

表1 主要診断群(MDC)の分類

主要診断群(MDC)	MDC日本語表記
01	神経系疾患
02	眼科系疾患
03	耳鼻咽喉科系疾患
04	呼吸器疾患
05	循環器系疾患
06	消化器系疾患、肝臓・胆道・膵臓疾患
07	筋骨格系疾患
08	皮膚・皮下組織の疾患
09	乳房の疾患
10	内分泌・栄養・代謝に関する疾患
11	腎・尿路系疾患及び男性生殖器系疾患
12	女性生殖器系疾患及び産褥期疾患・異常妊娠分娩
13	血液・造血器・免疫臓器の疾患
14	新生児疾患、先天性奇形
15	小児疾患
16	外傷・熱傷・中毒
17	精神疾患
18	その他の疾患

図1 平成25年度厚生労働省DPC公開データ可視化ツール  
(入院総数・集計表)

都道府県名		01北海道		02北海道		03北海道		04北海道		05北海道		06北海道		07北海道		08北海道		09北海道	
二次医療圏		0101南渡島		0102渡島		0103根室		0104釧路		0105十勝		0106釧路		0107青森		0108岩手		0109秋田	
合計 / 総患者数		列レベル																	
行レベル		01神経系疾患	02眼科系疾患	03耳鼻咽喉科系疾患	04呼吸器疾患	05循環器系疾患	06消化器系疾患、肝臓・胆道・膵臓疾患	07筋骨格系疾患	08皮膚・皮下組織の疾患	09乳房の疾患									
医療法人 雄心会 函館新都市病院		1798		184	382	770	326	98	35										
H23		595		62	110	301	94	42	12										
H24		596		62	147	284	128	25	11										
H25		607		60	125	185	104	31	12										
医療法人社団函館脳神経外科 函館脳神経外科病院		2254		197	46	51		222											
H23		752		59	13	18		56											
H24		747		60	14	17		85											
H25		755		78	19	15		81											
共栄会病院		148		168	812	299	1401	83	49										
H23		56		47	306	115	424	30	18										
H24		45		71	234	92	483	24	15										
H25		47		50	272	92	494	29	16										
市立函館病院		1855	371	925	4885	5375	7997	1039	221	375									
H23		674	198	275	1869	1600	2505	338	70	111									
H24		605	86	274	1521	1934	2670	369	80	138									
H25		576	87	376	1495	1841	2822	332	71	126									
社会福祉法人 函館厚生院 函館五稜郭病院		175	587	1175	4429	3398	8848	1709	665	567									
H23		66	155	284	1543	1121	2729	464	192	212									
H24		54	245	431	1425	1114	2985	600	231	154									
H25		55	187	460	1461	1163	3134	645	242	201									
函館市医師会病院		327		67	479	330	3635	44	24	40									
H23		121		13	157	64	1254	22		11									
H24		105		22	172	108	1173		14	14									
H25		101		32	150	158	1208	22	10	15									
函館中央病院		907	574	1963	1907	1809	4928	3298	720	493									
H23		296	206	566	817	557	1631	1153	189	147									



図4 平成25年度厚生労働省DPC公開データ可視化ツール  
(救急車による入院総数・グラフ)

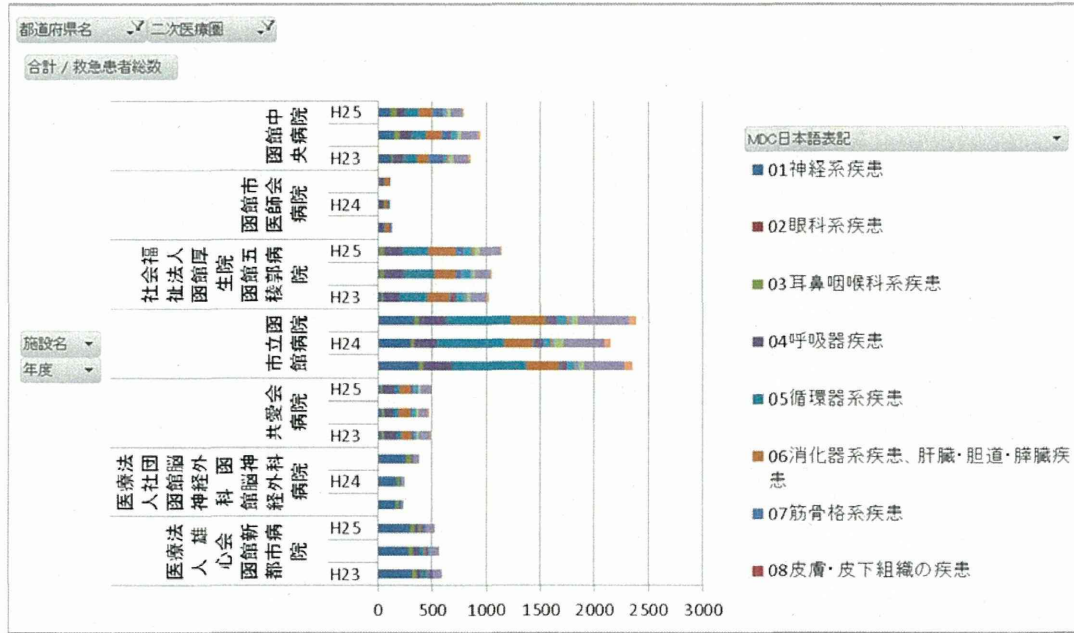


図5 平成25年度厚生労働省DPC公開データ可視化ツール  
(がん入院患者総数・表)

都道府県名	01 北海道	0101 南渡島							
二次医療圏									
合計 / がん患者総数	列レベル								
行レベル	01 神経系疾患	02 眼科系疾患	03 耳鼻咽喉科系疾患	04 呼吸器疾患	05 循環器系疾患	06 消化器系疾患、肝臓・胆道・膵臓疾患	07 筋骨格系疾患	08 皮膚・皮下組織の疾患	09 乳房の疾患
医療法人 雄心会 函館新都市病院	36	0	0	0	0	0	0	0	
H23	25	0	0	0	0	0	0	0	
H24	11	0	0	0	0	0	0	0	
H25	0	0	0	0	0	0	0	0	
医療法人社団函館脳神経外科 函館脳神経外科病院	99	0	0	0	0	0	0	0	
H23	34	0	0	0	0	0	0	0	
H24	39	0	0	0	0	0	0	0	
H25	26	0	0	0	0	0	0	0	
共愛会病院	0	0	0	0	0	188	0	0	
H23	0	0	0	0	0	30	0	0	
H24	0	0	0	0	0	63	0	0	
H25	0	0	0	0	0	95	0	0	
市立函館病院	55	0	242	1796	0	4038	48	0	
H23	39	0	57	682	0	1255	28	0	
H24	16	0	75	586	0	1378	20	0	
H25	0	0	110	528	0	1405	0	0	
社会福祉法人 函館厚生院 函館五稜郭病院	25	0	129	1950	0	3969	42	0	
H23	11	0	34	659	0	1157	12	0	
H24	0	0	36	663	0	1359	16	0	
H25	14	0	59	628	0	1453	14	0	
函館市医師会病院	0	0	0	35	0	1642	0	0	
H23	0	0	0	22	0	596	0	0	
H24	0	0	0	13	0	521	0	0	
H25	0	0	0	0	0	525	0	0	
函館中央病院	0	0	213	10	0	1879	65	48	
H23	0	0	53	0	0	608	22	13	
H24	0	0	72	10	0	689	24	17	



図6 平成25年度厚生労働省DPC公開データ可視化ツール  
(がん入院患者総数・グラフ)



図7 平成25年度厚生労働省DPC公開データ可視化ツール  
(がん手術入院患者総数・表)

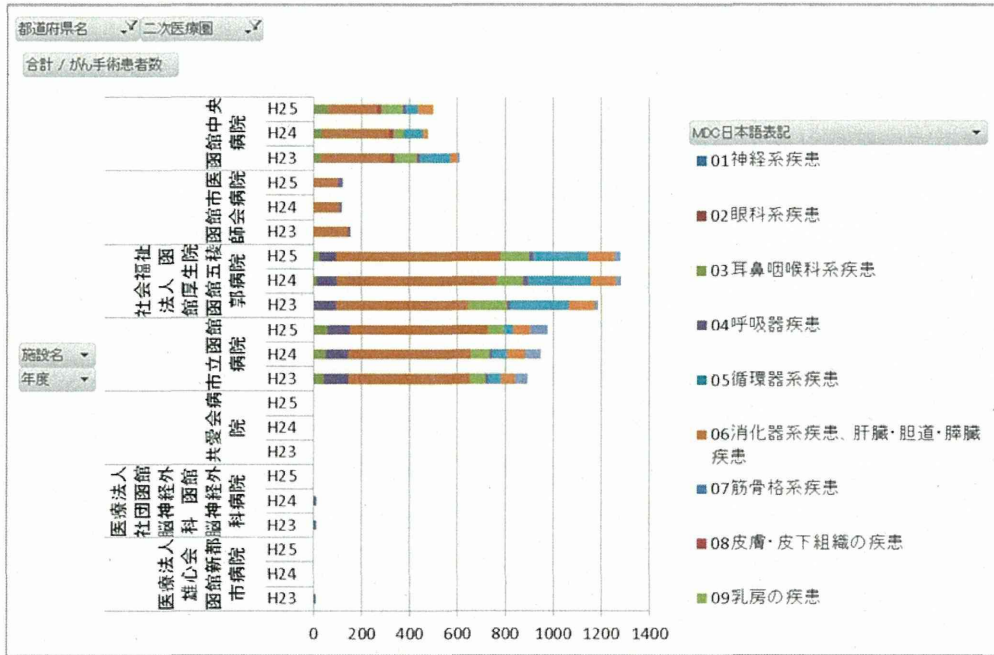
都道府県名: 01北海道 二次医療圏: 0101南渡島

合計 / がん手術患者数 列ラベル

行ラベル	01神経系疾患	02眼科系疾患	03耳鼻咽喉科系疾患	04呼吸器疾患	05循環器系疾患	06消化器系疾患、肝臓・胆道・膵臓疾患	07筋骨格系疾患	08皮膚・皮下組織の疾患	09乳房の疾患	10内分泌・栄養・代謝に関する疾患
医療法人 雄心会 函館新都市病院	11	0	0	0	0	0	0	0	0	
H23	11	0	0	0	0	0	0	0	0	
H24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
H25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
医療法人社団函館脳神経外科 函館脳神経外科病院	30	0	0	0	0	0	0	0	0	
H23	15	0	0	0	0	0	0	0	0	
H24	15	0	0	0	0	0	0	0	0	
H25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
共愛会病院	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
H23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
H24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
H25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
市立函館病院	0	0	146	294	0	1593	0	0	212	23
H23	0	0	42	102	0	507	0	0	66	10
H24	0	0	48	97	0	511	0	0	77	13
H25	0	0	56	95	0	575	0	0	69	0
社会福祉法人 函館厚生院 函館五稜郭病院	0	0	38	243	0	1909	0	0	395	53
H23	0	0	0	92	0	551	0	0	164	15
H24	0	0	13	84	0	669	0	0	111	20
H25	0	0	25	67	0	689	0	0	120	18
函館市医師会病院	0	0	0	0	0	349	0	0	0	47
H23	0	0	0	0	0	144	0	0	0	10
H24	0	0	0	0	0	106	0	0	0	13
H25	0	0	0	0	0	99	0	0	0	24
函館中央病院	0	0	130	0	0	770	0	48	229	28
H23	0	0	32	0	0	289	0	13	95	15
H24	0	0	36	0	0	280	0	17	44	0

患者総数 初発患者数 がん患者総数 がん手術患者数 元データ

図 8 平成 25 年度厚生労働省 DPC 公開データ可視化ツール  
(がん手術入院患者総数・グラフ)



#### D. 考察

厚生労働省が公開している DPC 調査対象病院の診療実績データは、救急およびがんの急性期入院に関する診療実績を施設名とともに公開している貴重なデータである。この領域の入院医療については、調査対象施設で我が国の急性期症例の大部分をカバーしていると推測されることから、本データは具体的な行動計画に結びつく医療計画策定を行う上で非常に重要なデータであると考えられる。このデータは毎年公開されていることから、医療計画に示された救急領域・がん領域に関する目標の進捗状況を経時的に評価する上でも貴重な情報である。関係者による積極的な活用が期待される。

#### E. 結論

厚生労働省が公開している平成 25 年度 DPC 調査対象病院の診療実績データを可視化するツールを MS-Excel の Pivot 機能を用いて作成した。このような加工を行うことで、医療計画策定担当者が DPC 公開データを活用することが可能になる。

#### F. 健康危険情報

特に関係なし。

#### G. 研究発表

特になし。

### 3. 消防庁データを活用した救急医療の可視化ツールの開発

産業医科大学 医学部 公衆衛生学教室 松田晋哉

#### A. 研究の目的

医療法では医療計画の目的を「多様化・高度化している国民の医療需要に対応して医療資源を有効に活用し、その適正な配置を図るとともに、医療関係施設間の機能分担と連携を図り、良質な地域医療の体系的な整備を推進する」となっている。そして具体的なものとして5疾病（がん、脳卒中、急性心筋梗塞、糖尿病、精神疾患）、5事業（救急医療、災害時における医療、へき地の医療、周産期医療、小児救急医療を含む小児医療）について現状と整備目標、そして目標達成ための行動計画を記載することが求められている。現状を把握する情報としてはDPCデータおよびNDBがあり、本研究でもそれらを活用した可視化ツールの開発とその応用に関する検討を行っている。しかしながら、DPCデータについてはMDC別の救急搬送による入院数を病院名とともに分析できるという利点はあるが、対象がDPC病院に限定されることおよび入院症例しかわからないという限界がある。他方、NDBは入院・外来を問わず全救急例を把握できているが、施設名はわからないという欠点があり、また外来については時間外かどうかは把握できるが、救急症例か否かはわからないという欠点がある。また、いずれのデータベースにおいても救急で最も重要な検討要素である搬送時間については把握ができない。

そこで本研究では消防庁の所有する全国の救急搬送人員データベースを用いて、二次医療圏ごとの救急搬送の状況を可視化するツールの開発を行った。

#### B. 研究方法

使用したデータは平成24年度消防庁・救急搬送人員データベースである。このデータベースには表1に示した各情報が搬送された個人単位で記録されている。まず、このデータを用いて個人別に「覚知から現場到着」、「現場到着から収容」、「覚知から収容」までの時間を分単位で計算した。ここで覚知については入電時刻が記載されている場合はそれを、入電時刻が記載されておらず指令時刻が記載されている場合は指令時刻を覚知時刻とした。次に、各消防本部の所管する自治体情報をもとに対応二次医療圏を割り付けた。ここで一つの消防本部が複数の二次医療圏に対応している場合は、主要な二次医療圏にそのデータを割り付けた。平成25年度の厚生労働科学研究で平成23年度分について同様のツールを作成した際には個票ベースのデータベースとしたが、個人情報保護の点で問題になりうること、ファイルが重くなってしまい操作に時間がかかってしまうなどといった問題があった。そこで今回は検討に必要な各視点についてあらかじめ表2のような集計データを作成し、それをExcelに取り込み、閲覧用Pivot Tableを作成した。

表1 救急搬送人員データベースの項目一覧

項目名	表示
No.	通し番号にて表示
年	データの年を西暦で表示
都道府県コード	都道府県コード表参照
消防本部コード	6桁の消防本部コード
事故種別	001:火災
	002:自然災害
	003:水難事故
	004:交通事故
	005:労働災害
	006:運動競技
	007:一般負傷
	008:加害
	009:自損行為
	010:急病
	011:転院搬送
	012:その他
発生日年月日	年月日(時間は常に00:00:00)
入電時刻	年月日時分(秒は常に00)
現場到着時刻	年月日時分(秒は常に00)
収容時刻	年月日時分(秒は常に00)
年齢区分	001:新生児
	002:乳幼児
	003:少年
	004:成人
	005:高齢者
居住地	001:管内
	002:管外
	003:その他
年齢★	年齢を表示
性別★	1:男
	2:女
発生場所大分類	01:住宅
	02:公衆出入場所
	03:仕事場
	04:道路
	05:その他
搬送機関(告示別)	001:告示
	002:告示外
搬送機関(管内・外別)	001:管内
	002:管外
初診医による重症度評価	001:死亡
	002:重症
	003:中等症
	004:軽症
	005:その他

表2 救急搬送分析用データセット (2012年度： 消防庁データ)

年	都道府県 コード	二次医療 圏コード	年齢区分	発生日	時刻	曜日	覚知から 現場到着 数	現場到着 から収容 数	覚知から 収容数	覚知から 現場到着 平均(分)	現場到着 から収容 平均(分)	覚知から 収容平均 (分)	覚知から 現場到着 標準偏差 (分)	現場到着 から収容 標準偏差 (分)	覚知から 収容標準 偏差(分)	覚知から 現場到着 最大(分)	現場到着 から収容 最大(分)	覚知から 収容最大 (分)	覚知から 現場到着 最小(分)	現場到着 から収容 最小(分)	覚知から 収容最小 (分)
2012	1	全体	全体	全体	全体	全体	213017	213017	213017	7	28	35	4.352745	17.08895	18.17383	495	545	611	0	0	2
2012	2	全体	全体	全体	全体	全体	44802	44802	44802	7	26	34	4.111409	14.86313	15.92666	97	316	331	0	1	2
2012	3	全体	全体	全体	全体	全体	45191	45191	45191	8	32	40	5.677727	17.59238	19.65248	162	238	311	0	0	2
2012	4	全体	全体	全体	全体	全体	88082	88082	88082	8	32	40	4.491904	17.04329	18.21748	172	441	461	0	0	5
2012	5	全体	全体	全体	全体	全体	36656	36656	36656	8	26	35	4.581922	14.89681	16.3717	113	276	323	0	2	4
2012	6	全体	全体	全体	全体	全体	40285	40285	40285	8	26	35	4.601192	12.71542	14.67869	125	258	290	0	4	6
2012	7	全体	全体	全体	全体	全体	73547	73547	73547	8	31	40	5.097016	16.3664	18.0949	319	450	451	0	0	3
2012	8	全体	全体	全体	全体	全体	107759	107759	107759	8	31	40	3.875861	16.15245	16.96145	138	366	375	0	0	4
2012	9	全体	全体	全体	全体	全体	68444	68444	68444	7	32	40	3.804144	15.63489	16.65037	90	301	306	0	1	4
2012	10	全体	全体	全体	全体	全体	78526	78526	78526	8	27	35	4.289	13.57186	15.12163	165	342	349	0	0	0
2012	11	全体	全体	全体	全体	全体	270552	270552	270552	8	36	44	3.109667	19.99141	20.4574	229	479	486	0	0	5
2012	12	全体	全体	全体	全体	全体	257493	257493	257493	8	35	43	3.663606	18.44726	19.06388	101	563	576	0	0	0
2012	13	全体	全体	全体	全体	全体	4169	4169	4169	9	39	48	4.26159	22.4482	22.8799	65	619	625	0	4	11
2012	14	全体	全体	全体	全体	全体	733339	733339	733339	8	31	39	3.219552	13.88262	14.57566	159	479	486	0	0	3
2012	15	全体	全体	全体	全体	全体	87486	87486	87486	8	33	41	4.164526	15.95511	17.07717	110	353	374	0	4	6
2012	16	全体	全体	全体	全体	全体	35765	35765	35765	6	22	29	3.160818	9.717155	10.81633	63	300	319	0	3	7
2012	17	全体	全体	全体	全体	全体	36754	36754	36754	7	24	31	3.508529	11.59918	12.76153	75	273	335	0	1	5
2012	18	全体	全体	全体	全体	全体	25812	25812	25812	7	23	30	3.599653	12.66057	13.61741	58	621	624	0	2	4
2012	19	全体	全体	全体	全体	全体	34944	34944	34944	8	27	36	4.900069	14.15157	16.27923	84	267	336	0	0	5
2012	20	全体	全体	全体	全体	全体	83431	83431	83431	8	27	36	5.185987	13.11146	15.63431	127	290	325	0	0	3
2012	21	全体	全体	全体	全体	全体	76921	76921	76921	7	23	31	4.138231	11.66535	13.28815	125	356	416	0	1	4
2012	22	全体	全体	全体	全体	全体	141579	141579	141579	8	27	35	4.112378	12.97335	14.45192	114	284	290	0	0	3
2012	23	全体	全体	全体	全体	全体	285267	285267	285267	7	24	31	3.059951	9.981424	10.86368	143	368	383	0	1	1
2012	24	全体	全体	全体	全体	全体	81975	81975	81975	8	29	38	4.024818	15.62581	16.97912	121	292	335	0	0	1
2012	25	全体	全体	全体	全体	全体	54119	54119	54119	7	23	31	3.550562	10.68044	11.93328	115	236	246	0	0	4
2012	26	全体	全体	全体	全体	全体	117487	117487	117487	7	25	32	6.020811	10.88881	13.05414	691	293	721	0	0	5
2012	27	全体	全体	全体	全体	全体	453195	453195	453195	7	27	34	2.878462	16.09268	16.53438	218	450	456	0	0	0
2012	28	全体	全体	全体	全体	全体	223798	223798	223798	8	28	36	3.663402	14.72089	15.59058	175	337	362	0	0	2
2012	29	全体	全体	全体	全体	全体	58326	58326	58326	8	34	43	4.189397	19.85447	21.05566	108	393	401	0	1	2
2012	30	全体	全体	全体	全体	全体	46979	46979	46979	7	25	33	4.183802	15.00388	16.65473	77	271	282	0	0	4
2012	31	全体	全体	全体	全体	全体	22658	22658	22658	8	26	35	4.299556	12.34295	14.06225	79	279	312	0	2	6
2012	32	全体	全体	全体	全体	全体	26233	26233	26233	8	26	35	5.293254	14.72591	16.74742	91	189	202	0	2	3
2012	33	全体	全体	全体	全体	全体	77698	77698	77698	8	26	35	4.279977	13.03496	14.33823	95	344	352	0	0	2
2012	34	全体	全体	全体	全体	全体	109146	109146	109146	7	29	36	4.053116	15.76014	16.70776	101	352	360	0	1	4
2012	35	全体	全体	全体	全体	全体	59017	59017	59017	8	26	34	4.219431	13.13615	14.75189	65	262	280	0	0	5
2012	36	全体	全体	全体	全体	全体	30018	30018	30018	7	25	33	4.847443	15.39815	17.55705	212	555	643	0	0	3
2012	37	全体	全体	全体	全体	全体	43279	43279	43279	7	24	31	3.525584	12.0222	13.05989	95	200	215	0	2	3
2012	38	全体	全体	全体	全体	全体	61494	60352	60352	8	24	32	4.840096	13.08576	15.3402	152	244	396	0	3	4
2012	39	全体	全体	全体	全体	全体	35154	35154	35154	8	29	38	5.53266	16.95662	19.24513	132	832	964	0	0	1
2012	40	全体	全体	全体	全体	全体	211350	211350	211350	7	21	29	3.357218	9.428247	10.4263	144	220	228	0	0	1
2012	41	全体	全体	全体	全体	全体	31318	31318	31318	8	26	35	3.868166	13.16379	14.1892	69	190	225	0	1	3
2012	42	全体	全体	全体	全体	全体	55248	55248	55248	8	27	35	4.522928	13.8089	15.42742	71	199	207	0	1	2
2012	43	全体	全体	全体	全体	全体	73821	73821	73821	7	27	34	4.288755	12.7786	14.45348	234	264	298	0	3	5
2012	44	全体	全体	全体	全体	全体	45968	45968	45968	7	25	33	4.877263	16.20976	17.85131	368	791	795	0	2	3
2012	45	全体	全体	全体	全体	全体	36778	36778	36778	9	27	36	4.784812	14.24764	16.01366	113	271	384	0	0	1



C. 結果

図1に二次医療圏別の「搬送数」と「覚知から現場到着」・「現場到着から収容」・「覚知から収容」の平均所要時間（分）について福岡県を例に図示した。フィルターで「都道府県」、「年齢区分（新生児・乳幼児・少年・成人・高齢者）」についてそれぞれ選択を行うことで分析軸を変えることができる。分析結果をみると福岡県全体でみると422,700件の搬送があり、覚知から搬送6.5分、現場到着から収容21.2分、覚知から収容29.3分の平均搬送時間となっている。覚知から収容の平均時間を医療圏別にみると、4001福岡・糸島医療圏・27.2分、4002粕屋医療圏・32.6分、4003宗像医療圏・34.2分、4004・筑紫医療圏29.0分、4005朝倉医療圏・36.0分、4006久留米医療圏・25.0分、4007八女・筑後医療圏・30.2分、4008有明医療圏・33.6分、4009飯塚医療圏・29.4分、4010直方・鞍手医療圏・32.2分、4011田川医療圏・38.4分、4012北九州医療圏・30.8分、4013京築医療圏・33.2分であった。なお、分析用ツールでは図2のようなグラフシートも作成される。

図1 福岡県の二次医療圏別にみた管内搬送割合と管外・管内の搬送時間差（H24年）  
（全体）

対象都道府県及び年齢区分を選択

都道府県コード: 40  
 年齢区分: (すべて)

二次医療圏コード	覚知から現場到着		現場到着から収容		覚知から収容	
	合計 / 搬送数	平均 / 到着平均	合計 / 搬送数	平均 / 到着平均	合計 / 搬送数	平均 / 到着平均
4001	61,588	7.0	61,588	19.8	61,588	27.2
4002	9,682	7.4	9,682	24.6	9,682	32.6
4003	5,273	8.4	5,273	25.8	5,273	34.2
4004	14,908	7.0	14,908	21.2	14,908	29.0
4005	3,735	8.8	3,735	26.3	3,735	36.0
4006	17,351	7.0	17,351	18.0	17,351	25.0
4007	5,558	5.6	5,558	23.6	5,558	30.2
4008	9,507	6.6	9,507	26.2	9,507	33.6
4009	8,511	8.0	8,511	20.8	8,511	29.4
4010	5,526	6.8	5,526	24.8	5,526	32.2
4011	7,246	9.0	7,246	28.8	7,246	38.4
4012	54,086	9.2	54,086	21.4	54,086	30.8
4013	8,379	6.6	8,379	26.2	8,379	33.2
全体	422,700	7.5	422,700	21.2	422,700	29.3

図2 福岡県二次医療圏別の「覚知から現場到着」、「現場到着から収容」までの平均時間

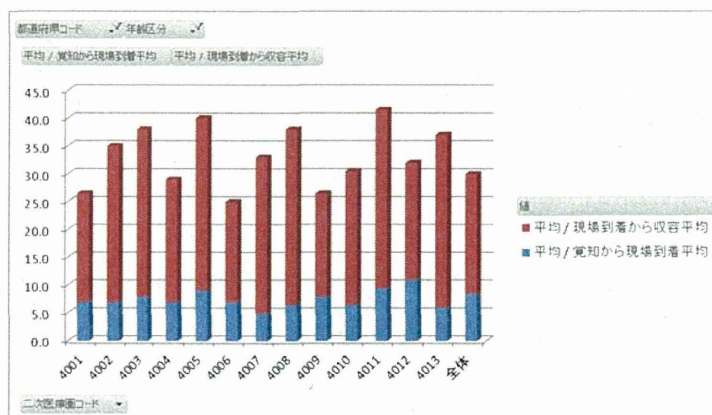


図3 福岡県の二次医療圏別にみた管内搬送割合と管外・管内の搬送時間差(H24年)  
(新生児・乳幼児)

都道府県コード		40		.Y			
年齢区分		(複数のアイテム)		.Y			
二次医療圏コード	値						
	合計 / 覚知から現場到着数	平均 / 覚知から現場到着平均	合計 / 現場到着から収容数	平均 / 現場到着から収容平均	合計 / 覚知から収容数	平均 / 覚知から収容平均	
4001	3,495	7.0	3,495	19.5	3,495	27.0	
4002	774	7.0	774	28.0	774	36.0	
4003	271	8.0	271	30.0	271	38.0	
4004	1,050	7.0	1,050	22.0	1,050	29.5	
4005	130	9.0	130	31.0	130	41.0	
4006	933	7.0	933	18.0	933	25.0	
4007	241	5.0	241	28.0	241	34.0	
4008	293	6.5	293	31.5	293	39.0	
4009	333	8.0	333	18.5	333	27.5	
4010	280	6.5	280	24.0	280	31.0	
4011	274	9.5	274	32.0	274	42.5	
4012	2,147	11.0	2,147	21.0	2,147	32.5	
4013	386	6.0	386	31.0	386	37.5	
全体	10,607	8.5	10,607	21.5	10,607	30.0	

図4 福岡県の二次医療圏別にみた管内搬送割合と管外・管内の搬送時間差(H24年)  
(高齢者)

都道府県コード		40		.Y			
年齢区分		5		.Y			
二次医療圏コード	値						
	合計 / 覚知から現場到着数	平均 / 覚知から現場到着平均	合計 / 現場到着から収容数	平均 / 現場到着から収容平均	合計 / 覚知から収容数	平均 / 覚知から収容平均	
4001	28,661	7.0	28,661	20.0	28,661	28.0	
4002	4,578	8.0	4,578	22.0	4,578	30.0	
4003	3,045	8.0	3,045	22.0	3,045	30.0	
4004	7,507	7.0	7,507	21.0	7,507	29.0	
4005	2,265	9.0	2,265	24.0	2,265	34.0	
4006	9,377	7.0	9,377	18.0	9,377	25.0	
4007	3,284	6.0	3,284	22.0	3,284	29.0	
4008	6,089	7.0	6,089	22.0	6,089	30.0	
4009	5,111	8.0	5,111	22.0	5,111	31.0	
4010	3,327	7.0	3,327	24.0	3,327	32.0	
4011	4,545	9.0	4,545	27.0	4,545	36.0	
4012	32,546	8.0	32,546	21.0	32,546	29.0	
4013	5,067	7.0	5,067	23.0	5,067	30.0	
全体	115,402	7.0	115,402	21.0	115,402	29.0	

図3、図4はそれぞれ新生児・乳幼児、高齢者について搬送時間の分析結果を示したものである。

#### D. 考察

平成24年度の消防庁データを用いて、救急搬送の状況を可視化するシステムをMS-Excel上で開発した。全国データの分析をするファイルではエクセルの要領制限のため時間、曜日、月による解析はできないが、都道府県別のものであればそれを可能にしているため、これを用いることで、例えば夜間救急の現状分析を行うことが可能である。こうした分析の結果、救急搬送に関する問題点に関して以下のような検討が可能となる。

- ① 覚知から到着に問題があるのか(救急隊の体制に関する問題)、到着から収容に問題があるのか(受け入れ側の問題、距離の問題を含む)

- ② 年齢によって（例えば新生児・乳幼児）救急体制に問題があるのか
- ③ 時間帯で救急体制に問題があるのか（例えば、深夜帯や週末）

この可視化ツールは個票ではなく集計データを用いているため、個人の特定可能性のリスクは小さくなっているが、クロスの方法によってはセル内の件数が10例未満になる場合もある。したがって、このツールの配布範囲については慎重であるべきと考える。都道府県の医療計画・地域医療構想担当部門や消防局は配布して問題はないと考える。また、医師会や病院会についても、個人情報に配慮した活用に関する覚書等を交わしたうえで配布することが望ましいと考えられる。

#### E. 結論

厚生労働省が公開しているDPC調査対象病院の診療実績データを可視化するツールをMS-ExcelのPivot機能を用いて作成した。このような加工を行うことで、医療計画策定担当者がDPC公開データを活用することが可能になる。

#### F. 健康危険情報

特に関係なし。

#### G. 研究発表

特になし。

#### 4. National Database から抽出された各種データの活用について

東北大学 医学系研究科 社会医学講座 医療管理学分野 藤森研司

##### ○はじめに

National Database は厚生労働省保険局総務課が事務所掌する電子レセプトのアーカイブで、平成 21 年度よりすべての電子レセプトと特定健診のデータが、匿名化後に収集されている。今回は、その中から平成 25 年度診療分の電子レセプト（医科、DPC）を活用して、5 疾病 5 事業を中心に指標化を行った。

レセプトは請求用のデータであるので、検査値や画像などは持たず、あくまでも行われた医療行為や使用された薬剤が分かるのみである。傷病名については、請求目的の情報であるため、やや過剰感は否めず、その月々のメインの医療が明確にわかる形ではない（傷病名については後述）。

しかしながら、電子レセプトが普及した現在においては（医科レセプトで 96%以上）、極めて悉皆性が高く、日本国内で行われている診療に関して、これを凌駕するデータは存在しない。

##### ○指標について

電子レセプトの請求項目は診療では 6 千項目以上、薬剤は 2 万項目以上あるので、個々の項目を提示しても使い勝手が悪い。そこで、類似のものを集約して「指標」とした。たとえば一般病棟入院料であれば、7 : 1 ~ 13 : 1 の看護配置基準を指標化した。

指標は、大項目、中項目、指標と階層化し、類似の指標は同じ中項目に配置し、さらに関連の深い中項目は同じ大項目に配置した。指標名の一覧と該当するレセプト名称やコードは、指標マスタに示した。

集計の視点は大きく分けて、医療提供体制と患者受療動向の 2 点である。医療提供体制の集計ではすべての保険者の電子レセプトを使用し、当該の医療機関の所在地の二次医療圏で集計している。従って、患者の流入出の影響は勘案していない。その二次医療圏に存在する医療機関の活動性を見る視点である。

一方、患者受療動向は保険者の所在地に地域性の明確な地域保険の電子レセプト（国民健康保険と後期高齢者医療制度）を用い、保険者番号から市町村を把握し、患者はその市町村に居住しているという仮定で集計している。地域保険の性格上、年齢に偏りがあることに留意されたい。

今回示す数値は、各指標の

- ① 1 年間のレセプト件数
- ② その指標が出現した医療機関数



③ レセプト数を地域の年齢・人口構成で補正した値（略称 SCR）である。

レセプト数に関しては、その指標の中で複数回出現しても1カウントとしている。

年齢区分は

- ① 0～14才
- ② 15才～64才
- ③ 65才～74才
- ④ 75才以上
- ⑤ 全年齢

である。⑤は①～④を含む。

各指標は都道府県別、二次医療圏別に集計している。平成25年度に、宮城県、栃木県、徳島県の二次医療圏の再編があったので、この3県については新旧両者の二次医療圏で集計を行っている。

#### ○制約

National Database は個人情報保護に最大限に配慮し、条件を満たさないものは公開できない。今回の集計では、集計後、レセプト数が10件未満の項目、3件未満の医療機関数の項目が該当する。従って、件数が空白のものはゼロ件ということではなく、0～9件のいずれかを意味する。上記の年齢区分別の数値を合計しても、必ずしも全年齢の数字に一致しないのはこのためである。

医療機関数については、医療計画を考える上でゼロと1は大きく意味が異なるので、これは区別したが、1と2は区別せず、表では\*で記述している。レセプト数の制約を優先したので、医療機関数が3以上でもレセプト数が10未満のものは空白としている。

#### ○傷病名

傷病名の集計があるが、レセプトでは傷病名は曖昧さの大きい情報である。レセプトには多数の傷病名は記載され、中には100に近いものもある。その中で、主たるものを自動的に、かつ正しく選択することは困難である。

そこで、本研究では二つの考え方で傷病名を選択している。傷病名は疑い病名を除き、

- ① 傷病名のリスト中に出現したものすべて
  - ② 主傷病フラグを持つコード化傷病名の中で先頭に出現したもの、主傷病フラグがないレセプトでは、先頭のコード化病名
- である。①が大枠の傷病名、②が主傷病名という整理である。指標一覧に（主病名）とあるのは②で抽出されたもの、（主傷病）の名称がないものは①で抽出されたものである。経験的には①は下大評価、②は過小評価となることに注意されたい。

なお、National Database では、未コード化病名のテキスト病名は収集時に削除されてしまうので、そもそも集計対象にはならない。8%程度の傷病名が該当する。未コード化病名のレセプトは、傷病名の分析対象にしていない。

○結果の読み方と操作方法

A) 提供体制

医療提供体制の各指標のレセプト数、医療機関数は Excel のクロステーブルとしている。Excel は 2010 以上を使用していただきたい。それ以前のバージョンではファイルは開けない。

縦持ちの元データも添付するので BI ツール等で自由に活用していただければと思う。

例) 都道府県別医療提供状況（初診料）

大分類	中分類	指標名	入外区分	年齢区分	数値名称	北海道	青森県	岩手県
基本診療体制	外来診療体制	初診料	外来	0～14才	レセプト件数	7,768	2,160	2,035
					算定医療機関数	873	241	275
				15～64才	レセプト件数	541,050	135,638	117,728
					算定医療機関数	2,777	683	675
				65～74才	レセプト件数	213,324	48,215	43,029
					算定医療機関数	2,590	646	639
				75才以上	レセプト件数	241,650	51,961	50,567
					算定医療機関数	2,621	652	646
				全年齢	レセプト件数	1,003,792	237,974	213,359
					算定医療機関数	2,874	704	708
			入院	0～14才	レセプト件数	268	70	22
					算定医療機関数	92	20	14
				15～64才	レセプト件数	16,396	4,304	2,243
					算定医療機関数	621	149	107
				65～74才	レセプト件数	12,019	3,037	1,807
					算定医療機関数	619	151	108
				75才以上	レセプト件数	38,540	9,713	8,182
					算定医療機関数	677	169	119
				全年齢	レセプト件数	67,223	17,124	12,254
					算定医療機関数	724	185	126

上記は「初診料」の算定状況を示すものである。医科点数表には初診料は一つしかなく、月に1回しか算定できないので、この指標はまさにその件数ということになる。「入

外区分」は外来のレセプトと入院のレセプトを分けて集計した結果である。初診料は入院でも発生するので、入院の指標でもある。年齢区分は例えば15~64才は、15才以上、64才以下を意味する。年齢区分の最後は全年齢である。

各数値は上段がレセプト件数、下段が算定医療機関数である。二次医療圏別の集計結果も同じ形をしている。算定医療機関数が空白の欄はレセプト数が0~9件という意味になる。レセプト数に数字があり、医療機関数が\*となっているところは、当該の医療機関が1あるいは2か所という意味になる。レセプト数の制約を優先したので、医療機関数が3以上でもレセプト数が10未満のものは空白としたのは先に述べた通りである。

年齢調整標準化レセプト出現比（SCR）は年齢調整標準化死亡比と同じ考え方の計算である。基準人口は平成24年度末のものを使用している。この指標の意味としては、すべての地域（都道府県あるいは二次医療圏）に同じ年齢の方が同じ人数住んでいると仮定した数字になる（日本全体の平均像）。すなわち、各地の人口差や年齢分布の差を吸収し、比較可能となる。100.0を全国平均とし、それ以上はレセプト数が多い（医療機能が充実、あるいは過剰等）、それ以下は（医療機能が足りないか抑制的等）であることを意味する。

例) 都道府県 SCR (外来診療体制)

大項目	中項目	指標名		01	02	03
				北海道	青森県	岩手県
基本診療体制	外来診療体制	初診料	外来	105.9	98.6	92.1
			全体	107.6	100.5	92.3
		初診料_時間外加算	外来	79.3	102.7	96.9
			全体	84.6	109.6	93.8
		外来診療料	全体	106.0	87.8	80.6
		外来診療料_時間外加算	全体	70.9	107.9	127.1
		再診料	全体	92.8	108.3	104.0
		再診料_時間外加算	全体	36.3	60.4	34.0
		再診料・外来診療料_再掲	全体	95.3	104.4	99.6
		再診料・外来診療料_時間外_再掲	全体	71.6	110.1	92.1

ここで、「再診料・外来診療料\_再掲」など「\_再掲」とあるのは、再診料と外来診療料のように別個に提示されているものを合算した指標である。再診料は診療所ならびに200床未満の医療機関で算定され、外来診療料は200床以上の医療機関で算定されるが、

外来診療としては同じ意味であるので、合わせて一つの指標として改めて提示している。

SCRは相対的な指標のため、外来のSCRと入院のSCRを合算しても、全体的なSCRにはならない。そこで、入院レセプト数+外来レセプト数を「全体」として別集計している。入外区分は一般には入院、外来、全体の三区分別であるが、いずれかが極端に少ないもの、入院か外来かしかありえないものは、「全体」として示している。上記の表の初診料を例とすると、「外来」は外来のみの初診料のSCR、全体は入院+外来のレセプト総数のSCRとなる。

## B) 受療動向

自県の二次医療圏間、および他県との流入出は、ExcelでVBAを使った簡易グラフ作成ツールを用意した。受療動向では地域保険の電子レセプトのみを使用しているため、年齢的な偏りがあることに留意して結果を解釈していただきたい。

自県のファイルをダブルクリックすると、下記の起動画面が表示されます。自県のみが選択された状態になる。まず、作図したい指標を大分類から順次選ぶ。各選択項目の右端の▼をクリックするとプルダウンメニューが出るので、該当のものを選択する。上から順番に選択することがポイントである。上位のケースを見ているので、たとえば選ばれた大項目に含まれる中項目しか、中項目の選択肢には表示されない。年齢区分や入外区分が一つしかない指標は、空白のままでも大丈夫となっている。

例) 宮城県

### 宮城県二次医療圏別受療動向分析ツール

検索条件を入力してください

大分類:

中分類:

指標名:

年齢区分:

入外区分:

クリア

クロス表

流出

流入

表示形式

実数表示

パーセント表示

※県内の二次医療圏以外で表示する都道府県名を選択  
(該当データがない場合、選択しても表示されません)

北海道	埼玉県	岐阜県	鳥取県	佐賀県
青森県	千葉県	静岡県	島根県	長崎県
岩手県	東京都	愛知県	岡山県	熊本県
宮城県	神奈川県	三重県	広島県	大分県
秋田県	新潟県	滋賀県	山口県	宮崎県
山形県	富山県	京都府	徳島県	鹿児島県
福島県	石川県	大阪府	香川県	沖縄県
茨城県	福井県	兵庫県	愛媛県	
栃木県	山梨県	奈良県	高知県	
群馬県	長野県	和歌山県	福岡県	

※表示できる列は22列までです。(それ以上は自動的に隠れます)

レコード抽出

結果シート削除



近接の県との流入出も把握できるので、対象の県をクリックして選択する。選ばれた県は水色の背景を持つ。選択を外したい場合は、「全県解除」ボタンをおしてから、やり直していただきたい。

### 宮城県二次医療圏別受療動向分析ツール

検索条件を入力してください

大分類:

中分類:

指標名:

年齢区分:

入外区分:

クリア

クロス表  流出  流入

表示形式  実数表示  パーセント表示

※県内の二次医療圏以外で表示する都道府県名を選択  
(該当データがない場合、選択しても表示されません)

北海道	埼玉県	岐阜県	鳥取県	佐賀県
青森県	千葉県	静岡県	島根県	長崎県
岩手県	東京都	愛知県	岡山県	熊本県
宮城県	神奈川県	三重県	広島県	大分県
秋田県	新潟県	滋賀県	山口県	宮崎県
山形県	富山県	京都府	徳島県	鹿児島県
福島県	石川県	大阪府	香川県	沖縄県
茨城県	福井県	兵庫県	愛媛県	
栃木県	山梨県	奈良県	高知県	
群馬県	長野県	和歌山県	福岡県	

全県解除

※表示できる列は22列までです。(それ以上は自動的に隠れます)

件のデータが抽出されました

レコード抽出

最後に流出を見たいのか、流入を見たいのか、実数なのか%なのかを選択して、「レコード抽出ボタン」を押す。新しいシートに結果が表示される。このシートは「結果シート削除」ボタンを押すまでは、ファイル内に存在する。そのまま保存し、次回に見直すことも可能である。

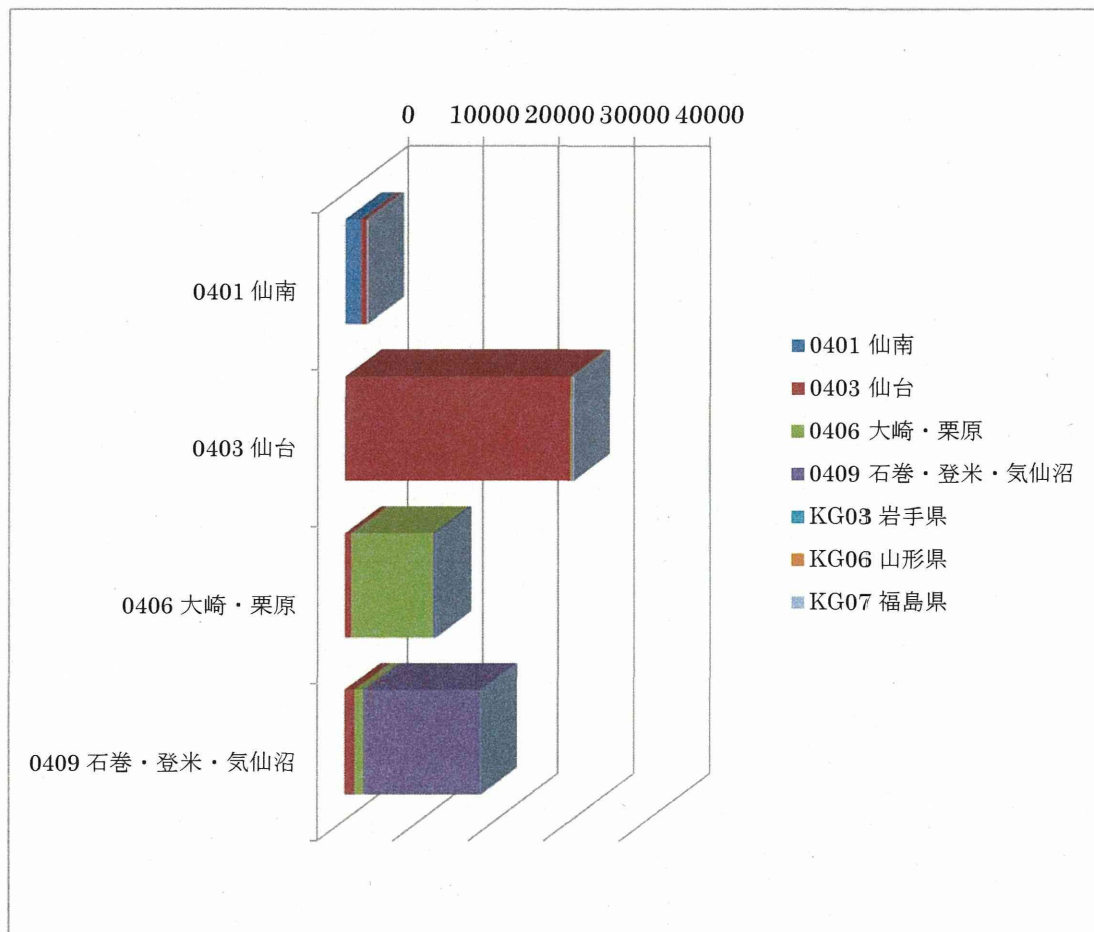
以上の操作で「レコード抽出」ボタンをクリックすると、新しいシートの左上にクロステーブルが作成される。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	クロス表	流出	検索条件	大分類: 基本診療体制				年齢区分: 全年齢	
2	表示形式	実数表示		中分類: 入院診療体制				入外区分: 指定無し	
3				指標名: 一般入院基本料(7:1、10:1)					
4	合計 / 総件数	医療機関二次医療圏名							
5	負担者二次医療圏名	0401 仙南	0403 仙台	0406 大崎・栗原	0409 石巻・登米・気仙沼	KG03 岩手県	KG06 山形県	KG07 福島県	総計
6	0401 仙南	2104	701				49	186	3040
7	0403 仙台	66	29823	213	96	20	29	151	30398
8	0406 大崎・栗原		873	10819	287	115			12094
9	0409 石巻・登米・気仙沼		1330	1187	15530	85	12	11	18155
10	総計	2170	32727	12219	15913	220	90	348	63687

この例は流出モードなので、シートのA列が保険者の二次医療圏、5行目が医療機関の二次医療圏および他県となる。他県は二次医療圏ではなく、県単位としている。数字

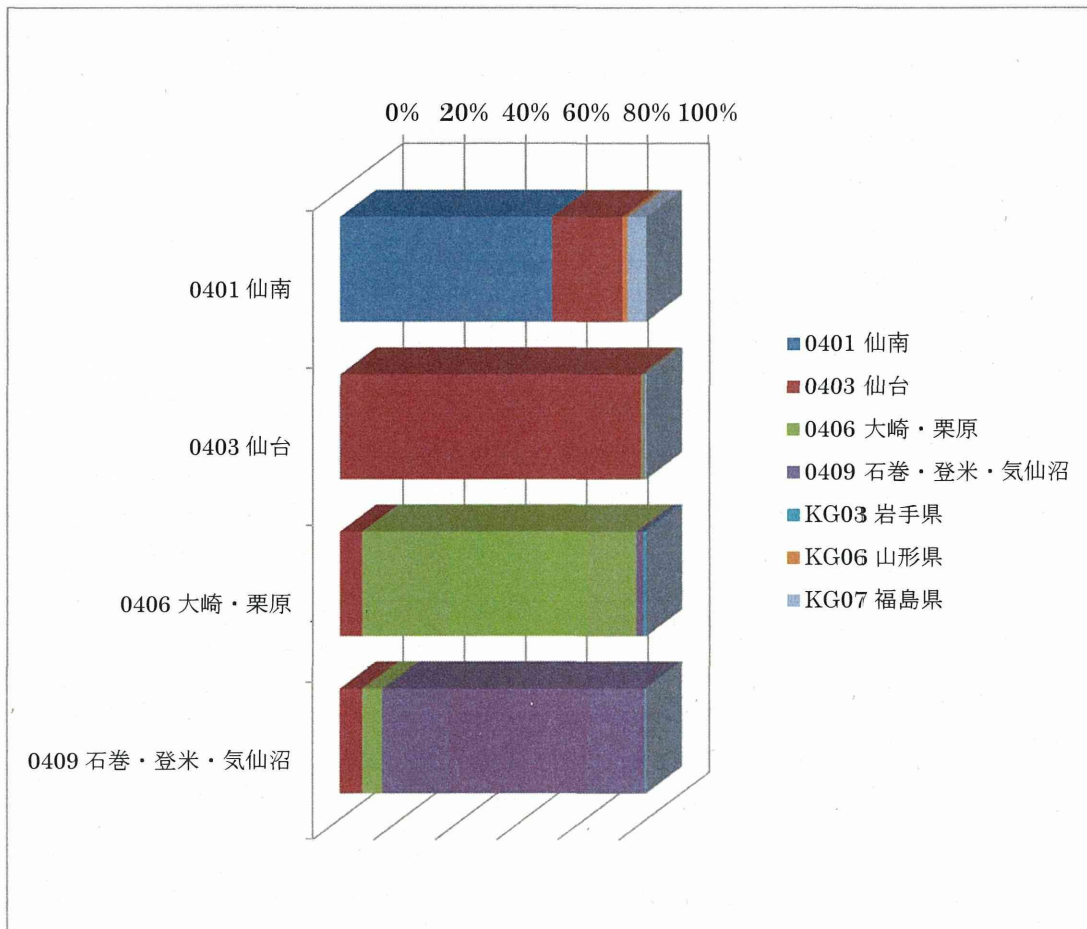
は一年間のレセプト数である。岩手県、山形県、福島県に若干の流出が見られている。上の三行には抽出時の条件が示されているので、あとで見返す時に有用である。なお、シートの名称は抽出日+時間で自動生成される。

クロス表の左下には、実数の積み上げ棒グラフが示される。



これは流出モードなので、縦軸が保険者の二次医療圏、凡例が医療機関の二次医療圏あるいは他県となる。流入モードの場合は、この逆になる。これはExcel標準の積み上げ3D棒グラフであるので、グラフの種類や文字の大きさ、色などは自由に変更できる。

その右側には、積み上げ棒グラフを100%表示したものが示される。



前者は受療動向の実数分かるグラフで、後者は受療動向の割合分かるグラフなので、適宜使い分けていただきたい。この例は宮城県の平成 25 年度策定の二次医療圏（7つを4つに集約）の一般病棟7：1及び10：1の入院基本料のレセプト数であるが、実数では仙南二次医療圏の実数が小さい一方、集約された石巻・登米・気仙沼は仙台二次医療圏にほぼ並ぶ患者数がいたことが分かる。100%相対表示では、仙南地区の40%程度が域外に流出し、大多数は仙台二次医療圏に来ていることが分かる。

○全般的な注意点

今回の NDB からのデータ抽出で、マスタ整備に課題が残り、前回の指標の中で、今回作成できていない指標がある。

福島原発事故の影響で、周辺住民の移動があり、保険者番号と実際に住んでいる地域との間に、大きな違いがあるケースもある。NDB では実際の居住地は分からないので、受療動向については若干の問題はある地域があることに留意されたい。

## 5. 平成 25 年度厚生労働省保険局 DPC 調査に基づくアクセスマップと人口カバー率の可視化

国立がん研究センター がん対策情報センター

がん統計研究部 がん医療費調査室長

石川 ベンジャミン 光一

### A. この資料について

DPC 調査のデータを利用して、主要な傷病(脳卒中、心筋梗塞、がん)の入院治療を行っている施設までの移動時間別に地域を区分したアクセスマップと、地域の人口カバー率とを示したものである。地域住民の視点から入院医療へのアクセスのしやすさ(アクセシビリティ)を検討する際に使用する。

### B. 使用したデータ

#### B. 1. DPC 調査に参加する施設の診療実績

厚生労働省保険局が公開している平成 25 年度「DPC 導入の影響評価に関する調査」<sup>1</sup>に基づいて、調査参加施設の診療実績に関するデータベース<sup>2</sup>を作成した。

本資料は、厚生労働省保険局による平成 25 年度「DPC 導入の影響評価に関する調査」の結果を利用して作成したものである。

#### B. 2. 運転時間による診療圏

このポートフォリオでは、次のような条件に従って自動車で移動した場合の運転時間<sup>3</sup>を計算し、診療圏として可視化<sup>4</sup>している。

- 運転経路 . 有料道路等を使用せずに最も時間が短くなる経路を検索している。
- 運転時間 . 道路の種別に応じた速度と交差点での待ち時間を考慮して計算を行っている。
- 診療圏 . . 1 辺が約 1Km の基準地域メッシュ (第 3 次地域区画) を利用している。
- 人口 . . . . . 平成 22 年度国勢調査のデータを利用している。

#### B. 3. 資料の作成方法

この資料は次のような方法で作成した。

DPC 調査に参加する施設の診療実績のデータベース化

<sup>1</sup> <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/0000023522.html>

<sup>2</sup> 厚生労働省 DPC 調査結果については、厚生労働省政策科学総合研究事業 (H25-政策-指定-010) 「我が国の医療資源の必要量の定量とその適正な配分から見た医療評価のあり方に関する研究」 (研究分担者: 石川ベンジャミン光一、研究代表者: 伏見清秀) による成果を一部利用しています。

<sup>3</sup> 病院の診療圏分析用に用いた運転時間のデータについては、厚生労働省第 3 次対がん総合戦略研究事業 (H22-3 次がん-一般-039) 「国民に役立つ情報提供のためのがん情報データベースや医療機関データベースの質の向上に関する研究」 (研究分担者: 石川ベンジャミン光一、研究代表者: 若尾文彦) による成果を一部利用しています。

<sup>4</sup> 本資料で使用する地図については、厚生労働省地域医療基盤開発推進研究事業 (H24-医療-指定-037) 「医療計画を踏まえた医療の連携体制構築に関する評価に関する研究」 (研究分担者: 石川ベンジャミン光一、研究代表者: 松田晋哉) による成果を一部利用しています。