

アジア経済新聞

2019 3/11
Vol.37
発行日：毎週月曜日

<発行元>

東京都港区南青山4-17-33
グランカーサ南青山2階
(一社)海外インフラ研究協会
TLE:03-6869-0684

国際 経済 インフラ 建設 交通 通信 スマートシティ 上下水道 環境 住宅・不動産 物流 金融 テクノロジー AI 先端技術 オピニオン

マレーシアのマハティール首相が「中止」としていた中国主導の東海岸鉄道(ECRL)建設計画が規模を縮小して再開される見通しであることが分かった。このほど複数の現地メディアが報じた。記事によると、同国サイフディン・アブドゥッラー外相は2月19日、「マレーシアと中国の話し合いは最終段階を迎えている」と話し、総額200億ドル(約2兆2,200億円)とされていた建設費を引き下げ、規模を縮小して事業を再開することを両国双方がすでに同意しているという。消息筋によると、ECRL プロジェクトを請け負っている中国交通建設集団は、建設費を半分に削減するとマレーシア側に申し出ていたという。



建設費を半分に引き下げて事業が継続される見通しの東海岸鉄道のイメージ図。(THE KL から引用)

東海岸鉄道 規模縮小で事業再開

マハティール首相「中国と交渉中だ」4月訪中へ

今年1月2日付の The Star や My Sinchew などの現地メディアによると、昨年7月から工事が中止されている東海岸鉄道建設は、規模を縮小して再開する可能性がある、とマハティール首相が示唆したと報じた。これは2018年12月31日付の華字紙「星洲日報」が同首相への独占インタビューで明らかにされたものだ。

同首相はインタビューの中で「両国の交渉はまだ解決していない、交渉の期限もない。とにかくマレーシアは膨大な資金の支出を抑制せざるを得ず、中国側は損をしない方法に固執している」「この鉄道建設を完全に中止しても、あるいは継続しても膨大な費用がかかるので、マレーシア政府はジレンマに陥っている。しかし、この事業から撤回すると巨額の賠償金を中国側に支払わねばならない。そこで、マレーシアはこの鉄道プロジェクトを修正するか、あるいは他の解決策を見つけるか検討しているところだ」と述べた。その後、同首相は2月1日に記者会見を行い、「工事がストップしている東海岸鉄道計画は、再開に向けて中国側と現在、交渉中だ」と述べた。詳細は明らかにしなかったが、できるだけ早く交渉の結果を公表する、と記者団に語ったという。

韓国通信社の聯合ニュースも報じた。「この鉄道プロジェクトは中国にとって非常に重要。全長668kmに及ぶ線路が完成すれば、中国は米軍基地のあるシンガポールを通さずとも中東の原油輸送ルートを直接掌握できるからだ」と指摘し、「2018年5月の選挙で親中政権(ナジブ政権)が破れ、同年7月、マハティール政権が計画の一時中止命令が出された」と説明している。

実現させたい中国「一体一路」目玉事業に

中国側は、建設費をできるだけ引き下げることで、自らが提唱する経済圏構想「一带一路」の目玉事業とされる同鉄道計画を実現したい考えのようだ。マレー側にも「取り消し」よりは、同鉄道計画を存続させることで両国関係の悪化を避けたいとの思惑もある。ECRLの再交渉のマレーシア側代表は、首相直属機関「賢人会議」のダイム・ザイヌディン議長。同計画のコスト大幅削減などについて、中国側と交渉を行っているとき、4月下旬にもマハティール首相が訪中する予定で、その時に詰めを行い、まとめれば北京で交渉結果を発表することになりそうだ、と現地メディアは報じている。

大気汚染 深刻化するダッカ

2月20日に発表された世界の都市のエア・ビジュアル指数で、バングラデシュの首都ダッカが空気の質でワースト5位にランクした。The Daily Star が伝えた。

「リアルタイムの空気の質」ランキングではダッカのスコアは164で、エア・ビジュアルは「不健康」と分類した。また19日に発表された「空気の質指数」は世界でトップを維持し、スコアは361、「危険」と分類された。

世界で最も汚染された都市

世界で最も人口密度の高い国の1つバングラデシュは、ずっと大気汚染に苦しんでいる。首都ダッカは世界で最も汚染された都市として毎回ランクされており、多くの環境専門家は、地下鉄建設や他の主要プロジェクトが「汚染」の原因として挙げ、非難している。またレンガ窯、高レベル硫黄を燃料にして走る車、建設作業中に舞い上がる粉塵も汚染の原因だとしている。

環境保護団体は、ダッカ住民のおよそ90%は、深刻な粉塵汚染の影響を受けていると言い、また、道路掘削や廃棄物処理で粉塵が舞い上がり、汚染度は高くなる一方だという。同団体は深い懸念を表明しており、関係当局に効果的な対策を取るよう要請した。これに対し、高等裁判所は環境局局長に、大気汚染の原因を作っている地場企業などに訴訟を起こす措置を講じるよう命じた。



野焼きの跡なのか、煙のような白いものが舞い上がる中、タオルのようなもので口を押えて足早に去ろうとする市民。ダッカは「空気の質指数」は依然、世界でトップ。「危険」と分類されている。(写真は The Daily Star から引用)

「世界疾病負担プロジェクト」のデータを使った新しい調査では、大気汚染がバングラデシュの平均寿命を1・87年 縮めることも分かった。悪い空気の質より良い空気の質の方が人間の寿命は延びる可能性があることも同調査は示唆している。世界保健機関(WHO)は、世界中で毎年700万人が大気汚染にさらされて死亡していると推定している。死亡する人のほとんどは、中低所得国で、主にアフリカ、アジア地域で死亡者が多いという。「2018『世界の空気の状態』」報告書は、早死の原因を大気中の粒状物質を挙げている。ダッカでは、これらのリスクが深刻であると、述べている。

2017年、ダッカは世界第2位の大気汚染都市にランクされ、2年も経たないうちに、世界で最も汚染された都市となった。バングラデシュとインドは1990年から2015年の間、大気汚染レベルが急上昇していると、「世界の大気汚染状況報告書2017」は指摘し、しかもバングラ、インド、パキстанは、日本で最も低い微粒子性物質 2.5 (PM 2.5) の5～10倍の数値を記録したと報告書は述べている。

PM 2.5は大気中の水準が高いと、健康が害される大気汚染物質だ。この小さな粒子は人の目の可視性を低下させるだけでなく、人体にも被害を及ぼす。レベルが上昇すると、景色が霞んでしまい、数メートル先も見えなくなる。木炭などの固体燃料や石炭火力発電所、野焼きが大気汚染の最も大きな原因になっている。



パキスタン経済部副長官の Noor Ahmed 氏(左下から 2 番目)と ADB カントリーディレクターの Xiaohong Yang 氏(右下から 2 番目)は、マルダーン-スワビ間道路のアップグレードの重要性を強調した。(出所:ADB)

【パキスタン・イスラマバード(2019年2月26日)】 アジア開発銀行(ADB)とパキスタン政府は同日、カイバル・パクトウンクワ州のマルダーン-スワビ間道路(延長42 km)の拡張とアップグレードするために7,500万ドルの融資契約を締結した。融資契約はイスラマバードでの式典の中で行われ、パキスタン政府関係者と ADB カントリーディレクターによって署名された。ADB によると、新しい道路区間整備のための資金は、現在、進行中のカイバル・パクトウンクワ地方道路改善プロジェクトのために、1億4,000万ドルのローンの範囲を拡大することも決定した。プロジェクトは、輸送効率と安全性を向上させるために、主要な地方道路の8つのセクションを改良する。

ADB とパキスタン政府

マルダーン-スワビ間道路拡張へ

7, 500万ドル融資契約を締結

2018年12月に ADB 理事会によって承認された追加の7, 500万ドルの融資は、増加する交通需要に対応し、環境の回復力を改善するために、マルダーンとスワビ間の既存の2車線道路を4車線分割道路にアップグレードする。また、バス待合所や歩行者用施設を含む通行料やジェンダーに敏感なアメニティを築き、カイバル・パクトウンクワ州の「Communications and Works Department」のキャパシティビルディングの一環として交通安全対策を推進する。

マルダーン-スワビ間道路は、インダス川とカブール川に沿った同州の肥沃な農業と新興工業の中心地にまたがっている。この地域には、世界遺産のタクトバイを含むガンダーラと仏教の考古学的、文化的遺産がある。道路が完成すれば、交通渋滞を緩和するほか、この地域の観光客、通勤者、トラックなどの運転手にとって「より速くより安全」な移動を可能にする。さらに地域に多くの利点をもたらすほか、スワットやカラームなどの観光地にもつなげる。

PICK UP

インドネシア初の高速鉄道(MRT)に副大統領、日本の大使などが試乗

在インドネシア日本大使館によると、日本が全面的に支援して建設を進めているインドネシア初となる地下鉄を含む高速鉄道(MRT)の試乗に、インドネシアのユスフ・カッタ・インドネシア副大統領などが参加した。

インドネシアの首都ジャカルタでは、深刻な交通渋滞が発生しており、この渋滞によって多大な交通公害と大気汚染などが発生していた。そのため日本政府は、この交通渋滞を解消させるため、政府開発援助(ODA)を活用した地下鉄を含む高速鉄道(MRT)の開発を支援しており、日本とインドネシアの企業共同体が建設を進めていた。現地メディアの報道によると、3月中旬から市民を対象とした無料の試乗が行われた後に、3月末までには正式に営業が開始される予定だ。運賃などの詳細は、現在最終調整中だいう。

2月20日に実施された MRT 試乗には、インドネシア側からはカッタ副大統領、ブディ運輸大臣、アニス・ジャカルタ首都特別州知事が参加し、日本側は石井大使、山中 JICA インドネシア事務所長が参加した。この試乗は、ブンデラン HI 駅とレバック・ブルス駅間の往復運転となり、カッタ副大統領から「MRT は時間どおりで快適」との感想が述べられた。

外務省「開発協力適正会議」第43回会合

外務省は2月26日、開発協力適正会議第43回会合を開いた。会合では(1)「パヤクンブーパンカラン有料道路トンネル建設計画(有償)」(インドネシア・スマトラ島西スマトラ州・リアウ州)(2)バングラデシュ「フードバリューチェーン強化事業準備調査(有償)」(3)「ザイ給水システム改良計画(無償)」(ヨルダン・バルカ県ザイ地区(浄水場)及びディルアラ地区(取水地点及びポンプ場)ーの3つがプロジェクト型の新規採択調査案件として議題に上り、協議した結果、3案件とも了承された。また、議題に上らなかったバングラデシュ「都市機能計画事業準備調査(有償)」、インド「グラジャード州生態系管理事業準備調査(有償)」、パキスタン「サッカル気象レーダー整備計画準備調査(無償)」、ジブチ「バルバラ地区小中学校建設計画準備調査(無償)」ーの4案件も承認された。

アジア経済新聞は「パヤクンブーパンカラン有料道路トンネル計画」、バングラデシュ「都市機能強化計画」、「ザイ給水システム改良計画」、「バルバラ地区小中学建設計画」ーの4案件を詳報します。

パヤクンブーパンカラン有料道路建設計画

外務省によると、この計画は、インドネシアのスマトラ島西スマトラ地域で有料道路トンネルを建設する。同島西部と東部を連結することで、西スマトラ地域の産業振興と経済活性化が目的だ。同計画は、同国の「国家戦略プロジェクト」の1つに位置づけられており、2017年11月の日・インドネシア首脳会談でも同国側から日本と協力していくことに期待が寄せられた。

パヤクンブーパンカラン区間は、スマトラ島西岸のパダンと内陸のプカンバルという各100万人都市の州を結ぶ支線上にある。両都市は、南北に貫く山脈や中部の高原地帯などで経済的に発展した東岸と開発の遅れた西岸側に分断されているため、有料道路を新設することで移動時間を短縮できる。プカンバルは、東岸の交通・商業の中心である港湾都市ドゥマイへも通じている。

また、同区間は山脈を越える箇所位置するため、トンネルを建設することで、移動時間をさらに短縮できる。同区間の現在の所要時間は約80分だが、この計画で約30分に短縮すると想定している。詳細は協力準備調査で確認する。

計画されている有料道路建設はトンネル、橋梁、周辺道路の計13Kmで調達案件はタイド。コンサルティング・サービスは、ショートリスト方式を採用。計画実施機関は、同国公共事業・国民住宅省道路総局。完工後の運営・維持管理は同国の国営企業のフタマ・カルヤ社が実施する予定。

バングラデシュ「都市機能計画」

同国のナラヤンガンジ、コミラ、ロングプール、ガジプール、マイメイシ、フォリドプール、コックスバザールの7都市を候補に挙げて調査し、本調査で決定する。この計画は、対象の7都市において、インフラ整備にかかわる行財政能力の強化と、都市のインフラ整備を一体的に行うことで、都市機能の改善を図り、7都市の経済発展とそこに住む人たちの生活を向上させるのが目的。

バングラデシュは、インフラが未整備のため、社会開発が後れをとっている。同国への支援は、日本企業の活動促進になるだけでなく、地域の平和と安定に寄与する。現在、首都ダッカやチッタゴンといった都市に、経済や人口が一極集中しており、今回の計画によってバングラデシュ全体に経済発展を及ぼすほか、貧困削減にもつながる可能性があるため、バングラデシュが「中所得国家へ向けた支援として意義がある」と外務省。

バングラデシュは、急激な都市化が進み2016年時点で国民の約35%(約5,700万人)が都市に住んでいる。世界銀行によると、都市部の人口増加率は、年間3.1%と全国平均(同1.1%)を大きく上回り、今後もさらなる増加が予想される。

同国の地方自治体は、全国に12設置されている中核都市と地方都市、郡、郡の下に置かれるユニオンに区分されるが、地方都市は、産業集積地として国の経済発展をけん引する役割を担う一方、急速な人口増加にインフラが追いついて行かず、交通渋滞や環境悪化などの問題が顕在化している。

バングラデシュの「第7次5カ年計画」(2016～2020年度)では、包括的な開発計画の策定、中央から地方への権限移譲、都市自治体の能力強化による良質なサービスの提供などを挙げている。また、この計画の中で排水インフ

ラや廃棄物管理システムの整備なども挙げている。都市インフラ整備を一体的に支援するもので、優先度の高い事業として位置づけられている。

この計画のサブプロジェクトは①道路・橋梁（アスファルト及びコンクリート舗装、小規模橋梁の新設・改修等）②排水施設（排水溝整備等）③廃棄物管理（廃棄物管理機材、衛生埋立処分場整備等）④給水関連施設地方（地方都市給水管整備・拡張及び浄水施設整備等）⑤その他（街路灯、公園、コミュニティセンター等）⑤コンサルティング・サービス1（設計レビュー、入札補助、施工監理、環境社会配備等）⑥同サービス2（都市計画、予算策定・執行管理、インフラ事業実施管理に係る行財政能力強化、事業全体のモニタリング・評価）。計画実施機関は、地方行政技術局（LGED）。同技術局が中央政府、対象都市との協議を踏まえ上で、事業の緊急性と必要性、さらに経済便益、実現可能性などを総合的に勘案し、選定する。

ザイ給水システム改良計画

外務省によると、この計画は、ヨルダン・アンマン都市圏とバルカ県への給水を支えるザイ給水システムの劣化した上水道設備と機材を更新・改良することで、アンマン都市圏への安定給水を図る。また、効率的な水資源の配分、財政負担の軽減が目的だ。

ヨルダンは1人当たりの水資源賦存量が100立方メートル／年に満たず、「絶対的水不足」とされる500立方メートル／年の20％以下と、水資源が世界で最も少ない国の1つ。限られた水資源に対し、人口増加や2011年のシリア危機発生以降の約130万にも及ぶといわれるシリア人難民の流入もあり、水に対する対応がますます重要となっている。

同国政府は、持続的な水資源利用などを目標とした「National Water Strategy（NWS）2016-2025」を水セクターの中心戦略として掲げており、水・灌漑省傘下のヨルダン水道庁が水資源の開発と管理などを実施している。ザイ給水システムは、1985年に整備され、ザイ浄水場からの給水は、アンマン都市圏全体の約30％に相当、主要な給水源になっている。全体の約40％を占めるDISI化石水の希釈にも利用されているため、アンマン都市圏の給水量の約70％を支えている。

計画によると、施設は沈砂池の建て替えや取水口施設の更新、流量計の設置（2カ所）、さらに浄水場薬剤注入設備と導水管（ポンプ場内部）を更新させる。機材はポンプ（18基）と電動機（13基）を更新させる計画だ。コンサルティング・サービス／ソフトコンポーネントの内容は、詳細設計、施工、調達監理など。詳細は協力準備調査で確認する。水道サービスの管理、安全で持続可能な都市を実現させるための計画で、SDGsゴール6とゴール11に貢献できる。計画実施機関は、水・灌漑省水道庁、運営・維持管理は、ヨルダン水道庁が行う。

バルバラ地区小中学校建設計画

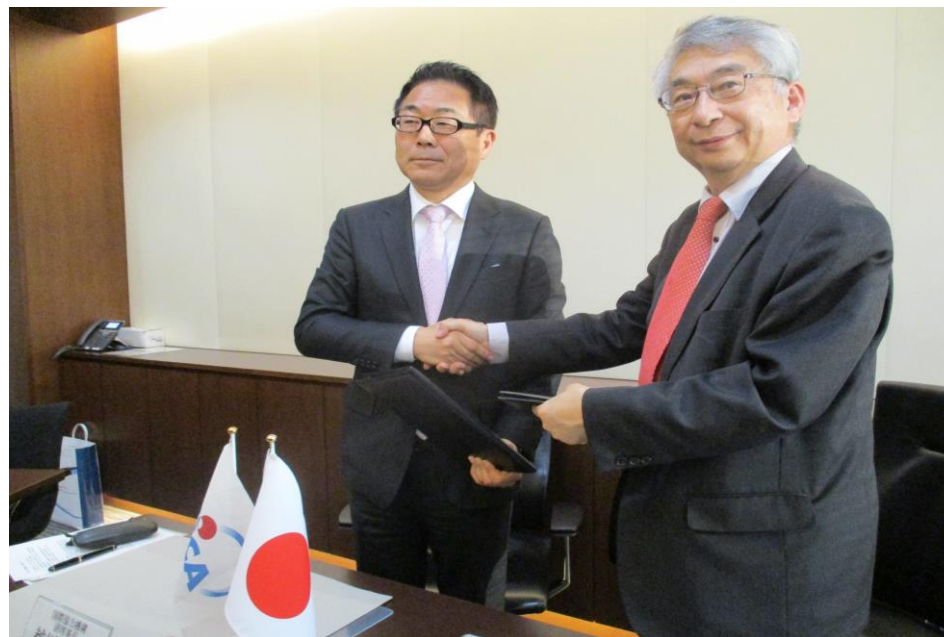
外務省によると、この計画は、ジブチ市バルバラ地区で小中併設校を建設し、必要機材を整備することで、同地区での基礎教育の拡大と就学環境の改善を図る。人口約95万人を抱えるジブチは、「ジブチビジョン2035」の実施戦略「成長加速化と雇用促進戦略2015～2019」において人的資源開発を重要課題の1つと位置づけている。その中でも特に質の高い基礎教育環境の実現が急務とされており、①初等教育（小学校課程）で594教室、前期中等教育（中学校課程）で707教室整備②初等教育における2部制教育の撤廃③都市部での1教室あたりの平均児童数を2019年までに40人以下とし、初等と前期中等教育へのアクセス向上と質の強化が掲げられている。

ジブチ市では、1教室あたりの児童数・生徒数が初等で56・3人、前期中等で77・2人となっており、特にバルバラ地区（人口約32万人）では、全小学校の73％が2部制の授業実施を余儀なくされている。初等・前期中等いずれにおいても教室数が不足、ジブチの「教育行動計画2017－2020」では同地区に対して重点的に支援していく旨が明記されている。計画によると、施設は小中併設校一校の新設。小学校部分是一般教室20、トイレ、事務室・図書室各1室。中学校部分と同教室30、特別教室8（実験室等）、トイレ、事務棟1棟、図書室1、教員室1、運動場1カ所の建設。コンサルティング・サービス／ソフトコンポーネントの内容は、詳細設計、入札補助、施工監理で、協力準備調査で確認する。調達・施工方法についても同様だ。

途上国インフラ老朽化をメンテナンス 土木学会と JICA 初の覚書締結

道路や橋梁など老朽化した途上国のインフラをメンテナンスするため、土木学会と国際協力機構（JICA）は、3月5日、麹町の JICA 本部で覚書を締結した。日本国内の道路や橋梁などのインフラ老朽化対策は、喫緊の課題として官民挙げて対策が講じられているが、開発途上国で日本の土木先端技術を活用して、老朽化したインフラをメンテナンスするために両機関が覚書を締結するのは初めてだ。「質の高いインフラ整備」を持続させるためにも開発途上国でのメンテナンスは重要であり、さらにビジネスとしても需要喚起を起こせる可能性もあり、国内外から注目されている。

JICA はすでにバングラデシュで「橋梁点検ロボットカメラ」、ケニアでスマートフォンを使用した「路面性状把握システム」、ブータンでは「斜面崩壊早期警報システム」、さらにフィリピンでドローンを使った3D技術を導入するなど活用を開始している。



土木学会の小林会長㊦と JICA の越川副理事長㊦が覚書に署名
このほか20カ国ほどの途上国から要請があるという。

JICA は、2017年10月に「道路アセットメント・プラットフォーム」を立ち上げ、途上国でのインフラ維持管理や道路行政の実現に向けて、日本国内の知見と経験、人材を効果的に活用できる体制づく

りを行ってきた。さらに内閣府の SIP インフラ維持管理・更新・マネジメント技術と連携し、日本の先端技術の海外展開に取り組んできた。土木学会でも「インフラマネジメント新技術適用推進委員会」を新たに設置し、JICA が実施するプロジェクトに、同学会が世界水準の技術や知見を活かすなどして支援する。また、途上国から若手人材を日本に呼んで土木技術の研鑽、育成などにも協力する。

覚書署名式は、同日、午後に行われ、土木学会から小林潔司会長、塚田幸弘専務理事、インフラマネジメント新技術適用推進委員会・国際展開小委員会の長井宏平委員長（東京大学生産技術研究所都市基盤安全工学国際研究センター准教授）、JICA からは越川和彦副理事長、加藤宏理事、安達一社会基盤・平和構築部長などのほか、SPIインフラ関係者や内閣府などから総勢約15名が署名式に臨んだ。

土木学会：日本の工学系学会で1914年に設立。設立以来土木技術者の資質向上を図ってきた。東京・四谷に本部があり、全国に9支部。海外支部には7つの分会、海外の25学会と協力協定を締結している。

JICA「トンレサップ西部流域灌漑施設改修（第2期）」に円借款

JICA は、2月26日、カンボジアの首都プノンペンで同国政府との間で、「トンレサップ西部流域灌漑施設改修事業（第2期）」を対象として35億9,900万円を限度とする円借款貸付契約（Loan Agreement: L/A）に調印したと発表した。

この事業は、トンレサップ湖西部の3州（バタンバン州、プルサット州、コンポンチュナン州）6地区の農村部貧困地域で、灌漑排水施設の改修・整備を行い、農業に必要な水を安定的に供給する。また、農民水利組合の設立・強化と営農指導を行うことで、対象地区の農業生産の増加を図り、同地区農民の生計向上を目的としている。なお、本事業に対しては、第1期（2011年8月承諾、42億6,900万円）の円借款を供与済みであり、今次円借款は第2期分として供与するもの。

外務省 カンボジア政府に無償資金協力 交換公文署名

外務省は6日（現地時間同日）、カンボジアの首都プノンペンで堀之内秀久駐カンボジア大使とソック・バンナ国連人間居住計画（UN-Habitat）カンボジア事務所長との間で、1億円の無償資金協力「カンボジアにおける生活環境改善及び防災能力向上支援計画（UN 連携／UN-Habitat 実施）」に関する交換公文の署名が行われたと発表した。

カンボジアでは、昨年7月以降大型台風等で激甚洪水被害が生じている。早期の復旧・復興を後押しするため、緊急シェルターで生活している人々の家屋の再建・修復支援を行う。また、地方政府職員の防災政策立案能力向上のための研修と防災ハザードマップ作成等を行う。

寄稿・阿井安見

ICT 振興を目指した対照的な二つの国家戦略

アフリカには内戦や虐殺で苦しんだ国が多数ありますが、その後、復興を遂げた国は限られます。今回は、JBIC のアンゴラ・セミナーでの情報を基に、対照的な二か国を取り上げたいと思います(なお、ルワンダについての出典は主として日経ビジネス)：

- アンゴラ：1975～2002 年の内戦で死者 360 万人。これは東西冷戦時の代理戦争。現在でも多数の地雷が埋まったままで、コマツの地雷除去機が活躍したことは皆さんもご承知の通りです
 - ルワンダ：1994 年、わずか 3 ケ月間で少数派のツチ族 80 万人以上がナタなどで虐殺されました(ルワンダ虐殺)。「ルワンダの涙」「ホテル・ルワンダ」などの映画にもなったのでご覧になった方も多いと思います
- こうした両国ですが、新たな成長戦略の核は IT です。最近はやりの言葉にリープ・フロッグ型発展(社会インフラが未整備の新興国でも、新サービスが先進国の技術進展を飛び越えて一気に広まること)がありますが、今やサブサハラでも当てはまります。ただ、両国の対応は正反対です



1. アンゴラ:「大国」はハードを中心とした対応

- 1) アンゴラはサブサハラではナイジェリアに次ぐ石油産出国で、加えてダイヤモンドなど鉱物資源に富み、コマツの機械も活躍しています
- 2) 反面、一次産品価格に影響を受け、原油価格低迷による経済の低迷に苦しんでいます。資源依存からの脱却を目指し、今回のセミナーでは三つのプロジェクトを紹介しました(どれも JBIC の融資によるものです)：
 - ①丸紅：繊維工場リハビリ請負契約(ルアンダ 250 億円、ベンゲラ 400 億円、ドンド 400 億円)これらは完成済。現在は、セメント、ダンボール、食料品を手掛ける
 - ②NEC：2018 年 10 月、世界初の南大西洋横断光海底ケーブルを完了。右の地図ではブラジルとアンゴラだけを繋いでいるように見えますが、実際には米国とブラジル、そして欧州と南アの海底ケーブルとも繋がっているため、これにより、アンゴラは当然としてサブサハラ全体のインターネット事情は大幅に強化されたのです
 - ③豊田通商：今回のセミナーの目玉ですが、1 月 11 日に 700 億円の港湾包括開発契約に締結しました。この為に、アンゴラから三名の大臣も来日し、本セミナーにも参加されました。本契約にはサコマール鉄鉱石輸出ターミナルとナミベ港コンテナターミナルが含まれます。前者サコマール港ですが、1967 年に開港し、同国南部のカシंगा鉱山から鉄鉱石を輸出していたものの、内戦により鉱山を含め操業が停止し、内戦終了後も使われておらず荒廃した状況です。現在、アンゴラ政府はカシंगा鉱山の再開を計画しており、それに伴い同港の修復・再建が必要となっているのでなお、この融資により、アンゴラは JBIC の融資残高がアフリカでトップになったそうです
- (3)ところで、海底ケーブルですが、通常ならこれだけのインフラを整えるのですから、それに見合った産業政策があるはずですが。後述するようにルワンダではスタートアップ企業が続出しているのです。ただ、NEC の方は、この質問に

両国の比較

出典：外務省他

	アンゴラ	ルワンダ
面積(万Km ²)	124.7	2.63
人口(万人)	2881	1191
独立年	1975年	1962年
公用語	ポルトガル語	英語
GDP(億ドル)	\$1,245	\$82
一人当りGDP	\$4,418	\$700
経済成長率	-2.5%	5.9%
物価上昇率	23.7%	5.7%
失業率	20.0%	1.3%
投資環境ランキング	173位	29位
主要産業	鉱業：原油・ダイヤ	農業
ジニ係数	42.7	50.4
在留邦人数	35人	134人



対し、「Google を誘致するのですかね」と冷めた見方をしていました。やはり、資源大国の発想は巨大なインフラなのでしょうか

2. ルワンダ:「小国」はソフトを中心とした柔らかな対応で「アフリカの奇跡」と呼ばれています。ちなみに英語では Rwanda で、これはアンゴラの首都ルアンダ(Luanda)とは発音が大きく異なります

- (1) 対照的なのはルワンダです。資源に恵まれず、国土も関東地方の 80%程度と小国ですが、人口密度は 460 名とアフリカ大陸諸国ではトップです
- (2) ルワンダは次の二点で日本より優れています。まずビジネスがしやすいこと。世界銀行・IFC の「Ease of doing business index 2019」によると、日本 39 位に対し、ルワンダは 29 位です。外資系企業の進出も容易で、会社登記に資本金も保証金も不要、オンラインなら最短 4 時間で完了、とのこと。もう一つが環境保護です。ビニールバッグは使用禁止で、海外からの持ち込みは空港で没収されます。治安も、現在では夜、気楽に出歩きができるほど安全だそうです

(3) では、ルワンダは何をしたのでしょうか。ここでは二点紹介します:

① ICT ビジネス環境の整備:まず光ファイバー基幹網を国内に敷き、地方も含めインターネットのカバー率が 90%になりました。それに加えて ICT 関係の規制を大幅に緩和し、国内から ICT ベンチャーが立ち上がる機運をつくり、海外からの投資も呼び込もうとしています。一例が、米国人によるスタートアップ企業 Zipline です(本社はサンフランシスコ近郊)。同社はドローンによる輸血用血液の輸送サービスをルワンダで 2016 年に始めました。光ファイバーはあっても、山や谷が多い地形の為、地方への道が整備されていません。その為、医療用の輸血用血液や医薬品などの輸送にはドローンが最適なのです。ドローンと言っても時速 100 km 以上で一回 1.8kg 運べるそうです。それ以外にもドローン専用の空港を各地に整備しようと、英国の建築会社とアフリカのベンチャーが計画しているそうです。将来的には 100kg の荷物を配送できる巨大ドローンの運行とのこと



ドローンによる輸血用血液の配送:飛行機タイプのドローンで、血液は病院の付近で高度 10m まで降下してパラシュートで落とすとのこと 出典:TED

② ただ、それよりも徹底的で、かつ他国が容易に真似の出来ない対応、それが公用語をフランス語から英語に変更したことです:ルワンダは 1962 年にベルギーから独立したので、当初の公用語はフランス語でした。それを 2008 年にそれまで縁も所縁もなかった英語を追加したのです。小国の場合、目線は国外です。そうするとフランス語と英語とでどちらが有利かは一目瞭然です。また、宗教もキリスト教が大半です。英語のできるキリスト教徒、これがルワンダの強みになったのです

(4) 日本の貢献:ルワンダは世界的に雷による被害が多いとのことで、有数の雷対策技術を有する尼崎の音羽電機工業は神戸情報大学院大学と協力して落雷対策に取り組んでいます。雷の死者は、日本では年間 3 名前後ですが、ルワンダでは 73 名(2015 年)で、人口比にすると日本の 200 倍とのこと。このきっかけは、ABE イニシアチブでルワンダ人が同大学に留学したことでした。本プログラムは安倍首相発案のアフリカの若者の人材育成プログラムです。5 年間で千人を日本の大学院に呼び寄せ、専門教育を施すとともに、企業で経験を積んでもらい、本国で活躍してもらうというものです

