

地下空間における景観に関する考察

A study on the underground landscape

西武建設㈱ 関口 佳司*

山梨大学 北村 真一**

by Keiji SEKIGUCHI, Shinichi KITAMURA

1. はじめに

今や世界をリードする経済大国となった我が国であるが、この経済力に見合った人間生活の豊かさを実感できることは少ない。それは我が国の社会資本整備が今まで機能重視型で進められてきたためであり、人間としての生活環境を二の次にしてきたことに起因すると考える。このような中、生活環境の保全と創出という観点から“景観”が社会的に注目されてきている。景観学は土木分野の中でも他の研究に比べて歴史的に新しく、現在のところ地上の開放空間における景観の研究が進められている。しかし、景観学は社会の進展に追従し、さらには将来をも担う分野であることから、近年の地下空間利用の進展を考慮して地上以外のいわゆる閉鎖空間における景観をも考察する必要があるのではないかと考えられる。

本論は、このような背景から閉鎖空間の代表的なものである“地下空間”に着眼をおき、地下の閉鎖空間における景観に関して考察を行ったものである。

2. 景観から見た地下空間

(1) 地下空間利用の現状¹⁾

地下利用施設を大きく分類すると、イ) 人間の生活のために必要な施設を収納する空間と、ロ) 人間が直接利用する空間の二つが挙げられる。従来からの上・下水道、ガス、電気などのインフラ施設や近年に見られる地下変電所、地下調節池、地下河川などはイ)

に属する。また、地下鉄道、地下自動車道、地下駐車場、地下歩行者通路や地下街などはロ)に属する。このような都心部における地下利用は、社会機能の高度化、空地の不足等による地上都市の過密化を背景に急激に進められてきた。また、地下開発がいわゆる“早いもの勝ち”的利用で進められてきた傾向もある。このため、地下利用に関するマクロ的、時間的計画が必ずしも充実したものであるとは言い難い。特にロ)の人間が直接利用する地下空間においてはアメニティーの欠如が大きく感じられる。例えば、通路間の階段(エスカレーター)による多数の上下間移動、現在位置の解りにくい形態、コンクリート面に囲まれた殺風景な空間、機能面のみを重視した照明、耳にこもる騒音などが挙げられる。近年、地下空間のアメニティー研究として光、音、空気、歩行者の動線、デザイン等の研究が進められているが、これらを考慮した地下空間の建設はまだ数少ない現状である。

(2) 地下空間の分類

地下空間の分類にはさまざまな分類方法がある。“形態別分類”，“利用目的別分類”，“地下深度別分類”などが挙げられる。これらに加えて、“人間が直接利用する地下空間”を景観からみて分類すると、図-1、表-1に分類できると考えられる。

〔地下利用〕 〔地下空間型〕 〔主景観〕

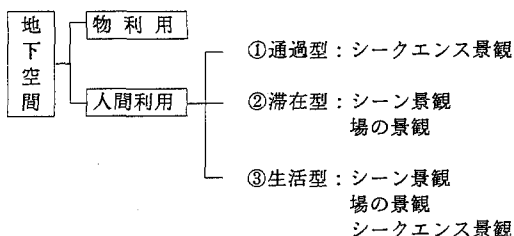


図-1：景観から見た地下空間の分類

キーワード：景観、イメージ分析

* 正会員 技術士 技術部 土木技術課 主任
埼玉県所沢市くすのき台 1-11-2
0429-26-3360 0429-26-3475

** 正会員 工学博士 工学部 土木環境工学科 助教授
山梨県甲府市武田 4-3-11
0552-20-8597 0552-20-8597

表－１：景観から見た地下空間分類の特徴

項目／分類	① 通過型地下空間	② 滞在型地下空間	③ 生活型地下空間
概 要	- 地下空間利用者がいる起点から目的地までの交通手段として地下空間を利用するもの。 - 現在の地下空間利用のほとんどがこの空間である。	長時間ではないが、一定時間滞在する空間。	- 特定の間が、生活または業務として一日の大半を過ごす空間。 - 公共空間としては考えにくい
事 例	- 地下通路 - 地下街路 - 地下鉄ホーム	- 地下街 - 地下広場	- 地下店舗 - 地下オフィス
利 用 目 的	通過、等	待合せ、休息、会話、買物、等	日常生活、業務、等
滞在時間目安	短時間	中時間	長時間
主景観の種類	シークエンス景観	シーン景観、場の景観	シーン景観、場の景観

３．地下空間とその景観の概念

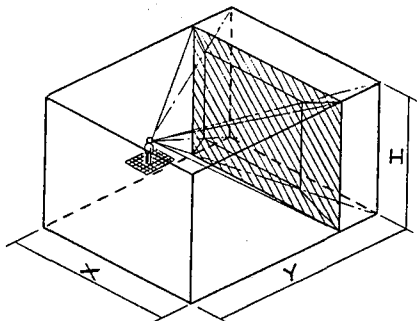
(1) 地下空間における景観の捉え方

地下空間は地上空間と異なり、“閉鎖空間”である。したがって、地盤上下の無限空間の中に存在するある空間を一つの立方体(cubic space)として捉え、その内部に形成される三次元空間である。すなわち、六面で囲まれた内部空間である。

次に、地下空間における景観の捉え方は、閉鎖空間内のある点に視点が存在したとき、視点から認知できる視野を二次元平面に投射し、これを景観として工学的に扱うものをいう。なお、景観とは篠原が定義する「対象(群)の全体的な眺めであり、それを契機にして形成される人間(集団)の心理現象である。」²⁾とする。

一方、従来からの景観は、閉鎖空間に対して無限に近い広がりを持つ地球表面での景観として捉えられることから“開放空間における景観”といえる。

以上より地下空間の景観概念図を図－２に示す。

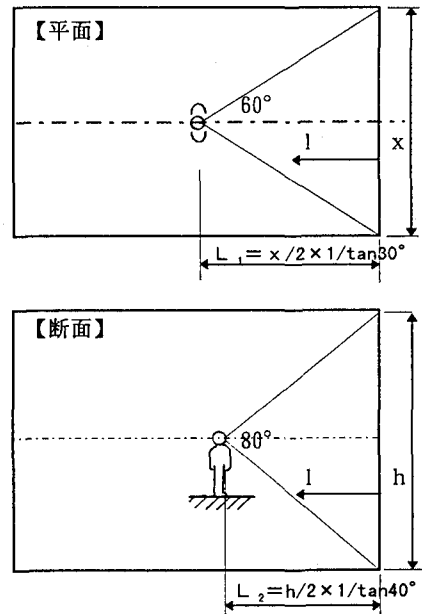


図－２：閉鎖空間の景観概念図

(2) 地下空間における景観タイプ

(a) 分類手法

閉鎖空間の景観は地上の開放空間と違い、空間内における視点位置に大きく影響される。したがって、図－３に見られるように人間の両眼で見ていた範囲を左右約 60° 、上下約 80° とした場合³⁾、閉鎖空間における景観は視点の位置によって次項の五種類に分類することができる。



図－３：視点位置と景観タイプ

(b) 分類

地下空間の分類を現在の地下空間を事例にとり、分類してみると表－２（次ページ）になる。

表-2：地下空間における景観の分類

景観	透視図	景観図	概説
閉鎖一面景観			- 正面のみが視野に存在する。 - 大空間を実感できる。 $l \leq L_1$ and $l \leq L_2$ - ジオドーム等
閉鎖二面景観			- 正面と床面の二面が視野に存在する。 - 正面に高さがあり、圧迫感を感じない。地上のアトリウムの空間 $l \leq L_1$ and $l > L_2$ - 地下オープンスペース等
閉鎖三面景観			- 正面と床面、天面の三面が視野に存在する。 - 左右に広がりのあることをイメージさせる。 $l \leq L_1$ and $l > L_2$ - 地下街等
閉鎖四面景観			- 右面と左面、そして天面または床面の四面が視野に存在する。 - 見上げる又は見下ろすかたちになり、高低差を感じる。 $l > L_1$ and $l > L_2$ - 地下通路階段部等
閉鎖五面景観			- 視野に入らない背面以外のすべての面、すなわち正面・右面・左面・床面・天面の五面が視野に存在する。 - 奥行きがあり圧迫感を感じる。 $l > L_1$ and $l > L_2$ - 地下鉄地下通路等

(2) 閉鎖空間における景観と他空間における景観 のちがいがい

(a) 地上開放空間における景観とのちがいがい

前述の地下空間における景観の捉え方より、地上開放空間における景観とのちがいを挙げると、以下になる。

[形状的ちがいがい]

- ① 建設条件からその形状に直線および平面が多用される。
- ② 視点 [view point] と対象 [objects]，対象場 [landscape setting there] との距離が短い。
(主に 1 km 以内)
- ③ 静視野内に認識できる対象および対象場までの個々の距離差が大きい。(絶対距離は短い)
- ④ 視点と対象の高度差が小さい。(地球レベルで)
- ⑤ 対象場が自然ではなく人工物である。まれに‘岩盤’という自然物もある。
- ⑥ 視野内における自然の人工物に対する比が非常に小さい。0 (ゼロ) の場合も多い。

すなわち、下記の関係がいえる。

閉鎖空間 都市空間 田園空間 森林空間

0 [自然/人工物] ∞

- ⑦ 地下空間を確保するための構造的必須条件である“柱”が、主対象または副対象として景観に大きく影響を与える。
- ⑧ 地下空間においてもシーン景観、シークエンス景観、場の景観のいずれも該当するが、変遷景観は地下空間利用の歴史が浅いため該当しない。

[意味的ちがいがい]

- ① 圧迫感を感じ、眺望に欠ける。
- ② 視野における人工物の占める割合が大きいため、非自然的である。
- ③ 自然光が少ない(あるいは全くない)ために色彩感覚がちがう。
- ④ 空調設備によって快適であるが、季節・天候の感覚がなく、日本の情緒に欠ける。
- ⑤ 音がこもり落着いて鑑賞できない。
- ⑥ 視野内に人間が存在することが多く、人間自身も構成要因の一つとなる。
- ⑦ その他

(b) 地上建築物内閉鎖空間における景観とのちがいがい

地下空間に非常に類似した空間に地上建築物内閉鎖空間がある。形状的な面からみると全く同一といってもよいであろう。しかし、地上建築物内閉鎖空間の空間デザインをそのまま地下空間に適用することはできないと考える。そこには、同じ閉鎖空間であっても地下という特異性から心理的影響を及ぼされると考えられるからである。そこで、地上建築物内閉鎖空間とのちがいを以下に挙げる。

- ① 保安・防災に関する不安感に影響される。
- ② 自分の位置(視点場)確認の困難さによる不安感に影響される。
- ③ 存在空間の外側は地中であるというイメージによって影響される。
- ④ その他

4. おわりに

従来からの景観を“開放空間における景観”として位置づけ、地下空間を閉鎖空間とし、その景観について考察を行った。

地下空間における景観は地上空間における景観と異なる点が存在すると考え、地下空間における景観を視覚認識形状から分類することに試みた。その結果、「閉鎖第一～第五景観」の5タイプに分類できた。そして、他空間として「地上開放空間」と「地上建築物内閉鎖空間」を挙げ、そのちがいがいについて考察を加えた。

今後は、“心理現象”である景観に影響を及ぼす地下空間特性・要因をさらに把握し、地下空間においてアメニティを高める応用技術の開発につなげていくことが重要なことであると考えられる。

参考文献

- 1) 井染信夫, 藤川富夫, 青木俊郎, 吉村和彦, 田中 正, 寺澤達夫, 関口佳司, 他: 地下多目的人工地盤の調査研究報告書, (財)エンジニアリング振興協会 地下開発利用研究センター, 94-P2, 1995
- 2) 篠原 修: 土木学会編 新体系土木工学 59 土木景観計画, 技報堂出版, p. 3, 1982.
- 3) Gibson, J. J.: The Perception of the Visual World, Riverside Press, 1950