

データソース

1. 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20年12月推計)

<http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson08/t-page.asp>

○市区町村別男女5歳階級別データ

- 2010年6月1日時点の市区町村に対応付け
- 2012年1月時点の2次医療圏別の集計

2. 平成23年(2011)患者調査

<http://www.e-stat.go.jp/estat/html/GL02100101.html>

○患者調査 > 平成23年患者調査 > 上巻 > 年次 > 2011年

- 表26-1 入院受療率(人口10万対), 性・年齢階級 × 傷病分類別
- 表26-2 外来受療率(人口10万対), 性・年齢階級 × 傷病分類 × 外来(初診一再来)別
- 表27-1 入院受療率(人口10万対), 性・年齢階級 × 傷病小分類別
- 表27-2 外来受療率(人口10万対), 性・年齢階級 × 傷病小分類別
 - 受療率の算出に用いた人口

<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/11/dl/jinkou.pdf>

データの前処理

- 人口推計と患者調査の年齢階級の整合
 - 人口推計は0歳から84歳までの男女別5歳階級
 - 受療率は0歳、1-4歳、5歳から89歳までの5歳階級
- 人口推計の階級に合わせて調整
 - 受療率の0歳と1-4歳、85-89歳と90歳以上を人口数で加重平均

計算手順1

		年齢階級	
		0~4	5~9
傷病名分類	総数	{=入院大分類!B3:AK61} (元データのある位置を入力し、コントロールキーとシフトキーとENTERキーを同時に押す)	
	I 感染症...		

傷病分類別、年齢階級別受療率の表を作成し、エクセルの配列データ形式の表を複製する。

計算手順2

推計年2010年

		二次医療圏	
		0101南渡島	0102南檜山
年齢階級	0~4	[=AgeMSA10!B8:ML43] (元データのある位置を入力し、コントロールキーとシフトキーとENTERキーを同時に押す)	
	5~9		

年齢階級別、二次医療圏別の将来推計人口の表を作成し、エクセルの配列データ形式の表を複製する。2010,15,20,25,30,35年分の6枚を作成する。

計算手順3

		二次医療圏	
		0101南渡島	0102南檜山
傷病名分類	総数	{=MMULT(M入院大分 類!B3:AK61,MAgeMSA10!B8:ML43)/100000} (行列演算の式を入力し、コントロールキーとシフトキーとENTERキーを同時に押す)	
	感染症...		

受療率(病名×年齢階級) × 人口(年齢階級×地域) の行列演算を行って、推計患者数(病名×地域)を計算する

計算結果

- ファイル「二次医療圏演習計算結果.xlsx」
 - シート、「X入院MSA10」、「X入院MSA15」、「X入院MSA20」、「X入院MSA25」、「X入院MSA30」、「X入院MSA35」に2010年から2035年の入院データ
 - シート、「X外来MSA10」、「X外来MSA15」、「X外来MSA20」、「X外来MSA25」、「X外来MSA30」、「X外来MSA35」に2010年から2035年の外来データ
- ファイル「市区町村演習計算結果.xlsx」
 - シート、「X入院City10」、「X入院MSA15」、「X入院MSA20」、「X入院MSA25」、「X入院MSA30」、「X入院MSA35」に2010年から2035年の入院データ
 - シート、「X外来City10」、「X外来MSA15」、「X外来MSA20」、「X外来MSA25」、「X外来MSA30」、「X外来MSA35」に2010年から2035年の外来データ

分析方法

- 分析対象の二次医療圏、市区町村、分析対象疾患、分析年次のデータをコピーして、エクセル上でグラフなどを作成する。
- データを展開して、ピボットテーブルなどで分析する方法もある

将来患者数推計演習マニュアル

二次医療圏別・市区町村別患者数推計分析

- 「県別データ」フォルダーに入
院、外来別に
データファイル
がある。
- ファイルをダブル
クリックして開
く。
- 北海道の入院と
いくつかの都道
府県の外来
データ以外は、
Excel2003以前
でも使用できる
可能性がある

名前	最新日時	種類	サイズ
01 北海道入院.xlsx	2013/01/03 15:27	Microsoft Excel...	2,340 KB
02 北海道外来.xlsx	2013/01/03 15:28	Microsoft Excel...	549 KB
03 岩手県入院.xlsx	2013/01/03 15:28	Microsoft Excel...	458 KB
04 岩手県外来.xlsx	2013/01/03 15:29	Microsoft Excel...	504 KB
05 秋田県入院.xlsx	2013/01/03 15:28	Microsoft Excel...	347 KB
06 秋田県外来.xlsx	2013/01/03 15:28	Microsoft Excel...	476 KB
07 山形県入院.xlsx	2013/01/03 15:28	Microsoft Excel...	403 KB
08 山形県外来.xlsx	2013/01/03 15:28	Microsoft Excel...	627 KB
09 福島県入院.xlsx	2013/01/03 15:28	Microsoft Excel...	389 KB
10 福島県外来.xlsx	2013/01/03 15:28	Microsoft Excel...	484 KB
11 群馬県入院.xlsx	2013/01/03 15:28	Microsoft Excel...	399 KB
12 群馬県外来.xlsx	2013/01/03 15:29	Microsoft Excel...	804 KB
13 茨城県入院.xlsx	2013/01/03 15:29	Microsoft Excel...	652 KB
14 茨城県外来.xlsx	2013/01/03 15:28	Microsoft Excel...	753 KB
15 栃木県入院.xlsx	2013/01/03 15:29	Microsoft Excel...	509 KB
16 栃木県外来.xlsx	2013/01/03 15:29	Microsoft Excel...	216 KB
17 埼玉県入院.xlsx	2013/01/03 15:29	Microsoft Excel...	260 KB
18 埼玉県外来.xlsx	2013/01/03 15:29	Microsoft Excel...	238 KB
19 千葉県入院.xlsx	2013/01/03 15:29	Microsoft Excel...	374 KB
20 千葉県外来.xlsx	2013/01/03 15:29	Microsoft Excel...	1,054 KB
21 東京都入院.xlsx	2013/01/03 15:29	Microsoft Excel...	374 KB
22 東京都外来.xlsx	2013/01/03 15:29	Microsoft Excel...	593 KB
23 東京都入院.xlsx	2013/01/03 15:30	Microsoft Excel...	364 KB
24 東京都外来.xlsx	2013/01/03 15:30	Microsoft Excel...	397 KB
25 東京都入院.xlsx	2013/01/03 15:30	Microsoft Excel...	264 KB
26 東京都外来.xlsx	2013/01/03 15:30	Microsoft Excel...	491 KB
27 大阪府入院.xlsx	2013/01/03 15:30	Microsoft Excel...	918 KB
28 大阪府外来.xlsx	2013/01/03 15:30	Microsoft Excel...	612 KB
29 兵庫県入院.xlsx	2013/01/03 15:30	Microsoft Excel...	378 KB
30 兵庫県外来.xlsx	2013/01/03 15:30	Microsoft Excel...	423 KB
31 奈良県入院.xlsx	2013/01/03 15:30	Microsoft Excel...	166 KB
32 奈良県外来.xlsx	2013/01/03 15:30	Microsoft Excel...	209 KB
33 和歌山県入院.xlsx	2013/01/03 15:30	Microsoft Excel...	412 KB
34 和歌山県外来.xlsx	2013/01/03 15:30	Microsoft Excel...	432 KB
35 鳥取県入院.xlsx	2013/01/03 15:30	Microsoft Excel...	236 KB
36 鳥取県外来.xlsx	2013/01/03 15:30	Microsoft Excel...	229 KB
37 徳島県入院.xlsx	2013/01/03 15:30	Microsoft Excel...	235 KB
38 徳島県外来.xlsx	2013/01/03 15:31	Microsoft Excel...	277 KB
39 高知県入院.xlsx	2013/01/03 15:31	Microsoft Excel...	463 KB
40 高知県外来.xlsx	2013/01/03 15:31	Microsoft Excel...	350 KB
41 佐賀県入院.xlsx	2013/01/03 15:31	Microsoft Excel...	350 KB
42 佐賀県外来.xlsx	2013/01/03 15:31	Microsoft Excel...	350 KB
43 長門県入院.xlsx	2013/01/03 15:31	Microsoft Excel...	350 KB
44 長門県外来.xlsx	2013/01/03 15:31	Microsoft Excel...	350 KB
45 山口県入院.xlsx	2013/01/03 15:31	Microsoft Excel...	350 KB
46 山口県外来.xlsx	2013/01/03 15:31	Microsoft Excel...	350 KB
47 福の項目			

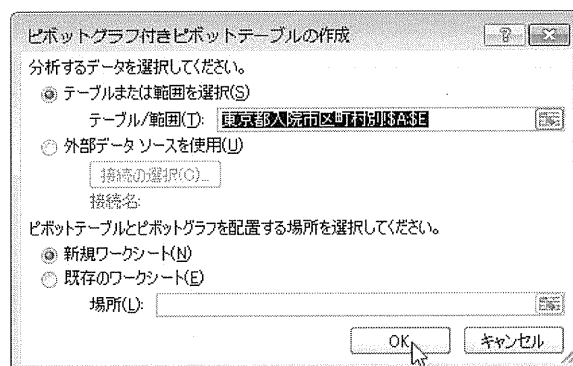
A列からE列を選択

二次医療圏	入院患者数	外来患者数	合計患者数	推定患者数
01 北海道	1,000	500	1,500	1,500
02 北海道	1,000	500	1,500	1,500
03 岩手県	1,000	500	1,500	1,500
04 岩手県	1,000	500	1,500	1,500
05 秋田県	1,000	500	1,500	1,500
06 秋田県	1,000	500	1,500	1,500
07 山形県	1,000	500	1,500	1,500
08 山形県	1,000	500	1,500	1,500
09 福島県	1,000	500	1,500	1,500
10 福島県	1,000	500	1,500	1,500
11 群馬県	1,000	500	1,500	1,500
12 群馬県	1,000	500	1,500	1,500
13 茨城県	1,000	500	1,500	1,500
14 茨城県	1,000	500	1,500	1,500
15 栃木県	1,000	500	1,500	1,500
16 栃木県	1,000	500	1,500	1,500
17 埼玉県	1,000	500	1,500	1,500
18 埼玉県	1,000	500	1,500	1,500
19 千葉県	1,000	500	1,500	1,500
20 千葉県	1,000	500	1,500	1,500
21 東京都	1,000	500	1,500	1,500
22 東京都	1,000	500	1,500	1,500
23 東京都	1,000	500	1,500	1,500
24 東京都	1,000	500	1,500	1,500
25 東京都	1,000	500	1,500	1,500
26 東京都	1,000	500	1,500	1,500
27 東京都	1,000	500	1,500	1,500
28 東京都	1,000	500	1,500	1,500
29 東京都	1,000	500	1,500	1,500
30 東京都	1,000	500	1,500	1,500
31 東京都	1,000	500	1,500	1,500
32 東京都	1,000	500	1,500	1,500
33 東京都	1,000	500	1,500	1,500
34 東京都	1,000	500	1,500	1,500
35 東京都	1,000	500	1,500	1,500
36 東京都	1,000	500	1,500	1,500
37 東京都	1,000	500	1,500	1,500
38 東京都	1,000	500	1,500	1,500
39 東京都	1,000	500	1,500	1,500
40 東京都	1,000	500	1,500	1,500
41 東京都	1,000	500	1,500	1,500
42 東京都	1,000	500	1,500	1,500
43 東京都	1,000	500	1,500	1,500
44 東京都	1,000	500	1,500	1,500
45 東京都	1,000	500	1,500	1,500
46 東京都	1,000	500	1,500	1,500
47 東京都	1,000	500	1,500	1,500

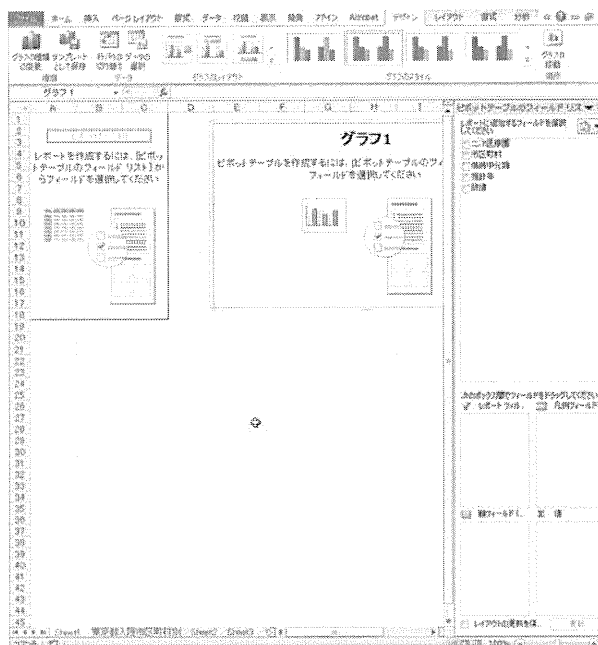
挿入からピボットグラフを選ぶ



そのまま「OK」をクリック



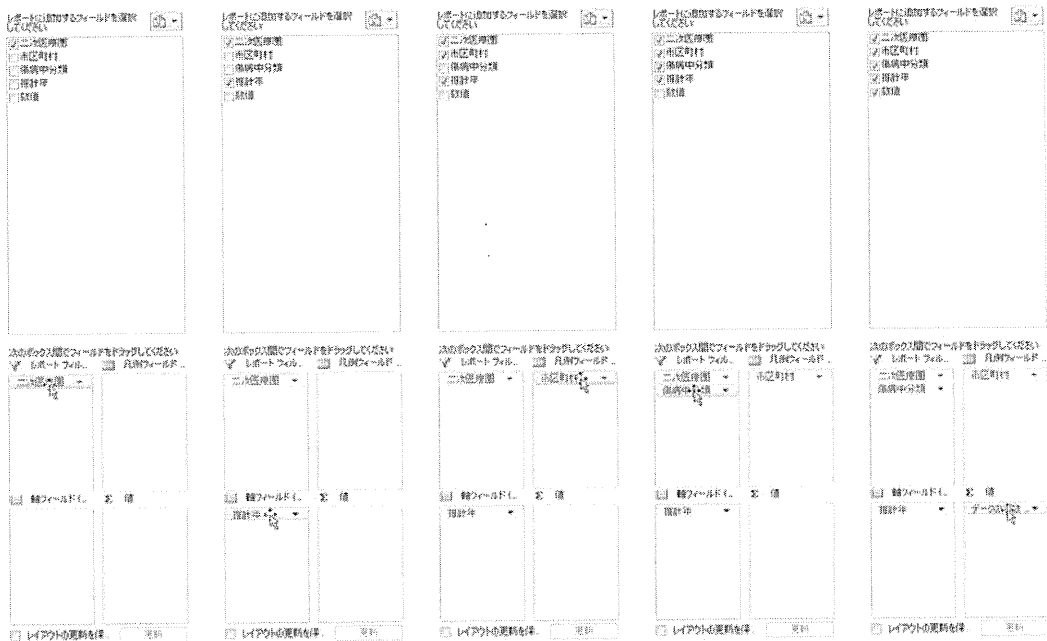
ピボットテーブルのフィールドリストを設定する



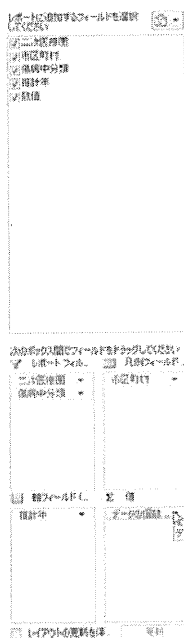
二次医療圏別分析では、4つの項目を配置する



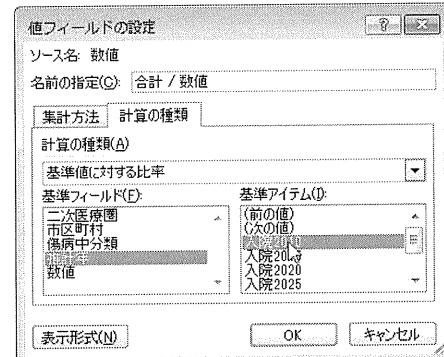
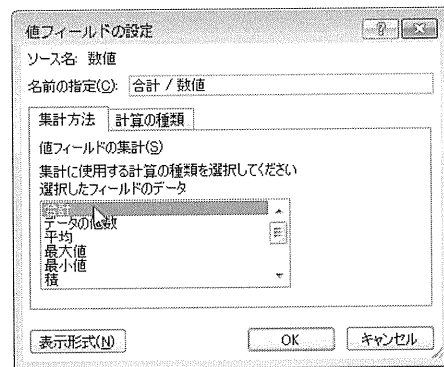
市区町村別分析では、5つの項目を配置する



値フィールドを「合計」と「基準値に対する比率」に設定する



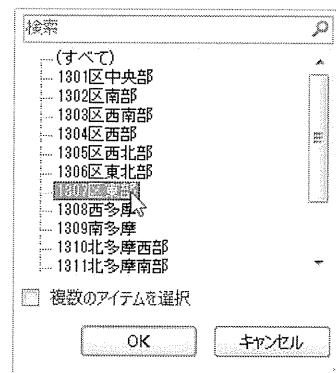
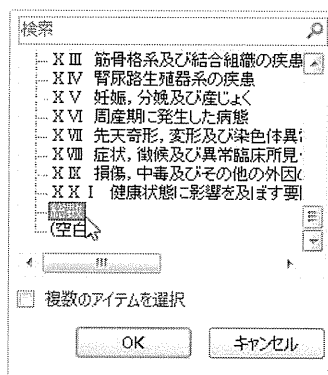
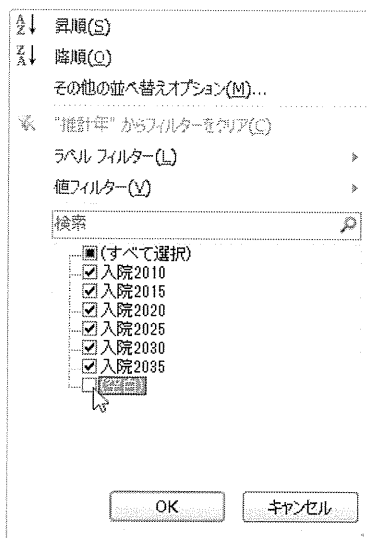
- 上へ移動(U)
- 下へ移動(D)
- 先端へ移動(C)
- 末端へ移動(E)
- ✓ レポートフィルターに移動
- 軸フィールド(項目)に移動
- 凡例フィールド(系列)に移動
- Σ 値に移動
- グラフの値フィールド ボタンを非表示にする
- グラフのすべてのフィールド ボタンを非表示にする
- ✕ フィールドの削除
- Ⓜ 他フィールドの設定(N)...



グラフの種類を「折れ線」に変更



「推計年」、「傷病中分類」、「二次医療圏」を設定する



二次医療圏別患者数推計分析

名前	更新日時	種類	サイズ
 入院東日本.xls	2012/12/20 14:24	Microsoft Excel ...	7,289 KB
 入院西日本.xls	2012/12/20 14:28	Microsoft Excel ...	7,221 KB
 外来総数東日本.xls	2012/12/20 14:29	Microsoft Excel ...	7,303 KB
 外来総数西日本.xls	2012/12/20 14:30	Microsoft Excel ...	7,269 KB

- 二次医療圏別分析のみが必要である場合は、ここに示すファイルを使って分析をすることができる。
- データ量が少ないので、Excel2000/2003でも分析可能。

課題実習

1. 入院患者総数の変化は、二次医療圏別にどのように異なるか
2. 5疾病、肺炎、肝疾患等の患者数の変化はどのように異なるか
3. 疾病毎に、二次医療圏ごとの患者数の変化はどのように異なるか
4. 外来患者で同様の分析を行うとどうなるか
5. 市区町村別に同様の分析を行うとどうなるか

平成24年度厚生労働科学研究費補助金
(政策科学総合研究事業(統計情報総合研究))

患者調査、医療施設等から得られる
地域の患者動態や医療機能に関する情報を
地域保健医療計画の策定と評価へ活用する手法に関する研究

(H23-統計-一般-004)

東京医科歯科大学大学院
医療政策学講座医療政策情報学分野
伏見清秀

背景と目的

- 次期第6次の地域保健医療計画の策定と評価においては、地域医療の実態の客観的で詳細な把握が必要であり、患者調査、医療施設調査等の既存統計情報の有効活用が望まれる。
- 研究申請者らは、患者調査等の情報を用いて、地域の各医療機関の特性の定量的な評価と地域の医療機能集約と機能分化の可視化、二次医療圏単位の傷病別患者動態の可視化、地域医療資源の必要量の推計等の科学的手法を示してきた。
- そこで本研究では、既存の研究成果を活かして、各地方自治体担当者が、医療施設調査、患者調査等統計情報を、地域保健医療計画の設計や評価に利活用するための分析ツールを開発し、医療計画への具体的な応用手法を明らかにすることを目的とした。

方法

- 各都道府県の担当者が、地域保健医療計画の立案と評価に必要な分析を、医療施設調査、患者調査等の個票データを用いて行うことができるような分析ツールを開発した。
- 各都道府県等が取得した患者調査、医療施設調査等の統計情報個票データを使って、実際の分析作業を実施し、地域医療評価指標の具体的な算出法方法の検討、二次医療圏の再設定のための患者受療動向の分析方法の検討、この医療機関の機能の評価手法の検討を行った。
- 市区町村別将来人口推計(社人研)と年齢階級別受療率(H23患者調査)から地域別疾病別患者数推計プログラムを開発し、都道府県担当者向けの演習を行い、医療計画の評価等への応用手法を検討した。

結果1—医療施設調査・患者調査データ 分析プログラムの開発

- **機能要件**
 - 各都道府県の平成20年度の医療施設静態調査病院票、同一般診療所票、病院報告、患者調査病院退院票、一般診療所退院票、病院入院奇数票、病院外来奇数票、一般診療所票の固定長データを入力データとすること
 - 平成23年度以降の調査に対応できるように、入力データのフォーマットを外部設定ファイルで設定すること
 - プログラムは、マイクロソフトExcelのVBAを使用すること
 - 分析結果はピボットテーブルを使って表示すること
 - Windows XP, Windows Vista, Windows7の環境のExcel 2000, Excel2003, Excel2007, Excel2010で動作すること

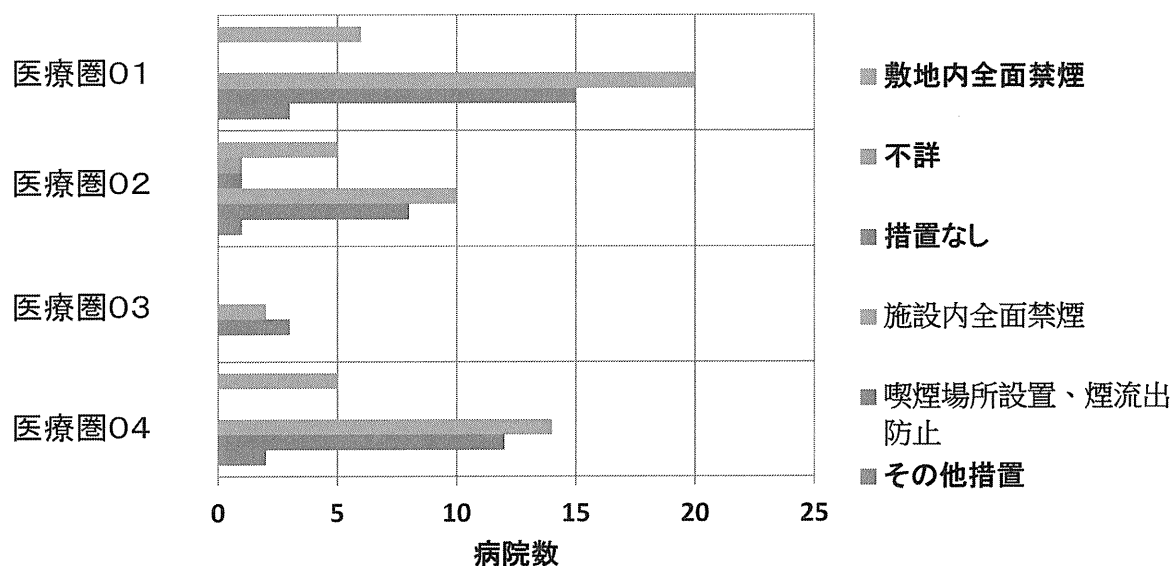
結果2—医療計画策定で求められる地域医療 評価指標の抽出に関する検討

- 「医療計画の見直し等に関する検討会」で示された、地域医療の評価指標の候補から医療施設調査、患者調査データから作成できる項目を抽出し、4疾病5事業、各ステージ、S(Structure、構造)、P(Process、経過)、O(Outcome、成果)の視点で整理して、指標名と統計調査の調査項目との対応を定めた。

領域	段階	SPO	指標項目名	統計調査名	調査票名	調査項目名
がん	予防	S	敷地内禁煙をしている医療機関数	医療施設調査	病院票3	受動喫煙
がん	予防	S	敷地内禁煙をしている医療機関数	医療施設調査	診療所票1	受動喫煙防止対策の状況
がん	専門	S	禁煙外来を行っている医療機関数	医療施設調査	病院票3	禁煙外来

結果2—医療計画策定で求められる地域医療 評価指標の抽出に関する検討

- 二次医療圏ごとの評価指標の集計例(受動喫煙の予防)



結果3—医療計画策定で求められる 地域医療圏の設定に関する検討

- 第6次医療計画で求められている地域二次医療圏の見直しに向けて、患者調査データを用いて、地域における患者受療動向を可視化する手法を検討した。
- 患者住所二次医療圏あるいは市区町村ごとに、どの地域の医療機関に受療しているかを、定量的に測定することにより、地域の医療圏の実態が明らかとなる。
- 二次医療圏ごとの患者流出率、患者流入率、診療完結率、診療寄与率を、患者の年齢、性別、傷病、必要な医療ごとに分析することで、患者移動の実態を詳細に検討することができる。

結果3—医療計画策定で求められる 地域医療圏の設定に関する検討

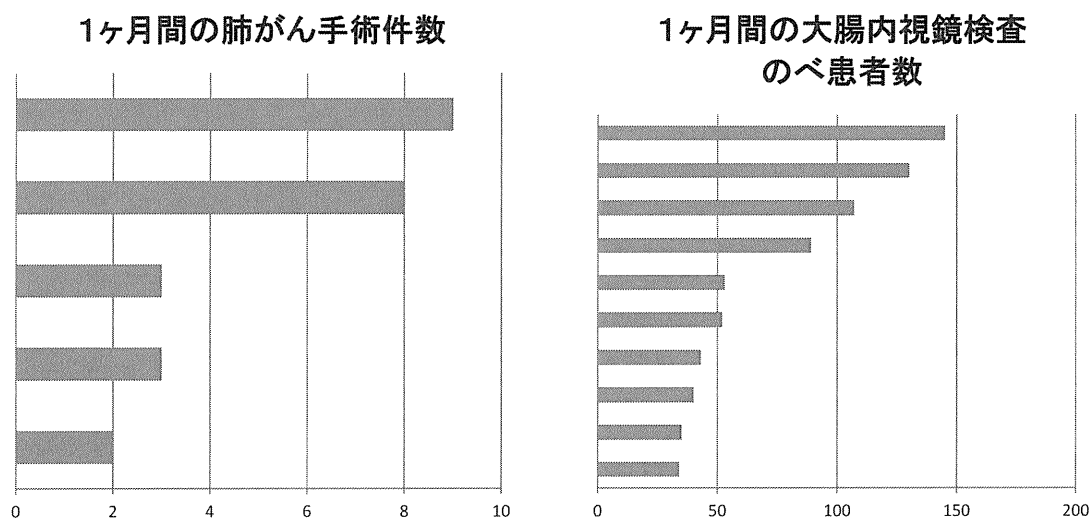
二次医療圏ごとの完結率の分析			
二次医療圏番号	二次医療圏内に居住する患者のうち 二次医療圏内で受療した患者数	二次医療圏内に居 住する患者の総数	完結率
1	195	202	97%
2	6	34	18%
3	114	123	93%
4	15	39	38%
5	47	61	77%

二次医療圏ごとの寄与率の分析			
二次医療圏番号	二次医療圏内の医療機関に 受療した患者のうち二次医 療圏内に居住する患者の数	二次医療圏内の医療機関に 受療した患者の総数	寄与率
1	195	250	78%
2	6	6	100%
3	114	153	75%
4	15	15	100%
5	47	49	96%

結果4—医療施設調査・患者調査データを用いた個別医療機関の医療機能分析に関する検討

- さらに、個別医療機関別の診療実績を分析することにより、地域において各医療機関がどのような役割を担っているか、医療提供の集約化と機能分担がどのようになっているか、機能集約を進める必要があるか、などを明らかとすることができる。
- 具体的な例としては、ICUのべ在室患者数から集中治療に貢献している病院の実態と機能集約の状況など、検査、がんの手術など広範な診療分野で個別医療機関が地域にどのように貢献しているか、機能集約は適切であるかなどを評価することができる。

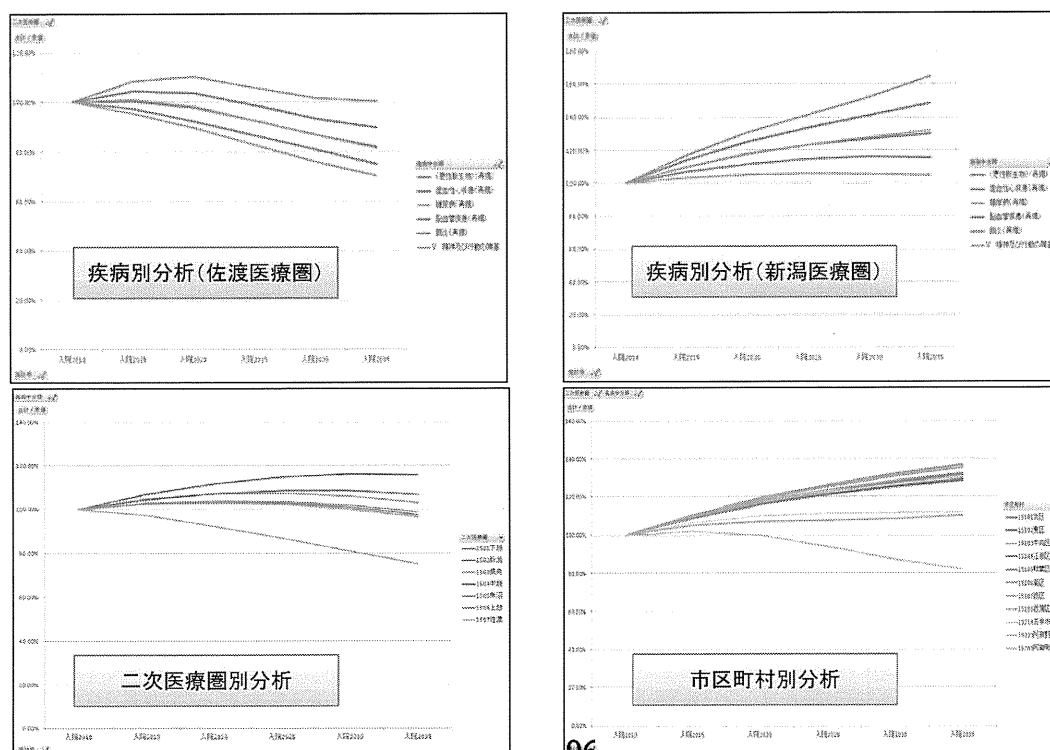
結果4—医療施設調査・患者調査データを用いた個別医療機関の医療機能分析に関する検討



結果5—地域別疾病別患者数将来推計手法に関する検討

- 『日本の市区町村別将来推計人口』（平成20年12月推計）と平成23年（2011）患者調査入院外来受療率より行列演算によって、市区町村別および二次医療圏別疾病別患者推計プログラムをエクセルのピボットテーブルにて作成し、使用方法マニュアルとともに配布。
- 都道府県担当者向け演習で、2035年までの患者数の動向を地域別、疾病別に分析し、今後の医療計画の評価と更新に活用する手法を検討

結果5—地域別疾病別患者数将来推計手法に関する検討（患者数の推移予測）



結果6—地域医療分析に資する効率的な患者調査、 医療施設調査のあり方の検討

- ・ 総務省統計委員会より既存電子データによる患者調査効率化の検討要請

	DPC調査データ	患者調査退院票	電子レセプトデータ
データ形式	個票	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	郵便番号	(+)	国保のみ
転院所情報	(-)	(+)	連結可能
患者属性	年齢性、日数等	年齢性、日数、転帰等	年齢性、日数等
適している 利用目的	急性期病院の詳細な医療 提供状況の把握	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

主傷病一致率80.3%

結果6—地域医療分析に資する効率的な患者調査、医療施設 調査のあり方の検討

○課題

- 患者調査: 少ない標本数と調査項目→充実化は医療機関の負担
- 医療施設調査: 政策課題に対する調査項目の詳細化が医療機関の負担

○DPC調査データの利用可能性: 退院票と類似→内容充実と負担軽減の両立

- 課題: 対象が約1600病院、退院票の一部項目が欠落
- 利用方法例:

①病院が退院票データ抽出ツールを利用、不足項目のみを補完入力

②DPC調査データと最小限の退院票データを収集し、統計情報部で結合

○レセプトデータの利用可能性: レセプトデータベースは法的に利用不可

1. 外来票、入院票等への利用

- 共通データ項目: 年齢、性別等の基本情報と信頼性の低い病名情報のみ

2. 医療施設調査への利用

- 施設基準関連情報、手術等の提供状況、診療科別患者数等類似データ
- 例: 電子レセプトからデータを抽出するプログラムを配布

○まとめ

- 既存電子データの活用は有望だが、拙速な改変は、既存調査の継続性、
悉皆性などの価値を毀損
- 将来像を明確に定めて、中長期的に調査手法を改善
- 例: 既存調査項目を段階的に既存電子データと整合化していくなど

考察

- 本研究は、今後の地方自治体による医療計画の策定に用いられて、より透明性、客観性の高い計画立案に結びつく直接的な効果が期待できる。
- また、既存統計情報の高度な分析を地域医療の実態把握に結びつけ、現在の医療提供体制の課題とその解決の方向性を探る手法を提供する点からは、より幅広く、医療政策研究、医療分析等の推進につながると期待される。
- 患者調査、医療施設調査への電子既存データの利用を段階的に進めることにより、調査の効率化が期待される。

結論

- 医療施設調査、患者調査のデータを分析するプログラムを開発し、地域保健医療計画の策定と評価に向けて、地域医療の評価指標の作成、二次医療圏の実態分析と圏域の再評価、個別医療機関の医療機能の分析と機能集約の評価などに活用できることを示した。

別添

患者調査、医療施設調査分析ツール
操作マニュアル

最新版の分析ツールおよび操作マニュアルは
http://www.tmd.ac.jp/grad/hci/toukei2012/toukei_download.html
より随時ダウンロード可能

患者調査、医療施設調査分析ツール

Analysis

ユーザー マニュアル

第1.0版β

平成24年3月1日作成