

新興国の発展に貢献する 「日本方式」公共ソリューションの海外展開

林 工
Hayashi Takumi

大久保 達也
Okubo Tatsuya

工藤 誠
Kudo Makoto

正木 謙一
Masaki Kenichi

新興国の持続的な成長にはハード面のインフラ整備だけでなく、法律、制度のようなソフト面の整備も重要な課題である。「課題先進国」日本の技術や社会制度は世界的にも評価が高く、日本政府も日本の優れたインフラシステムの輸出促進を成長戦略の重要な柱としている。インフラシステムを「日本方式」として海外に普及させるにはハード・ソフト両面からの支援が必要との認識が広まっており、

公共IT分野でも機器だけでなくソリューションとしてのニーズが高まってきている。

こうした背景の下、日立は現地ニーズに合致した公共ソリューションの海外展開に注力しており、その活動の方向性を示すとともに、先行して取り組みが進んでいるソリューションを紹介する。

1. はじめに

新興国の経済成長には電力、水道、交通、通信などの社会インフラの整備が欠かせない。これまで、BRICs [ブラジル (Brazil)、ロシア (Russia)、インド (India)、中国 (China)]、ASEAN 諸国 (Association of Southeast Asian Nations: 東南アジア諸国連合) などの新興国では主にハード面でのインフラ整備が進められ、国の発展を支えてきた。

一方、これらの国々が持続的な成長を実現していくためには、ハードだけでなく、法律、制度、人材育成などのソフト面の整備も重要な課題である。

このような背景の下、日立は社会イノベーション分野を中心にグローバル市場での事業拡大に取り組んでいる。新興国に対しても、日本における経験も生かしながら、ハードとソフトをバランスよく組み合わせたIT (Information Technology) ソリューションを提供することで国の発展に貢献していく。

2. 新興国への新たな支援のかたち

日本は世界に先んじて、少子高齢化や環境汚染などのさまざまな問題に直面してきた「課題先進国」である。新興国においては、行政、教育、医療、社会保障といった制度面の整備が重要な課題であり、わが国の経験やノウハウを踏まえたうえで「日本方式」の制度を整備していくことは、

新興国の長期的な発展をめざすためには大いに意義があると考えられる。

2.1 日本政府の取り組み

日本の優れたインフラシステムの輸出促進は日本政府の成長戦略の重要な柱となっている。2013年5月にはその検討のために設置された経協インフラ戦略会議において、「インフラシステム輸出戦略」¹⁾が決定され、その内容は同年6月に決定された「日本再興戦略」²⁾にも盛り込まれている。また、従来ODA (Official Development Assistance: 政府開発援助) などの海外支援はハード中心であったが、日本の優れた技術・制度などを「日本方式」として海外に普及させるためには、ハード・ソフト両面からの支援が必要との認識が広まっており、機器調達だけでなくソリューションとしての海外支援も増加傾向にある。

2.2 日立の取り組み

日立は現地ニーズに合致した公共ソリューションの新興国展開に注力しており、導入するだけでなく持続的なシステム利用が可能なスキームの構築を最終的な目標としている。対象国では中央政府、地方自治体、現地企業、日立現地法人などのステークホルダーとの会話から現地のニーズを抽出し、関係省庁、在留日本大使館や独立行政法人国際

協力機構（JICA：Japan International Cooperation Agency）をはじめとする日本政府機関の協力も得ながら、それぞれの国の事情に合ったソリューションの提供形態を模索している。

以下では、日立が新興国で実施中の取り組みを3点取り上げる。

3. 道路交通分野の取り組み

3.1 日立の交通ソリューション

経済発展目覚ましい新興国においては、慢性的に発生する交通渋滞が、各国に共通する社会問題となっている。交通渋滞の解消には、現在の交通状況を正確に把握したうえで、発生している交通渋滞や事故に対しリアルタイムに対策を講じる交通管制業務および、そこで蓄積された情報を活用し、長期的な視点の下、道路網の改善に役立てる道路計画業務を繰り返し実行していくことが重要である（図1参照）。ここでは、これら業務に適用するための2つのソリューションを紹介する。

（1）プローブ技術

プローブ技術は、走行するタクシーなどから収集されるGPS（Global Positioning System）データから、各車両が走行した道路を特定し、任意の時間帯における平均旅行速度などの交通情報を算出する技術である。計算した結果から、面的な市内の渋滞状況をリアルタイムに把握することができ、交通管制業務などさまざまな業務・サービスに活用することができる。

（2）交通流シミュレーション

交通流シミュレーションでは、道路構造、交通量などの情報を基に、対象エリアの交通流を再現することができる。さらに、例えば交差点の新設などにより、交通流がどのように変化するかをシミュレートし、その効果を推測す

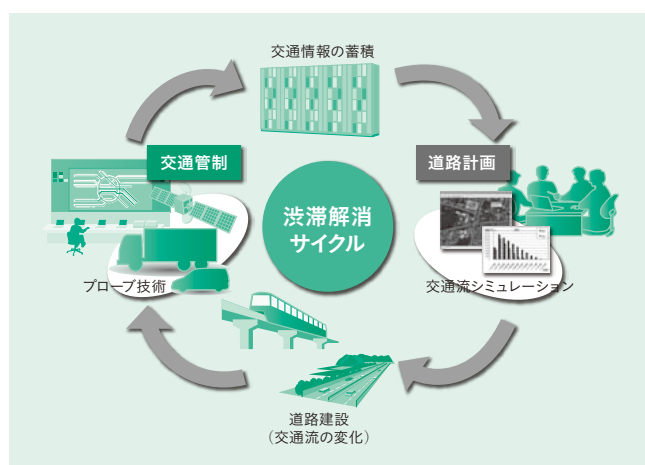


図1 | 交通渋滞解消のためのサイクル

交通渋滞解消には、リアルタイムに対策を講じる交通管制業務および、そこで蓄積された情報を活用した道路計画業務の両者が必要となる。



図2 | プローブ技術によるヤンゴン市内交通状況の可視化

ヤンゴン市内において、任意の時間帯の道路交通状況を、道路区間ごとに確認することができる。

ることができる。これにより、実際の道路建設を実行に移す前に、計画している対策案の定量的な事前評価が可能となり、効率的な道路計画に役立てることができる。

3.2 ミャンマーにおける交通ソリューション実証事例

ミャンマーのヤンゴン市では、近年、経済発展などにより、市内を走行する車両台数が急増しており、交通渋滞の緩和が喫緊の課題となっている。

日立グループは2014年9月より、現地政府協力の下、JICAの「開発途上国の社会・経済開発のための民間技術普及促進事業」に参加し、プローブ技術および交通流シミュレーションを用いた実証活動に取り組んできた。

この実証活動では、約100台のタクシーより収集したGPSデータから日立の持つプローブ技術を用いて道路交通情報を生成し、ヤンゴン市内の交通状況を把握できることを示した（図2参照）。また、実証活動期間中に建設が行われた橋梁（りょう）周辺において、建設前後での交通状況の変化傾向を、交通流シミュレーションを用いて予測できることを示した。

将来的には、この実証活動で検証した両技術の導入により、比較的低コストでの市内の交通状況把握を実現するとともに、交通管制業務の高度化が期待される。また、逐次的な道路建設を避け、効率的な道路計画の実施に寄与することが期待される。

4. 社会保障分野の取り組み

4.1 日本の社会保障制度

日本では、1922年に被用者（労働者）を対象とする健康保険法が制定されたことを始めとして、公的年金制度、医療保険制度、労災制度、雇用保険制度といった各種社会保

障制度が施行されてきている。1944年には厚生年金制度が施行され、労働者は病気・怪我だけでなく老後も安心して生活できる環境が整備された。このように、社会保障制度の整備により労働者が安定して労働に従事することができ、環境が経済成長を支えてきた。また、高度経済成長期に国民皆保険制度が整うなど、制度対象者は被用者から全国民へと拡充されてきている。

4.2 日本における日立の取り組み

医療保険制度、公的年金制度、労災制度など、多岐にわたる社会保障制度において、日立は制度運営を支える情報システムの構築・運用に貢献してきた。その一例として公的年金制度に着目してみると、国民年金、厚生年金、共済年金といった制度を支える情報システムにおいて、半世紀以上もの間、構築・保守に携わっている。中でも、国民年金・厚生年金の年金給付システムは、全国約4,000万人の年金受給者に対して、年間50兆円以上の年金を給付する³⁾、大規模かつ公共性の高いシステムである。

これら情報システムは、数千万人の制度加入者の情報を数十年という長期間にわたり適切に管理し、制度加入・保険料徴収・保険給付などの各種業務の迅速・正確な遂行に寄与している。

4.3 ASEAN諸国における社会保障制度

ASEAN諸国では、(1)長寿化・高齢化の進展、(2)核家族化が進展する中でこれまで家族や共同体によって担われてきた高齢者扶養機能の衰退、(3)経済発展に伴う格差の増大などを背景として、社会保障制度の整備が急務となっている。

また、ASEAN諸国は今後急激な経済発展が予測されており、2020年にはASEAN諸国全体のGDP (Gross Domestic Product) は約4兆ドルへと成長し、日本と同等レベルの経済規模となる見込みである⁴⁾。

このような背景から、経済発展に伴いASEAN諸国において社会保障制度の整備・充実が図られていくことは明らかである。

4.4 ASEAN諸国展開に向けた取り組み

わが国の国策として、「日本再興戦略」における国際展開計画において、海外市場獲得のための戦略的取り組みとして、インフラシステムの輸出が掲げられている。

この国策の実現と、ASEAN諸国での社会保障制度の整備、および正確な制度運営に寄与するため、半世紀以上にわたる日立の社会保障制度における情報システムの知見・技術を活用し、社会保障情報システムのASEAN諸国展開

を行っていく。

これまでの先進国の取り組みにならい、ASEAN諸国の労働者の社会保障制度が整備されていく中で、その運営情報システムの整備により支えていく。これによりASEAN諸国の経済発展を後押しすることを期待する。また将来的には、ASEAN諸国における皆保険制度や社会福祉といったきめ細かな社会保障制度の整備に対しても、情報システムに関する貢献を行っていく所存である。

この取り組みはASEAN諸国の発展への一助になるだけでなく、社会保障制度が整備されれば、労使関係の安定、労働者の長期雇用につながり、日本企業のASEAN諸国進出の後押しになるとも考えられる。社会保障システムのASEAN諸国展開に向けた取り組みは、将来的には日本へ利益をもたらすことが見込まれるものである。

5. 郵便分野の取り組み

5.1 郵便制度の輸出について

政府がインフラシステム輸出として推進している制度輸出の一つに郵便分野がある。2014年度にはミャンマー通信・情報技術省と総務省との間で「郵便分野における協力に関する覚書」が締結され、日本の郵便専門家がミャンマー郵便において郵便業務改善を開始した。諸外国の郵便分野の品質と比較しても日本の郵便技術はトップクラスであり、品質の高い日本の制度を輸出することは、ミャンマー国民サービスの向上、経済発展に寄与することに加え日本企業の進出を促進するなど、双方の国でメリットとなる。

5.2 日本郵便の取り組み

2014年度に日本郵便株式会社は、郵便専門家の派遣やMyanmar Post (以下、「MP」と記す。)の訪日研修および技術指導を実施するとともに、業務マニュアルの作成、窓口カウンター整備、消印配備などの取り組みを行った。その結果として、3都市(ネーपीドー、ヤンゴン、マンダレー)において速達書留の送達日数が平均2〜3日から平均1.1日となり、送達率においては87.8%から99.3%と改善が見られた。現状も郵便物は人手による仕分けおよび手書き台帳管理での業務が継続されているため、改善効果の測定は困難な状況である。今後の業務改善に向けて、さらなる効率化や、正確性の向上を図るうえではIT化が不可欠であり、台帳の電子化、帳票印刷、情報の集計などにおいてITの導入が望まれる。ミャンマーの経済発展が進み郵便物の取扱量が増えても現在の職員数で対応ができるよう「人手ではできないこと」を実現するためのIT化も検討されている(表1参照)。

表1 | ミャンマーと日本の郵便事業規模の比較

日本と比較して、郵便局数、引受数は非常に少ない。

	ミャンマー	日本
国土面積 (万km ²)	67.6	37.7
人口 (万人) *1	5,141	12,706
郵便事業者名	MP	日本郵便株式会社
郵便局数 (局)	1,380 *2	24,168 *3
引受数 (百万件/年)	郵便物	14 *4
	小包	0.69 *4
		18,188 *5
		3,846

注：略語説明など MP (Myanmar Post)

*1 2014年時点。

*2 2014年時点。

*3 2015年5月現在。

*4 2013年度時点 [小包にDEMS (Domestic Express Mail Services) 含む]。

*5 2014年度実績。

5.3 IT化の取り組み

日立は日本郵便に対して幅広くIT分野で参画しており、郵便分野における経験を踏まえて、MPの送金業務についてIT化のパイロット的位置づけとして提案活動を進めている (図3 参照)。

送金業務は手書きの台帳管理を行っており、誤読、記入ミスなどが発生しているため、正確性向上、スピード向上のためIT化を進めることとしている。受付局にて金額および受取人情報をデータベースに登録し、受取局側は登録された情報を元に受取人に支払い書および現金を支払う流れとなる。ミャンマー国民への利便性向上を図るとともに、日次、月次の集計機能および検索機能を提供することで、送金業務における職員の作業負荷軽減も見込まれている。

また、ほかにも今後IT化を検討する点として、郵便物の送達管理が挙げられる。郵便物のトラッキング情報を取得することで送達上のボトルネックを把握しこれを解消す

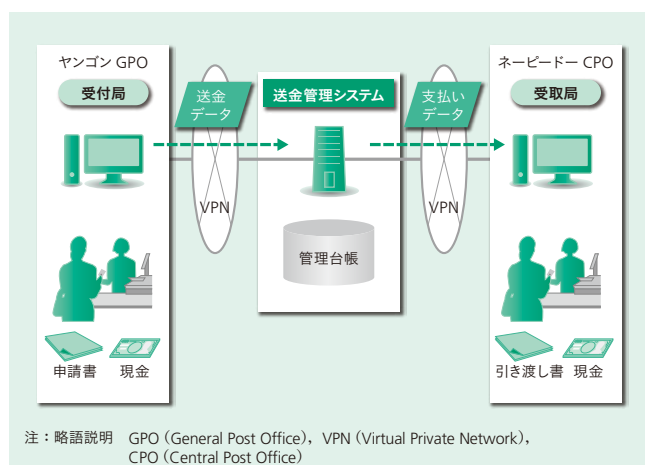


図3 | 送金業務のIT化イメージ図

IT (Information Technology) 化により、ヤンゴン、ネービーダーの2局間において送金情報を台帳管理する。

ることや配達完了情報の提供など、さらなるサービスの改善が見込まれる。

6. おわりに

ここでは、新興国における制度整備の重要性とインフラシステムの輸出促進に向けた日本政府の動き、また、それらを背景とした「日本方式」公共ソリューションの海外展開への日立の取り組みを紹介した。

今後、新興国の制度整備、システム化にあたっては、「日本方式」の適用を軸として、さらに現地のニーズや文化を踏まえた機能を提供することで、各国の発展に寄与していきたい。

参考文献など

- 1) 首相官邸：経協インフラ戦略会議、
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keikyoku/>
- 2) 首相官邸：日本経済再生本部、
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/>
- 3) 厚生労働省：厚生労働省年金局「平成25年度 厚生年金保険・国民年金事業の概況」(2014.12)、
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/nenkin/nenkin/toukei/dl/h25a.pdf>
- 4) International Monetary Fund (IMF), World Economic Outlook (WEO) database, April 2015 edition,
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/01/weodata/weorept.aspx?sy=2013&ey=2020&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=548%2C518%2C516%2C522%2C566%2C576%2C578%2C536%2C582%2C544&s=NGDPD&grp=0&a=&pr1.x=60&pr1.y=13>

執筆者紹介



林 工

日立製作所 情報・通信システム社 公共システム事業部
公共イノベーションビジネス推進本部 公共グローバル推進部 所属
現在、公共ITソリューションのグローバル事業企画に従事



大久保 達也

日立製作所 情報・通信システム社 公共システム事業部
公共イノベーションビジネス推進本部 公共グローバル推進部 所属
現在、道路交通管理ソリューションの開発および実証実験などを通じたグローバル展開に従事



工藤 誠

日立製作所 情報・通信システム社 公共システム事業部
官公ソリューション第二本部 官公システム第二部 所属
現在、公的年金の情報システム開発および社会保障情報システムのグローバル展開に従事



正木 謙一

日立製作所 情報・通信システム社 公共システム事業部
官公ソリューション第三本部 官公システム第七部 所属
現在、郵便分野における海外展開に従事