

大阪におけるパブリックアートの分析

松村隆範¹・吉川 眞²・田中一成³

¹学生会員 大阪工業大学大学院工学研究科都市デザイン工学専攻博士前期課程
(〒535-8585 大阪市旭区大宮5-16-1, E-mail:matsumura@civil.oit.ac.jp)

²正会員 工学博士 大阪工業大学工学部都市デザイン工学科
(〒535-8585 大阪市旭区大宮5-16-1, E-mail:yoshikawa@civil.oit.ac.jp)

³正会員 博士(デザイン学) 大阪工業大学工学部都市デザイン工学科
(〒535-8585 大阪市旭区大宮5-16-1, E-mail:issey@civil.oit.ac.jp)

快適環境とアメニティの創造は近年の行政施策のひとつともなっている。大都市の発展が「拡大から成熟へ」と変化するとともに、パブリックアートは都市空間に設置され始めた。一旦、パブリックアートが都市空間に設置されると、パブリックアートは都市アメニティ要素のひとつとなる。さらには、都市景観の重要な構成要素ともなってくる。そこで、本研究では都市アメニティ要素としてのパブリックアートに着目し、大阪市内に設置されているパブリックアートを対象として、その認識距離の算出など空間的関係の分析を試みている。

キーワード: 都市アメニティ要素, パブリックアート, 認識距離, 可視・不可視分析, 地理情報システム

1. はじめに

1976年におこわれたOECD(経済協力国際機構)による環境政策の審査で、日本は環境の質を高めるための競争には勝利していないと評価された¹⁾。

このころから、大都市の発展が「拡大から成熟へ」と変化し、同時期に都市空間にパブリックアートが設置されるようになった。一旦、都市空間にパブリックアートが設置されると、パブリックアートは都市景観を構成する重要な要素となり、まちづくりの要素ともなってくる。

「まちのアートプラン」では、パブリックアートを媒介に都市の活性化や個性的な都市づくりを目指しており、パブリックアートを都市に設置する際に周囲の景観や地域の歴史・文化などから都市の性格や空間の特性を把握するような取り組みがみられるようになった。

たとえば、パブリックアートを都市空間に取り入れたバルセロナのガウディ大通りの「引きちぎられた腕や体を持って走る女と彼女を追う天使」では、設置されたパブリックアートが都市空間と一体となっているといった事例もある。

そこで、本研究では都市アメニティ要素のひとつであるパブリックアートに着目し、都市の魅力や再認識するとともにパブリックアートの設置に関する要因を分析し、アメニティの向上につながる新たな設置方法を探ることとした。

2. 研究の目的と方法

近年、よく用いられるようになった「アメニティ」という用語は「然るべきものが、然るべきところにある状態」とイギリスのW・フォルホード卿が定義している¹⁾。しかし、アメニティという概念は抽象的ではっきりと定まっていないことから、「住民環境にもとづく快適環境指標の開発—川崎市の環境観察指標」²⁾では、式(1)で示すとおり環境を総合評価するために6項目の評価項目で重回帰モデルを作成している。この重回帰モデルでは快適面の係数が最も高い。快適面は式(2)であらわされるが、中でも街の落ち着きやたたずまいと緑のゆたかさの比重が高い。

そこで、本研究では都市アメニティの要素を「街の落ち着きやたたずまい」と、「緑のゆたかさ」とする。街の落ち着きやたたずまいは空間構成に依存するため、都市空間に設置され始めたパブリックアートを媒介に都市アメニティの要素に迫ることとする。そこで、都市アメニティの向上につながる新たな設置方法を探ることを目標とし、今回はパブリックアートとして認識できる距離の設定を目的としている。

具体的には、パブリックアートの位置情報を用いて地理情報システム(GIS: Geographic Information System)により空間分析をおこなっている。すなわち、パブリックアートを見ることができると可能性のあるエリアを可

視・不可視分析によって抽出している。

$$\begin{aligned}
 & \text{生活環境総合評価値} \\
 = & 0.33 \times \text{快適面} + 0.10 \times \text{安全面} \\
 & + 0.09 \times \text{衛生面} + 0.10 \times \text{利便面} \\
 & + 0.19 \times \text{地域の個性} + 0.23 \times \text{人間関係} \quad (1)
 \end{aligned}$$

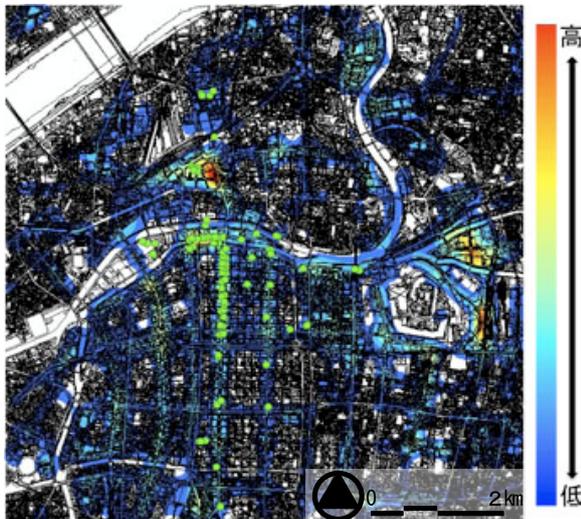
$$\begin{aligned}
 & \text{快適面} \\
 = & 0.23 \times \text{空気のきれいさ} + 0.13 \times \text{水辺の親しみやすさ} \\
 & + 0.17 \times \text{静けさ} + 0.26 \times \text{緑のゆたかさ} \\
 & + 0.30 \times \text{街の落ち着きとたたずまい} \quad (2)
 \end{aligned}$$

3. 研究対象地

(1) 研究対象地の選定

大阪市内の街路空間におけるパブリックアートの設置状況を、現地調査により把握した。その結果を GIS を用いて定位した (図-1)。パブリックアートが多く存在する場所として、御堂筋や中之島緑道があげられる。御堂筋では、1992 年から御堂筋をアメニティ豊かな道路とする目的でパブリックアートが設置されはじめている。また、中之島緑道では、1991 年に大阪市制 100 周年記念の一環としてパブリックアートが設置されている。これらの詳細については次節以降に記述する。

さらに、緑の豊かさに関しては街路空間に存在する街路樹が対応していると考え、緑の中でも街路樹を対象とし、前田らの先行研究の成果を用いて街路樹の把握をおこなった³⁾。この結果、御堂筋と中之島緑道では街路樹も多く存在する傾向が見られた。そこで、都市アメニティの要素として重要な街路樹が多く、さらにパブリックアートも多く存在するこのふたつの地区を対象地に設定した (図-2)。



● パブリックアートの位置
図-1 パブリックアートの分布

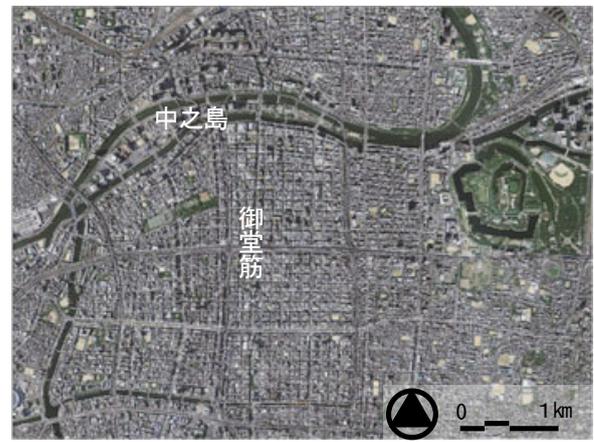


図-2 研究対象地

(2) 御堂筋彫刻ストリート

御堂筋彫刻ストリートとは、御堂筋をアメニティ豊かな芸術・文化軸として世界に誇る彫刻ストリートとするため、1992年、大阪市の「御堂筋都市彫刻設置検討委員会」を設置し、人間賛歌をテーマとした彫刻の寄付を沿道の企業に募った結果、完成したものである。モチーフは「人体」、素材はブロンズ、高さは台座を含め全体で約200cm、台座の幅は60~80cm程度といった形状に限定されている。事業区域は、御堂筋の土佐堀通りから長堀通りまでの区間延長約2kmである。設置場所は、原則として1街区に1点とし、土佐堀通りから中央大通りまでの区間では両側歩道の車道寄りに設置し、中央大通りから長堀通りまでの区間では企業の敷地内の歩道際に設置している。最近では2009年5月に新たなパブリックアートとして「女のトルソ」が設置され、既に設置されていた28点とあわせて、現在では29点のパブリックアートが設置され、御堂筋を飾っている。彫刻作品は、事業区域全体が調和のとれた街並みになるように、抽象・具象、国内・国外を問わず芸術性の高いものが選ばれる。

(3) 中之島緑道

中之島緑道は、水の都・大阪のシンボル中之島の南側、土佐堀川沿いの淀屋橋から肥後橋に至る延長約400mの遊歩道である。大阪市制100周年記念事業の一環として、基本構想のひとつ「水・緑・光」計画に基づいて、彫刻設置を主要素に整備された。通路の両側には樹木やベンチが置かれており、憩いをとることもできる。1991年3月に、大阪市制百周年記念事業の一環として、財団法人日本宝くじ協会の寄贈により10点の彫刻作品が設置された。これら10点の彫刻は公募され、234点の中から「彫刻自体の造形上の観点、周囲の景観との調和、市民に親しまれるシンボル性などを総合的に審査」されたものである。作品は抽象的なものが多く、現代的な造形が選ばれているのが特徴である⁴⁾。

4. 可視・不可視分析

(1) 都市モデル

都市モデル構築に関しては、先行研究において、航空機搭載型レーザ測量データ（LIDARデータ）を活用することで、効率的にモデリングがおこなわれている。その結果、すでに対象地域の建物や地形を含めた都市モデルは研究成果として構築されている³⁾。本研究では構築された都市モデルに簡易的に樹木を追加したものを使用している（図-3）。

(2) 分析および分析結果

現地調査より把握したパブリックアートの位置をGIS上に定位し、観測される点をパブリックアートの上端として、パブリックアートの可視エリアの把握をおこなった。分析にあたり、対象範囲において先行研究で作成された数値表層モデル（DSM：Digital Surface Model）に樹木を加えたものを用いる³⁾。ここでは、御堂筋彫刻ストリート及び中之島緑道に設置されているパブリックアートの平均高さに近いパブリックアートを例に可視エリアの特徴について述べる。御堂筋彫刻ストリートでは道路沿いにビルが立ち並んでいることから、おもに御堂筋上にしか可視エリアが存在しなかった（図-4）。一方、中之島緑道では、パブリックアートが設置されている場所は土佐堀川沿いに位置していることから可視エリアは道路上以外に水面にも広がっているが、水面からパブリックアートを見ることはないと思われる（図-5）。

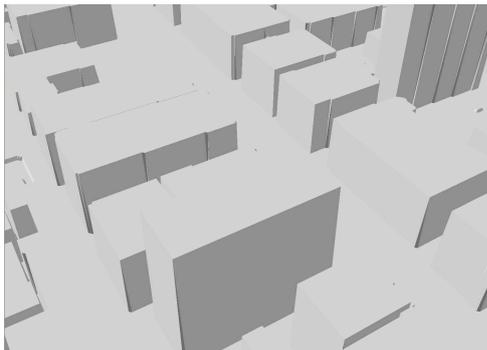


図-3 都市モデルの例（御堂筋付近）

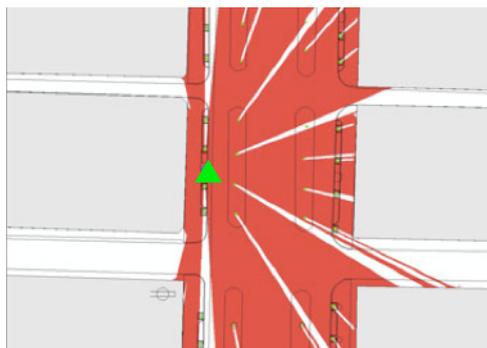


図-4 御堂筋のパブリックアートの可視エリア



▲ パブリックアート位置 ■ 可視エリア

図-5 中之島のパブリックアートの可視エリア

(3) 可視エリアの検証

可視エリア内から実際に観測対象がパブリックアートとして認識されているかを把握するため、可視エリア内の歩道上から写真撮影をおこない、検証を試みた。そこで、御堂筋彫刻ストリート、中之島緑道に設置されているパブリックアートの中から一体ずつ選び、検証したところ、存在は確認できたがパブリックアートとして捉えにくかった（図-6、図-7）。そこで、パブリックアートとして認識できる距離を設定する必要があると考えた。



図-6 パブリックアートの例（御堂筋）



図-7 パブリックアートの例（中之島）

5. 認識距離

パブリックアートに対する垂直見込み角を用いてパブリックアートの認識距離を求める。垂直見込み角にはメ

ルテンスの法則の中から垂直見込み角 18 度を用いることとする。メルテンスの法則では 18 度を「対象から遠景に注意が向き始める視角」とされていることから⁵⁾、逆に遠景から対象に注意が向き始める視角と捉えることもできると考えた。つまり、パブリックアートと認識できる角度である。この法則の特徴は、第一に都市空間の大きさを測る基準として人間を用い、距離のとり方による人間の見え方の違いが都市空間の質的な違いを規定したことである。第二に、基準としての対象の大きさと距離を視覚的に関係づけるために視角に着目し、視角についての視覚心理学上の意味に対応させた点である。しかし、この法則では視点高は考慮していない。そこで、本研究で対象とするパブリックアートは建築物などより比較的小さいことから、視点高を考慮することとした。

見込み角を仰角 (X_1)、俯角 (X_2)、距離 (d) としてこの未知数のうち、 d を仮定することにより式(3)と式(4)を用いて X_1 と X_2 を求める (図-8)。そして、求めた X_1 と X_2 を足すことで見込み角を求める。たとえば、186 cm のパブリックアートの認識距離は 582 cm と求めることができ、認識範囲も設定できる (図-9、図-10)。

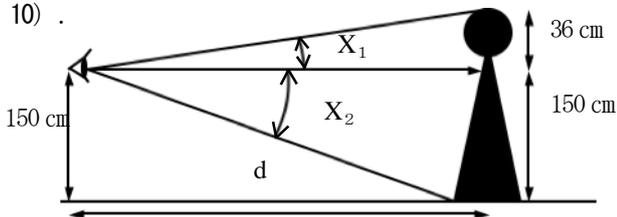


図-8 見込み角を用いた距離の算出

$$X_1 = \arctan(36/d) \quad (3)$$

$$X_2 = \arctan(150/d) \quad (4)$$

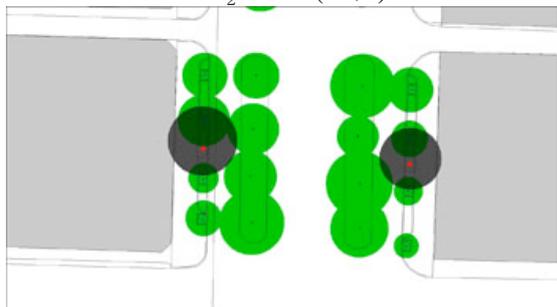
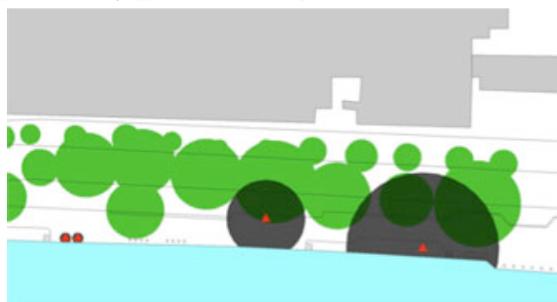


図-9 認識範囲の設定例 (御堂筋)



▲ パブリックアート位置 ● 認識範囲 ● 樹木

図-10 認識範囲の設定例 (中之島)

6. おわりに

都市アメニティ要素として、「住民環境にもとづく快適環境指標の開発—川崎市の環境観察指標」で用いられた生活環境総合評価値をもとに、パブリックアートと街路樹に着目し、GISを用いたマクロな観点からの分析では都市内のアメニティ豊かな場所を抽出することができた。

また、樹木を考慮したDSMを用いた可視・不可視分析では、パブリックアートを見ることができるとあるエリアを把握することができ、可視エリア内からパブリックアートをアートとして認識できる距離をメルテンスの法則を参考に設定した。これにより、都市景観を構成する要素のひとつであるパブリックアートを設置する際に重要な指標と考えられる認識距離が定義できた。しかし、都市アメニティの要素がただ単に多く存在するだけでは都市アメニティを向上させる効果はあまり期待できない。

今後は、CAD/CGを用いたミクロな観点からパブリックアートの前景や背景にあたる都市の空間構成に着目し、パブリックアートと周辺環境との関係性について分析をおこないたい。また、パブリックアートの設置位置や方向を考慮した分析もおこないたいと考えている。

参考文献

- 1) 進士五十八：アメニティ・デザイン，p. 232，学芸出版社，1992
- 2) 原科幸彦，田中充，内藤正明：住民環境にもとづく快適環境指標の開発—川崎市の環境観察指標，環境科学会誌 3巻2号，pp. 85-98，1990
- 3) 前田憲治，吉川眞，田中一成：空間情報技術を活用した都市内緑環境の分析，地理情報システム学会講演論文集 Vol. 15，pp. 217-220，2006
- 4) 山岡義典：パブリック・アートは幸せか，pp. 44-58，公人の友社，1994
- 5) ポール・D・スプライレゲン，波多江健郎訳：アーバンデザイン—町と都市の構成，pp. 76-80，青銅社，1966