

■ 「債務の罫」に用心深いマレーシアの大規模交通インフラ

国建協情報 2022年7月号 (No.891) 掲載【要約版】

マレーシアの大型インフラ整備に当たり、大きく影響している国の政策としては、古くからある「ブミプトラ政策」と、スリランカやパキスタンの例に見られるような「債務の罫」に落ちることを恐れて大型プロジェクトの見直しや廃止しようとする政策があるように見える。

2018年5月に92歳で政権に復帰したマハティール首相は、中国一辺倒だった前政権による「債務の罫」を恐れて高速鉄道をはじめとする大規模なインフラ計画を見直し、コスト削減に努め、その影響は政権を離れた2020以降も強く残っている。また、都市交通機関の事業主体であるMRT Corpは、1971年に制定されたマレー人（企業）優先政策であるブミプトラ政策を如何に忠実に守っているか、という姿勢を示すため、そのホームページでマレー人が経営するブミプトラ企業の高い受注率を喧伝している。

ここでは、計画の見直しの対象となった鉄道、都市交通プロジェクトを中心に、これらの政策の下で実施されている大型の交通インフラプロジェクトの動きについて報告したい。

1. 高速鉄道

(1)東海岸鉄道連絡線(ECRL : East Coast Rail Link)

ECRLは、タイ国境に近い東海岸の都市コタバルから南下し、マレー半島を横断し、首都クアラルンプールを迂回して西海岸のクラン港を結ぶ665km（建設費500億リンギット、120.8億ドル）の複線・標準軌鉄道で、中国が主導する一帯一路の「昆明・シンガポール高速鉄道」の一部を構成する。ECRLは、200km/h超で走る高速鉄道とは異なり、旅客列車の運転速度は160km/h、貨物列車は80km/hで、2021年末に開業したラオスのビエンチャン・ボーテン鉄道と同じ旅客・貨物併用の準高速鉄道であり、収入の7割は貨物輸送に期待している。

2016年11月にマレーシア政府と中国の国営企業「中国交通建設」(CCCC)との間で、131億ドルの事業を折半する合意をして、財務省所管の特別目的会社マレーシア・レイル・リンク(MRLSB)とCCCCのJV(50:50)が事業主体（完成後の施設・設備はMRLSBの所有となるが運営はJVで実施）となり、運輸省の陸上公共交通庁のプロジェクト監理により、2017年8月にクアラルンプール市北部のコンバツ総合交通ターミナルを起点として東海岸のコタバルに至る約600kmを1期区間として工事に着手された。ゴンバツは、KL首都圏都市交通網のLRT5号線の北の起終点となっており、ここがECRLとの重要な接続点となる。

ECRLもマハティール首相の見直しの対象となり、2018年8月から一時中断されていたが、中国との交渉で計画を縮小の上計画延長を短縮し、2019年4月から工事が再開された。しかし、後任のムヒディン・ヤシン首相は2021年に計画延長を25km延長して、現計画の665kmとしている。

路線は山地の多いマレー半島を横断するので、7kmの長大トンネルをはじめとする約40本のトンネル、約100kmの高架構造が必要となる。工事は、メインのコントラクターとしてCCCCが当たるが、パートナーのMRLSBとの約束により、土木工事の40%は地元業者が使われることになっている。一般の工事の詳細設計は地元の大手コンサルHSSIが当たるが、駅舎、高架、トンネル、

車両基地などのコンサル業務は「AECOM シンガポール」が担当している。

2022年4月現在の1期区間(約600km)進捗率は28.57%で、2027年に開業する見通しとなっている。

(2) クアラルンプール・シンガポール高速鉄道(KL-SG High Speed Rail)

首都クアラルンプール(KL)の南側に位置する軍空港の移転跡地(約200ha)を活用して進められる大型再開発計画「バンドル・マレーシア計画」区域に新設される予定のバンドル・マレーシア駅とシンガポールのジュロン地区に配置されるジュロン・イースト駅の間約350km(マレーシア国内335km、シンガポール国内15km)を複線・標準軌鉄道により90分で結ぼうとする東南アジアでは初の本格的な新幹線タイプの旅客専用高速鉄道プロジェクトである。

2013年2月に、両国の首相が建設を合意し、マレーシア政府は2015年に事業主体となる財務省所管の特別目的会社としてMyHST Corpを設立、シンガポールの陸上交通庁(LTA)と一緒に事業に当たることになった。

2016年7月に両国首相の臨席のもと、担当大臣により建設合意書が締結され、建設と運営を行う会社を国際入札手続きにより選定することが決定され、用地買収などにも着手された。

このプロジェクトには、中国、韓国、フランスなどの企業グループが関心を示し、日本からもJR東日本、住友、日立のコンソーシアムが計画書を提出したり、KLの高級ショッピングモールに「Japan's Shinkansen」と銘した展示場を開設して新幹線技術のアピールに努めている。

しかし、2018年に政権に返り咲いたマハティール首相は、ナジブ前政権で膨らんだ膨大な国の債務(1兆リングギット、約28兆円)を抑えるためHSRやECRLなどの大型プロジェクトの廃止や延期を要求し、HSRについては線形の見直し、駅の配置、ビジネスモデルの再検討などによるコスト削減を図るため、マレーシアからの要求で2020年末までプロジェクトは中断され、両国政府で協議が進められた。この間新線建設ではなく、在来線の改良によりHSRでは600~700億リングギットとも想定される事業費を200億リングギット程度に抑える案やシンガポールとは結ばないでマレーシア国内だけで止める案なども出されたようであるが、結局両国の合意に至らず2021年1月、両国政府はHSRプロジェクトの廃止を決定し、3月には計画廃止を主張したマレーシア政府が約1億280万シンガポールドル(約84億円)の賠償金をシンガポール政府に支払っている。

しかし、2021年11月にシンガポールを公式訪問したマレーシアのイスマイル・サブリ首相は、シンガポールのリー・シェンロン首相と会談し、HSR計画協議の再開を提案しており、シンガポール側もこれを受け入れると言われており、2022年の第2四半期から協議が再開される見通しと報じられている。今後も紆余曲折が予想される。

2. 「イスカンダル計画」関連交通施設

(1) イスカンダル・マレーシアパス高速輸送システム(Iskandar Malaysia Bus Rapid Transit)

マレー半島の南端に位置しシンガポールに隣接するジョホールバルでは、2006年からマレーシア・シンガポール両国政府が共同で、中国の「香港 - 深圳」のような相互補完関係をイメージして巨大経済特区を作り出すことを目的に、世界的な大規模複合都市開発である「イスカンダル計画」をスタートしている。

シンガポールの6倍にもなる約4,750km²の計画区域は、大きく5つの開発エリアに分かれており、A地区（ジョホールバル都心部）では既存市街地の再開発による貿易・金融機能の集積、B地区（ヌサジャヤ地区）ではHSRの駅も予定されており、州政府機能や業務ビルの集積と教育、娯楽、観光、医療関係施設の誘致及び住宅開発、C地区（タンジュン・ペラバス港エリア）では物流、製造企業の立地、D地区（ジョホール港エリア）では石油関連企業や製造業の集積、E地区（スナイ空港周辺）では物流拠点、ハイテク・宇宙関連産業の集積を目指している。B地区のメディニでは、マスターデベロッパーとして三井物産が参画している。

「イスカンダル計画」においては、2025年までに約300万人が居住する地域を整備し、海外からの投資を含め約3,830億リングギット（約10兆円）の投資をし、電気・電子機器、食品・農産物加工、石油・化学製品などの製造業の他、物流、観光、娯楽、保健、金融などサービス部門も含む幅広い分野の企業の立地するよう促している。プロジェクトが開始された2006年から2019年前半までの合計投資額は3,020億リングギットに上り、外国からも中国を筆頭にシンガポール、アメリカなどからの投資が相次いでいる。

この開発地域内で公共交通機関としての役割を担うのが「バス高速輸送システム」（BRT：Bus Rapid Transit）である。BRTは、明確な定義はないが、「バス専用の道路または車線からなる走行空間の確保を基本とした高速性、定時性、輸送能力に優れたバス公共輸送システム」で、1974年に開業したブラジルのクリチバで最初に導入されて以来、南米、ヨーロッパ、オーストラリア、中国などで広く活用されているが、用地費が高い日本ではバスの専用道路・車線に充てるスペースが少なく、鉄道の廃線敷を利用した小規模なBRTが存在するに過ぎない。



図1 IMBRT 路線図

い成長産業の立地が期待されるジョホール水道に沿って南西部の行政都市イスカンダルプテリに向かうイスカンダルプテリ線からなる3本の幹線網51kmを整備する。また、テブラウ線のブキッタガール駅からは、ジョホール水道を渡ってシンガポールのウッドランズ北に至る新しい鉄道

「イスカンダル計画」区域内のBRTは、3両連結の18mの車両が走る3本の幹線網、12mの低床バスが走る26路線のDirect Service、8mのバスが走る42の路線が走るFeeder Serviceからなり、750台以上の車両を使って、計画区域内の人口の90%を利用対象者とする。

IMBRTの整備に当たり、第1期としてマレー鉄道のKTM通勤列車が発着してシンガポールにつながるジョホールバル中央駅をハブ駅として、工業、住宅団地が立地する東北部に向かうテブラウ線(19停留所)、大学や中小企業が展開する北西部に向かうスクダイ線(13停留所)、新しい

(RTS Link) が建設中であり、イスカンダルプテリ線の起終点となる Medini 駅の近くには、シンガポールと KL を結ぶ HSR のイスカンダルプテリ (Nusajaya) 駅の設置が計画されている。

IMBRT の事業費は、25.6 億リンギットと見込まれており、1 億リンギットは政府予算での負担となるが、残りは PPP 方式により民間事業者が調達することになっており、2017 年 10 月から事業に着手している。

電力またはバイオディーゼルを動力とする車両の製造は 7 社に発注されており、そのうち地元の Ireka Corporation と中国の大手鉄道車両メーカー中国中車 (CRRC) グループからなる JV が受注した無軌道トラム (trackless tram) と呼ばれる 1 台が 2021 年 1 月に現地に到着し、4 月から 3 カ月にわたりイスカンダルプテリ線の西の起点 Medini 駅と隣の Horizon Hill 駅の 4km 区間を使って走行試験が行われている。

今後路線の整備、車両の搬入、乗組員の訓練などを経て、2023 年から本格的な運用に入ることが見込まれている。

(2) ジョホールバル・シンガポール連絡鉄道(Johor Bahru-Singapore Rapid Transit System : 通称 RTS Link)

マレーシアのジョホールバルとシンガポールは、長さ約 57km、最小幅約 1km のジョホール水道で隔てられており、戦前からある約 1km のジョホール・シンガポールコーズウェイと水道の西端に 1998 年に完成した約 2km の 6 車線道路橋「第 2 マレーシア・シンガポール連絡橋」(Malaysia - Singapore Second Link) を使って毎日約 40 万人とも言われる両国民が往来しているが、本格的な大量輸送機関と言えるものは整備されていない。

「イスカンダル計画」に合わせてジョホールとシンガポールを結ぶ第 3 のリンクとして計画されたのが、ジョホール水道を桁下空間 25m の橋で越えて、ジョホールのブキットチャガール駅とシンガポールのウッドランズ北駅を結ぶ RTS Link であり、ジョホールからシンガポールの MRT へ直接乗り入れることが可能となる。

2 つの駅には、CIQ の出入国審査が one stop service できるよう両国の係官が配置される。

マハティール首相による 2018 年 5 月の凍結があったが、MRT から LRT 方式への変更などにより 36% のコスト削減を図り 2019 年 10 月に計画が再開された。マレーシア側の事業主体としては、KL の MRT も担当する国営企業 MRT Corp が 2019 年 12 月に設立した子会社 MRTS がシンガポールの陸上交通庁 (LTA) とともに事業に当たることとなり、2020 年 11 月に起工式が行われ、2026 年までの開業を目指す。運営も両国企業の JV が行う。

3. クアラルンプール・クランバレー都市鉄道(Kuala Lumpur & Klang Valley MRT)

クアラルンプール首都圏では、鉄軌道系の都市交通機関として 2016 年までにマレーシア国営鉄道 (KTM) が運行する KTM コミューター 2 路線 (1、2 号線 : 263km)、Rapid Rail 社が運営する LRT (rapid KL) 3 路線 (3、4、5 号線 : 99km) と Express Rail Link 社が運営する都心 (KL セントラル駅) とクアラルンプール国際空港を結ぶ空港連絡線 (6、7 号線 : 59km) 、及び KL セントラル駅とティティワンサ駅とを結ぶ KL モノレール (8 号線 : 8.6km) の 4 つの系統が運営されていたが、2017 年に国営企業 MRT Corp が建設し、LRT、モノレールと同じ Rapid Rail 社が運用

する MRT1 号となる Kajang 線（9 号線：51km）が、2018 年には KTM の Skypark Link（10 号線：24.5km）が開業しており、現在約 500km の都市鉄道が運転されている。このうち LRT5 号線（車両は Bombardier 製）と MRT Kajang 線（車両は Siemens 製）は無人・自動運転で運用されている。2017 年に開業した Kajang 線は、全線 51km のうち 9.5km が地下構造となっており、マレーシア初の地下鉄が誕生している。

メートルゲージの KTM の 1、2 号線では中国の CRRC（中国中車）と 10 号線では韓国の現代、標準軌の LRT では中国の CRRC、ドイツの Siemens およびカナダの Bombardier の車両が、跨座式の KL モノレールではマレーシアの Scomi Rail 社の車両がそれぞれ使われている。

MRT Corporation は、国内の鉄軌道系の都市交通を整備するため、財務大臣所管の特別目的会社として設立された国営企業で、前身の Prasarana Malaysia（Malaysian Infrastructure）の業務を引き継ぎ、クアラルンプール首都圏の MRT3 路線（9 号、12 号および 13 号）の建設とジョホールバルとシンガポールを結ぶ RTS LINK プロジェクトのオーナーとなっている。

MRT Corporation は、2017 年に完成した MRT 1 号の Kajang 線に続いて、MRT2 号の Putrajaya 線（12 号線：52.2km）の 1 期区間（Kwasa Damansara - Kampung Batu 間 17.5km）に 2016 年 9 月に着手して 2022 年 6 月 16 日に韓国の現代ロテム製の車両を使って開業、全線は 2023 年 1 月の完成予定となっている。52.2km のうち、38.75km が高架構造、13.5km が地下構造となる。

MRT3 号（13 号線）は 50.8km の環状線で、東京の山手線が 34.5km であるので一回り大きい環状線で、クアラルンプール都市鉄道網の最後の路線となる。2018 年のマハティール首相の計画見直しの対象となったが、2020 年 11 月には復活、2021 年 6 月からは環境影響調査に入るなど整備のための手続きが進められている。

50.8km の環状線は、高架 40.1km（26 駅）＋地下 10.7km（7 駅）で、10 の駅で 13 の路線と乗り換えができる。

2022 年 3 月の MRT Corp. の記者発表によれば、2023 年初頭の着工と 2028 年の 1 期区間、2030 年の全線開業が予定されている。

4. パン・ボルネオ道路 (Pan-Borneo Highway)

パン・ボルネオ道路は、マレーシアのサラワク州、サバ州、ブルネイ国、インドネシアのカリマンタン州の沿岸部を環状に走る高規格道路で、アジアハイウェイ計画では AH150 と位置付けられる 5,000km 超の国際幹線道路であり、インドネシアでは Trans-Kalimantan Highway として知られている。

南シナ海に沿って約 2,000km の道路（連邦道路 1 号、13 号、22 号からなる）を抱えるマレーシアでは、とくに道路ネットワークが不十分な西側のサラワク州の約 1,000km 区間に重点を置いて道路整備が進められている。

サバ、サラワク州の都市間道路は、両州がマレーシアに編入された 1963 年以降にマレーシア連邦政府の資金が入り、オーストラリアの支援を受けながら 1960 年代から 80 年代にかけて進められた。しかし、これ等の道路は設計速度 70km/h、車線幅 3m と道路規格は低く、十分な維持管理も行われず悪評が強くなったため、2015 年にマレーシア政府は 270 億リンギット（約 8,100 億円）

の予算を充当し、往復分離・多車線（4車線以上）道路への改築計画を打ち出した。

最初に着手したのはサラワク州内の約 1,000km の道路で、事業主体のサラワク州公共事業局（Sarawak Public Works Department : JKR）は、そのフェーズ 1（事業費 161.17 億リンギット）として西の起点となっているインドネシアとの国境の町テルーク・メラノからクチンを通りブルネイとの国境の町ミリに至るサラワク州内の 786km の区間を対象として、11 のパッケージに分けて発注された工事を 10 の地元企業が受注して施工しているが、そのうちテルーク・メラノからスマタンまでの 33km の短いパッケージが 2019 年 1 月までに完成したのを皮切りに 2022 年 5 月までに 4 つのパッケージが完成しており、全体の進捗率は 82%となっている。2022 年 5 月に現地を視察した担当大臣は、「いくつかのパッケージで建設資材の不足と高騰により少し遅れるかもしれないが、フェーズ 1 の 786km 区間は、2022 年末までにはほぼ完成する見通しとなった」と述べている。また同大臣は、残されたブルネイ国に挟まれてサバ州内に建設されるブルネイ・バイパスの起点となるリンバンからサラワク州の東端となるラフスまでのフェーズ 2 の区間約 200km については、2028 年までの完成を目指すとしている。

なお、サバ州内約 1,000km のパン・ボルネオ道路の整備については、サラワク州のプロジェクトの推移を見定めたくうえで、方針が決定されることになると報じられている。

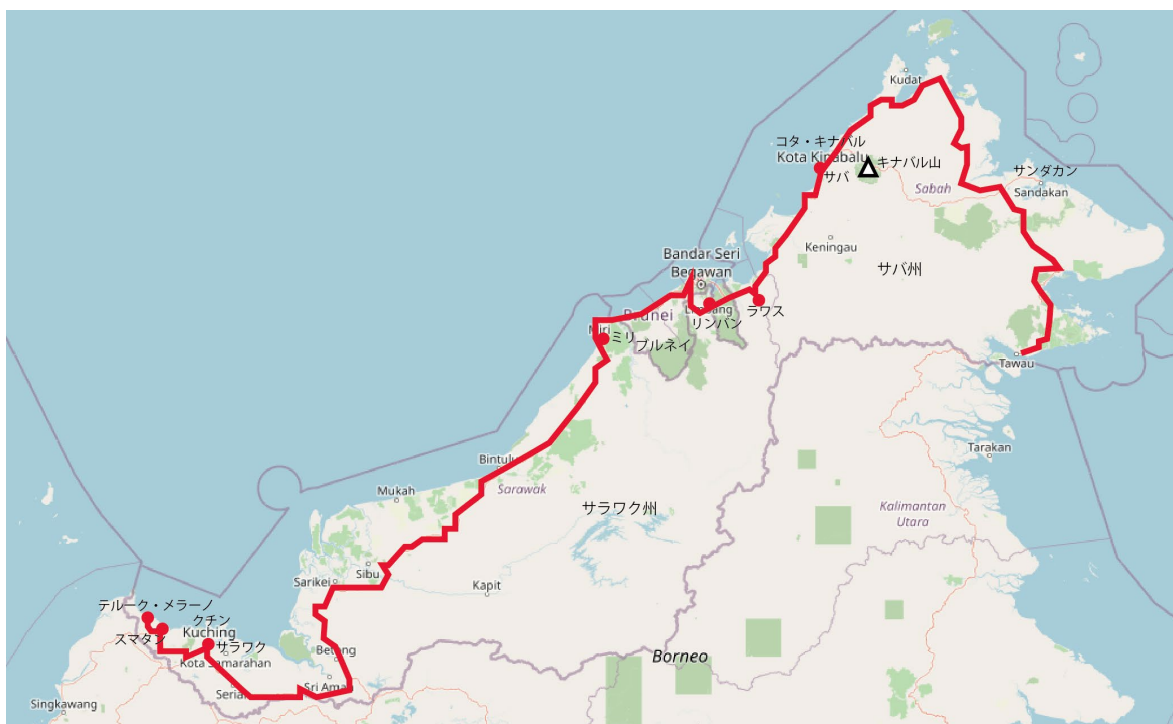


図 2 パン・ボルネオ道路路線図（マレーシア、ブルネイ）

[文責：荒牧 英城]

[参考資料]

- ・ [マレーシア、「一帯一路」鉄道の建設費 14%増を受け入れ](#) REUTERS 2021 年 4 月 5 日
- ・ [East Coast Rail Link\(ECRL\) Project, Malaysia](#) Railway Technology 2019 年 8 月 1 日

- [What Is Iskandar Malaysia All About?](#) PropertyGuru 2019年7月1日
- [Iskandar Malaysia Bus Rapid Transit](#) Wikipedia
- [Kuala Lumpur - Singapore High Speed Rail](#) Railway Technology 2017年7月6日
- [KL-SG High-Speed Rail\(HSR\) revival talks starting Q2](#) paultan.org 2022年3月18日
- [Klang Valley Integrated Transit System Transit System](#) Wikipedia
- [Pan-Borneo Highway](#) Wikipedia
- [MRL East Coast Rail Link](#) Wikipedia
- [MRT Circle Line](#) Wikipedia