

東京都心部のサンクンガーデンの空間的特徴と影響を与えた外的要因に関する研究 —利用者のシーケンス体験に着目した評価を通して—

準会員○柳瀬真朗*1 正会員 黒瀬武史*2

7. 都市計画-6. 景観と都市デザイン 都市計画

サンクンガーデン, 公共空間, 地下鉄駅, 空間特性, 公共交通志向型開発

1 はじめに

1.1 研究の背景と目的

近年、東京都心部では、都市再生特別地区の指定による開発や公共交通志向型開発等が多く見られる。本研究で取り扱うサンクンガーデン（以下SG）は、そうした民間開発の際、地下鉄コンコースに合わせたネットワークやバリアフリー性を確保する機能として整備される例が増加している。民間事業者による大規模開発に際して整備されたSGは、民間施設へ直接接続しているものも多く、都市への公共貢献としての性能が事例により異なる。従って、本研究の目的を、①SGを空間的に評価する指標を提案し、その指標を用いてSGの特徴を明らかにすること、②その特徴が発生しうる外的要因を明らかにすること、の2つとする。

1.2 既往研究の整理と本研究の位置づけ

都市におけるSGの滞留実態に関して、鈴木ら¹⁾により研究されているが、物理的な空間の評価はなされていない。また、SGに接続する地下鉄出入口に関して、北川ら²⁾により地下鉄駅との接続性の観点から評価されているが、SG自体についての評価はなされていない。従って本研究では、SGの物理的な空間構成をもとに実態を把握するという点において新規性がある。

1.3 本研究におけるSG

本研究では、以下6つの条件を満たす空間をSGと定義する(図1)。なおSGの面積は、1階平面図におけるSGを取り囲む部分を面積とする。

- ①SGの床と屋外の間の空間が隔てられていない。
- ②地下1階以上の深さがある。
- ③建築物を含む地下階を通して地下鉄駅コンコースからのアクセスが可能である。

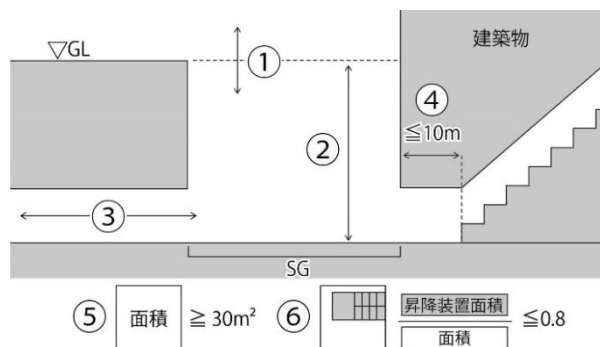


図1 SGの定義

④昇降装置のSGの床に接する位置が、面積部分から10m以内に空間が隔てられていない状態で設置されている。

⑤SGの面積が30m²以上である。

⑥SGの面積当たりの昇降装置が占める面積が80%以下である。

1.4 対象のSGの選定

本研究では、都心部に建設された東京メトロ計9路線と都営地下鉄計4路線を合わせた計13路線の、地下鉄駅に通じるコンコースに接続する建築物が有するSGを研究対象として取り扱う。加えて、それぞれの



図2 対象範囲と対象SG

SGを比較・分析する際の誤差を考慮し、対象エリアを、北側・南側・西側は山手線内、東側は隅田川と日比谷線・半蔵門線のラインよりも西側に限定する。更に、平面図とデータの記載のある、新建築社の新建築及び近代建築社の近代建築に記載されているものを対象とする(2019年10月1日時点)。その結果、対象敷地内で、全25事例を抽出した(図2)。

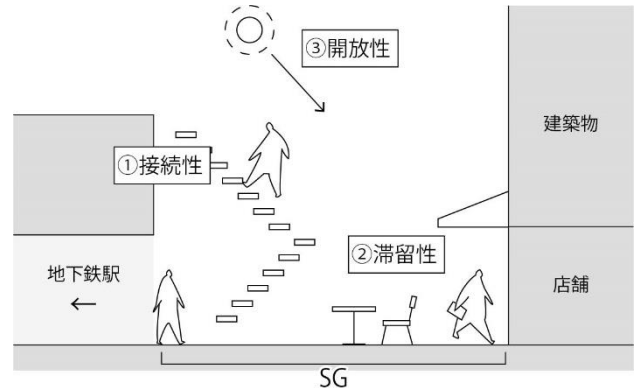


図3 SGでのシーケンス体験と分析指標

2 SGの空間分析

2.1 分析の視点

SGを分析する際の指標として、SGのシーケンス体験をもとに、①接続性、②滞留性、③開放性を設定する(図3)。加えて、各指標に下記のそれぞれ2つの評価項目を設定する。

表1 6つの評価項目

| | |
|------|--------------------------------|
| ①接続性 | 1. ターン回数(回) |
| | 2. 昇降装置距離(m) |
| ②滞留性 | 1. 座れる人数/面積(人/m ²) |
| | 2. 店舗数/面積(個/m ²) |
| ③開放性 | 1. 面積/高さ(m) |
| | 2. 空割合(%) |

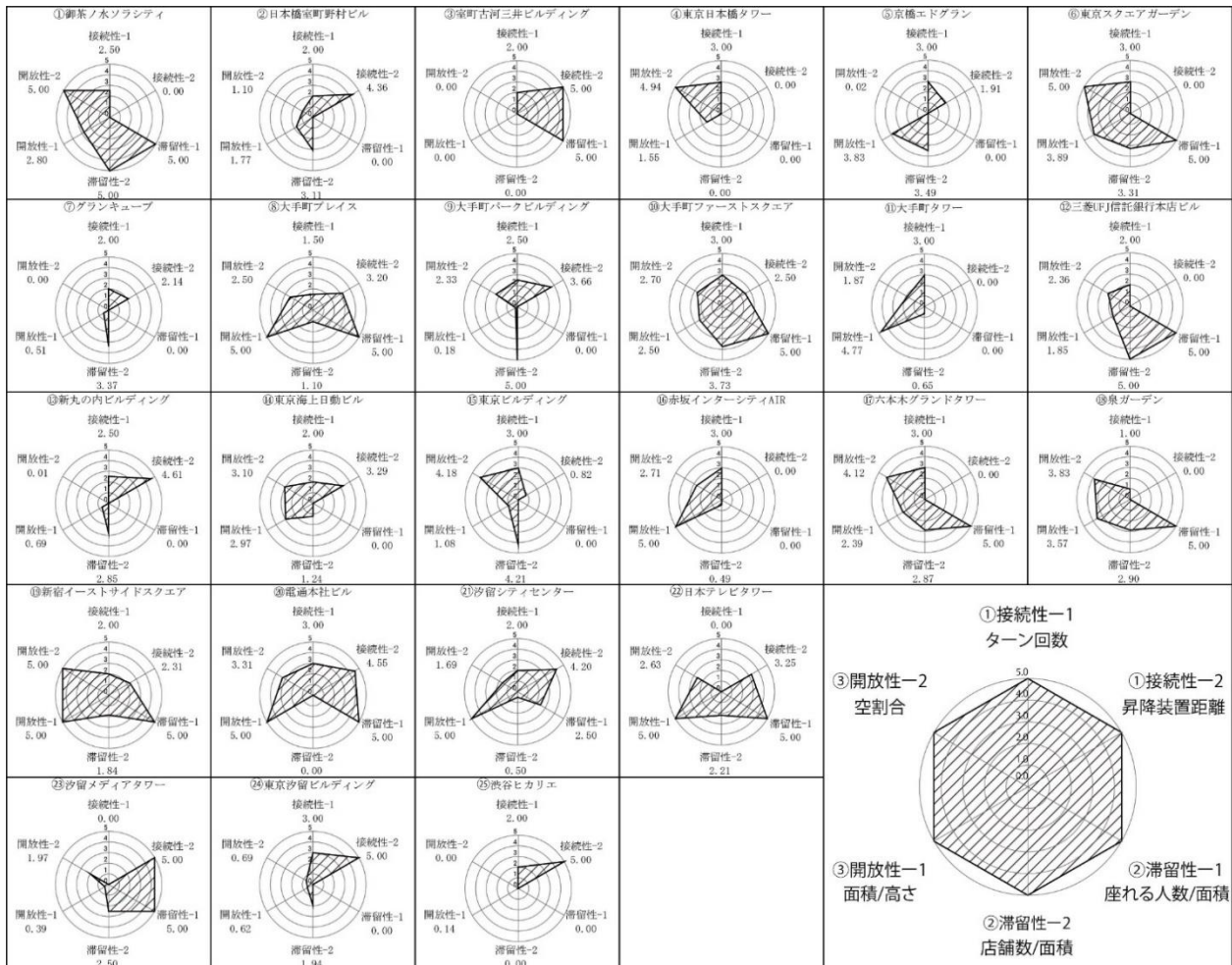


図4 画像における空割合

①接続性は、利用者の地上への移動を心理的かつ身体的に向上させる性質である。接続性の評価項目として、1. SGの床から地上までのターン回数(回)、2.

移動経路におけるSGへのアクセス後、昇降装置の最下段までの距離(m)の2項目を設定する。

表2 レーダーチャートによる分析



②滞留性は、SG内の利用者がSGに滞留できる性質である。滞留性の評価項目として、1. SGの面積あたりのSG内のイスなどによって座れる人の数(人/m²)、2. SGの面積あたりのSGに面する商業数(個/m²)の2項目を設定する。

③開放性は、SGから体感的かつ視覚的に地上部分を感じ取るための性質である。開放性の評価項目として、1. SGの高さあたりの面積(m)、2. 360°カメラによってSG中央付近から撮影された画像における空の割合(%) (図4)の2項目を設定する。

以上の6つの評価項目(表1)について、レーダーチャートによる分析を行った⁽³⁾(表2)。

2.2 分析の結果と評価

レーダーチャートによる分析の結果、特に特徴のある2つのタイプを抽出した(表3)。ひとつは、「ターン回数の数値が2以上」かつ「昇降装置距離の数値が3以上」かつ「上位3つの指標のうち2つが接続性の項目であるもの」である。これらは、滞留性と開放性の性能を重視せず、接続性を優先させた空間構成になっていると言える。これらを「交通処理特化型」のSGとする。もう一方は、「座れる人数/面積の値が5以上」かつ「店舗数/面積の値が1以上」かつ「空割合の値が3以上」のものである。滞留性、開放性の性能を有しており、接続性の性能は比較的低い。これらを「滞留重視型」のSGとする。

表3 2類型の特徴と事例

| | 交通処理特化型 | 滞留重視型 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| レーダーチャート | | |
| 条件 | <ul style="list-style-type: none"> ・ターン回数(①接続性-1)の2回以下 ・昇降装置距離(①接続性-2)が2.73m以下 ・上位3つの指標の内2つが接続性 | <ul style="list-style-type: none"> ・座れる人数/面積(③滞留性-1)が0.94人/100m²以上 ・店舗数/面積(③滞留性-2)が0.28店/100m²以上 ・空割合(③開放性-2)が22.4%以上 |

3 各類型とSGの外的要因との関係

3.1 分析の視点

SGの物理的な空間構成は、外的な環境の影響を受けると考えられるため、SGを有する建築物の規模、敷地の形状、断面形状、地下の歩行者ネットワーク、周

表4 各事例と外的環境⁽⁴⁾

| SG名 | 敷地面積(m ²) | 平面形状 | 敷地周辺の状況 | 乗り入れ路線数(本) | 乗降者数(人/日) | 建築物の容積率(%) | 周辺の指定容積率(%) | 周辺の指定高さ(%) | 敷地周辺の都市計画 |
|----------------|-----------------------|------|---------|------------|-----------|------------|--------------------------------|------------|-----------------|
| ①御茶ノ水ソラシティ | 9,547 | 不整形 | あり | 1 | 98,366 | 970 | 300-500-600 | 60-80 | - |
| ②日本橋室町野村ビル | 2,744 | 整形 | なし | 3 | 132,185 | 1,414 | 700-800 | 80 | - |
| ③室町古河三井ビルディング | 3,723 | 整形 | なし | 3 | 132,185 | 1,325 | 700-800 | 80 | - |
| ④東京日本橋タワー | 7,442 | 整形 | なし | 3 | 298,715 | 1,588 | 700-800 | 80 | - |
| ⑤京橋エドグラン | 7,994 | 整形 | なし | 1 | 62,928 | 1,311 | 700-800 | 80 | ま ³⁾ |
| ⑥東京スクエアガーデン | 8,131 | 整形 | なし | 1 | 62,928 | 1,290 | 700-800 | 80 | ま |
| ⑦グランキューブ | 11,172 | 整形 | なし | 4 | 356,634 | 1,621 | 900-1200-1300 | 80 | - |
| ⑧大手町プレイス | 19,899 | 整形 | なし | 5 | 574,909 | 1,567 | 1300 | 80 | - |
| ⑨大手町パークビルディング | 9,339 | 整形 | なし | 5 | 574,909 | 1,392 | 300 ³⁾ ・1300 | 60-80 | - |
| ⑩大手町ファーストスクエア | 11,043 | 整形 | なし | 5 | 574,909 | 1,197 | 1300 | 80 | ま |
| ⑪大手町タワー | 11,038 | 整形 | なし | 5 | 574,909 | 1,587 | 1300 | 80 | - |
| ⑫三菱UFJ信託銀行本店ビル | 8,100 | 整形 | なし | 5 | 574,909 | 1,232 | 900-1300 | 80 | ま |
| ⑬新丸の内ビルディング | 10,021 | 整形 | なし | 5 | 574,909 | 1,756 | 900-1300 | 80 | - |
| ⑭東京海上自動ビル | 10,149 | 整形 | なし | 5 | 574,909 | 622 | 300-1300 | 60-80 | - |
| ⑮東京ビルディング | 8,091 | 整形 | なし | 2 | 255,368 | 1,721 | 900-1300 | 80 | - |
| ⑯森ビルインターシティAIR | 16,088 | 不整形 | なし | 4 | 161,573 | 896 | 400-600 | 60-80 | 再 ³⁾ |
| ⑰六本木ランドタワー | 17,372 | 不整形 | あり | 1 | 86,306 | 960 | 300-400-500-600-700 | 60-80 | 再 |
| ⑱東ガーデン | 23,869 | 不整形 | あり | 1 | 86,306 | 1,000 | 300-600 | 60 | 再 |
| ⑲新宿イーストサイドスクエア | 25,810 | 不整形 | なし | 2 | 86,126 | 600 | 400-600-700 | 60-80 | 再 |
| ⑳電通本社ビル | 17,244 | 不整形 | なし | 3 | 308,210 | 1,199 | 700-800 | 80 | 再 |
| ㉑汐留シティセンター | 19,708 | 不整形 | なし | 3 | 308,210 | 1,199 | 800-1000 | 80 | 再 |
| ㉒日本テレビタワー | 9,648 | 不整形 | なし | 3 | 308,210 | 1,200 | 700-800-1000 | 80 | 再 |
| ㉓汐留メディアタワー | 5,067 | 不整形 | なし | 3 | 308,210 | 1,171 | 400 ³⁾ ・600-700-800 | 60-80 | 再 |
| ㉔東京汐留ビルディング | 17,847 | 不整形 | なし | 3 | 308,210 | 897 | 600-700-800 | 80 | 再 |
| ㉕汐留セカリエ | 9,640 | 不整形 | あり | 3 | 224,896 | 1,373 | 700-1000 | 80 | ま |

辺建築物、敷地周辺の都市計画に着目し、2つの類型について分析を行う(表4)。

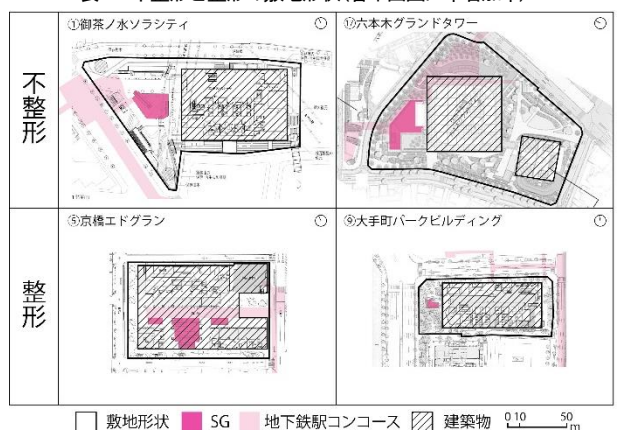
3.2 建築物の規模

SGは敷地面積に相当する部分に整備されるため、敷地面積がSGの各指標に影響を及ぼすと考えられる。しかし、相関係数を算出し相関性がないことが確認できた⁽⁵⁾。

3.3 平面形状

建築物の敷地形状は整形のもの和不整形のものに大別できる。そのうち、敷地形状が不整形の建築物に滞留性の高いSGが多くみられた(表5)。

表5 不整形と整形の敷地形状(各平面図に筆者加筆)



例として、御茶ノ水ソラシティの敷地形状を見てみると、西側は整形の建築物の軸に対して前面道路が斜めに敷かれているため、敷地の西側に不整形な空間が生まれている。建築物を不整形部分に建てる場合の複雑な建設工事による工事費と建設期間の拡大を防ぐた

めに、不整形の形状に合わせた公共貢献空間を整備していると考えられる。

このように、不整形な敷地部分にSGを整備する際、SGの面積やSGに面する店舗面積を大きくとることができ、滞留性の評価を高めた事例が多かった。このとき、建築物に重なることなく不整形な部分にSGを配置することで開放性の高さを確保できる。また、敷地形状が整形である際、SGの位置が建築物に重なることが多く、開放性が低くなっている。

3.4 断面形状

建築物の立地する断面形状に起伏がある敷地で、滞留性の高いSGの事例が確認できた。図5のように敷地内に起伏がある場合、そのなだらかな形状を利用することで、3.3でのSGと同様に面積を大きく確保した滞留性の高いSGができたと考えられる。

3.5 周辺の地下ネットワーク

交通処理特化型のSGに着目すると、室町・大手町・丸ノ内が多くみられる。乗り入れ路線数の多さが理由に考えられる。複数の路線が整備されている地域では乗降者数が多く、地下空間で多数の人数を地下から地上へと移動させなければならない。このとき、滞留空間はそれを妨げるものとして機能するため、滞留性を抑え接続性を高めたSGが多いと考えられる。

3.6 周辺建築物

滞留重視型のSGに着目すると、空割合が高い傾向がみられる。これは、周囲の建築物の規模による影響を受けたと考えられる。各区の都市計画図によると、滞留重視型のSGを有する建築物の周辺区域の指定容積率と指定建蔽率が低いことが明らかになった。周囲の建築による圧迫感のない開放的なSGで、滞留性を高める設計やしつらえがなされたと考えられる。

3.7 敷地周辺の都市計画

滞留重視型のSGは、再開発等促進区を定める地区計画に指定されているものが多くみられた。このとき、SGは地下鉄駅から他の敷地への経路空間として敷地を横断するように整備され、面積が大きく滞留性の高いものが形成される。汐留は、敷地形状は不整形であっても形状を利用したSGはなく、断面形状に起

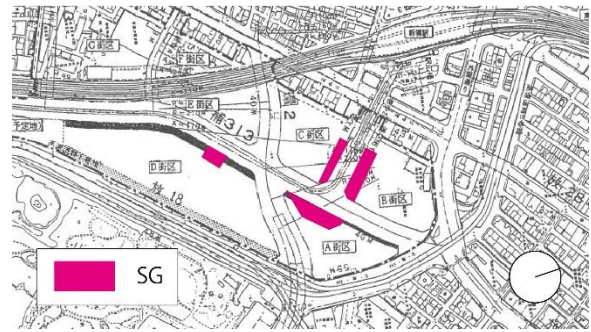


図5 汐留地区再開発地区計画 計画図(筆者加筆)

伏もない。しかし、滞留性の高いSGが数事例あるのは、この地区計画によるものだと考えられる(図5)。

また、渋谷のSGは渋谷ヒカリエだけであるが、不整形な敷地や断面形状を利用しておらず、整備されたSGの滞留性が低く、接続性のみが高い交通処理特化型のSGである。渋谷駅周辺では、まちづくりガイドライン⁶⁾を基に、さまざまな階層で谷状地形の周辺地域と接続するためのアーバン・コアと呼ばれる縦方向の吹き抜け空間を確保することで、多層の歩行者ネットワークの形成を図っているからである。まちづくりガイドラインに基づいて設計されたSGはガイドラインの内容に左右される。

4 SGの特徴と外的要因

空間的指標を用いることで、各SGの特徴を視覚的に表すことで、交通処理特化型と滞留重視型の2つの類型を抽出できた。交通処理特化型は、発展した地下の歩行者ネットワークでの人の流動を促進するために設計されている。滞留重視型は、不整形な敷地で余剰空間を利用した事例で多くみられた。断面に起伏のある敷地に多く、再開発等促進区を定める地区計画によって広場の設置を指定されていることが多い。

補注

- (1) (2) 大手町フィナンシャルシティグランキューブを「グランキューブ」と、住友不動産六本木グランドタワーを「六本木グランドタワー」と呼ぶとする。
- (3) 各項目の値は、中央値と最小値の差を2.5に合わせ、5以上になる数値をすべて5にし、0以上5以下の数字で評価する。
- (4) 都市計画は、以下の2つとする。「ま」：まちづくりガイドライン、「再」：再開発等促進区を定める地区計画(2002年以前は再開発地区計画)。
- (5) 敷地面積との相関係数は、ターン回数が0.010、昇降装置距離が-0.120、座れる人数/面積が0.261、店舗数/面積が-0.229、面積/高さが0.549、空割合が0.297である。
- (6) 渋谷駅中心地区まちづくりガイドライン2007

参考文献

- 1) 鈴木智也、松本直司、大村拓也、船曳悦子：都市におけるサンクンガーデンの停留・滞留実態-公共空間における停留・滞留行動に関する研究(その1)、日本建築学会大会学術講演梗概集、2014年9月、pp259-260
- 2) 北川貴己、黒瀬武史、窪田亜矢、西村幸夫：東京都心部における地下鉄駅出入口の変遷と実態に関する研究、日本建築学会計画系論文集、2015年80巻709号、pp677-687

*1 九州大学工学部建築学科

*2 九州大学大学院人間環境学研究院 准教授・工博

Department of Architecture, School of Engineering, Kyushu University
Associate Prof., Faculty of Human-Environment Studies,
Kyushu University, Dr. Eng.