

丹下健三による軸の都市デザイン手法に関する研究

多田 麻梨子

1. はじめに

1-1 研究の背景

中世以来、伝統的な都市は求心的かつ放射状に発展するものと考えられたが、これらの都市構造が現代の都市環境において機能しているかどうかは不明確であると共に、都市構造はそれぞれの都市の規模、経済、文化活動に見合った形状を取る必要がある。

また現在、日本の都市計画において、「都市軸」が一つのポキャブラリとされ、都市構造図などで多く用いられているが、その実態については明らかでない。一方で、建築家の丹下健三氏（以下、丹下）は1961年、東京計画1960において、中世以来の求心型の交通網による都市構造を改革することが必然であると主張し、巨大高速道路が軸線上に鎖状につながった「都市軸」を提案し¹⁾、明確な都市デザインを打ち出した。このような戦略的な丹下の軸の都市デザインは、現在の都市デザインに示唆を与えることが出来ると考えられる。

1-2 研究の目的

丹下に関する既往の研究を整理すると、丹下の都市デザイン手法について論じたものは見当たらない。本研究では、丹下の軸の都市デザイン手法に着目し、以下の3点を目的とする。

- (1) 1960年頃の成長の都市デザインや1960年以前の軸の都市デザインについて整理し、東京計画1960（以下、東京計画）における都市軸の特徴を明らかにする。
- (2) 丹下の設計手法や思想から軸のデザインを読み取り、軸のデザインの有用性と空間構成について整理し、丹下の軸の都市デザイン手法について明らかにする。
- (3) 福岡市を対象に、都市構造の都市軸の実態について整理し、丹下の軸の都市デザイン手法を通じて現代の都市軸へ提案を行う。

2. 成長の都市デザインと丹下の都市軸

2-1 東京計画1960における都市軸の提案

丹下は「東京の交通システムは、求心的な配置をとっており、都心は理想的には点でしか成り立たないような形をしている」とこれまでの求心型・放射状構造の限界を指摘し、都心に代わる線型平行射状の「都市軸」を提案した¹⁾。都市軸上は高速道路や鉄道から成る3層構造の立体的な鎖

状交通（サイクル・トランスポーションシステム）を構築し、いかなる量の流動にも耐え、建築はピロティとコアを統一し、都市・交通・建築の有機的統一を図った。そして、現代文明社会の、その開かれた組織、その流動的活動を反映する都市の空間秩序を探索した¹⁾。

2-2 同時代の成長の都市デザイン

1960年頃の成長の都市デザインは、空中都市型、細胞分裂型、群造型、脊椎型、二重螺旋型の5タイプが見られた（図1）。丹下の都市軸は機能が完結した1km四方の環が単位サイクルごとに伸びて成長する脊椎型であり、具体的な都市の形態から都市構造の改革のための手法を示した。また、東京計画は戦前からの丹下の実績を踏まえた計画であり、「成長」というテーマや磯崎の空中都市や黒川の細胞分裂型の流動システムなど同時代の提案を一部取り入れた。

2-3 1960年以前の軸の都市デザイン

1960年以前の軸のデザインについて整理すると、バロックの都市造型手法は、直線道路、並木道を開通し、焦点上にモニュメントが配置された、放射状の多軸と多焦点で構成された。軸は支配者による大胆な象徴的なものであり、支配者の威厳を示すことを目的とした。また、モダニズムの線状の都市は、既存の都市をつなぐ線状都市や、産業に必要な河川と鉄道に沿って伸びる帯状都市を形成し、都市の成長をコントロールし都市の集中化の防止を提案した。そして、丹下の都市軸は、バロックの象徴的な軸とモダニズムにおける都市の成長に対処する線状の軸を発展させた新たな提案であった。

2-4 東京計画1960における都市軸の特徴

東京計画では、①都市の成長をテーマに大規模な都

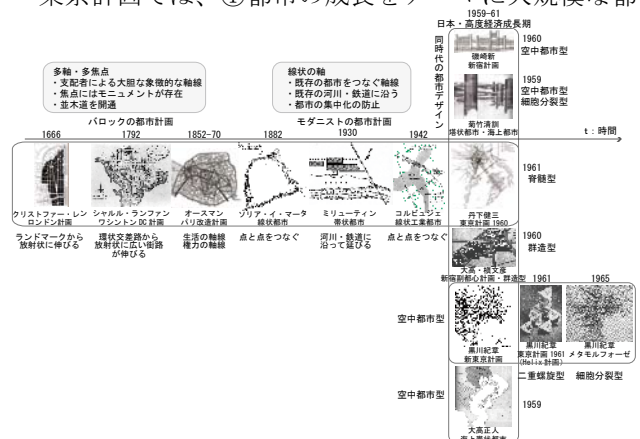


図1 東京計画1960とそれを取り巻く都市デザイン

市構造の改革の必要性から都市軸の提案を行った。②軸上では新たな交通や建築のシステムの構築し、都市の形態を示し、③都市軸は直線であり都市の中核機能を持つ、新たな方向へと伸びる象徴的な軸であった。

3. 軸のデザインの創造期（～1960）

3-1 都市のコア

都市のコアは、ヨーロッパの広場への関心や、機能主義から構造主義への思想の変化から、有機的な統一のあるコミュニティの建設や、機能の動的な構造的関係を組織付けるために提案された。都市のコアは、都心や広場であり、市民生活のためのコミュニティ・センターとしての役割をもち、都市の骨格である交通軸上の人の動きの中に置かれた（図2）。そして、東京計画では、都市のコアの成長の必要性から都心に代わる都市のコアの成長形態として「都市軸」を提案した（図3）。

3-2 場の記念碑性

場の記念碑性は、日本の寺社への関心から、日本伝来の美しい空間秩序を都市という規模にまで発展させようという考えから生み出された。また、軸は先の尖ったシンボリックなものに向かい、その軸線の左右に対照的な二つの施設を配置するものや、軸の先と軸上に施設や広場を配置するものがあり、それらは日本の寺社建築から抽出された3つの形の組み合わせからなる。この象徴的な軸はゲートの空間を生み、内外を区切ったりつないだりする。そして、東京計画では成長の象徴として、東京湾や対岸の木更津に向かって直線に伸び、その軸の両翼には海上住宅群が形成される、シンボリックな軸を計画した（図3）。

3-3 建築のコア

建築のコアは、丹下が都市のモビリティに関心を抱き、求心的かつ水平的な人口動態を垂直的な階移動に変換することで、人口とモビリティが集中する都市の

都市のコア	場の記念碑性	建築のコア
都市の中核的存在 コア=広場 交通軸 コアそのものの形態はまだ解答が出ていない 都市のコアの成長に関心をもち、都市の状況に応じたコアの形態の探求をしている	シンボリックな物 (富士山、原爆ドーム) 3つの形の組み合わせからなる先のとがった形(本殿、大アーチ) 水平に伸びる形(回廊、記念館)	Section Plan 中にコアを配置=内部コア 無限定空間 ピロティ
大東亜コンベ、広島計画、稚内計画	大東亜コンベ、広島計画	東京都庁舎、香川県庁舎、倉敷市庁舎

図2 軸のデザイン思想

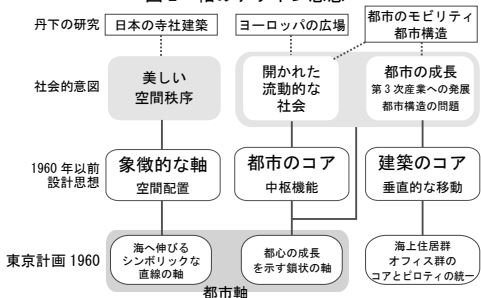


図3 1960年以前の設計思想から東京計画1960の提案へ

コアの問題解決を図った。そして、社会的発展の速さに対応し、執務空間の変異性を高めるため、動線や構造体をコアに集約することで、無限定空間を確保し、低層部をピロティやホールなどのパブリックスペースとした。そして、東京計画において、建築のコアやピロティ空間は、海上の住居群や、都市軸上のオフィスの計画に発展した（図3）。このように、丹下の軸のデザインは平面の軸から立面の軸にまで発展し、都市と建築を有機的に結びつけた。

3-4 都市への関心から都市軸への提案へ

丹下は都市へ関心を抱き、伝統的なヨーロッパの広場や日本の寺社の空間を都市へと発展させ、軸のデザインを創造していた。そして、これらの軸のデザイン思想を踏まえて東京計画1960が計画されたことがわかった。また、都市のコアは、機能主義から構造主義への足がかりとなり、都市軸へと発展した。

4. 軸のデザインの確立と成熟期（1960～）

4-1 建築のコアの有用性と空間構成

1960年以降の建築のコアは、文献や図面を調査すると、東京計画のオフィス群の立体格子的な空中都市の提案をきっかけに、内部コアから外部コアへと変化した（図4）。外部コアは、複数のシャフトを格子状に組み合わせることによって、複雑な執務機能を分化した。また、内部コアは内部化されたコミュニケーション空間を生み出したが、これを発展させた外部コアは、コアがそのまま巨大な柱を形成し、都市と建築を結ぶものとしてのピロティと、都市の水平の動線を建築の内部に垂直に結びつけるコアとを統一し、また、床を空中で増やすなど建築自体が変化する3次元の成長を可能とし「3次元コミュニケーション空間」を生み出した²⁾。

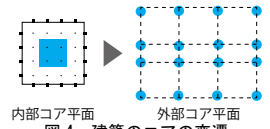


図4 建築のコアの変遷

一方で、コア・システムの平面計画は、統一的な尺

	広島計画	代々木国立競技場
形態創出	サン・ビエトロ大聖堂	法隆寺
分析	台形の上底:下底 x:y=2:3 三角形の重心 先が尖った形	大きな盛り上がり 先が尖った形 大:小=2:1

図5 場の記念碑性を生む空間構成

度の系列として黄金比数列のグリッドを用い、建築の細部から都市に至るまでの尺度をつなぐ手がかりとした。更には、広島計画を始めとし、黄金比を用いたモジュールによって、ピロティの社会的尺度としての高さや階高等を定め、立面、断面のデザインも行った。

4-2 場の記念碑性の有用性と空間構成

丹下の軸のデザインは、象徴的なものへ直線に伸びる軸や都市の成長の軸に対し、場の記念碑性を生み出し、文化的な中心の場所を形成した。また、軸は道の空間とし、アプローチや人々が集まるコミュニケーションの場、景観軸として機能していた。一方で、空間構成については、サン・ピエトロ広場の楕円の部分を排して直線化しシャープさを強め、巧みに日本化した、台形を向かい合わせた形が用いられた³⁾。台形は広場の奥行き感を増し、建築物の象徴性を高めている。さらに図面を分析すると、台形は三角形の重心に上底が位置し、重心から三角形の先に向かって軸線が延びる。また、限られた敷地では、法隆寺の伽藍の日本的配置から軸に対照的に配置する手法がとられた(図5)。

4-3 都市軸の有用性と空間構成

(1) 都市軸の成長パターン

丹下は東京計画において、既存の都心を線状に延伸させる都市軸を提案し、これを実践する形で日本や海外の都市で応用していった(図6)。1965年の計画では、①既存の都心から軸の方向に延伸し、連続的に成長させる線状構造の提案を行い、1967年頃の計画では、②歴史的地区の保存や都心の再開発の問題から、既存の都心から別の新たな場所に新都心を形成することで、既存の都心から新都心の方向へと都市軸を誘導し線上に連携された。さらに、③複数の核が一つの都市軸の系とは別の系によって連繋される連担都市の提案を行い、都市軸は時代と共に進化し、都市の状況に応じて異なる成長パターンを生み出し、都市の成長のフレキシビリティを高めていった。

(2) 人の流れとコミュニケーション空間

東京計画では、線状の都市軸上に鎖状の立体的な交通システムを構築し、建物の駐車場に直接アクセスすることで、都心部の人の流れを円滑にした。このシステムは海外の都市計画でも用いられ、自動車専用道路の上部にペDESTリアンデッキを設け、歩行者専用のネットワークを構築し、建物内に直接アクセスできる計画としていた。また、建築のコアや広場によって立体的なコミュニケーション空間を生み出し、都市軸上の人

の流れを円滑にし、都市と建築と交通を繋いだ。

(3) シンボリックな都市軸

東京計画の都市軸は海に向かって直線に伸びていたが、丹下は、「ストラクチャにシンボリックな意味を与えることは、デザインを内部的に発展させるためにも役に立ちます」とシンボリックな操作の必要性を指摘しており⁵⁾、都市軸においても象徴的なものに向かう線状のシンボリックな軸とし、人にわかりやすいデザインとした。

(4) 都市規模に応じた都市軸のスケール

丹下は都市の状況や規模にあった都市軸を計画する必要があることを指摘しており、東京計画、スコピエ計画、ボローニャ計画を事例として挙げると、それぞれの計画人口は、1000万人、35万人、70万人で、都市軸の環の幅は、東京計画が最も規模が大きく、2kmの幅に都心を形成する計画であった。実践に向けたスコピエ計画は400m幅の都市軸の環内部に新都心部が構成され、ボローニャ計画では都市軸は成長を示す概念的な軸でしかなく、都市軸を囲むコの字の100m幅の環を成す交通軸の周囲に新都心が形成された。このように、都市軸は各都市に適したスケールとし、また概念化された。

4-4 国土に及ぶ軸のデザイン

丹下は国土を構造付けるコミュニケーションシステムの必要性を指摘し、「日本列島の将来像」において緑の軸を提案し、内閣による国土計画「21世紀の日本」では3つの系を計画した⁴⁾。緑の軸は自由時間アクティビティの環境を提供し防災の役割をもち、これを発展させた情報系、エネルギー系、自由時間系は、幹線軸、物流の軸、自然文化の軸として国土を構造付けた(図7)。緑の軸の交通軸や情報系は、直線に伸びる第2の都市軸として都市の成長を誘導し、東京、名古屋、大阪の都市軸や他都市を繋ぐ枝として日本国土のシンボルとなった。また、緑の軸やエネルギー系や自由時間系は工業の分散化、自然や文化の保護、人々のアクティビティ空間の創出を計った。このように、限定された方向にしか成長できない都市軸に対して直交する緑の軸や系により、軸は国土計画にまで及んだ。

4-5 進化し続ける軸のデザイン

(1) 軸による都市デザインの確立

丹下は都市の成長を考え、1960年以降は都市軸を用

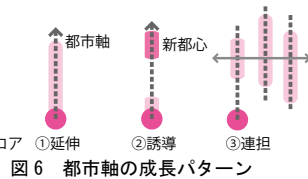


図6 都市軸の成長パターン

計画名	日本列島の将来像	21世紀の日本		
		情報系	エネルギー系	自由時間系
軸・系	緑の軸	メガロポリス幹線	超高速貨物鉄道(トランクライン)	パークウェイ
計画年	1966	1970	1970	1970
概念図				

図7 国土に及ぶ軸のデザイン

いた都市計画を行った。一方で、丹下の都市への関心が軸の都市デザインを確立し、巧妙なスケール感覚と軸を用いた建築や都市の設計を通じて、都市の空間をデザインしていたことがわかった。

(2) 時代に応じて変化する軸のデザイン

軸のデザイン思想はそれぞれ継続的に用いられてきているが、建築のコアでは内部コアから外部コアへ、都市軸は成長の過程がフレキシブルになり、時代と共に軸の空間構成や手法が変化していった。このような軸のデザインの進化や時代の移り変わりは、丹下が日々新しいことを考えていたことを示している。

(3) 建築から都市、そして国土へ

丹下の軸のデザインは建築から国土に及ぶまで進化していった(表1)。これは、都市環境を有機体と捉え、流動的な人々のコミュニケーション空間について様々なスケールで考慮したためである。また、軸は直線で一方向に延びる単純明快な形状であったため、空間化し易く、様々な思想やスケールに発展することが可能であった。そして、空中に延びる建築のコア、都市軸に対し垂直に交わる系を、序列的に配置することで、方向が限定される都市軸に対し、3次元の空間や、国土にまで及ぶ軸のデザインを可能にしたと考えられる(図8)。

5. 福岡市における都市軸の実態と課題

5-1 福岡のY型都市軸の実態

福岡市は機能の拡充に向け、第3次総合計画の福岡大都市圏構想の中で「Y型都市軸」を掲げ、都心部を起点とし「中枢管理都市軸」「生産流通都市軸」「緑住都市軸」の3本の都市軸を計画した(表2)。また、第4、5次総合計画では、都市の拡大をコントロールするため都市軸に副都心を位置づけ機能を集積させ、Y字型都市軸

表1 軸の変遷

年	作品	建築から国土にまで及ぶ軸のデザインの進化				
		建築のコア	場の記念碑性	都市のコア	都市軸	緑の軸
1942	大東亜コンペ		●	△	△	
1950	広島計画		○	○	○	
1953	裡内計画			○	○	
1952-57	東京都市計画	●		○	○	
1955-58	香川県庁舎	○		○	○	
1958-60	倉敷市庁舎	○		○	○	
1961	東京計画1960	○	○		●	
1961-64	代々木国立競技場			○	○	
1965	スコピエ都市再建計画		○	○	○	
1966	日本列島の将来像					●
1966	京都都市設計			○	○	○
1967	山梨文化会館	○				
1967-69	イエナ・フェナ・センター再開発計画	○	○			
1967-84	ポロニーヤ市北部開発計画	○				
1967	静岡新聞・静岡放送東京支社	○				
1968-70	21世紀の日本		○	○	○	●
1969	ルンビニ観音生誕地聖域計画		○			
1969	クウェート・スポーツシティ		○			
1971	オラン総合大学・病院および寮	○				
1979-82	ナイジェリア新首都都市計画	○	○	○	○	
1991	新東京都庁舎	○	○	○	○	
1995	ナポリ市新都市計画					○

凡例：● その軸のデザイン思想が提案された作品。○ 作品に用いられた軸のデザイン思想
△ 思想が提案される前の軸のデザイン。□ 都市計画作品

表2 総合計画におけるY型都市軸の目標の変遷

年	第X次	目標
1968	第3次	Y型都市軸を最初に計画 機能連携や流動的な都市を目指す
1977	第4次	ドーナツ化現象が深刻化 都市の拡大をコントロールするため、 都市軸に副都心を位置づけ機能を集積させる
1988	第6次	Y型都市軸の消失
1996	第7次	インフラの整備強化、福北大都市圏構想
2003	第8次	Y型都市軸による多核連携型都市 都心部の交通混雑の緩和、都心部の機能充実、 副都心の都心に代わる機能の充実と円滑な移動

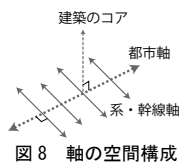


図8 軸の空間構成

市軸に沿って交通機能や都市機能が集積した。そして現在、Y型都市軸により多核連携型都市を計画している。

5-2 福岡市における都市軸の課題と提案

Y型都市軸は提案当初は3つの機能の軸で構成されていたが、空間化されたのは交通網のみであり、現在のY型の広域都市軸はネットワークを示すのみで役割が明確でない。また、現在の都心部は軸の交点であり、人の流れが集中し交通麻痺が問題となっている。

以上の課題を踏まえて現在の都市軸に対し提案を行う。

(1) 明確な軸により都市を構造付ける

丹下は建築や国土スケールに及んで各々の軸の役割を明確にした分かりやすい軸をデザインしていた。福岡においても、広域から都心部へと軸を展開し都市を構造付け、都市の現状から軸の役割を明確にし共通意識を持ち、デザインを行う必要性がある。

(2) 都市軸の空間化

丹下は、都市規模に応じたスケールの都市軸を計画し、都市と建築と交通を有機的に結びつける、新たな交通システムを計画した。そこで福岡では、都心の骨格軸である渡辺通りをシンボリックな都市軸とし、広域のY型都市軸との機能や空間のつながりを考慮し、大量の流動に耐え、環境に配慮した戦略的な新たな交通や建築のシステムの提案する必要性がある。

6. おわりに

本研究では、丹下が都市へ関心を持ち、伝統的なデザイン手法から軸のデザイン手法を生み出し、さらに都市の動向を踏まえて、建築から国土に及ぶ様々なスケールに亘った軸のデザインを確立し、日々進化させてきたことがわかった(図9)。

また、丹下は軸のデザインを用いることで、建築と都市をつなぎ、建築や都市の設計活動を通じて都市空間をデザインしてきた。今後、戦略的に都市軸を実際の空間に反映しデザインすることで、より美しい機能的な都市を生み出すことができると考えられる。

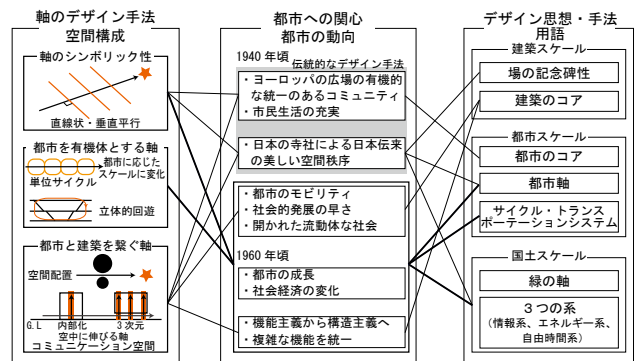


図9 丹下による軸の都市デザイン手法

参考文献

- 1) 丹下健三「日本列島の将来像」講談社、1966年
- 2) S D編集「現代の建築家 丹下健三」鹿島出版社、1980
- 3) 丹下健三、藤森照信「丹下健三」新建築社、2002
- 4) 丹下健三「新建築1971.08・アーバンデザインの系譜」p.155-234、1971年
- 5) 丹下健三「建築と都市 デザインのおぼえがき」彰国社、1970