

## Ⅲ 論 文

### 一般論文

- 社会資本整備におけるメディエーションの導入について
- スマートグロースの発想に立った我が国における政策マネジメントのあり方に関する基礎的研究
- モビリティ・マネジメントの意義と今後の研究課題
- 道路整備における便益計測方法と交通需要予測方法の関係
  - 「消費者余剰アプローチ」の適用可能性 -

### IBSフェローシップ論文最終報告

- パリ大都市圏ニュータウン整備公社の評価
- 途上国における人力車（シクロ・その他）の成立と発展過程の都市交通機能から見た分析

# 社会資本整備におけるメディエーションの導入について

Introduction of Mediation to Infrastructure Development

岩佐 賢治\* 荒井 祥郎\*

By Kenji IWASA and Yoshiro ARAI

## 1. はじめに

近年、わが国の社会資本整備においては、行政や市民等の間で対立や紛争が生じ、調整や合意形成が難航する事例がみられるようになった。こうした中、計画や事業の早い段階からのパブリック・インボルブメント(PI)を制度化し、紛争の予防や回避に努めている。社会資本整備におけるPIは、まず道路分野で発展した。1997年の道路審議会建議でPIが提唱されて以降、試行的な取り組みが重ねられ、2002年に「市民参画型道路計画プロセスのガイドライン」が策定され(2005年に改訂)、構想段階からPIが実施されることが標準となった。こうした動きは他の分野にも及び、現在では、国土交通省所管の公共事業において構想段階からPIが行われることとなっている。

しかしながら、PIの制度化はここ数年のことであるため、PIを経ずに従来型で半ば強引に計画決定されたような事例の中には、現在に至っても未だ停滞しているものがあるなど、対立や紛争をすべからず回避・予防することはできていないのが現状である。

一方で司法制度改革も進められている。行政事件訴訟法の改正により、取消訴訟の原告適格につき考慮事項を規定する等の救済範囲の拡大が図られた。また、ADR法(法裁判外紛争解決手続の利用の促進に関する法律)によって、裁判外紛争解決手続の利用の促進が期待されている。しかし、社会資本整備の紛争については、未だ十分に司法解決の道が開かれたとは言い難い。

このように、わが国の社会資本整備においては、対立や紛争が顕在化した場合の有効な対処法は、現段階では十分に確立していない状況である。

他方、米国においては、PIに積極的に取り組む

一方で、紛争が顕在化した場合等に、第三者がその解決を支援するメディエーション(Mediation)という手法が活用されている。この手法は、わが国の社会資本整備を効率的かつ迅速に進めていく上で有意義と考えられる。

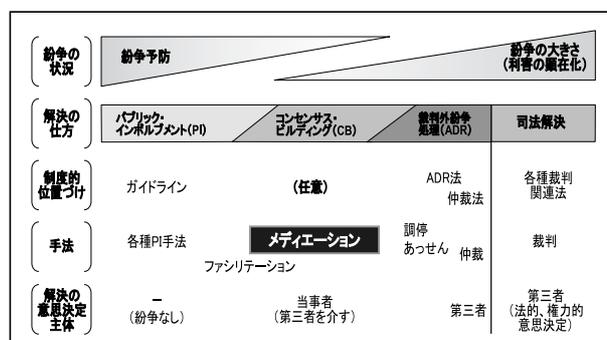


図-1 社会資本整備におけるメディエーションの位置づけ

このため、本研究において、米国におけるメディエーションの仕組みや運用実態を把握、整理し、わが国への導入のあり方について検討を行った。

## 2. 社会資本整備におけるメディエーションとは

### (1) 第三者が介在する紛争解決手法

メディエーションとは、紛争を回避あるいは解決するための一手法であり、メディエーターと呼ばれる第三者が介在し、最終的に当事者が任意に意思決定を行う手法である。

第三者が介在する紛争解決手法には、最も一般的なものとして裁判があるが、裁判の場合は裁判官が判決を下し、当事者はその判決に強制的に従うものである。また、裁判では当事者の情報開示が必要となることから、これを避ける商事などで用いられる

\* 都市政策研究室

仲裁(アービトレーション)でも第三者である仲裁人(アービトラーター)が最終決定を下し、当事者はその決定に強制的に従う手法である。

一方、メディエーションでは当事者が最終的に意思決定を下し、メディエーターは議論の手助けをすることが特徴である。

紛争解決手法	メディエーション	仲裁 (アービトレーション)	裁判
第三者	メディエーター	アービトラーター	裁判官
第三者の主な役割	議論の手助け	最終意思決定	最終意思決定
意思決定の強制力	当事者が任意に意思決定	アービトラーターの裁定に服する	裁判官の判決に強制的に従う
勝ち負けの明確さ	WIN-WIN		WIN-LOSE

図-2 メディエーションと他の紛争解決手法との違い

なお、メディエーターが議論の手助けをする際、問題を賛成、反対などの二元論ではなく、各々の当事者の利害・関心に立脚した交渉(Interest-Based Negotiation)を行う。こうした交渉は、対立構造を解き、お互いにとってメリットがある結果(Win-Win)を見つけることを容易にする。どちらが勝者でどちらが敗者が(Win-Lose)を決める裁判や仲裁との特徴的な違いである。

## (2) 民-民のメディエーションとの違い

メディエーションは、労使交渉の手法として1900年代前半に米国で構築されて以降、家庭内やコミュニティの紛争等、民-民の争いごとの解決手法として活用されてきた手法である。この手法を社会資本整備に応用する場合、進め方や結果の取り扱いなどに民-民のメディエーションとの違いがある。

表-1 民-民のメディエーションとの違い

	民-民の メディエーション	社会資本整備の メディエーション
当事者	明確で限定されている	不特定多数
メディエーションの結果の影響	基本的に当事者に限定	当事者以外にも影響を与えることがある
議論の前提条件	-	将来計画等、前提条件が不確実

社会資本整備のメディエーションは、必ずしも利害関係者が明確ではなく、かつメディエーションに参加する当事者のもつニーズが一元的ではなく多様

であること、交渉結果がメディエーションに参加していない利害関係者にも影響をもたらすこと、将来予測や評価結果など交渉の前提に不確実性を孕んでいることなどが特徴である。

社会資本整備のこのような特徴はメディエーションの進め方に現れている。以下に示す社会資本整備のメディエーションの基本的な進め方のうち、①紛争アセスメントや④共同事実確認は社会資本整備のメディエーションに特有のステップである。

- ①紛争アセスメント：招集者から依頼を受けたアセッサーが、利害関係者へのヒアリングを実施し、参加者を特定するとともに、メディエーションを実施することの可否や生産的な合意へと達する見込みを事前に評価し、次のステップに進むかどうかを判断
- ②招集：招集者が利害関係者を交えた予備会合の場を設け、メディエーション実施の了承を得た上で、参加者や予算を決定
- ③責任の明確化：各人の役割等を定めるとともに、進め方のルール、議題、スケジュール等を定める
- ④共同事実確認：予測や評価結果が、当事者に都合のいい結果として利用されないように、科学者が中心になって調査、検討を行い、結果を共有化
- ⑤審議：メディエーターが中立的な立場で審議を建設的に進め、各当事者の合意条件を見極め、合意に導く
- ⑥決定：最終的に同意を得て、合意内容を決定
- ⑦合意の実現：各参加者が、代表する集団に批准を求め、合意を実現

出典：Susskind, The Consensus Building Handbook (1999)

## (3) メディエーションの効果や有効性

社会資本整備へのメディエーション導入のねらいは、Win-Winを探りだし合意を見いだすことである。米国の具体的な例をあげれば、MODR(Massachusetts Office of Dispute Resolution; マサチューセッツ州紛争処理室)の扱う社会資本整備関係の案件では60~70%が合意に達し、USIECR(US Institute of Environmental Conflict Resolution; 連邦環境紛争処理研究所)の調査事例においては、約90%のケースで全体的または部分的な合意に達している。また、CBI(Consensus Building Institute(紛争処理サービスを提供しているNPO))の調査事例においても、約60%が合意に達している。

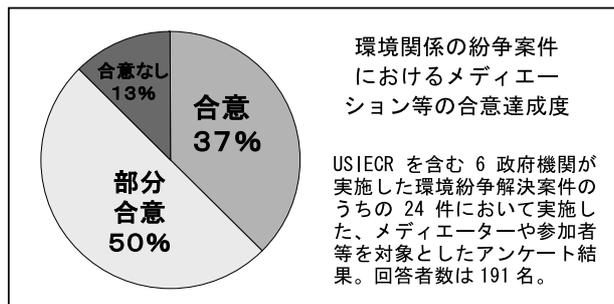


図 - 3 メディエーション等の合意達成度

これらの調査では、合意形成以外にも、メディエーションの過程で利害関係が明確化されることやメディエーターの提供するサービスへの満足、当事者の関係改善などの効果をもたらしていることも明らかにされている。

また、時間や費用の低減などの効果もある。CBI や ODOX (オレゴン州司法局) の調査では、メディエーションは他の紛争解決手法よりも費用・時間が抑えられることが明らかにされている。

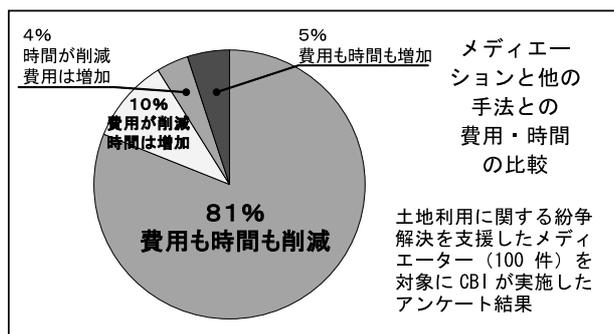


図 - 4 他の手法と比較したメディエーションの費用・時間

### 3. 我が国の社会資本整備へメディエーションを導入・普及する上での論点と考え方

ここでは、我が国の社会資本整備へメディエーションを導入・普及する上での論点とその考え方を米国の状況等を参考に整理した。

#### (1) メディエーションの結果と意思決定との関係

社会資本整備では、メディエーションの結果合意された解決案と、最終的な行政(事業者)の意思決定とは区別すべきと考えられる。その理由として、

- ① 全ての利害関係者がメディエーションに参加

- ② 将来世代や観光客など参加が不可能な利害関係者にも配慮が必要
- ③ 事業採択や予算編成の決定権限や責任が、行政や議会に負託されている
- ④ 行政の意思決定が、メディエーションにより作成された解決案に拘束されることになると、自由な議論を阻害しかねない

こと等が挙げられる。

ただし、行政においてメディエーションで合意された解決案と異なる意思決定を行う場合には、その理由が具体的に説明可能でなければならない。

米国のメディエーション事例では、メディエーションによる合意事項と行政による最終意思決定が同じであっても、あくまでも行政が真剣に検討し、決定権を持った政府自身の意思として、合意事項を実行するという事であり、行政が合意事項に拘束された上での決定ではないと考えられている。

なお、米国においては、通常、グラウンドルール等で、行政が最終的な意思決定権を有することを記述し、メディエーションの開始前に、参加者間で共有している。

#### (2) メディエーションの始め方

##### a) 適用対象事業と紛争アセスメント

調整が必要な場合や対立が発生し、又は予見される社会資本整備では、お互いの利益を高めるような問題解決を図るためにメディエーションを導入することができる。メディエーションによる交渉を通して解決を図りたい、訴訟リスクを回避したい等の動機があればメディエーションを導入するべきである。

ただし、まずは紛争アセスメントを実施し、メディエーションの次のステップに進むかどうかを判断する。なお、米国では、次のような視点から判断している。

- ① 長期的な人間関係構築が重要かどうか
  - ② 人を集めることができるかどうか
  - ③ 時間の制約は無いか
  - ④ 多くの利害関係者に参加する意思があるか
  - ⑤ 行政機関に、外の人を入れようという雰囲気(組織風土)があるか
  - ⑥ 取引できる条件(余地)があるかどうか
  - ⑦ 当事者の力の差が圧倒的にあるかどうか
- なお、紛争アセスメントは、アセッサーが個々の

関係者からヒアリングを通じて行うものであるが、この過程で知り得た、個人が特定される情報については、秘密保持を原則とすべきである。米国でも、アセスメントの結果は、個人が特定されない限りの論点(対立点や共通点など)がとりまとめられ、対象者の同意を得た上で公表されている。紛争アセスメントの役割は、メディエーションの次のステップに進むかどうかを判断するためのものであり、関係者の意見がこの段階で他の関係者に公表されるとすれば本音の意見を把握することができず、次のステップに進むかどうかの判断に影響を及ぼしかねないからである。

#### b) メディエーションの発議

基本的には行政が発議し、メディエーションプロセスを開始することが想定される。行政以外の者がメディエーションを発議した場合でも、紛争の解決・回避自体が公益に適うものであることから、費用は行政が負担することも考えられる。

#### c) メディエーションの実施段階

メディエーションは、事業段階にかかわらず、対立点が発生あるいは予見された段階で適用することが有効と考えられる。ただし、事業段階が進むにつれ、交渉の余地が少なくなることから、対立が小規模又は限定的なものであったとしても、その段階からメディエーションの適用を考慮すべきである。

### (3) 行政の関わり方

#### a) メディエーションへの行政の関わり方

行政の事業部局は、状況に応じて①～③の関わり方をすることが妥当と考えられる。

- ① 交渉、決定に関わる
- ② 規則上・制度上・技術上の情報提供者として加わり、交渉には関わらない
- ③ オブザーバーとして、交渉には関わらない

主として住民間に事業のあり方等についての考え方の相違や対立があり、住民間での調整が必要な場合などは、行政の事業部局はオブザーバーとして参加することが考えられる。行政の事業部局がメディエーションに参加する場合、場に参加できない市民に配慮して交渉を行う必要がある。行政の事業部局が場に入らない場合には、仮に解決案の作成に至ったとしても実現不可能な案になるおそれがあるため、行政上の専門的な判断や制約条件を代弁できる参加者やメディエーターが加わる必要がある。

#### b) 行政間調整への適用

米国の交通分野では、TEA - 21(21世紀陸上交通最適化法)で、NEPA(国家環境政策法)に基づく環境評価手続の迅速化のため、行政間の調整を図り、紛争を解決することを促進する旨規定され、ワークショップなど様々な方法で行政間調整が行われてきた。この規定は、2005年8月に成立したSAFETEA - LUにも一部引き継がれ、より一層強化されている。

わが国においても、関係行政(事業部局、環境部局など)の調整にもメディエーションは有効であり、縦割りの弊害等を解消することができるため積極的に導入することが必要であると考えられる。

市民とのメディエーションの場にも、事業部局以外の関係する行政機関が参加することもある。行政内部において事業部局以外が利害関係を持つ場合には、そのような部局もできる限りメディエーションに参加させることが望ましく、参加しない場合にも、問題解決に向けて極力サポートを行うべきである。

### (4) メディエーションへの参加者の特定と招集

メディエーションの開始にあたっては、米国のように、まず「紛争アセスメント」を実施し、参加者を特定する。参加に応じない人には、参加しながらない理由を探って対応を図ることや、参加することがその人にとって有利になる状況等をつくりだすことや理解促進を図ることが必要である。

ただし、参加の判断はあくまで当事者の意思で決められることが必要である。

また、メディエーションの開始当初から参加に응じない人がいる場合には、途中からでも参加できる状況を用意しておくことが重要である。

なお、紛争アセスメントは、たとえばほとんどのステークホルダーがメディエーションに懐疑的であっても、また、時間的、予算的な制約があっても、規模を縮小して必ず実施する。

### (5) メディエーター

#### a) メディエーターの資質

メディエーターは多人数とのコミュニケーションをマネジメントする能力が必要である。これに加え、社会資本整備のメディエーションでは、広く社会一般の利益を考慮する必要があり、また、技術的問題や不確実性が重要な論点となることなどから、案件

に関する専門性を有するメディエーターが必要である。また、メディエーターは、社会資本整備に関わる行政の意思決定手続や構造を熟知していることが望ましい。

なお、米国では、プロジェクトごとに必要な技術を見極め、その技術を持った人員でチームを構成するなどの工夫がされている。

#### b) メディエーターの中立性の確保

メディエーターは中立にプロセスを進めるよう求められることは当然であるが、メディエーターが中立性を確保するためには、その選定方法と行動に関わっている。

選定方法は、次のようなものが考えられる。

- ① 選定パネルが選定(各関係者グループが1名ずつパネルメンバーを選び、パネルがメディエーターを選定)
- ② 各関係者の代表が候補者を選び、投票により選定
- ③ 行政がメディエーターの登録名簿(Roster; 詳細は4(2)参照)から案件に合致する専門分野のメディエーター候補を複数選定し、その中から行政以外の関係者が1名を選定

また、こうした選定手続き上の工夫も重要であるが、メディエーターは全ての関係者に偏りなく関わりを持つことやファシリテーションに徹して結論や解決策を誘導しないことなど中立的に行動をとることこそが重要である。そのため、メディエーターの役割をグラウンドルール(話し合いの場の規約)等に明記しておくべきである。

なお、メディエーションが普及している米国では、メディエーターが中立性を欠く行動をとればその評価が次の仕事に不利に働くことになるため、全ての参加者に偏りなく関わりを持つことなど中立性確保に注意しているという。

なお、アービトレーションではアービトラーターが最終意思決定を下すため、その選定には慎重となる傾向にあるが、参加者自らが最終合意に達するのを助けることが目的のメディエーターの場合には、選定方法よりも中立的な行動の方が重要である。

一方で、環境紛争など関係者が激しく対立しているような案件では、前述したような選定方法のほか、各関係者グループからメディエーターを出して複数のメディエーターチームを構成する場合や、通常行政が負担するメディエーターの費用を参加者が負担

し合う(無記名ファンドを設立してメディエーターは誰がいくら自分に支払ったかわからない)方法をとるなど、中立性の問題を回避する努力が行われている。

また、AAA(仲裁協会)、ABA(法曹協会)、ACR(紛争処理協会)が「メディエーター行動規範」を策定し、その中でメディエーターの中立性等について詳細に規定されている。

例えば、メディエーターは、えこひいきや偏見などからメディエーションを公平に実施することができない場合には、メディエーションを断らなければならないとの規定や、メディエーターは、メディエーターの公平性に関する疑問を招くものであるとみなされる利害の対立を可能な限り速やかに開示し、すべての当事者が同意した場合は、メディエーションを続行することができるとの規定がある。

この「メディエーター行動規範」は、例えばメディエーションを実施するCBIでは、発注者との契約書にこの行動規範を添付して、メディエーターが中立に行動できるよう担保している。また、登録名簿を作成してメディエーターの紹介や斡旋をしているUSIECRでは、登録されているメディエーターが行動規範を逸脱した場合には、Rosterから除名する措置を講じている。

一方、メディエーションの参加者に対しては、一般的には参加者への委嘱状でメディエーターの中立性をアピールし、またメディエーションのグラウンドルール等で縛りをかけている。

#### (6) メディエーション手続きの公開

社会資本整備のメディエーションにおいては、参加者の同意のもと、議論の場は公開(一般傍聴、マスコミ等)とすべきである。

ただし、メディエーターがある特定の関係者との間で非公式に話し合う場やその情報は公開しない。

## 4. 米国におけるメディエーションを支援・促進する仕組み

### (1) メディエーターの支援組織

米国では、メディエーションを支援するための各種機関が設立されている。

USIECRは、連邦の独立した機関であるが、連邦政府が関与する環境紛争を対象として、メディエー

ション等のサービスを自ら提供する他、メディエーター等の斡旋、監督も行っている。USIECRでは、2003年～04年にかけて約70件のメディエーション等の事例に取り組んでいる。この他、MODRのように独立した紛争解決組織(州紛争処理室)を設けている州もあり、主に州政府に関係する紛争に対し、各種サービスを提供している。

一方、行政以外でもメディエーションサービスを提供する民間会社やNPOも多数存在し、メディエーターの職能が確立されている。

## (2) メディエーターの登録名簿(Roster)

米国では、メディエーターの資格制度は存在しないが、先に記したように、USIECRやMODRなどが、一定のスキルを有するメディエーターの登録名簿(Roster)などを用意し、紹介、斡旋している。

例えば、USIECRの登録名簿には、メディエーターのプロフィール、提供できる紛争解決および解決案作成サービスの種類、過去の業務地域や国、料金体系、実績とその内容などが掲載され、ホームページなどから誰もがこの情報を得られる。

## (3) メディエーターのトレーニング

米国では、メディエーションに関わるトレーニングコースが実施されている。

トレーニングコースには、メディエーターを養成する目的のコースのほか、メディエーションの参加者のためのコースもある。またメディエーションを普及・浸透させるための行政を対象としたトレーニングコースもある。

## (4) メディエーション関連制度

連邦の行政機関に対しては「行政紛争処理法」が制定されているが、多くの州でも同様の法律があり、そのほとんどがメディエーション等の紛争解決手を奨励するものである。

交通省、環境庁、陸軍工兵隊水資源局ではメディエーション等の紛争解決手法に関するガイダンスやマニュアル等が策定されている。

## 5. 我が国の社会資本整備へのメディエーション導入にむけて

これまでの我が国の社会資本整備において、整備

の是非をめぐって紛争が起こると、計画を凍結し、再開の目処が立たないまま必要な社会資本が整備できない状態が続くことや、あるいは反対を押し切って整備するものの、後々まで行政不信を残すことになりかねなかった。もしくは司法解決手続に判断を委ね、勝者と敗者(Win - Lose)を生み、必ずしも望ましい結果が得られるとは限らなかった。また、裁判になれば、その必要性が結果的に認められても、費用や時間を要し、事業の長期化につながる可能性も高かった。

メディエーションは、こうした状況を回避し、話し合いを通してお互いにとってメリットがある結果(Win - Win)を得ようとするものであり、計画や事業の質を高めることに資するものであることから、我が国にも導入するべきである。

また、これまで社会資本整備において紛争が起こると、行政は事業者としての役割と、紛争解決のために意見を調整する役割を同時に担っていた。メディエーションを導入することで行政にとってはこの2つの役割が明確に分離され、紛争解決のための意見調整がメディエーターの介入により行われることになれば、紛争解決の円滑化、効率化が期待できる場合も多いと考えられる。一方、市民にとっても、メディエーターが市民のニーズを探り出し、相手に的確に伝えることが可能なメディエーションの導入は、メリットがあるものと考えられる。

さらに、行政対市民の紛争と捉えがちな問題であっても、社会資本整備の場合は、関係する市民が多様なニーズを有していることに加え、行政側も事業部局や環境部局などが様々なニーズを有している。各主体のニーズを探り出し、それらの関係を浮き彫りにし、調整することが紛争解決のために重要であり、ここにもメディエーションを導入する動機が見いだせる。

## 6. わが国における当面の課題

### (1) メディエーションの試行とPIの充実

メディエーションは、メディエーター等の供給側が育たないと成立しないことから、まずは実験的な取り組みを行うことが必要である。

一方で、対立や紛争をできるだけ回避、予防することが、社会資本整備全体の効率化や迅速化のためには重要である。このため、これまで以上に計画や

政策検討などの早い段階から実質的な市民の参画を行うPIを充実していくことが大切である。

### (2) メディエーションの支援や普及策

メディエーションの試行と並行して、米国のようなメディエーション支援組織を設立し、メディエーターの名簿(Roster)作成と紹介、トレーニングの実施、参加者へのアンケート等によるメディエーションの評価とフィードバック、メディエーションを普及するための啓発活動を行うことが考えられる。

### (3) 関連制度等との関係整理

今後、メディエーションの普及にあたっては、メディエーターが育つことが重要課題となる。試行段階においては大きな問題にならないと考えられるが、メディエーション利用が活発化し、メディエーターの職域が確立される段階までには、ADR法や弁護士法など既往法制度との関係について議論を重ね、調整を図っておくことが必要である。

また、メディエーターは中立性確保の観点から、解決案に至ることによる成功報酬ではなく、メディエーションプロセスを進めることに対して報酬が支払われるべきである。こうしたことに考慮したメディエーターと行政(発注者)との契約のあり方についても検討する必要がある。

### 謝辞

本論文は、国土交通省国土政策研究所より受託した「社会資本整備における合意形成の円滑化に関する調査(平成17年度)の成果の一部を加筆・修正したもので、その責は筆者に属するものである。貴重な機会を与えて頂いた国土政策研究所に謝意を表す次第である。

また、この調査は「社会資本整備の合意形成円滑化のためのメディエーション導入に関する研究会」において弁護士・桐蔭横浜大学法科大学院教授・大澤恒夫氏、東京大学大学院法学政治学研究科教授・城山英明氏、弁護士・法政大学法科大学院教授・廣田尚久氏、徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部教授・山中英生氏およびマサチューセッツ工科大学都市計画学科博士課程(当時)松浦正浩氏に多大なご指導・ご協力を頂いた。ここに記し、感謝の意を表す。

### 参考文献

- 1) 国土交通政策研究所：社会資本整備の合意形成円滑化のためのメディエーション導入に関する研究，2006。
- 2) 国土交通政策研究所：社会資本整備における第三者の役割に関する研究，2005。
- 3) 屋井，前川：市民参画の道づくり，2004。

# スマートグロースの発想に立った我が国における政策マネジメントのあり方に関する基礎的研究

*Fundamental Study of Policy Management of Japan in the Perspective of Smart Growth*

秋元 伸裕\* 鈴木 温\* 溝口 秀勝\* 遠藤 園子\* 矢嶋 宏光\*

By Nobuhiro AKIMOTO, Atsushi SUZUKI, Hidekatsu MIZOGUCHI, Sonoko ENDO and Hiromitsu YAJIMA

## 1. はじめに

2006( H 18 )年 12 月、総務省統計局より、「平成 17 年国勢調査の確定人口に基づく推計人口の遡及改定」が公表され、我が国の総人口は平成 16 年 12 月の 1 億 2783 万 8 千人が過去最高であったと示された<sup>1)</sup>。マスコミによって、我が国が本格的な人口減少社会に突入したと大きく報道されたことは、記憶に新しい。

またこれに先立ち、2005 年 12 月には経済産業省・地域経済研究会( 座長：大西隆東京大学先端科学技術研究センター教授 )から、「人口減少下における地域経営について」が公表されている<sup>2)</sup>。ここでは、我が国の地域経済の中長期的な動向が、一定の前提条件下で計量的に展望されている。この報告書によれば、各地域が直面する課題として、「①域内の産業活動の縮小、それに伴う域内住民所得の減少」、「②公共インフラの遊休化、工場跡地、耕作放棄農地、空き店舗等の増加」、「③税収入の減少、高齢化による公共サービスの需要増大、既存インフラの維持管理コスト増大等を要因とした地方財政の悪化」、「④住民の居住密度、産業・企業立地密度の低下等による効率の悪い都市構造化」が指摘されている。

さらに、今後の地域経営のあり方として、各地域が地域資源を的確に活用し、地域毎に個性的で効率的な地域経営を行っていくことが重要であるとし、「①選択と集中による地域経営( 地域経済への波及効果の高い産業、競争力のある域外市場産業の重点的振興、少子高齢化社会に対応した域内市場産業の育成による持続的・自立的な地域経済の実現、公的サービス・公共インフラの各市町村単位でのフルセット主義からの脱却、都市機能・構造の集約化・

合理化等による都市構造の再構築 )」、「②経済社会圏単位での取組( 経済社会圏単位で広域的な取組を行うことが、効率的かつ効果的 )」、「③総合的・計画的な地域経営( 地域毎の現状・課題を的確に踏まえた実効性・実現性のある目標・アクションプランを策定・実施、経済社会圏単位における総合的・計画的な地域経営の推進 )」の 3 点が示されている。

これ以前より、少子高齢化時代の都市・地域経営のあり方について、議論や検討・研究は進められていたが、折しも 2007 年 4 月から財政再建団体となる夕張市の話題が大きく取り上げられたり、実際に総人口の減少が数字で示されたりするなど、今後の我が国の行政運営や政策マネジメントの考え方を大きく方向転換する必要性が、ますます緊迫感を持って関係者に受け止められていくことは想像に難くない。

このような状況の中、人口減少時代に目指すべき都市・地域の方向性が市民や民間も含めて明確に議論、共有化されることなく、本来手段であるはずのコンパクト・シティ自体の目的化や、人口減少時代にはどんな開発行為・成長施策も無駄で非効率であり、環境悪化につながるといった論調で語られ、不況下の設備投資のように人口減少期にこそ真剣に議論すべき成長戦略の方向性が検討されない、といった憂慮すべき事態を招くことが危惧される。

本研究は、こういった問題意識を前提として、アメリカで誕生した概念であり、戦略的な成長自体がキーワードとなっている「スマートグロース」の考え方<sup>3)</sup>を、我が国の政策マネジメントに導入する際の必要性・有効性や、実現に向けた課題を整理することを目的とするものである。

\* 都市政策研究室

## 2. スマートグロースとは

### (1) 米国におけるスマートグロースの発展経緯

スマートグロース(Smart Growth)とは、1990年代以降、米国で発展した都市政策の考え方である。以下では、米国におけるスマートグロースの発展経緯を紹介する。

米国では、ゾーニングが主要な都市計画手法として用いられてきた。米国最初のゾーニング条例は1916年のニューヨーク市ゾーニング条例だと言われている<sup>3)</sup>。1926年には、「ゾーニング立法は、自治体住民の健康・安全・道徳・福祉のために、それらの害悪を排除するための立法である」というゾーニングの合憲性を承認した通称ユークリッド判決が連邦最高裁から出された。その後、標準都市計画受法が策定され、ゾーニングを中心とする土地利用規制が確立した。

1960年代になると、ゾーニングによって、郊外の高級住宅地の住宅価値は守られているものの、都市部における貧困層の増加、治安の悪化、環境・公害問題、都市のスプロール等の多くの問題が顕在化してくる。また、人々の環境に対する意識が高まり、各州の環境法(State Environmental Policy Act)が普及した。これらの社会背景を受け、1970年代には、成長管理(Growth Control)という新たな都市政策手法が登場した。小泉<sup>3)</sup>によれば、都市の成長管理とは、「自然環境、自治体財政、経済開発、居住環境など幅広い観点からコミュニティをとらえ、長期の時間軸の中で持続的成長を維持していこうとする考え方」である。住宅開発の年間の総量規制やオフィスの立地規制等が成長管理の代表的な手法として用いられてきた。

1970年代から80年代にかけては、自治体による成長管理政策が中心だったが、1980年代半ば以降になると自治体中心の成長管理政策が州による成長管理に広がった(成長管理第2の波)。その主な理由は、人やものの移動が広域化し、スプロールやそれに伴うさまざまな都市問題を自治体の範囲だけで解決することが難しく、自治体間の調整の手間などを考えると、自治体の上位組織である州が広域的な調整を図ることが効率的であるためである。

1980年代にフロリダ、オレゴンといった先進的な州で成長管理政策を導入し、効果を挙げたが、成長抑制に対する反発もあり、広く浸透したとは言え

なかった。1990年代に入り、成長を管理し、抑制するという成長管理に代わって、スマートグロースという概念が登場した。スマートグロースという考え方が初めて世に出たのは、80年代後半にマサチューセッツ州の市民団体「1000 Friends of Massachusetts」が成長管理に関するイニシアティブを「Growing Smart Initiative」と命名したことに由来するといわれている<sup>3)</sup>。その後、1997年には、メリーランド州が州成長管理法を「Smart Growth Act」と命名した。スマートグロースは、成長の抑制を前面に出さず、成長を適切に誘導しようというものであるため、開発や発展に積極的な層からの支持も得られやすく、たちまち全米に広まった。しかし、各州において制度改正や法案を立案する歳に参考となるモデル法への要請が強かったことから、2002年には、都市計画協会がモデル法を作成された。現在では多くの州や自治体でスマートグロースという考え方が導入されるようになった。米国におけるスマートグロース導入に至る経緯を表-1にまとめる。

表-1 米国のスマートグロースに関わる略年表

年	事項
1926	ユークリッド判決 ゾーニングの合憲性を承認。
70s	州環境法(State Environmental Policy Act)の普及
70s-80s	自治体成長管理政策
80s半ば	成長管理第2の波 州政府における成長管理政策の広がり。
80s後半	1000 Friends of Massachusetts「Growing Smart Initiative」
90s	各州が環境管理政策に関連して州都市計画法を改正。
1997	メリーランド州 スマートグロース法
2000	スマートグロース・アメリカ結成
2002	都市計画協会がモデル法を提示

### (2) スマートグロースの原則・要件

スマートグロースに関する定義は、多くの団体や研究者によって示されているが、定まったものはない。以下では、スマートグロースに関する代表的な原則や要件を紹介し、共通点や相違点を整理する。

アメリカ計画協会(APA<sup>4)</sup>)は、「スマートグロースとは、包括的な計画を用いて、コミュニティを誘導、設計、開発、再生、建設することを意味する。」として、表-2の①に示すような要素を挙げている。スマートグロース・アメリカ(Smart Growth America, SGA)は、表-2の②に示すようなスマー

トグロース 10 原則を挙げている<sup>4)</sup>。また、Anthony Downs<sup>9)</sup>は、表 - 2 の③に挙げる項目をスマートグロースの原則として挙げている。このうち、アフォードブルな住宅の建設すること、開発者の権利に対する障害を減らすこと、美観、通りのレイアウト及びデザインに関する、より多様な規制の採用は、あまり一般的でない原則であるとしている。

表 - 2 にまとめられるように、スマートグロースの原則や要件は、土地利用・住宅、交通・移動、財政・経済、環境・景観、コミュニティという都市活動全般に関わる概念である。言い換えれば、特定の目的に特化(例えば、環境保護など)するのではなく、土地利用や交通や環境等、相互に関係する都市活動のバランスを取りながら、長期的に持続可能な発展を目指すという概念であるといえる。

小分類を見ると、土地利用や住宅に関しては、土地の複合利用・多様性、コンパクト化・高密度化、既存市街地の有効利用の大きく3つに分けられる。

交通や移動に関しては、公共交通の利用促進と歩行者中心のまちづくりに分けられる。土地利用と交通に関する項目からは、自動車中心の低密度拡散型の都市構造から高密度でコンパクトなまちづくりへ

の転換の意図が読み取れる。

財政・経済に関しては、公平・公正な費用負担や意思決定の公正性が挙げられる。これまで、郊外部の開発によって、新たなインフラ投資など、都市全体に非効率、不公平な負担が強いられてきたことに對する反省が読みとれる。

環境・景観に関しては、自然環境や文化資源の保全、美観の重視が挙げられる。貴重な自然環境を守ることはもちろんのこと、美しさという人間にとっても心地よい空間を創造することが意図されていることも特徴である。

さらに、スマートグロースの原則として特徴的な点は、場の固有性や地域の連携といったコミュニティの個性や人的なつながりを含めている点である。事前確定的なゾーニングに対する反省として、多様な主体の参加による意思決定と、協力の重要性が認識されるようになってきたためであると考えられる。

### (3) 類似概念との関係

スマートグロースという概念は(1)で述べたように、米国で生まれ、米国で発展してきた概念である。これに対し、欧州では、サスティナブル・ディ

表 - 2 スマートグロースの原則・要件

大分類	小分類	①APA の定義	②SGA の定義	③Downs の定義
土地利用・住宅	複合利用・多様性	・財政的に責任のもてる範囲で、交通、雇用、住宅選択の幅を広げる ・混合利用の開発	・複合的な土地利用 ・様々な住宅や住み方の選択肢の創出	・短い移動で車の利用を最小化するような土地利用の混合化と歩行者に優しい設計 ・よりアフォードブルな住宅の建設
	コンパクト化・高密度化	・コンパクト化	・コンパクトな建物設計の活用	・都市成長境界や公益施設制限を用い、居住地を、よりコンパクトに。かつオープンスペース確保のため、外延部への新たな開発拡大を制限。 ・新たな成長エリアにおいても、既存の近隣街区においても居住密度を高める
	既存市街地の利用	・土地の再利用	・既存市街地における開発の誘導と強化	・既存の古い街区を再活性化させる
交通・移動	公共交通の利用促進	・公共交通へのアクセスが良い	・様々な交通手段の提供	・私的な自動車の利用を減らすために、公共交通を強化。
	歩行者中心	・歩行者優先	・徒歩で用の足りるまちづくり	・短い移動で車の利用を最小化するような土地利用の混合化と歩行者に優しい設計(再掲)
財政・経済	公平・公正な費用負担	・開発の費用や便益を公平に分配する	・予測可能で、公正で、費用効率のよい開発決定を行なう	・新規開発にかかる公共的な費用を、一般的なコミュニティに負担させるのではなく、影響料(Impact fee)によって公共サービスの消費者に負担させる
環境・景観	環境・景観・文化資源の保全	・価値のある自然及び文化資源を保全、強化する	・オープンスペース、農地、自然の美、かけがえない環境の保全	・美観、通りのレイアウト及びデザインに関する、より多様な規制の採用
コミュニティ	場の固有性	・固有のコミュニティ意識や場の感覚(Sense of place)を持つ	・わがまち意識のある、特徴的で魅力的なコミュニティづくり	
	地域連携	・公共の健康と健康的なコミュニティを促進する	・開発の決定にあたって、コミュニティと利害関係者の連携を促す	
その他		・短期的、増加的で局所的な開発ではなく、長期的で地域性を考慮した持続可能性を重視する		・開発者の権利に対する障害を減らす

ベロップメント(Sustainable Development: 持続可能な発展)を共通の合言葉に、米国におけるスマートグロースと類似した都市政策が取られてきている。以下では、欧州におけるサスティナブル・ディベロップメント及びその実現手段の一方法としてのコンパクト・シティについて触れる。

#### a) サスティナブル・ディベロップメント

サスティナビリティ(Sustainability: 持続可能性)という用語は、1972年、ローマクラブのレポート「成長の限界」で初めて使われたと言われている<sup>5)</sup>。同年、国連人間環境会議(ストックホルム)において、開発と環境を調和させる用語として、サスティナビリティが用いられた。1987年には、国連の「環境と開発に関する世界委員会(ブルントランド委員会)」の報告書「われら共通の未来」が出された。その中で、ブルントランド委員会は、「サスティナブル・ディベロップメントとは、未来の世代がその必要に応じて用いる可能性を損なうことなく、今日の必要に用いる開発のことである」と定義した。1990年、EC委員会は「都市環境に関する緑書」を公表した。緑書では、サスティナブルな都市戦略としてコンパクト・シティという都市形成への方向性が示された。これがきっかけとなり、欧州全体として都市の環境問題が新たに注目されはじめた。1992年には、国連リオ・サミットが開催され、サスティナビリティに関する自治体レベルの取り組みであるアジェンダ21が採択された。

このようにサスティナブル・ディベロップメントという概念は欧州を発祥として全世界に広まっていった。使い勝手がよく便利な言葉であるので多用されたが、言葉の意味は様々な解釈があり、サスティナブルな都市とはどのような都市であり、それを実現するためには、どのような手段が必要であるかということに対して多くの研究が行われた。

英国の建築家であるリチャード・ロジャースは、サスティナブル・シティの特性として、以下の7項目を挙げている<sup>5),10)</sup>。

- ①正義の都市：食物、教育、保健、希望がフェアに配分される
- ②美の都市：芸術、建築、景観がイメージをかきたて精神を高める
- ③創造的な都市：開かれた心と経験が人的資源のポテンシャルを高めて変化にすばやく反応できる
- ④エコロジカルな都市：生態への影響を最小限にし、

景観と市街地形態がバランスし、建物とインフラが安全で資源が効率的に使われる。

- ⑤到達のしやすさと移動性が高い都市：フェイス・ツー・フェイスでも通信手段でも情報がやりとりししやすい。
- ⑥コンパクトで多中心(ポリセントリック)な都市：農村地域を保全し、近隣コミュニティが結ばれ、交流が高められる。
- ⑦多様な都市：幅広い重層的な活動が活力を生み、活気のある市民生活を促す。

ロジャースの挙げたサスティナブル・シティの特性は、表-2に示したスマートグロースの原則と多くの類似点を持っていることがわかる。また、表-2のAPAの定義のように持続可能性を重視することが述べられているように、スマートグロースはサスティナビリティを志向しているとも言える。

#### b) コンパクト・シティ

コンパクト・シティは、サスティナブルな都市の空間形態として欧州を中心に提起された都市政策モデルである。しかし、コンパクトな都市が果たして本当にサスティナブルかという疑問に対し、異論も多い。スマートグロースでは、表-2に示したようにコンパクトな都市構造は、スマートグロースの原則に過ぎないものの、多くの定義で都市の密度を高め、コンパクトな都市構造を志向することが含まれているように、持続可能な都市の実現のためには、有力な都市政策モデルであろう。

### (4) 本研究におけるスマートグロースの考え方

本章では、スマートグロースの経緯、定義、類似の考え方を概観した。スマートグロースは、米国で生まれた概念であり、事前確定的なゾーニングに対するアンチテーゼとして、成長管理の延長で発展してきた。また、米国で成長管理やスマートグロースという概念が発展した背景には、都市部の人口の急増、スプロール問題の解決があった。一方、欧州では、サスティナブル・ディベロップメントという概念が、都市政策上の重要なスローガンになっており、スマートグロースと関連性も多いことがわかった。

現在、我が国は人口減少、少子高齢化時代に入り、多くの自治体は厳しい財政状況であり、成長は望めないという風潮もある。このような現在の日本の背景は米国や欧州のそれと異なるため、欧米で用いられている概念をそのまま日本で適用できるとは限ら

ない。しかし、右肩上がりではない状況だからこそ、成長や発展に向けた努力が必要なのであり、スマートグロース的な考え方、すなわち、既存ストックを活かしつつ、土地利用や交通や財政や環境等、相互に関係する都市活動のバランスを取りながら成長し、長期的に持続可能な発展を目指すことは、我が国の都市・地域が目指すべき方向性としては希望の光となり得るのではなかろうか。具体的な施策については、米国でも州ごとに異なるように地域の特性に応じた様々なやり方があり得る。次章では、我が国におけるスマートグロースの考え方を取り入れた取り組みを紹介し、課題や今後の展望について述べる。

### 3. 我が国の政策マネジメントへのスマートグロース概念導入の現状と課題

#### (1) 我が国へのスマートグロース概念の導入

スマートグロースの概念は、これまで見てきたように米国を中心に発展してきたものである。この概念は、谷口による一連の研究<sup>7)など</sup>や、小泉・西浦による著作<sup>3)</sup>によって我が国に紹介されてきた。研究レベルや、少なくとも都市政策理論としては一定の市民権を得ていると考えられる。

一方、我が国の自治体における都市政策へのスマートグロース概念導入を考えた場合に、都市圏とその周辺の農村部を包含し、さらに多心型(ポリセントリック)の政策区域を設定するためには、市町村単位より都道府県単位とするのが妥当と考えられる。

表-2で整理したスマートグロースの原則、要件を個別に見ていくと、「土地利用・住宅」の中でも特に「コンパクト化」に関しては、昨年のまちづくり三法改正もあり、都道府県レベルでも多くの自治体でその理念や考え方が取り入れられている。個別の施策としては、福島県<sup>12)</sup>におけるまちづくり三法に先駆けた大型店の郊外立地規制の実施や、新潟県<sup>13)</sup>・静岡県<sup>14)</sup>における白地地域の土地利用規制などが見られる。また、兵庫県<sup>15)</sup>では、都市計画を広域的な見地から市町村に対して『措置要求』できる手続きを定めており、都道府県が担う広域調整の制度を具体化したものとして評価できる。

このように、スマートグロースの原則、要件に沿っていると考えられる政策方針や個別施策は数多く見られるものの、自治体の政策マネジメントとして、本研究で考える「スマートグロース」、即ち土地利

用、交通、財政、環境およびコミュニティを包括した戦略を明示的に表現している例は、まだほとんど見られない。

#### (2) スマートグロース的な政策マネジメントの例

都道府県の社会資本整備分野において、スマートグロースの言葉を用いて具体的に戦略が示された例としては、平成18年11月に公表された「ぐんま県土整備ビジョン」<sup>16)</sup>が挙げられる。

同ビジョンでは、社会資本整備の視点から見たぐんまの将来像を実現するための3つの戦略のひとつとして「堅実な成長路線(スマートグロース)」を掲げている。同ビジョンではスマートグロースを「自然環境や文化的資源を守りつつ、交通渋滞や住環境の改善など多くの課題に対処して暮らしの質を高めていくために、都市や集落にある資産をうまくやりくりしてかしこく成長する考え方」と定義している。これを県総合計画の県土整備局版に当たる、いわゆる土木部門全体のビジョンとして提案していることが特徴である。

スマートグロースの原則、要件との関係から見ると、主に財政的な視点のみに感じられるが、土地利用(コンパクト化)や環境、コミュニティ(地域の魅力向上に投資)についてはスマートグロースと併せた「戦略」として掲げられており、ビジョン全体として本研究で考えるスマートグロースの方向が示されているものと捉えられる。

同ビジョンはまず戦略の方向性が示された段階であり、今後どう運用されていくのか、その実効性に注目していく必要がある。

#### (3) 実現に向けての課題

我が国の都市政策におけるマネジメントにスマートグロースの概念を導入するに当たっては、従来の都市政策から方向性を転換する必要があり、実務上様々な課題があると考えられる。ここでは、それらの課題について考察する。

##### a) 広域調整のガバナンス

我が国の都市計画は地方分権の流れの中でこれまで以上に市町村に権限が移っており、都道府県は単なる“束ね役”になっているという側面もある。しかし、地域全体での成長を実現するためには、広域的な調整とそのためのガバナンスが重要課題である。以下では、スマートグロースの実現に向けた、広域

的なガバナンスの必要性を3つの視点から述べる。

一点目は、開発と保全に関する自治体間のバランスの調整である。厳しい財政事情下では、資源配分の選択と集中は避けられない。選択と集中は、資源配分の自治体間の不均衡を生み、この不公平感が本来保全すべき場所への開発等、かきこい成長を妨げる要因となり得る。したがって、開発権取引や税の再分配等、経済的、政治的なバランス調整の仕組みが必要となる。また、そのためには、保全することの価値を明らかにすることも重要となる。

二点目は、既存ストックの有効活用と多心型（ポリセントリック）都市の形成である。表2の定義にも示したように、既存のストックを保全し、活かすことはスマートグロースの一要件である。長い歴史の中で蓄積されてきた場所に固有の財産、すなわち、文化、自然、人材、施設等のストックの価値を軽視し、切り捨てることは長期的に見て大きな損失となる恐れがある。また、既存の中心市街地等、地域の拠点が有機的に結びつくことによって、多心型（ポリセントリック）地域を形成することは、拠点間の補完や相乗効果を生み、Rogers<sup>10)</sup>の定義でも示されているように、持続可能性を高めることが期待される。

三点目は、地域の拠点間を結ぶ移動性の確保である。地域に偏在する多様なストックへのアクセスや多心型（ポリセントリック）地域の形成は、あらゆる人が地域間をスムーズに移動できることが必要条件となる。そのための交通計画の策定やインフラ整備は広域で検討する必要がある。

#### b) コミュニケーション

スマートグロースという政策の目的や、成長・保全等の考え方を、市民をはじめとする関係者が共有するために、コミュニケーションが不可欠である。また、計画検討手法の一つであるシナリオ・プランニングや視覚化（Visualization）技術の活用は、イメージの共有化を促進するために有用である。

#### c) 評価手法

「かきこい成長」や「持続可能性」を客観的に評価することは、施策の効果検証やコミュニケーションツールとして重要である。そのための評価手法の開発は喫緊の課題である。

#### d) 関連施策

スマートグロースの目的を具現化する個別施策は、地域の状況に合わせ選択していく必要がある。個別施策の方法論や実施事例を体系的に整理し、共有す

ることも実現・普及に向けた課題である。

## 4. おわりに

本研究では、米国で誕生したスマートグロースの基礎的な概念と我が国への導入の課題を整理した。今後、具体化に向けた検討を進める。

### 参考文献

- 1) 総務省統計局：「平成17年国勢調査の確定人口に基づく推計人口の遡及改定」, 2006年12月27日, <http://www.stat.go.jp/data/jinsui/pdf/2-3.pdf>
- 2) 地域経済研究会(経済産業省)：「人口減少下における地域経営について」, 2005年12月2日, <http://www.meti.go.jp/press/20051202004/20051202004.html>
- 3) 小泉・西浦編著：「スマートグロース～アメリカのサステナブルな都市圏政策」, 学芸出版社, 2003年1月
- 4) (財)東京市政調査会：「スマートグロース政策に関する研究」, 2005年11月
- 5) 海道：「コンパクトシティ」, 2001年8月
- 6) 大野：「現代アメリカ都市計画～土地利用規制の静かな革命」, 1997年4月
- 7) 谷口：「『成長管理』から『スマートグロース』へ：米国における計画理念の転換と実際」土木計画学・論文集, 2002年9月
- 8) American Planning Association. (2006) Model Smart Land Development Regulations. *Interim PAS Report*. APA: Chicago
- 9) Downs, A. (2005) Smart Growth: Why We Discuss It More than We Do It. *Journal of American Planning Association*, Vol. 71, No.4, 367 - 378.
- 10) Richard Rogers (1997) *Cities for a Small Planet*, London: Faber and Faber
- 11) Litman, T. (2005) *Evaluating Criticism of Smart Growth*. Victoria Transport Policy Institute: British Columbia.
- 12) 福島県：「商業まちづくりの推進に関する条例」, 2005年10月
- 13) 新潟県：「都市計画基本方針」, 2005年9月
- 14) 静岡県：「白地地域の建築形態規制ガイドライン」, 2002年9月
- 15) 兵庫県：「都市計画法施行条例」, 2006年3月改正
- 16) 群馬県：「ぐんま県土整備ビジョン2006-2015 第1部 社会資本整備の取り組み方」, 2006年11月

# モビリティ・マネジメントの意義と今後の研究課題

*Significance of Mobility Management and its Further Research Issues*

須永 大介\* 牧村 和彦\*\* 高橋 勝美\* 島田 敦子\*\*\*  
 矢部 努\*\* 北村 清州\*\* 中村 俊之\*\* 國山 淳子\*

By Daisuke SUNAGA, Kazuhiko MAKIMURA, Katsumi TAKAHASHI, Atsuko SHIMADA,  
 Tsutomu YABE, Seishu KITAMURA, Toshiyuki NAKAMURA and Junko KUNIYAMA

## 1. はじめに

近年、規制ではなく心理的方略を用いることによって人々が自発的に交通行動を変容する取り組みであるモビリティ・マネジメント(以下MM)の取り組みが日本国内の各地において展開されている。MMは単に交通に関する問題を解消するための手法ではなく、環境問題、中心市街地の活性化に関する問題など様々な問題において適用が可能な手法である。このような取り組みによる成果として、各地の事例からは自動車トリップやCO<sub>2</sub>排出量の削減効果が報告されている。

IBSはわが国で初めてMMを紹介し<sup>1)</sup>、その後行政と一体となり、地域住民、学校、転入者等を対象としたプログラムに取り組みとともに、学会活動や日本モビリティ・マネジメント会議(JCOMM)への参画など、多面的な活動を展開してきている。本稿においてはMMの意義について再整理するとともにIBSのこれまでの取り組みにおける経験と知見を紹介し、今後のMMの普及促進に向けた課題について取りまとめる。

## 2. MMの意義

### (1) MMの定義

藤井ら<sup>2)</sup>によれば、MMとは、「一人一人のモビリティ(移動)や個々の組織・地域のモビリティ(移動状況)が、社会にも個人にも望ましい方向<sup>注1)</sup>に自発的に変化することを促す、コミュニケーションを中心とした多様な交通施策を活用した持続的な一連の取り組み。」と定義される。

### (2) MMの解釈と意義

MMとは文字通りMobilityをManagementするという意味であるが、MobilityをTransport<sup>(注2)</sup>と解釈した渋滞対策や公共交通利用促進という狭義の意味で理解される場合が多い(図-1左)。しかし、Mobilityとは一人一人の個人の移動全体を意味しており、英語の表記の通り個人の行動に関する様々な事項について、社会に対しても個人に対しても望ましい方向を実現していく政策と捉えていく方が自然である(図-1中)。事実、国内外においてゴミの分別問題、災害時の避難問題、景観問題等への適用や研究が進められている。

また、Managementという部分をコミュニケーションやTFPのみと捉えている場合があるが、むしろPDCAのマネジメントサイクルとして戦略的に経営、運営していくという発想に重点を置きMMを捉えていくことが大切である(図-1右)。オーストラリアで大規模に継続的に実施している事例の多くは、地域の都市交通戦略を策定し、目標が明確に位置付けられ、目標を達成する手段の一つとして

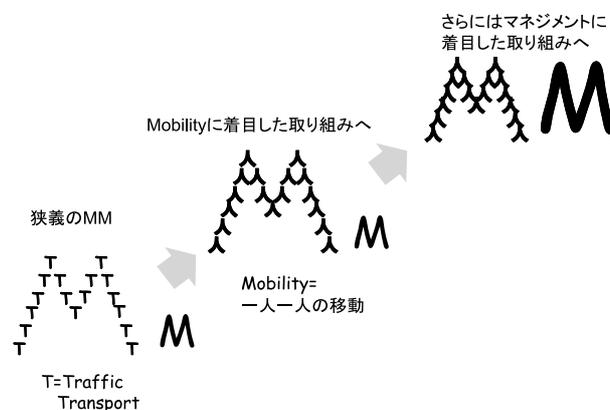


図-1 これからのMMの方向性

\*都市・交通研究室 \*\*交通研究室 \*\*\*都市・地域研究室

MM を繰り返し実践している。継続的に運用しているプロセスは、Management を強く意識した典型例と言えよう。

さらに、市民一人一人とのコミュニケーションは、市民の情報不足や誤った認識と政策立案者側の理解不足との情報ギャップを埋める役割を担っており、結果として MM には行政に対する信頼感の醸成にも繋がっていく効果も期待できる。

**(3) 国内外のモビリティ・マネジメント展開事例**

**a) 諸外国の動向**

英国では、総合計画に基づき他施策と組み合わせた戦略的な取り組みが交通省主導で実施され、国家プロジェクト Smarter Choices - Changing the Way We Travel - と呼ばれている。図 - 2 はその中の一つ、個人または世帯を対象として 2003~2004 年に取り組みされたプロジェクトの対象地域と規模を示している。全国各地の取り組みを横並びで評価し<sup>6)</sup>、今後さらに大規模に展開していく予定である。



図 - 2 英国の MM 実施都市(2003 - 2004)

出典) 文献 7 より IBS 作成

また、オーストラリアでは、地球温暖化対策の重要なプロジェクトとして位置付けられ、国家プロジェクト National Travel Behaviour Change プロジェクト(通称 TravelSmart)として、数万から十数万規模を対象に全国各地で様々な取り組みがなされている(図 - 3)。

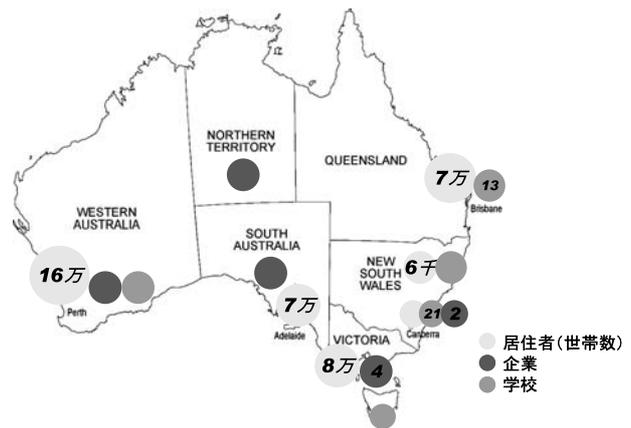


図 - 3 オーストラリアの MM 実施都市

出典) オーストラリア政府資料より IBS 作成

**b) 日本国内における取り組み状況**

日本国内においては、1990 年代の後半から、学会や大学主導による事例が展開され、その有効性が実証されてきている。例えば 2004 年時点における国内の TFP に関する包括的なレビューからは、国内の 10 の TFP による自動車利用の削減量の平均は 19% であったとの整理がなされている<sup>2)</sup>。このことから、モビリティ・マネジメントについて、国内でも効果が期待されることが示されている。

MM 施策が本格的・実務的に展開されはじめたのは 2003 年頃からである。本格的・実務的な取り組み事例としては、1999 年の札幌におけるトラベル・フィードバック・プログラム(TFP)のパイロットテストがその嚆矢として挙げられる。一方で、国内においては英国をはじめとしたモビリティ・マネジメント先進国のような大規模なプログラム展開の実施事例は限られており、プロジェクトをいかに大規模に展開するかが現時点での課題の一つとなっている。

この課題に対し、近年行政による展開が進められている。まず、地球温暖化問題への対応として、運輸行政では公共交通の利用促進による自動車利用の削減を目指し、「公共交通利用促進等マネジメント協議会」が設置されている。一方道路行政においては「地球温暖化防止のための道路政策会議」が設置され、道路交通に起因する CO<sub>2</sub> 排出量の削減を目指した対策について検討がなされている。その主要な施策の一つとして MM が位置づけられ、今後実施が進む予定である。また、地球温暖化問題とは別に、都市の拡散と中心市街地の衰退、それに伴う自

動車への過度の依存に関する問題に対応するため、都市行政においても総合都市交通体系調査との連携などの取り組みが進められつつある。

### 3. モビリティ・マネジメント取り組み実績と成果

#### (1) 先進事例の調査

オーストラリアのパース都市圏では「TravelSmart 2010 - A 10 year plan」に基づき、都市圏内の地域住民 64 万人を対象としたプログラムが実施されている。筆者らは 2004 年 1 月にパースを訪問し、西オーストラリア州の州政府担当者にヒアリングを行う機会を得た。

パース都市圏におけるプログラムでは、行政側からの一方的な情報提供ではなく利用者が望む情報を個別に提供している点、フィードバックを行わないため調査労力の軽減が図られ、数万といった大規模な展開を可能としている点が特徴的である。また、様々な交通に関する問題に対応するため都市圏交通戦略(MTS: Metropolitan Transport Strategy)を定め、手段別分担率の数値目標を定めているが、目標達成のため、交通政策による規制等とあわせて人々の意識や行動を変容させる取り組みであるトラベル・スマートを位置づけている点も特徴的である。

きめ細かく人の意識に働きかけ、都市圏交通戦略で定めた交通手段分担率の実現を目指すという方法は我が国の今後の都市交通マスタープランや TDM のあり方に大いに参考になるものと考えられる。

#### (2) 地域住民を対象としたモビリティ・マネジメント

IBS では国土交通省九州地方整備局福岡国道事務所からの受託業務として 2004 年度から地域住民を対象としたモビリティ・マネジメントプログラムの検討を行っている。以下に同業務におけるプログラムの概要を整理する。

##### a) プログラムの実施地域

2004 年度においては、PT データや公共交通のサービス水準などを分析し、福岡市内において自動車に過度に依存していると想定される地域を抽出した上で、異なる地域特性を持つ 3 地域を選定し、交通の利用実態や他の交通手段への転換可能性などに関するアンケート調査を実施した。

2005 年度以降においては同調査結果を基に、もっ

とも転換可能性が高いと考えられる南区長住地域において地域住民を対象としたプログラムを実施するものとした。

##### b) プログラムの実施内容

長住地域におけるプログラムの全体手順は図 - 4 に示す 4 段階にて構成した。

コミュニケーションの基礎的技術としては IM 法、行動プラン法を採用した。IM 法は交通行動転換の可能性が高いターゲットである「転換候補層」を抽出し集中的にコンタクトを行うため、限られた予算でより大きな効果達成が期待できる(図 - 5)。本プログラムでは第 1 段階において調査結果を基に「転換候補層」を抽出し、第 2 段階において家庭訪問を行う「訪問群」と比較検証のためにポスティングを行う「ポスティング群」、コンタクトを行わない「制御群」の 3 群に分類してコンタクトを実施した。また、第 2 段階のコンタクトにおいてクルマ利用の移動を変更する場合の具体的な手段・経路を対象者が

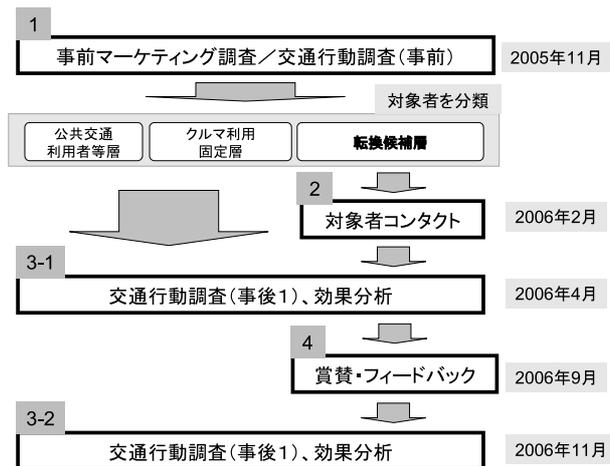


図 - 4 プログラムの全体手順

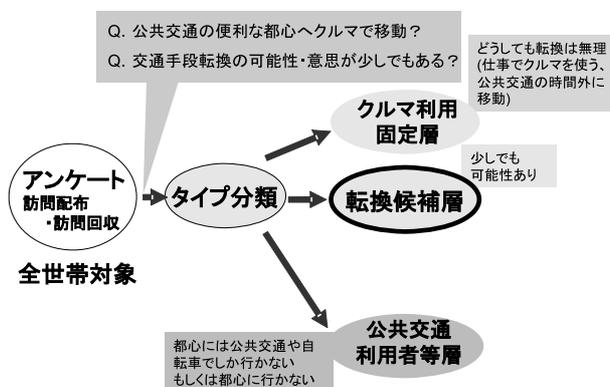


図 - 5 IM 法の手順

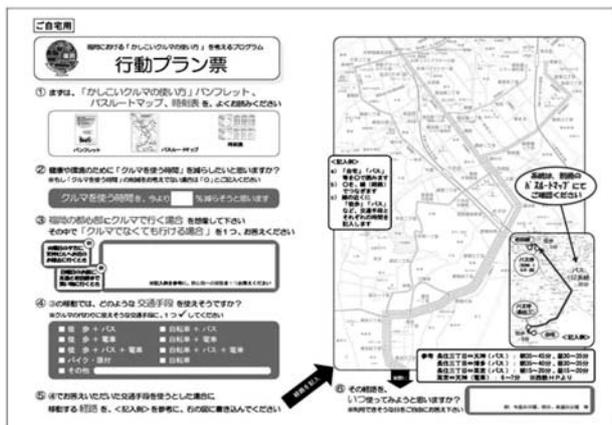


図 - 6 行動プラン票



図 - 7 調査員の教育研修状況



図 - 8 対象者カルテとデータ管理状況



図 - 9 4種類のリーフレット

想定・記入する行動プラン票の記入を依頼している(図 - 6)。

c) プログラムの特徴

プログラムに先立ち、既往文献<sup>2)</sup>におけるMMを成功させるための6つの条件に配慮した設計を行っている。本プログラムにおいては、調査手順、情報提供グッズ、サポートセンターの設置、ブランド戦略の展開等の点で配慮を行った。

調査手順としては、家庭訪問による調査環境が年々厳しくなっていることを踏まえ本プログラムのうち最も密接なコンタクトを実施する第2段階に際しては丁寧かつきめ細かな調査の手順を提案した。そのため、事前において福岡国道事務所の所長名によるお願いハガキ等を用いて周知活動を実施するとともに、調査員の教育研修を実施した(図 - 7)。また、プログラム実施中においても個人情報保護に配慮したカルテによるデータ管理方法を提案し、実施した(図 - 8)。

情報提供グッズについては対象者の属性に応じて適切な情報提供グッズを提供する(図 - 9 及び図 - 10)ことによりオーダーメイドな情報の提供を可能とした。



図 - 10 バス停マップと時刻表

行きと帰りの最寄りバス停位置と時刻表をセットにしたもので、個人毎に作成。携帯サイズ。

また、第2段階の実施期間中、2ヶ月にわたりサポートセンター(以下SC)を長住地域の商店街に面したビルの1Fに設置した。SCには調査の活動拠点機能に加え、地域の問題やMMをPRする機能、地域の交通をアドバイスする機能など、複数の機能を発揮することを期待した(図 - 11 及び図 - 12)。

あわせてブランド戦略として、調査に使用する全ての物件に本プログラムのロゴを使用すること等により対象者の不信感を極力払拭する配慮を行った(図 - 13)。

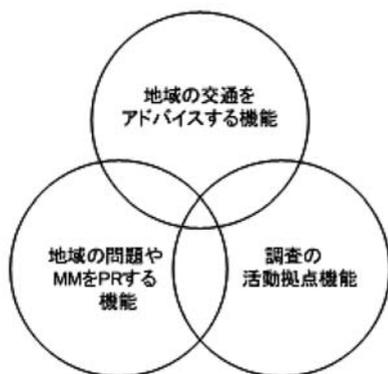


図 - 11 サポートセンターの機能



図 - 13 プログラムロゴとロゴ入りユニフォーム



図 - 12 サポートセンターの状況

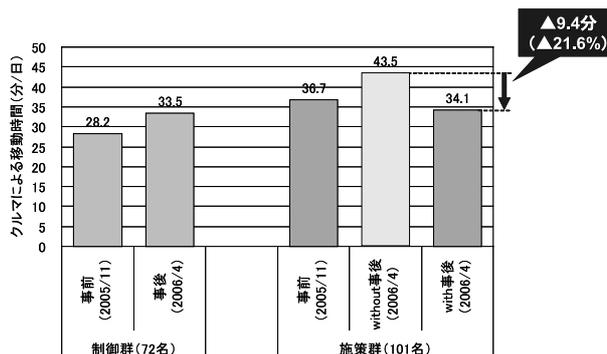


図 - 14 クルマによる移動時間の変化

#### d) 調査結果

##### 配布回収状況とプログラムへの評価

第1段階、第3段階におけるアンケート調査では対象者数に対して60%前後の回収率であり、高い水準の回収率を達成できている。また、第2段階においては訪問を試み実際にコンタクトに成功する割合(コンタクト率)として、約60%に達する高いコンタクト率を達成した。「訪問群」は「ポスティング群」に比べプログラム趣旨理解度、プログラムに対する肯定的な評価をした人の割合とも高く、家庭訪問形式の効果によるものと考えられる。

##### 態度と行動変容

態度・道徳意識の変化については「訪問群」「制御群」とも統計的に有意な差は見られず、顕著な変化は確認されなかった。クルマの移動を控えようとする行動意図に関しても、同様に顕著な変化は確認されなかった。

これに対し行動の変容に関しては、「制御群」を基準として「訪問群」のクルマによる移動時間が22%の減少を示すとともに「訪問群」のクルマ利用回数が減少することについて統計的に有意差が確認された(図-14)。以上の結果から、家庭訪問によりクルマを利用した移動を減少させる効果があること

が確認された。

##### e) 実務的観点からの課題

本プログラムではIM法を採用したが、転換候補層の選定方法については更に改良の余地がある。また、家庭訪問時に効率的に調査員が稼働できる技術や調査員の管理方法等についても工夫の余地があるものと考えられる。あわせて、地域コミュニティや交通事業者との連携による調査の一層の深度化・効率化が課題として残されている。

#### (3) 転入者を対象としたモビリティ・マネジメント

転入者を対象としたモビリティ・マネジメントについては、同じく福岡国道事務所からの受託業務として、福岡市城南区において2006年度から実施している。同プログラムの全体手順は3段階にて構成した。第1段階においては城南区役所に転入届を提出する方を対象に、調査員による世帯および個人属性の聞き取り調査を行うと共に、一部の対象者については城南区全体の公共交通等に関する事実情報をあわせて提供した。第2段階においては第1段階において情報提供を実施した群のうち約半数に対象者の居住地に応じた個別情報(最寄バス停・駅時刻表等)を提供するとともに行動プラン票の配布・記入

を依頼した。第3段階においては事後調査を行い、プログラムの効果測定をするものとした。プログラムの効果として、クルマの利用時間が6~14%程度減少する一方、バスの利用時間が1.2倍、鉄道の利用時間が1.5倍に増加するなどの変化が見られている。

#### (4) 学校教育におけるモビリティ・マネジメント

「学校教育におけるモビリティ・マネジメント」については、2004年度において国土交通省中部地方整備局からの受託業務としてパイロット的な取り組みを行っている。本業務では静岡県富士市の小・中学校において総合的な学習の時間の枠組みの中でバス交通をテーマとして実施をしている。

##### a) 小学生を対象とした取り組み

小学校における取り組みとしては、富士市立富士南小学校の6年生全員を対象に、計4回の授業を実施した。同校区においては路線バスが存在しないこ



図 - 15 グループワークの状況



図 - 16 最終アウトプット(夢のバス提案書)の例

ともあり、バスに乗ったことのない小学生が多い。6年生の修学旅行では鎌倉に行って公共交通を利用するため、修学旅行を活用したバスの乗車体験などを通じて「公共交通の役割・大切さ」を学ぶことを狙いとしている。

一連の取り組みにおいては、講義やワークショップ、学校外活動や修学旅行を通じ「誰もが乗りたくなるバス」の提案書を作成した(図 - 15 及び図 - 16)。また、カリキュラムの終了後、児童が作成した提案書を報告する授業参観と地域住民対象の市民フォーラムを設けた。

授業カリキュラム実施上の工夫としては、利用実態把握や効果計測を目的としたアンケートを実施したこと、授業に関心を持たせる動機付けとして地域の公共交通問題について認識を持たせる授業内容としたこと、乗車体験学習を行っていること、専門家からバスの乗り方をはじめとする情報提供を行っていること、バスの役割・大切さに対する理解をより高めるとともに自ら課題を見つけ、考え学び、学習成果をとりまとめる力をつけるため富士市のバスの将来像について提案書をまとめたこと、学習成果を発表する機会を設けたこと等が挙げられる。

##### b) 中学生を対象とした取り組み

中学校における取り組みとしては、富士市立富士南中学校の1年生2クラスを対象に、計7回の授業を実施した。同校区においては高齢者の足の確保が課題となっていたことから、福祉や老年寄りの視点から「公共交通の役割・大切さ」を学ぶことを目的とした。

一連の取り組みにおいては、ワークショップを通じ「地区を走るバス路線のルート」について提案書を作成した(図 - 17 及び図 - 18)。また、提案書を元に校内で学年全体の発表会および地域住民を対象とした市民フォーラムでの発表を行った。

授業カリキュラム実施上の工夫としては、小学校と同様に利用実態把握や効果計測を目的としたアンケートを実施したこと、専門家等から高齢者の視点から見た地域の交通問題に関する情報提供等を行っていること、高齢者の立場に立って考えるきっかけとして家族の交通日記を取り入れたこと、路線バス体験乗車の機会を設けたこと、学習のふりかえりを行ったこと、等が挙げられる。

##### c) カリキュラムの評価

小学校の取り組みについては、今回の授業カリ



図 - 17 グループワークの状況



図 - 18 最終アウトプット(バス路線の提案書)の例

キュラムの効果として、公共交通に対する役割・大切さを理解する児童が増え、認識も高まったと考えられる。また、公共に配慮する意識も活性化し、社会との関わりを身に付けたり、まちづくりへの参加意識や協力意識の高まりがうかがえた。

また、中学校の取り組みについては公共に配慮する意識や社会との関わりを身に付けたり、まちづく

りへの参加意識や協力意識の高まりがうかがえた。

#### d) 実施上の留意点

実施上の留意点としては、授業実施の前年度のうちに教育現場へアプローチするのが望ましいこと、児童が興味を抱く授業進行を従前に検討した上でプレゼンテーションや情報提供に工夫を凝らすこと、当初予定していた授業進行が困難な際にも臨機応変に対応できる体制を整えておくこと、授業の前後での打合せ時間を確保すること、授業内容を組み立てる段階から教諭と専門家・行政が連携し、授業を実施する教諭から地域の交通を取り巻く現状・課題、授業のねらい・意義について理解を得られる体制作りを行っておくこと、行政の教育現場に対する理解の深度化を図ることなどが必要であると考えられる。

#### (5) 総合都市交通体系調査を活用したモビリティ・マネジメント

IBS では、今後受託を予定している全国各地の総合都市交通体系調査において調査のアウトプットである都市交通マスタープラン・都市交通戦略への位置づけによるモビリティ・マネジメントの戦略的な展開や、PT 調査データを活用した適切な対象地区・対象者の選定などについて実践する予定にしている。また、2006 年度においては IBS が主催した「総合都市交通計画研修」の分科会にて研修を実施しており、今後も継続して実施予定である。

#### (6) 学会活動状況等

IBS の MM に関する学会活動として、土木学会土木計画学小委員会においては 2005 年度から「土木計画のための態度・行動変容研究小委員会」が設立されているが、IBS から同小委員会に委員として参画を行っている。また、2006 年度からは様々な立場の MM 関係者が一堂に会する場として、JCOMM が設立されているが、JCOMM 実行委員会の委員兼幹事としても参画するなど、IBS はモビリティ・マネジメントに関する各種学会活動にその初期段階から積極的に参画している。

## 4 . 今後の課題

モビリティ・マネジメントを実務でより実効性の高いプログラムとして展開していく上での課題を整理した。

### (1) 持続的な展開からみた課題

これまで全くの同一地域で継続的に MM を展開している事例はほとんどみられない(研究目的で継続的な効果を把握する調査が存在する程度である)。ソフト施策に共通することとして、明確な達成目標がなく社会実験として取り組む場合、短期的に予算が確保できたとしても継続的な実施が困難になるケースが多い。明確な目標は市民が自発的に行動するための動機付けだけではなく、行政内での動機付けとしても重要であり、実務においては、交通戦略や地域のマスタープランと連動した実効性のある取り組みが課題である。

### (2) 交通事業者

これまで企業の MM は、その従業員に対する取り組みが中心に行われているものの、地域の交通サービスを提供している交通事業者の従業員に対して行われた事例はない。前述した福岡の家庭訪問のケースでは、交通事業者と調査員と一緒に家庭訪問を行っている。交通事業者が MM に直接参加することで、その後のバスに関するマップ類が MM のノウハウに基づき改良されていくという行動変容が確認された。MM という精神を職員が理解することで、市民への交通サービスが向上することが期待でき、交通事業者と一体となった取り組みが課題である。

### (3) MM の適地選定

MM を初めて地域に実施する場合、地区選定は非常に重要な検討課題となる。ここでの成否が今後の展開を左右しかねないといっても過言ではない。地区選定に際しては、新たに調査を行うことも考えられるが、既存の PT 調査が実施されている地域であれば、PT データを用い行動データと公共交通の利便性を比較することで、例えば駅やバス停の直近にもかかわらず、自動車利用が高い地域の選定が可能である。京都の宇治地区の MM の選定プロセスや前述の福岡の地区選定プロセスは代表例である。その際、PT の居住者のコーディングを個人情報に配慮しつつマクロなゾーンよりも分析に耐えうる解像度に上げる、例えば郵便コードに全国的に統一していくなどの基準化が課題である。

### (4) 大規模な展開上の課題

わが国では数多くの MM 実施効果が報告されているにも係わらず、大規模な取り組みに至っていない。いくつかの理由が考えられるが、一つは数百という小規模な被験者を対象とした設計(MM の計画)がなされてきた点がある。今後、数万、数十万人とのコミュニケーションを前提とした設計が課題である。その際コストの効率化が課題であり、物件作成に係わる労力を交通事業者と一緒に取り組む等の工夫が必要である。また、PT 調査や道路交通センサ調査のような既存の大規模調査を活用し、最初のコミュニケーション費用を軽減するなど、コミュニケーションに係わるコストの効率化も課題となる。なおその場合、トリップ原単位に影響を与えないようなきめ細かな配慮が課題である。

## 5. おわりに

近年各地で展開が進められている MM は、個人の行動に関する様々な事項について、社会に対してだけでなく個人に対しても望ましい方向への自発的な変容を促す点において高い意義を有する。IBS はこれまでも様々な取り組みを実施してきたが、今後の地域・規模・手法などの面からの拡大的展開に向け、研究課題を踏まえつつ検討を進める予定である。

注 1) 望ましい方向とは、過度な自動車利用から公共交通・自転車等を適切に利用する方向

注 2) ここで言う Transport とは、特定の交通手段や人の活動の中の特定の手段を意味する。

### 参考文献

- 1) 原田昇, 牧村和彦: 「欧米の交通円滑化の取り組み~持続可能なモビリティ戦略~」, 道路交通経済, 1998 年春季号
- 2) 土木学会土木計画学研究委員会土木計画のための態度・行動変容小委員会編: モビリティ・マネジメントの手引き, 土木学会, 2005
- 3) 財団法人社会経済生産性本部: 環境時代に求められる「ソフトな交通政策」, 2006
- 4) 牧村和彦, 須永大介: 「オーストラリア・パースにおけるトラベル・スマート - 社会心理学からのアプローチ」, 運輸と経済, Vol. 64 No. 6, 2004
- 5) 樋口恒一郎, 小椎尾優, 須永大介, 北村清州, 牧

- 
- 村和彦：「福岡市におけるIM法を用いたTFPの転換候補層に関する基礎的分析」, 土木計画学研究・講演集 No 31, 2005
- 6) 島田敦子, 高橋勝美, 谷口綾子, 藤井聡：「富士市の中学校におけるモビリティ・マネジメントの実施と評価」, 土木計画学研究・講演集 No 31, 2005
- 7) 谷口綾子, 藤井聡：英国における個人対象モビリティ・マネジメントの現状と我が国への示唆, 土木計画学研究・講演集, No 32, 2005
- 8) 島田敦子, 高橋勝美, 谷口綾子, 藤井聡：「富士市の小学校におけるモビリティ・マネジメントの実施と評価」, 土木計画学研究・講演集 No 32, 2005
- 9) 須永大介, 中村俊之, 北村清州, 牧村和彦, 小椎尾優, 藤井聡：「家庭訪問形式によるモビリティ・マネジメントの有効性に関する研究」, 土木計画学研究・講演集 No 34, 2006
- 10) 北村清州, 須永大介, 中村俊之, 牧村和彦, 小椎尾優, 谷口綾子：「居住者を対象としたモビリティ・マネジメントにおけるきめ細かな情報提供手法に関する研究」, 土木計画学研究・講演集 No 34, 2006
- 11) 島田敦子, 高橋勝美：「富士市の小・中学校におけるモビリティ・マネジメント実施と評価」, IBS研究活動報告 2005, 財団法人計量計画研究所, 2006

# 道路整備における便益計測方法と交通需要予測方法の関係

- 「消費者余剰アプローチ」の適用可能性 -

*The Method of Benefit Measurement and Travel Demand Forecasting in Road Development*

- Applicability of "Consumer Surplus Approach" -

桐越 信\* 安部 勝也\*\* 毛利 雄一\*\*\*

By Shin KIRIKOSHI, Katsuya ABE and Yuichi MOHRI

## 1. はじめに

平成8年12月の行革委員会による「行政関与のあり方に関する基準」での費用便益分析の義務づけの提言と翌年12月の総理大臣による新規の公共事業に対する費用便益分析の実施の指示を契機として、各種の公共事業の実施にあたって費用便益分析が導入されることとなった。道路事業においても、現在では、一定の要件に該当する事業については、それぞれ必要とされる時期の評価のひとつの要素として、費用便益分析の実施が義務づけられており、費用便益分析の実施は制度化されていると言える。

このような状況のもと、現在実施されている道路事業における費用便益分析の具体的な方法について、その問題点や課題がいくつか指摘されているところである<sup>1)~4)</sup>。本稿では、それらの指摘事項のうち、とくに実務における便益の具体的な計測方法に対して、経済理論との整合性の観点から指摘されている事項について、実務において費用便益分析に携わっている者の立場からそれに対するひとつの見解を示すことを目的としている。

## 2. 道路整備の便益計測の現状と経済理論との整合性

### (1) 実務における道路整備の便益計測の現状

幹線道路の整備にあたって、その整備効果を把握・評価するために実施される費用便益分析では、国土交通省道路局及び都市・地域整備局発出の最新の「通達」による「費用便益分析マニュアル」<sup>5)</sup>に基づいて、①走行時間短縮便益、②走行費用減少便益、③交通事故減少便益の3つ便益を計測すること

になっている。

$$\textcircled{1} \text{ 走行時間短縮便益: } BT = BT_0 - BT_W \quad (1)$$

ここで、BT: 走行時間短縮便益(円/年)

BT<sub>i</sub>: 整備iの場合の総走行時間費用(円/年)

i: 整備有の場合W、無しの場合0

$$\textcircled{2} \text{ 走行経費減少便益: } BR = BR_0 - BR_W \quad (2)$$

ここで、BR: 走行経費減少便益(円/年)

BR<sub>i</sub>: 整備iの場合の総走行経費(円/年)

i: 整備有の場合W、無しの場合0

$$\textcircled{3} \text{ 年間総事故減少便益: } BA = BA_0 - BA_W \quad (3)$$

ここで、BA: 年間総事故減少便益(千円/年)

BA<sub>i</sub>: 整備iの場合の交通事故の社会的損失(千円/年)

i: 整備有の場合W、無しの場合0

便益の差の合計(B)を式(4)として求めることの経済理論上の意味とその重要な問題点について、金本<sup>1)</sup>に詳しく指摘・記述されているので、次節でその紹介を行うこととする。

$$B = BT + BR + BA \quad (4)$$

### (2) 社会的余剰

経済理論(この場合、ミクロ経済学)において、便益の計測は消費者余剰と生産者余剰の和としての社会的余剰の計測によって行われる。また、これの交通政策へ適用について、その基本的考え方や重要な留意点・課題を整理・指摘したものと金本<sup>6)7)</sup>、金本・長尾<sup>8)</sup>、赤井・金本<sup>9)</sup>、常木<sup>10)~12)</sup>、城所<sup>3)4)13)</sup>がある。なお、消費者余剰の変化を、効用水準の変化を金銭換算したものと捉えるために、効用関数に対してそれが可能となるような制約、すなわち代替効果のみで所得効果が発生しない準線型の効用関数が仮定されている<sup>14)15)</sup>。

\* 東京都建設局道路計画担当部長 \*\* 内閣府政策統括官付参事官補佐 \*\*\* 社会システム系次長

図 - 1 において、 $D=D(P)$  は需要関数、 $P(Q)$  は利用者が負担する様々な費用をすべて含む一般化費用関数、 $C(Q)$  は社会的限界費用関数である。なお、図 - 1 では価格体系に歪みがあり一般化費用関数  $P(Q)$  と社会的限界費用関数  $C(Q)$  が一致せず、均衡点において、価格  $P^*$  と社会的限界費用  $C^*$  が一致しない状況を想定している。

$P(Q)$  と  $D(P)$  の交点  $B$  で、価格  $P$  と需要量 (供給量)  $Q$  がそれぞれ  $P^*$ 、 $Q^*$  に決まるとすると、下記が得られる。

$$CS (\text{消費者余剰}) = ABP^* \text{ (①)} \quad (5)$$

$$PS (\text{生産者余剰}) = P^*BEF \text{ (②+③+④)} \quad (6)$$

$$PQ (\text{収入}) = P^*BQ^*O \text{ (②+③+④+⑤)} \quad (7)$$

$$GCS (\text{グロスの消費者余剰}) \\ = ABQ^*O \text{ (①+②+③+④+⑤)} \quad (8)$$

$$SC (\text{社会的費用}) = EFQ^*O \text{ (⑤)} \quad (9)$$

社会的余剰  $B$  は、消費者余剰  $CS$  と生産者余剰  $PS$  の和であるので、

$$B=CS+PS=ABFE \text{ (①+②+③+④)} \quad (10)$$

となる。一方 (8) 式より、グロスの消費者余剰  $GCS$  は、

$$GCS=CS+PS+SC=B+SC \quad (11)$$

となり、社会的余剰  $B$  は、以下の (12) 式で示される。

$$B=GCS-SC \quad (12)$$

以上から、プロジェクト実施による整備効果の把握は、プロジェクトを実施した場合 (状態  $W$ ) と実施しない場合 (状態  $O$ ) の社会的余剰  $B$  の差 ( $B=B^W-B^O$ ) として把握されることになり、社会的余剰の差  $B$  は式 (13) より計測される。

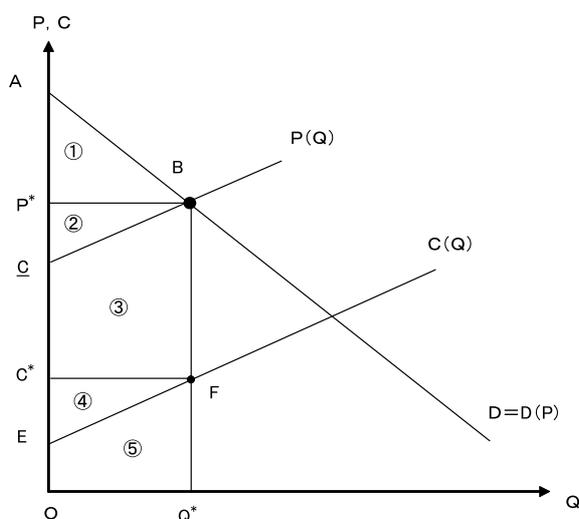


図 - 1 社会的余剰 = 消費者余剰 + 生産者余剰  
(価格体系に歪みがある  $P(Q)$ 、 $C(Q)$  の場合)

$$B = B^W - B^O = (GCS^W - SC^W) - (GCS^O - SC^O) \\ = (GCS^W - GCS^O) - (SC^W - SC^O) \\ = GCS - SC \quad (13)$$

### (3) 「費用便益分析マニュアル」の経済理論との整合性

経済理論から示される社会的余剰の差  $B$  と「費用便益分析マニュアル」によって算定される便益の差  $B$  の関係は、「費用便益分析マニュアル」によって算定される便益の差  $B$  は、式 (13) に示される経済理論における社会的余剰の差  $B = GCS - SC$  のうちの一部  $-SC$  だけを算定していることになるというのが、金本<sup>1)</sup>の指摘であり、「費用便益分析マニュアル」での算定の方法を「総交通費用アプローチ」、経済理論に基づく式 (13) による算定の方法を「消費者余剰アプローチ」と表現している。

ここで、この指摘を踏まえると、実務に携わっている者に検討が求められている項目が2つあるということになる。1つ目は、どのような状況下であれば、 $B = GCS - SC$  を  $-SC$  (すなわち、 $GCS = 0$ ) としてもよいのかということである。2つ目は、評価しなくてはならないプロジェクトのうち、どのようなプロジェクトであれば  $GCS = 0$  と考えてもよいのか、あるいはそのように考えても止むを得ない状況下にあるといえるのかということである。以上の2つの項目の検討は、結局、「費用便益分析マニュアル」に基づく便益の差の算定方法の適用可能な範囲はどこかということを検討することと同じである。1つ目の検討項目は、金本<sup>1)</sup>にもあるように、理論的に整理可能であるが、2つ目の検討項目は、将来交通量の予測方法とそれが有する制約条件とも密接に関連する。

## 3. 交通需要の予測の現状と新たな展開

### (1) 「通達」における取扱

#### 1) 「通達」の概要

「通達」に基づく「費用便益分析マニュアル」では、「配分手法」として、「 $Q-V$  式あるいはリスクパフォーマンス関数を用いた配分」を原則としていることから、有料道路が存在しない場合の配分交通量の予測については、Wardropの第一原則の実現を目差して、いわゆる分割配分法または確定的利用

者均衡配分法を行うことを想定しているものと考えられる。分割配分法は、将来自動車 OD 交通量の分割の仕方が変わると、得られる経路交通量、またそれを足し合わせたものとして得られるリンク交通量が一般に変わるが、この配分計算アルゴリズムが目差しているのは Wardrop の第一原則の実現であると考え、この方法を確定的利用者均衡配分法の極めて粗い近似ということも可能である。また「有料道路等」に対して「転換率式を用いた配分」を原則としていることは、これまでの転換率曲線を用いる一般的な方法を踏まえたものとなっている。

**2) 現行の交通需要予測方法が有する特徴**

将来交通需要の予測についての実務における一般的な方法及び「通達」に基づく「費用便益分析マニュアル」における将来交通需要の予測方法が有する特徴について整理する。なぜなら、後述するように、この現行の将来交通需要の予測方法が有する特徴が実務における便益の計測方法を規定している主要な要因のひとつであると考えからである。整理にあたっては、①分布交通量(将来自動車 OD 交通量)、②配分交通量、③日 OD 交通量の3つの点から行う。

**①分布交通量(将来自動車 OD 交通量)**

対象とする路線の整備・改良が行われる場合と行われない場合の2つの場合において同じ将来自動車 OD 交通量が使われるという意味で需要固定型(固定 OD 型)の予測となっている。換言すれば、将来の without 道路ネットワークと with 道路ネットワークの両方の道路ネットワークに対して同じ将来自動車 OD 交通量を配分するということである。

**②配分交通量**

配分交通量の予測は、道路ネットワークに有料道路が存在しない場合と存在する場合とで若干異なるが、道路ネットワーク上の利用可能な経路の選択に関して完全代替が成立するという条件のもとで行われている。

**③日 OD 交通量**

道路ネットワークに配分する将来自動車 OD 交通量は一般には年間の平均的な1日あたりの日 OD 交通量である。配分する交通量が日 OD 交通量であることが便益計測上にもたらす課題については第4章で述べることにする。

以上の将来交通需要の予測方法が有するこれらの特徴が、実務における便益の計測方法をどのように制約しているのかについては次章で記述することに

する。

**(2) 最近の新たな展開**

交通計画学・交通工学の分野における将来交通量の予測方法については、幹線道路整備への対応を目的として開発されてきた4段階予測方法に限っても最近いくつかの新たな展開がされつつある。新たな展開の整理の仕方としては種々の整理方法が可能であるが、ここでは次章で行う予定の、前述の金本<sup>1)</sup>による指摘と将来交通量の予測方法の対応関係の整理のために、①需要固定型からの拡張、②Wardrop の第一原則の実現からの拡張、という2つの観点から整理することにする。表-1に示す整理・分類がそれである。

表-1 将来交通量の予測方法の分類

配分交通量 (経路交通量) OD 交通量	Wardrop第1原則 の実現を仮定 (完全代替を仮定)	Wardrop第1原則 の実現を仮定せず (完全代替を仮定せず)
需要固定型の予測 $Q_1^0 + Q_2^0 = Q_1^w + Q_2^w$	[A]	[B]
需要変動型の予測 $Q_1^0 + Q_2^0 < Q_1^w + Q_2^w$ (一般に)	[C]	[D]

これまでの一般的な方法は、需要固定型であり、かつ Wardrop の第一原則の実現を目差すものであった。また、「費用便益分析マニュアル」で想定している方法も同様であり、ともに表-1の[A]に分類される方法である(ただし、これまで長い間最も一般的に使われてきた配分交通量(経路交通量)の配分計算アルゴリズムである分割配分法は、分割の仕方により配分交通量が変わるなど、Wardrop の第一原則の実現を目差す粗い近似法ではあるが、それを保証できない方法でもあったので、近年、より正確に Wardrop の第一原則が実現できる確定的利用者均衡配分法の配分計算アルゴリズムが開発され、実務でも一般的に適用可能となりつつある<sup>16)・18)</sup>。)

表-1において、需要固定型の予測方法から需要変動型の予測方法への拡張は、道路整備に起因するアクセシビリティの向上が、発生・集中交通量や分布交通量に直接的に影響を与える channel を明示的に考慮し、道路整備に伴う誘発交通量もできるだけ予測しようとするものであるが、実務における取り

組みはやっとその緒についたばかりであり<sup>19),20)</sup>、実証研究や適用事例の積み重ねがまだまだ必要とされる段階である。

一方、Wardropの第一原則の実現を予定しない方向への拡張は、Wardropの第一原則が利用可能な代替経路間におけるいわば完全代替という強い制約を意味するので、その制約を外そうというものであり、近年そのひとつの具体的方法が確率的利用者均衡配分法として開発されてきているが、これまで実務への適用が本格的に実施されたことはなく研究レベルに留まっている。表-1のそれぞれに対応する将来交通量の予測方法のいずれの方法も理論的には整理がされ、その理論解説書<sup>16)-18)</sup>も刊行されているが、実務への具体的な適用という点では、[A]がより厳密な解法の普及という点で一般的になりつつ段階で、[C]はその取り組みがやっと緒についたばかりの段階である。[B] [D]については、確率的利用者均衡配分モデルにおいて必要となる経路の選択行動を説明するパラメータの推定に関するデータの収集が困難であることから、現段階では、まだ研究レベルの段階である。

#### 4. 便益の計測方法と交通需要の予測方法の関係

##### (1) 便益の計測方法が前提とする交通需要の予測方法

便益の計測方法について、「費用便益分析マニュアル」での算定方法が、経済理論が算定すべきとする項目のうちその一部の項目のみを計測することとしている、との金本<sup>1)</sup>の指摘は、「費用便益分析マニュアル」では、社会的便益の差(B)を算定するにあたって、社会的費用の減少分(SC)のみを算定し、グロスの消費者余剰の増加分(GCS)をその算定に組み入れていないということである。

ここで、この指摘を踏まえると、実務に携わっている者は2つの検討すべき項目を抱えることになる。1つ目は、どのような状況であれば、GCS=0となるのかということであり、2つ目は評価を求められているプロジェクトのうち、どのようなプロジェクトであればGCS=0と考えてもよいのか、あるいはそのように考えても止むを得ないといえるのかということである。

1つ目については、理論的に整理可能で、金本<sup>1)</sup>

にも詳しく説明があるように「競合路線の交通需要が完全に代替的なケースで、しかもこれらの路線の交通需要の合計が一定の場合には、社会的便益を総交通費用の減少だけで評価できる。しかし、代替性が不完全な場合には、交通需要合計が一定であっても、グロス消費者余剰の変化は無視できない。」ということで、GCS=0としてよい場合とは、OD交通量について需要固定型の仮定が成り立ち、合わせて配分交通量についてWardropの第1原則の仮定が成り立つ場合であるということになる。以上から、将来交通量の予測方法として、どのような方法を採用した場合に、その採用の結果として、GCS=0となるのかについて、表-2のような整理が可能である。

表-2 GCSと交通需要予測の関係

配分交通量 (経路交通量) OD交通量	Wardrop第1原則 の実現を仮定 (完全代替を仮定)	Wardrop第1原則 の実現を仮定せず (完全代替を仮定 せず)
需要固定型の予測 $Q_1^0 + Q_2^0 = Q_1^W + Q_2^W$	GCS = 0	GCS = 0
需要変動型の予測 $Q_1^0 + Q_2^0 < Q_1^W + Q_2^W$ (一般に)	GCS = 0	GCS = 0

結局、問題は、プロジェクトを評価する際の自動車OD交通量の予測、配分交通量の予測において、それぞれ需要固定型の予測、Wardropの第1原則の実現を目差した確定的利用者均衡配分法を採用することの是非ということになる。この問題については、後に検討することとして、OD交通量について需要固定型の仮定が成り立ち、配分交通量についてWardropの第1原則の仮定が成り立つときのみGCS=0となることについては、図2-(1)、図2-(2)による直観的な説明によっても確認できる。なお、図2-(1)、図2-(2)は金本<sup>1)</sup>の図A-8に、①需要固定の仮定と②with・without両方におけるWardropの第1原則の仮定の2つの仮定が、ともに成立するという条件を加えて作成したものである。

今、ある特定のODペア間に「路線1」と「路線2」の2路線が存在し、「路線1」に対して車線を増加する拡幅のための新たな投資を行い、「路線2」についてはそのままという状況を考える。「路線1」、「路線2」のどちらについても、一般化費用関数( $P_i$

( $Q_1$ ),  $P_1(Q_1)$ )と社会的費用関数( $C_1(Q_1)$ ,  $C_1(Q_1)$ )が一致しているという価格体系に歪みのない、いわゆるファースト・ベストの状況にあるとする。

図2-(1)に示すように、「路線1」に対して車線を増加する拡幅のための投資を行うと、「路線1」において一般化費用関数  $P_1(Q_1)$  が  $P_1^0(Q_1)$  から  $P_1^W(Q_1)$  ( $Q_1$ )にシフトとして、均衡点は拡幅投資前の ( $Q_1^0$ ,  $P_1^0$ ,  $C_1^0$ ) から拡幅投資後の ( $Q_1^W$ ,  $P_1^W$ ,  $C_1^W$ ) に移動する。一方、「路線2」では、図2-(2)に示すように、「路線1」での一般化費用の  $P_1^0$  から  $P_1^W$  への変化に対応して、需要関数  $Q_2$  が  $Q_2 = D_1(P_1^0)$  から  $Q_2 = D_1(P_1^W)$  へシフトし、均衡点が、「路線1」の拡幅投資前の ( $Q_2^0$ ,  $P_2^0$ ,  $C_2^0$ ) から拡幅投資後の ( $Q_2^W$ ,  $P_2^W$ ,  $C_2^W$ ) に移動する。そこで、OD交通量に対して需要固定型が成り立つとすると、図2-(1) 図2-(2)において、式(14)が得られ、代替経路間において完全代替の仮定が成り立つとすると「路線1」、「路線2」のどちらにも交通量が存在していれば、一般化費用は一致するので、式(15) (16)となり、これらより式(17)が成立する。これにより、式(18)が成立することが確認できる。

$$Q_1^W - Q_1^0 = Q_2^0 - Q_2^W \quad (14)$$

$$P_1^0 = P_2^0 \quad (15)$$

$$P_1^W = P_2^W \quad (16)$$

$$\textcircled{4} + \textcircled{6} + \textcircled{8} = \textcircled{3}' + \textcircled{4}' \quad (17)$$

$$GCS = GCS_1 + GCS_2 = 0 \quad (18)$$

さらに、図2-(1) 図2-(2)から、OD交通量において需要固定型の仮定が成立しない場合または代替経路間において完全代替の仮定が成立しない場合には、式(18)が成立しないことも直観的にわかる。

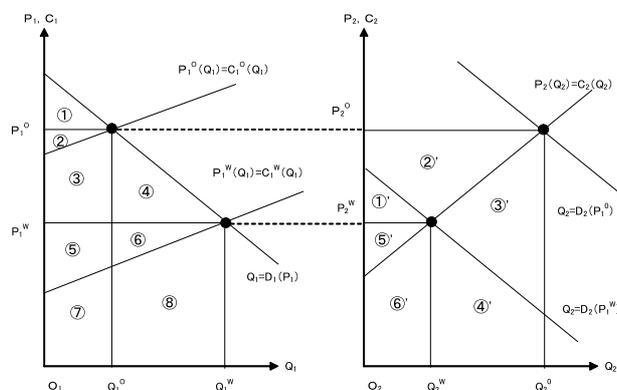


図2-(1) 「路線1」の社会的余剰の差      図2-(2) 「路線2」の社会的余剰の差

## (2) 評価対象プロジェクトに対応した交通需要の予測方法

実務に携わっている者に検討が求められているより重要な項目は、評価が求められているプロジェクトのうちどのようなプロジェクトを評価する場合なら、 $GCS=0$ と考えるもよいのか、換言すれば、どのようなプロジェクトを評価する場合なら、OD交通量の予測を需要固定型で行い、配分交通量の予測を確定的利用者均衡配分法で行うことも止むを得ないと考えるのかということである。

幹線道路の整備の可否について評価・判断する場合の交通需要の予測は、一般にOD交通量については需要固定型でかつ配分交通量についてはWardropの第1原則の実現を目差す表-1の[A]に従って行われている。筆者は、評価が求められるプロジェクトが上記のようなプロジェクトである場合には、表-1の[A]による予測も現段階では止むを得ないのではないかと考えている。筆者が現段階では、止むを得ないと考える理由は、3つあり、その3つとはまさに先に示した現行の将来交通需要の予測方法が有する特徴として記述した3つである。

### ① 需要固定型の将来自動車OD交通量

将来自動車OD交通量の予測を需要固定型でなく表-1に示す需要変動型で行うためには、道路ネットワーク上での交通流の状態が発生・集中、分布、分担の各段階の交通量にも反映される(配分交通量の予測結果として算出されるネットワークフローの結果が発生・集中、分布、分担の各段階に反映されるとともに各段階におけるアクセシビリティ変数が相互に整合している)いわゆる統合モデルによる将来交通量の予測が必要となる。この統合モデルによる予測は、その実務への適用が緒についたばかりの段階であり、今後、実証研究や適用事例を積み重ねることによって解決しなくてはならない問題も多い。特に、アクセシビリティの改善による発生・集中段階における交通量の変化をどのように見込むのかについて、これまで実務への適用に耐えられるレベルでの検討では、十分にはなされていない。分布、分担段階では、統合モデルによらない予測においても、一般にアクセシビリティ変数がモデルに組み込まれておりアクセシビリティの改善が分布、分担段階の交通量に及ぼす影響についてはすでにかんがりの知見を有しているが、アクセシビリティの改善が発生・集中段階の交通量に及ぼす影響、すなわち発生・集



選択するなら[A]の方法で行うこともやむを得ないと考えている。

金本<sup>1)</sup>の指摘は、筆者等マニュアルに基づいて実務に携わっている者に対して、日常接しているマニュアルの理論的意味を再確認させるという点で重要な意味をもっている。日常マニュアルに接している者は、マニュアルより川下しか見ない傾向が一般に強く、マニュアルの川上にあるその理論的位置付けを意識しないことが多い。理論に照らして日常接しているマニュアルの理論的意味・位置付けを再確認し、それにより合わせてマニュアルそのものの適用限界を知ることは実務に携わる者にとって必要不可欠なことである。その意味で指摘そのものは「費用便益分析マニュアル」の現段階における適用範囲の明確化を求めたものであり、重要な指摘であると考えている。

## 5. おわりに

本稿は、現在実施されている道路事業での費用便益分析において最も重要な項目の一つである便益の具体的計測方法に対して、経済理論との整合性の観点からなされた重要な指摘について紹介するとともに、それに対して実務に携わる者の立場から見解を述べたものである。指摘は、国土交通省の「通達」に基づく「費用便益分析マニュアル」による便益算定の方法は一定の条件の下でのみ経済理論と整合し、その一定の条件とはOD交通量について需要が固定であり、利用可能な経路間について完全代替が成り立つ場合であるというものである。

筆者は、この指摘は、筆者等実務に携わる者に対して、どのようなプロジェクトの評価であればそのための交通需要の予測においてOD交通量を需要固定型で予測しかつ配分交通量(経路交通量)をWardropの第一原則に従って確定的利用者均衡配分法で予測しても構わないのかあるいは止むを得ないと考えるのかということに対する検討を求めたものである、と受け止めている。実務に携わる者として幹線道路の整備に対する評価のための交通需要予測については、筆者は、現段階では、需要固定型で確定的利用者均衡配分法による予測も止むを得ないのではないかと考えている。したがって、便益の計測についても現段階では経済理論的には「消費者余剰アプローチ」であるとしても、計算手続き上は準

備できる交通量・価格・費用に関するデータの制約上「総交通費用アプローチ」にならざるを得ないと考えているところである。

なお、本論文は、高速道路と自動車 VOL.48, NO.7 に掲載<sup>2)</sup>された内容を一部加筆修正したものである。

## 参考文献

- 1) 金本良嗣：消費者余剰アプローチによる政策評価，RIETI Discussion Paper Series 04 - J - 042，独立行政法人経済産業研究所，2004
- 2) 円山琢也・原田昇・太田勝敏：誘発交通を考慮した混雑地域における道路整備の利用者便益推定，土木学会論文集，No.744 / IV - 61，pp.123 ~ 137，2003
- 3) 城所幸弘：ネットワークに対する費用便益分析 - 理論と実際への応用 - ，運輸政策研究，Vol.4，No.4，pp.2 ~ 10，2002
- 4) 城所幸弘：交通プロジェクトの便益評価 - 体系と課題 - ，運輸政策研究，Vol.6，No.2，pp.14 ~ 27，2003
- 5) 国土交通省道路局・都市地域整備局：費用便益分析マニュアル，街路課長・企画課長通達(平成15年8月1日付)，2003
- 6) 金本良嗣：交通投資の便益評価・消費者余剰アプローチ，日交研シリーズA - 201，日本交通政策研究会，1996
- 7) 金本良嗣：都市交通，「都市経済学」，東洋経済新報社，第10章，pp.269 - 312，1997
- 8) 金本良嗣，長尾重信：便益計測の基本的考え方，中村英夫編「道路投資の社会経済評価」，東洋経済新報社，第5章，pp.75 ~ 99，1997
- 9) 赤井伸郎，金本良嗣：費用便益分析における地域開発効果，社会資本整備の費用効果分析に係る経済学の問題研究会編「費用便益分析に係る経済学的基本問題」，第4章，pp.49 - 66，1999
- 10) 常木淳：交通投資，奥野正寛・篠原総一・金本良嗣編「交通政策の経済学」，日本経済新聞社，第2章，pp.48 ~ 68，1989
- 11) 常木淳：「費用便益分析の基礎」，東京大学出版会，2000
- 12) 常木淳：費用便益分析，「公共経済学(第2版)」，新世社，第5章，pp.123 ~ 149，2002
- 13) 城所幸弘：交通プロジェクトの便益評価の基礎，道路交通政策の評価手法に関する研究，(財)道路経済研究所，道経研シリーズA - 104，第4章，pp.55 ~ 69，2003，b
- 14) 奥野正寛・鈴木興太郎：「ミクロ経済学I」，岩波

- 
- 書店，1985
- 15) Varian, Hal R: *Microeconomics Analysis*, 2<sup>nd</sup> ed., W. W. Norton & Company, Inc. 邦訳「ミクロ経済分析」，佐藤隆三・三野和雄訳，勁草書房，1986
- 16) 土木学会：「交通ネットワークの均衡分析 - 最新の理解と解法 - 」，1998
- 17) 土木学会：「道路交通需要予測の理論と適用 第Ⅰ編 利用者均衡配分の適用に向けて」，2003
- 18) 土木学会：「道路交通需要予測の理論と適用 第Ⅱ編 利用者均衡配分の適用に向けて」，2006
- 19) 桐越信，野坂周子，永尾慎一郎：誘発交通を考慮した将来交通量の推計方法について(その1)- 誘発交通の定義及び推計の基本的要件 - ，交通工学，Vol 37，No 6，pp 69~79，2002
- 20) 桐越信，野坂周子，永尾慎一郎：誘発交通を考慮した将来交通量の推計方法について(その2)- 旅客交通を対象とした誘発交通の考え方と推計方法 - ，交通工学，Vol 38，No 1，pp 96~107，2003
- 21) 桐越信，安部勝也，毛利雄一：道路整備における便益計測方法と交通需要予測方法の関係 - 「消費者余剰アプローチ」の適用可能性 - ，高速道路と自動車，VOL 48，NO 7，pp 24~36，2005

# パリ大都市圏ニュータウン整備公社の評価

*Evaluation of the Public Corporation of Equipment in Parisien New Towns*

川野 英二\*

By Eiji KAWANO

## 1. はじめに

本稿は、パリ大都市圏郊外のエヴリ、サンカンタン・アン・イブリス、マルヌ・ラ・バレ、セナール、セルジー・ポントワーズに建設されたニュータウン整備公社（EPA）のニュータウン建設における役割と事業に関して2005年から2006年にかけて行った調査報告の概要である。

フランスにおけるニュータウンのプロジェクトの特徴は、戦後復興期に開発されたパリ近郊の大規模集合住宅群（グランアンサンプル）建設計画の反省にもとづいている。パリ近郊のグランアンサンプルは戦後期の住宅不足に対応して建設されたものだったが、立地条件が悪く住民からの不満が高まっていた。そのため新たに計画されたニュータウン建設は、雇用と住居の調和のとれた「職住均衡」と、パリの東西南北にニュータウンを建設し、パリ市を中心とした大都市圏ネットワークを構築する「多中心主義」を目指したのである。

当初の計画から30年以上が過ぎ、近年パリ大都市圏ニュータウンは順次特別法の枠組みから外れて、他の都市と同じ地位に置かれることになった。以下では、この30年のあいだにパリ大都市圏ニュータウンが当初の目標をどのように達成してきたのかを検証する。

## 2. ニュータウンの理念とEPAの役割

フランスのニュータウン計画はドゴール政権時代の「国家主導」という特徴をもっていた。そのため省庁間の利害対立を避けるため、各省庁を通さずに直接に内閣が建設計画の指揮をとることができた。ニュータウン建設の中心的なアクターとなるEPA（整備公社）は、各省庁からの代表と専門家がメン

バーとなり、省庁とは独立しつつも国家の意思として行動することができた。

またニュータウン計画は「自律性」、つまり職住の均衡を原則としながらもそれに執着しない「柔軟性」をもち、計画を適宜変更していく傾向があった。それは、フランスのニュータウンが「多中心主義」という独自の原則をもっており、パリ大都市圏全体のネットワークを構築することを目標としていたからである。

ドゴールがニュータウン計画を一任したポール・ドゥロブリエは、パリがすべての中心であることを維持しながらも、中心を複数つくることによって人口の集中を拡散することを志向した。そして、パリを中心に一時間ほど離れた郊外の農地を買収し、五つの中心を形成することを計画した。そのためニュータウンは、都市中心から離れた自律性の高いものというよりも、パリの中心から遠すぎず、また交通網などの整備によって中心からのネットワークの形成をも視野に入れたうえで立地条件が検討された。このように、パリ大都市圏ニュータウンの計画は、「国家主導」と「多中心主義」を特徴として進められていった<sup>1)</sup>。

ニュータウン開発のアクターとしては、古い順からAFTRP（パリ地域技術・不動産機構）、EPA、SAN（新都市圏組合）、住民団体が開発をめぐる表舞台に登場し、各団体の利害と調整が行われながら建設が進められていった。

AFTRPは1962年に設立され、各ニュータウンのEPAが創設される以前にパリ大都市圏のレベルで土地の取得・売却業務を行っていた。この業務は新たにEPAが引き継ぎ、メンバーが国の意思を反映して計画を策定し、土地を取得して道路・下水道などのインフラ整備を行なったのちに民間の業者に売却する業務を行なった。後に創設されたSAN

\* フランス国立社会科学高等研究院モーリスアルブヴァクス・センター

は地方自治体の意思を反映しており、公共施設や住環境などのスーパーインフラを整備する業務を担当した。

EPA は土地取得のために、まず不動産価格の高騰を避ける必要があった。そのため、ニュータウンの建設予定地のほぼすべてをZAD（市街化調整区域）に指定し、土地売却の希望者にたいして「譲渡意思申告」を行わせた。この申告後二ヶ月のあいだに公共団体は先買権をもつことができ、土地価格をZAD制定一ヶ月前の価格に固定させることが定められた。こうしてEPAは建設予定地の価格高騰を避け、廉価な取得費用で広大な土地を購入することができたのである。

また所有者が土地を手放さない場合には、EPAは収用権を行使することができた。建設予定地の予備調査ののち、業務の「公益性宣言」と「譲渡可能性の発布」が行われた。実際の土地の取得手続きは抑止的なもので、土地所有者は80%の割合で示談に応じることになり、地域住民とニュータウン側の紛争が軽減されることになった。

土地取得のための財政資源は、おもに国からの特別予算枠と預託・供託金庫（CDC）による貸付にもとづいていた。CDCによる貸付は、不動産整備・都市計画国民基金（FNAFU）の助成によって負債の利子率を減らすことができた。

このようにEPAは特別な権限をもってニュータウンの土地開発と整備を行ったが、その後「民主化」と「分権化」という二つの流れの影響を受けるようになる。とくにEPAと地方自治体を代表とするSANのあいだでは互いの利害を背景にした交渉が行なわれた。またEPAのメンバーは専門家によって構成され、取締役は国によって任命されていたが、その後地方議員がメンバーの過半数を占めるようになり、EPAの組織そのものもより「民主化」されていくようになった。

さらに、とくに分権化を推進するロカール法が八十年代に制定されてからは、住民が都市計画に意見を陳述することができるようになり、計画案はコンセルタシオン（協議）の手続きが踏まれたのちに地方議会によって「公益性宣言」が行なわれ、最終的に計画が決定されるということが定められた。そのため行政は、計画策定のさいに、住民が組織する市民団体（アソシエーション）などに配慮しなくてはならなくなった。このように、EPAは事業を遂行

するために、国と自治体、SAN、住民とのあいだの交渉役の役割をも果たすようになった。

### 3. EPAを取り巻く社会経済環境の変化

EPAの土地取得と住宅建設の流れは大きく、70年代、80年代、90年代の三期に分けられる。ニュータウンの政策そのものには大きな断絶はなかったものの、時代とともに国の住宅政策、経済政策の変化の影響をニュータウンも少なからず受ける結果となった。

ニュータウン開始第一期は、人口が1975年2万7,387人から1982年44万4,670人に増加した。住宅は9万3,432人から82年の15万5,271人、就労人口は75年の12万4,760人から82年21万8,130人、雇用は75年8万5,908人から82年16万596人へと増加した<sup>2)</sup>。

この初期ニュータウンの住宅建設には四点の特徴がある。第一に、1975年から1980年のあいだにイルドフランス圏で建設された住宅のうち80%が、「住宅所有への社会的到達」と呼ばれる公的援助によって建設されたものである。第二に、この時代に建設された住宅の大部分は集合住宅だった。ニュータウンで1975年から1980年に建設された住宅4万8,459戸のうち69%、33万322戸が集合住宅だった。第三に、この時期の住宅建設の目標は「多様性」であり、住宅所有と賃貸、個人住宅と集合住宅の建設のバランスが考慮された。第四に、住宅建設の多様性とともに職業階層の多様性も目標とされていた。1976年から78年に入居した人々の職業構成は、中間管理職（27.1% / イルドフランス平均17.4%）、被用者（22.3% / 16.6%）、上級管理職（15.9% / 15.7%）、労働者（25.4% / 34.4%）であり、住宅需要の高い中間層の比率が相対的に高くなっている。

80年代には、国際・国内・地域のレベルで、政治と経済社会に変化が起こり、ニュータウンの事業にも影響を及ぼした。とくに「規制緩和」と「分権化」という二つの流れを推し進められるようになった。工業部門の衰退と技術革新は、低技能給与所得者の失業の増加、教育の若年層の就労困難など新しい「社会問題」を生む結果となった。

ニュータウンにおいても、一部の社会住宅群では雇用環境の悪化にともない住民の生活状況の悪化が進んだ。また、事業者の競争と集中化によって近隣

の商店やサービス業が閉鎖されたため、地区内のサービス供給に変化が生じた。さらに新しい市場を求める民間の大グループが積極的にニュータウンの住宅市場に関わるようになり、ニュータウンにたいする国家の援助が減ったために、EPA の開発業者との交渉力が弱まった。

90年代に入り、国家的事業という枠組みが終わりに近づいているにもかかわらず、各ニュータウンの発展にはまだバラつきがあった。また、ニュータウンの住宅供給に関しても、競争的な市場の圧力がさらに地域レベルにも浸透するようになっている。

#### 4. ニュータウンの人口増加とEPAの事業

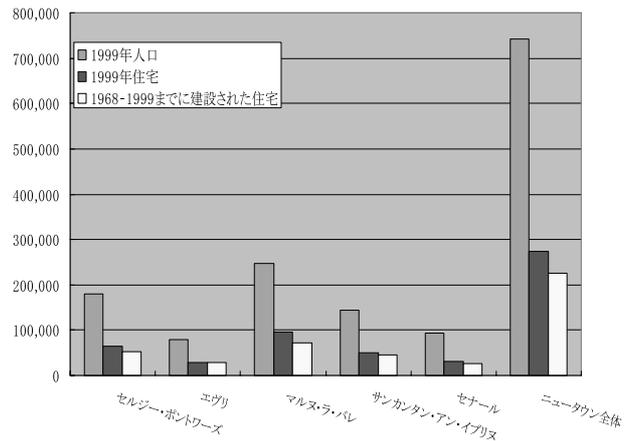
ニュータウンにおける当初の住宅供給予測は人口増加の予測にもとづいていたが、実際には70年代以降の人口予測はそれをかなり下回ったものとなった。

1960年代の時点では、2000年の人口予測はニュータウン全体で152万から172万人だった。そのため35年のあいだの住宅供給は、50万戸から60万戸が目標とされた。しかし実際の人口は99年の時点で74万2,000人と予測の約半分しか増加しておらず、そのため住宅供給も99年時点で全住宅数が27万3,000戸、68年から99年までに建設された住宅は22万7,000戸にとどまっている。

表-1 ニュータウンの人口予測と実際

	2000年	1999年	1999年	1968-99までに
	人口予測	人口	住宅	建設された住宅
セルジー	300,000	179,000	65,000	54,000
エヴリ	120,000	80,000	30,000	28,000
マルヌ・ラ・バレ	300,000-500,000	247,000	95,000	73,000
サンカンタン	400,000	143,000	51,000	45,000
セナール	400,000	93,000	32,000	27,000
ニュータウン全体	1,520,000-1,720,000	742,000	273,000	227,000
			出所	INSEE/IAURIF

このように、ニュータウンの人口増加と住宅供給は当初の目標の半分程度しか達成することはできなかったが、ニュータウンは、年間平均7,000戸以上の住宅を供給しており、75年から99年のあいだで増加したパリ遠郊外の人口の約40%を吸収している。またイルドフランス圏全体でみると、1968年時点のニュータウンの人口割合は1.9%にすぎなかったが、現在は約6.8%の人口をニュータウンが



出所) B. Korsak, et al., 2003, p. 52 から筆者作成

図-1 1999年時点のニュータウンの趨勢

占めている。ニュータウン全体の住宅供給は開始時点の予想値を大きく下回ったが、それは経済社会環境の変化に影響を受けており、パリ大都市圏の実際の発展に対応したものだといえるだろう。

こうした人口増加の停滞はニュータウンの財政資源にも影響を及ぼしている。EPAは、産業商業公社という法人格をもっており、この特別な地位は、ニュータウン事業に必要なすべての土地と不動産取引を実施するために不可欠なものだったが、一方でこの地位は会計上の不都合さも抱えている。ニュータウンの資産は、住宅を建設する官民の開発業者の他、事務所やサービス、商業にかかわる不動産業者やニュータウンで経済活動を行う最終的な利用者など、二種類の不動産利用者に費用を課すことから得られていたが、このニュータウンの法的地位は会計上のバランスに拘束されていたため、EPAの幹部はニュータウンの資産と公社の運営や土地管理の負担を均衡させる圧力につねにさらされていたのである。

ニュータウンでEPAが住宅建設のできる業務範囲はほとんどがZAC(市街化規制区域)である。この住宅建設業務には、学校などの近隣施設の建設もともなっている。とくにグランアンサンプル建設のさいにこうした近隣施設建設の不足による問題がよく知られていたために、EPAは一次的なインフラだけではなく、行政、スポーツ・文化、商業施設の建設に積極的だった。こうした近隣施設は地方自治体やSANの管轄であったが、EPAが国による財政援助を受け、施設工事の委任手続きを担当することによって、整備を順調に進めることができた。

しかし、地方自治体にこの施設整備を任せようになるにつれて、自治体は施設建設と運営費用のための財政的な困難に直面することになった。

また EPA と開発業者、とくに HLM 機構との関係は、ニュータウン計画が進むなかでの住宅建設の方向づけを定めていた。80年代半ばまでは、国家プロジェクトの推進役であるという正当性をもつ EPA と開発業者の関係はかなり一方的なものだった。とくに大規模な HLM 公社や従来の住宅市場に慣れている民間の開発業者など、ニュータウンで事業を担当することを嫌がる業者も少なくなかった。そのためニュータウンに関わったのは主に新規の開発業者だった。

しかし 80 年代以降の経済環境の悪化と不動産市場への影響によって、EPA と開発業者との関係に変化が生じ、両者はより対等なものとなっていく。HLM の側ではこれまでの業務展開の見直しが進んだことや、EPA が住宅供給の多様化や EPA の都市計画家や商業担当者が民間の開発業者から意見を聞くようになったという変化があったためである。

## 5 . ニュータウン住民の生活環境

ニュータウンでは他地域に比べて人口にたいする雇用者率が高く、初期の職住均衡の目的を達したと評価することはできる。しかし、職住均衡は必ずしもニュータウン住民が居住地で雇用されていることを意味するわけではない。

全ニュータウン住民の就労地域は居住ニュータウンの住民が 43% を占めている。そのうち同じコミューン内が 23%、ニュータウン内ではあるが居住コミューン以外で就労しているのは 20% である。居住ニュータウン以外ではあるが遠郊外で就労しているのは 22%、近郊は 18%、パリ市内が 16% である<sup>3)</sup>。

ニュータウン住民は約 4 割が同じニュータウンで就労しており、ニュータウン以外でもパリ市内よりも郊外で就労している住民が 40% を占めている。

パリ大都市圏における職場への移動手段は、パリ市内居住者が公共交通機関で 60%、自家用車が 23% と公共交通機関を用いる就労者が多い。ニュータウン全体では、公共交通機関が 32%、自家用車が 59% で、通勤のための交通手段が自家用車に偏っている。このように住民の職場への移動手段と移動時間の

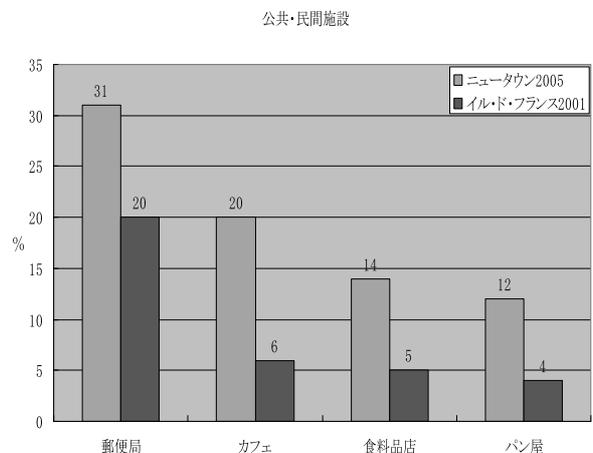
利便性に課題が残っているが、住民の住宅環境の満足度をみるとニュータウン全体で 92% となっており、イルドフランス全体 90%、パリ市内で 89%、パリ近郊 88%、パリ遠郊外 92% と比べても、ニュータウン住民の住宅環境に関する満足度はかなり高くなっている。

しかし、住宅環境に対する不満足割合は住宅の所有状況によって異なっている。一軒家所有の住民は不満足が 2% で、アパートマン所有は 4% と住宅所有者の不満足は比較的低い。民間賃貸住宅の住民の不満足は 14%、社会住宅賃貸の住民の不満足は 17% と高い状態にある。つまり住宅を所有している住民は満足度が相対的に高いが、賃貸住宅の住民は不満足割合が高くなる傾向がある。

また、住民にとって日常的に必要な公共・民間施設の普及はニュータウンによって異なっており、生活上の利便性の差が生活環境に関する満足度の相違と関連していると考えられる。こうした公共・民間施設の充実がグランアンサンブルの失敗にもとづいたニュータウン計画において極めて重要なものであった。

近所に店舗のある住民の割合はニュータウンによって大きく異なっているが、ニュータウン全体とイルドフランス圏全体とを比べると、ニュータウンでは公共施設・民間施設がより充実している。

食料品の購入場所に関しても、ニュータウンとイルドフランス圏全体とのあいだに違いがみられる。日常的な買物はイルドフランスでは地区内での購入が 67%、地区外が 21%、同程度が 12% であるのに



出所 J. Perselle et G. Lacoste, 2005, p. 37.

図 - 2 民間・公共施設

対して、ニュータウンでは区内での購入が55%、地区外27%、同程度が18%である。ニュータウンの住民はイルドフランス平均に比べて居住地区以外で購入することが多くなっており、日常生活における買物等においては利便性が必ずしも高くはない。

ニュータウン住民の社会生活に関しては、住民の社会的ネットワークをイルドフランス平均と比較すると、友人との接触頻度はニュータウンで週8回、イルドフランス平均で週6回、隣人との接触頻度はニュータウンで週3回、イルドフランスで週2回、家族との接触頻度はニュータウン、イルドフランスいずれも週4回である。ニュータウンの住民はイルドフランスに比べて友人や隣人との社会的ネットワークが強くなっている。この社会的ネットワークの広がりにはニュータウン住民の社会生活のなかで大きな意味をもっている。

たとえばアソシエーション（非営利団体）にはニュータウン住民の50%が参加しており、イルドフランス平均の38%よりも高い結果となっている。ニュータウン住民の参加率の高さはイルドフランスのなかで特徴的な結果となっている。

この住民のアソシエーションへの参加率の高さは、ニュータウンのまちづくりにおいて重要な役割を果たしてきた。EPA主導の都市建設からSANの設立、ニュータウン住民からの地方議員の選出など、ニュータウンの住民自身のイニシアティブによってまちづくりが行われるようになったからである。住民のアソシエーションへの参加、とくに住宅所有者や賃貸者同士のアソシエーションへの参加率の高さは、EPAやSANと住民との交渉のための基盤、つまりまちづくりへの市民参加の基盤となっているのである。

## 6. まとめ

### (1) グランアンサンブルへのオルタナティブ

戦後急速に増えた住宅需要にたいして、パリ郊外にはHLM（低廉家賃住宅）からなるグランアンサンブルが広い範囲で建設された。グランアンサンブルは多くの人びとにとって一時的な住いとしがみなされず、転居するための経済的資源をもたない低所得層や移民層が集中するようになった。

イルドフランスのニュータウン建設は、高度経済成長期の人口増加に対する住宅供給が第一の目的で

あったが、EPAは、グランアンサンブルの失敗に対する反省から建設計画を構想しなければならなかった。

### (2) 職住一致と多中心主義

現在のニュータウンの住宅と雇用のバランスは約40%に達しており、当初の目標には届かないとしても、一定の評価をあたえることはできる。しかし、ニュータウン住民が必ずしも地区内で働いているわけではなく、ニュータウン以外の職場に長時間かけて通勤しているケースも多い。住民の前居住地がニュータウン近隣という点を鑑みると、全体として住民にとってニュータウンは魅力的な街と映っていると考えられる。また積極的な企業誘致はニュータウン内の雇用を生み出しており、それはニュータウンだけではなく、近隣地域にまで波及しているとみられる。

### (3) 住宅の多様性と社会的混住

ニュータウン建設の課題のひとつは住宅の「多様性」であった。当初はこの多様性は、個人住宅や集合住宅、混合住宅など住宅のタイプの多様性を指していた。この目的に対してEPAの果たした役割は大きく、ニュータウンには比較的多様な人びとが入居するようになった。公的な支援制度による住宅取得や賃貸支援などとおして、ニュータウンの住宅には当時増加しつつあった被雇用者層が多数入居すると同時に、経済的に困難な層も入居するようになる。

フランスの他の都市では、一般に都市中心に比較的豊かな層が住み、貧しい層は郊外に追いやられるという構造がみられるが、ニュータウンの場合は、EPAが当初から多様性を目的に都市中心を開発してきたために、貧しい層が都市中心に居住するようになった。

### (4) EPAの事業と経営

国からの公的支援をつうじて、EPAが策定した建設計画は80年代以降の景気減退の影響からある程度逃れることができた。むしろEPAの影響力が急速に減退していくのは、国がEPAへの公的支援を減少させ、時限立法の期限が近づいた90年代以降である。独自の事業収入への依存が大きくなったEPAと開発事業者との関係はより対等なものになっていった。

またニュータウン周辺の開発によって、都市周辺への住宅建設とそこへの中間層の流入が大きく進むようになる。そのためニュータウンでの住宅供給の減少は食い止められるようになったものの、一方でニュータウン内での企業活動の減少と雇用者率の低下が大きく進むようになった。

#### (5) 住民生活

ニュータウン住民の生活環境は他の地域と比べても満足度が高いが、住居形態による差が顕著である。他の街とくらべてかなり新しい街であるにもかかわらず、地域の住民同士のつながりが強いことはニュータウン住民の社会生活の活発さを表わしている。

以上のように「住む街」としてのニュータウンとしては全体としておおむね評価できるといえるが、企業活動の急速な低下や雇用者率の低下は、ニュータウンの「働く街」としての魅力が失われかけているような印象も否定できない。

しかし、ニュータウンが「住む街」へと比重を移行させつつあることは、「職住一致」というニュータウンの理念やEPAの事業の失敗であるとはいえない。フランス全体の大きな趨勢からいえば、企業の郊外への進出はある程度臨界点に達している。ニュータウン建設以降、近隣の遠郊外も次第に発達

しており、その意味でニュータウンは、遠郊外の住民に住宅と雇用を提供することのできるパリ遠郊外発展の中心地としての役割を果たしているといえるだろう。

イルドフランス圏のニュータウンの多くはすでにEPAを解散させ、その業務はSANやAFTRPに移譲されたが、EPAによる都市開発のスキームは、マルセイユ大都市圏の「ユーロメディテラニアン」などで現在も生かされている。その意味で、高度成長期ほどの大規模な都市開発ではないにせよ、社会経済環境に合わせて柔軟に適応することのできるEPAは、フランスの都市開発において今後も重要な役割を果たしていくと考えられる。

#### 参考文献

- 1) Ministère des transports de l'équipement du tourisme et de la mer (2005) Programme interministeriel d'Histoire et d'Evaluation des Villes Nouvelle françaises (2001 - 2005) Rapport final.
- 2) Bernard de Korsak, et al. (2003) L'évaluation de la politique du logement dans les villes nouvelles, Documentation française.
- 3) Jacques Perselle et Gerard Lacoste (2005) Mode de vie en ville nouvelle: le point de vue des habitants, Programme interministeriel d'histoire et d'évaluation des villes nouvelles française.

# 途上国における人力車（シクロ・その他）の成立と発展過程の都市交通機能から見た分析

*Formation and Development Process of "Rickshaw" Industry in Developing Economies*

黒川 基裕\*

By Motohiro KUROKAWA

## 1. はじめに - 問題の所在と限定

東南アジア地域においては、経済発展がある程度進展し、都市の交通システムが高度化しつつある現在においても、人力車やそれに順ずる交通手段が、市民の日常の移動において重要な役割を果たしている。人力車の狭義の定義としては、文字通り「人間の力」を動力とする乗り物であるが、たとえ初期型の車夫が走って牽引する典型的なスペックのものから自転車型、バイク型に変化しているとしても、資本依存度や技術集約度が低く、依然として労働力に大きく依存した交通手段として大きく定義づけることもできる。通常、経済発展や社会の進歩に伴って、資本・労働比率が変化していくことを考えると、労働集約的な産業は、コスト面での限界から淘汰されるようになるが、東南アジアの都市部においては、代替的な交通システムが登場する段階になっても人力車が並存し続けている。人力車が発明されたといわれる日本においては、重要な交通手段として機能していたものの、経済発展とともに都市の機能が変容し代替交通手段が出現する中で衰退していった。

この点から、東南アジア諸国における都市交通の特殊性を明確にして、通常的发展パターンとの相違点を明らかにすることには一定の意義があると考えられる。また、人力車の今日的役割を把握し、途上国の都市交通システムの全体像を明らかにした上で、今後の発展過程を考察することも重要な課題である。

途上国において、経済発展がある程度進展しているにもかかわらず、未だに人力車が一定の役割を果たしている点については、注目されることも少なくはないが、人力車の役割や都市交通における機能に関して分析された先行研究は少ない。インフォーマ

ルセクター研究の視点から人力車夫の実情を分析した高田（1992）などは、人力車が多いといわれているバングラディッシュの第2都市チッタゴンをフィールドとして、車夫の供給状況、所得水準、人力車産業の構造の一部を明らかにしているが、都市機能の中での位置づけの解析や都市化の進展という局面をむかえた場合、その位置づけがどのように変わるのかという時系列的な側面は考察されていない。

前川（1999）は、東南アジア各国の人力車、三輪自動車の現状をまとめ、様々な人力車を特徴や機能によって類型化することを達成し、先行研究などの引用で社会的な位置づけや日本との関係を含めた歴史の変遷をまとめている。日本の人力車からエンジン付きの三輪車までを合わせて取り扱っている点では幅広いが、都市鉄道などの近代的な交通システムとの関係性にまでは言及されていない。

世界銀行は、Replogle（1992）及びFlora（1999）において、人力車を Non Motorized Vehicle (NMV) と定義して、その現状を紹介するとともに一定の役割を果たしていることを評価している。ここでは、本研究が担おうとしている、都市交通システムの中での位置づけや人力車サービス供給の背景にある労働力、車輛の保有状況などについても言及されている。しかし、本研究では、これらに加えて、タイ国のトゥクトゥクのようなエンジン駆動の三輪車も人力車の発展型であると定義し、広範な人力車市場を取り扱ってみたい。また、これらの先行研究では想定されていなかった地下鉄などの新交通システムとの関係性も考察されるべきである。

そこで本研究では、はじめに日本から伝播されていった人力車が東南アジア諸国で定着したという人力車普及の歴史の変遷をレビューした上で、その人

\* 高崎経済大学

力車や発展型で元来の人力車と同様の役割を果たしている自転車駆動、エンジン駆動の小型の交通手段が、2輪・4輪自動車が普及し、バスなどの公共交通機関も充実しつつある途上国の都市において存続し続けているという状況を解明することを目的としている。そこでは、人力車という交通サービスがどのような背景をもって供給されているのかを解明するとともに、市民の需要や都市の特徴がどのように人力車サービスの供給と結びついているのかが検討される。

そして、近代的な交通システムの導入や都市化の著しい進展の中で、当初の役割からの地位が低減されていくことが予測されるため、実際にどのようなインパクトを受けているのかを分析することも検討する。東南アジア諸国などでは、いわゆる「人力」車が活躍しており、研究対象として採用されるべきではある。しかし、近代的な交通システムとの関係性を考察するために、本研究ではタイ国のバンコックをフィールドとして選択する。バンコックでは、現在1999年開通のBTS(高架鉄道)及び2004年開通のMRT(地下鉄)が存在しており、トゥクトゥク、シーロー、モータサイなどをRickshaw - Type Vehicle(以下、RTV)として取り扱うことにし、主たる研究対象とする。

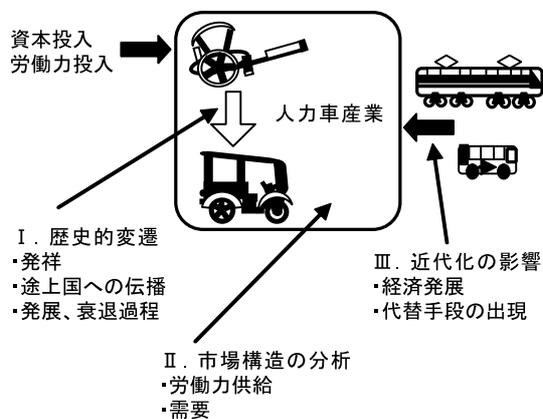


図-1 人力車研究の論点

本研究では、3つのアプローチから研究目的を達成しようとしている。「I. 歴史的変遷」については、先行研究や公文書などのレビューに依存する。ただし、日本からどのように諸外国に広がっていったのかについては、日本の人力車の輸出状況などを軸として分析し、各国との関連性を明確にする。次に「II. 市場構造の分析」については、バンコック

におけるRTVドライバー調査を通じて供給サイドからサービスの存続する理由を求める。最後に、「III. 近代化の影響」では、都市交通システムの近代化が人力車営業に与える影響を利用者調査などで分析する。これは、人力車とBTS(高架鉄道)、MRT(地下鉄)とが並存している都市であるバンコックにおいて可能な調査である。

## 2. 人力車産業の形成と展開

### (1) 歴史的変遷

本項では、人力車産業の発祥の地である日本の状況をレビューする。斉藤(1979)は、1875年から1938年を中心に日本の人力車の歴史を取りまとめているが、1890年代後半にピークを迎えて1900年代に衰退していった人力車の歴史は、この期間を中心に論じることができる。

人力車や自転車での移動は、長距離でもなく、かといって歩くには遠いというタイプの移動に適しているといわれるが、1870年に登場した人力車は、人々の生活に急速に受け入れられていった様子が伺える。この背景として、斉藤(1979)は、幕末以来の商品経済の発展によって、人々の活動圏が広がり、「時間の迅速化」を貴重と考える階層が増えたことが挙げられるという。また、その変化に準じてコミュニケーションが活発化し、その維持のためには迅速な移動が必要不可欠になったために、よりいっそう人力車が受け入れられていったと説明されている。登場から約20年後には、営業台数は20万台を突破し、1日、1台当たりの利用者数も約200人になった。量的拡大とともに、人力車のスペックも高度化し、屋根が付いたタイプや全て覆われた上でガラスの窓が付いているタイプのものもあった。しかし、その後急速に役割が低減し、営業台数は激減していった。この過程で人力車は様々な変化を遂げ、また人力車夫の立場や交通システムもめまぐるしく変わっていった。

人力車は、その登場以降、急速に市民に受け入れられていったが、問題視される点も幾つかあり、それは移動に人力車を使うことは贅沢であり無駄遣いであるとか、運動量が減るので健康によくない、またその構造が「人間が人間に曳かせた車に乗る」という体裁であるために、道理上忍びがたいというものであった。これは主に欧米人によって主張された

ことで、日本のみならず人力車が走る東南アジアでも聞かれた批判である。

次に、人力車産業の供給サイドについて考察すると、日本における車夫の地位は、決して安定的なものではなかったようである。途上国における車夫の地位と比較すれば、まだ人々から受け入れられているところはあったが、所得水準は高くなく、仕事の内容も過酷であったことから、需要が多かった時期にも積極的に選択される職業ではなかった。ただし、失業などで仕事を探している者にとっては、比較的参入しやすい仕事であり、一時的に車夫となり、景気が回復して旧業に復帰できるまでの一時しのぎの車夫が多数存在しており、失業者の受け皿としての役割を果たしていた。

また、車夫の分類としては、個人や会社などに雇われている「お抱え車夫」、現在のタクシー運転手のように車宿に雇われている「宿車夫」、または「番」と称する、駐車場を拠点として組織された集団に所属する車夫、そして番に入っていない「もうろう車夫」があった。当然それぞれの収入も異なり、安定していたお抱え車夫が最も恵まれた待遇であった。

次に、東南アジアの人力車が日本から広がっていった過程については、どのような経緯で東南アジアに人力車が持ちこまれ、また日本で製造された人力車が海外に流通するチャンネルがどのように構築されたのかは明らかにされていない。しかし、当時の人力車の輸出台数はよく記録されており、その推移からおおよその状況を考察することができる。

人力車の輸出は、1880年ごろから開始されており、1900年までは、国内需要も高かったために生産が間に合わないほどであったという。その後新たな交通機関の普及に伴い、国内需要が低下していった期間も、輸出量は増加傾向にあった。そのように堅調な伸びを見せていた輸出は1910年に最大となり、その輸出先はマレーシアとシンガポールが圧倒的に高かった。その後輸出量は急速に減少することになったが、この変化は、東南アジア諸国における需要の低下によってもたらされたと考えられる。1918年には、マニラに路面電車が、1920年にはシンガポールでバスが採用され、その後もバスの導入や都市の鉄道の電化などが影響を及ぼしたと考えられる。

しかし、その後3輪自動車の時代になってから、日本は再び輸出を伸ばすことになった。ダイハツの

ミゼットやマツダのK360などが代表的であり、タイやビルマなどに輸出された。ミゼットは、タイのトゥクトゥクの原型となっている。しかし、日本の輸出については、常に海外の都市交通事情や都市政策に左右されており、積極的なマーケティングが人力車の普及に繋がったという様子は見られなかった。

## (2) 労働力供給

次に、ルイスモデルを中心として、車夫側からの労働力の供給原因を考察するという視点で、人力車の存続理由の説明を試みる。また、本報告書では、理論的考察に加えて、実施された現地調査の結果を照らし合わせ、人力車サービスへ労働力が供給される原因について、さらに考察を進めてゆく。

図-2は、農業中心の途上国経済において、都市化や工業化が開始された際の変容を説明するルイス型の2重経済構造モデルである。ルイスモデルでは、農村中心の経済に工業部門が出現し、①発展が開始された場合、農村から工業部門へどのように労働力移動が起きるのか、②その際に農業部門がどのように変化するのか、また、③その状況下で食糧供給は維持されるのかという点を説明したものである。ここで、図の上部は、右から左への収穫逡減型の農業の生産関数を示しており、下部は工業部門における賃金曲線を示している。ルイスは、途上国の農業部門には偽装失業状態といえる限界生産力ゼロの労働力が含まれており、この部分を工業部門に移転しても農業部門の生産は変化しないとしている。これは、工業部門の拡大初期において、労働力を非常に安く獲得できる理由として用いられる概念である。しかし、偽装失業部分を移転させると、いよいよ生産に貢献している労働者を獲得する必要が生じ、そのために賃金が若干上昇し始める。これが「食料不足点」であるが、最低生存水準量の食料需要と、生産関数の接線で求められる限界生産性が等しくなる「転換点」までは、緩やかな賃金上昇が続く。最終的には、転換点を越えたところで農業部門の市場経済化が発生し、工業部門に労働力を留めておくためにも同部門の賃金が以前より急速に上昇していくとされる。これによると、やはり工業化がある程度進展した途上国では、低賃金で車夫になる労働力が存在しないのではないかということになるが、途上国の実情とここで説明された理論を比較した場合、農村から流入してくる労働力に対する賃金を低位に留

めておく要因が複数存在すると考えられるのである。例えば、それは近代化と並行して融解しない伝統部門のシステムであり、最低生存水準をにらんで設定される非熟練工の賃金であったり、階級システムであったりする。都市と農村のあらゆる面の格差は依然として圧倒的で、その格差の中では、新規の流入者は、低水準の都市インフォーマル部門で別の段階の経済システムの中で生きることを甘んじて受け入れなければならない。また、その状況下で、自らは車夫のような低価格のサービスをフォーマルセクターに供給することになっている。

ルイスは、転換点以下の状況を中心に、最低生存水準をわずかに上回る賃金で工業部門の労働需要よりも多い労働力供給が期待できる様子を“Unlimited Supply of Labor（無制限の労働供給）”と表現したが、その状況を継続的に維持する要因が、途上国の都市 - 農村格差を中心として存在しているといえる。高田（1992）によると、車夫などは、そのほとんどが農村部からの流入者で構成されているという。それにしたがって考えると、人力車産業への安価な労働力供給は、ルイス型の二重経済構造モデルが示す Unlimited Supply of Labor で説明できることになる。

人力車は、極めて労働集約的な交通システムであるが、地方からの「無制限供給」が継続的である限り安定的に存続すると考えられる。通常は、多くの先進国のように転換点を迎えて、交通手段が資本集約的なものにシフトしていくことになるが、今日の途上国のように、都市 - 農村間格差、インフォーマ

ルセクターが恒常的であると、比較的長い期間、流入者の賃金が抑制された状態が続く。この状況が実際の賃金曲線を定義付けて、新しい交通システムが存在する現在もトゥクトゥクなどが並存するというような事態を引き起こしていると考えられる。

### (3) フォーマル産業としての発展

図-3は、人力車の組織形態を図式化したものである。ここでは、従来の供給システムから、ドライバー主体の供給システムに変化しつつあること、そして、ドライバー群のコミュニティ形成の中で、サービスの市場化が進展していることが説明されている。バンコック調査では、多くのドライバーが自らの車体を所有していることが分かったが、今日のタイ国のトゥクトゥク、及びモータサイ市場では、前川（1999）が説明するような、ガレージを単位とした組織体がサービスのハブとなっているシステムは確認できない。現在のRTVサービスでは、各々の業務エリアを単位としたコミュニティが形成されている様子が今回の調査から明らかとなった。今回の調査の中で、現場を観察してみると、彼らが「客待ちスポット」を拠点として利用している様子が伺える。出勤タグによる管理があり、またパラソルを立て、ベンチや給水タンクを持ち込むなど、いわば一種の共同体を形成していることが分かる。

また、現地では多くの「客待ちスポット」において、主要区間の料金をまとめた料金表の存在も確認されている。これは、各コミュニティが、渋滞の程

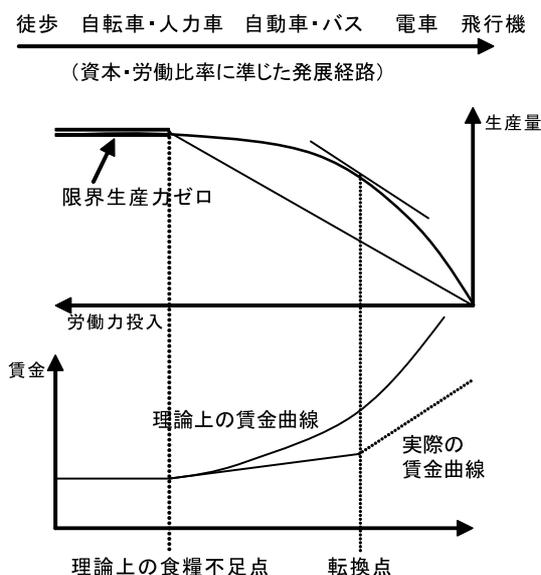


図-2 ルイスモデルと労働力供給

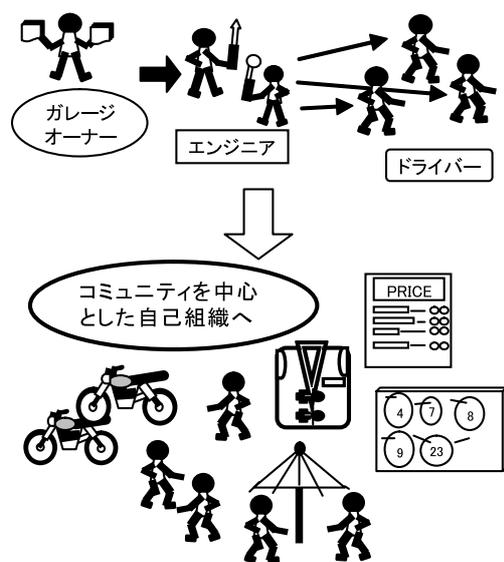


図-3 供給システムの変化と市場化の促進

度、燃料などのコストなどを自ら考慮し、需要を参照した上で設定しているものであると考えられる。

これは、本来は毎回の「交渉」によって決められていた不明瞭な料金の体系化が進んでいるということで、市場形成の進展を現す典型的な側面であるといえる。さらに、現在では行政管理による登録制度も浸透しつつあり、RTV サービスは完全にフォーマルな産業としての認知を受けているということもある。このような状況から、タイ国においては、供給サイドの成熟が進むなかで、本来はインフォーマルな経済活動であった RTV サービスがフォーマルな産業としての地位を獲得しつつあることが明らかにされた。

### 3. RTV の評価と位置づけ

本研究では、2006年6月にタイ国バンコックにおいて、トゥクトゥク・モータサイドライバーへの街頭アンケート調査を実施した。この調査は、RTV サービスの供給構造を明らかにするために推進されたものであるが、主にドライバーの所得・労働時間など勤務実態に関する調査であった。

まず、ドライバーの学歴に関しては小学校卒業者及び東北地方出身者が半数以上であり、これまでの仮説のようにインフォーマルセクターの労働者としての典型的な傾向を示していた。しかしながら、1ヶ月あたりの収入については8000 Baht ~ 12000 Baht のモータサイドライバーが50%であり、若干収入が低いトゥクトゥクドライバーについても6000 Baht ~ 10000 Baht の所得階層が43%であった。また、12000 Baht 以上のドライバーもトゥクトゥクで19%、モータサイドで21%であることから、この職業が必ずしも低賃金労働ではないということが明らかになった。これは、低賃金労働力の供給があつてこそ人力車産業が成立するという第2節での考え方に即するものではなかった。

また、ドライバーという仕事を選択した理由としては、「自由だから」「収入が良いから」という回答が圧倒的に多く、また前職が雇用者であったというドライバーが約60%もいたことから、上記のような理由で積極的にこの仕事を選択しているという実態があつた。これは、季節労働者が26% (トゥクトゥク)、54% (モータサイド) と先行研究より低い程度であること、モータサイドライバーに関しては

車両保有率が99%であることとあわせて考察すると、このRTV産業はもはや「能力不足によって他の職業を選択できない程度の季節労働者によって提供されているインフォーマルセクター産業」に属するとは言いえない段階にあり、この市場が低賃金労働力の存在ではなく、比較的高い所得や自分が好む自由な勤務形態に誘引されるドライバーの積極的参入や利便性からくる需要によって成立しているという状況が分かった。

今回の調査では、台数が激減し衰退しつつあるトゥクトゥクと、その一方で渋滞を抜けられるなどの強みを発揮して役割を拡大させているモータサイドが調査対象となっていたが、両者の間には、長距離・長時間はトゥクトゥク、短距離・短時間はモータサイドという棲み分けが確認された。これは、荷物がたくさん詰めてゆっくり座るスペースもあるトゥクトゥクと、ただ単にバイクの2人乗りという形態をとっているモータサイドという、車輛構造の違いがもたらす役割分担であるとも考えられるが、トゥクトゥクが街中の短距離を気軽に移動する際の手段として選択されなくなっていることを説明している。トゥクトゥクのドライバーについては、46%が兼業であるのと同時に車両保有率も16%と低水準であり、トゥクトゥクサービスだけで生計を立てることは困難な状況になってきている。この点からもバンコックにおけるRTVサービスの中心がトゥクトゥクからより効率性の高いモータサイドに移行していることが確認された。

### 4. 新交通システムとの連結性

バンコックでは、近年BTS(高架鉄道)とMRT(地下鉄)などの整備計画が進展しており、近年の都市中心部の移動手段は変化しているようである。そこで本研究においては、2005年6月にバンコックにおいてBTS・MRT利用者に対する街頭アンケート調査を実施し、既存のRTVが新交通システムの出現によってどのようなインパクトを受けたのか、また、新交通システムとどのような連結性を保持しているのかという点を明らかにしようとした。

結果として、安全性、利便性、料金に対する満足度、快適性、ステータス、迅速性のあらゆる尺度で新交通システムがRTVに対して優位性を持っており、今後BTS・MRT網が拡大していく中で、その

役割を段階的に縮小させていく可能性が示された。しかしながら、BTS・MRT 利用前後の移動手段については、バス（41%）、徒歩（32.5%）に次いでモータサイ利用（7.5%）が挙げられており、街中の細かい移動について RTV が一定の役割を確保しているということが明らかになり、「バスや自動車ですべての都市部のエッジにある駅まで移動した後に BTS・MRT を利用し、中心部では徒歩か RTV を利用する」という連結性が確認された。バンコクの都市構造から考えると新交通システムがカバーできない地域が中心部に残存することは明らかであり、短距離でも歩くことを好まない利用者の移動行動から考えても特にモータサイが現在の役割を担い続けることは確実である。この点からは、新交通システムによって中距離・長距離移動が縮小されることはあっても目的地までの最終的な短距離移動の部分で RTV サービスが根強く残存する可能性が説明された。

## 5 . 結論

本研究では、人力車がどうして途上国で存続しているのかという点を考察してきた。今後、途上国の経済構造や都市構造が大幅に変化しない限り、ある程度発展ステージが進んでも人力車型のサービスは簡単に役割を終える様子はないというのが本研究の結論である。あらゆる面で高度化を進めたいとする途上国政府や既存の都市計画のパターンを進展させた

いという視点からすれば、人力車産業がどのように終焉を迎えるかという点に関心があるかもしれない。

しかし、一方で深刻な問題となっている過度の集積や渋滞、交通システムがもたらす環境負荷などと人力車産業の長所を照らし合わせた場合、この産業をさらに成熟させて、より質の高い交通手段として存続させることを検討していく方向性の方に高いフィージビリティが存在しているのかもしれない。その際には、効率性の維持とともに、環境性能、安全性の向上という3つの側面から次世代の RTV を開発していくことが妥当であり、そのような交通手段の促進も途上国の都市交通政策の選択肢として検討されるべきである。

### 参考文献

- 1) 齊藤俊彦：人力車，産業技術センター，1979
- 2) 高田峰夫：チッタゴンのリクシャワラー「ムラ」と「マチ」を繋ぎ合わせる，アジア経済，第33巻第10号，pp 61 - 81，1992
- 3) 前川健一：東南アジアの人力車，旅行人，1999
- 4) Flora, J.: Non motorized Vehicles in Ten Asian Cities, World Bank, 1999
- 5) Jenks, M.: Above and below the line: Globalization and Urban form in Bangkok, The Annals of Regional Science, Vol. 37, pp. 547 - 557, 2003
- 6) Replogle, M.: Non-Motorized Vehicles in Asian Cities, World Bank technical paper, No. 162, 1992
- 7) Wheeler, T.: Chasing Rickshaws, Lonely Planet, 1998