

GIS分析の可能性

石川 ベンジャミン 光一
国立がん研究センター がん対策情報センター
がん統計研究部 がん医療費調査室長

DPCデータを利用したGIS分析

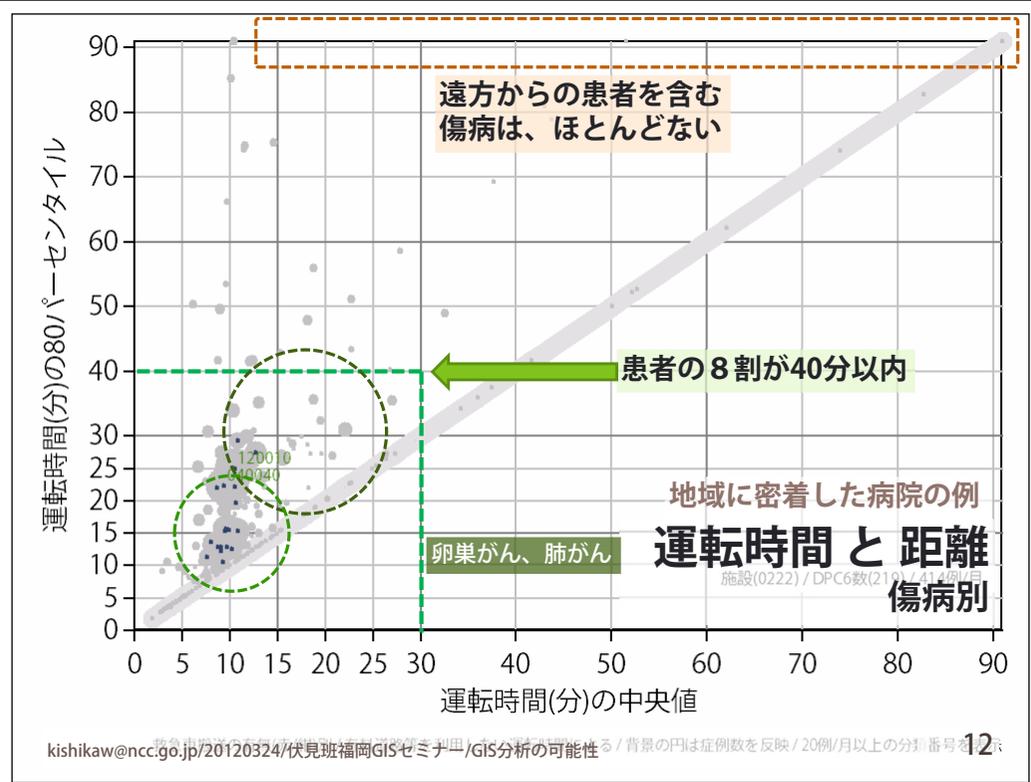
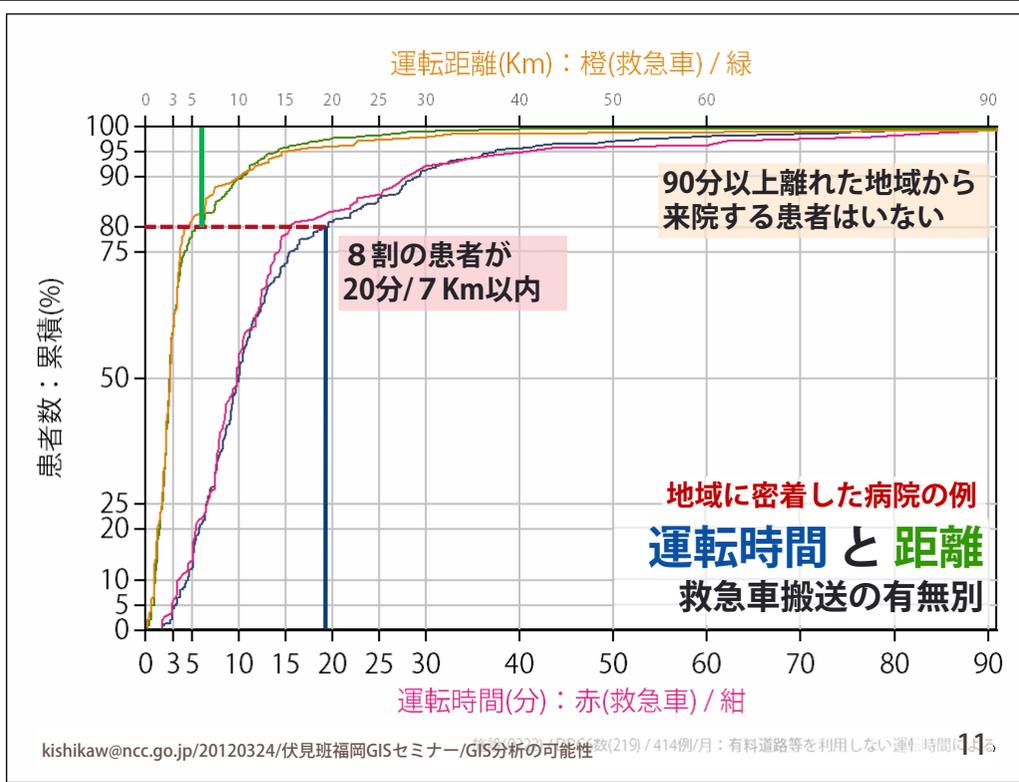
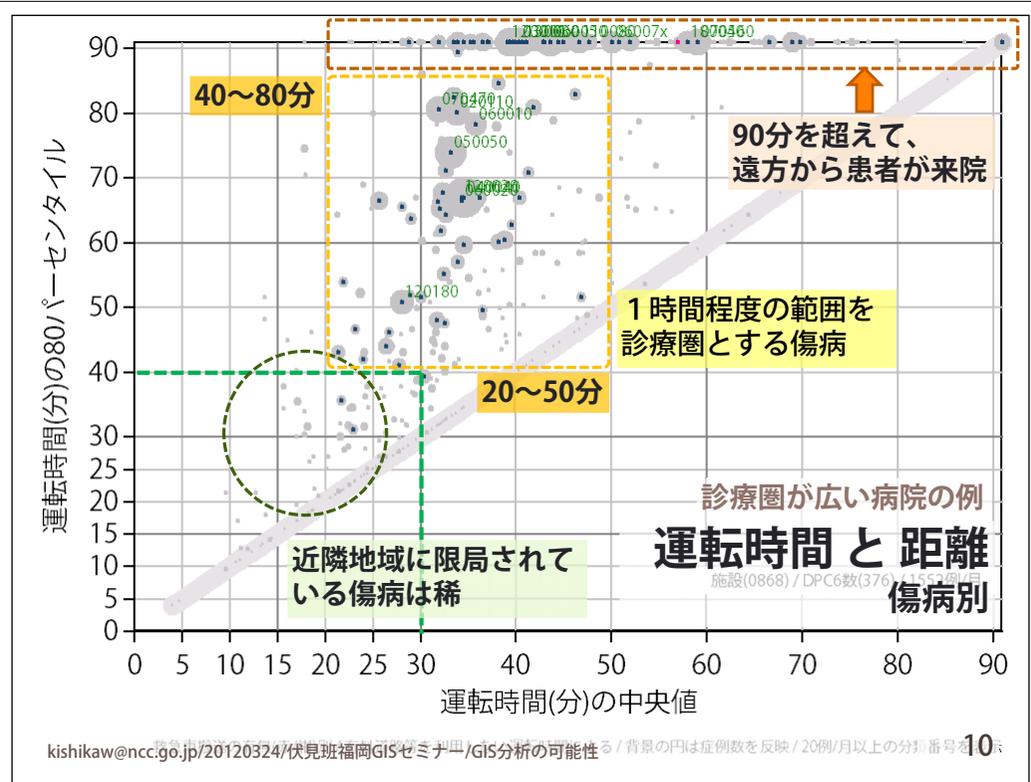
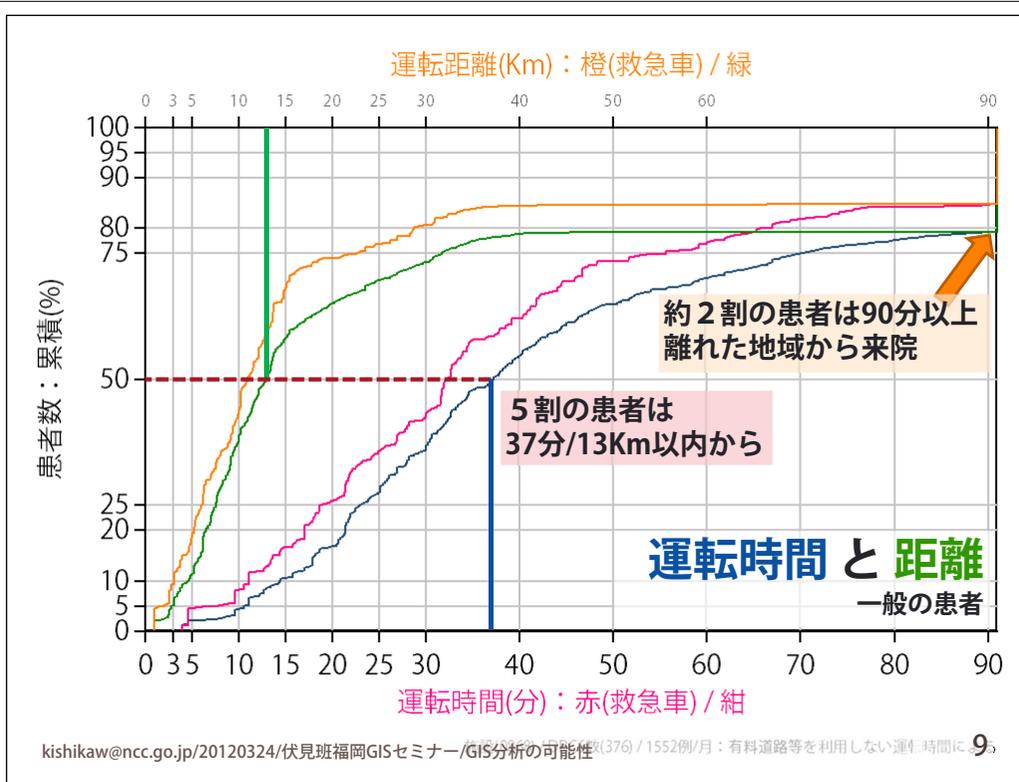
- ▶ **患者**に注目した分析
 - 様式1に追加された“患者住所地の7桁郵便番号”を利用
 - **実際の患者の受療状況に基づく分析**
 - ▶ 病院の診療圏、傷病別の移動時間、救急車による搬送時間…
 - ▶ **病院**に注目した分析
 - 保険局から公開される“DPC調査結果報告”を利用
 - **地域内の診療機能の配置状況に基づく分析**
 - ▶ 傷病別のアクセシビリティ・カバー率、地域の治療件数・病床数、(各病院の)診療圏内の人口構成、地域内での占有率(シェア)
- ↓
- ▶ DPCデータが持つ、**地域医療体制の分析・計画ツールとしてのポテンシャルを引き出すことができる**

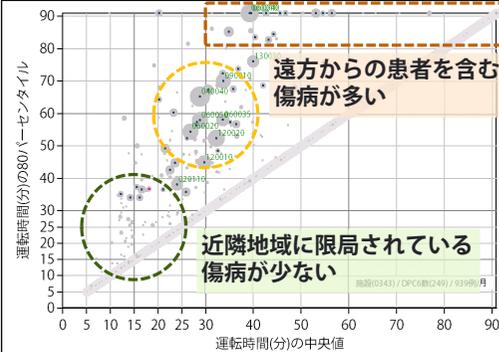
郵便番号を活用する上での基礎知識

- ▶ **郵便番号に関わるマスタ**
 - 住所・地名と郵便番号の対応表
 - ▶ 無料：日本郵便のホームページからダウンロード
 - <http://www.post.japanpost.jp/zipcode/download.html>
 - ▶ 有料：「全国町・字（まちあざ）ファイル」
 - 財団法人地方自治情報センター（LASDEC）
 - <https://www.lasdec.or.jp/cms/11,0,34.html>
- ▶ **郵便番号に関わる注意事項**
 - 郵便番号は変化します
 - ▶ 相模原市が全国19番目の政令指定都市に昇格(2010/04/01)
→大規模な郵便番号の変更が発生(〒25x-xxxxが新設)
 - ▶ 入院時に住所とあわせて確認することが望めます。
 - 保険証の確認(資格管理)、債権管理の一環とした取り組みが必要

GISを使用しなくても、分析は可能

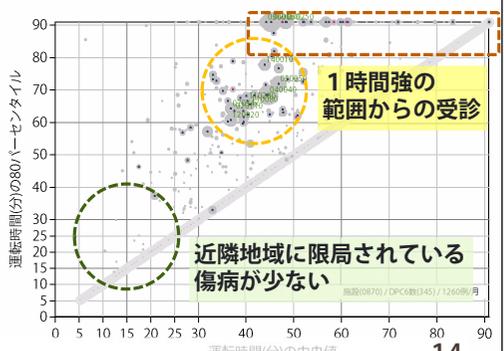
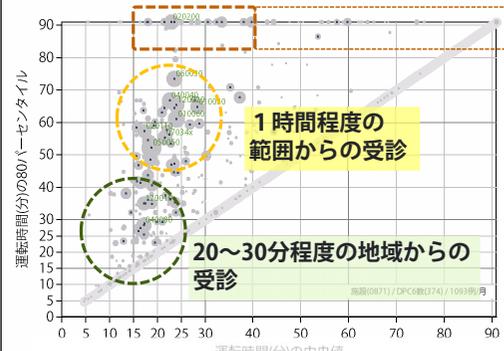
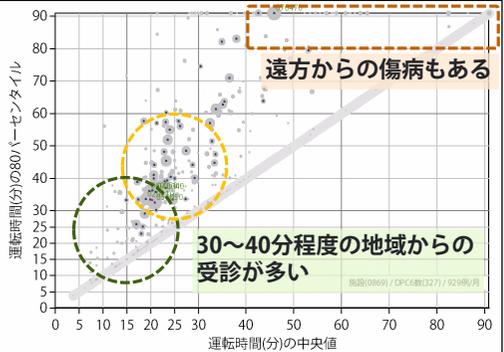
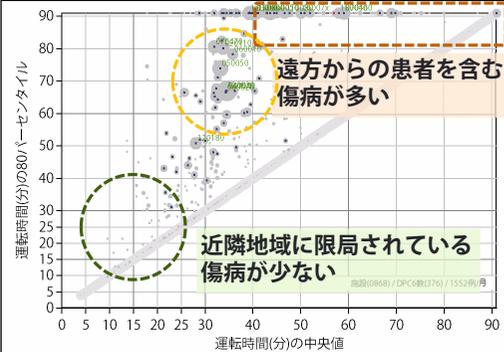
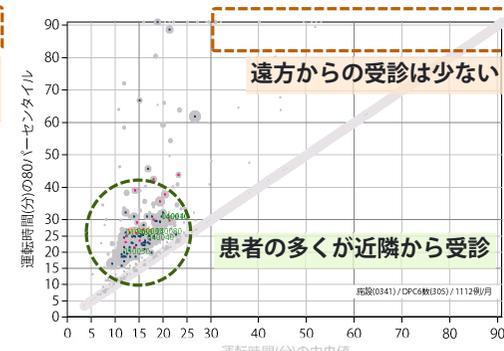
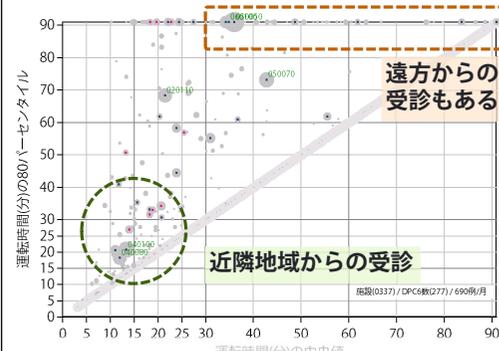
- ▶ **郵便番号**には、**地域コード**がひもづけられている
 - 日本郵便：市区町村コード(5桁)、LASDEC：字・丁目(11桁)
 - **市区町村単位での来院圏の分析**として使用可能
 - ▶ **Trivia**: 非常にまれな事例として…
 - 郵便物の集配で使用しているため、郵便番号が複数の市区町村界(都道府県界)にまたがっている場合がある
 - 今回の分析では、人口の多い方の市区町村に算入している
- ↓
- データベースや統計ソフトで集計
 - ▶ 患者住所地の市区町村別、DPC別(6桁/14桁)の症例数/月、病床数/月、平均入院日数…
 - 後から、地図上にプロットして可視化できる
 - ▶ **Trivia**: 全国には、郵便番号→約12万、市区町村→1,750





公立病院の事例

▶ 同じ自治体の病院でも
診療圏・機能には
固有の特徴がある

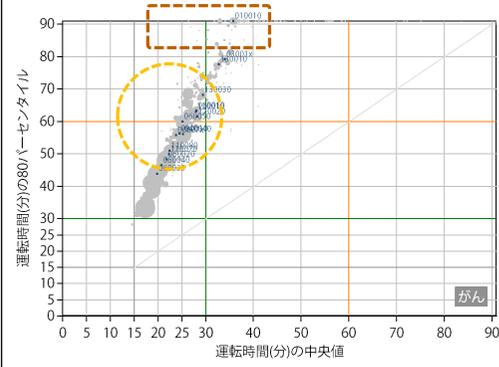
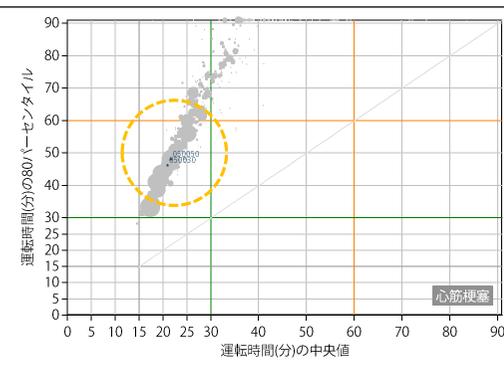
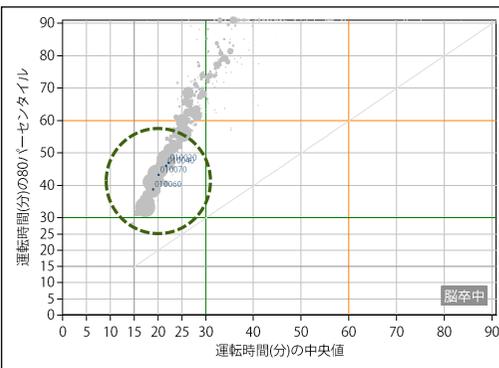


kishikaw@ncc.go.jp/20120324/伏見班福岡GISセミナー/GIS分析の可能性

伏見班福岡GISセミナー/GIS分析の可能性

kishikaw@ncc.go.jp/20120324/伏見班福岡GISセミナー/GIS分析の可能性

伏見班福岡GISセミナー/GIS分析の可能性



脳卒中 / 心筋梗塞 / がん

▶ 患者の半数は30分以内
▶ 一部のがんで遠方からの患者が増える

伏見班福岡GISセミナー/GIS分析の可能性

病院の立地、診療圏の大きさと機能評価係数 II

② 効率性指数 / ③ 複雑性指数 / ④ カバー率指数 との関係

	都市部 (病院数が多く、競争原理が働く)	郊外 (病院数が少なく、計画配置が必要)
近隣の住民が中心	近隣の人口が多いため、病床が埋まってしまう 効率性(+)	周辺に人口が少ないため、診療圏が限定されている 病床数と患者数 効率性(-)
遠距離からの患者を含む	取り扱い症例数が多く、集客力がある 効率性(+)	周辺に病院がないため、より遠くからも患者が来院する カバー率 複雑性 退院後の調整 効率性(-)

対して… 地域内の占有率小 ————— 地域内の占有率大
H24新設の地域医療指数(定量評価指数)では、地域内の占有率を評価
→病院数が少ない地域の施設を重点的に評価可能~15歳未満/以上の2区分

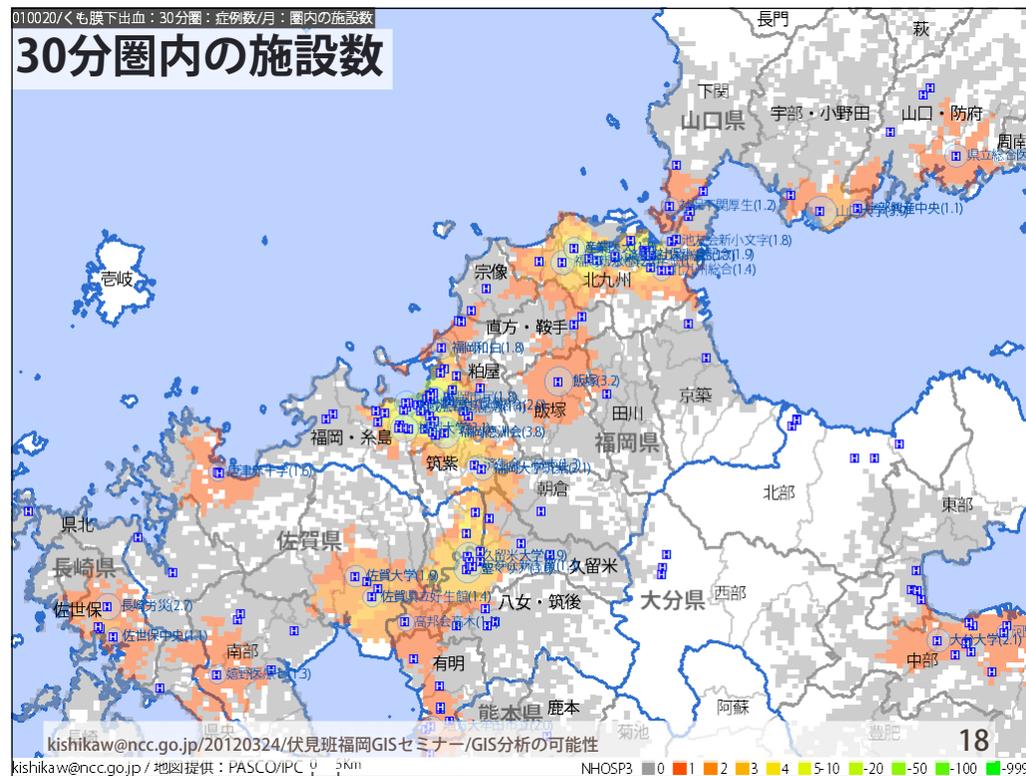
kishikaw@ncc.go.jp/20120324/伏見班福岡GISセミナー/GIS分析の可能性

H22保険局DPC調査結果データを利用して…

- ▶ くも膜下出血：010020
- ▶ 年14例以上の施設 (≥10例/9カ月)
- ▶ 運転時間30分で診療圏を設定
 - ↓
 - ▶ GISによる可視化
 - 施設の数
 - 1カ月平均の入院患者数
 - 1カ月平均の入院患者数 / 人口10万人あたり など
 - ↓
 - ▶ 地域ごと、傷病ごとの“充足度”

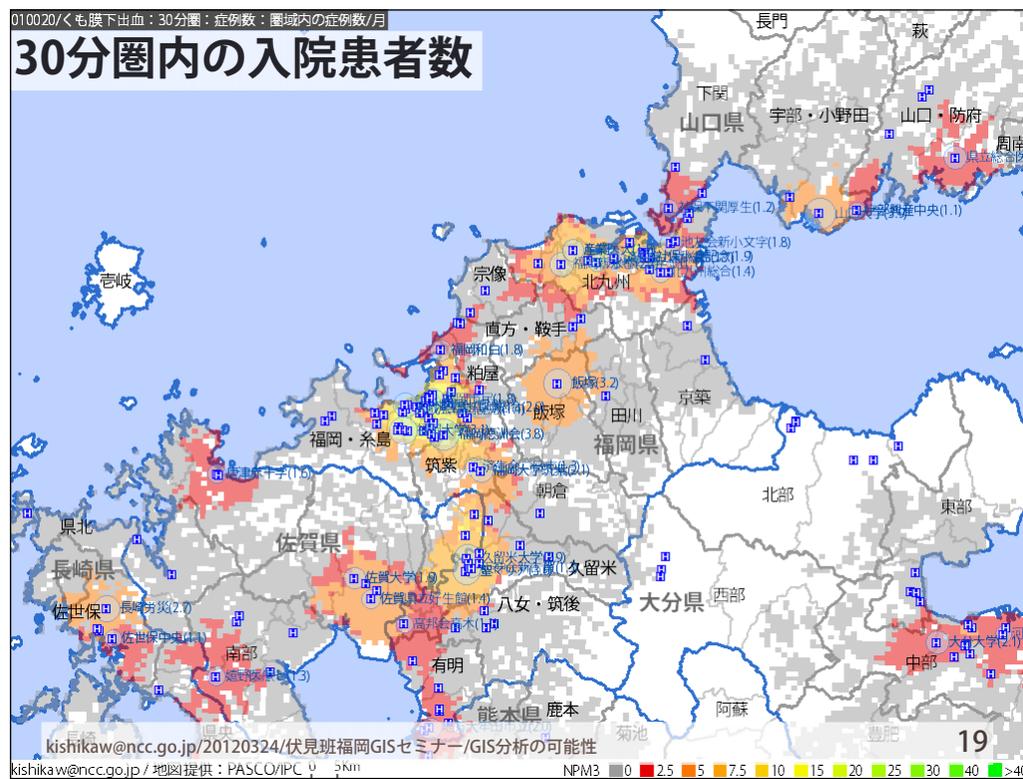
kishikaw@ncc.go.jp/20120324/伏見班福岡GISセミナー/GIS分析の可能性

010020/くも膜下出血：30分圏：症例数/月：圏内の施設数



010020/くも膜下出血：30分圏：症例数：圏内の症例数/月

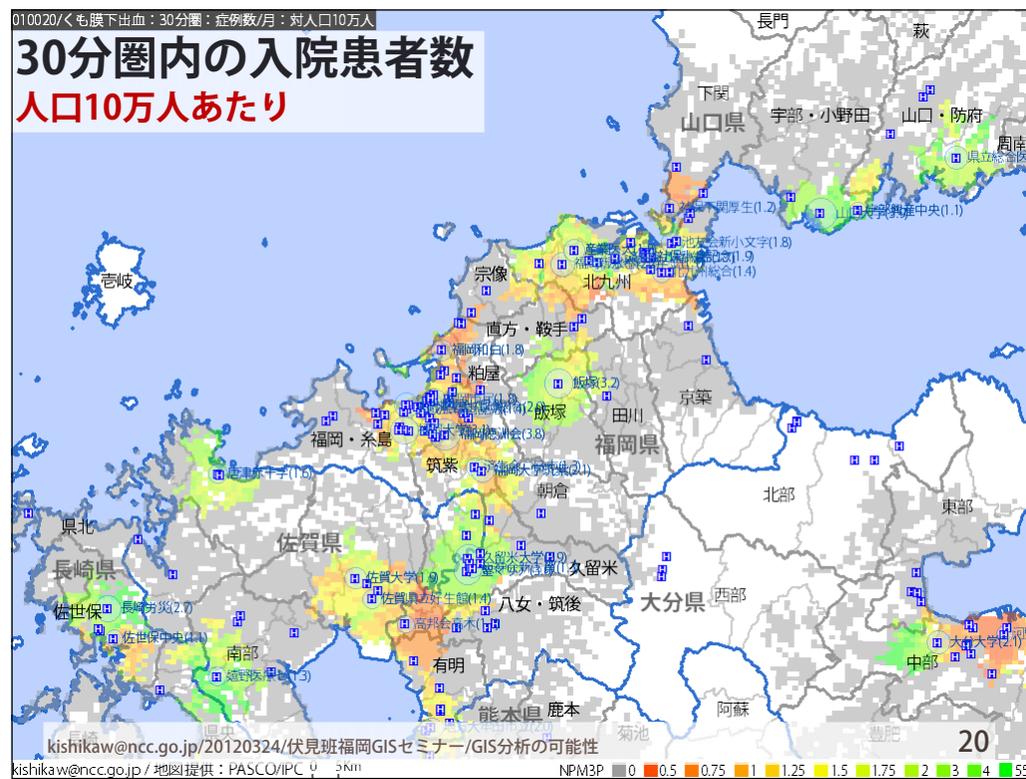
30分圏内の入院患者数



010020/くも膜下出血：30分圏：症例数/月：対人口10万人

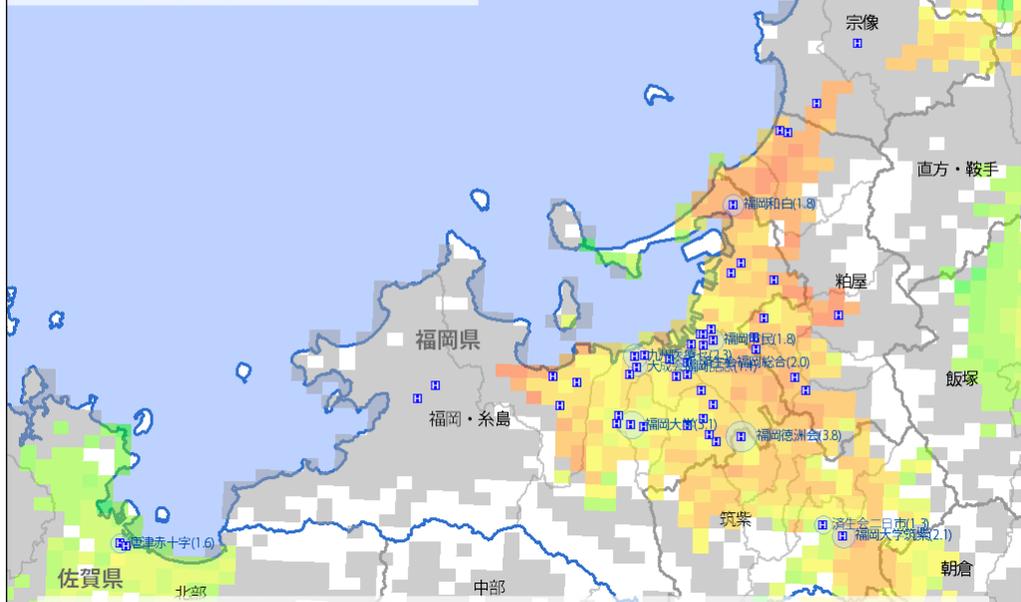
30分圏内の入院患者数

人口10万人あたり



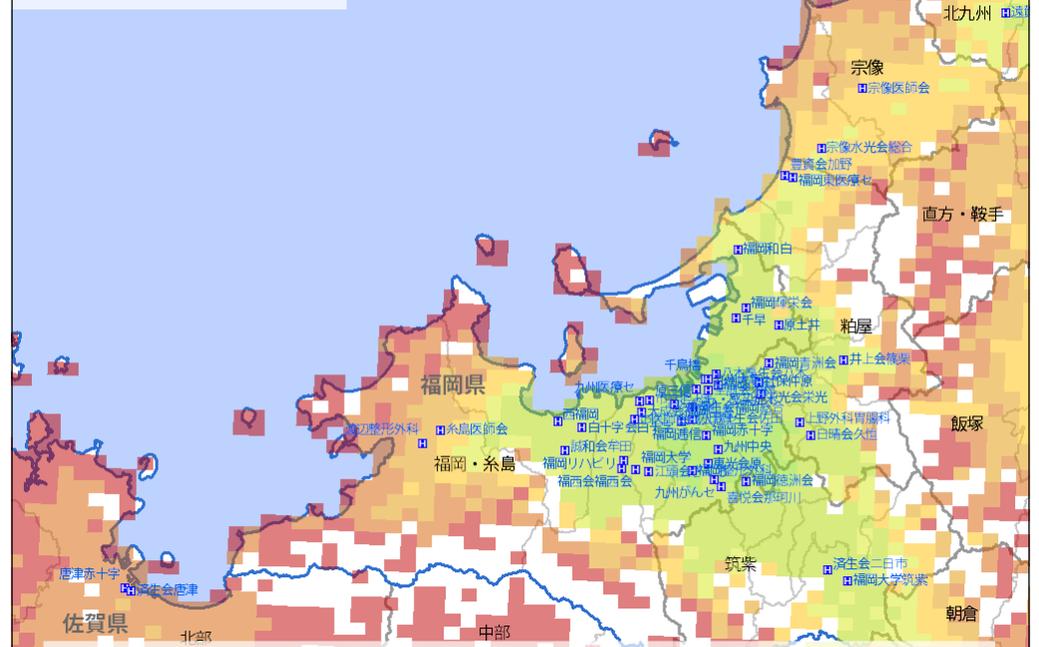
010020/くも膜下出血：30分圏：症例数/月：対人口10万人

30分圏内の入院患者数 人口10万人あたり



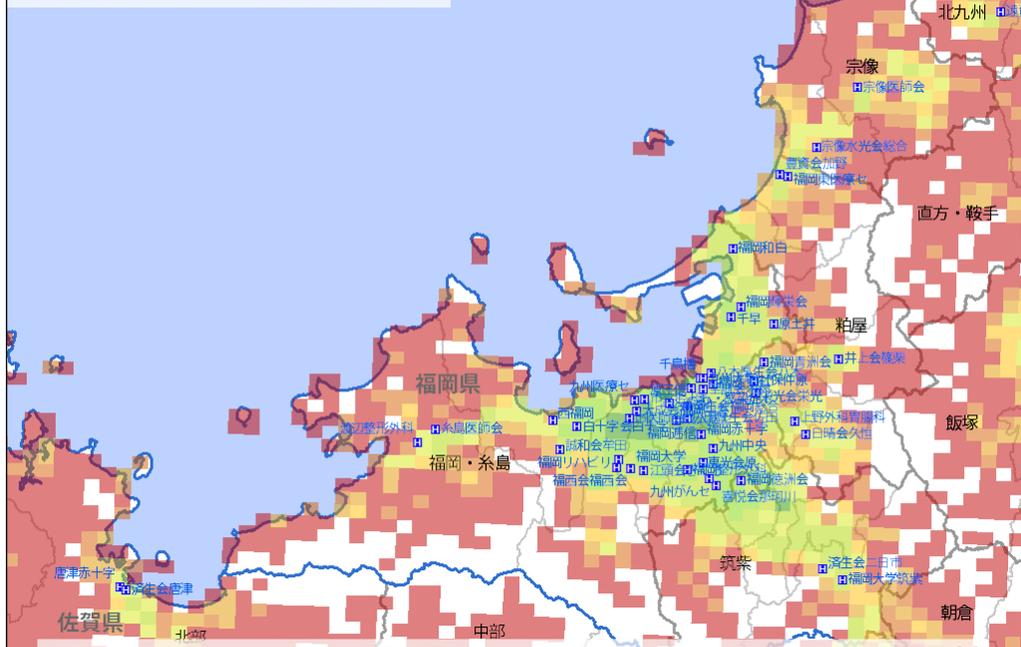
西 kishikaw@ncc.go.jp/20120324/伏見班福岡GISセミナー/GIS分析の可能性
kishikaw@ncc.go.jp / 地図提供：PASCO/IPC 21

30分圏内の人口



西 kishikaw@ncc.go.jp/20120324/伏見班福岡GISセミナー/GIS分析の可能性
kishikaw@ncc.go.jp / 地図提供：PASCO/IPC 22

1 Kmメッシュの人口

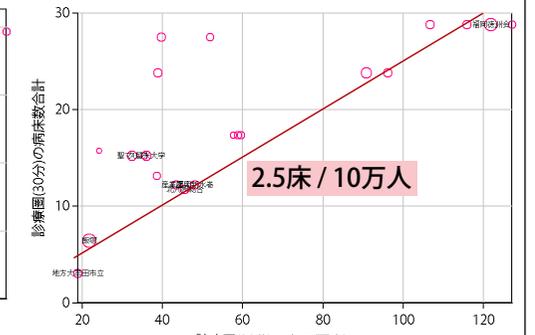
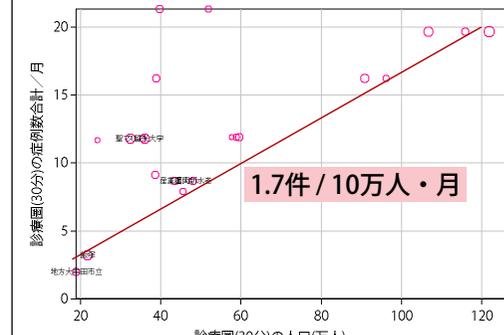


西 kishikaw@ncc.go.jp/20120324/伏見班福岡GISセミナー/GIS分析の可能性
kishikaw@ncc.go.jp / 地図提供：PASCO/IPC 23

福岡県(40) / 010020：くも膜下出血、破裂脳動脈瘤

合計：22施設、45.1例/月、65.8床

順位	施設名	症例/月	累積	占有率	病床数	累積	占有率	ALOS ←相対	人口	施設数	
1	医療法人徳洲会福岡徳洲会病院 (0658)	3.8	8.4	19.2	6.0	9.1	20.7	46.6	1.16	121.8	9
2	飯塚病院 (0137)	3.2	15.5	100.0	6.4	18.8	100.0	58.6	1.47	21.8	1
3	福岡大学病院 (0072)	3.1	22.4	15.8	2.7	23.0	9.4	25.7	0.64	106.7	9
4	社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院 (0135)	3.0	29.1	25.5	3.8	28.8	25.1	37.6	0.94	32.5	6
5	久留米大学病院 (0073)	2.9	35.5	24.5	3.5	34.1	23.0	35.7	0.89	36.0	6
6	独立行政法人国立病院機構九州医療センター (0138)	2.3	40.7	14.4	4.5	41.0	19.1	57.2	1.43	90.8	7
7	福岡新水巻病院 (0668)	2.2	45.6	25.6	2.7	45.1	22.1	35.8	0.90	48.1	5
8	福岡大学筑紫病院 (0660)	2.1	50.3	9.9	2.9	49.5	10.6	40.6	1.01	39.7	9
9	地方独立行政法人大牟田市立病院 (0665)	2.0	54.7	100.0	3.0	54.1	100.0	44.8	1.12	18.8	1
10	福岡県済生会福岡総合病院 (0324)	2.0	59.1	10.2	2.2	57.5	7.7	32.5	0.81	127.2	9
11	社会保険小倉記念病院 (1515)	1.9	63.3	15.9	2.3	61.0	13.4	36.1	0.90	59.6	7
12	福岡和白病院 (0651)	1.8	67.3	11.0	3.1	65.8	13.2	52.0	1.30	38.9	7
13	産業医科大学病院 (0074)	1.8	71.2	20.5	2.9	70.2	23.9	48.3	1.21	43.5	5



福岡県内の人口・症例数合計は病院ごとに計算。この大きさは各病院の規模を示す。地図内で20%以上の症例数を持つ施設を表示。
40-Fukuoka / 分類：010020 / 施設数：22 / 症例数/月：45 / 病床数：66