

201102003B

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)

OLAP(多次元データベース)による
医療統計の公表手法開発に関する研究

平成22～23年度 総合研究報告書

研究代表者 岡 本 悦 司

平成 24 (2012) 年 5 月

目 次

I. 総合研究報告

OLAP(多次元データベース)による医療統計の公表手法開発に関する研究-----1

II. 平成22年度総括・分担研究報告書(抄)

社会医療診療行為別調査のOLAP化手法に関する研究-----9

III. 平成 23 年度総括・分担研究報告書(抄)

患者調査の出生コホート別時系列分析に関する研究-----27

OLAP（多次元データベース）による医療統計の 公表手法開発に関する研究

研究代表者 岡本悦司 国立保健医療科学院 上席主任研究官

研究要旨

e-STAT 等で提供されるようになった医療統計をより利用しやすくかつ有効なものとするため、OLAP（多次元データベース）による公表手法を研究した。現行の e-STAT の弱点はデータベース形式でも、その統計表の中だけでの操作にとどまり、複数年度の結果を縦覧する等の機能がないことにある。OLAP 化により、複数年度のくし刺し集計も可能になる。初年度は社会医療調査の公表統計表の OLAP 化を、2 年度目は患者調査の統計法 32 条に基づく申請により出生コホート別の集計を行い、出生コホート別の統計を初めて行った。しかしながら、年齢階級のきざみが調査年度によって異なったりするため、長期にわたる OLAP 化には技術的な困難があった。統計法により、統計調査は調査実施時に承認された集計以外の集計（たとえば 10 歳きざみを 5 歳きざみにする等）を行う時は統計法に基づく目的外使用の許可が必要である。しかしながら、e-STAT のシステムを検討したところ、現在 e-STAT にアップされている統計表だけを用いて OLAP することは可能であり、試みるべきであると結論した。

分担研究者

井伊雅子 一橋大学大学院 教授
関本美穂 東京大学大学院特任研究員

他に、統計表管理システム、統計情報データベース、統計地理情報システム等計13システムがあり、これらシステムはe-STATを通じて一般利用者はインターネット上でアクセスできる。

●データ要件

仕様書の各システムのデータ（データボリューム）要件のうち重要な統計表管理システムと統計情報データベースシステムのものを下に示す。

e-STATには統計表とデータベース形式の二つの提供形態があり、統計表は統計表管理システムに含まれる。統計表ファイルは約60万件あり、一件のレコード長は1MBにも のぼり、全体で600GBとe-STAT中最大ファイルサイズである。統計表ファイルのデータ定義は以下の通り。統計表そのものは1MBの

A. 研究目的

e-statには多数の統計表が集積されているが、現行の統計表のままで異なる統計表をまたがるOLAP化ができないか検討し、具体的な提言をまとめる。

B. 研究方法

e-STATの仕様書の技術情報を検討した。

C. 研究結果

e-STATは正式名称を「政府統計の総合窓口」と呼び、府省共同利用型システムのひとつである。府省共同利用型システムには

バイナリファイルとして入っている。

エンティティ名	統計表ファイル				
No	属性名	PK/FK	型	桁数	説明
1	統計表ファイルID	PK	文字列型	10	
2	統計表情報ID	PK/FK	文字列型	10	
3	ファイル名		文字列型	20	
4	ファイルパス		文字列型	30	
5	統計表ファイル		バイナリ型	1MB	
6	公開日時		日付型	12	
7	最終更新日時		日付型	12	

データベース形式の場合、統計情報データ となる)。ここで地域事項と分類事項はOL
ベースシステムに入っている。その中心は4 APのディメンジョンに、数値データはメジ
0億3300万件にもものぼる数値データである。ヤーに相当する。e-STATの数値データが可
レコード長さは120バイトで、ファイルサイ 変性を有することは、いくらでも好きなか
ズは480GBである。そのデータ定義は以下の けの分類事項を追加することができるので
通り、2つの地域事項そして任意数の分類 OLAP化にはきわめて有利なフォーマットで
事項が含まれている(各10桁でレコード長1 ある。

20バイトとすると7つの分類事項があるこ

エンティティ名	数値データ				
No	属性名	PK/FK	型	桁数	説明
1	数値データID	PK	文字列型	10	
2	地域事項1		文字列型	10	
3	地域事項2		文字列型	10	
4	分類事項1		文字列型	10	
5	...				
6	分類事項m		文字列型	10	データの属性などを表す分類区分コード。分類区分数は表によって異なる。
7	数値データ		数値型	20	

なお地域事項と分類事項のフォーマットも により紐付されていることがわかる。
下に示す。いずれも数値データ照合コード

エンティティ名	地域事項				
No	属性名	PK/FK	型	桁数	
1	地域コード	PK	文字列型	5	
2	地域名		文字列型	100	
3	地域名(かな)		文字列型	100	
4	地域名(英)		文字列型	100	
5	数値データ照合コード		文字列型	10	
6	階層レベル		文字列型	1	
7	親コード		文字列型	10	
8	注釈		文字列型	100	
9	注釈(英)		文字列型	100	
10	表示順/調査年月日		文字列型	8	

エンティティ名	分類事項				
No	属性名	PK/FK	型	桁数	
1	分類項目コード	PK	文字列型	10	
2	項目名		文字列型	100	
3	項目名(英)		文字列型	100	
4	数値データ照合コード		文字列型	10	
5	階層レベル		文字列型	1	
6	親コード		文字列型	10	
7	注釈		文字列型	100	
8	注釈(英)		文字列型	100	
9	表示順		数値型	4	

(7) 統計表管理システム

表 6-7 データボリューム (統計表管理システム)

エンティティ名	レコード件数 (件)	レコード長 (バイト)	データ 容量	年間データ 増加率 (%)	データ 保持期限
利用機関	13	60	780 Byte	0.0	永続
分野大分類	14	25	350 Byte	0.0	永続
分野小分類	50	27	1.3 KB	0.0	永続
統計調査名	478	474	230 KB	0.0	永続
提供分類	10,000	636	6.4 MB	0.5	永続
調査周期	30	22	660 Byte	0.0	永続
日本のすがた	58	554	32 KB	0.0	永続
統計表情報	199,688	870	170 MB	5.0	永続
統計表ファイル	599,064	1,000,094	600 GB	5.0	永続
統計表検索情報	199,688	953	190 MB	0.0	永続
日本のすがた情報	58	500,159	29 MB	0.0	永続
日本のすがた項目 情報	148	200	29 KB	0.0	永続
統計利用実績	2,160,000	105	230 MB	0.0	永続

(8) 統計情報データベース

表 6-8 データボリューム (統計情報データベース)

エンティティ名	レコード件数 (件)	レコード長 (バイト)	データ 容量	年間データ 増加率 (%)	データ 保持期限
統計表情報	80,660	278	22 MB	5.0	永続
統計表ファイル	80,660	1,048,670	80 GB	5.0	永続
時間軸	23,600	63	1.5 MB	0.5	永続
分類区分	166,280	14	2.3 MB	0.5	永続
分類事項	1,662,800	435	700 MB	0.5	永続
地域区分	1,386,000	9	12 MB	0.5	永続
地域事項	2,772,000	534	1.4 GB	0.5	永続
表章単位	71,240	115	8.2 MB	0.5	永続
特殊文字	10,000	250	2.5 MB	0.5	永続
統計表表示	80,660	500	40 MB	0.5	永続
数値データ	4,033,000,000	120	480 GB	0.5	永続
統計利用実績	2,160,000	34	70 MB	0.5	永続
データベース情報	100,000	161	16 MB	0.5	永続

患者調査データは ICD10 になった 1996 年分以降、式での提供も開始された(名称としては DB は検索機
閲覧公表分も含めて e-STAT に掲載されており、以 能であり、この形式はピボットテーブルと呼ぶべき
前は csv ファイルだけであったが 2008 年より DB 形 かもしれない)。DB 形式では下のような画面が表示

をだそうとすると別別の統計表の DB より抽出し力

県ではない。もしたたとえば兵庫県と鳥取県のデータ

ダウンロード設定

ダウンロード

ダウンロード

統計名 患者調査 平成20年患者調査 閲覧

対象 総患者数(患者住所地)、性・年齢階級・傷病中分類・都道府県別
(岐阜県和歌山)

項目	事項名	項目数	縮込表示	項目の絞り込み	表示位置
1:6	表章項目	1		絞込み	欄外
2:6	性別_001	3		絞込み	列 2
3:6	年齢階級_001	15		絞込み	列 1
4:6	都道府県_007	10		絞込み	行 6
5:6	傷病中分類_002	143		絞込み	行 1

非表示項目

- 選択項目表示
- 全項目表示
- 選択の「+」表示
- 選択レベル表示
- 選択項目非表示
- 全項目非表示

レイアウトイメージの確認

表表示へ

レイアウトイメージ

表章項目 調査年

<列 3>	
性別_001	
年齢階級_001	
画面表示セル数:64,350は最大画面表示セル数15,000を超えました。	
項目の絞り込みや表示位置の欄外への変更を行っています。	

ダウンロード対象セル数:64,350
(最大 60,000 セルまでダウンロード可能)

表示オプション

表題の表示	有	無
罫線の表示	☒	☐
単位の表示	☒	☐
1画面に表示する行数		80
1画面に表示する列数		11

以下のように全統計表にまたがる OLAP ボタンがあると考える。

145-1	総患者数(患者住所地), 性・年齢階級 × 傷病中分類 × 都道府県別(全国)	CSV	DB
145-2	総患者数(患者住所地), 性・年齢階級 × 傷病中分類 × 都道府県別(北海道～群馬)	CSV	DB
145-3	総患者数(患者住所地), 性・年齢階級 × 傷病中分類 × 都道府県別(埼玉～長野)	CSV	DB
145-4	総患者数(患者住所地), 性・年齢階級 × 傷病中分類 × 都道府県別(岐阜～和歌山)	CSV	DB
145-5	総患者数(患者住所地), 性・年齢階級 × 傷病中分類 × 都道府県別(鳥取～福岡)	CSV	DB
145-6	総患者数(患者住所地), 性・年齢階級 × 傷病中分類 × 都道府県別(佐賀～沖縄)	CSV	DB
146-1	総患者数(患者住所地), 性・年齢階級 × 傷病分類 × 都道府県別(全国)	CSV	DB
146-2	総患者数(患者住所地), 性・年齢階級 × 傷病分類 × 都道府県別(北海道～群馬)	CSV	DB
146-3	総患者数(患者住所地), 性・年齢階級 × 傷病分類 × 都道府県別(埼玉～長野)	CSV	DB
146-4	総患者数(患者住所地), 性・年齢階級 × 傷病分類 × 都道府県別(岐阜～和歌山)	CSV	DB
146-5	総患者数(患者住所地), 性・年齢階級 × 傷病分類 × 都道府県別(鳥取～福岡)	CSV	DB
都道府県別, 性・年齢階級別, 傷病別の統計, 傷病分類 × 都道府県別(佐賀～沖縄)		CSV	DB
表はe-STAT上, 4段階の傷病分類(大中小 × 傷病大分類 × 都道府県別(全国))			
して選択分類)ごとに47都道府県が5つの × 傷病大分類 × 都道府県別(北海道～群馬)			
ファイルに分けられている。DB形式もあく × 傷病大分類 × 都道府県別(埼玉～長野)			
までその統計表の中で項目を選択できるにす × 傷病大分類 × 都道府県別(岐阜～和歌山)			
ぎない。複数年にわたって一つのOLAPで表 × 傷病大分類 × 都道府県別(鳥取～福岡)			
示できるようにすれば利便性が高まる × 傷病大分類 × 都道府県別(佐賀～沖縄)			
× 傷病小分類 × 都道府県別(全国)			
× 傷病小分類 × 都道府県別(北海道～群馬)			
148-3	総患者数(患者住所地), 性・年齢階級 × 傷病小分類 × 都道府県別(埼玉～長野)	CSV	DB
148-4	総患者数(患者住所地), 性・年齢階級 × 傷病小分類 × 都道府県別(岐阜～和歌山)	CSV	DB
148-5	総患者数(患者住所地), 性・年齢階級 × 傷病小分類 × 都道府県別(鳥取～福岡)	CSV	DB
148-6	総患者数(患者住所地), 性・年齢階級 × 傷病小分類 × 都道府県別(佐賀～沖縄)	CSV	DB

ト通番見出し、欄外に希望する項目をドラグする

ルと似ている。下図のように、行見出し、レセプ 一点点別ファイルを DL しなくても表示できる。

また 1996 年から 5 回分のデータを時系列で表示 異なっていたが、5 歳階級をたしあわせることで
できる(なお 1996 年だけは年齢階級が他調査年と 十歳階級に統一した)。

	A	B	C	D	E	F	G
1	性	男					
2	年齢階級	(複数のアイテム)					
3	傷病中分類	高血圧性疾患					
4							
5	合計 / データ	列ラベル					
6	行ラベル		1996	1999	2002	2005	2008 総計
7	佐 賀		13	9	12	14	62
8	鳥 取		7	8	8	9	42
9	兵 庫		62	63	57	82	331
10	総計		82	80	77	105	91 435
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							

ピボットテーブルのフィールドリス

レポートに追加するフィールドを選択してください

- ☐ 通番
- ☒ 調査年
- ☒ 性
- ☒ 年齢階級
- ☒ 傷病中分類
- ☐ 傷病大分類
- ☒ 都道府県
- ☒ データ

次のボックス間でフィールドをドラッグしてください

☒ レポート フィル... ☐ 列ラベル

性

年齢階級

傷病中分類

調査年

行ラベル

都道府県

Σ 値

合計 / データ

OLAP 化の機能

OLAP(オンライン分析処理)はあらかじめ表形式に加工されたデータをネットワークを経由してオンラインでサーバーから提供しようというものであり、その機能には 1)表の表見出しと列見出しを入れ換える(ダイス・・・サイコロのように転がす)、2)「40～44 歳の男性」というふうに特定の条件を満たすものだけを自由にとりだす(スライス・・・パンを切るように切り分ける)等がある。

なかんづく重要な機能に 3)ドリルアップ・ダウンがある。これは大分類←→中分類←→小分類をドリルできりこむことであり、ある項目は大分類で浅く、ある項目は小分類まで深く切り込むといった分析も可能である。これは傷病分類や診療行為、薬効分類等大中小の関係が明確なものに適している。傷病大分類→中分類のドリルダウンを下図に示す。

性 年齢階級 都道府県	(すべり) (複数アイテム) (すべり)	合計 / データ 行ラベル	列ラベル	1996	1999	2002	2005	2008	総計
① I	感染症及び寄生虫症	197	286	339	434	381	1637		
② II	新生物	579	698	713	872	891	3753		
③ III	血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障	21	25	13	33	21	113		
④ IV	内分泌、栄養及び代謝疾患	1532	1740	2077	2435	2402	####		
⑤ V	精神及び行動の障害	291	392	536	629	708	2556		
⑥ VI	神経系の疾患	233	318	410	611	626	2198		
⑦ VII	眼及び付属器の疾患	2188	2135	2130	2141	1779	####		
⑧ VIII	耳及び乳突突起の疾患	76	138	104	128	163	609		
⑨ IX	循環器系の疾患	7030	6778	6767	7552	7762	####		
⑩ X	呼吸器系の疾患	502	677	691	758	701	3329		
⑪ XI	消化器系の疾患	1997	1961	2165	2569	2858	####		
⑫ XII	皮膚及び皮下組織の疾患	297	353	334	471	472	1927		
⑬ XIII	筋骨格系及び結合組織の疾患	2213	2236	2480	2975	3224	####		
⑭ XIV	泌尿生殖器系の疾患	385	462	563	719	721	2850		
⑮ XV	妊娠、分娩及び産後	0	0	0	0	0	0		
⑯ XVI	周産期に発生した病態	0	0	0	0	0	0		
⑰ XVII	先天奇形、変形及び染色体異常	2	3	1	0	1	7		
⑱ XIX	損傷、中毒及びその他の外因の影響	186	289	283	346	410	1514		
⑳ XX	I 健康状態に影響を及ぼす要因及び保健サ	658	701	831	967	1203	4360		
総計		####	####	####	####	####	####		

OLAP化のメリットの一つがドリルダウン、ドリルアップである。たとえば大分類が循環器の内訳をみただけでは+ボタンをクリックすれば中分類が表示される(ドリルダウン)

性 年齢階級 都道府県	(すべり) (複数アイテム) (すべり)	合計 / データ 行ラベル	列ラベル	1996	1999	2002	2005	2008	総計
① I	感染症及び寄生虫症	197	286	339	434	381	1637		
② II	新生物	579	698	713	872	891	3753		
③ III	血液及び造血器の疾患並び	21	25	13	33	21	113		
④ IV	内分泌、栄養及び代謝疾患	1532	1740	2077	2435	2402	10186		
⑤ V	精神及び行動の障害	291	392	536	629	708	2556		
⑥ VI	神経系の疾患	233	318	410	611	626	2198		
⑦ VII	眼及び付属器の疾患	2188	2135	2130	2141	1779	10373		
⑧ VIII	耳及び乳突突起の疾患	76	138	104	128	163	609		
⑨ IX	循環器系の疾患								
	くも膜下出血	2	8	7	7	14	38		
	その他の循環器系の疾患	26	46	51	47	58	228		
	その他の心疾患	558	536	538	581	548	2761		
	その他の脳血管疾患	27	36	38	38	97	236		
	虚血性心疾患	822	760	670	663	642	3557		
	高血圧性疾患	4401	4297	4448	5196	5429	23771		
	痔核	21	21	20	22	35	119		
	低血圧(症)	2	5	1	1	0	9		
	動脈硬化(症)	40	46	43	37	31	197		
	脳梗塞	1012	938	886	885	834	4555		
	脳動脈硬化(症)	56	9	3	1	0	69		
	脳内出血	63	76	62	74	74	349		
⑩ X	呼吸器系の疾患	502	677	691	758	701	3329		
⑪ XI	消化器系の疾患	1997	1961	2165	2569	2858	11550		
⑫ XII	皮膚及び皮下組織の疾患	297	353	334	471	472	1927		
⑬ XIII	筋骨格系及び結合組織の疾	2213	2236	2480	2975	3224	13128		
⑭ XIV	泌尿生殖器系の疾患	385	462	563	719	721	2850		
⑮ XV	妊娠、分娩及び産後	0	0	0	0	0	0		
⑯ XVI	周産期に発生した病態	0	0	0	0	0	0		
⑰ XVII	先天奇形、変形及び染色体	2	3	1	0	1	7		
⑱ XIX	損傷、中毒及びその他の外	186	289	283	346	410	1514		
⑳ XX	I 健康状態に影響を及ぼす	658	701	831	967	1203	4360		
総計		18387	19192	20437	23640	24323	1E+05		

OLAP の内容

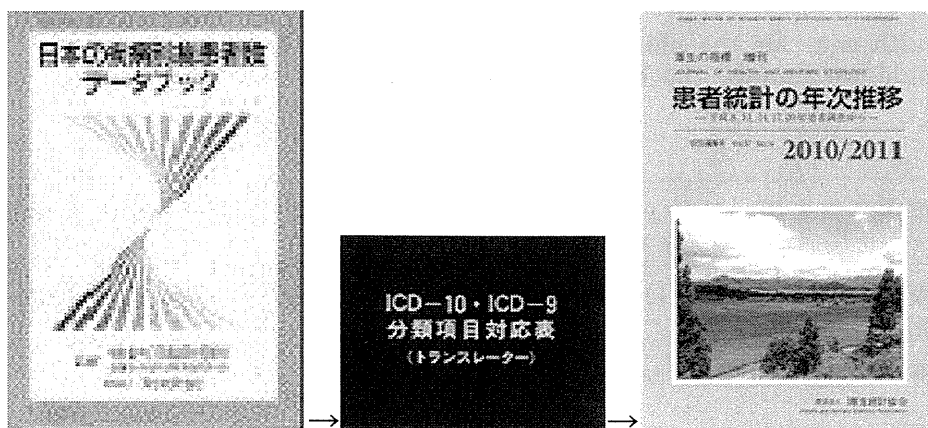
1 調査年で 20 統計表にわかるデータ 5 回分を Excel 上でキューブ化したところ 638617 行となり、Excel2007 の 1 ワークシートに納まった(ファイルサイズは約 30MB)。

A	B	C	D	E	F	G	H
通番	調査年	性	年齢階級	傷病中分類	傷病大分類	都道府県	データ
1	1999	男	00~04歳	皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患	I 感染症及び寄生虫症	北海道	0
2	1999	男	05~14	皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患	I 感染症及び寄生虫症	北海道	1
3	1999	男	15~24	皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患	I 感染症及び寄生虫症	北海道	0
4	1999	男	25~34	皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患	I 感染症及び寄生虫症	北海道	0
5	1999	男	35~44	皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患	I 感染症及び寄生虫症	北海道	1
6	1999	男	45~54	皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患	I 感染症及び寄生虫症	北海道	1
7	1999	男	55~64	皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患	I 感染症及び寄生虫症	北海道	1
8	1999	男	65~74	皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患	I 感染症及び寄生虫症	北海道	0
9	1999	男	75~84	皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患	I 感染症及び寄生虫症	北海道	1
10	1999	男	85歳以上	皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患	I 感染症及び寄生虫症	北海道	0
11	1999	男	不詳	皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患	I 感染症及び寄生虫症	北海道	0
12	1999	男	00~04歳	白血病	II 新生物	北海道	0
13	1999	男	05~14	白血病	II 新生物	北海道	0
14	1999	男	15~24	白血病	II 新生物	北海道	0
15	1999	男	25~34	白血病	II 新生物	北海道	0
16	1999	男	35~44	白血病	II 新生物	北海道	0
17	1999	男	45~54	白血病	II 新生物	北海道	0

元の csv ファイルは以下の通り。傷病大分類と中に横並びになる。また「男・女・総数」の統計表分類が縦にならび前者が後者の見出しになって も男・女があれば総数は不要であり、「65 歳以上いるがキューブでは中分類、大分類が上図のよう (再掲)」のような再掲項目も不要となる。

	A	B	C	D	E
5		総	数	0～4歳	5～1415
6	全 国				
7	I 感染症及び寄生虫症	1200	55	65	
8	腸管感染症	108	24	12	
9	結核	71	1	2	
10	主として性的伝播様式をとる感染症	17	0	0	
11	皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患	182	15	38	
12	ウイルス肝炎	380	2	1	
13	その他のウイルス疾患	14	2	3	
14	真菌症	385	5	4	
15	感染症及び寄生虫症の続発・後遺症	27	-	0	
16	その他の感染症及び寄生虫症	39	5	5	
17	II 新生物	1806	8	12	
18	胃の悪性新生物	260	0	-	
19	結腸の悪性新生物	150	0	0	
20	直腸S状結腸移行部及び直腸の悪性新生物	78	0	-	

調査年を連結する上での障碍は 1996 年のみ 5 厚生指 41 巻 6 号)されてから総患者数の推移
 歳階級と十歳階級が混在していた点であった。や をまとめた本は 2 回刊行されており、それぞれ
 むをえず 1996 年調査データは 5 歳階級をたしあ ICD の継続性のためか ICD9 時代(日本の疾病別
 わせて十歳階級として他調査年と合わせた。また 総患者数データブック)と ICD10 時代(患者統計
 傷病分類は 1993 年と 95 年を境に ICD9 と ICD10 の年次推移)が別々である。ICD9 と ICD10 のト
 に変わっているのもそのままでは連続できない。 ランスレーターも刊行されているので、調査票を
 総患者数の推計式が 1994 年に発表(橋本修二他 用いた時系列コホート OLAP 分析では、1993 年
 「患者調査に基づく総患者数の推計方法の検討」 以前の 4 回分を ICD10 に翻訳して継続分析した。



D考察

傷病分類や年齢階級の区切りが調査年で一部異なる等、時系列OLAP化の上で困難は伴うものの、一部の統計表については可能であることが実証された。

E結論

現在e-STAT上でcsvやExcelファイルで提供されているデータも一部についてはOLAP提供が技術的にも制度的にも可能であり、e-STATの新しい提供方法として取り入れることを提言する。

F研究発表
論文

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版 年
井伊雅子	社会的共通資本としての統計情報	保健医療科学	59	17~20	2010
井伊雅子, 河口洋行	低所得世帯における社会保険と生活 保護の現状に関する研究	医療経済研究	22	91-108	2010
岡本悦司	自殺と生命保険	ヘルスサイエンス・ヘル スケア	10	49-58	2010
Okamoto E	Insuring the no- or low-income po pulation and balancing the incom e inequality: the National Health Insurance program as the basis o f Japan's social security	PECC(Pacific Econom ic Cooperation Council l) International Work shop on Social Resilie nce Project	proceedin	107-11 9	2010
Sekimoto M, II M	The Medical Insurance System in Japan	PECC(Pacific Econom ic Cooperation Council l) International Work shop on Social Resilie nce Project	proceedin	85-106	2010
岡本悦司	標準病名集を用いた電子レセプト未 コード化傷病名コーディングの試み	第30回医療情報学連合 大会	抄録集	295	2011
岡本悦司	健康日本21期間中における部位別が ん死亡率の状況	保健医療科学	61	63	2011

学会発表

II M	Health care for the elderly---How should we finance the costs?	PECC(Pacific Econom ic Cooperation Council l) International Work shop on Social Resilie nce Project	proceedin		2010
岡本悦司	標準病名集を用いた電子レセプト未 コード化傷病名コーディングの試み	第30回医療情報学連合 大会	抄録集	295	2011
岡本悦司	健康日本21期間中における部位別が ん死亡率の状況	第5回保健医療科学研 究会	保 健 医 療 科学61巻	63	2011
井伊雅子	日本の政府(公的)統計データベース	第4回ヘルスアウトカ ムリサーチ支援事業年 会	抄録無		2010

G 健康危機管理情報

なし

H 特許等

なし

社会医療診療行為別調査の OLAP 化手法に関する研究

研究代表者 岡 本 悦 司

研究要旨

e-STAT への収載等、医療統計のネット上での提供は格段に進歩したが、それでもなお、同一表を経年の合成できない、傷病中分類→大分類といったドリルアップができない、という限界がある。そこで従来のクロス表をキューブ形式に加工し OLAP 化を社会医療診療行為別調査の2種類の統計表 15 年間分で試みた。その結果、SQL サーバー等の通常の OLAP ソフトでも、自由なクロス表作成が可能となることが示された。次年度においてはより細かい粒度で社会医療診療行為別調査全体の OLAP 化を試みる

研究分担者

井伊雅子 一橋大学
関本美穂 東京大学

A. 研究目的

あらゆる統計表はタテヨコ軸のクロス表形式であるが、膨大な統計表を、経年的、傷病別、性・年齢階級別等に迅速に集計する方法として OLAP(多次元データベース)あるいはデータウェアハウスと呼ばれる技術が近年発展してきた。データベースは特定の個人を検索するものであるが、データウェアハウスとは、個人のデータではなくあくまで集計データを迅速かつ簡易にクロス表として表示させるものであり、企業経営等に盛んに活用されているのでビジネスインテリジェンス(BI)とも呼ばれたりする。医療統計もまさに OLAP のよい適用と考えられ、OLAP 化することによって現行の e-STAT もいっそう使いやすくなるものとなることが期待される。

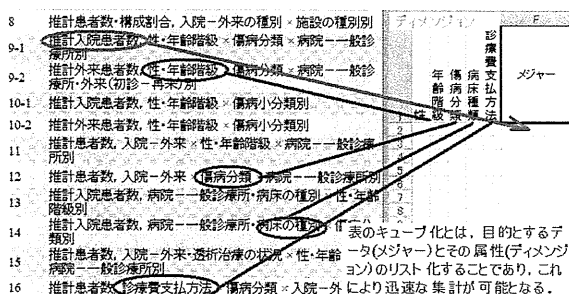
B. 研究方法

将来的な e-STAT の OLAP 化を目標としつつ、初年度においては、医療統計の代表である社会医療診療行為別調査の統計表を傷病分類が ICD10 になった 1995 年より最新の 2009 年までの 15 年間分の統計表を

OLAP 化して統合することを試みた。

クロス表は、性・年齢階級、傷病、都道府県をタテヨコの見出しとし、患者数(患者調査)、件数・回数・点数(社会医療診療行為別調査)等の数値を表内部に表示させることにある。当然ながら見出しは数値ではなく男・女、10～14 歳、糖尿病、東京都といったカテゴリデータである。見出しはタテ・ヨコの 2 つ(二次元)が限界である。

OLAP では、下のよう、数値をメジャー、見出しをディメンジョン(次元)と呼び、タテにズラリと並べることによって 3 次元ないしは何次元でも集計可能にする。表はテーブルと呼ばれるがこうした形態をキューブと呼ばれる。



人間が理解できるのはクロス表であり、キューブは理解できない。しかしキューブ化されればコンピューター処理によって任意のクロス表を容易に作成できる。



元テーブル			
ID	カテゴリー1	カテゴリー2	カテゴリー3
1			
2			
3			
4			

DATA

ID	ディメンジョン	DATA
1	カテゴリ-1	
1	カテゴリ-2	
1	カテゴリ-3	
2	カテゴリ-1	
2	カテゴリ-2	
2	カテゴリ-3	
3	カテゴリ-1	
3	カテゴリ-2	
3	カテゴリ-3	
4	カテゴリ-1	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	SERIAL	ICDA	AGE	Y	MDP	MEASURE初+再診	指導管理	指導管理	指導管理	指導管理
1	3	総数	05~09		1985 入院	点数	3,824,048	110,237	118,827	2200
2	26 I	05~09			1985 入院	点数	12,789,903	205,528	7020	
3	48 II	05~09			1985 入院	点数	268,410,006	198,40	435,00	
4	72 III	05~09			1985 入院	点数	44,495,534	0	500	
5	95 IV	05~09			1985 入院	点数	433,305,00	17,280	5,00	2080
6	118 V	05~09			1985 入院	点数	63,837,600	0	24,600	
7	141 VI	05~09			1985 入院	点数	75,647,467	29,231	21,880	
8	164 VII	05~09			1985 入院	点数	482,399,0	0	0	
9	187 VIII	05~09			1985 入院	点数	46,121,0	0	2,000	
10	210 IX	05~09			1985 入院	点数	111,800,40	16,080	0	
11	233 X	05~09			1985 入院	点数	9,222,797	31,045	51,620	
12	258 XI	05~09			1985 入院	点数	26,804,989	18,947	89,250	
13	279 XII	05~09			1985 入院	点数	50,029,94	26,888	21,800	120
14	302 XIII	05~09			1985 入院	点数	12,482,828	39,198	7,800	
15	325 XIV	05~09			1985 入院	点数	221,937,51	13,604	131,800	
16	348 XV	05~09			1985 入院	点数	0	0	0	
17	371 XVI	05~09			1985 入院	点数				
18	394 XVII	05~09			1985 入院	点数	177,597,0	2,080	2,000	
19	417 XVIII	05~09			1985 入院	点数	635,065	96,548	520	
20	440 XIX	05~09			1985 入院	点数	431,317,06	13,650	96,380	
21	463 XX	05~09			1985 入院外	点数	1,311,048	5,122,08	31,795,55	23,803
22	486 XXI	05~09			1985 入院外	点数	82,430,920	42,571,44	50,830	
23	509 XXII	05~09			1985 入院外	点数	32,830,70	10,263,30	0	
24	532 XXIII	05~09			1985 入院外	点数	32,686,40	63,532	132,000	
25	555 IV	05~09			1985 入院外	点数	304,675,70	94,750	57,000	21,995
26	578 V	05~09			1985 入院外	点数	201,936,0	49,2410	18,900	
27	601 VI	05~09			1985 入院外	点数	272,319,00	342,1610	55,8120	

年	A	B	C	D	E	F	G	H	I					
年	入	外	傷	大	年	種	別	診	療	行	為	デ	テ	ア
1	1985	入院	I	AGE00~04	回数	リハビリ		0						
2	1985	入院	I	AGE00~04	回数	画像診断		3784						
3	1985	入院	I	AGE00~04	回数	検査		69623						
4	1985	入院	I	AGE00~04	回数	在宅医療								
5	1985	入院	I	AGE00~04	回数	指導管理		1434						
6	1985	入院	I	AGE00~04	回数	手術		120						
7	1985	入院	I	AGE00~04	回数	処置		9262						
8	1985	入院	I	AGE00~04	回数	初・再診		167897						
9	1985	入院	I	AGE00~04	回数	精神科専門		0						
10	1985	入院	I	AGE00~04	回数	注射		15846						
11	1985	入院	I	AGE00~04	回数	投薬		63575						
12	1985	入院	I	AGE00~04	回数	入院		24013						
13	1985	入院	I	AGE00~04	回数	放射線治療		120						
14	1985	入院	I	AGE00~04	回数	麻酔								
15	1985	入院	I	AGE00~04	回数	リハビリ								
16	1985	入院	I	AGE00~04	回数	画像診断		526580						
17	1985	入院	I	AGE00~04	回数	検査		6164913						
18	1985	入院	I	AGE00~04	回数	在宅医療								
19	1985	入院	I	AGE00~04	回数	指導管理		623852						
20	1985	入院	I	AGE00~04	回数	手術		199200						
21	1985	入院	I	AGE00~04	回数	処置		762837						
22	1985	入院	I	AGE00~04	回数	初・再診		50755599						
23	1985	入院	I	AGE00~04	回数	精神科専門		0						
24	1985	入院	I	AGE00~04	回数	注射		6575682						
25	1985	入院	I	AGE00~04	回数	検査		1013763						
26	1985	入院	I	AGE00~04	回数	入院		34822592						
27	1985	入院	I	AGE00~04	回数	放射線治療		12000						
28	1985	入院	I	AGE00~04	回数	麻酔								
29	1985	入院	I	AGE00~04	回数	リハビリ								
30	1985	入院	I	AGE00~04	回数	画像診断		3852						
31	1985	入院	I	AGE00~04	回数	検査		15149						

SICS.cube [デザイン] ICDACUBE.dlm [デザイン] ICD.cube [デザイン] スタートページ |ソリューションズエクスプローラー

[illegible]

JDDB MDP		JODB SHINYOKU		JDDB DS		入帳		回収	
		DPC							
JODA	JOD Bname	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	統計
		DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA
X1	感染症及び衛生事業	2579	23851	41738	47087	71102	99707	182584	469348
X1	衛生事業	73568	359274	527935	707884	916294	1085076	1549458	5128079
X1	衛生事業の事業費	273	720	2987	7009	8128	10345	17623	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	8963	45894	58774	59785	81284	117654	210140	658455
X1	V種感染症及び衛生事業	580	6984	5107	6780	4360	5200	23599	52539
X1	V種感染症及び衛生事業	7346	31154	31459	58586	92122	71296	136583	422563
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303	134645	17125
X1	V種感染症及び衛生事業	2260	4766	7725	13610	22508	24122	45362	121053
X1	V種感染症及び衛生事業	12459	61934	61791	11933	134645	108303		

10

ドリルアップ・ダウンが可能となった。
また下は入院のうち DPC の請求回数を傷病分類ごとにみたもので、循環器疾患については、大分類→中分類へとドリルダウンした結果を表示している。

D. 考 察

e-STAT 上で公表される社会医療診療行為別調査の統計表は膨大なるも「総数」のような重複を除外してキューブ化すると一つの表の 15 年間分でも 23 万行程度におさまった。しかしながら、年齢 5 歳階級 X 傷病中分類という細かい粒度のデータは公表された統計表には含まれておらず、社会医療診療行為別調査全体のキューブ化は公表された統計表だけでは不可能であった。もしこのような最も細かい粒度のキューブを作成すると相当な行数のキューブになると予想された。

E. 結 論

社会医療診療行為別調査のような、診療行為、年齢階級そして傷病分類といった多用な次元を含む医療統計を使いやすく公表する手法として、従来の統計表のみの公表に加えて、それを OLAP に加工したかたちでのネット上での提供方法はユーザーにとってきわめて使いやすいものにすることが期待できる。しかしそのためには、公表する統計表の粒度の細分化等、現在の統計表だけでは不十分な面もあることが明らかとなった。初年度においては 2 種類の統計表をそれぞれ別の OLAP 化することを行ったが、次年度においては、統計法に基づく申請も行い、細かい粒度による社会医療診療行為別調査全体の一つの OLAP 化を試みる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし

以 上

●ダウンロードした集計表の加工

集計表の加工の上での基本は**重なるの無い表のみ**を抽出することである。たとえば、入院、入院外、総数という集計表がある場合、総数の集計表は前2者を合計すれば得られるので対象としない。下図では黄色い表のみを加工すればその他の表は計算できることを意味する。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	年次	データ型	レセプト制度・保険者	年齢	施設	傷病	診療行為	その他				
2	1 初診再診	2005	件数(初診・初診以外)・回数・点数	一般医療-老人医療	病院(種類別)	特定傷病						CSV
3	2 入院再診	2005	件数(初診・初診以外)・回数・点数	一般医療-老人医療	有床・無床×診療科目							CSV
4	3 入院再診	2005	件数・回数・点数	入院	一般医療-老人医療	病院(種類別) - 診療所(有床)	診療行為(大分類)	入院期間別				CSV
5	4 入院再診	2005	件数・回数・点数	入院	一般医療	病院(種類別) - 診療所(有床・無床)別	診療行為(細分類)					CSV
6	5 入院再診	2005	件数・回数・点数	入院	総数	病院(種類別) - 診療所(有床)別	診療行為(細分類)					CSV
7	6 入院再診	2005	件数・回数・点数	入院	一般医療	病院(種類別) - 診療所(有床)別	診療行為(細分類)					CSV
8	7 入院再診	2005	件数・回数・点数	入院	老人医療	病院(種類別) - 診療所(有床)別	診療行為(細分類)					CSV
9	8 入院再診	2005	件数・回数・点数	入院	総数	病院(種類別) - 診療所(有床・無床)別	診療行為(細分類)					CSV
10	9 入院再診	2005	件数・回数・点数	入院外	一般医療	病院(種類別) - 診療所(有床・無床)別	診療行為(細分類)					CSV
11	10 入院再診	2005	件数・回数・点数	入院外	老人医療	病院(種類別) - 診療所(有床・無床)別	診療行為(細分類)					CSV
12	11 (1) 総数	2005	件数・回数・点数	総数	年齢階級別		診療行為(細分類)					CSV
13	11 (1) 入院	2005	件数・回数・点数	入院	年齢階級別		診療行為(細分類)					CSV
14	11 (1) 入院外	2005	件数・回数・点数	入院外	年齢階級別		診療行為(細分類)					CSV
15	12 病院(総数)	2005	件数・回数・点数	総数	一般医療-老人医療	病床規模別	診療行為(細分類)					CSV
16	13 病院(入院)	2005	件数・回数・点数	入院	一般医療-老人医療	病床規模別	診療行為(細分類)					CSV
17	14 病院(入院外)	2005	件数・回数・点数	入院外	一般医療-老人医療	病床規模別	診療行為(細分類)					CSV
18	15 一般医療	2005	件数・回数・点数				診療行為(細分類)					CSV

下はe-STATからダウンロードした2005年社会医療診療行為別調査の入院診療行為(基本分類)の表である。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	平成17年	社会医療診療行為別調査 平成17年6月審査分							
2	4 閲覧 医科診療 第4表 入院(総数)医科診療件数・診療実日数・回数・点数, 診療行為(基本分類)、病院(種類別)								
3	注: 1) 入院時食事療養費は、総数に含めず別掲扱いとしている(単位: 円)。								
4	注: 2) 病院総数には、結核療養所を含む。								
5	注: 3) ○は一般医療のみ、◎は老人医療のみの診療行為である。								
6	注: 4) *が付いている診療行為の回数(再掲)である。								
7	注: 5) 表側欄内の数字は固定点数である。								
8					総数		病院総数		精神病院
9					件数	診療実日数	件数	診療実日数	件数
10					2025839	33807400	1896904	32178546	190707
11					回数	点数	回数	点数	回数
12	総計				1.92E+08	7.61E+10	1.82E+08	7.41E+10	19606305
13	初診・再診計				240466	99066260	230413	95529541	3282
14	初診小計				240466	99066101	230413	95529285	3282
15	初診科 病院			255	230413	58755213	230413	58755213	3282
16	初診科 診療所			274	10053	2754577			
17	初診科 時間外 加算		*	85	20218	1718530	19564	1662932	90
18	初診科 時間外特例 加算		*	230	18256	4198949	18189	4183562	-
19	初診科 休日 加算		*	250	29876	7468875	29139	7284750	300
20	初診科 深夜 加算		*	480	21210	10180704	20665	9919344	60
21	初診科 乳幼児 加算		○*	72	11119	800568	9441	679781	-
22	初診科 乳幼児時間外等 加算		○*	115	9087	1045017	8348	960032	-
23	初診科 乳幼児夜間 加算		○*	85	-	-	-	-	-
24	初診科 乳幼児休日 加算		○*	250	7	1650	7	1650	-
25	初診科 乳幼児深夜 加算		○*	480	-	-	-	-	-
26	初診科 乳幼児育児栄養指導 加算		○*	130	113	14638	100	13000	-
27	病院紹介患者1 加算		*	400	5969	2387760	5969	2387760	-
28	病院紹介患者2 加算		*	300	2893	867840	2893	867840	-
29	病院紹介患者3 加算		*	250	5596	1399050	5596	1399050	90
30	病院紹介患者4 加算		*	150	31779	4766895	31779	4766895	90
31	病院紹介患者5 加算		*	75	14657	1099245	14657	1099245	36
32	病院紹介患者6 加算		*	40	38706	1548232	38706	1548232	1305
33	診療所紹介患者(一般医療)加算		○*	50	421	21025			
34	診療所紹介患者(老人医療)加算		◎*	55	679	37334			
35	再診小計								

上の表をExcel上で、回数と点数のワークシートに分離する。左端に通番を挿入し、医療施設のディメンションは相互に重複がないように加工する(mutually exclusive)。すなわち総数、病院総数は他のデータより計算できるから削除する。また一般病院、DPC 病院(再掲)、地域医療支

援病院(再掲)は、「その他一般病院」というディメンジョンを追加し、一般病院・DPC 病院・地域医療支援病院で計算し、元の一般病院というディメンジョンは削除する。各セルに記入されているピリオドやハイフンも削除する(要するに全データを合計すれば総数、病院のみ合計すれば病院総数のデータになるようにする)。

診療行為の名称の空白が全て削除されている点に注意。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	通番	名称	精神病院	特定機能病院	療養病床	DPC病院	地域医療	有床診療	その他一般病院	
2	1	総計	5.99E+09	5.7E+09	2.27E+10	2.12E+09	3.09E+09	2.08E+09	3.45E+10	
3	2	初診・再診計	1039260	5526410	24360747	3260800	8240613	3536719	53100816	
4	3	初診小計	1039260	5530410	24355971	3261320	8240613	3536817	53100816	
5	4	初診料病院	836910	2852685	17178560	1680450	3455913		32750186	
6	5	初診料診療所						2754577		
7	6	初診料時間外加算	7650	105995	381421	66555	46521	55599	1054705	
8	7	初診料時間外特例加算		261050	635973	146740	584844	15387	2554955	
9	8	初診料休日加算	75000	259250	1407150	255000	483150	184125	4805200	
10	9	初診料深夜加算	28800	520320	2856512	393120	672240	261360	5648352	
11	10	初診料乳幼児加算		70560	59429	38880	46282	120787	464630	
12	11	初診料乳幼児時間外等加算		85100	49105	64400	86469	84985	674958	
13	12	初診料乳幼児夜間加算								
14	13	初診料乳幼児休日加算					1650			
15	14	初診料乳幼児深夜加算								
16	15	初診料乳幼児育児栄養指導加算		2600		10400		1638		
17	16	病院紹介患者1加算		17200	238920	186400	2370560		425320	
18	17	病院紹介患者2加算		426300	16500		441540			
19	18	病院紹介患者3加算	22500	544750	99500	95000	25300		612000	
20	19	病院紹介患者4加算	13500	384600	378600	310350	26145		3653400	
21	20	病院紹介患者5加算	2700		423870	9825				
22	21	病院紹介患者6加算	52200		830432	4200				
23	22	診療所紹介患者(一般医療)加算						21025		
24	23	診療所紹介患者(老人医療)加算						37334		
25	24	再診小計								
26	25	再診料病院								
27	26	再診料病院電話等による場合								
28	27	再診料診療所								
29	28	再診料診療所電話等による場合								
30	29	外来診療料								
31	30	再診・外来診療料時間外加算								
32	31	再診・外来診療料時間外特例加算								
33	32	再診・外来診療料休日加算								
34	33	再診・外来診療料深夜加算								
35	34	再診・外来診療料乳幼児加算								
36	35	再診・外来診療料乳幼児時間外等加算								
37	36	再診・外来診療料乳幼児夜間加算								
38	37	再診・外来診療料乳幼児休日加算								
39	38	再診・外来診療料乳幼児深夜加算								

●SQL サーバー上での処理

上の Excel ファイルを SQL サーバー2008 に読み取ったのが下図である。

SQLQuery5.sql - ...Xcube¥AtoZ (57) SQLQuery4.sql - ...Xcube¥AtoZ (54)* SQLQuery3.sql - ...Xcube¥AtoZ (51)*

***** SSMS からの SelectTopNRows コマンドのスク립ト *****

```

SELECT TOP 1000 [SERIAL]
,[NAME]
,[精神病院]
,[特定機能病院]
,[療養病床を有する病院]
,[DPC病院]
,[地域医療支援病院]
,[有床診療所]
,[その他一般病院]
FROM [SICS].[dbo].[TENSU2005]

```

結果 メッセージ

SERIAL	NAME	精神病院	特定機能病院	療養病床を有する病院	DPC病院	地域医療支援病院	有床診療
1	1	5987067504	5702876028	22686855578	2121526825	3094331991	20751701
2	2	1039260	5526410	24360747	3260800	8240613	3536719
3	3	1039260	5530410	24355971	3261320	8240613	3536817
4	4	836910	2852685	17178560	1680450	3455913	NULL
5	5	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	2754577
6	6	7650	105995	381421	66555	46521	55599
7	7	NULL	261050	635973	146740	584844	15387
8	8	75000	259250	1407150	255000	483150	184125
9	9	28800	520320	2656512	393120	672240	261360
10	10	NULL	70560	59429	38880	46282	120787
11	11	NULL	85100	49105	64400	86469	84985
12	12	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
13	13	NULL	NULL	NULL	NULL	1650	NULL
14	14	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
15	15	NULL	2600	NULL	10400	NULL	1638
16	16	NULL	17200	238920	186400	2370560	NULL
17	17	NULL	426300	16500	NULL	441540	NULL
18	18	22500	544750	99500	95000	25300	NULL
19	19	13500	384600	378600	310350	26145	NULL

このデータを UNPIVOT して別テーブルとして保存する。また年次(2005)等他のディメンジョンデータも挿入する。SQL 文は以下の通り。

元テーブル

ID	カテゴリー1	カテゴリー2	カテゴリー3
1			
2			
3			
4			

DATA

```

SELECT ID, ディメンジョン, DATA
FROM (SELECT ID, カテゴリー1, カテゴリー2, カテゴリー3 FROM 元テーブル) p
UNPIVOT (DATA FOR ディメンジョン IN (カテゴリー1, カテゴリー2, カテゴリー3))
AS キューブ

```

キューブ

ID	ディメンジョン	DATA
1	カテゴリー1	
1	カテゴリー2	
1	カテゴリー3	
2	カテゴリー1	
2	カテゴリー2	
2	カテゴリー3	
3	カテゴリー1	
3	カテゴリー2	
3	カテゴリー3	
4	カテゴリー1	

select 2005 as 年次, '点数' as データ型, '入院' as レセプト種別, " as 制度, " as 年齢, 施設, " as 傷病, NAME as '診療行為', DATA INTO CUBE2005 FROM (SELECT SERIAL, NAME, 精神病院, 特定機能病院, 療養病床を有する病院, DPC 病院, 地域医療支援病院, 有床診療所, そ

の他一般病院 FROM TENSU2005 where SERIAL IN (select SERIAL from shinryokoi2005)) p UNPIVOT (DATA FOR 施設 in (精神病院,特定機能病院,療養病床を有する病院,DPC 病院,地域医療支援病院,有床診療所,その他一般病院)) as X

上の SQL により 8000 行あまりの OLAP 化されたテーブルに加工された。この作業を多数のテーブルで行う。

SQLQuery3.sql - ...Xcube¥AtoZ (51))*

select 2005 as 年次, '点数' as データ型, '入院' as レセプト

年次	データ型	レセプト種別	制度	年齢	施設	傷病	診療行為	DATA
1	2005	点数	入院		精神病院		初診料病院	836910
2	2005	点数	入院		特定機能病院		初診料病院	2852685
3	2005	点数	入院		療養病床を有する病院		初診料病院	17178560
4	2005	点数	入院		DPC病院		初診料病院	1680450
5	2005	点数	入院		地域医療支援病院		初診料病院	3455913
6	2005	点数	入院		その他一般病院		初診料病院	32750186
7	2005	点数	入院		有床診療所		初診料診療所	2754577
8	2005	点数	入院		精神病院		初診料時間外加算	7650
9	2005	点数	入院		特定機能病院		初診料時間外加算	105995
10	2005	点数	入院		療養病床を有する病院		初診料時間外加算	381421
11	2005	点数	入院		DPC病院		初診料時間外加算	66555
12	2005	点数	入院		地域医療支援病院		初診料時間外加算	46521
13	2005	点数	入院		有床診療所		初診料時間外加算	55599
14	2005	点数	入院		その他一般病院		初診料時間外加算	1054705
15	2005	点数	入院		特定機能病院		初診料時間外特例加算	261050
16	2005	点数	入院		療養病床を有する病院		初診料時間外特例加算	635973
17	2005	点数	入院		DPC病院		初診料時間外特例加算	146740
18	2005	点数	入院		地域医療支援病院		初診料時間外特例加算	584844
19	2005	点数	入院		有床診療所		初診料時間外特例加算	15387
20	2005	点数	入院		その他一般病院		初診料時間外特例加算	2554955
21	2005	点数	入院		精神病院		初診料休日加算	75000
22	2005	点数	入院		特定機能病院		初診料休日加算	259250
23	2005	点数	入院		療養病床を有する病院		初診料休日加算	1407150
24	2005	点数	入院		DPC病院		初診料休日加算	255000
25	2005	点数	入院		地域医療支援病院		初診料休日加算	483150

e-Gov 電子申請の医療施設調査への活用可能性

要約

皆保険制をとるわが国では医療＝保険診療であり、医療施設調査が調査対象にするような施設情報が施設基準に関する届出として全数収集される。その一部は e-Gov による電子申請が可能となっており、近い将来、電子申請が主流となれば、そうして収集される施設基準や実績報告書といったデータを統計法に基づき集計することが可能となり、医療施設調査等の医療統計の新たな調査法として活用できる可能性がある。静態調査ともいうべき届出書添付書類と動態ともいうべき実績報告書の両方が電子申請できる「ニコチン依存症管理料(禁煙治療)」を例に、新たな医療施設情報収集のあり方を検討した。

保険診療における施設基準

保険診療においては、ある診療報酬の請求にあたって施設基準が設けられているものがあり、保険医療機関は基準を満たしていることを記載した届出書と施設基準ごとの添付書類を地方厚生局に届出る。入院料や診察料といった基本診療料には 90、個別の疾患や治療法に関する特掲診療料の基準は 160 もある。

●届出書添付書類

施設基準の増加にともなってそれらの添付書類も膨大な数になり、記載内容は保険診療の内容を詳細に反映したものとなっている。その内容は届出時点で医療機関が基準を満たすか、という医療施設調査では静態に相当する内容となっている。

●定例報告

施設基準の中には、届出後も毎年一回というふうの実績の報告を義務づけられているものもあり「定例報告」と呼ばれる。これは 1 年間の実施状況(たとえば算定した患者数)を報告するもので医療施設調査の動態にあたり、治療成績や他医療機関との連携の実績等、医療の質に関する重要な情報を含む。具体的には以下のような施設基準について対応するデータが定例報告される。期間はおおむね 7 月～6 月の年間である。

回復期リハビリテーション・・・ADL 改善度(基本様式 49-4)

脳血管リハビリテーション・・・廃用症候群(特掲様式 42-2)

地域連携診療計画管理料・・・連携医療機関への退院患者数等(通達で呈示)

特定集中治療室管理料・・・患者の重症度(通達で呈示)

在宅療養支援診療所・病院・・・在宅看取り数等(特掲様式 11-3)

ニコチン依存症管理料・・・喫煙をやめた者の数等(特掲様式 8-2)

e-Gov の電子申請

e-Gov での電子申請が可能な保険診療関係はまだ少なく、現時点で可能なものは以下の 4 つのみであった。

夜間早朝等加算

療担規則第 11 条の 3 報告事項(酸素の購入価格等)

ニコチン依存症管理料

在宅時医学総管理料又は特定施設入居時等医学総管理料

そこで、届出だけでなく届出後の報告書も電子申請できるニコチン依存症管理料について実際にログオンし内容を検討した。

●ニコチン依存症管理料

いわゆる禁煙治療のことであるが、保険診療では予防は給付対象とはしないものの、タバコがやめられない者を「ニコチン依存症」という病気と位置づけ、その治療プログラムとして 2006 年改定で導入された。1 クール 5 回として、初回は 230 点、2,3,4 回目は 184 点そして最終回は 180 点である。算定要件は「施設基準に適合する医療機関において、禁煙を希望する患者であって、スクリーニングテスト(TDS)等によりニコチン依存症であると診断された者に対し、治療の必要性を認め、治療内容等に係る説明を行い、文書により患者の同意を得た上で、禁煙に関する総合的な指導及び治療管理を行うとともに、その内容を文書により情報提供した場合に、5 回に限り算定する。呼気ガス分析の費用は所定点数に含まれる」である。通達に

よると、「禁煙治療のための標準手順書」にそって、初回から 12 週間にわたり計 5 回の禁煙治療を行った場合に算定し、対象となる患者は、スクリーニングテスト (TDS) でニコチン依存症と診断され、かつ Brinkman index (1 日の喫煙本数×喫煙年数)200 以上、とされる。

TDS(Tobacco Dependency Screening)

保険適用となる対象患者選定のためのニコチン依存症のスクリーニングテスト

(はいが 1 点、いいえが 0 点で、合計 5 点以上がニコチン依存症と診断)

問①自分が吸うつもりよりも、ずっと多くタバコを吸ってしまうことがありましたか？

問②禁煙や本数を減らそうと試みて、できなかったことはありますか？

問③禁煙したり本数を減らそうとしたときに、タバコがほしくてたまらなくなることがありましたか？

問④禁煙したり本数を減らしたときに、次のどれかがありましたか？(イライラ、神経質、落ち着かない、集中しにくい、ゆううつ、頭痛、眠気、異のむかつき、脈が遅い、手のふるえ、食欲または体重の増加)

問⑤ ④でうかがった症状を消すために、またタバコを吸い始めることがありましたか？

問⑥重い病気にかかったときに、タバコはよくないとわかっているのに吸うことがありましたか？

問⑦タバコのために自分に健康問題が起きているとわかっているのに吸うことがありましたか？

問⑧タバコのために自分に精神問題が起きているとわかっているのに吸うことがありましたか？

問⑨自分はタバコに依存していると感じることがありましたか？

問⑩タバコが吸えないような仕事やつきあいを避けることが何度ありましたか？

社会医療診療行為別調査によると 2006 年導入以来の請求回数の全国推計値(6 月審査分のみ)は以下の通りである。社会医療診療行為別調査は抽出調査であるため、数値のブレが大きい。初回請求回数と最終の 5 回目との割合(完走率)をみると、5 回目は初回から 3 か月先になるため導入初年の 2006 年の 6 月審査分がゼロなのは当然であるが、2008 年はわずか 3.6%，2009 年には 48.2%となっている。

ニコチン依存症管理料請求回数(月間推計数)

年	初回(A)	2～4回目	5回目(B)	計	B/A
2006	320	1247	0	1567	0.0%
2007	12513	22101	3222	37836	25.7%
2008	12292	10808	440	23540	3.6%
2009	8334	17418	4017	29769	48.2%
計	33459	51574	7679	92712	23.0%

社会医療診療行為別調査

しかし、より重要なのは完走率よりも実際に禁煙に成功した人の割合である。施設基準では、禁煙成功率を年一回、地方厚生局に以下のような様式で報告することを要件としており、禁煙治療の有効性や費用対効果についてきわめて重要なエビデンスといえる。