

都市の地下空間デザイン研究レビュー —地下のアーバンデザイン20の戦略—

Historical Study Review of Urban Underground Space Design

西 淳二^{*}、後藤多美子^{**}

By Junji NISHI and Tamiko GOTO

In recent years, studies on the use of underground in urban areas have become popular among various fields. For example, there are studies concerning the maintenance of structures and traffic infrastructures used underground, studies on underground shopping malls, studies on the maintenance of underground passes and so on. In order to solve the problems of overcrowding in urban areas, the use of undeveloped areas, including underground has become the subject of policies the world over. Therefore, studies on the use of underground areas are not only expected but necessary.

Here, we will study the design of the underground "atmosphere" and give you 20 strategies on the preferable of the underground.

1. 土木学会・空間デザイン分科会の発足

地下空間研究¹⁾のカテゴリーの中に、「都市地下空間」という分類が最初になされたのは、1989年10月に開催された土木学会・地下空間利用技術に関する研究小委員会（親委員会：土構造物および基礎委員会）主催の地下空間利用に関するシンポジウムにおいてであった。このシンポジウムは、①地下空間と先端技術、②都市の地下空間利用の2本柱から成り立っており、後者においては、都市の地下空間利用の現状と都市地下開発の展望等について多分野からの発表²⁾が行われた。そして、パネルディスカッションの席上、菅原進一の『地下2～3階程度の浅層であれば、30～50m毎に地上に達する吹抜け広場

を設け、機能的すぎる直線的な意匠から脱皮した、有機的空間をアルコープ的にその周囲にあしらうなどすれば、快適な地下街の形成も無理なくできよう、吹抜け空間は、館内全域の状況が常に直接把握でき、そこに水や緑を備えれば、地下環境の浄化に効能を発揮する場ともなるから、地下街のアメニティーの向上に不可欠』という発言は、すぐれて先進的であり、直感的に人間が活動する場としての地下空間のあり方を示唆したものであった。

また、研究小委員会（1988年6月創設）における研究の進め方を見ても、5つの研究分科会が設置され、そのうちの1つが「都市地下空間」分科会であった。³⁾

キーワード：都市地下空間、空間デザイン、研究レビュー

- ^{*} 正会員 工博 土木学会・地下空間研究小委員会・空間デザイン分科会主査
都市地下空間活用研究会客員研究員（〒107 東京都港区南青山3-18-14、南青山スリービル5F）
パシフィックコンサルタンツ総合研究所首席研究員（〒206 東京都多摩市関戸1-7-5）
^{**} 正会員 土木学会・地下空間研究小委員会・空間デザイン分科会副主査
㈱住友海上リスク総合研究所・調査部副主任研究員（〒104 東京都中央区新川2-27-2）

表-1 「都市地下研究」関連年表

項目 年	学術雑誌(特集)	シンポジウム・国際会議	講習会・出版活動	研究団体・実験施設	行政・その他
1984 (昭59)	建築文化特集号(1982.11) アングラ東京構想 地域開発特集号(1984.7) 都市と地下	OECD国際トンネル会議 (ワシントン1979) 地下空間・地下建築第1回国際会議 (シドニー1982)	地下街と人間(神山1984) 高層ビルと地下街(44.宇都宮1979) アングラグラウンド(マコーレイ、田村賢1981) 名古屋の地下街(建築学会東海支部1981) 日本の地下街(杉村1982) 日本のインフラストラクチャー(尾島1982) 地下鉄の文化史(中川1984) 地下構造物ハンドブック(福岡他1984) アングラザード(風川他1984) 地下の空間利用(堀田1984)	ITA(1970設立) ※地下空間利用研究委員会 (国土政策機構内1982.7設立)	4省庁共同通達:地下街の取扱いについて (1973.7.31) 5省庁共同通達:地下街の取扱いについて (1984.10.9)
1985 (昭60)			※地下・空間利用1985(国土政策機構1985)		
1986 (昭61)	ジュリスト特集号(1986.3.15) 地下空間の法律問題 ITA機関誌スタート(年4回) (Transiting and Underground Space Technology)	地下空間・地下建築第2回国際会議 (ミナポリス1986) JAPIC・地下都市シンポジウム (1986.11)	青函トンネル物語(1986) ミナポリス1986		
1987 (昭62)	土木学会誌特集号(1987.3) 地下空間利用の現状 地産地消特集号(1987.3) 地下空間の有効利用	都市みらい推進機構・国際地下 空間シンポジウム(1987.11)	※地下・空間利用1987(国土政策機構1987) ※地下建築物のデザイン手法 (カモディ、スターリング、渡部、西他1987) 日本の地下鉄(和久田1987) 地下鉄のきまで(和久1987)	※都市地下空間活用研究会 (1987.12設立)	東京都築地地下中化検討委員会報告書 (1987.3) 建設省総合技術開発プロジェクト 地下空間の技術利用の開発 (1987より5年間)
1988 (昭63)	ディテール特集号(1988.1) 地下空間のディテール ※都市地下空間活用研究スタート (1988.3第1号、以下年4回発行)	※土木学会・地下空間利用シンポ (1988.10) ※地下空間・地下建築第3回国際会議 (上海1988)	生まれている地下住居(斎藤共研1988) 地下光空間そして人間(羽根他1988) カナートライラの地下水路(岡崎1988)	※土木学会・地下空間研究小委員会 (1988.6設立)	地下街に関する基本方針の改正/路線規定 の緩和(地下街中央連絡協議会、1988.8.3) 大深度地下利用法制懇談会報告書について (1988.12) 地下における都市計画のあり方(1988.12)
1988 (昭63) /平成	土木学会誌特集号(1988.2) 大都市の地下空間 不動産学会誌特集号(1988.11) 都市地下空間の開発と利用 ※新都市特集号(1988.12) 地下の計画的利用	※土木学会・地下空間利用シンポ (1988.11)	震災予防協議会(1988.3) ジオフロント地下空間利用による首都圏改造 を考える 土質工学会講習会(1988.3) 大規模地下空間の利用技術 暮らしをかんる大規模地下の空間利用(堀田1988) 地下空間の活用とその可能性(梅沢他1988) ※地下都市ジオフロントへの挑戦(西他1988)	大深度地下開発フィールド実験 スタート(1988.3緊急建設) 地下開発利用研究センター (1988.9設立)	都市計画のあり方検討委員会(1988) 地下の公共的利用の基本計画の策定等の 推進について(1988.9.18) 道路地下空間利用計画の策定について (1988.9.22) 住宅の居室を地階に設ける場合の指導 指針について(1988.10.27) 建設省土木研究所に地下開発研究官創設 (1988.4)
1989 (平2)	Deep Underground Space—the New Frontier Yoshino Watanabe Japan's New Frontier Strategy: Underground Space Development Tetsuya Hamamura National Use of Urban Underground Space for Surface and Subsurface Activities in Japan Naoki Nishii Psychological Effects of Working Underground Yuji Wada (T. U. S. T., 1990)	建築学会関東支部シンポ(1989.1) 地下空間と防災 ※土木学会地下空間利用シンポ (1989.10) ※GEO TECH '89(東京1989) I F H P 都市地下空間会議 (ストックホルム1990)	土木学会中部支部講習会(1989.2) 地下空間の利用、新たな交通システムの現状 江戸の穴(古泉1989) ロックエン지니어リングと地下空間(川本他1989) 都市再生のニューフロンティア(堀山他1989) ※ニューフロンティア地下空間(土木学会1989) 地下文化の探検(羽根他1989) ジオフロント構想で東京圏はこう変わる (相倉1989) 大深度地下開発と地下環境(黒野1989)		地下鉄13号線駅デザイン公募ローザル (東京都地下鉄建設局1989.9~1991.3)
1991 (平3)	※都市計画特集号(1991.2) 都市地下空間利用と都市計画 PROCESS(1991.11) 東京を開く、尾島俊雄の構想	土木学会関西支部・土質工学会 関西支部(1991.10) 関西における大規模地下工事の ケースヒストリー ※地下空間・地下建築第4回国際会議 (東京1991)	空中・地下・海・山の利用権と評価(阪本1991) ※地下都市をデザインする (都市地下空間活用研1991) 地下環境工学(ブクリ、ラマ、井上他1991) ニューフロンティアのなはし(渡部1991) 地下都市は可能か(平井1991) ※ジオフロント地下の大都会(伊藤1991)	文部省科学研究費補助B-0145-2234 市街地中心部における地下利用 実験結果に関する調査 ※土木学会・地下空間研究小委員会 (第2次1991.5改組)	地下都市計画策定調査報告書(まとめ)に ついて(1991.5) ※都市地下利用東京宣言(1991.12.5)
1992 (平4)	Safety and Disaster Prevention Measures for Underground Space: an Analysis of Disaster Cases I. Watanabe et al. Research on Smoke Control in Underground Structures H. Nakamura et al. Security Management for Underground Space H. Ichioka Five-year Measurements of Thermal Performance for a Semi underground Test House H. Yoshino et al. (T. U. S. T., October 1992)	※土木学会・地下空間利用シンポ (1991.5) ※GEO TECH '92(東京1992) ※地下空間・地下建築第5回国際会議 (デルフト1992)	地下地地下(堀田1992) ※都市の地下活用—地下道路の必要と課題— (西1992) 気合いの建築強化の都市・京都に地下都市を (上田1992)	名古屋大学地圏環境工学研究科 スタート(1992.4) ACUUS(1992.8設立) 地下空間活用セクター連合 ミナポリス、デルフト、東京	
1993 (平5) ?	Design of Tokyo's Underground Expressway W. Endo Japan's Use of Underground Space in Urban Development and Redevelopment Y. Nishida Study of an Underground Physical Distribution System in a High density Built-up Urban Area S. Kasahara Conception of an Underground Parking System K. Igarashi (T. U. S. T., 1993)	※土木学会・地下空間利用シンポ (1992.6) ※I F H P(ヘルシンキ1993) ※土木計画学スペシャルセッション・ 地下の空間デザイン(1993.12) 地下空間・地下建築第6回国際会議 (ババ、1995予定)	NHKテレビ:トンネル地底を支える (1993.11.19、土木学会協力) NHKテレビ:巨大都市再生への道 (1993.12.17、土木学会協力)	工学院大学専門学校土木科カリキュ ラムに「地下空間学」編成 (1993.10~)	

(注) 土木学会「ニューフロンティア地下空間」出版後、札幌、東京、名古屋、大阪、福岡にて講習会を開催した。

表-2 空間デザイン分科会活動の歩み（土木学会・地下空間研究小委員会）

開催年	空間デザイン分科会		見学会・特別講演会など		土木学会シンポジウム発表論文										
1991年 (平成3年)	7月10日	研究テーマの策定			(ミニシンポ)										
	7月29日	研究テーマの策定			①テーマ：安全かつ快適な地下空間のデザインとは										
	8月27日	今後の活動の方向に関して討議	9月5日	水野孝先生：地下公共空間におけるアートの役割	②構成： 司会・西 淳二（地下研） パネリスト・原科先生（東京工業大学） 高野先生（カリタス女子短期大学） 菅原先生（東京大学） 草深先生（法政大学） 羽根先生（清水建設技術研究所人間環境系グループ） 話題提供者・川崎泰之／景観材料について（東京大学） 青木勝彦／安全・防災について（東京大学） 平井光之／居住性・アメニティについて（間組） 後藤多美子／人間の心理・生理 （日本損害保険協会） 正木範昭／迷路性と設計・計画（日建設計）										
	10月7日	研究方向性について・92年シンポについて	11月15日	久慈地下石油備蓄基地見学会											
	12月9日	ミニシンポジウム開催 テーマ：安全かつ快適な地下空間のデザインとは？ テーマについての話題提供ほか													
1992年 (平成4年)	1月29日	研究テーマ内容の検討			(地下空間デザイン8編) コソフィーター										
	3月26日	神戸ハーバーランド、京都御池地下街見学会開催	3月26日	神戸ハーバーランド、京都御池地下街見学会	①地下の空間デザインのあり方について (西 淳二・森田 真)／〔篠原 修〕										
	5月13日	分担研究案について討議、研究方針の検討	6月18日～19日	地下空間利用シンポジウム1992開催 篠原修先生：地下空間のデザイン 宮崎緑先生：利用する立場からの地下空間	②地下空間デザインと地下の迷路性について (正木範昭・三田 武)／〔篠原 修〕 ③地下鉄壁面の美装化計画 (水野 孝・永井友央・関 晴子)／〔卯月盛夫〕 ④地下空間における景観と景観材料 (菅原進一・川崎泰之)／〔卯月盛夫〕 ⑤地下空間利用の概念に関する2、3の考察 ——自然との調和、人工環境のあり方—— (羽根 義)／〔加藤義明〕 ⑥長野市における地下空間利用に対する住民意識調査 (小山 健・北原正之・黒沢克俊)／〔加藤義明〕 ⑦地下空間のリスクと安全防災対策 (村本清明・渡辺晴二・阿部 徹・後藤多美子)／〔菅原進一〕 ⑧都市地下空間における防災・避難のあり方 ——都市災害と地下空間利用—— (西田幸夫・内山宜之)／〔菅原進一〕										
	7月9日	研究報告書、目次案の検討／ 北後委員：地下空間における消防支援計画について話題提供 猪股委員：ジオトラボリス構想の音響実験計画について	7月16日	増山英太郎先生：快適性の測定法について——最近の感性ブームを計量心理学から眺める——											
	9月22日	研究報告書の内容、構成の検討／ 中川委員：地下空間の快適性	9月9日～10日	地下無動実験センター・CAES実験施設（北海道砂川）、札幌市都市地下施設見学会											
	11月12日	今後の研究の進め方・93年シンポ特別講演企画			<table><tr><td>セッション名</td><td>合計</td><td>発表</td><td>コメント</td><td>質疑</td></tr><tr><td>地下の空間デザイン</td><td>25分</td><td>12分</td><td>5分</td><td>8分</td></tr></table>	セッション名	合計	発表	コメント	質疑	地下の空間デザイン	25分	12分	5分	8分
セッション名	合計	発表	コメント	質疑											
地下の空間デザイン	25分	12分	5分	8分											
1993年 (平成5年)	1月12日	研究会の開催／ 川崎委員：地下空間と景観材料 長谷川俊雄先生：香りについて	1月21日	横浜・環状2号線港南トンネル工事・MM21の地下利用見学会	(地下空間デザイン11編) コソフィーター										
	2月12日	研究報告書の内容調整			①地下空間のデザイン手法に関する研究 (羽根 義)／〔安藤 昭〕										
	3月9日	研究会の開催	3月3日	大阪駅前ダイヤモンド地下街・片福連絡線——桜橋地区の開削トンネル現場見学会	②地下空間と人間との関係——歩行空間の場合—— (西 淳二・森田 真・高野由美子)／〔安藤 昭〕 ③地下鉄12号線環状部駅デザインについて (松本正敏・常盤武司)／〔高野由美子〕 ④地下駐車場の空間構成とデザイン (正木範昭・三田 武)／〔本多 稔〕 ⑤地下空間の環境形成方法と心理的作用に関する考察 (中川浩之・平井光之)／〔加藤義明〕 ⑥地下空間と景観材料 (川崎泰之・菅原進一・清水重敏)／〔加藤義明〕 ⑦大深度地下空間への自然光導入に関する検討 (関根啓二・橋本信行)／〔羽根 義〕 ⑧音と色彩の心理的關係に関する検討 ——地下空間利用における心理効果の基礎的検討—— (猪股泰太郎・杉野 漢・戸井田義徳)／〔増山英太郎〕 ⑨送電線地中化に関する態度の研究 (加藤義明)／〔卯月盛夫〕 ⑩地下空間利用計画におけるビジュアル化例 (諏訪和弘・千葉洋一郎)／〔卯月盛夫〕 ⑪都市防災における地下空間のあり方 (西田幸夫・内山宜之)／〔菅原進一〕										
	5月12日	研究会の開催（第16回土木計画学研究発表会スペシャルセッションへの申込み他）	4月14日	松本正敏先生：地下鉄12号線のデザインについて											
	6月8日	新宿地区地下利用調査	6月21日～22日	地下空間利用シンポジウム1993開催 黒川洗先生：地上地下一体型都市のグランドデザイン											
	6月22日	原稿執筆打合せ（防災、計画・設計）													
	7月13日	横浜地区地下利用調査													
	8月24日	研究会の開催（原稿分担、原稿内容例：地下街）													
	10月12日（予定）	研究会の開催	10月19日	京都地下利用見学会											
					<table><tr><td>セッション名</td><td>合計</td><td>発表</td><td>コメント</td><td>質疑</td></tr><tr><td>地下の空間デザイン</td><td>18分</td><td>12分</td><td>3分</td><td>3分</td></tr></table>	セッション名	合計	発表	コメント	質疑	地下の空間デザイン	18分	12分	3分	3分
	セッション名	合計	発表	コメント	質疑										
地下の空間デザイン	18分	12分	3分	3分											

2. 都市地下空間活用に関する研究の系譜

ここでのキーワードは都市ということであり、都市の生活・業務施設（住宅・文化・スポーツ施設、オフィスビルの地下階、工場など）、都市施設（地下街、駐車場、交通施設、エネルギー供給施設、通信施設、上下水道施設、廃棄物処理施設など）としての都市地下空間利用が主要テーマである。

「21世紀の都市は、地上の使用を住宅、公園、広場に限定し、運輸、交通、通信、電力、水道、ガスなどの建設はもとより、駐車場、車庫、塵芥、下水の処理施設も全て地下に収容することを理想とする」という経済協力開発機構（OECD）による1970年の提言は、近年における各国の都市地下空間利用の再認識と新しい活用への機運に新風を吹き込むと同時に、この分野の研究にも1つの転機を与えた。

OECD提言以降における研究の流れは、大きく以下の4つに分類される。

第1の流れは、地下の活用による「基盤整備」（サポート）ということである。単純化して述べるならば、都市空間の地上、空中にはびこる雑多なものを、一定のルールのもとに整理し、地下を使うことによって地上に緑を増やし、人間のための空間を取り戻そうとするものであり、都市景観の保全、歴史的建造物の保全などにも通ずる思想と言える。尾島俊雄によるアングラ東京構想（1982）⁴¹や東京都心居住空間の環境設計（1988）⁵¹も上記思想と同じくするものである。尾島俊雄の流れは、「大深度地下利用のあり方——都市再生のフロンティアとしての可能性を探る——」（1989）⁶¹、「ニューインフラネットワーク構想の作成・提案に関する研究」（1990）⁷¹を経て、最終的には、伊藤滋「都市環境の創造と都市地下利用」⁸¹にその結実を見ている。

第2の流れは、都市の交通インフラ（道路・鉄道など）整備空間に地下を使おうとするもので、古くから道路トンネルや地下鉄として発達してきていることもあり、その単体的事例研究は、それなりに進められてきている。近年のそれは、有機体としての地下鉄網や道路網としての有効性や問題点を論じようとするものである。この系譜にあるものとして、「地下の都市公共交通システムの有効性に関する事例研究」（1987）⁹¹、「ジオ・ハイウェイ・システム構想について」（1989、1990）^{101~111}、「ファ

ジィ構造化技法による地下自動車道路の計画課題に関する研究」（1990）¹²¹がある。

第3の流れは、交通結節点に発達した地下商店街に関するものである。地下街を対象とした研究は、地下街の空間認知に関するもの、火災など非常時の避難に関するもの、内部の環境（大気、騒音など）に関するもの、商店街としての立地可能性に関するもの、地下街の歩行者交通流に関するもの、地下街における法律問題など多方面からの研究がある。上記のうち、交通施設との関連の深い立地可能性に係わるものとして、杉村暢二（1979～1980）^{131~161}、白根雄偉（1986～1988）^{171~191}、千葉博正・西淳二・田中重夫（1988）²⁰¹、西淳二・千葉博正・菅原進一・熊谷良雄；（1990）²¹¹などを挙げることができる。

第4の流れは、近年地下鉄を核とする中心業務地区では、地下街や地区内にある各建物の地下階を結ぶ地下連絡路整備の進展等に関連するものである。これは、その地区の中心である駅と周辺の主要な建物とが地下連絡路によって直結されるため便利であること、駅前広場等では歩行者交通と自動車交通の動線が分離されるため安全であること、市街地における価値の高い土地や空間の有効利用がはかれる等、十分な利点が見込めるためである。また、気象条件の厳しい都市（強風地や積雪寒冷地など）では、地下連絡路の恒温性、耐候性が市民に歓迎されている。これら、地下歩行者路に関連する研究分野である。都市における歩行者空間を扱う方法としては、景観工学的アプローチ、人間工学的アプローチ、経路選択的アプローチなどがあり、地上や空中との対比も含めて地下をテーマとした研究には、横断歩道・歩道橋・地下道・階段等における選択性向を扱った足立考らによる一連の研究（1966～1988）^{221~251}、大阪の地下街について空間把握・認知の問題を扱った紙野佳人らによる研究（1973～1980）^{261~281}、また寒冷地の地下街における歩行者交通の特性に関して論証した木村一裕・五十嵐日出夫らによる一連の研究（1983～1988）^{291~311}、そして地下のもつ暗いイメージを改善するための具体的事例研究を行った西淳二・加藤圭司（1989）³²¹や西淳二・佐藤馨一・五十嵐日出夫（1989）³³¹などの研究がある。

以上に見るように、地下空間利用そのものの歴史に比べると、研究のフィールドとしては、都市地下空間はニューフロンティアの分野であると言える。しかし、I F Pのストックホルム・ヘルシンキ国際会議（1990. 9. 12～5）のテーマ「都市地下計画」（Urban Under-ground Pranning）や都市地下空間活用研究会・日本都市計画学会・土木学会・日本建築学会共催の都市地下利用国際会議'91（1991. 12. 3～5）のテーマ「都市と地下空間利用」を見ると、改めて、都市という視点からの地下利用の研究

を進めることが望まれている。同時にこれは、世界的に、都市化現象が都心部の過密化をもたらし、交通・通信施設の立体的改善、地表の環境向上対策、エネルギー供給対策、などの解決策を考えると、従来の空中、地上、浅層地下の空間にとどまらずに、やや深い地下空間の利用（利用空間）あるいは今までにない分野・領域からの利用（利用内容）が施策の対象になりつつある点からも都市地下空間の研究が望まれていると言えよう。³⁴⁾

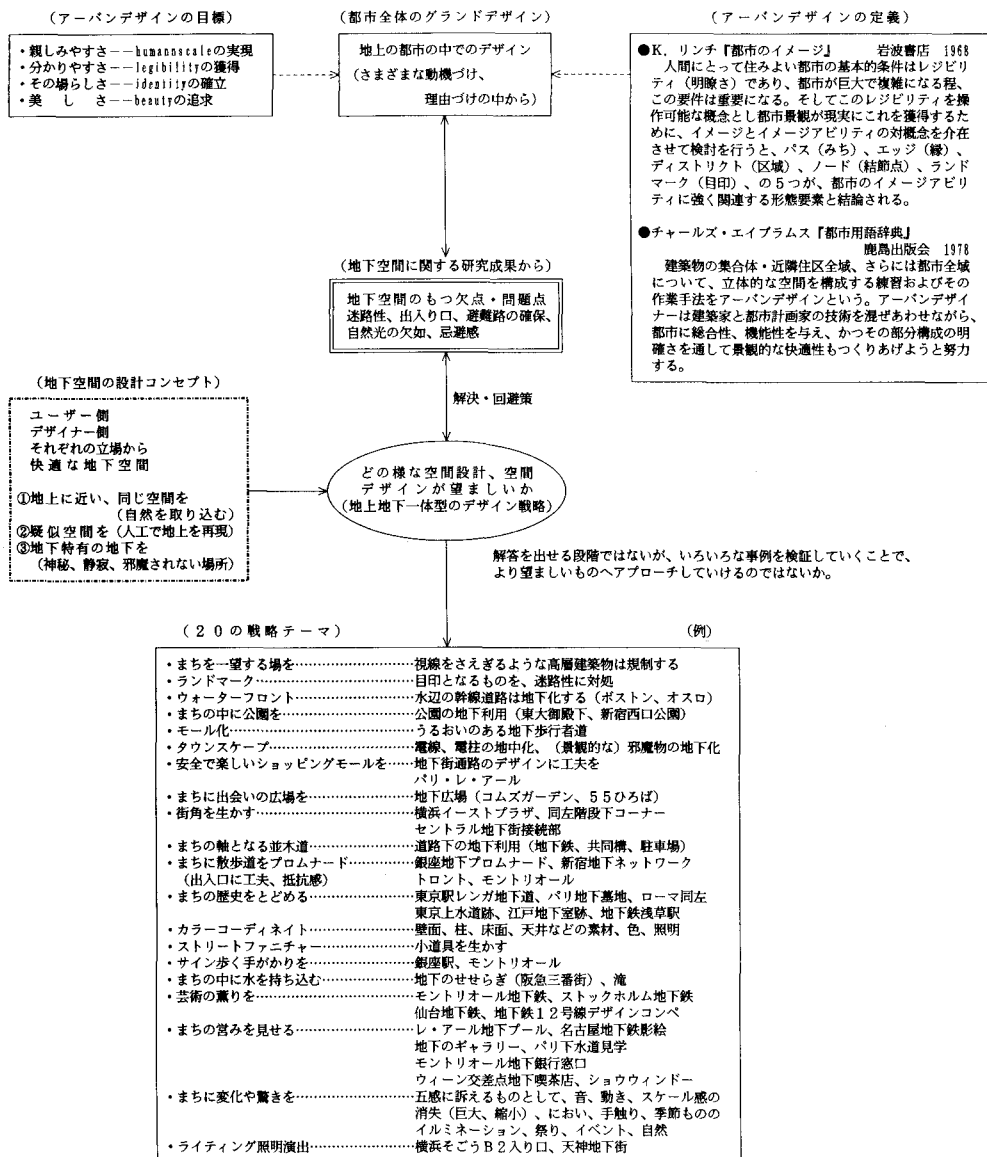


図-1 都市の地下空間デザイン（環境情報科学Vol. 22、No. 2、P122に加筆）

参考文献・註

- 1) ここでいう「研究」とは、一般市民レベルまでに公開可能なものを対象とする。例えば、建設省など官公庁委託調査「都市空間の地下利用に関する総合研究」(都市みらい推進機構、政策科学研究所、1986.3)等は除く。
- 2) 西淳二：海外の都市地下空間利用の現状／吉川秀夫：防災空間としての地下利用－地下河川－／室崎益輝：防災空間としての地下利用－防災空間－／堀江興：東京の都市地下交通計画／五十嵐日出夫：積雪寒冷都市の地下空間利用－札幌市の冬期交通と地下街／中村英夫：都市地下開発の展望／霜島稜一：地下利用の現状と方向／茅野泰幸：大深度地下鉄道構想について／井越将之：都市の土木技術／山本稔：都市地下利用技術について／菅原進一：地下空間の安心基準／西脇芳文：東京電力(株)における地下空間利用の現状
- 3) 佐藤邦明：地下空間利用技術に関する研究小委員会の経過、土木学会・地下空間利用シンポ、P4、1988.10
- 4) 尾島俊雄：アングラ東京構想、建築文化Vol.37、No.433、P105～P115、1982
- 5) 尾島俊雄：東京都心居住空間の環境設計、日本建築学会大会学術講演梗概集(関東)、1988
- 6) 日本開発銀行：大深度地下利用のあり方－都市再生のフロンティアとしての可能性を探る－、調査No.134、P134～P179、1989
- 7) 都市地下空間活用研究会：調査研究委員会報告書－概要版(案)－、P12、P52～P78、1990
- 8) 伊藤滋：都市環境の創造と都市地下利用、第5回地下空間と地下建築に関する国際会議(デルフト)基調講演、都市地下空間活用研究No.19、P18～P20、1992.10
- 9) ITA Working Group on Costs-Benefits of Underground Urban Public Transportation : Examples of Benefits of Underground Urban Public Transportation Systems, Tunnelling and Underground Space Tech, Vol. 2、No.1、P5～P54、1987
- 10) 水上幹之：ジオ・ハイウェイ・システム構想について、土木学会・地下空間利用シンポジウム1989、P69～P64、1989
- 11) 水上幹之：地下物流システム(ジオ・ハイウェイ・システム)について、土木学会・地下空間利用シンポジウム1990、1990
- 12) 西淳二：ファジィ構造化技法による地下自動車道路の計画課題に関する研究、土木学会・土木計画学研究・論文集No.8、1990
- 13) 杉村暢二：新しい商業空間としての地下商店街の機能と分類、不動産研究、1974
- 14) 杉村暢二：首都圏における地下街の考察、不動産研究、1979
- 15) 杉村暢二：新しい商業空間としての地下街の研究－地方都市の場合、不動産研究、1979
- 16) 杉村暢二：名古屋と大阪の地下街の機能と構造、不動産研究、1980
- 17) 白根雄偉：地下街建設の現況と課題－国鉄川崎駅前再開発の事例－(地下空間の法律問題、第7章)ジュリストNo.856、P44～P51、1986.3.15
- 18) 白根雄偉：川崎地下街(アゼリア)建設を省みて－行政機関への提言、新都市、Vol.41、No.7、1987
- 19) 白根雄偉：地下都市建設推進への課題、都市地下空間活用研究(Na.3)都市地下空間活用研究会、1988
- 20) 千葉博正、西淳二、田中重夫：地下都市空間の立地可能性に関する考察、商店街学会会報Vol.1、No.1、1988
- 21) 西淳二、千葉博正、菅原進一、熊谷良雄：地下街・防災施設・コミュニティ施設、ニューフロンティア地下空間、技報堂出版、1990
- 22) 足立考、紙野佳人、田中宏明：横断歩道・歩道橋・地下道に於ける選択性について、日本建築学会近畿支部研究報告、1966
- 23) 足立考、紙野佳人、船橋国男、田中宏明：横断歩道・歩道橋・地下道・階段等の併用に於ける利用傾向(1)、(2)、(3)(建築に於ける行動法則に関する研究)、日本建築学会論文報告書(号外)1966
- 24) 足立考、紙野佳人、田中宏明、西井美彦：併行2階段の選択(地下街に於ける場合)、日本建築学会近畿支部研究報告、1968
- 25) 足立考、紙野佳人、田中宏明、船橋国男、西井美彦：併行複数階段の選択(地下街に於ける場合)、日本建築学会大会学術梗概集(中国)、1968
- 26) 紙野佳人、三上利明：梅田地区地下街における空間把握について、日本建築学会論文報告集No.206、1973
- 27) 紙野佳人、三上利明：梅田地区市街地の空間把握について、日本建築学会近畿支部研究報告集、1973
- 28) 紙野佳人：都市空間の診断、人のうごきと街のデザイン、彰国社、P64～P122、1980
- 29) 木村一裕：地下街における歩行者交通の特性に関する研究、昭和57年度北海道大学工学部卒業論文、P55、1983
- 30) 木村一裕、千葉博正、五十嵐日出夫：地下街における歩行者交通の特性に関する研究、土木学会・第38回年次学術講演会概要集、P93～P94、1983
- 31) 五十嵐日出夫：積雪寒冷都市の地下空間利用－札幌市の冬期交通と地下街、地下空間利用に関するシンポジウム、土木学会・土構造物および基礎委員会、P143～P148、1988
- 32) 西淳二、加藤圭司：人間が関与する都市地下空間デザインのあり方に関する一考察土木学会・地下空間利用のシンポジウム1989、P235～P240、1989
- 33) 西淳二、佐藤啓一、五十嵐日出夫：都市地下空間活用における計画思想の変遷－川崎・トロントの比較研究－、日本不動産学会平成元年度秋季全国大会学術講演会、P97～P100、1989
- 34) 西淳二：都市地下空間の活用、環境情報科学、Vol.17、No.8、P29～P33、1988.8