

岩手県 10 年間の脳卒中罹患状況と将来脳卒中罹患状況の予測

研究分担者 小笠原 邦昭（岩手医科大学医学部 脳神経外科学講座 教授）

研究協力者 大間々 真一（岩手医科大学 岩手県高度救命救急センター 講師）

研究要旨

【背景と目的】

近年、日本の脳卒中死亡率は減少しているが、最近の日本全国や都道府県単位の脳卒中罹患率の推移は不明である。今回、岩手県の脳卒中発症登録データを用いて、最近 10 年間の脳卒中罹患率の推移を明らかにし、これを基に将来の脳卒中罹患数の予測を行った。

【対象】

岩手県在住者で 2008 年 1 月 1 日から 2017 年 12 月 31 日の 10 年間に脳卒中に罹患した者を対象とした。脳卒中罹患情報は悉皆調査を行った岩手県地域脳卒中登録データを用いた。

【方法】

1985 年日本モデル人口を用いて 2008 年から 2017 年までの年齢調整罹患率を算出した。2008-2012 年（中央年 2010 年）の前期と 2013-2017 年（中央年 2015 年）の後期に分け、それぞれの年齢階級別罹患率を算出して比較した。さらに前期から後期までの年齢階級別罹患率の推移が今後も同様に継続すると仮定し、岩手県の将来推計人口を用いて 2020-2040 年の脳卒中罹患数を予測した。

【結果】

年齢調整罹患率は 2008 年から 2017 年にかけて人口 10 万人あたり男性で 212 から 177、女性で 123 から 97 に減少していた。年齢階級別罹患率は前期から後期にかけて、男女とも 55 歳以上は減少していたが、55 歳未満はほとんど変化を認めなかった。2040 年の予測脳卒中罹患数は、2015 年と比べて男女とも罹患総数は約 2/3 に減少とする予測され、85 歳未満では減少するが、85 歳以上は増加すると予測された。

【結語】

最近 10 年間で岩手県在住若年者の脳卒中罹患率が減少しておらず、若年者に対する脳卒中予防対策が必要である。また今後増加が予測される高齢脳卒中罹患患者への対策が必要である。

A. 研究目的

脳血管疾患いわゆる脳卒中は日本人の死因第 4 位であり、また、高齢者の介護が必要となる原因の第 2 位でもあり、家族や社会の負担が大きい疾患である。日本は急速に高齢化が進んでおり脳血管疾患の罹患予防は重要な課題である。岩手県は日本の中で高齢化率が

高く、脳血管疾患による死亡率が最も高い県の一つである。岩手県では脳卒中罹患状況を把握し予防対策につなげることを目的として、1991 年より岩手県内すべての医療機関を対象とした岩手県地域脳卒中登録事業が開始された。事業開始当初の登録数は少なかったが、2003 年より岩手県北部で脳卒中登録の悉皆

調査が実施され、2011年の東日本大震災後に岩手県沿岸部全域で2008年まで遡った悉皆調査が実施され、更に2012年からは岩手県内陸部と岩手県に隣接する地域で2008年まで遡った悉皆調査が実施され、岩手県全域で悉皆調査による脳卒中登録体制が整備された。

本研究では2008年から2017年までの悉皆調査が実施された岩手県地域脳卒中登録データを用いて、最近10年間の脳血管疾患の罹患状況の推移を明らかにすることを目的とした。

B. 研究対象と研究方法

(岩手県地域脳卒中登録について)

岩手県地域脳卒中登録の登録対象は医療機関を受診した脳血管疾患罹患者とした。診断基準はWHOの基準によって作成された厚生労働省の脳卒中診断基準の手引きを用いた。登録される情報は罹患者の氏名、性別、生年月日、住所、医療機関名、入院日、退院日、診断名、発症日時、初診日時、脳卒中の既往、手術の有無、転帰である。死亡個票からの脳卒中登録および調査は岩手県地域脳卒中登録の規定により行っていない。

(脳卒中登録の悉皆調査について)

2008年1月1日以降に脳血管疾患を罹患した岩手県在住者について、岩手県内の病院と岩手県に隣接する地域の中核病院で岩手県地域脳卒中登録の悉皆調査を行った。岩手県内の病院のうち、11中核病院は脳卒中専門医が常勤しており、医療クラーク、リサーチナース、または、診療情報管理士により脳卒中登録の悉皆調査と管理が行われた。これらの病院はすべて、急性期の診療情報をデータ化している包括医療費支払い制度(DPC)に参加している。23の非中核病院は1病院をのぞきDPCに参加しておらず、調査員とリサーチナースを病院に派遣して悉皆調査を行った。DPCに参加していないが自主的に急性期脳血管疾患罹患者を継続して脳卒中登録している20の非

中核病院では悉皆調査を実施しなかった。DPCに参加しておらず、電話による事前調査で急性期脳血管疾患の入院者が年間3例未満と回答した18の非中核病院では悉皆調査を実施しなかった。一般病床を有せず、精神病床または療養病床のみを有する病院と、診療所では悉皆調査を行わなかった。岩手県内の一般病床10,461床のうち、6,981床(66.7%)は脳卒中登録の悉皆調査が行われ、2,404床(23.0%)は自主的な脳卒中登録が行われ、1,076床(10.3%)は電話調査のみが行われた。岩手県に隣接する青森県、秋田県、および、宮城県の隣接地域にある10中核病院に調査員とリサーチナースを派遣して岩手県在住者の急性期脳血管疾患罹患者の悉皆調査を行った。悉皆調査を行っていない病院および診療所からの登録されたデータは本研究の解析に含めた。2011年の東日本大震災により診療録を失った3病院(合計188床)では震災前の急性期脳血管疾患罹患者の悉皆調査が実施できなかったが、震災後罹患者の悉皆調査は実施した。

(対象と解析)

岩手県脳卒中登録室の専門スタッフにより重複登録が除外された2008年から2017年の急性期脳血管疾患罹患者47,020例の岩手県地域脳卒中登録データを用いた。そのうち2例は居住地が不明のため除外し、47,018例の解析を行った。脳卒中登録の悉皆性を確認するため、脳血管疾患による死亡数に対する登録数(=罹患数)の比率(IM比)を算出した。脳血管疾患の死亡数は岩手県より公表されている保健福祉年報より入手した。

1985年日本モデル人口で年齢調整した脳血管疾患全発症の罹患率を算出した。基準人口は毎年10月1日現在の人口数を用いた。研究期間を前期(2008-2012年:中央年2010年)と後期(2013-2017年:中央年2015年)に分けて、初回発症の年齢階級別罹患率を算出して

比較した。年齢階級別罹患率の統計学的有意差検定にはカイ2乗検定を用いた。前期から後期まで、中央年で5年間の年齢階級別罹患率の変化が今後も同様に推移すると仮定し、将来の年齢階級別罹患率を予測し、国立社会保障・人口問題研究所より公表されている岩手県の推定将来人口数を用いて将来の初回発症の脳血管疾患罹患数を推定した。

本研究は岩手医科大学医学部倫理委員会と岩手県地域脳卒中運営委員会の承認を得た。

C. 研究結果

(岩手県地域脳卒中登録者の背景)

本研究対象の脳卒中登録者のうち、初回発症は70.4%(47,018例中33,091例)であった。2008年から2017年までの岩手県地域脳卒中登録のIM比は全発症で2.25(47,018例対20,875例)、初回発症のみで1.59(39,091例対20,875例)であった。画像診断を受けた割合は99.2%(47,018例中46,643例)であった。DPCに参加している病院からの登録は71.9%(47,018例中46,643例)であった。

図1に岩手県の人口数、脳卒中罹患数、脳卒中による死亡数の推移を示した。人口は男女ともそれぞれ毎年0.6%および0.8%の割合で減少しており、罹患数および死亡数は男女とも徐々に減少していた。2011年の東日本大震災の年は男女とも死亡数が増加していた。

(脳卒中罹患率について)

図2に脳血管疾患の年齢調整罹患率と年齢調整死亡率を示した。年齢調整罹患率は2008年から2017年にかけて徐々に減少していた。2011年の東日本大震災の影響は明らかでなかった。

図3に脳血管疾患初回発症の前期と後期の年齢階級別罹患率を示した。年齢階級別罹患率は男女とも55歳未満ではほとんど変化を認めなかったが、55歳から84歳まで男女とも有意に減少していた。

(将来脳卒中罹患数の予測)

図3の年齢階級別罹患率の推移を基にして、図4に予測される将来の脳血管疾患罹患率の推移を示した。図5は岩手県の将来推計人口の推移を示した。男女とも75歳未満は減少するが85歳以上は増加が予測されていた。図6に将来の予測脳血管障害罹患率と将来推計人口を用いて算出した、岩手県の将来の脳血管疾患の初回罹患数を示した。将来の罹患総数は、男性で2015年の1666人から2040年には1167人に減少し、女性では1560人から1132人に減少していた。85歳未満の罹患数は減少が予測されたが、85歳以上の罹患数は、男性で2015年の233人から312人、女性で527人から637人への増加が予測された。

D. 考察

(岩手県脳卒中登録の悉皆性について)

IM比は死亡数に対する罹患数の単純比率で疾患登録の悉皆性指標の一つであり、岩手県の脳卒中登録全発症のIM比は2.25であった。がん登録のIM比は2.0以上が望ましいとされているが、脳血管疾患は若年者の致命率は低く高齢者の致命率が高いため、高齢者が多い集団のIM比は低くなる。全人口数に対する65歳以上人口数の割合で示す人口高齢化率は、岩手県は2008年26.4%から2017年の31.9%と徐々に高くなっており、2010年と2015年の全国平均23.1%と26.7%より高いため、岩手県脳卒中登録の悉皆性は高いと思われる。

また、岩手県脳卒中登録では全登録数の約30%がDPCに参加していない病院からの登録であった。DPCに参加していない非中核病院からの脳卒中登録は脳梗塞、高齢者、中核病院がない地域からの登録が多いことが報告されている。日本は最も急速に高齢化が進んでいる国であり、特に地方で著しく高齢化が進んでいる。高齢の脳血管疾患罹患者の医療や介護は重大な問題であり、DPCに参加してい

ない非中核病院からも脳血管疾患の罹患情報を収集することが必要であると思われた。

(脳血管疾患の罹患率とその推移について)

岩手県では東日本大震災の 2011 年の脳血管疾患による死亡率の増加と、津波被害を受けた岩手県沿岸部での脳血管疾患の罹患率の一時的な増加が報告されている。本研究では岩手県全域での震災による脳血管疾患罹患率の影響は明らかではなかった。この理由として岩手県沿岸部の人口は岩手県全体のわずか 20%であるためと考えられた。しかし震災年に脳血管疾患による死亡率が増加したにもかかわらず、罹患率に変化がなかった理由は不明である。これらを明らかにするには沿岸部に焦点を絞った解析や、内陸部と沿岸部を比較する解析が必要である。

本研究で後期の 55 歳以上の年齢階級別罹患率は前期と比べて有意に低い。この 55 歳から 84 歳までの大きな罹患率の減少は、日本全体と同様に岩手県民でも塩分摂取量の減少、血圧の低下が報告されており、降圧剤や経口抗凝固薬の改良も罹患率減少に関与している可能性がある。さらに 2014 年に厚生労働省より岩手県民の脳血管疾患による死亡率が男女とも日本の中で最も高いと報告されたことにより、岩手県の脳血管疾患予防活動が促進された影響もある可能性が考えられた。しかし、最近 10 年間で 55 歳未満の脳血管疾患の罹患率は全く減少しておらず、今後も岩手県民の罹患率が高いままである事が予測される。

(将来の脳血管疾患と社会問題について)

将来、岩手県の若年者の脳血管疾患の罹患率が減少しないことが予想されたことから、若年者に対する脳卒中予防の教育や指導が必要である。また、岩手県の脳血管疾患罹患患者数は減少するが、85 歳以上の高齢者の罹患患者数は増加が予想され、増加する高齢者の脳血管疾患に対する介護と社会の対応が必要であ

る。

E. 結論

最近 10 年間の脳血管疾患罹患率の推移から、今後の脳卒中罹患患者数は減少していくことが予想されたが、高齢者の罹患数は増加が予想された。若年者に対する脳卒中予防の指導や対策と、増加する高齢者脳卒中罹患患者に対する介護と社会の対応が必要である。

F. 研究発表

1. 論文発表

Omama S, Ogasawara K, Inoue Y, et al. Ten-year cerebrovascular disease trend and occurrence by population-based stroke registry in an aging Japan local prefecture. *J Stroke Cerebrovasc Dis. J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2019 Dec 23:104580. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.104580. [Epub ahead of print]

2. 学会発表

大間々真一. 岩手県 10 年間の脳卒中罹患状況からみた将来脳卒中罹患状況の予測. 第 68 回東北公衆衛生学会. 2019 年 7 月 26 日. 盛岡

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

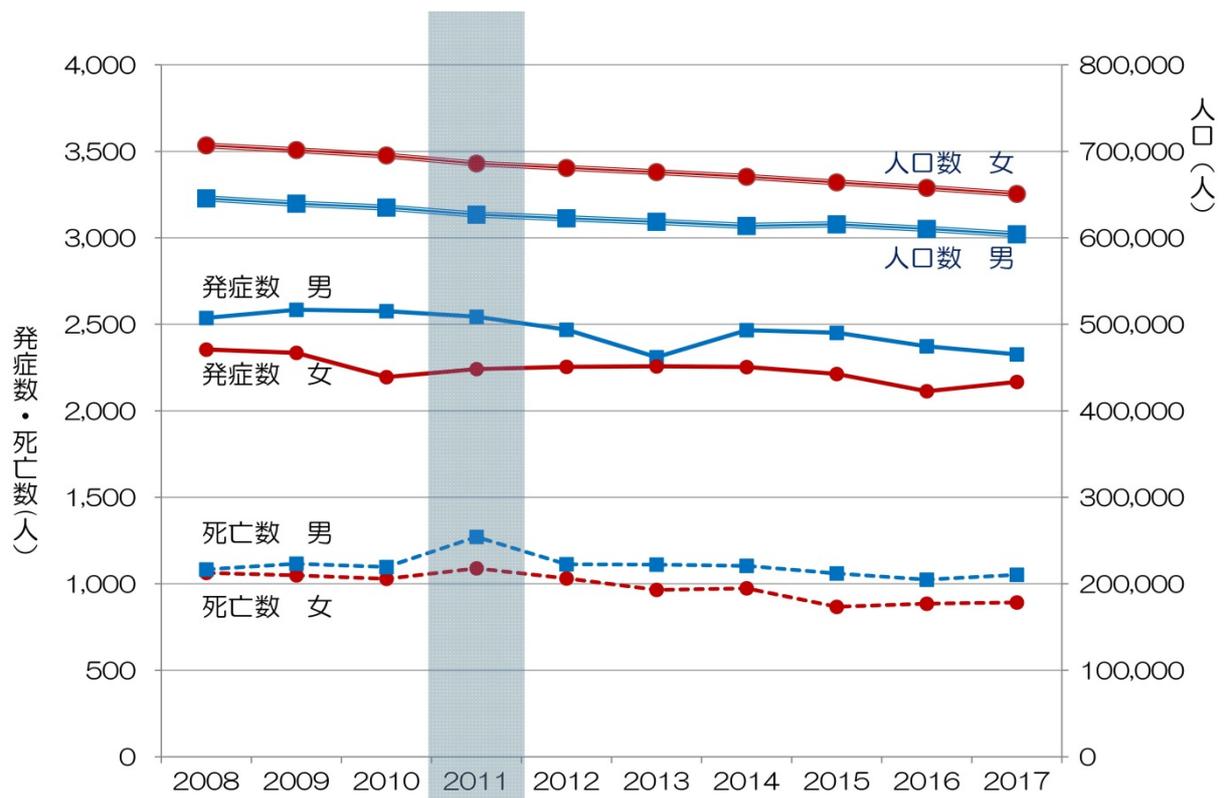
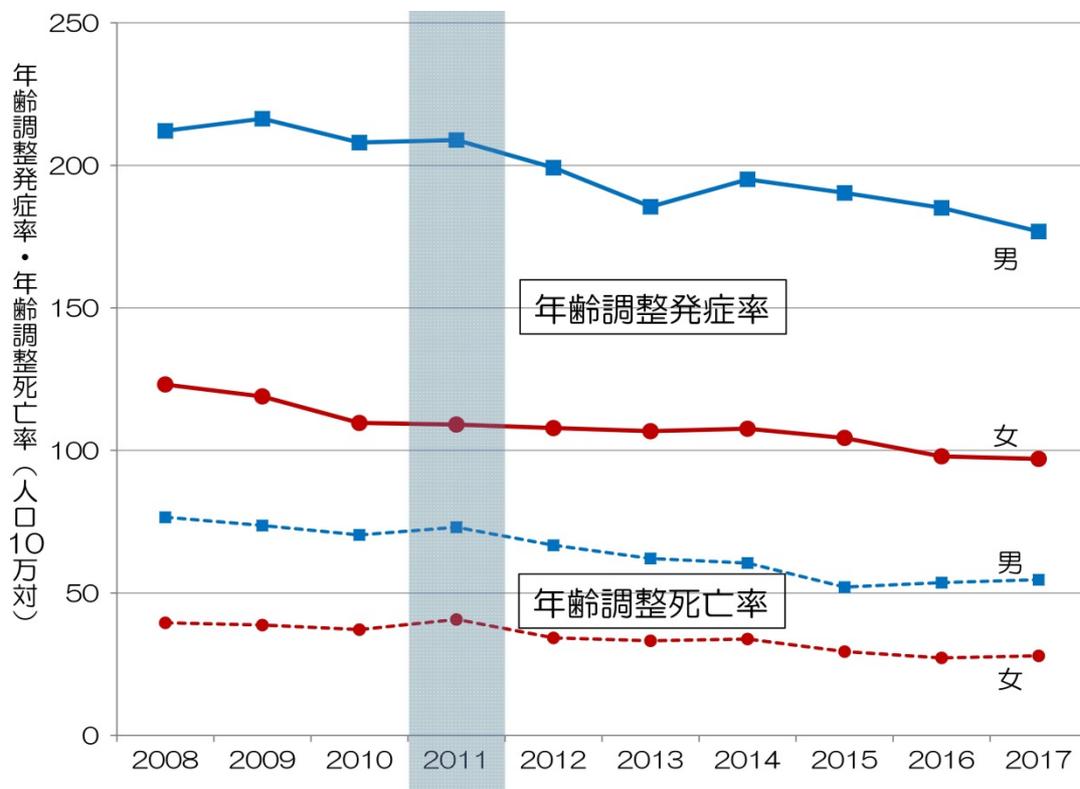


図1. 岩手県の人口数、脳卒中発症数、脳卒中死亡数



岩手県地域脳卒中登録、岩手県保健福祉年報

図2. 岩手県脳卒中の年齢調整発症率と年齢調整死亡率

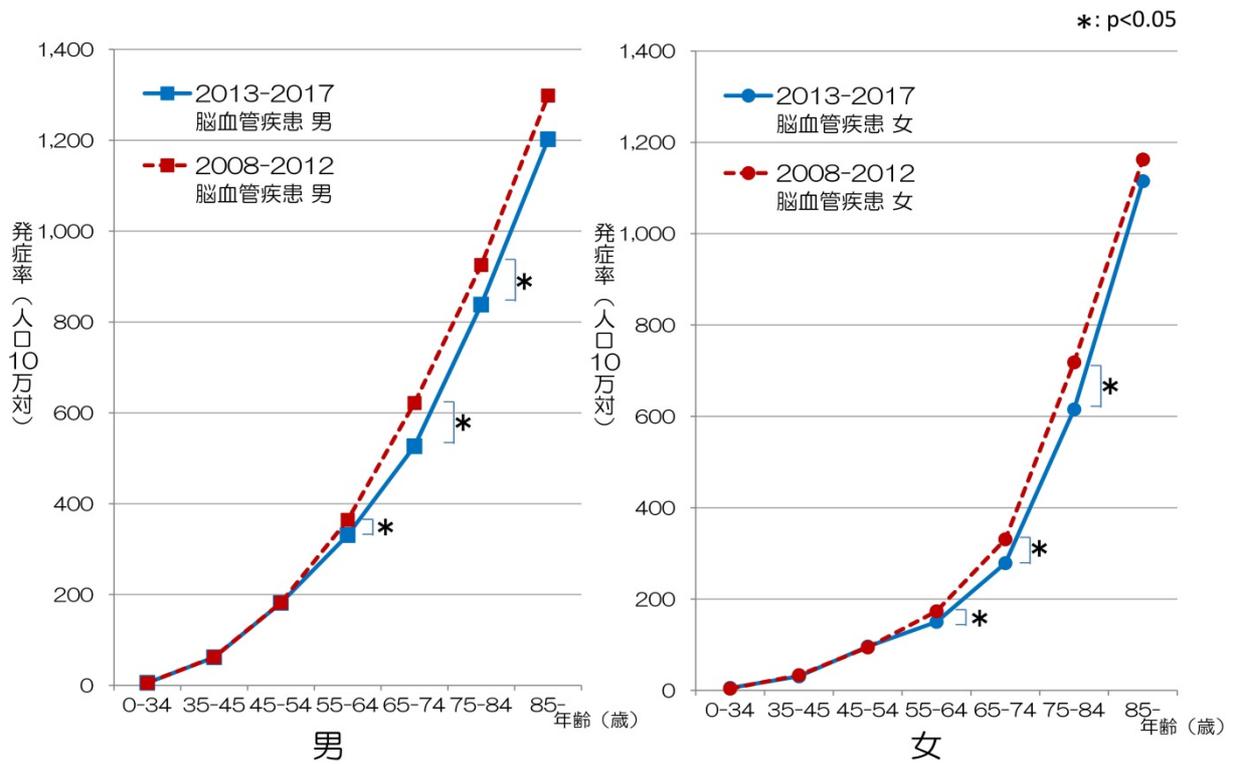


図3. 岩手県脳卒中年齢階級別発症率（初回）の推移

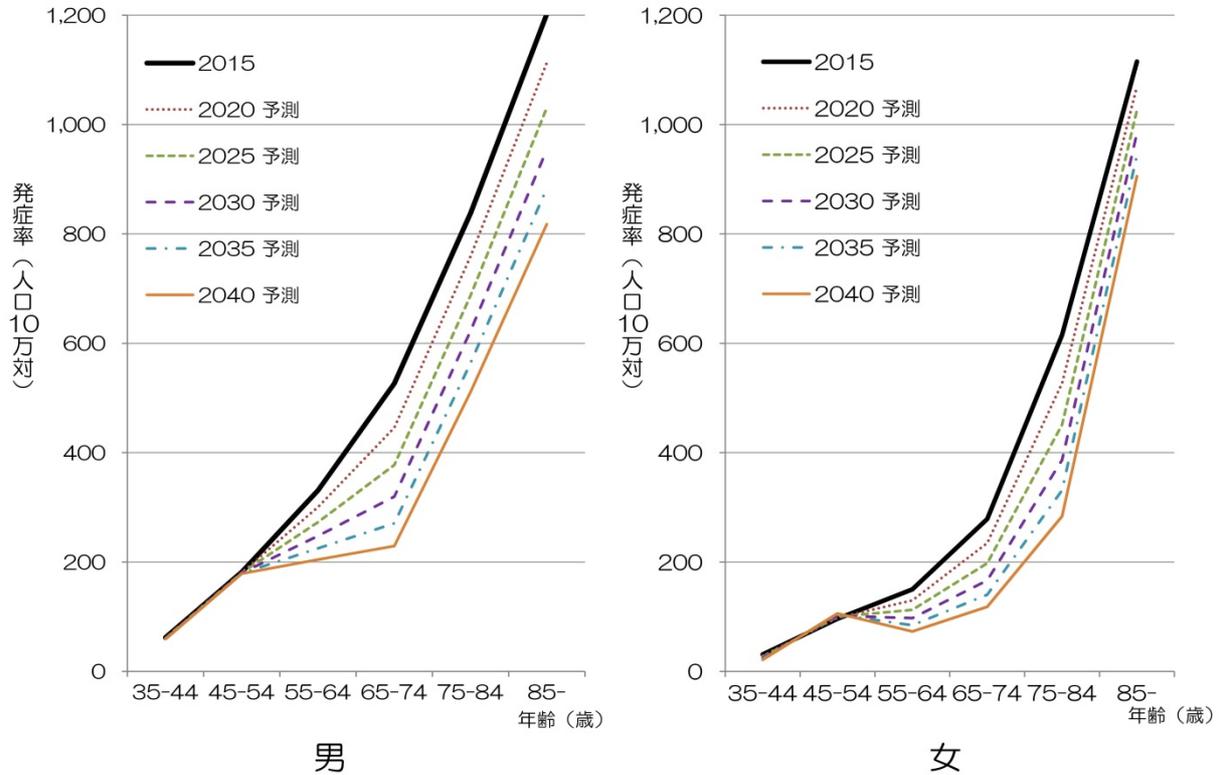


図4. 岩手県脳卒中年齢階級別（初回）発症率の推定

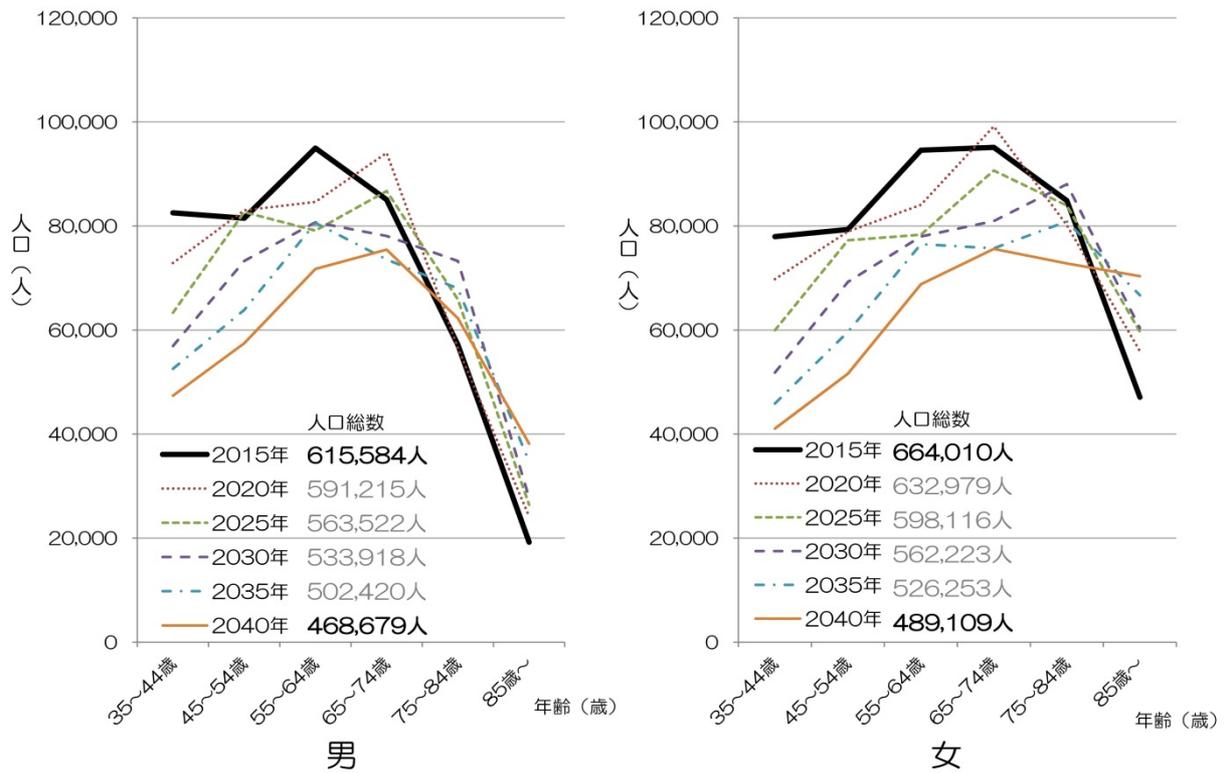


図5. 岩手県の将来人口推計

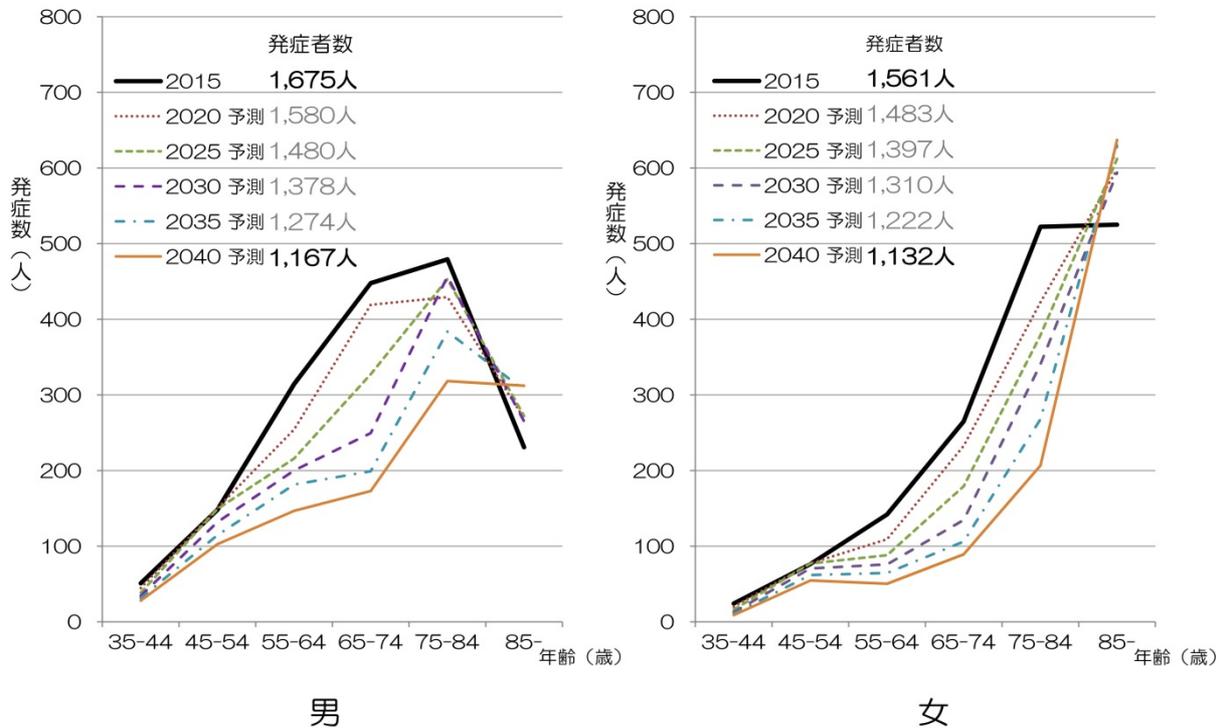


図6. 岩手県の将来脳卒中発症者数（初回）の推定