未来を創る35歳未満のイノベーター」の1人。

『加入者の歯科受診行動等と背景要因の関連』

北海道支部 企画グループ 主任 遠島 綾子

北海道医療大学歯学部 准教授 松岡 紘史、教授 三浦 宏子

要旨

【目的】 歯科受診行動や問診結果等には、加入者の背景要因が影響する可能性がある。新たなエビデンスを得て加入者・事業主の行動変容を促す事業展開を企画検討するため、職域保険固有の情報(標準報酬月額、業態区分)と、問診結果や歯科受診行動との関連について検証することを目的とした。

【方法】 2020年度健診結果のある健診受診者について、年齢を区分して問診結果(血圧服薬、血糖服薬、脂質服薬、喫煙習慣)、歯科受診指標(年度内受診有無、残歯数[1～9本、10～19本、20本以上])、それぞれの項目で標準報酬月額に差があるかを分散分析で検討し、多重比較を行った(有意水準5%)。また、業態区分別に、歯科口腔状況の指標(残歯20本以上、年度内歯科受診あり、咀嚼[何でも噛める])の該当率を χ^2 検定で検討した(有意水準5%)。

【結果】 [標準報酬月額]血圧服薬、血糖服薬は、45～64歳は「服薬なし」で標準報酬月額が低く、35～44歳は「服薬あり」で低い。脂質服薬は、すべての年代で「服薬なし」の標準報酬月額が低い。年度内受診有無は、45歳以上は「歯科受診なし」の標準報酬月額が低い。残歯数は、45歳以上は「1～9本」の標準報酬月額が低い。喫煙習慣は、65歳以上は「喫煙あり」の標準報酬月額が低く、35～44歳は「喫煙なし」で低い。

[業態区分]対象者数が平均以上いる業種のうち、「道路貨物運送業」「その他の運輸業」が3指標すべてで下位3位以内に該当した。

【考察】 45～64歳で受診行動と残歯数は標準報酬月額と関連し、経済的な要因が受診行動等に影響している可能性が示唆された。今後、受診負担軽減につながる情報提供の充実を図りたい。65歳以上の喫煙者の多くは喫煙歴が長期に及ぶため、非喫煙者と比べ標準報酬月額が低くとも、経済的メリット(たばこ代の削減)の訴求力は限定的と考えられ、他のメリット訴求を引き続き行いたい。歯科口腔状況の指標が下位である「道路貨物運送業」「その他の運輸業」はその業務内容から定期受診に繋がりにくく、口腔の状態が悪い可能性が示唆された。

なお、これらの結果を契機とし、2024年度支部保健事業として「歯科未受診者の口腔状況調査」を実施する予定である。得られた口腔状況と健診結果等の背景要因や、その後の受診行動等について確認したい。調査対象者の募集の際には、従業員への受診のしやすさ等、職場環境整備について事業所へ働きかけ、コラボヘルスの推進も併せて図りたい。

『睡眠と働きがい及び生産性に関する実態調査』

宮城支部 企画総務グループ スタッフ 柳沼 純直、主任 高橋 耕平
仙台白百合女子大学 人間学部 健康栄養学科 教授 鈴木 寿則
東北大学 大学院 医学系研究科 公衆衛生学分野 客員教授 辻 一郎

要旨

【目的】 近年、メンタルヘルス関連の患者数は増加し、協会けんぽの2021年度のメンタルヘルスを起因とした傷病手当金の件数及び金額の構成割合も増加している。また、健康日本21(第三次)では、「睡眠の量」を測る目標が追加された。本研究はメンタルヘルス不調と関連がある「睡眠」に着目し、ワークエンゲージメント(働きがい)やプレゼンティーズム(生産性低下)との関連性について実態把握し、健康経営に資する事業の検討を目的とする。

【方法】 2021年度の宮城支部健診データ(35-74歳の被保険者)から、年齢、性別、問診票の睡眠項目に欠損値がなく業態別に無作為抽出した22,365人に睡眠習慣や働きがい等(ピッツバーグ睡眠質問票(PSQI)、ユトレヒト・ワーク・エンゲージメント尺度(UWES)、東大1項目の調査票を使用)に関するアンケートを実施し、有効回答6,267人の結果からPSQIスコア(0-5点:睡眠障害なし、6-8点:軽度障害、9-21点:重度障害)別に以下の通り分析した。

1. 業態別の基本特性の把握。2. 働きがい、生産性低下の点数(働きがいの点数は高い程良好な状態、生産性低下の点数は低い程良好な状態)について、分散分析。3. 働きがい、生産性低下を目的変数とした重回帰分析を行った。

【結果】 1. 睡眠障害判定者の割合(全体40.1%)は、「医療,福祉」46.6%、「宿泊業,飲食サービス業」46.2%が高く、「鉱業,採石業,砂利採取業」22.8%、「農業,林業,漁業」32.6%が低かった。2. 働きがいの点数は、睡眠障害なし群3.2点、軽度障害群3.0点、重度障害群2.8点の3群で有意差がみられた。生産性低下の点数は、睡眠障害なし群19.1点、軽度障害群26.8点、重度障害群34.6点の3群で有意差がみられた。3. 働きがいの点数は、性別、年齢、業態を調整しても、睡眠障害なし群と比較して軽度・重度障害群ともに有意に低かった。また、生産性低下の点数も、同様に軽度・重度障害とともに有意に高かった。

【考察】 「宿泊業,飲食サービス業」は2022、2023年度と別の分析方法でも、睡眠リスクありの結果となったが、「運輸業,郵便業」、「医療,福祉」は一方のみリスクありの結果となったことから、性別や年齢の影響があると考えられる。また、「睡眠」が「働きがい」や「生産性」に影響を与えていることが示唆された。本研究結果を基に、事業所の睡眠度を把握できる「睡眠カルテ」を作成し、事業主に提供する予定である。更に、効果的な保健事業に繋げるため、睡眠と健診項目等との関連性の分析を継続していく必要がある。

【備考】 2024年7月26日 第73回 東北公衆衛生学会 または
2024年10月29～31日 第83回 日本公衆衛生学会総会 で発表予定

『秋田支部の総合工事業における健康リスクと介入の検討』

秋田支部 企画総務グループ 主任 澤口 駿

要旨

【目的】 秋田支部では、以前から運輸業とのコラボヘルス事業を通じて関係団体との連携強化を図ってきた。第2期データヘルス計画が終了し、第3期データヘルス計画が始まる令和6年度においては、運輸業のみならず、他業種とのコラボヘルスを広げていくことが重要と考えている。連携先の検討にあたり、業態別リスク保有率の地域差指数-1の寄与度を分析したところ、メタボリスクや飲酒習慣、喫煙等の項目において総合工事業の寄与度が一番高いことが判明した。また、その他の項目においても上位となっていた。総合工事業は運輸業と比較して事業所規模も大きい業態であり、秋田支部の健康リスクに与える影響が大きいと思われることから、総合工事業におけるリスク要因について明らかにし、介入すべき項目について検討を行う。

【方法】 2021年度の秋田支部被保険者健診データを用いて、事業所規模が50人以上の事業所に勤める者を分析対象とし、「総合工事業」「運輸業」「それ以外」の3群に分けて、生活習慣病リスクや生活習慣、特定保健指導実施率について χ^2 検定(有意水準5%)にて分析し、「それ以外」を基準に「総合工事業」(や「運輸業」)の特徴を検討した。また、「総合工事業」の事業所を健康経営宣言の有無で分けて同様に検討した。

【結果】 「それ以外」と比較して「総合工事業」が有意に高かった項目は、積極的支援該当者の割合、BMI、高血圧、中性脂肪、HDL、空腹時血糖、GOT、GPT、 γ GTP、喫煙、既往歴(脳血管)、運動習慣、飲酒頻度、飲酒量であった(ほぼ同様の特徴が「運輸業」にも見られた)。また、睡眠不足の者の割合、特定保健指導実施率は「総合工事業」が有意に低かった。なお、「総合工事業」での健康経営宣言の実施有無による比較では、特定保健指導実施率において宣言実施群が有意に高かったが、それ以外の項目で有意差は見られなかった。

【考察】 総合工事業に対してBMIなどの健康リスクや、喫煙・飲酒習慣などの生活習慣の項目、特定保健指導実施率向上に向けた介入の必要性が示唆された。また、「総合工事業」での健康経営宣言の有無による有意差は見られなかったため、本研究で明らかとなった項目について、健康経営宣言事業所を対象に改善を図る等、秋田支部で総合工事業に従事される方々の健康に資する取組を実施していきたい。

『ハイリスク群における健診受診後の行動とコラボヘルス事業の効果の検討』

静岡支部 保健グループ 保健専門職 飯田 聖子、主任 五十嵐 萌美(現・長野支部)

要旨

【目的】 保険者と事業所が積極的に連携し、加入者の予防・健康づくりを効率的・効果的に実行するコラボヘルスは近年注目されており、静岡支部では令和5年6月末時点で6,575事業所と全国2番目の健康宣言事業所数を有している。そこで本研究は、健診結果データと問診データを活用し、ハイリスク群の健診受診後の行動を把握するとともに、健康宣言事業所と非宣言事業所別に比較分析することにより、コラボヘルス事業の効果を検証することを目的とする。

【方法】 協会けんぽ静岡支部の令和元年度～3年度の健診結果データ・問診データより、健診受診者の傾向をハイリスク群・予備群・正常群に分け分析した。また、ハイリスク群の健診後の健診有無別に、検査値や問診項目を経年比較するとともに、健康宣言事業の有無別に変化があるか検証した。

対象者：令和元年度～3年度連続で健診受診している者 208,606人

【結果】 令和元年度から令和2年度、および令和2年度から令和3年度の経年でみると、宣言事業所では「喫煙をしていない」人が有意に増加していた。(令和元～2年度 $P<0.001$, 2～3年度 $P<0.001$)

令和2年度、3年度において、「飲酒をしない」人は宣言事業所の方が有意に多く(2年度 $P<0.001$, 2～3年度 $P<0.01$)。また、飲酒量について令和元年度～2年度、および令和2年度～3年度の経年でみると、宣言事業所では「1合未満」が有意に増加し、「3合以上」が有意に減少した。(令和元～2年度 $P<0.01$, 2～3年度 $P<0.01$)

【考察】 ハイリスク群と正常群、および健康宣言事業の有無別にみると、生活習慣の変化に差があることがわかった。今後は、ハイリスク群・正常群等を宣言事業所有無別に深掘りする等、コラボヘルスの効果検証をさらに進めるとともに、分析結果をもとに効果的なコラボヘルス事業の更なる推進を図っていく。

【備考】 2023年10月29日 日本産業看護学会 第12回学術集会で発表

『働き世代の健康データ分析による健康経営の推進策』

京都支部 企画総務グループ 専門職 山口 真寛、主任 北島 宏樹

要旨

【目的】 協会けんぽでは健康経営の推進のため、事業主とのコラボヘルスによる健康宣言事業を推進している。様々な業態が存在する協会けんぽの加入事業所では、働き方や業態特有の健康課題があり、働き方や業態に合った健康づくりの取り組みが効果的と考えられる。当発表では様々な業態に合った健康経営の推進を目的として、業態別の健康課題を見える化し取りまとめた「京都働き世代の健康データブック」に収録した分析結果を報告する。

【方法】 協会けんぽ京都支部の被保険者約52万人のうち40歳以上の健診受診者約22万人を対象に、業態別(日本標準産業分類大分類)に2022年度の健診・問診データ、2021年度の医療費データを分析。健診はメタボ、血圧、代謝、脂質リスクの4項目、問診は標準的な質問票項目のうち、運動習慣、食習慣、飲酒、睡眠のうち10項目、それぞれを従属変数として、業態・年齢を独立変数として男女別にロジスティック回帰分析を行い、業態別にオッズ比及び95%信頼区間を算出した。医療費は社会保険表章用疾病分類のうち、生活習慣病関連を対象とし、京都支部被保険者の年齢構成を基準に調整し、一人当たり医療費(入院、入院外(調剤含む))を算出した。

【結果】 健診、問診で特徴的な結果が見られた業態のオッズ比(95%信頼区間)は、男性では建設業のメタボリスクが1.26(1.21-1.31)、脂質リスクが1.25(1.21-1.30)、喫煙有が1.57(1.52-1.63)、飲酒頻度が多いが1.58(1.52-1.64)、運輸業のメタボリスクが1.35(1.30-1.40)、血圧リスクが1.43(1.39-1.49)、喫煙有が1.68(1.62-1.73)、歩行と同等の身体活動無しが1.50(1.45-1.55)、就寝前の食事有が2.02(1.95-2.09)。生活習慣病関連の一人当たり医療費は、被保険者数が500人以上存在する業態のうち、建設業が42,279円と最も高く、次いで運輸業が41,134円、情報通信業が41,011円の順に高かった。全業態の平均は33,949円であった。

【考察】 業態の違いによる健康課題が明らかとなった。健康課題の多い業態として特徴的なのは、男性の建設業、運輸業でメタボ関連リスクと喫煙率が高いことは共通していたが、建設業では飲酒習慣、運輸業では運動習慣、食生活が悪く、業態(働き方)による生活習慣に違いがあることが示唆された。協会けんぽ京都支部では、「健康の現在値(いま)を見よう」をコンセプトにした広報プロジェクトを実施しており、今回の結果を活用して、事業所が業態ごとの健康の現在値を見ていただき、業態に合った健康経営の取り組みを推進いただけるよう、関係団体等へ広く情報発信を行っている。今後も業態や働き方の違いによる健康課題の分析を進め、さらなる健康経営の推進を目指したい。

【備考】 2024年5月25日 第97回日本産業衛生学会にて発表予定

『測定方法による血圧値の影響と発症リスクに関する考察』

愛媛支部 保健グループ 保健専門職 岩永 直美

要旨

【目的】 血圧は測定する時間や環境・手順の影響を受けやすく、「健診の時だけ高い」と訴える保健指導対象者にとっては、生活改善に向けた動機付けの妨げとなっている。そこで、血圧上昇因子である腹囲リスクの有無や血圧測定方法(以下「測定方法」という)による血圧値・10年後の発症リスクへの影響を比較し、保健指導の効果的なアプローチ方法を検討する。

【方法】 施設内健診機関で受診した令和3年度健診結果を、腹囲リスクの有無で、測定方法(手動・巻き付け・アームイン)別に分類。I度高血圧者(以下「I度」という)該当率、平成24年度結果と比較できた者の高血圧服薬開始・脳卒中発症率(以下「発症リスク」という)を測定方法で比較した。

【結果】 I度該当率は、腹囲リスクの有無に関わらず、手動→巻き付け→アームインの順で高かった。10年後の発症リスクは、腹囲リスクの有無に関わらず、測定方法で差はなかった。

【考察】 腹囲リスクの有無に関わらず測定方法によりI度該当率に差があり、I度該当率はアームインで高かった。しかし、10年後の発症リスクは測定方法で差はなかったことから、手動は低めにアームインは高めに測定されている可能性が示唆された。手動が低めとなる要因は、他の検査後再測定する等再測定する頻度が多く安静時に近い状態で測定できていること、アームインが高めとなる要因は、上腕を挿入する角度や心臓の高さが適切ではない可能性が考えられた。10年後の発症リスクに差がなかったことは、少し高めに判定されたことが生活改善の動機付けとなっている可能性が考えられたため、高めに出了ことをチャンスと捉えられるような保健指導の実践が必要であると感じた。

【備考】 2023年3月3日 第93回日本衛生学会学術総会でポスター発表

『協会けんぽの医療費の地域差と新3要素による分析』

本部 参与 高橋 直人

調査分析・研究グループ 調査分析専門役 渡邊 千里

保健第一グループ 主任 高尾 実代

要旨

【目的】 協会けんぽの医療費の地域差について、「地域差指数」、「新3要素分解」、「医療費構成表」を用いて行った分析(支部間比較)の概要を紹介する。

【方法】 分析対象期間は、新型コロナウイルス感染症の流行前の2018年度1年間の医療費。協会全体の医療費の診療種別の内訳は、概ね、医科入院3割、医科外来6割、歯科1割であるため、主に医科の入院・外来(調剤は外来に含めた)について見ていく。なお、「地域差指数」とは「支部の年齢調整後加入者1人当たり医療費/全国の1人当たり医療費」であり、「新3要素分解」とは医療費を「新規入院(通院)発生率」「平均日数」「1日当たり医療費」に分解したものであり、「医療費構成表」とは加入者1人当たり医療費を「疾病大分類」と「診療行為群」で分解したものである。

【結果】 医療費は概ね、いわゆる西高東低の傾向。入院の地域差が大きく、それが支部全体の医療費の地域差に大きく寄与している。地域差に係る乖離率(=地域差指数-1)の入院分を新3要素分解すると、支部間の違いは、新規入院発生率で大きい。例として熊本支部の入院の医療費構成表を見ると、概ね疾病群にあまり関係なく、入院基本料、特定入院料の寄与度が大きい。これらを新3要素分解し、地域差に係る乖離率への寄与度を見ると、概ね、新規入院発生率の寄与度が高く、入院1件当たり医療費(=「平均日数」×「1日当たり医療費」)の寄与度はマイナスであった(=入院1件当たり医療費は全国平均より低い)。

【考察】 入院の地域差が支部全体の医療費の地域差に大きく寄与しており、入院の地域差の主因は新規入院発生率と思われる。疾病の発生状況に、これほどの医療費の地域差を生み出せるほどの違いがあるとは考えにくく、やはり患者や医療提供者の行動からもたらされていると考えられる。特に、入院の必要性は医師の判断による。今後の医療保障制度の最大の課題は持続可能性であるが、医療費の適正化、負担の公平の観点から、こうした行動を変える政策的な取り組みも必要ではなからうか。(文中、意見にわたる部分は筆者らの個人的意見である。)

【備考】 本稿は医療経済研究機構の「Monthly IHEP 2024年4月号」に掲載予定の論文のダイジェスト版である。



The 10th Annual Forum of Health Insurance Research



| 第10回 | 協会けんぽ

**調査研究
フォーラム**

