

統合データセット SCRUTINIZE 概要説明書および活用事例

医療法人谷田会 谷田病院 事務部 那須照広
nasu-t@yatsuda-kai.jp

1. 概要

SCRUTINIZE は、DPC 分科会会議資料の疾患別手術別集計を基軸として、施設概要表、二次医療圏マスタ、住民基本台帳人口などの公的データを再構成し、病院の診療機能、地域医療需要、疾患別の診療構造を一体的に把握できる統合データセットである。従来、疾患別手術別集計の横持ち形式やMDC別分割、医療機関識別の困難さにより、実務活用の大きな障壁であった。SCRUTINIZE はこれらを整理し、各医療機関の診療実績を手術・保存療法の違いまで含めて可視化するとともに、二次医療圏単位の人口構成と接続することで、供給と需要の両面から地域医療を評価可能とした。さらに、直近令和6年度分を取り込んだことで、Covid-19の5類移行後を含む足元の実績まで把握でき、コロナ禍前後をまたぐ時系列分析の充実を実現した。これにより、介入対象病院のマイクロ分析、二次医療圏内のメゾ分析、全国を俯瞰したマクロ分析を一つの基盤上で行うことができる。

2. 背景

新たな地域医療構想のもとでは、二次医療圏全体を俯瞰しながら、各医療機関の機能分化と役割分担をより実効的に進めることが求められている。その検討には、病床規模や診療実績といった医療供給側の情報だけでなく、医療需要の背景となる年代別人口構成も併せて把握する必要がある。すなわち、供給側と需要側を接続した分析視点が不可欠である。そのような分析において厚生労働省が公表するDPC分科会会議資料の疾患別手術別集計が有用である。疾患ごとの患者数に加え、手術実施件数と保存療法件数及び平均在院日数を区別して把握できる点で有用である。これは、各病院が当該疾患領域において、手術中心の医療を担っているのか、あるいは保存療法を中心に地域医療を支えているのかといった診療機能の違いを把握するうえで重要な資料である。さらに、令和6年度分が2026年3月30日開示されたことにより、Covid19の5類移行後を含む時系列分析も可能となり、近年の診療動向の変化をより連続的に把握できるようになった。一方で、疾患別手術別集計を実務的に活用するには三つの課題がある。第一に、疾患ごとに手術分類数(99, 97, 01, 02...)が異なるため、件数や平均在院日数のカラム順に規則性がなく、横断的な比較や集計が困難である。第二に、医療機関を識別する告示番号は年度によって変動するため、複数年の時系列分析が困難である。第三に、データは単一のファイルではなくMDC別に17個のExcelファイルへ分割されている。有用性は以前から指摘され、一部では加工活用も行われてきたが、実務で使いやすい統合データセットとして再構成し、マイクロ・メゾ・マクロを往復できる形に整理した例は多くない。

3. 目的

本データセットを構築した目的は、活用しにくい DPC 分科会会議資料の疾患別手術別集計および各種公的データを再構成した情報基盤を、有能な医療コンサルタントが参照することで、病院や地域が抱える医療課題をよりの確に把握し、解決に結び付けられるようにすることである。

本データセットでは最新の令和 6 年度 疾患別手術別集計すなわち Covid19 の 5 類後の実相も取り込んだ。それより介入対象病院の診療機能や診療構造を詳細に把握するマイクロ分析、全国動向を俯瞰したマクロ分析、さらに二次医療圏内の役割分担や需給バランスを評価するメゾ分析を単一のデータセットで実施できることを目指す。これにより、個別病院の改善提案にとどまらず、地域医療提供体制全体の最適化に活用できると考えた。尚、利用者に従来以上の解像度で診療状況を【精査】してほしいという筆者の想いと、データセットのコンセプト (Strategic Care Regional Utilization Trends In Nationwide Integrated Zonal Epidemiology) のアクロニムから SCRUTINIZE と命名した。

4. 参照データ

4.1. DPC 分科会会議資料 / 『DPC 導入の影響評価に関する調査』 / 施設概要表

対象年度において医療機関を一意に識別する告知番号と前年度の告知番号が通番と市町村番号等が記録されたファイル。施設概要表に市町村番号があることが SCRUTINIZE 構築にあたり意味を成す。

表 1. 施設概要表

告示番号	通番	市町村番号	都道府県	施設名	病院類型	以降省略
10001	10001	01101	北海道	札幌医科大学附属病院	平成15年度DPC参加病院	

以下取得サイトの URL

令和 3 年度	https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000196043_00006.html
令和 4 年度	https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/newpage_39119.html
令和 5 年度	https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/newpage_00137.html
令和 6 年度	https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/newpage_00203.html

4.2. DPC 分科会会議資料 / 『DPC 導入の影響評価に関する調査』 / (8) 疾患別手術別集計

対象年度において各医療機関が診療した件数(患者数)と平均在院日数が記録されたファイル。疾患毎に手術の有無と種類ごとの件数とそれぞれの在院日数となっている。疾患により手術の種類も異なる(手術なし:99, 手術あり:97, 01, 02...)。そのため各カラムの記録順に規則性はなく、数百のカラム数とさらに 17 個のファイルであり活用を困難にさせている。尚、取得サイトの URL は上記施設概要表と同一である。

表 2. 疾患別手術別集計

			010010 脳腫瘍									010120 特発性(単)ニューロパチー											
			件数			在院日数						件数			在院日数								
告示番号	通番	施設名	99	97 (輸血以外の再掲)	03	02	01	99	97 (輸血以外の再掲)	03	02	01	99	97 (輸血以外の再掲)	01	99	97	97 (輸血以外の再掲)	01	99	97	97 (輸血以外の再掲)	01
1001	1001	札幌医科大学附属病院	137	-	-	27	11	-	10.23	-	-	38.22	37.73	-	-	-	-	-	10	-	-	-	11.00

4.3. 二次医療圏マスタ

どの二次医療圏がどの市区町村から構成されているか記載したファイル。施設概要表の市区町村番号と二次医療圏マスタの市区町村コードを紐づけることでどの DPC 病院がどの二次医療圏に属するか識別できる。

表 3. 二次医療圏マスタ

都道府県	二次医療圏コード	二次医療圏名	市区町村コード	市区町村名
北海道	0104	札幌	01101	中央区

以下取得サイトの URL

```
https://data.e-gov.go.jp/data/uploads/resource/%E4%BA%8C%E6%AC%A1%E5%8C%BB%E7%99%82%E5%9C%8F.xlsx
```

4.4. 住民基本台帳に基づく人口

各市区町村の 5 歳刻み・性別ごとの人口を記録したファイル。調査年は 2025 年につき国勢調査よりも確度が高いデータである。今回、SCRUTINIZE 構築にあたり、項目”性別”が”計”において、60～64 歳のカラム以降を合算し、各市区町村の 60 歳以上の住民人口を算出した。

表 4. 住民基本台帳に基づく人口

団体コード	都道府県名	市区町村名	性別	総数			省略	60～64歳	65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85～89歳	90～94歳	95～99歳	100歳以上
				人	人	人		人	人	人	人	人	人	人	人	人
011011	北海道	札幌市中央区	計	245916	6372	7834		16796	14160	14264	12821	9067	6208	3835	1200	179
011011	北海道	札幌市中央区	男	111745	3267	4016		7727	6577	6366	5305	3243	1880	987	237	22
011011	北海道	札幌市中央区	女	134171	3105	3818		9069	7583	7898	7516	5824	4328	2848	963	157

以下取得サイトの URL

```
https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&query=%E5%B8%82%E5%8C%BA%E7%94%BA%E6%9D%91%E5%88%A5%E5%B9%B4%E9%BD%A2%E9%9A%8E%E7%B4%9A%E5%88%A5%E4%BA%BA%E5%8F%A3&layout=dataset&stat_infid=000040306654
```

5. データセット SCRUTINIZE

5.1. データ構成

SCRUTINIZE の各カラムとその参照元を示す。(表 5) 本データセットの特徴は、公表時点では分散・不規則・告知番号の可変であった DPC 関連データを、医療機関、疾患、手術タイプ、年度、二次医療圏という複数の分析軸で再構成した点にある。これにより、従来は個別表の閲覧にとどまりやすかった疾患別手術別集計を、病院単位の診療機能分析、二次医療圏単位の需給分析、複数年度にわたる動向分析へ展開できるようにした。

具体的には、各医療機関が各年度にどの疾患を何名診療したかを把握できるだけでなく、平均在院日数と掛け合わせることで、当該疾患が年間での病床利用状況を確認できる。また、手術タイプを保持しているため、患者数の多少だけではなく、手術中心か保存療法中心かという診療構造の違いまで把握で

きる。さらに、二次医療圏および60歳以上人口の情報を付加したことで、地域人口を分母とした比較や、地域内における供給と需要のアンバランスの把握も可能となった。加えて、令和6年度分すなわち2025年3月31日までの診療実績を取り込んだことで、Covid-19の5類移行後を含む足元の実績まで時系列的に検証できるようになり、コロナ禍前後をまたぐ診療動向の変化を連続的に評価できる。すなわち、SCRUTINIZEは、DPC由来データを経営分析・地域医療分析・比較分析へ橋渡しするための再利用可能な基盤として位置付けられる。

表 5. SCRUTINIZE データ構成

カラム	内容	参照元
告知番号	疾患別手術別件数における告知番号。対象年度での一意に医療機関を決まる識別子	疾患別手術別集計
医療機関名	医療機関名称	疾患別手術別集計
年度	DPC分科会会議資料の対象年度	プログラムで個別付与
市区町村コード	施設概要表にある医療機関が開院する市区町村のコード	施設概要表
市区町村	施設概要表にある医療機関が開院する市区町村の名称	二次医療圏マスタ
60歳以上人口	医療機関が開院する市区町村における60歳以上の人口	住民基本台帳に基づく人口
二次医療圏	医療機関が開院する市区町村が属する二次医療圏	二次医療圏マスタ
60歳以上人口	医療機関が属する二次医療圏における60歳以上の人口	住民基本台帳に基づく人口
MDC	対象となるMDC	病名コード 先頭2文字分
病名コード	病名コード	疾患別手術別集計
病名	病名	疾患別手術別集計
手術タイプ	手術の有無および種類	疾患別手術別集計
件数	診療した件数(患者数)	疾患別手術別集計
在院日数	平均在院日数	疾患別手術別集計
年間病床数	件数 × 在院日数 すなわちその疾患が年間で何床使用したか示す。	単純計算

以下に SCRUTINIZE の抜粋を示す。(表 6)

表 6. SCRUTINIZE 抜粋

告知番号	医療機関名	年度	市区町村コード	市区町村	60歳以上人口	二次医療圏	60歳以上人口	MDC	病名コード	病名	手術タイプ	件数	在院日数	年間病床数
00001	医療法人社団札幌道都病院	令和3年度	1103	札幌市東区	87029	北海道_札幌	845756	2	20230	眼瞼下垂	97	41	2.29	93.89
00001	医療法人社団札幌道都病院	令和3年度	1103	札幌市東区	87029	北海道_札幌	845756	4	40040	肺の悪性腫瘍	99	13	9.69	125.97
00001	医療法人社団札幌道都病院	令和3年度	1103	札幌市東区	87029	北海道_札幌	845756	4	40130	呼吸不全(その他)	97	125	32.5	4062.5
00001	医療法人社団札幌道都病院	令和3年度	1103	札幌市東区	87029	北海道_札幌	845756	4	40130	呼吸不全(その他)	99	305	15.18	4629.9
00001	医療法人社団札幌道都病院	令和3年度	1103	札幌市東区	87029	北海道_札幌	845756	6	60020	胃の悪性腫瘍	97	14	25.36	355.04
00001	医療法人社団札幌道都病院	令和3年度	1103	札幌市東区	87029	北海道_札幌	845756	6	60020	胃の悪性腫瘍	99	26	7.04	183.04
00001	医療法人社団札幌道都病院	令和3年度	1103	札幌市東区	87029	北海道_札幌	845756	6	60035	結腸(虫垂を含む。)の悪性腫瘍	01	16	29.06	464.96
00001	医療法人社団札幌道都病院	令和3年度	1103	札幌市東区	87029	北海道_札幌	845756	6	60035	結腸(虫垂を含む。)の悪性腫瘍	97	11	30.36	333.96
00001	医療法人社団札幌道都病院	令和3年度	1103	札幌市東区	87029	北海道_札幌	845756	6	60035	結腸(虫垂を含む。)の悪性腫瘍	99	43	6.28	270.04

5.2. 時系列分析のための施策

複数年度の疾患別手術別集計を統合し、医療機関ごとの時系列分析を行ううえでは、年度間で医療機関をいかに対応付けるかが方法論上の重要課題となる。DPC分科会会議資料における告示番号は年度によって変動し得るため、これを単独で用いるだけでは継続的な比較は容易ではない。一方で、医療機

関名も表記ゆれや名称変更の可能性を有することから、単独では十分な識別子とは言い難い。そこで SCRUTINIZE では、施設概要表と二次医療圏マスタを統合し、医療機関名に二次医療圏情報を付加した「時系列確認用 DPC 施設一覧」を作成した。これにより、少なくとも分析対象地域において、名称継続性、名称変更を確認しながら、複数年度をまたぐ照合を可能にした。本手法は、完全自動的な名寄せを志向するものではなく、時系列比較の前提条件を明示的に点検し、分析結果の解釈可能性を担保するための実務的手順とする。

以下に熊本県の基幹病院を例とした抜粋を示す。(表 7) この確認過程により、基幹病院群に大きな表記ゆれがないことに加え、熊本県荒尾市の公立病院が荒尾市民病院から荒尾市立有明医療センターへの名称変更も把握できた。SCRUTINIZE と併せて開示する時系列確認用 DPC 施設一覧は、利用者が各自の分析対象に応じて照合妥当性を確認するための補助資料として活用できる。

表 7. 時系列確認用 DPC 施設一覧

病院名	市区町村 コード	市区町村名	二次医療圏 コード	二次医療圏	R3	R4	R5	R6
医療法人春水会山鹿中央病院	43208	山鹿市	4304	鹿本	1	1	1	1
国保 水俣市立総合医療センター	43205	水俣市	4309	芦北	1	1	1	1
宇城総合病院	43213	宇城市	4302	宇城	1	1	1	1
済生会熊本病院	43104	南区	4312	熊本・上益城	1	1	1	1
熊本中央病院	43104	南区	4312	熊本・上益城	1	1	1	1
熊本大学病院	43101	中央区	4312	熊本・上益城	1	1	1	1
熊本市医師会熊本地域医療センター	43101	中央区	4312	熊本・上益城	1	1	1	1
熊本市立植木病院	43105	北区	4312	熊本・上益城	1	1	1	1
熊本市立熊本市市民病院	43102	東区	4312	熊本・上益城	1	1	1	1
熊本赤十字病院	43102	東区	4312	熊本・上益城	1	1	1	1
独立行政法人国立病院機構 熊本再春医療センタ	43216	合志市	4305	菊池	1	1	1	1
独立行政法人国立病院機構熊本医療センター	43101	中央区	4312	熊本・上益城	1	1	1	1
荒尾市民病院	43204	荒尾市	4303	有明	1	1	0	0
荒尾市立有明医療センター	43204	荒尾市	4303	有明	0	0	1	1
阿蘇医療センター	43214	阿蘇市	4306	阿蘇	1	1	1	1

6. 分析事例

SCRUTINIZE を活用した分析事例をマイクロ、メゾ、マクロの粒度で示す。

6.1. ミクロ分析

SCRUTINIZE は疾患毎の件数(患者数)と在院日数より年間病床数を算出している。それを MDC の括りで合算し 365(日)で割ることで、患者の頭数ではなく 1 日あたりに稼働している病床数を把握できると考えた。本例では熊本市市民病院(全病床 388 床)を例とし MDC 群ごとの病床数の合計は稼働率が低調であったコロナ渦を鑑みても 300 床以上と考える。しかしながら 200 床前後と低調であった。(表 8) 疾患別手術別集計は MDC15(小児疾患)で 1 疾患のみの記載であったことから、患別手術別に件数として記載されない疾患が多数あるものの推測される。そのため合算においては絶対値での評価ではなく年度比較といった相対的評価にすべきと考える。(図 1)

表 8. 熊本市民病院の MDC 毎の患者数の推移

MDC	R3年度		R4年度		R5年度	
	年間合計[床]	R3 1日平均[床]	年間合計[床]	R4 1日平均[床]	年間合計[床]	R5 1日平均[床]
MDC01	3836.88	10.5	3586.6	9.8	3611.09	9.9
MDC02	3200.05	8.8	3200.19	8.8	4063.58	11.1
MDC03	496.97	1.4	752.14	2.1	1147.1	3.1
MDC04	5897.58	16.2	6307.38	17.3	10847.17	29.7
MDC05	2876.07	7.9	3117.08	8.5	3436.56	9.4
MDC06	7191.7	19.7	8454.14	23.2	12319.65	33.8
MDC07	5985.91	16.4	5673.67	15.5	6803.11	18.6
MDC08	502.27	1.4	299.9	0.8	454.22	1.2
MDC09	374.97	1.0	623.98	1.7	1074.66	2.9
MDC10	96.04	0.3	128.95	0.4	266.96	0.7
MDC11	4542.43	12.4	5516.62	15.1	6092.2	16.7
MDC12	6561.57	18.0	6974.86	19.1	6135.04	16.8
MDC13	2598.86	7.1	2126.18	5.8	3303.39	9.1
MDC14	9989.81	27.4	9217.77	25.3	9677.92	26.5
MDC16	7893.53	21.6	9313.54	25.5	12656.03	34.7
	R3 平均稼働	170.0	R4 平均稼働	178.9	R5 平均稼働	224.4

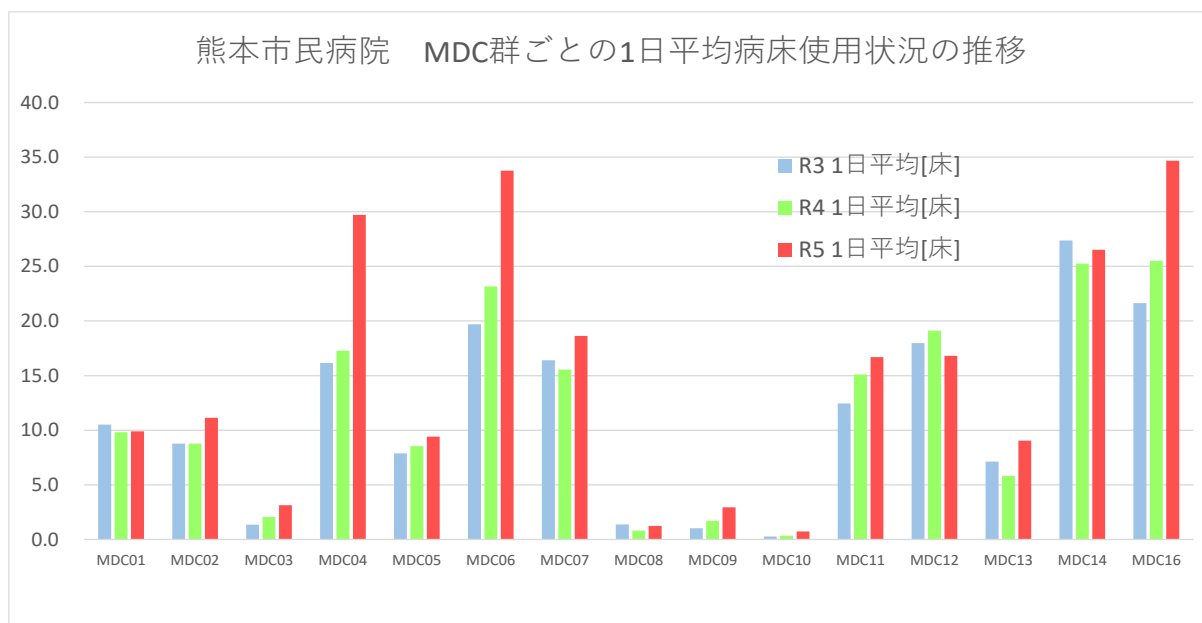


図 1. 熊本市民病院の MDC 毎の患者数の推移

SCRUTINIZE の項目”手術タイプ”は、手術の有無と手術の種類による患者数を示し、特定の疾患に対して単純な件数(患者数)の時系列変化だけでなく、対象病院の診療の傾向の変化も把握できる。下図では熊本市民病院での乳房の悪性腫瘍の保存療法(手術なし : 99)の件数が増加していることを示す。(図 2)

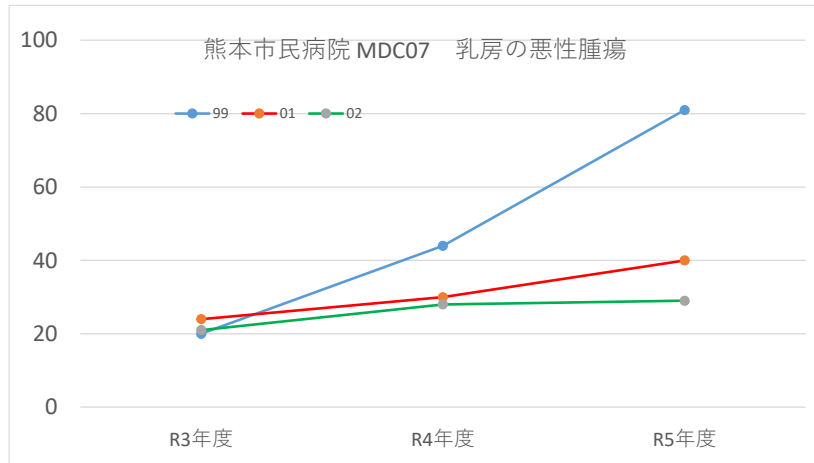


図 2. 熊本市市民病院における乳房の悪性腫瘍の推移

6.2. メゾ分析

SCRUTINIZE は DPC 病院が属する二次医療圏とその二次医療圏内の 60 歳以上の人口を持つことから 60 歳以上の人口 1000 名あたりの件数(患者数)を算出できる。他の都道府県との比較ではなく同一県内であることから同様の食文化・県民性・気候とし 60 歳以上人口 1000 名あたりの件数の比較で他の二次医療圏への越境が推測できると考える。すなわち現在供給が不足している診療分野を具体的に特定できる。熊本県において基幹病院が集中する二次医療圏”熊本・上益城”と周辺のいわゆる郡部の医療圏(八代、球磨、菊池)の 60 歳以上の住民 1000 名あたりの MDC 群ごとの患者数を示す。(図 3) ”熊本・上益城”への越境と推測される MDC 群とそうではない MDC 群があることが確認された。このアンバランスの把握が病院運営の判断材料になり得ると考える。

尚、今回二次医療圏内の DPC 病院で診療した患者数を算出したが、DPC 病院以外の医療機関に受診した患者は当然ながら算出対象外であること留意すること。

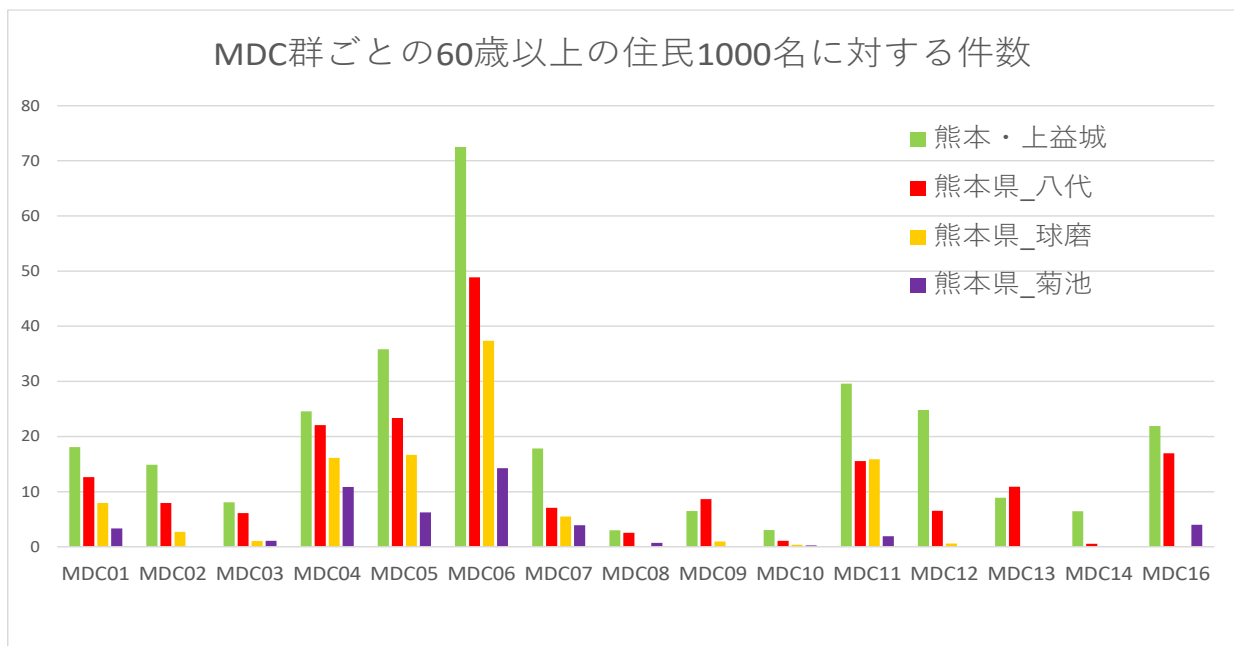


図 3. MDC 群ごとの 60 歳以上の住民 1000 名に対する件数

二次医療圏全体での特定の疾患(胃の悪性腫瘍)の使用病床数の推移を以下に示す。(図4) 単一の医療機関における患者数ではなく手術の有無・種類ごとの二次医療圏全体での病床数(患者数 X 在院日数)は二次医療圏における病床リソース充足の分析を可能にすると考える。

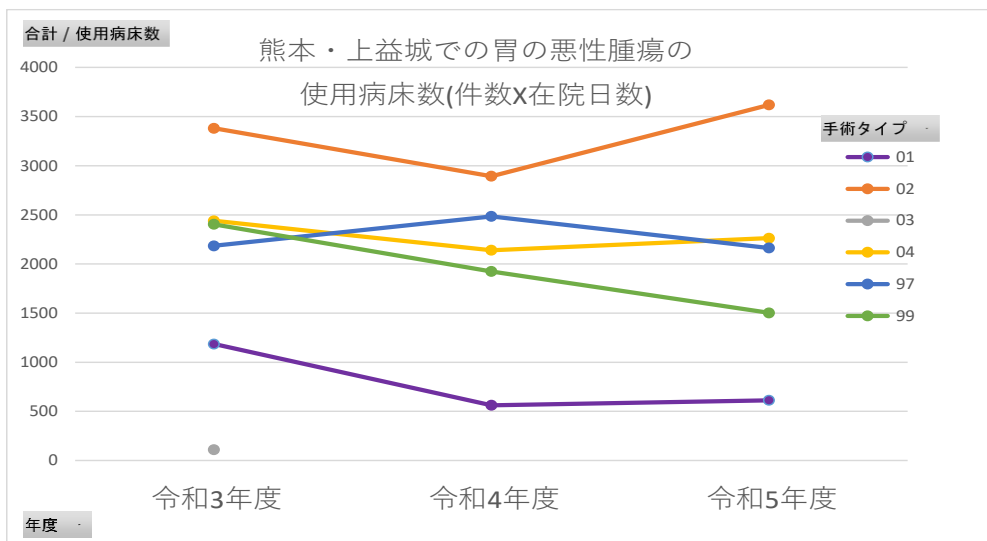


図4. 二次医療圏における胃の悪性腫瘍で使用される病床数/年

6.3. マクロ分析

どの医療機関がどの疾患を何件診療しているか把握できる SCRUTINIZE をベースに下記の疾患別患者数マトリクスを簡単に生成できる。(表9) 疾患 329 X 医療機関 3400 の巨大マトリクスである。これを非階層型クラスタ分析し、分割結果の妥当性を3つの指標(Calinski-Harabasz index, Hartigan index, Krzanowski-Lai index)より検証した。尚、非階層型クラスタ分析の仕様(完全な同一件数の医療機関があるとクラスタ重心算出が発散する)より年間150件以下の中小病院は対象外とした。その結果、本邦の医療を支えるDPC病院は151種類とし、今回151種類のクラスタの中からガン疾患を中心に診療していることから同一クラスタと識別されたクラスタID85の7病院について分析した。

表9. 疾病ごとの診療患者数マトリクス【抜粋】

医療機関	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	2	2	2	2	2	2
地方独立行政法人府中市病院機構府中市市民病院	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	x	0	0	0	0	0	0	0
地方独立行政法人東京都立病院機構 東京都立墨東病院	26	31	70	138	0	296	0	36	35	0	0	39	23	0	0	212	11	0	0	0	0	0	0	187	0	0
地方独立行政法人東京都立病院機構 東京都立多摩北部医	12	0	0	21	0	112	0	0	10	0	0	11	0	0	0	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地方独立行政法人東京都立病院機構 東京都立大塚病院	0	0	12	22	0	87	0	14	0	0	0	26	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	388	71	1	1
地方独立行政法人東京都立病院機構 東京都立小児総合医	81	0	0	0	0	0	0	15	125	0	0	0	0	0	0	133	15	0	0	0	0	0	0	0	121	0
地方独立行政法人東京都立病院機構 東京都立広尾病院	0	10	0	37	0	109	0	0	17	0	0	12	0	0	0	83	10	0	0	0	0	0	207	0	0	0
地方独立行政法人東京都立病院機構 東京都立東部地域病	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	281	0	0	0
地方独立行政法人東京都立病院機構 東京都立神経病	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	30	20	0	0	442	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地方独立行政法人東京都立病院機構 東京都立荏原病院	0	0	32	50	0	141	41	36	0	0	0	13	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地方独立行政法人東京都立病院機構 東京都立駒込病院	104	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	19	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	351	0	30	0
地方独立行政法人東京都立病院機構 東京都立大久保病院	0	0	0	12	14	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地方独立行政法人福岡市立病院機構福岡市立こども病	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	182	19	0	0	0	0	0	0	0	116	0
地方独立行政法人長崎県立病院機構 長崎みなとメディカ	21	0	0	52	27	201	0	0	15	0	0	13	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0
地方独立行政法人長野県立病院機構長野県立阿南病院	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	0	0

7. 結語

SCRUTINIZE は、単なる集計閲覧のためのデータセットではなく、病院や地域が抱える医療課題を、より高い解像度で把握し、具体的な改善提案へ結び付けるための実践的な基盤となり得ると考える。その価値を最大限に引き出すためには、データサイエンスの素養に加え、医療現場の実情を理解し、自らプログラムを書きながら必要な分析を実装できる人材の存在が重要である。多様なオープンデータを読み解き、現場の課題と接続し、実務に落とし込める人こそが、これからの医療経営と地域医療を前進させる原動力になる。一方で、SCRUTINIZE は現時点で完成形ではなく、なお改善の余地を有している。より実務的で有用な基盤へ発展させるためには、実際に活用する利用者の視点から検証と改良を重ねていくことが重要である。SCRUTINIZE が、医療経営コンサルタントによる課題発見と解決提案の一助となるとともに、今後、磨き上げられ、本邦の DPC 病院と地域医療提供体制の改善に寄与できることを願っている。

以上。