

札幌における都市経営と地下空間の果たす役割 Sapporo's Urban Management and Roles of the Underground Passageway

清水 英征¹・小林 伸樹²・小泉 正樹³・板橋 秀行⁴
Hideyuki SHIMIZU・Nobuki KOBAYASHI・Masaki KOIZUMI・Hideyuki ITABASHI

The city of Sapporo has started three strategic projects to revitalize and restructure the center of the city, aiming to become a compact city by effectively utilizing the existing infrastructure.

The first project, the Sapporo Ekimae-dori underground pedestrian space project, is a development of an additional underground passageway to connect the existing underground passageways and facilities in the downtown area. By creating an expanded network, it will link the city's two major commercial districts. As a result, it will promote the development of the private sectors and the commercial activities. The second project is an implementation of the use of surplus energy from existing air conditioning system and cold-thermal energy by utilizing one of the region's resources: snow. This energy system will be developed together with the project mentioned above. The third project, the Sousei River Underpasses Continuation Project, is a connection of the two existing underpasses to alleviate the traffic congestion in the city center and to create a water spaces as pleasant recreation area by utilizing the upper space of these tunnels. This will revitalize the city center by integrating eastern and western urban districts, which is currently divided by heavy traffic along the Sousei River.

This paper shows a case of "urban management in which citizen's life and the environment is considered" in Sapporo and the role of the underground passageways in connection with this issue. Also the future prospect of the urban management is indicated for all other cities located in the northern sphere.

Key Words : the Sapporo Ekimae-dori underground pedestrian space project, effective energy use, the Sousei River Underpasses Continuation Project

1. 札幌市の特徴とまちづくりの進め方

札幌市は北緯 43 度に位置し、ローマやマルセイユなどと同じ緯度にあるが、平年約 6 m の降雪、約 1 m の積雪があり、最高気温が氷点下となる真冬日が平年 48 日もある積雪寒冷地である。北方圏の主要都市の中

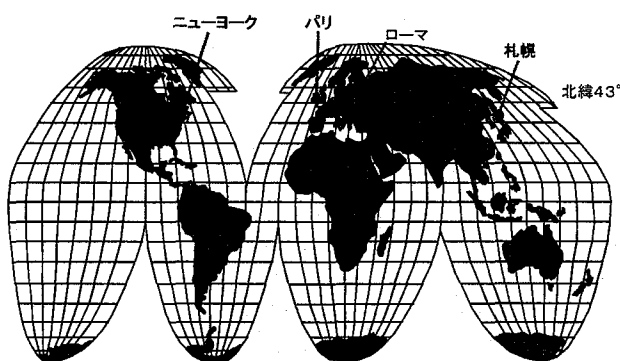


図1 札幌市の位置

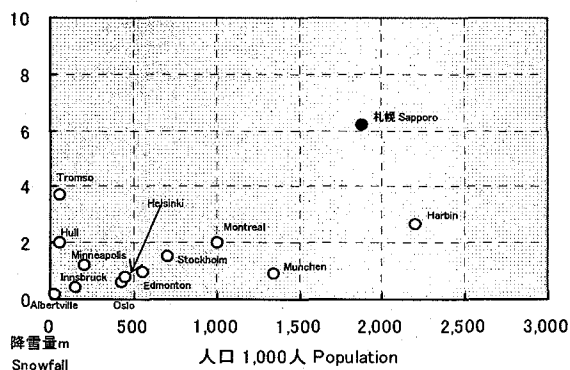


図2 北方圏の主要都市の降雪量と人口

キーワード：札幌駅前通地下歩行空間整備，エネルギー有効利用，創成川通アンダーパス連続化

¹正会員 札幌市建設局土木部創成・駅前整備担当課長

²非会員 札幌市建設局土木部創成・駅前整備担当課 計画担当係長

³正会員 札幌市建設局土木部創成・駅前整備担当課 調整担当係長

⁴正会員 パシフィックコンサルタンツ(株) 北海道支社

で、188 万人もの人口を抱え、累計降雪量が 6 m を超える都市は、極めて稀である。

札幌の街づくりは、豊平川とその扇状地における原始の密林に 1869 年の北海道開拓使の札幌本府建設から始まったものであり、創成川と南 1 条通との交点を基点とし、現在の大通にあたる広場を東西に設け、これらを基軸に 50 間ごとの格子状の街をつくるという、当時の基本構造が骨格となり、現在の街並みが形成されている。その後、約 100 年の間に、人口が 100 万人を突破するまで、街は急成長し、特に 1972 年の第 11 回オリンピック冬季大会に向けた街づくりは、それまで立ち遅れていた道路・水道・下水道・地下鉄・地下街などの社会資本整備を一気に加速させ、50 年先取りしたともいわれている。

つまり、これまでの街づくりは、新たに市街地を郊外に整備・拡大しながら、都市の動向・課題に対応してきたところである。

しかしながら、このような街づくりは、経済性や利便性を追求するライフスタイルを背景とした自動車への依存の高まりなどによる、エネルギー利用効率の低下や二酸化炭素などの環境負荷の増大、緑地や自然環境の喪失などを引き起こし、地球環境問題の拡大・深刻化や札幌の環境の劣化や暮らしの質の低下を招いてきた。

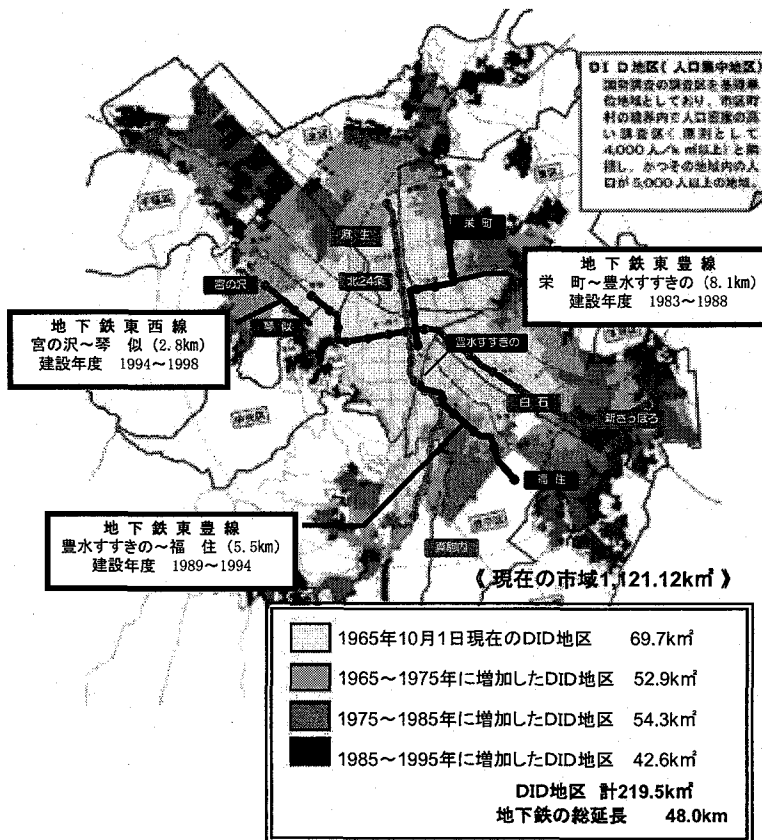


図3 人口集中地区の拡大と地下鉄延伸

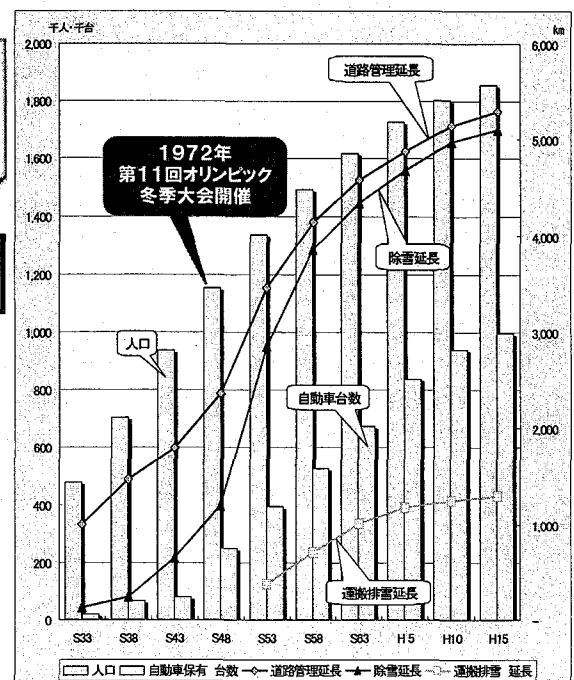


図4 札幌市の雪対策

このように地球環境問題が深刻化し、また少子・高齢化により人口増加が緩やかになり、今後も財政の制約状況は続くと考えられている中で、一方、きめ細かな市街地の更新と良好な都市景観の形成が求められている。

そこで、札幌市は、市街地の拡大を抑制し、既存の都市基盤を有効活用するコンパクトシティを目指し、都市の再生・再構築へと方向転換を図っている。

中でも、都心の育成・再構築は最も

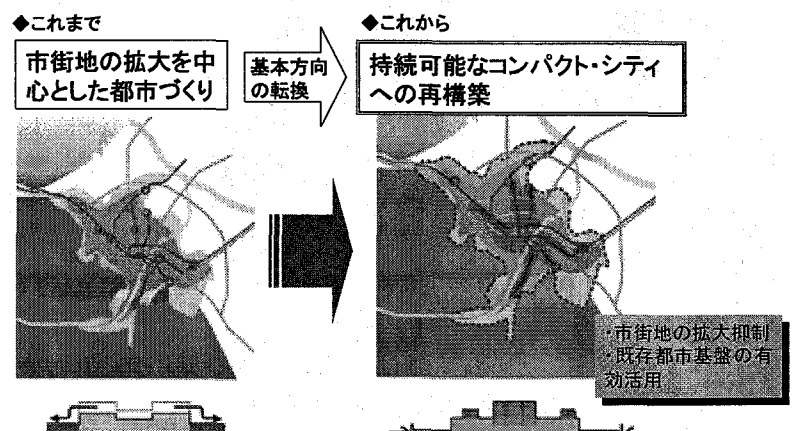


図5 札幌市の都市づくりの基本目標 (コンパクトシティへの再構築)

優先的に行われるべき施策であり、「都心の再生」は大きな柱として位置付けている。

2. 札幌における都市経営と地下歩行空間の果たす役割

(1) 札幌市における「都心の再生」

札幌市における「都心の再生」とは、2000年の第4次長期総合計画で魅力的で活力ある都心の整備を位置付け、それを受けて2002年に「都心まちづくり計画」において、その主要な取り組みについて設定されたものであり、同時期に国家プロジェクトとしての「都市再生プロジェクト」にも指定されたものである。

この「都市再生プロジェクト」の内容としては、第一に、歩いて暮らせる豊かで快適な都心を創造するため、都心通過交通の大幅な抑制に取組むとともに、札幌駅前通・創成川通・大通を基軸とした地下歩行空間、親水空間、モール化などの整備・検討を進めることとしている。

(2) 札幌駅前通地下歩行空間整備

この札幌駅前通地下歩行空間整備事業は、既存の地下鉄駅や地下街などの地下施設を繋げ、約6kmの地下空間ネットワークを形成するとともに、都心部において札幌駅周辺地区と大通・すすきの周辺地区に2極化されている商業圏を連携するものである。総事業費は約250億円。約3分の1の区間を直轄事業で、残りの区間を市が施工しており、その約半分を国からの補助を受け、残りを市の負担で行われている。これにより、天候に左右されず、安全かつ快適に歩行できるネットワークを形成し、都心部全体を買い物客などが自由に回遊することによって、消費拡大・経済波及効果がもたらされる。

さらに、沿道ビルに対し地下での接続を促すことにより、ビルの建替えが促進し、それに刺激を受けた隣接地区のビル建替えを派生させるなど、これらにおいての経済波及効果を創出することとなる。

また、この地下歩行空間自体も、札幌市の目抜き通りとしての賑わい、多様性、都心の美しさを味わいながら歩くことができるストーリー性のある通りとして整備するとともに、札幌市のゲートウェイとして、創造都市サップロのあらゆる魅力を効果的に発信・アピールする空間とすることを目指している。

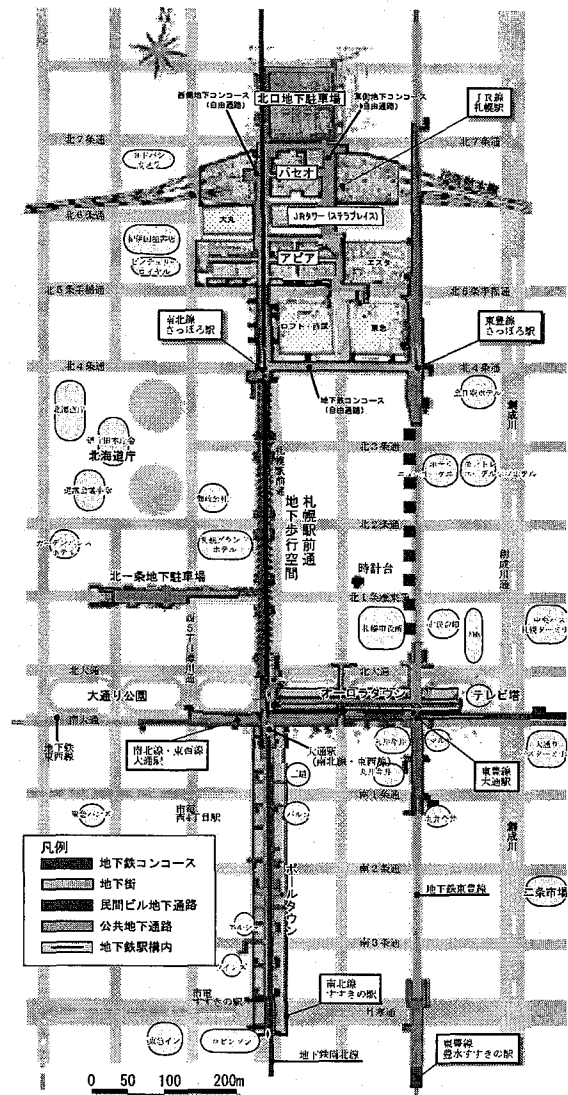


図6 地下空間ネットワークの形成



図7 札幌駅前通の現況



図8 札幌駅前通地下歩行空間

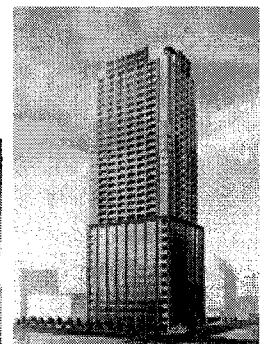
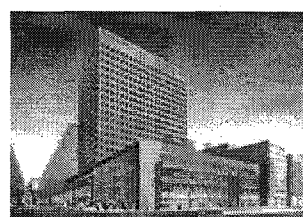


図9 民間開発の誘導

例えば、この空間はただ単に歩くだけの機能を有するのではなく、歩行専用空間を除く憩いの空間においては、エリアごとに特徴づけをし、可変的で更新可能なしつらえによって、様々な活用ができる空間とし、創造的な市民活動や産業の発表・アピール、公的なイベントや企業イベントなどが行えるようにするとともに、まちの活性化に資する流動性、更新性、収益性を意識した情報提供を行う。

さらに、沿道ビルとの地下での接続により、ビルの地下階商店の顔が見え、その接続が連なり大きな間口となることにより、地下街のような賑やかな様相を示すとともに、そこを出入りする歩行者の往来が交流と賑わいを創出することとなる。

(3) 環境負荷の低い新たなエネルギー有効利用

「都市再生プロジェクト」の内容の第二には、雪の冷熱エネルギーを活用した先駆的な地域熱供給システムの導入をはじめ、産学官が連携し、環境負荷の低い新たなエネルギー有効利用都市の実現を目指すこととしている。

これまでも札幌市は、冬のライフスタイルをより積極的なものとし、「冬ごもり」ではなく、年間を通じて活動できるよう、除排雪に年間約 100 億円を要して対応してきたが、これにともなう経済性は、他都市の事例等を参考にすると降雪累計が少ない年にはばらつきはあるが、投資額の約 6 倍から約 12 倍程度見込まれるといわれており、単に義務的に行っているのではなく、経済性の高い投資として行っている。

しかしながら、これまでどおり市街地拡散型の街づくりを進めていけば、その投資額の増大に見合う経済性が希薄になり、義務的経費の色合いが強くなることにより、逆に札幌市の財政状況を切迫させる要因にもなる。

そこで、本市は、コンパクトシティを目指すことで、環境負荷を抑えるとともに、特に都心においてこの地下歩行空間整備事業を行うことで、近接する天然ガスによる地域冷暖房プラントをつなぐ熱導管ネットワークも地下歩行空間と一体的に整備することで、都心部の需要家への供給が効率的で、建替えビルへの供給の可能性も高い札幌駅前通に、その敷設空間を確保できる機会を逃すことなく、都心全体を環境負荷の低いエネルギー有効利用地区とすることを目指している。

また、JR 札幌駅の北口広場では、都心部の雪を溶かすための融雪槽が地下に整備されているが、これを活用して、シーズン最後に投入された雪を貯蔵し、そこから得られる雪融解冷熱と熱交換することによって、周辺の需要家へ冷房用として利用させるシステムを実施する。



図 10 都心部の状況

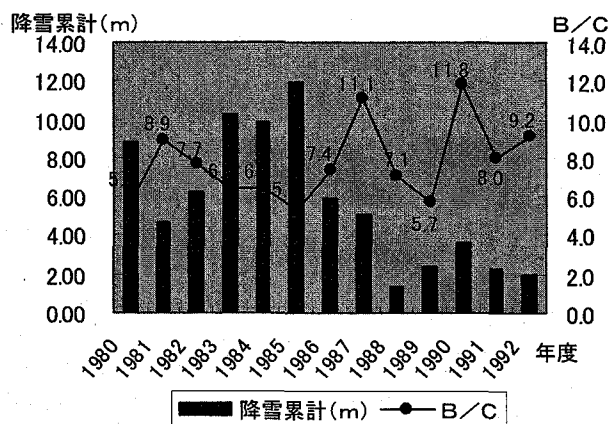


図 11 除排雪の経済性※

※経済性：

雪による損害額の減少効果 ÷ 運転費・設備費・維持修繕費
 ここで、損害額＝
 道路利用度の低下率の差 × 路線価・投入維持管理費 × 面積

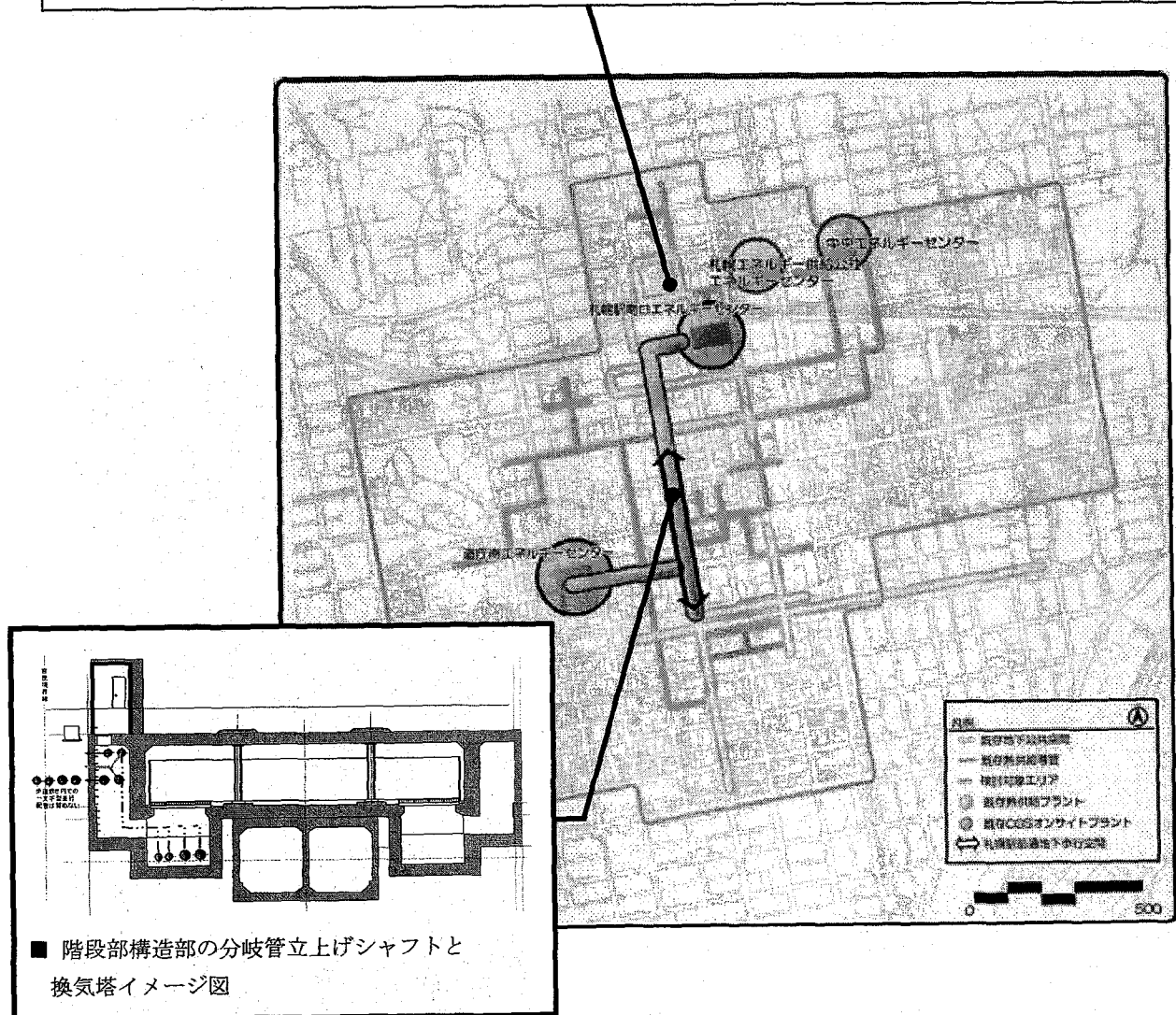
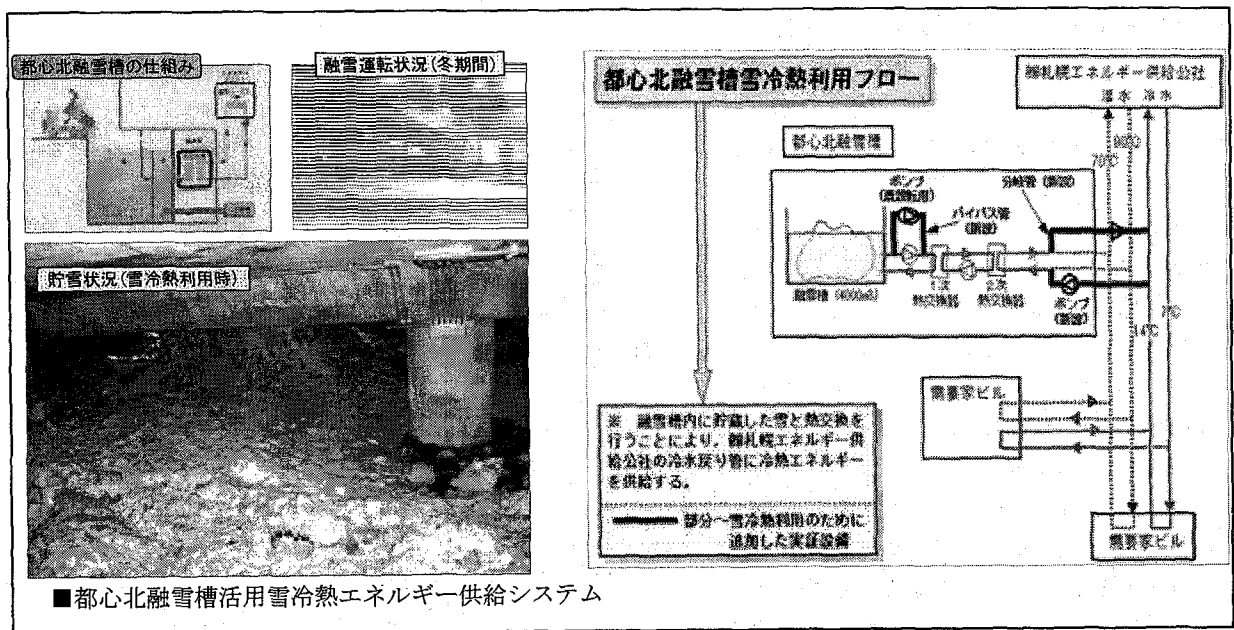


図 1 2 札幌市都心地域エネルギーネットワーク

(4) 創成川通アンダーパス連続化事業

創成川通は、都心南北の重要な幹線道路である。そして、道路中央部に位置する創成川は、明治期の本市建設に際して、農業用水、物資輸送などの重要な役割を担った歴史的な河川であることから、札幌市のシンボリックな都市軸となっている。

特に創成川については、モータリゼーションが進展する以前の時代（昭和30年代以前）に、川を中心にお祭りが行われていたことなど賑わいの空間であったことのイメージが現在も多くの人に残っている。

昭和40年代に入るとモータリゼーションの進展とともに創成川を挟む両側道路の自動車交通量が年々増加し、次第に創成川の空間が孤立していく。さらに、昭和47年に開催された札幌冬季オリンピックを契機に、本市の社会資本整備が一気に加速する。創成川通においても輸送路確保のため、2つの国道を交差するアンダーパスが設置され、自動車交通ニーズに対応したまちづくりが展開される。

本市における昭和45年当時の自動車車種別保有台数（乗用車）は、55,705台であるが、20年後の平成2年には471,655台となっている。人口増、自動車保有率の結果であるが¹⁾、本市では、このようなモータリゼーションの進展に対応するべく社会資本整備を進めてきたが、その後、様々な弊害が起きてくる。

創成川通においては、例えば、アンダーパス出入口の複雑な交通流動により多発する交通事故や、交差点容量が低いことによる交通渋滞、自動車交通による東西市街地の分断などが生じた。

近年、本市の都心部においては、高次の都市機能と快適で魅力的な空間が求められており、創成川通については、前述の課題を解消するべく、従前の南北2つのアンダーパスを連続化する事業を進めている。

この事業では、2つのアンダーパスを連続化することで、都心へのアクセス交通と都心通過交通をそれぞれ、地上部道路、地下トンネルに分離する。また、従前のアンダーパス構造により、物理的に不可であった創成川を挟んだ東西市街地を新たに結ぶ道路の新設や交差点での付加車線設置により、都心交通の整序化を図り、交通の円滑化を図る。

さらには交通面での効果のほかに、アンダーパス連続化により車道8車線のうち4車線が地下トンネルとなることから、用地確保が難しい都心において、新たに約5,000㎡の空間を生み出す。従前の約1.4haの河川敷地とあわせ約1.9haの創成川を活かした都市公園を整備し、多くの人々が水辺や緑にふれあい、やすらげる魅力的な空間を創出する。また、この都市公園内の東

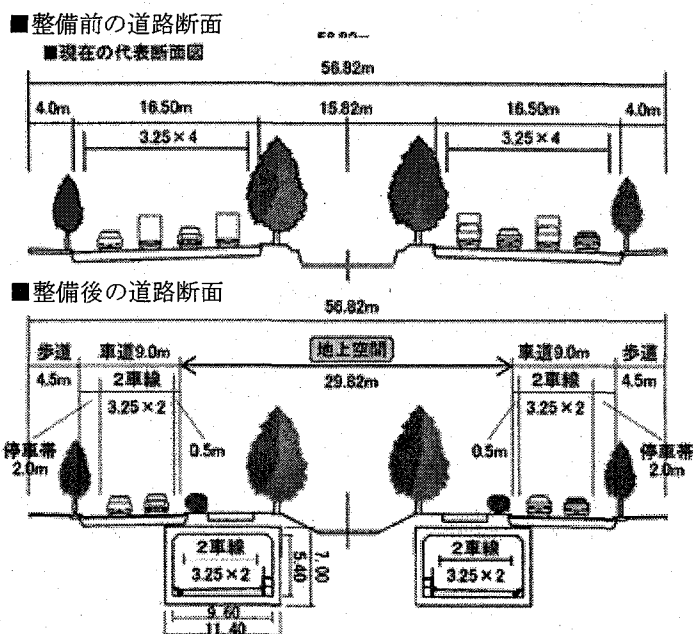


図1-3 整備前後の道路断面図



図1-4 整備前の創成川通と創成川

西市街地の交流ポイントとなる場所にイベント広場なども併設し、賑わいを創出する。このような整備により、東西市街地を連携させ、地域活性化など効果も期待している。

表-1 中央区及び中心市街地区域の都市公園のデータ

表-1には、中央区及び中心市街地区域の都市公園に係るデータを示す。

中央区は、人口1人当たりの都市公園面積が10.5㎡/人であり、全市の11.0㎡/人とほぼ同様で、本市における標準的な区である。しかし、表に示すとおり、中央区の中でも中心市街地区域に限定すると、大通公園や永山記念公園の面積が1.0haを超える規模の公園以外は無い状況である。

	中央区		中心市街地区域		面積比	備考
	箇所数	面積(m ²)	箇所数	面積(m ²)		
総合公園	2	922,848	0	0	-	
運動公園	0	0	0	0	-	
特殊公園	3	291,744	1	78,901	27.0%	大通公園
都市緑地	9	391,126	1	1,224	0.3%	
緩衝緑地	0	0	0	0	-	
緑道	0	0	0	0	-	
地区公園	0	0	0	0	-	
近隣公園	2	28,280	1	12,496	44.2%	永山記念公園
街区公園	102	159,721	2	1,636	1.0%	
計	118	1,793,719	5	94,257	5.3%	

注) 中心市街地区域とは、中心市街地活性化基本計画で設定された中心市街地の区域

このように、コンパクトシティを目指す本市において、地下空間に自動車交通を転換させ、その上部空間を利用し、新たに約1.9ha都市公園を都心に整備するこのプロジェクトは、創成川通周辺の商業環境及び居住環境を改善させ、立ち遅れていた創成川以東街区の開発を促し、都心の再生に大きく貢献するものと考えている。

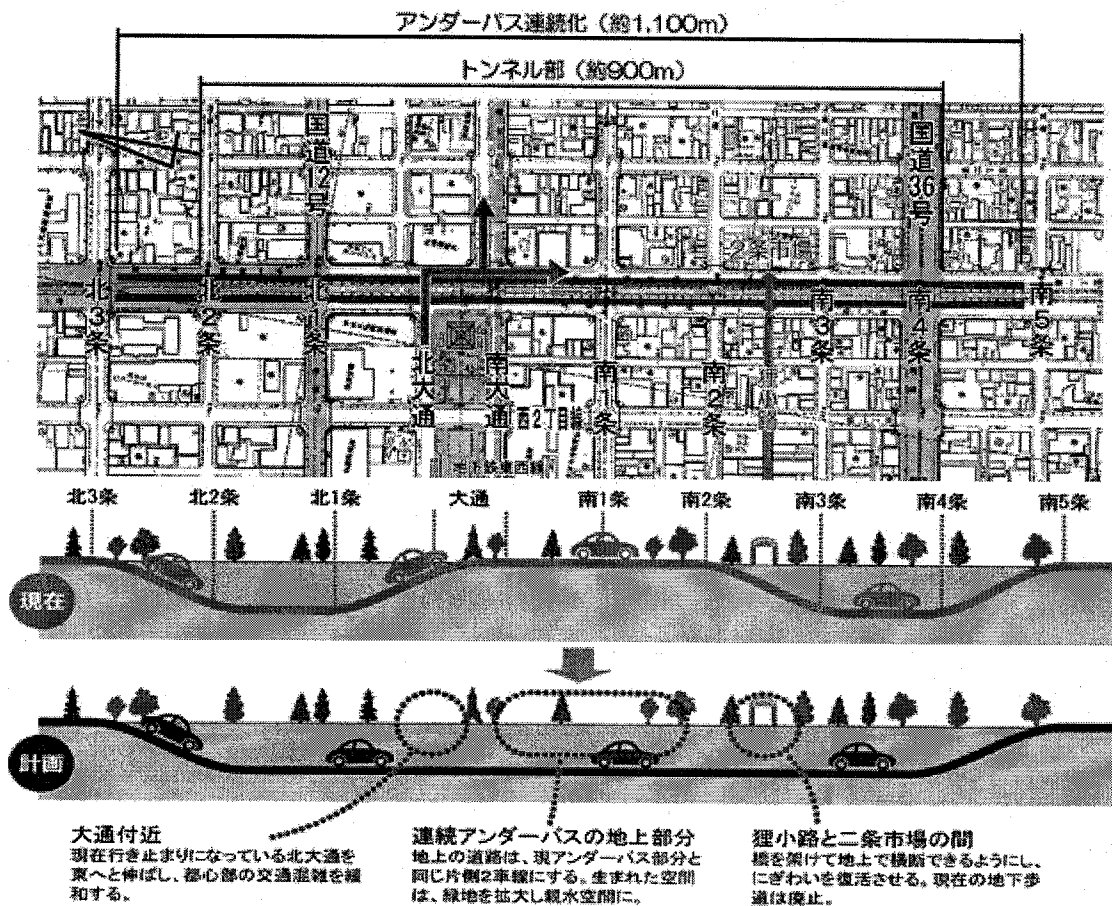


図14 整備イメージ

(5) 市民参加の新しい形

このように札幌市は、既存施設を含めた地下歩行空間のネットワーク化、都心交通の円滑化、新たな親水緑地空間の整備などにより、「都心の再生」を進めていくことで、様々な経済波及効果による税収増という、都市経営戦略的にも積極的な取組みを行うとともに、環境への付加が少ない持続的に発展することが可能なまちづくりを進めていく。

また、これらの持続可能なシステムを確立するためには、これまでも、計画策定や管理体制のあり方を検討する際に、市民1000人ワークショップや地元企業主体の協議会などを通じて、人材・体制づくりを進めてきている。

さらに札幌市では、2006年10月3日に市民が主役の街づくりを進めるための『自治基本条例』を制定したところであり、市民・議会・行政が、街づくりに必要な情報を共有するとともに、市民参加によるまちづくりを、身近な地域のまちづくりから始められるよう、様々な形で行政が支援できる制度を設けている。

このように、札幌市は今後も、市民・企業・行政が主体的に参加し、協働する体制を構築するための取り組みを進めていく。

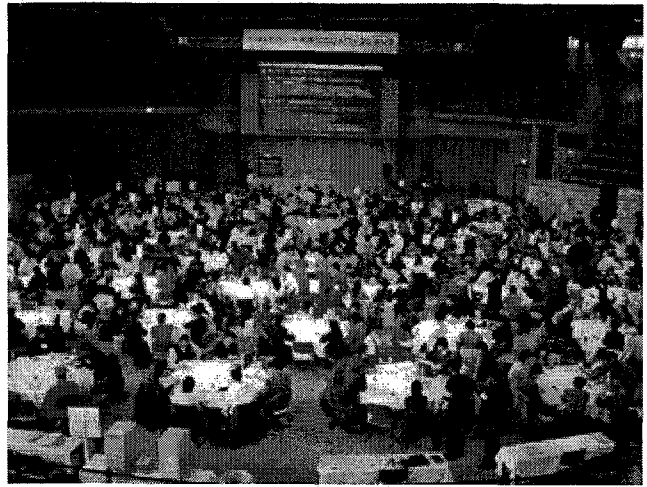


図13 さっぽろ夢ストリート
市民1000人ワークショップ

3. まとめ

札幌市では、魅力的で活力ある都心の再生を進め、歩いて暮らせる豊かで快適な都心を創造するため、札幌市の目抜き通りである札幌駅前通に地下歩行空間の整備や創成川通アンダーパス連続化事業を進めている。

特に札幌駅前通の地下歩行空間整備については、2極化している商業圏を連携し、回遊性を高めることで、消費が拡大（経済波及効果約232億円）するとともに、沿道や周辺ビルの建替えによっても経済波及効果がもたらされるものと考えている。

また、札幌駅前通の地下歩行空間整備に併せて、近接する天然ガスによる地域冷暖房プラントをつなぐ熱導管ネットワークを一体的に整備し、都心全体の環境負荷の低いエネルギー有効利用地区とすることを目指している。

札幌市は今後とも、市民・企業との協働体制のもとに、都市経営戦略的に都心の再生を進めるとともに、環境負荷の少ない持続的に発展することが可能なまちづくりを進めていくこととしているが、これらは北方圏の都市に共通する課題の解消とまちづくりに対するひとつの方向性を示唆するものである。

今後とも、札幌市は、これらの取組みを進めながら、北方圏の他都市とも様々な機会を通じて情報交換し、共によりよい街づくりを進めていきたいと考える。

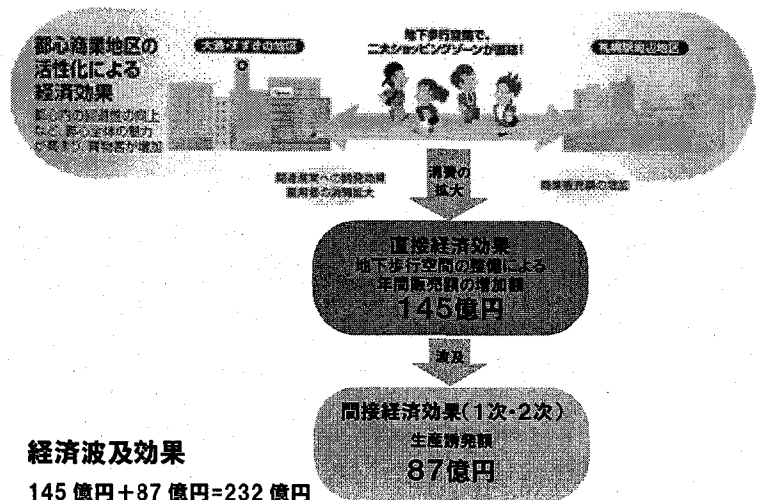


図14 札幌駅前地下歩行空間整備による経済波及効果

参考文献

- 1) 札幌市市民まちづくり局総合交通計画部：札幌の都市交通データブック 2006年版，2007。