

済生会病院の急性期入院患者数の 2045 年までの将来予測

山口 直人¹ 見浦 継一¹ 藤本 賢治^{1, 2} 松原 了¹

¹済生会保健・医療・福祉総合研究所 ²産業医科大学産業保健データサイエンスセンター

要旨

【目的】 各病院の患者が居住する地域の将来推計人口を基に、医療需要に影響する患者の性、年齢を考慮したうえで、2045 年までの済生会各 DPC 提出病院における急性期入院患者数を予測することを目的とした。

【方法】 DPC 提出病院 64 施設の DPC データから、2018/2019 年を基準年として、居住する市区町村別の入院患者実数を求め、総入院患者数の 80%をカバーする市区町村を、その病院の「キャッチメントエリア」として特定した。各病院のキャッチメントエリアにおける 2018/2019 年および 2045 年の性別・5 歳年齢階級別人口を日本の地域別将来推計人口（平成 30 年推計）から求め、各病院の性別・5 歳年齢階級別入院受療率が 2018/2019 年と 2045 年で変わらないと仮定して、2045 年における性・5 歳年齢階級別の入院患者実数を推計した。

【結果】 全国と済生会病院キャッチメントエリアの将来推計人口とを比較した結果、2015 年と 2045 年では、年少期（0～14 歳）は全国 71.4%の減少に対して、済生会病院キャッチメントエリアでは 80.8%、生産年齢期（15～64 歳）でも全国 72.3%に対して、済生会病院キャッチメントエリアでは 81.2%と減少幅は小さかった。前期高齢期（65～74 歳）では、全国 93.6%に対して、済生会病院キャッチメントエリアでは 103.8%と若干の増加を示し、後期高齢期（75 歳～）では、全国 139.5%に対して、済生会病院キャッチメントエリアでは 147.5%と全国よりも高い増加率が予測された。次に、分析対象とした済生会病院 64 施設全体における 2045 年の年間患者数の予測値と 2018/2019 年の患者数と比較した結果、総患者数は 103%とほぼ横ばいであるが、年齢別にみると年少期（0～14 歳）では 50%、生産年齢期（15～64 歳）では 80%まで患者数は減少すると予測されたのに対し、前期高齢期（65～74 歳）では 98%とほぼ横ばい、後期高齢期（75 歳～）の患者数は 133%と大幅な増加が予測された。さらに、病院別に 2018/2019 年と 2045 年の急性期入院患者を比較すると、総患者数で最も減少率が高かったのは病院で 59.8%まで減少、逆に、最も増加率が高かったのは病院で 147.2%まで増加すると予測され、増減には大きな幅があることが明らかとなった。

【結論】 済生会の DPC 提出病院 64 施設における 2045 年の急性期入院患者数を推計した結果、年少期（0～14 歳）、生産年齢期（15～64 歳）の患者数は減少し、前期高齢期（65～74 歳）の患者数は横ばい、後期高齢期（75 歳～）の患者数は増加することが予測された。高齢者、特に後期高齢者をターゲットにした医療に対する需要が継続的に増加してゆくことが予測される。ただし、各病院ごとの将来推計では急性期入院患者総数が 59.8%まで減少する病院から 147.2%まで増加する病院まで、非常に幅が大きいことも明らかとなった。

【キーワード】 将来推計； 済生会病院； DPC データ； 急性期； 入院患者

【はじめに】

我が国は世界に例を見ない少子高齢社会が進行しつつあり、団塊世代が75歳以上となる2025年を目指して、地域医療構想などを中心に医療提供体制の整備が進められつつある（文献1）。そして、2025年まで1年余りとなった現時点においては、各病院は、10年後、20年後を視野に入れた計画策定を進める時期に至っている。

国立社会保障・人口問題研究所の「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」（文献2）によると、日本の人口は2015年の127百万人から2045年には106百万人へと84%に減少すると予想されている。しかし、各病院における患者数の将来予測を行うためには、その病院の患者が居住する地域の人口の将来動向がより重要であるし、医療需要は患者の性、年齢構成によって大きく異なることから、患者の居住地、患者の性、年齢を考慮したうえでの将来予測が必要である。

そこで、本研究では、済生会のDPC提出病院を対象として、DPCデータから把握可能な急性期入院患者について2045年の患者数の予測を試みた。

【方法】

急性期入院患者数の現状として、DPC提出病院の2018/2019年の入院患者実数をDPCデータから求め、2年間を平均して年間平均入院患者実数を算出した。2018/2019年を基準年として採用したのは、2020年から始まった新型コロナウイルス感染症の影響を避けるためである。

次に、各患者の居住地を郵便番号（7桁）から割り出して市区町村別の入院患者実数を求めた。そして、入院患者実数が多い市区町村順に合計して、総入院患者数の80%をカバーする市区町村を、その病院の「キャッチメントエリア」として特定した。

各病院のキャッチメントエリアにおける2018/2019年の性別・5歳年齢階級別の人口および将来推計のターゲットとした2045年の性別・5歳年齢階級別人口は、国立社会保障・人口問題研究所の日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）（文献1）に基づき、キャッチメントエリアを構成する市区町村別人口を合計して求めた。ただし、福島県は市区町村別人口が把握されていないため、済生会福島総合病院は除外せざるを得なかった。また、岡山県の済生会吉備病院は、キャッチメントエリアが岡山市の一部であるのに対して、人口は岡山市全体のデータしか入手できなかったために除外した。さらに、済生会加須病院は2020年6月、北上済生会病院は2020年10月の移転開院であるために除外、済生会横浜市南部病院は移転が具体的に計画されているために除外した。

各病院のキャッチメントエリアの性別・5歳年齢階級別に2018/2019年の入院受療率を、2018/2019年の入院患者実数（入院患者実数_{2018/2019}）、2018/2019年の人口（人口_{2018/2019}）より以下の式で求めた；

$$\text{入院受療率}_{2018/2019} = \text{入院患者実数}_{2018/2019} \div \text{人口}_{2018/2019}$$

そして、2045年の入院受療率は2018/2019年と変わらないと仮定して、以下の式を用いて、2045年における性別・5歳年齢階級別の入院患者実数を推計した；

$$\text{入院患者実数}_{2045} = \text{人口}_{2045} \times \text{入院受療率}_{2018/2019}$$

以上のように、入院患者数は性別・5歳年齢階級別に求めたが、結果の表示は男女計で、年少期（0～

14 歳)、生産年齢期 (15～64 歳)、前期高齢期 (65～74 歳)、後期高齢期 (75 歳～) に 4 分類して評価した。

【結果】

各病院の急性期入院患者の 80%が居住するキャッチメントエリアを構成する市区町村、2018/2019 年の平均年間入院患者実数、その中でキャッチメントエリアに居住する患者数と割合を表 1 に示した。推計対象とした 64 病院全体の 2018/2019 年の急性期入院患者の年間平均患者数は 376,405 名で、その中の 315,450 名 (83.8%) がキャッチメントエリアに居住する患者であり、今回の将来推計の患者数として用いた。東京都 23 区、大阪市、福岡市のように各区の人口が入手できる場合は区ごとの集計を行った。新潟市、岡山市、熊本市などは区ごとの人口が入手できなかったために市全体での集計を行った。済生会 64 病院のキャッチメントエリアを構成したのは 182 市区町村で、そのうち 19 市区町村は 2 病院のキャッチメントエリアとして重複しており、1 市 (吹田市) は 3 病院のキャッチメントエリアとして重複していた。

全国の将来推計人口と済生会病院キャッチメントエリアの将来推計人口とを比較した結果を図 1 に示す。2015 年の人口と 2045 年の推計人口を比較すると、年少期 (0～14 歳) は全国では 71.4%まで減少するのに対して、済生会病院キャッチメントエリアでは 80.8%の減少で減少幅は小さいことが明らかとなった。同様に、生産年齢期 (15～64 歳) では全国は 72.3%の減少であるのに対して、済生会病院キャッチメントエリアでは 81.2%の減少、前期高齢期 (65～74 歳) では、全国は 93.6%の減少であるのに対して、済生会病院キャッチメントエリアでは 103.8%と若干の増加を示した。後期高齢期 (75 歳～) では、全国は 139.5%の増加であるのに対して、済生会病院キャッチメントエリアでは 147.5%の増加と予測された。

次に、分析対象とした済生会病院 64 施設全体における 2045 年の年間患者数の予測値と 2018/2019 年の患者数と比較した場合の比率を図 2 に示した。図中の%は 2018/2019 年と比較した場合の 2045 年の予測値の増減を示しており、総患者数は 103%とほぼ横ばいであるが、年齢別にみると年少期 (0～14 歳) では 50%、生産年齢期 (15～64 歳) では 80%と、年少期、生産年齢期の患者数は減少すると予測された。一方、前期高齢期 (65～74 歳) では 98%とほぼ横ばいであるのに対して、後期高齢期 (75 歳～) の患者数は 133%と大幅な増加が予測された。

表1. 各病院の2018/2019年の急性期入院患者実数に基づく、80%の患者が居住するキャッチメントエリア、平均年間入院患者実数、その中でキャッチメントエリアに居住する患者数と割合

病院略称	キャッチメントエリアを構成する市区町村	総患者実数	キャッチメント エリア患者数	%
小樽	小樽市	2,921	2,438	83.5%
山形	山形市 天童市 寒河江市 東根市 中山町 山辺町 河北町	7,366	5,912	80.3%
水戸	水戸市 ひたちなか市 那珂市 常陸大宮市 城里町 常陸太田市	9,793	7,836	80.0%
神栖	神栖市 鹿嶋市	2,682	2,398	89.4%
龍ヶ崎	龍ヶ崎市 稲敷市 利根町 河内町	4,754	3,945	83.0%
常陸大宮	常陸大宮市 常陸太田市	2,482	2,033	81.9%
宇都宮	宇都宮市 日光市 さくら市	16,519	13,374	81.0%
前橋	前橋市 高崎市 伊勢崎市 渋川市	6,988	5,688	81.4%
川口	川口市 蕨市	10,982	8,971	81.7%
習志野	習志野市 船橋市 千葉市花見川区	9,924	8,081	81.4%
中央	東京都23区のうち千代田区を除く22区 船橋市 横浜市青葉区 市川市 川口市	11,208	8,997	80.3%
向島	東京都墨田区 葛飾区	1,554	1,286	82.7%
神奈川	横浜市神奈川区 鶴見区 港北区	4,198	3,583	85.3%
若草	横浜市金沢区 磯子区 横須賀市	1,529	1,265	82.8%
平塚	平塚市	1,631	1,330	81.5%
東部	横浜市鶴見区 神奈川区 港北区 幸区	16,569	13,621	82.2%
新潟	新潟市	8,340	6,819	81.8%
三条	三条市 燕市	3,750	3,142	83.8%
富山	富山市	5,217	4,254	81.5%
高岡	高岡市 射水市	4,394	3,704	84.3%
金沢	金沢市 白山市	3,346	2,901	86.7%
福井	福井市 大野市 越前市 鯖江市 坂井市 敦賀市	11,396	9,645	84.6%
静岡	静岡市	10,568	9,928	93.9%
松阪	松阪市 明和町 多気町 津市	7,770	6,493	83.6%
滋賀	栗東市 湖南市 草津市 守山市 野洲市	10,937	9,503	86.9%
守山	栗東市 湖南市 草津市 守山市 野洲市	1,541	1,332	86.4%
中津	大阪市淀川区 東淀川区 西淀川区 北区 都島区 福島区 豊中市 吹田市 岸和田市	14,739	11,839	80.3%
吹田	吹田市 摂津市 大阪市東淀川区	10,244	8,983	87.7%
野江	大阪市城東区 鶴見区 旭区	10,066	8,507	84.5%
泉尾	大阪市大正区 西成区	5,447	4,430	81.3%
富田林	富田林市 河南町 大阪狭山市 太子町	5,123	4,110	80.2%

表1. (続き)

病院略称	キャッチメントエリアを構成する市区町村	総患者実数	キャッチメント エリア患者数	%
茨木	茨木市	5,718	5,083	88.9%
千里	吹田市 豊中市	8,583	7,329	85.4%
兵庫	神戸市北区 三田市 西宮市	5,279	4,604	87.2%
奈良	奈良市	3,062	2,460	80.4%
中和	桜井市 宇陀市 橿原市 田原本町	5,775	4,683	81.1%
御所	御所市 葛城市 大和高田市 五條市	2,168	1,762	81.3%
和歌山	和歌山市	2,800	2,248	80.3%
有田	有田川町 湯浅町 広川町	2,327	1,954	83.9%
境港	境港市	2,065	1,701	82.4%
江津	江津市	2,010	1,607	80.0%
岡山	岡山市 赤磐市	13,573	11,104	81.8%
呉	呉市	1,695	1,549	91.4%
広島	広島市安芸区 坂町 熊野町 海田町	3,284	2,886	87.9%
山口	山口市	6,313	5,080	80.5%
下関	下関市	10,081	9,401	93.2%
豊浦	下関市	2,289	2,127	92.9%
香川	高松市	3,481	2,805	80.6%
松山	松山市	4,014	3,452	86.0%
今治	今治市	4,160	3,729	89.6%
西条	西条市	2,532	2,379	94.0%
福岡	福岡市 志免町 春日市 糸島市	11,096	8,941	80.6%
八幡	北九州市八幡東区 八幡西区 戸畑区 若松区 中間市	4,682	3,797	81.1%
大牟田	大牟田市 みやま市	1,869	1,602	85.7%
二日市	筑紫野市 太宰府市 大野城市	5,570	4,699	84.4%
飯塚	飯塚市 嘉麻市 桂川町	1,920	1,758	91.5%
唐津	唐津市	3,919	3,530	90.1%
長崎	長崎市	5,201	4,426	85.1%
熊本	熊本市 宇城市 宇土市 上天草市 天草市 玉名市 御船町 美里町	14,982	12,014	80.2%
みすみ	上天草市 宇城市	1,337	1,249	93.5%
日田	日田市 玖珠町	3,122	2,527	80.9%
日向	日向市 門川市	1,852	1,623	87.7%
鹿児島	鹿児島市	450	417	92.8%
川内	川内市 さつま町 いちき串木野市	5,236	4,595	87.7%
全病院		380,319	318,836	83.8%

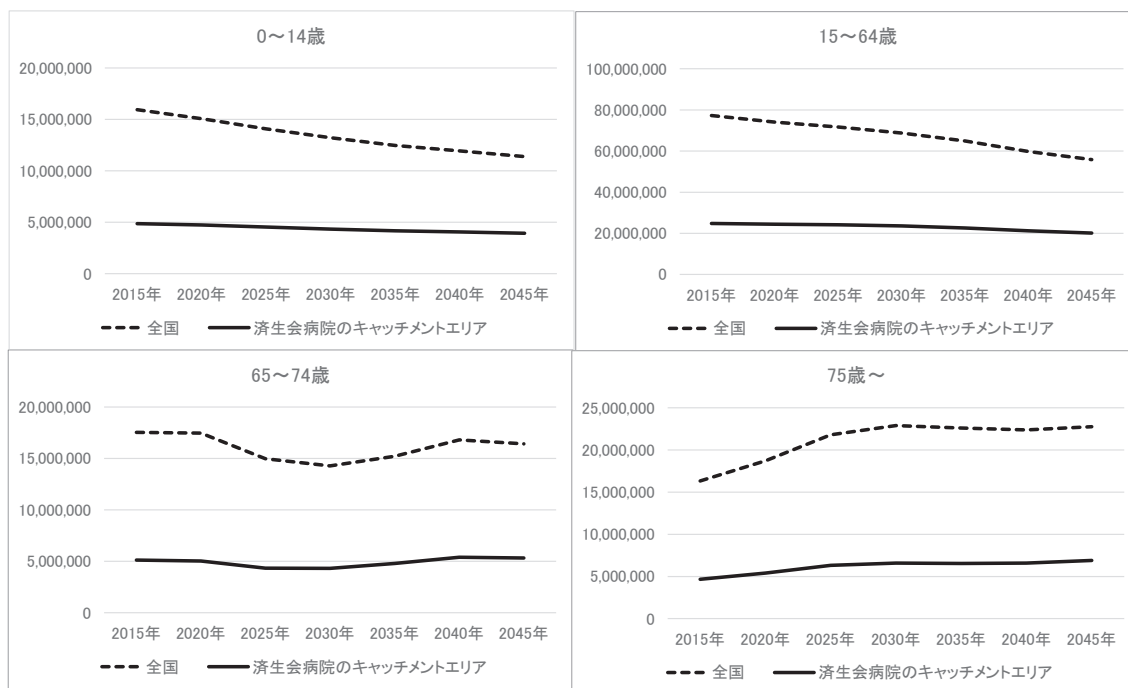


図1. 全国と済生会病院キャッチメントエリア（急性期入院患者の80%が居住する地域）における人口の将来予測値

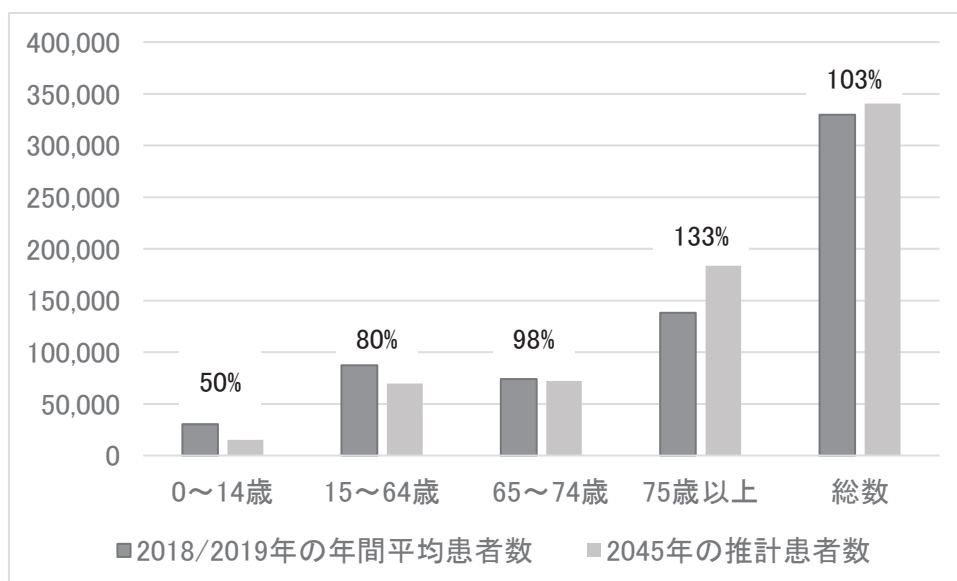


図2. 集計対象とした済生会病院全体での急性期入院患者数の2018/2019年の平均実数と2045年の推計患者数の比較。図中の%は2018/2019年患者数を100とした時の2045年の予測患者数の比率

さらに、表2には病院別に2045年の急性期入院患者の予測数と、2018/2019年と比較した場合の増減を示した。総患者数で最も減少率が高かったのは富田林病院で59.8%、逆に、最も増加率が高かったのは守山病院で147.2%と予測された。85%以下まで減少すると予測されたのは12病院、減少率が85~95%と予測されたのは11病院、変化率が95~105%とほぼ横ばいと予測されたのが15病院、105~115%の増加と予測されたのが10病院、115%以上の増加率と予測されたのは16病院であった。

表2. 各病院の急性期入院患者の2045年における年間患者実数の予測値

N: 2045年の予測患者数、%: 2018/2019年と比較した場合の比率

(1) 2018/2019年の年間平均患者実数と比較して2045年の予測患者数が85%以下の病院

病院略称	0～14歳		15～64歳		65～74歳		75歳以上		総数	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
富田林	25	0.7%	486	58.8%	721	80.2%	3,323	141.8%	4,554	59.8%
小樽	8	39.5%	238	44.8%	338	58.1%	1,159	89.0%	1,744	71.5%
泉尾	1	54.0%	454	55.9%	691	58.6%	2,078	85.2%	3,223	72.8%
日田	59	47.2%	303	53.9%	423	63.2%	1,125	96.1%	1,910	75.6%
下関	665	61.5%	1,807	64.9%	1,558	70.5%	3,111	93.6%	7,141	76.0%
茨木	895	23.1%	1,037	85.3%	940	109.3%	3,205	165.1%	6,078	77.1%
川内	330	61.5%	790	62.4%	753	69.0%	1,755	103.2%	3,628	79.0%
江津	23	64.6%	142	64.2%	180	63.3%	939	88.0%	1,283	79.9%
奈良	70	8.6%	468	68.0%	515	84.6%	1,482	139.8%	2,535	80.0%
今治	47	54.0%	510	63.4%	734	69.1%	1,692	95.3%	2,982	80.0%
大牟田	0	58.2%	203	60.0%	260	63.5%	839	98.3%	1,302	81.3%
兵庫	708	31.6%	832	70.2%	817	102.7%	2,572	161.5%	4,929	84.8%

(2) 2018/2019年の年間平均患者実数と比較して2045年の予測患者数が85%～95%の病院

病院略称	0～14歳		15～64歳		65～74歳		75歳以上		総数	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
中和	294	35.6%	667	65.6%	851	76.8%	2,621	125.1%	4,433	87.8%
呉	0	62.6%	122	68.3%	213	70.8%	1,032	96.5%	1,367	88.3%
豊浦	94	61.5%	250	65.0%	263	69.8%	1,315	108.4%	1,922	90.4%
三条	165	62.4%	605	66.4%	553	84.1%	1,521	116.2%	2,843	90.5%
龍ヶ崎	116	47.5%	552	51.8%	624	69.6%	2,292	131.8%	3,585	90.9%
千里	547	22.4%	2,086	86.0%	1,618	111.0%	4,048	144.2%	8,298	90.9%
飯塚	0		218	70.7%	323	69.2%	1,089	110.9%	1,630	92.8%
日向	44	61.5%	320	67.0%	277	75.5%	881	124.7%	1,522	93.8%
常陸大宮	92	40.8%	158	47.1%	182	60.8%	1,494	127.4%	1,926	94.7%
高岡	102	67.0%	735	72.0%	736	85.2%	1,944	116.6%	3,516	94.9%
唐津	5	66.6%	560	68.9%	667	75.0%	2,120	116.4%	3,352	95.0%

(3) 2018/2019年の年間平均患者実数と比較して2045年の予測患者数が95%～105%の病院

病院略称	0～14歳		15～64歳		65～74歳		75歳以上		総数	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
長崎	162	60.7%	887	61.8%	615	74.8%	2,548	133.9%	4,212	95.2%
みすみ	1	60.0%	93	57.7%	152	63.4%	947	111.7%	1,192	95.4%
有田	3	67.0%	205	65.9%	270	75.0%	1,387	108.6%	1,866	95.5%
西条	7	61.7%	355	65.9%	482	80.7%	1,430	116.1%	2,273	95.5%
山形	268	67.5%	1,587	72.1%	1,105	91.1%	2,699	128.6%	5,659	95.7%
福井	456	73.4%	2,422	75.2%	2,194	90.9%	4,205	124.0%	9,277	96.2%
静岡	779	72.2%	2,310	74.0%	1,724	88.3%	4,773	126.5%	9,587	96.6%
境港	13	73.8%	232	70.8%	274	80.0%	1,137	112.3%	1,656	97.4%
和歌山	3	79.1%	354	79.3%	461	85.8%	1,401	111.2%	2,219	98.7%
松阪	53	72.8%	1,483	71.7%	1,265	89.6%	3,654	124.3%	6,456	99.4%
新潟	501	73.3%	1,869	75.7%	1,550	95.2%	3,389	135.7%	7,309	100.4%
御所	6	55.2%	151	55.0%	222	67.5%	1,397	121.7%	1,776	100.8%
宇都宮	1,048	77.7%	3,646	81.8%	3,184	98.3%	5,689	131.3%	13,566	101.4%
八幡	36	70.7%	479	75.2%	676	81.7%	2,755	120.8%	3,947	104.0%
水戸	207	64.5%	1,651	71.4%	1,884	94.8%	4,407	137.1%	8,149	104.0%

(4) 2018/2019年の年間平均患者実数と比較して2045年の予測患者数が105%～115%の病院

病院略称	0～14歳		15～64歳		65～74歳		75歳以上		総数	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
富山	115	76.0%	771	81.3%	1,021	95.9%	2,638	126.2%	4,544	106.8%
熊本	30	79.2%	2,388	78.8%	2,875	90.3%	7,646	132.7%	12,939	107.7%
前橋	48	71.2%	1,247	77.5%	1,568	96.7%	3,273	136.9%	6,137	107.9%
神栖	357	73.2%	504	81.5%	440	93.9%	1,290	156.9%	2,592	108.1%
香川	251	79.2%	625	82.5%	616	101.5%	1,572	140.0%	3,064	109.2%
野江	178	76.4%	1,861	83.1%	2,443	112.9%	4,854	125.5%	9,337	109.8%
岡山	600	85.5%	2,760	89.4%	2,734	105.4%	6,439	136.4%	12,533	112.9%
中津	664	84.4%	2,805	90.2%	3,473	111.5%	6,478	134.2%	13,420	113.4%
山口	17	79.9%	1,041	86.1%	1,417	100.4%	3,285	134.8%	5,761	113.4%
吹田	848	80.9%	1,947	84.7%	2,300	110.0%	5,139	145.0%	10,234	113.9%

(5) 2018/2019年の年間平均患者実数と比較して2045年の予測患者数が115%以上の病院

病院略称	0～14歳		15～64歳		65～74歳		75歳以上		総数	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
川口	881	92.3%	2,515	96.1%	2,580	119.1%	4,400	136.2%	10,377	115.7%
金沢	3	77.2%	672	84.9%	815	103.1%	1,915	145.6%	3,405	117.4%
若草	2	67.5%	128	71.3%	234	87.1%	1,124	138.2%	1,489	117.7%
向島	0	91.7%	159	97.4%	274	111.7%	1,094	124.8%	1,527	118.8%
松山	14	71.6%	620	78.6%	787	101.0%	2,826	151.6%	4,247	123.1%
広島	6	76.1%	390	81.0%	513	91.2%	2,655	144.8%	3,564	123.5%
習志野	27	83.8%	1,635	90.6%	2,323	114.4%	6,005	142.6%	9,990	123.6%
中央	31	93.4%	3,138	96.1%	2,555	127.2%	5,412	146.7%	11,138	123.8%
東部	1,603	96.0%	4,324	99.0%	4,288	133.0%	6,857	157.4%	17,072	125.3%
滋賀	725	88.5%	2,621	92.4%	2,605	118.8%	6,107	167.1%	12,058	126.9%
福岡	72	90.8%	3,507	93.6%	2,606	123.7%	5,333	177.3%	11,518	128.8%
鹿児島	0		86	76.7%	62	95.0%	405	169.4%	553	132.7%
平塚	2	64.9%	188	69.9%	205	96.6%	1,380	163.4%	1,776	133.6%
二日市	8	88.9%	985	92.0%	1,240	112.8%	4,382	173.9%	6,616	140.8%
神奈川	5	100.8%	767	103.0%	1,226	133.2%	3,099	162.1%	5,097	142.3%
守山	274	91.0%	173	93.2%	207	123.9%	1,307	192.7%	1,961	147.2%

【考察】

今回の推計結果の持つ不確実性について、まず考察する必要がある。まず、人口推計自体の不確実性であるが、本研究で用いた将来推計人口は、国立社会保障・人口問題研究所の日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）（文献2）に基づいている。推計にはコホート要因法という方法が用いられており、将来について、死亡率で規定される生残率と、転出、転入による移動率、そして、出生率が仮定値として用いられている。将来、これらの仮定から大きく乖離する事態が生ずれば予測値の信頼性も低下するが、そのような事態は予測不可能であり、現時点では、この将来推計人口に基づいた計画立案が最善と考えられる。

また、各病院の置かれている状況の変化も将来予測に影響を与える。例えば、近隣病院の新規参入や廃院などの影響、道路や公共交通網の変更などにより、病院のキャッチメントエリア自体が変わることはあり得る。さらに、今回の推計では各病院がカバーするキャッチメントエリア内の患者の入院受療率は変化しないと仮定したが、診療報酬制度の変更などによって入院受療率も変わりえる。このような不確実性を考慮し、推計の限界を理解したうえで、今回の推計結果を活用することは、各病院の将来像を描き、病棟整備などの計画を立案するうえで有用と考える。例えば、病床規模や病床機能の将来設計に活用することが第一に考えられる。患者数の減少が予測される病院ではダウンサイジングの可能性が検討され、逆に、患者数の増加が見込まれる場合には増床等の計画が必要となるであろう。また、病床の変更は、医師をはじめとするマンパワーの変更を伴うことになり、その面での将来構想も必要となる。

本研究で、済生会のDPC提出病院64施設における2045年の急性期入院患者数を推計した結果、性・

5歳年齢階級別の入院受療率が2018/2019年と変わらないと仮定すると、年少期(0~14歳)、生産年齢期(15~64歳)の患者数は減少し、前期高齢期(65~74歳)の患者数は横ばい、後期高齢期(75歳~)の患者数は増加することが予測された。ただし、各病院ごとの将来推計では59.8%まで減少する富田林病院から147.2%まで増加する守山病院まで、非常に幅が大きいことも明らかとなった。

表2では、総患者数の増減率によって、増減率が85%以下の12病院、85~95%の11病院、95~105%の15病院、105~115%の10病院、115%以上の15病院の5分類に分けて表示したが、65歳以上の高齢患者割合の平均値は、それぞれ、77%、80%、79%、76%、80%であり、高齢者割合に一定の傾向は認められない。高齢化の影響よりも、それぞれの病院のキャッチメントエリアの持つ地域特性、特に、転入、転出による社会的な移動の影響などが大きく作用している可能性が考えられる。

2025年には、1950年以前に生まれた団塊世代が後期高齢期に入るが、図1に示されるように、患者の高齢化は、それで終わりではなく、特に75歳以上の後期高齢期の患者は、2025年以降も高止まりすることが予想されている。一方、64歳以下の患者の割合は、減少を続けることが予想され、65歳以上の割合、すなわち高齢化率は継続して上昇することが予測されている。したがって、医療需要も高齢者、特に後期高齢者をターゲットにした医療に対する需要が継続的に増加してゆくことが予測される。

また、65歳以上の高齢者、特に75歳以上の後期高齢者の割合の相対的な増加は、すべての済生会病院が取り組まなくてはならない重要課題であるが、そのような量的な変化とともに、質的な変化にも目を向ける必要がある(文献3)。すなわち、高齢者、特に、後期高齢者の社会経済的な状況も変化してゆくことが予想され、2025年に75歳を迎える世代は1950年生まれで、1970年過ぎまでの高度経済成長の時代に育ち、その後は、多くは正規雇用で働いた世代であったのに対して、2045年に75歳を迎える世代は1970年に生まれ、1990年に成人し、その後の景気低迷の30年間を働いてきた世代であり、非正規雇用の割合は増加し、年金未加入の割合も相対的に高くなっている(文献4)。したがって、今後の20年間における高齢者の医療需要の高まりは、単に量的な需要増加のみでなく、生活困窮者の増加など、経済的な状況の質的な変化にも目を向ける必要が生じるであろう。

【結論】

分析対象とした済生会病院64施設全体における2045年の年間患者数の予測値を2018/2019年の患者数と比較した結果、総患者数は103%とほぼ横ばいであるが、年少期(0~14歳)では50%、生産年齢期(15~64歳)では80%まで患者数は減少すると予測されたのに対し、前期高齢期(65~74歳)では98%とほぼ横ばい、後期高齢期(75歳~)の患者数は133%と大幅な増加が予測された。さらに、病院別に2018/2019年と2045年の急性期入院患者を比較すると、総患者数で最も減少率が高かったのは病院で59.8%まで減少、逆に、最も増加率が高かったのは病院で147.2%まで増加すると予測され、増減には大きな幅があることが明らかとなった。高齢者、特に後期高齢者をターゲットにした医療に対する需要が継続的に増加してゆくことが予測される。ただし、各病院の将来推計では急性期入院患者総数が59.8%まで減少する病院から147.2%まで増加する病院まで、非常に幅が大きいことも明らかとなった。

【文献】

1. 社会保障制度改革国民会議. 社会保障制度改革国民会議報告書、確かな社会保障を将来世代に伝えるための道筋. 平成 25 年 8 月 6 日
2. 国立社会保障・人口問題研究所. 日本の地域別将来推計人口（平成 30（2018）年推計）
https://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson18/1kouhyo/gaiyo_s.pdf
3. 厚生労働省. 平成 23 年版 労働経済の分析, 世代ごとにみた働き方と雇用管理の動向, 第 2 章経済社会の推移と世代ごとにみた働き方.
<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/roudou/11/dl/02-1.pdf>
4. 公益社団法人全日本病院協会, 病院のあり方委員会編. 病院のあり方に関する報告書, 2021 年版.
<https://www.ajha.or.jp/voice/arikata/2021/>

Forecast of the annual number of acute-care inpatients in Saiseikai Hospitals until 2045

Naohito Yamaguchi¹, Keiichi Miura¹, Kenji Fujimoto^{1,2}, Satoru Matsubara¹

1 Saiseikai Research Institute of Health Care and Welfare

2 Occupational Health Data Science Center, Department of Preventive Medicine and Community Health, University of Occupational and Environmental Health Japan

[Objective]

This study aims to predict the annual number of acute-care patients hospitalized at 64 Saiseikai Hospitals in Japan. These 64 hospitals reported annually the Diagnosis-Procedure Combination/Per Diem Payment System (DPC) data. The prediction was performed, considering residential areas and sex and 5-year age categories of patients, which were assumed to affect the need for inpatient acute care.

[Method]

First, the catchment area, consisting of a group of cities where at least 80% of each hospital's patients reside, was identified based on hospitalizations from 2018 to 2019. Then, the sex- and 5-year age-specific populations of the catchment area of each hospital were estimated toward the year 2045. Assuming that the sex- and 5-year age-specific hospitalization rates do not change from 2018/2019 to 2045, the annual number of acute-care inpatients was estimated.

[Results]

The population change from 2018/2019 to 2045 was compared between the entire nation and the catchment areas of the 64 hospitals combined: a 71.4% change in the nation versus an 80.8% change in the catchment areas for the 0–14 age group, a 72.3% versus an 81.2% change for the 15–64 age group, a 93.6% versus a 103.8% change for the 65–74 age group, and a 139.5% versus a 147.5% change for the 75 and older age group. Then the change in the annual combined inpatient number of the 64 hospitals was compared between the period 2018/2019 and the year 2045. The change in the total number of patients was found to be small at 103%, but the change differed by age group, with the largest decrease of 50% predicted for the 0–14 age group, followed by an 80% decrease for the 15–64 age group. In contrast, as much as a 133% increase was predicted for the 75 and older age group. The change for the 65–74 age group was slight: 98%. The change in the annual number of inpatients estimated for each hospital differed considerably, ranging from a 59.8% decrease to a 147.2% increase.

[Conclusion]

The annual number of acute-care inpatients in 2045 was predicted with a considerable increase predicted for the 75 and older age group, coupled with decreases in the 0–14 and 15–64 age groups. The need for acute inpatient care was predicted to steadily increase for the elderly, especially those aged 75 years and older. The change in the number of patients was predicted to differ considerably between hospitals, indicating that each hospital should develop its own plan toward 2045 considering its catchment area characteristics.

[Keywords]

future prediction, Saiseikai Hospitals, DPC, acute care, inpatients