

これからの地下ネットワークの整備・管理のあり方 (官民の役割分担等)の検討

STUDY OF IDEAL DEVELOPMENT AND MANAGEMENT OF UNDERGROUND NETWORKS (ROLE SHARING BETWEEN PUBLIC AND PRIVATE SECTORS)

粕谷 太郎^{1*}・谷利 信明²・白根 哲也³・草間 茂基⁴

We have been studying issues relating to underground shopping malls and underground passageways. A problem pointed out in the studies is that “laws and ordinances relating to underground space are varied, and the priority and coordination of different regulations are not clearly determined.” Therefore, we have been studying what legal regulations define and stipulate the underground space. This study focused upon the structural criteria, to analyze in detail the applicable legal system.

Furthermore, we reviewed the effectiveness of underground space use, and studied the various combinations of locations of planned facilities (public or private land) and developer entities (public or private). The results of these studies were systematically arranged, to further analyze the relevant legal system.

This paper summarizes the issues pointed out in the research, aimed at proposals for ideal development planning and a more rational legal system.

Key Words : underground shopping mall , underground passageway ,underground space use , public or private

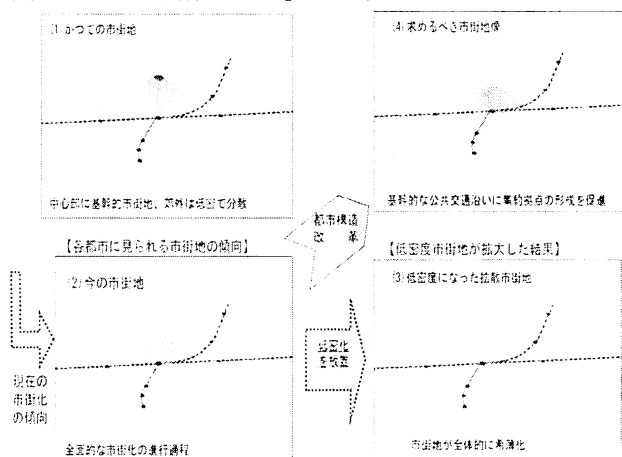
1. はじめに

我々は、これまで地下街や地下道等についての研究を進めきた。その中で常に指摘されてきた課題として、「地下空間に関する法令が多岐に渡り、それらの順位や調整ルールが明確でない」ということがあげられた。地

下空間がどのような法令により、どのように定義・規定されているかについて、検討を進め、主として構造基準に着目し、構造基準・法令等の整理をさらに進めてきた。

また、地下空間利用の適用性の整理を行うと共に、施設整備の場所（公共用地 or 民間用地）と整備主体（公共 or 民間）の組み合わせパターンに着目し、分類した上での法制度の整理を行った。

本稿は、これら検討の中で課題を抽出し、提案の実施に向けてまとめたものである。



2. 検討概要

(1) 検討の背景

近年、少子高齢化、出生率の低下による人口の減少問題に対応し、将来の国あり方に対する論議が進められている。

これに対する施策のひとつとして、都市のコンパクト化（集約型都市構造）の必要が提唱されている。これは高度成長化において、過剰に郊外へ拡大した都市域を中

キーワード：地下街，地下道，地下空間利用，公共or民間

¹フェロー 都市地下空間活用研究会 主任研究員(〒112-0014 文京区関口 1-23-6 プラザ江戸川橋ビル2F),E-mail:usj-mail@mx.mesh.ne.jp

²正会員 鹿島建設株式会社 土木管理本部 (〒160-0004 東京都港区赤坂 6-5-11)

³正会員 三菱地所株式会社 都市計画事業室 副室長(〒100-0004 東京都千代田区大手町1-6-1)

⁴正会員 株式会社三菱地所設計 都市環境計画部 副部長(〒100-0005 東京都千代田区丸の内 3-2-3)

心部に回帰させ、効率的で暮らしやすい都市を形成しようとするものである。(図-1)

表-1 3大都市圏の人口の推移

		人口増減率(%) *1		10年間の人口増減タイプ別市町村数 *2					計
		1995 -2000年	2000 -2005年	増加継続 (++)	減少・増加 (+-)	増加・減少 (-+)	減少継続 (--)		
首都圏	東京都	2.5	↗ 4.2	42	10	3	6	61	
	神奈川県	1.0	↗ 3.5	38	6	4	14	62	
	埼玉県	2.6	↘ 1.7	24	6	26	22	78	
	千葉県	2.2	→ 2.2	29	6	11	34	80	
	茨城県	1.0	↓ -0.4	20	3	7	24	54	
計		2.5	↗ 2.9	153	31	51	100	335	
中京圏	愛知県	2.5	↗ 3.0	55	11	5	13	84	
	三重県	0.9	↘ 0.5	15	3	8	20	46	
	岐阜県	0.4	↓ -0.1	16	1	7	22	46	
	計	1.8	↗ 2.0	86	15	20	55	176	
京阪神圏	大阪府	0.1	→ 0.1	27	7	7	26	67	
	京都府	0.6	↘ 0.1	10	4	8	27	49	
	兵庫県	2.8	↘ 0.7	19	2	9	31	61	
	奈良県	0.8	↓ -1.5	6	0	7	29	42	
	滋賀県	4.3	↘ 2.8	15	2	3	11	31	
計		1.2	↘ 0.4	77	15	34	124	250	

*1: 人口増減率 ↗ 増加率上昇
↘ 増加率低下
↓ 増加率減少
*2: 人口増減タイプ別市町村数
塗りつぶしは、各都府県の中で最も
市町村数が多い人口増減タイプ

出典: IBS Annual Report 研究活動報告2006
三大都市圏の将来人口動向の特徴と課題

一方、首都圏等の大都市圏においては、国全体の人口の減少傾向とは異なり、「表-1 3大都市圏の人口の推移」に示されるように、都市機能充実、生活利便性向上、生活多様化、情報集中化、グローバル化等により人口は増加傾向もしくは、人口低下傾向は緩慢な状況にある。

人口集中地区(DID)に住む人々の総数・人口に占める割合、面積についても「図-2 我が国のDIDの推移と現況」に示されるように拡大傾向にある。

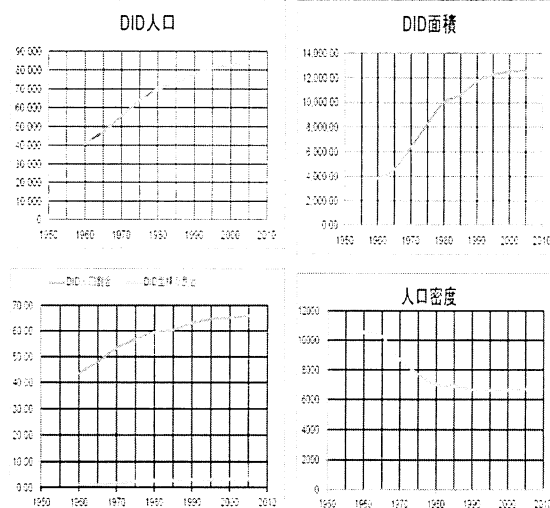


図-2 我が国のDIDの推移と現況

国勢調査基本表より作成

こうした社会的背景の中、大都市圏においては、これまで蓄積された多くの既存インフラの老朽化・更新とともに、都市アメニティー向上のための更なる都市機能充実が求められていると考えられる。また、同時に地球規模で進む地球温暖化に対する都市としての緩和策(環境負荷低減)の実施、気象凶暴化等への対応策(安

全・安心な都市環境実現)もまた求められていると考えられる。

(2) 検討目的・概要

「集約型都市への対応」、「地球温暖化への対応(緩和策、対応策)」、「安全安心な街づくり」等の様々な都市形成への要求は、高度経済成長期に整備が進められた既存の都市過密空間の有効的・効率的な利用、再開発により実現されていくべきものと考えられる。

この実現のためには、限られた都市空間のなかでの地上空間と地下空間の融和的、有機的な連携による都市環境の成立がひとつの重要な要素となると考えられる。

a) 地下空間利用の適用性の整理

都市に設けられる施設群を抽出するとともに、その果す役割・機能を整理・検討する。また、それら機能の地下空間への適用性、現況・事例を整理・検討する。

b) 構造基準等の整理

地下空間を利用する施設群には、地下街等の建築構造物・工作物の他、道路施設、鉄道施設、河川施設などの様々なものが存在する。

これらは、その整備の歴史に添い、夫々の施設思想(法制度、技術基準等)に基づいた基準で整備されてきている。また、消防法、道路交通法等の関連法規による規制も受け整備されている。

地上・地下の種々の施設群の有機的、効率的な連携の実現を視野に、現況の法制度の技術基準(構造基準)を中心に整理するとともに、輻輳した制度における課題を検討する。

c) 地下構造・施設の計画・許認可等に関する整理

快適な都市形成するための施設群には公共が主体となり整備するもの、民間が主体となり整備するものに大別される。施設群には中間的な位置づけとなる「交通円滑化施設」、「病院、文化施設」等の公共性、公益性を有するものも存在する。

また、これらの建設される空間は、道路区域等の公共空間(地上、地下を含む)、民間事業者のもつ空間が存在する。事業主体、事業目的、事業用地等の視点に立ち、これらに関わる法制度を整理するとともに、地下空間利用・整備の活性化に向けての課題を抽出する。

d) モデルケースの試検討(予定)

a)~c)の成果より、モデルとなる都市空間の整備モデルを策定し、機能、事業性、法制度等の観点からその適用性を検討する。また、その実現のための課題を抽出する。

(3) 検討成果概要

a) 地下空間利用の適用性の整理

都市施設の地下空間への適用性の検討を行った。

都市における生活、活動の基盤となる個々の都市施設として「交通」、「物流」、「移動」、「河川」、「商工施設」、「その他都市施設一般」等を抽出し、整理検討した。また、これらが都市空間に果すべき役割（機能）として、「安心・安全（自然災害、人的災害）」、「都市環境整備（都市快適性、環境負荷）」、「都市経済活性化」を抽出し、整理検討した。

これら抽出された施設群及び機能をマトリックとし、地下化、地上空間との連携に対する適用性の検討を行った。

安心・安全面では、地震、暴風等の自然災害に対抗する適用性が確認されたが、反面、地下の空間の閉塞性からくる人的災害（火事、犯罪等）については、今後の適用に向けて解決すべき課題が散見された。また、都市環境については、地上と地下の役割分担から生み出される余剰空間の付加が適用性として評価された。

今後、地下空間の特性を勘案した複数の機能（施設）を有した多目的地下空間の建設による高い快適性、効率性をもつ都市空間の創出が期待されるものと考えられる。

b) 構造基準等の整理

地下空間を利用する施設群は、その整備の歴史的経緯により、様々な法制度下で計画、整備されてきた。この結果、これらに適用される構造基準、建設仕様等も必ずしも統一されたものとはなっておらず地下街等の建築構造物・工作物の他、道路施設、鉄道施設、河川施設などに対応する様々なものが存在する。

これを受け、地上空間、地下空間の有機的な連携・整備を目的に標記基準類を調査し、整理・検討した。なお、検討においては、技術基準（構造基準等）を主に検討を行い、計画、許認可等に関する検討は割愛している。

こうした基準類は、建築基準法に添い整備されるもの、道路法、河川法等の個別管理法に添い整備される土木構造に関する基準（土木学会、道路協会等）によるもの到大別されるものと整理された。

今後、人が生活し活動する都市空間という観点に立ち、相互の設計思想を融和させた地下開発の推進が期待されるものと考えられる。

c) 地下構造・施設の計画・許認可等に関する整理

各種施設整備の推進は、「事業を推進する主体（事業者）」、「施設建設の目的（機能）」、「施設を建設する用地」が主要な要素と存在する。また、その推進は、「民間事業者」によるものであるか、「公共事業者」によるものかによって適用される法制度、規制の内容が異なってくる。

これを受け、事業主体と用地権原保有者を要素とするマトリックスとして、各種施設整備推進方法の概要を整理検討した。なお、「施設建設の目的」については、推

進事業者によりほぼその内容が定められることを勘案し、事業主体の区分に含める形で整理を行っている（表-2）。

表-2 施設整備者と地権者の組合せ

区分		地権者の区分（何処に）	
		民間の所有地	公共の所有地
施設区分（誰が何を）	民間事業者の整備施設	民間施設を民有地に建設	民間施設を公共用地上に建設
	公共事業者の整備施設	公共施設を民有地に建設	公共施設を公共用地上に建設

標記において、民間事業者による民有地での開発においては、都市環境施策の上で求められる事項と民間施設（商業、オフィス、集住宅）として求められる整備効果のより緊密な連携の必要が認識された。

また、公共用地の民間事業者による利用については、占用制度のより柔軟な適用、規制緩和によるより効率的な都市整備の推進の必要が認識された。

民有地に公共事業者が施設整備を行う場合については、立体道路制度等の空間を立体的に利用する制度の適用による事業推進環境の整備が確認された。

ただし、これら制度の多くは、過密都市空間での公共用地確保の観点から整備された傾向にあるものと認識された。民間施設と公共施設の連携、融和の観点に立ち、より柔軟に空間を立体的に利用できる制度整備が期待されるものと考えられる。

3. 地下空間利用の適用性の整理

(1) 検討概要と設定条件

地下空間利用の適用性を検討するにあたり、生活利用の基盤となる個々の都市施設群をベースとし、各々の施設が都市において果たすべき機能・起こりうる事業を抽出、整理し、その関係性において適用性を評価することとした。

そこで、適用性の評価条件となる「都市施設の大分類と区分」、「果たすべき機能・起こりうる事象区分」を次のとおり設定した。

a) 都市施設の大分類と区分（表-3）

都市施設においては、都市計画法第 11 条の都市施設の定義を始め、様々な分類が考えられるが、ここでは、それらをベースとしつつ、一般的に都市の骨格を成すべき施設の大分類・区分・施設群を次のとおり設定した。

b) 都市施設が果たす機能・事象区分（表-4）

都市施設群における地下空間利用の適用性を評価するため、それら施設群が都市において果たすべき機能を大きく「安心・安全」・「都市環境整備」・「都市経済」

の3つに分け、起こりうる事象について次のような区分を設定した。

表-3 都市施設の分類と施設群（設定）

大分類	区分	施設群
交通・物流 ・移動	道路	一般道、自動車専用道、歩道等
	鉄道	軌道、駅、荷捌き施設、駅広等
	舟運	運河、水路、船着き場
	その他	空港施設
河川	水路一般	河川一般、放水路、通水路等
	治水・利水	堤防、河川敷、遊水地、貯水池等
	その他	—
商工施設等 (民間)	建屋本体等	オフィスビル、商業、工場、倉庫等
	建物近傍等	公開空地、敷設通路、外構等
	その他	駐輪場、付帯設備等
都市施設一般①	衛生施設等	管路、処理施設、ごみ処理施設等
	交通関係等	公園広場、歩行者デッキ、駐車場等
都市施設一般②	エネルギー供給	電線、変電所、ガス管、発電施設等
	その他	学校、病院、文化施設、行政機関等

表-4 都市施設が果たす機能・事象区分（設定）

機能分類	事象区分	事象
安心・安全	自然災害等	地震
		豪雨
		洪水
		暴風
	人的災害	火災
		テロ・組織暴力
		一般犯罪
		混雑・集団心理
都市環境整備	都市快適性	景観形成
		歴史・文化保持
		ゆとり・散策
		移動円滑性
		環境負荷
	環境負荷	温暖化ガス
		ヒートアイランド
		騒音・振動
		一般排気ガス
		臭気
都市経済		商業・観光
		工業
		運輸・物流

(2) 都市施設の地下化事例と適用性検討

3. (1) で設定した評価条件に基づき、都市施設が果たすべき機能および起こりうる事象毎に地下化の適用性を検討する。また、施設群ごとの主な地下化事例を抽出し、事例から考察できる地下化の適用性も併せて整理した。

さらに、地下化利活用の法体系検討等に向けては、い

ずれ具体のケーススタディーが必要と考えられるが、今回は都市施設毎の地下化適用性評価結果を踏まえ、今後の地下空間利活用の提案をまとめる。

b) 施設機能に着目した地下化の適用性評価

■施設群ごとの地下化適用性の評価結果

施設群ごとの地下化適用性の評価結果のうち、交通・物流・移動(大分類)、道路(区分)について、表-5 に示す。

表-5 施設群ごとの地下化適用性の評価結果

施設群	道路	鉄道	河川	商工施設	衛生施設	交通関係	エネルギー供給	その他
交通・物流・移動	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い
河川	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い
商工施設	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い
衛生施設	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い
交通関係	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い
エネルギー供給	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い
その他	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い	適用性が高い

■地下化事例による適用性の評価結果

(道路)

- ・上下空間の立体利用により空間有効活用、歩行ネットワークによる利便性向上、歩車分離による安全な歩行者空間確保の面で適用性が高い。

(鉄道)

- ・地下連立、大深度地下、駅広地下空間の活用（駐車場等）の面で適用性が高い。

(河川・商工施設)

- ・自然災害等の安全性向上面で適用性が高い。また、地上空間の有効活用により、快適な都市環境整備、地域活性化等の都市経済面でも適用性が高い。

- ・水害・火災・犯罪等の面では適用性が低く、防災・防犯対策が課題である。一方で空間の自由度が大きく、恒温性・気密性によって空間の魅力・快適性の面では適用性が高い。

(都市施設一般)

- ・迷惑施設の地下化による景観形成面、地上部の空間有効活用により適用性が高い。

b) 地下空間活用への考え方、活用促進の提案

今回の検討は、都市施設および事例毎に地下化による適用性を評価した。今後の法制度検討や地下空間活用提案に向けては、それら都市施設の集合体である具体の都

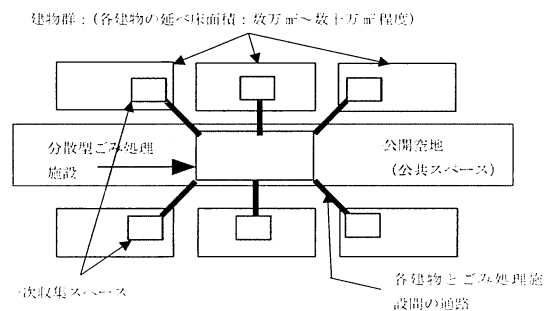


図-3 提案イメージ

市や地域を想定し、ケーススタディーによる詳細検討が必要と考えられる。

今回においては、地下化適用性評価作業および評価結果を踏まえ、今後の地下空間活用に向けて現段階で考えられる必要な視点・考え方を抽出する。また、地下空間活用の促進につながるイメージを提案する。

地下空間活用の促進につながる提案(災害時にも機能する地域分散型施設の新設)イメージを図-3に示す。

c) 地下空間活用のために必要な視点・考え方の抽出

- ・地下特性を利用し、適用性を検討する
- ・日本の特性と地下空間活用の再認識（東日本大震災を受けて）
- ・地下空間活用の大原則
- ・人間性重視
- ・安全、安心対策に有効
- ・その他：整備手法、事業対策等

4. 構造基準に関する調査報告

(1) 施設に関する構造基準の整理

法規制の項目を施設区分〔A：地下道(①通路, ②通路, ③地下歩道, ④立体横断施設) B:地下街 C:地下鉄コンコース(ラチ外) D:駐車場(①自動車駐車場, ②路外駐車場) E:バリアフリー新法(①公共交通移動等円滑化基準, ②道路移動等円滑化基準, ③路外駐車場移動等円滑化基準, ④建築物移動等円滑化基準)〕と検討の視点〔基本法令(定義, 構造基準, 店舗の設置, 広告の設置, 通路, 避難階段, 防災設備, 道路占用, 防火・防煙区画, 沿道ビル接続, 他の道路地下構造物との接続, 備考)〕に分けて、地下構造物の構造基準・法令等を一覧表としてまとめた。

(2) 現況での構造基準の問題点

a) 地下施設の構造基準は、大きく「建築基準法」に基づく建築系基準と、「道路法」等の土木系基準に大きく分かれる。どちらの基準を採用した場合でも、設計する上での支障はない。しかしながら、個別案件毎に、採用する基準（建築系基準 or 土木系基準）が決められるケースが多く見られ、明確な仕分けが出来ていない。そのため、施設改修時等に構造変更を行なう際、若干の混乱がある。

b) 既存地下施設を増築又は改修をする場合、現行の建築系基準では「既存の不適合」になる可能性が高く、設備の更新やリニューアルがスムーズに進まない。バリアフリー化対応や時代ニーズを踏まえた施設改修が求められているに関わらず、既存適及により、施設根幹の改修（現行の耐震基準による構造改修等）が必要になるため、改修を手控える事例が多い。そのため、地下施設の

増築又は改修を容易に行えるような緩和措置・手法を検討していく必要が考えられる。

c) 『地下街に関する基本方針』（通達）は、現在、廃止されているが、実際の運用は現在も旧通達を踏まえた指導をする自治体が多く、地下街の新設は非常にハードルが高い。賑わいや利便性を備えた地下公共空間の整備ニーズはあるが、公共空間下に設置出来る賑わい施設や店舗施設が限定的であり、結果として、魅力的な空間形成に至っていない（店舗設置を計画すると、地下街としてみなされるケースが多く、その段階で、実現のハードルが高くなる）。そのため、地下街ではないが、公共地下空間においても、まちの賑わいや利便性のための施設導入を弾力的に認める仕組みづくりが必要である。営利目的の施設作りではなく、施設の維持管理費を捻出する程度の営利施設導入が出来れば、大都市地下空間の魅力的更新が進む可能性がある。公共インフラの維持管理費の捻出スキームの1つとして検討していく必要がある。

5. 地下構造・施設の計画・許認可に関する整理

(1) 整備施設の場所、主体区分の整理

大都市圏を中心にこれまで構築されてきた多くの施設は、老朽化、技術革新、安全性の追求等により、施設の更新、新たな施設の設置等による都市アメニティの向上のための更なる機能の充実が求められている。

それらは、過密化した都市空間の中で実現することが求められており、限られた都市区域の中での地上空間、地下空間の融和的、有機的な連携を図る必要がある。しかし計画・許認可制度等の法制度、設置空間権原の位置づけ等において多くの課題があり、その実現のためには、現状に存在する垣根の排除に向けた、地下空間利用の活性化、地下空間の有効利用に向けた課題・問題点を整理する必要がある。

これまでに、地下空間利用の適用性、それらの構造基準について整理を行ったが、ここでは、地下空間の更なる利活用に向けた地下構造物・施設の計画やそれに付随する許認可等について、整備主体、施設の種類、地権者の区分に着目して、現状及び課題の整理を行う。

地下構造物・施設を整備する場合、施設整備主体と施設が整備される土地の所有者により誰が、何を、何処に整備するかについて、次のように整理することができる。

a) 誰が

- ・行政（国，都道府県，市町村，公益事業者等）が
- ・民間事業者（ディベロッパー，個別事業者，開発組合等）が
- ・民間公益事業者（電気，ガス，通信，鉄道，エネルギー等）が

b) 何を

- ・公共施設（道路、河川、駐車場等）を
- ・民間施設（事務所ビル、商業施設、工場、住宅等）を
- ・民間公益施設（電気関連施設、ガス関連施設、通信関連施設、鉄道、駐車場等）を

c) 何処に

- ・公共空間（道路区域、河川区域、公園緑地等）に
 - ・民有地（都市用途地域での区分との関係による）に
- これらの整備主体、整備施設、整備空間の地権者の区分は概ね表-2 のように整理される。これらの区分において、関連する法制度、設置空間権原の位置づけ、整備手法等により、整備できるもの、整備できないもの、整備にあたり制限のあるもの等を洗い出すことで、現状での課題を整理する必要がある。

b) 事業者・施設と地権者に関わる法制度の検討

次に、前項で整理した施設区分と地権者区分による組み合わせの4ケースについて、土地利用を担保する制度等の状況やそれに関わる課題等を確認する。

■民間施設を民有地に作る

民間施設の内容としては、一般的な民間施設（住宅、事務所ビル、商業施設、工場等）と民間公益施設（電気、ガス、通信、鉄道、エネルギー等）が考えられるが、共に土地（地下）利用に当たっては、①土地所有権（民法第207条）、②地上権（民法第265条）、③区分地上権（民法第269条の2）、④地役権（民法第280条）、⑤土地の賃借権（民法第601条）、⑥使用賃借権（民法第593条）等の権原設定が必要とされる。

また、施設の整備に関しては、単独整備の場合もあるが、都心部の再開発等では複数の施設を複合的一体的に整備される場合も多く見られ、その場合には、一般的に①市街地再開発事業（都市再開発法）、②都市再生事業（都市再生特別措置法）、③区画整理事業（土地区画整理法）等の事業手法の中で実施されている。

【課題と今後の方向性】

一般に上記のような、事業手法においては、民間事業者と監督官庁が細部に渡る協議を重ね、民間側は公益減歩や開発規制により、公開空地、道路、公園、緑地、広場など公益性の高い空間整備を行う代わりに、容積ボーナス等のインセンティブを得ている。このような官民の連携の仕組みは、官民双方にとっての都市形成上のメリット生み出し、周辺住民、来街者等に対する都市アメニティーの拡大という大きなメリットを与える制度と考えられる。

しかし、こうした制度が都市空間利活用の面で活かされているかという点、充分とは言えない状況でもある。

現在、全国地方自治体の中では、東京都が、「東京のしゃれた街並みづくり推進条例」（平成15年10月施行）という制度を作り、現在、都内で21の「まちづく

り団体」（条例に基づき、公開空地等の活用を通じて、地域の特性を活かし、魅力を高めるまちづくり活動を主体的に行う団体）が登録されている。

この制度を通じて、現在実施可能な活動例としては、イベント（コンサート、演劇、大道芸、祭り、餅つき大会、盆踊り、クリスマスイベント、展覧会、ラジオ体操、災害キャンペーン、チャリティーイベント、献血、法律相談、商品サンプル配布、ビアガーデンなど）、物品販売（町内会等のイベント、ワゴンセール、フリーマーケット、物産市、骨董市など）、オープンカフェなど多彩な内容が挙げられているが、実施に当たっては何かの公共性が認められることが要件となっており、単なる商行為、娯楽を目的としたものは認められていない。とはいえ、この制度により公開空地等の活用の範囲が大きく広がったことは事実であり、今後、全国への展開が望まれるものである。

■民間施設を公共用地に作る

公共用地に民間施設を作るケースは、現況制度下では一般民間施設（住宅、事務所ビル、商業施設等）の整備は困難が想定される。民間公益事業者が整備する公益性の高い施設（電気関連施設、ガス関連施設、通信関連施設、地域冷暖房施設、鉄道等）が公共用地（道路、河川、都市等）の地下に構築されるケース等が考えられる。

（道路法36条 水道、電気、ガス事業等のための道路の占用の特例など）

この場合地下空間利用の手法については、占用許可、兼用工作物協定、そのほか個別協定（大臣特認等）等が

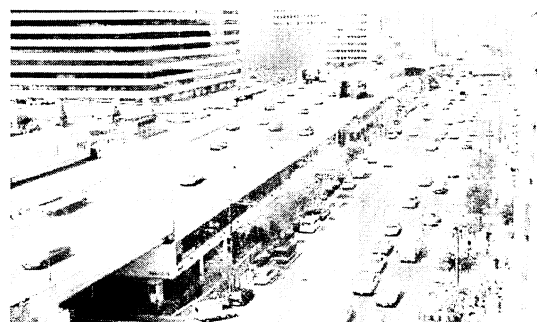


写真-1 東京高速道路 銀座インズ

出典：（財）道路空間高度化機構「立体道路事例集」

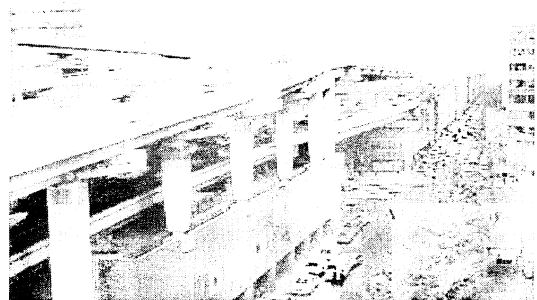


写真-2 阪神高速 船場センタービル

出典：（財）道路空間高度化機構「立体道路事例集」

考えられる。

また、本来、官が整備、運営してきた公的施設につい

て、管理を民間に委ねる「指定管理者制度」や、施設の整備、所有、管理、運営までも民間に委ねていく「PFI事業」などで、公共用地の中で民間が施設を所有したり運営する可能性は広がっている。

直近の事例の中では、東京都水再生センターにおいて、地下の下水道施設整備と合わせて、民間に用地を貸し付け、上部空間を利用して合築の手法により業務、商業系ビルを建設、運営させるケースなど、ますます可能性が広がっている。さらに、今後、コンセッション方式の導入により、インフラ事業全般へと民間の資金やノウハウが活かせる範囲が広がっていくものと思われる。その他、過去の事例であるが、東京高速道高架下（西銀座デパート、インズ：写真-1）、阪神高速高架下（船場センタービル写真-2）等のように、例外的に商業施設が道路下部に建設運用されているケースも存在する。

【課題と今後の方向性】

- ・ 公的空間における商業的利用の緩和
- ・ 占用基準の弾力的な運用
- ・ 道路の上空利用の緩和

■ 公共施設を民有地に作る

道路、河川、都市施設等の公共施設群を民有地地下に構築するケースなどが考えられる。一般に、公共施設については、登記可能な形（物件）としてその土地（空間）の永続的な利用を保証されることが求められる。

（契約行為：協定等による利用権利：債権による保証は原則としては認められていない。）従って、地下空間の権原は物件を基本とし、「用地取得」「区分地上権取得」等がベースとなる。

なお、大深度法による公共施設群の構築は、こうした土地権原取得のプロセスを省略し、公共施設群の円滑な建設を進めようとするものである。大深度法は大都市地域において、限られた土地を有効に活用するため、使用権を設定しても実質的に損失が生じないと思われる大深度の空間を社会資本整備のために定められた。対象地域は首都圏、近畿圏、中部圏の三大都市圏で、対象事業は道路、河川、鉄道、通信、ライフライン等公共の利益となるものとされている。

その他に平成元年の道路法改正によって立体道路制度が定められ、それまで認められていなかった道路の上下の空間への建物の建築や、道路と一体構造の建物を建築することが可能となった。

立体道路制度の適用パターンとしては、例えば、①既に建物が建築されている土地の地下に道路を新設する、②建物の中に高架道路を通過させる（写真-3）、③建物の一部分にサービスエリア・パーキングエリアの駐車場を設ける、④道路の上空にサービスエリア・パーキングエリアの建物（トイレ、売店など）を建築する、⑤地下道路の換気施設と一体の建物を建築する等があげられる。

また、民間用地空間に公共空間を立体的に設定する法制度としては、河川立体制度、立体都市計画制度、立体都市公園制度等が存在し、公共空間の民地利用制度整備は進んでいると考えられる。

主な立体制度の概要を表-6に示す。

表-6 主な立体制度の概要

制 度	背景・目的	概 要	該当するケース (施設／所有地)
立体道路制度	過密都市空間等における道路整備促進のため、道路空間と建物の立体的利用を図る	新設・改築の自動車専用道路について立体的に道路管理区域を設定する。特定高架道路においては、歩行者専用道路、自転車歩行者専用道路にも適用可能。	・民間／公共 ・公共／民間 ・公共／公共
河川立体区域制度	都市部等において地下および建物等との一体整備により河川立体区域を設定し整備を促進し、都市型水害等に対応する。	河川法に基づく規制のおよぶ河川区域を立体的に設定する。	・公共／公共
立体都市計画制度	都市計画施設の建築許可を立体的に設定することにより、規制市街地の再整備の促進を図る。	都市計画制度の整備する区域を立体的に設定する。	・民間／公共 ・公共／民間 ・公共／公共
立体都市公園制度	規制市街地における緑の減少防止、野生生物生息環境の改善等を目的とする。		・民間／公共 ・公共／公共

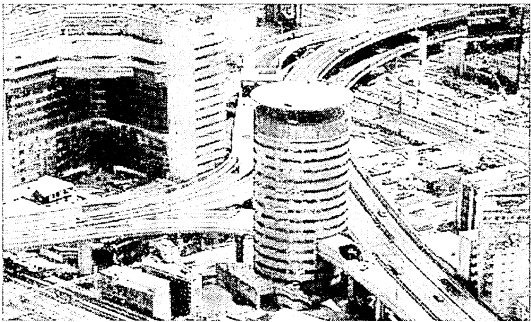


写真-3 阪神高速・梅田出路：オフィスとの立体利用

【課題と今後の方向性】

- ・ 立体道路制度の活用
- ・ 大深度の活用

■ 公共施設を公共用地に作る

道路、河川、都市施設等の公共施設群を既存の公共用地地下に構築するケース等が考えられる。この場合、土地権原に関する問題はなく、行政間の協定によりその管理分担、費用分担等が決められる。

適用事例としては、①河川用地内の道路、②道路用地内の地下河川、③国道、県道交差部等の道路管理者が異なる箇所の対応、④道路用地内の公共駐車場があげられる。また、道路区域の地下に大規模な河川施設が建設されている事例として、環7地下河川、首都圏外郭放水路（国道16号下）等が存在する。

(2) 現況での法制度の課題・問題点

これまでの検討の中で、民間あるいは公共の敷地に、民間あるいは公共が施設を作る場合に、実際に様々な組み合わせで、様々な施設を整備している状況が確認できたが、今後も限られた都心部の空間を有効に活用する必要性はますます高まってくるものと思われる。については、今後、地下空間の利活用をさらに活性化する場合には、法制度に関して以下のような課題、問題点が考えられる。

- ・道路空間等における民間利活用（商業的利用等）について
- ・道路下における管類の埋設（占用等）について
- ・道路占用の構造等について
- ・道路空間における建築利用について
- ・立体道路制度について
- ・公共の土地，施設における民間事業の推進について（コンセッション方式など）

6. まとめ

本検討は，高度経済成長期に整備が進められた既存の都市過密空間の有効的・効率的な利用，再開発，また地球温暖化に代表される環境対策の観点にたち，都市地上空間と地下空間の融和的，有機的な連携による都市機能の向上を目的に，①地下空間利用の適用性の整理，②構造基準等の整理，③地下構造・施設の計画・許認可等に関する整理について，検討したものである。

地下空間利用の適用性の整理においては，都市施設として交通，物流，移動，河川，商工施設，その他都市施設一般等を抽出するとともに，これらが都市空間に果たすべき役割機能として，安心・安全（自然災害，人的災害），都市環境整備（都市快適性，環境負荷），都市経済活性化を抽出し，これを軸としその相互関係を整理検討した。

地下空間は，多くの施設区分において，安心・安全面において地震，暴風等の自然災害に対抗する適用性が確認されたが，その閉塞性からくる人的災害(火事，犯罪等)については，解決すべき課題が残される。

また，一般的な都市環境については，地上と地下の合理的な役割分担から生み出される余剰空間により，快適な都市空間形成実現の可能性が示された。

今後，地下空間の特性を勘案した複数の施設を複合した多目的な空間形成による快適で効率的な都市空間の創出が期待されるものと考えられる。

構造基準等の整理では，様々な法制度下で計画，整備される都市施設群が，必ずしも統一された構造基準，建設仕様等で建設されていないことが確認された。検討では，地上空間，地下空間の有機的な連携・整備を目的に標記基準類を調査し，整理・検討した。

基規準類は，建築基準法に添い整備されるもの，道路法，河川法等の個別管理法に添い整備される土木構造に関する基準（土木学会，道路協会等）によるものに大別されるものと整理された。今後，人が生活し活動する都市空間形成という観点にたち，相互の設計思想を融和させた地下開発の推進が期待されるものと考えられる。

地下施設の計画・許認可等に関する整理では，「事業推

進主体（事業者）」，「施設建設目的（機能）」，「施設用地」が主要要素とし考え整理検討を実施した。具体的には，事業主体と用地権原保有者を軸とするマトリックスにより各種施設整備推進方法の概要を整理検討した。

標記において，民間事業者による民有地での開発においては，都市環境施策と民間施設整備効果のより緊密な連携の必要が認識された。

また，公共用地を民間事業者の利用については，占用制度等の柔軟適用，規制緩和による都市整備の推進の必要が認識された。

民有地に公共施設整備を行う場合については，空間を立体的に利用する制度（立体道路制度等）による公共事業推進環境が整備されていることが確認された。

これら制度の多くは，過密都市空間での公共用地確保の観点から整備された経緯があり，今後，民間施設と公共施設の連携，融和の観点にたった空間立体的に向けた制度整備が期待される。

以上の結果を踏まえ，今後，具体的な整備モデル想定し，課題の解決，法制度整備提言の実施に向けた検討の深化を行うことが必要であると考えられる。

図-4に多重地下施設整備イメージを写真-4に大規模重層地下街の事例を示す。

自歩道		地下街	自歩道	
		地下街		
地下街				
商店	歩道	多目的空間(防災、憩い、ゆとり)	歩道	商店
自動車道		駐車場	自動車道	
共同溝		駐車場	共同溝	
都市鉄道		迷惑施設等(電力、廃棄物等)		
遊水地、貯留施設等				

図-4 多重地下施設整備イメージ

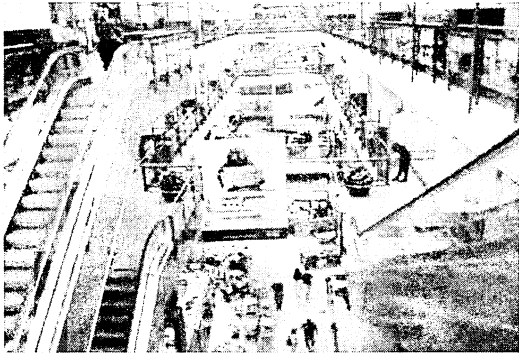


写真-4 モントリオール地下街

謝辞：本検討にあたり協力していただきました都市地下空間活用研究会地下利活用検討分科会の委員の皆様に，この場をお借りしましてお礼を申し上げます。

参考文献

- 1) 都市地下空間活用研究会：地下利活用検討分科会平成22年度報告書，2011.3