

医療圏における地域疾病構造及び
患者受療行動に基づく地域医療の評価について
〈東京医科歯科大学大学院 伏見教授〉

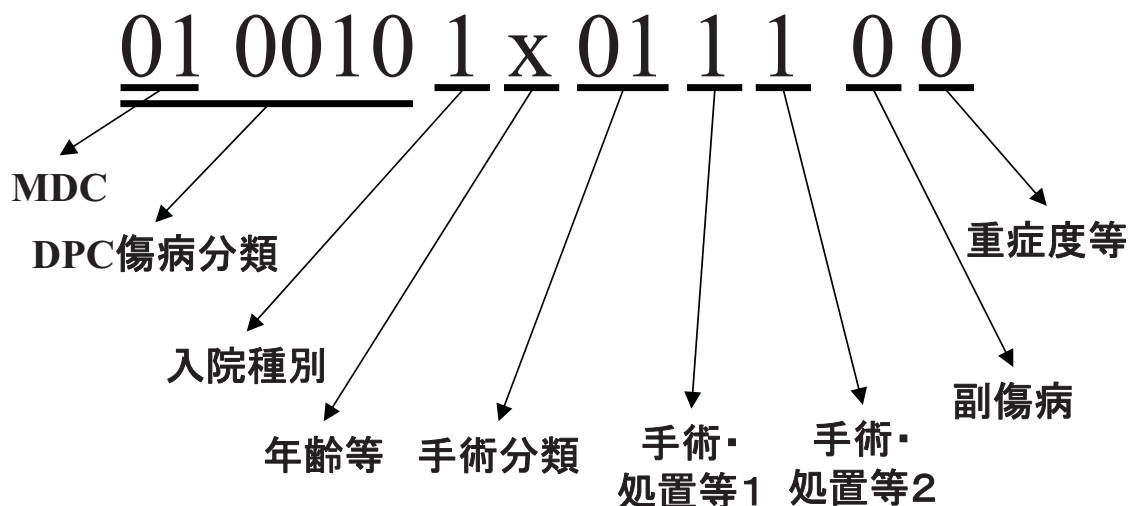
医療圏における地域疾病構造及び 患者受療行動に基づく地域医療の評価について

東京医科歯科大学大学院医療情報システム学分野
伏見清秀

地域医療データ分析の特徴と意義

- 地域医療データ分析は、患者調査等の既存官庁統計データ、公表されているDPC調査データ、電子レセプトデータ等を利用し、疾病分類としてのDPC診断群分類等を活用して、地域医療の実態を定量的に把握する分析手法
- 地域における医療提供状況の実態を分かりやすく可視化することができる
- 限られた地域医療資源(医療従事者、設備、医療費等)をより良く‘配分’するための定量的指標を示すことができる

- DPC(Diagnosis Procedure Combination)は、我が国で開発された診断群分類で、病名と診療内容から患者を分類する手法である。
- 下図のような体系的なコード構造を持つ。



DPC傷病名分類の例

MDC	MDC名称	DPC傷病名分類の例
01	神経系疾患	脳腫瘍, くも膜下出血, 破裂脳動脈瘤等
02	眼科系疾患	白内障, 水晶体の疾患, 急性前部ぶどう膜炎等
03	耳鼻咽喉科系疾患	伝染性単核球症, 睡眠時無呼吸等
04	呼吸器系疾患	肺の悪性腫瘍, 急性扁桃炎, 急性咽頭喉頭炎等
05	循環器系疾患	急性心筋梗塞, 再発性心筋梗塞, 狭心症等
06	消化器系疾患、 肝臓・胆道・膵臓疾患	食道の悪性腫瘍, 胃の悪性腫瘍等
07	筋骨格系疾患	黒色腫, 肩関節炎, 手肘の関節炎等
08	皮膚・皮下組織の疾患	急性膿皮症, 帯状疱疹, アトピー性皮膚炎等
09	乳房の疾患	乳房の悪性腫瘍, 乳房の良性腫瘍, 等
10	内分泌・栄養・代謝に関する疾患	甲状腺の悪性腫瘍, 糖尿病性ケトアシドーシス等
11	腎・尿路系疾患及び 男性生殖器系疾患	腎の悪性腫瘍, 膀胱腫瘍, 前立腺の悪性腫瘍, 等
12	女性生殖器系疾患及び 産褥期疾患・異常妊娠分娩	卵巣・子宮付属器の悪性腫瘍等
13	血液・造血器・ 免疫臓器の疾患	急性白血病, ホジキン病, 非ホジキンリンパ腫等
14	新生児疾患	妊娠期間短縮, 低出産体重に関連する障害等
15	小児疾患	ウイルス性腸炎, 細菌性腸炎等
16	その他の疾患	化学熱傷, 口腔・消化管内異物, 舌外傷等

医療計画4疾病とDPC傷病名分類

〇がん 010010 脳腫瘍, 020010 眼瞼・結膜の悪性腫瘍, 020020 眼窩の悪性腫瘍, 020030 ぶどう膜の悪性黒色腫, 020040 網膜芽細胞腫, 020050 眼の悪性腫瘍, 03001x 頭頸部悪性腫瘍, 040010 縦隔悪性腫瘍、縦隔・胸膜の悪性腫瘍, 040040 肺の悪性腫瘍, 050010 心臓の悪性腫瘍, 060010 食道の悪性腫瘍(頸部を含む。), 060020 胃の悪性腫瘍, 060030 小腸の悪性腫瘍, 060035 大腸(上行結腸からS状結腸)の悪性腫瘍, 060040 直腸肛門(直S状結腸から肛門)の悪性腫瘍, 060050 肝・肝内胆管の悪性腫瘍(続発性を含む。), 060060 胆嚢、肝外胆管の悪性腫瘍, 060060 胆嚢、肝外胆管の悪性腫瘍, 060070 膵臓、脾臓の腫瘍, 070040 骨軟部の悪性腫瘍(脊髄を除く。), 070042 上肢等の皮膚の悪性腫瘍, 070045 黒色腫, 090010 乳房の悪性腫瘍, 100020 甲状腺の悪性腫瘍, 11001x 腎腫瘍, 11002x 性器の悪性腫瘍, 110060 腎盂・尿管の悪性腫瘍, 110070 膀胱腫瘍, 110080 前立腺の悪性腫瘍, 110100 精巣腫瘍, 120010 卵巣・子宮附属器の悪性腫瘍, 120020 子宮頸・体部の悪性腫瘍, 120030 外陰の悪性腫瘍, 120040 腔の悪性腫瘍, 120050 胎盤の悪性腫瘍、胎状奇胎, 130010 急性白血病, 130020 ホジキン病, 130030 非ホジキンリンパ腫, 130040 多発性骨髄腫、免疫系悪性新生物, 130050 慢性白血病、骨髄増殖性疾患, 130060 骨髄異形成症候群, 160010 その他の悪性腫瘍, 160030 その他の新生物	〇脳卒中 010020 くも膜下出血、破裂脳動脈瘤, 010040 非外傷性頭蓋内血腫(非外傷性硬膜下血腫以外), 010060 脳梗塞, 010070 脳血管障害(その他) 〇急性心筋梗塞 050030 急性心筋梗塞、再発性心筋梗塞, 050050 狭心症、慢性虚血性心疾患 〇糖尿病 100040 糖尿病性ケトアシドーシス、非ケトン昏睡, 100060 1型糖尿病(糖尿病性ケトアシドーシスを除く。), 100070 2型糖尿病(糖尿病性ケトアシドーシスを除く。), 100080 その他の糖尿病(糖尿病性ケトアシドーシスを除く。), 100100 糖尿病足病変, 100080 その他の糖尿病(糖尿病性ケトアシドーシスを除く。)
---	--

厚生労働省ホームページから利用可能な個別病院のデータの例

名称	リンク	内容
中央社会保険医療協議会 診療報酬調査専門組織各分科会	http://www.mhlw.go.jp/shingi/c_huo.html#soshiki	・議事録、資料の一覧
平成22年6月30日DPC評価分科会資料	http://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/06/s0630-7.html	・H21調査最終報告 ・DPC分類別在院日数、症例数 ・在院日数の平均の差の理由の検討等

公表データを分析用に再集計し、DPC研究班セミナーにて配布

病院ID	都道府県	二次医療圏名	二次医療圏コード	病院名	DPC傷病名コード	DPC傷病名	手術有無	MDCコード	MDC名称
DS00137	40 福岡県	4009 飯塚	4009 飯塚	飯塚病院	060320	肝嚢胞	全数	6	消化器系
DS00137	40 福岡県	4009 飯塚	4009 飯塚	飯塚病院	060330	胆嚢疾患(胆嚢結石など)	全数	6	消化器系
DS00137	40 福岡県	4009 飯塚	4009 飯塚	飯塚病院	060335	胆嚢水腫、胆嚢炎等	全数	6	消化器系
DS00137	40 福岡県	4009 飯塚	4009 飯塚	飯塚病院	060340	胆管(肝内外)結石、胆管炎	全数	6	消化器系
DS00137	40 福岡県	4009 飯塚	4009 飯塚	飯塚病院	060350	急性肝炎	全数	6	消化器系
DS00137	40 福岡県	4009 飯塚	4009 飯塚	飯塚病院	060360	慢性肝炎(肝嚢胞を含む。)	全数	6	消化器系

厚生統計の調査票情報の地方公共団体への
定期的提供に関する記載要領

医療施設静態調査、病院報告、
患者調査等の個票をCDROM
データとして、取得し、年報等報
告書または行政運営資料とし
て利用可能

平成22年8月

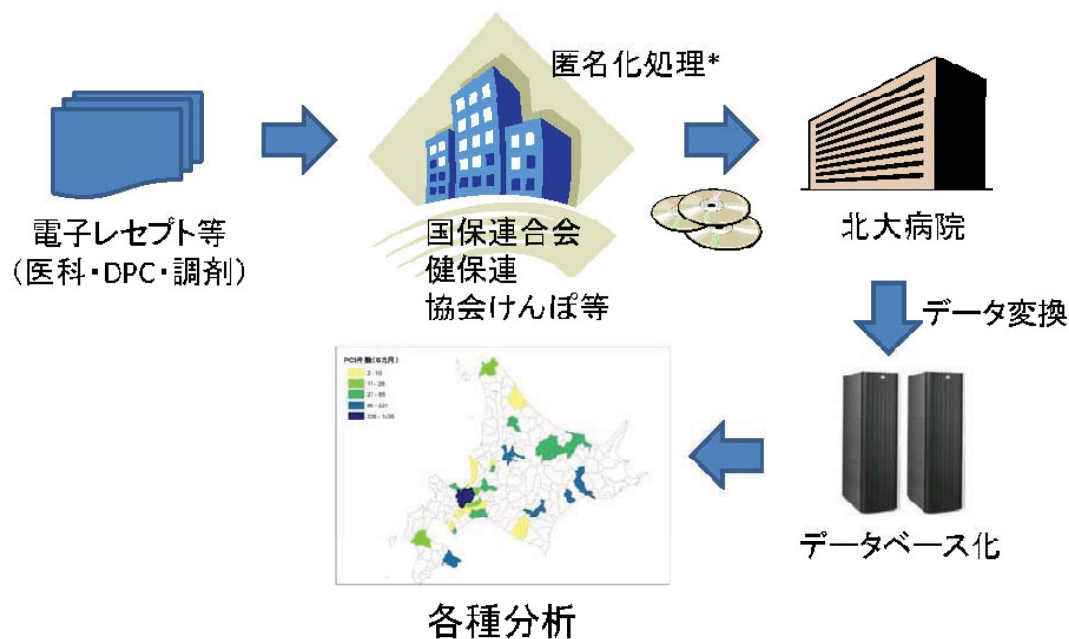
厚生労働省

患者調査退院票・ 医療施設静態調査病院票の利用

DPC定義表		患者調査退院票		医療施設静態調査病院票	
DPCコード	医療資源を最も消費した 傷病名(ICD-10)	項目	データ	項目	データ
050010	1209	医療機関コード	0152	医療機関コード	0152
...	...	性別	男	開設者	国
		年齢	73	病床数	154
		主傷病名 (ICD-10)	J209	従事者数	211
		手術の種類	なし	医療設備の状況	
		在院日数	17日	...	...
		...	...		

DPCコードと患者調査・医療施設調査とのリンクが可能

レセプト分析事業



*匿名化処理は厚労省National Databaseに準じる

13

資料: 北海道大学 藤森研司

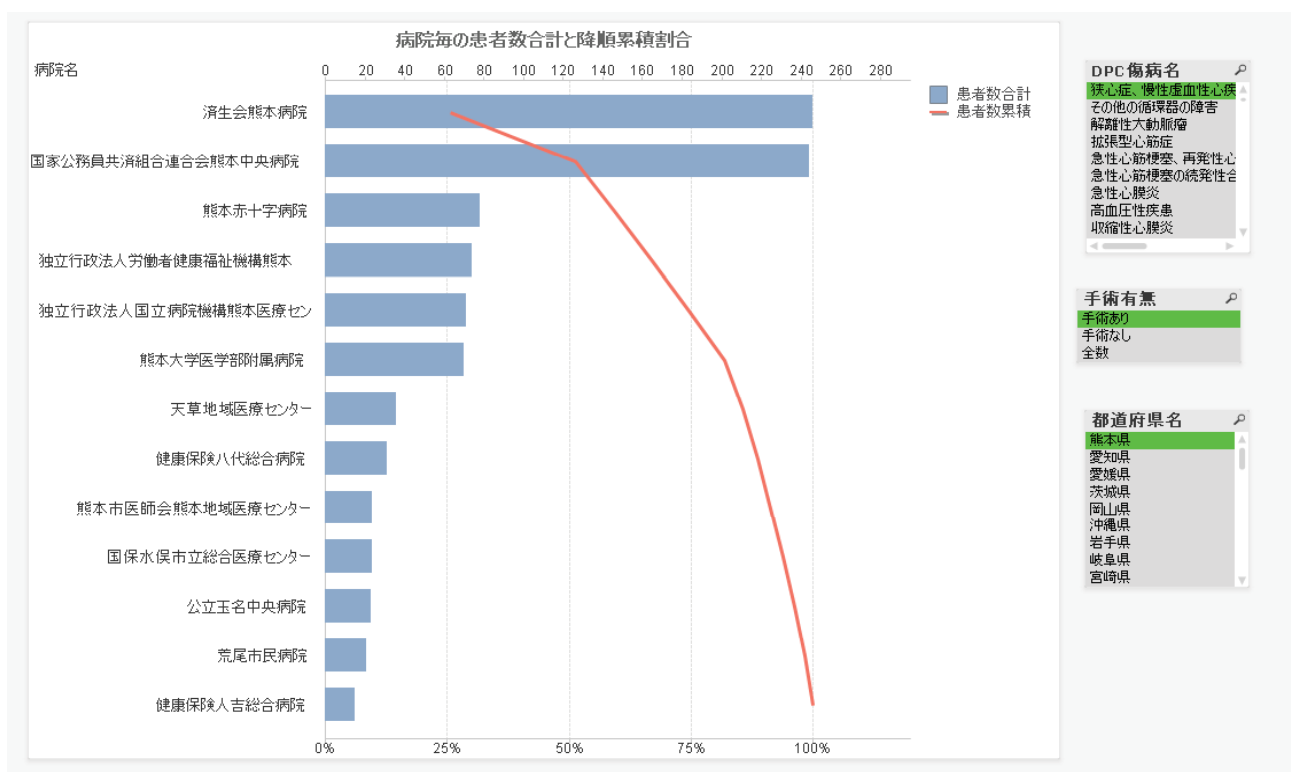
DPC調査公表データ、患者調査、電子レセプトの比較

	DPC調査公表データ	患者調査退院票	電子レセプトデータ
データ形式	病院別集計	個票	個票
標本病院数	～1,600	6429 (平成20年)	受療病院数
抽出対象	急性期病院	全病院	各保険者
調査票数	>1000万/年	約95万 (平成20年)	全レセプト数
抽出割合	> 90%	3%以下	> 90%
傷病名	DPC分類	ICD10	レセプト記載病名
手術	主要手術分類	簡易分類別	点数表コード
患者居住地	非公表?	(+)	国保のみ△
転院所情報	(-)	(+)	連結可能
患者属性	非公表	年齢性、日数、転帰等	年齢性、日数等
適している利用目的	個別病院の診療実態の把握	地域の医療提供状況の把握	診療行為・医療費別の患者動態の把握

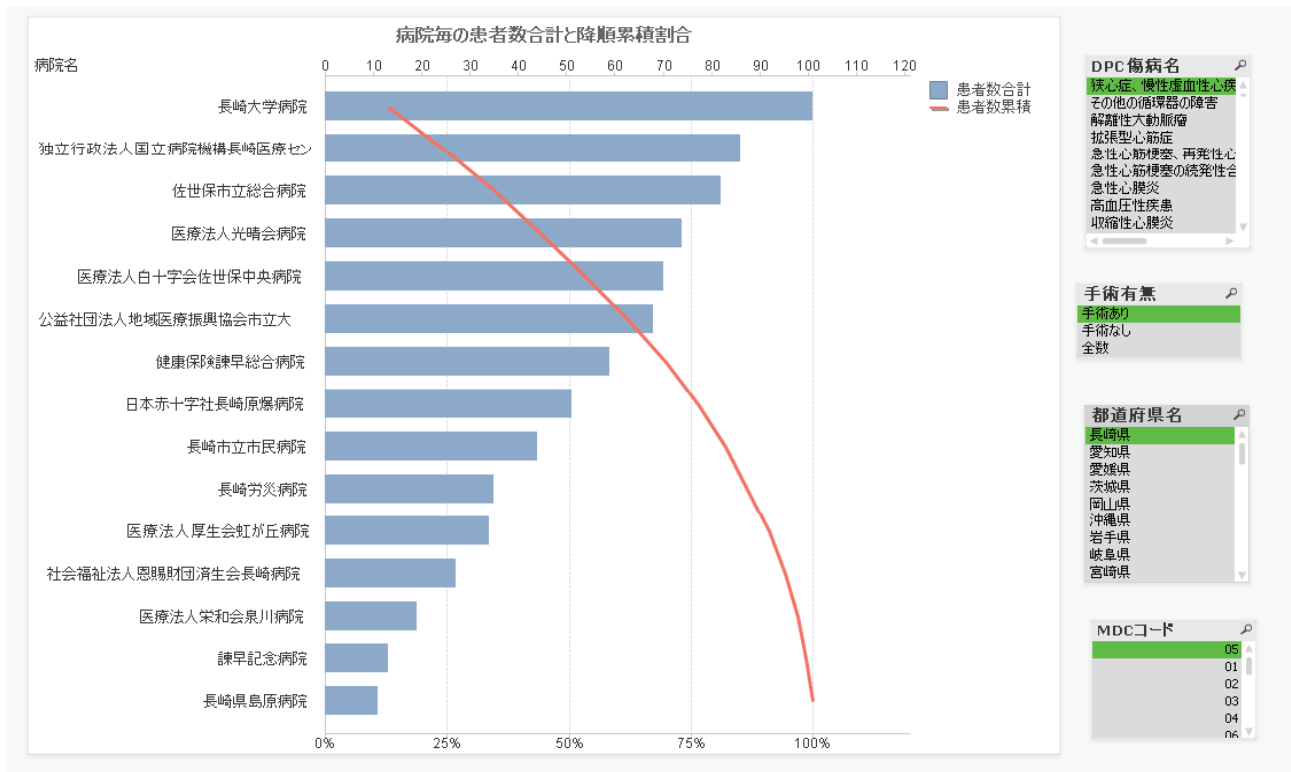
東京都の特定機能病院の手術実績(2007年DPC調査データ)

	010010	020160	040040	050070	050170	060010	060020	060070	070230	090010
	脳腫瘍	網膜剥離	肺の悪性腫瘍	頻脈性不整脈	閉塞性動脈疾患	食道の悪性腫瘍(頸部を含む。)	胃の悪性腫瘍	脾臓、脾臓の腫瘍	膝関節症(変形性を含む。)	乳房の悪性腫瘍
東京慈恵会医科大学附属病院	16	55	44	97	44	51	79	16	29	151
東京医科大学病院	28	91	194	14	34	36	88	28	38	127
東京女子医科大学病院	118	37	84	127	26	46	162	94	15	143
慶應義塾大学病院	78	92	86	83	23	41	117	30	28	90
日本医科大学付属病院	20	31	53	73	30	17	70	12	10	55
順天堂大学医学部附属順天堂医院	50	70	73	48	14	106	89	45	36	246
昭和大学病院	0	0	21	56	23	48	69	20	18	55
東邦大学医療センター大森病院	10	18	58	37	31	17	76	11	66	49
日本大学医学部附属板橋病院	31	74	39	73	56	19	60	15	137	123
帝京大学医学部附属病院	11	64	35	12	19	18	45	50	22	74
杏林大学医学部付属病院	28	186	55	17	22	15	58	30	18	97
国立がんセンター中央病院	43	0	333	0	0	183	359	74	0	304
東京医科歯科大学医学部附属病院	18	42	34	100	69	67	64	17	27	89
東京大学医学部附属病院	39	56	70	23	22	38	153	51	22	70

虚血性心疾患手術患者の集積状況(熊本県)



虚血性心疾患手術患者の集積状況(長崎県)

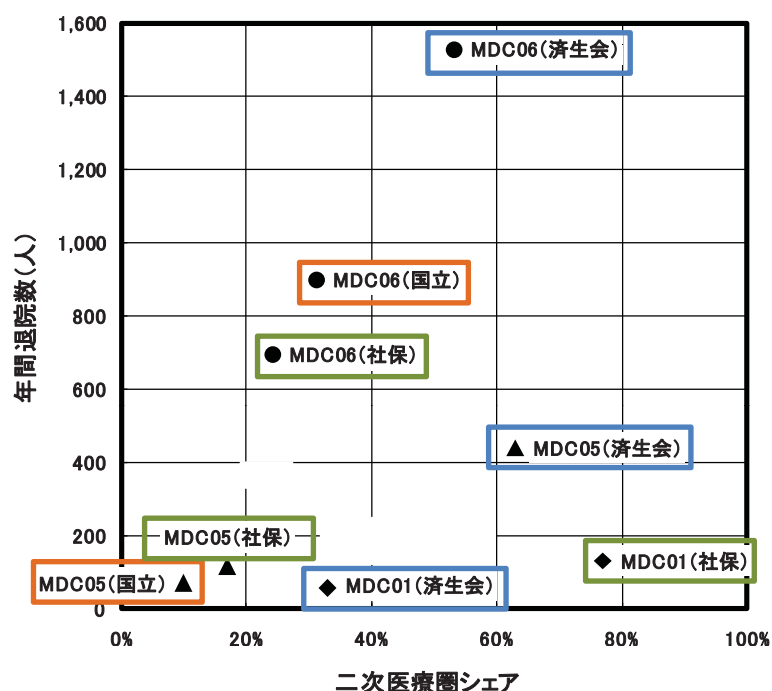


Qlikview© 10.0による分析 (www.qlikview.com)

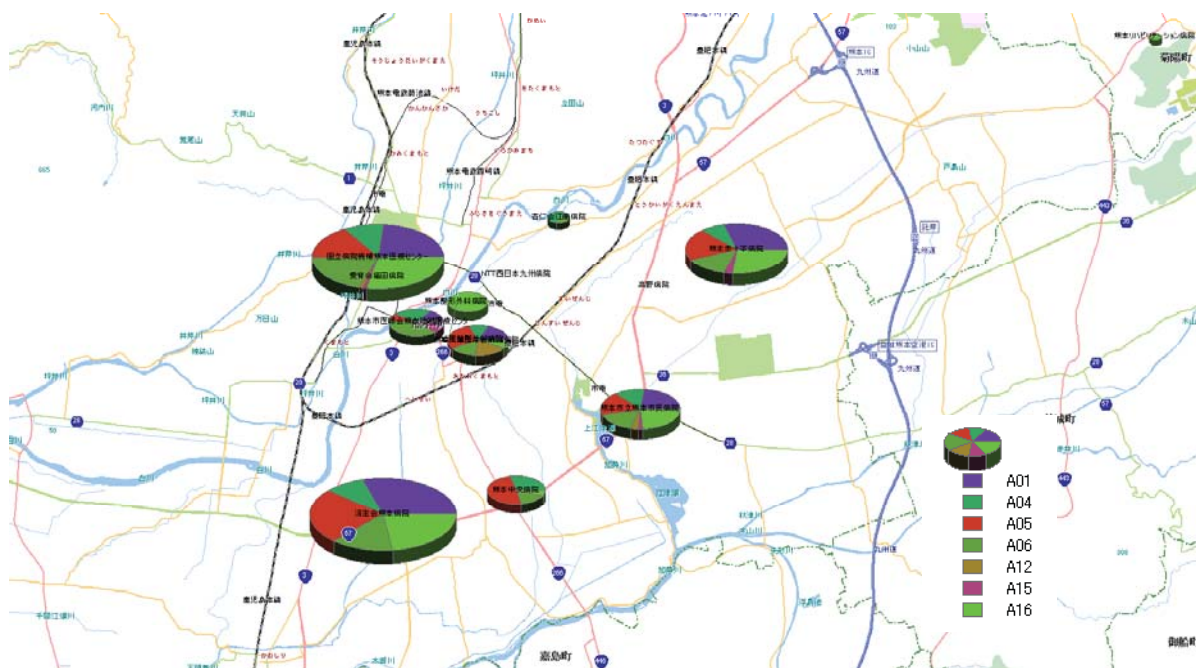
分析事例

14

二次医療圏内病院比較SWOT分析



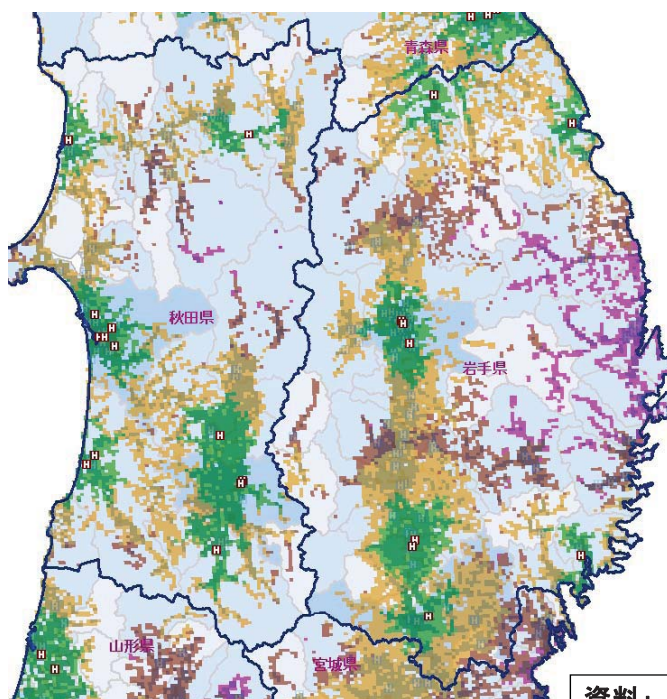
熊本医療圏の救急医療の現状 (平成21年7月～12月)



資料:産業医大 松田晋哉

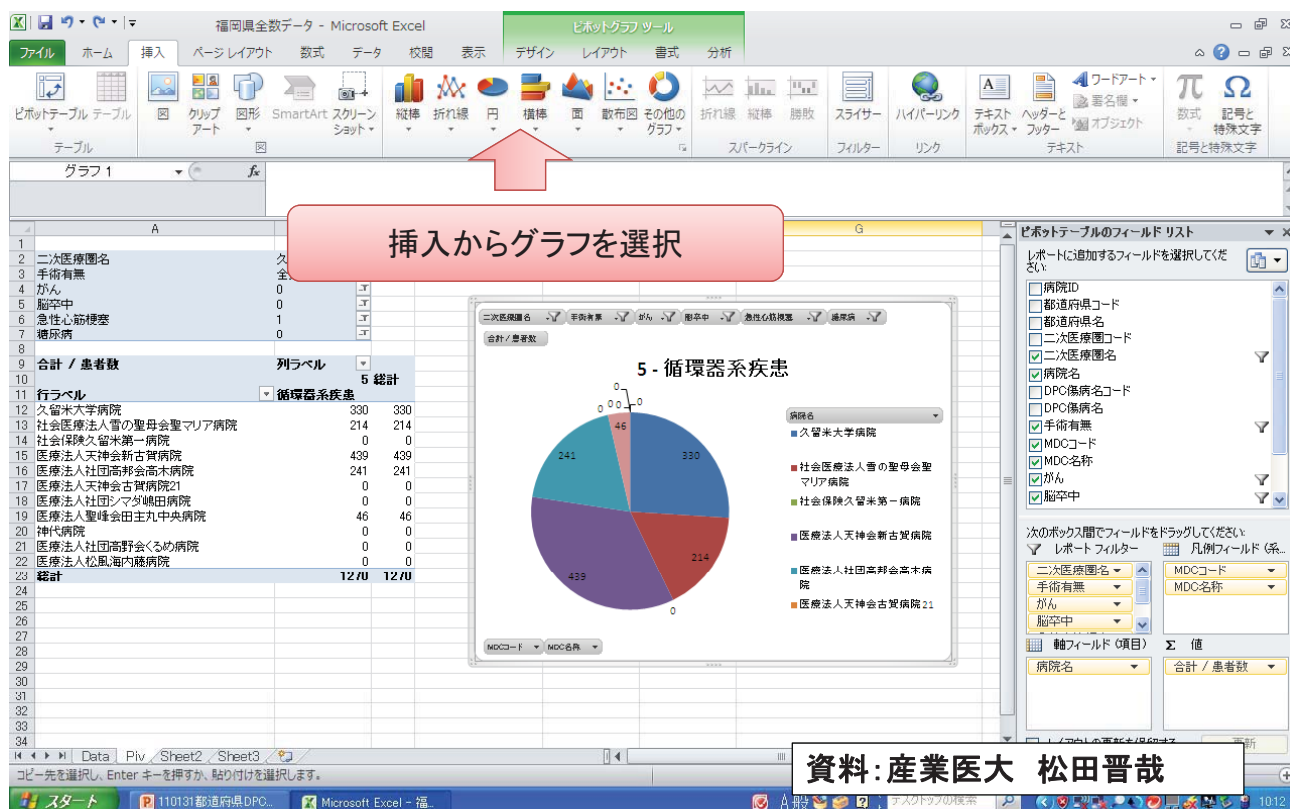
DPC対象病院へのアクセスに関するGIS分析結果(岩手県)

項目	実数				割合(%)			
	30分以内	60分以内	90分以内	90分超	30分以内	60分以内	90分以内	90分超
人口(人)	719,685	421,503	148,151	95,221	52.0	30.4	10.7	6.9
面積(万Km ²)	137,928	310,872	139,579	73,316	20.8	47.0	21.1	11.1
平均運転時間	30.9分							
施設までの距離	運転距離: 16.5Km、直線距離: 11.9Km							
調査参加病院の数	DPC対象病院: 5、準備病院: 5							

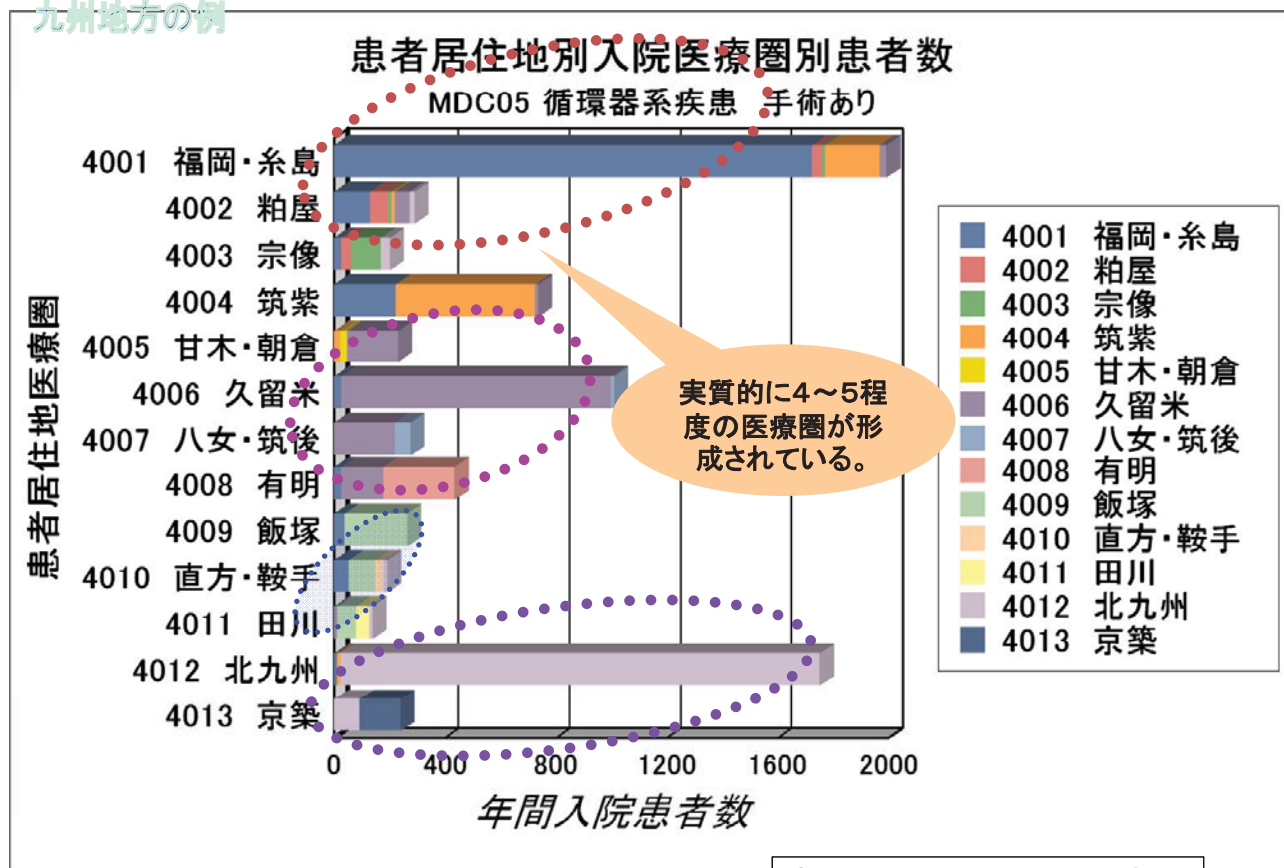


資料: 国立がんセンター石川B光一

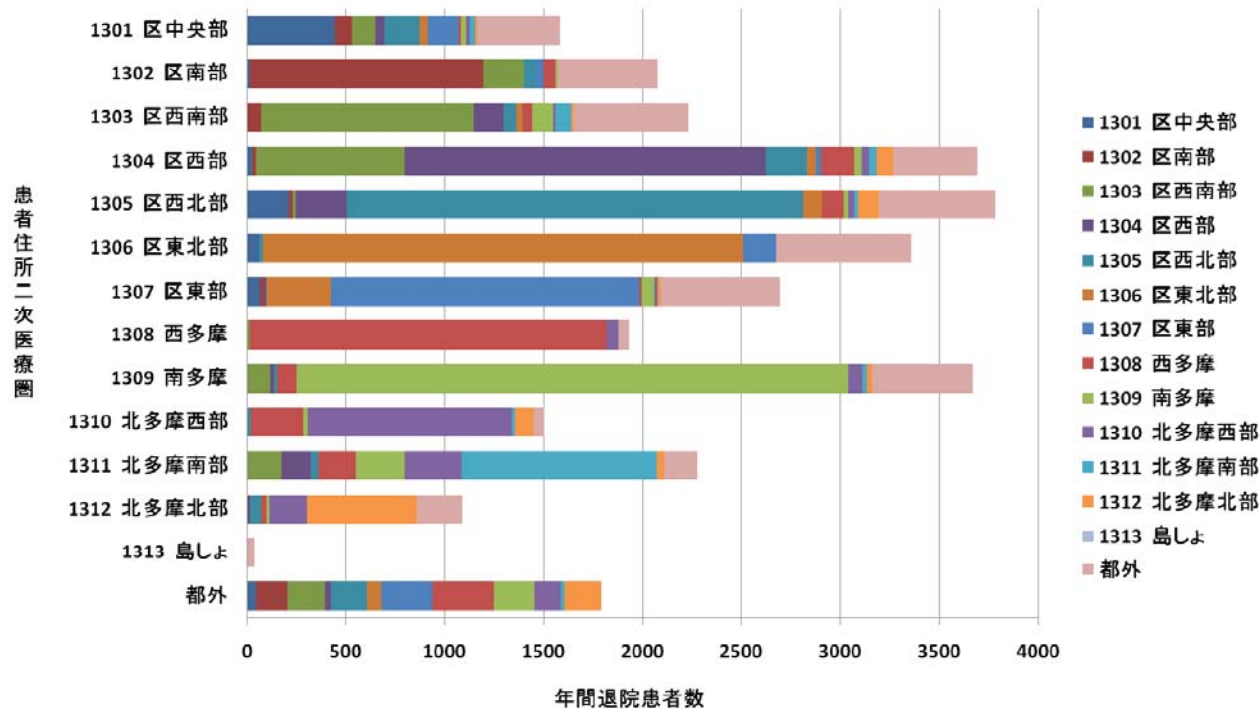
DPC公表データのピボットテーブルでの分析



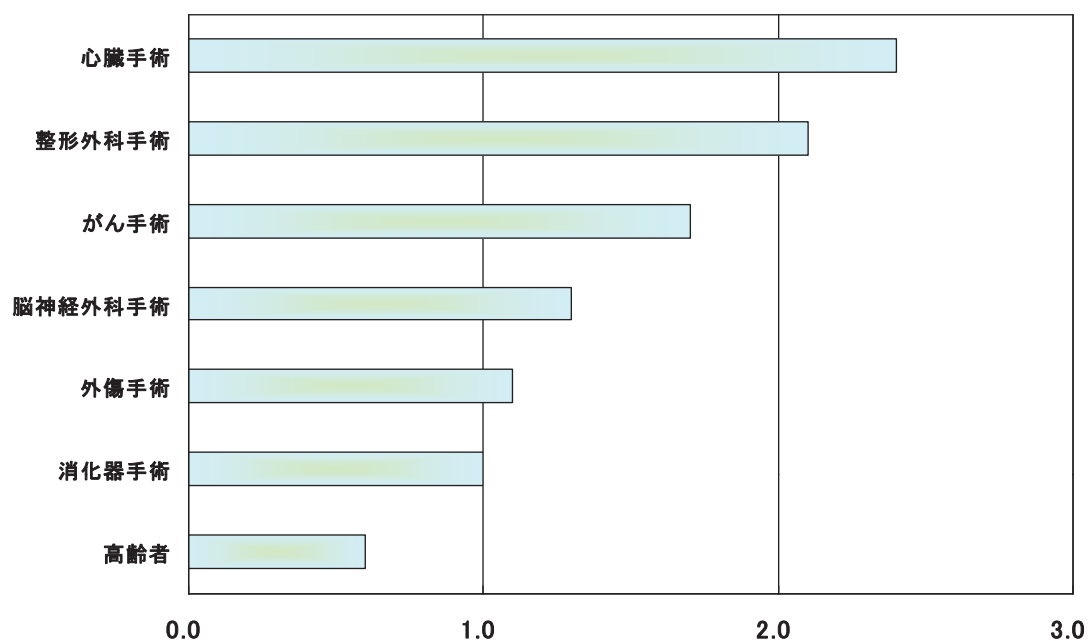
九州地方の例



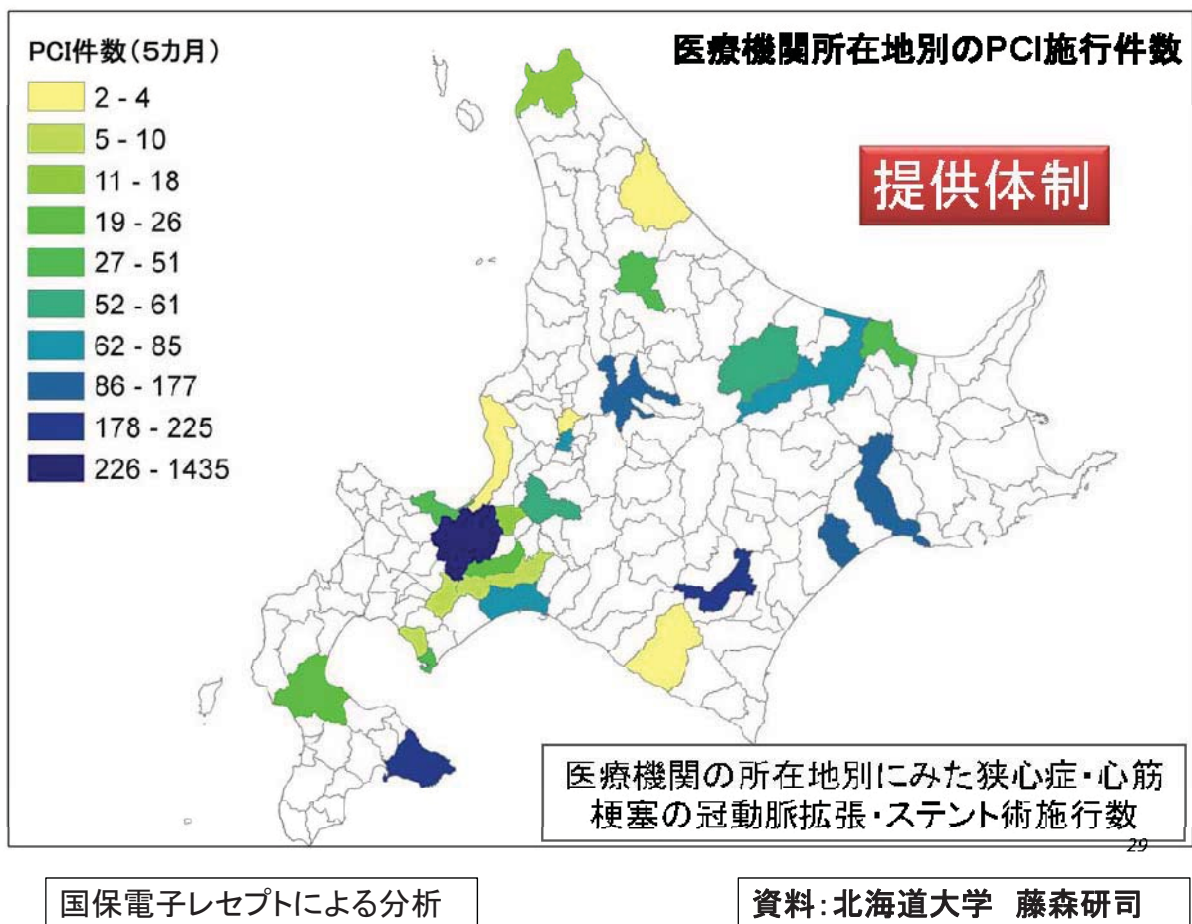
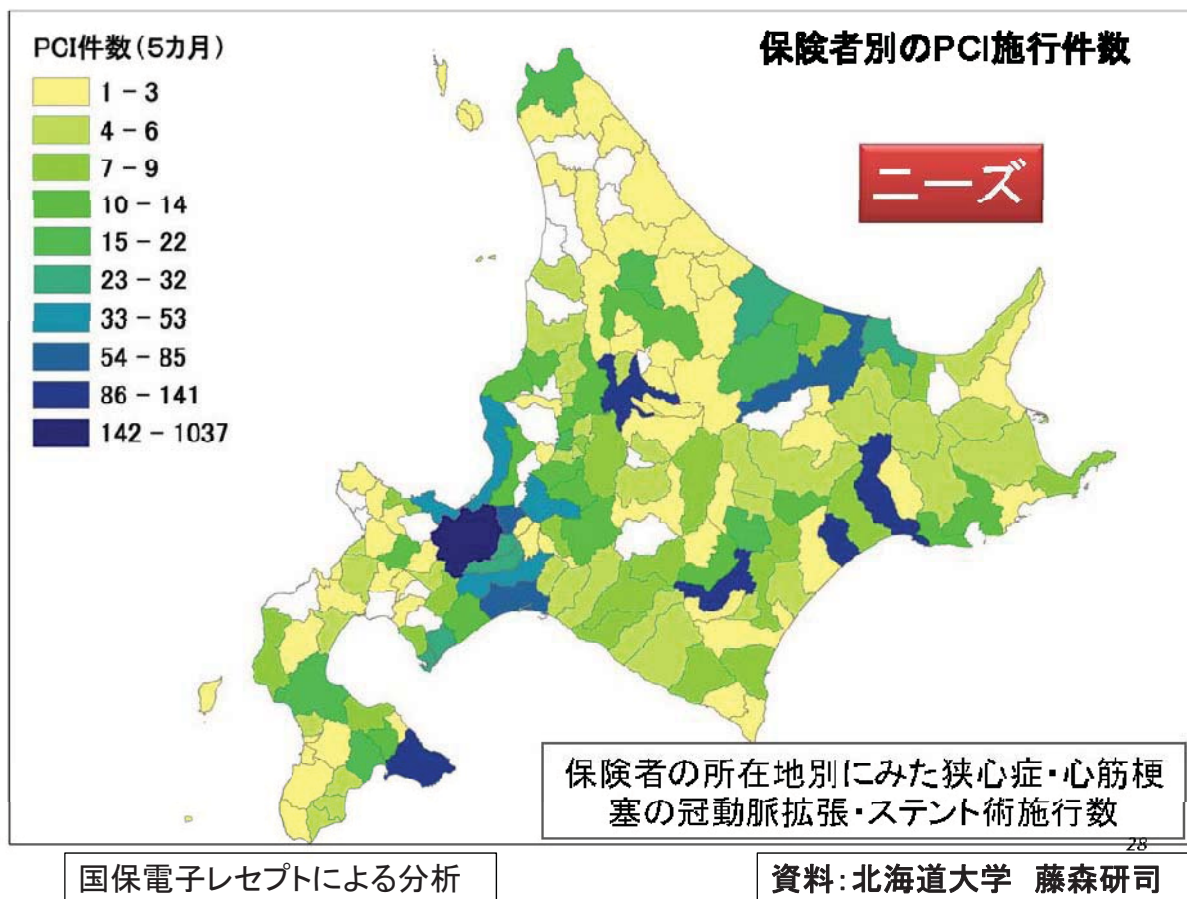
病態別、患者住所二次医療圏別の入院先病院二次医療圏別患者数
療養病床



遠方の病院を選択する確率



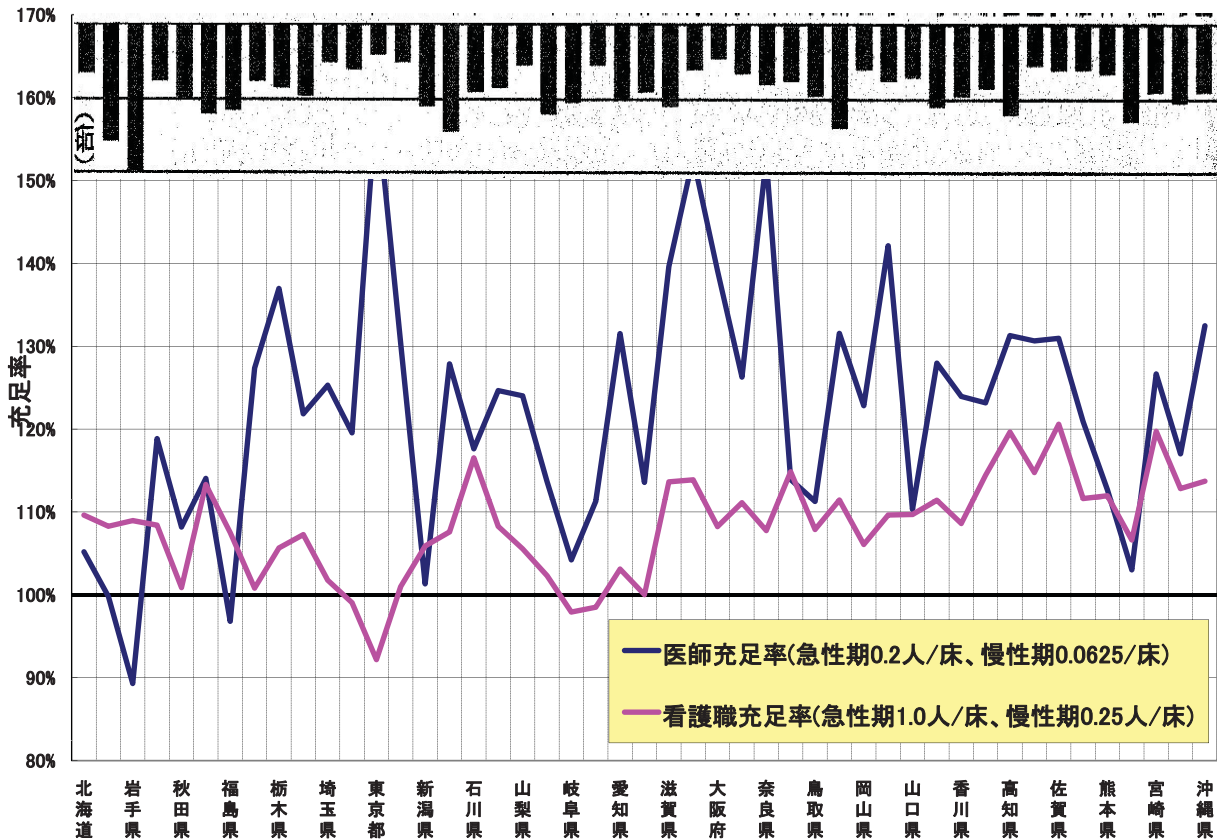
二次医療圏外への入院に影響する因子のロジスティック回帰分析
(平成11年患者調査退院票52万件より)



S二次医療圏における急性期必要病床数の推計例

MDC	年間退院患者数	標準在院日数	必要病床数
01	6,380	16.6	363
02	6,240	5.3	114
03	3,790	7.4	96
04	11,000	13.2	499
05	7,810	10.4	279
06	22,610	11.8	911
07	3,820	15.8	207
08	1,750	9.5	57
09	1,310	9.1	41
10	4,280	13.1	191
11	7,340	11.1	278
12	15,430	9.0	474
13	1,210	21.7	90
14	2,730	10.8	101
15	3,150	6.1	66
16	16,430	14.8	832
合計			4,599
既存一般病床数			9,166

都道府県別の医療従事者充足率推計の試算



医療資源必要量の視点からの分析

- 急性期病床の必要数は約46万床（現在の一般病床の半分程度）と推計された。
- 急性期病床の平均在院日数が短縮すると比例して減少することに留意する必要がある。
- 医療労働力の充足率推計からは、北海道、東北地方での医師の不足と関東、東海地方での看護職員の不足が推測された。
- ICU病床は過少であり、回復期リハビリテーション病棟病床の最大必要数は約11万床と推計された。

まとめ

1. DPC調査データ、患者調査データ、電子レセプト等から地域医療提供体制を定量的に可視化することができる。
2. 地域における医療機関の役割について
 - 医療機関の機能評価の視点の一つとして病態別地域貢献度を用いることができる
 - 医療機関毎の専門性を明示化して機能分化と医療連携を促進する必要がある
3. 病態別地域医療圏について
 - 医療の専門性、緊急性に応じて適正な医療圏を設定する必要性がある
 - 病態別医療需要の地域差、将来需要等が地域医療の評価の指標となりうる
4. 地域医療資源の必要度について
 - 急性期、亜急性期医療の必要量はDPCデータ等から推計することが可能
 - 急性期病床必要数は現在の一般病床の約2分の1であり、一方、超急性期、亜急性期の医療資源の不足は明白で、特に非都市部で著しい
5. 本分析方法は、今後の地域保健医療計画の策定とその評価、地域医療提供体制の充実と効率化等に応用することが可能であると考えられる。