

高齢化に伴う今後の外来診療需要の推計と総合診療の役割

サトウ ミキヤ * 1 * 5 マエノ テツヒロ タミヤ ナナコ
佐藤 幹也 * 1 * 5 前野 哲博 * 3 田宮 菜奈子 * 2 * 4

目的 高齢化の進行に伴って国民の医療や介護の需要が急増すると予測されている。本研究では、厚生労働統計を用いて2025年の外来診療需要を推計し、高齢化に伴う外来診療需要増に対する総合診療の役割について検討した。

方法 2016年（平成28年）国民生活基礎調査、日本の将来推計人口（2006年3月推計）、2016年度（平成28年度）介護保険事業状況報告を用いて2016年と2025年の外来通院者数、通院傷病件数、要介護認定者数を世代別（年少・生産年齢・前期高齢者・後期高齢者）に推計して比較した。

結果 2016年から2025年にかけて年少人口は179万人、生産年齢人口は28万人、前期高齢者は398万人減るのに対して後期高齢者は544万人増え、総数では61万人減ると推計されている。同期間の外来通院者数は年少で29万人、生産年齢で8万人、前期高齢者で248万人減るのに対して後期高齢者では392万人増え、総数では107万人増加する。同期間の通院傷病件数は年少で36万件、生産年齢で7万件、前期高齢者で499万件減るのに対して後期高齢者では969万件増える。また同期間の要介護認定者数は、前期高齢者では11万人減るのに対して後期高齢者では241万人増える。これらの変化を大都市部と地方部で比較すると、外来通院者数は地方部、都市部の年少、生産年齢で減少し、増えるのは主として都市部の後期高齢者に限定される。

結論 2016年からの10年間に外来診療需要は増加するが、この変化は都市部に限局的で、もっぱら多疾患併存によって後期高齢者の通院傷病件数が増加することに起因すると推測された。都市部で後期高齢者の外来診療需要が急増するのに対応しつつ医療の質を保ちながら医療費を適正化するためには、傷病ごとに診療する専門医型の外来診療から、1回の診療で1人の患者の多彩な健康問題に対応する総合診療医型の外来診療への転換が有効であると考えられた。

キーワード 総合診療、総合診療医、外来需要推計、外来診療、多疾患併存

I 緒 言

団塊の世代が後期高齢者となる2025年に向けて日本の高齢化が急速に進行している¹⁾。国立社会保障・人口問題研究所が推計した日本の年齢階級別推計人口によれば、2025年には65歳以上人口が3600万人に、75歳以上人口が2100万人

に達するとされる¹⁾²⁾。この高齢化に伴って医療需要も拡大するといわれており、日本医師会の推計によれば²⁾⁻⁴⁾、2015年の国勢調査に基づいて算出した日本全国の医療需要量を100とした時、2020年には105、2025年には106、2030年には106、2035年には104、2040年には103になるとされる⁴⁾。また2016年に入院外診療を行う

* 1 筑波大学ヘルスサービス開発研究センター研究員 * 2 同センター長

* 3 筑波大学医学医療系地域医療教育学講座教授 * 4 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野教授

* 5 住友重機械工業株式会社人事本部健康管理センター長

医師の需要数を予測した厚生労働省の資料では、2014年の需要を100としたときの2025年の需要は106になると予測している⁵⁾。

加齢とともに医療機関に通院する者の割合は増え⁶⁾、それに伴って多傷病併存の割合や1人当たり併存傷病数が増える^{6)・8)}。傷病の組み合わせは年齢と性別により異なるが、心血管系や代謝系の内科疾患から筋骨格系疾患、精神疾患まで多岐にわたり、内科系疾患を幅広く見るだけでは1人の患者の需要にまとめて対応するのは困難である^{7)・10)}。加えて、主治医意見書の記載や介護保険サービスの調整なども主治医の役割なので、要介護者が増えると介護関連業務も増大する。

このような状況の中、高齢者が住み慣れた地域で人生の最期まで自分らしい暮らしを続けられるよう地域包括ケアシステムが推進されている¹¹⁾。この地域包括ケアシステムの中で地域医療を展開する医師には、単に疾病についての医療を提供するだけではなく、他疾患併存に対応しつつ地域の医療や介護のリーダーとしての役割を果たすことが期待されている。本研究では、厚生労働統計を用いて今後の外来診療需要の変化を推計し、高齢化の進行に応じて総合診療がどの様な役割を果たし得るのかについて検討した。

Ⅱ 方 法

本研究で外来診療需要の評価に用いた指標は、外来通院者数、通院傷病件数、および要介護認定者数である。日本医師会の推計モデルでは、年齢階級別の医療費から算出した年齢係数（0～14歳：0.6、15～39歳：0.4、40～64歳：1.0、65～74歳：2.3、75歳～：3.9）を年齢階級別人口に乗じて総医療需要を求めているが^{3)・4)}、本研究は利用実績に基づく指標ではなく、通院傷病件数と要介護認定者数という個々の医療ニーズにより直結した指標を用いた。

外来通院者数は2016年（平成28年）国民生活基礎調査健康票⁶⁾と日本の将来推計人口（2006年12月、出生中位・死亡中位推計）から算出し

た。2016年における年齢階級別（5歳刻み）の通院者数と通院率は国民生活基礎調査⁶⁾の公表データを用いた。患者の受療行動が2016年から2025年まで変化しないと仮定し、2016年における年齢階級別（5歳刻み）の外来通院率を2025年における年齢階級別（5歳刻み）の日本の将来推計人口¹⁾に年齢階級ごとに乗じ、これを世代別（年少：0-14歳、生産年齢：15-64歳、前期高齢者：65-74歳、後期高齢者：75歳以上）に合算して2025年の推計外来通院者数を算出した。

2016年の通院傷病件数は、国民生活基礎調査から得られた2016年の年齢階級別通院者1人当たりの平均通院傷病件数を2016年の年齢階級別外来通院者数に乗じ、これを世代別に合算して算出した。2016年から2025年まで各年齢における通院傷病件数が変化しないと仮定し、2016年の年齢階級別1人当たり平均通院傷病件数を上述の2025年の年齢階級別推計外来通院者数に乗じて、2025年の推計通院傷病件数を算出した。

2016年の要介護認定者数は、2016年度介護保険事業状況報告¹²⁾から得られた2016年度末の要介護認定者数（要支援を含む）を用いた。2016年の要介護認定率が2025年まで変化しないと仮定し、2016年の要介護認定者数を2016年の人口で除して求められた年齢階級別の要介護認定率を2025年の年齢階級別推計人口に乗じて2025年の要介護認定者数を推計した。

また団塊の世代の加齢に伴って後期高齢者が急増する大都市部と、過疎化と高齢化が進み高齢者人口が既に自然減に転じた地方部を対比するため、大都市部の東京都杉並区と地方部の鹿児島県肝付町を例として、日本の地域別将来推計人口（2013年3月推計）から得られた両者における2015年と2025年の年齢階級別推計人口、および前述の2016年における全国の年齢階級別の通院者率、1人当たり平均通院傷病件数、および要介護認定率を用いて、2015年と2025年の外来診療需要を推計した。本研究で大都市部の例に挙げた東京都杉並区は、東京区部西部に位置する人口約55万人、面積約34km²の住宅地を中心とする地域で、発達した公共交通機関を利用

して勤務地近くの医療機関や近隣する地域の大学病院へも容易に受診することができる。鹿児島県肝付町は、平成の大合併で複数の町が合併して新設された大隅半島に位置する人口約1.6万人、面積約308km²の過疎化の進む町である。

なお本研究は、国民生活基礎調査などの公表された統計調査結果を二次利用したものであり、倫理審査委員会の承認を要しない。

Ⅲ 結 果

2016年と2025年における外来診療の需要の変化を年齢階級別および世代別にまとめたものを表1に示す。2016年から2025年にかけて年少人口が179万人、生産年齢人口が28万人、前期高

齢者人口が398万人減るのに対して、後期高齢者人口は544万人増え、総数では61万人減る。2016年から2025年まで、外来通院者数は年少で29万人、生産年齢で8万人、前期高齢者で248万人減るのに対し、後期高齢者では392万人増え、総数でも107万人増える。通院傷病件数は年少で36万件、生産年齢で7万件、前期高齢者で499万件減るのに対し、後期高齢者では969万件増え、その増加数は外来通院者の増加数よりも多い。要介護認定者数は、前期高齢者では11万人減少するのに対して、後期高齢者では241万人増加する。

大都市部（東京都杉並区）と地方部（鹿児島県肝付町）における2015年と2025年の外来診療需要を比較したものを表2に示す。この結果をみると、2025年までに東京都杉並区では年少、生産年齢、前期高齢者を合わせて通院患者は約8.0千人減、通院傷病件数も約12.1千件減となるのに対して、後期高齢者では通院患者は約16.1千人増、通院傷病件数は約39.8千件増、要介護認定者も約10.2千人増と推計された。鹿児島県肝付町では、2025年までに年少、生産年齢、後期高齢者の世代で通院者数、通院傷病件数が減少すると推計され、この傾向は年少および生産年齢で目立った。

表1 2016年と2025年における外来診療需要の変化推計

	総数	年齢区分			
		年少 0-14歳	生産年齢 15-64	前期高齢者 65-74	後期高齢者 75歳以上
人口 (1,000人)					
2016年 ¹⁾	123 151	15 858	71 978	18 950	16 365
2025年推計 ²⁾	122 544	14 071	71 701	14 972	21 800
差	-607	-1 787	-277	-3 978	5 435
変化率 (%)	-0.5	-11.3	-0.4	-21.0	33.2
外来通院率 (／1,000人)					
2016年 ³⁾	390	161	296	651	728
外来通院者数 (1,000人)					
2016年 ³⁾	48 103	2 550	21 303	12 340	11 910
2025年推計	49 176	2 257	21 223	9 861	15 834
差	1 073	-293	-80	-2 479	3 924
変化率 (%)	2.2	-11.5	-0.4	-20.1	33.0
平均通院傷病件数 (件／人)					
2016年 ³⁾	1.9	1.2	1.6	2.1	2.5
通院傷病件数 (1,000件)					
2016年 ⁴⁾	92 013	3 155	33 785	25 791	29 283
2025年推計 ⁵⁾	96 279	2 792	33 710	20 805	38 971
差	4 266	-363	-74	-4 986	9 689
変化率 (%)	4.6	-11.5	-0.2	-19.3	33.1
要介護認定率 (／1,000人)					
2016年 ⁶⁾		-	-	40	325
要介護者数 (1,000人)					
2016年 ⁷⁾	6 068		756	5 312	
2025年推計 ⁸⁾	8 366		644	7 721	
差	2 297		-112	2 409	
変化率 (%)	37.9		-14.8	45.3	

注 1) 2016年 (平成28年) 国民生活基礎調査 (通院者率と通院者数) から算出
 2) 国立社会保障・人口問題研究所・日本の将来推計人口 (2006年12月推計) による2025年の出生中位・死亡中位推計に基づく
 3) 2016年 (平成28年) 国民生活基礎調査
 4) 2016年 (平成28年) 国民生活基礎調査による平成28年の通院者数と通院患者の平均傷病件数から算出
 5) 2016年 (平成28年) 国民生活基礎調査による平均傷病数と、日本の将来推計人口 (2006年12月推計) から算出
 6) 2016年度 (平成28年度) 介護保険事業状況報告による平成28年度末の要介護認定者数と、2016年 (平成28年) 国民生活基礎調査から算出した2016年人口から算出
 7) 2016年度 (平成28年度) 介護保険事業状況報告による年度末の要介護認定者数
 8) 2016年度 (平成28年度) 介護保険事業状況報告と同年の国民生活基礎調査から算出した2016年の要介護認定率と2025年の推計人口から算出

Ⅳ 考 察

本研究では、地域包括ケアシステムの中で今後どのような外来診療が求められるのかを検討するために、2025年までの約10年の間に生じる外来診療需要の変化を厚生労働統計と将来推計人口を用いて推計した。この結果をみると、後期高齢者以外の外来診療需要が全国的に縮小す

表2 2015年と2025年における外来診療需要の推計，都市部と地方部の比較

	東京都杉並区					鹿児島県肝付町				
	総数	年少 0-14歳	生産年齢 15-64	前期高齢者 65-74	後期高齢者 75歳以上	総数	年少 0-14歳	生産年齢 15-64	前期高齢者 65-74	後期高齢者 75歳以上
人口(人) ¹⁾										
2015年推計	546 130	45 620	357 016	70 044	73 450	15 934	1 638	8 037	2 376	3 883
2025年推計	522 578	41 561	325 505	59 697	95 815	13 468	1 252	6 297	2 372	3 547
差	-23 552	-4 059	-31 511	-10 347	22 365	-2 466	-386	-1 740	-4	-336
変化率(%)	-4.3	-8.9	-8.8	-14.8	30.4	-15.5	-23.6	-21.6	-0.2	-8.7
外来通院者数(人) ²⁾										
2015年推計	206 798	7 281	100 281	45 802	53 435	7 241	264	2 602	1 552	2 824
2025年推計	214 808	6 682	99 357	39 204	69 564	6 305	201	1 975	1 560	2 568
差	8 009	-599	-923	-6 598	16 129	-936	-62	-627	9	-256
変化率(%)	3.9	-8.2	-0.9	-14.4	30.2	-12.9	-23.7	-24.1	0.6	-9.1
通院傷病件数(件) ³⁾										
2015年推計	393 223	9 005	156 522	96 064	131 632	14 775	326	4 225	3 250	6 973
2025年推計	420 985	8 256	158 753	82 523	171 454	13 064	249	3 189	3 288	6 338
差	27 762	-750	2 231	-13 541	39 822	-1 710	-77	-1 036	38	-635
変化率(%)	7.1	-8.3	1.4	-14.1	30.3	-11.6	-23.7	-24.5	1.2	-9.1
要介護者数(人) ⁴⁾										
2015年推計	28 469			2 875	25 594	1 566			97	1 469
2025年推計	38 302			2 522	35 780	1 576			101	1 475
差	9 833			-353	10 186	10			5	5
変化率(%)	34.5			-12.3	39.8	0.6			4.8	0.4

注 1) 日本の市区町村別将来推計人口(2013年3月推計)による年齢階級別推計人口
 2) 2016年(平成28年)国民生活基礎調査による年齢階級別外来通院者率と日本の市区町村別将来推計人口(2013年3月推計)による年齢階級別推計人口から算出
 3) 2016年度(平成28年度)国民生活基礎調査による2016年の通院患者の平均傷病件数と推計外来通院者数から算出
 4) 2016年度(平成28年度)介護保険事業状況報告と国民生活基礎調査から算出した2016年の要介護認定率と日本の市区町村別将来推計人口(2013年3月推計)による年齢階級別推計人口から算出

るのに対し、後期高齢者の外来診療需要は都市部において拡大する。これは通院傷病件数や要介護認定者数を外来診療需要の指標に用いた時に顕著である。

後期高齢者以外の外来診療需要は縮小するが、これは将来推計人口からも明らかなように¹³⁾、この世代の人口が減ることに起因すると考えられる。この世代の通院者1人当たりの平均通院傷病数は1.2から2程度に留まり、1診療1傷病の専門医型の外来診療でもまとめて応需しやすいが、この世代が減少する中で専門医型の外来診療の需要も縮小するだろう。特に地方部における外来診療需要の減少は著しく、専門医が疾患ごとに分業して応需するこれまでの医療体制は維持できないので、今後は総合診療医が広範な疾患に対応する総合診療型の外来診療への転換が求められるだろう。

75歳未満の外来診療需要が今後縮小する一方で、大都市部を中心に後期高齢者の外来診療需要は爆発的に増大すると推測され、その伸びは2016年から2025年までの間に通院者数換算で392万人、通院傷病件数換算で969万件に上る。

この需要増に対してすべて1傷病1診療の専門診療モデルで対応するとすれば、通院傷病件数の増分がそのまま診療報酬請求件数の増分になり、今後、後期高齢者医療制度の診療報酬請求件数が全国で最大約1000万件増加することが示唆される。これに対して1患者1診療の総合診療モデルで後期高齢者の外来診療需要増に対応するとすれば、現実には例えば歯の疾患や白内障手術など専門医が診療すべき病態があり、完全に1患者1診療とはならないだろうが、高齢化の進行による診療報酬請求件数の増加を通院患者の増分程度に留まらせることができるかもしれない。現在複数の医療機関に受診している患者の診療を総合診療型の診療に統合することができれば診療報酬請求件数はさらに減少するかもしれない。

外来診療需要は、後期高齢者になると量的に増えるだけでなく、質的にも変化する。後期高齢者になると増加する傷病は高血圧症、糖尿病、脂質異常症などの内科疾患、白内障などの眼科疾患、腰痛症、関節症、骨粗しょう症などの筋骨格系疾患など多岐にわたり⁹⁾、外来通院者の

医療需要は複雑化する。日常生活活動（ADL）が低下して要介護状態になる者も増えるので、主治医意見書の記載、ケアマネージャーや訪問看護師などの連携などの介護保険主治医としての業務も、傷病の治療に加えて外来診療の中で行う必要が増すだろう。1傷病1診療型の外来診療を得意とする専門医がこのような特性を持つ後期高齢者を診療すると、専門外の症状や傷病への対処が増えて専門医がその専門性を発揮すべき本来業務を圧迫することになる。病院の専門医が記載した主治医意見書よりも診療所の医師が記載した主治医意見書のほうが、質が高かったとの報告もある¹⁴⁾¹⁵⁾。今後の後期高齢者の外来診療需要の増加に応需するためには、外来診療を傷病単位の診療を行う専門医型の診療から、個々の傷病のケアだけでなく、患者やその家族、地域を包括的に診療できる総合診療医型の診療へと転換していく必要がある。

各都道府県が策定する医療計画では二次医療圏（複数の市町村のまとまり）および三次医療圏が設定されているが（都道府県域、ただし北海道は6つの3次医療圏に区分）¹⁶⁾、医療機関の利用状況把握のために実施されている患者調査¹⁷⁾では、外来診療の流出入の記述は三次医療圏単位にとどまり、より細い情報は提供されていない¹⁷⁾。しかし、実際には二次医療圏を超えての医療機関受診が頻発しており¹⁶⁾¹⁷⁾、特に近隣医療圏から大都市部に流入する傾向が目立つ¹⁸⁾⁻²⁰⁾。この医療圏間の患者の流出入に関連する要因として通勤・通学、高度な医療技術・設備の存在、患者居住地と施設の距離や交通網の発達、ドクターショッピング、里帰り出産などが報告されている¹⁸⁾。しかし、一般的に加齢に伴ってこれらの要因の影響は低下し受診範囲が縮小し、もともと二次・三次医療圏を越境して受診していた世代が加齢とともに二次医療圏内やさらには一次医療圏内の医療機関を利用するようになるだろう。例示した東京都杉並区は、属する二次医療圏内の他区（新宿区）に大学病院の本院が複数あり近隣の二次医療圏にも様々な疾患ごとに専門診療所が多数存在するので、もともと生産年齢から前期高齢者の世代までは

一次医療圏の範囲を超えて傷病ごとに周囲の専門医療機関を受診する傾向が顕著な地域である。本研究を含め、現有する外来患者需要の推計モデルでは二次医療圏間や一次医療圏間の患者移動は考慮されていないので、東京都杉並区のような大都市周辺の地域では、加齢に伴い遠方に通院できなくなった他疾患併存の後期高齢者が一次医療圏内に流入する影響が過小評価されている可能性が高い。今後、多疾患併存の高齢者が都市部周辺の一次医療圏に回帰するにあたっては、疾患ごとに診療を引き継ぐだけでなく、総合的な診療を行うことができる医師が受け皿となって診療を統合する役割を担うのが望ましいだろう。

V 結 論

2025年に向けて外来診療需要は増加するがこの変化は都市部に限局的で、もっぱら多疾患併存によって後期高齢者の通院傷病件数が増加することに起因すると推測される。都市部で後期高齢者の外来診療需要が急増するのに対応しつつ医療費を適正化するためには、傷病ごとに診療する専門医型の外来診療から、1回の診療で1人の患者の多彩な健康問題に対応する総合診療医型の外来診療への転換が有効であろう。

謝辞

本研究は、平成29年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）「総合診療が地域医療における専門医や多職種連携等に与える効果についての研究」により実施されました。

文 献

- 1) 国立社会保障・人口問題研究所. 日本の将来推計人口（平成18年12月推計）（www.ipss.go.jp/pp-newest/j/newest03/newest03.asp）2018.3.9.
- 2) 国立社会保障・人口問題研究所. 日本の将来推計人口（平成29年推計）（www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/pp_zenkoku2017.asp）2018.3.30.

- 3) 高橋泰, 江口成. 日医総研ワーキングペーパー
地域の医療提供体制の現状と将来－都道府県別・
二次医療圏別データ集－(2014年度版)(www.
jmari.med.or.jp/download/wp323_data/intro.pdf)
2018.3.30.
- 4) 日本医師会. 地域医療情報システム ([http://jmap.
jp/](http://jmap.jp/)) 2018.3.30.
- 5) 厚生労働省. 医療従事者の需給に関する検討会
第4回 医師需給分科会 資料1 医師の需給推
計について ([http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shin
gikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000120209.
pdf](http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shin
gikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000120209.
pdf)) 2018.4.8.
- 6) 厚生労働省. 平成28年国民生活基礎調査 (www.
mhlw.go.jp/toukei/list/20-21.html) 2018.2.25.
- 7) St Sauver JL, Boyd CM, Grossardt BR, et al. Risk
of developing multimorbidity across all ages in an
historical cohort study : differences by sex and
ethnicity. *Bmj Open* 2015 ; 5 (2).
- 8) Puth MT, Weckbecker K, Schmid M, et al. Preva-
lence of multimorbidity in Germany : impact of
age and educational level in a cross-sectional
study on 19, 294 adults. *BMC Public Health*
2017 ; 17 (1) : 826.
- 9) Prados-Torres A, Calderon-Larranaga A, Han-
cco-Saavedra J, et al. Multimorbidity patterns : a
systematic review. *J Clin Epidemiol* 2014 ; 67
(3) : 254-66.
- 10) Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, et al. Years lived
with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289
diseases and injuries 1990-2010 : a systematic
analysis for the Global Burden of Disease Study
2010. *Lancet* 2012 ; 380 (9859) : 2163-96.
- 11) 厚生労働省. 地域包括ケアシステム ([http://www.
mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_
kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/](http://www.
mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_
kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/))
2018.3.9.
- 12) 厚生労働省. 平成27年度介護保険事業状況報告(年
報) ([http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/84-1.
html](http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/84-1.
html)) 2018.3.16.
- 13) 国立社会保障・人口問題研究所. 日本の市区町村
別将来推計人口(平成25年3月推計)(www.ipss.
go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson13/3kekka/Munic
ipalities.asp) 2018.2.25.
- 14) 森山葉子, 田宮菜奈子, 宮下裕美子, 他. 要介護
認定における主治医意見書の医療機関別の分布.
厚生指標 2015 ; 62 (4) : 1-8.
- 15) Moriyama Y, Tamiya N, Kamimura A, et al. Doc-
tors' Opinion Papers in Long-term Care Need
Certification in Japan : Comparison between Clin-
ic and Advanced Treatment Hospital Settings.
Public Policy and Administration Research 2014 ;
4 (9) : 31-7.
- 16) 厚生労働省医政局指導課. 医療計画の見直しに関
する都道府県 説明会資料(1) 二次医療圏,
PDCAサイクル (www.mhlw.go.jp/seisakunit
suite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/iryuu_keikaku/
dl/shiryuu_a-2.pdf) 2018.3.19.
- 17) 厚生労働省. 患者調査 2014 ([http://www.mhlw.
go.jp/toukei/list/10-20.html](http://www.mhlw.
go.jp/toukei/list/10-20.html)) 2018.3.9.
- 18) 寒水孝司, 浜田知久馬, 吉村功. 受療のための地
域間患者移動に影響する要因の検討. 厚生指標
2004 ; 51 (15) : 21-7.
- 19) 大場久照, 谷川琢海, 小笠原克彦. 移動嗜好指数
を用いた受療動向の評価に関する基礎的研究. *日
本医療・病院管理学会誌* 2008 ; 45 (4) : 299-310.
- 20) 高井智代, 加藤憲, 天野寛, 他. 三重県桑名市の
住民調査からみた県境を越えた地域医療の実態.
日本医療・病院管理学会誌 2013 ; 50 (2) : 169-
80.