

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 11 日現在

機関番号：15501

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2015

課題番号：26630276

研究課題名(和文)「彫刻の似合う景観」を創出するまちづくり手法に関する研究

研究課題名(英文)Landscape Design Method of 'Picturesque Sculpture Scene'

研究代表者

鷗 心治(Ikaruga, Shinji)

山口大学・理工学研究科・教授

研究者番号：30264071

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、景観まちづくり施策を展開するにあたって、彫刻設置による景観形成を目指すための手法、具体的な設置ガイドライン策定への知見を明らかにすることを目的としている。(1)バルセロナ市、アムステルダム市の彫刻設置空間の特徴と景観の視覚的特徴を明らかにした。(2)彫刻設置事業プロセスを明らかにした。(3)オーダーメイド方式による彫刻設置空間の特徴と景観の視覚的特徴を明らかにした。(4)以上を日本の都市と比較し、その違いを明らかにした。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to clarify technique to aim at the landscape planning by the sculpture installing, knowledge to concrete installation guidelines development. (1) Characteristics of the sculpture installation space and landscape visual characteristics in Barcelona City and Amsterdam City were clarified. (2) The process of the sculpture installation project was clarified. (3) Characteristics of the sculpture installation space and landscape visual characteristics by 'made-to-order' were clarified. (4) The above-mentioned thing was compared with Japanese cities, and the difference was clarified.

研究分野：都市計画・都市デザイン

キーワード：屋外彫刻 パブリックアート 空間プロポーション 都市デザイン バルセロナ市 アムステルダム市
俯角仰角

1. 研究開始当初の背景

2004年に景観法が制定され、良好な景観を「国民共通の資産」と規定し、地域の個性を前面に押し出した景観形成が積極的に認められている。一方、1960年代から都市景観の修景を目的として街中に彫刻設置事業が始められ、既成市街地の修景と文化の振興、地域の個性を表出させる事業として認知され、全国的に普及している。この点においては、景観法の理念を推進する具体的な示唆を内在しているものと考えられる。

近年、地域の歴史資源とアートを活かした実践的なまちづくりとして成功した香川県直島町の取り組みが評価されている。しかし、一般的には、彫刻設置に関しては、屋外彫刻を設置する際の彫刻選定、設置評価の指針として使える原則、評価基準が存在しないことに課題があり、明確に理解しうる手法を開発することが必要不可欠であると指摘されている(M.A.ロビネット, 1985)。また、国内の彫刻設置に関する代表的な研究では、日本における彫刻設置事業について、その経緯、目的、彫刻自体の特徴、選定、普及啓発手法を整理した竹田らの一連の研究(竹田直樹, 1992-2002)がある。しかし、都市空間との対比、視覚的な都市景観評価、屋外設置基準の観点はない。つまり、国内外を通して都市空間に屋外彫刻を設置する際の、景観形成を考慮した具体的な設置基準が存在しない。

2. 研究の目的

本研究は、景観まちづくり施策を展開するにあたって、彫刻設置による景観形成を目指すための手法、具体的な設置ガイドライン策定への知見を客観的アプローチによって明らかにすることを目的としている。

3. 研究の方法

(1) データの収集とデータベース構築

バルセロナ市とアムステルダム市において、文献調査と現地調査により、日本の都市を対象とした既往研究と同様のデータ収集を行い、データベースを構築し、特徴を整理する。

彫刻本体に関するデータ

対象彫刻は、複数の文献に掲載されている彫刻とし、設置場所が特定できたバルセロナ67体、アムステルダム市50体とする。対象とする市街地の範囲は、彫刻設置が集中しているエリアとした。バルセロナ市は、西はモンジェイク地区から旧市街地を含み東のバルク・ダ・マル地区まで、北はディアゴナル通りまでの範囲。アムステルダム市は、旧市街地を含むシングル運河までの範囲とする。

設置空間に関するデータ

現地調査により設置場所、設置地盤、設置環境、建物との関係、樹木との関係についてデータ収集を行う。

設置空間の図面化

得られたデータと官製地図により、設置空

間の平面図、断面図を作成する。これにより彫刻観察者の俯角・仰角、D/H、彫刻の可視領域の算出を行い、視覚的特徴を明らかにする。

設置空間の分布とネットワーク

設置位置をプロットした地図よりリンク(道路)とノード(交差点および彫刻設置位置)によりグラフ化し、設置位置間の距離、歩行速度に応じた時間距離、中心駅やトラム、バス停等からの距離等を明らかにする。

(2) 行政ヒアリング

バルセロナ市、アムステルダム市の担当部にヒアリングを実施する。日本の都市で実施した既往研究と同様の内容に関するヒアリングシートを作成し、記述してもらう。また、現地調査による実測図面と特徴について行政担当者に示し、実態の確認を行う。

(3) オーダーメイド方式の彫刻設置空間の特徴と比較

あらかじめ彫刻設置空間を決定して彫刻制作を行うオーダーメイド方式を採用している日本の都市について調査を行い、日本の他都市(既往研究成果)とバルセロナ市、アムステルダム市との比較を行い、その特徴を整理する。

4. 研究成果

(1) バルセロナ市

バルセロナ市街地の彫刻の特徴

設置年は「1991～2000」年が最も多く、1992年のバルセロナオリンピック開催に合わせ設置されたことが考えられる。サイズについては1辺が10,000mm以上の規模が大きく、遠距離からでも可視である彫刻が多い。素材については、多種の材料による「複合形式」が最も多く使われている。また、バルセロナの屋外彫刻は、表現方法は「具象」が多く、視覚的に理解しやすい彫刻が多く設置されている。

彫刻設置空間の特徴

バルセロナにおける彫刻設置空間をその特性を考慮して7つに分類した。ランプラ形式の道路に設置されるケースが多い。ランプラとは、道路が建築壁面から歩道、車道、遊歩道、車道、歩道の順に構成されるバルセロナ特有な道路形式である。

視点場タイプ別仰角、俯角についてみると、樋口忠彦、メルテンスが提唱する建築を好角度で見ることのできる視点場に多くの彫刻が存在する。設置空間のプロポーシオンは、「 $1 < D/H < 2$ 」が多く、比較的コンパクトな空間に設置されている。

バルセロナ市の彫刻設置事業の特徴

バルセロナ市では1980年以降、都市整備事業に対して、芸術的活動に関連付けることとし、芸術作品の都市への設置が重視されてきた。市の彫刻設置事業は、都市景観形成の目的で、1992年と2004年の大きく二つの時期に分けて実施された。その際、設置された彫刻は、バルセロナ市がすべて購入している。

現在、彫刻設置事業及び彫刻の管理は、市及び彫刻設置を目的に組織された専門委員会によって行われている。設置彫刻は、寄贈または、彫刻家に制作依頼をすることで入手している。具体的な設置プロセスについては、コンペや市民参加のワークショップを実施することにより、客観性や合意形成に対して配慮されている。

(2) アムステルダム市

彫刻の特徴及び都市間比較

表現方法では、アムステルダム市では、「具象」が多く、「抽象」は存在しない。ルセロナ市、河内長野市では、「具象」が多く、市街地内に設置される彫刻は、海外2都市と日本を比較しても「具象」の場合が多い。

彫刻サイズでは、アムステルダム市では、一辺が3,000mm以内の彫刻が多く、次に、4,000mm以内である。バルセロナ市よりは比較的小規模である。金沢市、長野市、宇部市では、3,000mm以内、福井市、河内長野市では、2,000mm以内が多い。バルセロナ市やアムステルダム市は、日本よりも比較的大きい彫刻が市街地内に設置されていることが分かる。

アムステルダム市における運河と彫刻の距離関係

現地調査より、対象彫刻の設置空間の断面図を作成すると、運河との関係が見出せる設置空間が75.0%存在する。運河と彫刻との距離は、30m以内である場合が70%以上を占めている。

空間プロポーションと設置事業に関する都市間比較

設置空間のプロポーションD/Hを3パターン設定した。D/H（設置空間全幅/建築または街路樹）は、アムステルダム市、長野市、宇部市では、「4 D/H」が多く、バルセロナ市、福井市、河内長野市、金沢市では、「D/H<2」が多い。D/H（彫刻を中心とした設置空間の左側幅員/彫刻高）は、全ての都市で「4 D/H」が多い。D/H（彫刻を中心とした設置空間の右側幅員/彫刻高）は、アムステルダム市、福井市、金沢市、長野市、宇部市では、「4 D/H」が多く、バルセロナ市、河内長野市では、「D/H<2」が多い。

彫刻設置空間の連続性に関する考察

旧市街の都市構造をリンク、ノードでグラフ化し道路及び運河のネットワーク図を作成した。アムステルダム中央駅から全対象彫刻を最短距離で結ぶルートを設定した場合、各彫刻がルート中300m以内の間隔で設置されていること、シングル運河周辺のルートでは、2つ以上の彫刻が近距離に設置されている場所が存在すること等が明らかになり、彫刻を中心としたシークエンス景観となる回遊ルートが重要であることが指摘できる。

関連文献調査による指摘事項

彫刻が現状の設置空間から移動されているケースが20.0%あり、その理由は「他の彫

刻を設置するため」、「彫刻の大きさが空間に合致しない」等がある。また、彫刻の素材が変更されたケースが6.0%ある。彫刻家の市民への意向や配慮があるケースは6.0%確認できた。

(3) バルセロナ市、アムステルダム市と既往研究の設置事業の特徴比較

国内外の屋外彫刻設置事業についてアンケート調査を行いその特徴を確認した。

事業の現状

事業の目的は、アムステルダム市では、「文化環境の創造」を目的として事業を行っている。バルセロナ市では、「景観形成」を目的としている。また、過半数の都市が「景観形成」を目的として事業を行っている。彫刻の入手方法は、バルセロナ市では、「寄贈」、「オーダーメイド」となっている。福井市、長野市、宇部市では、国外の都市では該当しなかった「公開コンペ」、「彫刻展」といった方法で彫刻を入手している。設置場所の決定方法は、アムステルダム市、バルセロナ市では、「彫刻設置のための委員会で調査・検討」、福井市、河内長野市では、「事業計画書に基づく」となっている。

設置された彫刻の広報及び市民意向

彫刻に関するホームページについて、アムステルダム市、バルセロナ市、金沢市、長野市、宇部市では「ある」と回答している。また、パンフレットの有無については、アムステルダム市では「ない」、その他の都市では、「ある」と回答している。彫刻設置場所に関する住民への意向調査の有無については、アムステルダム市では「ない」、バルセロナ市では、「ある」と回答している。金沢市を除く日本の4都市では、「ない」となっている。また、彫刻家への意向調査の有無は、アムステルダム市では「ない」、バルセロナ市では、「ある」と回答している。長野市を除く日本の4都市では「ない」となっている。

(4) オーダーメイド方式による屋外彫刻設置空間の特徴

宮城県仙台市の彫刻設置事業

昭和52年に、市制施行88周年を記念して、仙台市の彫刻のあるまちづくり事業が始まり、12ヶ年計画で、街の緑の空間に、彫刻を毎年1作品ずつ配置し、芸術豊かで文化の薫るまちづくりを推進するという基本構想で事業は開始された。作品の決定方法については、まず「仙台市彫刻のあるまちづくり委員会」が組織される。この委員会で設置場所と作家の選定の審議を行なっている。その後、作家が現地を視察し場所に合った作品を構想し、制作案を作成する。さらに、模型による現地シミュレーションを行なった後、作品を決定するという手法が採用されている。第1期設置事業終了後、事業としては完了したものの、仙台市のふるさと創生事業に選定され、平成元年に第2期12ヶ年計画がさらに

開始され、計 24 作品が以上の設置手法によって設置された。

愛知県碧南市の彫刻設置事業

碧南市の野外彫刻設置事業について、仙台市が継続的で計画的な事業として取り入れたオーダーメイド方式と概ね同様である。

第 1 期計画は、昭和 58 年度から昭和 67 年度（平成 4 年度）まで 10 か年として開始され、制作作家の対象は、限定せず、彫刻の役割と機能を果たすために、広く国内外の著名作家とした。作家の選定に関しては、彫刻設置選考委員会（メンバー 6 名）により、設置場所を確認した上で、設置場所にふさわしい作家を選び、設置場所の選定に関しては、野外彫刻設置推進部会（メンバー 20 名）により、ゆとりある空間に、碧南市の風土に適し、格調ある彫刻作品を設置可能な場所とした。設置主体は、碧南市であり、経費については、碧南市の予算と市民の寄付金によるものである。第 1 期を終え、その後、平成 5 年度から平成 14 年度までの 10 ケ年として第 2 期彫刻設置事業が開始された。しかし途中で様々な要因により、オーダーメイド方式での設置事業は終了することとなった。碧南市では、計 13 作品がオーダーメイド方式として設置されている。

設置空間の特徴

オーダーメイド方式による彫刻は、「広場・公園」に設置された彫刻が多い。仙台市では、14 体(61%)、碧南市では、7 体(54%)となっている。

意味のある角度での視点場

樋口忠彦、メルテンスが提唱する建築を好角度で見ることのできる視点場の観点から考察した。

仙台市では、「仰角 27°」で見える視点場が多く、次いで「仰角 18°」で見える視点場となっている。つまり、仙台市では、約 8 割が意味のある角度の視点場数が存在している。碧南市では、「該当なし」の場合が多く、次いで「仰角 18°」と「仰角 27°」で見える視点場となっている。また、「俯角 10°」で見える視点場は確認されない。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 2 件)

Kohei Yamauchi, Shinji Ikaruga, Takeshi Kobayashi, Characteristic of sculpture Installation by Made-to-Order Method for Urban Design, Proc. Of International Conference on City Planning and Environmental Management in Asian Countries, 査読有, PP.17-22, 2016

Herry Santosa, Shinji Ikaruga, Takeshi Kobayashi, Utilization of 3D Interactive Simulation System(3DISS) for Enhancing

Visual Comfort of Pedestrian Space in Commercial Street, Malang Indonesia, Proc. Of International Conference on City Planning and Environmental Management in Asian Countries, 査読有, PP.285-290, 2016

〔学会発表〕(計 7 件)

山内康平、鶴心治、小林剛士、オーダーメイド方式による屋外彫刻の設置空間の特徴及び視覚的特徴に関する研究、2015 年度日本建築学会中国支部研究報告会、2016 年 3 月 6 日、近畿大学(広島県東広島市)

山内康平、鶴心治、小林剛士、オーダーメイド方式による屋外彫刻設置空間の都市デザインの特徴に関する研究、2015 年度日本建築学会大会、2015 年 9 月 4 日、東海大学(神奈川県平塚市)

山内康平、鶴心治、小林剛士、オーダーメイド方式による屋外彫刻設置空間の都市デザインの特徴に関する研究、2014 年度日本建築学会中国支部研究報告会、2015 年 3 月 8 日、米子高専(鳥取県米子市)

岡村大輔、鶴心治、小林剛士、アムステルダム市街地におけるパブリックアート設置空間の都市デザイン手法に関する研究、2014 年度日本建築学会中国支部研究報告会、2015 年 3 月 8 日、米子高専(鳥取県米子市)

岡村大輔、鶴心治、小林剛士、アムステルダム中心市街地における彫刻設置空間の特徴に関する研究、2014 年度日本建築学会大会、2014 年 9 月 12 日、神戸大学(兵庫県神戸市)

楊仁川、鶴心治、小林剛士、バルセロナ市街地における彫刻設置空間の都市デザインの特徴、2014 年度日本建築学会大会、2014 年 9 月 14 日、神戸大学(兵庫県神戸市)

サントサヘリー、鶴心治、小林剛士、Workshop of The Landscape Support System for Streetscape Improvement: A Case Study in Malang, Indonesia, 2014 年度日本建築学会大会、2014 年 9 月 14 日、神戸大学(兵庫県神戸市)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

鶴心治 (IKARUGA Shinji)

山口大学・大学院理工学研究科・教授
研究者番号：30264071

(2) 研究分担者

小林剛士 (KOBAYASHI Takeshi)

山口大学・大学院理工学研究科・助教
研究者番号：40553160

(3) 研究連携者

なし

(4)研究協力者

岡村 大輔 (OKAMURA Daisuke)

山内 康平 (YAMAUCHI Kohei)

楊 イエンハン (YANG Yanhan)

サントサ ヘリー (SANTOSA Herry)