

スマートシティはこだてにおける観光の位置づけ

～ 観光を基盤にした街の再設計の試み ～

松原 仁, 中島 秀之, 平田圭二, 白石 陽, 川嶋 稔夫, 田柳 恵美子

(公立はこだて未来大学)

キーワード：公共交通, デマンドバス, 医療

1. スマートシティ

スマートシティとは最近いろいろな文脈で取り上げられる言葉であるが、経済、交通、エネルギー、環境、安全など生活のさまざまな面で住みやすく持続可能な都市のことである（あるいはそういう都市を目指す社会的活動のことである）。われわれは「はこだて」（北海道の函館市を含む道南圏を「はこだて」と呼ぶ）の街を持続可能なスマートシティとして再設計することを目指して活動を進めており、2011年にはNPO組織を作った。スマートシティを実現するためには数多くの要素を考慮する必要があるが、ここでは「はこだて」が観光を主要産業の一つとしていることがどう関係してくるかについて論じる。

2. 「はこだて」の現状

「はこだて」は北海道の道南圏（長万部から南側の渡島半島）を指し、函館市がその中核となっている。函館は昭和初期まで東京以北で最大の人口を有する都市として発展した。北海道の中心が札幌に移ってからもしばらくの間は遠洋漁業の基地として栄えたが、1970年代に排他的経済水域が二百海里に設定されてその後は遠洋漁業がむずかしくなった。一方で第二次大戦後に函館山の夜景を観光資源として売り出すことに成功し、魚介類を中心とする食べ物、温泉、五稜郭、異国情緒の街並みなどを有する日本でも有数の観光都市となった。「はこだて」の主な産業は遠洋漁業に代わって観光となったが、その観光も最近は少しずつ入込客数が減少し経済的に厳しくなりつつある。また日本の地方都市に共通する人口減少、高齢化、ドーナツ化現象などが顕著に現われ、このままでは都市としての存続が危ない状況にある。2015年に新幹線が道南（当面の終着駅は函館市の西にある北斗市の仮称「新函館駅」）まで延伸することが決まっており、それを好機と捉えて再生を目指す動きも始まっている。

地方都市は人口減少・高齢化問題を抱えている。様々な解決策が試みられているものの決定打はほとんど無い。地方都市では公共交通の利用が低迷し、マイカー化が進んでいる。公共交通は車社会の浸透や過疎化に伴い、採算性の点から縮小再生産のスパイラルにある。すなわち、利用者の減少から路線や便数が減少し、それに伴う利便性の低下からさらには利用者が減るといいう悪循環が各地域で発生している。このような公共交通機関の減少は観光客にとっては痛手である。同時に進む高齢化により自動車を手放す高齢者も増えているため、公共交通機関の需要は以前より高まっていると言ってよい。

情報通信技術の普及により、これまでは困難であった利用者の詳細な要望（何時にどこからどこまで移動したいのか、時間的余裕はどれくらいなのか）を収集することが、リアルタイムで実

現できる状況にある。従って、情報処理技術による交通網の刷新を中心とした都市生活の向上支援が可能な環境となっていると判断できる。この交通サービスの提供対象は都市内生活者だけではなく、訪問者（特に地元公共交通には不慣れた観光客）を含むものである。都市内生活者と観光客を区別するシステムはどちらにとっても不幸を招きかねない。観光客の使わない公共交通システムは財政面の問題を抱えるであろうし、生活者の訪問しない観光施設（例としては函館の朝市）は、SNS などの情報が溢れる時代においては、いずれ観光客からも敬遠されることになる。「はこだて」は少ない人口の生活者だけでなく大量の観光客をも一体化したサービスを提供することで持続可能なシステムを再設計する必要がある。

3. スマートシティはこだて

「スマートシティはこだて」とは、函館圏を対象とした情報技術の適用により、街の様々な活動やサービスを有機的なシステムとして統合し、全体として住みやすい便利な街の構築を目指すものである（図1）。

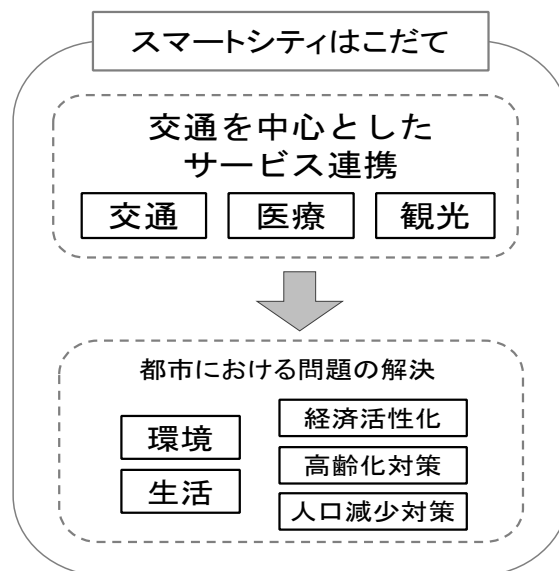


図1 スマートシティはこだて

特に、公共交通機関のフレキシブルな運行と他の都市内サービスを連携させることにより、高効率の移動を実現するための基本システムを開発することが中心とする。基本的にはすべての公共交通をデマンドによって動かすフルデマンド化を想定している（バスと言うとタクシーを含まないと誤解されるので、後述のようにわれわれは SAVS と呼んでいる）。都市内の全てのバスやタクシーをコンピュータシステムにより集中管理し、運行を制御する為の通信システム、ガイドシステムを開発する。本方式の有効性を示し、固定路線や固定ダイヤを廃することによりデマンドに応じた有機的な配車が可能となることを都市規模で実証する狙いがある。

交通システムの改変は需要の変化をもたらす。そのため、小規模実験で実証することから始め、効果と需要の変化を観察しながら徐々に大規模化していく必要がある。このような試みは函館規模の都市でしか実験出来ないが、一旦成功すればそのシステムを他の大規模都市に移植することは可能である。

我々は函館のサイズがこのような開発に最適であると考えている。函館の都市規模が、公共交通

のフルデマンドバス化が有効である程度には大きく、また実験が可能な程度には小さいという意味で絶好の地の利である。開発の要素ごとに様々な公的研究開発資金を投入し、都市生活を全面的に情報技術で支える、スマートシティを函館圏で実現したい。最終像としては、移動サービスを中心に据えた都市内の様々なサービス（医療、観光、娯楽、ショッピングなど）の連携を支えるシステムを作る（図2）。

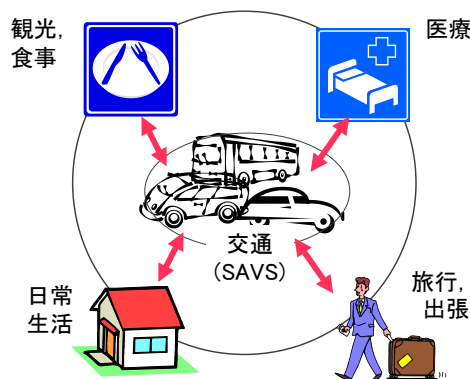


図2 交通（SAVS）を中心としたサービス連携

提案するスマートアクセスビークル（Smart Access Vehicle System: SAVS）とは、現在のバスとタクシーの中間的存在で、両者の利点を兼ね備えた新しい交通システムである。数百台から数千台の都市内公共交通をコンピュータネットワークを通じて集中管理する。そして、これらをデマンドに応じて最適配置するというのが基本構想である。現在のバスは固定路線、固定ダイヤで運行されており、乗客がこれに合わせて行動する必要がある。一方、タクシーは任意の地点から任意の地点まで乗客のデマンドに応じた移動サービスを提供しているが、これは日常的に使うには高額であるという欠点を持つ。スマートアクセスビークルは、バスとしては固定路線・固定ダイヤを持たない自由運行システムであり、タクシーとしては乗合をすることにより若干効率は下がるものの料金を大幅に引き下げるシステムである。コンピュータシステムが最適解を計算することにより、適切な配車をするため、バスとタクシーといった区別がなくなる。様々な定員の車両を用意しておくことにより、デマンドが少ない地域では小型の、デマンドが多い地域では大型の車両を使うことにより最適化が図れる。

4. 我々が考える観光の位置づけ

ここで述べてきたように、「はこだて」をスマートシティとして存続させるために観光との連携は必要不可欠である。人口減少やドーナツ化現象の影響で住民だけで公共交通機関などを維持することはできない。経済的にもかつての遠洋漁業、最近の観光に代わる新しい主要産業が出てくることが期待されるが、しばらくの間は観光に頼るしかないのが現状である。しかし「はこだて」の住民の多くが観光の重要性を正しく認識していない。「スマートシティはこだて」の成否は住民に観光が街の持続の基盤になっていると認識してもらえるかにかかっている。

【参考文献】

(1) 中島秀之, 白石陽, 松原仁:「スマートシティはこだて」の中核としてのスマートアクセスビークルシステムのデザインと実装, 観光情報学会誌「観光と情報」第7巻,第1号, pp.19-28, 2011.