

地域診断におけるGISの活用

入江 安子¹⁾ 南 由貴代²⁾ 上浦 千明²⁾ 山下 延代²⁾ 下迫 由美²⁾
 谷口 菜那³⁾ 大淵 裕美⁴⁾

奈良県立医科大学医学部看護学科¹⁾ 吉野町長寿福祉課²⁾ 奈良県吉野保健所³⁾ 奈良女子大学⁴⁾

Use of Geographic Information System in Community Diagnosis

Yasuko Irie¹⁾, Yukiyo Minami²⁾, Chiaki Kamiura²⁾, Nobuyo Yamashita²⁾, Yumi Shimosako²⁾, Nana Taniguchi³⁾,
 Hiromi Oobuchi⁴⁾

1) Dept. of Community Health Nursing, Faculty of Nursing, School of Medicine, Nara Medical University

2) Div. of Longevity & Well-being, Yoshino Town

3) Nara Prefectural Yoshino Community Health Center 4) Nara Women's University

要旨

地域診断は保健師のための地域活動の根拠としてその重要性が指摘されている。また、地理情報システムGISはオープンソフトウェアの開発により普及し、地域診断への活用が期待されている。本稿では、奈良県吉野町保健センターでの地域診断で試みたGIS分析例を紹介し、今後のGISの活用方法について解説した。検討方法は次の3段階でおこなった。①率・比・割合を用いたGISコロプレス図の作成 ②クラスター分析結果のコロプレス表示 ③GISの空間分析であるバッファ図の作成 その結果、GISは地域の健康情報を可視化し、住民と協働できる地域診断づくりつながることが分った。留意点には、GISを用いて地域における地理的分布を解釈するには、人口分布との関連で捉える必要がある。また、GISの活用により空間的従属性を視覚化することが出来るので、行政の区分けである小地域の分類だけではなく、隣接性(近接性)も考慮した地域の区分けの必要性、及び空間演算ツールの活用が挙げられた。

キーワード：地域診断 GIS 可視化

Abstract

Public health nurses make community diagnoses, which form the bases for decisions about community health interventions. GIS is a user-friendly open source information processing system that is recently available for analysing community health. GIS is an important tool for community assessments.

In this report, GIS was applied to a community diagnosis of Yoshino-cho Town, a local community in the hilly region of Nara Prefecture. GIS data were analysed to make a community diagnosis and to evaluate the use of GIS in Yoshino-cho Town. The method was employed as follows: (1) a choropleth map of the ratio was drawn, (2) a choropleth map that included a cluster analysis was drawn, and (3) a map with a buffer was developed. The results found that GIS is a tool that can help health information geographic visualization. However, a problem arises when comparing the results across areas with different populations within a region that has a small population. The members of the population affected the population rate. Government regional statistics were employed; however, the geographic boundaries of the communities were identified using spatial dependence and spatial analysis.

Key words : community diagnosis, Geographic Information System, geographic visualization

I. はじめに

地域診断は、公衆衛生看護における古くて新しい課題である。2013年に出された保健師活動指針においても、「地域診断に基づくPDCAサイクルの実施」(厚生労働省健康局長通知：地域における保健師活動について)が基本的な方向性として示されており、地域診断が保健師の地域活動の根拠として位置づけられている。

公衆衛生看護における地域診断は、地域の人々が健康で豊かな生活が送れるように、人々のQOLを高めるためことを目的に健康課題を明らかにすることである(佐伯,2007)。健康を考えるにあたり、医学では病気の原因の解明に遺伝子レベルで取り組んでいるが、公衆衛生看護では地域で生活する人間そのものを対象とすることから、環境と人間との相互関係における健康をとりあげている(佐伯,2007 Anderson E A 2008 Coles L, 2008)。

地域診断では、地域の死亡率、罹患率、特定健診の受診率とその結果等を指標としながら地域の健康課題を明らかにしてきた。しかし、これらの指標は、地域の人口構成(composition)及び地域的文脈(context)によって影響を受けることが指摘されている(Kawachi, I, 2003)。人口構成による影響とは、高齢化率が高い地域では粗死亡率が高いように、健康指標を比較した時、地域の年齢別人口割合などの人口構成によって影響を受けることを示している。地域的文脈とは、住居、交通、そして食料品といった日常生活必需品の購入など、支障なく利用できるアクセシビリティ(accessibility)などの要因を言い、これらが健康に影響することを示している。このことから、保健師活動における地域診断を考えると、地域の人々と環境との相互関係という視点に基づき、健康に関連する指標を分析することが不可欠であると言える。

II. GIS (Geographic Information System)

地域の人々の環境を捉える方法として地理情報システム(GIS: Geographic Information System)が注目されている。また、GISは都市計画の分野から広く保健医療の分野まで活用の幅が広がってきている(服部, 2013)。総務省統計局(e-Stat)においても、GISの活用を推進し、1995年以降、国勢調査資料は町丁字等单位に基づいて、居住地の人口・社会経済的構成に関する詳細な統計表を小地域統計およびメッシュデータとして公開されるようになった。そしてそのデータをGISで分析できるように、GISの活用方法について詳細に説明している。また、行政から提供されたデータをGISで分析した研究が数多く報告されている(河合,2014 武田,2014)。

このようなGISによる活発な取り組みの背景には、アドレスマッチングサービスとQuantum GIS (Quantum Geographic Information System 以下QGISと略す)に代表されるGISオープンソース普及がある。アドレスマッチングサービスとは、住所の文字情報を解析して、緯度経度に自動変換するサービスであり、自動的に地図上にポインティングすることが可能である(東京大学空間情報科学研究センター,2014/2/03 アクセス可)。従って、健康に関連する医療施設などの社会資源を地図上にプロットすることが可能になった。また、QGISはじめとしたGISに関するオープンソースソフトウェアが開発され、統計情報との結合も容易に示せるようになった。

このように利用可能になったGISは公衆衛生看護における地域診断に必要な不可欠となりつつあるが、実際の保健活動の現場では活用されていない現状がある。

そこで、奈良県吉野町保健センターでの地域診断で試みたGIS分析例を紹介し、今後のGISの活用方法について解説する。

Ⅲ. 検討方法

ステップ1：率・比・割合を用いたGISコロプレスマップ (choropleth map) の作成

コロプレスマップとは、データの値により小地域を色分けした地図で、塗り分け地図、階級区分地図とも呼ばれている(金,2010)。

本稿では、総務省統計局より奈良県市町村別標準化死亡率(SMR: standardized mortality ratio) ベイズ修正(平成20~24年)及び、国勢調査小地域(吉野町大字別の高齢化率、大字別人口割合)のデータを用いてコロプレスマップを作成した(資料1)。

ステップ2：クラスター分析結果のコロプレスマップ (choropleth) 表示

クラスター分析とは、異なる性質のものが混ざりあっている集団(対象)の中から互いに似たものを集めて集落(クラスター)を作り、対象を分類する方法である(Sall, J., 2004)。

本稿では、奈良県国民健康保険連合会が報告している「国民医療費の分析」をもとに、奈良県健康づくり推進課が公開している「奈良県市町村国民健康保険疾病別被保険者一人当たり医療費データ集(平成20~24年)」(<http://www.pref.nara.jp/secure/93418/sippeibetuiryouhi.pdf>, 2014/1/03 アクセス可)の中から、奈良県下市町村における40歳~64歳 65歳~74歳それぞれの脳卒中・糖尿病・高血圧・心疾患・がんの入院外来を含む被保険者一人当たり5月分のみの医療費(5年間平均)を抽出し、この10変数を用いて、ウォード法階層型クラスター分析を実施した。

ステップ3：QGISの空間分析であるバッファマップの作成

バッファ分析(Buffer)とは、ある点からの特定の距離の範囲を示す分析方法である。

本稿では、吉野町の介護予防を目的とした

地域サロン34ヶ所をアドレスマッチングサービス(<http://newspat.csis.u-tokyo.ac.jp/geocodecgi/geocode.cgi?action=start>)により経緯度を特定し、その地点から半径500mバッファを生成し、吉野町全域における地域サロンの配置状況を分析した。尚、地域サロンは、地域ボランティアを募り、サロンの立ち上げを行い、地域環境への波及効果を狙ったものである(平井,2010)。また、平井らは地域サロンを500m圏と位置づけて検討していることから、本稿においてもバッファ分析のバンド幅の値として半径500mを設定した。

また、吉野町の高齢者の通所介護施設及び下市町、大淀町等の周辺地域の通所介護施設をワムネット(WAM NET) (<http://www.wam.go.jp/content/wamnet/pcpub/top/> 2014/1/31 アクセス可)を用いて検索し、48箇所を抽出した。さらにそれをアドレスマッチングサービスにより位置情報を確認し、その地点における半径1kmのバッファを分析した。尚、通所介護施設には車を利用するので本来の距離範囲は1km以上であると推測できるが、通所介護施設が密集地域もあることから視覚的効果を考慮して、半径1kmをバッファ分析の距離設定とした。また、基盤地図には吉野町の75歳以上の大字別高齢者人口を示した。

尚、統計ソフトはJMP R11、GISはQGIS(<http://www.qgis.org/ja/site/forusers/download.html>)を用いた。

倫理的配慮: 地域の健康情報は、奈良県健康づくり推進課、総務省統計局、および吉野町ホームページ等で一般公開されているデータを用いている。

Ⅳ. 結果

1. 率・比・割合のGISを用いたコロプレスマップ (choropleth map)

- ① 標準化死亡率(SMR: standardized mortality ratio) ベイズ修正(平成20~24年)
標準化死亡率は標準的な年齢構成に合わせ

た地域別の年齢階級別死亡率で、平成 20 年～24 年標準化死亡比 (SMR ベイズ推定値) を用いてコロプレス図を作成した (図 1・2)。

その結果、吉野町の男性の標準化死亡比は 97.6 と、隣接地域の黒滝村、下市町等と同様に国の基準 100 以下を示していた。しかし、女性の標準化死亡比は黒滝村、下市町、桜井市よりも高く、110.9 を示していた。コロプレス図を作成することにより周辺地域との関連を視覚化することができた。

② 吉野町の大字別人口割合・大字別高齢化率・一人世帯割合

平成 22 年国勢調査小地域の情報を基に、奈良県吉野町の大字別人口割合 (図 3)、高齢化率 (図 4) のコロプレス図を示した。

吉野町の大字別人口割合は、吉野神宮駅周辺の丹治地区において吉野町人口の 9.7% が住んでおり最も多かった。次に上市 8.9%、吉野山 7.6% を占めていた。

吉野町高齢化率は 38.6% であるが、上市(一部)、檜井等において高齢化率が 50% を超えており、宮滝周辺地域も 44%～50% であった。また、吉野町大字コロプレス図の作成により、各大字の特徴を明らかにすることができた。

2. クラスタ分析

奈良県健康づくり推進課が報告している奈良県国民健康保険連合会「国民医療費の分析」資料の中から、40 歳～64 歳、65 歳～74 歳それぞれの入院外来を含む被保険者一人当たり疾病別 (脳卒中・糖尿病・高血圧・心疾患・がん) 5 月分のみの 5 年間医療費 (10 変数) を階層型クラスタ分析すると、次の 5 つのクラスタに分かれた (図 5)。A クラスタは、高血圧医療費が平均を下回り、65 歳～74 歳がん医療費が平均を上回り、糖尿病、脳卒中医療費が平均値の前後を示していた。B クラスタは、高血圧医療費が平均を上回り、65 歳～74 歳糖尿病医療費が平均を上回る傾向を示

した。C クラスタは、高血圧医療費が 40 歳～64 歳 65 歳～74 歳において平均を大きく上回り、その他の医療費は平均以下であった。D クラスタは、がん医療費が平均より上回り、心疾患医療費が 40 歳～64 歳 65 歳～74 歳において平均を大きく下回っていた。E クラスタは糖尿病医療費 40 歳～64 歳が平均より上回る傾向を示していた。

クラスタ分析の結果は地理的に隣接した地域を中心に集落をつくっていた。また、吉野町は隣接地域と同様に高血圧医療費が平均を上回り、65 歳～74 歳糖尿病医療費が平均を上回る傾向の B クラスタに分類することができた。尚、階層型クラスタ分析の結合過程である樹形図は資料 2 に示した。奈良県健康づくり推進課が報告している奈良県国民健康保険連合会「国民医療費の分析」資料の中から、40 歳～64 歳、65 歳～74 歳それぞれの入院外来を含む被保険者一人当たり疾病別 (脳卒中・糖尿病・高血圧・心疾患・がん) 5 月分のみの 5 年間医療費は資料 3 に示した。

3. QGIS の空間演算

① 地域サロンのバッファ分析図

地域サロン 34 ヶ所の位置をマッピングし、バッファ図を作成した (図 6)。基盤地図は、75 歳以上の人口の段階を示したコロプレス図を用いた。

地域サロンのバッファ分析図より、吉野町において地域サロンが密集している 3 地点が分析できた (上市、宮滝、国栖等である)。また、密集していない地域が吉野山等にみられ、75 歳以上の人口が多いことが分析できた。バッファ分析図により地域サロン密集状況を可視化することができた。今後、高齢者サロン利用のための交通手段を検討する必要がある。

② 通所介護施設のバッファ分析図

吉野町の高齢者の通所介護施設及び周辺地域の下市町、大淀町の通所介護施設 (48 施設)

位置をマッピングし、半径 1km をバッファで示した。また、基盤地図では、75 歳以上人口の段階を色分けしたコロプレス図を用いた（図 7）。吉野町の通所介護施設等は 75 歳以上人口が多い地域を網羅するように位置づけられていた。また、隣接している大淀町の通所介護施設が利用可能であることが明らかになった。しかし、東部地域の高齢者の通所介護施設の充足状況を検討することが課題であると分析することが出来た。

IV. 考察

地域診断は、地域に住む人々の健康課題を明らかにするものであり、住民とともにその情報を共有することが求められている。そのためには GIS による可視化が重要である。そこで考察では、住民との地域の情報共有に視点を置き、可視化していくための GIS における地理情報活用の留意点について考察し、地域診断における GIS 分析のあり方及び、今後の活用方法について検討することを述べる

① 人口の少ない地域における地理的分布の解釈

地理的分布の解釈は、地域における人口の分布を考慮しながら、一部の地域に限られた傾向を分析することが求められる。しかし、吉野町を例に考えると、平成 22 年国勢調査人口 8642 人、大字別の人口を見ると 15 人の地域もある。この様な人口規模が少ない状況の中で高齢化率をみると、どうしても 1 人の影響が大きく表れ、吉野町全域をみると標本誤差が生じる。

SMR は、人口構成による違いを標準化したものである。しかし、丹後ら (2013) は、SMR が人口の少ない地域においては不安定であることから、経験的ペイズの推定値を用い、標本誤差の変動を調整した上で使用するように説明している。経験的ペイズ推定とは、地域の率はあるなめらかな連続

分布に従うという考え方のもと、ある地域の率と周辺地域の率の組み合わせで粗率（例えば 粗死亡率）を調整する平滑化法である（谷村:2010）。また、相田ら (2004) は、市町村別 3 歳児う蝕有病率の疾病地図においても、3 歳児健診受診者が 100 以下の場合には有病率にばらつきが大きいことから、ペイズ推定値を用いて検討している。本稿では総理府統計局のデータのなかでペイズ推定値を用いた。

このことから、地域における地理的分布を解釈するには人口分布との関連で捉えること、ペイズ推定値などのように標本誤差の変動についても考慮する必要がある。また、標本誤差についても検討した値をコロプレス図で示すことが必要であると言える。

② 他市町村との比較について

地域診断の実際において、地域のデータを他のどの地域と比較、検討するかは難しい課題である。例えば、人口の多い町と少ない町の率、比、割合を比較したいと考えても、1 人が与える影響に違いがあるため比較することができない。また、人口規模が同じ隣接市町村と比較すると、「なぜ、その市町村と比較するのか」と問われる事も度々である。それぞれの地域に住んでいる人達にはそれぞれの文化と歴史があり、他の地域とは違うという意識があることも現実であり、他地域の違いを比較することはその背景からも難しいことである。

しかし、今回の階層型クラスター分析をみると、隣接地域は同じような傾向がみられた。この様な隣接地域の傾向について、中谷 (2008) は、空間統計は互いに独立なデータではなく、地理的に近接するほど互いに類似した値を示す傾向があることを、空間的従属性（空間近接性）として述べている。

従って、現在の地域診断は国勢調査における小地域（大字）の分類を活用して行わ

れているが、空間的従属性を考慮しなければならない。実際、吉野町の保健師活動において大字別保健師活動を考える場合と、吉野町全域を3分割して検討したりすることもある。そこで、行政の区分けである小地域の分類だけではなく、隣接性(近接性)の考慮も必要であると言える。

③空間演算の活用

本稿で用いたバッファ図はGISの中にある空間演算ツールを用いたものである。空間演算ツールとは、地図の積み重ねにより新たな情報を生み出す機能である。GISは人口における率や比、分布の状況を色分け表示するコロプレス図がよく知られているが、空間演算はGISの重要な機能の一つである。

本稿では地域サロン34ヶ所の位置をマッピングし、バッファを作成し、地域サロンが吉野町のどの地域までカバーできているかを分析した。バッファ図では、山間地域を疑似半平面で表現しているものである。このバッファ図を山間地域にそのまま応用するには限界がある。サロンの利用には、道路交通網や、大字を越えたサロンに参加しにくいという住民意識など、人のつながり及び、地域サロンを運営するボランティアの存在も影響していると考えられる。今後も交通網のレイヤー、一人暮らし高齢者の分布などの多様なレイヤーを重ね合わせて分析、空間演算していくことが必要であるといえる。

現在の公衆衛生看護学教育において、GISの知識を地域診断に導入しているのは東京大学大学院修士課程における保健師教育カリキュラムに組み入れられている。まだGISそのものも一般的でない状況である。今後、GISの空間演算ツールの活用に加え、統計ソフトとGISの結合が現場保健師の地域診断をさらに発展させ、可視化した住民と協働できる地域診断づくりが可能になると考える。

V.結論

GISは地理情報を活用し、地域の健康情報を可視化することが可能であり、地域診断にはその活用が期待される。しかし留意点として次の3点が挙げられる。

- ・地域における地理的分布を解釈するときは、人口分布との関連で捉える必要がある。人口構成を考慮した経験的ベイズ推定値を用いて、標本誤差の変動についても検討する必要がある。

- ・GISを活用することで、空間的従属性を視覚化することが可能になる。今後、行政の区分けである小地域の分類だけではなく、隣接性(近接性)も考慮した地域の区分けのもと、他地域との比較検討も必要であると言える。

- ・今後、統計ソフトとGISの結合や、GISの空間演算ツールの活用が保健師の地域診断をさらに発展させ、可視化した住民と協働できる地域診断づくりが可能になると考える。

謝辞

本報告を作成するに当たり、QGISについてご指導賜りました奈良大学地理学科講師藤本悠先生に感謝申し上げます。GIS及び空間統計学についてご指導賜りました兵庫県立大学客員教授服部兼敏先生に深謝申し上げます。

引用文献

相田 潤、安藤雄一、青山旬、丹後俊朗、森田学(2004):経験的ベイズ推定値を用いた市町村別3歳児う蝕有病率の地域比較および歯科保健水準との関連 口腔衛生会誌 J Dent Health 54(5):566-576

Anderson E A & McFarlane J(2008): Community as Partner THEORY AND Practice IN NURSING 5th Wolters Kluwer United Kingdom

Coles L & Porter E (2008): Public Health Skills. Blackwell Publishing, Oxford.

服部兼敏、西川まり子、木村義成(2013):地域

支援のためのコンパクト GIS.初版. 古今書院.

服部兼敏他(2015 出版準備中)、GIS: Geographic Information System 地域支援のための解析と可視化の技術 前編

平井寛 近藤克則(2010) 住民ボランティア運営型地域サロンによる介護予防事業のプロジェクト評価 季刊社会保障研究 第46巻 第3号.249-263.

Kawachi I & Berkman L F(2003) : NEIGHBORHOODS and Health .Oxford University Press. New York

河合貴子、笠原善朗、田中延善(2014) : DPCデータ、Quantum GIS (QGIS)を用いた地域医療分析の取り組み.日本医療マネジメント学会雑誌,15(2):124-129

中谷友樹(2008) :空間疫学と地理情報システム.保健医療科学.57(2).99-116

佐伯和子(編著)(2007) :地域看護アセスメントガイド第1版. 医歯薬出版株式会社.

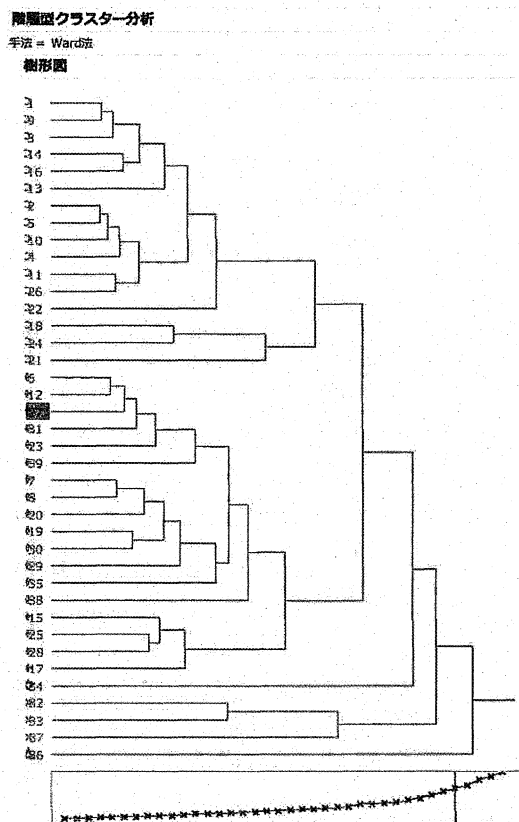
Sall, J.(2004), Creighton L.&Lehman A : JMPを用いた統計およびデータ分析入門 第三版

武田美輪子、濱野強、木村義成 山崎雅之他(2014) : 中山間地域における生活習慣病患者の二次医療圏外受領行動に関する研究,日農医誌,62(6) : 929-940

谷村 晋(2010):地理空間 データ分析.初版. 共立出版

丹後俊郎 横山徹爾 高橋邦彦(2007) : 空間疫学への招待.初版.朝倉書店

資料 2 : 階層型クラスター分析の結合過程である樹形図



資料 1

$$\text{大字別人口割合} = \frac{\text{大字の人口}}{\text{吉野町の人口}} \times 100$$

$$\text{大字別1人世帯割合} = \frac{\text{大字の1人世帯数}}{\text{大字の世帯数}} \times 100$$

資料3

国民健康保険被保険者1人当たり5月診療分5年平均医療費(入院外来計 調剤含まず)

	40歳~64歳 高血圧	65歳~74歳 高血圧	40歳~64歳 癌	65歳~74歳 癌	40歳~64歳 心疾患	65歳~74歳 心疾患	40歳~64歳 糖尿病	65歳~74歳 糖尿病	40歳~64歳 脳卒中	65歳~74歳 脳卒中	クラスター
1 奈良市	954	2566	1927	5293	802	2359	884	1978	727	1519	A
2 大和高田市	1043	2960	1872	5396	733	1923	1051	2344	846	1776	A
3 大和郡山市	811	2322	2360	5100	1097	2807	981	1914	574	1888	A
4 天理市	958	3053	2224	4781	747	2637	1394	2422	690	1643	A
5 橿原市	1192	3207	2394	5255	831	1869	1186	2289	799	1717	A
6 桜井市	1583	3820	2180	4387	334	2082	1472	2505	754	1459	B
7 五條市	1371	3596	2946	5681	915	2024	1101	2466	714	2186	B
8 御所市	1501	3448	2207	5023	780	2273	1624	2957	602	2006	B
9 生駒市	930	2423	1731	5228	1020	2066	839	1713	822	1903	A
10 香芝市	1104	3565	2332	5580	843	1396	1109	2363	610	1543	A
11 葛城市	1194	3172	1772	4272	465	1963	1058	2179	712	2323	A
12 宇陀市	1590	4078	2137	4978	609	2800	1456	2775	1050	1347	B
13 山添村	895	2246	2783	5456	1407	696	1560	1723	879	1377	A
14 平群町	771	1948	2397	5717	541	1880	963	1637	409	1397	A
15 三郷町	893	2609	1826	4241	541	3025	1172	3231	342	1271	B
16 斑鳩町	1076	2242	2728	5843	622	2044	828	2316	689	1178	A
17 安堵町	1054	2594	2131	5998	1951	3734	1055	3150	680	716	B
18 川西町	1240	2578	2877	6046	1189	699	2862	2794	1733	2485	A
19 三宅町	1134	3933	2282	7038	629	2441	1995	2586	867	1038	B
20 田原本町	1497	3943	1557	5269	1139	1857	1422	2008	517	1333	B
21 曾爾村	1332	3236	990	9108	2401	3011	1729	2033	725	616	A
22 磯村	1023	3921	1384	4442	1880	1490	859	1249	424	887	A
23 高取町	1529	3836	1243	3658	756	2447	1439	3421	1040	1534	B
24 明日香村	1108	4045	1509	5731	2108	1910	2071	3085	1437	2559	A
25 上牧町	1160	3329	1482	4539	1146	4214	1447	2958	893	1461	B
26 王寺町	1214	2363	2159	4344	411	2145	1149	2382	473	1742	A
27 広陵町	1363	3350	2090	4684	610	2785	1186	2565	641	869	B
28 川合町	1523	2590	2237	4961	409	4176	1009	2466	559	1634	B
29 吉野町	1856	4290	2348	5425	1366	1692	2632	3339	780	1980	B
30 大淀町	1183	3598	2594	5839	810	2060	1425	3410	533	1253	B
31 下市町	1390	3599	2317	3709	224	2179	1313	1762	879	1167	B
32 黒滝村	1752	4406	4545	6242	100	416	1015	1266	13	2728	D
33 天川村	844	3136	4650	9081	278	539	422	2539	146	1519	D
34 野迫川村	2316	6098	253	5781	238	299	1549	4867	77	252	C
35 十津川村	1810	4185	1430	4709	422	1966	1666	2407	1109	3473	B
36 下北山村	1310	3307	40	1505	147	476	8018	2341	64	4383	E
37 上北山村	1312	6368	5739	5448	148	811	1144	2099	2645	2257	D
38 川上村	1393	3492	2543	2185	162	1193	2984	3707	237	331	B
39 東吉野村	1392	4722	1912	3403	108	3302	544	2255	101	302	B

出典：奈良県国民健康保険連合会が報告している「国民医療費の分析」をもとに、奈良県健康づくり推進課が公開している「奈良県市町村国民健康保険疾病別被保険者一人当たり医療費データ集(平成20~24年)」(<http://www.pref.nara.jp/secure/93418/sippobetairyouhii.pdf>,2014/1/03アクセス可)より作成

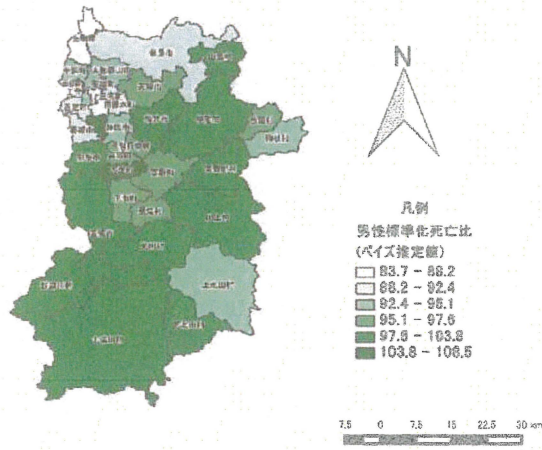


図1 男性 奈良県市町村平成 20 年～24 年標準化死亡比 ベイズ推定値

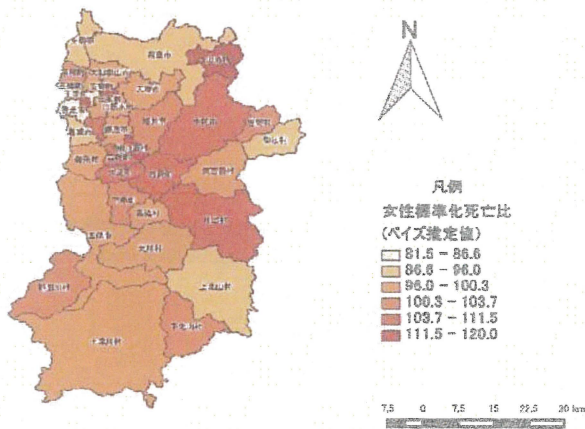


図2 女性 奈良県市町村 平成 20 年～24 年標準化死亡比 ベイズ推定

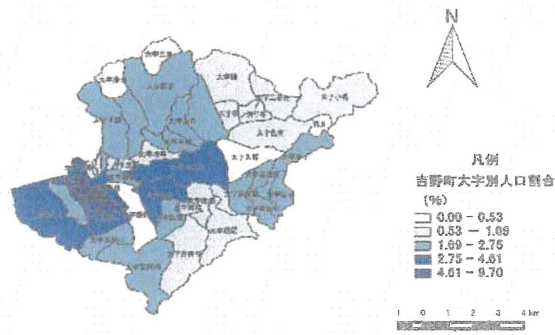


図3 平成22年国勢調査 吉野町大字別人口割合

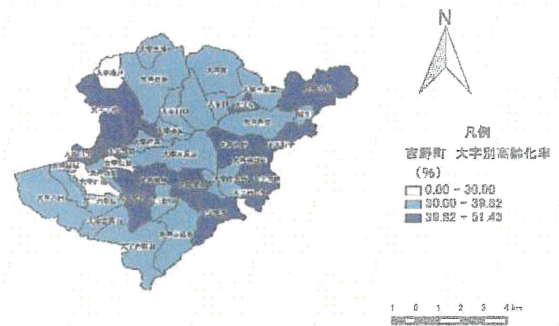


図4 平成22年国勢調査 吉野町大字別高齢化率

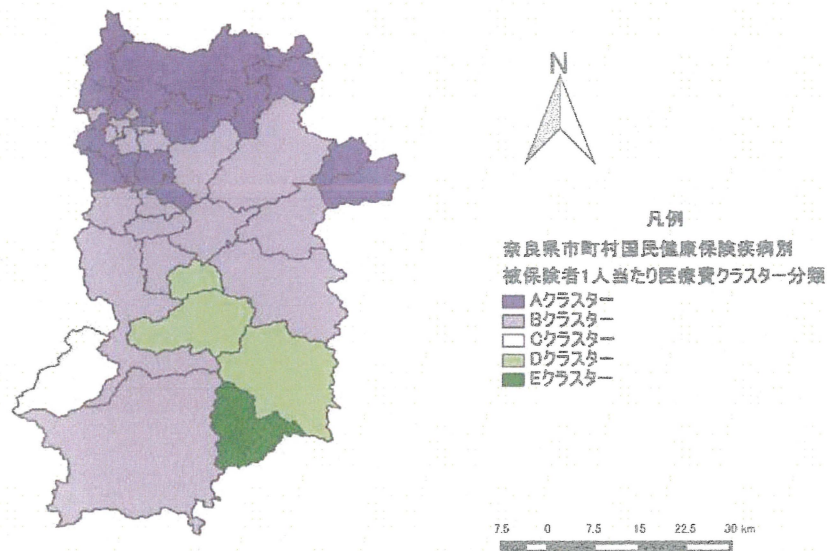


図5 奈良県市町村 国保医療費 クラスター分析

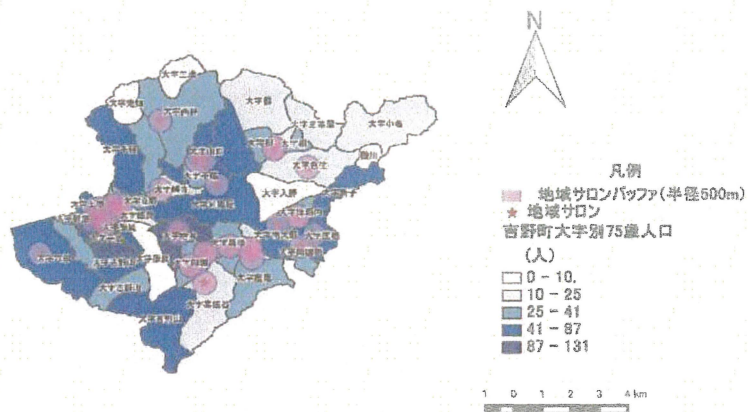


図6 吉野町 地域サロンのバッファ分析図

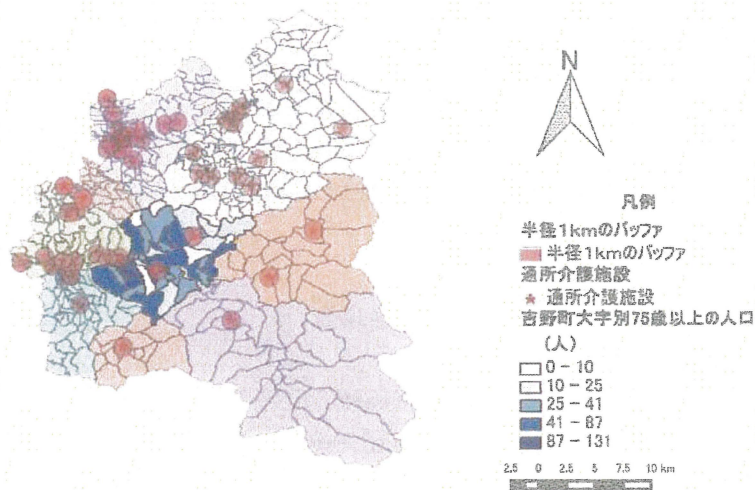


図7 吉野町と周辺地域の通所介護施設のバッファ分析図