

国際技術協力における道路管理者のあり方と効果的な活動 のための鍵 —ケニアでの活動を通しての一考察

阪神高速道路(株)技術部付 (JICA 出向) 西林 素彦
阪神高速道路(株)技術部国際室 川上 順子

要 旨

高速道路会社各社は民営化以降、海外での事業展開に力を入れてきているが、道路管理者の長い経験や蓄積された技術・ノウハウに裏打ちされた分野の開拓を模索中の段階にある。また、海外での技術支援や人材育成、さらにビジネス展開に定まった方法論があるものではなく、国や地域単位、さらにその国の発展段階、道路セクターの成熟度に応じて対応を考える必要がある。本稿は、筆者のアフリカサブサハラ地域のケニアでの 3 年間の JICA 技術プロジェクト専門家としての経験を通して、道路管理経験者の役割や今後の方向性、及び成功する技術協力のための考慮すべき点について考察を加えたものである。

キーワード:国際技術協力, 道路管理者, 維持管理

はじめに

高速道路会社各社の国際協力は、当然道路管理者としての立場に基づくことが前提となるが、経験の浅さから、現段階では優位性を確立する段階には到っていない。また、海外での技術支援、人材育成またビジネス展開には定まった方法論はないが、今後の展開のために共通する観点を定めていく必要がある。以下では、アフリカのケニアでの経験を通してまとめた考えを示すものである。

1. ケニアでの技術協力プロジェクト概要

1-1 ケニアの概要

筆者が駐在した、ケニアは 1963 年にイギリスから独立し、その後東アフリカの中心国としてさらなる自立を目指している国である。世銀の世界

開発指標統計値 (WDI) によると、GDP は 33,621 百万 US ドルで、世界 86 位であるもののサブサハラ地域では第 5 位、東アフリカでは第 1 位である。また、GDP 成長率も 5%前後を維持しており、農業・金融・観光を中心とした順調な経済発展を遂げている¹⁾。ただし、一人当たりの GNI は 1,710US ドルの低中所得国であり、貧困層の削減と中間所得層の増加を模索している。

道路インフラに関しては、東アフリカ最大の貿易港であるモンバサを有していることから、内陸国への回廊道路整備がドナー (援助国・機関) 資金の投入により急ピッチで行われており、整備率も高い。しかし主要道路網全体 (約 180,000km) を見ると、舗装率は 10%に過ぎない。道路維持管理業務に関しては、自主財源、国内企業による既存道路網の補修、管理を実施しており、官民とも優秀な道路技術者が育ちつつあると言える。

(3) 工事成績評価手法

工事成績評価手法（Contract Evaluation Scoring）は、工事完了後に工事監理チェック項目に対する履行状況に対し評点付けを行う。今回、評価手法として組織形態を勘案の上、評価者を決定し、履行状況の良否判定基準、評価者ごとの評価項目および配点について定めた。特に判定基準や、評価項目間および評価者間の配点の重み付けについては、日本の尺度をそのまま適用できないため、CP である道路公社の技術者にヒアリングを行い、意見を集約し標準化した。

(4) CP の理解促進

本システムの構築にあたっては、CP と専門家により構成される作業部会（以下、WG）において詳細な内容を協同で審議した。また、承認された手法についてはマニュアル化を行い、利用者を対象としたセミナーを実施している。同時に道路省から各公社、公社から地方事務所への全工事への適用を義務付ける通達を出し、準備から実施への移行の裏づけとした。



図-3 CP との作業部会

2. 道路管理者による技術協力の考え

2-1 本プロジェクトの遂行上の特徴

上記のように、本プロジェクトの活動内容については JICA と CP 組織間で基本合意されているものの、具体的な内容を考える上では、合意に関わった道路省や公社上層部の考えだけでなく、入札や契約管理を実際に行う事務所の実務者や公共調達関係者の意見を聞き、掘り下げていく必要が

あった。そのために最初の段階で密なブレインストーミングを各地で行い、課題確認、新たな課題発掘を通して対応策の方向性を定めていった。また、活動に対する所有意識（Ownership）を持たせ、成果を持続的实施に導くために、CP との協同作業を重視し、網羅的な協力体制を構築した。具体的には、WG における内容を検討・精査、それを上層部に諮問し意思決定するという流れを作り、できるだけ CP 側に作成作業を任せるとした。

技術協力において提供されるマニュアルやシステムは、その完成そのものが目的化され、実施に移されないことがよくあり、ケニアでもそれが見受けられる。本プロジェクトではマニュアル類を間断なく通常業務内で確実に適用させるために、マニュアル作成と試行とのパッケージングや、タイムリーな通達書による実施の義務付けを併せて行った。これの効果があつたのは、ケニアにおいて指示命令系統の明確な組織構造が成立していると判断したからである。

JICA の他の各ドナー（援助国・機関）も過去に多くの技術協力活動を行っており、様々なシステムが稼動している。ケニアでは道路台帳、道路点検データベース、契約管理システムは既に存在しているので、本業務ではそれらの活用、組み込みを念頭に置くことを考慮し、重複的な活動をできるだけ回避した。

JICA の技術協力プロジェクトでは CP の技術者を本邦に派遣し、関連した研修を行うのが特徴である。本プロジェクトでは、日常維持管理工事の現場や維持基地の視察、維持工事の契約手続きやその中で取り交わされる書類の内容を重視したプログラムを作成し、その中でケニアに応用できるものを考えてもらった。参加者は帰国後直ちに WG のメンバーになり、主導的な立場で検討に携わってもらった。彼らの日本での経験の説明、主張が初期段階で一番大きな原動力となったと考える。

2-2 本プロジェクトにおける道路管理者の役割

本プロジェクトでは、筆者を含め道路会社における維持管理業務の経験がある者が従事しているが、それはその内容に即しているからだけでなく、他の要素も含めて今まで培われてきた特有の能力、考え方が有利に働いていると考える。一番の利点は、CP が官側、発注者側であり、道路会社と同じ立場であり、それを踏まえた道路管理のノウハウに関する助言が「同じ言語として」伝わることである。日本の類似経験や方法論が自分のものとして共有でき、その意識が芽生える。

その他にも、長期的な視野で物事を捕え、短期的な利益確保の行動を取らないこと、多くのステークホルダーとの調整に長けていること、問題解決のために新しい方法を付加して考える好奇心等が挙げられる。

2-3 本プロジェクト遂行上で浮上した課題

本プロジェクトは現段階で比較的円滑に実施されているが、その中でも様々な課題が浮上してきている。それは支援する側にも支援される側にもあてはまる。

上記のようにマニュアル等の作成自体は長期的視点から見ると準備段階であるところから、そこからのシームレスに実施に移行するように努力はしているが、やはりある程度の不連続が生じていることは否めない。マニュアル適用の意思決定、及び全技術者への配布、セミナーによる研修等の周知徹底は行っているが、これだけでは完全ではない。末端までシステムを浸透させるためには、定期的なフォローアップ研修と、ある一定期間のモニタリング、継続したレビュー、更新作業が必要である。そのために、活動内容を網羅した研修カリキュラムの作成を完了させ、ケニアの研修機関での実施を現在計画之中である。

日本の組織と同じく官側は短い周期で人事異動があり、またインハウス技術者の不足から外部からの中途、短期採用が頻繁に行われるため、その都度、新しいマネジメントシステムを周知させる必要がある。

本プロジェクトは官側を対象としているが、

外部委託先の民間コントラクターの技術力及び工事監理的に対する能力は依然不足しており、実施段階でもこの新しいシステムに民側がついて来られない状況が発生している。1-3 で述べた契約評価システムは、高い評点を得るために民側の自助努力を促す間接的な人材育成だが、上段で述べた研修カリキュラムを民側にも開放することが一助になると考える。

今回は本邦研修を時期的にも内容的にもうまく組み合わせることが効果を発揮したが、まだ過渡期であり、道路管理者を対象とした研修プログラムの更なるブラッシュアップが望まれる。

3. 道路管理者の技術協力のあり方

3-1 維持管理、道路運用技術への移行

技術協力というのは一律に行われるのではなく、対象国の政治的・経済的な情勢に応じて内容が吟味されるのが普通である。図-4 に各段階で考慮される技術協力内容をまとめている。

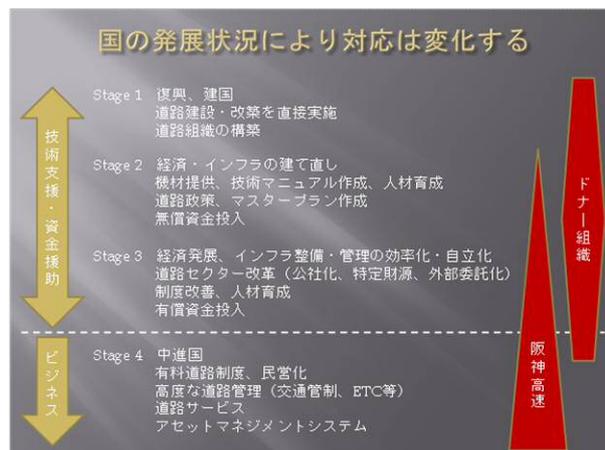


図-4 国の発展に応じた技術協力の役割

新独立国や戦乱・大災害から復興を図っている段階（Stage1）では、ドナー主体の疲弊した道路インフラの復活に主体がおかれ、技術協力の段階には至っていない。その後、経済が立ち直り、道路管理に従事する組織や人材が確保されてくると（Stage2）、道路整備への投資と並行してそれらの強化育成を目的とした技術協力が実施される。ただし、ここでは外部委託化ではなく直営

(Force Account) が主である。そこでは自主管理に向けての基本的な政策、計画、技術資料の整備を支援し、必要機材が提供される。

中所得国の段階 (Stage3) になり、基幹道路整備がほぼ完了してくると、組織や技術者の熟度がさらに向上し、民間の企業もある程度育成されてくる。また、自主的かつ効率的な運用を求められる維持管理の必要性が大きくなる。この段階では、公社化 (国直轄組織の実施部門の分離独立)、特定財源 (揮発油税等の維持管理目的税の徴収)、及び外部委託化 (直営から維持管理業務の民間への発注) をパッケージにした道路セクター改革が求められるので、それらに関連した政策の立案やシステムの構築が行われる。ケニアはまさしくこの段階である。

中進国の段階 (Stage4) ではより高度で効率的な道路運営が求められ、技術協力も民間の技術力や投資力を考慮し、最新の IT 技術を駆使したものに移行する。この段階では、単なる技術支援ではなく、対等な立場でのビジネスの様相を呈してくる。

このように国の発展進捗に応じて対応する組織、人材の熟度、求められるニーズが変化し、それに伴い技術協力内容も変化するが、阪神高速を含む道路会社としては、Stage3 の段階から長年の道路管理の実施部門としての経験が有利に働くと考える。また、個々の段階では、援助とビジネスの棲み分けも考慮すべきである。

3-2 状況に応じた技術協力アプローチ

技術協力とは、技術そのものやそれを確立するまでに至る経験を有する国がそれを必要としているがまだ所有していない国への技術移転である。それを進める上では、援助側の過去の経験が大きな参考とはなるが、そのまま生かせる場合は少なく、対象に適合するようにカスタマイズする必要がある。また、時代の差から、技術背景が全く異なっていることも考慮しなければならない。

3-1 で述べたように、技術協力が要求される低所得国から中進国に至る過程はどの国でも共通し

たアプローチがあり、その段階で対象となる組織の強化や個々の技術者の育成が図られていく。したがって、この成熟度を事前に把握し、どの段階に位置するかを判断しなければならない。この場合、ニーズは共通であり、戦後このステップを踏襲している日本のシステムや制度 (年間維持契約、契約評点等) は、固有な要素はあるものも概ね活用できる。ただし、個々の国の特有の条件を配慮して、持続的実行が行えるように配慮し、まずは簡単なものから採用し、習熟度に応じて改良・高度化していくことが肝要である。

道路管理・運用の共通的な進め方には、必ず個々の国の有する特徴を踏まえる必要があり、それを考慮しないと技術の押し付けに終わる可能性がある。それは、気候や国民性等の比較的事前にデータで把握しやすいものから、民度や民間企業の成熟度のレベル等の、実際に現場に入って初めて認識できるものがある。例えば、ケニアでは、ガードレールや案内板等の道路付帯施設は頻繁に盗難に遭うため、闇市場で取引できない非金属材料を使うか、もしくは施設そのものをできるだけ少なくすることが求められる。また、マニュアルを普及させる際にも、ケニアの意思決定構造を鑑み、現場からの底上げだけではなく、上層部からの指示書によるトップダウンの仕組みも組み合わせることが効果的であった。

上記の共通のアプローチと各国固有のアプローチだけでなく、時代的な観点も重要である。ケニアを含むアフリカのサブサハラ地域は、21 世紀から経済発展が加速しており、その段階で前提となる技術バックグラウンドは先進国やアジアのそれと異なっている。例えば、ケニアでは携帯電話の普及は目覚ましいものがあり、首都ナイロビでは 90% 近い普及率である。また、中間所得層の増加に伴い、スマートフォンやインターネットの普及もほぼ先進国並みである。また、携帯電話を利用した小額送金システム (M-PESA) は、ケニアで開発され、アフリカ全土に広まりつつある。現在では送金のみでなく決済機能も付加され、ほぼ銀行と同様の機能として利用されている。つまり、ケ

ニアでは IT の最新の技術が背景にあることにより、他の地域と異なり途中段階を飛び越した発展の歩みを見せている。必然的に、道路管理・運用の面においてもこの IT バックボーンを前提とすべきであり、日本の最新技術の受容性は高い。特に、ITS や交通管理の分野でのポテンシャルは高いように思われる。

3-3 国際技術協力からのフィードバック

ケニアの経験を通して、日本の道路管理技術や経験は十分に適用できることが分かった。ただし、道路監理部門は CP 側の Ownership 意識や持続性 (Sustainability) が絶対条件であり、日本の高度で複雑なものをそのまま導入することはできない。ダウングレード、簡素化を念頭におくことが、着実な技術普及のために必要であり、これは国内でも同じことが言える。逆に言えば、現在の維持管理予算が逼迫する中で老朽化するアセットが多い状況は、発展途上国に類似した状態であり、国外での技術やシステムは、日本に逆輸入することも可能である。

国際協力の要点は、ニーズの掘り起こしに尽きると考える。上述のように、共通する技術発展の流れを念頭に置きつつ、対象とする地域固有の

観点を追求し、既存の技術インフラの適用性を踏まえれば、おのずと効果的な活動が行えると思う。また、それは日本での業務でも当然当てはまるアプローチである。

4. まとめ

ケニアでの短い経験を基に、道路管理者の国際技術協力のあり方について考察を行ったが、より精緻な一般化を試みるためには、更なる国際舞台での経験と、他の方々の考えも踏まえる必要がある。結果的に、国際分野での活動は特別なものではなく、我々の普段のやり方をそのまま踏襲できると思われる。ただし、より細やかなニーズの追求と、日本の常識に囚われない柔軟な発想と決断力があれば、どの地域でも的確に貢献できるものと思う。本稿が今後の阪神高速の国際分野での成功の一助になれば、幸いである。

最後に、筆者に国際分野での経験と技術協力のあり方を考える機会を提供していただいた JICA に感謝の意を表すものである。

参考文献

- 1) World Bank, World Development Indicators, <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>

ROLES OF ROAD ADMINISTRATORS AND NECESSARY CONSIDERATIONS IN THE INTERNATIONAL TECHNICAL ASSISTANCE FIELD – LESSONS LEARNED FROM EXPERIENCES IN KENYA

Motohiko NISHIBAYASHI, Yoriko KAWAKAMI

Recent increasing involvement of highway companies into technical assistance in developing countries is still in the stage of searching for the best-fit arena based on their rich experiences as a road administrator or an operator. Also, there is no common formula for its effective construction and smooth implementation, and the necessary approach differs by country. This paper summarizes the competitive roles of Japanese road administrators and examines the key points for the successful cooperation based on the authors' three-year experience in Kenya as a JICA's expert.

西林 素彦



阪神高速道路株式会社
技術部付 (JICA出向中)
Motohiko Nishibayashi

川上 順子



阪神高速道路株式会社
技術部 国際室
Yoriko Kawakami