

交通ネットワークの再生

鉄道、航空、自動車といった私たちの暮らしと経済を支える交通手段は、スピードと利便性を追い求め、この50年で飛躍的な進化を遂げた。そして今、その交通ネットワークが「都市」や「暮らし」と有機的な関係性をさらに深めようとしている。都市と都市を結束する、暮らしと暮らしを結ぶ。さらに街と日常をつなぐ。交通ネットワークに求められる機能は少しずつ変化し、その価値観、意義が再構築されようとしている。

路面電車は大正から昭和初期にかけて各地で整備が進み、「市電」「ちんちん電車」という愛称で市民の移動手段として親しまれてきた。昭和40年代の急激なモータリゼーションの進展により廃止が続いたが、近年、次世代型の路面電車が、人と環境にやさしい公共交通として再評価されている。（提供：東京都）

地域特性、目的に合致した交通機関の整備

昭和から現在に至る利用交通機関の推移を見ると、自動車が6割あまりで首位を占めるが、保有台数の減少、車離れの傾向もあって微減している。反比例して鉄道は微増し、交通機関の分担率が車から鉄道にシフトする傾向にある。しかし、貨物の移動距離別分担率で見ると輸送手段は100km未満ではほぼ100%、600kmでも半数以上が自動車に依存している。交通機関に対するニーズは時代とともに変化しているが、インフラの整備はその地域特性、目的を的確に反映したものでなければならない。

●代表交通手段分担率(全国)

	平日				
昭和62年	11.6	3.9	34.0	23.2	27.4
平成4年	13.6	3.9	39.0	19.4	24.0
平成11年	13.4	3.3	42.5	19.4	21.4
平成17年	13.2	2.8	45.2	18.5	20.3
平成22年	14.9	2.9	45.7	16.8	19.7

	休日				
昭和62年	7.3	3.2	45.9	21.9	21.7
平成4年	7.6	2.6	53.8	17.6	18.4
平成11年	7.5	2.1	60.0	15.8	14.6
平成17年	7.1	1.7	63.5	13.1	14.5
平成22年	8.6	1.9	61.3	12.9	15.3

■ 鉄道 ■ バス ■ 自動車 ■ 二輪車 ■ 徒歩・その他

(出典：国土交通省平成22年度全国都市交通特性調査)

富山市のLRT

人にやさしい、街にやさしい
新時代の路面電車

「お団子と串」で
コンパクトなまちを

日本の人口は減少傾向が止まらない。この現象は地方都市に顕著で富山市も例外ではない。現在約四十二万人の人口は三〇年後には三十二万人、二三%減少の見込みだという。

こうした予測を踏まえ富山市は持続可能な行政を目指し、公共交通の沿線に都市機能を集約する「コンパクトなまちづくり」を推進

も歩いて暮らすことができる、行政サービスがきめ細かく行き届く街を創る取り組みだ。

地域との協働、事業間の連携

市街地にはJR富山駅を挟んで南北に複数の路面電車が走っている。まちづくりの目玉になったのは、富山駅から真北、岩瀬地区へ八・〇キロメートル延びる「JR富山港線」の路面電車化事業だ。大正十三年に営業を開始した電気鉄道の軌道を活用し、平成十八年にLRT化した。公設民営方式を導入し、建設費五八億円は国と県、市が負担、年間



富山市都市整備部次長
(技術担当)

谷口博司

の維持管理費七千万円を市が、運営費二億円は第三セクターの富山ライトレール(株)が運賃収入で賄う。平成十三年、北陸新幹線が富山駅に延伸する事業認可がなされ、これにともない在来線を高架化することになった。鉄路により南北に分断されていた市街地の一体化を目的とした連続立体交差事業だ。このとき、利用者が激減していた富山港線の高架化が粗上に乗る。「廃線、バス路線への代替という方法も検討しましたが、自動車だけに依存したままではいいのかという疑問の声もありました。沿線市民の利便性を第一に考え、コンパクトなまちづくりの観点からも新たに路面電車として再整備することになったんです」。車と公共交通のバランスを活かす案が採用された」と谷口氏は振り返る。

次世代型路面電車=LRT

LRT (Light rail transit) は、従来の利便性を活かしながら高機能を付加した「次世代型路面電車」。富山市では北側の「ポートラム」、市街地を循環する「セントラム」が走る。低床車両を導入し、スムーズな乗降が可能だ。車輪には弾性を持たせ、樹脂固定軌道との相乗効果で低騒音、低振動を実現した。カラーリングは、ポートラムがビビッドな7色、セントラムは高貴なモノトーン3色が採用された。車内には暖かみのあるインテリアが施され、明るい印象を創出する。車両の揺れに対応するシートホルダー性も高い。



環状線「セントラム」が走る県道富山高岡線。「富山都心の魅力を楽しむ・LRTのある新しい風景づくり」をコンセプトとした街路景観デザインに則して整備された。「和のテイスト」を重視し、公園と歩道が一体となり、城址がLRTと融合する景観を形成している。

●富山市のLRTネットワーク

市内のLRTは郊外の居住区と市街地を機能的に結ぶ。通勤、通学、買い物、観光など市民の足として欠かせない交通手段になっている。



上／市街地に残る水田脇を走るポートラム。中／ポートラムの起点、富山駅北。多くの市民が乗降する。下／まちなかの賑わい拠点として整備されたグランドプラザとセントラム。



富山港線の路面電車化に合わせ、「岩瀬浜」「蓮町」の2駅の駅前広場を交通の結節点として整備した。フィーダーバス2系統を走らせ、駅へのアクセスを改善、利便性の向上は駅周辺の居住促進、古い町並みを活かしたまちづくりに効果を上げている。岩瀬浜駅では、LRTとバスのホームはバリアフリーで一体となっており乗り継ぎも容易だ。

他の交通手段とも連携しながら 富山市内をくまなく結ぶ

市民が街とつながる

富山港線の路面電車化は平成十五年五月に正式発表、翌三月に予算案が承認され、同十八年四月に開業した。検討開始からわずか一年足らずで三セクを立ち上げ、法的な手続きを完了、工事着手にこぎつけたことになる。超短期スケジュールで開通を果たしたことに谷口氏は胸を張る。「新幹線の着工までに路面電車化を達成することができたのは、国や県、JRなど関係者の理解と強力な支援があったからこそです」。

富山港線は「ポートラム」という愛称で呼ばれる日本初の本格的LRTに再生した。ホームでの乗降、車内の移動は、段差のないステップスルー。全車に低床車両を採用した効果について谷口氏は「乗り降りに不自由さを感じることはない。と、理屈では分かっていたので

とつながる。ポートラムは今や市民の足として定着している。

さらに「つながる」市民の足

JR富山駅の南側でも路面電車の風景が変わっていた。富山駅を経由してUの字に走っていた市内軌道の一部を結び、平成二十一年十二月に新たな環状線「セントラム」を運行開始した。この新システムにより、市街地の回遊性が向上し、市民の日常的な移動に加え観光の手段としても大きな成果を上げている。将来的には北側の富山ライトレールとつながり富山駅で新幹線とクロスする。

こうした路面電車ネットワークの高度化は、市民の市街地への移転を促し、街のコンパクト化は着



歴史を感じさせる路面電車の軌道。この上を最新型のLRTが走る。

北陸新幹線開業時のイメージ図。将来的には新幹線のホームの下で南北のLRTが接続する予定だ。(提供：富山市)



自転車市民共同利用システム（アヴィレ）を導入している。事前に登録すれば環状線の沿線をはじめ市内一七カ所のステーションからいつでも利用できる。こちらもLRTと連携した市民の足。

すが、実際に車椅子の方がいとも簡単に乗り降りする様子を目にしたときは感動しました」と話す。運行サービスも徹底的に改善。その結果、利用者数は平日で二倍、休日は三倍に増えた。中でも高齢者の利用が飛躍的に増加。家にこもっていたお年寄りがLRTで街

実に進展しつつある。セントラムの開通以降、利用者の中心市街での滞在時間、消費金額も二割ほど増加した。富山市の交通ネットワークの再生は、地方都市の未来のあり方を示唆している。

首都圏三環状道路

首都圏の人・物の流れが円滑になる
三つの環状道路

環状道路の整備で
都心部の渋滞を緩和

首都圏三環状道路は、首都高速中央環状線（中央環状線）と東京外かく環状道路（外環道）、首都圏中央連絡自動車道（圏央道）で構成され、都心部の慢性的な交通渋滞の緩和を図るとともに、首都圏の経済活動と暮らしを支える社会資本として、整備が進められている。その事業目的について国土交通省関東地方整備局の後藤貞二道路部長に話を聞いた。「首都圏の道路部長に話を聞いた。首都圏の道路部長に話を聞いた。首都圏の道路部長に話を聞いた。」

昭和三十八年。東北道、中央道、東名高速などの九つの放射状の高速道路と、首都圏三環状道路により構成される道路ネットワークが「三環状九放射です」。都心から東西南北に向けて延びる東北道、中央道、常磐道などの放射道路と、これらを大きな三つの「環」でつ

なぐという構想は、半世紀前から始まっていた。

「放射道路と環状道路を同時並行的に整備するのが理想的だったのですが、先行して放射方向の高速道路が整備されました。放射状の高速道路の整備にともない、都心部における交通渋滞が課題となっていく。」

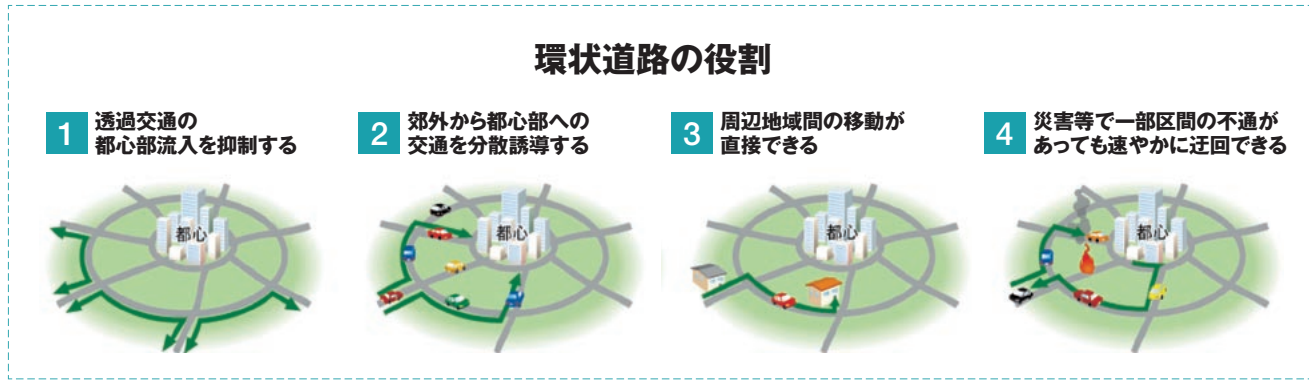
「首都圏の都心環状線を通行する車の六割は都心に用いない車。こうした都心に用事のない車の流入を抑制し、都心部の渋滞を緩和するために、放射状の高速道路を環状道路で結び、郊外から都心部への交通を分散させることも、首都圏三環状道路の役割の一つです」と後藤部長は解説する。



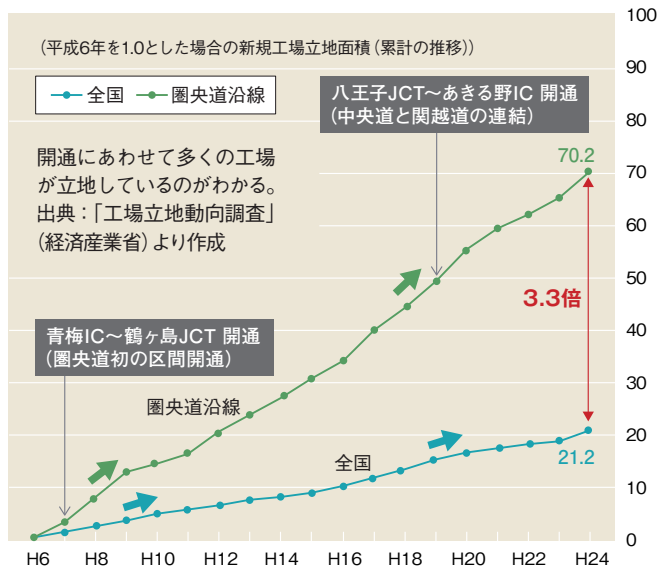
国土交通省
関東地方整備局 道路部長
後藤貞二



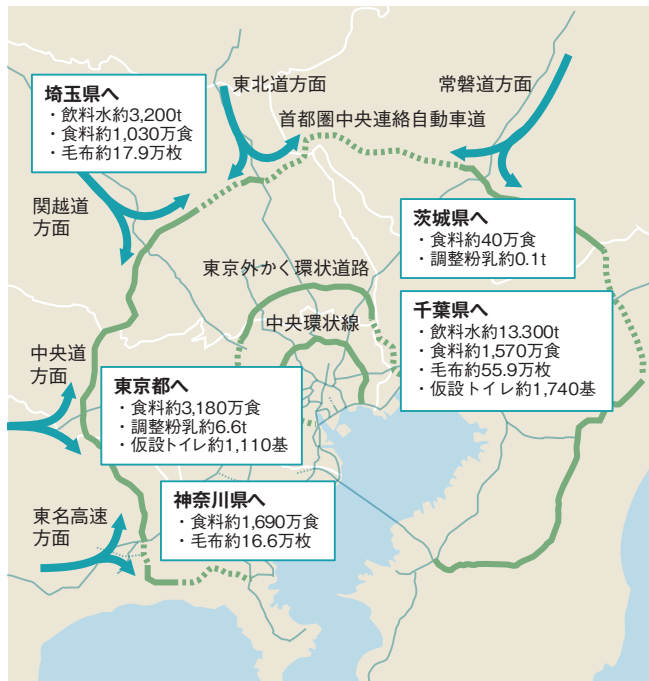
東京外かく環状道路（外環道）の三郷ジャンクションは1992年に供用開始。常磐道と外環道を接続する。物流と人流の重要なアクセス拠点になっている。（提供：国土交通省関東地方整備局）



● 圏央道の開通と新規工場立地面積(累計)の推移



● 首都直下地震時の物資調達



(各都県の物資調達の数値は、平成20年12月中央防災会議資料より)

レット、ショッピングセンターなどが次々と立地し、地域の経済活動の活性化や雇用の場の増加につながっていると思います。圏央道沿線は、もともと土地利用のポテンシャルが高いエリアだが、物流、人流に関わる道路機能の優位性が地域の活性化を加速させている。ここに大きな道路が通るといふ計画は地域にとって大きな希望になる。また、圏央道では、開通目標を公表するとともに、毎年度の事業進捗

目標とその達成度を併せて公表し、事業進捗管理を行う『目標宣言プロジェクト』を展開中だという。開通目標が示されることで希望もふくらみ、企業や自治体の活動を促進する。新しい街の形成に拍車がかかることになるだろう。

交通ネットワークが整備されると、新たな血流を得たその地域が元気になっていく。人が集まる。街が生まれる。後藤部長は次のように話す。「多くの方々から早期整

備を望まれている首都圏三環状道路について、関係機関と連携を図りながら、その整備をしっかりと進めてまいりたいと思います。しかしながら整備することが最終目的ではありません。三環状の整備によって、暮らしの安全・安心や利便性の向上、地域の経済の活性化などのお役に立つことが目的です。建設業に携わる皆様には、土木建設分野の技術革新に期待しています」。

交通を円滑化し、地域の活性化に寄与する都市間ネットワーク



左／中央環状線は、新宿、渋谷、池袋などの副都心エリアを連絡する。都心の機能強化を図り、首都高速都心環状線の慢性的な渋滞を緩和するとともに、周辺の一般道からの交通転換などにより、都市交通の円滑化に資することが期待されている。中／外環道は都心からの放射道路を相互に連絡し、交通を分散させるとともに都心の通過交通をバイパスさせ、都心の渋滞緩和や環境改善を図ることが期待されている。右／圏央道は、首都圏全体の道路交通の円滑化や沿線の経済活動の活性化を図るほか、都心に集中する業務機能の分散を図ることが期待されている。

また、首都圏三環状道路の整備により、放射方向の高速道路を結ぶ道路ネットワークが形成される。貨物輸送の時間短縮や輸送効率の向上が見込まれることから、経済の活性化に寄せられる期待も大きい。首都圏三環状道路の整備が地域にもたらす効果について、後藤部長はこう語る。「圏央道沿線における風景が変わってきました。千葉、埼玉、東京、神奈川の沿線に物流拠点や工業団地、郊外型アウト

首都圏三環状道路の整備目的は渋滞緩和だけではない。首都直下地震などの災害や不測の事故で、三環状九放射の一部区間に通行止が発生した場合、放射方向の高速道路が環状道路で結ばれていれば、迂回するルートが確保され、速やかに移動することが可能となる。これにより、災害時のリダンダンシー(多重化)が向上、緊急支援ルートが確保され、首都圏における迅速な物資の調達輸送が確保されることとなる。

交通網の再構築で新たな街を創る

ネットワークづくりを支える ゼネコンの技術力

生コンプラントを備えた 高速道の現場

三環状の整備に奮闘、邁進する
建設現場を訪ねてみた。外環道の
松戸市と市川市を接続する千葉県



東京外環自動車道
国分工事
鹿島・大林特定建設工事
共同企業体 外環国分JV
工事事務所 所長

高野 卓

区間の中央部分に位置する一、
八二七㌔、国分工事（発注者・東
日本高速道路(株)関東支社）の現場
だ。高架道路とする当初の計画を
変更、掘削構造として高速道路を
地下に、これに沿う国道を地表に
整備する。さらにその外側に遮音
壁や植樹帯、副道を擁する環境施
設帯が設けられる。
この区間の施工を担当する鹿
島・大林JVの高野卓所長に外環
道整備に寄せる想いを聞いてみた。

「市川一帯の道路はとにかく狭い道
が多いんです。バスの対面通行が
困難なところもあって、交通渋滞
が頻繁に発生します。そうした光
景を見るたびに外環道はやっぱり

必要だなと。一日も早く開通させ
たいという気持ちで施工にあたっ
ています」。

工区の中央にコンクリートプラントを設置。場内で製造し
た全21万㎡の生コンを、時間差を置かず打設できる体制
を構築した。



「都心を迂回する外環道は、こ
の周辺の交通事情も大きく改善し
てくれるはずだ」と高野所長。
現場は使命感を胸に早期の完工を
目指し今日も動いている。



躯体を構成する175ブロックはほぼ同幅。レールの上を
移動できる可動式の支保工を採用し、施工性を高めた。



一般道と交差する工事車両専用のオーバーブリッジ。周辺
の交通環境に及ぼす渋滞などの影響を回避している。

良質なコンクリートで構
築された高速道路本線と
なる躯体。表層品質を検
証する手法も導入し品質
管理には万全を期した。



一回で設置できる高さ5mの型枠。従来の木製の型枠にあるセ
パレータがないため地下水の漏水を抑止できる。