国土交通政策研究所 第208回政策課題勉強会 概要

日 時： 平成30年1月17日（水）16時00分～17時30分

講 師： 中村 文彦 氏（横浜国立大学 理事・副学長）

テーマ： 公共交通とICTについて ～MaaSの話題を交えて

●交通計画の発想の変遷

MaaS（Mobility as a Service）の話をする前に、公共交通の歴史から解説していく。都市交通政策の着眼点であるが、1970年頃までの政策は自動車そのものの動線が注目されてきた。しかし、1970年代から1980年代にかけては、都市における人間の動線が注目されるようになってきた。その後、動線だけではなく、都市で過ごす人間の生活の質まで考えるようになった。このように、交通政策を評価するための視点が時代と共に変化していった。

これを自動車に置き換えると、オートバイや自動車を持つことが重要だった時代から、保有率が飽和しつつ安定化するピークカーと呼ばれる時代を経て、最近ではシェアリング等の共有という概念が加わり、保有率が下がる時代に差し掛かっている。

都市交通政策の方法論についても三段階で変化しており、最初は交通の需要予測を計算することが重要だった。それが、自分が学生の頃には道路を作ったことで起こる交通渋滞や大気汚染、交通事故からの保護という観点が加わったが、研究上予測することは依然として重要視された。しかし、最近では需要予測も大事であるが、まちづくりについてビジョンがあるのか、それに対してどうやって一緒にやっていくかということが、重要になってきている。優れた需要予測手法が使えれば、優れた評価ができるが、優れた計画案を作ることには結びつかないため、このような動きが出てきたと考えている。

次世代の課題としては、道路という空間の設計が生活の「場」や「機会」として更に変わってくることや、自動運転の技術開発が都市交通へどう影響するかということが挙げられる。自動運転については、『パーキングプレス 2018年1月号』にコラムを掲載したので参照されたい。

●交通計画の領域の変化

交通計画の領域も時代と共に変化しており、道路混雑から交通事故、環境問題と次第に拡大した。これに加えて福祉問題では高齢者や障害者への対応、社会からの疎外を解消していく議論がされている。更に、まち自体が持続する時に風景も大事な要素の一つであることから景観問題、そして中心市街地の衰退等のまちづくり問題も加わってきている。これらと同時並行して、考えるべき対象の交通手段も拡大していかなければならない。最初は自動車だけであったが、歩行者や自転車も合わせて考えていく必要がある。

●都市交通戦略の理解

都市交通戦略を考える時に、何が問題でどのような目標を設定するかを明らかにすることが重要である。都市部では様々な活動を自動車に過度に依存している部分があり、その結果起こっている問題は、混雑、事故、環境へのダメージ、社会的疎外である。これらを解決するためには、自動車に依存しなくても済むように都市の仕組みを変えていかなければならない。ただし、自動車を使っただけとはいけないと無理に規制するよりも、自動車がなくても不便なく生活ができるという方法がより持続していくと考えられ、これこそが戦略の目標である。

交通戦略におけるスマートという言葉には二つの流れがあり、一つ目は戦略を理解して政策的に賢いということと、二つ目は情報通信技術を活用することである。前者の場合、まずは人々の交通における行動を考えなければならない。例えば、あるコミュニティバスは高齢者の外出促進を目的として導入されたが、結果的に利用者数の多寡をもって効果があったかを評価している。当初の目的が外出促進であれば、本来、人々の行動がどう変わったかを評価しなければならないが、実際このような評価方法を誤っている例は少なくない。人々の行動の要素としては、交通手段だけではなく、移動の距離、頻度、時間等がある。これらを変えていくのが情報通信技術である。そして、様々な交通手段が選べることと繋がっていることの両方を踏まえて政策を策定し、生活の質を向上させていくのである。

●都市交通の革新に向けて

都市交通のあり方について考えると、一つはスマートな移動ができることが挙げられる。そのブレイクダウンとして、移動においては繋がりや共有をより強くしていく必要がある。そして、環境に優しい交通手段を優先して考えるべきである。まちなかでは、Walkable という単語にもあるように、まずは歩けなければまちではなく、歩いて楽しい都心と街路が必要である。特に、安全な自転車の存在は重要である。信頼できる公共交通とは定時性が高いことである。いつ来るか分からない公共交通であってはならない。

公共交通において優先してやるべきことは、セキュリティの強化や定時性や速達性の向上である。定時性を高める方法として、ダイヤにゆとりを持たせることが考えられるが、それによって速達性が低下するため、そのバランスは難しいと言える。一方、地域内のきめ細かい路線網の形成も必要であるが、定時性等の話とは分けて考えないと中途半端なものになってしまうから注意が必要である。LRT (Light Rail Transit) はまちを変えていく起爆剤になり得る。ただし、LRT を導入すればまちが良くなるのではなく、上手に活用することで初めて効果が出るものである。そして、LRT が導入されればバスは不要になるのではなく、逆にいかに有効に扱うかを決断しなければならない。LRT は膨大なコストもかかるため、それが理由で導入が厳しい場合は代わりに LRT に近い BRT (Bus Rapid Transit) を導入する選択肢もある。

コロンビアの首都ボゴタの BRT を紹介する。ピーク時にはバスが 10 秒間隔程度で走っ

ている。財源は都市圏における値上げしたガソリン税を充当している。車両はライセンスプレート規制を行っている。現地は治安が悪いため、安全性向上のために監視カメラやガードマンを設置している。その結果、特に通勤客からの支持が高まり、現在ではホワイトカラーの利用客が多い。オペレーションにおいては当初から ICT を取り入れていることも特徴である。更に、バスをまちに定着させるため、イベントも実施している。同国の第二の都市メデジンの LRT は、地域住民に定着させる取組みを 3 年間行った後、45 日間の無料試乗会を経て本格運行が始まった。インドネシアの首都ジャカルタのアプリ GOJEK は、総合コンシェルジュサービスであり、人の様々な移動を支える先進的な事例である。

●論点① 技術革新とモビリティ

先進的な技術は確かに役に立つが、それだけに利便性を求める必要はなく、あくまでも都市の目標に対して寄り添うためのツールであると考え。時間通りに移動できる選択肢があることが必須であり、安全かつ円滑なモビリティ支援のために技術革新は必要になる。

●論点② Modal Shift

交通手段はターゲットを絞って戦略的に転換する必要がある。例えば、平日の都市部は業務車両需要が多く、バス等の公共交通への全面展開は非現実的である。また、休日はイベントや観光目的で家族連れや地理に不案内な旅客が多い傾向があり、グループ単位で割安な公共交通や駐車場割引といった戦略で対応する。このように、ターゲットによってやるべきことが異なるため、これらを混同して議論してはならない。

●論点③ サステナブルでスマートなこと

公共交通においては、社会的包摂、経済的存立、低環境負荷といったバランスの取れたシステムが必要である。また、情報通信技術の工夫によりこのバランスを実現できる。ただし、技術やデータに振り回されないためには、デザインマインドのあるプロのプランナーが必須である。技術を活かすために街を変えていくという考え方は一見正しいように思えるが、導入による街への影響まで見極めなければならない。

●論点④ 背景課題

都市交通戦略のプロセスにおいて、ゴールは比較的自明である。しかし、総論は賛成でも、実際の各論は反発を受けることが少なくない。これは詳細の計画代替案を作成する際に、コンサルタントの設計力低下や専門分野間のすりあわせの弱さが原因と考えられる。

●スマート&マルチモーダル 基本骨格

スマートでマルチモーダルということから出発して、シェアリングシステムやショーケースタウンにならなければならない。また、マルチモーダル・ビジョンとしては、従来の交

通手段もある一方、新型の交通手段も考えなければならない。

特にシェアリングは重要であり、新しい技術の体験や普及の機会という観点で事例を紹介する。自転車シェアリングのルーツの一つはパリのヴェリブとリオンのヴェロブと言われている。当時いずれの地域も日常生活における自転車シェアは低く、個人所有率を上げるために購入を促進する必要があったが、現地の自転車は高価格でハードルが高いため、まず試乗してもらおうとの考え方からシェアリングが始まった。自動車からのシフトが狙いであることから、ステーションや自転車道は道路空間の中に設置された。この例から言えることは、政策上シェアリングが個人所有から共有へシフトするという発想が強くないことである。ユーザー側からは、従来に比べて安価で様々な行動変更を触発することから生活の質の向上に繋がる。そして、ビジネスチャンスの提供や様々なことに気付くきっかけになり得る等、空間を共有することが街の中の相互理解に関わっていくと考えられる。

●これからの公共交通戦略の課題

今までの話を前提とし、都市の中の交通とは、必需品としての交通であり、都市を変えていく起爆剤としての交通である。更に、財政面も重要であり、環境負荷があってはならず、社会参加機会の最大化も必要である。そこに付加価値を付与していき、優先に値する機能を付けなければならない。また、様々な交通手段や道路空間の組み合わせを戦略的に行っていくことも必要である。

●MaaS

横浜国立大学では、学内施設へのアクセス経路案内機能と、バス運行情報提供機能を備えたワンストップの移動支援サービス「YNU ナビアプリ」を開発し、学外からの訪問者や学生・教職員の移動を支援している。メニュー画面は MaaS を参考とした仕様となっている。

MaaS のルーツはフィンランドのヘルシンキである。様々なサービスがワンストップになっているが、それを実現できる背景は国によって異なる。これについては例えば、公共交通に関して予めデータベースが形成されている、位置付けるための政策的な経緯がある、情報通信技術が発達している等の、様々な要素が揃ってこそ初めて実現できるものであると考える。

MaaS への関心度が高くなっている例として、昨年カナダで行われた ITS 世界会議では、企業が MaaS のアプリの内容について紹介するセッションがいくつもあった。しかし、それを運営するためには何が必要か、あるいは利用することで生活の質向上に繋がるか等、本質的な議論が弱かったように感じられる。

ロンドンのとあるレポートでは、交通手段分担がどう変わってきたかという議論がされている。自動車依存度を下げるというゴールを明示して政策の枠組みを作成している。

最近では MaaS の SWOT 分析も紹介されているが、その内容は企業誘致に対する視点が強い一方、都市交通の問題解決に対する強みはあまり見られないように感じる。

米国では多くの人々が MaaS のことを **Mobility on Demand** と呼んでいる。これは、リクエストに応じたモビリティという意味になり、サービスとしてのモビリティという視点と若干意味がずれていると思われる。米国とフィンランドにおけるモビリティに対するイメージのギャップが原因と考えられるが、認識の齟齬はいずれ問題を引き起こす可能性がある。

MaaS を通じて、個人のみならず地域全体にとってプラスになる必要がある。一方、供給者側の企業にとってもメリットがなければならぬ。このような社会的意義についての議論が不足しているように思える。それを踏まえた上で、管理・運営の主体や費用のメカニズム、公の関与の仕方等を議論しなければならないと考える。

質疑応答

【問 1】

MaaS の導入を国内で検討する際に、例えばどのような地域を想定しているか。

【答 1】

技術的なイメージを見せやすい場所は都心部だと思う。

しかし、社会的意義等を考慮すると、地方の中核都市から数 km 離れている公共交通に取組みにくい場所が良いと思う。これらはマクロ的な視点で見ると分からないが、個別に見ていくと一部では高齢化や空き屋問題の加速が懸念されることが確認できる。例えば、横浜市内のとある公立小学校では一部の生徒がバス通学を強いられている状況である。このような地域で早めに手を打つという意味で、実証実験をすると良いと思う。

【問 2】

自動運転のマス・トランジットが導入された時、どのくらいの規模の車両が考えられるか。また、導入に関する具体的なスケジュールはあるか。

【答 2】

車両の規模を決める際はコストを重視する。コストはその時代の技術によって変化するので、それに伴って車両がバスのような規模から変化する可能性は十分ある。ただし、例えばソーシャル・キャピタルの強い地域、即ち人同士の繋がりが強い地域では、防犯面が優れていることもあるので、コストが変わることから十数人乗りのバスが適しているかもしれない。

スケジュールについては、10 年後の技術がどうなっているか想定できない時代であるため具体的なお答えは難しい。

【問 3】

BRT の導入の仕方について、地方部と都市部のアプローチではそれぞれどのような点を

選択すべきか。

【答 3】

地方部では鉄道廃線跡を整備した BRT の例がいくつかある。このようなものは、ICT や自動運転の活用次第ではまだ導入の余地があると考えられる。ただし、駅は街のシンボルであるため、コストカットの面から鉄道駅の建物を縮小化するのは避けるべきであると思う。

都市部においては、定時性や速達性が高いことが BRT のポイントであると思う。重要なのは、専用バスレーンや PTPS (Public Transportation Priority System) を作るのではなく、バスの存在感を出す観点から本数を増やすことであると考えている。

【問 4】

MaaS を国内に導入する際に、国や地方自治体といった行政はどのような役割を果たすべきか。NAVITIME 等のように、システム面では民間だけで完結してしまうのではないか。

【答 4】

例えば、東京五輪の開催時に混雑等を原因として公共交通でどのような問題が起こりうるかを行政は想定し、コントロールする必要がある。その際に問題を解決する手段の一つとして MaaS を活用する。また、突発的な事故が発生した際の誘導等は民間のシステムではカバーできない部分があるため、行政が対応すべきことであると思う。ただし、システムを導入するからにはフルスペックのものを構築しなければならず、相当なコストもかかるため、その資金繰りについてはどうすべきか検討する必要がある。

【問 5】

公共交通を利用する直接的なメリットを利用者側に説明するためのヒントがあれば教えてほしい。

【答 5】

メリットという観点ではないが、利用者に対して公共交通のお金がどのように回っているかという仕組みは見せるべきであると思う。それは短期間の実証実験の結果でも構わない。例えば、とあるバスに一日何人乗ればその路線が持続可能かということを可視化して、利用者を説得するのは一つの方法として挙げられる。

以 上