

培った技術をモンゴルへ！

足利工業大学工学部 桃井 徹 教授

過酷な気象条件下で 舗装に取組む

モンゴルと言えば“広大な草原”を思い浮かべますが、これは夏期の風景です。モンゴルは国土の80%以上が海拔1,000mを超える高地で、年間の寒暖差が50℃を超える過酷な気象条件の国です。昨今、首都ウランバートルを中心に都市化が進んでおり、都市建設に伴う舗装道路の整備が強く求められています。

今回の行動する技術者は、長年、日本の舗装技術向上に取り組まれている足利工業大学桃井徹氏のモンゴルでの取り組みを紹介します。



写真-1 整備箇所につき住民と打合せする技術者

なかなか技術が広まらない！

1993年、桃井氏は道路舗装会社を退職し、長年にわたり蓄積してきた技術を伝授すべく、足利工業大学教授として着任しました。

着任直後、その技術を見込まれ、モンゴルで産出されるロックアスファルト(石灰岩や砂岩にしみ込んだ

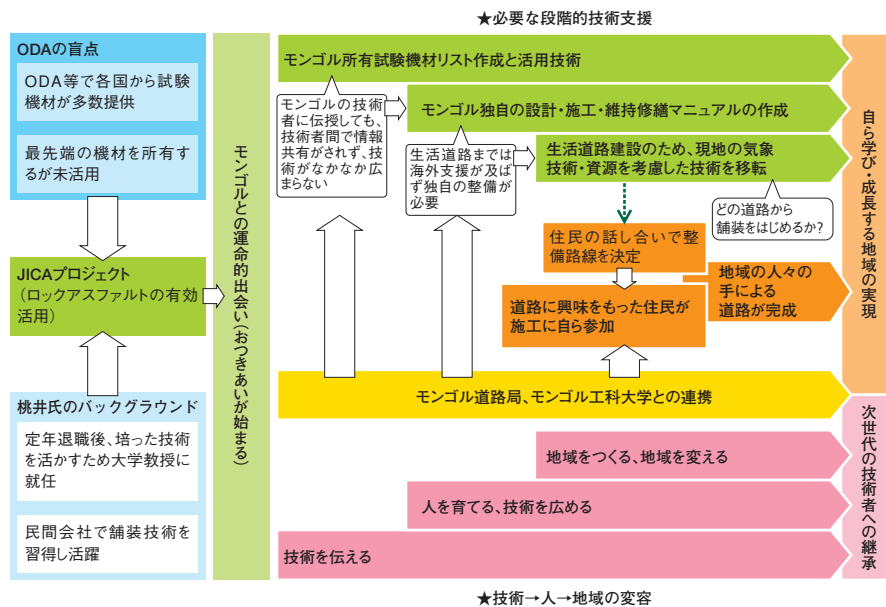


図-1 桃井氏のモンゴルでの取り組み経緯

天然アスファルト)の有効活用に関するJICAプロジェクトへ参画することになりました。

モンゴルはODAなどの世界各国からの援助により、最先端の舗装試験機材を有していましたが、これら機材は倉庫に山積みとなっており、現地ではほとんど活用されていないことがわかりました。

桃井氏は、こうした機材を有効活用し、ロックアスファルトを用いた道路舗装を進めるべく、現地技術者に機材の使い方を伝授しました。

現地技術者は優秀な人材が多く、機材の使い方はすぐにマスターするのですが、その技術を自分だけのものとし、他の技術者に伝授しませんでした。こうした状況を目の当たり

にした桃井氏は、さまざまな技術が広く伝搬する仕掛けをつくる必要があると考えました。

モンゴル版 「舗装マニュアル」策定

そのヒントは桃井氏の経験にありました。桃井氏は若かりし頃、名神高速道路の舗装破壊・原因調査・業務を担当し、その成果に基づいた日本版「道路舗装マニュアル」の策定に携わっていました。『モンゴルでも舗装マニュアルをつくり、多くの技術者を育成し、高品質な舗装を普及させたい』と考えた桃井氏は、モンゴル道路局やモンゴル科学技術大学と連携し、マニュアル策定のための試験・舗装工事の実施に取り組みました。

マニュアルは、日本版を策定したときと同様、モンゴルの技術者が自ら活用・実施できるものを作成すべきと考え、モンゴル技術者との議論のなかで検討を進めました。

こうして、マニュアル作成の準備が進む一方、ウランバートル近郊には遊牧民が使用する伝統的な移動式住居(ゲル)が集中した地域(ゲル地区)があり、上下水道がなく衛生面での問題が指摘されていました。

久 住民とともに進める舗装工事

ゲル地区の状況を知った桃井氏は、モンゴル JICA 事務所や日本道路協会に相談し、生活環境改善プログラムとして生活道路整備に取り組むことを決意しました。

この道路整備で問題となったのは“どのような舗装工法を導入するか”でした。現在、日本で一般的なアスファルト舗装ではモンゴルの過酷な気象条件に耐え難く、また、維持管理が困難になることが予想されました。そこで桃井氏は、自身がこれまでに取り組んできた舗装技術を回顧し、経済性に優れモンゴルで最適な工法として「瀝青路面処理」を導入することとしました。この工法は主に山岳道路で用いられてきた旧来の工法で、日本では現在ほとんど活用



写真-2 舗装工事に参加する住民たち

されなくなった技術です。

そのため、桃井氏は日本道路協会や国際建設技術協会の WG 活動の一環として、日本では過去の技術となっている瀝青路面処理をモンゴルの技術者へ伝授することとしました。

また、道路整備を“どの路線より実施すべきか”についても問題となりました。桃井氏は現地事情を知らないため、住民集会に参加し『住んでいるみなさんが最も必要とする道路より整備すべき』と提案しました。この提案を受け、地区住民は話し合いにより、住民の皆が会する集会場への路線を最初に整備することとなりました。

こうしてマニュアル作成のための試験舗装・工事は始まりました。住民は工事の様子を村祭りのごとく見守り、やがて技術者たちの姿を真似て一緒に取り組むようになり、技術者と住民による“参加型舗装工事”となりました。

桃井氏はこの光景を見て『こうした舗装された道路は未来永劫、地域に根ざした道路になる』ことを確信しました。

久 若手技術者へのバトンタッチ

桃井氏は、モンゴルでの道路整備を約 10 年にわたり進めてきました。こうした桃井氏の熱意・行動が認められ、大学では引き続き、若手教員がモンゴルとの交流を進めていくこととなりました。

日本の舗装技術は、高度経済成長とともに著しい技術革新を遂げ、現在では世界の舗装技術をリードするに至っています。一方、技術革新に

Column



桃井氏にインタビュー！

——モンゴルの道路の第一印象は？

広い草原に幅 1km にわたる無数の轍を見て、日本の舗装技術で豊かな自然を守りたい、モンゴルの方のお役に立ちたい、と痛感しました。

——若手技術者へのエールをお願いします。

自分が学んだ技術や知恵は、いろいろな場面で役立つものです。モンゴルの学生は勤勉で、さまざまな技術や知識をハングリーに学ぶ姿が印象的です。日本の若い技術者も、豊かな環境を生き、ハングリーに学び、行動して欲しい。

より日本国内では活用されなくなりましたが、かつて活用されていた旧来の技術でも必要としている地域が世界中には、まだ存在します。

日本は、そして日本の技術者は、最先端のものに目を向けるばかりでなく長年培ってきた技術を活用し、地域を変える技術者として活躍することが期待されているのではないのでしょうか。

渡邊一成

WATANABE Kazunari

行動する技術者たち取材班

(財)計量計画研究所 都市・地域研究室 主任研究員

参考文献

- 1) 足利工業大学ホームページ
<http://www.ashitech.ac.jp/jhome/c/message/p6.html>
- 2) 桃井徹：モンゴルの道路事情、舗装、Vol.39、No.8、pp.20-24、2004

》》 あなたのまわりに行動する技術者はいませんか？

新しい発想で、国土・地域づくりや地域に貢献する活動に取り組んでいる技術者をご紹介ください。自薦・他薦は問いません。

申込先：行動する技術者たち取材班
E-mail : kwatanabe@ibs.or.jp