

■ 「中国パキスタン経済回廊（CPEC）」に埋め尽くされたパキスタンの大規模交通インフラ

国建協情報 2023 年 11 月号 (No.899) 掲載

パキスタンは、2 億 3,582 万人（2022 年、世銀）を擁する人口大国であるが、近年は経済改革の停滞、インフラ不足等により低成長が継続する一方で、財政赤字の増加、外貨準備高の減少等の課題が山積しており、日本を含む友好国からの借款・債務の繰り延べを求めている。また、2022 年 6～8 月にかけてモンスーンによる豪雨と熱波による氷河の融解で全土の約 1/3 が水没し、全人口の約 15%が被災し多くの道路や橋が破壊された洪水被害の影響が国民生活を直撃している。

パキスタンは、伝統的な友好関係を有する親日国として、またアフガニスタンの安定に重要な役割を果たすべき国際テロ対策の地政学的な最重要国として、日本は 1990 年代から国土を南北に縦断するインダスハイウェイなどの整備を支援してきたが、近年は地震・洪水被害への支援などの無償資金・技術協力による経済社会セクターの支援が中心となっており、円借款による大型交通インフラ整備の支援は滞っている。

一方、2013 年に「一带一路」構想を打ち出した中国は、2015 年 4 月、習近平主席が直接パキスタンに出向き、「インド洋よりも深く、ヒマラヤ山脈よりも高く、鋼よりも固く、蜜よりも甘い」という熱い言葉で両国の友好関係を強調し、パキスタンのアラビア海沿岸地区と中国の西域新疆ウイグル自治区とを結ぶ「中国パキスタン経済回廊」（CPEC: China-Pakistan Economic Corridor）の支援に当たることを表明した。鉄道・道路などの交通インフラ、石油・ガスパイプライン、原子力を含む各種発電所、グアダル港開発などを整備するため、中国開発銀行（CDB）、AIIB、中国輸出入銀行、シルクロード基金、中国商工銀行などの金融機関を総動員して、総額 460 億ドル（うち約 70%の 330 億ドルは電力・石油などのエネルギー分野）の対パキスタン包括的支援協定を結び、その額は 2017 年には 620 億ドルとなり、その後も増加の傾向を続けている。

この稿では、近年の CPEC プロジェクトとして完成、建設中、準備中の道路、鉄道、都市交通、港湾の大型交通インフラを中心に紹介することになるが、「幹線国道」の項では旧聞になるが日本の支援（円借款）で整備された 3 つのプロジェクトを紹介したい。

1. 幹線国道・高速道路

(1) 幹線国道プロジェクト

N で表示される国道網は、アフガニスタンの首都カブールと国境を挟んで接するペシャワール（Peshawar）から首都イスラマバード（Islamabad）、古都ラホール（Lahore）からインダス川左岸（東岸）を通過してパキスタン最大の都市カラチ（Karachi）に至る国道 5 号（N-5）と、インダス川右岸（西岸）を通過してカラチに至る国道 55 号（N-55：インダスハイウェイと呼ばれる）の南北に走る 2 本の幹線道路を背骨として構成され、日本も古くからその整備に大きくかかわってきた。

ここでは、CPECの中でグワダル港と並び看板プロジェクトとなっているカラコルムハイウェイ (N35) と、米国に次ぐ対パキスタン援助国としての日本が支援を続けてきた3つの道路整備プロジェクトを紹介したい。



図1 パキスタン全国道路網図

プロジェクトを紹介したい。

① カラコルムハイウェイ (N-35)

カラコルムハイウェイ (KKH: Karakoram Highway) は、首都イスラマバードから北上して中・パ国境のフンジャラーブ峠 (Khunjerab Pass : 標高約 4,700m) を通り、中国の新疆ウイグル自治区のカシュガルに至る約 1,300km の国際道路 (パキスタン : 887km、中国 : 413km) である。中国では「中・パ友好道路」とも呼ばれ、ロシアのノボシビルスクから南下しモンゴル、中国を経てパキスタンのカラチに至るアジアハイウェイ 4 号 (AH-4) の一部区間も構成している。

峠道しか無かった地域に、両国政府による日本で言う「一次改築」の鍬が入ったのは 1962 年で、工事中の土砂崩れなどで中・パ合わせて約千人の犠牲者を出し、16 年間の苦闘の末、1987 年に世界で最も標高の高い 2 車線の舗装道路の一つが供用されている (但し、降雪のため重量車は 11 月 30 日～5 月 1 日、普通車は 12 月 30 日～4 月 1 日は通行止め)。

この工事には両国とも軍工兵隊が動員されたが、パキスタン陸軍工兵隊は 1966 年にその組織を企業化して FWO (Frontier Works Organization) を設立し、その後も後述する高速道路 M-8、M-14、M-16 などの大型事業に一建設企業として従事している。

一次改築の改良後も、カラコルムハイウェイはグワダル港に先んずる CPEC による中・パ友好のシンボリック事業として重要視され、パキスタン側の起点ハッサナブダル (Hasan Abdal) からサーコット (Thakot) までの 180km は後述するヘイザーラ (Hazara) 高速道路 M15 として整備された。しかしながら、サーコットからフンジャラーブ峠に至る約 600km 区間の二次改築については、2010 年の大水害によって損傷した区間におけるトンネル、橋梁の建設を含む大規模な復旧工事が一段落したことから、現時点ではカラコルムハイウェイ本線 (N-35) での具体的な改良事業は行われていない。

その代わりに、カラコルムハイウェイの関連プロジェクトとして、ノーザン・エリアの事実上の首都ギルギット (Gilgit) と世界の第 2 峰 K2 (8,611m) をはじめとするカラコルムの名峰の入り口となる町スカルドゥ (Skardu) を結ぶ 175km の道路の 4 車線化が検討されている。

② インダスハイウェイ (N-55) 建設事業

国土を南北に縦貫して北のペシャワールと南のカラチを結ぶ軸は、ラホールを經由してインダス

川左岸（東岸）を走る国道 5 号（N-5）であるが、インダスハイウェイと呼ばれる全長約 1,200km の国道 55 号は、N-5 の機能を補完するためインダス川右岸（西岸）を通る幹線国道として古くから整備されてきたものの、道路交通の増加・大型化により改修が必要になった。

パキスタン政府の要請により 5 区間、約 760km を対象に現道拡幅・バイパス整備を日本が支援することになり、1989 年から 93 年にかけて約 420 億円（事業費は 513.6 億円）の円借款が供与され、PCI・日本工営の施工監理の下、才田組、中国石油工程建設公司、パキスタン陸軍の FWO などの建設により、2003 年に完了している。

③コハットトンネル（N-55）

ペシワールとコハット（Kohat）を結ぶ国道 55 号のパキスタン初の長大トンネル（1,885m）で、工事区間は北側 7.74km、南側 20.96km のアプローチ道路を含む。1994 年度（54.37 億円）、2001 年度（40.32 億円）、2002 年度（31.49 億円）の 3 期に分けて円借款（一般アンタイド）が供与され、大成建設が建設を担当して 2003 年に完成し、パキスタン日本友好トンネル（Pak-Japan Friendship Tunnel）と命名されている。

④東西道路（国道 70 号）

国道 70 号は、国土のほぼ中央部に位置し、国道 5 号が南北に通るパンジャブ州の中核都市ムルタン（Multan）から西に向かって D.G.ハーン（D.G. Kahn）でインダス川と国道 55 号を横切り、山岳部に入ってキーラ・サイフラー（Qila Saifullah）で国道 50 号と合流し、アフガニスタン第 2 の都市カンダハールの玄関口ともなるバロチスタン州都クエッタ（Quetta）に至る約 440km の幹線国道である。この路線がきちんと整備されれば、インドからパキスタンを通してアフガニスタン、イランに至る現在のアジアハイウェイ 2 号（AH2）が、ムルタンからサッカルに南下し更にクエッタまで北上するのに比べて約 200km も短縮でき、AH2 のバイパス機能を持つ国際道路網を形成することとなる。

国道 70 号は、ADB からの融資も入ってほぼ整備が進められていたが、交通の隘路となっているインダス平原からバロチスタン州の丘陵・山岳地に上がっていく急勾配区間の改良が残されていたことから、JICA はパキスタン政府の要請を受けてラキ・ガッシュ（Rakki Gaj） - ベワタ（Bawata）間 34km を対象に、2008 年に 154.92 億円の円借款（STEP 案件）を承諾した。

2010 年に建設技研インターナショナルとオリエンタルコンサルタンツ JV が設計・施工監理業務を受注し、施工については入札不調などにより進捗が遅くなったが、円借款計画区間の約 1/3 となる高低差 600m の急峻な山間部を含むムルタン側の 11.6km に的を絞って 2016 年に大成建設が受注し、2019 年 12 月に完成した。治安状況が悪い中で現道交通を通しながらの難工事となったが、計画通り成功裡に完成したことにより、2022 年に国土交通省の第 5 回 JAPAN コンストラクション国際賞・最優秀賞を受賞している。

当初の円借款対象区間 34km のうちの 22km が未改良で残されているが、現在のところ着工の見通しは立っていない。



図 2 パキスタン全国道路網図東西道路改修事業（N-70）
（第 5 回 JAPAN コンストラクション国際賞より）

(2) 高速道路プロジェクト

M で表示される高速道路は 2022 年現在、北部のペシャワール、イスラマバード、ラホールなどのエリアでは、M-1 (イスラマバード・ペシャワール, 155km)、M-2 (ラホール・イスラマバード, 367km)、M-3 (ラホール・アブドゥル・ハキム, 230km)、M-4 (ピンディ・バティアン・ムルタン, 309km)、M-5 (ムルタン・サッカル, 392km)、M-11 (ラホール・シアルコート, 103km) の 6 路線、南のカラチを中心とするシンド州では M-9 (ハイデラバード・カラチ, 136km)、M-10 (カラチ北バイパス, 57km) の 2 路線、さらに北部のペシャワールとイスラマバードを結ぶ M-1 から北に向かって M-15 (ハッサナブダル・サーコット, 180km) と M-16 (ノーシェラ・Fatehpur, 160km) が供用されており、全国で約 2,900 km の高速道路網が運用されている。

ここでは、近年完成、建設中、ないしは準備中の大型の高速道路プロジェクトを紹介したい。

①ムルタン・サッカル高速道路 (M-5)

全長 1,100km に及ぶ北のペシャワールと南のカラチを結ぶ高速道路の一部を構成し、ムルタンからインダス川左岸 (東岸) を通ってサッカル (Sukkur) に至る 392km の 6 車線高速道路である。事業費 29.4 億ドルのうち 90%は中国からの融資を受け、2016 年に CPEC プロジェクトとして中国国家建設工程 (CSCEC) が受注、2017 年 5 月に着工し、2019 年 11 月に供用されている。

②サッカル・ハイデラバード高速道路 (M-6)

M-5 の終点サッカルから南に下ってハイデラバード (Hyderabad) に至る 306km の 6 車線線高速道路で、国土を南北に縦貫する 1,650km のペシャワール・カラチ高速道路 (PKM) の最後の整備区間となった。2017 年に M-5 と同じ中国国家建設工程が受注し着工する予定であったが、実際の着工は 2022 年 12 月となり、2024 年の完成予定となっている。

③サッカル・グワダル高速道路 (M-8)

グワダル港と M-6 の起点となるサッカルを結ぶ M-8 (892km) が両側から進められており、グアダル・Hoshab 間 193km が 2 車線で供用済み (2016 年完成) で、高地を走る中間部の Hosityab・Awaran 間 146km の建設準備が進められている。サッカル側の約 500km は、当面 2 車線道路として整備すべくパキスタン陸軍の FWO が施工している。

④イスラマバード・D.I.ハーン高速道路 (M-14)

首都イスラマバードで M-1 から分岐し、南下して D.I.ハーンに至る 285km の往復 4 車線高速道路で、グアダル港に至る CPEC 西線の一部を構成する。将来の 6 車線化を可能とするため、用地幅は約 100m 確保している。2016 年に FWO を含む 4 つの地元企業体が受注、2022 年 1 月に供用された。

⑤ヘイザーラ (Hazara) 高速道路 (M-15)

ペシャワールとイスラマバードを結ぶ M1 と交差するハッサナブダル (Hasan Abdal) からカラコルムハイウェイに並行して北上し、鉄道貨物の内陸港が設置されるハベリアン (Havelian) までの 60km は、ADB と英国の融資を受けて 6 車線の高速道路が整備されている。ハベリアンからサーコット (Thakot) までのうちハベリアン・マンセラ間 40km の 4 車線化 (2019 年 11 月供用) とマンセラ・サーコット間 80km の 2 車線での改良工事 (2020 年 7 月供用) は、CPEC のカラコルムハイウェイ (KKH) フェーズ II プロジェクトとして、中国 EXIM 銀行の融資、中国交通建設公司 (CCCC) の施工 (事業費 13.15 億ドル) により有料道路として整備されている。

⑥スワット高速道路 (M-16 : Swat Expressway)

M-15 の起点のハッサナブダルからややペシャワール寄りの M-1 のノーシェラ (Nowshera) から北上して Fatehpur に至る 160km の往復 4 車線の高速道路で、第 1 期として起点のノーシェラから Chakdara に至る 80km 区間が、ADB、中国、サウジアラビアの資金供与を受け、パキスタン陸軍の FWO が受注して 2016 年 8 月に着工、2019 年 6 月に供用している。

第 1 期の終点 Chakdara から Fatehpur までの第 2 期については、PPP 方式での建設とするか地方政府の参画を求めるかの検討がなされており、未だ決定に至っていない模様である。

2. 鉄道

鉄道プロジェクトは、中国・東アジアとパキスタンのグアダル港・カラチ港を直接つなぐ戦略的に重要な交通機関として、貨物輸送では現在 4%しかないシェアを 20%に高め、旅客輸送では現在の運転速度 65~105km/h を 120~160km/h に高める在来幹線の高速化と複線化を進めることを目的としている。CPEC のプロジェクトとしては ML-1 (ペシャワールからラホールを通りインダス川左岸を通ってカラチに至る : 1,733km)、ML-2 (ペシャワールとイスラマバードの中間で ML-1 と交わる Attock からインダス川右岸を通りハイデラバードの対岸の町 Kotri に至る : 1,254km)、ML-3 (クエッタに近い Bostan と D.I.ハーンのインダス川対岸の Kotla Jam に至る鉄道で中国とグアダル港を結ぶ CPEC 西線の一部を構成する : 560km) の 3 本の Main Lines と、ML-1 から北に分岐してカラコルムハイウェイとほぼ同じルートをとって中国国境に向かうフンジャラーブ鉄道 (Khunjerab Railway : 682km) を整備することとしている。フンジャラーブ鉄道の起点となるハベリアンには、Dry Port と呼ばれる海上コンテナの保管・積み替えを行う内陸港が整備される。

これらの CPEC プロジェクトとして合意されているプロジェクトの中で、Early Harvest Plan として高いプライオリティが置かれているのが「ML-1 の高規格化・複線化とハベリアン内陸港整備」(Up-gradation and Dualization of ML-1 and establishment of Dry Port near Havelian) である。ML-1 本線 1,680km とフンジャラーブ鉄道に分岐する Taxila から内陸港が建設されるハベリアンに至る 53km を対象に、列車の 160km/h 走行に対応するための軌条・路床の改良、橋梁の建設と補修、信号・電気通信施設の近代化、踏切立体化、フェンス設置等の事業に取り組む。総事業費は約 100 億ドルと想定され、その 85%は中国のローンが供与されることになっている。2022 年に中国・パキスタン両国政府は早期の着手を合意しているが、事業主体となるパキスタン国鉄は、2021 年の列車衝突事故、2022 年の大規模な洪水被害の復旧、2023 年の脱線事故の処理等に時間をとられているようで、2023 年現在、具体的な工事着手の情報はない。

3. 都市公共輸送機関

都市公共輸送機関としては、ラホール (Lahore Metrobus、27km、2013 年開業)、ラワルピンジ・イスラマバード (Rawalpindi-Islamabad Metrobus、83.6km、2015 年開業)、ムルタン (Multan Metrobus、18.5km、2017 年開業) 及びペシャワール (TransPeshawar、27km、2020 年開業) の 4 つの都市圏で BRT (Bus Rapid Transport) が運用中であるが、ここでは、2 つ大都市ラホールとカラチの都市交通機関 MRT (Mass Rapid Transit) を紹介したい。

(1) ラホールメトロ・オレンジ線 (Lahore Metro・Orange Line)

ラホールは、インドと国境を接するパンジャブ州の州都で、カラチに次ぐパキスタン第二の都市であり、芸術・文化の中心地として一目置かれる古都である。2020年10月にパキスタン初の軌道系都市交通機関として、標準軌(1,435mm)によるMRT(無人・自動運転、第3軌条集電方式)が供用されている。

路線は、車両基地と管制センターが設置される北東部のデラ・ガラン(Dera Gujran)から、シャリマール庭園(Shalimar Garden)、ラホール工学・技術大学(UET)、国鉄のラホール・シティー駅と交差し、すでに供用済みの南北に走るBRT(Metrobus)と旧市街地のアナルカリ(Anarkali)で交差して市西南部のアリ・タウン(Ali Town)に至り、ラホール市を東西に結ぶ。延長27kmのうち中心部の1.72kmが地下区間、両側の25.4kmが高架区間となっている。

この計画がスタートしたのは古く、1991年からは世銀、2007年からはADBが調査に乗り出したがいずれも実施までには至らず、計画が具体化したのはCPECの計画に組み込まれてからである。事業費16.5億ドルと想定されるプロジェクトを対象に、2015年に中国輸出入銀行からの15.5億ドルのローンが供与され、地元の建設会社Habib Construction ServicesとZKB Engineers and Constructorsが受注し、車両は世界最大の鉄道車両メーカー中国中車(CRRC)が、5両からなる27編成の車両を納入した。

さらにラホールでは、完成したオレンジラインに続いてブルーライン(24km)、パープルライン(32km)の整備が予定されている。

(2) カラチ環状鉄道 (Karachi Circular Railway (KCR) revival project)

カラチは、アラビア海に面し、インダス川河口の西に位置するパキスタン最大の都市で、都市圏人口は2,000万人を超え、シンド(Sindh)州の首都であり商業・金融の中心地である。

カラチを43kmの環状に結ぶ広軌(1,676mm)の鉄道を保有するパキスタン国鉄は、カラチ・シティー駅とカラチ・カントンメント(Karachi Cantonment)駅をハブ駅として、1964年から94年までの間都市交通機関として環状線(KCR)の運営を続けていたが、不十分な維持管理による客足の低下により1999年に営業を放棄した。

2001年から諸外国からの支援を受けて、KCR復活に向けて多くの調査が行われてきたが、パキスタン政府は2004~5年からその動きを本格化し、日本に支援を要請した。これを受けて、JETROは2006年に英国のコンサルScott Wilson Railwaysを使ってFSを実施した。さらにJICAは2010~12年にかけて「カラチ交通改善計画2030」(Karachi Transportation Improvement Plan 2030)と題する都市交通マスタープランの策定に協力し、KCRの復活の他、6本のBRT路線と2本の放射状MRT路線を提案し、その後も円借款を活用した事業実施に動いた。

JICAが提案した事業内容は、国鉄の地域幹線ML-1が並行するカラチ・カントンメント駅から国際空港に近いDrigh Road駅までの約15kmは平面で走るも、残りの28kmは高架またはトンネルで立体化して22箇所の平面踏切を無くし、24の駅を新設することとしていた。

この間、2008年には事業実施機関としてパキスタン国鉄(60%)、シンド州政府(25%)、カラチ市(25%)からなる特別目的会社(SPV)である「カラチ都市交通公社」(KUTC: Karachi Urban Transport Corporation)が設立されている。

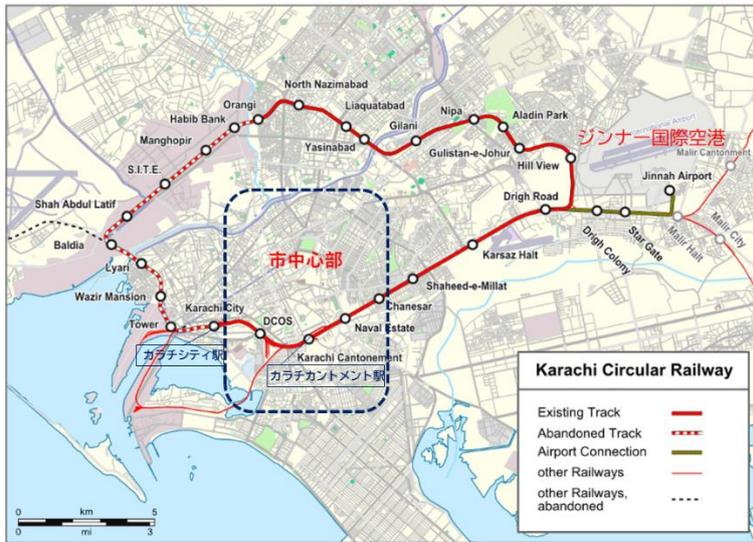


図3 カラチ環状鉄道 (KCR) 路線図

このプロジェクトを進めるにあたって最大の障害になっているのが、1999年のKCRとしての運転停止以降、鉄道用地の約20%が地域住民等によって不法占拠されていることである。住民移転計画の在り方については、2015年まで日・パ間での調整が続いたが合意に至らず、2016年12月に国（国鉄）は事業主体としてのKUTCから離れ、その権限をシンド州政府に譲るとともに、中国と協力するCPEC枠内のプロジェクトとすることが決定された。

2022年5月にCPECプログラムに組み込まれたKCRの事業内容の大筋は、JICA調査の内容と大きく変わることはないようであるが、事業用地の完全な確保が見込めない現在、CPECでもPPP方式によるLong Term Projectと位置付けられたままである。2022年時点ではFS・詳細設計の段階であるが、古いKCRからラホールMRTと同じような近代的なMRTに変換するとされている。

4. グワダル港 (Gwadar Port)

アラビア海に面するグアダル港プロジェクトは、陸路と水路からなる世界規模の「一帯一路」計画の中でも数少ない接続ポイントとなるハブ施設である。中国が特に重視するCPECの中でも、これを除くと回廊全体の価値が無意味なものになる中核施設として「王冠を飾る宝石」(crown jewel)と呼ばれており、単に港湾、空港、道路、鉄道などの交通施設だけではなく新都市開発も含む総合的な開発事業と位置付けられている。

グアダル港は、海岸線からアラビア海に突き出たハンマー状の地形を活かせる深海港の適地として、1958年に対岸のオマーンから買収した地区に、2007年にパキスタン政府のグワダル港庁(Gwadar Port Authority)が3つの多目的バースを持つ深海港として建設した。以来、シンガポール港湾庁(Port of Singapore Authority)が管理・運営を行っていたが、2013年、中国の国営企業「中国海外港湾保有会社」(COPHC: Ghina Overseas Port Holding Company)が43年間の建設・運用契約を締結して施設の整備と運用・管理に当たっており、2015年にCPECプロジェクトに組み込まれてからはその整備に拍車がかかっている。

港湾本体としては水路の浚渫(-14m)工事が進行中であり、関連事業として、カラチから入ってくる「Makran 沿岸道路」(N-10)の終点とグアダル港を結ぶ往復6車線のEast Bay Expressway(19km)が中国交通建設公司(CCCC)により建設され2022年6月に完成、さらに2023年9月には中国政府の無償資金協力により「新グアダル国際空港」が開港している。

さらにコンテナ、穀物、Ro-Ro、石油・天然ガスなどの各種ターミナルを整備し、計画目標年次の2045年までには100の埠頭、20mの水路深を持つ大港湾とする計画となっている。

グアダル港が立地するバロチスタン州は、面積では最大だが山岳地帯が多く、少数民族であるバローチ人（4%）が多く住む最も開発が遅れた地域で、バローチ解放軍（BLA）を含むバロチスタン分離主義勢力による連邦政府及び中国権益を標的にした活動が活発で、治安は決して良くない。そのような中、グアダル港を含む CPEC プロジェクトの整備区域の治安を確保し、中国人労働者の安全を図るため、プロジェクト発足の 2015 年から 1,500 人規模の軍隊が配備され、フェンスの設置も行われており、地元ではスリランカのような軍港化を危惧する声も強いようである。

（文責：荒牧英城）

[参考資料]

- [最近のパキスタン情勢と日パキスタン関係](#)（外務省南西アジア課 2023.10）
- [日本の技術を活用した山岳道路改良計画](#)
（ 建設技術研インターナショナル 岡崎亮男 世界で活躍する日本の土木技術者シリーズ第 17 回シンポジウム「開発途上国におけるインフラ技術の輸出:パキスタン国東西道路改修事業国道 70 号線」 2021.3）
- [事後評価報告書「パキスタン国コハットトンネル建設事業」](#)（独立行政法人国際協力機構 2005.11）
- [The Revival of Karachi Circular Railway as Key Part of the 'Karachi Transportation Improvement Plan 2030'](#)（Case Studies 2019.6）
- [National Highways of Pakistan, Motorways of Pakistan](#) (Wikipedia)
- [China-Pakistan Economic Corridor](#) (Wikipedia)
- [Karakoram Highway](#) (Wikipedia)
- [Gwadar Port](#) (Wikipedia)
- [Orange Line \(Lahore Metro\)](#) (Wikipedia)