

CS-30 地下空間複合的活用の意義・展望と課題

名古屋大学工学部 フェロー 西 淳二
東京都立大学人文学部 正会員 加藤 義明
北海道開発局開発土木研究所 正会員 栗山 清

1. 心理学的研究の重要性

日本の都市は、明治期あるいは第二次大戦後、経済力の乏しさや急激な整備のために、全体としての統一性が欠如し、またその機能面ばかりが重視されてきたため、調和のとれた美しいデザインをもつものが少ない。

そしていま、都市への人口集中により、道路の慢性的渋滞、住宅の不足、環境の悪化などの新たな問題が山積し、日本の抱える都市問題を一層深刻なものとしている。

これらの問題解決のためには、空間の確保が不可欠である。幸いに、地下空間、ウォーターフロントや丘陵地・傾斜地というある意味では新しい領域の空間が残されている。

しかし、空間のもつべきトータルスケールは巨大であるとしても、その一つひとつは人間的スケールに見合ったものでなければならない。ここに空間デザインのもつ重要性がある。

地下空間デザインを考えると、空間、物、自然、人間という4つの要素、加えて、時間軸（歴史性）と合わせるならば、これら5つの要因をどう組み合わせ、統合化し、場合によっては、分割した個別の空間（多様性）を用意していくべきか、が大きな目標となる¹⁾と同時に、「人間」重視という観点に立てば、心理学における諸研究の引用あるいは共同研究という側面も考えていかなければならない。

一方、迷路性、出入口、避難路確保の問題、自然光など自然性の欠如、人間のもつ本来的忌避感など地下空間のもつ欠点・課題のどれもが、現状では解決されているとはいえないなかで、われわれは、どうして地下空間を利用しなければいけないのかという疑問に対しても、答えていかなければならない。

たとえば、H・M・プロシャンスキーは『環境心理学』のなかで、「目的をもって人間が行動するとき環境は退き、徘徊するようなときは人間は環境に影響されやすい」という仮説を立てている。張りつめた気持ちで仕事に熱中し、ふと体を休めたとき、窓越しの景色は心をなごませてくれる。窓から見える景色の効果は、窓のない部屋となる地下空間においては、外部の眺望の不足をいかにカバーするかという心理的課題も重要な要因となる。

2. 地下空間デザインの総合評価

2つ以上の評価項目について、性能その他を必要条件と比較するプロセスを総合評価と定義する。例えば、地下歩行者通路の総合評価であれば、防災、安全、安心など防災面からの評価、天井高さ、巾員など空間のサイズ、照明・採光・緑などアメニティ、材質（ガラス、メタル、アルミ、プラスチック、木質、石材…）、インテリア・デザインなどを包含する快適性からの評価、あるいは目的の場所へ容易にアプローチできるかなど機能面からの評価（サインシステムなども含めて）等々のことからトータルとして評価することであるといえるかも知れない。

そして、必ず問題になるのが、評価軸、評価尺度であり、また定量化の可否である。近年では、SD評価など心理学的評価手法によれば、「数量化できないものはない」とはいうものの、被験者の状況（サンプル数その他）を考えれば、それ程簡単に答を得られるものばかりではなさそうである。

一般に、地下街空間の平面形の基本パターンは、地下鉄駅、地下広場、地下駐車場、ビル地下などが通路で連絡・連携する形を基本に、通路部の片側もしくは両側に地下商店が付属している。この場合、評価項目をなるべく細分化して、その1つ1つの「個」についての評価を容易にするために、分割して評価するわけであるが、「全体」の評価、特にネットワークの総合評価の方法はなかなか見えてこない。

やはり、評価者は誰か、価値基準として何を選ぶか、利用者としてどの辺まで考えて設計するか（交通弱者：高齢者、車イス利用者をどの程度見込むか）、コスト負担者は誰か（公共物か民営物か）……などによって変

わらざるを得ない。例えば、交通信号、交通制御、消防署などの例では、「人々は公的な資金をもって危険をコントロールするための費用の支払いにあてようとする」といわれているが、地下の構造物に関しては、今後の研究課題の1つといわざるを得ない。

そして、経済価値（費用・便益・リスク分析／社会選好行動分析）、心理的選好度（心理的評価分析／行動モデル）、工学的実績（設計基準逆解析／事故の統計分析／法制度を含む現状分析）などの分析を既存の事例、未来形の設計デザインについて調査を重ねることで、より総合的な意味でのいわゆる『よいデザイン』とは何か、という問いに答えていけるのではなからうか。

3. 設計のプロセスと今後の課題

地下空間デザインの計画・設計にあたっては、例えば交通空間として利用する場合には、起終点をスムーズに結ぶ「機能性」は必須条件である。加えて歩行者、ドライバー、乗降客という人間の関わる空間であることから、当然「快適性」も重要な要件といえる。また、閉鎖空間となりがちなことから、常時、非常時を含めて「安全性」に留意するとともに、不特定多数の人々に利用される施設であるから、「公共性」も担保される必要がある。このように、「機能性」「快適性」「安全性」「公共性」に留意しながら検討を進めていく必要がある。

地下空間デザインの領域としては様々なものが考えられる。まず、地下空間そのものの大きさや形状・形態があげられる。個々の地下施設、すなわち地下道、地下広場、地下街、地下鉄等の施設に応じて、空間の大きさはある程度規定されているが、今後、これら施設の複合または民間施設との合築も含め、より豊かな空間形成について検討を進めていく必要がある。

決定された個々の空間そのものに対するデザインや演出についても考えなければならない。光・水・緑・ストリートファニチャー等自然的、人工的要素を用いてより質の高い空間を構築していくことが望まれる。さらに、こうして出来上がった空間と周囲のファサード・街並み、様々なイベント等との調和、すなわち、景観としての地下空間についても検討を進めていく必要がある。

地下の施設別計画・設計のプロセスについて考えると、計画段階において相当議論を深めておかないと、次の設計段階、維持・管理・運営段階で手直しとなることがわかる²⁾。例えば、地下街の中で火災時火点となりやすい飲食店街は計画段階のゾーニング時点で、ある特定の場所に集約させる等の手法である。

また、今後の課題としては、①地下空間の特性である温かさ並びに遮断性故に集合してくるホームレスや犯罪の問題、②地上の時間変化・風景変化に代るもので、地下空間に「動き」をとり入れる方法、③経済性と快適性・安全性を踏まえた地下空間構築の方法（心理面も含めて）といった点について、さらに検討する必要がある³⁾。

地下利用コストは経済性追及のための空間投資ベースで行われるものであるが、しかし、環境維持のための地下化など、便利性の追及のため直接投資のみで図れない部分があり、地下に収容すべき施設かどうか都市全体の大きなランドデザイン、基本コンセプトに基づき選択すべきものである。

また、造るという方針が決定されたとしても、その空間づくり、空間デザインにおいては、ユーザーという人間を重視していくことが、いま望まれているといえる（図-1）。

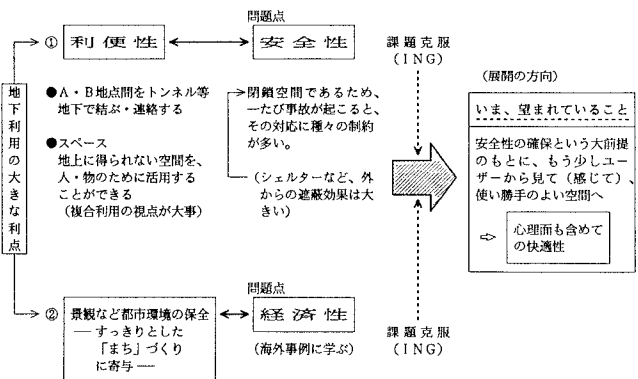


図-1 都市地下空間利用の2大利点・問題点と展開の方向

参考文献

- 1) 西 淳二：「都市地下にかかわる環境空間デザイン計画」、環境情報科学Vol.22、No.2、P120-127、1993
- 2) 土木学会：地下空間のデザイン、1995.12
- 3) 土木学会・空間デザイン分科会：「地下空間に関する関心事象アンケート調査報告ー横浜駅周辺地区ー」（内部資料）、P1-42、1993