

「低炭素型交通システムとコンパクトシティ —富山市におけるLRTを活かしたコンパクトなまちづくり」

講師：谷口 博司氏（富山市路面電車推進室 室長）

日時：2008年8月7日（木） 18:30～20:30

会場：ノルドスペース セミナールーム（東京都中央区京橋 1-9-10 フォレストタワー）

1. 富山市の概況と都市特性

富山県は蝶が羽を広げたようなかたちをしています。人口 110 万人で、ちょうど日本の人口の 1% くらいです。旧富山市は富山平野の真ん中にありましたが、平成 17 年に 7 市町村の合併により新「富山市」として誕生いたしました。面積は富山県全体の約 3 割、人口は約 40 万人で、富山県全体の約 4 割を占めています。



有名な黒部湖の源流もいまは富山市にあります。海拔 3000 メートル近い水晶岳から海拔マイナス 1000m の富山湾まで、非常に多様な地形をもっています。

富山市の都市としての特徴は、低密度の市街地ということです。平野部で宅地の供給が比較的安価にでき、道路整備率が高い。戸建ての持ち家志向が強く、男子たるもの家を建てて一人前という土地柄です。持ち家率も、住宅一戸あたりの延べ床面積も富山県が全国 1 位です。その結果、市街地の外延化が進み、県庁所在都市では全国で最も低密度な市街地となってしまいました。過去 35 年間で DID（人口集中地区）面積は 2 倍に増加し、DID 密度は 3 分の 2 に減少しました。DID というのは、1 ha あたり 40 人以上の人口密度の地区ということですが、富山市の DID 人口密度は 40.3 人/ha です。もうすぐ富山市から DID がなくなってしまうかも知れません。

市街地が低密度になりますと、自動車交通への依存度が非常に高くなってまいります。富山県の世帯あたりの自動車保有台数は 1.74 台で全国 2 位。その推移を見ますと、普通車の保有台数は平成 12 年から 18 年にかけて全国的には下がっているのに、富山市は 2.3% 増加しています。軽自動車は全国的には 52% 増加しているのに、富山県は 40% の増加となっています。軽自動車へのシフトも全国平均に比べて進んでいないようです。一方、公共交通機関の利用者は減少し、平成元年から 18 年にかけて JR で 25% 減、私鉄で 42% 減、路面電車で 45% 減、路線バスに至っては 69% 減と壊滅的に減っています。路線バスの系統数は過去 17 年間で約 3 割減少しています。1 時間に 1 本しかないという路線も増えて、路線バ

スは本当に不便になってしまいました。

富山市のCO₂排出量を見てみますと、1990年から2003年までに約29%増加しています。全国平均の14%増を大きく上回っています。部門別にみると運輸部門のCO₂排出量は、自動車保有台数や自動車走行キロ数の増加に歯止めがかかっていないことから今後も増加が予想されています。今後富山市において中長期的にCO₂排出量を大幅に削減するには、運輸部門のCO₂削減が大きな課題となってきます。

一方、自動車への依存が高まる中で、自動車を自由に使えない人も増えていきます。15歳以上の人の中で、現在3割の人が自由に使える車をもっておらず、その大半が高齢者です。富山市は全国でもトップランナーのように高齢化が進んでいます。65歳以上の高齢者の割合は今後も増加し、2035年には3人に1人が高齢者になってしまいます。車が自由に使えない人の割合もさらに増加していくでしょう。

都市管理に要する行政コストという視点で、除雪、道路清掃、街区公園管理、下水道などの管理に要する維持費用を見ると、やはり人口密度が下がるにしたがって、コストも増えていきます。現在市民一人当たりの維持費用負担は年に1,400円ですが、概ね40人/haで負担と受益が一致しています。これ以上市街地が低密度化すると、都市管理に要する行政コストも増大し、20年後には12%アップするという試算もあります。

2. お団子と串の都市構造

そういう中で、最近富山市は都市マスタープランをまとめました。「お団子と串」の都市構造ということで、拡散型の都市から集中型の都市への転換ということを考えています。鉄軌道をはじめとする公共交通を活性化させ、その沿線に人口を集めるということです。お団子というのは駅から徒歩で移動できる範囲。それを公共交通という串でつないでいくという考え方です。

現状も公共交通はあるがサービスレベルが低く、いまは自宅から病院に行くにも自動車を使うというのが基本的なライフスタイルになっている。これを徒歩と公共交通で行けるようにするというのが、お団子と串によるコンパクトなまちづくりの基本理念です。

地方都市では市街地が拡散してしまい、スーパーや公共施設が郊外に建ち、まちの真ん中に何もなくなってしまうということが起こっています。買物も昔は自転車で行けたものが、いまは自動車でないといけない。そうなると、高齢者にスーパーで買物をしてもらうこと自体が介護サービスのひとつになってしまうなど、たいへんな社会的コスト増になってしまいます。この拡散した都市構造を180度転換して、コンパクトな都市をつくっていかうということなのです。

一般的なコンパクトシティは、青森市のように同心円状につくることを考えますが、富山市の場合は、広域で合併しましたので、旧市町村の中心市街地を活性化し、それを公共交通で結びつけるという考え方になりました。

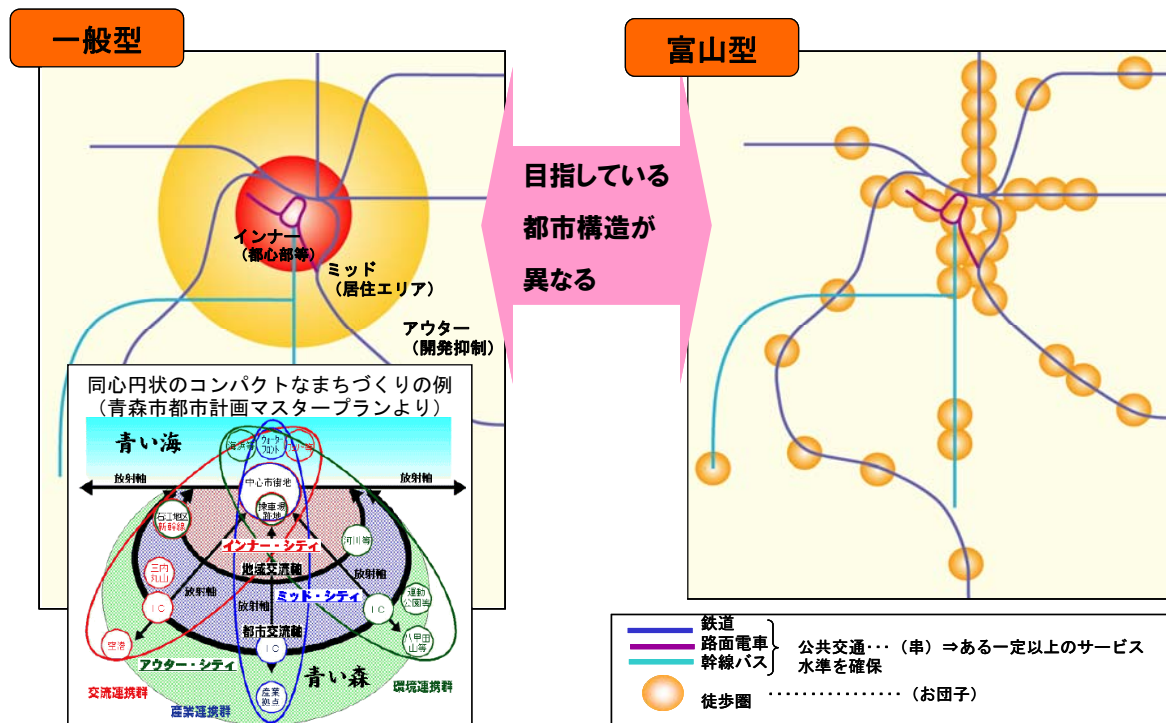
具体的には、鉄軌道6路線、頻度の高いバス路線13路線を「公共交通軸」と位置づけ、

その沿線に鉄軌道の場合は駅から 500m、バス停だと 300mのエリアに「公共交通沿線居住推進地区」を設定し、住宅助成等によって居住を誘導していこうとしています。

それに該当するエリアの面積は現在鉄軌道沿線では 1,450ha、バス路線沿線では 1,446ha となっており、現在このエリアに富山市の人口の 3 割が居住しています。

富山市の人口は現在の 42 万人から 20 年後には 39 万人に減少すると予測されています。そのまま放置しますと全体に人口密度も減っていくわけですが、人口を「公共交通沿線居住推進地区」に集めることで、このエリアの人口を 20 年後には 4 割にもっていこうと考えています。もちろん、静かな郊外に住みたいという方はいらっしゃると思いますので、ゆるやかな誘導をしていきたいと考えています。

お団子と串の都市構造



富山市の CO₂ 削減の 3 本柱として、まず第一が「行政が主体となったコンパクトなまちづくり」ということです。そのために必要な路面電車など公共交通活性化については、公設民営等により行政が積極的に関与するようにしております。

よく鉄道が赤字であれば、これを廃止してバスに切り替えればいけないかという話になりますが、実際に鉄道を廃止するとバスに乗るかというとき、みなさん乗らない。だいたい半分しかバスには移らない。残りの半分は自動車に移ってしまう。それでバスも赤字になって、最後には行政がコミュニティバスを赤字覚悟で走らせるということになってしまいます。そしてみんな公共交通から離れてしまう。そうではなくて、行政が積極的に関与して公共交通の魅力を高め、これを維持していこうとしているわけです。

これと合わせて、沿線地域に住宅などへの助成制度を導入することで、郊外部との差別化を図ったり、都市計画において郊外の準工業地域などの集客施設立地を規制していく方針を明確にしています。

残りの CO₂削減の 2 本の柱としては、「市民のエコライフの推進」「企業によるエコ企業活動の推進」を図っています。「市民のエコライフの推進」については、合併により森林面積が増えたことから、森林ボランティアの支援などを通じてその保全に力を入れています。

コンパクトなまちづくりによる CO₂削減効果ですが、自動車利用の減少や移動距離の短縮化、渋滞の緩和による燃費向上などにより 2030 年には運輸部門の CO₂排出量は対 2010 年比で 33%減少と推計されています。そこで富山市としては、運輸部門の 2010 年から 2030 年の中期削減目標を 30%減としています。

3. 富山ライトレールの取り組み

それでは、富山港線の LRT 化の取り組みについてお話しします。富山港線という利用者の減少が続く地方のローカル鉄道を、公設民営の考え方を導入し行政が関与して、LRT として蘇らせたということでもあります。富山駅北から岩瀬浜まで延長はわずか 7.6 km ですが、停車駅はおよそ 600m おきに 13 あります。所要時間は終点まで 25 分です。

平成 18 年度に廃止となった JR 富山港線は、富山駅から岩瀬浜駅間の延長 8.0 km の単線電化路線でした。運行頻度は朝のラッシュ時こそ 30 分間隔でしたが、デイトタイムは 60～100 分間隔ということで、1 時間に 1 本もないという状態でした。利用者は、沿線人口が横ばいであるにもかかわらず、昭和 63 年当時 1 日あたり約 6,500 人であったものが、平成 16 年には約 3,100 人にまで減少していました。

平成 13 年度に北陸新幹線が富山駅まで事業認可され、新幹線は富山駅の南側に一層高架で入り、その予定地を確保するため在来線（富山港線を含む）は北側に移設されることが決まりました。さらに平成 15 年度に富山駅周辺地区が連続立体交差事業の調査採択を受けたことにより在来線の高架化が決定しました。

こうしたことを背景に JR 富山港線の路線移設をめぐって 3 つの選択肢が浮かび上がりました。

選択肢の 1 つ目は、JR 富山港線をそのまま高架化するというものです。しかし、高架化には多額の工事費が必要ですし、もし高架化後 JR が富山港線を廃止すれば、これまでの多額の投資が無駄になる。

選択肢の 2 つ目は、富山港線を廃止しバスに転換するというものですが、さきほど申し上げたように一段と公共交通離れが進む。実際に一時工事期間中 2 ヶ月間バス代行をしましたが、利用者が 1 日 800 人にまで落ちてしまいました。みんなどうやって通っているんだろうと思うほど減ってしまいました。

そこで、選択肢の 3 つ目は、JR 富山港線の路線を移設して LRT 化するというものです。普通はこんな発想は出てこないのですが、富山市は市内軌道という民間の路面電車が

残っていました。当時 19 都市しかなかった路面電車のある都市のひとつであったというのが、この発想の生まれた理由です。

公設民営の考え方で事業を展開していこうということで、施設の建設費・維持管理費を公共（富山市）が負担し、運営は事業者ということで、第三セクターの「富山ライトレール」という会社をつくりました。ここが運賃収入で電車を走らせることになります。平成 16 年 4 月 21 日に設立いたしました。資本金が 498 百億円で、富山市が約 3 分の 1、県が 6 分の 1、残りの約半分が民間ということでスタートしました。

当時は第三セクターの赤字が各地で問題になっており、当初、資本金は市と県で 9 割の負担を考えていましたが、蓋を開けてみるとありがたいことに民間からの出資が多く集まりました。しかし、やはり公共が 2 分の 1 を負担し主導権をにぎらなければということで、民間の出資を一部お断りいたしました。

建設費は約 58 億円ということで、そのうち路面走行空間の道路整備は富山市が 8 億円を負担。軌道、電気、信号、車両基地の整備、車両の購入に必要な 50 億円のうち、約 33 億円は連立事業からの負担金ということで県が新幹線工事の関連収入から支出し、鉄道事業としての補助もあり、富山市が富山ライトレールに対して市が単独助成したのは約 13 億円で、他の補助を合わせると正味の富山市の負担は 17 億円程度。事業の大きさの割に少ない負担でスタートできたといえます。

運行サービスの向上ということでは、運行間隔を JR の頃の 30～60 分から 15 分に、一挙に 3 倍に増やしました。終電の時間も 21 時台から 23 時台としました。15 分間隔であれば、平均待ち時間が 7 分 30 秒ですから、時刻表を見ずに行っても、そんなに待たずに電車に乗れるということだと思います。地方都市としては非常に便利な公共交通機関に生まれ変わったのです。

運行サービスの向上

路面電車化に合せ、列車本数の増便、始発・終電の改善を行い、利用客の利便性を高める。

	JR西日本		富山ライトレール
運行間隔	30～60分	→	15分(ラッシュ時は10分)
始発・終電	5時台・21時台	→	5時台・23時台
駅数	9駅(富山駅除く)	→	13電停
車両	鉄道車両	→	全低床車両

運賃は200円均一制に。



低床車両を導入したということで、車椅子でも乗り降りできるようになっています。乗車定員は80人、最高速度は70kmということですが。

子どもの頃から公共交通に親しんでもらおうと、とにかく格好のいいデザインということにこだわりました。おかげさまで開業の日にはたくさんのお子様が集まりました。まるでディズニーランドのアトラクションのように人が集まり、そのうち3分の1はお子様でした。お子様や市民に愛される公共交通機関とするために、車両だけでなく、電停、ICカード、シンボルマークなどのトータルデザインを追求したことによって、公共のものとしてはめずらしく、グッドデザイン賞の金賞というものをいただきました。

市民、地元企業からのサポートということで、各電停に設置されるベンチの記念寄付を市民や企業から募りました。寄付者の記念メッセージ付き記念プレートがベンチに付けられます。寄付額はベンチ1基5万円で、168基募集いたしました。

新駅の命名権(ネーミングライツ)も販売し、2駅が市内企業によって命名されました。こちらは1駅1,500万円でした。また、各電停に設けた「電停個性化スペース」では各駅の歴史や産業・文化を表現し、右上にちょっと企業名を載せたもので、これに対して市内16社がスポンサーになってくださいました。

ICカードも導入しています。SUICAと同じタイプのフェリカ方式のカードで富山圏内ではこの富山港線にしか使えません。現金で200円のところが、このICカードを使うと160円になります。フィーダーバスも用意していて、このICカードを使うと100円割引となります。

あと「信用降車」をしています。ライトレールはワンマンタイプで後ろから乗って前から降りるようになっていますが、朝は大変混み合い時間がかかってしまいます。そこで、朝のラッシュ時の2時間だけは、ICカードを持っている方に限って、リーダーにかざせば後ろから降りてもいいよ、ということにしています。富山市民は、キセルなんかはしないという市長の信念で実施に踏み切りました。

さて、富山ライトレールの利用者数ですが、開業から平成20年3月31日までの703日間で、約329万人の方にご乗車いただきました。市長は開業前に、1日3,400人乗ってくればいいなと申ししておりましたが、まったく予想以上で平日は平均4,798人/日、休日は4,444人/日の利用となっています。開業前の平日は2,266人/日、休日は1,045人/日でしたから、平日は約2倍、休日は約4倍の利用者数となりました。

4月29日に開業し、4月はゴールデンウィークの休日しかなかったのですが、開業の珍しさもあって1日1万人を超え、電車に乗るのにも待ち時間2時間かかってしまいました。完全に輸送力を超えています。予想外でした。しかし平日の利用者は開業からほぼ横ばいで、定着していると思います。

利用客の内訳ですが。年齢別でみると50代、60代、70代と高齢者の利用が非常に多いです。時間帯は、JRのときはほとんど朝夕しか乗っていただいていたのですが、昼間も乗っていただいています。要は高齢者が昼間に乗っている。高齢社会だから公共交通の充実を、と取り組んだところ、実際に高齢者がたくさん利用してくださっています。

自動車からライトレールに転換した人が11.1%もいらっしゃいます。これも予想外の多さです。また、新規にライトレールを利用したという方が20.5%いらっしゃいます。これは、いままで交通機関がなくて外に出て来なかった高齢者の方が、ライトレールができて外に出かけるようになったのではないかと推測されます。市長はこれを見て、これで医療費が減ると喜んでいました。いまのところはいいことづくめです。

富山ライトレールの整備効果ということですが、短期的には利用者の増加、公共交通へのシフトによるCO₂の削減などを、中長期的には沿線人口の増加、商店街の活性化、コンパクトなまちづくりの実現を期待しております。

4. 今後の公共交通整備とコンパクトシティづくり

いま現在の公共交通の整備事業としては、市内電車環状線化事業を展開しております。

富山ライトレールは富山駅の北側でした。富山駅の南側は富山市の中心部になりますが、ここに富山地方鉄道が経営している市内電車がございます。これは路線延長6.4kmで、電停が20箇所、運賃は200円、運行間隔は5～10分ということで非常に頻繁に走っています。この市内電車を環状線化しようというもので、延長0.9kmを単線でつなぎ、将来は複線化しようと考えております。将来は、新幹線が開通し、在来線が高架化すると、ライトレールと地平部分でつなぐことができ、高架下にライトレールの富山駅をつくり乗り入れを考えられています。市内電車の環状線化につきましては、いま国土交通省に工事施行認可の申請を

しております。平成 20 年度末着工で、平成 21 年 12 月の完成を予定しています。

富山ライトレールのときは、市長が JR 富山港線を路面電車化したいと言い出したのが、平成 15 年 5 月、開業したのが 18 年の 4 月です。仕事が遅いというのがお役所ですが、われわれは 2 年 11 ヶ月で開業してしまいました。息をつく暇もなく、仕事に追い立てられてきました。平成 18 年 4 月に一旦富山港線を止めると鉄道建設機構から引導をわたされたので、なんとか 3 年で開業せよというのが市長の命令でした。通常都市計画道路一本つくるのでも 10 年はかかります。それが 3 年です。どんなに急いでも 5~10 年かかると言われました。軌道法の特許申請は 35 年ぶりということで、誰も新規に軌道を敷くということはどうすればいいのかわからない中、2 年 11 ヶ月でやり遂げました。

今回の市内電車環状線化も 3 年で開業しろということで、とにかく一所懸命やっています。

次に、JR 高山本線活性化の社会実験です。富山ライトレールに続く、鉄軌道活性化の第 2 弾の取り組みです。市が費用を負担し、一日 26 本増便して 60 本の高頻度運行を行っています。利用者が増加すると、その分富山市に返してくださいという仕組みです。いまのところ 1 億円出して 1 割程度戻ってくるといったところです。実験前の平成 17 年度に比べて 19 年度は約 6 万人(5.9%)増となりました。何も手を施していない氷見線など県内の他の路線は右肩下がりですが、社会実験を行った高山本線は利用者を増やし右肩上がりになっています。問題は、社会実験の後どうするかで、これが今後の課題となっています。

また、公共交通沿線居住推進事業ということで、鉄道駅勢圏(半径 500m)、バス停圏(半径 300m)でかつ用途地域が定められている区域(工業地域、工業専業地域を除く)を対象として、住宅を建設・購入される方への支援制度を創っています。市民向けには戸建て住宅・共同住宅の建設・取得に対する補助として 30 万円/戸。2 世帯住宅の場合は 10 万円の上乗せとなっています。デベロッパーの方には共同住宅の建設費への補助として 70 万円という大盤振る舞いをしています。

つづきまして中心市街地活性化基本計画です。富山県民の何でも一番を取りたがるという悪い癖で、国が中心市街地活性化法をつくったときに、富山市が一番に手を上げ、第一号の認定となりました。団子と串のまちづくりにおいて、富山市の中心部は大きな団子という位置づけで、公共交通の利便性の向上、賑わい拠点の創出、まちなか居住の推進という 3 つの活性化目標を掲げて取り組んでおります。

5. 「チーム富山市」によるエコ活動の推進とエコタウン

「チーム富山市」によるエコ活動も始まりました。市長がキャプテンとなってエコ活動組織「チーム富山市」をつくり、行政、企業、学校、自治会などいろんな主体が参加して、温暖化防止活動を展開するものです。こちらは我々ではなく環境部のほうでやっています、ちょうどプレス発表をしてこれから活動を始める時期となっています。

そのほか富山市にはエコタウン産業団地がございまして、約 18ha の敷地に各種のリサイ

クル施設が立地しています。

具体的には、廃食用油リサイクル施設がございます。スーパー、食品工場、給食センターなどから排出される廃食用油を原料として軽油代替燃料のバイオディーゼル燃料（BDF）を製造するというものです。現在市の清掃車やエコタウンのバスなどで使われています。廃食用油の処理費用と販売収入でやっていますが、1リットル140円ということで、原油の値上がりで採算ラインに乗ったということでした。このBDFは特殊な性質がございます、燃料タンクをきれいにする性質があるということですが、不純物がエンジンの中に入ってしまうのでフィルターが必要とのこと。

生ゴミ及び剪定枝リサイクル施設では、ホテルやスーパーや食品工場等から発生する食品廃棄物をメタン発酵させ、発生したバイオガスにより発電を行っています。また、メタン発酵の過程で生じる発酵廃液を剪定枝などの堆肥化に有効利用しています。

そのほかプラスチックのリサイクル施設や現在建設中の廃棄物エネルギーセンター（平成22年稼働予定）などの施設があります。

最後におまけですが、富山ライトレール開業後、富山ライトレールや本市の進める「公共交通を軸としたコンパクトなまちづくり」を視察に訪れる団体は、2年間で約500組、5,000人にのぼります。ほとんど毎日、多いときには1日5組の対応に追われています。市長からはすべて受け入れなさいと言われていました。富山に泊まっていた方には丁寧に対応し、泊まらない方にはそれなりということでやっています。議会の方が多く、まだ富山市を訪れてLRTをつくったという都市はありませんが、第二、第三のLRTのある都市が実現することを期待しています。

（この記録は、事務局・久米谷が作成し、谷口先生にご加筆・ご訂正いただいたものです。）