

国勢調査と病院リストから見えた 小児の病院アクセス

江原 朗

広島国際大学医療経営学部



日本小児科学会 COI 開示

筆頭発表者名： 江原 朗

日本小児科学会の定める利益相反
に関する開示事項はありません

ビッグデータとみなさま

- ビッグデータという言葉が昨今耳にする
- こうした巨大なデータは一般臨床に携わる先生方にとっても遠い世界の話ではない。

医療関連のビッグデータの公開

- 国勢調査：大字・町名単位の小児人口
- 各地方厚生局のHP
 - 医療機関の所在地
 - 小児入院医療管理料別の病院名
 - その他の施設基準

各町内の小児人口は国勢調査で
示されている

国勢調査に示される 各町内の小児人口(北海道の例)

統計表一覧

各行にある Excel CSV PDF DB のボタンを押すと該当データが表示されます。

平成27年国勢調査 > 小地域集計 > 01北海道

作成機関

2017年1月27日公表 DB

表番号	統計表	
人口等基本集計に関する集計		
1	男女別人口及び世帯数 - 基本単位区	
	01101札幌市中央区～01203小樽市	CSV
	01204旭川市～01229富良野市	CSV
	01230登別市～01694羅臼町	CSV
2	男女別人口及び世帯数 - 町丁・字等	CSV
3	年齢(5歳階級), 男女別人口, 総年齢及び平均年齢(外国人-特掲) - 町丁・字等	CSV

http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do?_toGL08020103_&tclassID=000001082821&cycleCode=0&requestSender=estat

小地域集計で示された町内単位での 小児人口(平成27年国勢調査)

都道府県名	市区町村名	大字・町名	字・丁目名	総数(年齢) 1)	0~4歳	5~9歳	10~14歳
北海道	札幌市中央区			237627	8215	7778	8004
北海道	札幌市中央区	宮ヶ丘(番地)		X	X	X	X
北海道	札幌市中央区	円山		-	-	-	-
北海道	札幌市中央区	円山西町		22	2	-	1
北海道	札幌市中央区	宮の森		483	4	2	1
北海道	札幌市中央区	盤溪		258	3	5	4
北海道	札幌市中央区	宮の森一条		4397	145	160	182
北海道	札幌市中央区	宮の森一条	1丁目	106	7	5	9
北海道	札幌市中央区	宮の森一条	2丁目	86	8	3	5
北海道	札幌市中央区	宮の森一条	3丁目	196	6	6	5
北海道	札幌市中央区	宮の森一条	4丁目	152	2	1	2
北海道	札幌市中央区	宮の森一条	5丁目	131	1	1	2
北海道	札幌市中央区	宮の森一条	6丁目	603	22	19	26
北海道	札幌市中央区	宮の森一条	7丁目	277	24	21	11
北海道	札幌市中央区	宮の森一条	8丁目	249	5	11	11
北海道	札幌市中央区	宮の森一条	9丁目	267	2	7	16
北海道	札幌市中央区	宮の森一条	10丁目	632	21	30	18
北海道	札幌市中央区	宮の森一条	11丁目	203	5	5	8
北海道	札幌市中央区	宮の森一条	12丁目	131	4	6	9
北海道	札幌市中央区	宮の森一条	13丁目	157	6	5	7

<http://www.e->

[stat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do?_csvDownload_&fileId=000007841019&releaseCount=1](http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do?_csvDownload_&fileId=000007841019&releaseCount=1)

**各施設基準の医療機関名は地方厚生
局のホームページに公開されている**

地方厚生局ホームページ(北海道の例)

北海道厚生局 Hokkaido Regional Bureau of Health and Welfare

Google™ カスタム検索 検索

◆ご意見・ご要望 ◆お問い合わせ(ご質問)

文字サイズ 縮小 拡大 色合い 標準 青 黄 黒

→厚生労働省

ホーム アクセス 申請等手続き 業務内容 北海道厚生局について 調達情報 情報公開 管轄法人等

ホーム > 業務内容 > 保険医療機関・保険薬局・柔道整復師関係

更新日：2013年3月21日



保険医療機関・保険薬局・柔道整復師関係

保険医療機関・保険薬局の管内指定状況等について

- [保険医療機関・保険薬局一覧表\(郡市区別\)](#)
- [保険医療機関・保険薬局一覧表\(コード内容別\)](#)
- [保険医療機関・保険薬局 新規指定機関一覧表](#)
- [保険医療機関・保険薬局 廃止機関一覧表](#)
- [保険医療機関・保険薬局 辞退機関一覧表](#)
- [保険医療機関・保険薬局 指定取消、保険医・保険薬剤師 登録取消一覧表](#)
- [保険医療機関・保険薬局 指定取消相当、保険医・保険薬剤師 登録取消相当一覧表](#)
- [施設基準等 届出受理医療機関名簿\(医療機関別\)](#)
- [施設基準等 届出受理医療機関名簿\(届出項目別\)](#)
- [保険医療機関・保険薬局 届出関係失効一覧表](#)
- [保険外併用療養費医療機関名簿](#)



小児入院医療管理料

https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/hokkaido/gyomu/gyomu/hoken_kikan/index.html

小児入院医療管理料に関する 資料の公開(北海道厚生局)

A 特定入院料 (その2)	(新生児特定集中治療室管理料1 新生児特定集中治療室管理料2) A303 総合周産期特定集中治療室管理料 A303-2 新生児治療回復室入院医療管理料 A305 一類感染症患者入院医療管理料 A306 特殊疾患入院医療管理料	PDF (83KB)
A 特定入院料 (その3)	A307 小児入院医療管理料 (小児入院医療管理料1 小児入院医療管理料2 小児入院医療管理料3 小児入院医療管理料4 小児入院医療管理料5) A308 回復期リハビリテーション病棟入院料 (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) A308-3 地域包括ケア病棟入院料 (地域包括ケア病棟入院料1 地域包括ケア入院医療管理料1 地域包括ケア病棟入院料2 地域包括ケア入院医療管理料2)	PDF (473KB)
A 特定入院料 (その4)	A309 特殊疾患病棟入院料 (特殊疾患病棟入院料1 特殊疾患病棟入院料2) A310 緩和ケア病棟入院料 A311 精神科救急入院料 (精神科救急入院料1 精神科救急入院料2) A311-2 精神科急性期治療病棟入院料	PDF (291KB)

https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/hokkaido/gyomu/gyomu/hoken_kikan/to_dokede_komokubetsu.html

小児入院医療管理料の 施設基準届出病院の例

https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/hokkaido/gyomu/gyomu/hoken_kikan/documents/hokkaido-a300-03.pdf

届出受理医療機関名簿（届出項目別）

[平成29年 2月 1日 現在 小児入院医療管理料2

医科]

平成29年

項番	医療機関番号	医療機関名称	医療機関所在地 電話番号(FAX番号)	病床数	受理番号	算定開始年月日	
1	01, 1638, 1 (01, 3594, 0)	市立札幌病院	〒060-8604 札幌市中央区北1条西13丁目 1番1号 011-726-2211 (011-726-7912)	一般 701 一般(感染) 8 精神 38	(小入2) 第23号	平成26年 4月 1日	病棟種 年間小 児入 37床 届出加 算
2	01, 1938, 5 (01, 3817, 5)	札幌医科大学附属病院	〒060-8543 札幌市中央区南1条西16丁目2 9番地 011-611-2111 (011-621-8059)	一般 890 精神 42 結核 6	(小入2) 第26号	平成26年12月 1日	小児入 41床 届出加 算
3	02, 1775, 9	天使病院	〒065-8611 札幌市東区北12条東3丁目1番 1号 011-711-0101 (011-751-1708)	一般 260	(小入2) 第22号	平成26年 3月 1日	病棟種 年間小 児入 31床 届出加 算
4	03, 1040, 6	KKR札幌医療センター	〒062-0931 札幌市豊平区平岸1条6丁目3番 40号 011-822-1811 (011-841-4572)	一般 450	(小入2) 第13号	平成23年 4月 1日	病棟種 年間小 児入 34床

小児入院医療管理料の施設基準で 配置の小児科医師数がかかる

	管理料1	管理料2	管理料3	管理料4	管理料5
小児科常勤医	20名以上	9名以上	5名以上	3名以上	1名以上
看護体制	入院患者7対 看護師1以上	入院患者7対 看護師1以上	入院患者7対 看護師1以上	入院患者10対 看護職員1以上 7割以上看護師	入院患者15対 看護職員1以上 4割以上看護師
入院する病棟	15歳未満専用	15歳未満専用	15歳未満専用	小児病床10床 以上	-
勤務医負担軽減策	必要	必要	-	-	-
平均在院日数	当該病棟で 21日未満	当該病棟で 21日未満	当該病棟で 21日未満	当該病棟を含め た一般病棟で 28日以内	-

所在地がわかれば、緯度経度に変換できる

緯度経度への変換

- 所在地から緯度経度への変換
 - 東京大学空間情報科学研究センターが提供するCSVアドレスマッチングサービス



<http://newspat.csis.u-tokyo.ac.jp/geocode-cgi/geocode.cgi?action=start>

パラメータ設定	
対象範囲?	全国街区レベル(経緯度・世界測地系) ▼
住所を含む カラム番号?	<input type="text"/>
入力ファイルの 漢字コード?	自動設定 ▼
出力ファイルの 漢字コード?	入力ファイルと同じ ▼
マッチング オプション?	<input type="checkbox"/> x,yを反転? 部分一致を <input type="text" value="探す"/> ?
変換したい ファイル名?	<input type="button" value="ファイルを選択"/> 選択されていません
	<input type="button" value="送信"/> <input type="button" value="クリア"/>

緯度経度への変換例

LocName	fX(経度)	fY(緯度)
宮城県/仙台市/青葉区/落合/四丁目/3番	140.78294	38.27501
茨城県/水戸市/双葉台/三丁目/3番	140.39464	36.39888
茨城県/土浦市/真鍋新町/11番	140.20952	36.08982
栃木県/下野市/薬師寺/3311番地	139.86241	36.3988
栃木県/下都賀郡/壬生町/北小林/880番地	139.82661	36.46992
群馬県/渋川市/北橘町下箱田/779番地	139.0457	36.46049
埼玉県/川口市/西新井宿/180番地	139.73064	35.84391
埼玉県/川越市/鴨田/1981番地	139.51999	35.9345
埼玉県/さいたま市/岩槻区/馬込/2100番地	139.65533	35.96818
埼玉県/入間郡/毛呂山町/毛呂本郷/38番地	139.30557	35.93922

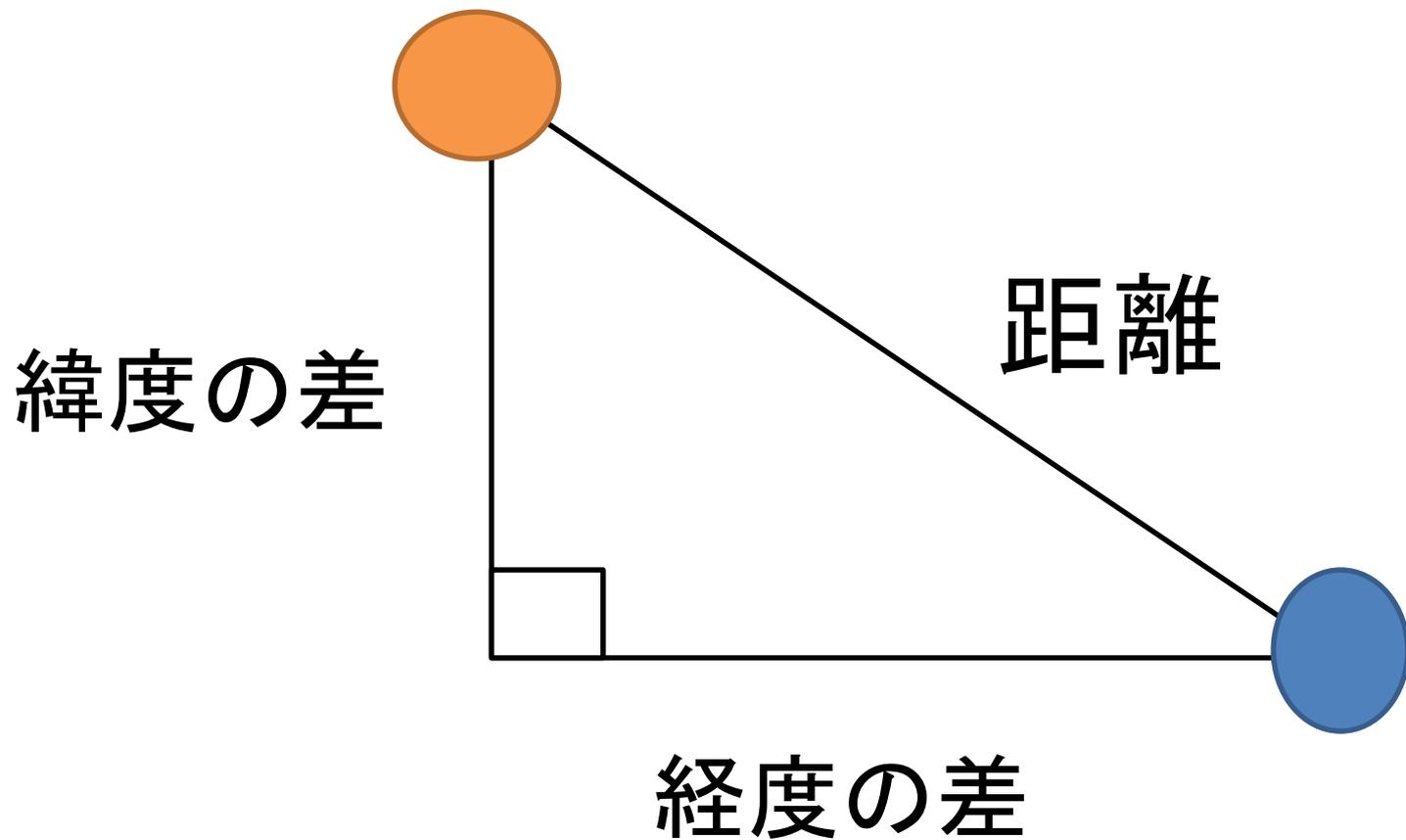
所在地からfX(緯度)、fY(経度)への変換がなされる。

距離の測定(1)

- 距離測定の数式
 - 球面三角法: 地球は球面なので三平方の定理は不正確
 - 現実的には三平方の定理でも測定可能。

(距離)=地球の半径(6,378.140km) × acos[sin(人口重心の北緯) × sin(医療機関の北緯) + cos(人口重心の北緯) × cos(医療機関の北緯) × cos(人口重心と医療機関の経度の差の絶対値)].

距離の測定(2)



居住地と病院の緯度経度から エクセルで距離が測定できる。

	fx(居住地経度)	140.7829	140.3946	140.2095	139.8624	139.8266	139.0457	139.7306	139.52	139.6553	139.3056	
fx(病院経度)	fy(病院緯度緯度)	fy(居住地緯度)	38.27501	36.39888	36.08982	36.3988	36.46992	36.46049	35.84391	35.9345	35.96818	35.93922
140.78294	38.27501											
140.39464	36.39888											
140.20952	36.08982											
139.86241	36.3988											
139.82661	36.46992											
139.0457	36.46049											
139.73064	35.84391											
139.51999	35.9345											
139.65533	35.96818											
139.30557	35.93922											

この部分に計算式を入れれば距離測定してくれます。

小児入院医療管理料徴収病院と各 大字・町名との最短距離の例

方法

- 以下の2者から距離測定をする。
 - 全国の大字・町名
 - 病院小児科(小児入院医療管理料施設基準届出病院)
- 病院小児科からの圏域の広さと圏域内に居住する小児人口の比率を明らかにする。

結果

- 小児入院医療管理料の施設基準ごとに95%の小児が居住する圏域を求めると,
 - 常勤小児科医1名以上 : 20km圏,
 - 常勤小児科医5名以上 : 50km圏
 - 圏域は都市部に比べて地方で広い.

小児入院医療管理料 施設基準届出病院までの最短距離

小児入院医療 管理料区分	15歳未満	居住地からの最短距離					総計
		5km未満	10km未満	20km未満	30km未満	50km未満	
すべて	人口	11,799,657	14,554,945	15,974,833	16,448,327	16,720,486	16,803,444
	比率	70.2%	86.6%	95.1%	97.9%	99.5%	100.0%
4以下	人口	11,279,258	14,261,143	15,856,564	16,409,601	16,714,390	16,803,444
	比率	67.1%	84.9%	94.4%	97.7%	99.5%	100.0%
3以下	人口	8,671,338	11,890,781	14,152,403	15,148,979	16,054,157	16,803,444
	比率	51.6%	70.8%	84.2%	90.2%	95.5%	100.0%
2以下	人口	7,111,457	10,991,975	13,481,606	14,541,342	15,618,084	16,803,444
	比率	42.3%	65.4%	80.2%	86.5%	92.9%	100.0%
1のみ	人口	2,871,978	6,608,720	9,800,192	11,196,974	12,674,075	16,803,444
	比率	17.1%	39.3%	58.3%	66.6%	75.4%	100.0%

小児入院医療管理料1～3施設基準 届出病院までの最短距離(地方別)

地方	居住地からの最短距離					総計
	5km未満	10km未満	20km未満	30km未満	50km未満	
北海道	49.5%	64.2%	70.9%	75.5%	85.7%	<u>100.0%</u>
東北	24.3%	37.7%	49.8%	59.1%	77.6%	<u>100.0%</u>
関東	69.1%	86.7%	<u>97.5%</u>	99.7%	99.9%	100.0%
中部	38.6%	63.2%	81.0%	91.4%	<u>97.1%</u>	100.0%
近畿	63.7%	83.3%	93.6%	<u>96.1%</u>	97.5%	100.0%
中国	29.0%	49.9%	70.1%	81.8%	<u>92.9%</u>	100.0%
四国	30.4%	56.0%	69.9%	80.0%	92.4%	<u>100.0%</u>
九州沖縄	42.8%	59.5%	76.6%	84.7%	94.8%	<u>100.0%</u>
全国	51.6%	70.8%	84.2%	90.2%	<u>95.5%</u>	100.0%

1～3の施設基準：**常勤小児科医5名以上**
を届け出た病院からの圏域内に住む小児の比率

結論

- 小児科医師数の規模別の病院の同定とそこからの到達可能圏内に居住する小児人口が同定可能.
- パソコンとエクセルで地域医療を議論する基礎資料は作成可能.

(補足)中核病院小児科・地域小児科 センターから自動車30分,60分圏

