

ネットワークの効用を見出したローマ人

戸谷有一*

Ancient Roman Recognized the Potency of Networking

Yuichi TOYA*

* 国土交通省政策統括官付政策調整官室政策企画官 Director for Policy Planning, Office for the Director General for Policy Planning, The Ministry of Land, Infrastructure and Transport 原稿受理 2004年7月1日

1982年に国土交通省に入省。道路計画、地域計画、技術開発などに関する部署で勤務。現在、四省統合時に新たに設置された政策統括官のもとで、政策企画官として、「二層の広域圏の形成」に向けた国土計画の立案などを担当。ローマ人が築き上げた社会インフラのネットワークとその考え方は、国土をよりよいものとして後世に継承していく国づくりの指針を考えていく上からも、重要な視点と認識。

はじめに

『すべての道はローマに通ず ローマ人の物語X』は、日頃、私の頭の中で完全に整理できていなかったインフラの考え方などについて多くの示唆を与えてくれた。そのうち、特に印象深い3点について、本書の第1部「ハードなインフラ」の第1項「街道」の内容を中心に以下に記す。

1. ローマ人のインフラ観

本稿の作成にあたり、高校の世界史の教科書から古代ローマの箇所を参照してみたが、政治、制度についての記述が主であり、インフラに関しては、「アッピア街道」「水道橋」「石積み建築」などの技術レベルの高さに関する記述にとどまっている。

著者の塩野七生氏は、ローマ史においてインフラがこれまで体系的に論じられてこなかった理由について、次のように明快に答えている。

ローマ人は、現代人から「インフラの父」と呼ばれている民族であるが、「古代ローマのインフラストラクチャー」と題した著作は一冊もない。研究者たちが挑戦しなかったのは、インフラの重要性を認識しなかったからではなく、このテーマを総合的に論ずることの難しさを知っていたからであろう。

その第一の理由はローマ人の考えていたインフラの領域の広さである。街道、橋、港、神殿、公会堂、円形闘技場、公共浴場、水道等のハードインフラに加え、安全保障、治安、税制、医療、教育、郵便、通貨などのソフトインフラまで取り上げない限り、ローマのインフラを論じたことにはならない。一方、

現代の学問は、専門化が特長であり、誰かが街道を取り上げれば、別の誰かは橋を研究課題にするという具合に細分化された技術論に行き着いてしまう。

第二の理由は、インフラの歴史はその整備と効果を見極めるために何百年という時間と広大な空間を相手に叙述しなければならないことである。ローマ街道を例にとれば、紀元前3世紀から紀元後5世紀までの800年間について、そしてヨーロッパ、中近東、北アフリカにまたがる全ローマ世界に及ぶのである。

すなわち、時間と空間をそこまで拡げて考えなければ、先人の踏み固めた道がすでに存在していたにもかかわらず、なぜ、ローマ人がわざわざ膨大な資金と労力を費やしてまでローマ式の舗装道路を敷きつめていったのかという根元的な疑問に答えることはできないことを示唆している。

「インフラストラクチャー」の語源は、ローマ人が用いたラテン語の「インフラ(基盤)」と「ストゥルクトゥーラ(構造)」を後世になって合成した言葉である。このため、著者はこれにあたるローマ人が使っていた言葉を探しあてた。それが、「モーレス・ネチェサリーエ(moles necessarie)」、日本語訳で「必要な事業」という言葉であり、氏はこれを用いローマ人のインフラを「人間が人間らしく生活をおくるためには必要な事業」と定義した。

そして、時の為政者の任務は、国民一人ひとりである「私」が各人各様の夢やゆとりをもてるようにするために必要となる「基盤」を「公」の責任で整えることであるとしている。

インフラは膨大な経費をかけ、多くの人々が参加

し、長い歳月を要して実現されるものであるだけに、ハードな分野の成果では終らずにソフトな分野、つまり人々の精神の分野にまで影響をもたらさずにはおかない。このため、「インフラがどう成されるかは、その民族のこれからの進む道まで決めてしまうのである」との見解を示している。

翻って、現代のわが国のインフラ論をみると、一見わかりやすい短中期的な採算性や財源の配分などに終始しがちである。過去、現在、未来の時間軸、世界、アジア、日本、それぞれの地域といった空間軸、そしてハードなインフラと法制度を含めたソフトなインフラとの連携などの視点に立って、将来の「国のかたち」を念頭に置き、わが国のインフラの有り様を考える姿勢が求められているのではない。

また、冒頭の高校教科書にあるように、過去のインフラについて取り上げる時、単に即物的な事象だけでなく、その時代の社会システムを支えるためにインフラがどのような役割を果たしていたかなどについても論ずる必要があると感じる。

2. 財務官アッピウスの「アッピア街道」を通じた偉業について

「アッピア街道 (Fig.1) は、ローマからアドリア海に面する港町プリンディシ間約500kmを結ぶ街道で、紀元前312年着工され、その70年後に完成した。時の財務官(ケルソン)であったアッピウス・クラウディウスが立案した「アッピア街道整備計画」は、元老院がこれを可決し、彼自身が総監督になって街道の敷設にあたった。

ローマ人は「アッピア街道」を「街道の女王」と



Fig. 1 ローマ市郊外に残るアッピア街道

呼んだ。その理由は、「アッピア街道」が最初のローマ式の構造の街道であり、ローマ帝国が存続する限り、東方への大動脈であり続けたという理由だけではない。その後500年間にわたり幹線だけでも8万km、支線15万kmをあわせて23万km(年間平均460kmの整備スピード)に及び「ローマ街道網」がどうあるべきかのモデルを「アッピア街道」が指し示したことである。ここに、ローマの兵士が征服した地に、インフラを整備していくというローマ人の統治方式の第一歩が刻まれた。

ローマ街道のモデルとなった具体的な事項を記すと以下のとおりである。

第一に、占領軍が制覇した地に軍隊を常駐させることなく、何事かあれば首都ローマの軍団を目的地に迅速に移動できる構造とした。軍隊の常駐による占領は、同化政策の障害になるとの観点から、ローマその役割を果たした。

第二に、アッピア街道が政略・戦略面で重要な都市や町の中央を通り抜けることで、ローマ軍だけでなく占領地の住民も街道を活用できるようにした。これにより、それまでの自給自足社会から交流型社会(市場経済)の形成を促し、住民に生活水準の向上をもたらした。

第三に、主要な都市間を複数の選択肢をもった街道で結び、ネットワークを形成した。すなわち、「アッピア街道」の新線整備にあたり、それまでにすでに整備されていた並行する「ラティーナ街道」をそのまま残し、複線化(ダブルネットワーク)を図った。

この複線化は、自然災害時のリダンダンシー(代替性)を高めるとともに、防衛上も敵に一方の街道を押しさえられても袋のネズミとならないですむといった効果があった。道とはネットワーク化してこそ飛躍的な効用をもたらすことを発見したのは、ローマ人である。

このローマ人が発見したネットワークの効用を戦後のわが国の交通ネットワークの形成に照らしてみると、第一に高速道路、鉄道により主要四島が陸上交通で結ばれ、国土の一体化が図られたことであろう。第二に、20世紀の文明の利器である、航空機、新幹線、自動車などの複数の交通モードで主要都市間を結び、選択性のある高速交通体系を築きつつあることがあげられよう。

さらに、ネットワーク化の効果をドイツのアウトバーンとわが国の高速道路で考えてみたい。

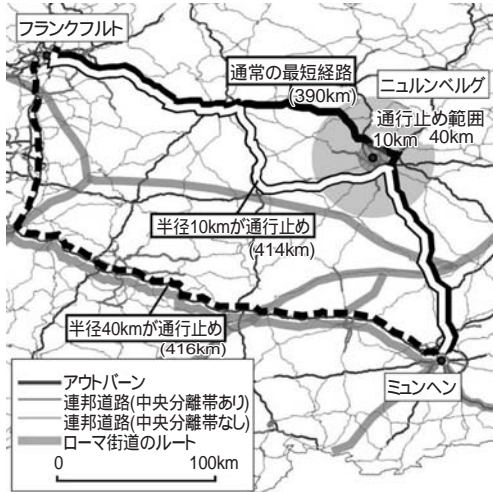


Fig. 2 フランクフルト - ミュンヘン間の通行止めの影響

Fig.2はドイツのフランクフルト - ミュンヘン間(約390km) Fig.3は東京 - 仙台間(約370km)を同縮尺で示している。ドイツの図面には、ローマ街道も書き込んでみたが、当時、既に、現代のアウトバーンほどの網密度ではないにしても、現在の東京 - 仙台間に比べ、ネットワーク化がかなり充実しているように思える。

ミュンヘンとフランクフルト間に位置する都市ニュルンベルグと、東京と仙台間に位置する郡山について、それぞれの都市中心部から半径10km、40kmで交通が遮断されるといいうリスクが生じた場合の影響を考えてみる。ただし、道路交通の遮断によっても他の道路の走行時間は不変とし、安全側の試算とする。ドイツの場合は、高速ネットワークが充実しているため、ニュルンベルグを回避するルートを通っても走行時間は8%の増加とほとんど変わらない。一方、東京 - 仙台間では、10kmの遮断で18%、40kmで38%も走行時間が増大する。ミュンヘン - フランクフルト間は、きめ細かいネットワークにより一部の通行止めによってもリスク分散が期待される。一方、関東圏から東北地方への主たる幹線高速道路である東北縦貫道と東北横断道が交差する郡山がダウンすれば、その影響はこの試算以上に大きなものになることが予想される。

しかし、東京 - 仙台間に計画されているネットワーク(Fig.4の...の路線)すなわち常磐自動車道、東関東自動車道、北関東自動車道などが実現すれば、Fig.4のように両都市間の到達可能ルートは、現在の9ルートから832ルートにねずみ算式に増大する。

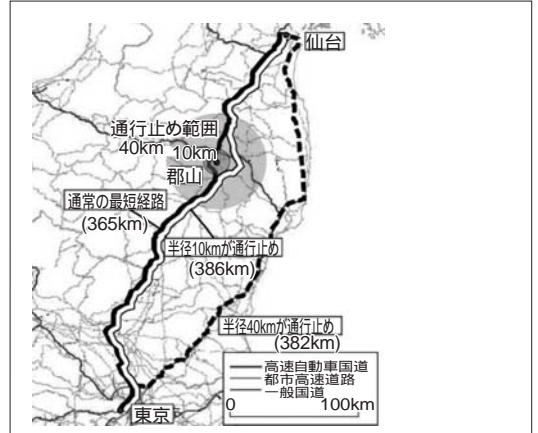
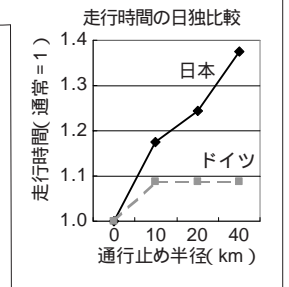


Fig. 3 東京 - 仙台間の通行止めの影響

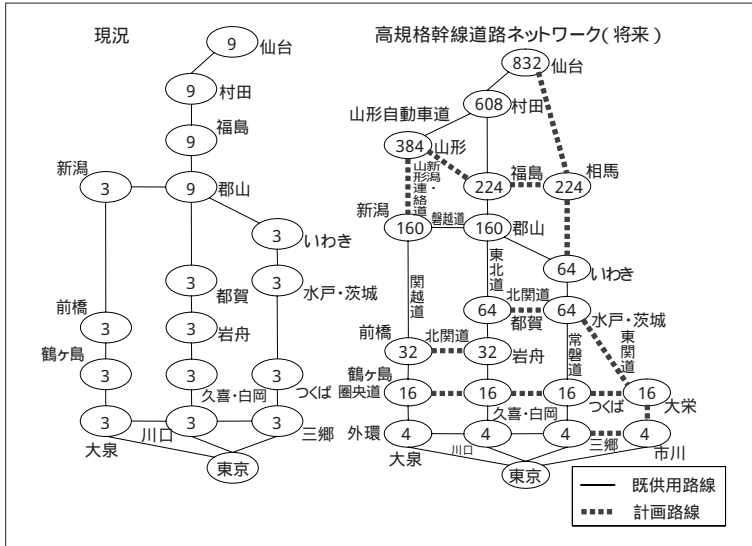


これにより、災害時の代替性や、時間距離の歪みの解消だけでなく、平時の周遊性の増大により、観光などを通じた人々の交流や、物流の効率化などさまざまな分野に新たな発展余地を生み出すはずである。

3. 「アッピア街道」を祖とする「ローマ街道」の道路構造などについて

「アッピア街道」は、全速力で馬や馬車が疾走し、可能な限り早く目的地に到着できるように以下の工夫が施されている。

- ・ 政略・戦略面で最重要な都市を直線で結んで、それ以外の町にはアッピア街道までの支線を構築した
- ・ 盛土、切り土、橋梁、陸橋を用い、平坦かつ一直線な線形とした
- ・ 深さ1mで粒径の異なる4層からなる堅牢な敷石構造とした
- ・ 市中、市外を問わず、車道(4m)の両脇に歩道(幅約3m)を設置し、歩車道を完全分離とした
- ・ 雨水の浸透を防ぐ目的から、横断面を弓形とし、街道の両脇に排水溝を設置するとともに、敷石歩道に樹木の根の侵入を防ぐため、沿道の植樹を厳禁した
- ・ マイル塚を設置し、現在地の確認や種々の情報の



出典)『新しい国のかたち「二層の広域圏」を支える総合的な交通体系(中間報告)』二層の広域圏の形成に資する総合的な交通体系に関する検討委員会 / 委員長: 森地茂政策研究大学院大学教授。

Fig. 4 東京 - 仙台の到達可能ルート

掲示板としての機能を備えた
 ・構築した街道を修理修復するために専門の官職を設置し、不断のメンテナンスを怠らなかったのは、まさにローマ人の知恵と独創である
 なお、「アップピア街道」を祖とする「ローマ街道」の道路構造についての著者の記述は巧みである。あたかも現代の「道路構造令」について、「アップピア街道」の例を引いて、わかりやすく解説した観がある。また、第11巻の発刊にあたり、著者は第10巻に示された「ローマ街道の基本形」の最上部の敷石舗装について、丁寧な訂正文を掲載している。著者のローマ時代のエンジニアに対する畏敬の念と、本巻に込めた深い思いが読みとれる。

おわりに

以上、1～3の論点を通じ、著者が2000年以上も前のローマにおいて、道路の哲学が築き上げられていたことを記述したことは、ローマの時代から我々に対し、何かを警告しているように思えてならない。基幹交通体系のインフラについては、ハードとソフ

トの両面性や、時間軸・空間軸の中で総合的に判断することが必要であるという点もその示唆の一つであろう。

本書『すべての道はローマに通ず』の「はじめに」で、著者は、インフラに関する本巻をまとめるに際しての執筆側の困難さをかえりみ、読者に対し、前9巻までのようなスペクタクルな描写に乏しく、また、時間、空間の複雑な広がりの中で、物語が展開されることから、読み進む側の同様な困難さをあらかじめことわっているが、その懸念には及ぶまい。本シリーズを読み進んできた読者は、ローマ帝国の成立、発展に果たしたインフラの役割について、その総体的な整理、展望を渴望していたにちがいない。この第10巻で、ローマ時代の壮大なインフラ論が展開されたことは、まさに絶妙のタイミングといえよう。

そして、多彩な図表、写真を用い、抽象的な表現を排し、具体的に語りかけてくる筆致は、実に説得力があり、読者に「なぜインフラが必要なのか」の判断の材料を存分に提供してくれている。