厚生労働科学研究費補助金

健康安全・危機管理対策総合研究事業

保健医療福祉計画策定のための
データウェアハウス構築に関する研究

（H27-健危-一般-001）

平成28年度　総括・分担研究報告書

研究代表者

岡　本　悦　司

平成29（2017）年3月

厚生労働科学研究費補助金

健康安全・危機管理対策総合研究事業

保健医療福祉計画策定のための
データウェアハウス構築に関する研究

（H27-健危-一般-001）

平成28年度　総括・分担研究報告書

研究代表者

岡　本　悦　司

平成29（2017）年3月

目　　次

Ⅰ．総括研究報告
保健医療福祉計画データウェアハウスウェブ上公開に関する研究・・・・・・・・・・・・1
岡本悦司，神谷達夫
（資料）データウェアハウス活用マニュアル

II．分担研究報告
1．地域包括ケアシステムのための病床機能報告DWH活用の試み・・・・・・・・・・・・・11
中本稔

2．医療計画の推進に関する研究・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18
大江浩

3．学校保健統計調査データの活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・31
安藤雄一

4．母子保健・小児保健におけるハイリスク群（虐待を対象とする）のデータ管理と関連論点の検討・・37
澤口聡子

5．がん検診評価のためのDWH-CUBE活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・48
森永裕美子，松岡宏明

6．予防接種に関するデータのデータウェアハウス構築と分析・活用の試み・・・67
松本珠美,永井仁美

7．健康増進計画策定におけるデータウェアハウスの活用・・・・・・・・・・・・・・・・73
藤井仁

8．データウェアハウスを利用した世帯の主な職業による出産の質の検討・・・・・・・79
仙田幸子，吉田穂波

9．乳児死亡原因のRisk factors・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・90
仙田幸子，吉田穂波

III. 成果資料

保健所長会理事会プリゼン資料(2016年８月17日東京)

第44回北陸公衆衛生学会　講演資料(2016年11月21日富山)

第75回日本公衆衛生学会(2016年11月大阪)演題

保健師ジャーナル2017年３月号

厚生労働科学研究費補助金(厚生労働科学研究健康安全・危機管理対策総合研究事業)
総括研究報告書

保健医療福祉計画データウェアハウスのウェブ上公開に関する研究

研究代表者　岡 本 悦 司(福知山公立大学)
研究協力者　神 谷 達 夫(福知山公立大学)

研究要旨
市区町村単位の統計データをキューブ化し，ウェブ上で容易にピボットテーブルとして活用できる形態で公開した。ピボットテーブル的な操作を可能にすることはデータの医療圏や保健所管轄区域別集計を容易にするが,クライエント PC にいちいちデータをダウンロードする仕組みのため，大規模データではダウンロードに時間がかかる点等改善の余地を残すものとなった。

A 研究目的

初年度においては,DWH 化した Excel やアクセスファイルを DVD で全国保健所に配布したが，究極的にはウェブ上で自在に集計できる公開が望ましい。そこで，Javascript という言語を用いてウェブ上でピボットテーブルのように自在に扱えるかたちに加工して公開する。

B 研究方法

ウェブ上でリアルタイムでピボットテーブルを作成できる Javascript 言語プログラム pivot.js を用いて HTML ページを作成し，独自サーバーを通じてウェブ上で公開した。URL は http://www.jmedicine.com

C 研究結果

ウェブ上で，市区町村単位データを医療圏や保健所管内ごとに，Excel ピボットテーブルのような感覚でドラッグ＆ドロップすることで作表できるようになった。しかしながら，Javascript は，対象とする csv ファイルをいったんまるまるダウンロードしなければならず，大容量ファイルではダウンロードに相当な時間がかかることが明らかになった。そのため，たとえば病床機能報告データでは，全国一本の csv ファイルとして公開することは断念し，都道府県ごとに 47 分割されたファイルとして公表せざるをえなかった。

D 考察

ウェブ上でピボットテーブル様にドラグ＆ドロップ操作ができることはデータ活用上きわめて使いやすい形態である。しかしながら，大きな csv ファイルをいちいちクライエントの PC にダウンロードしなければならず，時間がかかる上に，異なる統計調査データを市区町村単位で結合する等ができない，といった限界も残った。今後は，HADOOP 等の並列処理システムを活用して，迅速なデータ処理と転送が可能なシステムへの改善が課題として残った。

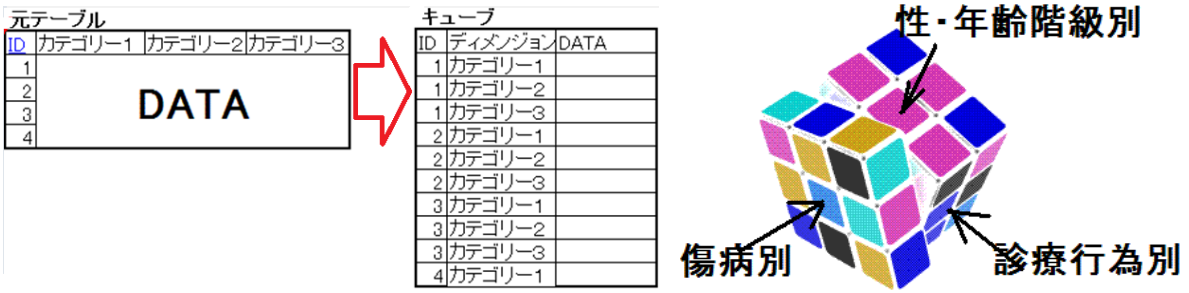
保健医療福祉計画データウェアハウス(DWH)ウェブ版

http://www.jmedicine.com

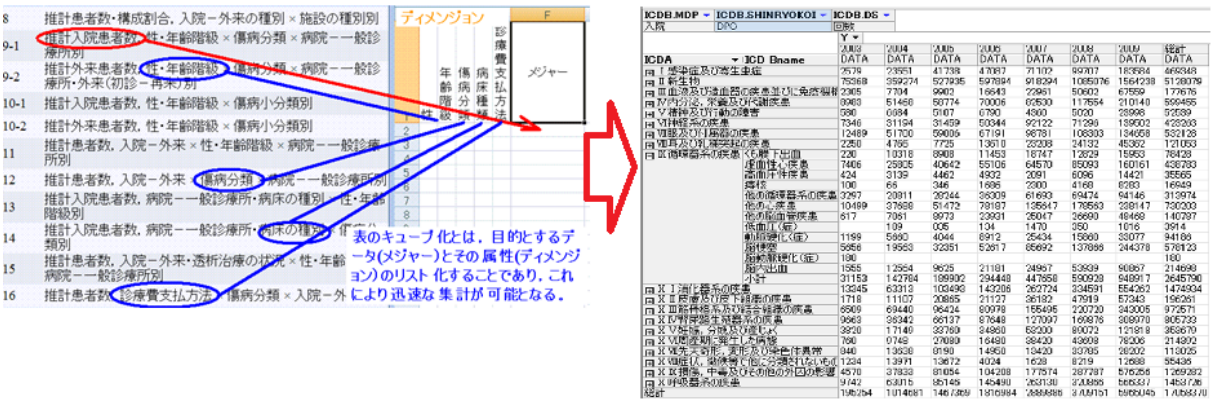
データウェアハウス(DWH)とは何か

データウェアハウス化とは,たとえば下左図のようにクロス表で提供されたデータを縦列に変換したいわゆる「キューブ」形式に変換することにより,Excel のピボットテーブルのような感覚で自由に集計,処理可能とすることである。

縦列化されたデータ,下右図のように,性・年齢階級別にも,傷病別にも,診療行為別にもルービックキューブのように自在に操作できることから「キューブ」と呼ばれる。

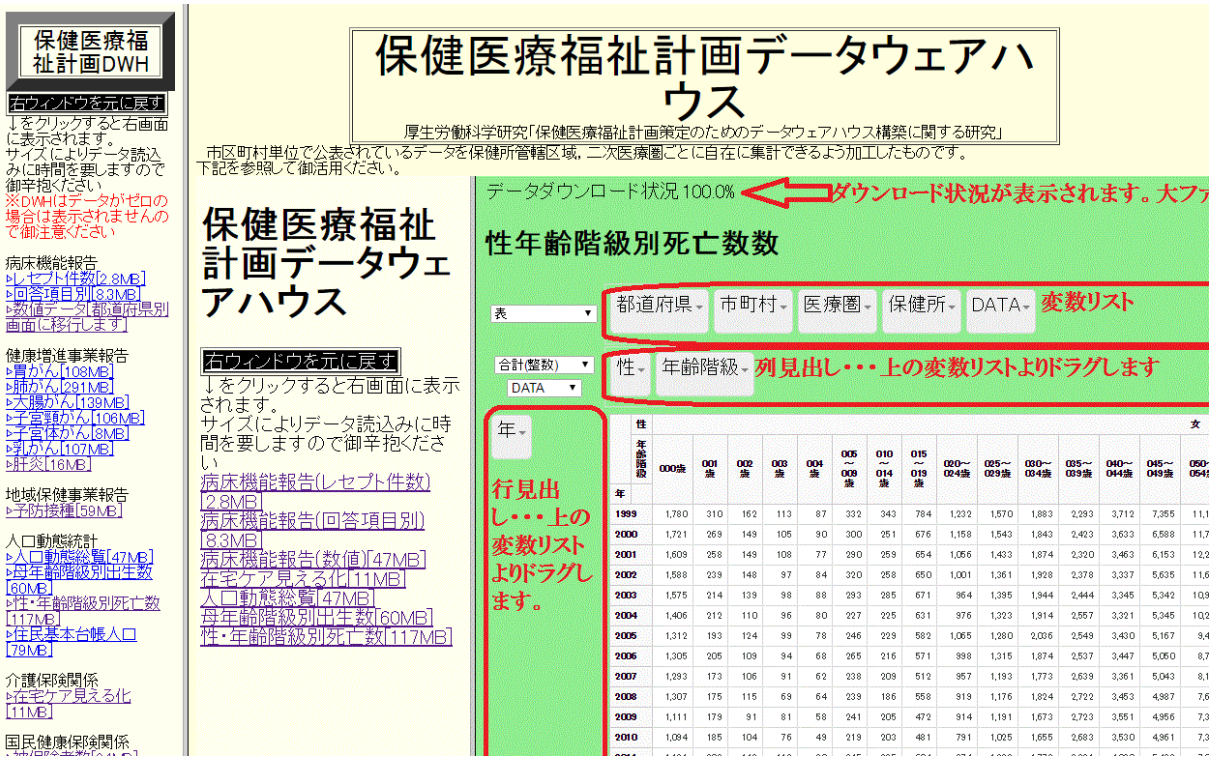


たとえば患者調査は e-STAT で夥しい統計表が提供されているが,この中から「3 市町村を管轄する保健所の 40～49 歳女性の糖尿病の患者数の過去の推移を知りたい」と思った場合,膨大な統計表から必要となる表を探してダウンロードし,カット＆ペーストを繰り返さなければならない。これら表を一括してキューブ化すれば(下左図),Excel のピボットテーブル機能を用いて自在に集計可能となる(下右図)。さらに,傷病分類の一部を大分類→中分類→小分類に表示することも可能となる(ドリルダウンと呼ばれる。下右図では循環器系疾患が小分類別に表示されている)。



初期画面

http://www.jmedicine.com を開くと(3 秒後に http://121.101.70.40/に redirect されるが,近く直に開くようにする)下の初期画面が出現する。
左側がメニューであり,右側に使用法が説明されている。



含まれるデータ

28 年 12 月現在下記の統計データが収録されており逐次追加してゆく。元データは csv ファイルであり[]はそのファイルサイズである。ファイルサイズがダウンロードに要する時間の目安となる。

病床機能報告
▹レセプト件数[2.8MB]
▹回答項目別[8.3MB]
▹数値データ[都道府県別]

健康増進事業報告
▹胃がん[108MB]
▹肺がん[291MB]
▹大腸がん[139MB]
▹子宮頸がん[106MB]
▹子宮体がん[8MB]
▹乳がん[107MB]
▹肝炎[16MB]

地域保健事業報告
▹予防接種[59MB]

人口動態統計
▹人口動態総覧[47MB]
▹母年齢階級別出生数[60MB]
▹性・年齢階級別死亡数[117MB]
▹住民基本台帳人口[79MB]

介護保険関係
▹在宅ケア見える化[11MB]

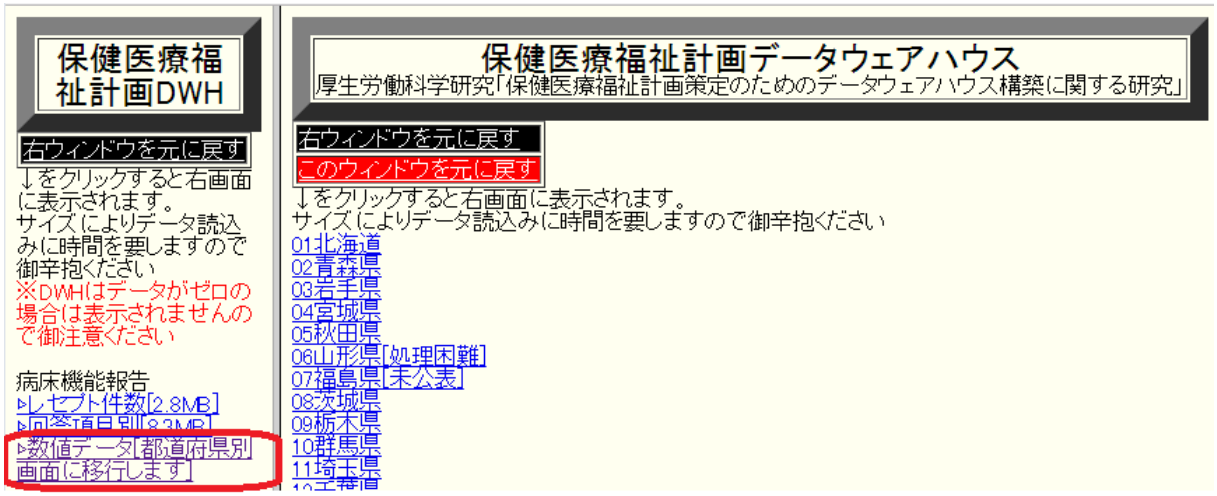
国民健康保険関係
▹被保険者数[24MB]

▹所得[3MB]

その他の統計
▹市区町村の指標
▹警察自殺統計[46MB]

操作法 1:病床機能報告を例に

病床機能報告は一般病院及び有床診療所(約 2 万)からの報告を都道府県がサイト上に公表したものである。最新の 2015 年 7 月現在報告を DWH 化したが,福島,奈良,兵庫県は未公表となっている。病床機能報告は膨大であるため,3 部分に分かれている。レセプト件数,回答項目(たとえば救急指定の有無等)そして病床数等の数値データである。数値データは都道府県別のファイルとなっている。数値データをクリックすると右画面に都道府県のリストが表示される。



都道府県をクリックするとデータのダウンロードが始まり,ダウンロード状況が%で表示される。ダウンロードの時間は PC の性能,回線速度による。ダウンロードが 100%完了するとデフォルト画面が出現する。都道府県単位の場合,デフォルトでは市町村が行,大分類が列に表示される。

画面の説明

下図の赤い枠がそれぞれ行,列の見出しが入る部分。デフォルトでは,全国データなら行に都道府県,列に年を入れてあるが,自在に入れ換えることができる。

変数名の説明

変数名のうち以下のものは共通である。

DATA…表に表示される数値である。***DATA は通常は,ドラグドロップ等の操作は行なわない***。

医療圏…医療計画にいう二次医療圏を指す[2014 年時点]。

保健所…保健所管轄区域を指す[2012 年時点]。

変数の操作

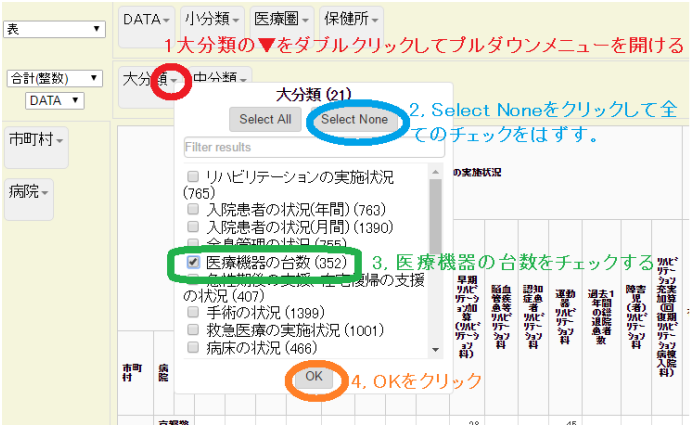
変数名リストより表示したい変数を行または列にドラグ＆ドロップする。この場合,大分類→中分類→小分類,都道府県→保健所[又は医療圏]→市町村→病院という階層構造に合わせてドラグすることが原則である。

たとえば大分類の内訳を知りたければ「中分類」を変数名リストより列見出しにドラグ＆ドロップする。すると「リハビリテーションの実施状況」の下に中分類が以下のように表示される。

同様に各市町村内の病院を表示させたければ「病院」を行見出しにドラグ＆ドロップする。すると以下のように病院ごとに数値が表示される(なお,病床機能報告では 10 未満の数値は非表示となっているので留意)。

データの抽出

京都市左京区の病院の「医療機器の台数」を知りたい場合は以下のようにする。
「大分類」の▼をダブルクリックして「医療機器の台数」を選択する。



「市町村」についても同様の操作を行い京都市左京区を選択する。すると左京区内病院の医療機関の台数が表示される。

合計(整数) DATA　大分類　中分類

市町村　病院

市町村	病院	CT	MRI	その他	Totals
26100京都府京都市左京区	京都大学医学部附属病院	8	6	15	29
	公益社団法人信和会 京都民医連第二中央病院	2	2		4
	医療法人 寿高会 洛陽病院	1	1		2
	医療法人一仁会脳神経リハビリ北大路病院	1	1		2
	医療法人社団行陟会 京都大原記念病院	1			1
	医療法人社団貴順会 吉川病院	2	2		4
	医療法人社団順和会 京都下鴨病院	1	1		2
	医療法人社団頌徳会比叡病院	2			2
	医療法人穏門会いわくら病院	1			1
	医療法人高清会 高折病院	2			2
	総合病院日本バプテスト病院	2	2		4
	Totals	23	15	15	53

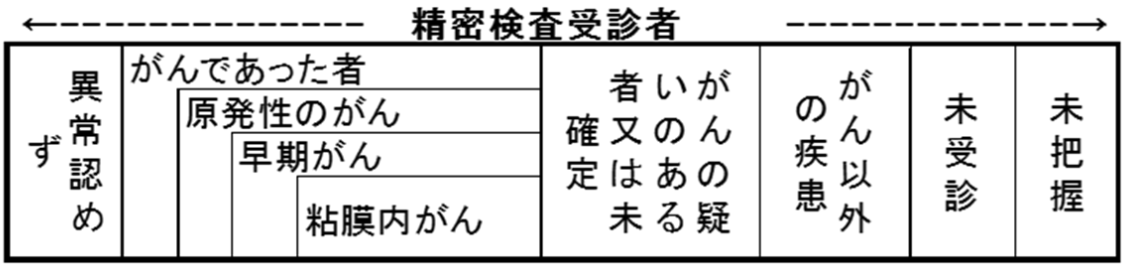
操作法 2:健康増進事業報告がん検診を例に

2009 年度より健康増進事業報告の内容が詳しくなり,がん検診については前年度受診者の追跡調査も含まれるようになったのでがん発見率等の精度管理が可能になった。2009～14 年度の 6 年間分の市町村データを収録した。

がん検診データには以下の変数名が含まれる。

> 個別集団…個別検診か集団検診かの 2 つの値をとる
> 初回非初回…初回(過去 3 年以内に受診していなかったという意味で生まれて初めてではない),非初回そして不詳(=総数-初回-非初回)の 3 つの値をとる(特に初期では初回非初回を把握していない，不詳が多い点に留意)。
> データ型…偶発症の有無別人数，前年度受診者数そして要精密検査者数の 3 つをとる。
> データ項目…データ型に含まれる項目。***データ型＞データ項目***という関係であり，データ項目は***必ず***データ型の下に配置しなければならない。

データ型=要精密検査者数のデータ項目は複雑である。以下のように原発性のがん,早期がん,粘膜内がんは（再掲）と表示され「がんであった者」に含まれる。よって合計は（再掲）とあるデータ項目のチェックを外す必要がある(そのまま合計すると実数より大きくなる)。

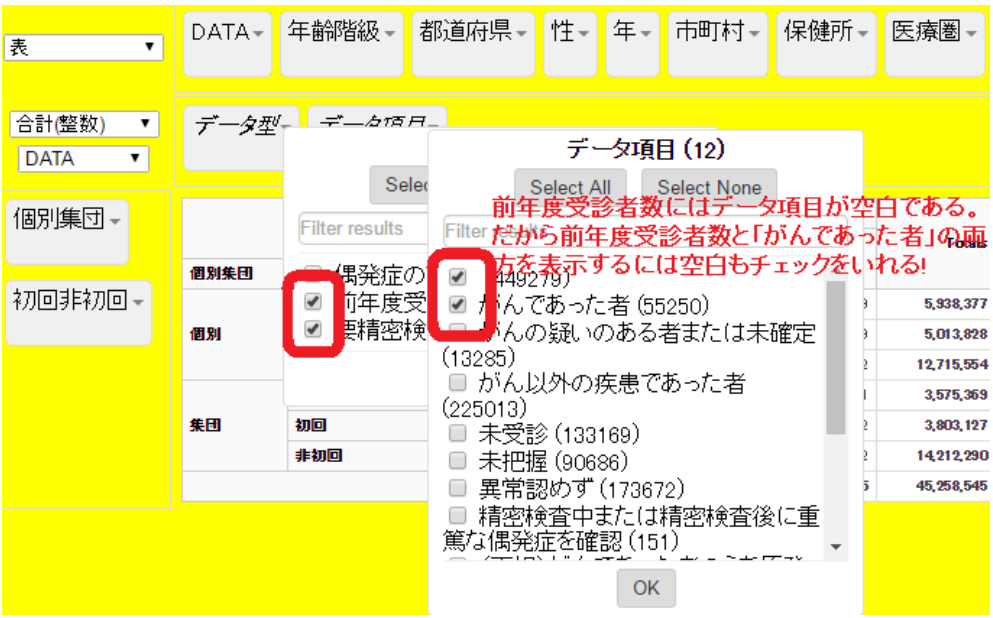


大腸がんを例に説明する。初期画面は他と同様，行に都道府県，列に年となっている。

【具体例】個別検診か，集団検診か，初回か非初回かでがん発見率に違いはあるか?
この問題に答えるためには，以下のような表を 6 年間分全国のデータで出せばよい。

		がんであった者(A)	前年度受診者数(B)	がん発見率(A/B)
個別	不詳			
	初回			
	非初回			
集団	不詳			
	初回			
	非初回			

全国データを 6 年分まるまる用いるので，まず行，列より都道府県と年は不要だから外す(上の変数リストにドラグ＆ドロップして移動させる)。
データ型は「要精密検査者数」と「前年度受診者数」の 2 つのみチェックを入れる。また下に来る「データ項目」は「がんであった者」をチェックするとともに「空白」もわすれずにチェックをいれる。これはデータ型が「要精密検査者数」の場合はデータ項目に「がんであった者」，「未受診」…といろいろなデータ項目があるのに対してデータ型「前年度受診者数」はデータ項目が無く空白だからである。



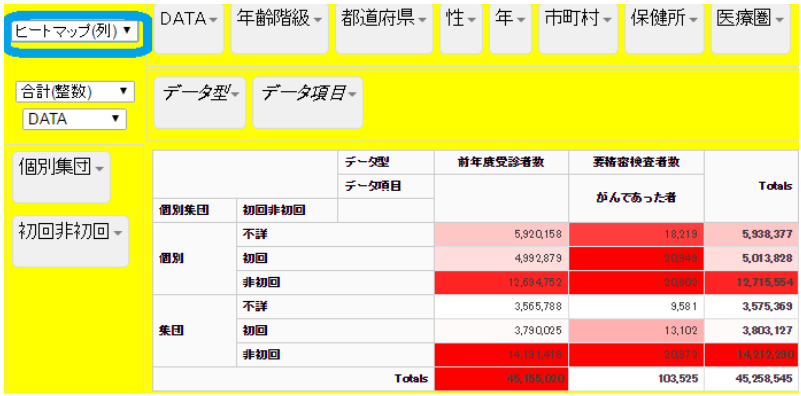
その結果，以下のように，6 年間でのべ 4515 万 5020 人が大腸がん検診を受け，10 万 3525 人ががんと診断されている。

発見率を出すには,がんであった者数÷前年度受診者数を計算すればよいが,残念ながらウェブ版データウェアハウスでは割り算等の演算ができないので,データを Excel にはりつけてがん発見率を算出する。発見率は初回は非初回より高く, 個別検診は集団より発見率がやや高い傾向がある(下図は Excel の「条件付書式」で棒グラフ表示してある)。
(ハイライトして Excel へのコピペがうまくゆかない時は,一旦メモ帳にはりつけて,その後にはりつけるとうまくゆことあり)

		がんであった者(A)	前年度受診者数(B)	がん発見率(A/B)
個別	不詳	5,920,158	18,219	0.3%
	初回	4,992,879	20,949	0.4%
	非初回	12,694,752	20,802	0.2%
集団	不詳	3,565,788	9,581	0.3%
	初回	3,790,025	13,102	0.3%
	非初回	14,191,418	20,872	0.1%

棒グラフとヒートマップ表示

ウェブ DWH は計算機能は無いが,棒グラフやヒートマップ表示機能はある。表示させるには左上のプルダウンメニューをデフォルトは「表」となっているのを「バーチャート(棒グラフ)」「ヒートマップ(数値を赤色の濃淡で示したもき。全体,行,列の 3 メニューあり)」にそれぞれ変更すればよい。



厚生労働科学研究(健康安全・危機管理対策総合研究事業)
保健医療福祉計画策定のためのデータウェアハウス構築に関する研究

地域包括ケアシステムのための病床機能報告 DWH 活用の試み

分担研究者:中本　稔(島根県県央保健所)

研究要旨

地域医療構想を目的に収集され医療機関別の詳細なデータが都道府県サイトで公表される病床機能報告は，地域包括ケア推進のためにも有用と期待される。データが膨大なゆえに活用には困難が伴うが，データウェアハウス化によって，医療圏や保健所管轄区域ごとの集計が容易になった。含まれるデータのうち地域包括ケア推進に役立つ指標を抽出し，島根県県央保健所管轄区域に，実際に抽出する手法を試みた。

A 研究目的

平成２７年から２８年にかけて、全国の都道府県は地域医療構想を策定した。団塊の世代が後期高齢者に突入する 2025 年の医療を確保するために、将来の患者需要予測から必要病床数を算定し、それに向けて構想区域ごとに病床機能の分化と連携を定めたもの。病床機能では高度急性期、急性期、回復期、慢性期ごとに分化した病床の必要病床数を計算する。構想区域は、ほとんどが２次医療圏と同じであるが、構想区域ごとに必要病床数を出し、2025 年に向けて、病床の分化と連携、開発と収束、あるいは統合を進める。

かかる策定された地域医療構想の進捗状況の評価は，構想区域ごとに設置される地域医療構想調整会議において検討されるが，そのモニター指標となるのが病床機能報告である。各都道府県は毎年報告される病床機能報告の各医療機関ごとのデータをウェブサイト等で公表しているが，膨大なデータであることから，それを適切に加工，分析することは必ずしも容易ではない。ウェブ上で自在に処理できるよう加工されたデータウェアハウスは，地域医療構想調整会議を主催する保健所にとっても有効なツールとして期待される。

病床機能報告はまた，市町村内の日常生活圏域ごとに推進される地域包括ケアにも有用な情報を含んでおり，病床機能報告に含まれる情報で地域包括ケアに有用と思われるものを列挙し，島根県県央保健所管内の市町村について実際の抽出例を示す。

B.方法

病床機能報告は医療法にもとづくものであり、平成 26 年の医療介護総合確保推進法の成立とともに、医療法が改正され導入された。一般病床・療養病床を有する病院(精神科病院は対象外)と有床診療所（以下、病院という）が、毎年 7 月 1 日現在のデータを 10 月 31 日までに報告する。厚労省は医療構想の進捗状況を、毎年の病床機能報告をもって確認するとしている。

病院が報告するデータは各病棟の病床が担う医療機能（４区分）と構造設備・人員配置

等に関する項目（様式１）と、その年の６月の１ヶ月間の診療報酬レセプト（７月に請求分）には具体的な医療の内容に関するもの（様式２）に分かれ、後者は「レセプト件数」であることを考慮する必要がある。

今回の DWH では、保健所圏域、都道府県、市町村の変数を設定しているが、病院の報告であるということは、圏域や都道府県、市町村を越えて受診した患者のデータも含まれていることを考慮する必要がある。いわゆる医療機関所在地ベースである。

C. 結果

医療法に基づく病床機能報告の 2015 年公開データが検索できる。未公表の福島県、兵庫県、奈良県と、公表しているものの PDF のためデータに落とすことができなかった愛媛県、処理困難であった山形県はデータはない。（平成 29 年２月時点）

病床機能報告全体ではデータファイルが大きいため、「レセプト件数」「回答項目別」「数値データ（都道府県別画面に移行）」に分かれている。「数値データ」をクリックすると都道府県名が表示され、１つだけ県名を選択するとデータの転送が行われる。

行と列に選択できるカテゴリーには「DATA」、「市町村」、「保健所」、「医療圏」、「病院」、「大分類」、「中分類」、「小分類」がある。データ転送が終了した立ち上げ画面では、タテ（行）に「市町村」、ヨコに「大分類」、データには DATA（件数）が選択されている。左リックでドラッグドロップを行い、次図はタテ（行）に「医療圏」「市町村」「病院」、ヨコ（列）に「大分類」「中分類」「小分類」に指定したクロス表の例である。

地域包括ケアを推進するのに関係すると考えられる病床機能の主な項目

病床機能報告 DWH「数値データ」より保健所を「3261 島根県県央保健所」，列見出しに「市町村」を配置。行見出しに（大）＝大分類、（中）＝中分類、（小）＝小分類を配置した。

（大）　入院患者数の状況(月間)

（中）　新規入棟患者数

（小）　うち介護施設、福祉施設からの入院、うち他の病院、診療所からの転院、うち家庭からの入院、うち院内の他病棟からの転棟、うち院内の出生、その他（死亡退院等）、うち院内の他病棟からの転棟、うち院内の他病棟へ転棟、うち院内の出生、その他

大分類	中分類	小分類	32205島根県大田市	32441島根県川本町	32449島根県邑南町	Totals
入院患者の状況(月間)	新規入棟患者数	うち介護施設、福祉施設からの入院	15	21	11	47
		うち他の病院、診療所からの転院	5	5	4	14
		うち家庭からの入院	230	25	108	363
		うち院内の他病棟からの転棟	58	6	20	84
		うち院内の出生	26		2	28
		その他	21			21
		Totals	355	57	145	557

（大）入院患者の状況(月間)

（中）　退棟患者数(１ケ月間)

（小）　うち介護老人保健施設に入所、うち介護老人福祉施設に入所、うち他の病院、診療所へ転院、うち家庭へ退院、うち社会福祉施設・有料老人ホーム等に入所、うち終了（死亡退院等）、うち院内の他病棟へ転棟、その他

大分類	中分類	小分類	32205島根県大田市	32441島根県川本町	32449島根県邑南町	Totals
入院患者の状況(月間)	退棟患者数	うち介護老人保健施設に入所	6	4	4	14
		うち介護老人福祉施設に入所	7	4	6	17
		うち他の病院、診療所へ転院	14	3	2	19
		うち社会福祉施設・有料老人ホーム等に入所	10	9	2	21
		うち終了（死亡退院等）	16	4	6	26
		うち院内の他病棟へ転棟	48	6	21	75
		その他	18			18
		Totals	119	30	41	190

（大）　急性期後の支援、在宅復帰の支援の状況

（中）　介護支援連携指導料、地域連携診療計画退院時指導料（Ｉ）、救急・在宅等支援（療養）病床初期加算等、救急搬送患者地域連携受入加算、退院前訪問指導料、退院時リハビリテーション指導料、退院時共同指導料２、退院調整加算１（一般病棟入院基本料等）、退院調整加算２（療養病棟入院基本料等）

病床機能報告2015数値【島根県】

表 ▼　DATA　保健所　医療圏　小分類　病院

合計(整数) ▼　DATA ▼　市町村

大分類　中分類

大分類	中分類	市町村	32205島根県大田市	32441島根県川本町	32449島根県邑南町	Totals
急性期後の支援、在宅復帰の支援の状況	介護支援連携指導料					
	救急・在宅等支援（療養）病床初期加算等		50	65	25	140
	退院前訪問指導料					
	退院時リハビリテーション指導料		11			11
	退院調整加算１（一般病棟入院基本料等）					
		Totals	61	65	25	151

（大）　救急医療の実施状況

（中）　**在宅患者緊急入院診療加算、地域連携診療計画管理料？？？**

休日に受診した患者延べ数，夜間・時間外に受診した患者延べ数，夜間休日救急搬送医学管理料，救急医療加算，救急車の受入件数，非開胸心マッサージ

病床機能報告2015数値【島根県】

表 ▼　DATA　病院　医療圏　保健所

合計(整数) ▼　DATA ▼　市町村

大分類　中分類　小分類

大分類	中分類	小分類	市町村	32205島根県大田市	32441島根県川本町	32449島根県邑南町	Totals
救急医療の実施状況	休日に受診した患者延べ数	うち診察後直ちに入院となった患者延べ数		522	23	238	783
		総数		3,050	391	1,431	4,872
	夜間・時間外に受診した患者延べ数	うち診察後直ちに入院となった患者延べ数		377	43	203	623
		総数		1,504	516	638	2,658
	夜間休日救急搬送医学管理料	0		14		12	26
	救急医療管理加算１及び２	0		35		36	71
	救急車の受入件数	0		1,262	93	512	1,867
	非開胸的心マッサージ	0					
			Totals	6,764	1,066	3,070	10,900

（大）　病床の状況

（中）　一般病床、療養病床(介護）、療養病床(医療)

（小）　稼動病床、許可病床

大分類	中分類	小分類	市町村	32205島根県大田市	32441島根県川本町	32449島根県邑南町	Totals
病床の状況	一般病床	稼働病床		226		96	322
		許可病床		280		98	378
	療養病床(介護)	稼働病床		69	55		124
		許可病床		69	55		124
	療養病床(医療)	稼働病床		28	26		54
		許可病床		28	26		54
			Totals	700	162	194	1,056

（大）　看取りを行った患者数

（中）　医療機関での看取り数(年間)、医療機関以外での看取り数（年間）

（小）　うち自宅での看取り数、うち自宅以外での看取り数、うち連携医療機関での看取り数、うち連携医療機関以外での看取り

大分類	中分類	小分類	市町村	32441島根県川本町	Totals
看取りを行った患者数	医療機関での看取り数（年間）	うち連携医療機関以外での看取り数		12	12
	医療機関以外での看取り数（年間）	うち自宅での看取り数			
		うち自宅以外での看取り数			
			Totals	12	12

（大）　退院後に在宅医療を必要とする患者

（中）　退院患者数（１か月間）

（小）　退院後１か月以内に他施設が在宅医療を提供する予定の患者、退院後１か月以内に在宅医療の実施予定が不明の患者、退院後１か月以内に在宅医療を必要としない患者（死亡退院含む）、退院後１か月以内に自院が在宅医療を提供する予定の患者数

病床機能報告2015数値【島根県】

表　DATA　病院　医療圏　保健所

合計(整数)　DATA　市町村

大分類　中分類　小分類

大分類	中分類	小分類	32205島根県大田市	32441島根県川本町	32449島根県邑南町	Totals
退院後に在宅医療を必要とする患者の状況	退院患者数（１ヶ月間）	退院後１か月以内に他施設が在宅医療を提供する予定の患者	29		9	38
		退院後１か月以内に在宅医療を必要としない患者（死亡退院含む）	279	26	111	416
		退院後１か月以内に自院が在宅医療を提供する予定の患者数		17		17
		Totals	308	43	120	471

（大）　退院調整部門の設置

（中）　MSW、MSW のうち社会福祉士、その他、事務員、医師、看護職員

（小）　専任,専従

病床機能報告2015数値【島根県】

表　DATA　病院　医療圏　保健所

合計(整数)　DATA　市町村

大分類　中分類　小分類

大分類	中分類	小分類	32205島根県大田市	32441島根県川本町	32449島根県邑南町	Totals
退院調整部門の設置状況	MSW	専任	3		1	4
		専従		3	1	4
	MSWのうち社会福祉士	専任	3		1	4
		専従		1		1
	事務員	専任			1	1
		専従			1	1
	医師	専任			0	0
	看護職員	専任	1			1
		専従	1		1	2
		Totals	8	4	5	17

D 考察

地域における包括ケアシステムを構築するとき、病床機能報告からその病院が果たす役割がみえてくる。圏域の医療構想を進める役割を果たす保健所が、圏域の調整会議や連携を進めるための各種会議研修会、また、医療法に基づく立入検査等で、これら病床機能報告をもとに病院の役割を確認することが重要である。

厚労省がいうように、病床機能報告制度は病床の分化と連携の進捗を確認することができるデータである。しかしながら、現時点では DWH として 2015 年データのみ収載であることから、経年変化を表記するこができない。また、病床機能報告の限界でもあるが、有床診療所の報告に漏れがあること、病床を持たない診療所などの在宅医療に関する情報がないことなど、圏域全体の包括ケアシステムを概観するには課題がある。今後に期待したい。

厚生労働科学研究(健康安全・危機管理対策総合研究事業)
保健医療福祉計画策定のためのデータウェアハウス構築に関する研究

医療計画の推進に関する研究

分担研究者　　大江 浩（富山県砺波厚生センター）

研究要旨

医療計画の策定・推進にあたって、統計法に基づく国統計、並びに自治体が実施する調査や自治体に集まる行政情報を有効活用できるようにすることを目的として、「都道府県医療計画に関する調査」を、昨年度のがん、脳卒中、急性心筋梗塞、糖尿病、在宅医療に引き続き、今年度は周産期医療、小児医療、精神疾患について行うとともに、データウエアハウス活用による評価指標の追加について検討した。また、構築されているデータウエアハウスを用いて、評価を実際に行った。

【A　目的】

医療計画の策定・推進にあたって、統計法に基づく国統計、並びに自治体が実施する調査や自治体に集まる行政情報を有効活用できるようにする。

【B　研究方法及び結果】

Ⅰ．都道府県医療計画に関する調査

○方法

インターネットで公表されている（平成 28 年 10 月末現在）各都道府県医療計画（http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/iryou/iryou_keikaku/index.html）をもとに、厚生労働省通知（医政指発 0330 第 9 号平成 24 年 3 月 30 日）で示す医療体制構築にかかる指標例（周産期医療、小児医療、精神疾患）について、指標としての採用の有無、数値目標の掲載、独自指標について調査した。

○結果

１．周産期医療

必須指標は大半の都道府県が指標化している。その他指標の指標化は一部の都道府県に留まっているが、その中では「院内助産所数」「GCU 病床数」「母体搬送数」が比較的多かった。数値目標指標は「周産期死亡率」「新生児死亡率」「妊産婦死亡率」のアウトカム指標と「NICU 病床数」「産科医数」のストラクチャー指標が比較的多かった。独自指標として、「極・超低体重児出生割合」「妊娠満 11 週以下の妊娠届出率」「妊婦健診未受診産婦数」「35 歳以上、40 歳以上の母からの出生割合」「全分娩に対する複産の割合」「母体・新生児の県外搬送件数」などがみられた。

分類		指標例	指標化県	数値目標県
必須指標	1	産科医及び産婦人科医の数（人口 10 万人あたり、出産 1000 人あたり）；二次医療圏【医師・歯科医師・薬剤師調査】	43	11
	2	分娩取扱施設に勤務する産科医及び産婦人科医の数；二次医療圏	39	2

		【医療施設調査】		
	3	助産師数;都道府県、二次医療圏【医療施設調査、衛生行政報告例】	42	8
	4	分娩を取扱う産科又は産婦人科病院数;二次医療圏【医療施設調査】	39	1
	5	分娩を取扱う産科又は産婦人科診療所数;二次医療圏【医療施設調査】	39	1
	6	NICUを有する病院数・病床数(人口10万人あたり、出産1000人あたり);二次医療圏【医療施設調査】	45	16
	7	MFICUを有する病院数・病床数(人口10万人あたり、出産1000人あたり);二次医療圏【医療施設調査】	38	6
	8	ハイリスク分娩管理加算届出医療機関数;二次医療圏【診療報酬施設基準】	36	1
	9	身体障害者手帳交付数(18歳未満);都道府県【福祉行政報告】	35	0
	10	出生率;都道府県【人口動態統計】	38	0
	11	合計特殊出生率;都道府県【人口動態統計】	36	0
	12	低出生体重児出生率;都道府県【人口動態統計】	43	4
	13	分娩数(帝王切開件数を含む)(人口10万人あたり):二次医療圏【医療施設調査】	36	0
	14	産後訪問指導を受けた割合;都道府県【地域保健・健康増進事業報告】	38	4
	15	NICU入室児数(人口10万人あたり、出産1000人あたり);二次医療圏【医療施設調査】	36	1
	16	新生児死亡率;都道府県【人口動態統計】	42	10
	17	周産期死亡率;都道府県【人口動態統計】	45	27
	18	妊産婦死亡率;都道府県【人口動態統計】	41	10
	19	死産率;都道府県【人口動態統計】	40	3
	20	乳児死亡率;都道府県【人口動態統計】	36	5
	21	幼児死亡率;都道府県【人口動態統計】	34	0
その他指標	1	分娩を取扱う医師数(分娩取扱施設に勤務する意思のうち、分娩を取扱う産科医及び産婦人科医の数)	3	1
	2	新生児専門医、母体・胎児専門医の数;都道府県	4	0
	3	分娩を取扱う助産所数;都道府県	5	0
	4	院内助産所数;二次医療圏	8	4
	5	新生児診療を担当する医師数;都道府県	4	1
	6	GCUを有する病院数・病床数(人口10万人あたり、出産1000人あたり);二次医療圏	8	0
	7	ドクターカーなど新生児搬送用救急車を保有する医療圏の数	3	0
	8	在宅療養・療育を行う医療機関の数	0	0
	9	重症心身障害児の数	0	0
	10	小児在宅人工呼吸器患者数	0	0
	11	療養療育施設入所児童数	0	0
	12	正常分娩数	1	0
	13	NICU平均在院日数	5	1

	14	母体搬送数（人口 10 万人あたり、出生 1000 人あたり）	8	0
	15	新生児搬送数	7	0
	16	救急搬送要請から周産期医療機関収容までに要した平均時間	0	0
	17	搬送先医療機関の選定において問い合わせた周産期医療機関数	2	0
	18	MFICU と救命センターが連携した症例数	1	0

２．小児医療

必須指標、推奨指標は大半の都道府県が指標化している。その他指標の指標化は一部の都道府県に留まっているが、その中では「24 時間 365 日の対応が可能な体制が確保されている小児救急医療圏の整備率」「地域小児医療センター数」「小児中核病院数」が比較的多かった。数値目標指標は、「乳児死亡率」「幼児死亡率」「小児死亡率」のアウトカム指標と「小児救急電話相談の件数」「小児医療に係る病院勤務医数」「小児科標榜診療所に勤務する医師数」のストラクチャー指標が比較的多かった。独自指標として、「３歳児健康診査受診率」「麻しん予防接種率」「出生体重別の出生率」「小児慢性特定疾患受給者数」「育成医療受給者数」「6 歳未満の子供がいる核家族世帯」「3 歳未満の子供がいる夫婦世帯」「小児受療率（入院・外来）」「小児等在宅医療に対応できる医療機関数・訪問看護事業所数」などがみられた。

分類		指標例	指標化県	数値目標県
必須指標	1	一般小児医療を担う病院・診療所数；都道府県、二次医療圏【医療施設調査】	42	6
	2	小児歯科を標榜する歯科診療所数；都道府県【医療施設調査】	39	0
	3	小児医療に係る病院勤務医数；二次医療圏【医療施設調査】	42	10
	4	小児入院医療管理料を算定している病院数・病床数；二次医療圏【診療報酬施設基準】	38	0
	5	地域連携小児夜間・休日診療料の届出医療機関数；二次医療圏【診療報酬施設基準】	37	0
	6	救急外来にて院内トリアージを行っている医療機関数【診療報酬施設基準】	34	0
	7	小児人口；都道府県【住民基本台帳、人口動態及び世帯数調査】	35	0
	8	出生率；都道府県【人口動態統計】	36	0
	9	特別児童扶養手当数、児童育成手当（障害手当）数、身体障害者手帳交付数（18 歳未満）；都道府県【福祉行政報告例】	35	0
	10	乳児死亡率；都道府県【人口動態統計】	43	14
	11	幼児死亡率；都道府県【人口動態統計】	41	11
	12	小児（15 歳未満）の死亡率；都道府県【人口動態統計】	40	9
	13	NICU・PICU を有する病院数・病床数；二次医療圏【医療施設調査】	37	6
推奨指標	1	小児救急電話相談の件数【都道府県調査】	38	15
	2	小児救急電話相談回線数【都道府県調査】	33	1
	3	小児救急電話相談における深夜対応の可否【都道府県調査】	34	1
	4	小児科標榜診療所に勤務する医師数；二次医療圏【医療施設調査】	41	13
その	1	小児救急啓発事業における講習会実施回数	5	3

他指標				
	2	院内保育士数;二次医療圏	0	0
	3	地域小児医療センター数	6	3
	4	重点化指数	0	0
	5	24 時間 365 日の対応が可能な体制が確保されている小児救急医療圏の整備率	13	9
	6	初期医療機関から入院を要する医療を担う医療機関又は高次機能医療機関への患者転送件数	0	0
	7	時間外受入患者のうち開業医が対応したものの割合	0	0
	8	入院を要する医療を担う医療機関において、消防機関からの救急搬送受入要請に対して実際に受け入れた患者の割合	0	0
	9	高次病院への搬送件数	5	1
	10	医療従事者の小児二次救命処置講習の受講率	2	2
	11	夜間休日診療に関する選定療養費を算定している医療機関数	1	0
	12	小児中核病院数	6	3

３．精神疾患

必須指標、推奨指標は大半の都道府県が指標化している。その他指標の指標化は一部の都道府県に留まっているが、その中では「医療施設を受療した認知症患者のうち外来患者の割合」「GP 連携会議の開催地域数」が比較的多かった。数値目標指標は、「自殺死亡率」「1 年未満入院者の平均退院率」「在院期間 5 年以上かつ 65 歳以上の退院患者数」のアウトカム指標と「類型別認知症疾患医療センター数」「認知症サポート医養成研修修了者数」「かかりつけ医認知症対応力向上研修参加者数」のストラクチャー指標が比較的多かった。独自指標として、「自立支援医療費（精神通院）受給者数」「精神科応急入院指定病院数」「家族会数、患者会数」「認知症サポーター数」「ピアサポーター登録者数」「平均残存率」「薬物依存症、てんかんの専門的診療実施医療機関数」「発達障害診療を行っている医療機関数」「退院促進委員会設置数」などがみられた。

分類		指標例	指標化県	目標県
必須指標	1	保健所及び市町村が実施した精神保健福祉相談等の被指導実人員・延人員【地域保健・健康増進事業報告;都道府県】	40	4
	2	精神保健福祉センターにおける相談等の活動【衛生行政報告例;都道府県】	38	2
	3	保健所及び市町村が実施した精神保健福祉訪問指導の被指導実人員【地域保健・健康増進事業報告;都道府県】	36	2
	4	精神保健福祉センターにおける訪問指導の実人員・延人員【衛生行政報告例;都道府県】	35	1
	5	こころの状態【国民生活基礎調査;都道府県】	38	5
	6	自殺死亡率【人口動態統計;都道府県】	44	27
	7	精神科を標榜する病院・診療所数、精神科病院数【医療施設調査;都道府県、二次医療圏】	40	1
	8	精神科病院の従事者数【病院報告;都道府県】	41	5
	9	精神科訪問看護を提供する病院・診療所数【医療施設調査;二次医療圏】	35	2
	10	精神科地域移行実施加算【診療報酬施設基準;二次医療圏】	34	1
	11	精神障害者手帳交付数【衛生行政報告例;都道府県】	38	0

	12	退院患者平均在院日数【患者調査;都道府県、二次医療圏】	45	14
	13	精神科救急医療施設数【事業報告;都道府県】	43	2
	14	精神科救急・合併症対応施設数【事業報告;都道府県】	34	7
	15	児童思春期精神科入院医療管理加算届出医療機関数【診療報酬施設基準;二次医療圏】	35	3
	16	精神医療相談窓口及び精神科救急情報センターの開設状況【事業報告;都道府県】	37	4
	17	救命救急センターで「精神科」を有する施設数【医療施設調査;都道府県】	36	2
	18	小児入院医療管理料 5 届出医療機関数【診療報酬施設基準;二次医療圏】	34	1
	19	精神科救急入院料・精神科急性期治療病棟入院料届出施設数【診療報酬施設基準;二次医療圏】	34	1
	20	入院を要する救急医療体制で「精神科」を有する施設数【医療施設調査;都道府県】	36	1
	21	重度アルコール依存症入院医療管理加算届出医療機関数【診療報酬施設基準;二次医療圏】	36	3
	22	精神科救急医療体制を有する病院・診療所数【医療施設調査;都道府県、二次医療圏】	36	1
	23	精神病床を有する一般病院数【医療施設調査;都道府県】	36	2
	24	類型別認知症疾患医療センター数【都道府県】	41	22
	25	精神科救急医療機関の夜間・休日の受診件数、入院件数【事業報告;都道府県】	38	1
	26	精神科救急情報センターへの相談件数【事業報告;都道府県】	40	3
	27	年間措置患者・医療保護入院患者数(人口 10 万あたり)【衛生行政報告;都道府県】	42	1
推奨指標	1	かかりつけ医等心の健康対応力向上研修参加者数【事業報告;都道府県】	30	9
	2	かかりつけ医認知症対応力向上研修参加者数【都道府県】	34	12
	3	認知症サポート医養成研修修了者数【都道府県】	26	13
	4	非定型抗精神病薬加算1(2 種類以下)【NDB;二次医療圏】	26	1
	5	精神障害者社会復帰施設等の利用実人員数【精神保健福祉資料;都道府県】	36	0
	6	精神科デイ・ケア等の利用者数【精神保健福祉資料;都道府県】	37	2
	7	精神科訪問看護の利用者数【精神保健福祉資料;都道府県】	37	1
	8	1 年未満入院者の平均退院率【精神保健福祉資料;都道府県】	44	36
	9	在院期間 5 年以上かつ 65 歳以上の退院患者数【精神保健福祉資料;都道府県】	35	16
	10	3 ヶ月以内再入院率【精神保健福祉資料;都道府県】	41	9
	11	認知症新規入院患者 2 ヵ月以内退院率	35	11
	12	医療観察法指定通院医療機関数【都道府県】	35	1
	13	副傷病に精神疾患を有する患者の割合【患者調査(個票);都道府県、二次医療圏】	36	0
	14	在宅通院精神療法の 20 歳未満加算【NDB;二次医療圏】	29	0
	15	精神科身体合併症管理加算【NDB】	30	0

	16	保護室の隔離、身体拘束の実施患者数【精神保健福祉資料;都道府県】	36	0
その他指標	1	GP 連携会議の開催地域数及び紹介システム構築数【都道府県】	16	11
	2	往診・訪問診療を提供する精神科病院・診療所数【二次医療圏】	0	0
	3	向精神薬の薬剤種類数(3 剤以上処方率)	1	0
	4	抗精神病薬の単剤率	0	0
	5	地域連携クリティカルパスの導入率(認知症を含む)	6	9
	6	医療施設を受療した認知症患者のうち外来患者の割合	21	2

Ⅱ．データウエアハウス活用による医療計画の現状把握の指標追加の検討

○方法

厚生労働省医政局指導課長通知「疾病・事業及び在宅医療に係る医療体制について（医政指発 0330 第 9 号 平成 24 年 3 月 30 日)」の別表 9 周産期医療の医療体制構築に係る現状把握のための指標例、別表 10 小児医療の医療体制構築に係る現状把握のための指標例、別表 5 精神疾患の医療体制構築に係る現状把握のための指標例について、医療計画の見直し等に関する検討会「意見のとりまとめ（平成 28 年 12 月 26 日)」の指標の見直し（例）にはない項目で、今後、データウエアハウス活用により追加が可能な指標について検討を行った。

○結果

１．周産期医療

１）医療計画の見直し等に関する検討会「意見のとりまとめ（平成 28 年 12 月 26 日)」の指標の見直し（例）

「小児周産期災害リエゾンが参加した災害実働訓練の実施回数」「精神疾患を合併した妊婦への対応ができる周産期母子医療センターの割合」「患者の居住地から基幹病院までのアクセス時間カバー率」

２）DWH を活用した評価指標案

・「妊娠満 11 週以下の妊娠届出率」「出産後の妊娠届出数・率」【地域保健・健康増進事業報告】

・「極・超低体重児出生数・割合」「複産数・割合」「40 歳以上の母からの出生数・割合」【人口動態統計】

２．小児医療

１）医療計画の見直し等に関する検討会「意見のとりまとめ（平成 28 年 12 月 26 日)」の指標の見直し（例）

「小児地域支援病院（仮称）の数及び病床数」

更なる検討が必要な指標

「小児の対応が可能な訪問看護ステーションの数」「小児かかりつけ診療科を算定している医療機関数」

２）DWH を活用した評価指標案

・「1 歳 6 か月児健診受診率・未受診者数」「３歳児健診受診率・未受診者数」【地域保健・健康増進事業報告】

・「麻しん・風しん予防接種接種率（1 期・2 期)」【地域保健・健康増進事業報告】

・「自立支援医療（育成医療）受給者数」【福祉行政報告例】

３．精神疾患

１）医療計画の見直し等に関する検討会「意見のとりまとめ（平成 28 年 12 月 26 日）」の指標の見直し（例）

「抗精神病特定薬剤治療指導管理料（クロザピン）の算定件数」「依存症集団療法の実施件数」

今後見直しを行う指標

長期入院患者に関する指標「（現行）在院期間 5 年以上かつ 65 歳以上の退院患者数 等」

早期退院に関する指標「（現行）1 年未満入院者の平均退院率 等」

２）DWH を活用した評価指標案

・「措置入院患者数、医療保護入院届出数」「精神障害者保健福祉手帳交付台帳登載数」【衛生行政報告例】

・「自立支援医療（精神通院医療）受給者数」【福祉行政報告例】

Ⅲ．データウエアハウス活用による医療計画の指標評価の実践

構築されているデータウエアハウスを活用して、医療計画の指標評価を実際に行った。

○在宅医療見える化 DWH による在宅医療指標の評価

大分類	訪問診療を実施する一般診療所数	
合計 / DATA	列ラベル	
行ラベル	2014	総計
16富山県	414	414
1601富山県新川	42	42
16204富山県魚津市	14	14
16207富山県黒部市	14	14
16342富山県入善町	12	12
16343富山県朝日町	2	2
1602富山県富山	188	188
16201富山県富山市	150	150
16206富山県滑川市	18	18
16321富山県舟橋村	2	2
16322富山県上市町	10	10
16323富山県立山町	8	8
1603富山県高岡	140	140
16202富山県高岡市	84	84
16205富山県氷見市	22	22
16211富山県射水市	34	34
1604富山県砺波	44	44
16208富山県砺波市	20	20
16209富山県小矢部市	8	8
16210富山県南砺市	16	16
総計	414	414

大分類　一般診療所による訪問診療の実施件数

合計 / DATA 行ラベル	列ラベル 2014	総計
16富山県	10086	10086
1601富山県新川	1594	1594
16204富山県魚津市	1156	1156
16207富山県黒部市	250	250
16342富山県入善町	168	168
16343富山県朝日町	20	20
1602富山県富山	4900	4900
16201富山県富山市	4364	4364
16206富山県滑川市	298	298
16321富山県舟橋村	14	14
16322富山県上市町	192	192
16323富山県立山町	32	32
1603富山県高岡	2762	2762
16202富山県高岡市	1402	1402
16205富山県氷見市	564	564
16211富山県射水市	796	796
1604富山県砺波	830	830
16208富山県砺波市	544	544
16209富山県小矢部市	124	124
16210富山県南砺市	162	162
総計	10086	10086

大分類　看取りを実施する一般診療所数

合計 / DATA 行ラベル	列ラベル 2014	総計
16富山県	84	84
1601富山県新川	12	12
16204富山県魚津市	4	4
16207富山県黒部市	4	4
16342富山県入善町	4	4
16343富山県朝日町	0	0
1602富山県富山	26	26
16201富山県富山市	22	22
16206富山県滑川市	0	0
16321富山県舟橋村	0	0
16322富山県上市町	2	2
16323富山県立山町	2	2
1603富山県高岡	34	34
16202富山県高岡市	14	14
16205富山県氷見市	6	6
16211富山県射水市	14	14
1604富山県砺波	12	12
16208富山県砺波市	6	6
16209富山県小矢部市	2	2
16210富山県南砺市	4	4
総計	84	84

大分類	訪問看護ステーション
小分類	訪問看護ステーションの看護職員数(常勤換算)

合計 / DATA	列ラベル	
行ラベル	2014	総計
16富山県	243	243
1601富山県新川	21	21
16204富山県魚津市	11	11
16207富山県黒部市	3	3
16342富山県入善町	4	4
16343富山県朝日町	3	3
1602富山県富山	117	117
16201富山県富山市	100	100
16206富山県滑川市	6	6
16321富山県舟橋村	0	0
16322富山県上市町	6	6
16323富山県立山町	5	5
1603富山県高岡	70	70
16202富山県高岡市	33	33
16205富山県氷見市	6	6
16211富山県射水市	31	31
1604富山県砺波	35	35
16208富山県砺波市	14	14
16209富山県小矢部市	4	4
16210富山県南砺市	17	17
総計	243	243

大分類	介護療養型医療施設病床数

合計 / DATA	列ラベル	
行ラベル	2014	総計
16富山県	2005	2005
1601富山県新川	323	323
16204富山県魚津市	189	189
16207富山県黒部市	115	115
16342富山県入善町	19	19
16343富山県朝日町	0	0
1602富山県富山	989	989
16201富山県富山市	961	961
16206富山県滑川市	28	28
16321富山県舟橋村	0	0
16322富山県上市町	0	0
16323富山県立山町	0	0
1603富山県高岡	407	407
16202富山県高岡市	308	308
16205富山県氷見市	0	0
16211富山県射水市	99	99
1604富山県砺波	286	286
16208富山県砺波市	202	202
16209富山県小矢部市	56	56
16210富山県南砺市	28	28
総計	2005	2005

大分類　介護老人保健施設定員

合計 / DATA　列ラベル

行ラベル	2014	総計
16富山県	4427	4427
1601富山県新川	454	454
16204富山県魚津市	244	244
16207富山県黒部市	0	0
16342富山県入善町	150	150
16343富山県朝日町	60	60
1602富山県富山	2133	2133
16201富山県富山市	1783	1783
16206富山県滑川市	150	150
16321富山県舟橋村	0	0
16322富山県上市町	130	130
16323富山県立山町	70	70
1603富山県高岡	1240	1240
16202富山県高岡市	660	660
16205富山県氷見市	350	350
16211富山県射水市	230	230
1604富山県砺波	600	600
16208富山県砺波市	180	180
16209富山県小矢部市	180	180
16210富山県南砺市	240	240
総計	4427	4427

大分類　介護老人福祉施設定員

合計 / DATA　列ラベル

行ラベル	2014	総計
16富山県	5376	5376
1601富山県新川	732	732
16204富山県魚津市	172	172
16207富山県黒部市	160	160
16342富山県入善町	250	250
16343富山県朝日町	150	150
1602富山県富山	2096	2096
16201富山県富山市	1694	1694
16206富山県滑川市	162	162
16321富山県舟橋村	80	80
16322富山県上市町	80	80
16323富山県立山町	80	80
1603富山県高岡	1800	1800
16202富山県高岡市	854	854
16205富山県氷見市	362	362
16211富山県射水市	584	584
1604富山県砺波	748	748
16208富山県砺波市	176	176
16209富山県小矢部市	190	190
16210富山県南砺市	382	382
総計	5376	5376

大分類	小規模多機能型居宅介護事業所

合計 / DATA	列ラベル	
行ラベル	2014	総計
16富山県	66	66
1601富山県新川	4	4
16204富山県魚津市	2	2
16207富山県黒部市	1	1
16342富山県入善町	1	1
16343富山県朝日町	0	0
1602富山県富山	30	30
16201富山県富山市	26	26
16206富山県滑川市	2	2
16321富山県舟橋村	0	0
16322富山県上市町	1	1
16323富山県立山町	1	1
1603富山県高岡	23	23
16202富山県高岡市	11	11
16205富山県氷見市	5	5
16211富山県射水市	7	7
1604富山県砺波	9	9
16208富山県砺波市	3	3
16209富山県小矢部市	4	4
16210富山県南砺市	2	2
総計	66	66

大分類	老人ホーム死の割合

合計 / DATA	列ラベル	
行ラベル	2014	総計
16富山県	66.6	66.6
1601富山県新川	20.1	20.1
16204富山県魚津市	3.5	3.5
16207富山県黒部市	5.3	5.3
16342富山県入善町	6.9	6.9
16343富山県朝日町	4.4	4.4
1602富山県富山	7.1	7.1
16201富山県富山市	4	4
16206富山県滑川市		
16321富山県舟橋村		
16322富山県上市町	0.4	0.4
16323富山県立山町	2.7	2.7
1603富山県高岡	22.2	22.2
16202富山県高岡市	6.1	6.1
16205富山県氷見市	8.8	8.8
16211富山県射水市	7.3	7.3
1604富山県砺波	17.2	17.2
16208富山県砺波市	2.9	2.9
16209富山県小矢部市	6.8	6.8
16210富山県南砺市	7.5	7.5
総計	66.6	66.6

← データ確認が必要

大分類	自宅死の割合

合計 / DATA	列ラベル	
行ラベル	2014	総計
16富山県	137.4	137.4
1601富山県新川	39.2	39.2
16204富山県魚津市	7.5	7.5
16207富山県黒部市	8.6	8.6
16342富山県入善町	11.4	11.4
16343富山県朝日町	11.7	11.7
1602富山県富山	30.2	30.2
16201富山県富山市	8.5	8.5
16206富山県滑川市	8.2	8.2
16321富山県舟橋村	5.6	5.6
16322富山県上市町		
16323富山県立山町	7.9	7.9
1603富山県高岡	34	34
16202富山県高岡市	8.6	8.6
16205富山県氷見市	14.6	14.6
16211富山県射水市	10.8	10.8
1604富山県砺波	34	34
16208富山県砺波市	14.7	14.7
16209富山県小矢部市	6.4	6.4
16210富山県南砺市	12.9	12.9
総計	137.4	137.4

← データ確認が必要

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1			全国	富山県	新川医療圏	富山医療圏	高岡医療圏	砺波医療圏	砺波市	小矢部市	南砺市
2	訪問診療を実施する一般診療所	実数(2014)	41194	414	42	188	140	44	20	16	8
3		65歳人口10万対	130.4	134.3	110.0	139.1	148.8	107.5	154.2	161.9	44.3
4	一般診療所による訪問診療の実施件数	実数(2014)	1897456	10086	1594	4900	2762	830	544	124	162
5		65歳人口10万対	6008.0	3271.1	4176.4	3625.1	2935.9	2028.2	4195.3	1254.8	896.4
6	看取りを実施する一般診療所	実数(2014)	8624	84	12	26	34	12	6	2	4
7		65歳人口10万対	27.3	27.2	31.4	19.2	36.1	29.3	46.3	20.2	22.1
8	一般診療所による看取りの実施件数	実数(2014)	16334	126	18	30	62	16	10	2	4
9		65歳人口10万対	51.7	40.9	47.2	22.2	65.9	39.1	77.1	20.2	22.1
10	訪問看護ステーション看護職員数	実数(2014)	32927	243	21	117	70	35	14	4	17
11		65歳人口10万対	104.3	78.8	55.0	86.6	74.4	85.5	108.0	40.5	94.1
12	介護療養型医療施設病床数	実数(2014)	66925	2005	323	989	407	286	202	56	28
13		65歳人口10万対	211.9	650.3	846.3	731.7	432.6	698.9	1557.8	566.7	154.9
14	介護老人保健施設定員	実数(2014)	362175	4427	454	2133	1240	600	180	180	240
15		65歳人口10万対	1146.8	1435.8	1189.5	1578.0	1318.1	1466.2	1388.1	1821.5	1327.9
16	介護老人福祉施設定員	実数(2014)	498327	5376	732	2096	1800	748	176	190	382
17		65歳人口10万対	1577.9	1743.6	1917.9	1550.7	1913.3	1827.9	1357.3	1922.7	2113.7
18	小規模多機能型居宅介護事業所	実数(2014)	4630	66	4	30	23	9	3	4	2
19		65歳人口10万対	14.7	21.4	10.5	22.2	24.4	22.0	23.1	40.5	11.1
20	自宅死の割合	割合(2014)							14.7	6.4	12.9
21	老人ホーム死の割合	割合(2014)							2.9	6.8	7.5
22											
23		65歳以上人口	31582416	308335	38167	135168	94078	40922	12967	9882	18073
24											
25											

実数／65歳以上人口×10万
で計算。

データウエアハウスを活用すれば、実数から率への加工が容易で、二次医療圏ごとの比較評価が容易である。また、一度に複数項目を分析することができる。

今後、在宅医療のデータが蓄積されてくれば、複数年にまたがる分析が容易である。

但し、「自宅死の割合」「老人ホーム死の割合」はデータウエアハウス構築のもとになるデータソースが市町村単位の実数ではなく率で出ているため、二次医療圏単位の率の比較評価には限界がある。また、データソースには、一部不自然なデータが入力されており、データクリーニングが必要と思われた。

【C　考察】

医療計画の推進にあたって、都道府県では厚生労働省配布の医療計画作成支援データブックによる指標評価が行われており、都道府県医療計画に関する調査において、必須指標と推奨指標の指標化が行われていることがわかった。しかし、必須指標・推奨指標は都道府県単位に留まるも

のが少なくない。また、今回の調査ではその他指標の評価は低調であった。

医療計画作成支援データブックによる分析データの取り扱いには「国が定める誓約書」による利用規制がかかっているが、医療計画、介護保険事業計画、障害福祉計画、医療費適正化計画、健康増進計画などの行政計画の一体的推進のためには、関係者による情報共有が欠かせない。

公開データで構築されたデータウエアハウスの活用は、都道府県独自の指標設定ができ、二次医療圏単位・市町村単位の比較評価も容易になる。データが蓄積されてくれば、複数年にまたがる分析も容易になり、関係者間で分析データの共有ができる。特に在宅医療・介護連携推進事業の実施主体である市町村関係者や支援する保健所関係者による活用が期待される。また、医療計画の周産期医療、小児医療、精神疾患は、市町村が策定する障害福祉計画・障害児福祉計画とも密接に絡んでいることを認識する必要がある。

データウエアハウスの活用は、率の評価限界やデータクリーニングの必要性等の多少の難点はあるが、医療計画をはじめとする各種行政計画の一体的な推進の観点から、大いに期待される。

今後、市町村・保健所の連携・協働で、分析データが持つ意味や限界等を理解し、地域のデータとして使いこなせるようにし、組織横断的な「見える化」を進めるべきであろう。

【D　結論】

データウエアハウスの活用は医療計画の推進に有用である。

【E　健康危険情報】　なし

【F　研究発表】　なし

【G　知的財産権の出願・登録状況】　なし

厚生労働科学研究費補助金（健康危機管理総合研究事業）
平成 28 年度　分担研究報告書

学校保健統計調査データの活用

研究分担者　安藤雄一（国立保健医療科学院）

研究要旨
学校保健統計調査では平成 18（2006）年以降、健康状態に関して全国の幼稚園児 ・小中学生・高校生の 4 分の 1 弱が抽出され、都道府県別・都市階級別の結果も e-Stat により公表されている。しかしながら、提供データは都道府県別データでは年齢ごとに、都市階級別データでは都市階級ごとに細分化されており、年齢差をみたり経年的な分析を行うには分析用データを作成するまでの労力が多大であった。そこで今回、平成 18（2006）～ 26（2015）年度の「疾病 ・異常等」の都道府県別および都市階級別データを経年データとして一つにまとめ、Excel のピボットテーブル機能（スライサー、ピボットグラフ等）を用いて容易に年次・地域差・学年の比較を行える Excel ファイルを作成し、その活用例を示した。

A. 研究目的

学校保健統計調査は、学校における幼児，児童・生徒の発育・健康の状態を明らかにすることを目的として昭和 23（1948）年に開始され [1)]、以来、わが国の児童・生徒の発育・健康をモニタリングする重要な調査と位置づけられている。平成 18（2006）年以降は規模が拡大され、健康状態については全国幼稚園児 ・小中学生・高校生の 4 分の 1 弱が抽出されるようになり、都市階級別・都市階級別データが公表されるようになった。これらのデータは e-Stat（政府統計の総合窓口）で公開されている。表 1 は、平成 18 ～ 27（2006 ～ 2015）年における主な統計表を示したものである。

表1. 2006～2015年の学校保健統計調査におけるe-Statで公表されている統計表（全国表と都道府県表のみ）

	表番号	統計表	Excel シート数
全国表	1	年齢別　都市階級別　設置者別　身長・体重・座高の平均値及び標準偏差	10
	2	身長の年齢別分布	2
	3	体重の年齢別分布	2
	4	座高の年齢別分布	1
	5	年齢別　都市階級別　設置者別　疾病・異常被患率等	15
都道府県表	6	都道府県別　身長・体重・座高の平均値及び標準偏差	13
	7	都道府県別　肥満傾向児の出現率	12
	8	都道府県別　痩身傾向児の出現率	9
	9	都道府県別　年齢別　疾病・異常被患率等（年齢ごと）	39
	10	相談員・スクールカウンセラーの配置状況	1

各統計表は Excel ファイルをダウンロードして利用できるが、都道府県別データは各調査年度の年齢・性ごとに、また都市階級別データは都市階級・性ごとにシートが分かれている。そのため、たとえ

ば傷病・異常被患率等に関して複数の年齢を対象とした都道府県別比較等を行う場合、多くの Excel シートを利用しなければならずデータ分析に至るまでの手間がかかる。これに加えて経年推移について分析を行う場合は、さらに多くの Excel シートを利用しなければならない。都市階級別データを用いて分析を行う場合も同様である。筆者は 2008 年の学校保健統計調査の e-Stat データを用いて児童・生徒等の健康状態の地域差について分析[2)]を行ったことがあるが、分析用データ作成は容易ではなかった。

もし、都道府県別データや都市階級別データがシートに分割されておらず、一つのシートに収められていれば、Excel のピボットテーブル機能を用いて多様な分析が可能となる。

そこで、今回、疾病・異常被患率の都道府県別および都市階級別データについて、e-Stat に収載されているすべてのデータを一つの Excel シートに収め、ピボットテーブルを作成し、グラフを用いて全容を可視化できるようにした。本稿ではその概要について述べる。

B. 方法

e-Stat「学校保健統計調査」の平成 18 ～ 27 年度のデータを用い、①「都道府県別」、②「都市階級別」、③「全国」のピボットテーブルリストを以下のように作成した。

①「都道府県別」:

「都道府県表」－「都道府県別 年度別 疾病・異常被患率表（年齢ごと）」（表 1 の表番号 5）における 5 ～ 17 歳の男女計の Excel シート（09-001 ～ 09-013）を用い、各調査年度 13 の Excel シート 10 年分（2006 ～ 2015 年度）、計 130 の Excel シートを用いて作成した。

②「都市階級別」:

「全国表」－「年齢別 都市階級別 設置者別 疾病・異常被患率等」（表 1 の表番号 9）における各都市階級（大都市・中都市・小都市・町村）の男女計の Excel シート（05-002 ～ 05-005）を用い、各調査年度 4 つの Excel シート 10 年分（2006 ～ 2015 年度）、計 40 シートを用いて作成した。

③「全国」:

「全国表」－「年齢別 都市階級別 設置者別 疾病・異常被患率等」（表 1 の表番号 9）における全都市階級合計・男女計の Excel シート（05-001）を用い、各調査年度 1 つの Excel シート 10 年分（2006 ～ 2015 年度）、計 10 シートを用いて作成した。

各ピボットテーブルリストは別々の Excel ファイルに作成し、各 Excel ファイルにはそれぞれのピボットテーブルリストからう蝕・視力 0.3 未満・アトピー性皮膚炎・喘息等の被患率と一人平均う歯数等についてピボットテーブルおよびピボットグラフ機能を用いた集計された結果を示した。

C. 結果

活用例として、「一人平均う歯数」（資料 1）と「視力 0.3 未満」（資料 2）を示す。

1)「一人平均う歯数」（資料1）

「一人平均う歯数」は、12 歳児（中学 1 年生）のみ調査されており、全国値は減少傾向が顕著である（ 全国 ）。

都道府県別にみても各都道府県の減少傾向は顕著である（ 都道府県別① ）。スライサー機能を用いて 2010 年を選び、さらに一人平均う歯数を昇順にソートすると（ 都道府県別② ）、「健康日本 21（第二次）参考資料」[3)]において示されている都道府県別にソートされた 2010 年度の 12 歳児一人平均う歯数のグラフを示すことができる（ 都道府県別③ ）。

都道府県別④ の折れ線グラフは、都道府県別① について行／列を切り替えたかたちで作成したものである。

都市階級別にみると、都市部ほどう蝕が少なく、どの階級も減少傾向を示している（ 都市階級別 ）。

2）「視力0.3未満」（資料2）

全国値では、年齢が高い層では増加傾向が認められるが凸凹も大きいことが見て取れる（ 全国 ）。

6 歳児（小学 1 年生）と 11 歳児（小学 6 年生）について都道府県別・年齢階級別をみると、6 歳児では全体的に概ね一定の傾向にあること、また、前述した「一人平均う歯数都」に比べると都道府県および都市階級間の凸凹も大きいことが見て取れる（ 6 歳 ）。

11 歳児（小学 6 年生）では都道府県間の差は大きいが、都市階級間の差はそれほど大きくなく、全体として増加傾向にあることが見て取れる（ 11 歳 ）。

今回作成したデータについては、国立保健医療科学院の歯科口腔保健の情報提供サイト（通称「歯っとサイト」）の「データ」－「文部科学省」－「学校保健統計調査」に Excel ファイル 3 種類（「全国」・「都道府県別」・「都市階級別」疾患・異常被患者率等）を近々アップし、下記 URL より Excel ファイルをダウンロードして利用できるようにする予定である。

http://www.niph.go.jp/soshiki/koku/oralhealth/data.html

D．考察

e-Stat に収載されている学校保健統計調査には、各調査年度のデータと並んで「年次推移」の項目があり、「疾病・異常被患率等」について昭和 23（1948）～平成 28（2016）年度における全国値の推移をみることができる。しかしながら都道府県別・都市階級別データはなく、今回作成した Excel データは、他に類がないものであり、児童 ・生徒の健康状態を評価する資料として有用と考えられる。

今後、今回作成した「傷病・異常等に関するデータ」に加えて発育等に関する項目を加えたり、新規年度データの追加を続けていきたい。

［文献］

1）文部科学省．学校保健統計調査-調査の概要
（http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa05/hoken/gaiyou/chousa/1268648.htm）

2）安藤雄一、相田潤．児童・生徒等における健康状態の地域差　平成 18 年度学校保健統計調査から．ヘルスサイエンスヘルスケア 2007；7(2)：108-114.（http://www.fihs.org/volume7_2/article9.pdf）

3）厚生労働省．健康日本２１（第２次）の推進に関する参考資料．134 頁．
http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_02.pdf#page=137

E．健康危機情報

該当なし

F．研究発表

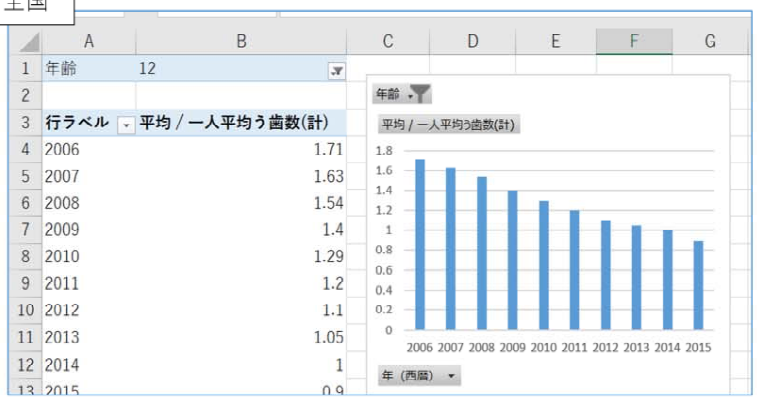
該当なし

G．知的財産権の出願・登録状況

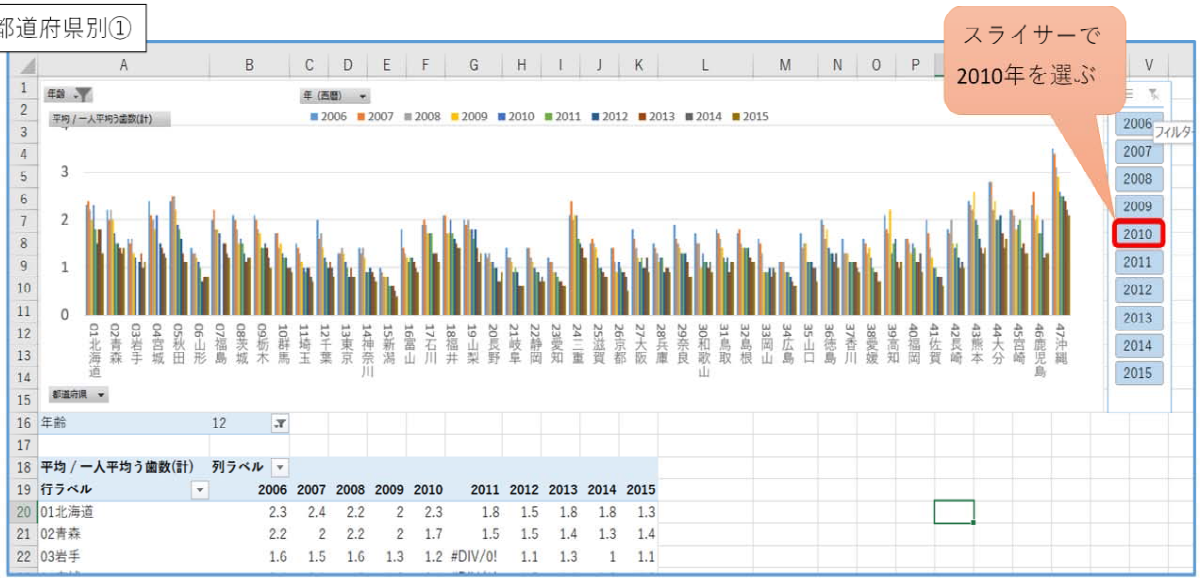
該当なし

資料1．一人平均う歯数（12歳児＝中１）の全国および都道府県別・都市階級別データの活用例

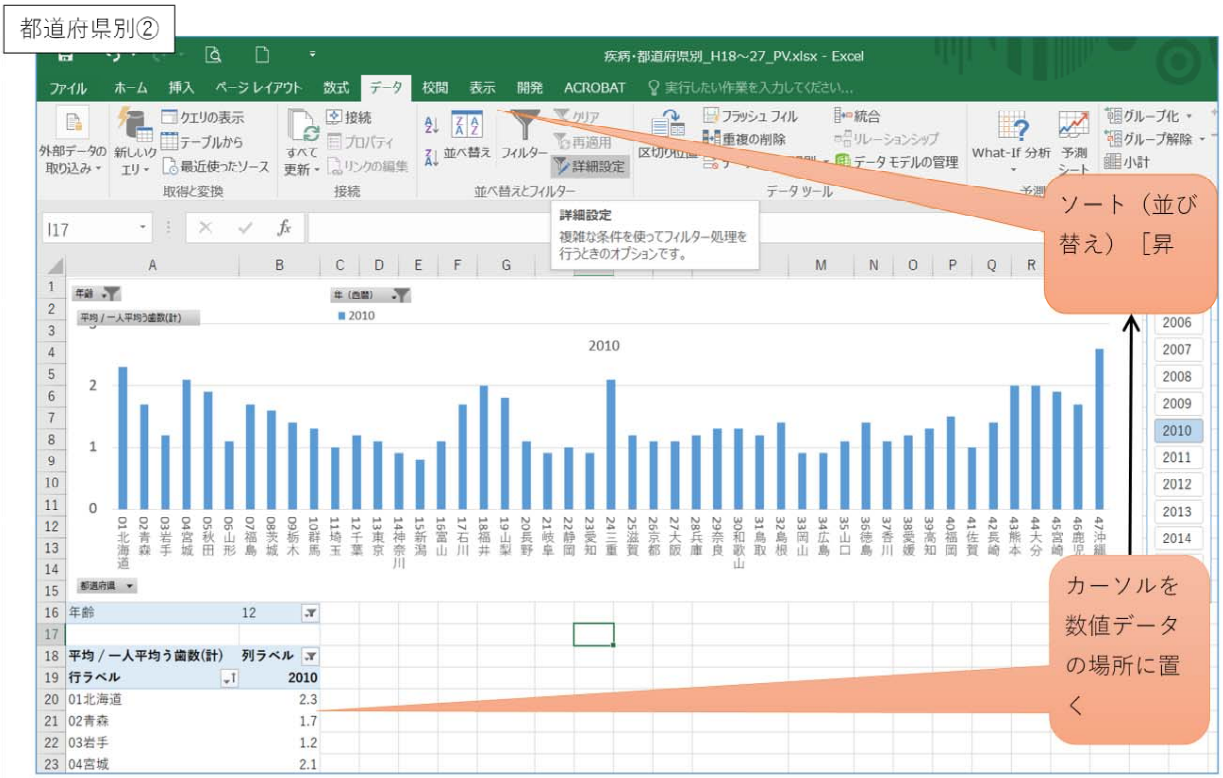
全国



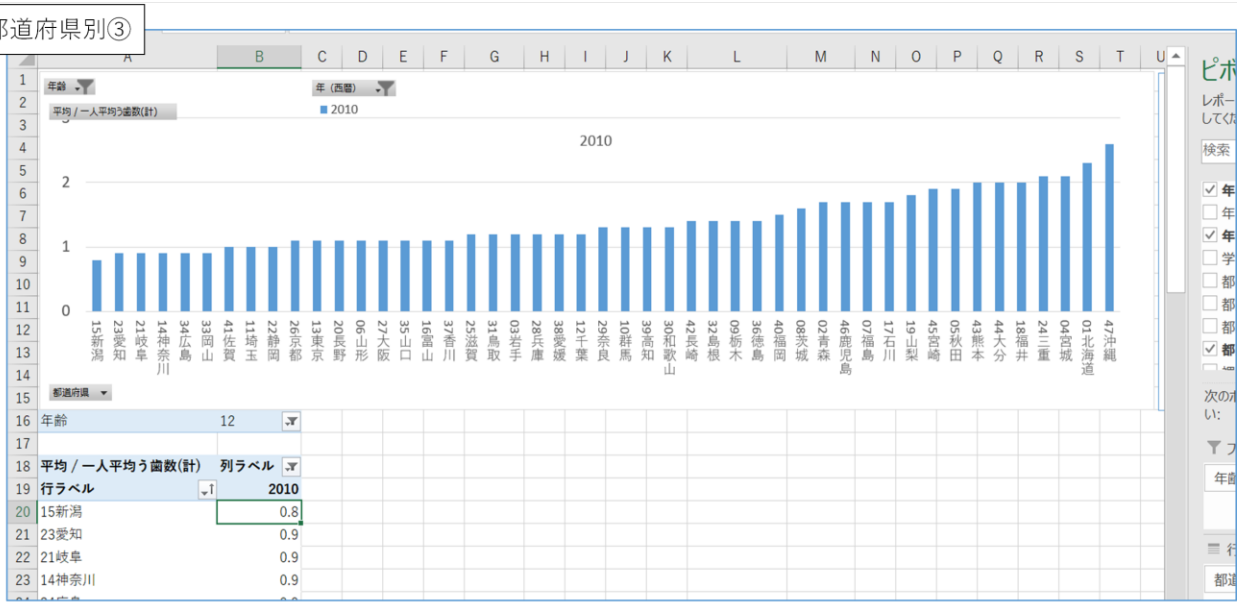
都道府県別①



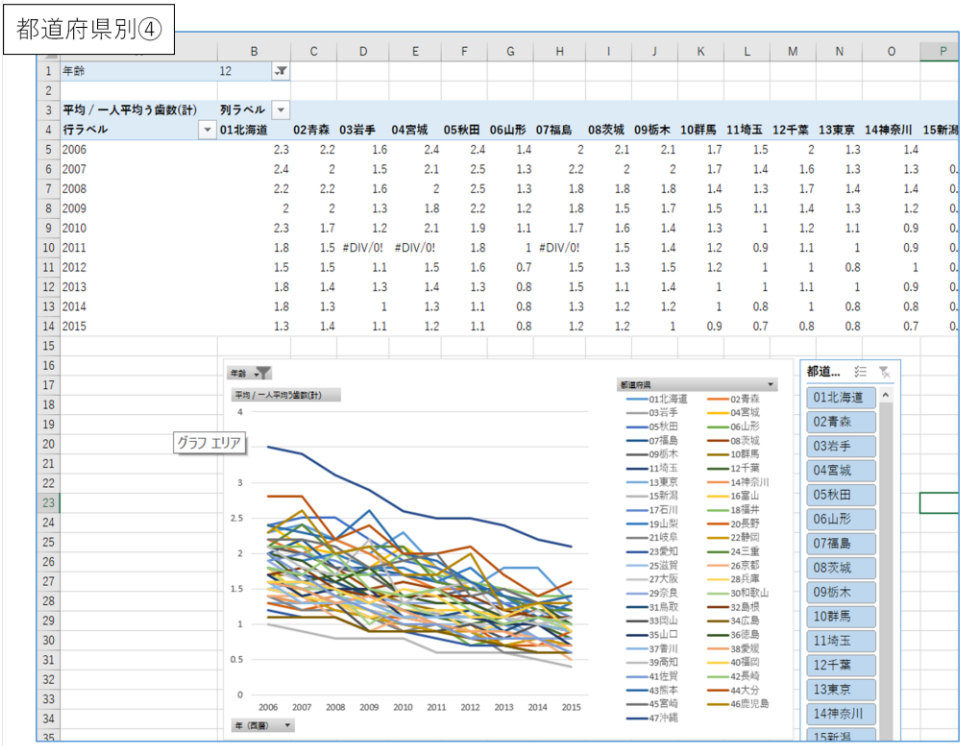
都道府県別②



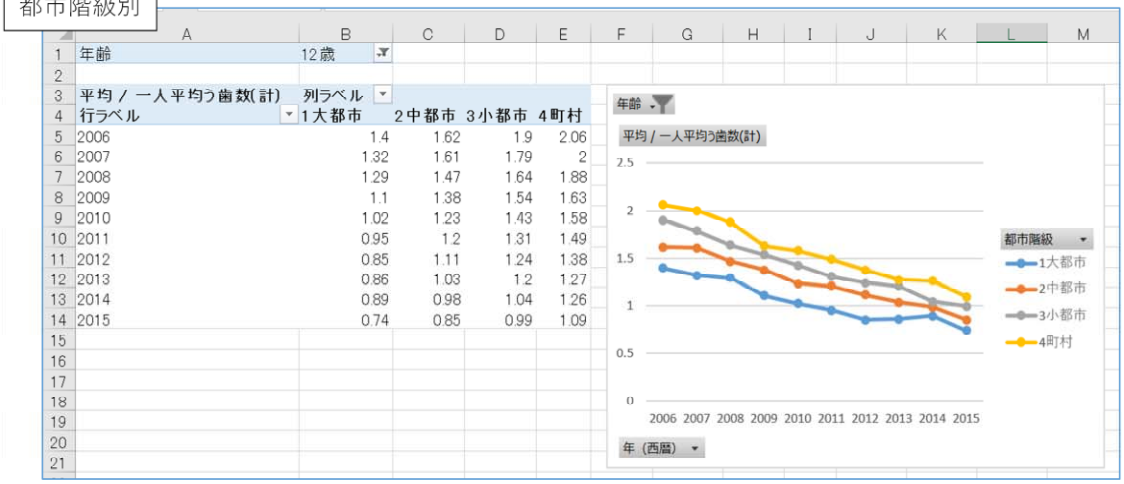
都道府県別③



都道府県別④

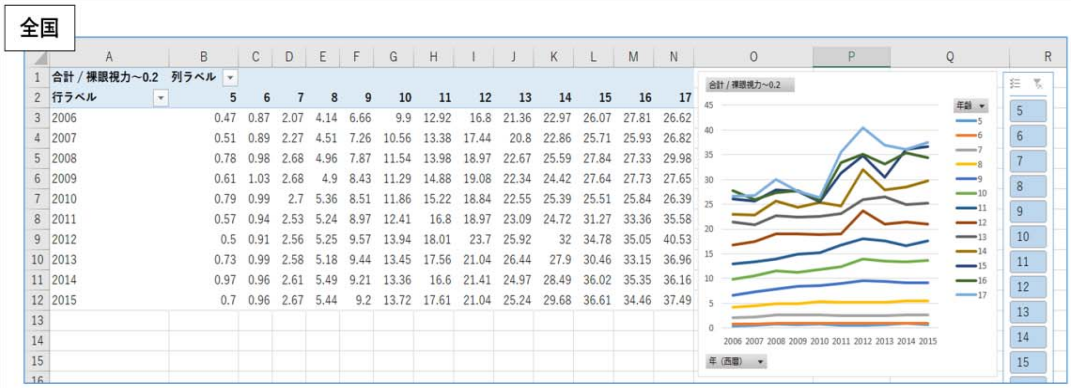


都市階級別



資料2．視力0.3未満の割合の全国および都道府県別・都市階級別データの活用例

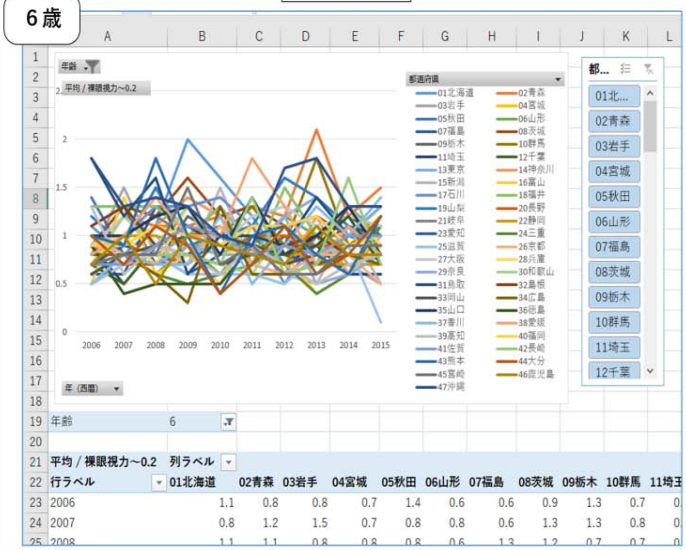
全国



合計 / 裸眼視力～0.2	列ラベル												
行ラベル	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2006	0.47	0.87	2.07	4.14	6.66	9.9	12.92	16.8	21.36	22.97	26.07	27.81	26.62
2007	0.51	0.89	2.27	4.51	7.26	10.56	13.38	17.44	20.8	22.86	25.71	25.93	26.82
2008	0.78	0.98	2.68	4.96	7.87	11.54	13.98	18.97	22.67	25.59	27.84	27.33	29.98
2009	0.61	1.03	2.68	4.9	8.43	11.29	14.88	19.08	22.34	24.42	27.64	27.73	27.65
2010	0.79	0.99	2.7	5.36	8.51	11.86	15.22	18.84	22.55	25.39	25.51	25.84	26.39
2011	0.57	0.94	2.53	5.24	8.97	12.41	16.8	18.97	23.09	24.72	31.27	33.36	35.58
2012	0.5	0.91	2.56	5.25	9.57	13.94	18.01	23.7	25.92	32	34.78	35.05	40.53
2013	0.73	0.99	2.58	5.18	9.44	13.45	17.56	21.04	26.44	27.9	30.46	33.15	36.96
2014	0.97	0.96	2.61	5.49	9.21	13.36	16.6	21.41	24.97	28.49	36.02	35.35	36.16
2015	0.7	0.96	2.67	5.44	9.2	13.72	17.61	21.04	25.24	29.68	36.61	34.46	37.49

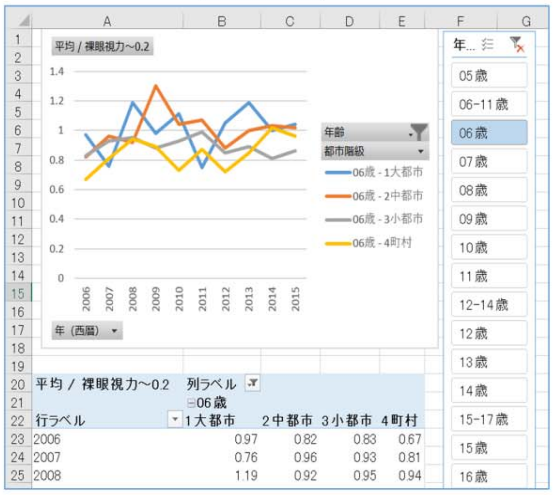
都道府県別

6歳



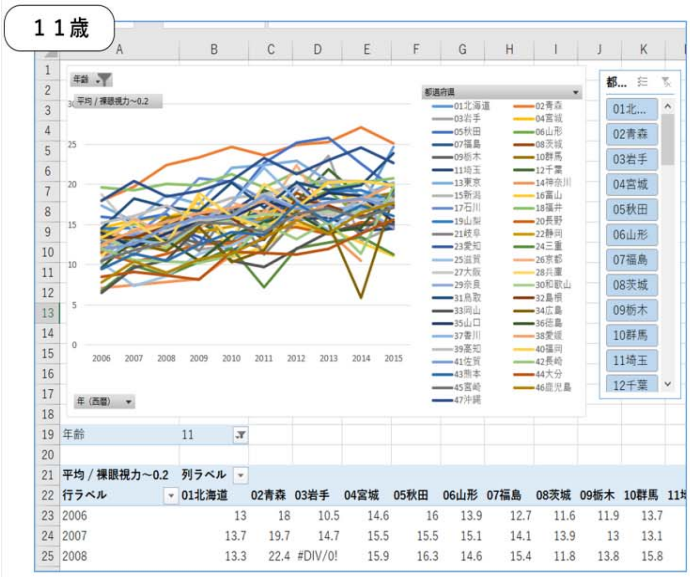
年齢	6										
平均 / 裸眼視力～0.2	列ラベル										
行ラベル	01北海道	02青森	03岩手	04宮城	05秋田	06山形	07福島	08茨城	09栃木	10群馬	11埼玉
2006	1.1	0.8	0.8	0.7	1.4	0.6	0.6	0.9	1.3	0.7	0
2007	0.8	1.2	1.5	0.7	0.8	0.8	0.6	1.3	1.3	0.8	0
2008	1.1	1.1	0.8	0.8	0.8	0.6	1.3	1.2	0.7	0.7	0

都市階級別

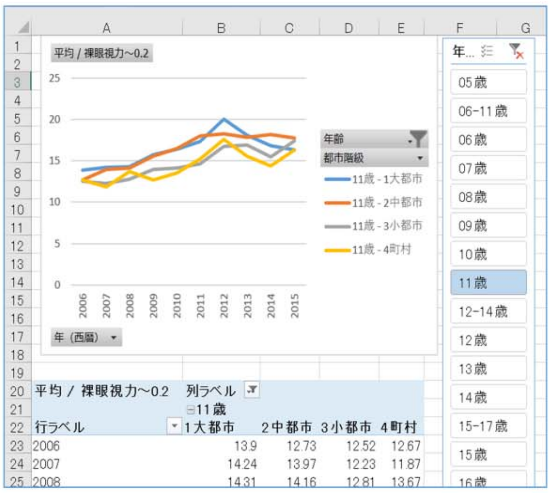


平均 / 裸眼視力～0.2	列ラベル			
	⊟06歳			
行ラベル	1大都市	2中都市	3小都市	4町村
2006	0.97	0.82	0.83	0.67
2007	0.76	0.96	0.93	0.81
2008	1.19	0.92	0.95	0.94

１１歳



年齢	11										
平均 / 裸眼視力～0.2	列ラベル										
行ラベル	01北海道	02青森	03岩手	04宮城	05秋田	06山形	07福島	08茨城	09栃木	10群馬	11埼
2006	13	18	10.5	14.6	16	13.9	12.7	11.6	11.9	13.7	
2007	13.7	19.7	14.7	15.5	15.5	15.1	14.1	13.9	13	13.1	
2008	13.3	22.4	#DIV/0!	15.9	16.3	14.6	15.4	11.8	13.8	15.8	



平均 / 裸眼視力～0.2	列ラベル			
	⊟11歳			
行ラベル	1大都市	2中都市	3小都市	4町村
2006	13.9	12.73	12.52	12.67
2007	14.24	13.97	12.23	11.87
2008	14.31	14.16	12.81	13.67

厚生労働科学研究(健康安全・危機管理対策総合研究事業)
保健医療福祉計画策定のためのデータウェアハウス構築に関する研究
分担報告書

母子保健・小児保健におけるハイリスク群（虐待を対象とする）のデータ管理と関連論点の検討

分担研究者　澤口聡子(国立保健医療科学院)

研究協力者　京相雅樹(東京都市大学生体医工学),島谷祐一(東京都市大学生体医工学),石島正之(東京都市大学生体医工学),坂本慎一(東京大学生産技術研究所音響工学),李孝珍(東京大学生産技術研究所音響工学),加茂登志子(東京女子医科大学女性生涯センター),平澤恭子(東京女子医科大学医学部小児科),加藤則子(十文字女子大学),米山万里枝(東京医療保健大学),小平かやの(東京都福祉保健局児童相談センター),小林潔(兵庫県警)

研究要旨

目的：マイナンバー制度の発足にあたり、その前提として、個人情報は一元管理せず、分散管理を原則とすることになっている。一方、保健医療をとらえる視点として、年齢層を横断する従来の視点から、患者一人一人のデータを縦断的にとらえる生涯保健という概念が提唱されている。母子保健・小児保健領域のハイリスク群のデータを対象として、データの在り方とデータ管理の在り方について検討することを本研究の目的とした。
対象と方法：母子保健・小児保健領域関連データで、分散管理されているため、正確な実数の把握が困難となっているデータ群を、想起法により明らかにし、そのデータ管理上の問題点を克服できるか検討した。
結果：母子保健・小児保健に関連する臨床法医学（clinical forensic medicine）領域において、児童虐待に関連する統計は双方ともほぼ３群に散逸し、実数の把握が困難となっている。この３群のデータを一元管理し重複を整理して統合することはデータ管理技術上は可能である。

キーワード　母子保健　小児保健　臨床法医学　一元管理　分散管理　縦断型データ

A.　研究目的

保健医療は、母子保健・成人保健・高齢者保健という様に、年代層別に展開することが一般的であった。しかし、いくつかの理由により、生涯保健という視点から、保健医療を把握することが必要であると把握されるようになった。

生涯保健という視点が、この問題に必要な理由としては、以下があげられる。

１）年代層別の医療政策の狭間に、保健医療対応に手薄い部分が発生すること

２）小児期から学童期・思春期・成人期・老年期の各々の移行期に、経時的に適切な医療がおこなわれる様、トランジッションのための処置が必要とされること

３）ヒトの発達・発育の程度には個体差があり、疾病・傷害・障害・遺伝的共通素因によりかなりの振れ幅があり、画一的に横断的に把握するのでなく、個々人のライフステージに応じて、保健医療データを把握する必要があること

この生涯保健の視点から、母子保健・小児保健におけるハイリスク群の特にデータへのアクセスに関して、現行の状況を踏まえて検討した。生涯保健の基盤には、個々人の年齢を出生からの物理的な時間によって

算出するのでなく、その発達と発育の程度により、各個人に応じて判断することもできるという思想が存在する。つまり、同年同月同日同時に生まれた子でも、その子の発達と発育の違いにより、2歳だったり、3歳だったり擦ることはあり得て、あるいはある側面と別の側面が違う年齢であるということもあり得て、そのような多様性を受け入れる概念として、生涯保健というものがあり得るとみなすことも可能である。

現行法では、こどもあるいは児童の年齢に対して法的な規定はなく、ただ成人について法的規定があるだけである。児童とこどもの年齢については、かく関連法において異なっており、また民法では権利によってその権利の発生する年齢が異なっている。ヒトは動物よりも精神的な成熟にさきがけて性的な成熟がおこる傾向が強いとされるが、このような流れの中で、成人の年齢についての見直しも検討される可能性がある。このような事項も、広く生涯保健の概念の中に含まれる。

B．研究方法　現行の状況として、マイナンバー制度、医療情報システムの安全管理の二者をとりあげ、生涯保健の視点が反映可能な形で、母子保健・小児保健におけるハイリスク群のデータ管理のあり方を検討する。現行の問題点と問題点克服の可能性について、想起法により明らかにする。

C．研究結果

1）生涯保健の視点をどのように反映させることが必要か

個人情報の管理として、一元管理するか、分散管理するか、二つのあり方がある。

生涯保健の行政展開は多様であるが、最終的には一人の医療データを患者個人が管理し、保健（疾患予防）については患者個人が自らの健康の自己決定できるようにすることを、最終目標とする形での展開も、その一つの在り方とみなしえる。その為には、何等かの形で、患者本人が生涯にわたり、本人の保健医療データに、アクセスできることが必要となる。

分散型システムにおける生体認証によるアクセスは従来、一世代を想定してきたものである。世代を超える同定の必要な例として、下記があげられる。例えば生活習慣病・癌・精神疾患・発達障害等、発症における遺伝的多型の寄与や後2者における共通遺伝子の存在と生活習慣等後生的因子の寄与について、家系によるある程度の共通性や緩やかな斉一性が想定される場合があり、家系の継代数により発現量が変化する遺伝子も存在する。このように考えると、多因子疾患に対しては世代を超える同定が必要な場合があるが、テーラーメード医療のための数世代の縦断的ビッグデータの構築については未だ言及はない。また、行動的特性の世代を超える連鎖として最もよく知られるのは虐待の連鎖であり、虐待については、世代を超えた行動連鎖特性の同定が必須である。虐待への予防も含み、周産期をはさみ妊娠から幼児期の育児までを、親密にケアする北欧のネウボラシステムは存在するが、このような同定という視点からの世代を超えた試行は未だみない。更に、左記に挙げた生活習慣病・癌・精神疾患・発達障害等の因子は、将来的に虐待を発生させるハイリスク因子として作用する可能性がある。

２）マイナンバー制度の現行状況をどう反映することが可能か

既に本年度開始されたマイナンバー制度においては、個人情報は一元管理せず、分散管理することとなっている。即ち、番号制度が導入されることで、各行政機関等が保有している個人情報を特定の機関に集約し、その集約した個人情報を各行政機関が閲覧することができる「一元管理」の方法をとるものではない。番号制度が導入されても、従来どおり個人情報は各行政機関等が保有し、他の機関の個人情報が必要となった場合には、番号法別表第二で定められるものに限り、情報提供ネットワークシステムを使用して、情報の照会・提供を行うことができる「分散管理」の方法をとるものである。分散管理においては、個人情報は従来どおり各機関（市町村・都道府県・健康保険組合・日本年金機構・ハローワーク・独立行政法人）において、分散して管理を行う。

分散管理システムにおいては、各機関に患者本人が、自分自身のデータについて、患者本人の意思でアクセスできるなら、個人が自分自身の保健医療に関する知識を得て、保健に関する意思決定をすることは可能となる。

小児保健・母子保健におけるハイリスク群で社会的経済的なハイリスクが重複している場合、家庭的な安定や住居の安定を得ることも困難でありこから浮かび上がろうとする度努力を繰り返す中で、力尽きて沈んでしまう事例が多発する。また、転居を繰り返す事例が頻発している。反復する転居により、行政へのアクセスが困難になる事例は多い。マイナンバー制度による保険等の経済的・医療経済的性質をもつデータへの個人アクセスが可能となる。更に、個人の意思による自分自身の保健医療データへのアクセスの可能性を確保することは、保健医療機関における対応と保健医療機関から行政機関への通告対応によりハイリスク群への保護が確保される可能性が高くなる結果を招くと予想される。

３）児童虐待に関わるハイリスク群のデータの現行管理の状況と課題について

３－１）児童虐待統計の統合の必要性について

日本において児童虐待に関わる統計は大きく３つに分かれて把握することができる。即ち、警察庁統計（児童虐待検挙件数・検挙人数・加害者数（父親・母親）、厚生労働省が把握している児童相談所における児童虐待対応件数・市町村における児童虐待対応件数の３者である。しかし、平成２７年１～１２月の警察庁児童虐待統計においては児童虐待検挙件数７８５件、児童虐待検挙人数８１１人、加害者としては父親（実父・養父・継父・内縁の夫）６１４人、母親（大多数が実母）１９７人、死亡例は２５人となっている。一方、児童虐待相談対応件数（児童相談所・市町村）８８９３１件の中で虐待者は実母５２．４％、実父３４．５％となっている。警察庁統計では実数比較では父親が加害者として母親の３倍強であるのに対し、厚生労働省統計では％値の比較で実母が実父の３分の５と上回っている。警察庁統計と厚生労働省統計では加害者について性別が逆転している。この相違については、警察に届け出られる児童虐待件数は重症例が多く、父親の関わる児童虐待は重

症化することが多いためと説明されることが多い。

更に、子ども虐待による死亡事例等の検証については、社会保障審議会児童部会に設置されている「児童虐待等要保護事例の検証に関する専門委員会」において検証が行われ、今般、平成２５年４月１日から平成２６年３月３１日までの間に、子ども虐待による死亡事例として厚生労働省が各都道府県を通じて把握した 63 例（69 人）、また、重症事例（死亡に至らなかった事例）として厚生労働省が各都道府県を通じて把握した 18 例（18 人）について分析等を実施し、明らかになった課題を受けて報告がまとめられている。ここでは、主たる加害者は、「実母」が１６人（44.4%）と最も多く、次いで「実父」が８人（22.2%）、「実母と実父」が５人（13.9%） であった。更に、０歳０か月の虐待死亡例の加害者については実母が９０％を上回る。更にここでは加害者の加害動機不明という回答が３割を上回っている。通常の調査で不明解答発生率は２０％以下に納まることが大半であるため、不明回答率がここでは一般調査より高いことが問題として指摘できる。この３割（虐待の加害動機不明）については、心理学的カウンセリングのみでなく投薬等の医療対応が必要であることが示唆可能と思われる。

以上より、警察庁統計と厚生労働省統計の双方を統合することが、Evidence based Pediatric Health(EBPH)の確立のために必須と考えられる。

３－２）児童虐待のハイリスク群と一般的ハイリスク群の把握について

ハイリスク群（児童虐待のハイリスクを含む）の把握については、次世代育成支援対策における乳児家庭全戸訪問事業（こんにちは赤ちゃん事業）と新生児訪問事業のデータの整備と活用が望まれる。

「新生児訪問指導」は、母子保健法第 11 条に定められた事業で、主に新生児の発育、栄養、生活環境、疾病予防など育児上重要な事項の指導を目的として、生後 28 日未満（里帰りの場合は 60 日未満）に保健師や助産師が訪問する事業である。 乳児家庭全戸訪問事業（こんにちは赤ちゃん事業）」は、児童福祉法第 6 条の 3 第 4 項に定められた事業で、主に 1、育児に関する不安や悩みの傾聴、相談 2、子育て支援に関する情報提供 3、乳児及びその保護者の心身の様子及び養育環境の把握 4、支援が必要な家庭に対する提供サービスの検討、関係機関との連絡調整 を行う事業で、対象者は、生後 4 か月を迎える日までの赤ちゃんがいる全ての家庭である。双方とも提出された出生通知票（母子健康手帳交付時に配布）に基づいておこなわれている。「新生児訪問事業」が新生児期、それ以降で生後４か月までを「乳児家庭全戸訪問事業（こんにちは赤ちゃん事業）」で行うこととなっている。双方が協働することが望ましいとされるが、双方のデータのリンクについては自治体の対応に任されている。

東京都報告書によれば、こんにちは赤ちゃん事業は、①人材育成・確保、②事業実施、③事業結果検討、④フォロー と関係機関連携の４つの局面から事業が構成されている。そのすべてを母子保健法に基 づく新生児訪問実施部署が所管する形態を「保健部門」、子育て支援・児童育成部門等が 所管する形態を「福祉部門」、両部門が連携して実施す

る形態を「共管」と区分する。平成 21 年３月時点では、36 自治体、実施自治体の 92.３％が保健部門で実施しており、共管部門での実施が３自治体、福祉部門での実施はなかった。来年度４月から児童虐待については健康福祉連携政策が組まれ、保健師が保健部門だけでなく福祉部門にも配置されることとなっている。

ここで新生児訪問の対象者の中にハイリスク新生児とハイリスクの産婦が共に３割程度含まれている。

更に、妊娠・出産包括支援事業の一貫として、幾つかの自治体でネウボラ（フィンランドの母子相談施設）を参考とした妊娠と出産・産後の切れ目のない支援体制が整備されつつある。ここではハイリスク妊産婦を妊娠届出の時点で把握し、妊娠期から関わることで出産、退院後の早期支援と、継続した関わりが試行されている。各自治体において、妊娠時・出産時のフェイスシートやアセスメントシートが作られており、更にハイリスク妊産婦とハイリスク新生児のアセスメントシートが準備されている自治体（名張）もある。

これらの個人シートを、生涯保健試用のデータウエアとして構築することはこれからの個々の地方自治体における課題と思われる。

更に、児童虐待診断の実務上は、虐待が複数回行われていることが一つの根拠とされている。保険請求の上で外傷治療救急医療の複数回請求が存在する場合、同一家庭から複数の救急要請がある場合、糖尿病等の代謝性疾患や小児慢性疾患で在宅における家族による医療対応が必要な場合、児に障害がある場合、小児医療の複数回の不作為が想定される場合、DV の存在する場合についても、児童虐待のハイリスクとして想定する必要性が思料される。

保健師対応、児童相談所対応、警察対応というように、既にある度まとまった事例集積が可能となっている場合は、データ統合は比較的容易であるが、複数保険請求例・複数救急対応例・小児医療不作為例等の散発するハイリスク事例をデータ管理上いかに把握するかが、データウエア・データマート構築上の課題となる。

４．データウエアにおけるデータ統合技術の可能性について

４－１．児童虐待統計の統合において必要となる事柄

児童虐待統計は警察・児童相談所・市町村と３者にわかれて存在しており、警察と児童相談所・市町村の統計結果が逆転している。この事実から警察と他２者間の重複は少ないと推測される。しかし、統合の最初の課題は、重複例の認識であり、警察・児童相談所・市町村のデータ入力形式を共通とし、リンクと同時に重複例の串刺し認識が可能となることが必須と思われる。

４－２．データウエアの検討

本研究班においては、Excel のピポットテーブルを利用したキューブ機能によりデータ処理を行い、基礎的統計処理を行った形でのデータウエア提供を行うことを目的としている。

ここでは、Excel 以外の data 処理システム

において、統合データウエアを検討した。

重複例処理については、SAS 上の処理では**キーとなる変数が重複しているオブザベーションを削除するには、SORT プロシジャで NODUPKEY を指定する。**`proc sort data=data1 out=data2 nodupkey; by first second third; run;`**オブザベーション全体が重複している場合にひとつを残して削除するには NODUP オプションを指定する。sort プロシジャで nodupkey を使うことにより、キーが重複するオブザベーションを削除することができる。**

- **文法**

```
proc sort data=入力 SAS データセット名
[out=出力 SAS データセット名]nodupkey;
by キー;
run;
```

LOCKDOWN ステートメントと LOCKDOWN システムオプションは SAS 9.4 メンテナ ンスリリース 1 で初めて導入され、ロックダウンを設定すると、クライアントサーバ ー環境(例えば SAS Enterprise Guide)を使用中の場合、SAS サーバーの管理者は SAS クライアントがアクセスできるディレクトリとファイルのセットを作成できる。他の ディレクトリやファイルはすべてアクセスできなくなる。KEY: keyvalue DEFINEKEY メソッド呼び出しで指定された、対応するキー変数に一致する型の キー値を指定する。

CHECK メソッドは、キーがハッシュオブジェクト内にあるかどうかを示す値のみを返す。 キーに関連付けられたデータ変数は更新されない。キーがハッシュオ ブジェクト内にある場合、FIND メソッドはさらにデータ変数にデータ項目の値を設定し、メソッド呼び出し後にそのデータ項目を使用できる。CLEAR メソッドでは、既存のハッシュオブジェクトを削除して新しいオブジェクトを作成 することなく、そのオブジェクトから項目を削除して再利用できる。ハッシュオブジェク トインスタンスを完全に削除する場合は、DELETE メソッドを使用する。CHECK メソッドと ADD メソッドを 1 つの REF メソッド呼び出しに統合できる。

MERGE ステートメントは二つのデータセットを縦に結合することができる。

- **文法**

```
data 出力 SAS データセット名;
  merge 入力 SAS データセット名 1 入力 SAS データセット名 2;
  by キー(結合の基準とする変数);
run;
```

- **オプション**

keep	指定した変数を残す
drop	指定した変数を外す
where	条件式に合ったオブザベーションを残す

if	条件式に合ったオブザベーションを残す (サブセット化 if)
nodupkey	キーが重複するオブザベーションを削除

結合して二つのデータセットに共通のオブザベーションのみ残す(AND マージ)

SET ステートメントは二つのデータセットを縦に結合することができる。

- 文法

```
data 出力 SAS データセット名;
  set =入力 SAS データセット名 1 入力 SAS データセット名 2;
run;
```

- オプション

keep	指定した変数を残す
drop	指定した変数を外す
where	条件式に合ったオブザベーションを残す
if	条件式に合ったオブザベーションを残す (サブセット化 if)

http://sas.mathlab.info/set.html

SASSQL プロシジャでは、

1. 変数を選択する【SELECT】
2. レコードを並べ替える【ORDER BY】

3. レコードを抽出する【WHERE】
4. グループ毎に集計する【GROUP BY】
5. 集計後にレコードを抽出する【HAVING】
6. データセットを作成する【CREATE TABLE】
7. レコードを追加する【INSERT】
8. レコードを削除する【DELETE】
9. 値を更新する【UPDATE】
10. デカルト積をつくる【CROSS JOIN】
11. データセットを横結合する【INNER JOIN】
12. データセットを横結合する【LEFT,RIGHT JOIN】
13. データセットを横結合する【FULL JOIN】1
4. データセットを縦結合する【UNION】

重複データの最初のオブザベーション（ユニーク）とそれ以外を 2 つのデータセットに分割する場合：SORT プロシジャでオブザベーションの並べ替えを行なった後、FIRST.BY 変数を利用

DATA ステップビューを用いて 2 つの SAS データセットを結合し、1 つの画面で入力・編集(FSEDIT プロシジャ)しようと、 参照(FSBROWSE プロシジャ)となる。

現在、DATA ステップビューおよび SQL ビューは読み込み専用で参照のみで各種テーブル(SAS データセット等)を論理結合することが可能。このため、更新の際は個々のテーブル単位で行う。SAS/ACCESS ビューについては更新も可能。

更にマイクロソフトアクセスにおいても検討可能。

５．データウエア関連技術としてのシミュレータの提示可能性とその検討について（逸見治）

将来的推測の可能な形でデータウエアを提供する際に、同時にシミュレータの提供も既に行われている。横山(2014)は死因別年齢調整死亡率等の改善に伴って、長期的に生じる死因別死亡状況の変化、平均寿命の延伸、人口構成の変化について、将来推計を行う方法を開発した。国や自治体による生活習慣病予防対策の介入により、リスク因子が改善して死因別年齢調整死亡率が低下した場合の平均寿命の延び等について将来推計を行うことは健康政策の推進において重要な視点である。人口動態統計（死亡）を入手し、生命表の「特定死因を除去した場合の平均寿命の延び」の計算原理を応用してリスク因子の改善により死因別の年齢調整死亡率が低下した場合の平均寿命の延び等について将来推計を行うシミュレータをExcelを用いて開発した。全国のデータを用いた前述の解析手法を応用し、都道府県別で同様のシミュレータを開発した。（逸見治、横山徹爾）。

シミュレーションの再現性については一定の幅が想定されることが予想され、本シミュレータの試行にあたっても）95%信頼範囲の提示が必須と思われる（澤口聡子）。

Ｅ．　結論：今後の論点について

Appendix:児童虐待を政策・対策・施策として取り扱う場合の留意点とその解決の方向性について

A.児童虐待を、今後政策として取り扱う場合の留意点として以下をあげることができる。

１）児童虐待を含む臨床法医学あるいは矯正医学のような省庁の主要施策の狭間にあり、複数の省庁が関係する行政施策必要項目については、従来何れかの省庁予算を借りる形で事業化が図られてきた。このような複数省庁関連政策については、国家予算の上で府省庁共通枠の設定は意味があると考えられる。ただし、このような共通枠予算については、強者優先になる可能性があり、Minolity（少数弱者）に何らかの配慮が必要である。

２）一時保護から持続可能（sustainable）な保護へ

児童虐待における一時保護は施設入所と異なり、保護者の意思は要件とはなっていない。すなわち児童相談所の職権で実施することができる。したがって、意思を確かめ、同意を求めた上で、一時保護を行うことが原則であるが、法的には保護者の意思を確かめる必要はない。

他方で一時保護は行政処分として行政不服申立ての対象となり、保護者には不服申立権があるので、児童相談所としては、保護者に一時保護の事実を告知する必要がある。その場合には、一時保護所の具体的な所在地までも記載するのが原則である。（平成 10 年3月 31 日付児発第 247 号厚生省児童家庭局長通知「児童相談所運営指針の改定について」告知書面のひな型参照）

関連判決として以下がある。

平成 11 年2月 22 日大阪地方裁判所
第 17 民事部判決

一時保護は児童を緊急に保護する必要性の観点から親権者の監護教育権を合理的限度で制限するものであるから、一時保護の原因となった事情や児童の意向その他の事情に鑑みて児童の福祉のためにその所在場所を知らせることが相当でないと判断される場合には、親権者に対して（児童）養護施設に一時保護委託をしている旨を告知するのみでその具体的所在場所を告知しないことも許容されるべきであり、それが適正手続ないし児童福祉法の精神に反するということはできない。

今後の児童虐待政策の展開として、行政による保護を一時的なものから持続可能なものに移行することが望ましい。児童虐待予防法の対象は 18 歳までとされている。18 歳から 20 歳の被虐待者の保護施策は既に始まっているが十分に浸透しているといい難く、この年齢層に犯罪の初犯が発生する可能性を低くすることを配慮すべき時期にある。更に、家族統合を児童虐待行政の最終的目的としてきたが、実際に５０年以上の経時的な被虐待例の追跡から、加害者の加害体質は本質的に改善することは非常に難しく、初期の身体的虐待がなくなった場合でも、何等かの心理的虐待やあるいは組織的な虐待に形を変えて虐待が執拗に継続し、しかも加害者による加害事実について証拠が残らない形に変容する。家族統合を児童虐待の最終的目標とする場合でも、被虐待者については、必要な場合、家族との非共生の場を一生にわたり確保する持続可能な行政的配慮は今後必須である。児童虐待の被虐待者に犯罪発生率が高いことはアメリカにおいて報告され、日本においても予防的で持続可能な保護施策展開は必須と予想される。

３）県の保健所機能の見直し

本邦における児童虐待の課題は、厚生労働省を中心とした複数省庁により迅速に解決のための手立てが具体化されており、数的量的な不足が存在することのみが現場から指摘されている。現在、小児保健・母子保健実務の多くが市町村を主体として行われるようになっており、この分野の県の保健所の役割が形骸化していると思われる。国から県を通じて市町村へという流れの枠組みの中で、県の保健所に市町村の小児保健・母子保健事業の評価機能と指導機能を持たせることを明確にすることは可能と思われる。その担い手として行政医師は、登用可能性の高い人的資源として位置付けることが可能と思われる。

B.児童虐待を、今後対策・施策として取り扱う場合の追加すべき留意点として以下をあげることができる。

１）　児童相談所に常駐する医師は少なく、その専門性を満たした医師（臨床法医学の経験のあるもの）がいないこと、嘱託の小児科医・精神科医について研修が必要なこと、薬剤治療についても検討が必要なこと、社会養護について行政医師に研修が必要なこと、

２）　児童相談所における医師の報酬が OT・PT 等の他の医療職種の一般的報酬額より少ないこと、

３）　児童相談所における意志決定会議

の参加者には研修の際に簡単なテストを行う必要があること、所長が医療資格を有しない場合も同様の配慮が必要なこと、

4）　医師が外因による症状なのか、内因による症状なのかを判定する能力を欠く場合は多く、外因による症状への対応（必要治療期間等）正確な知識をもたないことが多く、一般医に対し医師会等における研修が必要なこと、

5）　診断書の作成について、起訴・訴訟に関連するハイリスク関連所見（虐待を含む）の記載を診断書に求められたときの正しい対応について、一般医に対し医師会等における研修が必要なこと、また法曹に関しても小児・母子領域の刑事政策を何れの段階で試験に組み込む必要があること

6）　児童虐待の加害者が共感性を持つ能力にかけること、加害者自身がそのことを認識していることについては既に指摘されている。共感性を育てるにはどうすればよいのか　（こどもを叩いている最中にどうすればよいのかとふと思うという母親は既に客観的な視点を得ており、そこから一歩踏み込み、母親が子供に共感性をもつためにどうするのか＝共感性を獲得しにくい体質（同調障害）ついて医療の対象となる身体所見・兆候・検査所見を確立することができるかは今後の課題となる。児童虐待の加害者については、加害者が自らの虐待を客観的に把握した時に、加害傾向が納まるとされる。客観性を獲得した次の段階での共感性の獲得に課題があるとみなし得る。

7）　児童虐待の加害者・被害者共に共通した傾向は自尊心と自負心が低いことと指摘されている。双方の治療にあたり、この自尊心と自負心の低さが壁になる。認知行動療法において、既に失われた自尊心を回復する方法論は開発されている。しかし、児童虐待の加害者・被害者は本来自尊心・自負心を形成すべき時を失っており、回復すべき自尊心と自負心をもつことさえ許されなかった印象がある。そのような場合に、自尊心と自負心をどのように形成することができるかを明確にした既存方法論の展開が必要と思われる。

8）日本小児保健協会誌に掲載された児童虐待の論文に不適切なものがあること

9）国で作成を決定している児童虐待のアセスメントについては、身体所見・心理的所見・社会的環境・状況等を別個にアセスメントして、個々のアセスメント結果を加算処理するのでなく、総合的にアセスメントする形で作成すること

１０）　児童相談所における母子分離等の意志決定会議に、医師職が参加する形になっていないこと、また最終判断に医師の意見が正しく反映されない体制にあること

１１）　社会的養護としてグループホームがよいか、里親がよいかについては、調査を行う必要があること

１２）　社会的養護下の子供たち、特にグループホームや里親の管理下にあるこどもたちの自尊心・自負心の状態について調査が必要なこと

１３）　養対協については、事例を読める

ものが加わることを前提としないと情報共有のみに終わること（対象者のプライバシーの問題が発生すること)、ネットワークとするか拠点とするかはシステム上の改革として評価されるが、システムを構築する一人一人が事例の判断を下せない場合は、システム改革が無効になる可能性があること

１４）　死亡事例調査は養対協に関連するものを中心として再調査する必要があること（特に、動機不明の３割に対する投薬治療の必要性について調査が必要なこと）

１５）　児童虐待の被害者を少年非行歴のあるものと一緒に養護することを避けること

１６）　家族統合は非共生場所を確保して行う必要があること （再発のみでなく、被害者が加害者を殺害する可能性があること）

１７）　児童虐待については、従来の保健（予防）と医療に対するスタンスが、感染症等とは異なっており、再発・世襲について医療を前提とした予防が必要なこと、保健医療政策において予防と医療は別のものであり、双方を分断することにより、日本の保健医療は成功したと

医療行政職は教えられてきたが、児童虐待においては健康と福祉の連携と情報共有にとどまらず、どのポイントで医療につなげるかを徹底することが必要なこと、他の医療職から、保健センターに相談しても医療につないでくれないという声があがっており、保健師は予防が職務で医療は職務でないとせず、予防の中で医療につなぐ接点はどこかを認識する必要があること、

１７）保健師の関わる０次予防から突然重大事故死に急変することがあり、母子分離や通告ポイントをどこに設定するかの判断をどこにおくかは、従来のアセスメントで不足部分があること、アセスメントが無効になる状況の推定が可能なこと

１８）関係する行政職について医学的研修と実習・テストが必要なこと

１９）虐待後の脳所見に関する MRI 等の画像処理について、直後にはレントゲン上骨折等の所見がでないこと、脳の器質的変化を克服することが可能であることを関係者に啓蒙すべきであり、画像処理の方法論について検討討すべきという声があること

２０）victim に対する evidence として中毒検査が有効であること

２１）victim の疑いがある場合 AI のみでなく解剖が必要なこと（小児のように水分過多な対象に対しては偽陽性・偽陰性が出ることが多い)、AI の判読にあたっては偽陽性と偽陰性の部分（グレイゾーン）を排除したホワイトゾーンを設定する必要があること

Ｆ．研究発表

１．論文発表

なし

2.学会発表

澤口聡子：世代を超える同定と認証の在り方. 第 13 回日本胎児治療学会学術集会抄録集　指定講演（Short Lecture）p.16,2015

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
分担研究報告書

がん検診評価のための DWH－CUBE 活用

分担研究者　　森永裕美子（国立保健医療科学院　生涯健康研究部）

分担研究者　　松岡　宏明（岡山市保健所）

研究要旨

研究目的　既存の公的データを統合したデータウェアハウス（DWH）において，CUBE 化したころによって抽出しやすくなったデータを，現場の対策にどのように活用できるのか，がん検診のプロセス評価として示されているものを参考に，活用手法モデルを検討することを目的とした。

研究方法　本分担研究課題では，保健医療福祉計画データウェアハウス（DWH）Web 版（http://www.jmedicine.com）を活用し，がん検診事業評価のためのプロセス指標となる健診結果統計データについて，胃がん検診データを例に CUBE から抽出した。プロセス指標を可視化し，がん検診精度管理における評価のための資料に資するか検討した。

研究の結果　本分担研究で，モデル事例として取り上げた A 県，B 県，C 県の胃がん検診結果統計の CUBE から，プロセス指標に関係するデータを容易に抽出･算出するための Excel を作成した。Excel ファイルにおける作業により，プロセス指標がグラフ化（可視化）でき，自組織の傾向とそれに対する方策について，検討しやすい資料の作成ができた。
また，CUBE を活用し，Excel のみを使用して，ピポッドシートを作成する手順が明らかにできた。これにより，複数の項目をあわせもった分析やグラフ化（可視化），加えて，95%信頼区間も算出可能とできた。

結論　データが CUBE 化され，ピンポイントで抽出や集計がしやすくなることにより，がん検診の精度管理のために必要となる資料の作成，可視化による関係者との共有が可能となる。これらは，各都道府県・医療圏・市町村ごと，性別，年齢階級別にも算出可能であるため，身近な範囲で自組織におけるがん検診の精度傾向を確認すること，各種計画の評価指標として活用可能であり，自組織のがん検診精度管理における評価に有用となる資料とできる。
しかしながら，小規模市町村等で実数が少なくなるものについては，はずれ値及びデータ自体の突合などが必要となったり，可視化したものの解釈に留意したりする必要があった。
本研究結果では，既存データを容易に分析データとして変換でき，実践につなげることができるツールとしての有効性が示唆された。今後，CUBE 化されるデータの正確な更新，データの圧縮による作業効率の向上を課題としながらも，さらに分析・評価に関して目的に応じて使えるよう，活用への期待ができる。

A. 研究目的

既存の公的データを統合したデータウェアハウス（DWH）において，CUBE 化したことによって抽出しやすくなったデータを，現場の対策にどのように活用できるのか，がん検診のプロセス評価指標として示されているものを参考に，活用手法モデルを検討することを目的とし，以下のことを行う。

(1)胃がん検診のデータを用い，プロセス評価指標[1)]として，

・要精検率の把握（性別・年齢階級別，過去の受診歴別等の集計）

・精検受診の把握（性別・年齢階級別，過去の受診歴別等の集計）

・陽性反応的中度の把握（性別・年齢階級別，過去の受診歴別等の集計）

これらを，経年的推移及び医療圏で検討する。

(2)CUBE を活用し，精度管理指標を算出するための Excel のみを使用した，ワークシート（ピボットシート）作成と分析例の検討

B. 研究方法

保健医療福祉計画データウェアハウス（DWH）　Web 版（http://www.jmedicine.com）を活用し，以下の手順で進める。

１）CUBE から胃がん検診のデータを用いてプロセス評価を行う。

①2009 年～2014 年までのデータ（健康増進事業報告）が CUBE 化されたものから，「胃がん検診データ」をダウンロードする。

②ダウンロード終了後の画面において，ピポッドテーブル様の作業が可能となる。

③行見出し，列見出しにそれぞれドラッグする。

④変数（都道府県，年齢，初回/非初回，データ型，データ項目など）はそれぞれプルダウンにより項目を選択する。

⑤Web 上では作業ができないため，Excel にカット＆ペーストする。

⑤表及びグラフ化により評価の参考資料となるか検討する。

２）がん検診の精度管理指標を算出するための Excel ワークシートの作成と活用例としての分析を行う

①CUBE データ（CSV）を開き，xlsb 形式にして保存する。このデータシートを基に Excel ファイルにて集計ピポッドを作成する。

②集計ピポッドをデータテーブルにする

③作成したデータテーブルを基に精度管理指標計算用のピポッドテーブル（集計フィールド）を作成する

④ピポッドテーブルを利用したがん検診データの分析例を検討する。

C. 研究結果

１）胃がん検診における要精検率，がん発見率，陽性反応的中度について

(1)性別の抽出による分析（男性を抽出した場合）

モデル３県（A~C）における性別を抽出し，男性における要精検率とがん発見率をそれぞれグラフ化した（図 1～3)。次に，男女全体での要精検率，がん発見率，陽性反応的中度についてグラフ化した（図 4～6)。特に，B 県では，6 年間の経過で図 2 の男性の要精検率が下がってきている中，がん発見率が上がっている。図 5 で，男女をみても同様に要精検率が下がり，陽性反応的中度が上がっていることがよくわかる。

モデル３県でみてみると，A 県と B 県は要精検率を下がってきているが，C 県は横ばいとなっている。それに合わせて陽性反応的中率をみると， A 県の 2010 年を除いて，A 県・C 県ともに 1.0～2.0 未満で推移しているが，B 県が 2.0 以上で推移していることがわかる（表 1，図 4～6)。

表 1

		2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
A県(男女)	要精検率	9.5	8.6	7.7	7.1	7.4	6.7
	がん発見率	0.14	0.62	0.14	0.11	0.14	0.13
	陽性反応的中度	1.50	7.20	1.80	1.60	1.90	1.90
B県(男女)	要精検率	10.7	10.1	9.2	9.2	9.4	9.0
	がん発見率	0.25	0.24	0.23	0.25	0.27	0.30
	陽性反応的中度	2.30	2.40	2.50	2.70	2.80	3.30
C県(男女)	要精検率	12.2	12.4	12.0	12.4	12.1	12.0
	がん発見率	0.14	0.14	0.12	0.14	0.14	0.13
	陽性反応的中度	1.1	1.1	1	1.2	1.1	1.1

(2)年齢別の抽出による分析（男女共合計の場合）

モデル県 3 県における年齢別の要精検率，がん発見率，陽性反応的中度を算出し，グラフ化した（図 7～15)。ここでは，厚生労働省「今後の我が国におけるがん検診事業評価の在り方について」報告書（がん検診事業の評価に関する委員会，平成 20 年 3 月）によるプロセス評価指標を参考に，がん検診を適正に実施する上で，基本的な要件として示されている許容値（表 2）を参考に，グラフに可視化した。

表 2　各がん検診に関する精度管理指標と許容値（胃がん検診，関係分抜粋）[1)]

胃がん	許容値
要精検率	11.0%以下
がん発見率	0.11%以上
陽性反応的中度	1.0%以上

年齢別にみると，モデル 3 県とも，要精検率，がん発見率，陽性反応的中度３つとも，高齢になるほど，許容値を満たしている。A 県では，がん発見率，陽性反応的中度については，40 歳～50 歳の働き盛りの世代が許容値を満たしていないことがわかった。

前段で，B 県の男性の陽性反応的中度は，良い傾向にあったが，男女で年代別でみると，男性の陽性反応的中度は 4.0 以上で推移しており，一方女性は，男性より低い的中度であるが，徐々に的中度が上がってきている傾向が見て取れた（図 16，17)。

A 県の小規模の市町村別にデータを抽出し，同様にグラフ化した。モデルとする「い町」「は町」「ろ町」の具楽を図 21.22.23 に示した。小規模市町村の場合は，要精検者，がんであった者など，全体数が少ないため，データが１動けば，大きな変動となってあらわされ，（結果の）未把握もあるため，データ抽出・グラフ化すると，「０」として示されるところもあった。

◆胃がん検診（男性）における要精検率とがん発見率（モデル 3 県，図 1～3）

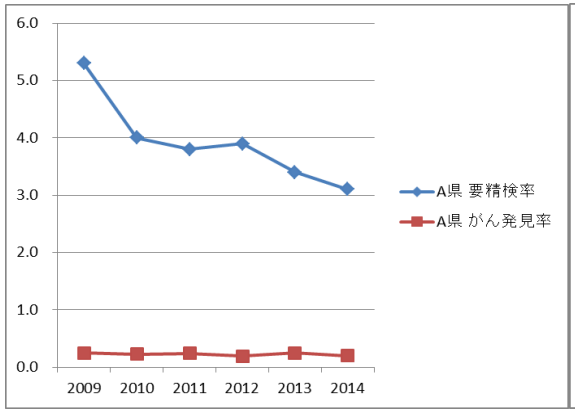


図 1＜A 県＞

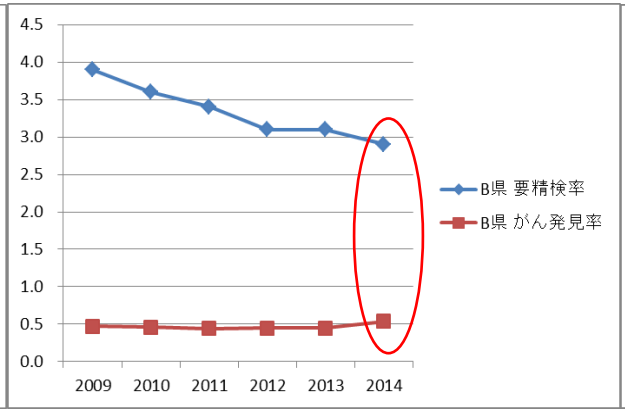


図 2＜B 県＞

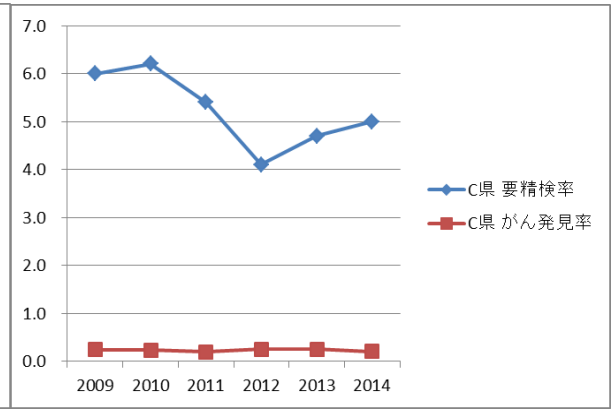


図 3＜C 県＞

◆胃がん検診（男女）における要精検率・がん発見率・陽性反応的中度（モデル 3 県，図 4～6）

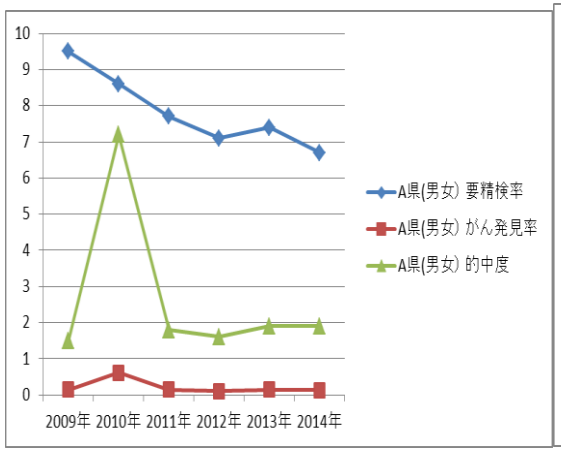


図 4＜A 県＞

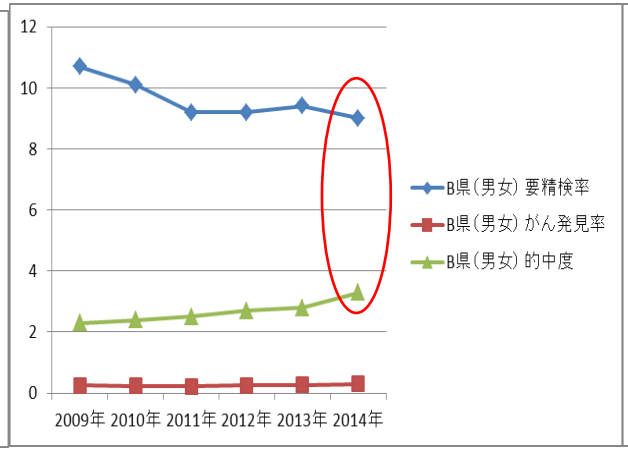


図 5＜B 県＞

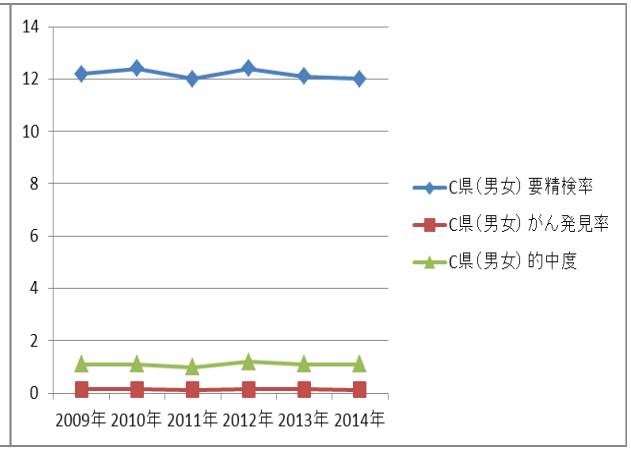


図 6＜C 県＞

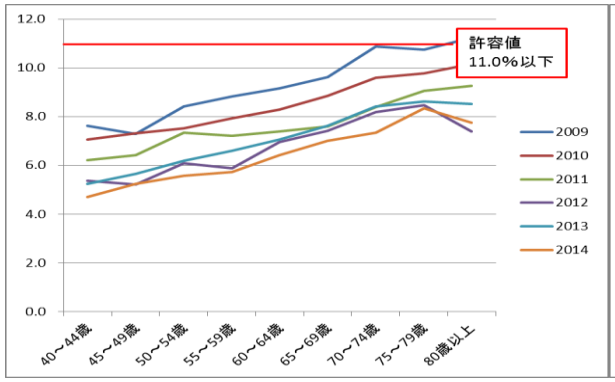


図 7＜A 県；年齢別要精検率＞

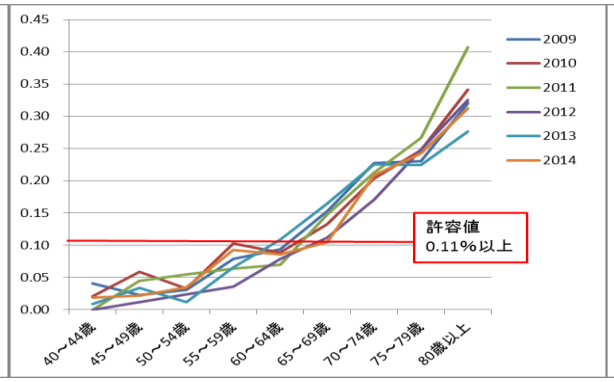


図 8＜A 県；年齢別がん発見率＞

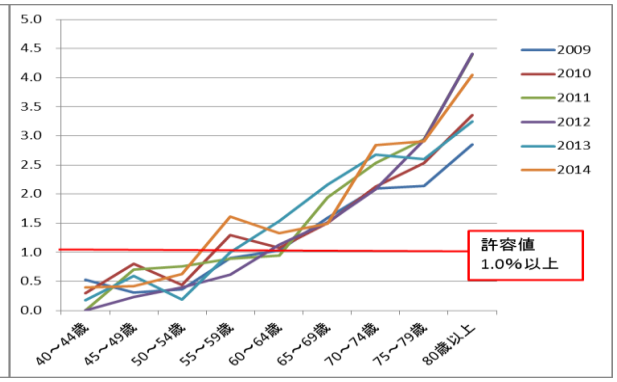


図 9＜A 県；年齢別陽性反応的中度＞

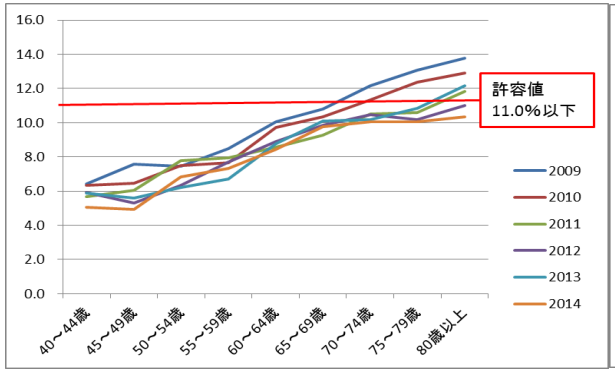


図 10＜B 県；年齢別要精検率＞

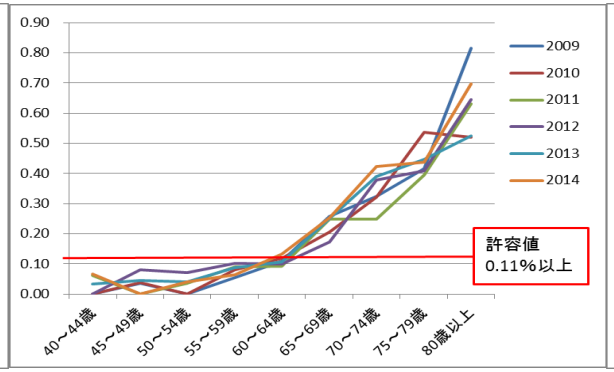


図 11＜B 県；勉励別がん発見率＞

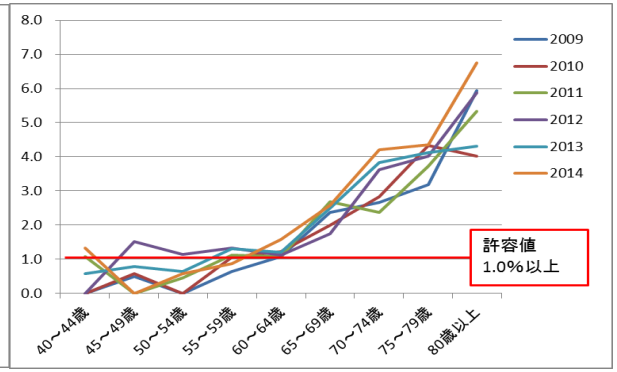


図 12＜B 県；年齢別陽性反応的中度＞

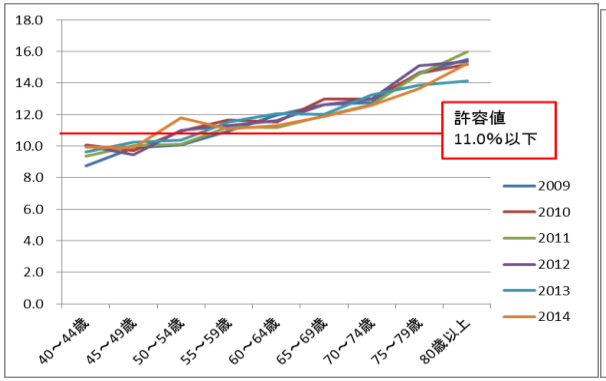


図 13＜C 県；年齢別要精検率＞

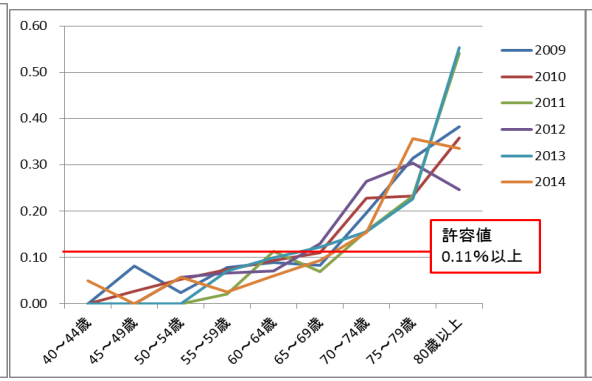


図 14＜C 県；年齢別がん発見率＞

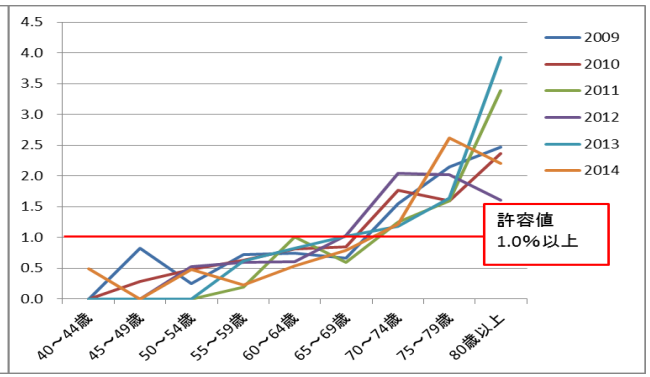


図 15＜C 県；年齢別陽性反応的中度＞

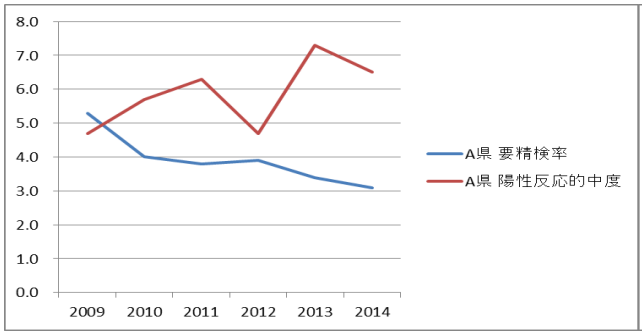


図 16＜A 県；男性；要精検率と陽性反応的中度＞

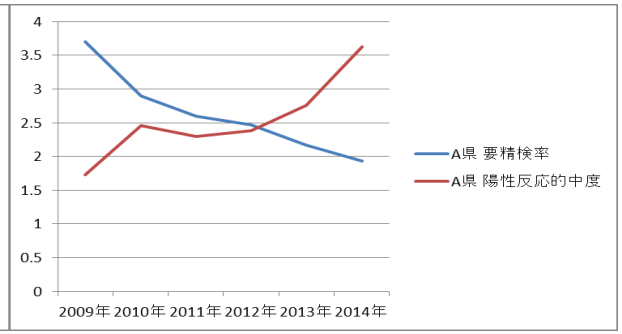


図 17＜A 県；女性；要精検率と陽性反応的中度＞

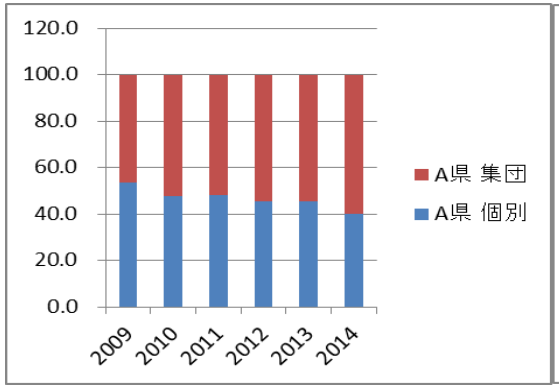


図 18　＜A 県　集団・個別(割合)＞

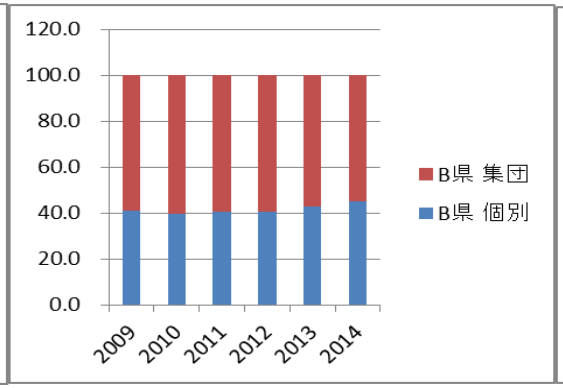


図 19　＜B 県　集団・個別(割合)＞

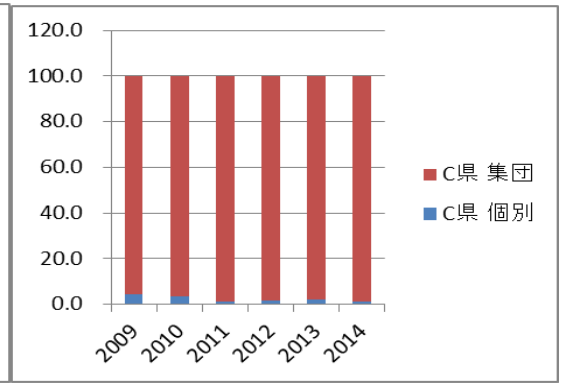


図 20　＜C 県　集団・個別(割合)＞

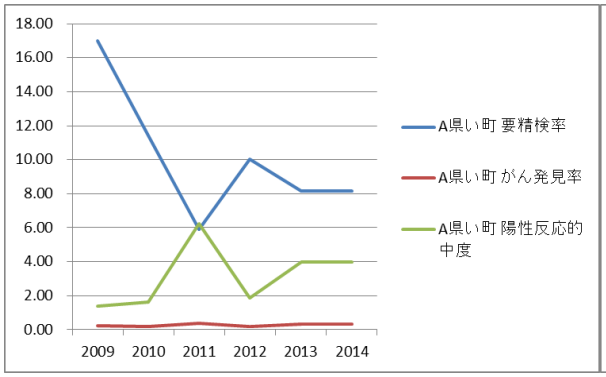


図 21＜A 県；小規模町　い町＞

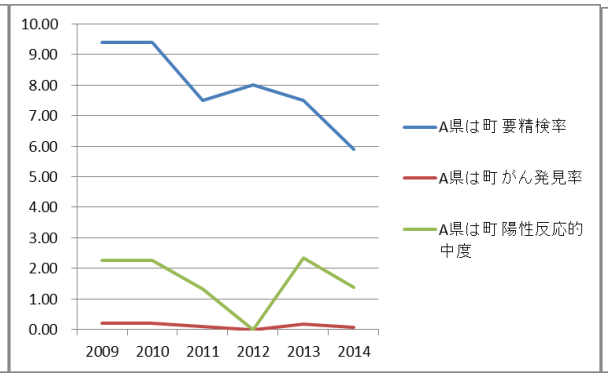


図 22＜A 県；小規模町　ろ町＞

図 23＜A 県；小規模町　は町＞

2) Cube ファイルから精度管理指標を算出するためのピボットシートを作成する方法

地域保健健康増進報告におけるがん検診に関連したシートは，集団及び個別の当年度受診者数を集計した表と，集団および個別並びに受診回数別の前年度検診の精検結果にまつわる表がそれぞれ男女別並びに男女総計が市町村別に作成されている。精検結果だけでも，胃がんや肺がん，大腸がんの場合であれば，それぞれについて 12 種類の表がある。これら膨大な表のなかから管轄自治体データを取り出し，特に経年的に比較するのは容易ではない。これらの表を cube 化すると，経年的比較は容易になる。一方，cube データは著しく巨大になるため，通常はデータベースマネジャーの使用が必要になる。しかし，データベース操作に習熟した保健専門職は限られている。ここでは，cube 化したがん検診関連のデータから精度管理指標を算出するためのエクセルワークシート，エクセルのみを使用して作成する方法を紹介する。

おおまかな手順は次の通りである。

① Cube データ(CSV)を開き，xlsb 形式にして保存する
② そのデータシートをもとに集計ピボットを作成する(=アイテムをフィールド化する)
③ 集計ピボットをデータテーブルにする(アイテムをフィールド名とするテーブル作成)
④ ③で作成したデータテーブルをもとに，精度管理指標計算用のピボットテーブルを作成する(集計フィールドを設定する)

なぜ，このような二重のピボット作りが必要かというと，現在のエクセルの仕様では，集計アイテムという機能があるものの，その動作が非常に遅いからである。データ型というフィールドの値をそれぞれフィールド名に書き直す作業をして，集計フィールドという機能で計算するという方法である。

以下，北海道の胃がん検診(HokkaidoStomach.csv)を例に作業する。

(1) Cube データ(CSV)を開き，xlsb 形式にして保存する

77,174 行という膨大な行数の CSV ファイルは巨大なファイルである(行数が 5 万行を超えているので，エクセル 2000 以前のバージョンでは開けない)。これを，ファイルメニューの名前を付けて保存(図 24)のところで，ファイルの種類の中から，エクセルバイナリブックを選ぶ(図 25)。そうすると，容積が減り，操作が容易になる。

なお，エクセル 2000 以降は 5 万行を超えたテーブルを利用できるようになったとはいえ，公式には 100 万行が上限とされる。そのような巨大なファイルを利用するには，ACCESS をはじめとしたデータベースアプリケーションを利用しなければならない。

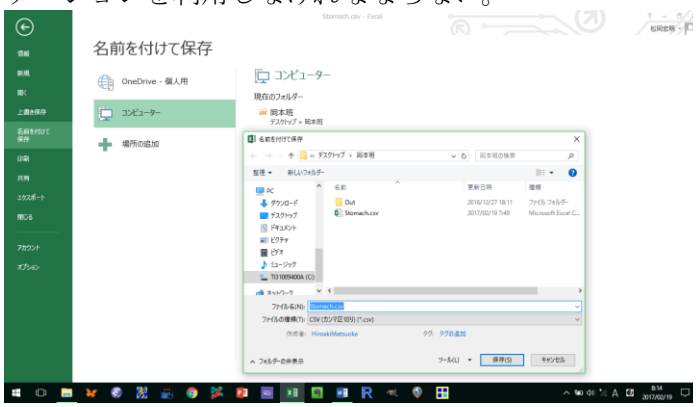


図 24 CSV を xlsb で保存する

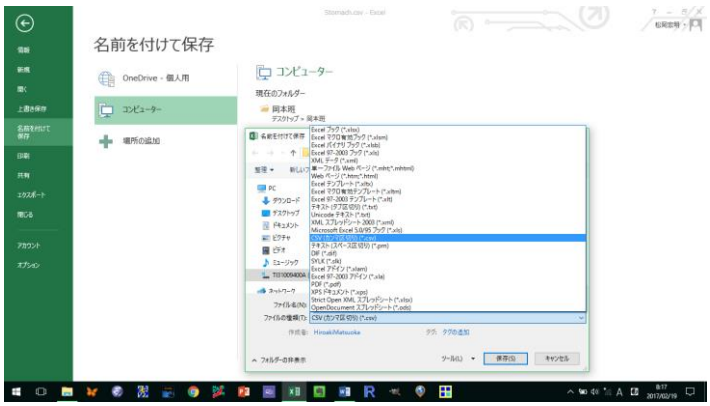


図 25 XLSB は 3 行目の EXCEL バイナリブック

(2) シートをもとにピボットをつくる

開いているシートには，一行目に表 3 のようなフィールドがある。この巨大な表を以下 Cube 化データと呼ぶ。

表 3 Cube 化データのフィールド

DATA	年	性	年齢階級	初回非初回	個別集団	データ型	データ項目	都道府県	市町村	医療圏	保健所

この Cube 化データのなかの適当なセルにカーソルを置いた状態で，「挿入」-「ピボットテーブル」を選ぶと，自動的に Cube 化データ全体がテーブル/範囲に選ばれる(図 26)。

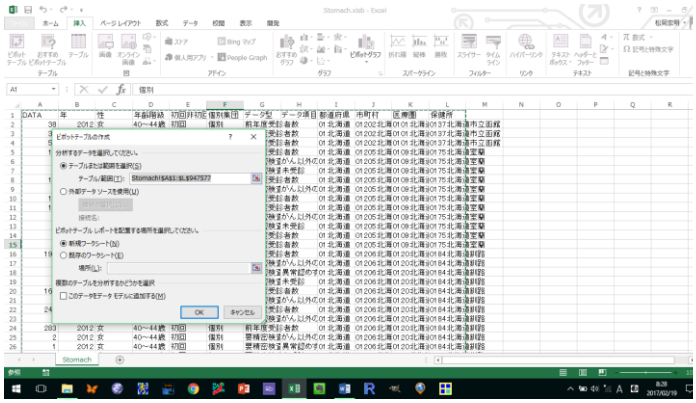


図 26 ピボットの作成

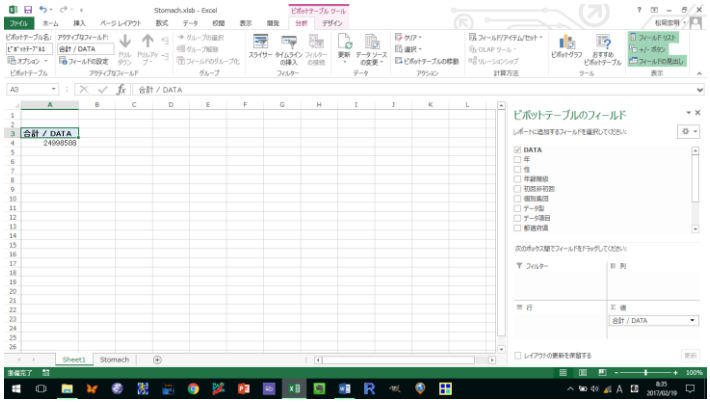


図 27 ピボットテーブルのフィールドで DATA を Σ 値にドロップしたところ

作られたピボットで，まずこの Cube 化データの構造を見てみよう。データ型を行にドロップすると(図 27)，図 28 のように，データ型には，偶発症の有無別人数，前年度受診者数，要精密検査者数の 3 種類の内容(アイテム)があることがわかる。さらに，データ項目を行のデータ型の下にドロップすると図 29 のようになり，データ型のそれぞれの中にデータ項目が入っていることがわかる。

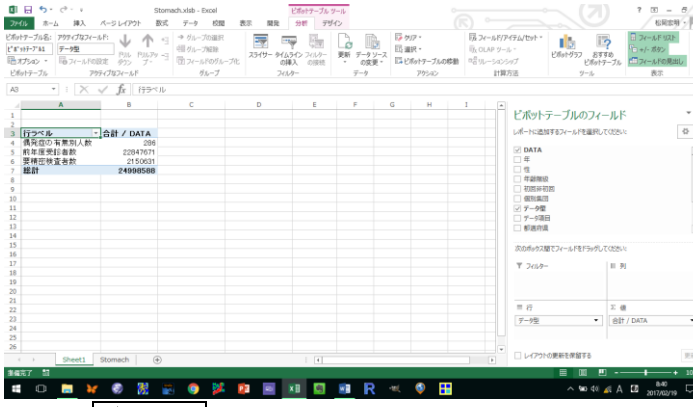


図 28 データ型の内容

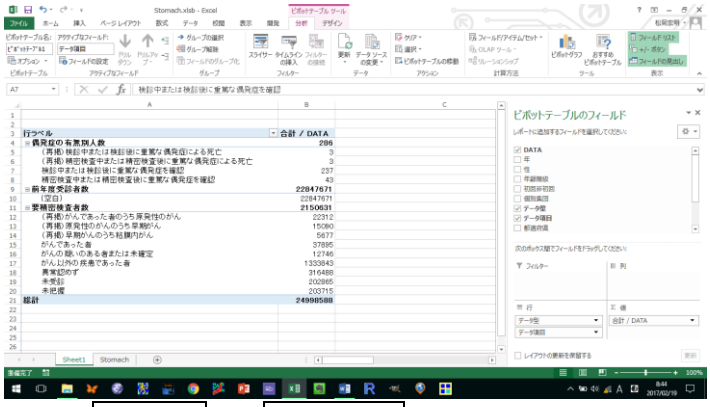


図 29 データ型別のデータ項目

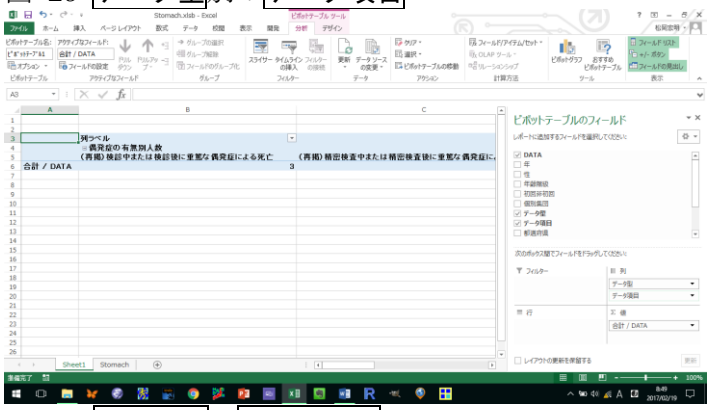


図 30 データ型とデータ項目の二つのフィールドを列にドロップしなおしたところ

ここで，データ型とデータ項目の二つのフィールドを列にドロップしなおす(図 30)。次に残りの 9 フィールド(年，性，年齢階級，初回非初回，個別集団，都道府県，市町村，医療圏，保健所)[a] を順に行にドロップする(図 31)。

---

[a] 胃がんや肺がん胸部レントゲン，大腸がん，子宮頸がんでは検査方法というフィールドは不要ながら，乳がんでは検査方法というフィールドも行にドロップして同様の作業を必要とする。一方，乳がんと子宮頸がんでは性というフィールドは入れなくてもよい。

後になればなるほど，応答なしなどの不安なメッセージがでるようになるが，コンピューターを信じて待つ。また，フィールドのならべ順によって，100 万行を超えてしまうため，「レポートがシートからはみだします」というメッセージがでるのも，「はい」で反応すればよい。

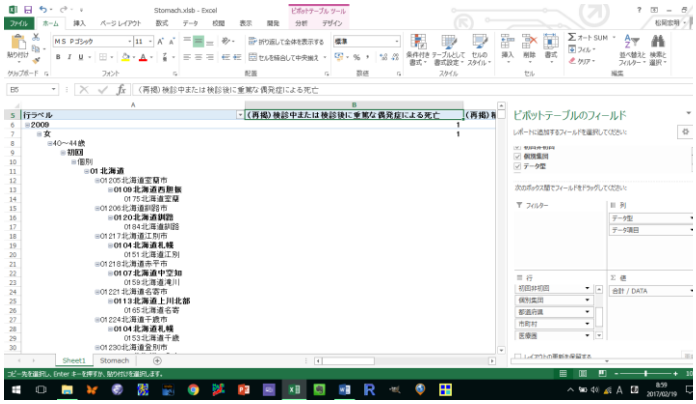


図 31 すべてのフィールドを行にドロップして出来上がった集計表

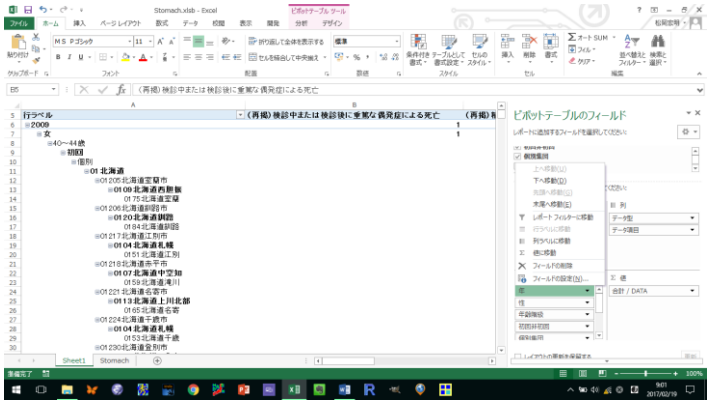


図 32 行にドロップした年フィールドのコンテキストメニューを開いたところ

エクセルでは，集計表がアウトライン形式になっているので，これを表形式に変える作業をする。行にドロップしたフィールドの下向き▼をクリックするとコンテキストメニューがでてきて(図 32)，そのなかから「フィールドの設定」を選択する。

「フィールドの設定」を選ぶと，図 33 のように，フィールドの設定フォームが出てくると，小計とフィルタータブの小計は「自動」が選ばれている。これを，「なし」に変える。

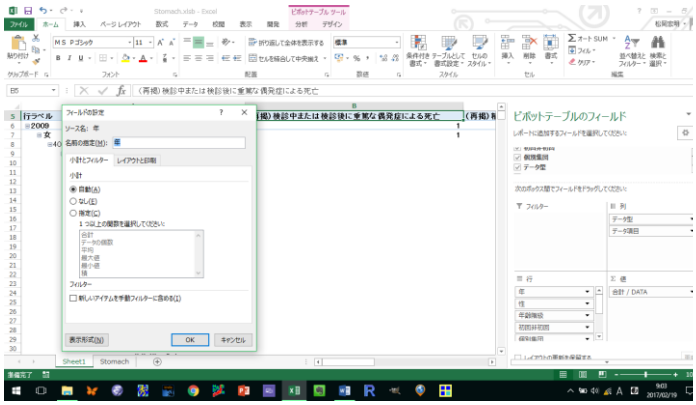


図 33 「フィールドの設定」を選んで，フィールドの設定フォームの小計とフィルタータブが表示されているところ

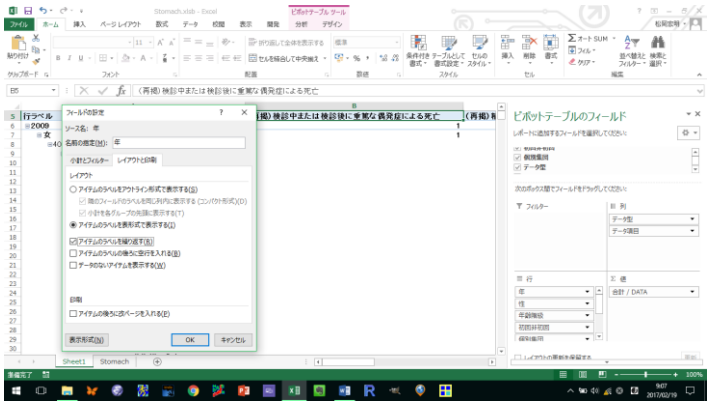


図 34 レイアウトと印刷のタグで，「アイテムのラベルを表形式で表示する」を選び，「アイテムのラベルを繰り返す」をチェックする

つぎに，レイアウトと印刷タブに切り替えると，最初は，「レイアウトのアイテムのラベルをアウトライン形式で表示する」が選ばれているので，これを「アイテムのラベルを表形式で表示する」に変え，さらに，「アイテムのラベルを繰り返す」のチェックをつける(図 34)。

これも，データが重いので，時間がかかるものの，行の各フィールド一つ一つでこの作業を繰り返す。すべての作業が終わると，図 35 のような表ができる。

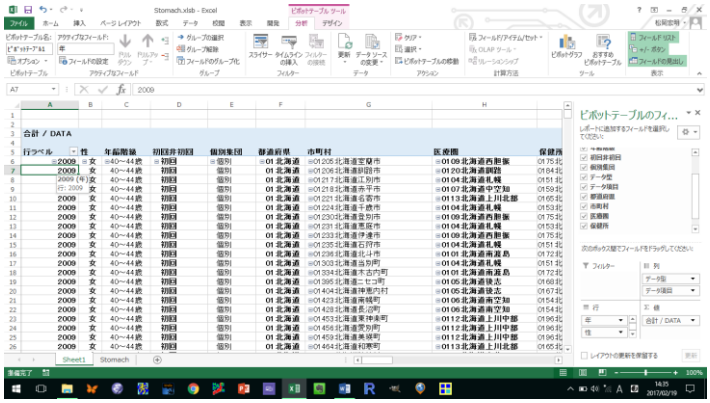


図 35 集計用のテーブルの完成

(3) 集計ピボットをデータテーブルにする

出来上がったピボットテーブルのどこかのセルにカーソルを置いた状態で，CTRL+SHIFT+*を押すとピボットテーブル全体が選択される。その状態で，SHIFT を押しながら↑を押すと，最下行の総計が範囲から外れる(画面では見えないが図 36)。その状態で，CTRL+c を押すと総計行を除くピボットテーブル全体がクリップボードにコピーされる。

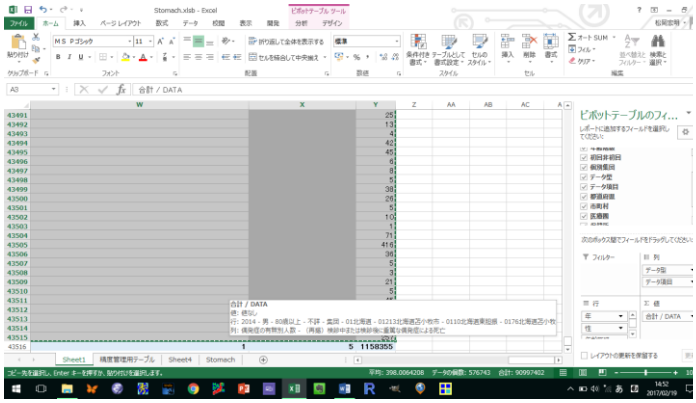


図 36 最下行の総計を除いた範囲が選択された状態

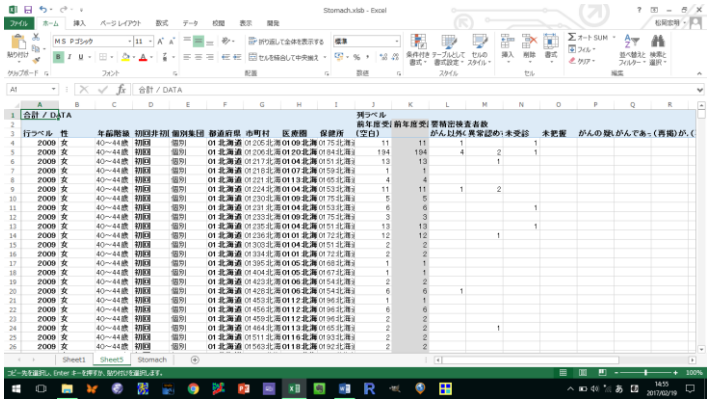


図 37 新しいシート(ここでは Sheet5 となっている)に張り付けたところ

そのまま，新しいワークシートを挿入して A1 セルにカーソルを置いた状態で CTRL+v を押すと，データが張り付けられる(図 37)。

第 1～3 行の内容を見るのにわかりやすいように行列を変換して表示すると表 4 のようになる。表の一番右の列にこれから設定するフィールド名を記載している。3 行目のフィールド名と異なるのは，A,J,K,U,X の 5 列で，それぞれの第 3 行にフィールド名を記入する。

さらに，第 1，2 行は不要なので削除する。出来上がった表は図 38 のようになる。この表のワークシートを精度管理用テーブルと名前を付けておく(図 39)。

U 列の要精密検査者のフィールドには，L 行から T 行までの総計が入っている。ここには，再掲分の R 行から T 行の 3 行分が二重に加算されている。そこで，要精密検査者は，L から Q の合計が入るように，U2 のセルに=sum(L2:T2)[b] を記入し，全行にコピーする。U2 セルにカーソルを置いて以下(表 5)のキー操作をすると，列にコピーできる(キーボードショートカットを紹介したものに過ぎないので，マウスで選択しても差し支えない)。

[b] 他のがん検診では要精検者の内訳が異なるので，sum の範囲が異なる。

表 4 第 1～3 行を見やすくするために行列変換

列	貼り付けの元のデータ(1～3 行の内容)			これから設定するフィールド名
A	合計 / DATA		行ラベル	年
B			性	性
C			年齢階級	年齢階級
D			初回非初回	初回非初回
E			個別集団	個別集団
F			都道府県	都道府県
G			市町村	市町村
H			医療圏	医療圏
I			保健所	保健所
J	列 ラベル	前年度受診者数	(空白)	前年度受診者数
K		前年度受診者数集計		前年度受診者数計
L		要精密検査者数	がん以外の疾患であった者	がん以外の疾患であった者
M			異常認めず	異常認めず
N			未受診	未受診
O			未把握	未把握
P			がんの疑いのある者または未確定	がんの疑いのある者または未確定
Q			がんであった者	がんであった者
R			（再掲）がんであった者のうち原発性のがん	（再掲）がんであった者のうち原発性のがん
S			（再掲）原発性のがんのうち早期がん	（再掲）原発性のがんのうち早期がん
T			（再掲）早期がんのうち粘膜内がん	（再掲）早期がんのうち粘膜内がん
U		要精密検査者数集計		要精密検査者
V		偶発症の有無別人数	検診中または検診後に重篤な偶発症を確認	検診中または検診後に重篤な偶発症を確認
W			（再掲）検診中または検診後に重篤な偶発症による死亡	（再掲）検診中または検診後に重篤な偶発症による死亡
X		偶発症の有無別人数 集計		偶発症の有無別人数計
Y		総計		総計

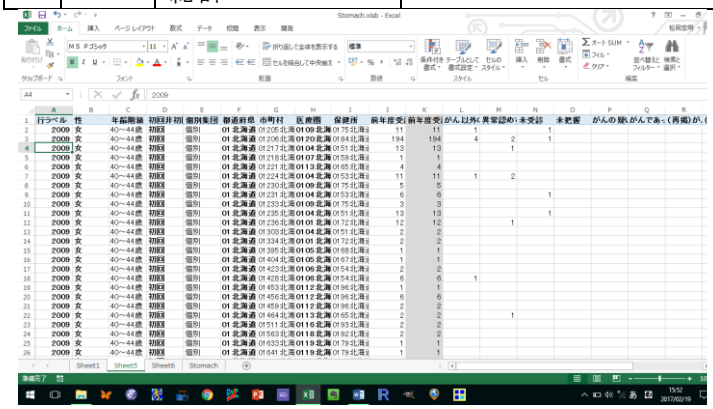


図 38 精度管理指標を計算するためのテーブル

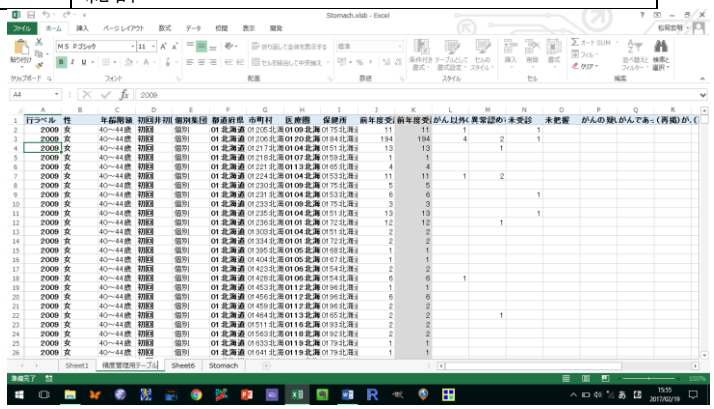


図 39 テーブルを含むシート名を変更

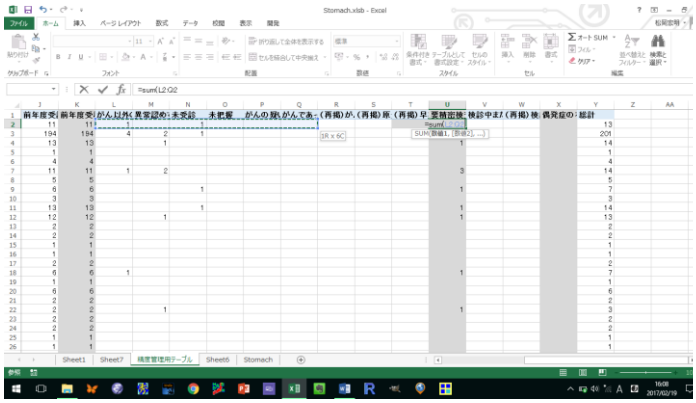


図 40 U2 セルに SUM 関数を入力

表 5　列全体の範囲を素早く選択するためのキーボードショートカット

	キー	何している
1	CTRL + c	セルをコピー
	CTRL + SHIFT + →	範囲指定しながら(SHIFT をおして)連続範囲を一気に(CTRL をおして)右端まで
	CTRL + >	範囲の始点を切り替える
	CTRL + SHIFT + ↓	範囲指定しながら，連続範囲を一気に下端まで
	CTRL + >	範囲の始点を切り替え
	CTRL + >	範囲の始点をさらに切り替え
	SHIFT+ ←	範囲を指定しながら一列範囲を減らす
	SHIFT+ ←	範囲を指定しながら一列範囲を減らす
	SHIFT+ ←	範囲を指定しながら一列範囲を減らす
	CTRL+v	下端まで U 列を範囲選択した状態で，貼り付け

(4) データテーブルをもとに，精度管理指標計算用のピボットテーブルを作成する

精度管理用テーブルのどこかのセルにカーソルを置いた状態で，「挿入」-「ピボットテーブル」でピボットテーブルを作る(図 41)。

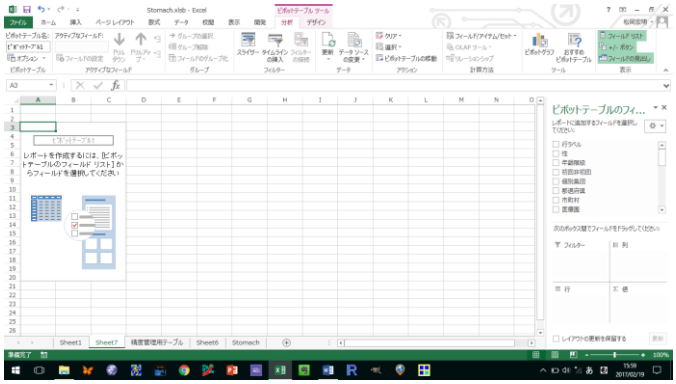


図 41 精度管理用テーブルをもとにピボットテーブル(この場合だと Sheet7 が作られている)が作成された

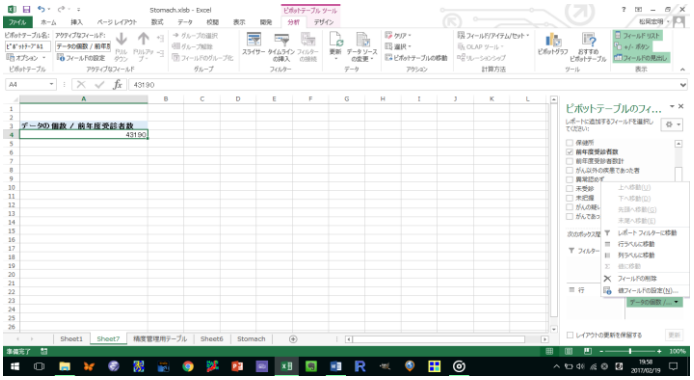


図 42 Σ集計のフィールドを選択して，右下向き▼をクリックしてコンテキストメニューを表示したところ

まず，前年度受診者数をΣ値にドロップする。Σ値にデータの個数/と表示されるので，図 42 のように下向き▼をクリックしてコンテキストメニューを出して，「フィールドの設定」を選び，値フィールドの設定フォームを表示させ，図 43 のように集計方法タグの値フィールドの集計を「データの個数」から「合計」に変える。

カーソルを合計/前年度受診者数と表示されたセルにおいて，図 44 のようにピボットテーブルツールバーから「集計/アイテム/セット」をクリックすると，「集計フィールド」や「集計アイテム」等のメニューが現れるので，その中から「集計フィールド」をクリックすると，図 45 のような集計フィールドの挿入というフォー

ムが出てくる。

そこで，名前に「要精検率」と入力すると，次は数式の欄にカーソルを置いて，図 46 のように，フィールド欄を下へスクロールして，要精密検査者を反転させてフィールドの挿入のボタンを押すと，数式の欄に「要精密検査者」が入力される。そのあとに半角の「/」を入力(除算の演算子)し，次いで，フィールド欄を上へスクロールすると前年度受診者数があるので，それを反転させてフィールドの挿入を押すと，図 47 のように数式の欄に入力されるので，OK のボタンを押す。図 48 をみると，Σ値に合計/要精検率という集計フィールドが加わっており，表の側にも合計/前年度受診者数に並んで，合計/要精検率が表示されていることがわかる。

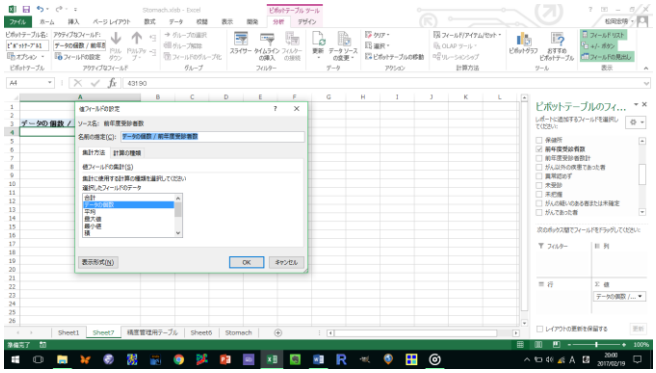


図 43 値フィールドの設定フォームの集計方法タブで選択したフィールドのデータを変える

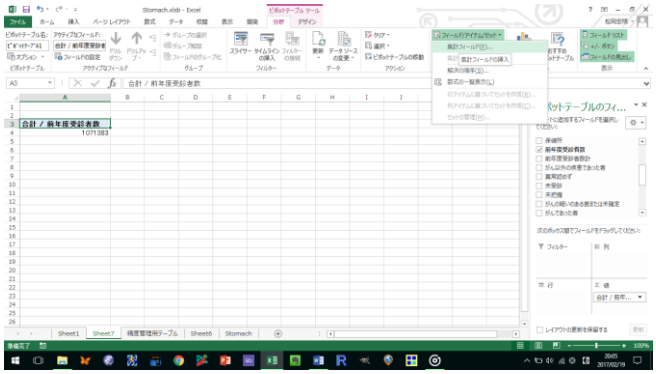


図 44 ピボットテーブルツールのリボンから「フィールド/アイテム/セット」のメニューをクリックして，「集計フィールド」を選ぶ

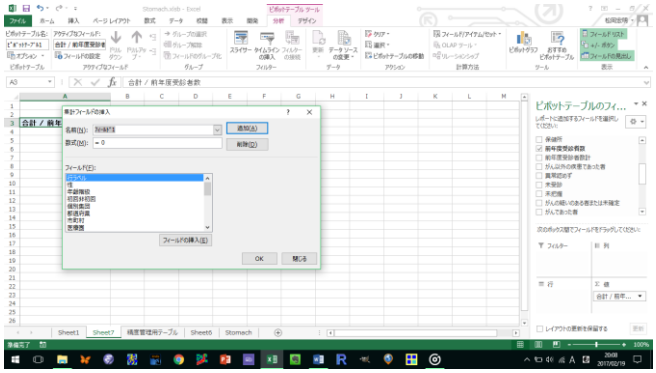


図 45 集計フィールドの挿入フォームの名前欄に「要精検率」と入力

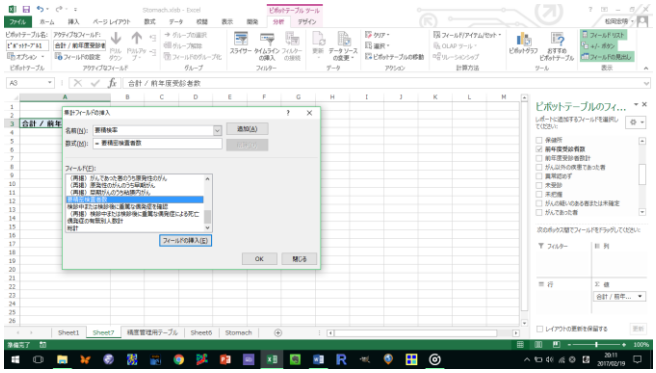


図 46 フィールド欄をスクロールして「前年度受診者数」を反転

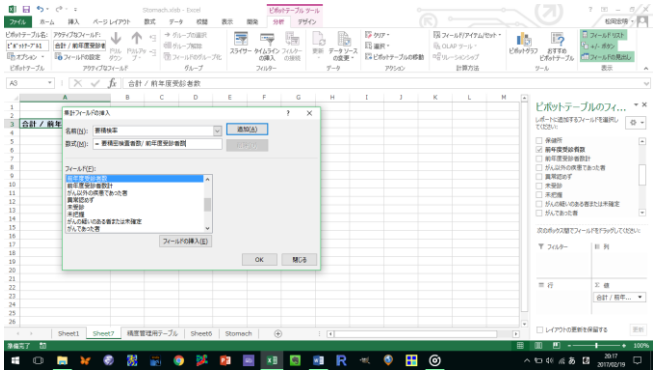


図 47 フィールドの挿入ボタンをクリックすると数式の欄にフィールド名が書き込まれる

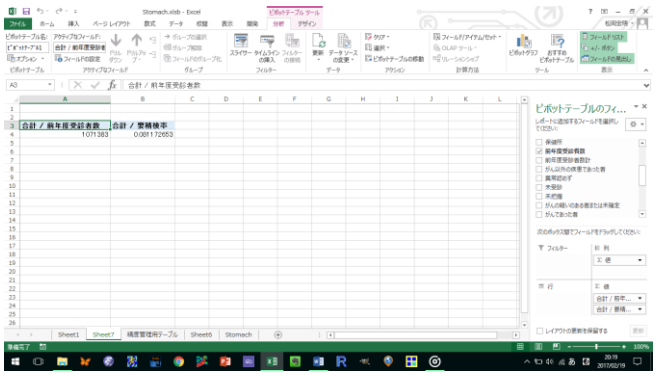


図 48 Σ値に合計/要精検率が加わっている

同じ要領で，集計フィールドとして表 6 のような名前と数式を追加していく。この入力はいちいち図 45，図 46，図 47 のような作業を繰り返さなくても，数式を直接入力してもよい。ただし，その場合記号や数字は

半角にしなければならない。また，ここでは 95%信頼区間を計算しているが，90%信頼区間なら 1.96 を 1.65 に，99%信頼区間なら 2.58 に変えればよい。

表 6 集計フィールドの名前と数式

名前	数式	意味
要精検率_	=(2*前年度受診者数*要精密検査者+1.96^2*前年度受診者数-((2*前年度受診者数*要精密検査者+1.96^2*前年度受診者数)^2-4*(前年度受診者数^2+1.96^2*前年度受診者数)*要精密検査者^2)^(0.5))/(2*(前年度受診者数^2+1.96^2*前年度受診者数))	95%信頼区間下限
要精検率^	= (2*前年度受診者数*要精密検査者+1.96^2*前年度受診者数+((2*前年度受診者数*要精密検査者+1.96^2*前年度受診者数)^2-4*(前年度受診者数^2+1.96^2*前年度受診者数)*要精密検査者^2)^(0.5))/(2*(前年度受診者数^2+1.96^2*前年度受診者数))	95%信頼区間上限
がん発見率	がんであった者/前年度受診者数	
がん発見率_	=(2*前年度受診者数*がんであった者+1.96^2*前年度受診者数-((2*前年度受診者数*がんであった者+1.96^2*前年度受診者数)^2-4*(前年度受診者数^2+1.96^2*前年度受診者数)*がんであった者^2)^(0.5))/(2*(前年度受診者数^2+1.96^2*前年度受診者数))	95%信頼区間下限
がん発見率^	=(2*前年度受診者数*がんであった者+1.96^2*前年度受診者数+((2*前年度受診者数*がんであった者+1.96^2*前年度受診者数)^2-4*(前年度受診者数^2+1.96^2*前年度受診者数)*がんであった者^2)^(0.5))/(2*(前年度受診者数^2+1.96^2*前年度受診者数))	95%信頼区間上限
精検未受診率	= (未受診 +未把握)/要精密検査者	
精検未受診率_	=(2*要精密検査者*(未受診+未把握)+1.96^2*要精密検査者-((2*要精密検査者*(未受診+未把握)+1.96^2*要精密検査者)^2-4*(要精密検査者^2+1.96^2*要精密検査者)*(未受診+未把握)^2)^(0.5))/(2*(要精密検査者^2+1.96^2*要精密検査者))	95%信頼区間下限
精検未受診率^	= (2*要精密検査者*(未受診+未把握)+1.96^2*要精密検査者+((2*要精密検査者*(未受診+未把握)+1.96^2*要精密検査者)^2-4*(要精密検査者^2+1.96^2*要精密検査者)*(未受診+未把握)^2)^(0.5))/(2*(要精密検査者^2+1.96^2*要精密検査者))	95%信頼区間上限
陽性反応的中率	=がんであった者 /要精密検査者	
陽性反応的中率_	=(2*要精密検査者*がんであった者+1.96^2*要精密検査者-((2*要精密検査者*がんであった者+1.96^2*要精密検査者)^2-4*(要精密検査者^2+1.96^2*要精密検査者)*がんであった者^2)^(0.5))/(2*(要精密検査者^2+1.96^2*要精密検査者))	95%信頼区間下限
陽性反応的中率^	= (2*要精密検査者*がんであった者+1.96^2*要精密検査者+((2*要精密検査者*がんであった者+1.96^2*要精密検査者)^2-4*(要精密検査者^2+1.96^2*要精密検査者)*がんであった者^2)^(0.5))/(2*(要精密検査者^2+1.96^2*要精密検査者))	95%信頼区間上限

3) 出来上がったピボットテーブルを利用したがん検診データの分析例

現在までに胃がん，肺がん(胸部レントゲン)，子宮頸がんの 3 つの検診データが cube 化されている。ここでは，それら 3 つの検診のうち，胃がんを例に全国のデータを紹介する。各自治体毎のデータを見るためには，都道府県や医療圏，保健所，市町村でフィルターをかけたうえで，以下の作業を行えばよい。なお，この cube 化にあたって，性別の集団/個別，初回/非初回/総数の表から，総数から初回，非初回の数を減算したものを初回非初回「不詳」としている。また，本稿ではピボットグラフの使い方を示す目的で，エクセル 2013 のピボットグラフの画面コピーを示し，フィルターや凡例，軸，Σ値などのピボットグラフのフィールドの配置がわかるようにする。

(1) 受診者数

Σ値に前年度受診者数をドロップすればよい(ただし，default では集計方法がデータの個数になっているので，そのフィールド▼をクリックして，フィールドの設定のコンテキストメニューをだし，集計方法を合計に変える)

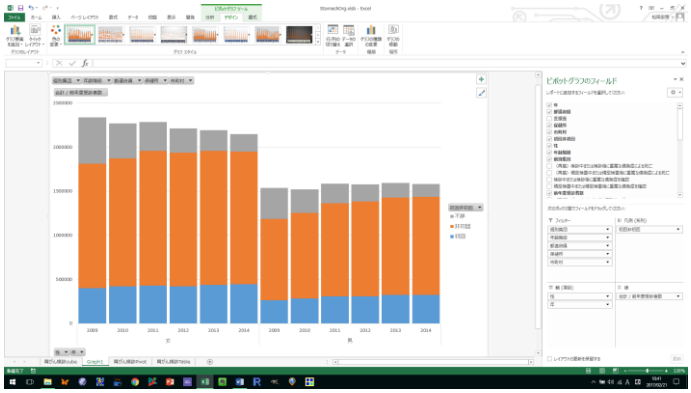


図 49 受診者数の初回非初回別の性別年次推移

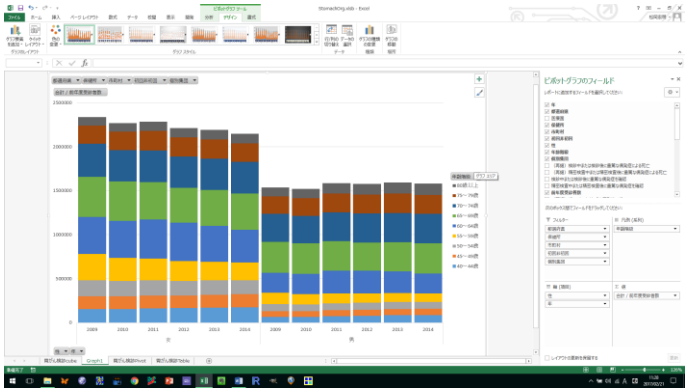


図 51 受診者数の年齢階級別の性別年次推移

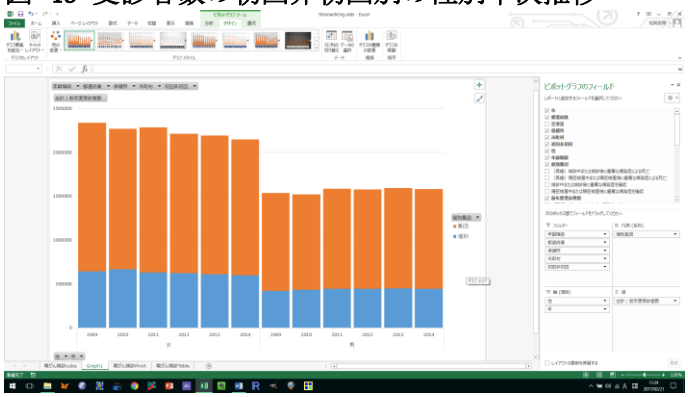


図 50 受診者数の個別集団別の性別年次推移

(2) 精度管理指標

Σ集計にがん発見率(図 52, 図 53, 図 54)や要精検率(図 55, 図 56, 図 57)，精検未受診率(図 58, 図 59, 図 60)，陽性反応的中率(図 61, 図 62, 図 63)，等のフィールドをドロップすればよいだけ。

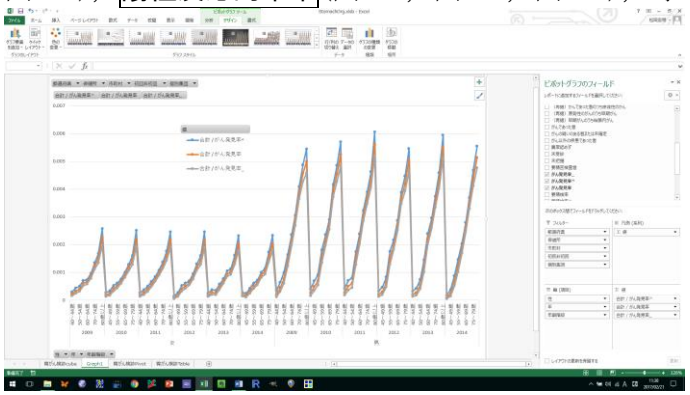


図 52 がん発見率及びその 95%信頼区間の性，年次別の年齢階級別傾向

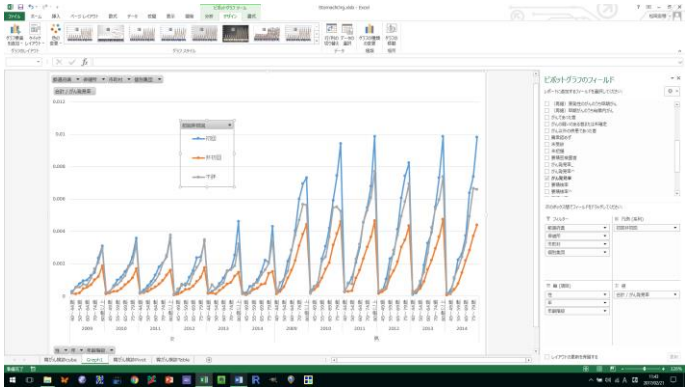


図 53 がん発見率の性，年次，年齢階級別傾向の初回非初回別

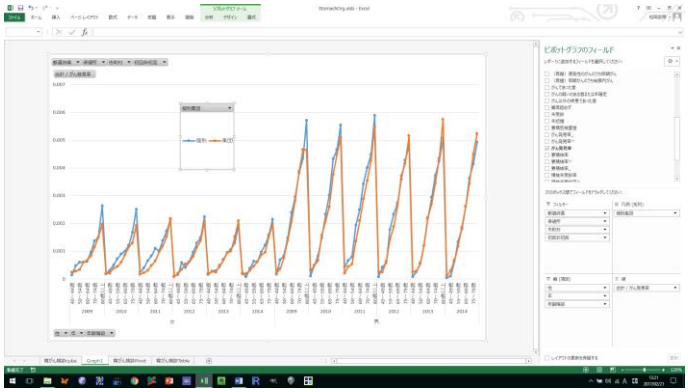


図 54 がん発見率の性，年次，年齢階級別傾向の個別集団別

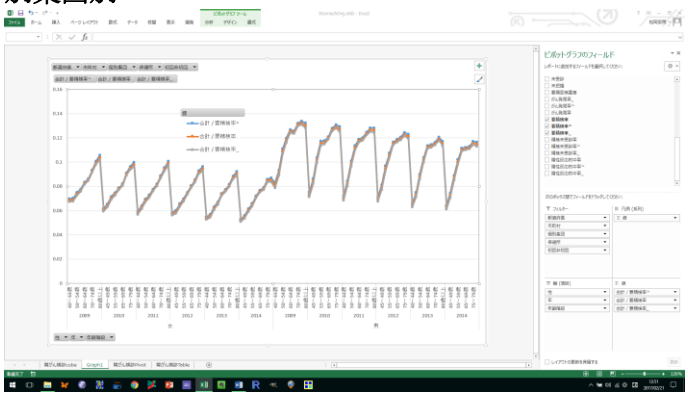


図 55 要精検率とその 95%信頼区間の性，年次別年齢階級別傾向

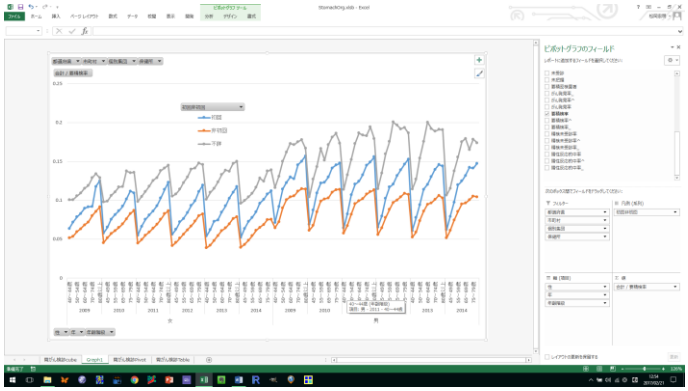


図 56 要精検率の性，年次別，年齢階級別傾向の初回非初回別

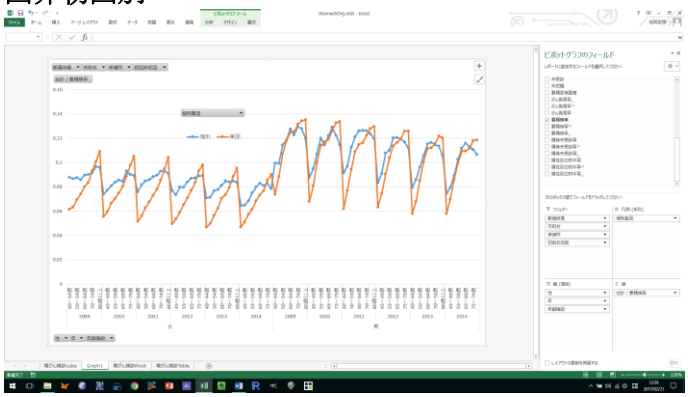


図 57 要精検率の性，年次別，年齢階級別傾向の個別集団別

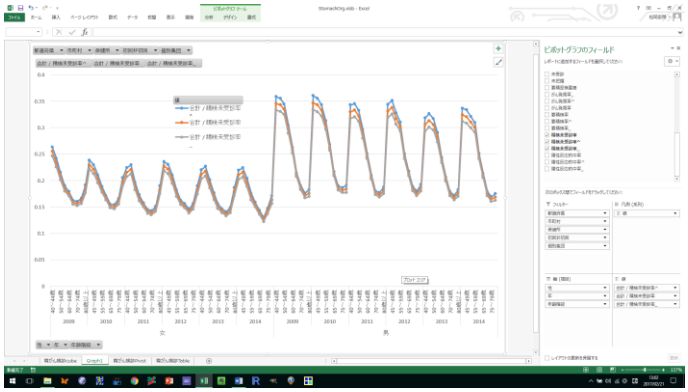


図 58 精検未受診率とその 95%信頼区間の性，年次別年齢階級別傾向

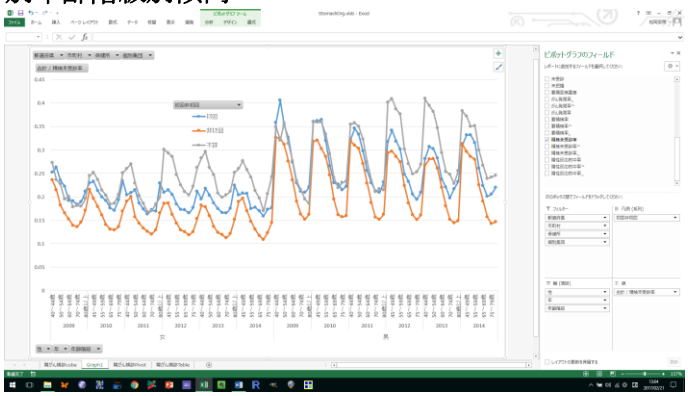


図 59 精検未受診率の性，年次別，年齢階級別傾向の初回非初回別

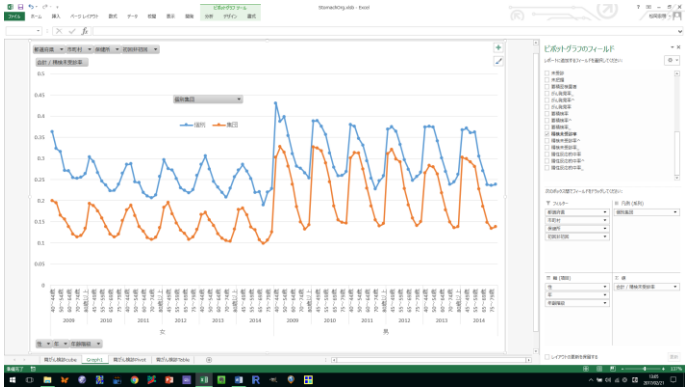


図 60 精検未受診率の性，年次別，年齢階級別傾向の個別集団別

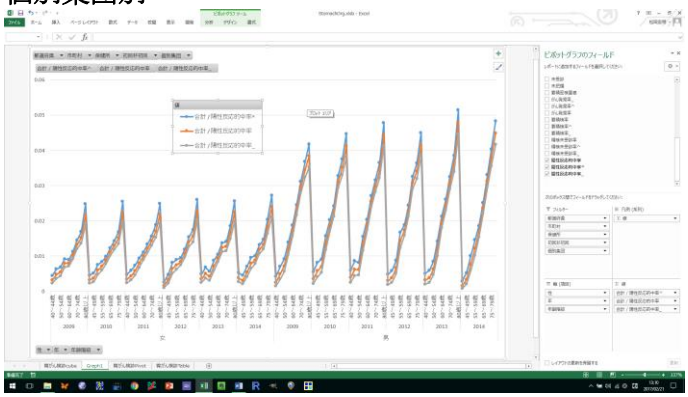


図 61 陽性反応的中率とその 95%信頼区間の性，年次別年齢階級別傾向

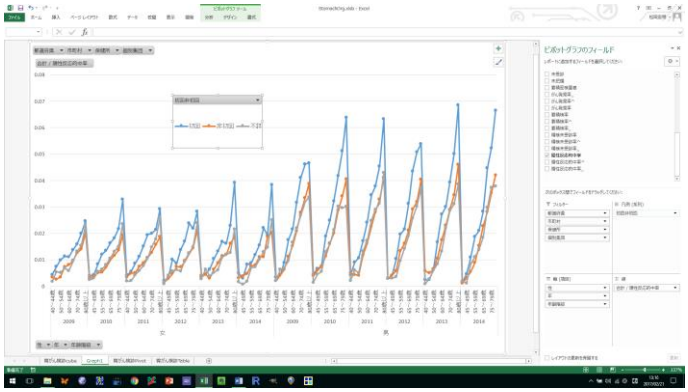


図 62 陽性反応的中率の性，年次別，年齢階級別傾向の初回非初回別

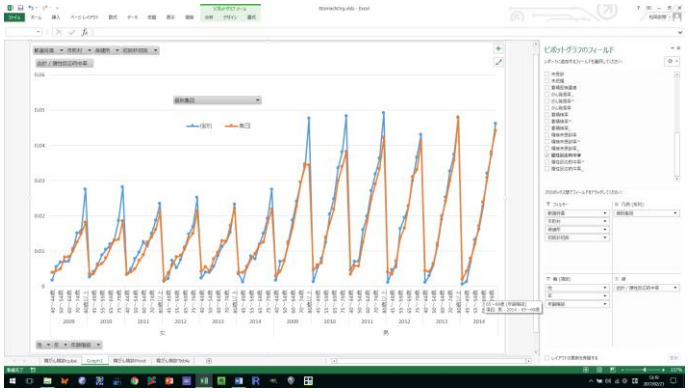


図 63 陽性反応的中率の性，年次別，年齢階級別傾向の個別集団別

(3) 都道府県や二次医療圏，保健所，市町村でフィルターをかける方法

図 63 では，フィルターとして，都道府県，医療圏，保健所，市町村，初回非初回がドロップされているものの，フィルターがかかっていない全国のデータになっている。そこで，グラフ左上のフィルターのフィールドをクリックして(図 64)選択できるアイテムを選べば，のようにフィルターがかかり，ここでは岡山県の陽性反応的中率を示している(図 65)。同様に，医療圏や保健所，市町村別にもフィルターをかけられるものの，年次別，性年齢階級別には変動が著しい。この変動の評価には 95%信頼区間を併せてみることも勧められる。

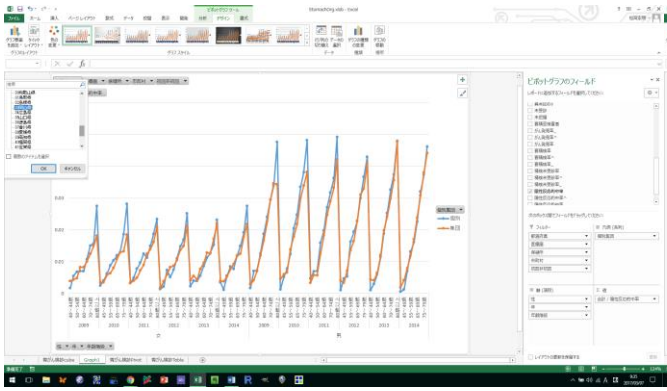


図 64 フィルターの都道府県からドロップダウンを展開した

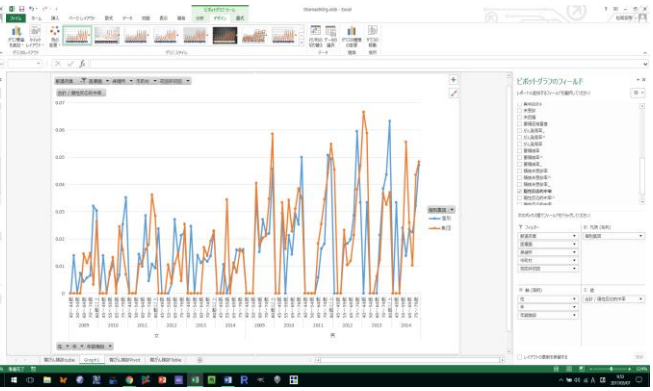


図 65 岡山県の性年齢階級別の陽性反応的中率

E. 考察

平成 28 年 11 月に出された「がん検診のあり方に関する検討会における議論の整理」（報告書）において，科学的根拠に基づくがん検診の精度管理にふれられ，精度管理を適切に実施している市町村数は徐々に増加しているが，十分とは言えないと指摘されている [2]。がん検診精度管理の手法として，技術・体制指標，プロセス指標，アウトカム指標の３つが示されており，国としても自治体（都道府県・市町村）のための「事業評価のためのチェックリスト（以下，チェックリストという）」を作成し [1]，より適切な精度管理をおこなうよう促進している。しかしながら，プロセス指標として示している受診率，要精検率，精検受診率，精検未受診率，精検未把握率，がん発見率，陽性反応的中度に関して，それらを把握している市町村の実施率には差が生じている。例えば胃がん検診の場合，要精検率 94.6%，要精検率の性別・年齢階級別は 83.5%，要精検率の検診機関別は 86.3%でまずまずの実施率であるのに対し，陽性反応的中度の把握は，57.3%，陽性反応的中度の性別・年齢階級別は 48.4%，検診機関別は，50.4%と低くなる [3, 4]。このようなプロセス指標を参考に，がん検診精度管理のための資料としたいところであるが，そのデータ処理や作業の面倒さもあって，なかなか適切な精度管理のための評価ができていないと考えられる。

国が平成20年にプロセス指標の基準値（許容値・目標値）を決定し公表している[1]ため，それを用いつつ，活用例として，データウェアハウス構築によるCUBEを活用して，胃がん検診におけるプロセス指標を容易に抽出し，精度管理のための検討資料とできることを確認できた。

A県，B県，C県を例に，要精検率やがん発見率，陽性反応的中度を抽出し，グラフ化することで，自治体としての傾向を把握でき，精度管理のための評価も可能となる。B県の例では，要精検率が下がっている中で，陽性反応的中度が上がっていることなどから（図5），A県とC県と何が違うのかという分析を可能とする。集団検診が多く間接撮影か，個別検診の直接撮影かといったことなども踏まえ，自治体として委託検診機関へ結果を提示することにより，検診の質を高めるよう依頼するなどの方策も検討できると考える[5]。

図1～17ではA県，B県，C県という県別とすることもできるが，CUBEを活用することにより，例えばA県の医療圏毎，市町村毎といった抽出も可能である。データ項目としても，初回・非初回あるいは集団検診受診・医療機関個別受診という分類でのデータ抽出も容易であるため，国が求めている事業評価項目を網羅することができる。

がん検診の評価が，単に受診率の向上だけでなく，より効果的な検診であり，住民の利益につながるものとするためには，プロセス指標を用いて丁寧に分析，対応策の検討を持続的に行う必要があると考える。

また，がん検診事業評価として，組み合わせたデータのグラフ化により，可視化が図られ，方策は見出しやすい。グラフ化により，変に突出しているところなどに着目でき，データ入力ミスも含めて，何が影響しているのかといった分析ができる材料となる。

小規模自治体において，母数のデータ件数が限られる（少数である）ときは，「1人」の有無でも左右され，グラフの変化も著しいように見えるが，この場合は，プロセス指標の数値だけでなく，個別に追跡するなどの対応が必要となると考えられた。現段階でCUBE化された基礎データは，健康増進事業報告のものであり，がん検診のデータにおいては，すべてを把握できているとは言えない。要精検未受診者をはじめ，結果未把握の人数もかなりあることを踏まえながら解釈する必要がある。

Web上のCUBE活用だけでは分析作業が困難な場合，Excelファイルでピポッドシートを作成することで，複数の項目をあわせもった分析やグラフ化（可視化），加えて，95%信頼区間も算出可能とできることは，自組織のがん検診精度管理における評価に有用であると言える。

このようなCUBEの活用は，自組織の精度管理における分析・評価のみならず，他県，他市町村とがん検診プロセスの比較等も可能とするため，経年的に見ていくことも想定し，CUBEの正確なデータ更新や，容量過多による作業効率の低下への対応が課題となると考えられる。

E. 結論

本研究結果から，様々な既存データがCUBE化されることにより，容易に分析データとして変換（加工）でき，実践につなげることができるツールとしての有効性が示唆された。現場で，CUBEのダウンロード容量や時間に関して手間取る課題はあるが，目的に応じて容易にデータ抽出，可視化など，使える活用幅があるメリットがある。

＜文献＞

1) がん検診事業の評価に関する委員会報告書「今後の我が国におけるがん検診事業評価の在り方について」，平成20年3月，厚生労働省. http://www.mhlw.go.jp/shingi/2008/03/dl/s0301-4c.pdf（2017年3月3日アクセス）

2) がん検診のあり方に関する検討会における議論の整理，平成28年11月，がん検診のあり方に関する検討会. http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000152102.pdf（2017年3月3日アクセス）

3) 自治体担当者のためのがん検診精度管理マニュアル. 国立がん研究センターがん対策情報センター，平成26年9月. http://ganjoho.jp/data/professional/pre_scr/screening/screening_manual/files/canscrqa_manual2014_zentai.pdf（2017年3月3日アクセス）

4) 平成24年度厚生労働科学研究費補助金「がん死亡率減少に資するがん検診精度管理に関する研究班，市区町村におけるがん検診チェックリストの使用に関する実態調査(集団検診体制)」研究代表者　斎藤博

5) 中野真，須田健夫，三吉博他．胃がん個別検診における要精検率の適正化を目指した取組み，日本消化器がん検診学会雑誌.46(2)；210-220，2008

Ｆ．健康危険情報　なし

Ｇ．研究発表　なし

Ｈ．知的財産権の出願・登録状況　なし

平成 28 年度厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
保健医療計画のためのデータウェアハウス構築と分析・活用に関する研究
分担研究報告書

予防接種に関するデータのデータウェアハウス構築と分析・活用の試み

分担研究者：松本　珠実（国立保健医療科学院）
分担研究者：永井　仁美（枚方市保健所）

要旨：本研究の目的は、予防接種に関する統計資料についてデータウェアハウス構築を行い、データ分析・活用を試み活用の効果を明らかにすることである。
　地域保健事業報告【予防接種】のデータウェアハウスを構築し、予防接種に関する制度の変更に伴う全体像の概観、市町村による導入状況などを検討した。その結果、簡便にこれらの分析をすることが可能であった。課題としては、データの性質によるものであり、報告までの期間を要するためタイムリーな現状把握には不向きである点、予防接種によって対象年齢の変更や接種回数の変動があり年度間の比較には適さないものがある点であった。

A　研究目的

　近年の予防接種制度は、集団接種から個別接種への移行、Hib 感染症・小児用肺炎球菌、ヒトパピローマウィルス感染症（平成 25 年）、水痘（平成 26 年）等のワクチン数の増加、麻しん・風しん 2 期（平成 18 年）等の追加接種、日本脳炎（平成 17 年～21 年）・ヒトパピローマウィルス感染症（平成 26 年～）の積極的接種勧奨控え、など大きく変化している。公衆衛生従事者は流行に備え、予防接種率を把握しておく必要があり、必要な接種率が確保できているのかをモニタリングし、接種勧奨を行うことは重要な役割である。
　しかしながら、予防接種は市町村が実施主体であり、国・都道府県・保健所圏域レベルでの状況把握は意図的に各自治体で行う必要がある。
　今回、地域保健事業報告【予防接種】を用いてデータウェアハウスを構築し、予防接種に関する制度の変更に伴う全体像の概観、市町村による導入状況などを検討し、それに伴う、データウェアハウス構築の課題を明らかにすることを目的とした。

B　研究方法

　地域保健事業報告【予防接種】についてデータウェアハウスを構築し、全国的な日本脳炎の予防接種者数の推移、BCG の個別・集団別接種状況を確認した。その結果を受けて、本データウェアハウス構築における課題について検討した。

C　結果

1．日本脳炎の予防接種者数の推移

2009 年から 2014 年の都道府県別の日本脳炎の予防接種者数の推移は図1のとおりである。2005 年から 2009 年の積極的接種勧奨控えがあり、2009 年の接種数は全国で 8,110,482 件であったものが翌年の 2010 年には 12,539,495 件と、1.5 倍に増加している。都道府県で増加が著しいのは香川県 2.9 倍、滋賀県 2.4 倍、群馬県 2.3 倍であり、宮城県 0.4 倍、鹿児島県と宮崎県の 1.1 倍等である。ただし、宮城県については 2011 年の数が多く、東日本大震災の直後の接種機会が確保できていなかった可能性がある。なお、日本脳炎の予防接種は、北海道に限っては 2016 年から定期接種となっており、今後推移を確認する必要がある。

増加割合の低い市町村では、増加割合の高い自治体の周知方法や接種方法の工夫に学ぶことも必要であると考えられる。また、都道府県や保健所では管轄市町村の接種率を確認し、先駆的な市町村の事例提供などの具体の施策展開につなげることができると考えられる。

図1. 都道府県別の日本脳炎の予防接種者数（2009 年～2014 年）

地域保健事業報告【予防接種】データダウンロード状況 100.0%

表 | DATA | 市町村 | 医療圏 | データ型 | ワクチン | 接種期及び年齢 | 保健所 | 回数 | 個別集団

合計(整数) | DATA | 年

都道府県

都道府県 \ 年	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Totals
01北海道	2	8	2,591	867	9,591		13,059
02青森県	111,283	134,097	199,122	205,771	285,739	166,496	1,102,508
03岩手県	68,072	84,017	159,313	196,394	179,956	142,785	830,537
04宮城県	171,706	70,173	313,275	307,498	362,452	264,088	1,489,192
05秋田県	88,034	133,872	163,252	174,448	163,155	127,416	850,177
06山形県	33,807	61,255	117,467	134,124	118,996	122,025	587,674
07福島県	168,135	199,260	260,232	240,214	228,782	215,491	1,312,114
08茨城県	235,319	353,401	457,836	429,573	403,172	375,739	2,255,040
09栃木県	131,598	247,869	242,727	247,640	258,521	187,945	1,316,300
10群馬県	102,945	241,658	263,836	189,536	198,549	216,334	1,212,858
11埼玉県	464,789	896,262	898,991	931,220	858,056	827,531	4,876,849
12千葉県	356,722	543,591	572,818	777,979	493,554	496,176	3,240,840
13東京都	421,763	879,011	1,099,891	963,026	846,349	809,623	5,019,663
14神奈川県	500,509	707,055	914,112	866,943	681,569	674,640	4,344,828
15新潟県	290,402	336,683	332,449	285,868	277,477	248,964	1,771,843
16富山県	55,445	87,259	119,014	102,762	93,533	74,174	532,187
17石川県	79,096	130,351	181,056	127,977	117,736	107,731	743,947
18福井県	77,084	178,973	124,106	116,676	104,741	104,944	706,524
19山梨県	91,952	170,102	157,440	117,852	123,923	105,351	766,620
20長野県	103,842	213,078	323,195	395,282	336,297	276,183	1,647,877
21岐阜県	157,627	240,251	254,316	227,303	192,867	177,959	1,250,323
22静岡県	200,435	339,059	372,029	333,123	290,206	279,909	1,814,761
23愛知県	522,991	764,063	828,432	774,647	681,168	617,832	4,189,133
24三重県	142,878	172,686	180,891	180,704	187,085	185,093	1,049,337
25滋賀県	114,456	273,042	286,655	166,910	157,900	145,449	1,144,412
26京都府	150,018	252,645	287,961	301,431	308,612	293,080	1,593,747
27大阪府	462,852	756,246	830,451	786,605	763,339	675,579	4,275,072
28兵庫県	351,738	573,865	579,373	496,143	430,332	427,058	2,858,509
29奈良県	128,462	272,774	325,021	241,809	197,248	197,729	1,363,043
30和歌山県	77,060	109,833	121,611	130,500	102,059	133,221	674,284
31鳥取県	90,644	124,284	78,408	111,115	177,467	151,834	733,752
32島根県	38,952	63,861	80,989	82,344	73,264	69,044	408,454
33岡山県	182,438	239,895	256,611	226,419	221,523	211,792	1,338,678
34広島県	323,984	404,329	468,728	580,079	552,058	294,961	2,624,139
35山口県	96,463	136,093	155,803	133,362	116,331	116,920	754,972
36徳島県	48,914	77,065	95,166	68,724	70,123	85,832	445,824
37香川県	43,700	125,106	101,088	92,703	84,444	113,910	560,951
38愛媛県	128,871	193,983	194,087	245,850	304,873	272,803	1,340,467
39高知県	43,294	70,962	78,025	88,973	78,107	65,125	424,486
40福岡県	458,668	575,124	607,009	634,929	593,813	595,252	3,464,795
41佐賀県	55,641	107,979	115,701	115,170	119,287	103,674	617,452
42長崎県	125,711	149,615	146,428	173,509	158,495	148,571	902,329
43熊本県	123,173	187,187	202,641	205,994	222,810	203,732	1,145,537
44大分県	107,537	161,195	169,465	149,346	168,420	174,326	930,289
45宮崎県	92,600	101,677	105,496	127,969	117,434	121,704	666,880
46鹿児島県	164,822	178,402	201,917	202,647	186,923	155,302	1,090,013
47沖縄県	124,048	220,299	257,153	268,701	197,907	229,442	1,297,550
Totals	8,110,482	12,539,495	14,284,178	13,958,659	12,896,243	11,790,769	73,579,826

2. BCG の個別・集団別接種状況

BCG については、集団接種を主として実施している市町村と個別接種を主として実施している市町村がある。ヒートマップ機能を用いて全国を見ると新潟県や三重県では、ほぼ全数が個別接種として実施されていることがわかる。

平成 27 年で最も結核罹患率の高かった大阪府を例に、管内市町村の BCG 接種状況を確認した。集団接種を主として実施している市町村は 24 か所、個別接種を主として実施している市町村は 19 か所であった。また、大阪府管内市町村の接種率は 94.5 であった。集団接種を主として実施している市町村・個別接種を主として実施している市町村の接種率を算出すると、前者が平均 96.8、後者が 90.4 であり、集団接種を主として実施している市町村の方が接種率は高かった。

BCG については平成 17（2005）年度にツベルクリン反応検査をすることなく実施することとなり、接種年齢が 4 歳未満から生後 6 か月未満に引き下げられた。また、平成 25（2013）年度に標準的な接種月齢が「生後 5 か月に達したときから生後 8 か月に達するまでの期間」となった。市町村では、接種期間が短くなったことに対応し、他の予防接種との計画的な接種できる条件整備を目的として BCG を集団接種から個別接種に移行しているところもある。(個別接種数は 2013 年が 620,475 件、2014 年が 727,258 件と、1.17 倍に、集団接種数は 2013 年が 256,944 件、2014 年が 269,586 と 1.05 倍の増加。）岡部ら[1)] は個別接種に対する Q&A の中で「平成 17（2005）年 4 月から直接接種が導入され、事前のツベルクリン反応検査がなくなると、結核菌 への曝露機会の聴取等、予診がより重要になってきます。その場合、かかりつけ医師が接種する個別接種が望ましくなります。」としており、さらに個別接種化が進むと考えられる。

しかしながら、今回の結果では集団接種の方が接種率は高く、今後、各市町村における実施方法を確認しながら、個別接種に移行した市町村では接種率が低下しないよう動向を見極め、必要な対策を講じる必要がある。

図２.都道府県別 BCG 個別・集団接種別接種数（2013-2014 年度）

図３．大阪府下市町村別 BCG 個別・集団接種別接種数（2013-2014 年度）

		年	2013		2014		Totals
		都道府県	都道	府県	都道	府県	
都道府県	市町村						
	27100大阪府大阪市			18,815		21,763	40,578
	27140大阪府堺市			5,730		6,750	12,480
	27202大阪府岸和田市		1,465		1,557		3,022
	27203大阪府豊中市		3,098		3,647		6,745
	27204大阪府池田市			671	9	785	1,465
	27205大阪府吹田市		2,908		3,278		6,186
	27206大阪府泉大津市			536		622	1,158
	27207大阪府高槻市			2,298		2,863	5,161
	27208大阪府貝塚市		12	588	7	694	1,301
	27209大阪府守口市			889	8	974	1,871
	27210大阪府枚方市		2,623		3,016		5,639
	27211大阪府茨木市		170	2,152	1,142	1,338	4,802
	27212大阪府八尾市		1,089	958	1,812		3,859
	27213大阪府泉佐野市			590		741	1,331
	27214大阪府富田林市		646		711		1,357
	27215大阪府寝屋川市		1,520		1,802		3,322
	27216大阪府河内長野市		570		661		1,231
	27217大阪府松原市			665	7	779	1,451
	27218大阪府大東市		3	699	960		1,662
	27219大阪府和泉市		1,410		1,417		2,827
	27220大阪府箕面市		30	908	29	1,017	1,984
27大阪府	27221大阪府柏原市		265	249	349	185	1,048
	27222大阪府羽曳野市		1	807	1	771	1,580
	27223大阪府門真市		4	724	4	860	1,592
	27224大阪府摂津市		15	718		806	1,539
	27225大阪府高石市		408		471		879
	27226大阪府藤井寺市		44	425	58	465	992
	27227大阪府東大阪市			3,250		3,514	6,764
	27228大阪府泉南市			391		483	874
	27229大阪府四條畷市			360	384		744
	27230大阪府交野市		497		559		1,056
	27231大阪府大阪狭山市		365	40	385	61	851
	27232大阪府阪南市			273		355	628
	27301大阪府島本町		9	240	2	280	531
	27321大阪府豊能町			51	2	50	103
	27322大阪府能勢町			36	33		69
	27341大阪府忠岡町			120	1	116	237
	27361大阪府熊取町			238		297	535
	27362大阪府田尻町			47		48	95
	27366大阪府岬町			61	1	59	121
	27381大阪府太子町		87		96		183
	27382大阪府河南町		67		64		131
	27383大阪府千早赤阪村		22		15		37
		Totals	17,328	43,529	22,488	46,676	130,021

D. 考察

今回、地域保健事業報告【予防接種】についてデータウェアハウスを構築し、全国的な日本脳炎の予防接種者数の推移、BCG の個別・集団別接種状況を確認した。

その結果、データウェアハウスを用いて簡便にこれらの分析をすることが可能であった。ヒートマップ機能の追加により、視覚的にも概観しやすくなった。また、予防接種に関するデータは市町村内では容易に手に入るデータであるが、他の市町村や他の都道府県と比較するためには、本データウェアハウスが有効であった。

一方、接種率等の算出については別途データを加工する必要があった。

その他の課題としては、報告まで期間を要するためタイムリーな現状把握には不向きであること、予防接種によって対象年齢の変更や接種回数の変動があり年度間の比較には適さないものがあることなど、データの性質によるものであった。

E 結論

予防接種に関するデータウェアハウスの構築により、制度変更に伴う動向を全国レベル・都道府県レベル・市町村レベルで簡便に確認することができた。課題としては、取得できるデータに限界があり、その性質によりタイムリーな現状把握や制度変更に伴う年度間の比較に適さないことがあった。

【文献】

岡部信彦,多屋馨子.予防接種に関する Q&A 集 2016 年版.東京都:一般社団法人日本ワクチン産業協会.p.148.2016.

厚生労働科学研究(健康安全･危機管理対策総合研究事業)
保健医療福祉計画策定のためのデータウェアハウス構築に関する研究
分担報告書

健康増進計画策定におけるデータウェアハウスの活用

分担研究者　藤井　仁[1)]
1）国立保健医療科学院政策技術評価研究部

研究要旨
目的：広範な健康問題に対する現状把握が必要となる健康増進計画策定において、データウェアハウスを活用し現状把握を省力化、精緻化する方法について検討することを本稿の目的とする。
方法：東京都のケースを用いてデータウェアハウスの活用の可能性を探り、健康計画策定のために今後どのようなデータをデータウェアハウスに加えていくべきかを検討する。
結果：健康増進計画が目標を設定する範囲は、生活習慣病対策から自殺対策まで非常に幅広いため、データウェアハウスを利用できる範囲は限られているが、生活習慣病等を主とした領域では、現状把握や目標設定に有益な情報を提供できることが明らかになった。
考察：データウェアハウスに今後、国民健康栄養調査等のデータを追加することで、健康増進計画やデータヘルス計画等により活用できる範囲が広まるものになると考えられる。

A.研究目的

広範な健康問題に対する現状把握が必要となる健康増進計画策定において、データウェアハウスを活用し現状把握を省力化、精緻化する方法について検討することを本稿の目的とする。

B.研究方法

健康増進計画における様々な分野の参考指標と、そのデータ元である統計資料名が明示されている東京都のケースを用いてデータウェアハウスの活用の可能性を探り、健康計画策定のために今後どのようなデータをデータウェアハウスに加えていくべきかを検討する。

東京都のケースでは、いわゆる生活習慣病関連の対策が中心となっているが、生活習慣病と関連が乏しいがんや、心の健康、自殺などの分野についても対策や数値目標を定めている。ゆえに、国が実施主体となっている統計調査にとどまらず、非常に広範な参考指標とデータ元が提示されている(表 1)。

表１　東京都の健康増進計画における参考指標

分野			分野の参考指標	統計・調査名	実施主体
領域１　主な生活習慣病の発症予防と重症化予防	1	がん	都民のがん検診の受診率	健康増進法に基づくがん検診の対象人口率等調査	東京都福祉保健局
			精密検査受診率	地域保健・健康増進事業報告	厚生労働省
			精密検査結果未把握率	地域保健・健康増進事業報告	厚生労働省
	2	糖尿病・メタボリックシンドローム	特定健康診査・特定保健指導の実施率 ①区市町村国民健康保険実施分 ②東京都全体	①区市町村報告 ②レセプト情報・特定健康診査等情報データ	①区市町村 ②厚生労働省
			メタボリックシンドローム該当者・予備群の割合 ①区市町村国民健康保険実施分 ②東京都全体	①区市町村報告 ②レセプト情報・特定健康診査等情報データ	①区市町村 ②厚生労働省
			適正体重を維持している人の割合	国民健康・栄養調査（身体状況調査）	厚生労働省
			糖尿病有病者・予備群の割合	国民健康・栄養調査（身体状況調査）	厚生労働省
	3	循環器疾患	人口 10 万人当たり脳血管疾患及び虚血性心疾患の受療率	患者調査	厚生労働省
	4	ＣＯＰＤ	国民のCOPDの認知度（全国）	GOLD日本委員会調査	一般社団法人GOLD日本委員会
			人口 10 万人当たり気管支炎及び慢性閉塞性肺疾患の受療率	患者調査	厚生労働省
			人口 10 万人当たり慢性閉塞性肺疾患による年齢調整死亡率	人口動態統計	厚生労働省
領域２　生活習慣の改善	1	栄養・食生活	朝食の欠食の割合	国民健康・栄養調査（生活習慣調査）	厚生労働省
			①　満※の人の割合 ②20 歳代女性のやせ※※の人の割合 ※BMI25 以上　※※BMI18.5 未満	国民健康・栄養調査（身体状況調査）	厚生労働省
			栄養成分表示を参考にしている人の割合	インターネット都政モニターアンケート	東京都生活文化局
	2	身体活動・運動	運動習慣者※の割合　1回 30 分以上の運動を週 2 日以上実施し、1 年以上継続している者	国民健康・栄養調査（身体状況調査）	厚生労働省
	3	休養	余暇が充実している人の割合	健康に関する世論調査	東京都生活文化局
			週労働時間 60 時間以上の雇用者の割合（全国）	労働力調査	厚生労働省
	4	飲酒	適切な1回あたりの飲酒量の認知度	健康に関する世論調査	東京都生活文化局
			適切な飲酒量にするために工夫している人の割合	健康に関する世論調査	東京都生活文化局
	5	喫煙	受動喫煙の機会を有する者の割合（職場・飲食店）	都の実施する調査	東京都福祉保健局
	6	歯・口腔の健康	「8020」の達成者の割合	東京都歯科診療所患者調査	東京都福祉保健局
			かかりつけ歯科医を持つ者の割合	幼児期・学齢期の歯科保健行動に関する調査報告	東京都福祉保健局
			「8020」を知っている都民の割合	東京都歯科診療所患者調査	東京都福祉保健局
			かかりつけ歯科医で定期健診又は予防処置を受けている者の割合	東京都歯科診療所患者調査	東京都福祉保健局

領域3ライフステージを通じた健康づくりと健康を支える社会環境の整備	1	こころの健康	気軽に話ができる人がいる割合	健康に関する世論調査	東京都生活文化局
			専門家（機関）への相談が必要だと感じたときに適切な 相談窓口を見つけることができた人の割合	健康に関する世論調査	東京都生活文化局
			人口 10 万人当たり自殺死亡率	人口動態統計	厚生労働省
	2	次世代の健康	児童・生徒の1日の平均歩数	東京都児童・生徒の日常生活活動に関する調査	東京都教育委員会
			肥満傾向にある児童・生徒の割合	東京都の学校保健統計書	東京都教育委員会
	3	高齢者の健康	ロコモティブシンドローム（運動器症候群）の認知度（全国）	公益社団法人日本整形外科学会（インターネット調査）	公益社団法人 日本整形外科学会
			高齢者の社会参加 （スポーツや趣味等の活動をしている人の割合）	高齢者の生活実態	東京都福祉保健局
			第1号被保険者に占める要介護認定者の割合	介護保険事業状況報告（月報）	東京都福祉保健局
			シルバー人材センター会員数	公益財団法人東京しごと財団 （東京都シルバー人材センター連合）調べ	公益財団法人 東京しごと財団
			高齢者の近所付き合いの程度 （お互いに訪問し合う人がいる割合）	高齢者の生活実態	東京都福祉保健局
	4	社会環境整備	健康状態の評価（主観的健康感）	健康に関する世論調査	東京都生活文化局
			地域などの子育て活動への参加経験	東京の子どもと家庭	東京都福祉保健局
			地域のつながり※等に関する都民の意識 ※地域活動への参加、地域とのつながり等	都の実施する世論調査等	東京都福祉保健局

※東京都健康推進プラン２１（第２次）p142 より

（倫理面への配慮）
当研究において、個人データ等を扱っていないので倫理面への配慮は必要ない。

C.研究結果

【領域１　主な生活習慣病の発症予防と重症化予防】

１．がん

がん部門についてはデータウェアハウス内に健康増進事業報告の結果が含まれているので、その中から精密検査受診率、精密検査結果未把握率を計算することができる。年次別に変化を追うことができ、近隣の市町村との比較も容易であるため、自地域で取り組みが進んでいないがん対策が容易に把握できる。

２．糖尿病・メタボリックシンドローム

①特定健康診査・特定保健指導の実施率

図１　特定保健指導実施率

		大分類	特定保健指導				合計
		中分類	対象者		終了者		
		性	女	男	女	男	
都道府県	年	年齢階級					
13東京都	2014	40～44歳	19,429	111,987	2,299	16,030	149,745
		45～49歳	20,518	106,682	2,847	17,373	147,420
		50～54歳	18,481	81,904	2,565	13,938	116,888
		55～59歳	14,172	57,511	2,115	9,254	83,052
		60～64歳	12,515	40,370	1,883	5,442	60,210
		65～69歳	12,502	29,042	2,222	4,210	47,976
		70～74歳	10,908	19,823	2,160	3,327	36,218
		合計	108,525	447,319	16,091	69,574	641,509

特定健康診査、特定保健指導の実施率については、図１のように特定の年次を指定し、性・年齢別に集計することができる。また、集計結果をバーチャートで色分けし、可視化することで、どの年齢層の特定健診受診率・特定保健指導実施率の

向上が課題であるのかが一目で把握できる。

個人情報保護の問題などにより、これらのデータを把握すべき立場の市区町村の衛生部門の担当者が国民健康保険加入者以外のデータを把握することは困難だった。独自にデータを収集している静岡県や滋賀県などの一部の先進地域を除き、国民健康保険加入者以外のデータを収集・解析している例は非常に少なかった。しかし本データウェアハウスは国保以外の保険者のデータを含んでおり、都道府県単位での住民の全体像を把握できるようになっている。この点は非常に画期的であるといえる。

②メタボリックシンドローム該当者・予備軍の割合

図 2　服薬の状況別メタボリックシンドローム該当者・予備軍の実数

都道府県	小分類	大分類 / 中分類	特定健診受診者 予備群者	該当者	非該当者	合計
13東京都			1,450,633	1,661,570	11,140,942	14,253,145
	服薬していない者		1,006,725	531,721	4,533,010	6,071,456
	糖尿病治療に係る薬剤を服用者		18,433	43,014	43,381	104,828
	脂質異常症治療に係る薬剤を服用者		71,627	77,523	230,575	379,725
	高血圧症治療に係る薬剤を服用者		83,933	276,465		360,398
	2剤（糖尿病／脂質異常症）を服用者		218	35,380	21,900	57,498
	2剤（高血圧症／糖尿病）を服用者		388	76,262	26,231	102,881
	2剤（高血圧症／脂質異常症）を服用者		3,515	249,971	172,085	425,571
	3剤を服用者		464	86,689	27,166	114,319
		合計	2,635,936	3,038,595	16,195,290	21,869,821

本データウェアハウスでは性・年齢階級別にメタボリックシンドローム該当者、予備軍の実数を容易に集計できる。集計結果を可視化できることの利点については、上述した特定健診・保健指導の実施率と同様である。ここではそれに加えて、服薬の状況別に集計ができる（図 2）。これによって、単にどの層にアプローチが必要かがわかるだけではなく、その層の医学的な管理状況も把握できる。

③適正体重を維持している人の割合

図 3　性・年齢別 BMI の状況

項目	項目内容	性	年齢階級 40～44歳	45～49歳	50～54歳	55～59歳	60～64歳	65～69歳	70～74歳	Totals
BMI	18．5以上20．0未満	女	61,633	48,829	37,914	28,876	28,276	28,269	24,243	258,040
		男	26,881	21,544	16,382	13,427	12,554	11,027	9,035	110,850
	18．5未満	女	41,877	32,428	27,023	21,202	20,775	21,329	18,414	183,048
		男	10,949	8,424	6,828	6,060	6,015	5,648	4,986	48,910
	20．0以上25．0未満	女	133,213	120,365	100,367	86,658	98,682	109,392	103,843	752,520
		男	250,279	191,859	156,065	129,211	115,086	99,646	83,237	999,287
	25．0以上30．0未満	女	29,082	28,668	25,850	23,436	27,749	31,715	33,179	199,679
		男	103,234	95,349	78,518	64,860	55,806	41,550	33,329	472,646
	30．0以上	女	9,335	8,205	6,716	5,333	5,246	5,442	5,381	45,658
		男	25,189	21,056	14,638	9,823	6,506	3,868	2,712	83,792
		Totals	691,671	576,522	470,291	388,888	380,593	358,086	318,359	3,154,410

東京都の健康推進プランでは、BMI について国民・健康栄養調査のデータから把握するように推奨している。

本データウェアハウスには国民健康・栄養調査のデータは含まれていないが、NDB のデータが含まれているため、これを利用して同様の集計が可能になる（図 3）。NDB のデータは特定健診のデータであり、自主的に健診を受けに来た者のデータであるため、健康に関する意識が高い層を多く含んでいることに留意する必要はあるが、どの層に問題があるかの把握等には活用できると考えられる。

３．循環器疾患

①人口 10 万人あたり脳血管疾患および虚血性心疾患の受療率

図 4　脳血管疾患および虚血性心疾患の受療率

年齢階級	年 / 性	2014 女	男	合計
35～39歳			2	2
40～44歳		2	5	7
45～49歳		5	11	16
50～54歳		5	16	21
55～59歳		10	25	35
60～64歳		18	50	68
65～69歳		35	74	109
70～74歳		42	83	125
75～79歳		59	88	147
80～84歳		62	66	128
85～89歳		43	35	78
90歳以上		34	14	48
不詳		1		1
	合計	316	469	785

本データウェアハウスでは、都道府県別に各疾患の人口 10 万人あたりの受療率を計算することはできないため、健康増進計画の基礎資料を作成することはできないが、自地域との比較のために

性・年齢別の全国値を集計することはできる（図4）。

②人口 10 万人あたり気管支炎および慢性閉塞性肺疾患の受療率

脳血管疾患と同じで、自地域との比較のために性・年齢別の全国平均値を計算することはできる。

【領域２　生活習慣の改善】
①肥満の人の割合
　上述の「適正体重を維持している人の割合」と同様に、NDB のデータを利用して、介入すべき層の把握に利用することができる。

【領域３　ライフステージを通じた健康づくりと健康を支える社会環境の整備】
①人口 10 万人あたり自殺死亡率
　図 5　地域別自殺者数

都道府県	医療圏 ＼ データ項目	20歳未満	20~29歳	30~39歳	40~49歳	50~59歳	60~69歳	70~79歳	80歳以上	Totals
13東京都	99不明				1			1		2
	1301東京都区中央部	3	15	26	31	25	23	16	9	148
	1302東京都区南部	4	20	31	42	34	31	18	14	194
	1303東京都区西南部	7	41	30	38	40	31	27	13	227
	1304東京都区西部	4	42	58	42	38	27	20	16	247
	1305東京都区西北部	9	58	66	76	54	64	50	26	403
	1306東京都区東北部	9	35	35	50	45	36	41	29	280
	1307東京都区東部	7	35	42	48	40	62	41	29	304
	1308東京都西多摩	2	11	14	13	14	9	9	5	77
	1309東京都南多摩	9	29	38	58	39	37	33	21	262
	1310東京都北多摩西部	4	12	20	14	21	14	13	7	105
	1311東京都北多摩南部	10	30	25	32	29	26	26	13	191
	1312東京都北多摩北部	5	17	25	24	26	16	22	4	139
	1313東京都島しょ		1			1	3		1	6
	Totals	73	346	410	467	406	379	317	187	2,585

　本データウェアハウスでは人口動態統計以外に、警察自殺統計で自殺に関する現状を把握することができる。図 5 は警察自殺統計を用い、地域別、年齢別に自殺の状況を示したものである。これらの情報のほかに、自殺の原因、自殺の起きた時間帯、自殺の方法、曜日などの項目で集計が可能であり、自殺の現況を把握することが可能である。

D.考察

　健康増進計画が目標を設定する範囲は、生活習慣病対策から自殺対策まで非常に幅広いため、データウェアハウスを利用できる範囲は限られているが、生活習慣病等を主とした領域では、現状把握や目標設定に有益な情報を提供できることが明らかになった。また、健康増進計画とデータヘルス計画は内容が重複する部分が多いため、後者に関しても同様に活用できると考えられる。
　このような健康増進計画、データヘルス計画等の策定にデータウェアハウスを活用するという観点から今後追加すべきデータを考えると、最も優先順位が高いデータは国民健康栄養調査のデータだと考えられる。東京都の健康増進計画の例でみると、市区町村単位で調査が必要な項目を除けば、国民健康栄養調査をデータ元とする項目が最も多く、これをデータウェアハウスに組み込むことで生活習慣病対策関連の項目の多くの部分に活用することができると考えられる。

E.結論

　健康増進計画の策定にあたって、本データウェアハウスは生活習慣病に関連した項目を中心に、現状把握と数値目標設定に活用できる。今後、国民健康栄養調査等のデータを追加することで、健康増進計画やデータヘルス計画等により活用できる範囲が広まるものになると考えられる。

F.研究発表

　1.　論文発表
なし
　2.　学会発表
なし

G.知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

　1.　特許取得
なし
　2.　実用新案登録
なし
　3.　その他
なし

厚生労働科学研究(健康安全・危機管理対策総合研究事業)
保健医療福祉計画策定のためのデータウェアハウス構築に関する研究

データウェアハウスを利用した世帯の主な職業による出産の質の検討

分担研究者　仙田幸子(東　北　学　院大学)
分担研究者　吉田穂波(国立保健医療科学院)

研究要旨

データウェアハウス化された人口動態統計を用いて，乳児死亡率，死産率と世帯の主な職業との関連を分析した。その結果，1995 年から 2015 年において、22 週以後死産、早期新生児死亡、周産期死亡、乳児死亡、自然死産、人工死産のすべてにおいて、無職の世帯と不詳の世帯において、その他の世帯よりリスクが高かった。また，いずれにおいても、無職と不詳の世帯の間では、無職世帯のリスクのほうが高く，特に死産においては、無職の世帯のリスクは格段にリスクが高い。一方、自然死産を除く出産の質について、最もリスクが低いのは、一貫して勤労者世帯Ⅱであった。つまり、職のない世帯で出産の質が悪く、最も安定した職業の世帯で出産の質が良いことが、端的に確認された。

1.　はじめに

1995 年から 2004 年の人口動態統計を分析した西・三宅 (2007)によれば、「世帯の主な職業」が無職の場合、乳児死亡、周産期死亡、死産が増えるという。世帯の主な職業は出産の質に影響するということだ。西・三宅 (2007)から 10 年たったが、その後のトレンドはどうなっているだろうか？これをデータウェアハウスを利用して明らかにすることが本研究の目的である。

2.　人口動態調査における「世帯の主な職業」

世帯の主な職業の分類には、1995 年より以下の 7 分類が用いられている。

① 農家世帯：最多所得者が農業だけ又は農業とその他の仕事を持っている世帯
② 自営業者世帯：最多所得者が自由業・商工業・サービス業等を個人で経営している世
③ 常用勤労者世帯（I）：最多所得者が企業・個人商店等（官公庁は除く）の常用勤労者世帯で勤め先の従事者数が 1 人から 99 人までの世帯（日々または 1 年未満の契約の雇用者はその他の世帯）
④ 常用勤労者世帯（II）：最多所得者が常用勤労者世帯（I）にあてはまらない常用勤労者世帯及び会社団体の役員の世帯（日々または 1 年未満の契約の雇用者はその他の世帯）
⑤ その他の世帯：最多所得者が上記にあてはまらないその他の仕事をしている世帯
⑥ 無職の世帯：仕事をしている者のいない世帯
⑦ 不詳

1994 年までは、①専業農家世帯、②兼業農家世帯、③自営業者世帯、④常用勤労者世帯（I）：ホワイトカラー、⑤常用勤労者世帯（II）：ブルーカラー、⑥その他の世帯、⑦不詳の 7 分類であった。農家世帯の分類が変わったこと、常用勤労者世帯の分類が変わったこと、無職の世帯がその他の世帯から独立してカウントされるようになったことが変更点である。

3. データ

e-Stat で公開されている以下の人口動態統計について、世帯の主な職業の区分が変更された 1995 年から調査時点で最新のデータであった 2015 年までについて、データウェアハウス形式に変換した。なお、死産、早期新生児死亡については 1999 年以降のデータとなる。

3.1 出生

出生については、各年の保管統計表（報告書非掲載表）の出生の「表番号 12　出生数, 出生時の体重；出生時の平均体重,性・単産－複産・母の年齢（5 歳階級）・出生当時の世帯の主な仕事別」を用いた。

3.2 周産期死亡

周産期死亡については、各年の保管統計表（報告書非掲載表）の周産期の「表番号 2　周産期死亡数, 妊娠満 22 週以後の死産－早期新生児死亡・母の年齢(5 歳階級)・出産当時の世帯の主な仕事別」を用いた。

3.3 乳児死亡

乳児死亡については、各年の確定数の乳児死亡の「表番号　中巻　3　乳児(1 歳未満)死亡数, 性・生存期間・死亡当時の世帯の主な仕事別」を用いた。

3.4 死産

死産については、各年の確定数の死産の「表番号　中巻 6　死産数, 自然－人工・母の年齢(5 歳階級)・死産当時の世帯の主な仕事別」を用いた。

4. 結果

4.1 基本統計

図 1 は母親の職業別出生割合の推移を、表 1 は出生数の推移を見たものである。自営業者、農家の割合が低下し、2005 年より勤労者世帯Ⅱが増加している。

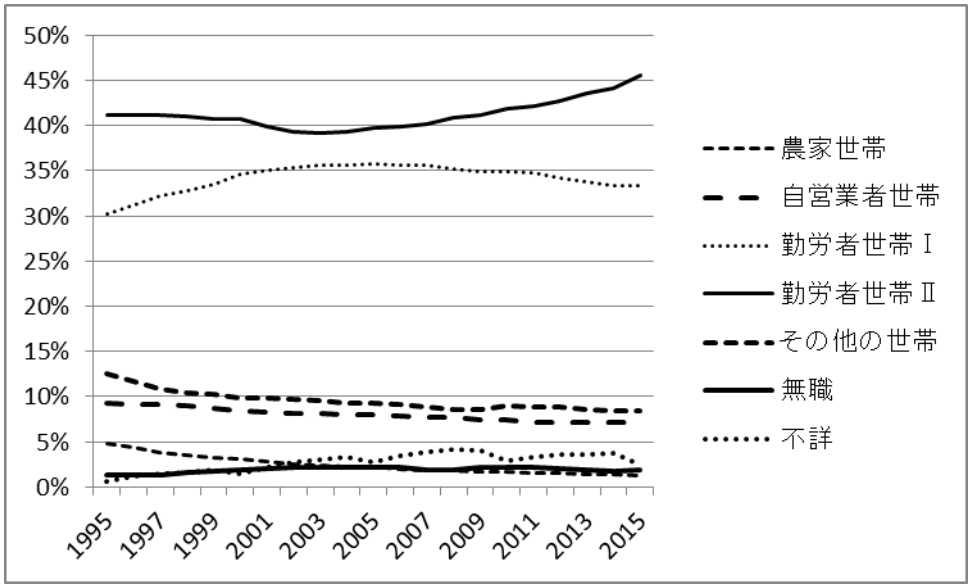


図 1　職業別出生割合（年間の総出生数を 1 としたもの）

表 1　世帯の職業別出生数の推移

	農家世帯	自営業者世	勤労者世帯	勤労者世帯	その他の世	無職	不詳	総計
1995	57759	109680	358341	488380	148215	16199	8189	1186763
1996	52536	110533	376154	496445	140369	15670	14651	1206358
1997	45602	108427	383005	490934	129576	16232	17666	1191442
1998	41880	107622	394931	493518	125853	18953	20173	1202930
1999	37555	102175	394255	479763	121173	20846	21684	1177451
2000	36289	100825	411560	484159	117254	23422	16867	1190376
2001	32510	97568	410761	465996	114584	24063	25019	1170501
2002	29276	94330	408092	453534	111506	25894	31060	1153692
2003	26622	91028	399580	439978	107173	25157	33909	1123447
2004	25322	88864	396046	437086	102626	23989	36606	1110539
2005	23870	84603	380008	422052	99144	23719	28954	1062350
2006	22206	85813	388661	434847	99691	23217	38066	1092501
2007	20678	84554	387380	437841	95827	21179	42161	1089620
2008	19385	83639	383564	445629	92856	21120	44735	1090928
2009	18636	79663	373097	440126	92113	22735	43439	1069809
2010	18456	78919	373356	448362	96421	24051	31496	1071061
2011	16735	75333	365385	442240	93056	22408	35418	1050575
2012	15532	74055	354480	442907	91598	21005	37467	1037044
2013	14662	74001	347756	447864	88710	19311	37381	1029685
2014	13555	72322	334640	442335	84895	18094	37552	1003393
2015	13142	71760	334692	458415	84491	18524	24489	1005513
総計	**582208**	**1875714**	**7955744**	**9592411**	**2237131**	**445788**	**626982**	**23315978**

4.2　出生時体重

図 2 は出生体重別の年次推移を示したものである。職業別で比較して明らかな出生体重への影響は見られない。

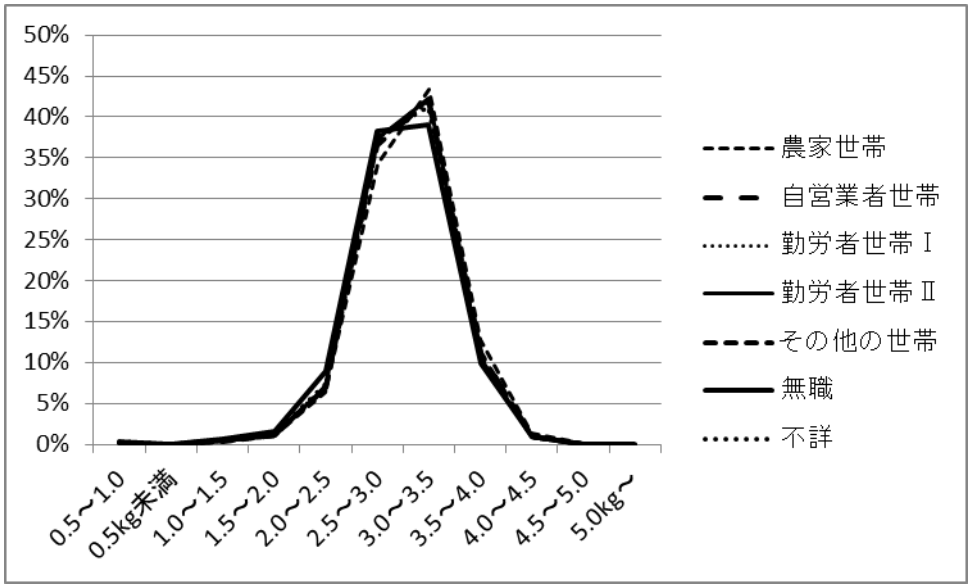


図 2　出生時体重別出生率 (出生(母年齢・児体重・単複・職業)DWH)

4.3　死産、早期新生児死亡、周産期死亡

図 3 は出生千対の 22 週以後死産率、図 4 は出生千対の早期新生児死亡率、図 5 は出生千対の周産期死亡率、図 6 と図 7 は、母の年齢階級別にみた周産期死亡率である。

4.3.1　22 週以後死産率

図 3 は出生千対の 22 週以後死産率である。大きく分けると、無職の世帯、不詳の世帯、その他の世帯の死産率が高く、農家、自営業、勤労者世帯Ⅰ、勤労者世帯Ⅱの死産率が低い。無職の世帯の死産率はほかに比べて低下の幅が大きいとはいえ、最新の時点でも死産率は高い水準にある。反対に、勤労者世帯Ⅱの死産率は一貫して最も低い。

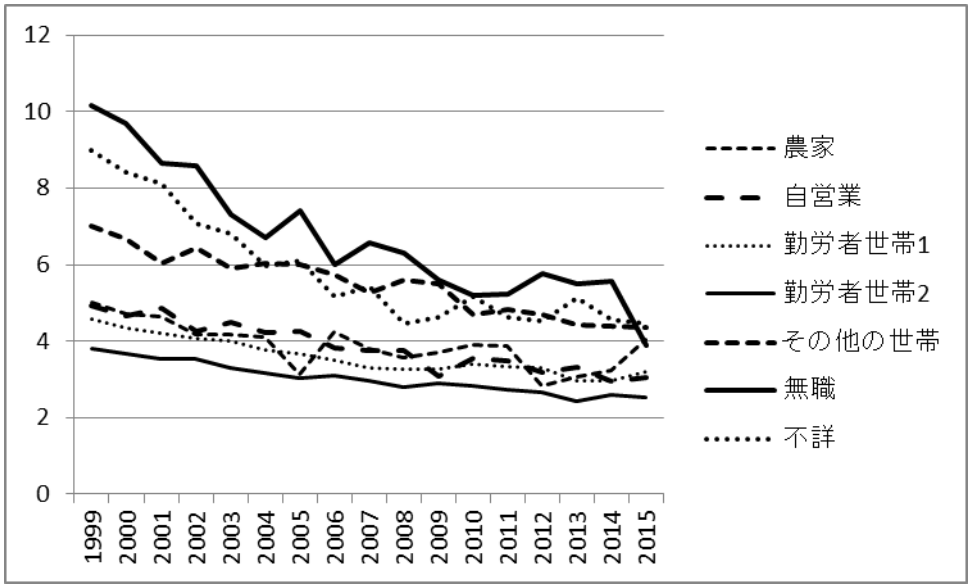


図 3　22 週以後死産率/出生千対

4.3.2　早期新生児死亡率

図 4 は出生千対の早期新生児死亡率である。大きく分けると、無職の世帯、不詳の世帯の早期新生児死亡率が高く、農家、自営業、勤労者世帯Ⅰ、勤労者世帯Ⅱ、その他の世帯の早期新生児死亡率が低い。無職の世帯の早期新生児死亡率は波打ちながらもほかの世帯に比べて大きな低下幅をみせているが、最新の時点でも早期新生児死亡率は高い水準にある。反対に、勤労者世帯Ⅱの早期新生児死亡率は一貫して最も低い。

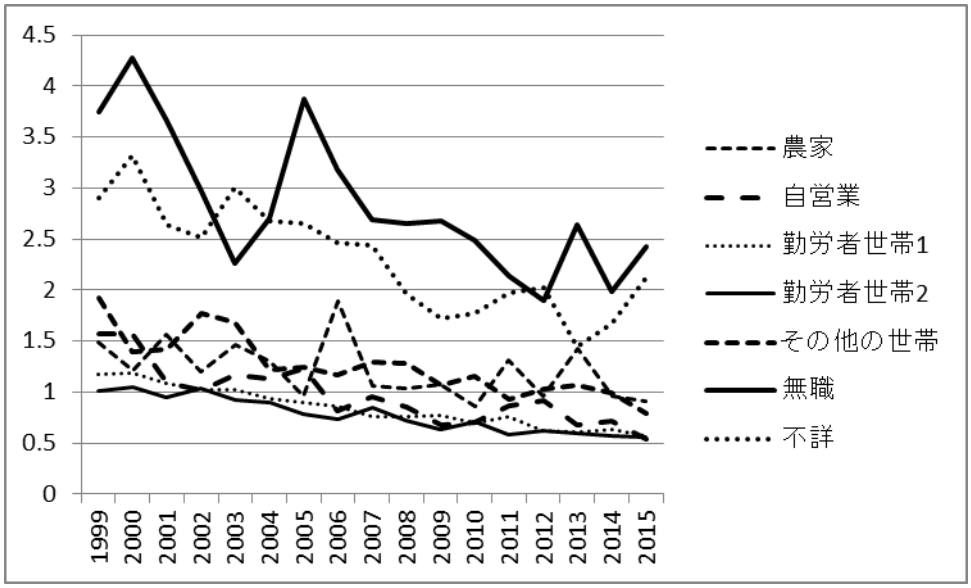


図 4　早期新生児死亡/出生千対

4.3.3　周産期死亡率

図 5 は出生千対の周産期死亡率である。大きく分けると、無職の世帯、不詳の世帯の周産期死亡率が高く、農家、自営業、勤労者世帯Ⅰ、勤労者世帯Ⅱの周産期死亡率が低い。その他の世帯はその中間に位置する。無職の世帯の周産期死亡率はほかに比べて低下の幅が大きいとはいえ、最新の時点でも高い水準にある。反対に、勤労者世帯Ⅱの周産期死亡率は一貫して最も低い。

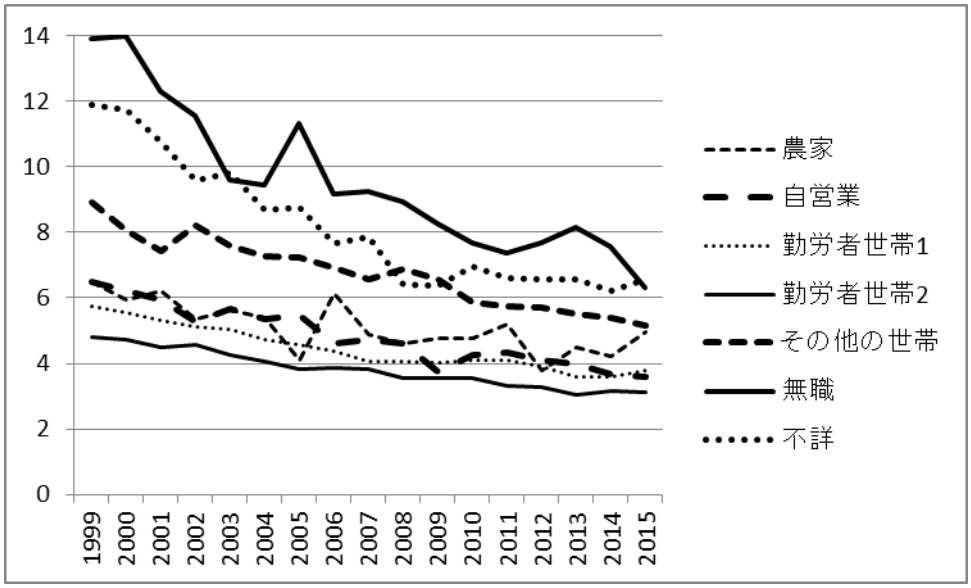


図 5　周産期死亡/出生千対

4.3.4　母の年齢および世帯の主な職業にみた周産期死亡率

図 6 と図 7 は、母の年齢階級別の周産期死亡率が、世帯の主な職業によってどのように異なるのかを検討したものである。図 6 は 1999 年のデータ、図 7 は 2015 年のデータである。

1999 年の時点では、母の年齢階級別の周産期死亡率は、世帯の主な職業にかかわらず J 字型である。ただし、詳しく見ると、無職の世帯と不詳の世帯では 10 代の周産期死亡率が高い。周産期死亡率が低くなる年齢階級も無職は 20 代後半のみ、不詳の世帯では 20 代から 30 代前半と幅が狭い。反対に勤労者世帯Ⅱでは 20 代から 30 代までの長い期間、周産期死亡率が低く、その代わりに 40 代になると急激に上昇する。

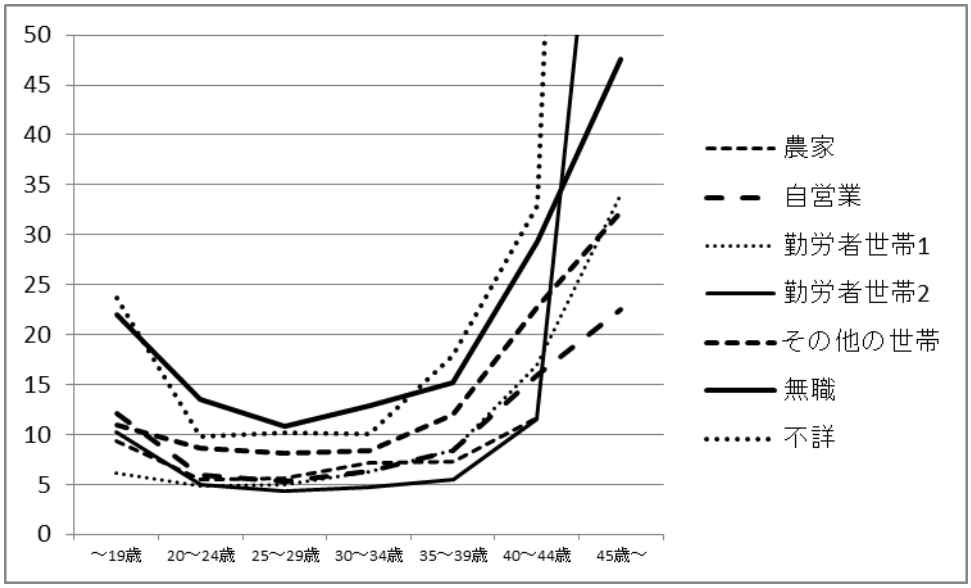


図 6　1999 年の母の年齢・世帯の主な職業別周産期死亡率/出生千対

2015 年になると、30 代後半以降の周産期死亡率が以前より低下するため、J 字型は見えなくなる。また、世帯の主な職業間の差が小さくなる。その中では、無職の世帯とその他の世帯において、年齢が上がるほど周産期死亡率が高くなる傾向がみられる。とくに、無職の世帯では、30 代後半という早い時期から周産期死亡率が上昇する。大まかにいうと、勤労者世帯Ⅱの周産期死亡率はどの年齢においても他の職業より低い傾向がある。

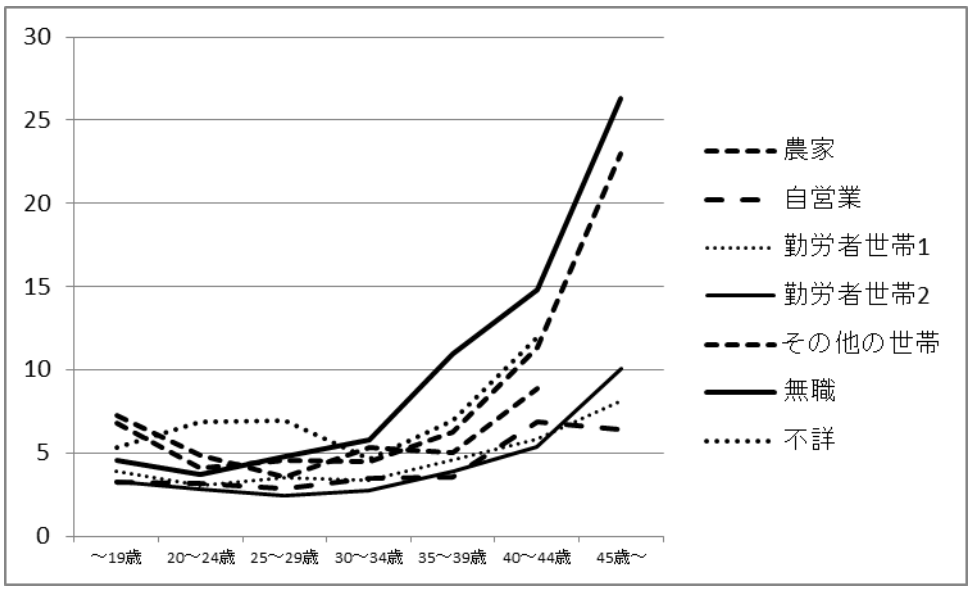


図 7　2015 年の母の年齢・世帯の主な職業別周産期死亡率/出生千対

4.3　乳児死亡

図 8 は出生千対の乳児死亡率の年別推移である。無職の世帯と不詳の世帯の乳児死亡率は、そのほかの世帯に比べて一貫して高い水準にある。とくに、無職の世帯では、2003 年を底として、その後、横ばい傾向であることが、ほかの職業の世帯と異なる。一方、勤労者世帯Ⅱの乳児死亡率は近年になるほど低下しており、また、一貫して最も低い水準にある。

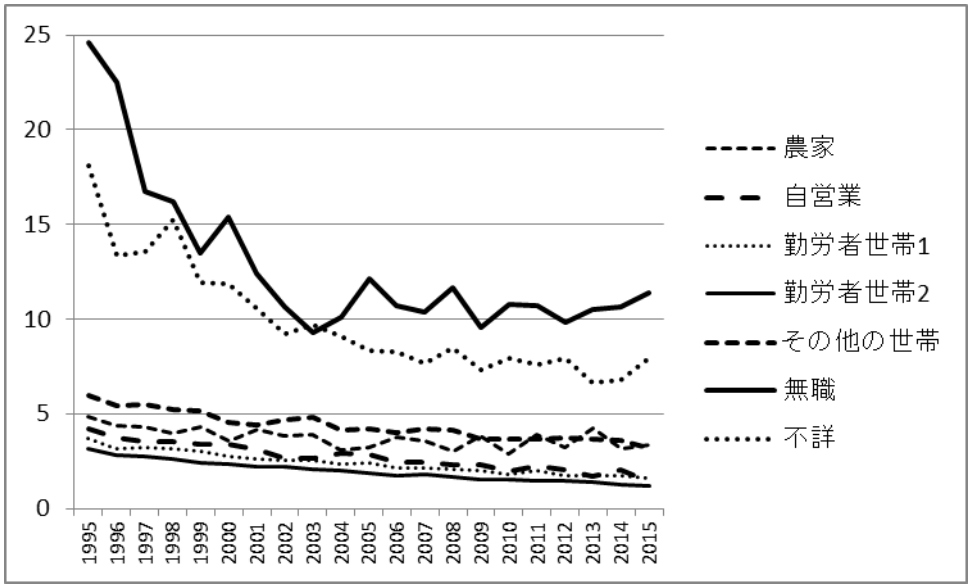


図 8　乳児死亡率/出生千対

4.4　死産

図 9 は出生数に対する自然死産率、図 9 は出生数に対する人工死産率、図 10 は出生に対する(自然死産と人工死産を合計した)死産率である。

4.4.1　自然死産率

図 8 から、自然死産率は無職の世帯で圧倒的に高いことがわかる。とくに 2000 年以前は、2 割近い。1995 年から 2000 年までのわずか 5 年間で 10 ポイント低下しているが、ほかの職業との差は大きい。不詳の世帯も、近年になるほど低下傾向にはあるが、そのほかの世帯に比べると一貫して高い傾向にある。一方、その他の世帯は、一貫して最も低い水準にあり、また唯一、わずかながら低下傾向を示す。

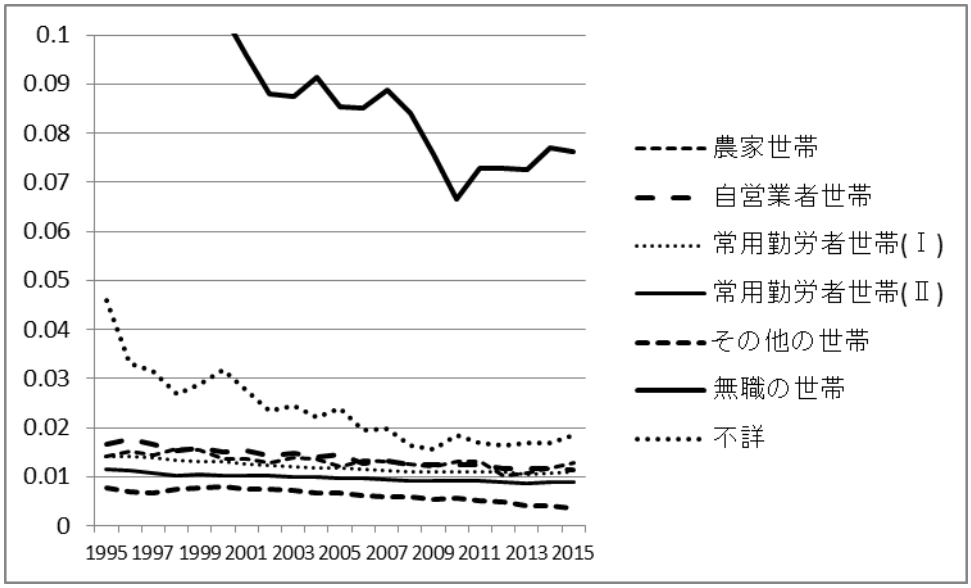


図 9　自然死産率/出生対

4.4.2　人工死産率

図 10 から、人工死産率は無職の世帯で圧倒的に高いことがわかる。とくに 2000 年以前は高い。1995 年には 3 割、2000 年には 2 割と、わずか 5 年間で 10 ポイント低下しているが、ほかの職業との差は大きい。不詳の世帯も、近年になるほど低下傾向にはあるが、そのほかの世帯に比べると一貫して高い傾向にある。一方、勤労者世帯Ⅱは一貫して最も低い水準にある。また、その他の世帯で、2000 年代前半に人工死産率がやや高くなり、2000 年代後半に低くなるという傾向がみられる。

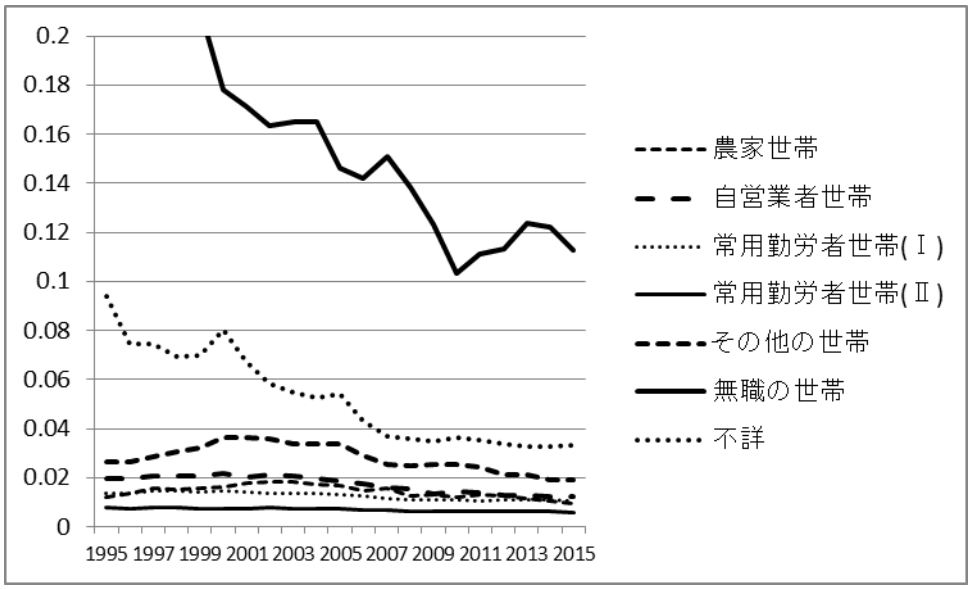


図 10　人工死産率/出生対

4.4.3　死産率

図 11 から、自然死産と人工死産を合計して死産率を計算した場合にも、無職の世帯がほかに比べて圧倒的に死産率が高いことがわかる。1995 年、1996 年は、死産率は実に 5 割になる。その後、2000 年に 3 割であるから、わずか 4 年間で 20 ポイントも下がったことになる。そして 2009 年には 2 割になる。しかし、繰り返しになるが、ほかに比べて圧倒的に死産率が高い。不詳の世帯も、そのほかの世帯よりは明らかに高い水準にある。ただし、近年になるほど、その差は小さくなっている。一方、勤労者世帯Ⅱは一貫して最も低い水準にある。また、その他の世帯で、2000 年代前半に死産率がやや高くなり、2000 年代後半に低くなるという傾向がみられる。

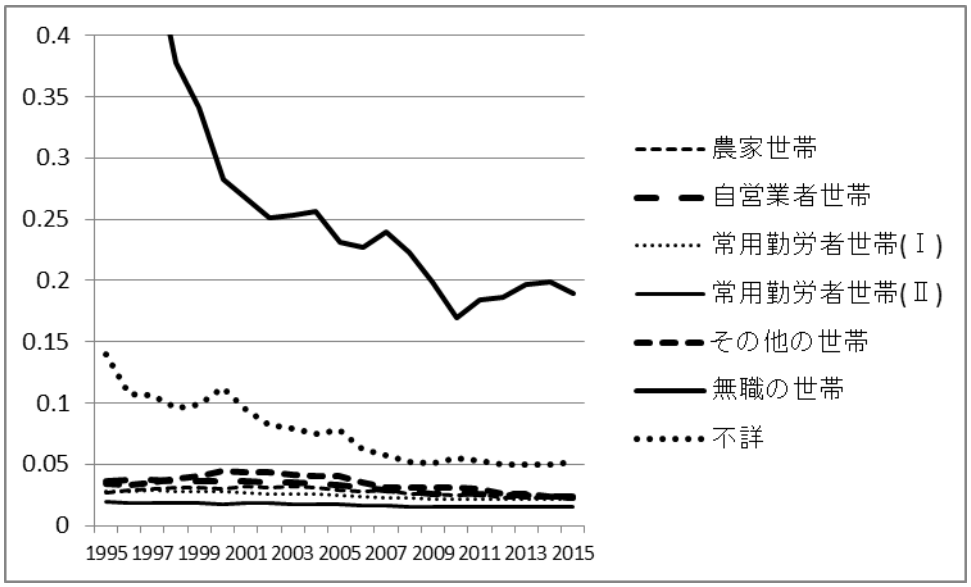


図 11　死産率/出生対

5.　結論

本研究の目的は、「世帯の主な職業」が出産の質にどのように影響しているかを、トレンドを踏まえて明らかにすることであった。分析の結果、1995 年から 2015 年の期間においては、22 週以後死産、早期新生児死亡、(22 週以後死産と早期新生児死亡をあわせた)周産期死亡、乳児死亡、自然死産、人工死産、(自然死産と人工死産をあわせた)死産のすべてにおいて、無職の世帯と不詳の世帯において、そのほかの世帯よりリスクが高かった。いずれにおいても、無職の世帯と不詳の世帯の間では、無職の世帯のリスクのほうが高い。特に自然死産、人工死産、死産においては、無職の世帯のリスクは、ほかに比べて格段にリスクが高い。一方、自然死産を除く出産の質について、最もリスクが低いのは、一貫して勤

労者世帯Ⅱであった。つまり、職のない世帯で出産の質が悪く、最も安定した職業の世帯で出産の質が良いことが、端的に確認された。また、トレンドに注目すると、1995 年から 2015 年の期間において、周産期死亡については無職の世帯でも死亡率の低下が見られる。しかし、乳児死亡については 2003 年以降、死産については 2010 年以降、ほかの職業の世帯よりとても高い水準にあるにもかかわらず、低下がみられない。この事実を今後の保健医療計画の参考にしていくことが求められる。

本研究の限界として、母親の年齢構成や児の出生体重などの要因と乳児死亡、周産期死亡、死産と地域格差の関連を分析できない点が挙げられる。無職の母親は 19 歳以下の母親からの出生数の 16%を占めるが、その 41%は勤労者（Ⅰ）であり、収入や職種が限定されてくるものと思われる。今後、地方創生 DWH なども組み合わせ、世代間の経済状態等の社会経済的環境要因も見ていけると、より一層母子の健康に資する予防策や対応策が産まれてくるものと期待される。

最後に、データウェアハウスの評価を行いたい。データウェアハウスのメリットは、3 次元以上の表を簡単な操作で作成できることである。一度、データウェアハウス形式にデータを変換すれば、多くの人が、自分の必要に応じて、3 次元以上の複雑な分析表を直感的で簡単な操作で作成することができる。

本研究の図 3 から図 11 は、データウェアハウスを用いて、年次別・世帯の主な職業別の実数を表示させた結果を、エクセルの表計算機能を用いて割合に計算しなおした数値を図示したものである。データウェアハウスを用いると、年次別・世帯の主な職業別の傾向が一瞬で表示される。これは大きなメリットである。データウェアハウスは、保健医療計画の立案に際して、データの裏付けを簡単な操作で示してくれる有力なツールである。しかし、本研究では、データウェアハウスの実数による表示結果をエクセルの表計算機能を用いて割合に計算しなおす作業を行ったが、これは、単純な反復作業であり、負担であった。そこで、今後データウェアハウスに期待される付加機能として表計算機能を提案する。

参考文献

西基・三宅浩次(2007)「無職世帯における乳児死亡・周産期死亡・死産」『厚生の指標』54(6), 34-38.

厚生労働科学研究(健康安全・危機管理対策総合研究事業)
保健医療福祉計画策定のためのデータウェアハウス構築に関する研究

乳児死亡原死因の Risk factors

分担研究者　仙田幸子(東　北　学　院大学)
分担研究者　吉田穂波(国立保健医療科学院)

研究要旨

先行研究で母親の職業は乳児死亡率に影響しないことが確認された。しかし，母親の職業は乳児死亡の Risk factor でないと言い切るには，乳児死亡の原死因と母親の職業の間に特定の関連がないことを確認する必要がある。そこで，乳児死亡の原死因と母親の職業との関係についてデータウェアハウスを用いて踏み込んで探索的に分析した。ロジスティック回帰分析の結果，乳幼児突然死症候群のリスクは，母親の職業がサービス職の場合に高いこと，血性障害及び血液障害のリスクは，母親の職業が専門管理技術の場合に低いことが示された。乳児死亡の原死因と母親の職業の間に特定の関連が見られたことは、母親の職業は乳児死亡の Risk factor の指標となりえることを示唆する。ただし，母親の職業は、乳児死亡リスクの指標とはなりえるが，Risk factor そのものではない。実際の Risk factors はそれぞれの職業の社会要因や環境因子の交絡因子であり，それらの因子を発見して取り除いていくことが，乳児死亡率の更なる低下に寄与するだろう

1.　はじめに

乳児死亡の原因として、母親の職業が指摘されることがあるが、日本においては、人口動態職業・産業別調査の出生票と人口動態調査の乳児死亡に関する死亡票のリンケージ・データを用いた分析で、1995 年から 2010 年の間の乳児死亡リスクには母親の職業の影響がないことが確認された(仙田 2017)。乳児死亡リスクと母親の職業に関連があるかないかには、乳児死亡率の高さが関係していると考えられる。e-Stat で人口動態調査の 2015 年の確定数をみると、日本の乳児死亡率は 2015 年に 1.9‰と世界的にみて最も低い水準にある。このことが、日本においては乳児死亡リスクに母親の職業の影響がみられない理由だろう。

しかし、乳児死亡と母親の職業との関係については、さらに踏み込んで検討すべき点がある。それは、乳児死亡の原死因と母親の職業との関係である。現在、日本の一部の自治体では、乳児死亡リスクをさらに減らすべく、乳児死亡 1 件ずつについて、それが不可避のものだったのか、避けられた可能性があったものなのかを評価し、医療機関にフィードバックしている。その際の評価項目には、まだ改善の余地がある。たとえば、もし母親の職業が特定の乳児死亡の原因と結びついているならば、あらかじめリスクに備えることができる。

本研究は乳児死亡原死因と母親の職業の関係についての探索的研究である。

2. データ

2.1 原死因の分類 : ICD-10

日本の統計法に基づく統計調査では、死因は ICD に準拠した「疾病、傷害及び死因の統計分類」によって分類される。ICD とは、「疾病及び関連保健問題の国際統計分類: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems」の略語で、「異なる国や地域から、異なる時点で集計された死亡や疾病のデータの体系的な記録、分析、解釈及び比較を行うため、世界保健機関憲章に基づき、世界保健機関（WHO）が作成した分類である」(厚生労働省 a)。「疾病、傷害及び死因の統計分類」は 1995 年、2000 年は ICD-10(1990 年版)、2005 年、2010 年は ICD-10(2003 年版)に準拠している。ICD-10(2003 年版)は、ICD-10(1990 年版)への追加が基本的な変更であり、両者の間に大きな変化はない。

2.2 人口動態職業・産業別調査と人口動態調査

本研究で分析に用いるデータは、1995 年度、2000 年度、2005 年度、2010 年度の 4 時点の人口動態職業・産業別調査の出生票データと、同期間に調整した人口動態調査の死亡票データのうち乳児死亡のデータである。1995 年度以降に分析の期間を限定しているのは、人口動態調査で乳児死亡の場合に母親の年齢が記載されるようになったのが 1995 年からだからである(藤田 2001)。

人口動態職業・産業別調査は、「出生・死亡・死産・婚姻及び離婚の人口動態事象と職業及び産業との関連を明らかにし、人口及び厚生労働行政施策などの基礎資料を得ることを目的」として、人口動態調査の一部として、5 年に一度、国勢調査実施年に実施され、厚生労働省大臣官房統計情報部によって集計されている(厚生労働省 b)。調査期間の単位は年度(国勢調査実施年の 4 月 1 日から翌年の 3 月 31 日まで) である。出生については子どもが生まれたときの父母の職業が調査される。

人口動態調査は「我が国の人口動態事象を把握し、人口及び厚生労働行政施策の基礎資料を得ることを目的」とした調査で、厚生労働省大臣官房統計情報部によって集計されている。調査は毎年おこなわれ、調査期間の単位は年(調査該当年の 1 月 1 日から同年 12 月 31 日)である (厚生労働省 c)。従来から、人口動態調査では、母親の生年月日は出生および死産については調査されてきた。これに加えて、1995 年から、乳児死亡の場合にも、母親の年齢が調査されるようになった。この変更により、乳児死亡と出生の両方のデータに、母親の年齢が含まれるようになったことで、ある出生の結果が乳児死亡になるのか 1 歳時生存になるのかについて、人口動態職業・産業別調査と人口動態調査のデータをリンケージすれば、母親の職業と年齢の効果を分離して示すことができるようになった。

3. 分析

3.1 単純集計

表 1 は年次別の原死因の単純集計票である。「疾病、傷害及び死因の統計分類」をもとに、

43 に分類した。合計数が多い死因に注目すると、周産期その他呼吸器病態(Ｐ28)やエドワーズ・パトー症候群(Q91)のように、死亡数の減少が少なく、かつ全死亡に占める割合が増えている疾病がある。一方、乳幼児脂肪突然死症候群(R95)のように、死亡数の減少が多きく、かつ全死亡に占める割合が減少している疾病がある。

表 1　出生年別にみた原死因数

	出生年度				合計
	1995	2000	2005	2010	
乳幼児突然死症候群	399	241	119	110	869
エドワーズ・パトー症候群	177	170	140	179	666
出血性・血液障害	209	175	143	75	602
仮死	159	141	111	84	495
その他周産期	193	123	95	62	473
大型動脈の先天奇形	173	124	99	65	461
肺の低形成・異形成	167	134	107	47	455
周産期その他の呼吸器病態	115	140	92	92	439
心中隔の先天奇形	174	109	73	63	419
心臓の先天奇形	147	125	83	63	418
呼吸器系疾患	125	92	105	78	400
大動脈弁・僧帽弁の先天奇形	106	102	79	64	351
呼吸窮促迫	181	90	51	24	346
周産期その他病態	100	79	53	45	277
周産期心血管障害	84	74	50	65	273
敗血症	90	70	65	41	266
その他循環器系疾患	79	67	58	43	247
その他の先天奇形	76	76	59	34	245
妊娠期間短縮・低体重	55	54	64	65	238
細菌性敗血症	95	48	43	46	232
神経系の先天奇形	75	72	45	28	220
他に分類されないもの	28	30	52	110	220
消化器系疾患	28	72	54	60	214
他に分類されない筋骨格系の先天奇形	80	49	49	30	208
心臓のその他の先天奇形	85	54	32	36	207
その他先天奇形，変形及び染色体異常	71	45	28	38	182
他に分類されない染色体異常	63	47	37	33	180
分泌栄養代謝疾患	44	50	31	28	153
大型静脈の先天奇形	39	41	38	29	147
新生児吸引症候群	61	52	18	12	143
原発性肺高血圧	46	44	38	14	142
その他腎尿路系の先天奇形	42	38	24	35	139
神経系疾患	53	44	17	23	137
肺動脈弁・三尖弁の先天奇形	42	37	35	22	136
ポッター症候群	34	37	26	30	127
周産期肺出血	45	41	28	10	124
周産期間質性気腫・関連病態	41	27	9	19	96
体温調節に関連する病態	51	18	17	10	96
その他腸管感染症	13	14	18	18	63
上皮内新生物	11	14	21	15	61
皮膚粘膜病変ウイルス感染症	11	16	18	8	53
血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害	11	15	17	10	53
悪性新生物	14	12	14	12	52
筋骨格系・結合組織の疾患及び腎尿路生殖器系疾患	8	18	5	10	41
	3900	3121	2360	1985	11366

「他に分類されないもの」は「R00-R99」

表 2 は、出生時の母親の職業別に原死因をみたものである。傾向を読み取りやすいように、原死因の分類については、表 1 より粗い区分をし、かつ、1995 年次から 2005 年次までの合計数を用いて分析した。

χ二乗検定の結果は、期待度数が 5 以下のセルが 25 もあるので、参考程度にしかならないが、母親の職業により、原死因の傾向が異なることが推測される。

表 2　出生時の母親の職業別にみた原死因数

	無職	専門技術管理	事務	販売	サービス	保安農林運輸他	合計
感染症及び寄生虫症(A00-B99)	206	27	23	7	7	6	276
新生物(C00-D48)	53	13	8	4	0	3	81
血液・造血器疾患/免疫機構障害(D50-D89)	30	6	1	4	0	0	41
内分泌、栄養及び代謝疾患(E00-E90)	91	16	8	3	3	2	123
神経系の疾患(G00-G99)	68	5	5	2	2	2	84
循環器系の疾患(I00-I99)	212	22	21	5	7	11	278
呼吸器系の疾患(J00-J99)	203	28	22	3	5	10	271
消化器系の疾患(K00-K93)	139	8	14	6	5	6	178
周産期に発生した病態(P00-P96)	2559	266	277	64	89	112	3367
先天奇形、変形及び染色体異常(Q00-Q99)	2863	308	348	76	101	78	3774
他に分類されないもの(R00-R99)	122	11	7	3	2	4	149
乳幼児突然死症候群(R95)	455	44	25	10	22	15	571
その他(M00-N99)	20	2	4	1	1	2	30
合計	7021	756	763	188	244	251	9223
χ2=87.8、p<0.05							

3.2　ロジスティック回帰分析

母親の職業により、原死因の傾向が異なることが推測されることから、表 1 で合計死亡数が 400 以上の疾病について、「その疾病で死亡するか、しないか」に影響する要因は何かをロジスティック回帰分析で検討した。

従属変数として取り上げた疾病と独立変数、分析の結果 (オッズ比) を表 3 に示す。11 の疾病について、性別、単産／複産、出生時体重、妊娠週数、出生時母年齢、初産／経産、母職業、死亡年の 8 つの独立変数を用いて検討した。

表 3　原死因に関連する要因のオッズ比

	性別(基準：男)	単・複(基準：単)	出生時体重(基準：2000g以上)	妊娠週数(基準：39週以上)	出生時母年齢(基準25-29歳)	妊娠経験(基準：経産)	母職業(基準：無職)	死亡年(基準：2010)
乳幼児突然死症候群(R95)			0.420	0.085	～19: 3.737、20～24：1.583、35～39：2.348	0.564	サービス：2.348	1995：1.653、
胎児及び新生児の出血性障害及び血液障害(P50-P61)		3.655	2.982		20～24：1.752、30～34：1.494		専門技術管理:0.561	1995：1.338、2000：1.357、2010：1.515
エドワーズ症候群及びパト一症候群(Q91)	1.630	0.650	8.314	0.287	20～24：0.627、35～39：1.882、40以上：2.866	0.754		1995：0.699、2000：0.768、2010：0.699
急性上気道感染症(J00-J06)			0.542		～19：2.206	0.617		1995：0.654、
出生時仮死(P21)			0.780	0.741		1.344		
周産期に発生したその他の呼吸器病態(P28)			1.843	1.485				1995：0.698、
その他周産期(P05、P08、P10.9、P11、P12.2、P15、P23)	0.680		2.469					1995：1.582、
心臓の房室及び結合部の先天奇形(Q20)			0.208	0.600				
心(臓)中隔の先天奇形(Q21)		0.491	0.515		35～39：1.619			1995：1.766、
大型動脈の先天奇形(Q25)	1.375							1995：1.482、
肺の低形成<形成不全>及び異形成<形成異常>(Q33.6)			0.677	3.577				1995：1.644、2000：1.752、2010：1.708
1995年～2005年までの死亡数が計400以上の死因について								

表 3 に示したとおり、母親の職業は乳幼児突然死症候群(R95)と胎児及び新生児の出血性障害及び血液障害(P50-P61)になるリスクに影響していた。そこで、これらについては、分析結果を詳しく示す。

表 4 は原死因が乳幼児突然死症候群(R95)になるリスクに対するロジスティック回帰分析の結果である。単胎の時、出生時体重が 2000g 以上の時、経産の時、乳幼児突然死症候群になるリスクは低い。出産時の母親の年齢が 24 歳以下の時、乳幼児突然死症候群になるリスクは高く、35 歳以上の時、リスクは低い。母親の出生時の職業については、事務職の場合、無職の場合よりもリスクが低く、サービス職の場合はリスクが高い。死亡年については、1995 年のほうが 2010 年よりリスクが高い。

表 4　原死因が乳幼児突然死症候群(R95)になるリスクに対するロジスティック回帰分析

	B	Exp(B)	有意確率
性別(基準:男)	.009	1.009	.934
単・複(基準：単)	-.868	.420	.029
出生時体重(2000g以上：基準)	-2.464	.085	.000
妊娠週数(基準39週以上)	-.177	.838	.100
出生時母年齢(25-29歳：基準)			.000
19歳以下	1.318	3.737	.000
20-24歳	.459	1.583	.001
30-34歳	-.172	.842	.191
35-39歳	-.578	.561	.009
40歳以上	-.877	.416	.092
出産経験(基準 ： 経産)	-.573	.564	.000
母職業(無職：基準)			.016
専門技術管理	.108	1.114	.596
事務	-.278	.758	.238
販売	-.176	.839	.683
サービス	.854	2.348	.001
運輸他	.246	1.280	.419
死亡年(基準 ： 2010)			.001
1995	.503	1.653	.002
2000	.163	1.177	.352
2005	.026	1.026	.893
定数	-2.129	.119	.000
-2対数尤度=2843.813 、N=7557			

表 5 は原死因が胎児及び新生児の出血性障害及び血液障害(P50-P61)になるリスクに対するロジスティック回帰分析の結果である。複胎児である場合、出生時体重が 2000g 以下である場合、出生時の母親の年齢が 20 代前半か 30 代前半である場合、リスクは高い。母親の出生時の職業については、専門技術管理の場合、無職の場合よりもリスクが低い。出生年が以前であるほど、リスクが高い。

表 5　原死因が胎児及び新生児の出血性障害及び血液障害(P50-P61)になるリスクに対するロジスティック回帰分析

	B	Exp(B)	有意確率
性別(基準:男)	.022	1.022	.834
単・複(基準：単)	1.296	3.655	.000
出生時体重(2000g以上：基準)	1.093	2.982	.000
妊娠週数(基準39週以上)	.283	1.327	.134
出生時母年齢(25-29歳：基準)			.001
19歳以下	.318	1.375	.362
20-24歳	.561	1.752	.000
30-34歳	.402	1.494	.002
35-39歳	.158	1.171	.379
40歳以上	-.380	.684	.346
出産経験(基準 ： 経産)	.004	1.004	.973
母職業(無職：基準)			.084
専門技術管理	-.577	.561	.011
事務	.036	1.036	.845
販売	-.502	.605	.247
サービス	.345	1.412	.228
運輸他	-.064	.938	.846
死亡年(基準 ： 2010)			.144
1995	.291	1.338	.089
2000	.305	1.357	.081
2005	.415	1.515	.021
定数	-4.445	.012	.000
-2対数尤度=2946.512 、N=7557			

4.　まとめ

DWH の活用における一つの可能性として、乳児死亡原因におけるリスク要因の解析を試みた。母親の職業にまつわる社会要因や母親の職業と関連する環境因子（社会経済学的要因、学歴や地域性のもたらす影響、生活環境要因）は、一つの交絡因子として検討した。分析の結果、乳幼児突然死症候群のリスクは、母親の職業がサービス職の場合は高いこと、血性障害及び血液障害のリスクは、母親の職業が専門管理技術の場合は低いことが示された。乳児死亡の原死因と母親の職業の間に特定の関連が見られたことは、母親の職業は乳児死亡の Risk factor の指標となりえることを示唆する。

本分析の限界として、一つには、ここで扱った変数が職業しかなく、上記の社会要因や環境因子に関する情報がないことがある。例えば、もし母親が無職であっても学歴が高く世帯収入が高ければ、児の健康状態に対しては貧困世帯とは全く違う影響を及ぼしうる。専門職であっても労働時間や勤務環境などによって母子の健康における多様な影響が考えられる。つまり、母親の職業は、乳児死亡リスクの指標とはなりえるが、Risk factor そのものではない。実際の Risk factors はそれぞれの職業の社会要因や環境因子の交絡因子で

あり、それらの因子を発見して取り除いていくことが、乳児死亡率の更なる低下に寄与するだろう。

また、二つ目の限界として、4 つの横断研究を時系列に見た解析であるため関連を見ることはできるが因果推論に結び付けることは難しい。既存の研究から、SIDS に関するリスク因子が明らかにされており（L'Hoir, 1998, Ball, 2013）、今後、コホート研究等の縦断研究により、長期的な母親の労働環境から分析した乳児死亡原因のリスク要因を見ることが出来れば、今後職業を持ち、出産・子育てをする次世代の女性への保健指導に生かす可能性が示唆される。

参考文献

Helen L. Ball, Lane E. Volpe. Sudden Infant Death Syndrome (SIDS) risk reduction and infant sleep location – Moving the discussion forward. Social Science & Medicine 2013; 79: 84–91

L'Hoir MP, Engelberts AC, van Well GTJ, McClelland S, Westers P, Dandachli T, et al. Risk and preventive factors for cot death in The Netherlands, a low-incidence country. Eur J Pediatr. 1998;157:681‑8

厚生労働省 a「疾病、傷害及び死因の統計分類」http://www.mhlw.go.jp/toukei/sippei/(2017 年 1 月 21 日閲覧)

厚生労働省 b 人口動態職業・産業別統計　調査の概要 http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/135-2.html#01 (2016 年 12 月 20 日閲覧)

厚生労働省 c 人口動態統計　調査の概要 http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/81-1b.html#01 (2016 年 12 月 20 日閲覧)

仙田幸子(2017)「母親の職業別にみた出産の「質」分析(2):乳児死亡に注目して」『人間情報学研究』22: 7-19

藤田利治(2001)「死因別の乳児死亡率と出生時要因との関連:1995 年～1998 年」『厚生の指標』48(8), 28-38

保健所長会理事会

（2016年８月17日東京）

プリゼン資料

厚生労働科学研究健康安全・危機管理対策総合研究事業

保健医療福祉計画策定のためのデータウェアハウス構築に関する研究

岡　本　悦　司
(研究代表者)

目的

保健所の保健医療福祉計画策定における役割を支援するため，全国保健所を対象の計画策定・支援への取組状況を調査するとともに，計画に役立つ様々なデータを保健所管轄区域及び二次医療圏単位で自在に集計できるデータウェアハウス(DWH)を構築する。

２０１６年3月末，昨年度報告書を全国保健所に送付(DVD付き)

「保健医療福祉計画の策定・推進における保健所の取り組み状況」調査

(藤内修二(大分県)ら保健所チームを中心に実施)

調査の有効回答率等

調査時期：平成27年10月～11月

調査対象：全保健所

県型保健所　391保健所

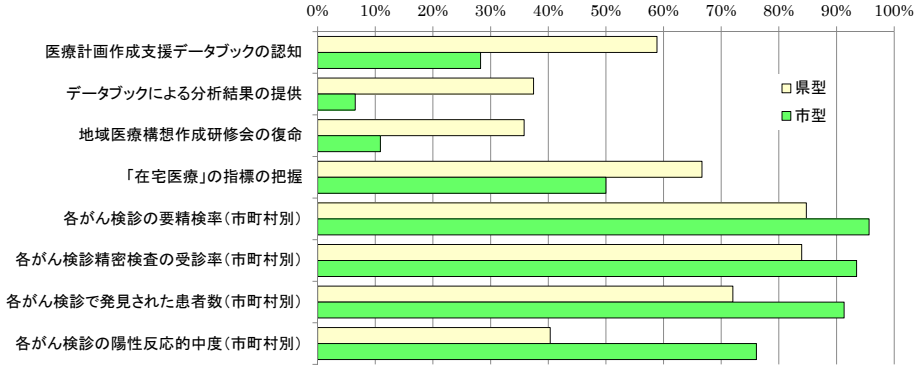
市型保健所　 95保健所

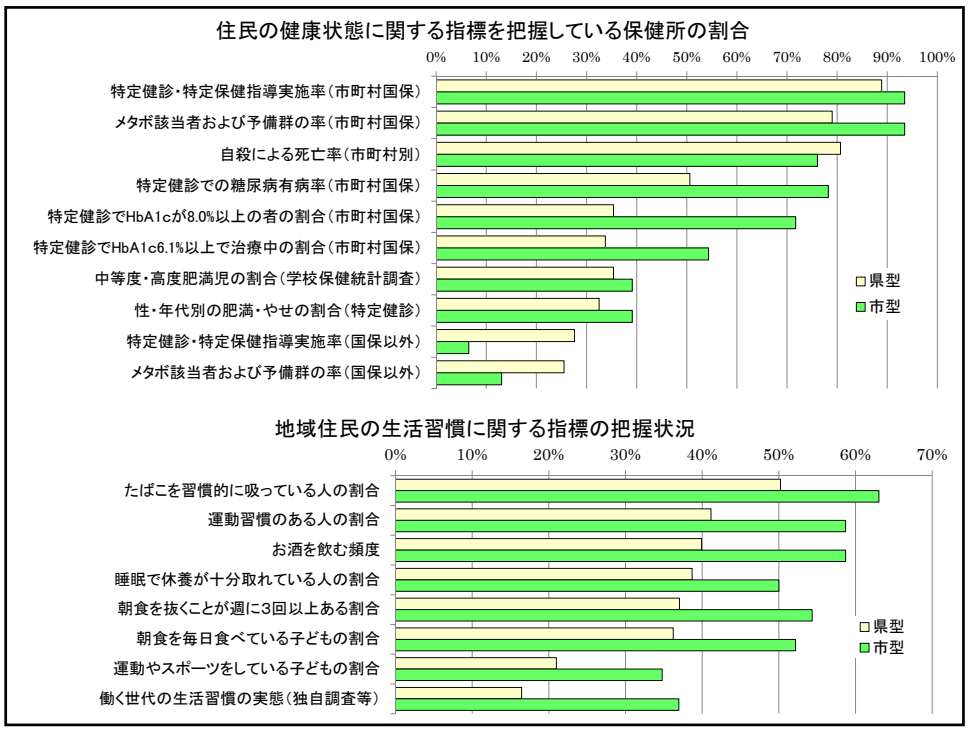
有効回答：289保健所　（回収率 59.5%）

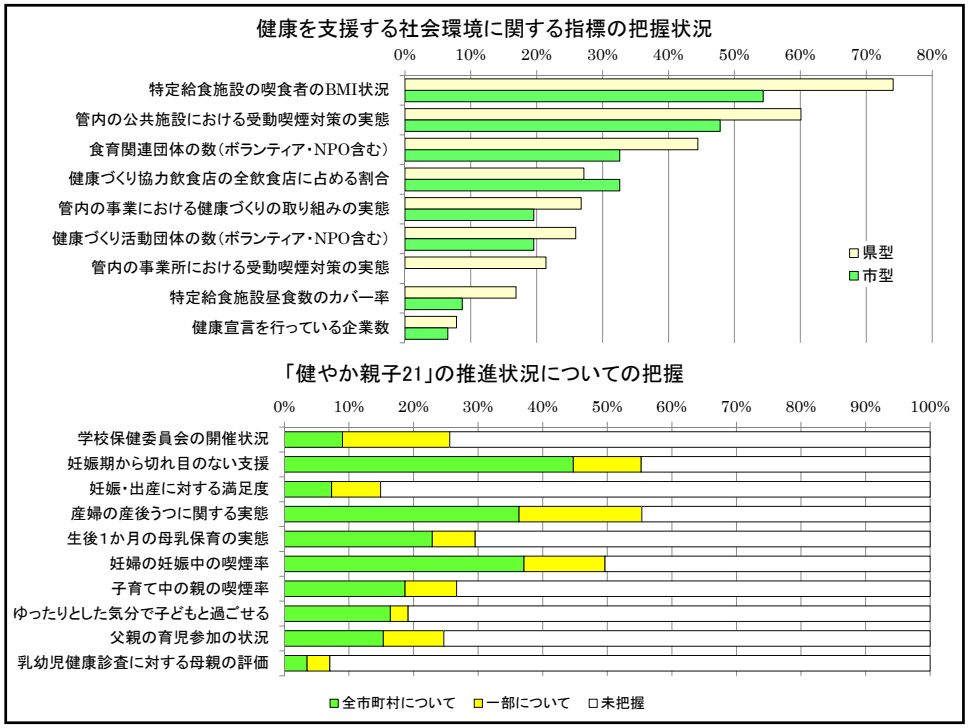
県型保健所　243保健所　（回収率 62.1%）

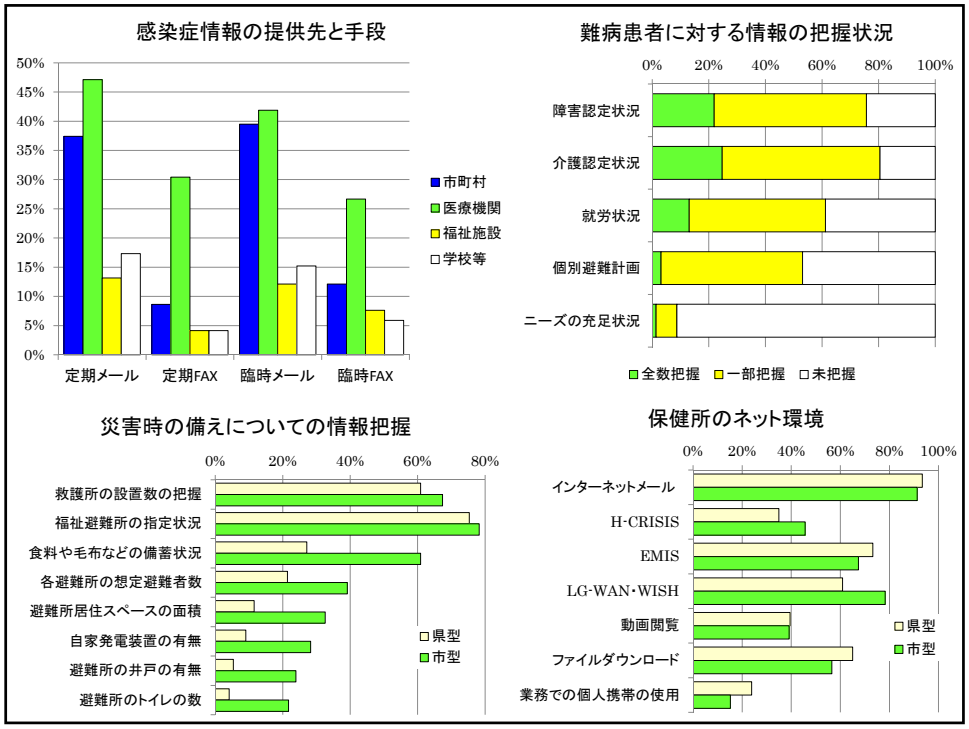
市型保健所　 46保健所　（回収率 48.4%）

医療計画策定およびがん検診にかかる指標の把握状況




住民の健康状態に関する指標を把握している保健所の割合
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
100%
特定健診・特定保健指導実施率（市町村国保）
メタボ該当者および予備群の率（市町村国保）
自殺による死亡率（市町村別）
特定健診での糖尿病有病率（市町村国保）
特定健診でHbA1cが8.0%以上の者の割合（市町村国保）
特定健診でHbA1c6.1%以上で治療中の割合（市町村国保）
中等度・高度肥満児の割合（学校保健統計調査）
性・年代別の肥満・やせの割合（特定健診）
特定健診・特定保健指導実施率（国保以外）
メタボ該当者および予備群の率（国保以外）
県型
市型
地域住民の生活習慣に関する指標の把握状況
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
たばこを習慣的に吸っている人の割合
運動習慣のある人の割合
お酒を飲む頻度
睡眠で休養が十分取れている人の割合
朝食を抜くことが週に3回以上ある割合
朝食を毎日食べている子どもの割合
運動やスポーツをしている子どもの割合
働く世代の生活習慣の実態（独自調査等）
県型
市型


健康を支援する社会環境に関する指標の把握状況
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
特定給食施設の喫食者のBMI状況
管内の公共施設における受動喫煙対策の実態
食育関連団体の数（ボランティア・NPO含む）
健康づくり協力飲食店の全飲食店に占める割合
管内の事業における健康づくりの取り組みの実態
健康づくり活動団体の数（ボランティア・NPO含む）
管内の事業所における受動喫煙対策の実態
特定給食施設昼食数のカバー率
健康宣言を行っている企業数
県型
市型
「健やか親子21」の推進状況についての把握
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
100%
学校保健委員会の開催状況
妊娠期から切れ目のない支援
妊娠・出産に対する満足度
産婦の産後うつに関する実態
生後1か月の母乳保育の実態
妊婦の妊娠中の喫煙率
子育て中の親の喫煙率
ゆったりとした気分で子どもと過ごせる
父親の育児参加の状況
乳幼児健康診査に対する母親の評価
全市町村について
一部について
未把握



データウェアハウスの構築

都道府県，市町村

保健医療福祉計画

クロス表

	男	女
メタボ該当	2	3
メタボ予備群	4	2
非該当	1	3

キューブ形式(集計データ)

階層化	性	データ
メタボ該当	男	2
メタボ予備群	男	4
非該当	男	1
メタボ該当	女	3
メタボ予備群	女	2
非該当	女	3

個票(非公表)

個人ID	階層化	性
1	メタボ該当	男
2	メタボ該当	男
3	メタボ予備群	男
4	メタボ予備群	男
5	メタボ予備群	男
6	メタボ予備群	男
7	非該当	男
8	メタボ該当	女
9	メタボ該当	女
10	メタボ該当	女
11	メタボ予備群	女
12	メタボ予備群	女
13	非該当	女
14	非該当	女
15	非該当	女

クロス表→キューブ化

(健康増進事業報告の胃がん検診の例)

平成25年度　地域保健・健康増進事業報告(健康増進編)市区町村表

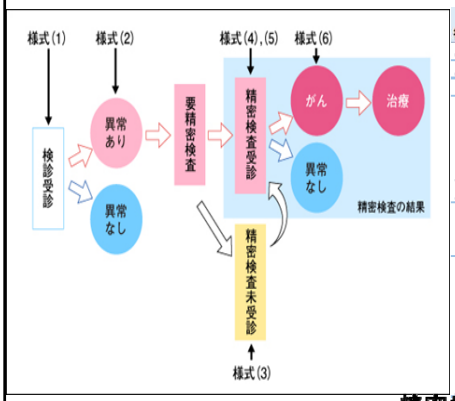
閲覧（健康増進 第16－2表　胃がん検診受診者数，市区町村、検診回数・検診方式・年齢階級別(

注：検診回数の初回・非初回については、計数不詳の市区町村

	総数	40～44歳	45～49歳	50～	55～59歳	60～64歳	65～69	70～
00　全　国	1572882	86882	71908	94	96191	225234	340093	
01　北海道	68574	3718	3371	4028	4921	10406	13823	
01100札幌市	13978							
01202函館市	1487							
01203小樽市	724							
01204旭川市	3388							
01205室蘭市	138							
01206釧路市	2380							
01207帯広市	2153							
01208北見市	1570							
01209夕張市	147							
01210岩見沢市	824							
01211網走市	689							

ID	行	列	年	DATA	性	個別集団	初回非初回	市町村	都道府県	医療圏	保健所
1135186	600	116	2010	1	男	個別	非初回	12211千葉県	12千葉県	1204印旛	1255印旛
1135187	620	117	2010	1	男	集団	非初回	12232千葉県	12千葉県	1204印旛	1255印旛
1135188	620	119	2010	1	男	集団	非初回	12232千葉県	12千葉県	1204印旛	1255印旛
1135189	653	117	2010	1	男	個別	初回	31003東京都	13東京都	1307区東部	1368江東区
1135190	1010	116	2010	1	男	集団	非初回	22429静岡県	22静岡県	2206志太榛原	2272中部
1135191	1198	117	2010	1	男	個別	初回	28206兵庫県	28兵庫県	2802阪神南	2852芦屋
1135192	1198	117	2010	1	男	個別	非初回	28206兵庫県	28兵庫県	2802阪神南	2852芦屋
1135193	1198	119	2010	1	男	個別	非初回	28206兵庫県	28兵庫県	2802阪神南	2852芦屋
1135194	1198	120	2010	1	男	集団	非初回	28206兵庫県	28兵庫県	2802阪神南	2852芦屋
1135195	1347	120	2010	1	男	個別	初回	33100岡山県	33岡山県	3301県南東部	3301岡山市
1135196	1347	130	2010	1	男	個別	初回	33100岡山県	33岡山県	3301県南東部	3301岡山市
1135197	1527	118	2010	1	男	集団	非初回	40215福岡県	40福岡県	4012北九州	4057宗像・遠
1135198	1553	115	2010	1	男	集団	非初回	40384福岡県	40福岡県	4012北九州	4057宗像・遠
1135199	11	3	2010	1	男	集団	初回	01208北海道	01北海道	0106南空知	0154岩見沢
1135200	14	2	2010	1	男	集団	初回	01212北海道	01北海道	0115留萌	0195留萌
1135201	14	3	2010	1	男	集団	非初回	01212北海道	01北海道	0115留萌	0195留萌
1135202	17	2	2010	1	男	集団	初回	01215北海道	01北海道	0106南空知	0154岩見沢
1135203	17	10	2010	1	男	集団	初回	01215北海道	01北海道	0106南空知	0154岩見沢
1135204	20	4	2010	1	男	個別	初回	01218北海道	01北海道	0107中空知	0159滝川
1135205	20	4	2010	1	男	個別	非初回	01218北海道	01北海道	0107中空知	0159滝川
1135206	20	5	2010	1	男	個別	初回	01218北海道	01北海道	0107中空知	0159滝川
1135207	20	6	2010	1	男	個別	初回	01218北海道	01北海道	0107中空知	0159滝川
1135208	20	6	2010	1	男	個別	非初回	01218北海道	01北海道	0107中空知	0159滝川
1135209	20	10	2010	1	男	集団	初回	01218北海道	01北海道	0107中空知	0159滝川
1135210	21	10	2010	1	男	集団	初回	01219北海道	01北海道	0110浦河	0192日高
1135211	23	3	2010	1	男	個別	初回	01221北海道	01北海道	0113上川北部	0165名寄
1135212	23	7	2010	1	男	個別	非初回	01221北海道	01北海道	0113上川北部	0165名寄
1135213	23	9	2010	1	男	個別	初回	01221北海道	01北海道	0113上川北部	0165名寄
1135214	23	10	2010	1	男	個別	非初回	01221北海道	01北海道	0113上川北部	0165名寄
1135215	24	2	2010	1	男	集団	初回	01222北海道	01北海道	0106南空知	0154岩見沢
1135216	24	3	2010	1	男	集団	非初回	01222北海道	01北海道	0106南空知	0154岩見沢

例）健康増進事業報告
市町村別のがん検診実施状況



行ラベル	個別 初回	個別 非初回	集団 初回	集団 非初回	総計
2年連続受診者数		656409		499018	1155419
例発症の有無別人数	2	3	1	1	7
細胞診の判定別人数	1057555	1335343	303365	863566	3559829
細胞診の判定不人数	1156	863	183	184	2446
要精検不要	1026287	1312493	299891	854656	3493327
要精検(C)	27418	21981	5864	8188	63452
要精検(E)	743	286	217	345	1590
受診者数	1229275	1456051	308858	883151	3877335
初回検体の適正・不適正	1118236	1385575	306403	878898	3689112
適正判定可能	1117442	1381328	306107	878143	3683120
不適正判定不可能	1894	4247	296	755	6792
精密検査受診の有無別人数	27588	21430	6189	8382	63607
がんであった者	1422	598	420	249	2689
がんの疑いのある者または未確定	1135	864	294	365	2658
がんが異形成以外の病態であった者	2511	2345	785	1357	7298
異形成であった者	9069	6711	2851	2614	20945
異常認めず	4863	5167	1248	2351	13629
未受診	3129	2239	534	625	6527
未把握	5468	3712	951	642	10773
要精密検査者数	28822	22253	6210	8417	66702

精密検査受診者

異常認めず	がんであった者				確定又は未確定	がんの疑いのある者	がん以外の疾患	未受診	未把握
		原発性のがん							
			早期がん						
				粘膜内がん					

健康増進事業報告DWH

(埼玉県朝霞保健所胃がん検診受診者数)

合計 / DATA　列ラベル

行ラベル	2009	2010	2011	2012	2013	総計
⊟11227埼玉県朝霞市	4775	5031	4919	4248	4050	23023
⊟女	2850	2928	2817	2415	2282	13292
個別	2850	2928	2817	2415	2190	13200
集団					92	92
⊟男	1925	2103	2102	1833	1768	9731
個別	1925	2103	2102	1833	1677	9640
集団					91	91
⊟11228埼玉県志木市	1584	1678	1527	1560	1282	7631
⊟女	961	953	880	861	688	4343
個別	625	663	665	666	516	3135
集団	336	290	215	195	172	1208
⊟男	623	725	647	699	594	3288
個別	379	495	474	533	439	2320
集団	244	230	173	166	155	968
⊟11229埼玉県和光市	2777	2731	2453	2717	3048	13726
⊟女	1765	1696	1421	1565	1691	8138
個別	693	629	571	568	490	2951
集団	1072	1067	850	997	1201	5187
⊟男	1012	1035	1032	1152	1357	5588
個別	512	505	495	483	471	2466

都道府県
- 11 埼玉県
- 01 北海道
- 02 青森県
- 03 岩手県

保健所
- 1101さいたま市
- 1153川口
- 1155朝霞
- 1156鴻巣

がん部位
- 胃がん
- 子宮体がん
- 子宮頸がん
- 大腸がん
- 乳がん
- 肺がん

データ型
- 受診者数
- 問診者数
- 喀痰細胞診対象
- 喀痰細胞診対象
- 喀痰容器配布数

地域保健事業報告DWH

子宮頸がんワクチン接種数の変化

データ型　接種者
病名　子宮頸ん予防ワクチン

合計 / DATA　列ラベ

行ラベル	2013 第1回 個別	2013 第1回 集団	2013 第2回 個別	2013 第2回 集団	2013 第3回 個別	2013 第3回 集団	2014 第1回 個別	2014 第1回 集団	2014 第2回 個別	2014 第2回 集団	2014 第3回 個別	2014 第3回 集団
⊞01北海道	3506	223	2443	151	2786	119	143	20	129	19	158	20
⊞02青森県	1302	30	684	28	910	27	34	13	43	11	72	8
⊞03岩手県	1391		850		1073		68		84		106	
⊞04宮城県	3043		1806		1997		51		57		123	
⊞05秋田県	657	32	407	16	586	16	16		17		29	
⊞06山形県	1084	16	624	8	666	7	28		35		46	
⊞07福島県	1744	5	1132	5	1468		38		41		76	
⊞08茨城県	2866	309	1761		2121		71		88		162	
⊞09栃木県	1743	72	1156		1349		89		105		173	
⊞10群馬県	2404	6	1457	6	1516	7	61		64		114	
⊟11埼玉県	6165		4194		5460		199		234		337	
1101埼玉県さいた	979		649		1004		33		39		66	
1153埼玉県川口	629		443		507		15		16		27	
1155埼玉県朝霞	211		132		232		5		5		12	
1156埼玉県鴻巣	267		194		352		12		13		14	
1157埼玉県草加	524		360		367		7		12		20	
1158埼玉県川越	161		148		331		17		16		27	
1159埼玉県所沢	530		336		472		16		14		26	
1160埼玉県飯能	28		16		17						1	
1161埼玉県東松山	199		181		186		16		15		22	
1162埼玉県秩父	103		51		68		1		7		8	
1163埼玉県本庄	353		247		225		7		8		10	
1164埼玉県熊谷	378		216		240		18		34		21	

レポートに追加するフィールドを選択してください:
- DATA
- 年
- データ型
- 市町村
- 都道府県
- 医療圏
- 保健所
- 病名
- 次元1
- 次元2
- 次元3
- 次元4

その他のテーブル...

次のボックス間でフィールドをドラッグしてください:

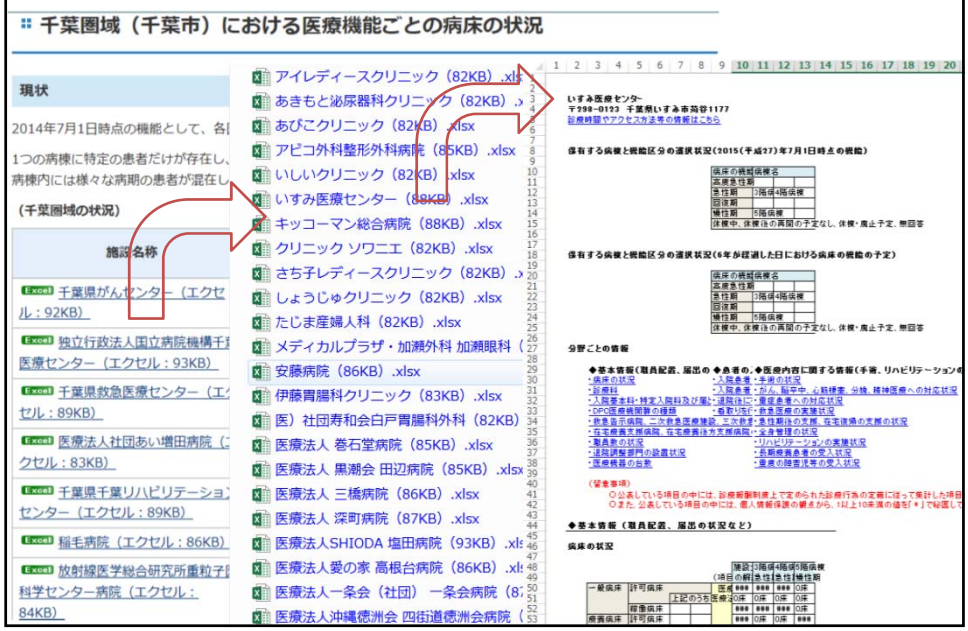
フィルター: データ型, 病名
列: 年, 次元1, 次元4
行
Σ 値

DWH化したデータ一覧

- 健康増進事業報告
- 国民健康保険事業年報
- 市区町村のすがた(総務省)
- 市町村民税(総務省)
- 市町村決算状況(総務省)
- 自殺に関する警察統計(警察庁)
- 住民基本台帳人口(総務省)
- 将来人口推計(社会保障・人口問題研究所)
- 人口動態総覧
- 人口動態保健所・市区町村別
- 人口動態統計（出生，死産）
- 保険医療機関施設基準届出状況(地方厚生局)
- DPC病院別データ(中医協)
- 介護保険事業報告
- 保健師活動領域調査
- 医療施設調査
- 患者調査(二次医療圏のみ)

病床機能報告

活用できるか？



病床機能報告のDWH化

千葉県の保健所別医療件数

都道府県 12千葉県

合計 / DATA 行ラベル	列ラベル (心筋 経皮的冠動脈形成術	(精神医療) 精神科リエゾンチーム加算	入院精神療法（Ⅰ）	(脳卒中) 超急性期脳卒中加算	脳血管内手術	(分娩 正常分娩、帝王切開を含む、死産を除く）	総計
1201千葉県千葉市	132	0	16	0	0	169	317
1233千葉県柏市	38	0	33	0	0	141	212
1252千葉県市川	80	51	53	0	0	109	293
1253千葉県松戸	397	0	20	0	0	1783	2200
1254千葉県野田	15	0	0	0	0	47	62
1255千葉県印旛	72	0	45	0	0	103	220
1260千葉県長生	0	0	0	0	0	0	0
1261千葉県夷隅	0	0	0	0	0	0	0
1262千葉県市原	74	0	38	0	0	39	151
1263千葉県君津	37	0	0	0	11	111	159
1266千葉県船橋	24	0	52	0	0	320	396
1269千葉県習志野	51	0	25	0	0	35	111
1270千葉県香取	15	0	0	0	0	0	15
1271千葉県海匝	69	19	0	0	0	100	188
1272千葉県山武	11	0	0	0	0	125	136
1273千葉県安房	27	0	0	0	0	755	782
総計	1042	70	282	0	11	3837	5242

管轄区域内の病院名へのドリルダウン

行ラベル	がん患者指導管理料1及び2	悪性腫瘍手術	化学療法	動脈塞栓を伴う抗悪性腫瘍剤肝動脈内注入	抗悪性腫瘍剤局所持続注入	術中迅速病理組織標本作製	病理組織標本作製	放射線治療	経皮的冠動脈形成術	精神科リエゾンチーム加算	入院精神療法（Ⅰ）	超急性期脳卒中加算	脳血管内手術	正常分娩、帝王切開を含む、死産を除く）	
1201千葉県千葉市	4	18	23	7	7	28	7	8	1	4	2	4	7	120	
医療法人 浄光会 千葉みなと病院			1			1								2	
医療法人社団 鎮昌会 みどりのは 葉記念病院						1								1	
医療法人社団 千葉いずみ会 泉中央病院			1			1								2	
医療法人社団ふけ会富家千葉病院			1											1	
医療法人社団幸有会記念病院		1				1								2	
医療法人社団晴雲会千葉南病院			1			1								2	
医療法人社団凍英会 おゆみの中央病院			1											1	
医療法人社団翠明会 山王病院		1	1			1	1			1			1	6	
医療法人社団晴山会平山病院						1								1	
医療法人社団誠馨会 千葉メディカルセンター	1	1	1		1	1		1					1	7	
医療法人社団誠馨会千葉中央メディカルセンター		1	1			1		1			1	1		6	
医療法人社団誠仁会 みはま病院		1	1			1								3	
医療法人社団創進会みつわ台総合病院		1	1	1		1								4	
医療法人社団菅照会井上記念病院		1	1	1		1								4	

ピボットテーブルの...

レポートに追加するフィールドを選択してください:

- DATA
- 病院名
- 都道府県
- 市町村
- 医療圏
- 保健所
- 大項目
- 中項目
- 小項目
- 細項目

その他のテーブル...

次のボックス間でフィールドをドラッグしてください:

フィルター: 都道府県

列: 大項目, 中項目

行: 保健所, 病院名

Σ 値: データの個数...

2年度目の方針

- 初年度はDVDを全国保健所に配布
- 2年度においては，DWHをネット上で誰でも使えるように提供することを目指す。
  - 福知山公立大学のサイト上で全国市町村データのDWHの公開の可能性を目下検討中
- 11月21日北陸公衆衛生学会(富山) で発表予定
- 保健所が，地域医療構想等をデータ面で支援するための情報基盤としたい。

第44回北陸公衆衛生学会

（2016年11月21日富山）

講演資料

ISSN 0386-3530

Vol.43 2016

HOKURIKU JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

北陸公衆衛生学会誌

第43巻　学会特集号　平成28年

第 44 回　北陸公衆衛生学会講演集

富　山　県

北陸公衛誌
H.J.P.H

北陸公衆衛生学会
Hokuriku Association of Public Health

43

保健医療福祉計画推進のための地域情報の分析活用
-データウェアハウスを用いて-

岡　本　悦　司
(福知山公立大学)

オープンデータ化が進み，e-STAT 等を通じて，市町村単位の膨大なデータが提供されるようになった。たとえば 2014 年度より始まった病床機能報告は，病院や有床診療所単位のデータが都道府県サイトで公表され，地域医療構想の重要な基礎資料としての活用が期待される。

しかしながら提供形態は、Excel や csv 形式が主体であり，たとえば複数の市町村のデータを医療圏や保健所管轄区域ごとにまとめるとなると，膨大なファイルをダウンロードし，関係する市町村のデータをカット＆ペーストしなければならない，といった手間がかかる。E-STAT にはデータベース機能もあるが，これも同一統計表の中で，たとえば行列を入れ換えたりする機能にとどまり，過去 10 年間のデータを縦覧したり，他の統計と同一市町村ごとにならべて表示する，ところまでは進化していない。

富山県の市町村の過去 10 年間の推移を Excel のピボットテーブルのように容易に表示できないか？　市町村ごとに，たとえば健診受診率(健康増進事業報告)と平均余命(市町村別生命表)といった異なる統計間のデータを瞬時に相関図にできないか？　あるいは，市町村単位ではなく医療圏や保健所管轄区域ごとに容易に表示できないか？・・・といった希望をデータ活用をするユーザーならもつであろう。

異なる統計データを，市町村あるいは病院といった単位で，Excel のピボットテーブルのように自在に集計できるよう加工されたデータシステムを「データウェアハウス(DWH)」と呼ぶ。

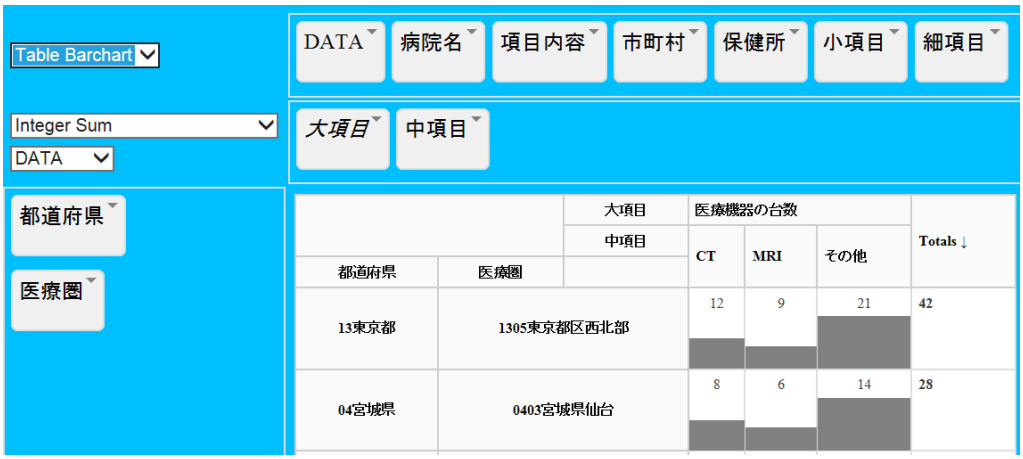
市町村や自治体の保健医療福祉計画の策定を支援するため，2015 年度より厚生労働科学研究として「保健医療福祉計画策定のためのデータウェアハウス構築に関する研究」がスタートした。初年度において e-STAT 等で公表された市町村別の様々なデータを DWH 化加工し，Excel あるいは ACCESS ファイルとして DVD を全国の保健所に配布した。

しかし，本研究班の究極の目標は，ウェブ上で Excel ピボットテーブルのようにデータを自在に活用できる形態である。このほどようやく，試行版をウェブ上での公開にもってくることができた。試行版は(http://www.jmedicine.com)で公開されており，Excel の無い PC であってもネット接続できれば，ピボットテーブルのような感覚で使用できる。

下記は，2015 年 7 月現在の病床機能報告の例であり，都道府県サイト上で公開されている病院ごとの Excel 等のファイルを，都道府県→医療圏→市町村→病院名にまでドリルダウンできるように構成されている。項目も，下記の例では，医療機器の台数(大項目)→MRI，CT，その他(中項目)，と病院ごと表示可能である。

システムは，ウェブ上でピボットテーブル様の処理が可能な Nreco 社がフリーウェアとして公開している Java script プログラムを利用したが，チェックボックスによる選択，ソート，そして下図のような，バーチャートの表示や，この他ヒートマップ表示も可能で優れている。

具体的な内容と活用法を実演しながら説明する。



厚生労働科学研究健康安全・危機管理対策総合研究事業

保健医療福祉計画策定のためのデータウェアハウス構築に関する研究

岡 本 悦 司
(福知山公立大学
研究代表者)

目的

保健所の保健医療福祉計画策定における役割を支援するため，全国保健所を対象の計画策定・支援への取組状況を調査するとともに，計画に役立つ様々なデータを保健所管轄区域及び二次医療圏単位で自在に集計できるデータウェアハウス(DWH)を構築する。

２０１６年3月末，昨年度報告書を全国保健所に送付(DVD付き)

個票→クロス表

個票(非公表)

個人ID	階層化	性
1	メタボ該当	男
2	メタボ該当	男
3	メタボ予備群	男
4	メタボ予備群	男
5	メタボ予備群	男
6	メタボ予備群	男
7	非該当	男
8	メタボ該当	女
9	メタボ該当	女
10	メタボ該当	女
11	メタボ予備群	女
12	メタボ予備群	女
13	非該当	女
14	非該当	女
15	非該当	女

キューブ形式(集計データ)

階層化	性	データ
メタボ該当	男	2
メタボ予備群	男	4
非該当	男	1
メタボ該当	女	3
メタボ予備群	女	2
非該当	女	3

都道府県，市町村

保健医療福祉計画

クロス表

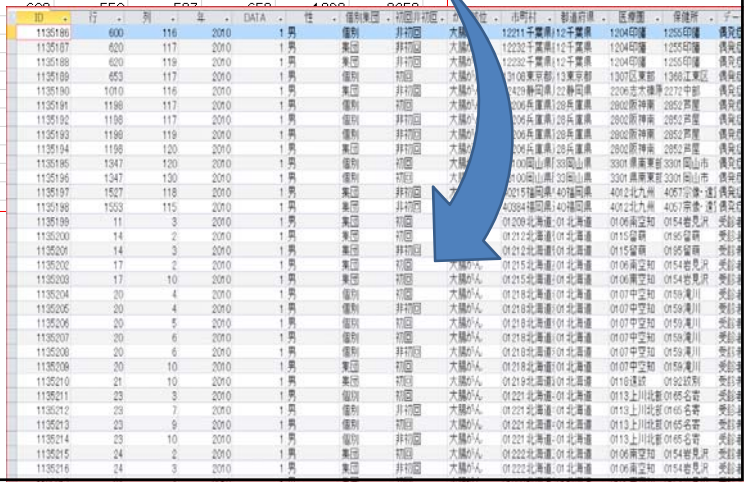
	男	女
メタボ該当	2	3
メタボ予備群	4	2
非該当	1	3

クロス表→キューブ化

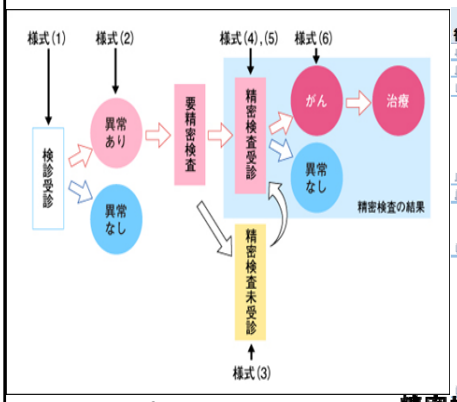
(健康増進事業報告の胃がん検診の例)

平成25年度　地域保健・健康増進事業報告(健康増進編)市区町村表
閲覧（健康増進 第16－2表　胃がん検診受診者数，市区町村、検診回数・検診方式・年齢階級別(
注：検診回数の 初回・非初回については、計数不詳の 市区町村

	総数	40～44歳	45～49歳	50～	55～59歳	60～64歳	65～69歳	70～
00　全　国	1572882	86882	71908	[illegible]	96191	225234	340093	[illegible]
01　北海道	68574	3718	3371	4028	4921	10406	13823	[illegible]
01100札幌市	13978	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
01202函館市	1487							
01203小樽市	724							
01204旭川市	3388							
01205室蘭市	138							
01206釧路市	2380							
01207帯広市	2153							
01208北見市	1570							
01209夕張市	147							
01210岩見沢市	824							
01211網走市	689							
01212留萌市	[illegible]							



例）健康増進事業報告
市町村別のがん検診実施状況



行ラベル	個別 初回	個別 非初回	集団 初回	集団 非初回	総計
2年連続受診者数		630400		490018	1135418
個別検査の有無別人数	2	3	1	1	7
細胞診の判定別人数	1057555	1335343	303385	863560	3559829
細胞診の判定不能人数	1156	963	193	184	2496
連絡不等	1328287	1312493	296991	654836	3492627
要精検(1)	27419	21591	5994	8169	63173
要精検(2)	743	296	217	340	1596
受診者数	1228275	1458051	308858	883151	3877335
細胞検体の適正・不適正	1119230	1385575	308403	878009	3690912
適正と判定可能	111742	1381328	305187	878143	2676125
不適正と判定不可能	1884	4247	286	866	6782
精密検査受診の有無別人数	27580	21430	6190	8302	63007
がんであった者	1422	988	428	243	2880
がんの疑いのある者または未確定	1135	884	284	285	2588
がんおよび異形成はがんの疾患であった者	2511	2345	795	1357	7008
異形成であった者	8588	8711	2391	2614	22304
異常認めず	4863	5187	1948	2951	13949
未受診	3153	2533	534	626	6846
未把握	9488	3712	851	842	13893
要精密検査者数	29872	22753	6718	8417	68760

←――――――― 精密検査受診者 ―――――――→

異常認めず	がんであった者				確定または未確定の疑いがあるもの	がんの疾患以外	未受診	未把握
		原発性のがん						
			早期がん					
				粘膜内がん				

健康増進事業報告DWH

(埼玉県朝霞保健所胃がん検診受診者数)

合計 / DATA 行ラベル	列ラベル 2009	2010	2011	2012	2013	総計
11227埼玉県朝霞市	4775	5031	4919	4248	4050	23023
女	2850	2928	2817	2415	2282	13292
個別	2850	2928	2817	2415	2190	13200
集団					92	92
男	1925	2103	2102	1833	1768	9731
個別	1925	2103	2102	1833	1677	9640
集団					91	91
11228埼玉県志木市	1584	1678	1527	1560	1282	7631
女	961	953	880	861	688	4343
個別	625	663	665	666	516	3135
集団	336	290	215	195	172	1208
男	623	725	647	699	594	3288
個別	379	495	474	533	439	2320
集団	244	230	173	166	155	968
11229埼玉県和光市	2777	2731	2453	2717	3048	13726
女	1765	1696	1421	1565	1691	8138
個別	693	629	571	568	490	2951
集団	1072	1067	850	997	1201	5187
男	1012	1035	1032	1152	1357	5588
個別	512	505	495	483	471	2466

都道府県
- 11 埼玉県
- 01 北海道
- 02 青森県
- 03 岩手県

保健所
- 1101さいたま市
- 1153川口
- 1155朝霞
- 1156鴻巣

がん部位
- 胃がん
- 子宮体がん
- 子宮頸がん
- 大腸がん
- 乳がん
- 肺がん

データ型
- 受診者数
- 問診者数
- 喀痰細胞診対象
- 喀痰細胞診対象
- 喀痰容器配布数

地域保健事業報告DWH

子宮頸がんワクチン接種数の変化

データ型　接種者
病名　子宮頸ん予防ワクチン

合計 / DATA　列ラベ

行ラベル	2013 第1回 個別	集団	2013 第2回 個別	集団	2013 第3回 個別	集団	2014 第1回 個別	集団	2014 第2回 個別	集団	2014 第3回 個別	集団
⊞01北海道	3506	223	2443	151	2786	119	143	20	129	19	158	20
⊞02青森県	1302	30	684	28	910	27	34	13	43	11	72	8
⊞03岩手県	1391		850		1073		68		84		106	
⊞04宮城県	3043		1806		1997		51		57		123	
⊞05秋田県	657	32	407	16	586	16	16		17		29	
⊞06山形県	1084	16	624	8	666	7	28		35		46	
⊞07福島県	1744	5	1132	5	1468		38		41		76	
⊞08茨城県	2866	309	1761		2121		71		88		162	
⊞09栃木県	1743	72	1156		1349		89		105		173	
⊞10群馬県	2404	6	1457	6	1516	7	61		64		114	
⊟11埼玉県	6165		4194		5460		199		234		337	
1101埼玉県さいた	979		649		1004		33		39		66	
1153埼玉県川口	629		443		507		15		16		27	
1155埼玉県朝霞	211		132		232		5		5		12	
1156埼玉県鴻巣	267		194		352		12		13		14	
1157埼玉県草加	524		360		367		7		12		20	
1158埼玉県川越	161		148		331		17		16		27	
1159埼玉県所沢	530		336		472		16		14		26	
1160埼玉県飯能	28		16		17						1	
1161埼玉県東松山	199		181		186		16		15		22	
1162埼玉県秩父	103		51		68		1		7		8	
1163埼玉県本庄	353		247		225		7		8		10	
1164埼玉県熊谷	378		216		240		18		34		21	

レポートに追加するフィールドを選択してください:
- ☑ DATA
- ☑ 年
- ☑ データ型
- ☐ 市町村
- ☑ 都道府県
- ☐ 医療圏
- ☑ 保健所
- ☑ 病名
- ☑ 次元1
- ☐ 次元2
- ☐ 次元3
- ☑ 次元4

その他のテーブル...

次のボックス間でフィールドをドラッグしてください:

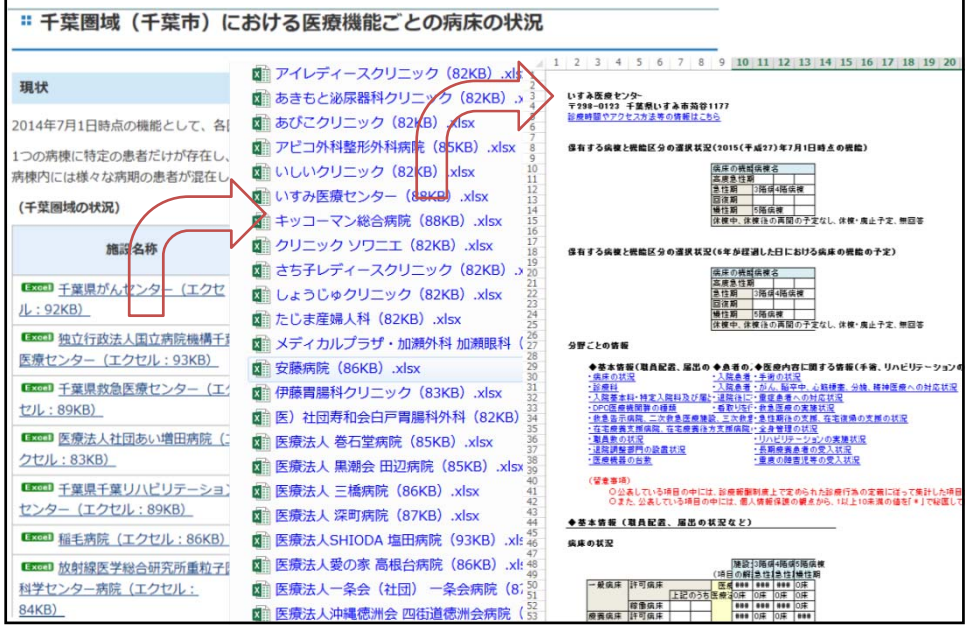
フィルター: データ型, 病名
列: 年, 次元1, 次元4
行
Σ 値

DWH化したデータ一覧

- 健康増進事業報告
- 国民健康保険事業年報
- 市区町村のすがた(総務省)
- 市町村民税(総務省)
- 市町村決算状況(総務省)
- 自殺に関する警察統計(警察庁)
- 住民基本台帳人口(総務省)
- 将来人口推計(社会保障・人口問題研究所)
- 人口動態総覧
- 人口動態保健所・市区町村別
- 人口動態統計（出生，死産）
- 保険医療機関施設基準届出状況(地方厚生局)
- DPC病院別データ(中医協)
- 介護保険事業報告
- 保健師活動領域調査
- 医療施設調査
- 患者調査(二次医療圏のみ)

病床機能報告

活用できるか？



ウェブ上での公開

http://www.jmedicine.com

【実演】

※開発途上につき，閲覧しにくくなることがありますので御了承ください。

病床機能報告レセプト件数

都道府県を選択

医療圏をドラグドロップ

都道府県	医療圏	診療行為	ハイケアユニット入院医療管理料1	ハイケアユニット入院医療管理料2	一般病棟07対1入院基本料	一般病棟10対1入院基本料	一般病棟13対1入院基本料	一般病棟15対1入院基本料	一般病棟入院基本料(療養病棟入院基本料1の例により算定)	一般病棟特別入院基本料	一般病棟特定入院基本料	回復期リハビリテーション病棟入院料1	回復期リハビリテーション病棟入院料2	回復期リハビリテーション病棟入院料3	地域包括ケア入院医療管理料1
16 富山県	1601 富山県新川					1,629		93	16				40	39	43
	1602 富山県富山		130	79	3,973	1,171	147	152		44		246		33	28
	1603 富山県高岡		119		3,153	139	135	120					47		
	1604 富山県砺波				987	305						44			
	Totals		249	79	8,113	3,244	282	365	16	44		290	87	72	71

病院単位にドリルダウン

都道府県	医療圏	病院名	診療行為	ハイケアユニット入院医療管理料1	ハイケアユニット入院医療管理料2	一般病棟07対1入院基本料	一般病棟10対1入院基本料	一般病棟13対1入院基本料	一般病棟15対1入院基本料	一般病棟入院基本料(療養病棟入院基本料1の例により算定)	一般病棟特別入院基本料	一般病棟特定入院基本料	回復期リハビリテーション病棟入院料1	回復期リハビリテーション病棟入院料2	回復期リハビリテーション病棟入院料3	地域包括ケア入院医療管理料1	地域包括ケア入院医療管理料2	地域包括ケア病棟入院料1	地域包括ケア病棟入院料2	専門病院07対1入院基本料	専門病院13対1入院基本料
		あさひ合同病院					237								39						
		九州川病院							56												
		医療法人新川病院																			
		医療法人社団平成会桜																			

ソート機能

都道府県

医療圏

病院名

都道府県	医療圏	病院名	診療行為	ハイケアユニット入院医療管理料1	ハイケアユニット入院医療管理料2	一般病棟7対1入院基本料	一般病棟10対1入院基本料	一般病棟13対1入院基本料	一般病棟15対1入院基本料	一般病棟入院基本料(療養病棟入院基本料1の例により算定)	一般病棟特別入院基本料	一般療養病棟入院基本料
1602富山県富山	富山県中央病院			90		1,561						
1603富山県高岡	富山厚生農業協同組合連合会高岡病院					1,083						
1602富山県富山	富山赤十字病院					927						
	富山市立富山市民病院				79	919						
1604富山県砺波	市立砺波総合病院					766						
1603富山県高岡	高岡市民病院			55		702						

項目別[施設基準の有無等]

厚生労働科学研究「保健医療福祉計画策定のためのデータウェアハウス構築に関する研究」

右ウィンドウを元に戻す

↓をクリックすると右画面に表示されます。
サイズによりデータ読込みに時間を要しますので御辛抱ください

病床機能報告(レセプト件数)[2.8MB]
病床機能報告(回答項目別)[8.3MB]
病床機能報告(数値)[47MB]
病床機能報告(数値)を都道府県別にみるには下記をクリックして都道府県を選択してください。
病床機能報告(数値)都道府県別
在宅ケア見える化[11MB]
人口動態総覧[47MB]
母年齢階級別出生数[60MB]
性・年齢階級別死亡数[117MB]

表

項目内容 | 中分類 | 病院 | 市町村 | 医療圏 | 保健所 | COUNT

合計(整数)

COUNT

大分類

都道府県

都道府県	大分類	DPC医療機関群の種類	在宅療養支援病院等の届出状況	救急告示等の有無	選定療養部門の設置状況	Totals
09栃木県		88	176	264	88	616
10群馬県		117	234	351	117	819
11埼玉県		249	498	747	249	1,743
13東京都		587	1,174	1,761	587	4,109
15新潟県		110	220	330	110	770
16富山県		86	172	258	86	602
17石川県		84	168	252	84	588
19山梨県		52	104	156	52	364
21岐阜県		88	176	264	88	616
26京都府		173	346	519	173	1,211
27大阪府		467	934	1,401	467	3,269
31鳥取県		39	78	117	39	273
32島根県		43	86	129	43	301
36徳島県		92	184	276	92	644
37香川県		84	168	252	84	588
40福岡県		390	780	1,170	390	2,730
44大分県		129	258	387	129	903
45宮崎県		123	246	369	123	861
46鹿児島県		193	386	579	193	1,351
Totals		3,194	6,388	9,582	3,194	22,358

富山県内市町村別

表 ▼ | 項目内容 | 中分類 | 病院 | 医療圏 | 保健所 | COUNT

合計(整数) ▼ COUNT ▼ | 大分類

都道府県 | 市町村

都道府県	市町村	大分類	DPC医療機関群の種類	在宅療養支援病院等の届出状況	救急告示等の有無	退院調整部門の設置状況	Totals
16富山県	16201富山県富山市		38	76	114	38	266
	16202富山県高岡市		12	24	36	12	84
	16204富山県魚津市		3	6	9	3	21
	16205富山県氷見市		3	6	9	3	21
	16206富山県滑川市		2	4	6	2	14
	16207富山県黒部市		4	8	12	4	28
	16208富山県砺波市		5	10	15	5	35
	16209富山県小矢部市		5	10	15	5	35
	16210富山県南砺市		4	8	12	4	28
	16211富山県射水市		4	8	12	4	28
	16322富山県上市町		1	2	3	1	7
	16323富山県立山町		1	2	3	1	7
	16342富山県入善町		1	2	3	1	7
	16343富山県朝日町		3	6	9	3	21
Totals			86	172	258	86	602

富山市内の医療機関にドリルダウン

表 ▼ | 中分類 | 医療圏 | 保健所 | COUNT

合計(整数) ▼ COUNT ▼ | 大分類 | 項目内容

都道府県 | 市町村 | 病院

都道府県	市町村	病院	大分類	DPC医療機関群の種類				在宅療養支援病院等の届出状況		救急告示等の有無		退院調整部門の設置状況		Total
			項目内容	DPCではない	Ⅰ群	Ⅱ群	Ⅲ群	有	無	有	無	有	無	
		あゆみの郷		1					2		3		1	
		おおやま病院		1					2		3		1	
		アルペンリハビリテーション病院		1					2		3		1	
		三輪病院		1					2		3	1		
		不二越病院		1					2	1	2	1		
		佐伯病院		1				1	1		3	1		
		八尾総合病院					1	1	1	2	1	1		
		北川内科クリニック		1					2	1	2		1	
		医療法人 社団愛十字会 誠友病院		1					2		3		1	
		医療法人北聖病院		1					2		3	1		

病床数等の数値編

データが大きいため都道府県別

検索のコツ
大分類で絞りこむ

病院ごとに医療機器台数順にソート

表 ▾ | DATA ▾ | 都道府県 ▾ | 医療圏 ▾ | 保健所 ▾

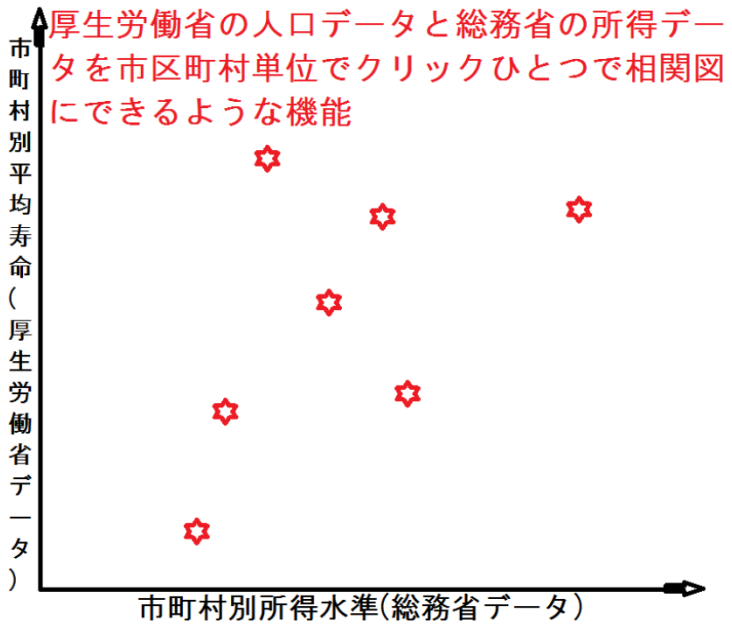
合計(整数) ▾ | DATA ▾ | 大分類 ▾ | 中分類 ▾ | 小分類 ▾

市町村 ▾ | 病院 ▾

		大分類	医療機器の台数														
		中分類	CT				MRI			その他							Totals ↓
		小分類	16列以上64列未満	16列未満	64列以上	その他	1.5T以上3T未満	1.5T未満	3T以上	PETCT	SPECT	強度変調放射線治療器	血管造影撮影装置	遠隔操作式密封小線源治療装置			
市町村	病院																
	国立大学法人富山大学附属病院				2	1	2	1	1	1	3	1	4			1	17
	富山県立中央病院		2		2		2				1	2	3			1	13
	富山市立富山市民病院		2		1		2	1			1	1	2				10
	富山県済生会富山病院				2		1				1		2				6
	富山赤十字病院		1		1		2						2				6
	富山医療生活協同組合 富山協立病院		1					1			1		1				4
	杉野脳神経外科病院		1					1					1				3
	三輪病院					1		1									2
	医療法人財団博仁会横田病院		1										1				2
	富山県高志リハビリテーション病院			1					1								2
	不二越病院		1					1									2
	富山浄信病院				1								1				2

今後の計画

厚生労働省の人口データと総務省の所得データを市区町村単位でクリックひとつで相関図にできるような機能



進捗状況

- 膨大なデータをサーバーで処理してウェブ上に表示できるシステムを構築中
- 12のCPUを並列処理するhadoopサーバーを構築した(14億件データを数時間で処理可能)

第75回日本公衆衛生学会

（2016年11月大阪）

演題

第 75 回（2016）　日本公衆衛生学会　抄録
演題（40 字以内）32

DWH-CUBE を活用することによるがん検診未受診対策への有用性

国立保健医療科学院　森永裕美子，藤井　仁，岡本悦司

抄録（980 字以内）

【目的】既存の公的データを統合したデータウェアハウスに（DWH）おいて，キューブ（CUBE）化したことによって抽出しやすくなったデータ（DWH-CUBE ，以下 CUBE と示す）を，現場の対策にどのように活用できるのか，その活用案を検討し，CUBE の活用が有用であることへの示唆を得ることとした。

【方法】地域保健・健康増進事業報告のがん検診に関する e-stat 収載データを CUBE 化したもののうち，子宮頸がん検診・乳がん検診及び胃がん検診の，年齢別（胃がんは性別も含む）に「要精密検査受診者数」「がんであった者数」「（要精検者のうち）未受診者数」の項目をピボットテーブルにて抽出した。要精密検査受診者（a）のうち，結果「がんであった者（b）」との比から，要精検者未受診者（c）における「がんの可能性のある者」（d）の推計比で類推値を算出した。（a：b＝c：d）

【結果】本研究で取り上げたモデル県の子宮頸がん検診では，30～44 歳代での未受診者に，がんであることの可能性が高いことを示す類推値であり，乳がん検診では，特に 45～54 歳代と 60～64 歳代の未受診者類推値が高かった。胃がん検診（全国）においては，40 歳代では男女差はさほどないが，50 歳代から徐々に男性が高い類推値を示し，多い時で男性は女性の 5～6 倍の類推値を示した。

【考察】がん検診の経年データが CUBE 化されると，問題意識をもった分析目的に合わせてデータの集計や抽出がしやくなる。本研究では，未受診者対策を検討するための一指標として類推値を算出できたことで，視覚化・見える化が可能となり，自組織における対策の方向性を検討することに活用できると考えられた。

【結論】CUBE では，経年的かつ膨大な既存データを容易に分析データとして変換でき，実践（対策のための参考にすること）につなげることができるツールとしての有効性が示唆された。さらに，目的に応じて使えるように活用例を提示することで実践への活用が簡易になると考えられる。

本研究は，厚生労働省科学研究「保健医療福祉計画策定のためのデータウェアハウス構築に関する研究（研究代表者；岡本悦司）」の一環として実施された。

目　　次

Ⅰ．総括研究報告
保健医療福祉計画データウェアハウスウェブ上公開に関する研究・・・・・・・・・・・・1
岡本悦司，神谷達夫
（資料）データウェアハウス活用マニュアル

II．分担研究報告
1．地域包括ケアシステムのための病床機能報告DWH活用の試み・・・・・・・・・・・・・11
中本稔

2．医療計画の推進に関する研究・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18
大江浩

3．学校保健統計調査データの活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・31
安藤雄一

4．母子保健・小児保健におけるハイリスク群（虐待を対象とする）のデータ管理と関連論点の検討・・37
澤口聡子

5．がん検診評価のためのDWH-CUBE活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・48
森永裕美子，松岡宏明

6．予防接種に関するデータのデータウェアハウス構築と分析・活用の試み・・・67
松本珠美,永井仁美

7．健康増進計画策定におけるデータウェアハウスの活用・・・・・・・・・・・・・・・・73
藤井仁

8．データウェアハウスを利用した世帯の主な職業による出産の質の検討・・・・・・・79
仙田幸子，吉田穂波

9．乳児死亡原因のRisk factors・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・90
仙田幸子，吉田穂波

III. 成果資料

保健所長会理事会プリゼン資料(2016年８月17日東京)

第44回北陸公衆衛生学会　講演資料(2016年11月21日富山)

第75回日本公衆衛生学会(2016年11月大阪)演題

保健師ジャーナル2017年３月号