

札幌環状通の計画史的評価に関する研究*

Planning historical evaluation of Sapporo Kanjo-dori ring road*

金田一 淳司**・岸 邦宏***・佐藤 馨一****

By Junji KINDAICHI**・Kunihiro KISHI***・Keiichi SATOH****

1. はじめに

平成13年(2001)7月、計画から約70年を経て札幌環状通(札幌圏都市計画道路環状通)が全線開通の運びとなった。

日本初の一般道路(自動車専用道ではない)による本格的なリング(環)系の都市内環状道路である。

この環状道路は都心より3~4km付近を周回する延長22.7km、6車線(一部4車線)の幹線道路として計画・整備されてきたが、北西部分の1.1kmだけが北海道大学の敷地によって分断され、未開通のままとなっていた。そこでこの未開通区間を、札幌市内では初めてとなる、本格的地下道路「環状通エルムトンネル」を整備することによって全線開通に至った(図-1)。

この地下道路整備事業には約200億円の費用が投入された一方、1日に3万台以上の交通を処理し、周辺の幹線道路の混雑緩和、さらに環状道路としてのネットワークの完成による効果が現れている。この札幌環状通について歴史を紐解くと、今から約130年前の開拓当時に、防衛拠点であった屯田兵村を連絡する道路としてその一部が建設された。さらに約70年前、昭和11年(1936)の最初の都市計画決定時に7本の路線で概成はされていたが、連結された一本の道路にはなっていなかった。その後、数度の計画変更を経て、昭和40年にほぼ現在の形に近い札幌都市計画道路環状通として計画決定された。

なお、今回開通したエルムトンネルが北海道大学の敷地内を通過する区間は、最初の計画時点より盛り込まれており、札幌都市計画道路競馬場北通(現在の下手稲通と北18条通)として、東西(札幌に隣接する琴似村、手稲村)を連絡する幹線道路として既に計画されていた。

2. 研究の背景と目的

(1) 我が国の環状道路整備の遅れと札幌での完成

我が国の都市における「20世紀からの負の遺産」の一つで、未だ解決していない交通分野の問題に交通渋滞がある。この問題を解決し円滑で安全・安心な交通環境を創出する方策として、「環状道路」の重点整備による都市交通対策が推進されている。

しかしながら、日本の都市では環状道路の計画立案の遅れや用地確保の問題などの要因で、ほとんどの都市で環状道路(環状道路には構造が環(リング)の道路と環ではないが複数の路線を組み合わせ環状機能を持った道路とがある)の建設が進んでいないのが現状である。

このように他都市では整備が進まない現状において、札幌では三大都市圏等で進められているような自動車専用道路による整備ではなく、都市計画道路による一般道路での整備が実現した。

(2) 整備効果による事業評価の限界と計画の評価

現在の整備効果による事業評価は事業費が投入された部分(区間、範囲など)に限定された評価方法である。効果の影響が広範囲に及ぶ事業や、整備が長期間にわたる事業(例えば高速道路ネットワーク)ではB/C(費用対効果)を計測することは困難であるため、適切に評

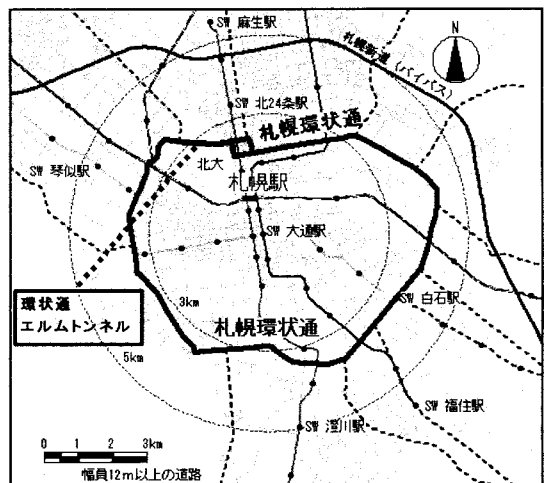


図-1 札幌環状通の位置

*キーワード: 土木史, 空間整備・設計, 都市計画, 環状系道路

**正員, 日本データサービス株式会社

(札幌市東区北16条東19丁目,
TEL:011-780-1111, E-mail:kin@ndsinc.co.jp)

***正員, 博(工), 北海道大学大学院工学研究科

(札幌市北区北13条西8丁目,
TEL:011-706-6864, FAX:011-706-6216)

****フェロー, 工博, 北海道大学大学院工学研究科

(札幌市北区北13条西8丁目,
TEL:011-706-6209, FAX:011-706-6216)

価する手法が確立されていない。

また、完成した事業は様々な手法によって評価されることはあるが、事業自体の計画や事業実現に向けての計画変更など、計画面を評価することは行われていない。

しかし、事業の実現にあたっては当初の計画の適切性や、事業推進のための計画づくり、社会情勢等を踏まえた計画変更などの計画調整が重要である。

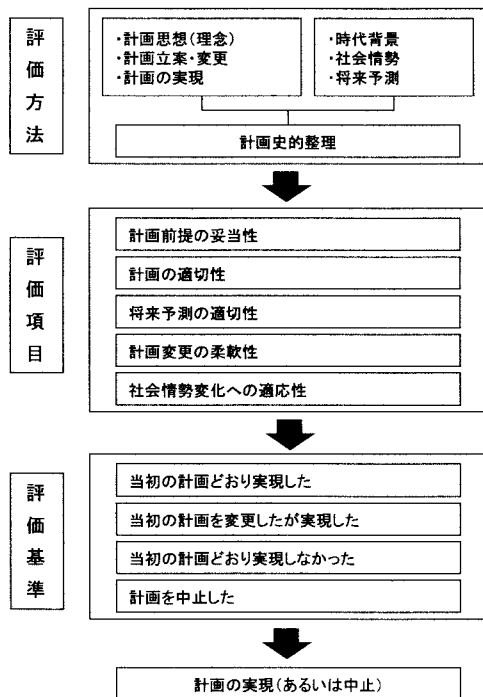
そこで、本研究では計画史の視点より、札幌環状通が完成に至るまでの札幌における都市建設、都市計画、道路計画などについて歴史的背景、史実、計画の変遷などの観点より明らかにし、事業の事後評価手法の一方策として計画史的評価について研究するものである。

(3) 計画史的評価の定義と評価フロー

計画史とは、都市や道路等の事業における計画を対象に、その思想(理念)、立案・変更、実現の経緯等を計画自体の変遷として整理するものである。

計画史的評価とは、計画史として整理された計画の変遷について、その時代背景や社会情勢、将来予測を踏まえながら、計画(計画思想)の実現に向け、どのような計画変更や計画調整を行い、事業を実現(あるいは中止)させたかを分析し、それらの経緯と結果(実現)より計画が適切、あるいは妥当であったかを評価しようとするものである。

計画史の視点とは、これまで行われてきた事業の整



図一 2 計画史的評価のフロー

備経緯(事業史、工事史)ではなく、事業に至るまでの段階における計画上の意義、計画変更など事業に対する計画のターニングポイント(原因、要因)を切り口として整理するものである。

評価基準としては、図一 2 に示すようなフローにおいて計画(当初、変更)の実現、あるいは中止の結果に対する過程を整理するものである。

3. 既存研究

これまで札幌都市計画街路の歴史的形成に関する研究はいくつかなされている。これらの研究には、札幌市の都市計画街路網(昭和11年(1936)決定)の特色としては広路(ひろじ)と呼ばれる広幅員街路(ブルヴァール)にあるとともに、昭和14年(1939)に決定された風致地区と深い関連があることが指摘されているもの¹⁾や、その都市計画道路網のうちの広路と風致地区、都市計画公園の決定の経緯について保存文書や第一次資料を基に整理し、計画思想について研究されているもの²⁾がある。

しかし、これらの研究は公園緑地計画の視点で、街路計画のうち風致地区や公園と関連の深い広路について言及されたものであり、札幌環状通の元となった広路についても風致機能を兼ね備えた広幅員道路として論じられている。

したがって、本研究のように札幌環状通の道路計画の変遷に主眼をおき、札幌の都市建設、都市計画、道路計画について、その歴史的変遷を時代背景とともに論じる研究は本研究がはじめてである。

4. 札幌の都市建設の歴史と時代背景

札幌環状通が完成に至った要因には、札幌が国防という国家的要請によって計画的に建設された新都市であるという点にある。

土地利用密度がまだ低い段階で国家的政策の下、防火・防空思想の中、広路と環状系広路を計画したため、他都市に比べ政策面、費用面で道路用地を先行的に確保することが可能であった。

一方、東京や大阪など他都市においては広路と環状道路を計画はしたものの用地確保が困難であったため実現には至らず、ほとんどの広路計画が廃止となっている。

そこで札幌環状通の基となった道路計画や広路計画の歴史的背景について論述する。

(1) 国防新都市札幌の道路計画と環状道路思想³⁾

札幌は今から約130年前の明治2年(1869)に国防と農地開拓という政治的な目的をもって開拓使が設置され、明治4年(1871)から計画的に建設が行われた都市であ

であった。またそのときの幅員55m は函館大火によって導入された幅員を踏襲したもので、我が国でも函館に次ぐ早い時期の導入であった。

(3) 防空都市計画と札幌の道路計画思想⁷⁾

札幌の街路計画が決定されたのは昭和11年(1936)である。その翌年の昭和12年(1937)には防空法が施行された。

大正7年(1918)第一次世界大戦中、ドイツによるロンドン空爆に始まり、昭和12年(1937)ドイツによるスペインのゲルニカ空爆によって本格的な都市空爆が始まった。同年7月、日中戦争が開戦され日本も中国を空爆し、都市防空が必要となった。

このような時代背景より昭和8年(1933)には関東防空演習が実施され、昭和12年に防空法が施行された。

そして、昭和15年(1940)には都市計画法を改訂し「防空」が都市計画の目的として第一条にかかげられ、防空空地帯などの整備が進められた。

このような背景があったからこそ、都市規模から見ると過大とも思える札幌の放射・環状系広路計画が国の承認を得られたものと推察される。

なお、第二次世界大戦時にアメリカによる本土空爆でほとんど被害を受けなかった県庁所在地クラスの都市は10都市程度で、札幌がその一つであったことも札幌環状通等の整備が進んだ要因と推察される。

5. 札幌の街路網計画における環状計画の変遷

札幌の街路計画は、明治4年(1871)、北海道開拓使(島義勇)によって制定された市街地計画(現在の一里四方の基盤の目の街)の思想によって、広い道路と火防線(現大通公園)が設置された。

その後、昭和11年(1936)の当初都市計画決定(図-4)、昭和32年(1957)の全面変更、昭和40年(1965)の大変更と時代の変化に合わせ街路網計画の転換が行われている。

札幌環状通についても、この3回の大変更で位置や機能が変化しているが、環状の計画思想は維持され続けた(図-5)。

完成した札幌環状通は、最終的には環(リング)になっているが、昭和11年(1936)、昭和32年(1957)の計画では環状と位置づけられてはいたが、実際にはリングにはなっていない。しかし、昭和11年(1936)の図を分析すると明らかに将来環状道路として形成が可能な配置となっている(図上の点線部分)。

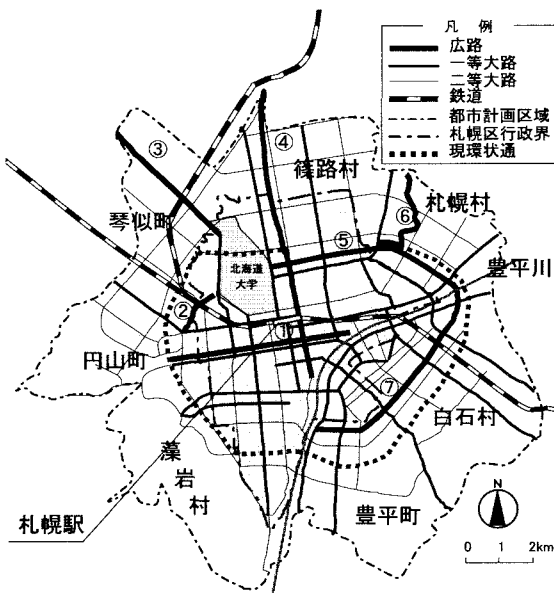
この背景には当時の自動車台数が660台であったことや、分断されている区間が札幌市内を流れる最大の河川:豊平川であったことが要因として考えられる(図-4)。当時の技術力で1000m級の橋を自動車交通が少ない中で何本も架ける必要性は低かったと考えられる。

そこで本研究では、環状道路は一般的に「リング(環)」であるが、環にはなっていないが機能がほぼ環状である道路を環状系と表現し、「アーク(弓)」と称する。アークとは、リング構想(あるいは計画)を実施する過程での暫定的ルート形態と位置づける。

(1) 昭和11年の当初決定(4アーク)

札幌の当初街路計画決定の札幌都市計画街路決定理由書の内容には「やや都心部を離るるに及び漸次放射並びに環状に幹線を…配置し…」¹⁰⁾との記述があり、当初より環状道路の思想が位置付けられていた。しかし実際の路線は環状(リング)道路ではなく、環状系(アーク)道路であった。

特に現札幌環状通の基となった環状系広路(緑地帯火防線)の配置計画については、当時の都市計画北海道委員会の説明でもあるように「交通街路として計画したものではない」と明言され、「主として市民の保健衛生、都市の美観、災害防止及び避難施設である」²⁾と位置付けられている(防災計画)。



当時の広路路線名	幅員	現路線名
①広路1 大通	105.45m	現 大通
②広路2 やちだも公園道路	55~110m	現在なし
③広路3 新川公園道路	81.8m	現 新川通
④広路4 創成川通	55~67m	現 創成川通
⑤広路5 大学雁来通	55m	現 北15条環状通
⑥広路6 伏籠公園通	55~88m	現 伏古拓北通
⑦広路7 白石平岸通	55m	現 米里行啓通

注) 昭和12年札幌市都市計画図より街路計画を抜粋。

図-4 昭和11年札幌市都市計画街路網図⁹⁾

(2) 昭和32年の全面変更（1リング2アーク）

市街地の急激な拡大に対応するため昭和32年（1957）の全面変更時には、3環状道路計画が導入された。

札幌総合都市計画策定編の街路配置の基本方針には「再検討の趣旨は放射・環状街路を取り入れることである。特に市街地の無制限に連担化するのを防ぐため、最外側に第1環状線を設け、その内側に第2、第3環状線を設けた。その間隔は約1kmとし、第2環状線は交通幹線に、第3環状線は中心市街地を囲む緑地的なものとした」と述べられている。

その中でも現札幌環状通に該当する路線は第3環状線として配置され、最も外側の第1環状線とともに緑地帯と火防線の街路として位置付けられたが、幅員は55mから36mに縮小された。

それに対して自動車交通への対応としては、第2環状線（現宮の森・北24条通等）が自動車交通のための交通幹線として明確に位置付けられた¹¹⁾（市街地の拡大にともない北18条通から外側の北24条通に広がった）。

なお、第2と第3環状線を昭和11年の図と比較すると、そのほとんどの経路が当初決定時の路線を踏襲していることが明らかとなった。

この時の変更の特徴は、自動車用環状道路（リング）と市街地の抑制を図るための環状系（アーク）広路（緑地帯火防線）である。

(3) 昭和40年の大変更（1リング）

昭和40年（1965）の大変更時には幅員36mの緑地帯と火防線街路として決定されていた第3環状線が主に自動車交通のための環状道路となった（第1、第2は環状ではない線型となった）。

この背景としては、表-2に示す昭和32年（1957）の決定時におけるフレームとの比較より明らかで、わずか10年で30年後のフレームを越える状況となったためである。

このため、早期事業化と供用の視点で街路計画を緊急に見直す必要に迫られた。そこで、緑地系として用地が確保されていた環状系広路を自動車交通のための道路用地として用いれば早期供用が見込めるという視点から、理想形であった環状系（アーク）広路（緑地帯火防線）は単なる道路用地になり、3環状計画も1環状計画（自

表-2 札幌市の人口、自動車台数の推移

(人口;人,自動車台数;台)

年次	計画決定時 昭和31年 (実際値)	目標年次 昭和60年 (予測値)	決定10年後 昭和40年 (実際値)	当初決定時 昭和11年 (実際値)
人口	429,420	800,000	794,908	245,465
自動車台数	7,085	34,000	63,033	660

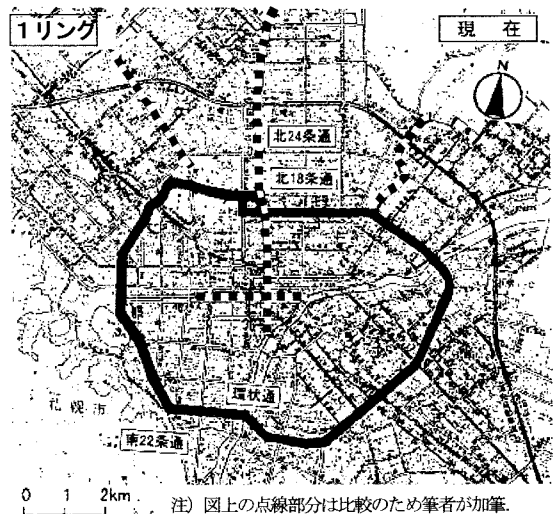
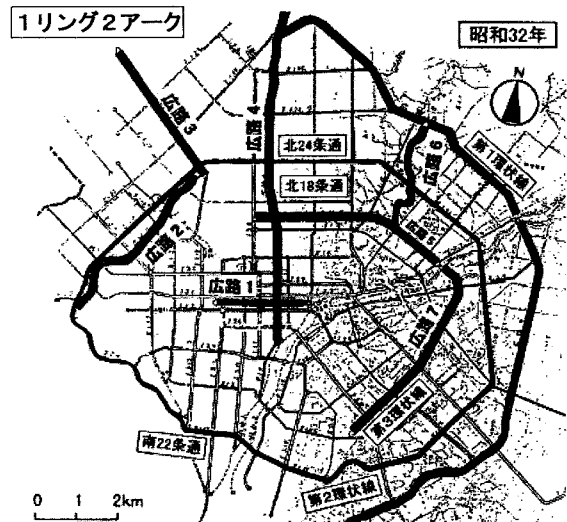
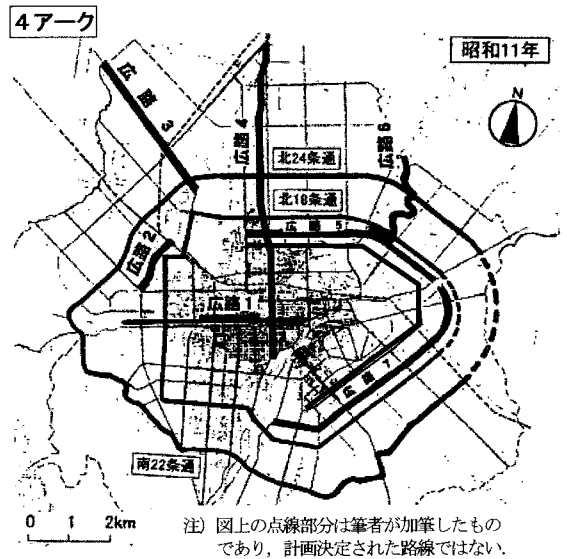


図-5 街路計画と環状通の変遷

動車用) となった。

この時の変更要因はモータリゼーションの急激な進展による社会情勢の変化であった。

6. 札幌環状通の変遷¹²⁾

昭和11年(1936)に決定した街路のうち、図-6に示す①～⑦までの路線が現在の札幌環状通の原形となっている。この段階では環状道路(リング)としてではなく、環状の機能を持った環状系(アーク)の道路となっており、周辺町村の中心地区を結ぶ数本の路線として位置付けられていた(この計画は隣接する都市を含めた街路計画であり、現在の圏域都市計画に当たる)。

変遷の特徴は昭和20～30年代に南東方向に広がり、昭和32年(1957)には一本の路線決定ではないが環状が可能な都市計画道路網が決定された。

このとき②広路5:大学雁来通が東側に移動し、当初の⑥北18条通と一体化され北18条通は東16丁目通までとなり、北側での段違いが起きることとなった。

なお、この時点では環状系(アーク)の緑地帯火防線である。

昭和40年代には札幌市初の道路マスタープランが策定され、現在の原形となる環状路線が位置付けられ、名称

も正式に「環状通」となった。北海道大学構内部分については幅員が20mから27mに広げられ、豊平川を渡る現南19条橋が新たな橋として計画された。

しかしながら、用地交渉にかかる時間が無かったため、北15条通と北18条通の段違いは解消されなかった。

なお、最後の未開通区間であった北海道大学の敷地中央部を横断する区間は、30年を越える長期間の協議の末、平成9年(1997)に計画決定され、札幌市内では初めてとなる都市内地下道路「環状通エルムトンネル」(片側3車線、計6車線、延長約1,040m、総事業費約200億円、歩道は地上部に大学キャンパス内の遊歩道として一体的に整備)の建設によって、平成13年(2001)7月19日、計画より約70年の年月を経て札幌環状通が全線開通の運びとなった。

7. 札幌環状通の計画史的評価

札幌環状通は表-3に示すように計画史的に整理される。環状道路計画のルートは当初の位置からは変更されたが、計画思想は維持され続け、時代背景、社会情勢などの変化にも柔軟に対応、適応し計画を実現した。

計画実現にあたっての計画史的評価の点を特筆すると次に示すとおりである。

(1) 国防、防空、火防線と広路

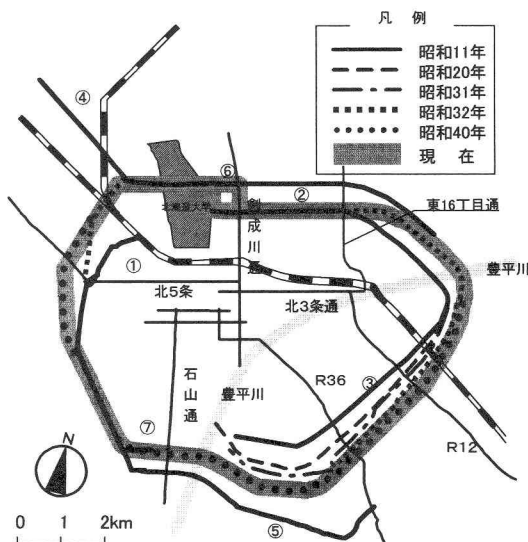
札幌環状通の原形となった広路はこれまで第一に緑地帯や風致地区としての機能を重視したものと考えられてきたが、広路(広幅員道路)導入の背景について歴史的な視点より整理したところ、国防、防空そして、最も重要な広路の役割は火防線であることが明らかになった。また、火防線、防空の機能を重視したことで幅員の広い広路が確保され、その要因によって環状思想が実現するに至った。

(2) 放射・環状思想の持続とアーク道路

札幌の街路計画は開拓使による市街地計画に始まり、その中で火防線としての広幅員道路を初めとする広い道路の思想が位置付けられた。

その思想を踏襲した最初の街路計画には火防線+緑地帯(防天空空地帯)の機能を持った「広路」と「放射・環状」の思想を導入しながらも、実現性を踏まえた「アーク(環状系)道路」が配置された。

現在の街路計画において、広路の思想は一部に実現されるだけとなったが、放射・環状の思想は継続されており、当初の計画思想が今日の札幌の基盤を形成した原点であることが明らかとなった。



当時路線名	幅員	現路線名
①広路2 やちだも公園道路	55～110m	現在なし
②広路5 大学雁来通	55m	現 北15条環状通
③広路7 白石平岸通	55m	現 米里行啓通
④2.1.6 競馬場北通	20m	現 下手稲通、エルムトンネル
⑤2.1.26 月寒円山通	15～25m	現 白石藻岩通
⑥2.1.16 北18条通	20m	現 北18条通
⑦2.2.3 藻岩山手通	15m	現 南19条環状通

図-6 環状通の変遷

表-3 計画史的整理

年次		昭和11(1936)年 計画	昭和32(1957)年 計画	昭和40(1965)年 計画	現在 平成13(2001)年 エルムトンネル開通
項目					
道路計画思想		放射環状	放射環状	放射環状	放射環状
環状思想の都市計画決定		4アーク 4環状	1リング2アーク 3環状	1リング 1環状	1リング 1環状
環状 道路	形状:アークorリング	ア-ア-ア-ア	ア-リーア	リ	リ
	目的	防 交-災-交-交 通 緑 通 通 地	防 災-交-緑 通 地 緑 地	交通	交通
	位置	13-15-18-24 条 条 条 条	15-24-市 条 条 界	15条	15条
人 口		25万人 1.0倍	40万人 1.6倍	80万人 3.2倍	180万人 7.2倍
馬車台数		8,000台 1.0倍	2,500台 0.3倍	0台 -	0台 -
自動車台数		660台 1.0倍	7,000台 10.6倍	60,000台 90.9倍	910,000台 1378.8倍
時代背景・社会情勢		・防火・防空対策 ・戦争	・自動車交通への対応 ・人口増加による市街地 拡大防止	・モータリゼーション対策	・自動車社会 ・高度成長期 ・バブル経済 ・大都市への人口集中

(3) 計画史的評価の必要性

これまでの通説では、札幌環状通は昭和40年(1965)の変更で初めて位置付けられたと考えられてきたが、街路計画の変遷を明らかにしたことにより、札幌で初めての環状道路計画は昭和32年(1957)の札幌総合都市計画で位置付けられ、都市計画決定されていたことが明らかとなった。

また、都市計画決定は行われていないが、昭和11年(1936)の当初決定時には既に将来を見越し、放射・環状系(アーク道路)街路網の計画思想が導入されていたとともに、現在の「札幌環状通」や放射系の幹線路線を決定していたことが明らかになった。

このような史的事実を再確認することによって、現在完成している事業について、完成に至るまでの過去に発現したと考えられる効果を伺うことができる。

また、都市の発展に寄与してきた点が計画史的に明らかとなった。現在位置づけられている計画についての評価方法の一つとして計画史的評価を適用することが可能である。

参考文献

1) 越澤明：日本における広幅員街路とブルヴァールの計画・設計思想史、『文化遺産としての街路』, pp.12-57, 国際交通安全学会, 1989

2) 越澤明：札幌における1936年決定広幅員街路の計画思想, 土木史研究, 第19号, pp.9-20, 土木学会, 1999

3) 遠藤明久：計画と実際, さっぽろ文庫50 開拓使時代, pp.12-14, 北海道新聞社, 1989

4) 佐藤圭二・杉野尚夫：新都市計画総論, pp.17-20, 鹿島出版会, 2003

5) 『小樽市史 第一巻』, pp.383-390, 小樽市, 1958

6) 池田清：函館大火災害誌, pp.2-8, 財団法人北海道社会事業協会, 1947

7) 『平成7年度企画展 展示ガイド及び図録 首都圏の空襲』, 1995, 埼玉県平和資料館

8) 石田頼房：日本近代都市計画の百年, pp.175-244, 自治体研究社, 1987

9) 札幌市教育委員会文化資料室：さっぽろ文庫・別冊 札幌歴史地図〈昭和編〉, pp.18-19札幌都市計画図, 北海道新聞社, 1981.

10) 『札幌都市計画概要』, pp.39-40, 札幌市, 1954

11) 『札幌総合都市計画 策定編』, pp.60, 札幌市都市計画協議会, 1958

12) 札幌市企画調整局総合交通対策部所蔵：札幌市役所保存文書『3.2.10環状通 変更経過』, 1936-1997.

札幌環状通の計画史的評価に関する研究*

金田一 淳司**・岸 邦宏***・佐藤 馨一****

都市の交通渋滞対策として、環状道路の整備が推進されているが、ほとんどの都市で建設が進んでいない。このような中、札幌では約70年の歳月を要したが、日本初の一般道路による環状道路が実現した。

研究成果は、札幌環状通完成までの札幌の都市建設や都市・道路計画などを対象に、歴史的背景、史実、計画の変遷を計画史の視点より研究した。

その結果、戦時体制下の国防、防空と防火の思想を背景とした火防線を理想型の環状系広路として計画し、実現性を踏まえた「アーク（環状系）道路」を配置し、その思想を今日まで持続した点にあったとともに、計画史的評価による新たな事業評価も可能であることを明らかにした。

Planning historical evaluation of Sapporo Kanjo-dori ring road*

By Junji KINDAICHI**・Kunihiro KISHI***・Keiichi SATOH****

As a policy which solves city traffic congestion, although maintenance of a ring road is promoted, construction is not progressing in almost all cities. Although under these circumstances Sapporo took the time for about 70 years, maintenance of the ring road which is not a highway was realized for the first time in Japan. The arc road plan in which the reason which Sapporo Kanjo-dori ring road completed was based on an ideal and reality was a factor.

Moreover, there was thought of national defense, air defense, and fire prevention in the historical background of the plan.
