

レーション後では 15.1 分、0.4222 となり、数値上ではアクセス時間、不平等さともに改善が示唆された。乳がんの入院においては、現状の平均アクセス時間は 21.7 分、ジニ係数は 0.4286 であったが、シミュレーション後では 13.5 分、0.3885 となり、外来においては現状の平均アクセス時間は 24.0 分、ジニ係数は 0.4574 であったが、シミュレーション後は 18.3 分、0.4612 となり、数値上ではアクセス時間の改善、不平等さにおいては改善もしくはほぼ変わらない状態が示唆された。

ここで疾病別入院外来別の現状とシミュレーション後のローレンツ曲線を見てみる。まず入院におけるローレンツ曲線を見たところ、虚血性心疾患、乳がんともに曲線のいびつさは見られず、シミュレーション後の曲線が現状より上部にあることから、不平等さは改善されたと言える(図1)。次に外来におけるローレンツ曲線を見たところ、虚血性心疾患、乳がんともに

図 1: 虚血性心疾患、乳がんの入院における現状と病院拠点化シミュレーション後のローレンツ曲線

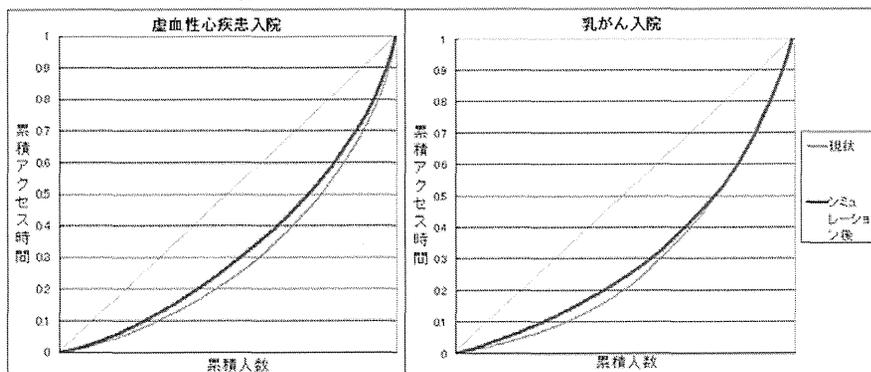
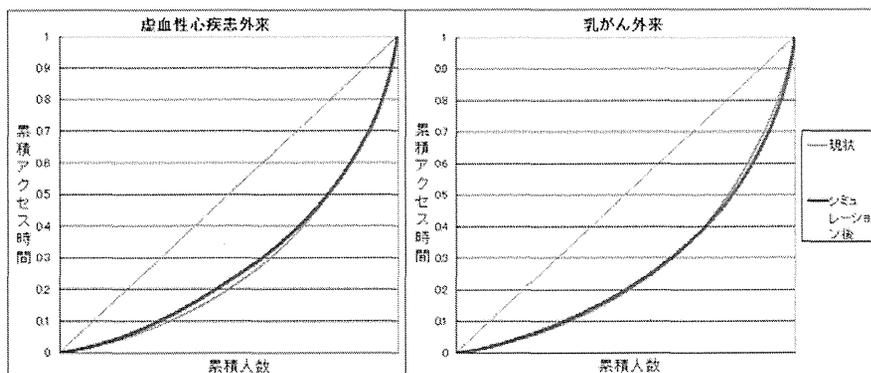


図 2: 虚血性心疾患、乳がんの外来における現状と病院拠点化シミュレーション後のローレンツ曲線



曲線のいびつさは見られないことから、虚血性心疾患においては不平等さは改善され、乳がんにおいては不平等さはほとんど変わらないと言える(図2)。

また、このシミュレーションによりアクセス時間の変化した患者を疾病別入院外来別にみたところ、現状よりアクセス時間が短くなった、もしくは変わらない患者は、虚血性心疾患入院では 97.9%、虚血性心疾患外来では 77.5%、乳がん入院では 94.1%、乳がん外来では 88.5%となっており、多くの患者のアクセス時間が短くなったことを示している(表3)。

表 3: 疾病別入院外来別 シミュレーションによるアクセス時間

	虚血性心疾患		乳がん	
	入院	外来	入院	外来
短くなった	100 (52.1)	1192 (53.5)	33 (48.5)	401 (61.2)
変化なし	88 (45.8)	534 (24.0)	31 (45.6)	179 (27.3)
長くなった	4 (2.1)	500 (22.5)	4 (5.9)	75 (11.5)

単位: 人 (%)

※現状において病院にかかっている患者のみで算出

さらに、現状のアクセス時間を 10 分毎に 10 階級に分けて平均アクセス時間と擬ジニ係数を計算し、現状とシミュレーション後の擬ジニ係数の差を寄与度分解したところ、10 分未満の階級の平均アクセス時間はほとんど変わらないが、少し長くなる傾向にあるが、10

分以上のすべての階級においては、ほとんど変わらないか短くなる傾向が見られた。また擬ジニ係数の寄与度分解の結果から、20分未満の階級において不平等さを改善する方向へ影響している一方、虚血性心疾患においては20分以上40分未満の階級、乳がんにおいては20分以上60分未満の階級において、不平等さを増す方向へ影響していることが見て取れた(表4)。

なお、現状より10分以上アクセス時間が延びる患者は入院ではほとんど存在しなかったが、外来では虚血性心疾患でアクセス時間が延びた500人中148人、このうち一番多い市区町村は京丹後市で、次いで舞鶴市となった。乳がんでは75人中20人、このうち一番多い市区町村は城陽市、ついで京丹後市となった。

表4：疾病別入院外来別アクセス時間階級別 平均アクセス時間と擬ジニ係数の差の寄与度

平均 アクセス 時間(分)	虚血性心疾患								乳がん							
	入院				外来				入院				外来			
	現状	拠点化・ 集中化後	差	寄与度	現状	拠点化・ 集中化後	差	寄与度	現状	拠点化・ 集中化後	差	寄与度	現状	拠点化・ 集中化後	差	寄与度
10未満	6.6	6.5	-0.1	-0.2643	6.3	8.6	2.3	-0.1089	6.4	7.4	1.0	-0.3128	6.5	7.4	0.9	-0.1316
10以上20未満	14.3	11.7	-2.6	-0.1828	14.4	13.7	-0.7	-0.1244	13.8	12.9	-0.7	-0.1527	14.4	12.5	-1.9	-0.0899
20以上30未満	24.2	15.1	-9.0	0.1602	24.5	17.5	-7.0	0.0726	24.3	17.3	-7.0	0.1479	24.6	18.3	-6.3	0.0197
30以上40未満	34.3	20.8	-13.7	0.0793	34.3	23.8	-10.5	0.0743	35.2	20.7	-14.5	0.0835	34.4	24.4	-10.0	0.0367
40以上50未満	43.6	30.0	-13.6	0.0386	44.6	27.0	-17.6	0.0173	41.0	19.2	-21.7	0.0523	45.6	32.5	-13.1	0.0432
50以上60未満	55.4	18.1	-37.3	0.0403	54.0	30.1	-23.9	0.0140	55.3	8.1	-47.3	0.0557	54.0	33.0	-21.1	0.0346
60以上70未満	-	-	-	0.0000	64.9	37.8	-27.0	0.0071	61.3	54.8	-6.5	0.0290	63.4	41.0	-22.4	0.0266
70以上80未満	72.2	72.2	0.0	-0.0003	75.1	46.2	-28.8	-0.0067	72.8	5.0	-67.8	0.0293	75.5	37.4	-38.2	0.0147
80以上90未満	85.2	9.3	-75.9	0.0103	84.7	46.9	-37.8	0.0051	87.8	9.5	-78.3	0.0294	85.6	63.9	-21.7	0.0065
90以上	103.2	4.5	-98.7	0.0313	113.9	47.0	-66.9	0.0169	-	-	-	0.0000	123.5	91.5	-32.0	0.0136
擬ジニ係数の差				-0.0873				-0.0338				-0.0583				-0.0059

【考察】

疾病の特性という観点から考察した場合、緊急性の高い急性心筋梗塞を含む虚血性心疾患のような疾病においては、素早く適切な処置が必要なため、処置可能な医療機関が各地域に満遍なく存在する必要があると考えられている。逆に、高度で集学的な治療を要する乳がんのような疾病においては、緊急性はさほど高くないものの治療設備や医師の専門性を高めることも必要であるため、ある程度のアクセス時間がかかる市区町村が存在したとしても、拠点化したいくつかの医療機関にて治療を行うようにし、市区町村より広めの地域、現在の医療計画においては二次医療圏において大きく差が出ない程度の配置が、より効果的・効率的であると考えられている。

そこで本研究では、現在公開されている拠点病院を中心に患者の集中化を進めた場合のシミュレーションを行ったが、この結果は現状の政策を進めていく場合の最終的に行き着く極限と見る事ができるであろう。この際、患者や医師個人の選好はないものとの仮定している。背景にも述べたが、これまでの感覚的な意見としては、現状受診している病院数よりも拠点病院数のほうがはるかに少なくなるため、これらに集中化させた場合、アクセス時間が長くなる人が多くなり、不平等さが増すと考えられていた。しかし今回のシミュレーション結果からは、表2に見られるように虚血性心疾患、乳がんの入院外来ともに、現状よりもシミュレーション後のほうが受診病院数は減少したものの、全体の平均アクセス時間は短くなった。また、そのアクセス時間の変化を個別に見たところ、表3のように現状より短くなった人のほうが長くなった人より圧倒的に多く、ジニ係数による不平等さもほとんど変わらないか改善されるパターンばかりであった。このことから、京都府において、今回取り上げた疾病に関しては、現状の拠点病院の指定とその政策は全体的に見れば

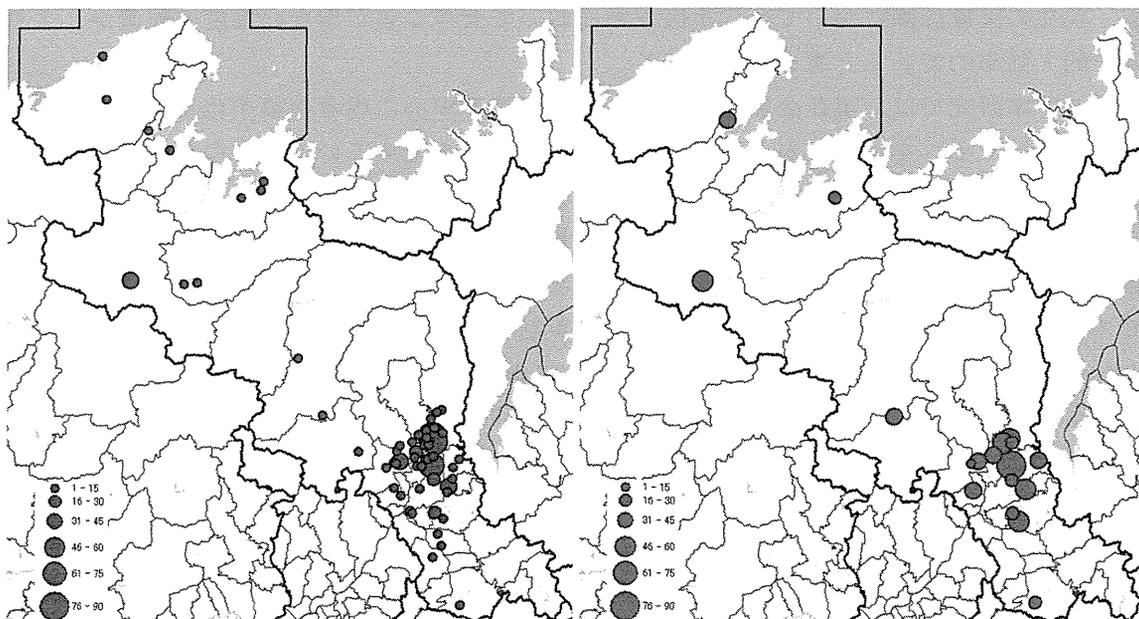
ばアクセスも改善され、悪平等になることなくアクセスの平等性を損なわずに拠点化できるものであると考えられる。また、拠点化による医療の質への影響も考えると、今回拠点病院として挙げた病院の現状とシミュレーション後の患者数を比較したところ、例えば乳がん外来においては京都市以外の拠点病院の受診者数増加が見られた。(図3) 病院の拠点化により医師や設備などの医療資源を集中させ、患者数の増加による効率化や質の向上<sup>21</sup>が期待される。ただし、今回のシミュレーションの対象は、現在拠点病院を受診している患者も含めている。そのため、より高い水準の医療を求めて、遠くの拠点病院へ通っている患者も存在すると考えられ、それにより今回のシミュレーションでのアクセス時間は大きく短くなる患者もいたことが考えられる。しかしながら本研究は先に述べた通り、現状の政策の行き着く極限という位置付けであり、患者個人の選好もないとの仮定を置いている。これは、拠点病院には多くの医療資源が集中的に投入され、医療水準の均てん化が進んでいるということが前提となっている。

ここで、このシミュレーションにより現状よりアクセス時間が延びることになる人を無視するわけにはいかない。例えば京丹後市では外来で10分以上アクセス時間が延びた患者が多い。これは虚血性心疾患を例にとってみれば、今回拠点病院とした急性心筋梗塞の回復期医療を担う医療機関として公表されている病院が丹後医療圏に存在しないことが影響していると考えられる。また丹後半島という交通の便が決してよくないという地理的要因も考えられる。さらには、隣接している兵庫県の但馬医療圏にも急性心筋梗塞の回復期医療を担う医療機関として公表されている病院が存在しない。これらを踏まえ今後の政策として、隣接県と協力し、都道府県レベルだけではなく広域に医療提供体制を構築する方策も検討が必要となると考えられる。

さらに、今回算出した擬ジニ係数の差の寄与度分解を行い、現状の把握と寄与度に影響するウェイトを考慮して、影響の高いアクセス時間帯を狙った拠点化・集中化を行うことができれば、不平等さを改善するにはより効果的な結果を得ることができると期待される。

加えて、本研究では患者の受診頻度についての重み付けを行わなかったが、例えば乳が

図3：乳がん外来現状病院受診状況分布（左）とシミュレーション後拠点病院受診状況分布（右）



んの放射線治療のように一定期間連続して通院する必要がある疾病においては、アクセス時間に対する患者側の負担感はより大きくなると思われる。今回は治療方法までのデータが取得できないこともあり検討できなかったが、疾病や治療方法によって、受診頻度についての重み付けを加えた解析を行うことで、より現実的な平等性について明らかにできる可能性がある。

以上を踏まえると、現在京都府では都道府県がん診療連携拠点病院や地域がん診療連携拠点病院、京都府がん診療連携病院、京都府がん診療推進病院といったがん診療の拠点となる病院や、急性心筋梗塞の急性期医療を担う医療機関は、すべての二次医療圏をカバーしている。しかしながら、急性心筋梗塞の回復期医療を担う医療機関は、すべての二次医療圏をカバーしていない。そこで今後の医療政策としては、例えば二次医療圏内での地域完結型医療を目指す場合は、本研究の結果や計算方法を踏まえて、現在拠点病院が存在しない二次医療圏内の病院を新たに拠点化する場合のシミュレーションを行い、現状よりも不平等にならない、その上で最も平等に近い病院を拠点として選択するのも1つの方法となるであろう。または、拠点病院がない二次医療圏に拠点を作らずとも、現状において受診数の多い病院を新たに拠点化したとしてシミュレーションを行い、これが不平等さを増すことなく、悪平等にもならないならば、二次医療圏全てに拠点病院が存在しなくても、現状より良い医療提供体制が構築できる可能性もある。

なお本研究では、レセプトデータを悉皆的に利用したアクセス時間の解析、病院機能の拠点化・集中化シミュレーション、ジニ係数によるアクセス時間の平等性を組み合わせで解析を行った。この方法は、より高度で効果的な治療を受けることができるように、効率的な医療資源配置を行い、なおかつアクセスの平等性も損ねることのない医療提供体制を作ることを可能にするひとつの新しい評価方法と考えられる。

#### 【本研究の限界】

本研究において使用したレセプトデータでは、社会保険表章用121項目疾病分類に基づく疾病コードが登録されているため「902：虚血性心疾患」という括りで抽出したが、このデータには急性心筋梗塞以外の疾病も含まれていることが十分考えられる。このため、本研究にて「緊急性を要する疾病」としたのものの中には、慢性虚血性心疾患や狭心症など緊急性を要しない疾病も含まれていることが考えられる。これらを踏まえ、本研究で言う虚血性心疾患のアクセス時間については、緊急性という面が全体的に薄れている可能性が考えられる。また乳がん外来においても、化学療法や放射線療法の患者のみではない。結果を解釈する際にはこれらを念頭に置く必要がある。

また、患者居住地や医療機関所在地を郵便番号より取得した代表点の位置座標を元にしており、さらにその郵便番号も7桁すべてではなく上6桁のみの取得であったため、この変換作業により元の市区町村から外れる位置座標になることはないとの確認は行ったものの、本来の患者居住地や医療機関所在地からの乖離は念頭に置く必要がある。

なお、本研究においては協会けんぽ京都支部のレセプトデータを使用し、ほかの地域や、ほかの保険に加入している患者を対象とすることはできなかったが、同一疾病であれば加入する保険の種類によって患者の受療行動に大きな差は出ないと仮定し、本研究を行った。

#### 【結語】

今回は患者アクセス時間を算出し、疾病別にかつ入院外来別にその地域差を明らかにす

ることができた。また本研究での拠点病院への集中化シミュレーションでは、診療所への受診はそのままにし、病院への受診を拠点病院に集中させた場合、平均アクセス時間はかえって短くなっており、ジニ係数に見る平等性も損なわれない結果となった。地域や疾病によっては、病院の拠点化・集中化はアクセスの平等性を必ずしも損なうものではないと言える。以上より、患者アクセス時間分析に基づく地域差の明確化と、拠点と設定した病院への集中化のシミュレーションは、効果的で公正な医療資源の投入や配分、疾病別の拠点づくりと連携の推進に貢献するひとつの有効な手段になると考えられる。

#### 【研究資金および利益相反】

本研究は厚生労働科学研究費補助金および科学研究費補助金によって実施され、本研究に関して利益相反は無い。

#### 【参考文献】

1. 厚生労働省. 必要医師数実態調査. 2010.  
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryuu/other/iryuu01.html>(Last accessed May 24, 2012.)
2. あんしん医療制度研究会 編集. 京都府あんしん医療制度研究会報告書. 2010.
3. 服部昌和, 藤田学, 中村好一, 井岡亜希子. がん医療集約化による死亡率減少効果の試算 福井県地域がん登録データからの解析. *日本公衆衛生雑誌*. 2010; 57(4): 263-270.
4. Odisho AY, Fradet V, Cooperberg MR, Ahmad AE, Carroll PR. Geographic distribution of urologists throughout the United States using a county level approach. *J Urol*. 2009 Feb; 181(2): 760-765.
5. Branas CC, MacKenzie EJ, Williams JC, Schwab CW, Teter HM, Flanigan MC, *et al*. Access to trauma centers in the United States. *JAMA*. 2005 Jun 1; 293(21): 2626-2633.
6. Nallamothu BK, Bates ER, Wang Y, Bradley EH, Krumholz HM. Driving times and distances to hospitals with percutaneous coronary intervention in the United States: implications for prehospital triage of patients with ST-elevation myocardial infarction. *Circulation*. 2006 Mar 7; 113(9): 1189-1195.
7. Baird G, Flynn R, Baxter G, Donnelly M, Lawrence J. Travel time and cancer care: an example of the inverse care law? *Rural Remote Health*. 2008 Oct-Dec; 8(4): 1003.
8. 山田康夫, 河原和夫, 河口洋行. 救急搬送アクセス時間の観点による救急医療体制に関する研究 茨城県における救急医療集約化シミュレーションによる検討. *日本医療・病院管理学会誌*. 2009; 46(3): 167-176.
9. 厚生労働省. がん医療水準均てん化の推進に関する検討会報告書. 2005.  
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/04/s0419-6a.html>(Last accessed May 24, 2012.)
10. 小林大介, 大坪徹也, 今中雄一. 疾病別患者移動時間分析から見た医療提供体制の地域差. 第 31 回医療情報学連合大会 論文集. 2011 Nov; 31: 470-473.
11. 日本郵政 郵便番号データダウンロード.  
<http://www.post.japanpost.jp/zipcode/dl/kogaki.html>(Last accessed March 22, 2012.)
12. 国土交通省 街区レベル位置参照情報ダウンロードサービス.  
<http://nlftp.mlit.go.jp/isyj/index.html>(Last accessed March 22, 2012.)
13. 厚生労働省. 平成 23 年度第 8 回診療報酬調査専門組織・DPC 評価分科会 資料. 2011.  
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001rhls-att/2r9852000001rhqx.pdf>(Last accessed May 24, 2012.)
14. Blankart CR. Does healthcare infrastructure have an impact on delay in diagnosis and survival? *Health Policy*. 2012(in press)
15. 京都府保健医療計画 資料編. 急性心筋梗塞の医療機能を担う医療機関.  
<http://www.pref.kyoto.jp/hofukuki/resources/1255600410987.pdf>(Last accessed May 24, 2012.)
16. 京都府 がん診療に関する情報 府内の拠点病院・連携病院・推進病院の診療情報.  
<http://www.pref.kyoto.jp/gan/shinryou.html>(Last accessed May 24, 2012.)
17. 京都健康医療よろずネット. <http://www.mfis.pref.kyoto.lg.jp/>(Last accessed May 24, 2012.)
18. 府川哲夫. 老人医療費の集中度. *日本公衆衛生雑誌*. 1995; 42(11): 942-949.
19. Tanihara S, Kobayashi Y, Une H, Kawachi I. Urbanization and physician maldistribution: a longitudinal study in Japan. *BMC Health Serv Res*. 2011 Oct 8; 11: 260.
20. 佐藤哲彰. 労働時間のジニ係数--労働時間の個人間不平等は拡大したのか. *統計研究彙報*. 2011; 68: 21-67.
21. Gooiker GA, van Gijn W, Post PN, van de Velde CJ, Tollenaar RA, Wouters MW. A systematic review and meta-analysis of the volume-outcome relationship in the surgical treatment of breast cancer. Are breast cancer patients better off with a high volume provider? *Eur J Surg Oncol*. 2010 Sep; 36 Suppl 1: S27-35.

# 医療・介護サービス横断パス

## 大腿骨頸部骨折患者における 医療・介護サービスの個人受給履歴

### 目的

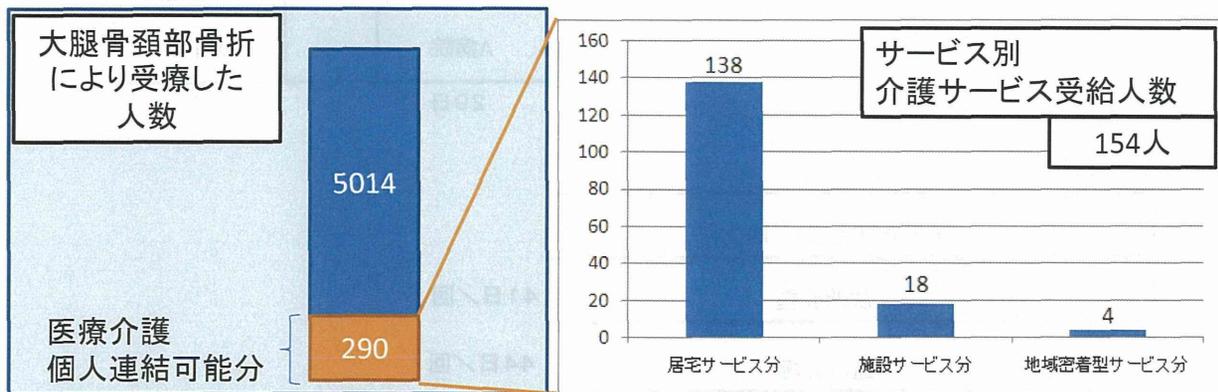
- 個人別に以下を可視化し、地域包括ケアの観点から、提供体制上の問題を把握する
  - 要した医療資源量
  - 要した介護資源量
  - それらの組合せ、順序

### 対象

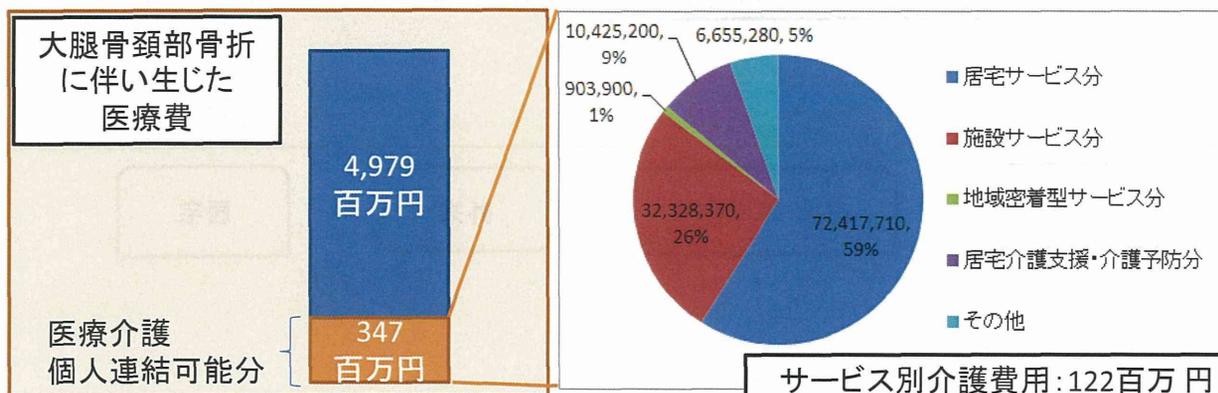
- 大腿骨頸部骨折により受療した患者
- 介護被保険者

※本分析は、医療レセプトと介護レセプトを個人単位で連結することにより実現する

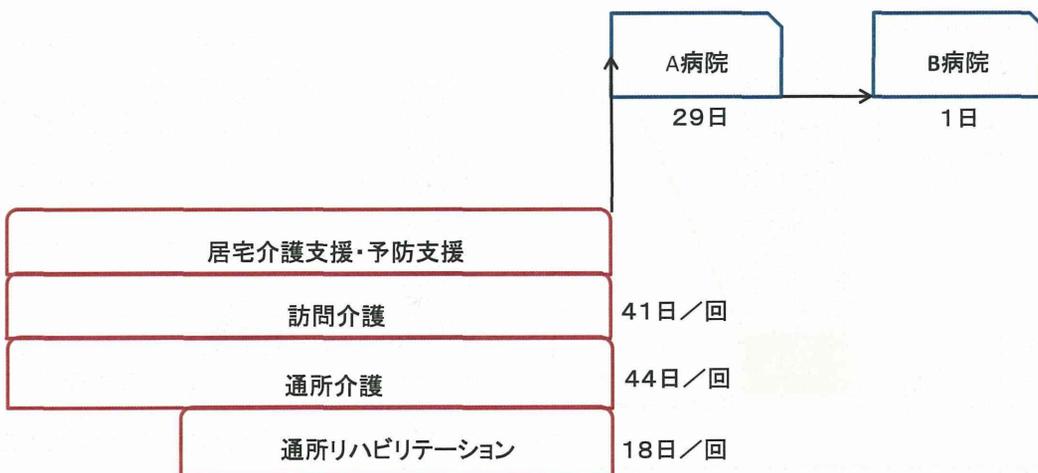
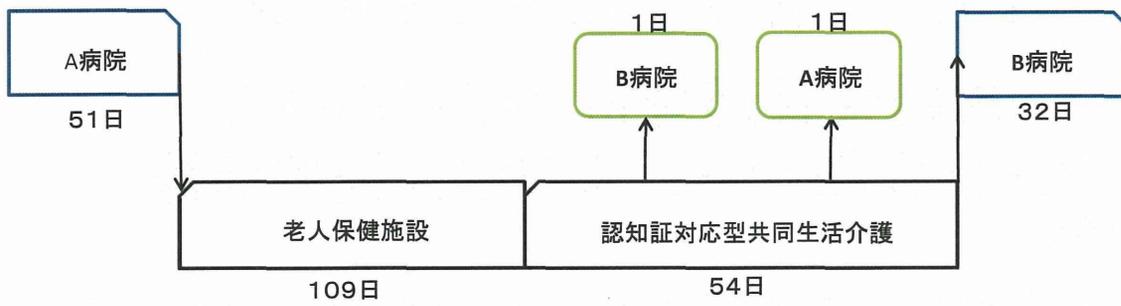
### 大腿骨頸部骨折症例の概要 平成21年2月から11月まで

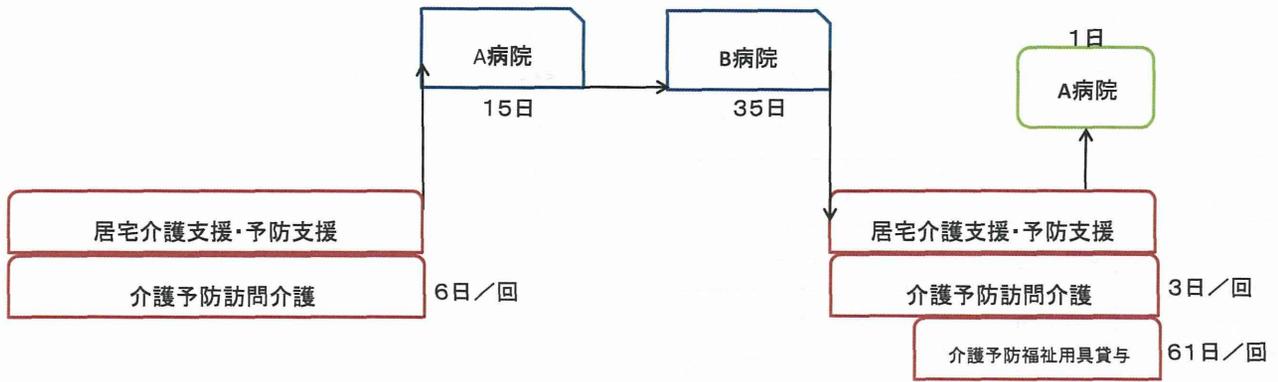


※同一受給者が異なるサービスを併用している場合もある



サービス別介護費用: 122百万円



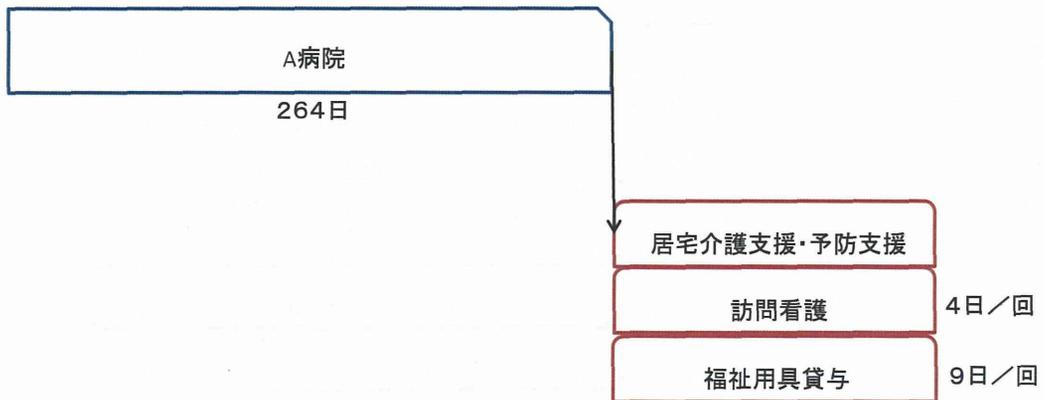


入院

施設・地域密着

外来

居宅

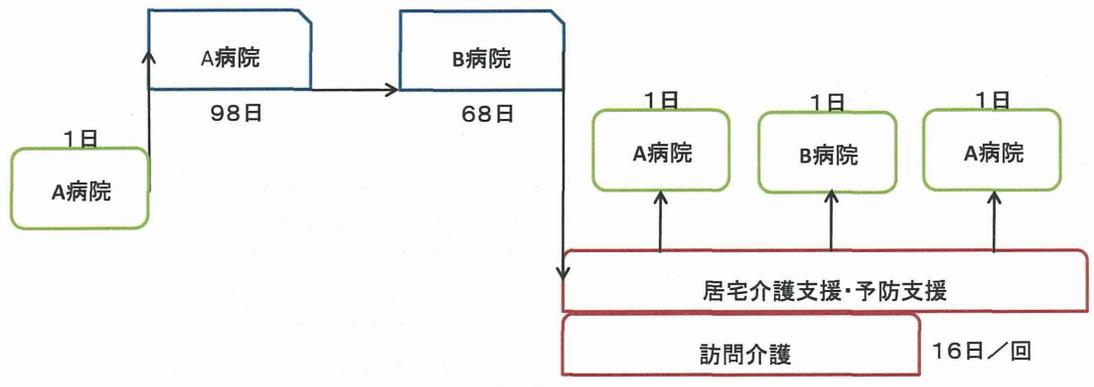
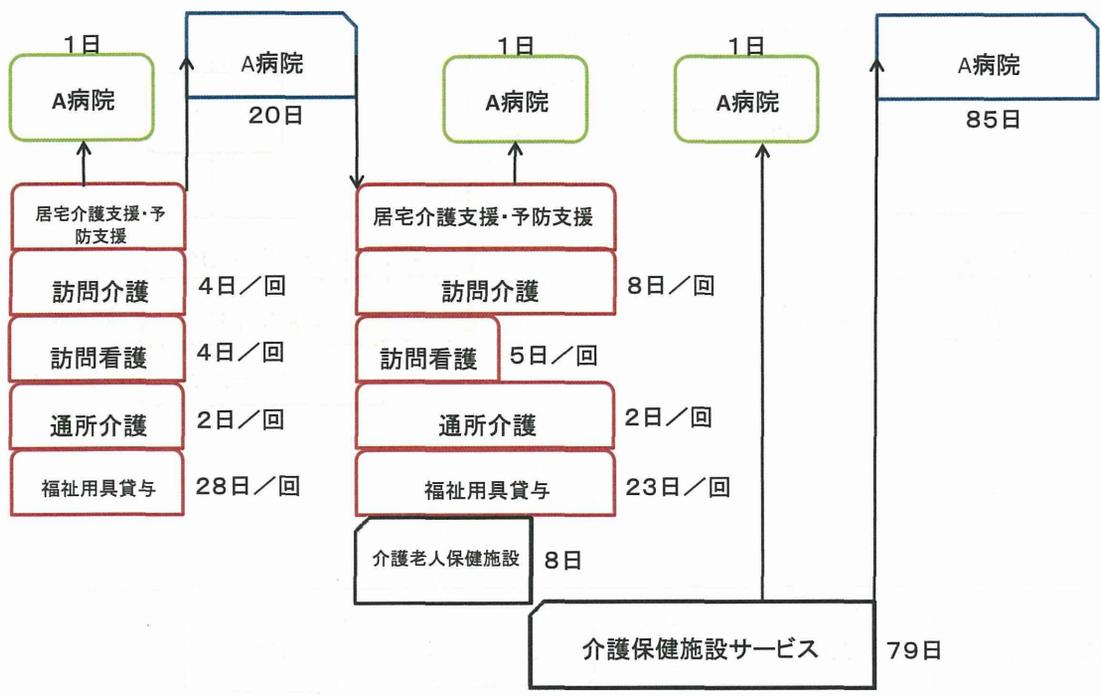


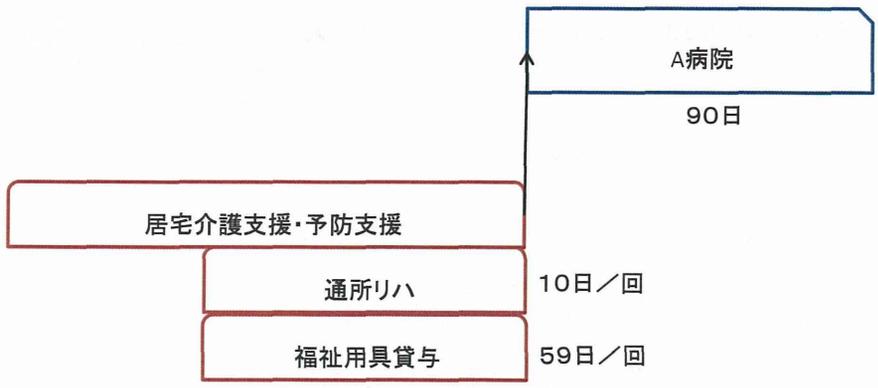
入院

施設・地域密着

外来

居宅



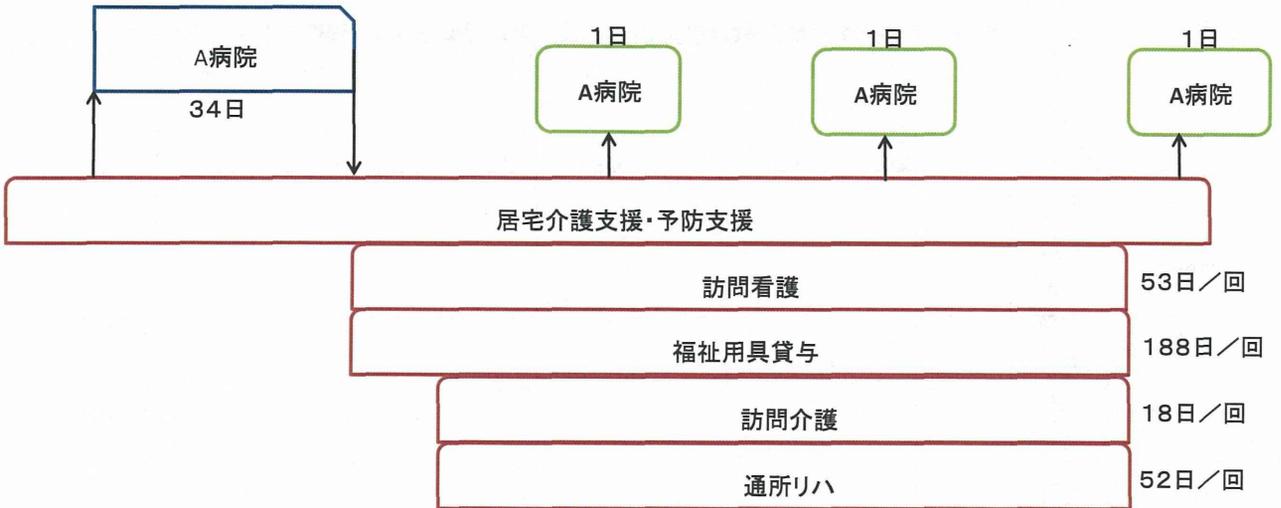


入院

施設・地域密着

外来

居宅



入院

施設・地域密着

外来

居宅

被保険者 市町村	年齢層	性別	入院区分
京都府	70代	男	DPC/医科

同一市町村内 同一医療圏内 医療圏外

			月1	月2	月3	月4	月5	月6	月7	月8	月9	月10	計		
医療	入院	施設名 市町村 日数・回数 費用 手術有無 リハ日数 医・DPC区分										A病院 京都市 29 1,988千円 あり DPC	連携 地域連携診 療計画管理 料	B病院 京都市 1 19千円 医科	30 2,007千円
	外来	施設名 市町村 回数 費用												0	
介護	居宅介護支援・ 予防支援	施設名 市町村 費用 要介護度				老人保健施設E 京都市 14千円 要介護1	老人保健施設E 京都市 18千円 要介護1	老人保健施設E 京都市 14千円 要介護1	老人保健施設E 京都市 14千円 要介護1	老人保健施設E 京都市 14千円 要介護1	老人保健施設E 京都市 14千円 要介護2			88千円	
	居宅	訪問介護	施設名 市町村 日数・回数 費用			ケアプラン事業所F 京都市 4 11千円	ケアプラン事業所F 京都市 1 2千円	ケアプラン事業所F 京都市 13 30千円	ケアプラン事業所F 京都市 9 21千円	ケアプラン事業所F 京都市 8 18千円	ケアプラン事業所F 京都市 6 17千円			41 99千円	
	居宅	通所介護	施設名 市町村 日数・回数 費用			通所介護事業所G 京都市 7 54千円	通所介護事業所G 京都市 4 31千円	通所介護事業所G 京都市 9 69千円	通所介護事業所G 京都市 8 62千円	通所介護事業所G 京都市 7 51千円	通所介護事業所G 京都市 9 72千円			44 340千円	
	居宅	通所リハ ピリテー ション	施設名 市町村 日数・回数 費用					老人保健施設H 京都市 4 30千円	老人保健施設H 京都市 4 30千円	老人保健施設H 京都市 6 45千円	老人保健施設H 京都市 4 36千円			18 141千円	
	地域密着		施設名 市町村 日数・回数 費用												
	施設		施設名 市町村 日数・回数 費用												
	特定介護 サービス 等		施設名 市町村 日数・回数 費用												
月別医療費			0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	2,680千円	2,007千円		
月別介護費			0千円	0千円	0千円	79千円	51千円	143千円	127千円	129千円	139千円	0千円	688千円		
月別費用計			0千円	0千円	0千円	79千円	51千円	143千円	127千円	129千円	139千円	2,680千円	2,675千円		

被保険者 市町村	年齢層	性別	入院区分
京都市	70代	男	医科

同一市町村内 同一医療圏内 医療圏外

			月1	月2	月3	月4	月5	月6	月7	月8	月9	月10	計
医療	入院	施設名 市町村 日数・回数 費用 手術有無 リハ日数 医・DPC区分		A病院 京都市 28 881千円 なし 医科	A病院 京都市 30 866千円 なし 医科	A病院 京都市 31 839千円 なし 医科	A病院 京都市 30 855千円 なし 医科	A病院 京都市 31 916千円 なし 医科	A病院 京都市 31 715千円 なし 医科	A病院 京都市 30 582千円 なし 医科	A病院 京都市 31 635千円 なし 医科	A病院 京都市 22 451千円 なし 医科	264 6,741千円
	外来	施設名 市町村 回数 費用											
介護	居宅介護支援・ 予防支援	施設名 市町村 費用 要介護度										要介護2	
	居宅	訪問看護	施設名 市町村 日数・回数 費用									訪問介護ステーションE 京都市 4 39千円	4 39千円
	居宅	福祉用具 貸与	施設名 市町村 日数・回数 費用									ケアセンターF 宇治市 9 17千円	9 17千円
	地域密着		施設名 市町村 日数・回数 費用										
	施設		施設名 市町村 日数・回数 費用										
特定介護 サービス 等		施設名 市町村 日数・回数 費用											
月別医療費			0千円	881千円	866千円	839千円	855千円	916千円	715千円	582千円	635千円	451千円	6,741千円
月別介護費			0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	56千円	56千円
月別費用計			0千円	881千円	866千円	839千円	855千円	916千円	715千円	582千円	635千円	507千円	6,797千円

被保険者市町村	年齢層	性別	入院区分
京都市	70代	女	DPC/医科

同一市町村内
同一医療圏内
医療圏外

			月1	月2	月3	月4	月5	月6	月7	月8	月9	月10	計	
医療	入院	施設名市町村 日数・回数 費用 手術有無 リハ日数 医・DPC区分							A病院 京都市 15 1,617千円 DPC	B病院 京都市 10 310千円 DPC	B病院 京都市 25 687千円 医科		50 2,615千円	
	外来	施設名市町村 回数 費用										A病院 京都市 1 6千円	1 6千円	
介護	居宅介護支援・ 予防支援	施設名市町村 費用 要介護度	緑包括支援センターE 京都市 4千円 要支援2	緑包括支援センターE 京都市 4千円 要支援1	緑包括支援センターE 京都市 4千円 要支援1	緑包括支援センターE 京都市 4千円 要支援1	39千円							
	居宅	介護予防 訪問介護 日数・回数 費用	ケアセンターF 京都市 1 12千円	ケアセンターF 京都市 1 12千円	ケアセンターF 京都市 1 25千円	ケアセンターF 京都市 1 25千円	ケアセンターF 京都市 1 25千円	9 136千円						
	居宅	介護予防 福祉用具 貸与	施設名市町村 日数・回数 費用								ケアセンターG 京都市 31 4千円	ケアセンターG 京都市 30 4千円	ケアセンターG 京都市 30 4千円	61 8千円
	地域密着	施設名市町村 日数・回数 費用												
	施設	施設名市町村 日数・回数 費用												
	特定介護 サービス 等	施設名市町村 日数・回数 費用												
	月別医療費			0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	1,927千円	687千円	0千円	6千円	2,621千円
月別介護費			17千円	17千円	17千円	17千円	17千円	17千円	0千円	17千円	33千円	33千円	183千円	
月別費用計			17千円	17千円	17千円	17千円	17千円	17千円	1,927千円	704千円	33千円	39千円	2,804千円	

被保険者市町村	年齢層	性別	入院区分
長岡京市	70代	女	DPC/医科

同一市町村内
同一医療圏内
医療圏外

			月1	月2	月3	月4	月5	月6	月7	月8	月9	月10	計
医療	入院	施設名市町村 日数・回数 費用 手術有無 リハ日数 医・DPC区分	A病院 長岡京市 14 601千円 なし DPC	A病院 長岡京市 6 385千円 なし DPC						A病院 長岡京市 27 655千円 なし DPC	A病院 長岡京市 31 769千円 なし 医科	A病院 長岡京市 27 904千円 なし 医科	78 2,411千円
	外来	施設名市町村 回数 費用	A病院 長岡京市 1 8千円	A病院 長岡京市 1 8千円		A病院 長岡京市 1 6千円							3 23千円
介護	居宅介護支援・ 予防支援	施設名市町村 費用 要介護度	緑包括支援事業所E 長岡京市 13千円 要介護4	緑包括支援事業所E 長岡京市 13千円 要介護5	緑包括支援事業所E 長岡京市 13千円 要介護5	要介護5	要介護5	要介護5					40千円
	居宅	訪問介護 日数・回数 費用	ケアセンターF 長岡京市 4 19千円	ケアセンターF 長岡京市 5 73千円	ケアセンターF 長岡京市 3 19千円								12 110千円
	居宅	訪問看護 日数・回数 費用	訪問看護ステーションG 長岡京市 4 71千円	訪問看護ステーションG 長岡京市 5 90千円									9 161千円
	居宅	通所介護 日数・回数 費用	デイサービスセンター 長岡京市 2 20千円	デイサービスセンター 長岡京市 1 10千円	デイサービスセンター 長岡京市 1 12千円								4 41千円
	居宅	福祉用具 貸与	ケアセンターI 長岡京市 28 29千円	ケアセンターI 長岡京市 20 32千円	ケアセンターI 長岡京市 3 18千円								51 79千円
	居宅	短期入所 療養介護 (介護老人 保健施設)	施設名市町村 日数・回数 費用		訪問リハビリセンター 長岡京市 8 86千円								8 86千円
	地域密着	施設名市町村 日数・回数 費用											
施設	介護保険 施設サー ビス	施設名市町村 日数・回数 費用			リハビリセンターK 長岡京市 8 88千円	リハビリセンターK 長岡京市 31 339千円	リハビリセンターK 長岡京市 30 322千円	リハビリセンターK 長岡京市 10 108千円					857千円
特定介護 サービス 等	施設名市町村 日数・回数 費用												
月別医療費			609千円	394千円	0千円	6千円	0千円	0千円	0千円	655千円	769千円	904千円	2,434千円
月別介護費			103千円	176千円	121千円	339千円	322千円	108千円	0千円	0千円	0千円	0千円	1,168千円
月別費用計			712千円	570千円	121千円	345千円	322千円	108千円	0千円	655千円	769千円	904千円	3,602千円

被保険者 市町村	年齢層	性別	入院区分
城陽市	70代	女	医科

同一市町村内
同一医療圏内
医療圏外

			月1	月2	月3	月4	連携	月5	月6	月7	連携	月8	月9	月10	計
医療	入院	施設名 市町村 日数・回数 費用 手術有無 リハ日数 医・DPC区分	A病院 京田辺市 7 268千円 あり total:76 医科	A病院 京田辺市 31 2,781千円 医科	A病院 京田辺市 31 819千円 医科	A病院 京田辺市 23 627千円 医科	なし	B病院 城陽市 8 197千円 なし total:47 医科	B病院 城陽市 31 562千円 医科	B病院 城陽市 29 426千円 医科	*1				160 5,679千円
	外来	施設名 市町村 回数 費用 施設名 機関コード 市町村 回数 費用	A病院 京田辺市 1 61千円										A病院 京田辺市 1 5千円		A病院 京田辺市 1 5千円
介護	居宅介護支援・ 予防支援	施設名 市町村 費用 要介護度										介護支援事業所E 城陽市 13千円 要介護2	介護支援事業所E 城陽市 10千円 要介護2	介護支援事業所E 城陽市 10千円 要介護2	33千円
	居宅 訪問介護	施設名 市町村 日数・回数 費用										介護支援事業所H 城陽市 7 28千円	介護支援事業所H 城陽市 9 36千円		16 64千円
	地域密着														
	施設														
月別医療費			329千円	2,781千円	819千円	627千円		197千円	562千円	426千円		8千円	0千円	5千円	5,752千円
月別介護費			0千円	0千円	0千円	0千円		0千円	0千円	0千円		41千円	46千円	10千円	97千円
月別費用計			329千円	2,781千円	819千円	627千円		197千円	562千円	426千円		49千円	46千円	15千円	5,850千円

\*1: 退院時診療状況添付加算  
診療情報提供料(1)

被保険者 市町村	年齢層	性別	入院区分
大山崎町	70代	女	医科

同一市町村内
同一医療圏内
医療圏外

			月1	月2	月3	月4	月5	月6	月7	月8	月9	月10	計
医療	入院	施設名 市町村 日数・回数 費用 手術有無 リハ日数 医・DPC区分				A病院 長岡京市 11 1,444千円 あり total:47 医科	A病院 長岡京市 30 687千円 医科	A病院 長岡京市 31 923千円 医科	A病院 長岡京市 18 824千円 医科				90 3,878千円
	外来	施設名 市町村 回数 費用											
介護	居宅介護支援・ 予防支援	施設名 市町村 費用 要介護度	居宅介護支援事業所E 長岡京市 10千円 要介護1	居宅介護支援事業所E 長岡京市 10千円 要介護1	居宅介護支援事業所E 長岡京市 10千円 要介護2	居宅介護支援事業所E 長岡京市 12千円 要介護2							43千円
	居宅 通所リハ	施設名 市町村 日数・回数 費用			介護老人保健施設F 長岡京市 7 46千円	介護老人保健施設F 長岡京市 3 21千円							10 68千円
	居宅 福祉用具 貸与	施設名 市町村 日数・回数 費用			ケアセンターG 京都市 30 5千円	ケアセンターG 京都市 29 5千円							59 9千円
	地域密着												
施設													
月別医療費			0千円	0千円	0千円	1,444千円	687千円	923千円	824千円	0千円	0千円	0千円	3,878千円
月別介護費			10千円	10千円	61千円	38千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	119千円
月別費用計			10千円	10千円	61千円	1,481千円	687千円	923千円	824千円	0千円	0千円	0千円	3,997千円

被保険者市町村	年齢層	性別	入院区分
南丹市	60代	男	DPC

同一市町村内 同一医療圏内 医療圏外

			月1	月2	月3	月4	月5	月6	月7	月8	月9	月10	計	
医療	入院	施設名 市町村 日数・回数 費用 手術有無 リハ日数 医・DPC区分		A病院 南丹市 7 1,264千円 あり total:22 DPC	A病院 南丹市 27 732千円 DPC								34 1,996千円	
	外来	施設名 市町村 回数 費用					A病院 南丹市 1 4千円			A病院 南丹市 1 4千円		A病院 南丹市 1 4千円	11千円	
介護	居宅介護支援・ 予防支援	施設名 市町村 費用 要介護度	包括支援センターE 南丹市 4千円 要支援2	包括支援センターE 南丹市 4千円 要支援2	グループホームF 南丹市 13千円 要介護3	グループホームF 南丹市 13千円 要介護3	グループホームF 南丹市 13千円 要介護3	グループホームF 南丹市 13千円 要介護3	グループホームF 南丹市 13千円 要介護3	グループホームF 南丹市 13千円 要介護3	グループホームF 南丹市 13千円 要介護3	グループホームF 南丹市 13千円 要介護3	112千円	
	居宅	訪問看護	施設名 市町村 日数・回数 費用		ナースステーションG 亀岡市 2 17千円	ナースステーションG 亀岡市 8 66千円	ナースステーションG 亀岡市 9 75千円	ナースステーションG 亀岡市 9 50千円	ナースステーションG 亀岡市 8 34千円	ナースステーションG 亀岡市 9 38千円	ナースステーションG 亀岡市 9 34千円	ナースステーションG 亀岡市 8 34千円	53 314千円	
	居宅	福祉用具 貸与	施設名 市町村 日数・回数 費用		ケアステーションH 兵庫県 4 2千円	ケアステーションH 兵庫県 31 3千円	ケアステーションH 兵庫県 30 3千円	ケアステーションH 兵庫県 31 3千円	ケアステーションH 兵庫県 31 3千円	ケアステーションH 兵庫県 30 3千円	ケアステーションH 兵庫県 31 3千円	ケアステーションH 兵庫県 31 3千円	ケアステーションH 兵庫県 31 3千円	188 20千円
	居宅	訪問介護	施設名 市町村 日数・回数 費用			グループホームI 南丹市 1 6千円	グループホームI 南丹市 2 13千円	グループホームI 南丹市 1 7千円	グループホームI 南丹市 2 13千円	グループホームI 南丹市 6 39千円	グループホームI 南丹市 6 38千円	グループホームI 南丹市 6 38千円	グループホームI 南丹市 6 38千円	18 114千円
	居宅	通所リハ	施設名 市町村 日数・回数 費用			介護老人保健施設K 南丹市 10 133千円	介護老人保健施設K 南丹市 8 98千円	介護老人保健施設K 南丹市 9 109千円	介護老人保健施設K 南丹市 9 105千円	介護老人保健施設K 南丹市 7 82千円	介護老人保健施設K 南丹市 9 104千円	介護老人保健施設K 南丹市 9 104千円	52 630千円	
	地域密着													
	施設													
月別医療費			0千円	1,264千円	732千円	0千円	4千円	0千円	0千円	4千円	0千円	4千円	2,007千円	
月別介護費			4千円	4千円	31千円	221千円	201千円	183千円	167千円	175千円	191千円	13千円	1,191千円	
月別費用計			4千円	1,268千円	763千円	221千円	205千円	183千円	167千円	179千円	191千円	17千円	3,197千円	

被保険者市町村	年齢層	性別	入院区分
京丹後市	70代	女	医科

同一市町村内 同一医療圏内 医療圏外

			月1	月2	月3	月4	月5	月6	月7	月8	月9	月10	計
医療	入院	施設名 市町村 日数・回数 費用 手術有無 リハ日数 医・DPC区分			A病院 京丹後市 30 1,283千円 脳血管疾患 医科	A病院 京丹後市 21 722千円 脳血管疾患 医科					B病院 京丹後市 2 217千円 医科	B病院 京丹後市 30 2,637千円 あり 医科	83 4,858千円
	外来	施設名 市町村 回数 費用								B病院 京丹後市 1 10千円	A病院 京丹後市 1 10千円		21千円
介護	居宅介護支援・ 予防支援	施設名 市町村 費用 要介護度				要介護5	要介護3	要介護3	要介護3	要介護3	要介護3	要介護3	
	居宅	施設名 市町村 日数・回数 費用											
	地域密着	認知症対 応型共同 生活介護 (短期利)	施設名 市町村 日数・回数 費用							グループホームE 京丹後市 25 227千円	グループホームE 京丹後市 29 256千円		54 483千円
	施設	介護保健 施設サー ビス	施設名 市町村 日数・回数 費用			老人保健施設F 京丹後市 11 128千円	老人保健施設F 京丹後市 30 314千円	老人保健施設F 京丹後市 31 318千円	老人保健施設F 京丹後市 31 318千円	老人保健施設F 京丹後市 6 71千円	老人保健施設F 京丹後市 6 71千円	老人保健施設F 京丹後市 6 71千円	老人保健施設F 京丹後市 6 71千円
特定介護 サービス 等	施設名 市町村 日数・回数 費用			老人保健施設F 京丹後市 11 15千円	老人保健施設F 京丹後市 30 41千円	老人保健施設F 京丹後市 31 43千円	老人保健施設F 京丹後市 31 43千円	老人保健施設F 京丹後市 8 8千円	老人保健施設F 京丹後市 6 8千円	老人保健施設F 京丹後市 6 8千円	老人保健施設F 京丹後市 6 8千円	老人保健施設F 京丹後市 6 8千円	109 150千円
月別医療費			0千円	0千円	1,283千円	722千円	0千円	0千円	0千円	10千円	227千円	2,637千円	4,879千円
月別介護費			0千円	0千円	0千円	143千円	355千円	361千円	361千円	306千円	256千円	0千円	1,782千円
月別費用計			0千円	0千円	1,283千円	866千円	355千円	361千円	361千円	316千円	483千円	2,637千円	6,661千円

## 第 50 回日本医療・病院管理学会学術総会 演題登録

発表演者: 朴声哲

演題名: 糖尿病管理ターゲット集団の進行度に基づく地域プロファイリング

抄録本文:

背景: 生活習慣の欧米化により、糖尿病患者数は増え続けている。また、糖尿病は合併症を起こしやすく、医療費の増加される要因として考えられる。しかし、糖尿病管理ターゲット集団(リスク保有者を含む)の保有リスクや進行度は地域ごとに異なるため、地域ごとに評価し、それに基づく地域ごとの糖尿病管理対策をたてる必要があると考えられる。

目的: 本研究は、地域ごとに糖尿病ターゲット集団の保有者リスクや進行度の特性を明らかにすることを目的とする。

方法: 2010 年の特定検診保健指導データと 2008 年から 2011 年の京都市町村国保・後期高齢者医療制度レセプトデータを用いた。京都府の人口や被保険者数に関しては人口動態調査

(2009 年)、国民健康保険実態調査(2009 年)を用いた。糖尿病管理ターゲット集団は、四つのサブグループに分けられ、糖尿病リスク保有者、服薬歴のある糖尿病患者、インスリン投与歴のある糖尿病患者、人工透析患者の順でターゲット集団の進行度が高まる。各サブグループの患者数の多さは間接法を用いて年齢調整を行い、OE 値(実測数/予測数)を計算し(以下、「年齢調整患者数」とする)、患者数のサブグループの四つの指標とし地域別に比較した。「実測数>予測数」の場合、京都府を基準として予測した患者数より実際患者数が多いことを示す。年齢に関しては、糖尿病リスク保有者は 40 歳から 75 歳まで 5 才刻みで、それ以外のサブグループは「0-14 歳」、「15-44 歳」、「45-64 歳」、「65-74 歳」、「75-79 歳」、「80 歳以上」で分けた。年齢調整患者数に基づいて糖尿病管理ターゲット集団のパターンを市町村別に検討した。

結果: 糖尿病の進行度によるサブグループの平均年齢は 64.8 歳(糖尿病リスク保有者)、69.3 歳(服薬歴のある糖尿病患者)、69.5 歳(インスリン投与歴のある糖尿病患者)、71.3 歳(人工透析患者)であり、進行度が高まると、平均年齢が上がった。進行度のサブグループごとに年齢調整患者数において市町村間での差がみられた。また、同一地域でも進行度のサブグループ間の年齢調整患者数の差がみられた。進行度に基づいておよそ以下の五つのパターンに分けられた。1) リスク保有者が突出して高く、他は低い。1)' リスク保有者が突出して高く、人工透析が比較的高い。2) 服薬歴のある糖尿病患者が突出して高い。3) インスリン投与歴のある糖尿病患者が突出して高い。4) 人工透析患者が高い。

考察: 進行度を反映して糖尿病管理ターゲット集団を五つのパターンに分けられることができた。分けられたパターンごとに異なる糖尿病対策が求められると考えられる。1)と 1)' の地域はリスク保有者数が多いため、糖尿病予防保健指導を重視する必要があると考えられる。また、2)と 3)の地域は糖尿病進行度の中間段階の患者が多いため、悪化を予防する必要が高く、4)と 1)' は透析患者が多く、その管理が重要と考えられる。本研究では進行度に基づく糖尿病管理ターゲット集団のプロフィールを地域ごとに評価した。以上のように、各地域の糖尿病患者ターゲット集団のプロフィールを分析し可視化することが、各地域に適切な糖尿病対策をたてる際に役に立つと考えられる。

キーワード 1: 糖尿病管理ターゲット集団

キーワード 2: 進行度に基づく地域プロファイリング

キーワード 3: 地域医療政策

# 糖尿病管理ターゲット集団の進行度 に基づく地域プロファイリング

京都大学 大学院医学研究科  
医療経済学分野

朴声哲、大坪徹也、今中雄一

## 背景

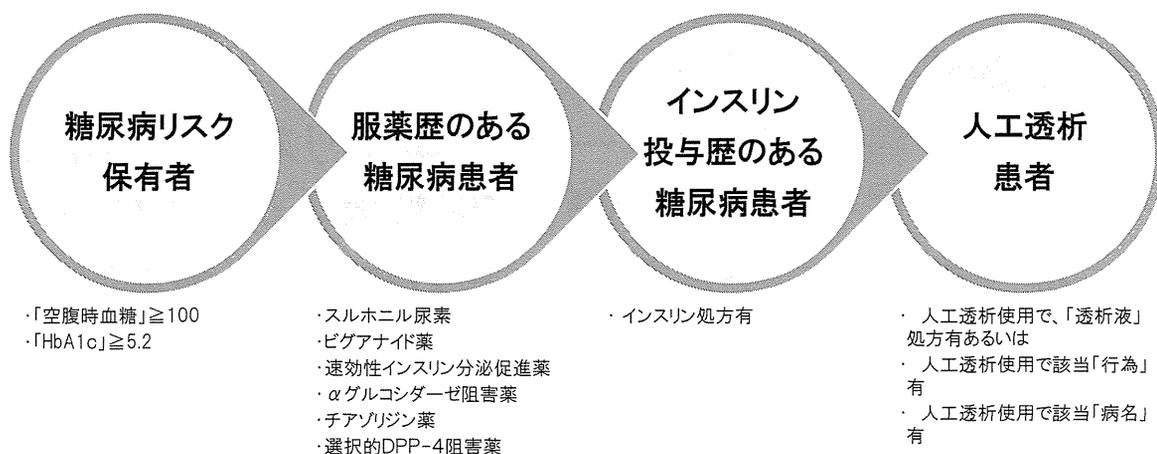
- 生活習慣の欧米化により、糖尿病患者数は増え続けている。
- 糖尿病は合併症を起こしやすく、医療費も増加させる要因として考えられる。
- しかし、糖尿病管理ターゲット集団(リスク保有者を含む)の保有リスクや進行度は地域ごとに異なる。
- 従って、地域ごとに評価し、それに基づく地域ごとの糖尿病管理対策をたてる必要があると考えられる。

# 目的

- 本研究は、地域ごとに糖尿病ターゲット集団の保有者リスクや進行度の特性を明らかにすることを目的とする。

# 方法

## □ 糖尿病管理ターゲット集団



# 方法

- データ
  - 糖尿病リスク保有者
    - 特定検診保険指導データ(2010年)
  - 服薬歴のある糖尿病患者
  - インスリン投与歴のある糖尿病患者
  - 人工透析患者
    - 京都府市町村国保・後期高齢者医療制度レセプトデータ(2008年－2011年)
    - 住民基本台帳年齢別人口調査(2009年)
    - 国民健康保険実態調査(2009年)

# 方法

- サブグループの患者数の計算
  - 各サブグループの患者数の多さとして表現
  - 間接法を用いて年齢調整を行い、OE値(実測数/予測数)を計算
  - 「実測数>予測数」の場合、京都府を基準として予測した患者数より実際患者数が多いこと
  - 年齢に関しては、
    - 糖尿病リスク保有者: 60-64歳、65-69歳
    - それ以外のサブグループ: 65-74歳、75-79歳、80歳以上で区分
- 患者数のサブグループの四つの指標とし地域別に比較

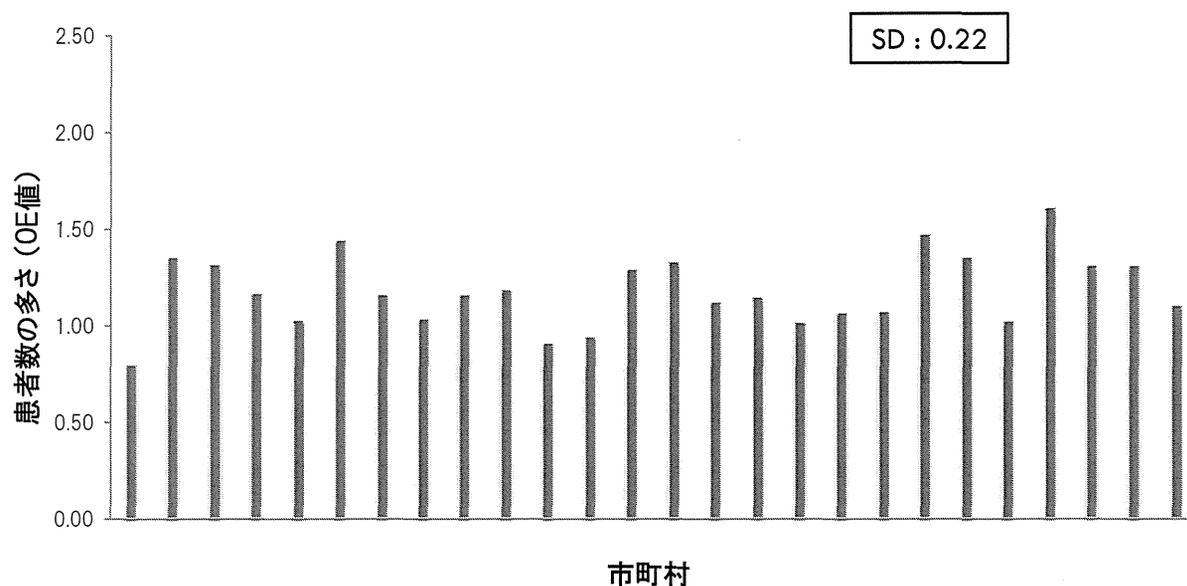
# 結果

## □ 糖尿病の進行度によるサブグループごとの患者特性

糖尿病の進行度によるサブグループ	糖尿病リスク保有者	服薬歴のある糖尿病患者	インスリン投与歴のある糖尿病患者	人工透析患者
患者数	73,106	3,934	2,059	3,323
平均年齢 (SD)	69.83 (3.07)	74.65 (6.23)	74.64 (6.26)	75.09 (6.64)
女性 (%)	-	1,902 (48.35)	985 (47.84)	1,281 (38.55)

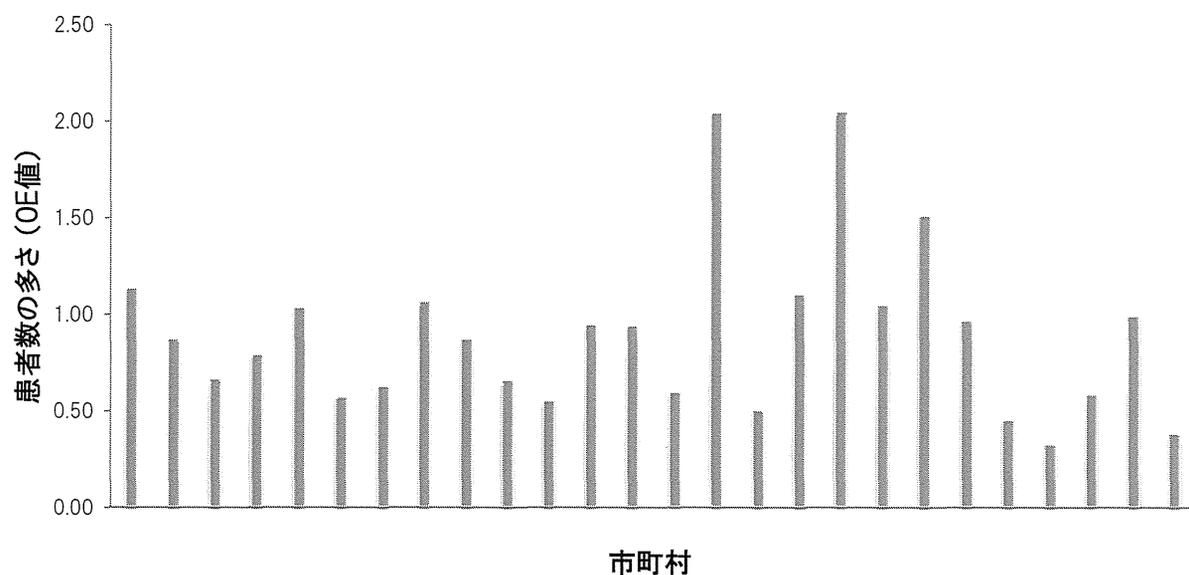
# 結果

## □ 市町村ごとの糖尿病リスク保有者の多さ



# 結果

## □ 市町村ごとの服薬歴のある糖尿病患者の多さ



# 結果

## □ 市町村ごとのインスリン投与歴のある糖尿病患者の多さ

