

■ 日本のODAが主要な役割を担うフィリピンの大規模インフラ事業

国建協情報 2019年11月号(No.875)掲載 【要約版】

フィリピンは、大小7,107もの島々からなる、インドネシアに次ぐ世界第二位の群島国家であるが、メトロ・マニラがある北のルソン島をはじめ、南のミンダナオ島、中間部のセブ島をはじめとするビサヤ諸島などの主要11島だけで総面積の96%を占める。

2016年に発足したドゥテルテ政権は、マクロ経済政策、税制改正、国土保全、人材育成など10項目からなる総合的な社会経済指針「ドゥテルテ・ノミクス」を発表、そのための具体的な施策として特に貧困撲滅、経済成長、メトロ・マニラの混雑解消を目指して、過去50年間のインフラ投資が平均でGDPの2.4%であったところを倍以上の5.4%に増額する「ビルド・ビルド・ビルド インフラ計画」を策定した。

大統領を議長とする国家経済開発（NEDA）委員会では、2017年6月、道路・橋梁、鉄道、空港、港湾、灌漑、水資源、洪水対策などのインフラプロジェクトの中から整備を優先すべき75の旗艦プロジェクトを指定している。これらプロジェクトの分野別の予算規模は、鉄道が最大で57%、ついで道路・橋梁が15%、新都市開発が13%と続いている。

これらのインフラ整備に当たり、アキノ前政権は財政負担を減らすべく民間資金を活用したPPPを中心に進めようとしていたのに対し、ドゥテルテ政権は、PPPでは民間投資家が見つからない等の理由で事業実施までに至っていないケースが多く見られたことから、実績のある高速道路の整備には大いに活用するとしながらも、PPPへの依存度は減らし、政府財源による公共投資と政府開発援助（ODA）による借款を併用するハイブリッド方式に軸足を移した点が大きく異なる。このため、最大の支援国である日本はもちろん、古くからの支援国であるアメリカ、オーストラリアなどのほか、南沙諸島の領有権をめぐる対立から関係が悪化していた中国に対しても歩み寄りの姿勢を見せ、2018年11月に行われた習近平主席との首脳会談で巨額支援の約束を取り付けている。

本稿では、重点が置かれている鉄道、道路・橋梁、新都市開発の分野の大型インフラ事業を地域別に概観してみたい。

1. マニラ首都圏（メトロ・マニラ）を含むルソン島

(1) 南北通勤鉄道事業（NSCR : North-South Commuter Railway）

メトロ・マニラの鉄軌道系の大量輸送機関は、地表を走るLRT-1（1985年開業、約20km、20駅）、MRT-2（2003年開業、約14km、11駅）およびMRT-3（1999年開業、約17km、13駅）の主として高架鉄道からなる3路線、約50kmが通勤・通学客の貴重な足となっている。他方、フィリピン国鉄では、マニラ中心部のツツバン駅を始発とする南方線を運行してはいるものの、本数は多くなく、クラークに向かう北方線は1991年に廃線となっている。既存の交通機関だけでは十分に機能しておらず、東京都の人口に匹敵する約1,300万人の都市活動を支えるには不十分で、日常的に混雑と道路の渋滞をもたらしている。JICAの試算では、メトロ・マニラの交通混雑で24億ペソ（48億円）/日の経済的損失が生じており、このまま放置すれば2030年には60億ペソ（120億円）まで拡大すると

している。

この行き詰まりを打開しようとするのがフィリピン国鉄の南北通勤鉄道事業（NSCR）である。メトロ・マニラを挟んで北のニュー・クラーク・シティと南のカランバを結ぶ標準軌高架鉄道（167km）を新設するもので、日本の支援により整備が進められている。

JICA は、マニラ首都圏中心地ツツバンから北方のブラカン州の州都マロロスまでの区間において道路混雑に

より通勤に大きな支障が出ていることから、2015年11月に高架鉄道の工事、車両の調達を含む「南北通勤鉄道事業（マロロス～ツツバン）」（38km）を対象として2,419.91億円を限度とする大型の円借款（STEP 案件）を供与している。これを受け、フィリピン運輸省は2017年12月、オリエンタルコンサルタンツグローバル（OC Global）をリーダーとするグループ（+片平、パシコン、トーニチ）とコンサルタント契約を締結、耐震設計を考慮した近代的な鉄道建設を目指している。

NSCR は、マニラ中心部のツツバンを境に北側を NSCR North（90km）、南側を NSCR South（57km）とし、さらに北側も都心に近いツツバン～マロロス間（38km）を NSCR North 1、クラーク国際空港（CIA）側のマロロス～CIA 間（52km）を NSCR North 2 として、都心に近い NSCR North 1 から工事に着手している。

工事については、マロロス～ツツバン（38km）を2つの工区に分け、南のツツバンからブラカン州ボカウエまでの高架21km区間（CP 01 工区）は2019年5月に大成建設と地元の大手DMCIのJVが約1,100億円を受注、北側のボカウエからマロロスまでの14km区間（CP 02 工区）は2019年1月に三井住友建設が約539億円を受注し、ほとんどが既存の鉄道敷地を活用して高架鉄道、駅舎、車両基地などの工事に着手している。

NSCR North1（マロロス～ツツバン）は2021年12月の完成が見込まれており、完成すると道路交通での所要時間約2時間が通勤電車では35分に短縮されることが期待されている。

残った北側の NSCR North 2（マロロス～NCC 間、72.5km）および南側の NSCR South（ツツバンの1つ手前の駅 Solis で分岐してカランバに至る本線56.5km+Los Bañosの操車場に至る枝線13km）については、2019年現在、JICAが詳細設計を行っている（OC Globalをリーダーとする企



図1 南北通勤鉄道・マニラ首都圏地下鉄・NCC 位置図

業グループが担当)。

南の終点カランバからは、さらに南のバタンガスまでの NSCR Extention と、東に向かってレガスピ、さらにルソン島南端のマトノクに至る 653km の「長距離旅客鉄道」プロジェクトにつながっており、後者については中国・フィリピン両国政府の間で中国が協力することが合意されている。ただし、中国は優先度と経済性が高い NSCR にも関与したい意向があるとの報道もある。

(2) マニラ首都圏地下鉄整備事業 (Metro Manila Subway Phase 1)

マニラ首都圏地下鉄は、南北通勤鉄道 (NSCR) と並行してマニラを南北に縦貫する大量輸送機関として 2014 年に提案されたフィリピン初の標準軌地下鉄である。「ドゥテルテ・ノミクス」でも慢性的な交通渋滞の緩和を図るための目玉プロジェクトになっている。

地下鉄は、北のメイカウアヤンから都心部を通過して南のダスマリニヤスを結ぶ約 60km の路線で、その中で優先的に整備すべきフェーズ 1 区間として選ばれたのが中間部のケソン市のキリノ道路からパサイ市のニノイ・アキノ国際空港最寄りのビクタン駅までの約 28km 区間 (14 駅) である。

2017 年 1 月、安倍首相が総事業費 8,000 億円の地下鉄計画に対し約 6,000 億円の円借款の供与を表明。2018 年 3 月、JICA はフィリピン政府との間でその 1 期分として 1,045.3 億円を限度とする最初の円借款 L/A (STEP 案件) を調印した。フィリピン政府は同年 11 月に OC Global をリーダーとする日本企業グループとコンサルタント契約 (約 260 億円) を行っている。

最初の工事として、北側の 3 つの駅 (キリノハイウェイ、タンダンソラ、ノースアベニュー)、2 本のシールドトンネル、バレンズエラ車両基地、同基地に併設する鉄道訓練センター (PRI) を含む設計・施工契約 (DB) を、2019 年 2 月に清水建設、フジタ、竹中土木およびフィリピン大手の EEI からなる清水連合が受注・着工し、2025 年の供用開始予定としている。完成すると、ASEAN の都市ではシンガポール、バンコク、ジャカルタ、ホーチミン (2021 年供用予定) に次いで 5 番目の地下鉄保有都市となる。

(3) クラーク新都市 (NCC : New Clark City) 開発計画

フィリピンの首都メトロ・マニラには全国の 13% となる 1,288 万人 (2015 年国勢調査) が暮らしており、この一極集中による過密状態がもたらす交通渋滞、大気汚染は世界ワーストレベルと言われている。この渋滞と混雑を緩和するため、1991 年のピナツボ火山の噴火を契機に米国から返還されたクラーク米空軍基地跡に新都市を建設しようとするものである。

事業主体となる「フィリピン基地転換開発公社」(BCDA) は、マニラから北西に約 100km に位置する空軍基地の跡地 9,450ha に、民間企業との連携によって、40 年かけて総事業費 140 億ドル (約 1 兆 5 千億円) を投資して人口 200 万人の新都市・経済特区の開発を進めている。

BCDA は、2015 年 8 月には海外交通・都市開発事業支援機構 (JOIN) との間で新都市開発と鉄道整備の分野で協力覚書を締結したり、2018 年にはマニラで JETRO との共催で官民を巻き込んだ大規模な都市開発セミナーを開催したりするなど、日本の新都市開発への協力を強く期待している。

また、NCC から南へ約 20km のクラーク経済特区 (CSEZ) 内にある飛行場は、2008 年からクラーク国際空港 (CIA) として利用されている。2020 年には新ターミナルがオープンし、2022 年前半までには第二滑走路の完成が予定されるなど、ハブ空港であるニノイ・アキノ国際空港を補完する首都圏の空港として整備が進められている。

2. セブ島を含むビサヤ諸島

(1) 第1～第4 マクタン橋

メトロ・マニラに次ぐフィリピン第二の都市圏メトロ・セブは、南北 200km の細長いセブ島中央部の東海岸と隣接する小島マクタン島にまたがっており、ビジネス、教育の中心地セブ市、多くの工場が立地するマンダウエ市、国際空港、輸出加工区域、リゾート施設が立地するマクタン島のラプ・ラブ市など 7 市 6 町で構成されている。

マクタン島は、現在は日本でもポピュラーなアイランドリゾートの一つである。また、2 つの輸出加工区域には多くの日系企業が事務所や工場を構えており、従業員は海峡を越えてセブ島から通勤している人が多い。

セブ島とマクタン島を隔てるマクタン水道には、1972 年に日本の支援により第 1 マクタン橋が完成したが、1990 年の台風や船舶の衝突事故で被害を受けたこと、交通量の増大で機能を果たせなくなったことから、1999 年には第 1 橋のすぐ東側に円借款で第 2 マクタン橋 (マルセロ・フェルナン橋) が建設された。第 2 マクタン橋は、高架橋も含めた全長 2.2km の歩道付き往復 4 車線の道路橋 (メイン橋は全長 1,237m、中央径間 185m のエクストラドーズド橋) で、鹿島建設と地元企業の JV が建設し、2000 年度の土木学会田中賞を受賞している。第 2 マクタン橋の効果は大きく、完成前にはオフピーク時でも 1 時間以上、ピーク時には 2 時間以上もかかることがあったセブ市中心部からマクタン島の国際空港までの所要時間が、開通後にはピーク時でも 30 分以内に短縮したと言われている。

第 1 および第 2 マクタン橋がマンダウエ市とマクタン島の水路が最も狭くなっている箇所を渡っているのに対して、南側のセブ市とマクタン島の南側のコルドバ町を結ぶ第 3 マクタン橋とでも呼ぶべき高速道路 **Cebu-Cordova Link Expressway (CCLEX)** の建設が、既存のマクタン橋から約 7.5km 南西に離れた地点で、2017 年から PPP 方式でスタートしている。

CCLEX に着手したのは、フィリピンで最初で最大の有料高速道路運営会社であるメトロ・パシフィック・トルウェイズ (MPTC) である。

MPTC は、すでに 84km の北ルソン高速道路、94km のスービック・クラーク・ターラック高速道路および 14km のカビテ高速道路を運営している。また、47km のカビテ・ラグナ高速道路などを建設中であり、さらにインドネシア、ベトナム、タイ国の高速道路にも出資している。

CCLEX は、セブ市の



図2 第1～第4 マクタン橋 位置図

建設ラッシュが進む埋め立て地 SRP の北端の南沿岸道路から分岐して、マクタン海峡の航路を 520m の主橋梁（中央径間 400m、航路のクリアランス 60m の斜張橋）で超え、高架橋、料金所、土手道（causeway）、2本の橋梁（30m、400m）を新設して、マクタン島南部のコルドバ町の平面道路になく、往復4車線、全長 8.25km の有料高速道路である。

MPTC は、CCLEX の事業主体として、2016 年 4 月に地元のセブ市とコルドバ町と共同でセブ・コルドバ リンク・エクスプレスウェイ会社を設立、同社が 35 年運営したのちに両市町に返還するというコンセッション契約を 10 月に結んでいる。建設費 300 億ペソ（約 630 億円）のうち 200 億ペソは、MPTC の親会社 Metro Pacific Investment（MPIC）が銀行ローンで調達する予定としている。

2016 年 9 月に地元のコンサル DCCD 社とデンマークの COWI の JV とエンジニアリング契約を、またデンマークの Dissing+Weitling 社とコンセプトデザイン契約（Architect）が結ばれ、独立コンサルタントとしてノルウェーの Norconsult が採用され、またコントラクターとしてはスペインの Acciona Construccion S,A, および地元企業からなる JV があたる。2017 年 3 月に起工式が行われ、2019 年 6 月現在での進捗率は 20%程度で、ドゥテルテ大統領の任期期間中の 2021 年の完成を目指している。

PPP 方式による高速道路の建設という形で第 3 のマクタン橋が事業化されたものの、渋滞が激しい北側のマンダウエ市と対岸のマクタン島を結ぶ橋梁の必要性は残っていることから、同時に第 4 のセブ島とマクタン島を結ぶ連絡橋の必要性が検討されている。

JICA は 2019 年 3 月、公共交通機関なども含む「メトロ・セブ都市交通システム開発マスタープラン」（2017-18）を発表、将来的なフィリピンと日本の二国間協力の重点プロジェクトとして、マンダウエ市のコンサガ湾港の埋め立て地から沿岸に沿って 6.2km の高架橋からなるマンダウエ沿岸道路を建設し、そこから分岐してマクタン島ラプラプ市の輸出加工区域 Mepz1 に直結する道路橋（全長 580m の鋼箱桁橋）を第 4 マクタン橋として整備することを提案している。

(2) イロイロ・ギマラス・ネグロス・セブ連絡橋

ビサヤ諸島を構成するパナイ島、ギマラス島、ネグロス島およびセブ島の 4 つの島を隔てる 3 つの海峡を 3 つのフェーズに分けて道路橋（4+12+8=24km）で連結しようとする総額約 10 億ドルの意欲的なプロジェクト。

1999 年に JICA がフェーズ 1 になるイロイロ海峡とフェーズ 2 となるギマラス海峡を結ぶ橋梁を対象としてマスタープランを作成した経緯があるが、その後、日本の支援は途絶えている。

2018 年 11 月から中国交通建設（CCCC）グループの道路コンサルタントがイロイロ海峡（Leganes～Buenavista 間、橋長：4km）とギマラス海峡（San Lorenzo～Pulupandan 間、橋長：12km）を対象に FS 調査を実施している。2019 年内には FS を終え、フェーズ 1 としてパナイ島とギマラス島を結ぶ約 4km のイロイロ海峡橋を中国の ODA ローン（271.56 億ペソ）で建設する予定であり、早ければ 2020 年には着工される見通しとなっている。

3. ミンダナオ島

ミンダナオ島はルソン島に次いで二番目に大きな島で、ほとんどは熱帯雨林に覆われているが、フィリピン第三の都市ダバオなど海沿いの都市を中心に約 1,400 万人の人々が暮らしている。

フィリピンはASEAN唯一のキリスト教国といわれるが、ミンダナオ島ではイスラム教徒が2割以上を占めており、島の南西部は長年続いたイスラム系反政府グループと政府軍との間の内戦の影響で経済発展が遅れていた。しかし、2014年の包括和平合意を受けて本格的な経済成長が期待されており、その前提となるミンダナオの和平は、ダバオ市長を務めて2016年に就任したドゥテルテ大統領が特に重視する地域課題となっている。

(1) ミンダナオ鉄道プロジェクト (Mindanao Railway Project Phase 1)

ミンダナオ鉄道プロジェクトは、ダバオ地方、イリガン、カガヤンデオロ、ジェネラルサントス、サンボアンガを環状と枝線で繋ぐ約1,500kmの、ルソン島以外では初の鉄道網を建設しようとするものである。そのフェーズ1として、中心地のダバオを挟んで北のタグムと南のディオスを結ぶ102km、8駅の鉄道建設に着手する。

2018年のADB資金による詳細設計の結果、地形が想定より厳しく高架や大型切土が必要となったため、工事費が増額にならざるを得なくなった。初期投資を減らすため、当初の複線・電化計画を単線・ディーゼルに変えてとりあえずスタートさせるが、それでも当初(359億ペソ)の倍以上の829億ペソ(約1,700億円)になるとしている。

事業主体となる運輸省(DOTr)は、資金源として事業費の80~85%を中国のODAローンに期待しており、2019年11月までに中国が提示する工事入札に参加する企業のショートリスト(4社)を受けてフィリピン側で入札を行い、業者を決定する予定としている。日本のODAの手続きとは異なるが、運輸省は2020年上半期での借款協定の締結と同時に着工し、ドゥテルテ大統領の任期中の2022年に完成させたいとしている。

(2) ダバオ市バイパス建設事業(南・中央区間)

ダバオ市バイパスは、北のパナゴからダバオ市街部を迂回してダバオ市南端部のシラワンに至る45kmの4車線道路であり、北端からダバオ中心部のインダンガンまでの北区間16kmは政府予算で、中間部の中央区間17kmとシラワンに至る南区間12kmは日本の円借款を得て整備しようとするものである。

JICAは2014年に協力準備調査を実施(建技研インターをリーダーとするJV)、日本政府は2015年8月にはフェーズ1として、中央区間のフィリピン最長となる山岳トンネル(2.3km)を含むマグ

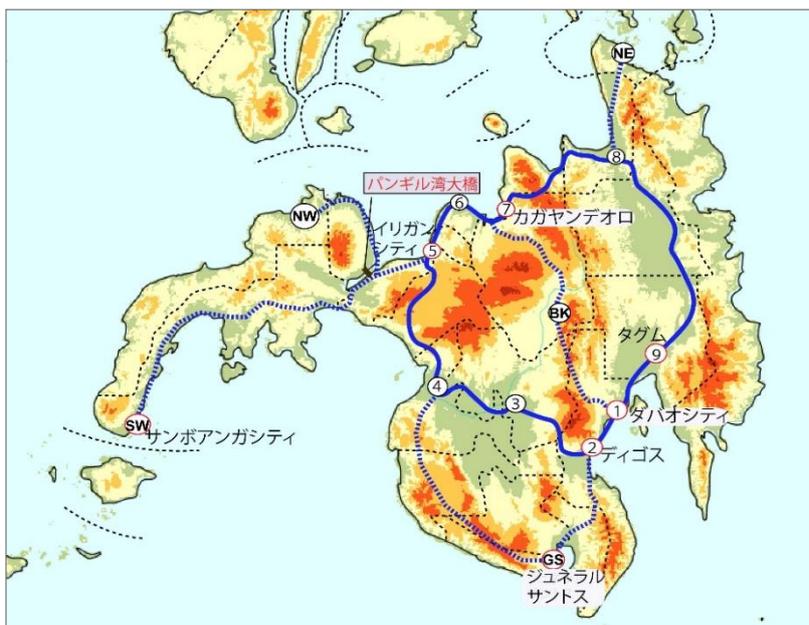


図3 ミンダナオ鉄道路線図

チュオド・ミンタル間 10.7km を対象に 239 億円の円借款（STEP 案件）を供与している。



図4 ダバオ市バイパス建設事業（南・中央工区）位置図

2018年9月時点には「2019年4月にも着工」という観測記事もあったが、まだ受注者が確定したという情報はない。

(3) パンギル湾大橋

ミンダナオ島北部に入り込むパンギル湾を横断して対岸の西ミサミス州タングブと北ラナオ州タボッドを結ぶ3.7kmの往復4車線道路橋（主橋梁はエキストラロード橋）で、完成すれば日本のODAで1969年に完成したビサヤ諸島のサマール島とレイテ島を結ぶサン・ファニーコ橋を凌駕して、フィリピン最長の橋梁となる（図3参照）。

総事業費は48.6億ペソ（約93百万ドル）で、うち42.7億ペソ（約82百万ドル）は韓国の輸出入銀行が融資し、6億ペソは政府予算で負担する。工事は韓国のKyong-Ho E&Aが受注し、2018年11月ドゥテルテ大統領を迎えて着工式が行われた。2021年の完成を目指しており、完成すれば、フェリーを使って1時間半かかる行程を10分に短縮することができると期待されている。

（文責：荒牧英城）

[参考資料]

- ・ [「North-South Commuter Railway\(NSCR\) Project \(Malolos-Tutuban\)」](#) (NSTren 2018.6.1)
- ・ [「Build Build Build, Link Link Link を支える JICA の協力」](#)
(小豆澤英豪 JICA 審議役 2018.11.27)
- ・ 「平成30年度海外社会資本整備にかかる建設技術比較検討業務報告書」
(国土交通省 平成31年3月)
- ・ [「Duterte thinks big on Philippine infrastructure」](#) (NIKKEI ASIAN REVIEW 2018.1.25)
- ・ [「ドゥテルテ大統領が進めるフィリピンインフラ整備計画」](#) (大和総研グループ 2017.10.05)
- ・ 「フィリピン国メトロ・セブ都市交通システム開発マスタープランプロジェクト」
(JICA 2019年3月)
- ・ [「Preparatory Survey for Southern Mindanao Economic Corridor Improvement \(Davao City Bypass Construction\) Project」](#) (JICA 2015.2)
- ・ [「Mindanao Railway project specs altered to hurry implementation」](#)
(Business World 2019.7.16)
- ・ [「Panguil Bay Bridge Starts Construction, Soon to Be Longest Bridge」](#)
(Philippine Primer 2019.3.8)