

今月の人

随想

古代人の知恵に学ぶ

ローマの道と防災



岩手県立大学総合政策学部教授

元田良孝

(略歴) 1975 年 03 月 東京工業大学大学院理工学研究科修士課程修了

1984 年 04 月 在フィリピン日本国大使館一等書記官

1987 年 07 月 建設省土木研究所道路部交通安全研究室長

1991 年 05 月 和歌山県土木部道路建設課長

1993 年 04 月 建設省建築研究所国際地震工学部第二耐震工学室長

1995 年 11 月 建設省近畿地方建設局大阪国道工事事務所長

1998 年 04 月～現職

日本は災害のデパートといわれるほど、他の先進国と比較して様々な種類の災害に見舞われている。地震、台風、洪水、雪害、火山など実に多種類であり、我々はいかに危険な場所に住んでいるかがわかる。一方ヨーロッパは日本と比べ地震など自然災害は少ないが、道路に関して長い歴史を持ち、防災についても多くのことを教えてくれる。

さて、防災設計を取り入れたもっとも古い道路といえばローマの道であろう。筆者は最近イタリアを訪れる機会があり、ローマの道として有名なアッピア街道を見ることができた（写真）。



写真 アッピア街道

ローマ帝国は紀元前 5 世紀から 5 世紀まで約 1 千年もの間栄えた歴史上の大国である。トラヤヌス帝 (AD98-117 年) の最盛期には北はイギリスから南はエジプトなどアフリカの地中海沿岸諸国ま

で、東はシリア、トルコから西はスペインまで実に広大な領土を有していた。その面積は 720 万平方キロに及ぶとされ、アメリカ合衆国の 8 割に匹敵する面積を有していた。これだけの広大な領土を統治するには、軍事と行政のために整備された道路が必要であった。このためローマ帝国では早い時代から道路整備を行っており、ローマの道は延長 85,000km、支線を含めると 290,000km にものぼった¹⁾。ローマの道は戦車などで移動する軍隊がいち早く目的地に到着するためか、路線はなるべく真っ直ぐ、水平に計画された。重機もなかった当時の多くの道が地形に合わせてなるべく盛土、切土を少なくするよう勾配とカーブを組み合わせた曲がりくねった道であったのに対し、ローマの道は川は橋で越え、山はトンネルで抜けるなどなるべく直線で水平な道路を建設した。道路の幅は 4~5m で、当時の馬車の車輪間隔は平均 1.3m といわれていた²⁾から容易にすれ違うことができたものと考えられる。さらに歩道を設置して人と馬・馬車の分離を図り、車道を軍隊が歩行者に煩わされることなく高速で移動できるようにした。これは一種の自動車（馬車？）専用道路であり、現代の高速道路に匹敵する設計思想である。またローマの道では 1 ローマ・マイル（約 1.5km）ごとにマイル塚を立て、道路の管理に役立てるとともに道路利用者の便を図った。湿地には木材を組んで道路を敷設する軟弱地盤対策まで行っていた。こ

うなると現代の道路の基礎はすべてローマの道にあるといっても過言でない。

このようにローマの道は 2000 年以上前の道路としては驚くべき先進的な設計思想が貫かれていたが、防災に関しても同様に先進的であった。まず全天候型の道路であったことである。当時の人が踏み固めてできた原始的な道では雨が降れば道路の表面は水で覆われ、地盤の支持力が小さくなって人や馬の通行ができなくなる。従って少しの降雨でも災害であった。だがローマの道では石材や砂利を用いた立派な舗装がされていた。表面のみを石等で覆ったのではなく、路床、路盤まで整備された耐久性のある優れた舗装であった。石畳の場合舗装は不定形の石を隙間なく組み合わせて平坦な路面を作っていた。アッピア街道建設で有名なケンソル（戸口調査官）アッピア＝クラウドゥス＝カエクスは自らサンダルを脱いで足の裏で平坦性を確かめたという³⁾。

当時は既にセメントがあったが、石と石の間はセメントで埋めることはせず石をジグソーパズルのように組み合わせて作られていた。このような道は耐久性が高く、アッピア街道など 2000 年以上を経た現在でも一部道路として使用されていることからそのパフォーマンスの高さが感じられる。さらに注目すべきは全天候型道路とするために排水施設を設けたことである。道路の中央を高くして（キャンバー）両脇に排水溝を設置し、路面の排水処理を行っていた。イタリアでは日本と比べ降雨量が少なく（現在の年間平均降水量：イタリア 1,000mm、日本 1,718mm⁴⁾）、台風もないので舗装と排水処理は本格的な防災設計といっていられる。

もう一つの防災対策は道路網の形成である。ローマ人は道路の建設技術はエリトリア人から学んだといい、それ以前のエジプトにも舗装道路はあった。しかし道路のネットワーク化はローマ人の考案であるといわれている。ローマの道は見事なネットワークを形成しリダンダンシーに優れていた。目的地まで一つのルートではなく、複数のルートでたどり着けるような道路網が敷かれていた。古代ローマの著作で有名な塩野七生氏は「ローマ街道は、街道網として考えないかぎり、その真の偉大さは理解できない」³⁾と述べている。一つのルートが敵の侵入や災害で遮断されても、もう片

方のルートで目的地まで行くことができる。ローマ帝国がこのような道路網を形成した理由はおそらく軍事的なものであったと考えられるが、防災的にも役立ったものと考えられる。このようにローマ帝国が 1 千年の長きにわたり繁栄した理由の一つはローマの道であったことは間違いない。

ローマ人はまた長い年月をかけてローマの道を建設してきた。これだけのネットワークを完成させるには数百年の歳月が必要であった。先述のアッピア街道はローマから布林デシまで約 540km の道のりであるが、紀元前 312 年に着工されて完成したのは 70 年後であったという。

翻って現代の日本の道路を考えてみる。他の先進国と比較すると日本の高速道路網の貧弱さにはあきれてしまう。日本の高速道路は網になっておらず「枝」である。軍事上はさておき防災上脆弱なのはあきらかである。日本の高速道路建設の歴史は旧日本道路公団設立以来 50 年が過ぎたが、ローマの道作りに比べてまだまだ時間は短い。3 年前の道路公団民営化議論の際、高速道路は無駄だからもう要らないとの意見を述べた識者もいた。財政状況から 14,000km の高規格幹線道路網計画は必要ないという人も少なくない。だが、日本の道路の現状は古代ローマ人にも笑われるだろう。

国家の財政状況が悪化したのはたかだかここ数十年で、歴史的に見ればきわめて短い期間である。高速道路は国の根幹をなす社会資本であり、時間をかけても計画通り完成させるべきである。春のアッピア街道の風に吹かれながらそう思った。

参考文献

- 1) 弓削達：ローマはなぜ滅んだか、講談社現代新書、講談社、1989 年 10 月
- 2) 藤原武：ローマの道 遍歴と散策、筑摩書房、1988 年 10 月
- 3) 塩野七生：すべての道はローマに通ず ローマ人の物語 X、新潮社、2001 年 12 月
- 4) 国土交通省ホームページより
- 5) 平凡社大百科事典、平凡社、1985 年 6 月
- 6) 第一学習社編集部：最新世界史図表、第一学習社、1999 年 1 月
- 7) 藤原武：ローマの道の物語、原書房、1985 年 11 月

※本文は(社)交通工学研究会の機関誌「交通工学 2006 年 7 月号(vol. 41, No. 4)」に掲載されたものを同研究会の御了解を
いただいて転載しています。