

地下都市への誘い—— 新しい地下都市の構築 Temptation of the Underground City

北山 勝昭

Katuaki KITAYAMA

The impression of the users on the existing underground space is not necessarily favorable, and the minus senses of human mentality, such as dark, dirty, dangerous and disorientating, has been dominant. Dear Mall Osaka was planned aiming for the creation of “a safe and comfortable underground mall”, with “Temptation of the Underground City” as its design concept. In October of 1995, it opened brilliantly.

This thesis introduces it centering on the consideration which we took when planning to wipe out the minus images of underground, and purposes to contribute when underground space use is planned in the future.

1. まえがき

ディアモール大阪の誕生は1995年10月12日、苦節25年の歳月を経て新しい地下都市の輝かしいオープンだった。昭和45年（1970）に地元からの建設要請が出されて以後四半世紀が経過している。

この間、大阪天六のガス管爆発、静岡駅前ダイヤモンド地下街、大阪線千日前デパート火災などの人身事故が相次ぎ、その要因がガス爆発によるものであり、地下街に対する防災について安全性確認のための対策、基準等の見直しに関係当局にておこなわれた。従って昭和50年代は“地下街冬の時期”といわれ、地下街建設は原則禁止となっていた。その後、昭和61年（1986）、国の都市開発を促進するための地下空間の有効に利用する方針がだされ、複合地下空間基盤施設整備事業の創立と、片福連絡線（現在 JR 東西線）の建設工事の予算化が実現し、併せて国と大阪市で“大阪ダイヤモンド地区”の“地下都市ネットワーク計画研究会”が開催され、“ディアモール大阪の原点”となる事業展開が一举に加速された時期であった。以来平成元年（1991）には地下街の安全、防災計画の評定を受け、平成3年6月に盛大な起工式を行い、約5年間の工期にて完成に至った。これらの工事経過等については、別の機会に紹介する事とし、“ディアモール大阪”の設計を通じて今後この種の企画、計画、設計、工事に携われる方々に参考にしていただければと思い、主として地下空間設計に関する報告をいたします。

2. 事業目的

大阪ダイヤモンド地区は、一日の乗降客250万人を擁する梅田ターミナル地区に位置し、大阪の玄関口として都市機能が高度に集積した地区である。当地区には、JR 大阪駅、阪神、阪急、地下鉄の各梅田駅（梅田、東梅田、西梅田）および各種バス路線等、多くのターミナルが現存することから、当地区に多数の通勤者、来訪者、買物客等が集散し、地上交通が著しく輻輳すると共に、路上駐車が氾濫している。更に JR 東西線の開通（平成9年3月開通）による地区内の交通量は更に増加するものと考えられる。

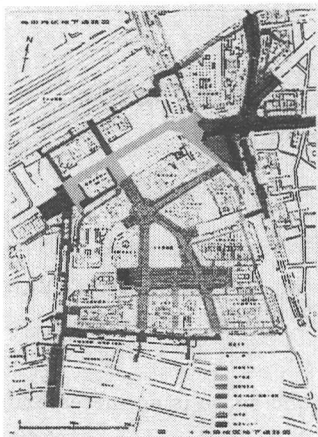


図 2-1 ネットワーク図

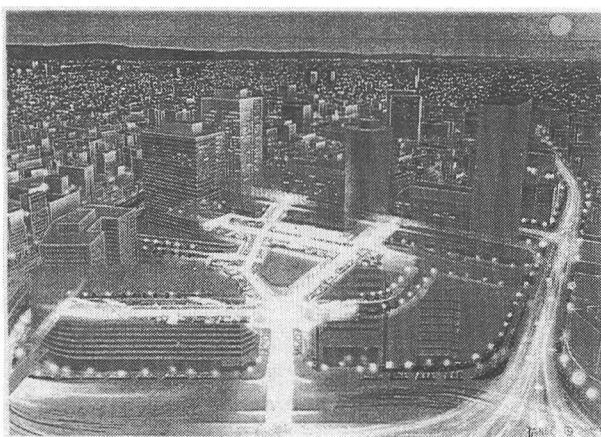


図 2-2 イメージパース

このような道路状況の解決を図るため、国と大阪市の“地下都市ネットワーク計画研究会”の結果、大部分の駅施設が地下にあり、周辺ビルの出入口も、それらに連絡されている状況と、一方、輻輳した地上交通の緩和を図るためにも、地区内歩行者のために道路下の地下階に主動線を確保する事にした。さらに、快適な歩行者空間形成に資するとともに、地区内歩行者、および通行者に適切なサービス機能を提供出来るよう、ギャラリー、店舗等を配置した地下街を構成している。併せて公共地下歩道下に公共地下駐車場を整備して道路環境の改善を図るものである。加えて、大阪の玄関口に位置する地下街として、大阪の文化、産業などの最新情報を発信し、世界から様々な情報を即時に受信する“情報の受発信基地”ギャラリーを設置するとともに、魅力的な都市生活を予感させる個性豊かな店舗を配置し、ヒト、モノ、コト、サービス情報、文化等あらゆるものが行き交う中枢的な結節点として位置付け、地域との共生・地区の活性化を目指した。

3. 事業内容

総事業費	約500億円														
事業年度	平成元年～平成7年度														
事業主体	大阪市・大阪市街地開発株式会社														
建設場所	大阪市北区梅田1丁目 都市計画道路内														
建設規模	地下2層（地下1階：地下街階、地下2階：駐車場階）														
総面積	40,500㎡（地下街階21,900㎡、駐車上階18,600㎡）														
設計監理	大阪市・大阪市街地開発（株）、大阪市道路公社、日建設計														
施設概要	内訳 <table> <tr> <td>地下1階：地下街階</td><td></td></tr> <tr> <td>公共通路4路線</td><td>12,800㎡（のべ780m）</td></tr> <tr> <td>店舗(73店舗)</td><td>7,100㎡（物販63,飲食10）</td></tr> <tr> <td>ギャラリー</td><td>1,100㎡（16箇所）</td></tr> <tr> <td>地下2階：駐車場階</td><td></td></tr> <tr> <td>公共駐車場</td><td>7,900㎡（340台収容）</td></tr> <tr> <td>地下街駐車場他</td><td>11,700㎡（85台収容）</td></tr> </table>	地下1階：地下街階		公共通路4路線	12,800㎡（のべ780m）	店舗(73店舗)	7,100㎡（物販63,飲食10）	ギャラリー	1,100㎡（16箇所）	地下2階：駐車場階		公共駐車場	7,900㎡（340台収容）	地下街駐車場他	11,700㎡（85台収容）
地下1階：地下街階															
公共通路4路線	12,800㎡（のべ780m）														
店舗(73店舗)	7,100㎡（物販63,飲食10）														
ギャラリー	1,100㎡（16箇所）														
地下2階：駐車場階															
公共駐車場	7,900㎡（340台収容）														
地下街駐車場他	11,700㎡（85台収容）														

4. 事業手法

本事業は、平成元年9月に全国に先駆けて“地下交通ネットワーク整備地区として事業採択され、大阪駅前ダイヤモンド地区地下交通ネットワーク整備事業として着手した。国に対しても新しい補助制度を要望するなど、事業化に向けた動きの中で次のような事業手法が採用された。

表4-1

施設区分	事業区分	整備対象	事業主体	財源
公共歩道	街路(補助)事業	公共地下歩道2号線 南端、北端部 延長170m (既設部を含む)	大阪市建設局	街路補助 建設省 大阪市
	街路(N T T - A)事業	公共地下歩道 2,3,4,5号線 延長640m	大阪市街地開発株式会社	N T T - A 無利子借入金 (財)民間都市開発推進機構 大阪市
地下街	複合空間基盤施設整備事業 (都心交通改善事業)	管理情報センター 防災、防犯、 情報案内、駐車場誘導 管理システム	大阪市街地開発株式会社	複合空間基盤施設整備事業補助 建設省 大阪市
	地下街事業	店舗 ギャラリー 倉庫 荷捌場 ゴミ処理施設 その他付帯施設 付置義務駐車場	大阪市街地開発株式会社	入居保証金 民間接統ビル協力金 銀行借入金等 道路開発資金借入金 建設省 (財)道路開発振興センター
公共駐車場	街路(関連補助)事業	駐車場アプローチ 車路	大阪市建設局	関連街路補助 建設省 大阪市
	有料道路事業	公共駐車場 その他付帯施設	大阪市建設局	有料道路事業 無利子借入金 建設省 大阪市

5. 設計概要

(1) 地下街のデザインコンセプト

大阪駅前地区ネットワーク整備の核として、また大阪市の玄関と立地上の特性を考慮した地下街として、『安全・快適な人にやさしい街づくり』『モノ、ヒト、コト』に対する情報発信基地とすることが計画の初期に提言されていた。

地下街全体の計画を進める上での基本方針は、大変フレキシブルな内容のため、以下のようなコンセプトを掲げた。

■ デザインコンセプト

地下都市への誘い——新しい地下都市の創造——

- ・ 地下交通ネットワークの核としての歩行者空間、都市街路の構築
- ・ 都市空間の原型を意識した空間デザインの展開
- ・ にぎわいのある個性と統一をもつ国際都市空間

■ 全体のデザイン基調

・ 個性あふれる空間づくり——文化交流、歩行者ネットワークの核として——

- ①隣接する地下街の核として地下都市空間の創造
- ②スロープと天井高などを強調した特徴のある街路のデザイン
- ③柱の存在を生かしたシンボリックでダイナミックな空間
- ④円形広場、ヴォールト天井、自然光が投下する開放的な階段などで構成された変化のある街路

・ にぎわいのある空間づくり——商業業務の集積、情報発信の基地として——

- ⑤地下街を外部的感覚でとらえ、ストリート性や変化や楽しみのある空間構成
- ⑥交差点、結節点には特色のある空間構成や仕掛けで演出
- ⑦街路灯、柱の表情、床パターンなどでヒューマンなにぎわいの表現
- ⑧地下のマイナスイメージを払拭した外光や光の効果の導入された空間

・ 格調のある空間づくり——国際都市大阪の顔として——

- ⑨深いレベルを生かしたハイボリュームな空間
- ⑩地下であることの空間構成を柱や天井でダイナミックに表現
- ⑪地下の主要部分は大きな吹き抜けやドームで立体感あふれる空間
- ⑫柱、階段、天井などの素材、形態、ディテールはこだわりのあるデザイン

6. 平面計画

地下空間は地上の建物とは異なり閉鎖空間になるため、火煙に対する安全対策は何にも増して重要な要素である。ただし、通常時には地下街としての快適さ・賑わい・楽しさ・所在感等を与える空間としての構成が必要である。最も安全とされる地上の街路を、この地下空間に取り込むことを意識し、単に平面的な計画だけでなく、上下階との立体的な整合性を求めながらの計画となった。

地下での火災は起こってはならないことではあるが、ガス使用のため火災荷重の大きい飲食店舗の集中配置と物販店舗については、地下広場には設けない等の配慮をしている。地下広場は交差する街路部分に設けるのが一般的ではあるが、周辺のビル、地下道等の火災時に相互間の火煙を拡散させないため、防火区画の形成が要求されてくる。平面的な区画だけでなく、初期避難時間を稼ぐためには、天井を高くすることにより煙の蓄煙効果を高めることも重要である。

7. 防災・安全計画

本地下街は周辺のターミナルや周辺地下街とも連絡し、周辺施設での火災の拡大を防止するため最新の防災ネットワークを導入し、人と地域の安全を二重、三重に確保している。

■ 周辺地域と連結する管理情報センター

管理情報センターは当地下街と接続するビルの管理防災センターと相互に情報交換を行う。また、J R大阪駅・阪急梅田駅・西梅田駅や、堂島地下街の施設などとも回線が結ばれ、例えば火災時には即座に自動通報できるようになっているほか、消防署や警察署にも連絡されるシステムとなっている。

■ 8つの避難ブロックで防災を図る

大阪駅前ダイヤモンド地下街は8つの防災ブロック（各ブロック毎を火災域と限定することにより全域のパニックをさけた計画としている）に分けられ、また、地下街階には3ヶ所、駐車場階には1ヶ所に防災拠点が設けられており、火災発生時には、この拠点からきめ細かい情報を管理情報センターに送り、地下街全体の消火対策が図れるようになっている。また、万一管理情報センターが故障の場合でも、拠点受信盤が同センターに代わって端末機器の監視・制御を行うことが可能である。

■ 安全広場と直接地上に出る直通階段を設置

地下街にある広場(11ヶ所)には防火・防煙シャッターが設置されており、迅速な避難ができるようになっている。また、安全広場へ向かう方向を自動的に知らせる新型通路誘導灯が設けられており、安全広場には音と光で避難出口を知らせる誘導灯を設置しており、目や耳の不自由な方々も安全に避難できるように配慮されている。

■ 断面計画

構造躯体は、建築の要求する居住空間に対応することが原則であるが、限られた地下空間での構造のため、全ての建築空間を実現することは不可能な場合もある。

今回の地下空間は、路線下構造物のため、地上からの外力としては、車輛交通と土被りの荷重、基礎部については地下水圧に対する浮力とのバランスが必要となり、建物全体にわたって、ある程度の重量が要求された。このような基本的な条件の中で、

- ①高い天井空間の確保
- ②階段、給排気塔などの地上への人、気流のルート確保
- ③自然光のためのアトリウム
- ④駅前第2・第4ビルの既設機械室利用に伴う局部的に深い部分
- ⑤既存地下道との取り合い部では、土被りのない浅い空間
- ⑥埋設管ルートによる高低差のある上床版レベル

等々、数え上げれば限りないほどの難解な形状で、どこ一つとして同じ形態のない構造物といえる。加えて、通常の地下構造物より、広い柱スパンを要求したことから、構造計画上の方程式は画一的ではない。結果的には、地下空間としての要求と都市機能としてのインフラ関係との共生を図るために、上床版レベルに起伏のある複雑な形状となり、非常に難しい施工条件となった。

8. 地下空間の総括

新しい地下都市の構築は、デザインコンセプトに基いてすすめる事で、大きな成果を得たと思われる。ここでは、地下空間全体の特徴について概要の説明を致します。

■ 各路線の仕上材はすべて街路仕様（外部仕様）

各路線ごとの床は、大理石、大理石モザイク、大理石乱張りによる床模様張りを採用。

壁には、大理石、煉瓦調タイル等により路線ごとに素材、色彩、パターンを変える工夫により、街路感と個性による所在感を与える効果を演出した。全体としてヨーロッパ調の雰囲気仕上げた。

特にイタリアのミラノ市と大阪市は姉妹商業都市との関係で床面には本場の職人によるガレリアの自然のシンボルを大理石モザイクにて採用している。

■ 自然を感じさせる演出（陽光、風、緑）

アトリウムからは陽光と風が取り入れられる様に開閉式とし中間期には風を、火災時の排煙機構と合わせた構造としている。このアトリウムからは地上の青空とビル群が見える従来に無い地下空間となり、地下から見える感動は格別な印象を与えてくれる”地下都市の構築”そのものである。

更に、地下空間に自然植栽を三路線に設置しており定期的に伐採をしているのを見て、初めて自然植栽であると気づかれるなど、別の感動を与えてくれる効果も表れている。

■ 坂道のある地下都市

周辺の地下街（大阪ホワイティ、梅田アーケード）は、地下1階にてつながっている関係上、当地下都市は、地下2階に計画することにより（地区内既設ビルとが同じレベルでの接続が可能）1階分をスロープ即ち坂道により公共通路として連絡をしている。大阪市の”やさしい街づくり”と福祉対策に対する姿勢が、段差の無いまちづくりの表れである。

■ その他のアメニティ

地下の公共通路内には、噴水、ベンチ等の障害物の設置は禁止されている為、サインの様に公共性のあるものについては認められ、サイン付き彫刻、総合案内サインに限定して設置している。

公衆電話等については、都市計画通路をはずした位置に設置し、また、街灯、店舗サイン、商業用広告用旗、ポスター類については、床面から2.5m以上などを守り、商業用広告取付け位置、金物類に至るまで、空間構成を阻害しないよう、店舗開発者との調整をした。

■ サイン計画

サインについては、地下空間の特性による認知、所在感を与えることにより、限りなく少なくすることを目指していたが、公共性、ターミナルに囲まれ、各ビルとの接続等による諸条件により320枚に至り、初期の試みは挫折したが、”ディアモール大阪に採用されたサインは、既設地下街にも活用され大阪駅前地区全域に同じデザインのサインに更新されつつあり、わかり難い地下案内システムとして来場者の確な案内が可能となることが期待される。

以上のように、“ディアモール大阪”は、名称にも地下街の名も無く、歩行者、買物客等地下のネットワークの結節点の実現により北は阪急3番街から南は曾根崎新地、堂島地下街まで約4.6kmにわたって、地上に出ること無く地下公共歩道が利用可能となり初期の目的が達成できたと感慨深い心境である。平成9年3月にはJR東西線が開通し曾根崎新地駅コンコースとの接続が、計画通り実現し新たな人の流れが増え、さらに賑わいのある地下都市として成長しているように思える。

地下都市の工事関係者にとっては、中央部に残された民有地の開発が完了した時が本当の意味での竣工式を迎えると心待ちしている。

最後になりましたが、当施設の計画から完了まで、ご指導、ご協力賜りました大阪市都市整備局、大阪市街地株式会社の方々、工事担当の大阪市道路公社並びに建設関係の皆様へ厚く感謝の意を表します。

