

ローマのインフラから考える

森地 茂*

Message from Roman Infrastructure

Shigeru MORICHI*

* 政策研究大学院大学教授 Professor, National Graduate Institute for Policy Studies 原稿受理 2004年10月22日
1966年東京大学土木科卒。日本国有鉄道、東工大助手・助教授・教授、東大教授を経て、2004年政策研究大学院大学教授。
運輸政策研究所長兼任。この間MIT客員フェロー、フィリピン大学客員教授を務める。東工大、東大名誉教授。交通政策および国土計画を専攻。土木学会論文奨励賞、交通工学研究会論文賞、交通文化賞受賞。交通工学研究会会長、アジア交通学会会長、土木学会会長、各種審議委員など歴任。著書に『国土の未来』『魅力ある観光地と交通』など多数。

1. はじめに

『すべての道はローマに通ず』を読んで、技術面、社会資本面から、考察するというのが編集者から筆者への依頼である。文字どおりローマのインフラのことを、日本社会の読者を意識しつつかかれたこの本に対し、そのような拙文を書くことは、屋上屋を重ねる行為にも思われる。まして塩野七生氏は、ローマのことをさまざまな視点から調べ、思索を重ね、日本社会の足らざるに想いを致しつつ、15冊を目標に、既に11冊の著書を重ねられてきた専門家である。屋上屋ではなく屋上に小屋を建てることを覚悟しつつ、日本の社会資本に関する教訓を考える。

我々がローマ帝国に感動するのは、壮大な建造物、多面的に考えられたシステムの機能、広大な面積の統治に係わるネットワーク施設と各地域の拠点施設の展開、そして技術レベルの高さ等である。ここでは、筆者が現在の日本の社会資本整備に関連して重要だと思う視点、すなわち、インフラの意味、ネットワーク型インフラの設計思想、そしてわが国で不足している時間管理概念、つまり最適時期に、段階的に、短期間で集中的に事業を進めるといった基本的考え方とその実現方法の3点から考える。

2. インフラの意味

「ローマ人はインフラを人間が人間らしい生活をおくるために必要な大事業と考えていた」という書き出しの言葉は多くのことを考えさせてくれる。

近年の公共投資に対する批判者は、もう十分整備されたと主張し、擁護者は人々や地域のために必要

と主張する。どんな未来のためかの論争は少ない。高速道路の要不要論争の後、必要な道路は必要という議論で双方納得するのも日本語の不思議な機能か？

ローマ人にとっても一様な規格で幹線道路を整備するのは大変なことであったに違いない。だからこそ、元老院で議論して慎重に決定され、段階的に整備が進められ、低く押さえられた税収入財源に見合う投資に抑えられ、さらに費用負担軽減のために、軍隊や寄付行為の活用などがなされた。征服の後、軍隊がその地域に至る道路を整備するのは、地域の統治上の必要性や、人や物の流通で経済的に繁栄することに加え、軍隊の駐屯より交通路を確保し、いざというとき派兵することが安上がりと考えたという。征服した地域には都市機能が整備される。神殿、上下水道、人工湖、浴場、劇場、地域道路等々である。これらインフラは、文字どおり地域の生活を保証し、経済的繁栄をもたらす、軍事的安定と治安を保証するものであった。つまり、目的に照らして必要な機能が導入されたのである。征服地域からの税収との対比で、財政破綻しない程度の投資が行われたのであろう。地域からみたインフラの目的を明示し、その財政に見合った整備を行い、しかも堅固で、適切な機能を有し、しかも美しい施設を整備していたという。

「ローマ人は、記念碑を造ると考えてインフラを整備したことはなかったが、結果的にローマ文明の偉大な記念碑を残した」というこの本に記述がある反面、カエサル言葉から、「大事業とはもしかしたら必要性だけでは十分ではなく、名誉心とか誇りとかがプラスしてこそなるものかもしれないと考えて

いる」とも書かれている。大規模な施設故の美しさ、人間らしい生活空間の風格の必要性、ローマ人の名誉の体現者としての自覚、そして建造者の名誉心の結果としての美しさであったのかもしれない。建造者や寄付者の名を道路の名称や、凱旋門で顕彰することが行われたという。「戦場で敵に勝つことが祖国の防衛に貢献するのはもちろんだが、公共の利益のために街道や橋を整備することも、祖国の防衛に役立つことでは同じなのである」とアウグストゥス帝が述べたということなど、ローマ人の公共事業の重要性の認識が記述されている。

インフラを地域経営の重要な要素と位置づけ、その機能を追求し、長期的、広域的観点から計画・設計し、整備することみならず、美しさにも配慮された結果、ローマ人の業績として歴史的に高く評価されることとなった。土木技術者の社会的地位のみならず、都市やインフラの整備に対する国民の高い関心があったこそ、このような成果を得たのであろう。

このことは現在のわが国にとっても多くの教訓を含んでいる。

わが国でも、明治から戦前まではその財政制約にもかかわらず、要・強・美のバランスがとれたインフラが多く整備された。高度成長期から機能と経済性が重視され、マニュアル化が進み、風格に欠ける土木施設が増え、かつプラスチックやペンキなど新たな建材が導入され、住宅をはじめとする建築物と町並みはかつてイギリス人の建築家に見せたいと言われた日本の景観を急速に失ったのである。それでも機能的には、高度経済成長、地域格差是正、生活の質の向上といった地域の課題に答えるインフラ整備が進められてきた。公共投資が民間投資を呼び地域経済は成長した。ただし、1985年のプラザ合意以降の不況対策として、公共投資依存型地域経済に傾斜していく中で、無駄な公共事業批判が高まったのである。

今、アジア経済の拡大と水平分業体制の進展に対応して、国内各地域が国際社会における位置づけを求められている。地域それぞれの个性的発展を目指して、地域のための目的を明確にした上で如何なるインフラ整備が必要かが問われている。景観法の制定は単に美しくではなく、地域の個性の追求につながらなくてはならない。その実現が地域住民の誇りをかき立て、その結果としてインフラ整備にもローマ人が持ったような自覚が再現され、風格ある地域社会が再構築されるという好循環を期待したい。

ところで、ローマ人は技術的にも優れた記念碑を残したが、それは必要性の追求の結果でもあった。広幅員の歩車分離道路、現在の構造にも通ずる4層の舗装（表面が平らな石であることを除くと、層別を上ほど細かい材料にする点では現在と同じ）、路面の片勾配による排水、川へ流す排水溝の途中で地面に浸透させる工夫、裸足でチェックしたという路面の維持管理、交通渋滞対策としての馬車の乗り入れ規制、水道橋による広域の水供給、流しっぱなしの水道による水質管理等々である。現在も、ITSや透水性舗装、TDM(交通需要抑制)、河川の自然環境回復、汚染土壌の浄化、循環型社会、防災など、現在も課題に対応したさまざまな技術開発が進められているが、それらの成果の体系化によるインフラの全体像をより明確化することを目指したい。スマートウェイ等はその一つの事例であろう。

ローマ人も政治の不安定と国力の減退がインフラの維持管理に影響し、水道も道路も自然回帰して荒廃していったという話も印象的である。80年代のアメリカでインフラの維持管理に失敗し、「荒廃するアメリカ」という本が有名になったことを思い出させる。高度成長期の大量の建造物が更新期を迎えるわが国も人ごとではないのである。最近の鉄道トンネルのコンクリート剥離はその最初の兆候でもある。

この本のみならず『ローマ人の物語』全てに流れる「公と私」の議論も示唆に富む。塩野氏から直接うかがった話であるが、日本人は「公と私」の議論を「官と民」に置き換えていることが多く危険であると指摘されている。「官」でも「民」でも「公」の仕事と「私」の仕事があり、それぞれ望ましい役割分担がある。民営化や地方分権化に伴う制度設計に際し、「官と民」「公と私」のマトリックスで考えてみる必要がある。

3. ネットワーク型インフラの設計思想

「ギリシャ人は美術品を残し、ローマ人は街道、水道、下水道を残した」と記述されているが、これらは全てネットワーク型のインフラである。

また、「道路はローマ人の発明ではないが、そのネットワーク化は、しかもメンテナンスを忘れないようにしたネットワーク化はローマ人の独創である。ネットワーク化による機能の飛躍的な向上に着目したこと自体が、ローマ人を現実的で合理的な民族に育てていくことにもなった」という記述は、ローマ人のネットワーク型インフラの設計思想こそが最も

重要であるとの指摘であろう。

道路は国家にとっての動脈であるとの認識から、広幅員の規格は統一され、幹線道、軍道、支線道、私道のそれぞれについて国、地方自治体、土地所有者をその整備管理主体とし、かつ民間人による建設・寄贈の仕組みとインセンティブも用意していたという。しかも幹線道はネットワーク化により複数経路を確保し、リスク対応ができていた。また、ハード施設のみならず、マイル塚による距離表示や地図の公開、宿泊および馬の交換サービス、定期的郵便制度、更には治安確保などソフト面のサービスも提供されていた。

エジプト人は資材を運搬したが、ローマ人は現地調達可能な資材を用いたという。また、征服した地域にも安定した社会の重要性を教え、過度の税負担を避け、財産権は保証して街道整備の用地のみならず分断された土地も購入して売却することまでしていたのは驚きである。これらの工夫により地域は政治的にも安定し、人と物産の流通による経済的繁栄がもたらされたのである。

翻って、わが国では全国高規格道路の幾何構造や設計速度の規格が見直されようとしている。地震や水害など災害多発国にもかかわらず多重系ネットワークを無駄と断罪する議論も多い。国道と地方道の路線番号は無関係に設定され利用者のためではなく、管理番号にすぎない。距離表示も国道のみである。広域をカバーするネットワーク型インフラの設計思想が国民に浸透していないツケが今の諸問題の根本にあるとの認識を新たにした。

4. 時間管理概念

征服やその後の統治に失敗して国力が疲弊する事例は多い。他地域の征服と統治の基本ともいえるインフラ整備は、文字どおり国力を賭けたものであったと考えられる。多くの制約条件の中で、適切なインフラを、適切な時期に供給し、それを適切に維持管理することが必要である。ローマがかくも長期に渡り、しかも広域なエリアを統治し得たのは、これが可能であった証であろう。資源の配分を、これだけ長期に間違えないことは容易ではない。

ローマ人は壮大なネットワーク施設をはじめ、さまざまなインフラをどうして適切な時期に整備できたのであろうか？ 人々が人間らしい生活を送るために必要なことという観点からインフラを整備したというにもかかわらず、必要な水道や、病院ができ

たのはある世代が亡くなってからというのでは上記の目的を達したとは言えないであろう。ある地域を征服し、その統治のために必要なインフラが、50年後までできなかったら、その治安維持は困難であったろうし、さらに先の地域の制服も不可能であったと考えられる。

しかも、道路をはじめ各種インフラは高い規格で統一的に整備されており、そのコストは高かったに違いない。いくら現地の資源を用い、各インフラを、国と地方、官民が分担しつつ整備したとしても、財源をはじめ資源制約が大きいことは間違いない。このことに関係する記述は、いろいろなされている。例えば、アッピア街道の完成に70年を要していること、元老院の議場でどこまで整備するかが議論され、段階的に整備されたこと、軍隊がある地域を征服し、その後そこまでの道路を兵士が整備するという方式のことなどである。また、ローマ人と、イタリア人を対比して、「ローマ人は工事は集中して行って早く完成するものと考え、コロッセウムでも4年で建てたのに、2千年後の子孫は病院一つ建てるのに30年かかる。これはもう、金の問題ではなく、考え方の違いである」との記述がある。さらに、道路種別やインフラ種別による整備主体の役割分担、整備に対する貢献者の顕彰制度、教育など、時間管理概念に関連すると思われる記述は多い。

さて、適切な時期に適切なインフラを整備することは簡単ではない。独裁体制では、恣意が働き、その空間的、時間的資源配分を誤ることは多い。民主的意志決定体制では、調整の結果としてばらまきの資源配分がなされることが多く見られる。だからこそ、我が国でも現在、プロジェクトや、政策の評価制度が整備され、また情報公開、社会実験、パブリック・インボルブメントなど市民の監視と合意形成制度、時間管理概念の導入を意図した入札の総合評価方式、時間短縮による費用節減など多くの制度的工夫がなされている。それでも、一つのプロジェクトに10年かかることは珍しくない。集中投資すれば順次早期に供用できるのに、公平性を重んじたためすべてのプロジェクトが遅くなるといった事例も多い。時間管理概念の導入も図られてきたが、肝心の時間短縮のインセンティブの制度かはなされていない。

少なくとも現在よりローマ人の時間管理概念が高かったとすれば、それを実現する手段は、短期集中的に事業を実施する意志、それを実現する仕組み、

技術力である。まず、

(1) 議会でプロジェクトの決定がなされる際、最適投資時期、段階建設、工期等の意志決定が適正になされる。

次に、

(2) 財源は基本的に施設別に国、地方、利用者の負担者が決まっており、富裕者が建設して寄贈する制度も存在した。国の財源は各征服地域の属州税、関税、売上税の3税で賄われた。それぞれの地域からの収入とそこでのインフラ整備支出のバランスは考慮されたはずである。国と地方、政府と国民の役割分担と、地域ごとの収支バランスへの考慮である。

また、

(3) 技術力に加えて、凱旋門など顕彰対象に建設・寄贈者が入っていたように、実現に努力するインセンティブが働く仕組みが入っていたのである。

時間管理概念の導入に際しての、インセンティブの制度化や政治的公平性要求との折り合い等、わが国への示唆は多い。

5 . おわりに

以上、『すべての道はローマに通ず』を読んで三つの観点からわが国のインフラ整備への示唆について記述した。もちろん、塩野七生氏の一連の著書にはインフラ整備に限っても日本社会への他の多くの教訓が含まれている。氏の長期にわたる御努力と見識に深い敬意を表したい。