

■ 中国のプレゼンスが際立つエチオピアの大規模インフラ事業

国建協情報 2020年1月号(No.876)掲載 【要約版】

エチオピアは、サブサハラにおいて人口ではナイジェリアに次いで第2位で、2025年までには1.3億人にも達しそうな勢いである。GDPの規模ではナイジェリア、南アフリカに次いで第3位であり、経済成長率は過去10年以上連続で10%を超えている。この結果、1990年から約20年間でGDPは倍増しているものの、いまだ最貧国レベルの経済であり、アビィ首相はエリトリアとの和平を土台として、中国をはじめとする援助国、世銀など国際機関の支援を受けて、道路や鉄道、工業団地の建設などを進め、2025年までの中進国入りを目指している。

ここでは、現在、エチオピアが最も力を入れている水力発電ダム、鉄道、道路、LRTのプロジェクトを概観してみたい。

1. グランド・エチオピアン・ルネッサンスダム (Grand Ethiopian Renaissance Dam : GERD)

首都アディス・アベバから北西に約500km離れたスーダン国境近くの青ナイル川で、エチオピア最大の国家プロジェクトとも言える水力発電用のグランド・エチオピアン・ルネッサンスダムが2011年から建設されている。ルネッサンスダムの発電能力は600万kwで、中国の三峡ダム(2,250万kw)に比べると小規模であるが、日本の黒四ダム(33.5万kw)に比べるとはるかに大きい。

ダムサイトとしての適地の存在は1970年代に米国干拓局の調査で確認されていたが、その後は進んでいなかった。2009年になって、政府は「プロジェクトX」として隠密裏に調査・設計を進め、2011年3月にダムの建設を公表した。発注者となるエチオピア電力庁は、総額48億ドルとなる設計・調達・建設契約をエチオピアと因縁の深いイタリアの大手ゼネコンのサリーニ・インプレジーロ、発電設備を軍が主導する軍産複合体METEC (Ethiopian Metals and Engineering Corporation)、コンサルタント業務をフランスのCoyne et BellierとイタリアのELC ElectroconsultのJVに無競争で発注、4月には当時のメレス・ゼナウィ首相臨席のもと、定礎式まで行われている。

ダムは、高さ155m、全長1,800mのRCC工法による本体ダムと、高さ50m、全長5,000mのロックフィル式の補助ダムからなる。

48億ドルに上る建設費の多くは建設国債の発行で賄うこととし、国家公務員を筆頭に国民や在外エチオピア人に向けて寄付や国債の購入を求めた。

着工時に設定された工期は6年半で、2017年末までの発電が予定されたが、2019年4月時点での進捗はまだ全体の66%に過ぎない(土木工事の進捗率80%に対し、発電施設は25%)。その大きな原因は、METECが担当する送電工事の遅れによる。2018年8月、アビィ首相はMETECとの契約を破棄し、他企業との契約を指示した。2019年3月、中国水力発電ダムのトップ企業「中国葛州壩集団」と40百万ドル、ドイツの機械製作会社Voithの中国法人Voith Hydro Shanghaiと113百万ドルの契約を結んでいる。

発電施設の遅れはあるものの、ダム本体工事は相当進んできたことから、エチオピア政府は近く湛水を開始し、当初の予定から4年程度遅れて2022年の発電開始を目指したいとしている。

しかし、発電開始に至るまでには解決すべきもう一つの課題がある。それは、下流国のエジプト、スーダンとの調整である。スーダンは安価なエネルギー（電力）が輸入できるようになるのでダム建設に賛成であるが、古くからナイルの水に頼ってきたエジプトにとって上流での水利用は深刻な懸念材料となる。エジプトは水資源の約 95%をナイル川に依存しており、そのうち 86%はエチオピア高原に降るモンスーンを水源とする青ナイルの水、14%はウガンダのヴィクトリア湖から流れ出る白ナイルの水である。このことから、ナイル川の水の多くを占める青ナイルの水源国エチオピアでの水に関するプロジェクトには特に敏感にならざるを得ない。



図1 ルネッサンスダム位置図

2011年のダム着工は、同年1月からエジプトの内外で起きた大規模な反政府デモやそれに付随する事件により当時のムバラク長期独裁政権が倒されたエジプト革命による混乱のスキを突く形で、エジプトに相談なしで強行されたものとエジプト側はとらえている。建設そのものは仕方ないにしても、貴重な淡水源である青ナイルの水を安定的に確保したいことから、ルネッサンスダムの湛水に当たってはゆっくり7年かけることと、スーダン、エジプトの既存のダム群との運用調整の必要性を主張している。これに対し、発電を急ぐエチオピアは湛水期間3年に固執し、エジプトの主張を無視する姿勢を通しており、議論はデッドロックに乗り上げたままである。現時点で予定している2022年の発電開始に向けて、前途はさらに多難である。

2. 鉄道

エチオピア政府は、2010年、首都のアディス・アベバとジブチ港（エチオピアの貿易量の95%がジブチ港を起終点とする）を拠点とする8つのルート、約5,000kmの標準軌（1,435mm）による鉄道整備計画を策定した。このうち最初に手掛けたアディス・アベバ - ジブチ鉄道は2018年に正式に開業しており、その途中駅Awashから北に向かってMekelleに至るAwash-Mekelle Railway (608km)の建設にも着手している。

(1) アディス・アベバ - ジブチ鉄道 (Addis Ababa-Djibouti Railway)

紅海に面するジブチ港とアディス・アベバを結ぶ756kmのエチオピア - ジブチ鉄道は、日本の狭軌（1,067mm）よりもさらに狭いメートルゲージ（1,000mm）の鉄道として1917年に開通していた。エチオピアを「一帯一路」計画のモデル国として位置付け、投資を強めてきた中国は、交通網などを整備し、2025年までに中所得国にしたいとする計画（GTP）に沿って、輸送力増強、特に輸出入量

の 90%を扱っているジブチ港との連結の強化に躍起になっているエチオピア政府に働きかけ、全線電化による標準軌(1,435mm)のアディス・アベバ-ジブチ鉄道をスーダン、ケニア、南スーダンなどの近隣諸国に伸ばしていく足掛かりとなる一帯一路の旗艦プロジェクトとして着手することとした。

路線は在来線とほぼ並行する形で配置され、全区間の高低差は 2,300m と非常に大きいのが、橋梁・高架橋などの構造物区間は 3%と小さい。アディス・アベバからの約 100km 区間が複線で、残りの 600km 以上は単線となっている。

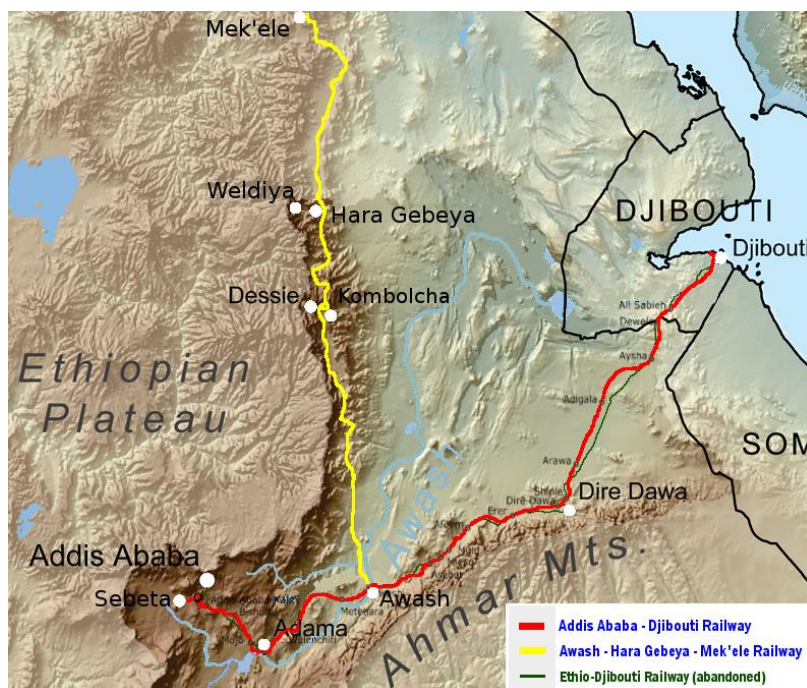


図2 エチオピア標準軌鉄道路線図

事業費約 45 億ドルのうちの 7 割は中国輸出入銀行が出資している。2013 年よりアディス・アベバから Mieso までの 320km 区間を中国鉄建傘下の中国中鉄 (CREC) が、Mieso から東のターミナルジブチまでの 436km 区間を中国土木工程集団 (CCECC) がそれぞれ担当して工事を実施。2016 年 10 月のエチオピア側の完成と暫定開業を経て、2018 年 1 月からジブチ側も含む全区間の本格的な旅客・貨物列車の営業運転が開始されている。

現地従業員の訓練を含む鉄道の運営は、全線が暫定開業した 2017 年からの 6 年間は施工者である中国中鉄と中国土木工程集団が共同で当たり、運営を現地企業の運営者に渡したあとも 2025 年までは技術指導に当たることになっている。

正式開業からはほぼ 2 年が経過したが、運賃や運送料が高いため利用者が少なく、既存のバスやトラックの利用の方が多い。このため思うような収入が得られず、債務返済に支障をきたしており、中国からの債務増加の大きな要因になっているとの批判が出ている。

アビィ首相は、前政権時代に対外債務が大きく膨らんだことを見直すため、中国との距離を置きつつ対外関係を多様化しようとしており、アディス・アベバ-ジブチ鉄道に関わる対中債務の返済期間を 10 年から 30 年に延長させることにも成功している。

(2) アワシュ・メケレ鉄道 (Awash-Mekelle Railway)

アディス・アベバ-ジブチ鉄道の途中駅 Awash で分岐して北上し、主としてアパレル製品を扱う米国、韓国、イタリアなどの企業が参入する新しい工業団地が立地する Kombolcha、さらに人口 18 万人の Weldiya を通って人口 31 万人の北の古都メケレに至る 608km の標準軌による単線の新線建設プロジェクトで、二つの工区に分けて工事が進められている。

南側の Awash- Weldiya Railway (392km) については、Credit Suisse を窓口とするスウェーデン、トルコ、デンマーク、スイス、オーストリアなどの金融機関から 11.65 億ドルの融資を受けて、工事はトルコの Yapi Merkezi が受注。2015 年 2 月にはハイレ・マリアム前首相が出席して工事の定礎式が行われた。工事は南側の Awash に近い Awash-Kombolcha 区間 (270km) が先行しており、2017 年 8 月にはレールの敷設も終わってテスト走行が行われた。2019 年 1 月時点での進捗率は 97% に達している。

北側の Weldiya- Mekelle Railway (216km) については、中国輸出入銀行の融資パッケージに入っており、工事も 2012 年に中国の中国交通建設 (CCCC) が 15.79 億ドルで受注した。2017 年夏に、アディス・アベバ - ジブチ鉄道の事業などを通して大きく膨らんだ対外債務を恐れたエチオピアの前政権は、2013 年からの IMF の度重なる勧告もあり、公共事業方式でのこれ以上の鉄道整備をキャンセルすることを公表した。その時点で工事は一時止まったが、進捗率は 46% に達しており、その後も工事は続いている。

3. 高速道路

内陸国エチオピアでは、首都アディス・アベバを拠点として、和平で可能となったエリトリアのアッサブ港やマッサワ港を含む近隣諸国の港湾と高規格道路で連結する計画を立てている。そのプライオリティ路線として、「アディス・アベバ - ジブチ鉄道」とほぼ並行してジブチに向かうルート「エチオピア - ジブチ道路交通回廊」((1)~(3)の約 900km) と、アディス・アベバからケニアのナイロビ及

び港町モンバサと結ぶ「モンバサ - ナイロビ - アディス・アベバ道路回廊」の一部を構成するモジョからアワサに至るルート ((4)の約 200km) の 2 本の高速道路が、エチオピア道路公社が事業主体となって一部完成しており、また工事も進められている。

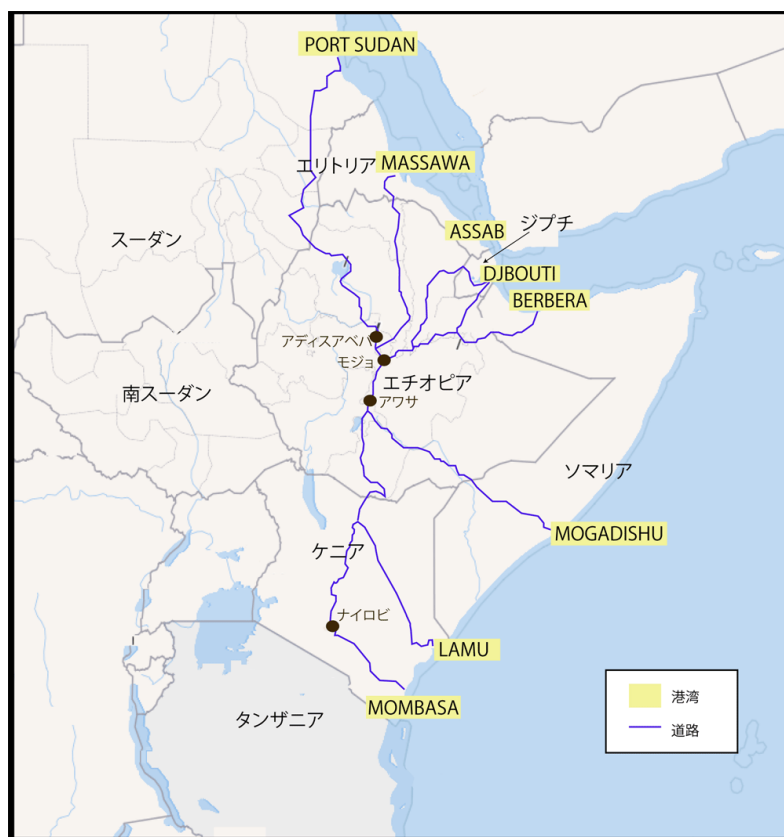


図 3 エチオピア港湾連絡道路回廊

(1) アディス・アベバ - アダマ高速道路 (Addis Ababa-Adama Expressway)

首都アディス・アベバからジブチに向かう国道 1 号に沿って南西に進みエチオピア第二の都市アダマ (旧ナザレト) に至る、延長 76km、往復 6 車線の、エチオピア及び東アフリカで初の有料高速道路で、道路の両サイ

ドは人間や動物が入り込まないようにフェンスで仕切られている。アダマは、西にはエチオピア高原の絶壁がそそり立ち、東には大地溝帯が南北に伸びているところに位置し、近郊には主に繊維・衣料を中心とする大規模な工業団地が 2018 年に開設されている。

事業費 6.12 億ドルのうち、57% (3.5 億ドル) は中国輸出入銀行が出資し、43% (2.62 億ドル) は政府予算で賅っている。工事は、中国の中国交通建設が 2010 年 4 月に着手、2014 年 4 月に完成し、5 月には李克強首相も参列して開通式が開催され、同年 9 月に正式に供用されている。

本プロジェクトのフェーズ 2 として、アディス・アベバ側では 28km の外環道が整備されている。

(2) ディレダワ - デウエレ有料道路 (Dire Dawa- Dewele Toll Road)

アディス・アベバ - アダマ高速道路に次ぐ 2 番目の有料高速道路として、エチオピア東部で工業団地や内陸コンテナデポが立地するアディス・アベバに次ぐ第二の都市圏ディレダワと、ジブチ国境近くのデウエレを結ぶ 220km の有料高速道路が 2019 年 6 月に開通し、所要時間が従来の砂利道を使った 10 時間から 4 時間に短縮された。事業費の 52 億ブル (約 182 億円) の 85% は中国輸出入銀行が、15% はエチオピア政府が出資し、中国の中地海外集団が工事を行った。

(3) アダマ - ディレダワ高速道路 (Adama- Dire Dawa Expressway)

上記 2 つの区間の中間部に位置する往復 4 車線の高速道路で、Adama-Awash (125km)、Awash-Mieso (72km)、Mieso- Dire Dawa (160km) の 3 区間に分けて事業に取り組んでいる。

既存のアディス・アベバ - アダマ高速道路と接続するアダマ - アワシ高速道路 125km の建設費は 2.55 億ドルで、60% をエチオピア政府、40% をアフリカ開発銀行が出資して、2020 年の着工、工期 5 年での完成を目指す。

(4) モジョ - アワサ高速道路 (Modjo-Hawassa Expressway)

アディス・アベバ - アダマ高速道路のモジョから分岐して南西へ大地溝帯に沿ってアワサに至る約 200km の有料高速道路で、ケニアの首都ナイロビを通してモンバサ港に至る回廊の一部を構成する。総事業費は約 7 億ドルと見込まれており、整備の手順としては、フェーズ 1 (Modjo-Batu 94km) とフェーズ 2 (Batu-Hawassa 109km) に分割し、さらにそれぞれのフェーズを 2 つの工区に分け、資金の調達先、工事発注先を決めている。

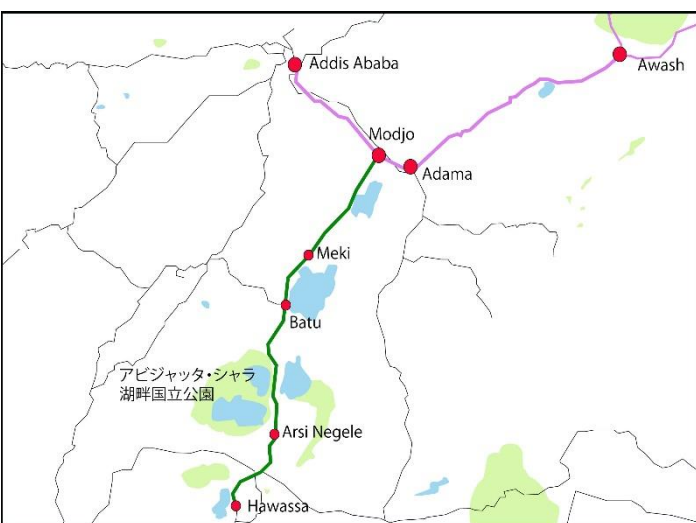


図 4 モジョ - アワサ高速道路路線図

フェーズ 1 の第 1 工区 (Modjo-Meki

57km) は、中央分離帯幅 9m、車線幅 3.65m×4 車線の本格的な有料高速道路である。アフリカ開発銀行が 1.26 億ドルを出資し、政府予算と合わせて工事費 1.71 億ドルで、2015 年 12 月から中国中鉄 (CREC) の子会社の中鉄七局集団 (CRSG) が建設に着手している。工期は 42 か月で、2019 年の完成が見込まれている。なお、アフリカ開発銀行はアワサからケニア国境ま

での一般道路 500km のリハビリと改良工事にも出資している。

第 2 工区 (Meki-Batu 37km) は、韓国輸出入銀行が出資、韓国の京南企業が 1 億ドルで受注したが、京南企業が破産したためペンディングとなっている。

フェーズ 2 の第 3 工区 (Batu-Arsi Negele 57km) は世銀 (WB) が 3.7 億ドルを出資 (償還期間 38 年)、第 4 工区 (Arsi Negele-Hawassa 52km) には中国企業が受注することを条件に中国輸出入銀行が出資することを申し出ている。

4. アディス・アベバ ライトレール (Addis Ababa Light Rail)

アディス・アベバでは古くから各種のバスサービスが都市交通の主な手段となっていたが、政府は深刻な交通渋滞に対応するため、2000 年代に入ってから近代的な大量輸送機関導入の検討を始め、2008 年に LRT (Light Rail Transit) システムの導入を決定した。

事業主体は全国規模で鉄道を運営しているエチオピア鉄道公社で、事業費 4 億 7,500 万ドルのうち 25% は政府予算、85% は中国輸出入銀行が出資している。2011 年 12 月に中国中鉄が受注して着工、2015 年 9 月にサブサハラでは初となる 34km (39 駅) の標準軌による LRT が完成した。中国中鉄の子会社「長春軌道客車」が製造した定員 286 人乗りの 3 節の車両 41 編成を使って、エチオピア鉄道公社と中国の深圳地下鉄公社が共同で運営に当たっている。

供用から 2 年経った 2017 年に現地調査を行ったフランスの調査機関 Ifri の報告書では、「料金は 2 ブル (約 7 円) から遠距離でも 6 ブル (約 21 円) と極めて安く、遠距離を通勤する低所得者層にも活用されており、乗客数は予想以上であるが、この大きなニーズに対して車両は小さいうえ運転本数が少ないので、朝のラッシュアワーなどは激しい混雑が頻発している。車両と運転本数の増加、乗員の訓練、他の交通機関との接続性の改善が課題となっている」と指摘している。また、市民レベルの反応としては「踏切も増えたため道路の渋滞は相変わらずひどく、従来の交通手段であるミニバスの混雑もひどい。高架のトラムは成長する国のイメージ作りには役立っても、多くの市民にとっては“無いよりはまし”といった程度で、根本的な解決策にはなり得ない」といったところのようだ。

これらの反応に対して、政府は今後、アディス・アベバの南西郊外にできたアディス・アベバ - ジブチ鉄道の Furi-Lebu 中央駅まで延伸するなど、他の交通機関との接続性を高めるとともに、平面踏切はつくらないようにする方針を打ち出している。 (文責：荒牧英城)

[参考資料]

- ・ [Grand Ethiopian Renaissance Dam Project](#) (salini impregilo)
- ・ [「改革進むエチオピアが建設するナイル巨大ダム」](#) (孤帆の遠影碧空に尽き 2019/8/18)
- ・ Daily News EGYPT (October 2019)
- ・ [Rail Transport in Ethiopia](#) (Wikipedia)
- ・ [「The Challenge of Urban Mobility. A Case Study of Addis Ababa Light Rail, Ethiopia」](#)
(Ifri February 2018)
- ・ [「工業団地とジブチ国境を結ぶ高速道路が完成、物流改善に期待」](#) (JETRO ビジネス短信 2019/7/1)
- ・ 「ETHIOPIA Expressway Development Support Project」
(Document of the World Bank April 27, 2015)