

令和7年度厚生労働行政推進調査事業費補助金
(政策科学総合研究事業(政策科学推進研究事業))
分担研究報告書

医療・介護データ活用による研究・人材育成

研究分担者 田宮菜奈子 筑波大学 医学医療系 ヘルスサービスリサーチ分野 教授
研究協力者 岩上将夫 同 ヘルスサービスリサーチ分野/デジタルヘルス分野 教授

研究要旨

本研究分担班では、昨年度に引き続き、本年度も医療・介護保険レセプトデータや公的データなどの医療ビッグデータを用いた研究を推し進め、特に博士課程・研修医・若手教員を対象にした人材育成に力を入れている。

近年、地域医療や地域包括ケアシステムの教育の必要性が明記されるなど、医学教育においても病院内での急性期医療のみでなく、退院後の社会的課題を含めた長期的視点が重要とされている。本研究班により、その取り組みが加速でき、複数の学会発表等の成果をあげることができた。

具体的な学会発表の成果としては、当教室(筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野)の学生3人および助教1人が2025年度第84回日本公衆衛生学会学術総会(静岡)にて、それぞれ「妊娠期非産科手術と児有害事象との関連～大規模レセプトデータベースによる観察研究～」、「障害児等がいる世帯における経済的支援を希望する世帯の実態」、「本邦高齢者における薬剤と非椎体骨折の関連：自己対照研究(ケースクロスオーバー法)」、「糖尿病治療の有無と乳がん検診未受診との関連」について、医学部生1人が2025年度第40回日本国際保健医療学術総会(東京)にて「全国二次医療圏別にみた外国人患者受け入れ医療機関の地域偏在」についての発表を行った。また、日本腎臓学会の英文誌Clinical Experimental Nephrologyにて、本研究協力者である岩上将夫が、若手が臨床疫学研究を行う時の手引きとして、「Review series: Methodological tutorial for clinical kidney research using real-world data, Review no. 3: handling of longitudinal creatinine data to define acute kidney injury」の論文を執筆し、公表された。

以上のように、本年もリアルワールドデータを用いた臨床医学・社会医学研究に関心を持つ医療者や若手教員を対象に医学教育を行い、研究者の裾野を広げ、本事業の目標である幅広い医療ビッグデータ研究にかかわる人材育成に貢献することができた。

はじめに

昨今、WHOでWorld Health Assembly in May 2016においてFramework on integrated people-centred health services (IPCHS) が議論され、また医学教育モデル・コア・カリキュラム（平成 28 年度改訂版）においても、「地域医療や地域包括ケアシステムの教育」として章を設け、「超高齢社会を迎え地域における福祉介護等の関係機関との連携により、包括的かつ継続的な地域完結・循環型医療』の提供を行うことが必要とされ、卒前教育にも、多職種連携・多職種協働やチーム医療を具体的にイメージできるカリキュラムが求められている。『医師として求められる基本的な資質・能力』に地域医療やチーム医療、コミュニケーション能力を列挙するのみならず、A-4-1)コミュニケーション、A-4-2)患者と医師の関係、A-5-1)患者中心のチーム医療、A-7-1)地域医療への貢献、B-1-7)地域医療・地域保健（A-7-1)と学修目標を共有させた）、F-2-15)在宅医療と介護、G-4-3)地域医療実習の各項目で触れている。なお、単に高齢者に対する医療や介護だけではなく、全年齢を見据えた予防も含めた地域保健や関連する地域福祉の理解と実践が求められる。」としている。我々は、こうした視点を教育するにあたり、個別の地域医療教育に加えて、地域のデータに基づく集団の視点の分析を学ぶことの意義を考え、当初から医学生や若手に地域データの分析機会を設けてきた。

また、2020年初頭からの新型コロナウイルスのパンデミックに伴い、リアルワールドデータの有効活用に基づくevidence based policy making (EBPM)の重要性が広く一般世間・社会に認識されるようになってきた。この時に重要なことは、時間と研究意欲に溢れる若手研究者が、経験・実績の豊富な指導者の下で、素早くデータを解

析し、報告書や論文を執筆して世に発信することである。そのような教育体制・環境を日頃から構築することが重要である。

本研究班により、これらの取り組みが加速でき、過去4年間に引き続き、今年度も医学部生・博士課程生・若手教員が実際に学会発表の成果をあげることができた。また本研究班の取り組みから得た人材育成の知見に基づき、本研究班の協力研究者である教員が教育的な英語論文を執筆する機会も得ることができた。以下、この1年の成果を報告する。

1. 国内学会発表：2025 年度第 84 回日本公衆衛生学会学術総会（静岡）

本年度は当教室（筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野）の医学部生・博士課程生・若手教員が医療・介護ビッグデータ活用による研究を行い、大学院学生3人と助教1人が2025 年度第 84 回日本公衆衛生学会学術総会（静岡）にて、また医学部生1人が第 40 回日本国際保健医療学術総会（東京）にて発表することができた。解析及び学会発表は、本研究分担者（田宮）および本研究協力者（岩上）の指導のもと行われた。下記に各研究の要旨を示す。

(1) 妊娠期非産科手術と児有害事象との関連～大規模レセプトデータベースによる観察研究～

【発表者】横山良太（博士課程学生）

【目的】妊娠中非産科手術は流産、死産、早産、児先天奇形、低出生体重児との関連が示唆されている。妊娠中非産科手術の児への影響が適切に説明されることは重要であるが日本からの報告は少ない。本研究の目的は大規模データを用いて器官形成期である妊娠第 1 三半期非産科手術と本データで取得可能な大奇形、早産、低出生体重児との関連を調べることである。

【方法】扶養情報を含むJMDC レセプトデータ加入者のうち、2005年1月～2023年3月に出産し、児と連結可能な妊婦を対象に後ろ向き観察研究を行った。推定妊娠開始前3か月以上・児誕生後3か月以上保険未加入、染色体異常児とその妊娠は除外した。妊娠第1三半期非産科手術施行妊婦の出生児を曝露群とし、妊娠期間中非産科手術未施行妊婦の出生児を対照群に①大奇形、②早産、③低出生体重児との関連を出産年齢、肥満、喫煙、飲酒、糖尿病、高血圧、高脂血症、うつ不安、悪性腫瘍、てんかん、多胎、催奇形性薬物、CT施行有無を調整変数としたロジスティック回帰分析を行った（妊娠第2/3三半期非産科手術施行妊婦は除外）。同一母の相関を考慮するためクラスターロバスト標準誤差を用い、肥満、喫煙、飲酒の欠損値に対して多重代入法を用いた。

【結果】226,249 妊娠中、801 (0.35%) 妊娠が全妊娠期間に、278 (0.12%) 妊娠が第1三半期に非産科手術を行われた（出生児286人：単胎271人，多胎15人）。①大奇形は曝露群12/286人(4.2%)、対照群9,807/228,063人(4.3%)、調整OR, 0.85 (95%CI, 0.48–1.53, $p = 0.60$)、②早産は曝露群21/286人(7.3%)、対照群9,092/228,063人(4.0%)、調整OR, 1.42 (95%CI, 0.86–2.34, $p = 0.18$)、③低出生体重児は曝露群26/286人(9.1%)、対照群14,698/228,063人(6.4%)、調整OR, 1.05 (95%CI, 0.67–1.65, $p = 0.82$)であった。

【結論】妊娠第1三半期非産科手術は大奇形、早産、低出生体重児との間に有意な関連を認めなかった。本データでは流産や死産を把握できない点に留意が必要だが、手術が必要な妊婦にとって参考になり得る。

(2) 障害児等がいる世帯における経済的支援を希望する世帯の実態

【発表者】鈴木愛（博士課程学生）

【目的】厚生労働省が実施した「令和4年生活のしづらさなどに関する調査」の結果では、障害児・者等が求める必要な支援の中で経済的支援が最も多かったと報告されているが、障害児等に着目した結果は明らかになっていない。そこで本研究では、①障害児等がいる世帯における経済的支援を希望している世帯の特徴、ならびに②障害児等がいる所得が低い世帯における経済的支援を必要としている世帯の特徴を明らかにし、経済的支援における制度整備の一助となることを目的とした。

【方法】上記調査の個票データを用いた（配布数：24427人、有効回答率

57.6%）。本研究の対象は、18歳未満の障害児等であり、「特に必要と感じている支援」の設問で「手当・年金・助成金等の経済的援助の充実」と回答した場合を経済的支援の希望ありとした。カイ二乗検定を用いて対象者全体、および世帯所得が少ない対象者（平均世帯収入/月が25万円以下）において、経済的支援の希望の有無別に障害児等の背景と世帯の背景を比較した。さらに、障害者手帳を持っている対象者では、障害の等級別に経済的支援を希望している割合を算出した。

【結果】対象者は838名、年齢の中央値：10歳、70.6%が男児であった。経済的支援の希望があった対象者は42.6%であり、希望が無い対象者に比べ身体障害者手帳所有割合、療育手帳所有割合が多く、平均世帯収入/月が40万以下の世帯が多かった。世帯所得が少ない対象者は197名、その中で経済的支援の希望があった対象者は49.7%であり、経済的支援の希望が無い対象者に比べ療育手帳所有割合が多かった。障害の等級別にみた経済的支援の希望は、対象者全体・世帯収入が低い対象者ともに知的障害児では等級が重度なほど、身体・精神障

害児では等級が軽度なほど希望している割合が多い傾向があった。

【結論】対象者全体・世帯収入が低い対象者ともに、経済的支援を希望している世帯では障害者手帳を所有している割合が多く、また、障害の等級と経済的支援の希望の関係は障害の種類により異っていた。この結果は、世帯収入に関わらず重度障害児等に支給される公的手当による経済的支援では不足分をカバーできておらず、障害の種類により支給基準や支給金額を見直す必要性を示唆している。必要な支援の提供体制を考えていくためには更なる調査が必要である。

(3) 本邦高齢者における薬剤と非椎体骨折の関連：自己対照研究（ケースクロスオーバー法）

【発表者】中野寛也（博士課程学生）

【目的】転倒リスクを上昇させる薬剤（fall risk-increasing drugs [FRIDs]）のリストが海外で提唱されているが、本邦高齢者でFRIDs等の薬剤群と転倒に関連する骨折の関連を網羅的に比較した研究はない。本研究は本邦高齢者におけるFRIDs等の薬剤群と非椎体骨折の関連を、時間依存性がない交絡因子の影響を除けるケースクロスオーバー法を用い検討することを目的とした。

【方法】研究対象はつくば市の国保・後期高齢者の医療介護レセプトデータに登録された65歳以上から2014年4月～2019年3月に医療機関を受診しデータベース登録月の3か月以降に初めて非椎体骨折のレセプト病名を付与され画像検査および手術か処置を受けた者を同定した。受傷日は画像検査の日付と仮定した。曝露因子としてFRIDsとその他の薬剤群を同定し、各症例のケース期間（受傷日の1-30日前）とコントロール期間（受傷日の31-60、61-90、...121-150日前）ごとに使用の有無を判別した。各薬剤群の使用の有無について単変

量条件付きロジスティック回帰分析を行い、コントロール期間に対するケース期間のオッズ比と95%信頼区間(confidence interval [CI])を求めた。感度分析としてケース期間とコントロール期間を変更し2種類の解析を行った。

【結果】研究対象は1888人（受傷時年齢79.06±8.47歳、女性72.7%）であった。ロジスティック回帰分析の結果、統計学的有意(P<0.05)に非椎体骨折と関連していた薬剤は、抗精神病薬（3.64、95%CI 1.77-7.49）、抗癌薬（1.61、95%CI 1.01-2.55）、オピオイド（1.50、95%CI 1.04-2.18）、非ステロイド系消炎鎮痛薬（NSAIDs）（1.42、95%CI 1.15-1.76）であった。2つの感度分析でもオッズ比上昇が有意であったのは抗精神病薬、NSAIDsであった。

【結論】主解析で先行研究と同様に抗精神病薬・オピオイドは非椎体骨折リスクの上昇と有意に関連し、抗癌薬・NSAIDsも有意に関連していた。抗癌薬が非椎体骨折リスクを上昇させる可能性があると考えられた一方、NSAIDsでは感染症等の急性疾患によるふらつき等の症状が時間依存性の交絡因子になっている可能性がある。

(4) 高血圧、脂質異常症、糖尿病治療の有無と乳がん検診未受診との関連

【発表者】河村千登星（助教）

【目的】乳がん検診受診率向上のため、かかりつけ医が患者に乳がん検診の受診勧奨を行うことが求められているが、かかりつけ医の日常診療業務の実態からは、全ての患者に一律にがん検診の推奨をすることは困難である。そのため特に受診勧奨の対象者を絞ることが重要と考え、かかりつけ医が診療することが多い高血圧、脂質異常症、糖尿病に注目し、これらの治療の有無と乳がん検診の未受診との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】2018年度のつくば市の国民健康保険に加入している30–70歳の乳がん検診クーポン送付対象女性について、2018年4月から2019年3月のつくば市の国民健康保険加入者の医療レセプトデータに基づいて、高血圧、脂質異常症、糖尿病の治療の有無（それぞれ重複あり）と、市で把握する乳がん検診の未受診との関連を横断的に分析した。高血圧、脂質異常症、糖尿病の有無による乳がん検診の未受診割合をカイ二乗検定で比較し、さらにロジスティック回帰分析で年齢調整オッズ比を算出した。

【結果】対象者18,122人のうち、受診者全体、高血圧、脂質異常症、糖尿病で治療中の女性における乳がん検診の未受診率はそれぞれ83.3%、84.5%、80.8%、88.7%であり、脂質異常症と糖尿病に関して、治療の有無で未受診率の違いを認めた。高血圧、脂質異常症、糖尿病治療の年齢調整オッズ比はそれぞれ1.05 (95%信頼区間[0.91–1.21])、0.76 (0.66–0.88)、1.54 (1.18–2.00)であった。

【結論】糖尿病で治療中の女性は乳がん検診の未受診と関連しており、逆に脂質異常症で治療中の女性は乳がん検診の受診と関連していた。かかりつけ医が診療することが多い高血圧、脂質異常症、糖尿病の患者のうち、特に糖尿病で治療中の患者に重点的に乳がん検診の受診勧奨を行うことが、効率的な乳がん検診の受診率向上に繋がる可能性がある。

2. 国内学会発表：2025年度第40回日本国際保健医療学術総会（東京）

【発表者】宮川凜胡（医学部生）

【背景】近年日本の在留外国人数は増加しており、安心して医療を受けられる体制の整備が課題である。本研究は、日本における外国人患者受け入れ医療機関の地域偏在の実態を明らかにすることを目的とした。

【方法】厚生労働省・観光庁「外国人患者を受け入れる医療機関の情報を取りまとめたリスト（2025年6月）」を用いて、外国人患者受け入れ医療機関を把握した。医療機関の属性（診療科、対応言語、医療通訳者の有無、JMIP〔外国人患者受け入れ医療機関認証制度〕取得の有無）を記述した。次に、都道府県、二次医療圏ごとに、在留外国人1万人あたりの医療機関数を算出した。また二次医療圏別の地域偏在状況を明らかにするため、二次医療圏ごとに在留外国人1万人あたり医療機関数についてローレンツ曲線を作成しジニ係数を算出した。

【結果】全国の外国人患者受け入れ医療機関数は2,513（968病院、1,024診療所、521歯科診療所）であり、病院・診療所（ $n=1,992$ ）のうち内科、外科、救急科、小児科、産婦人科、精神科に対応しているのはそれぞれ76.2%、57.4%、20.0%、36.9%、27.0%、15.7%であった。また2,513医療機関のうち、対応言語として英語、中国語、韓国語、ベトナム語を挙げたのは92.7%、24.1%、14.1%、8.5%であった。医療通訳がいる機関は17.1%（ $n=429$ ）、968病院のうちJMIP認証取得機関は6.5%（ $n=63$ ）であった。都道府県別の在留外国人1万人あたりの医療機関数は中央値（四分位範囲）7.9（5.0, 19.1）であり、徳島県で最多（75.2）、愛知県で最少（1.5）だった。二次医療圏別（ $n=335$ ）にみた中央値は7.8（3.1, 17.7）だったが、32医療圏には受け入れ医療機関がなかった。二次医療圏単位のジニ係数は0.62と地域偏在を認め、精神科で0.66、小児科で0.65と比較的大きく、内科では0.58と比較的小さい等、診療科による違いがあった。

【結論】外国人患者受け入れ医療機関の分布には地域偏在が見られた。

以上のように、医療・介護ビッグデータを有効に活用し新たな医学的知見を得るこ

とができた。また、研究計画立案から、データクリーニング、統計解析、抄録作成、学会発表までの一連の流れについて、次世代を担う若手に経験してもらおうと共に、明確な成果物として世に発信することができた。

3. 教育的論文

本研究協力者である岩上将夫が日本腎臓学会の英文誌 *Clinical Experimental Nephrology* において、若手が臨床疫学研究を行う時の手引きとして、以下の論文を執筆し公表された。

- (1) Review series: Methodological tutorial for clinical kidney research using real-world data, Review no. 3: handling of longitudinal creatinine data to define acute kidney injury

【発表者】岩上将夫（教授）

[Abstract] Acute kidney injury (AKI) is characterized by a sudden decline in kidney function. The Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) clinical practice guidelines define AKI based on an increase in serum creatinine (SCr) levels as well as a decrease in urine volume. For clinical researchers of AKI, the ability to handle longitudinal SCr data and flag AKI status and stage in individual patients is a fundamental skill. This article provides a practical guide for identifying AKI episodes from longitudinal SCr data using R programming. The methods described in this article are based on a hands-on seminar presented at the 68th Annual Meeting of the Japanese Society of Nephrology in 2025.

このように、本研究班の重要な目的の1つである「後進の育成」に関する活動の一環

として、筑波大学の若手に限らず、日本全国を対象にした啓蒙教育活動に関わることができた。

以上のように、本研究分担を通じて、医療・介護ビッグデータ研究の後進の育成実績およびそのノウハウが順調に蓄積されている。これは、今後の医療人材のあるべき方向にも沿ったものであり、かつ学生や若手自身が自ら意欲的に取り組める内容でもあり、適切な指導により高い成果につなげられることが示唆された。

今後、以上の経験を生かし、それぞれの分野やレベルの違いに応じた医療・介護ビッグデータ人材教育の最適な方法論についてまとめていくことが必要であると考え

F. 研究発表

1. 論文発表 1報

- (1) Yoshihisa Miyamoto, Yuka Sugawara, Megumi Oshima, Hajime Nagasu, Takashige Kuwabara, Tadashi Sofue, Naoki Nakagawa, Masao Iwagami, Review series: Methodological tutorial for clinical kidney research using real-world data, Review no. 3: handling of longitudinal creatinine data to define acute kidney injury, *Clinical Experimental Nephrology*, 2026 (in press).

2. 学会発表 5回

- (1) 横山良太、岩上将夫、島田憲佑、谷口雄大、井口竜太、渡邊多永子、杉山雄大、田宮菜奈子、妊娠期非産科手術と児有害事象との関連～大規模レセプトデータベースによる観察研究～、第84回日本公衆衛生学会学術総会、2025年
(2) 鈴木愛、渡邊多永子、田宮菜奈子、障害児等がいる世帯における経済的支援を希望する世帯の実態、第84回日本公衆衛生学会学術総会、2025年

- (3) 中野寛也、岩上将夫、谷口雄大、小宮山潤、黒田直明、鈴木愛、田宮菜奈子、本邦高齢者における薬剤と非椎体骨折の関連：自己対照研究（ケースクロスオーバー法）、第 84 回日本公衆衛生学会学術総会、2025 年
- (4) 河村千登星、山岸良匡、岩上将夫、鈴木愛、黒田直明、杉山雄大、田宮菜奈子、高血圧、脂質異常症、糖尿病治療の有無と乳がん検診未受診との関連、第 84 回日本公衆衛生学会学術総会、2025 年
- (5) 宮川凜胡、谷口 雄大、孫瑜、田宮菜奈

子、全国二次医療圏別にみた外国人患者受け入れ医療機関の地域偏在、第 40 回日本国際保健医療学術総会、2025 年

G. 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