

高松市における都市公園立地の変遷と 今後についての一考察

今岡 芳子* 岩瀬 佳奈子**

Transition of Urban Parks and Consideration about Future Direction in Takamatsu City

Yoshiko IMAOKA and Kanako IWASE

概要

現在、地域住民の遊びや憩いの場だけでなく、避難地や環境改善などの役割ある都市公園が少ない高松市において、住区基幹公園を対象として、社会的公平性の指標による評価と GIS を用いて、都市公園立地の変遷を確認しこれからの都市公園立地について検討を行った。その結果、近年においても地域間での社会的公平性があるとはいえないことが確認され、これまで市の中心部からその周辺地区へと公園が立地されてきたことが確認できた。また、今後の立地においては、中心部に近い地域においても人口密度が集中しているにも関わらず公園の少ない地域があることから、これらにおける立地の検討も必要であることが確認できた。

キーワード：都市公園、社会的公平性、GIS

1. はじめに

都市部において公園は、地域住民の遊びや憩いの場としての役割だけでなく、火災や地震時といった災害時の避難場所としての機能や、樹木による大気汚染の緩和、騒音の遮断、生物の生息空間、景観の保全など様々な役割を果たしている。特に、住区基幹公園あたる、街区公園、近隣公園、地区公園は地域住民が主として利用する公園であり、子どもから高齢者まで幅広い年齢層が日常的に利用でき、居心地の良い空間として整備していく必要がある。

現在、香川県高松市の都市公園面積は平成 20 年度で市民 1 人当たり 6.76m²となっており、全国平均の 9.3 m²を下回っている。さらに、住区基幹公園だけで見

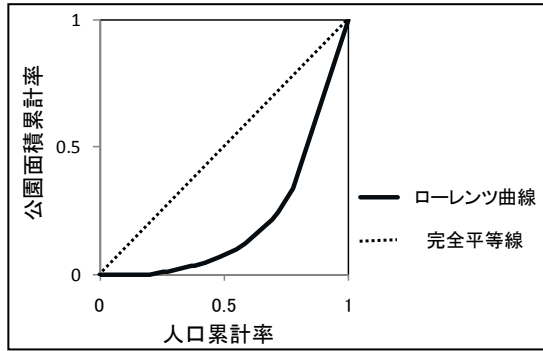
ていくと、市民 1 人当たりの都市公園面積は、全国平均が 2.43 m²であるのに対し、高松市では 1.13 m²と少ない状況である。

また、高松市における都市公園立地の問題として、挙げられるのはその面積だけでなく、ほとんどの公園が市街地に併設されていることがある¹⁾。香川県は平成 16 年 5 月 17 日に新たな都市計画制度が施行されたことで線引き制度を廃止している²⁾。このことにより、開発許可面積の増加、郊外への人口増加が確認されており、今後の都市公園立地を考えるにあたっては現在の立地状況を確認しておく必要がある。

そこで本研究では、高松市において、最も地域住民の利用が多いとされる住区基幹公園を対象として、社会的公平性の指標による評価と、GIS (地理情報システム) により、都市公園立地の変遷を確認し、これから

* 香川高等専門学校 建設環境工学科

** 三重大学 工学部 建築学科



図—1 平成 20 年度のローレンツ曲線

の都市公園立地について検討を行った。

2. 社会的公平性による評価

高松市の各地域において公園の立地状況に差があるのか、また各年代によって変化があるのかを、社会的公平性を評価する指標である、ローレンツ曲線とジニ係数を用いて行った。調査期間は昭和 40 年から平成 20 年までとし、この間の国勢調査の行われた昭和 40 年から平成 17 年までの 5 年おきと、最新の平成 20 年における都市計画区域内の人口データ、公園データを使用し検討を行った。

まずは、地域間における公園の立地状況の公平性を見るためにローレンツ曲線を作成した。ローレンツ曲線は、土木計画や経済の指標など様々な分野において、所得格差の是正や富の分配などによる不公平の解消を目的に立案される際に使用されている。今回は、各地域の 1 人当たりの都市公園面積が少ない順に、人口累計と公園面積の累計を求め作成した。

図—1 は平成 20 年における人口累計率と、地区ごとの公園面積累計率のローレンツ曲線を示したものである。この図からもわかるように、ローレンツ曲線が完全平等線から離れており、近年においても地域間で公平性があるとはいえないことがわかる。また、人口の少ない地区において、ローレンツ曲線のふくらみが大きいことから、人口の少ない地区ほど格差が大きいと言える。

次に、ローレンツ曲線とともに、その内容を定量化するジニ係数による各年代における公園立地の変化について確認を行った。

この係数は完全平等線とローレンツ曲線の間にある面積を 2 倍することによって求めることができる。ジニ係数を求める (1) 式に示す。

表—1 各年代のジニ係数と公園立地箇所

年度	ジニ係数	公園数(箇所)	公園面積 (ha)	人口(人)
昭和40年	0.220	29	8.41	146,902
昭和45年	0.576	32	11.03	221,888
昭和50年	0.584	42	20.88	317,411
昭和55年	0.681	54	22.71	310,670
昭和60年	0.571	74	44.92	338,415
平成2年	0.620	81	47.41	324,117
平成7年	0.586	97	50	325,364
平成12年	0.579	112	55.4	327,847
平成17年	0.579	124	57.32	323,027
平成20年	0.581	133	58.24	334,001

$$G = \frac{1}{AB} \sum_{i=1}^N \{bi(\sum_{j=1}^i aj) - ai(\sum_{j=1}^i bj)\} - (1)$$

N : 全体のカテゴリ数、

A : 各地域の人口

B : 各地域の公園面積

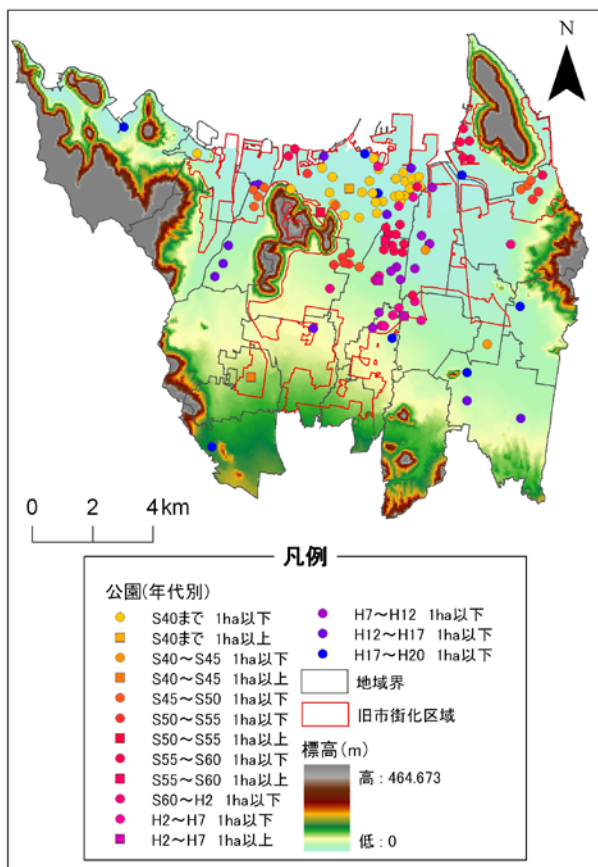
この方法で算出されたジニ係数は、値が 0 に近ければ地域格差が小さく、1 に近いと格差は大きいとされており、一般的にジニ係数が 0.5 を超えると、「特段の事情がない限り是正を要する」と言われている。

表—1 は各年代の算出したジニ係数と公園数及びその総面積、人口を示したものである。この表からも分かるように、人口の増加とともに、公園数と公園面積の累計は年を追うごとに増加している。しかしながら、昭和 45 年から平成 20 年にかけて、大きなジニ係数の変化はなく、その値が 0.5 を超えている。これは公園数が増加しているにもかかわらず、公園面積が大きく伸びていないことや、一部地域のみ公園が作られてきていることが原因であると考えられる。また、昭和 40 年のジニ係数が 0.2 と低いのが、これは公園の設置箇所が極端に少ないことにより、正確な値が得られていないためと考えられる。以上のことからこれまで高松市において、都市公園立地には地域によって格差があり、公平性はあるとはいえないことが分かる。

3. GISによる都市公園立地の変遷

GIS (Geographic information System) は「地理情報システム」と呼ばれ、地上の存在する事物、地上で発生する現象を地図化し解析するためのツールである。本研究の解析では、GIS 解析用ソフトである ArcGIS9.3 を用いて行った。

まず、GIS を用いて年代における都市公園立地の変



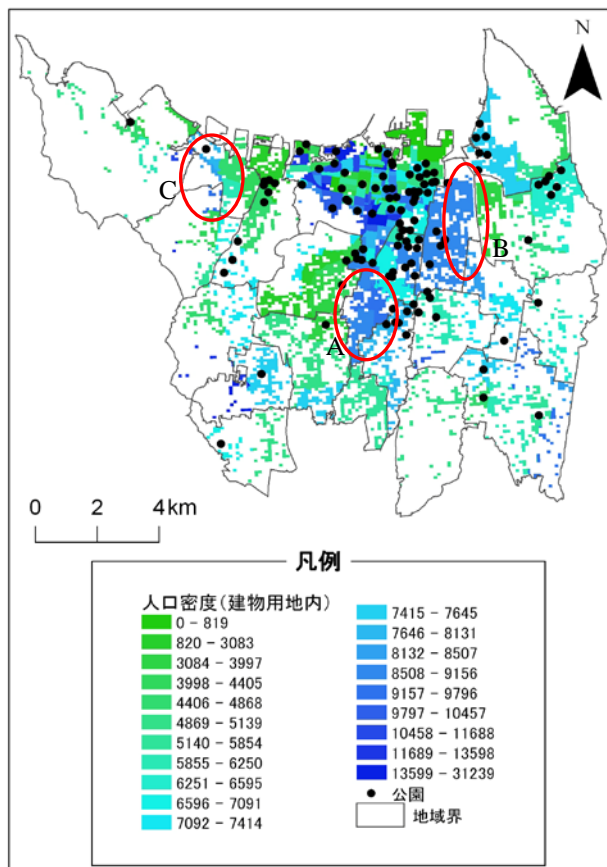
図—2 都市公園立地の変遷

遷を確認した。今回調査の対象とした範囲は都市公園が立地できる都市基本計画区域内とし、近年高松市と合併した地域を省いたものとした。この範囲における都市公園データと人口データを、香川県、高松市が公表している人口と公園に関する統計データより作成し、ジニ係数での評価と同様に国勢調査のある5年おきのデータと平成20年度でその変遷を確認した。

また都市公園の立地状況も確認するため、数値地図50mメッシュ(標高)から標高データを、国土数値情報の土地利用細分メッシュデータ情報から土地利用データ、高松市の都市計画図より線引き制度廃止以前の市街化区域を抽出した。

図—2は標高データと旧市街化区域のデータと共に、公園データを年代別に色分けしたものである。

この図よりまず、高松市の都市公園のほとんどが平坦地に立地されていることが確認できる。また年代を追ってデータを見て行くと、昭和40年代までは、県庁などがある市中心部にのみ公園が作られていたが、昭和50年代以降徐々に郊外に立地していることが確認できる。これは人口データから各年代の人口密度を算



図—3 建物用地における人口密度

出すると、高松市においてドーナツ化現象が発生していることが確認できたことから、人口の増加と共に宅地も郊外に広がっていった影響であると考えられる。また、線引き制度廃止後に作られた平成17年以降に立地された公園の位置を見ると、中心部に作られた2箇所以外は線引き制度が廃止される以前にあった、市街化調整区域に立地していることが確認できた。このことから、線引き制度廃止における公共施設の郊外へ拡大が確認でき、これまで中心部に集中していた公園が拡がりつつあることがわかった。

また、1ha以上の比較的規模が大きい公園も、近年に立地されたものは郊外に作られているが、平成元年から今までは2箇所の立地に留まっており、広い土地の確保が難しいことが窺われる。

4. 今後の都市公園立地への提言

高松市では都市公園以外にも、ちびっこ広場という、空地となり使用されていない土地を、所有者が本来の目的に使用されるまでの間を開放して、子ども達の広場を設けようとするものがある³⁾。公園の利用として

最も高い地域住民の遊びや憩いの場として、公園が不十分であることが確認できた高松市において、このような未利用地の有効活用は今後も推進していく必要があると言える。しかし、これらの広場は所有者が土地を利用するようになると、撤去しなければならぬ問題もあるため、並行して今後の都市公園の立地を考慮しておくことが重要となってくる。

そこで、これからの都市公園立地を検討していくに当たり、土地利用と人口のデータより検討を行った。

図-3 は各町丁目の人口のほとんどが土地利用のうち建物用地(住宅地・市街地等で建物が密集している箇所)に密集していると仮定した時、その建物用地の面積での各町丁目の人口密度を表したものである。これを見ると、これまで都市公園を立地してきた箇所の7割は建物用地にあり、残りのほとんども建物用地に隣接した場所に立地されてきていることが確認できる。また、人口密度が高い市中心部に多数の公園が立地される傾向があり、市中心部から離れた人口密度の低い地区にはほとんど公園が設置されていない現状であることがここからも分かった。しかしながら、図-2 の公園立地の時期と比較すると、近年に立地した箇所においても必ずしも人口密度が高い地域に都市公園が立地されているとは限らない。

これからの都市公園の立地を考えて行くにあたって、この建物用地内での人口密度で立地の優先順位を考えるとすると、やはり地域間に公共施設として都市公園の格差がないようにしていくことが重要であると言える。この地域間の格差をなくすためには、宅地が近年増え始め、それとともに人口密度も高くなってきている郊外地域での建設も重要となっていく。しかしながら、図-3 内のAに示す太田地区の南部やBの木太地区の東部のように、比較的、市の中心部でありかつ人口密度が高い町丁目が広域に広がっていることから、これらの地域における公園の立地も検討していく必要があると考えられる。また、Cの香西地区では建物用地にも隣接していない場所に1箇所立地されているだけとなっているため、利用向上や一時避難地の利用などを考えると、建物用地がある場所への立地も検討する必要もあると言える。

5. まとめ

本研究では、高松市の都市公園立地の経年変化と今後について、社会的公平性の指標である、ローレンツ曲線及びジニ係数での検討とGISを用いて統計情報や土地利用の状況を可視化することにより調べた。

この結果、ローレンツ曲線とジニ係数の算出結果より、年々公園箇所、面積は増加してきているものの、近年においても地域間での公平性があるとはいえないことが確認された。また、GISでの分析結果より、昭和40年から平成20年にかけて、市の中心部からその周辺地区へ公園が立地されてきており、線引き制度廃止後には特に郊外への立地が進んできていることが確認できた。さらに、今後の都市公園の立地を検討する場合、郊外への立地のみならず、中心部に近い地域においても人口密度が集中しているにも関わらず公園の少ない場所があることなどから、これらにおける立地の検討も必要であると言える。

今後の課題として、今回の調査においては高松市全域という広範囲での検討であったため、より地域住民が利用しやすく災害時における一時避難地の役割も踏まえた上で公園の立地を考えていくには、さらに現在避難地となっている箇所の情報や、より詳細な土地利用の状況、地価情報などのデータを使用した分析が必要である。また、かつて市街化調整区域であった地域の開発許可面積の増加に伴う、郊外の人口増加の推測、実際の利用価値を見るために、アンケートなどを組み合わせることで、より正確な経年変化や最適な公園立地を検討することができると考えられる。

参考文献

- 1)高松市：高松市都市計画マスタープラン～「多核連携型コンパクト・エコシティ」をめざして～p.13. 高松市.2008.12.
- 2)香川県：線引き廃止後の土地利用動向（農地転用・開発許可・建築確認データ）. <http://www.pref.kagawa.jp/toshikei/keikaku/minaoshi/noutentou.pdf>
- 3)高松市：ちびっこ広場. <http://www.city.takamatsu.kagawa.jp/3231.html>