

# 沖縄県那覇市における保育サービス需給ギャップの地図化

若林芳樹・久木元美琴・由井義通

## Mapping the supply-demand gap in childcare services in Naha City, Okinawa

Yoshiki WAKABAYASHI, Mikoto KUKIMOTO and Yoshimichi YUI

**Abstract:** The aim of this study is to visualize the spatial pattern of the gap between childcare supply and demand in Naha City where the number of children awaiting enrollment in licensed childcare centers is exceptionally large for local cities. To map the supply-demand gap with GIS, we calculated raster data concerning the densities of childcare supply and pre-school children in a manner similar to the food desert map developed by Komaki (2010). The result of the analysis showed that the shortage of the supply by the public sector is complemented by the services of unlicensed childcare centers operated by the private sector.

**Keywords:** 保育サービス(childcare services), 需給ギャップ(supply-demand gap), カーネル密度推定(kernel density estimation), ラスター演算(raster calculation), 那覇市(Naha City)

### 1. はじめに

仕事と家庭の両立支援や少子化対策にとって、保育サービスの拡充は重要な政策課題となっている。とりわけ大都市圏では、認可保育所を希望しても入所できない待機児童の問題が深刻化しているが、沖縄県は大都市圏外にあって例外的に多くの待機児童を抱えている。若林ほか(2012)は、その背景として、出生率の高さや働く若い母親の多さ、および米国占領下での保育所整備の立ち後れや米国式幼児教育の影響などを指摘した上で、認可外保育所の役割について検討した。本研究は、この研究の延長上で、保育サービス需給ギャップの空間的パターンについて、GIS を用いて可視化することを目的とする。

保育サービスの供給と需要の空間的傾向について GIS を用いて分析した先行研究としては、施設配置計画への応用を行った瀬川・貞広 (1996) や宮澤(1998a), 時間地理学的シミュレーションを用いた宮澤(1998b), 需給のミスマッチを分析した河端(2010)などがある。このうち、本研究の目的は、アクセシビリティからみた保育の需給バランスの現状を評価した河端(2010)と共通するところが大きい。本研究では、河端とは別の方法として、駒木(2010)が提案したフードデザートマップの作成手法を応用し、需要と供給の分布を分けて捉えた上で、ラスター解析によって需給ギャップを地図化することを試みる。

### 2. 研究の方法

使用したデータは、保育需要については 2005

---

若林芳樹 〒192-0397 八王子市南大沢 1-1

首都大学東京都市環境科学研究科地理環境科学域  
Phone: 042-677-2601, E-mail: wakaba@tmu.ac.jp

年国勢調査メッシュデータ（世界測地系；4次メッシュ）の乳幼児人口（0～5歳）を、保育サービスの供給については、那覇市役所から入手した2009年認可保育所リスト（住所と定員を含む）である。これらのデータを用いて、需要サーフェスと供給サーフェスを作成し、両者の差から需給ギャップを捉える（図1）。具体的には、4次メッシュの代表点（重心）に乳幼児人口を割り当て、供給サーフェスについては認可保育所の所在地に入所定員を割り当てた上で、それぞれカーネル密度推定法によってデータをラスタ化する。カーネル密度推定では、出力セルサイズを50m、バンド幅を1000mとした。バンド幅は自宅から保育所までの通所限界距離を表すが、過去の研究では500～1000mが用いられてきた。那覇市の場合、慢性的に高い待機率を考慮して、利用者は広い範囲で保育所を探索すると考え、通常より長い限界距離を設定した。需給ギャップは、供給サーフェスと需要サーフェスとの差をラスタ演算によって求めた。

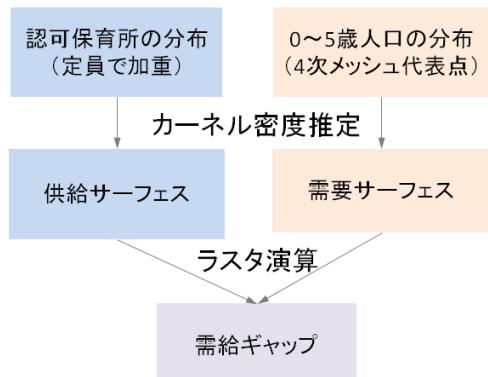


図1 分析の手順

### 3. 保育サービスの需要と供給の分布

那覇市内には、2009年の時点で認可保育所65カ所が設置されていた。このうち50カ所が私立で、公立の15カ所も拠点施設以外は民間委託に切り

替えられることになっている。そのため、2004年から5年間で公立は4カ所減少したのに対し、私立は9カ所増え、差し引きで5カ所増加した。

しかし、認可保育所を希望しながら入所できない待機児童数は、2009年4月時点で203人と依然として高い水準にある。その年齢別内訳をみると、他県と同様に2歳以下の低年齢児が77%を占めているが、5歳児の待機児童が1%ときわめて少ない。これは、前述のように5歳になると7割以上の子どもが幼稚園に通園するという沖縄独特の慣習を反映している。こうした待機児童の受け皿になる認可外保育所数は、認可保育所を上回る95カ所にのぼるが、うち82カ所が個人経営で、法人組織による施設は13カ所にとどまる。そのため、認可保育所に比べて小規模で零細な施設が多い（若林ほか, 2012）。なお、2009年時点で那覇市内には、東京都の認証保育所のような一定の基準のもとで公的助成を受ける認可外保育所はなく、また幼保一体化施設としての認定こども園も存在しない。

これらの施設の分布をみると、認可保育所は保育所設置認可方針に基づいて既存の保育所との距離を十分にとることが要件とされているため、分散的に立地する傾向がある（図2）。ただし、利用可能な土地や建物が限られている那覇市では、一部の地区で集中立地するところもみられる。これに対して認可外保育所は、認可保育所の空白域を埋めるように分布し、公的保育サービスを補完する関係にあることがわかる。また、県庁前を中心とした都心部と南東部の小禄地区、北東部の首里地区で局地的に凝集した分布がみられる。とくに夜間保育施設は、久米、松山などの歓楽街付近に集中しており、深夜勤務のサービス従業者の利用が多いと推測される。

こうした分布の違いを定量的に捉えるために、最近隣距離法を用いて分布パターンを比較すると、

認可保育所については  $R=1.0199$  ( $Z=0.316$ ,  $p=0.751$ ) で、ランダム分布と判定される。これに対し、認可外保育所は  $R=0.8893$  ( $Z=-2.064$ ,  $p=0.039$ ) と凝集分布の傾向を示し、需要の分布に応じた偏りがみられる。

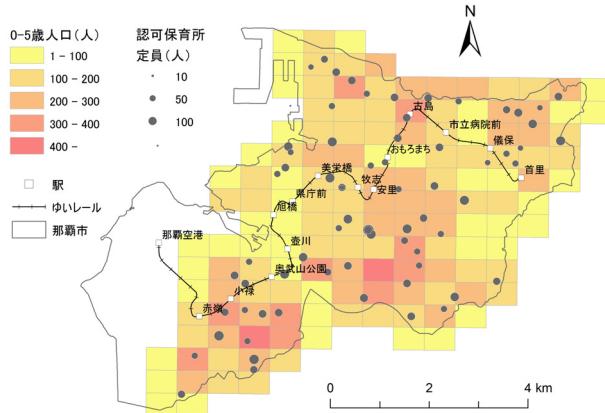


図 2 認可保育所と乳幼児人口の分布

保育サービスの需要の分布を捉えるために、図2には4次メッシュ単位でみた0~5歳の乳幼児人口の分布を併せて示している。この図から、乳幼児の多い地区と保育所の分布は概ね対応していることがわかる。ただし、乳幼児が少ない旭橋から県庁前付近にかけての業務地区でも比較的多くの施設がみられるのは、都心部に勤務する保護者の需要に応じたものと思われる。このように、認可外保育所と乳幼児人口の分布はおおむね対応しており、需要に近接した立地傾向がみられる。

#### 4. 保育サービスの需給ギャップ

認可保育所からみた供給サーフェスを示したのが図3である。図2では比較的偏りのない分布がみられたものの、図3の供給密度では西南部の小禄地区、中央部の商業・業務地区から真和志地区にかけて、および北東部の首里地区でやや高い傾向が現れている。

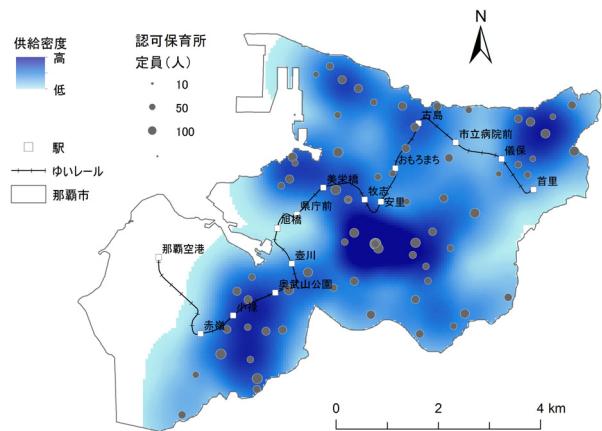


図 3 保育サービスの供給サーフェス

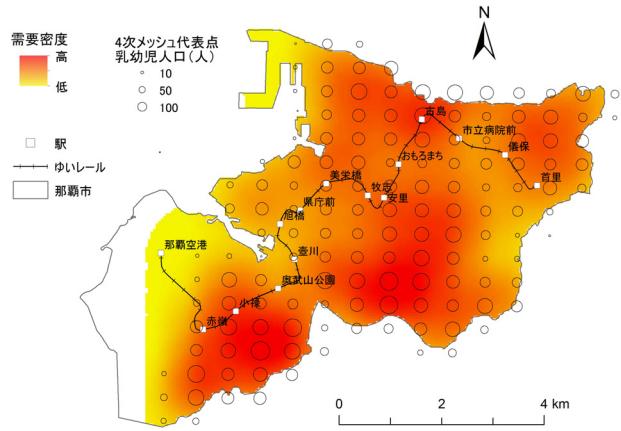


図 4 保育サービスの需要サーフェス

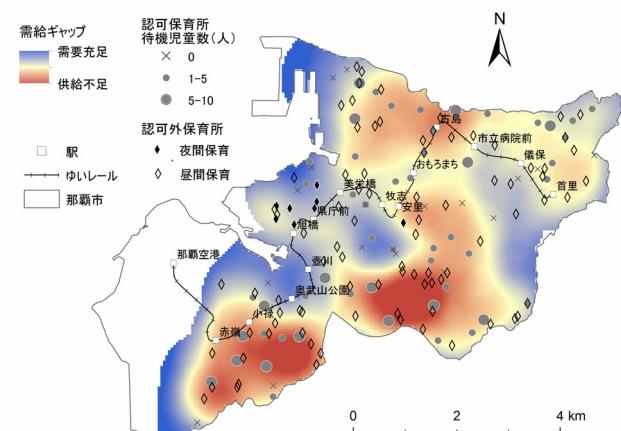


図 5 保育サービスの需給ギャップ

一方、需要サーフェスを示した図4からは、戦後にスプロール状の密集市街地が形成された南東部の真和志地区と北東部の首里地区、および軍用地の返還後に比較的新しく市街地が形成された西南部の小禄地区と北部の新都心周辺で高くなっている。これは図3の供給サーフェスと類似した傾向を示すものの、需要密度のピークは、供給密度のそれよりややズレた位置に現れている。

こうした違いをラスター演算によって定量的に捉えて地図化したのが図5である。図5にみられる供給不足の地区は、小禄地区東部、真和志地区南部。および北部の新都心付近に現れており、前述の供給サーフェスと需要サーフェスのズレをより明確に示すことができた。図5には、2009年4月1日時点での認可保育所の待機児童数を重ねて表示しているが、全体的に供給不足の地区で待機児童数も多い傾向が読み取れる。また、この図には民間の認可外保育所の分布も併せて示している。その分布は、需給ギャップの大きい供給不足の地区に偏在しており、公的保育サービスの隙間を認可外保育所が埋める役割を果たしているようすが伺える。ただし、認可外保育所は供給が充足された都心部とその周辺の歓楽街付近にも比較的多く分布している。これらの施設には夜間保育を実施しているところもあり、繁華街で働く母親や、那覇市内の認可保育所の利用が困難な市外からの通勤者の需要に対応したものと考えられる。

## 5. おわりに

本研究は、フードデザートマップの作成方法を応用して、慢性的な待機児童問題を抱えた那覇市における保育サービスの需給ギャップを地図化することを試みた。その結果、那覇市では公的保育サービスの供給が不足している空間的隙間を民間の認可外保育所が補完していることを視覚的に示

すことができた。

しかし、いくつかの解決すべき課題も明らかになった。その一つは、データの精度を高めることである。たとえば、本研究では直線距離を用いたが、道路ネットワーク上での距離を用いた分析によって精度を高めることができる。また、待機児童は低年齢児に多いことから、乳幼児人口を年齢別に細分化することも必要であろう。さらに、国勢調査の居住地ベースの人口では捉えきれない昼間人口や夜間保育の需要を取り込む方法も検討の余地がある。

他方で、フードデザートマップとの違いも考慮する必要がある。たとえば、保育施設のように収容力に上限がある場合には、何らかの方法で供給サーフェスにも制約を設けなければ、需給密度の相対的な比較にとどまることは否めない。こうした課題は残されているものの、本研究の方法は保育サービスの需給ギャップの空間的パターンを大まかに捉えるのに有効であることは確認できた。

## 参考文献

- 河端瑞貴 (2010) 待機児童と保育所アクセシビリティ. 応用地域学研究, 15, 1-12.
- 駒木伸比古 (2010) フードデザートマップを作成する—GIS を用いたエリア抽出法. 地理, 55(8), 25-32.
- 瀬川祥子・貞広幸雄 (1996) GIS を利用した保育施設設計立案支援システムの開発. GIS—理論と応用, 4(1): 11-18.
- 宮澤 仁 (1998a) 今後の保育所の立地・利用環境整備に関する一考察—東京都中野区における延長保育の拡充を事例に—. 経済地理学年報, 44: 310-327.
- 宮澤 仁 (1998b) 東京都中野区における保育所へのアクセス可能性に関する時空間制約の分析. 地理学評論, 71A: 859-886.
- 若林芳樹・久木元美琴・由井義通 (2012) 沖縄県那覇市の保育サービス供給体制における認可外保育所の役割. 経済地理学年報, 58, 79-99.