

Report.3

都市空間再編のための価値創造へのキーポイント

開発調査事業部

主席研究員 村林 正次

これからの成熟時代では、これまでの成長期に培われた様々な資産を元にして、新たな独自の都市文化を醸成することが必要である。我国は2000年当初に全国的に、そしてその後大都市圏においても人口のピークを迎え、安定的な経済的成長とともに財政的にも厳しくなるが、人口減少は必ずしもマイナスではなく、むしろゆとりある都市空間を創る好機と考えるべきである。このような右肩上がり時代が終焉した中で、より多様となる市民ニーズに応じて、100年の計として次世代のストックとなるべき都市空間の再編を実践することが最大の課題である。

このためには、都市分析モデルにより、都市活動を総合的に分析し、様々な条件でシミュレーションするシステム、現在の市民参加をさらに進めた、国民の声を反映して合意・決定する、「公正な合意・決定システム」そして「公正な政策評価・事業評価システム」がキーポイントとなる。

本「創刊準備号」では、これらの基本的な考え方と本年1月28日に開催した、国際シンポジウムの概要を紹介することとし、これらの詳細については、「Best Value」誌上等において、改めて紹介したい。

①都市総合解析モデルと合意・決定システム

●都市空間再編におけるシミュレーション

我国はすでに高齢社会に入っているが、今後、2000年当初にピークを迎えた後に人口減少が本格化し、経済成長も安定的な低成長に移行する等、いわゆる成熟時代を目前にしている。

本来は高度成長そしてバブル期における蓄積を元に独自の新世紀の都市文化を創造する時期であるが、残念ながら、都市の基盤である社会資本整備もまだまだ

不十分である。

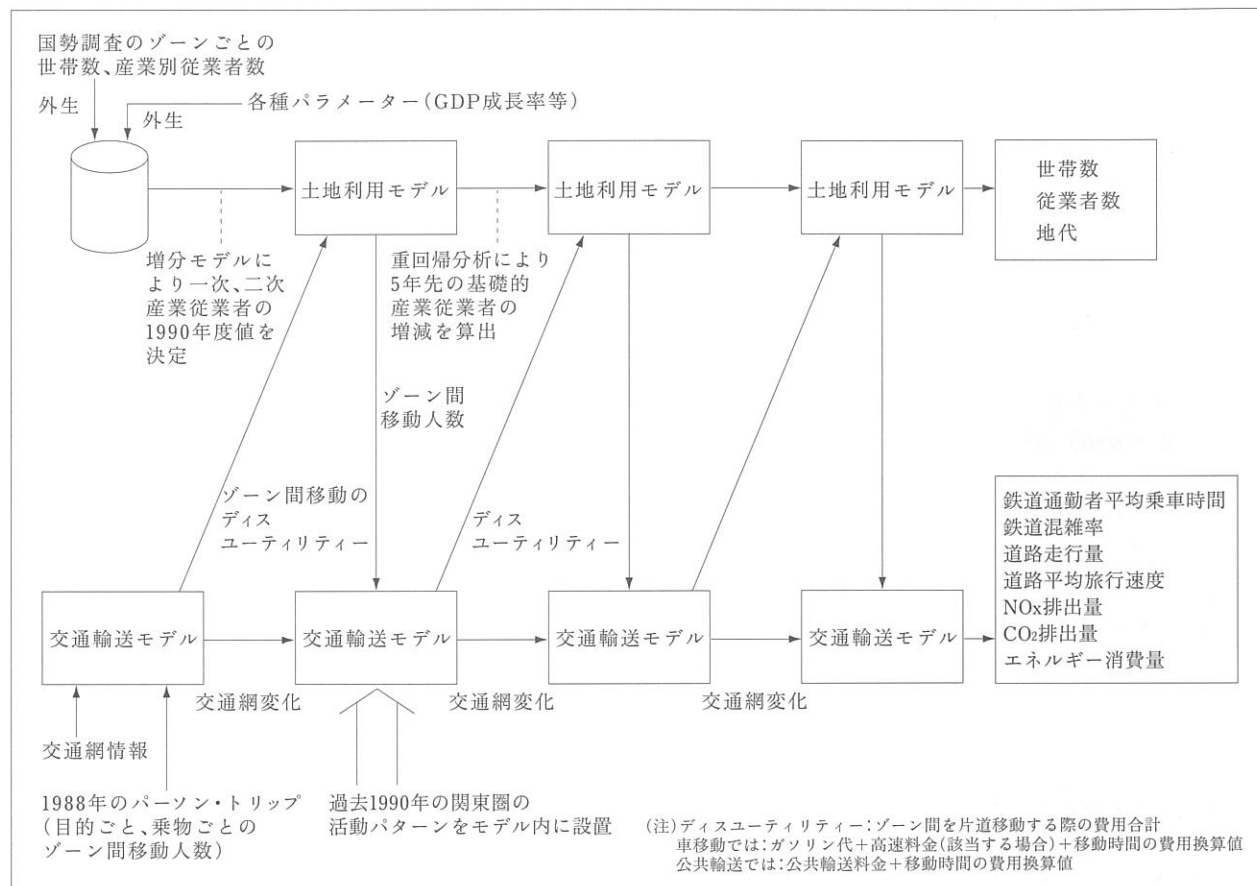
東京圏においてはかつての一極集中時代は集中圧力に対してあらゆる社会資本の整備が後追いとなってきたが、その集中圧力は弱まり、今後はニーズ減少の時代となる。これは、整備量が減少することを意味するのではなく、あるべき交通体系や新たな多様化するニーズへの対応等の重要性を示している。

また、本来、都市づくりは100年単位で考えるものであり、いよいよ、次世紀を視野においた構想が必要である。東京も江戸として出発した時から、明治維新での近代化そして後藤新平による大風呂敷構想等、時代の変革期には常に大きな視野での都市づくりが行われてきた。その都度、財政難や技術的制約を受け、そして大震災や戦災により壊滅し、未曾有の集中圧力への対応と苦難の道であった。

今後、厳しい財政難の中で、多くの社会資本整備を行うことが必要であるが、国民からそれらの効果や優先順位等について問われることになる。しかし、従来の方法では、需要が減少した際の土地利用の変化や交通と土地利用との関係がシミュレーションできないため、これらの声に対して客観的に応えることができないのが実情である。

しかし、ようやく、100年の計として都市再編を考えるべき、そして、考えられる時代となった。この期に、高い志を持って科学的かつ総合的に世界に誇れる「東京」等の大都市圏の再編を実現したいものである。都市圏のそれぞれの地域がその立地特性を最大限に活かすことにより都市間・地域間競争をすることにより相互にレベルアップし都市圏全体として、魅力ある都市空間が創造される。そのためには効率的なインフラ整備とその土地利用等への効果や影響を十分に反映させることが不可欠であるため、交通輸送と土地利用とが連動した都市総合解析モデルにおいて、様々なケースそしてテーマごとに詳細なシミュレーションを繰り返すことにより、精度の高い説得力のある計画にすることが重要である。

図1: MEPLANの手順



出典: 社会資本投資の費用・効果分析法 (東洋経済新報社)

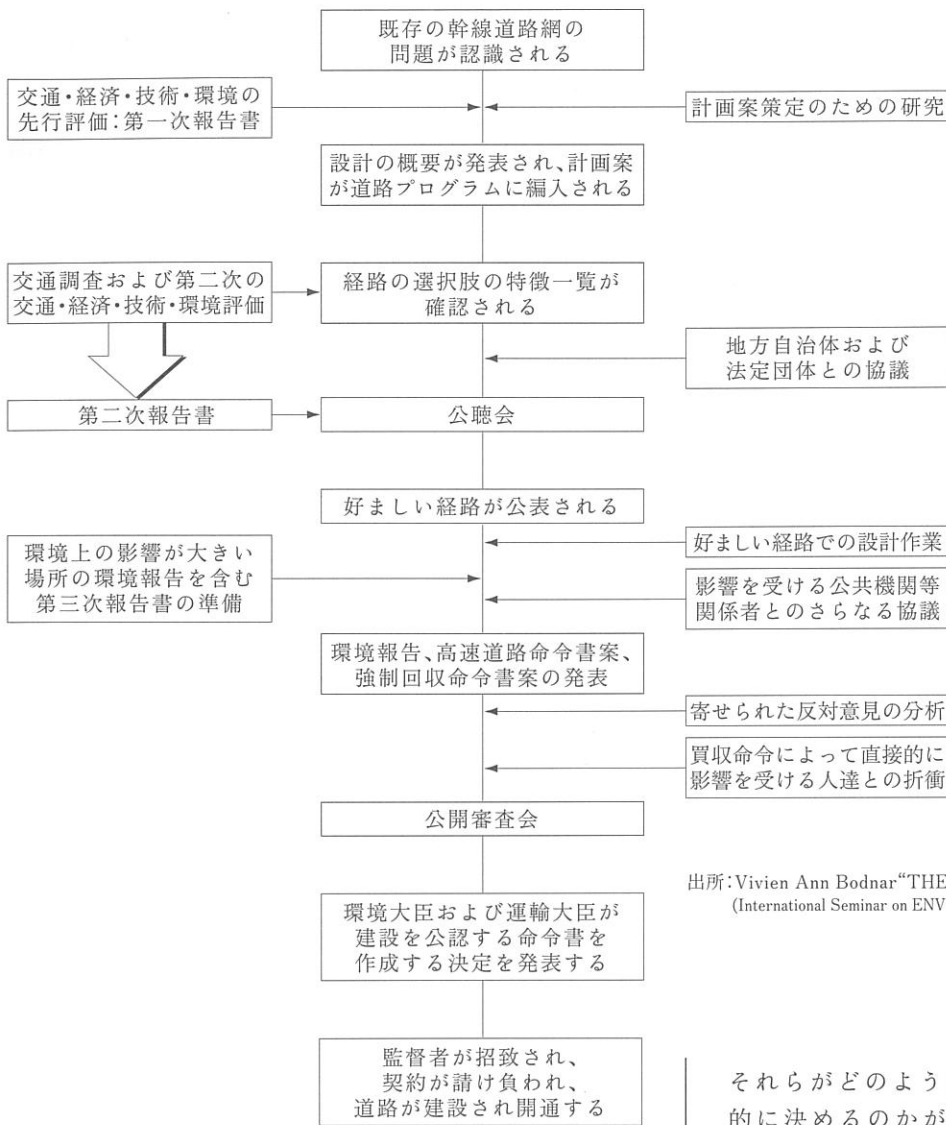
このモデルの適用事例として、アクアラインの交通量の予測を紹介する。アクアライン(東京湾横断道路)は1998年12月に開通したが、当初の5,500円という通行料が高すぎるとの批判を受けて、時限的に4,000円(償還期間を30年から40年に延長)でスタートした。従前の通行台数の予測では、25,000台/日であったが、開通時の一ヶ月後の実績は14,561台/日であり、これは開通の物珍しさを含むと当初は高めになると予想していたレベルである。その後一年後定常的な状況での実際の通行台数は10,800台/日でしかなかった。予想外の少なさに、この効果を期待していた関係者達はさらなる値下げを要求している。しかし、我々の研究会[※]では、事前に10,000台/日と予測していた。それは、MEMOTO(土地利用モデルと交通モデルとが連動している、英国の都市総合解析モデルをベースにした、東京版の都市総合解析モデル)により、通行料金ごとに推計したものである。

誘発発生量も考慮した交通量を予測することは難しいものであるが、これが事業の基本であるため、このようなモデルを活用して、周辺地域への波及効果も併せて事前に客観的に予測しておくことが重要である。

※ミープラン研究会(東京大学の太田勝敏教授をアドバイザーとして、民間シンクタンク等により構成されており、英国の総合都市解析モデルであるMEPLANをわが国に実践的に導入するために組成)

このように、このモデルは今後合理的な計画立案や事業化において極めて重要であるが、まだまだ改良の余地があるのも事実である。英国のように、公共事業を民営化(PFI等)する等により事業費を大幅に削減し、一方で計画策定や事業評価のシステムやモデル等のソフトに対してより注力することが必要である。(モデルの詳細については、シンポジウムおよび「社会資本投資の費用・効果分析法」(東洋経済新報社)等を参照)

図2:英国における幹線道路計画決定の仕組み



出所: Vivien Ann Bodnar "THE UK APPROACHES AND PRACTICES",
(International Seminar on ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF ROADS 1994)

●合意形成・計画決定システムと政策評価

市民参加はすでに多くの実績があり、さらに多くの計画等に組み込まれており、大規模な広域的な計画においても極力市民の合意形成を前提にするようになってきた。

近年では、さらに吉野川可動堰をはじめ全国的に住民投票への動きが大きくなっている。この住民投票自体のあり方について議論はあるが、国民の眼が従来型の公共事業等に対して厳しくなっている現われであり、この時期、当然の動きと考えられる。また、公共事業の事業評価や行政事務評価についても、積極的に取り組まれつつある。

このように、参加や評価の仕組みは出来つつあるが、本来は同時に決定の仕組みが連動することが必要である。多くの人々の参加を得て、多くの議論を行っても、

それらがどのように計画に反映されるのか、誰が最終的に決めるのが明確でない限りは、極端に言えば、これらの多大な時間は浪費となる。また、事業評価等も客観的でわかりやすい表現が不可欠である。

今後は参加の仕組みとともに決定の仕組みを組み入れた、総合的な「公正な合意・決定システム」を構築することが望まれる。

参考として、英国における計画審査官制度を紹介する。英国では、専門家により計画案を策定した後に広く関係者(市民、関連自治体等)から意見を聞く機会を持ち、それらを反映した計画が策定されるが、さらには、これに対して異論がある場合は、計画審査官による公の場における公開審査会において審査され、最終的に計画審査官がその是非を決定する。計画審査官はDETR(環境運輸地域省)の計画審査庁に属するが、中立的・第三者的立場の専門家であり、計画内容に対する異議に対して公正な審査を行う。当事者間の客観的議論を尽くした後の最終決定は、この審査官の判断に委ねるものである。

② 第四回 都市計画・国際シンポジウム

前述の都市総合解析モデルであるMEPLANの開発者である、ケンブリッジ大学のマーシャル・エシュニック教授(Marcial Echenique)をお招きして、東京大学の太田教授の解説のもとにシンポジウムを開催した。

本シンポジウムには、行政関係者、都市計画研究者等、約80名の参加を得たが、ミープラン東京モデル(MEMOTO)の詳細な解説資料が配布され、エシュニック教授からモデルの特徴と海外での広範な実績が紹介され、太田教授より我国の現状との比較や今後の積極的な適用の必要性や課題が解説された。

● エシュニック教授の講演概要

本モデルの従来にない特徴は、土地利用モデルと交通モデルとが連動していることである。両者を連動させるための変換モデルでは、交通モデルで推定された一般化費用を土地利用モデルで利用するためにゾーン間の近接性に変換し、これを繰り返しながら5年毎の将来推計を行う。

MEPLANは30年以上の研究をもとに、十数年前に、シンプルな構造による基本ソフトである総合都市解析モデルとして構築されたものであるが、このモデルは、対象エリアに限定がなく、小規模な都市レベルから国を超えるような広域的なエリアまで応用が可能である。すなわち、基本的なフレームワークのようなものであり、地域のエリアや目的により、それぞれの地域で独自のモデルを構築することが出来る。これをベースに世界25ヶ国でそれぞれの地域の状況に応じた都市・地域モデルが開発されている。

適用範囲は広く、対象エリアはEC全体からロンドン東部の十数万人の地域まで、分野は空港・港湾の影響から、業務・産業開発、地域の活性化、ロードプライシング等に及ぶ。

例えば、「EC全体の交通計画モデル」は、国境を越えた

大きなモデルである。国レベルでは「コロンビアの国家交通政策の分析とシステム開発」等があり、都市レベルでは、「ロンドンの土地利用と交通問題の包括的、長期的分析」「ナポリ中心市街地の長期交通計画調査」等があり、また、地域レベルでは「ドックランド大型商業ビルへの投資判断調査」「プロバンス地方の再開発計画」等がある。

これを活用することにより、公共、民間企業を問わず事業の採算性や環境負荷等を客観的に評価することが初めて可能となる。PFIの導入やシャドートール等の検討には不可欠である。

MEMOTOは東京モデルとして開発されたパイロットモデルだが、商業実用レベルのものである。例えば、MEMOTOでは、常磐新線の影響について検討したが、人口は都心部から郊外地域へ動き、沿線エリアでは商業用途が中心となり、その後背圏で住宅地が増加する。

MEMOTOは実用レベルのモデルとはいえ、まだまだ、潜在能力があるため、英国でのように多様な目的に使えるようなモデルに改良することが重要である。



写真1 エシュニック教授



写真2 太田勝敏教授

●太田教授の解説概要

交通モデルは詳細な完成度の高いモデルがいくつかあり、実際に使っているが、これらは土地利用と連動しないため、誘発交通量を算定することができない。すなわち、土地利用は所与の条件となっており、これをもとに交通量を算定するだけである。本来は交通インフラが変われば土地利用も変化し、それがさらに交通量を変化させるという連環があるはずである。

MEPLAN はこれをモデル化しており、この種の都市解析モデルは世界的にも少なく、その中でも最もロジックが明確で、実用に向いていると考えられる。我国でも多くの研究者が様々な都市モデルを研究してきたが、残念ながら、実用的に使えるものはなかった。

MEMOTOは、MEPLANをベースにして、東京圏のモデルとして構築したものであり、東京圏の都市総合解析モデルとしては唯一のものである。従来の交通モデルと比べると、以上の懸案がロジカルに解決されており進歩している。

我国では近年、情報公開や計画決定への住民の意思反映等が重要な課題となっており、建設省等でも修正されたマニュアルに基づいた経済的評価等が行われているが、さらにきちんと説明できるようにすることが求められている。また、広義のサステナビリティ（経済的、環境的、生態的）への要請も強くなっている。

特に交通料金の影響は社会的にも大きい。例えば、東京では、かつて電車は民営であったが料金値上げに対して暴動が起こったために公営化された経緯がある。

今後、本モデルを用いてロードプライシング政策や飛行場の問題を検討することが期待される。MEMOTOは大枠の構造は完成されているが、まだ英国のモデルに比べると不十分である。

例えば、東京圏を60のゾーンに区分しているが、地域別の効果や影響を検討するには、ゾーンや宅地区分の細分化や最新データへの更新等が必要であり、目的別のモデルの開発等も不可欠である。

● 質疑応答概要

Q. 公共事業を公正に、住民にわかりやすいモデルにできるか？

A. モデル自体はロジック的にはわかりやすいので、むしろ、住民が必要とするアウトプットやわかりやすい表現の工夫が重要である。すでにGISや3Dを活用した表現方法も考えられている。

Q. 今後の改良の方向は？

A. 商業的実用モデルにはなっているので、今後はロードプライス、空港問題等の重要な政策への対応可能とするために、必要なデータの更新、ゾーン区分の細分化等を行いたい、官民の共同体制が必要。

Q. 交通と土地利用の連携方法は？

A. 基準年で土地利用と交通とを変換モデルを介して均衡させつつ、交通モデルからのアウトプットを変換モデルに返して5年後の土地利用を推計し、これがさらに交通モデルへのインプットになるという準動的モデルである。

Q. 空港や港湾についても検討可能か？

A. 本モデルはゾーン別のインプット・アウトプットを扱っており、総量を外生として与えればその取り扱いをする意味では同様の考え方で扱うことは可能である。すでに、ロンドンヒースロー空港やマドリッドの第二空港等の検討を実施している。

Q. 交通量の配分は目的別にピーク・オフピークごとに算定しているのか？

A. 我国の交通量は一日(あるいは12時間)交通量であるが、世界的には時間別に扱っている。また、シンガポールやアムステルダム等の実態からみても、需要コントロール政策では時間が重要となる。本モデル



写真3 会場の全景

では、時間帯別に自由に設定する事が可能であるため、データが揃えば対応できる。

■ 第四回 都市計画・国際シンポジウム概要

講演者:ケンブリッジ大学・マーシャル・エシュニック教授

解説者:東京大学・太田勝敏教授

日時:2000年1月28日(金)、13:00~17:00

場所:アサツー ディ・ケイ大会議室

主催:価値総合研究所、アプレイザル社

後援:住信基礎研究所、大和総研、アサツー ディ・ケイ

◇ ミープラン研究会

ミープランの我国への適用を研究するために、1994年より組成し、太田勝敏教授、武藤博巳教授をアドバイザーに迎えて、現在、アプレイザル社、価値総合研究所、大和総研、住信基礎研究所、国土開発研究センター、鉄道技術研究所、がメンバーである。