

IV-59

都心部における地下空間マスタープランの構築に関する研究

北海道大学工学部 正員 高橋 清
 日本データサービス 正員 金田一淳司
 北海道大学工学部 正員 佐藤 馨一

1. はじめに

札幌市の中心部である”都心”は、今後とも中枢管理機能・商業業務機能をはじめ、芸術文化機能・高度情報機能・コンベンション機能などが集中し、人や車の交通は今後ともさらに増大することが予想される。これにともない都心の交通渋滞は激化し、快適な都心空間の形成を妨げている。その対策としては、”通過交通の削減”、”道路容量の増強”、”路上駐車車の排除”、”交差点の改良”、”交通規制・管制の充実”等があげられている。

これら「魅力ある都心づくり」のために行われる対策は、ハード及びソフトの両面を兼ね備えたものでなければならない。さらに、札幌市のような積雪寒冷地の都心部などはその地域性から、平面空間の利用のみならず、地下空間の有効利用等も検討する必要がある。そして、地下空間を積極的に利用した「街づくり」のシステムを構築しなければならない。

そこで本研究は、札幌市における都心活性化方策の一つとして地下空間の利用を位置づけ、地下空間のマスタープラン構築に関して論じるものである。

2. 札幌市都心部における交通問題の現況と対策

(1) 都心部における交通問題の現況

札幌市は人口約170万人を越す全国第5位の大都市であり、わが国の地方中枢都市であるばかりでなく、北方圏の拠点都市として位置づけられる都市である。しかし、都市の発展に伴い種々の交通問題が発生していることも事実であり、その対策に苦慮している。

特に、全国第4位の自家用車保有台数や、業務交通の約90%が自動車を利用していることが原因となり、路上駐車や荷捌き車両による交通障害が社会問題化している。

(2) 都心部交通対策における課題¹⁾

札幌市においてはこれらの問題を解決するために、官・学・民からなる「札幌市都心交通対策協議会」を発足させ対策案を検討し、提言を取りまとめた。

本協議会の組織的特徴は、商店街や町内会の参加を求めたことである。そこでこれまで種々計画されてきたハード面の新設や改良策を受け、それをより有効に機能させるために必要なソフト面の開発と改善に関して検討された。

その中でも次の3項目が重点対策として取り上げられた。

- ①自動車交通の円滑化
- ②自動車交通の抑制と公共交通機関の利用促進
- ③交通環境の改善

特に①においては、路上駐車車のルールづくりや、荷捌き作業時間の自粛申し合わせなどが検討され改善案として提案された。

これらは全国的に見ても、計画を実行する際のP. P. (Public Private Partnership)の先進事例と捉えられる。しかし、荷さばきの自粛という商店街にとって必要不可欠な行為を自粛した背景には、都心部商業者自身が都心の相対的な活力低下という危機感を増大させているという点に着目しなければならない。

特に、札幌市が積雪寒冷地における都市であることを考慮した際、冬期間においても「魅力ある都心空間」を提供するために都心交通対策を含めた都心空間のあり方を議論する必要がある。

3. 地下空間利用の歴史的背景

(1) 日本における地下空間利用の経緯

日本において地下空間が都市計画の一環として認識されたのは、昭和2年(1927)の地下鉄銀座線開

業にさかのぼる。地下空間の利用を日本特有の地下街の観点からみた場合、以下の6期に分割整理されると考えられる。

地下街の設置に関しては、その初期においては地下鉄や地下駐車場の付帯施設として位置づけられ設置されていった。昭和55年(1980)の静岡県地下街ガス爆発によって地下街は一部例外を除いて原則禁止の時期となる。しかし、大都市都心部における地価の高騰や絶対的な都心部空間の不足から、公共地下歩道の建設促進へと移行する。

さらに今後は、都心型商業施設の再活性化を目指して、地下駐車場や地下連絡通路を積極的に活用した街づくりの時代、つまり開発誘導型の地下街設置へと展開すると考えられる。

表-1 地下街の歴史的分類

期	時代区分	特徴(事例)
I	出現期 昭和5年～	(例:上野駅地下鉄ストア)
II	発展期 ～昭和40年	・地下鉄の開業に併せて建設 (例:名古屋駅地下街他)
III	駐車場増設の手段 ～昭和55年	・駅前地区の駐車場整備と地下街収益の (例:八重洲駐車場他)
IV	原則禁止 昭和55年	・静岡県地下街ガス爆発を機に原則禁止
V	公共地下歩道の建設促進 ～平成元年	・交通導線の立体化
VI	地下街と街づくり 平成元年～	・都心型商業地区の活性化

(2) 札幌市における地下空間の利用

札幌市における地下空間利用は、昭和46年(1971)に札幌オリンピック開催に向けて、地下鉄と地下街の工事が行われたのが最初である。全国的な時代区分では原則禁止の時期ではあるが、積雪寒冷地および大都市という特例が札幌市に適用され、地下街建設が可能となったのである。つまり、札幌市は両者の特例が認められる日本で唯一の都市である。

しかし、札幌市においても街づくりを考慮した地

下空間活用のマスタープランは作成されてはならず、歩行者のみならず、一般車両や荷捌き車両をも含めた、都心交通と都心部空間の観点から地下空間マスタープランの作成はぜひ必要である。

特に今後は、問題解決型のプランでなく、都市施設の有効活用機能や新たな都市活用空間の創造を目指したマスタープランの構築が必要となる。

4. 都心地下空間マスタープランの構築^{2), 3)}

近年、都市空間の高度利用に対する要請の高まりと地下利用に関わる技術開発の進展により、適切な地下空間利用を推進するためのガイドプランの策定が進められている。この中でも特に地下交通ネットワーク整備の目的は、『大都市のターミナル地区、大規模な再開発地区、積雪寒冷地の中心市街地等において、地下鉄駅や地下駐車場等の公共施設及び大量の交通が発生集中する主要な建築物相互を有機的に連結する歩行者及び駐車場のネットワークを総合的かつ計画的に整備することにより、地上及び地下における歩行者及び自動車交通を円滑に処理し、もって安全で快適な都市活動を確保すること』としている。

この目的が該当する地区は一般的には『都心』といわれる地区であり、商業・業務地区としての土地利用が特化している地区である。しかしながら、都心部における交通渋滞が利便性、快適性などの機能を低下させ、郊外部への分散が進展し、『都心の空洞化』といった問題も発生している。

したがって、地下空間のマスタープランを構築するためには、都心空間のあり方が重要であり、その上で地下空間の利用による都心活性化の方策が見いだせると考えられる。

その構築にあたっての基本的方向は表-2に示すとおりであり、都心空間の基本的方向、交通空間の基本的方向および地下空間の基本的方向にといった段階的かつ詳細な検討が必要である。

以上の観点より、地下空間のマスタープランについては、都心において発生集中する人や車を適切に配分するために、地下歩行者ネットワーク、地下道路ネットワーク、地下駐車場ネットワーク、地下物流ネットワークなどの目的別に機能を分散・集約した地下交通ネットワークの形成が重要である。

表一 2 地下空間マスタープラン構築の基本的検討課題

都心空間の基本的検討課題	都心交通空間の基本的検討課題	都心地下空間の基本的検討課題
1. 国際都市としての都心のあり方 ①国際都市化へ対応した24時間都市化 ②非日常性の空間づくり 2. 都心居住の推進による都心の活性化 3. 将来の地上権、地下権の考え方を踏まえた都心空間づくり ①道路空間以外での公共性のある施設整備 ②民地活用再開発を誘導する仕組みづくり 4. 自動車社会の将来と駐車場整備のあり方 5. 都心としてのサービス機能のあり方	1. 都心部における自動車交通のあり方の検討 ①通過交通量の削減 ②道路容量の増強 ③交通規制・管制の充実 2. 荷捌き自動車交通のあり方の検討 ①既存施設活用型物流拠点の整備 ②保管機能による荷捌き対策 ③地下空間の利用 ④荷捌き円滑化の環境整備 3. 公共交通のあり方の検討 ①自動車交通と公共交通との役割分担 4. 歩行者交通のあり方の検討 ①地域性を考慮した歩行空間のあり方 ②高齢化社会に対応した歩行空間の整備 5. 駐車場対策の検討 ①土日祝祭日に対応した駐車場の整備 ②24時間対応の駐車場整備 ③歩行者ネットワークとの連携	1. 地下歩行者ネットワークの検討 ①主要な都心施設を連絡する歩行者ネットワークの整備 2. 地下道路ネットワークの整備検討 ①地下駐車場ネットワーク ②荷捌きを考慮した道路ネットワーク 3. 地下駐車場の整備検討 ①公共空間を利用した地下駐車場の整備 ②民間ビルの地下空間を利用した地下駐車場の整備 4. 地下物流施設の整備検討 ①地下荷捌き施設の整備 ②都心部地下物流基地の整備 ③地下物流ネットワークの整備 5. 地下街の整備 ①都心部の活性化に寄与する地下商業空間の整備

5. 札幌都心部における地下空間マスタープランの構築

(1) 地下空間マスタープラン構築の前提条件

札幌市は、積雪寒冷地の大都市であり、我が国においてもっとも地下空間の開発が適した都市である。

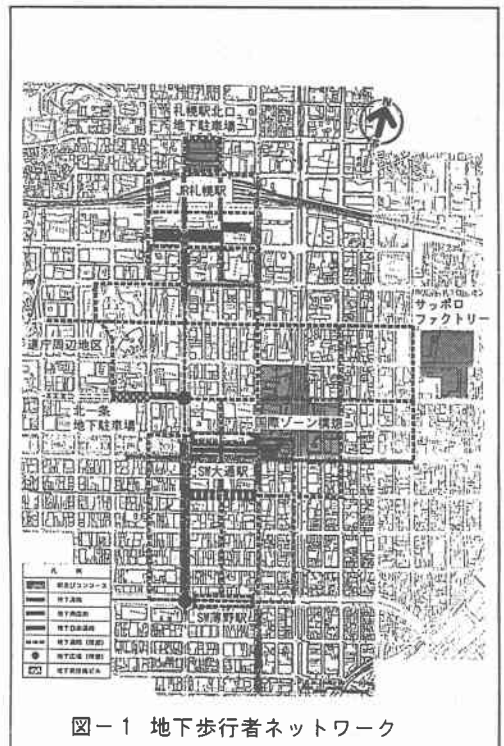
そのため、早くから地下鉄による公共交通機関の形成を推進し、地下鉄に合わせた地下街や地下駐車場の整備が行われた。しかしながら、地下鉄を中心とした地下空間利用のため、歩行者や自動車交通の地下ネットワーク整備は不十分である。

したがって、今後、地下利用の可能性は高く、マスタープランを立案し、都市基盤施設として地下空間利用を促進する必要がある。その際、都心部における交通渋滞を解決する地下利用と新規都市開発を誘導する地下利用を含めたマスタープランとすることが重要である。

(2) 地下歩行者ネットワークの考え方

地下歩行者ネットワークについては、既存の地下街及び地下鉄コンコースを有効に活用したネットワークを基本とする。さらに札幌駅地区と大通地区、すすきの地区を連結し、南北方向の軸を設定するとともに官公庁が集積する西側の道庁周辺と東側に位置する再開発地区である「サッポロファクトリー」を連結し東西方向の軸を設定する。これら地下歩行者ネットワークの充実、冬期間におけるツルツル路面に対する抜本的な方策となりえる。

さらに、創成川と大通公園の交差する地区に計画されている国際ゾーン構想を中心に周辺の都市開発を誘導するために地下歩行者ネットワークを回廊状に設定する。その結果、地下歩行者通路に隣接した建築物と、地下通路との接続を誘導することによって、地区の再開発が推進されることとなる。



図一 1 地下歩行者ネットワーク

(3) 地下自動車ネットワークの考え方

都心部における交通問題の具体的解決策としては、一般駐車場の適正量の確保と路上荷捌き駐車場の排除のため、都心部の地下空間を利用した地下駐車場と地下荷捌施設、地下道路によるネットワークを整備する。基本的な考え方は、都心部の中心と各端部に地下道路とネットワークする地下駐車場・荷捌施設の拠点施設を配置し、そこから各建築物の地下とネットワークする地下道路を配置する。地下道路は既存の地下駐車場のレベルをあわせ、地下2階部分に計画する。その結果、地下1階部分が新たな地下空間として創出されるため、地下公共歩道等として利用する。

地下道路は拠点施設間を周遊可能なように環状させ、地上への出入口を限定せずに利用できるものとする。各建築物は、それぞれの施設の地下空間に荷捌施設を配置し、地下道路（幹線）より地下道路（枝線）を介して各施設の地下荷捌施設とネットワークする。

また、地下駐車場・荷捌施設のネットワークの利

用においては、現在の駐車関連、物流関連の車両を対象とするが、物流関連等の車両自体の抑制も必要であることから、共同集配システムや都心部専用の集配会社の設置等、運営方法も検討することも必要である。

6. おわりに

都心部における地下空間マスタープランの構築について、都心機能を向上させるために交通空間を地上だけではなく地下空間を活用した地下交通ネットワークによる都市基盤整備の必要性について述べてきた。しかし、実現に向けては技術的課題、法的課題、費用的課題など、さらに研究を進めていかなければならない問題点も多く存在する。

特に、地下施設の場合、構造・利用形態の変更が特に難しいことから、計画段階から利用用途のみならず階高等の構造面、さらには整備時期等においても十分な調整が必要である。

たとえば、現在の地下駐車場は、駐車場法による車両制限により整備されているため、物流活動における小型貨物等の大型トラックがほとんど利用できない構造になっている。そのため車両の高さが制約となって2.1m以上である大型トラック（平均車高が約3.0m）の利用が困難となっている。したがって、地下道路ネットワークを整備する場合には将来の利用車両を考慮し、大型トラックも活動可能な施設構造とする必要がある。

本研究にあたり、地下空間活用研究会の西淳二氏との議論で多くの示唆を得た。ここに記して感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 佐藤馨一他：札幌市における都心交通対策について、交通学研究、1992年研究年報、1992年
- 2) 浅野香行：都市の地下利用と都市計画、土木計画学研究・講演集N016、1993年12月
- 3) 川上洋司他：地方都市における地下空間利用のあり方、土木計画学研究・講演集N016、1993年12月

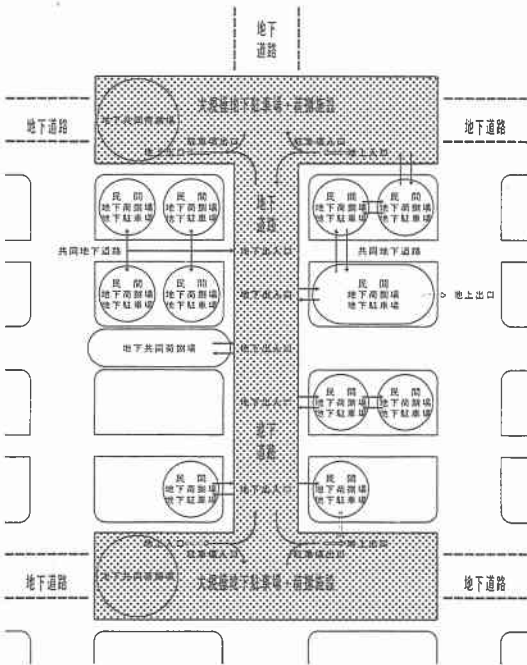


図-2 地下空間マスタープランのイメージ図