

ヨルダン国

ヨルダン国
ヨルダン及びパレスチナと
周辺地域における物流や貿易に係る
情報収集・確認調査

最終報告書

平成 30 年 5 月
(2018 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社パデコ

要 旨

本調査は、シリア及びイラク国境封鎖によって生じている域内物流の変化や JAIP 製品の輸出エリア拡大計画に鑑み、パレスチナ・ヨルダン間に留まらず、イスラエルやサウジアラビアまで枠を広げた広域物流、またアカバ港等を通じた海上輸送等、調査対象地域や視点を拡充し、地域間の物流・ロジスティックスを包括的に分析することで、地域の物流円滑化・効率化に向け、具体的な支援策提言を導き出すことを目的としている。また、本調査結果を基に、地域の物流の円滑化に向けた支援策を策定することにより、ヨルダンとパレスチナの経済発展のみならず、「平和と繁栄の回廊構想」の具現化を図り、もって地域の安定化・平和的共存に寄与することを上位目標としている。

本調査の目的は大きく 3 つある。

- ヨルダン、パレスチナ及び周辺地域の物流・ロジスティックスに関する既存調査やデータを体系的に整理し、シリア及びイラク国内の治安悪化に伴う域内物流の変化、国境施設やシステム等の現状及び課題を把握すること。
- 国境再開、各国の運輸交通開発政策、他ドナー機関の支援の方向性等の様々な可能性やケースを想定した上で、将来需要や物流ルート等の変化を予測すること。
- 地域の物流の円滑化に向け、今後同機構がヨルダン及びパレスチナにおいて行う支援策の提言を行うこと。

対象地域、上記を達成するための調査手法・視点などは、第 1 章に示した。

第 2 章では、対象地域の物流に関する資料として、既存の貿易と物流の現状を国別に整理した。特に、地域の貿易・交易に関する量・種類、相手国・地域について整理した。また、対象地域の主要物流経路の現状として、主要回廊（道路、鉄道）の現状、主要な国境の運用現状と国境における貨物量、主要港湾と貨物量、主要な需要集中地点を示し、それぞれにインフラ整備や物流・貨物取扱に関連する課題を示した。2 章の最後には主要経路別の物流コストを整理し、コスト面に関する改善の方向性、特に、本地域で共通する物流課題である、Back-to-Back（国境においてセキュリティ懸念などに基づく強制的な貨物の積み替え）のコスト換算に関する考察を行った。

第 3 章では、今後の対象地域における運輸・物流整備に影響のあるマスタープラン、大規模プロジェクトのレビューを行った。

第 4 章では、運輸・物流に関する制度について整理した。関係する公的機関、民間機関とその役割、関係性を整理した。また、輸出に関する国家戦略等を含め、物流における促進施策や制約条件などを整理した。特にヨルダンでは、コンテナ輸入のアカバ以外の入境禁止条件、パレスチナではイスラエルにおける次世代通関システムの導入など、今後の貿易・物流を理解する上で必要な制度に関する情報を整理した。併せて、ヨルダン、パレスチナが関係する貿易に関する二国間・多国間取り決めについて整理した。

第 5 章では、国境別の貨物需要のレビュー及び将来推計を行った。本地域での貨物量変化の特徴として、シリアやイラク国境など、内戦による劇的な需要変化がある。特に過去の輸出入量、貿易品目、相手国をレビューし、内戦による需要減の状況を整理した。将来需要予

測は、単純に過去の需要推移を外挿するものではなく、シリア・イラク復興に伴う需要回復シナリオを規定し、それぞれの国境でその需要がどのように影響するのか個別に検討した上で、将来需要を推計した。

第6章では、物流・貿易にかかる課題の整理を行った。2～5章で提示された、物流の実態、インフラ、将来計画、組織・制度、需要に関する課題を横断的に整理し、ヨルダン、パレスチナ、広域の3地域における課題として整理した。また、課題の解決に対応する、現状のマスタープランや政府組織等で検討されている事業案などを課題毎に整理し、これらをロングリストとして提示した。

第7章では、本邦からの地域の物流円滑化・効率化に向け、具体的な支援策を提示するため、改めて課題を整理した。ここではSWOT分析のフォーマットを用い、課題を解決し将来リスクを低減するための視点を抽出し、各国の「物流戦略」として提示した。また、上記のロングリストについて、物流戦略との適合性を評価し、適合程度が高い案件を優先案件として提示した。以下に選抜された優先案件を記載する。

| ヨルダン |
|--|
| ① 復興支援：シリア国内の道路復興に貢献する、マフラックでの土木機械の運転訓練・人材育成（J-2） |
| ② シリア復興に係るマフラック共用空港整備及び隣接する物流ゾーンの開発（J-3） |
| ③ 南北回廊に沿ったアカバ港への鉄道アクセスの開発（J-4） |
| ④ 次世代国境近代化イニシアチブ（国境管理間の電子連結性の改善、統合された国境管理システムの改善、時間リリースの研究、電子中継トラッキングのアップグレード為の支援、最先端のトレーニングを含む）（J-11） |
| ⑤ トラック産業の改善と合理化（J-13） |

| パレスチナ |
|---|
| ⑥ KHB への JAIP 専用道路の建設（P-5） |
| ⑦ 荷送人や運送業者向けの需要マッチングサービスの設立（ウェブベースのソフトウェア）（P-6） |
| ⑧ KHB 国境における Back-to-Back 積み替えの必要性を減らすためのリスク管理とトラステッドトレーダーシステムの導入（P-10） |
| ⑨ 商業取引におけるリスク管理技術の確立とスキャニング機器の改良（P-11） |
| ⑩ 輸送促進問題を解決するための KHB ユーザーグループの創設（P-12） |
| ⑪ 貿易円滑化措置をサポートするための現代技術の導入（P-13） |

（案件名の後に記載したコード名は本調査報告書に共通の番号、①～⑪は要旨内での番号である。）

本調査において優先案件として提案された、ヨルダン5案件、パレスチナ6案件のうち、平和の繁栄の回廊構想に直接関係するのは、パレスチナの3案件（⑥、⑧、⑩）である。これらは、パレスチナからヨルダンへの輸出時に通過する King Hussein 橋（KHB）国境の容量増加、アクセス性改善に加え（⑥、⑧）、国境管理主体であるイスラエル当局との協力関係を民間レベルでも構築するような提案（⑩）を含んでいる。

その他の案件は、平和と繁栄の回廊構想に直接貢献するものではないが、パレスチナおよびヨルダンの物流マーケットを対象とした改善案件（④、⑤、⑨、⑪）を含んでいる。ICT技術を用いて、パレスチナ国内の物流事業者へ貨物需要情報を提供し、貨物車の配車効率化を促す仕組みの提案（⑦）を含んでおり、我が国では求車求荷システムと呼ばれ、多くの中小物流業者の効率化に寄与している。ヨルダンでも NAFITH と呼ばれる類似システムがあり、アカバ港～アンマン間の物流効率化、中小物流業者の効率改善に寄与している。

本調査において、ヨルダンでの道路インフラについて目立って不足している点は確認されなかった。一方で、ヨルダンの物流業者の小規模性、不安定さが顕著である。道路が良くても、ヨルダン国内の物流業者が安定したサービスを提供できなければ、「平和と繁栄の回廊構想」実現も片手落ちになる。ヨルダン向けの提案には、物流産業の効率改善、中小物流業者の経営改善に資する仕組みの提案（④、⑤）を含んでいる。

「ヨルダンの持続的な経済発展及び、周辺国との関係強化を側面支援」は、本調査の重要な視点である。過去の需要レビューからも、対シリア物流の重要性が明らかであり、本調査ではシリア復興にあわせた物流機能の早期復活案件の必要性を提示した（①、②）。また、ヨルダンの外貨獲得源である資源輸出の輸送安定性を担保するための鉄道整備の提案（③）を含んでおり、同国経済への寄与は大きい。

目 次

| | |
|--------------------------------------|------------|
| 要旨 | E-1 |
| 第1章 調査の背景..... | 1-1 |
| 1.1 調査の背景..... | 1-1 |
| 1.2 上位目標および調査の目的..... | 1-1 |
| 1.3 対象地域..... | 1-2 |
| 1.4 調査のアプローチ..... | 1-3 |
| 1.4.1 情報収集・課題の整理..... | 1-3 |
| 1.4.2 各国境での貨物量のレビューと需要予測..... | 1-7 |
| 1.4.3 課題整理と優先案件の提示..... | 1-8 |
| 第2章 既存の貿易と物流の現状..... | 2-1 |
| 2.1 社会経済状況..... | 2-1 |
| 2.2 貿易・交易の状況..... | 2-5 |
| 2.2.1 ヨルダン..... | 2-5 |
| 2.2.2 パレスチナ..... | 2-7 |
| 2.3 主要物流経路等の現況..... | 2-12 |
| 2.3.1 主要経路..... | 2-12 |
| 2.3.2 ヨルダン及びイスラエル国境..... | 2-17 |
| 2.3.3 ヨルダンと周辺国の国境..... | 2-22 |
| 2.3.4 域内の港湾..... | 2-25 |
| 2.3.5 域内の空港施設..... | 2-32 |
| 2.4 地域内での主要発生集中地点..... | 2-34 |
| 2.4.1 リン鉱石輸送と鉄道整備..... | 2-34 |
| 2.4.2 カリウム輸送（カリ鉱石、ポタッシュ）..... | 2-35 |
| 2.4.3 ヨルダン国内の石油輸送..... | 2-35 |
| 2.4.4 JAIP と貨物輸送需要..... | 2-36 |
| 2.4.5 ヨルダンからの砂、骨材輸送..... | 2-37 |
| 2.5 主要経路別輸送コストに関する分析..... | 2-37 |
| 2.6 Back-to-Back 積み替えのコスト..... | 2-40 |
| 第3章 物流開発に係る既存調査・計画案のレビュー..... | 3-1 |
| 3.1 ヨルダンのマスタープラン・開発計画等..... | 3-1 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 3.1.1 | ヨルダンのマスタープラン | 3-1 |
| 3.1.2 | 鉄道計画 | 3-2 |
| 3.1.3 | 国境・物流ハブ開発 | 3-4 |
| 3.2 | パレスチナのマスタープラン・開発計画等 | 3-6 |
| 3.2.1 | パレスチナの国家運輸マスタープラン/Road and Transport Master Plan West Bank and Gaza Strip (2016) | 3-6 |
| 3.2.2 | KHB 国境 (アレンビー橋) と JAIP 専用道路 | 3-7 |
| 3.3 | 地域における主要な開発計画 | 3-8 |
| 3.3.1 | アシュドッド・エイラット鉄道 | 3-8 |
| 3.3.2 | シリア復興 | 3-9 |
| 3.3.3 | NEOM 開発 | 3-10 |
| 3.4 | 主要ドナーの関心について | 3-11 |
| 3.4.1 | 世界銀行 | 3-11 |
| 3.4.2 | 米国国際開発庁 (USAID) | 3-11 |
| 3.4.3 | ドイツ国際協力公社 (GIZ) | 3-12 |
| 3.4.4 | オランダ | 3-12 |
| 3.4.5 | 国際連合貿易開発会議 (UNCTAD) | 3-12 |
| 3.4.6 | 欧州投資銀行 (EIB) | 3-12 |
| 3.4.7 | フランス開発庁 (AFD) | 3-13 |
| 3.4.8 | 欧州連合 (EU) | 3-13 |
| 第4章 | 運輸・物流に関する制度 | 4-1 |
| 4.1 | ヨルダンにおける運輸・物流に関する制度 | 4-1 |
| 4.1.1 | 関係機関・ナショナルフレームワーク | 4-1 |
| 4.1.2 | 近年の主要な進展 | 4-5 |
| 4.2 | パレスチナにおける運輸・物流に関する制度 | 4-8 |
| 4.2.1 | 関係機関・ナショナルフレームワーク | 4-8 |
| 4.2.2 | 近年の主要な進展 | 4-10 |
| 4.3 | 対象地域における運輸・物流制度 | 4-14 |
| 4.3.1 | グローバル・フレームワーク | 4-14 |
| 4.3.2 | 地域および二国間の枠組み | 4-16 |
| 第5章 | 将来貨物量の予測・評価 | 5-1 |
| 5.1 | 現況貨物量の評価及び成長率の予測 | 5-1 |
| 5.1.1 | 現況貨物量の評価と成長シナリオ | 5-1 |
| 5.1.2 | 国境再開とそのインパクト | 5-9 |

| | | |
|--------------|--------------------------------------|------------|
| 5.2 | 対象地域の GDP 成長率について | 5-10 |
| 5.3 | 貨物量予測（低成長シナリオ） | 5-10 |
| 5.4 | 貨物量予測（高成長シナリオ） | 5-14 |
| 第 6 章 | 貿易・物流円滑化に関連する課題と候補案件 | 6-1 |
| 6.1 | 基幹施設の課題 | 6-1 |
| 6.1.1 | ヨルダン | 6-1 |
| 6.1.2 | パレスチナ | 6-3 |
| 6.2 | 制度的な課題 | 6-5 |
| 6.2.1 | ヨルダン | 6-5 |
| 6.2.2 | パレスチナ | 6-6 |
| 6.2.3 | 地域 | 6-8 |
| 6.3 | 課題の整理 | 6-9 |
| 6.4 | 候補案件のロングリスト | 6-9 |
| 第 7 章 | 物流貿易促進に係る JICA 支援事業案の検討 | 7-1 |
| 7.1 | 政策の方向性とプロジェクトの優先順位付け（ヨルダン） | 7-1 |
| 7.1.1 | SWOT 分析 | 7-1 |
| 7.1.2 | 戦略に基づくプロジェクト案の優先順位検討 | 7-4 |
| 7.1.3 | 優先プロジェクトの評価 | 7-5 |
| 7.2 | 政策の方向性とプロジェクトの優先順位付け（パレスチナ） | 7-8 |
| 7.2.1 | SWOT 分析 | 7-8 |
| 7.2.2 | 戦略に基づくプロジェクト案の優先順位検討 | 7-10 |
| 7.2.3 | 優先プロジェクトの評価 | 7-11 |
| 7.3 | 優先プロジェクトと「平和と繁栄の回廊」構想との関連性 | 7-13 |
| 7.4 | JICA 支援のための提案プロジェクト | 7-14 |

巻末資料

資料 1：JAIP 関連のトラック交通量

資料 2：調査スケジュール

資料 3：写真

資料 4：文献リスト

資料 5：パレスチナ物流企業に対するアンケート調査

図

| | | |
|--------|--|------|
| 図 1.1 | 周辺地域を含む調査地域..... | 1-3 |
| 図 2.1 | 対象地域の人口推移と予測 2007-2030 (1000 人) | 2-1 |
| 図 2.2 | 対象地域各国の GDP (百万 US\$) | 2-3 |
| 図 2.3 | 対象地域各国の GDP 成長率 (%) | 2-3 |
| 図 2.4 | ヨルダン品目別輸出入額 (2016 年) | 2-5 |
| 図 2.5 | ヨルダンの国境別輸出入量 (2016 年、トンベース) | 2-6 |
| 図 2.6 | ヨルダン国境別輸出入量 (2016 年、トンベース) | 2-7 |
| 図 2.7 | パレスチナ主要品目別輸出入額 (2016) | 2-8 |
| 図 2.8 | パレスチナの貿易相手国・地域の割合 (2016) | 2-9 |
| 図 2.9 | パレスチナの国境別輸出入額 (2016) | 2-10 |
| 図 2.10 | パレスチナ輸出入の経路別輸出入量 (2016 年、トン) | 2-11 |
| 図 2.11 | ヨルダンの道路ネットワーク | 2-13 |
| 図 2.12 | ヨルダンの鉄道ネットワーク | 2-14 |
| 図 2.13 | ハイファを起終点としたイスラエル～サウジの東西横断経路 | 2-15 |
| 図 2.14 | SHB の貨物施設 | 2-18 |
| 図 2.15 | SHB の将来計画 | 2-19 |
| 図 2.16 | KHB/Allenby 国境での重量ベース貨物取扱量 | 2-21 |
| 図 2.17 | ヨルダン主要国境での積載貨物車数の推移 | 2-25 |
| 図 2.18 | 港湾マスタープランにおける計画図面 | 2-29 |
| 図 2.19 | アカバ港輸出先別コンテナ取扱量 (2016 年) | 2-31 |
| 図 2.20 | アカバ港輸入元別コンテナ取扱量 (2016 年) | 2-31 |
| 図 2.21 | 域内の空港施設 | 2-34 |
| 図 2.22 | 主要輸送経路別の輸送コスト | 2-38 |
| 図 3.1 | ヨルダンの鉄道路線及び開発計画 | 3-3 |
| 図 3.2 | マフラック特別区のマスタープラン | 3-5 |
| 図 3.3 | ヨルダン新都市構想の位置 | 3-6 |
| 図 3.4 | KHB 国境に接続する JAIP 専用道路計画 (パレスチナ側) | 3-8 |
| 図 3.5 | アシュドッド・エイラット鉄道計画 | 3-9 |
| 図 3.6 | NEOM 開発 | 3-11 |
| 図 4.1 | パレスチナの輸出に係る時間とコスト比較 | 4-12 |
| 図 5.1 | KHB 国境における貨物量の推移 (トン)、2014-2017 | 5-1 |
| 図 5.2 | SHB 国境における貨物量の推移、2013-2017 | 5-2 |
| 図 5.3 | ワディアラバ国境における貨物量推移、2014-2017 | 5-3 |
| 図 5.4 | シリア～ヨルダン間及びイラク～ヨルダン間の 2011 年の貨物交通量 | 5-3 |
| 図 5.5 | アカバ港からの国別トランジット貨物量の経年変化、2011-2015 | 5-4 |
| 図 5.6 | オマリ国境における貨物量推移、2013-2017 | 5-8 |
| 図 5.7 | ムダワラ国境での貨物量の推移、2013-2017 | 5-8 |
| 図 5.8 | ドゥッラ国境での貨物量推移、2015-2017 | 5-9 |

| | | |
|--------|----------------------------|------|
| 図 5.9 | パレスチナ関連の地点別貨物量の予測（低成長シナリオ） | 5-12 |
| 図 5.10 | ヨルダン関連の国境別貨物量の予測（低成長シナリオ） | 5-12 |
| 図 5.11 | 低成長シナリオによる貨物量予測のまとめ | 5-13 |
| 図 5.12 | パレスチナ関連の地点別貨物量の予測（高成長シナリオ） | 5-15 |
| 図 5.13 | ヨルダン関連の国境別貨物量の予測（高成長シナリオ） | 5-16 |
| 図 5.14 | 高成長シナリオによる貨物量予測のまとめ | 5-16 |

表

| | | |
|--------|---|------|
| 表 2.1 | 対象地域の人口推移と予測 2007-2030 (1000 人) | 2-2 |
| 表 2.2 | 対象地域各国の GDP 及び GDP 成長率 (百万 US\$) | 2-2 |
| 表 2.3 | 対象地域各国の輸出入額と貿易収支 (百万 US\$) | 2-4 |
| 表 2.4 | ヨルダン主要貿易対象国 (2016) | 2-6 |
| 表 2.5 | パレスチナ主要貿易対象国 (2016) | 2-8 |
| 表 2.6 | 経路別パレスチナ輸出入量 (1000 トン、2016) | 2-10 |
| 表 2.7 | パレスチナ輸出入量および輸出入額 (2016) | 2-10 |
| 表 2.8 | ヨルダン・パレスチナ・イスラエル国境施設での貨物車台数比較 | 2-22 |
| 表 2.9 | ヨルダン主要国境での積載貨物車数 | 2-25 |
| 表 2.10 | アカバ港の輸出入品目・取扱容量 (トン) | 2-28 |
| 表 2.11 | アカバ港全体の貨物取扱能力 | 2-30 |
| 表 2.12 | アカバ港の日あたり輸送処理能力 | 2-31 |
| 表 2.13 | アカバ、ハイファ、アシュドッド港の取扱量の比較 (2016) | 2-32 |
| 表 2.14 | リン鉱石のモード別輸送実績の推移 2012-2015 (百万トン) | 2-35 |
| 表 2.15 | 石油製品の輸入量推移 2014-2016 (トン) | 2-35 |
| 表 2.16 | ザルカ精製基地での生産 2014-2016 (トン) | 2-36 |
| 表 2.17 | JAIP における貨物量推計 | 2-36 |
| 表 2.18 | JAIP 発着の輸出入 (KHB、アシュドッド経由) 及び 国内・イスラエル向け 輸送量推計 | 2-37 |
| 表 2.19 | 経路別海運コスト (USD) | 2-39 |
| 表 2.20 | パレスチナ発貨物の経路別輸送コスト比較 (USD) | 2-39 |
| 表 3.1 | ヨルダンの長期国家輸送戦略 | 3-1 |
| 表 3.2 | ASEZA 開発計画のまとめ | 3-2 |
| 表 3.3 | ヨルダンの鉄道改善計画 | 3-3 |
| 表 3.4 | 国家輸送マスタープラン内の物流改善計画 | 3-7 |
| 表 4.1 | ヨルダンの貿易、通関や国境管理に係る法律や制度 | 4-2 |
| 表 4.2 | パレスチナの貿易、通関や国境管理に係る法律や制度 | 4-9 |
| 表 4.3 | 地域内の国々によって授与されたグローバル・フレームワーク | 4-15 |
| 表 5.1 | ヨルダン～シリア間の輸出入額、2011-2016 (1000US\$) | 5-5 |
| 表 5.2 | 2011 年時点のジャベール国境での取扱貨物量 | 5-5 |
| 表 5.3 | カラマ国境 (イラク～ヨルダン) における貨物量 (2011) | 5-6 |
| 表 5.4 | ヨルダン対サウジ貿易の推移、2014-2016 (1000 US\$) | 5-6 |
| 表 5.5 | サウジ国境における貨物量の逸失 | 5-7 |
| 表 5.6 | 貨物車国籍別トランジット料金原単位 | 5-10 |
| 表 5.7 | ヨルダン貨物車に関連するトランジット料金 | 5-10 |
| 表 5.8 | 各国境の貨物量予測に関する仮定 (低成長シナリオ) | 5-11 |
| 表 5.9 | 低成長シナリオによる貨物量予測 (トン) | 5-13 |
| 表 5.10 | 高成長シナリオの仮定まとめ | 5-14 |

| | | |
|--------|------------------------------|------|
| 表 5.11 | 高成長シナリオに基づく貨物量推計（トン） | 5-15 |
| 表 6.1 | 重要度による課題の分類..... | 6-9 |
| 表 6.2 | 候補案件のロングリスト..... | 6-10 |
| 表 7.1 | ヨルダンの SWOT 分析 | 7-2 |
| 表 7.2 | プロジェクト優先順位検討結果（ヨルダン） | 7-5 |
| 表 7.3 | 実施可能性、リスク、政治的問題（ヨルダン） | 7-6 |
| 表 7.4 | ヨルダンとパレスチナの裨益..... | 7-7 |
| 表 7.5 | パレスチナの SWOT 分析 | 7-8 |
| 表 7.6 | プロジェクト優先順位検討結果（パレスチナ） | 7-11 |
| 表 7.7 | 実施可能性、リスク、政治的問題（パレスチナ） | 7-12 |
| 表 7.8 | ヨルダンとパレスチナの裨益..... | 7-12 |

略 語

| | |
|----------|---|
| AFD | French Development Agency (フランス開発庁) |
| ASYCUDA | Automated System for Customs Data (電子通関システムの一つ) |
| ASEZA | Aqaba Special Economic Zone Authority (アカバ特別経済区) |
| ATF | Agreement on Trade Facilitation (貿易円滑化協定) |
| COGAT | Coordination [Coordinator] of Government Activities in the Territories |
| COMCEC | Standing Committee for Economic and Commercial Cooperation of the Organization of the Islamic Cooperation |
| EBRD | European Bank for Reconstruction and Development (欧州復興開発銀行) |
| EU | European Union (欧州連合) |
| GAFTA | Greater Arab Free Trade Area (大アラブ自由貿易地域) |
| GATT | General Agreement on Tariffs and Trade (関税と貿易に関する一般協定) |
| GDP | Gross Domestic Products (国内総生産) |
| GIZ | German Development Agency (ドイツ国際協力公社) |
| JAIP | Jericho Agro-Industrial Park (ジェリコ農産加工団地) |
| JICA | Japan International Cooperation Agency (国際協力機構) |
| KHB | King Hussein Bridge (キングフセイン橋 : KHB 国境) |
| NAFITH | National Freight Information and Transportation Hub (ヨルダン求車求荷システム) |
| NCTFF | National Committee for Trade and Transport Facilitation (貿易運輸協力委員会) |
| OSBPs | One-Stop Border Post (ワンストップボーダーポスト) |
| SHB | Sheikh Hussein Bridge (シェイクフセイン橋 : SHB 国境) |
| PalTrade | Palestine Trade Center (パレスチナ貿易センター) |
| PIEFZA | Palestinian Industrial Estates and Free Zone Authority |
| QAIA | Queen Alia International Airport (クイーンアリア国際空港) |
| Ro Ro | Roll-on/Roll-off (ロールオン・ロールオフ) |
| TEU | Twenty-foot Equivalent Unit (20 フィートコンテナ換算) |
| TFA | Trade Facilitation Agreement (貿易円滑化協定) |
| TIR | Transports Internationaux Routiers (International Road Transport) |
| TTFTC | Trade and Transport Technical Committee (貿易・運輸技術委員会) |
| UNCTAD | United Nations Conference on Trade and Development (国連貿易開発会議) |
| UNDP | United Nations Development Programme (国連開発計画) |
| USAID | United States Agency for International Development (米国国際開発庁) |
| WCO | World Customs Organization (世界税関機構) |
| WTO | World Trade Organization (世界貿易機関) |

第1章 調査の背景

1.1 調査の背景

ヨルダンは、不安定な中東地域において、アラブ諸国やイスラエルとも交渉のチャンネルを持ち、また近隣諸国からの難民も受け入れることで、中東和平に向けて重要な役割を担っている。ヨルダンの持続的な経済発展及び、周辺国との関係強化を側面支援することで、地域の安定化・平和共存に寄与することが期待できる。シリア及びイラク国内の治安悪化に伴い生じている、欧州やトルコ方面からヨルダンや周辺国への物流ルートの変化や、輸出入貨物の移動の動向、今後生じ得る変化を把握することは、ヨルダンの有効な経済発展手段を検討する上で必要な情報である。

またヨルダンと国境を接するパレスチナでは、我が国政府が推進する平和と繁栄の回廊構想のもと、パレスチナ・イスラエル・日本の3者によるジェリコ農産加工団地（JAIP）整備を進めている。平和と繁栄の回廊構想は、JAIPで生産されたパレスチナ製品が、国境を越えて、ヨルダン及びヨルダンを經由し湾岸諸国等に輸出されることにより、パレスチナの産業を促進し、経済発展を図ることを目的としているが、他方、両地域での国境施設での通関の遅延や複雑な手続きが課題になっているほか、ヨルダン側の物流インフラ整備についても改善すべき点が多い。

本調査では、機構が2014年に、パレスチナ・ヨルダン間の物流調査を実施した「ヨルダン国ヨルダン渓谷物流改善のための情報収集・確認調査」の結果も活用しつつ、シリア及びイラク国境封鎖によって生じている域内物流の変化やJAIP製品の輸出エリア拡大計画に鑑み、パレスチナ・ヨルダン間に留まらず、イスラエルやサウジアラビアまで枠を広げた広域物流、またアカバ港等を通じた海上輸送等、調査対象地域や視点を拡充し、地域間の物流・ロジスティックスを包括的に分析することで、地域の物流円滑化・効率化に向け、具体的な支援策提言を導き出すことを目的としている。

1.2 上位目標および調査の目的

(1) 上位目標

本調査結果を基に、地域の物流の円滑化に向けた支援策を策定することにより、ヨルダンとパレスチナの経済発展のみならず、「平和と繁栄の回廊構想」の具現化を図り、もって地域の安定化・平和的共存に寄与する。

(2) 調査の目的

本調査は、ヨルダン、パレスチナ及び周辺地域の物流・ロジスティックスに関する既存調査やデータを体系的に整理し、シリア及びイラク国内の治安悪化に伴う域内物流の変化、国境施設やシステム等の現状及び課題を把握するとともに、国境再開、各国の運輸交通開発政策、他ドナー機関の支援の方向性等の様々な可能性やケースを想定した上で、将来需要や物流ルートの変化を推測し、地域の物流の円滑化に向け、今後機構がヨルダン及びパレスチナにおいて行う支援策の提言を行うことを目的とする。

平和と繁栄の回廊構想

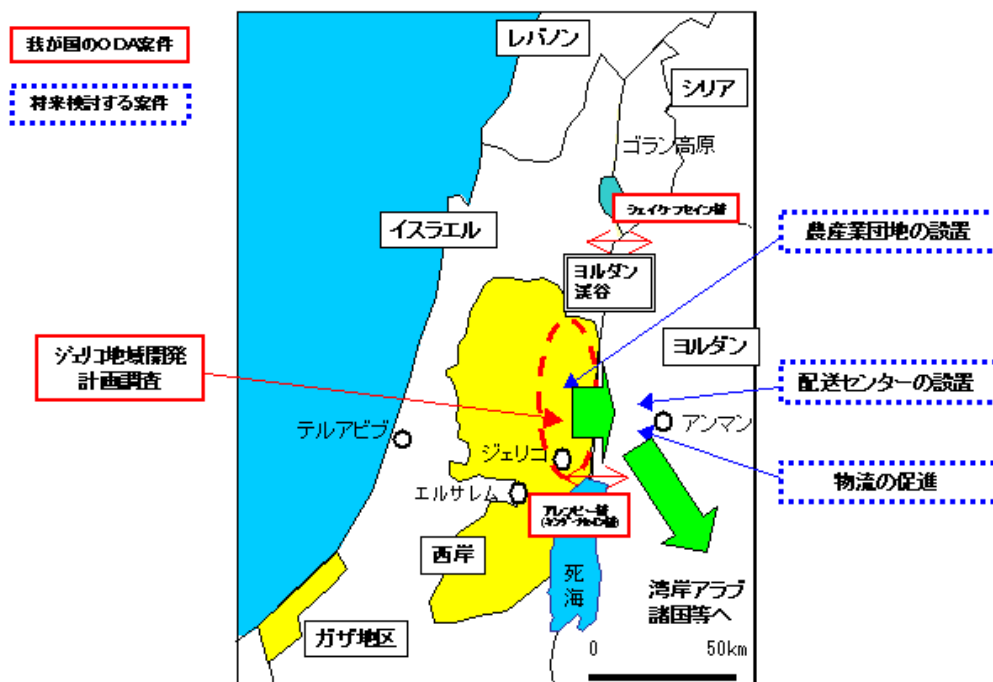
「平和と繁栄の回廊」構想は、日本、パレスチナ、イスラエル、ヨルダンの4者による地域協力によりヨルダン渓谷の社会経済開発を進め、パレスチナの経済的自立を促す中長期的取組であり、2006年に、小泉純一郎総理（当時）がパレスチナを訪問した際に提唱した我が国独自のイニシアチブである。具体的な案件例として、以下（1）、（2）が提示されている（下記構想図参照）。本調査は（2）の物流の促進に関連する調査と位置づけられる。

（1）農産業団地の設置：日本は、ヨルダン渓谷西岸側に農産業団地を設置するための事業化調査（F/S）を実施する。同F/Sの結果に基づき、事業化に必要な資金調達の方途が検討される。運営面を含め、必要な技術協力を行うほか、民間部門の参加を誘導する。また、国際金融機関等との協力も検討。

（2）物流の促進：日本は、上記農産業団地の製品の輸送に必要な協力を実施する。

「平和と繁栄の回廊」構想

平成18年10月4日

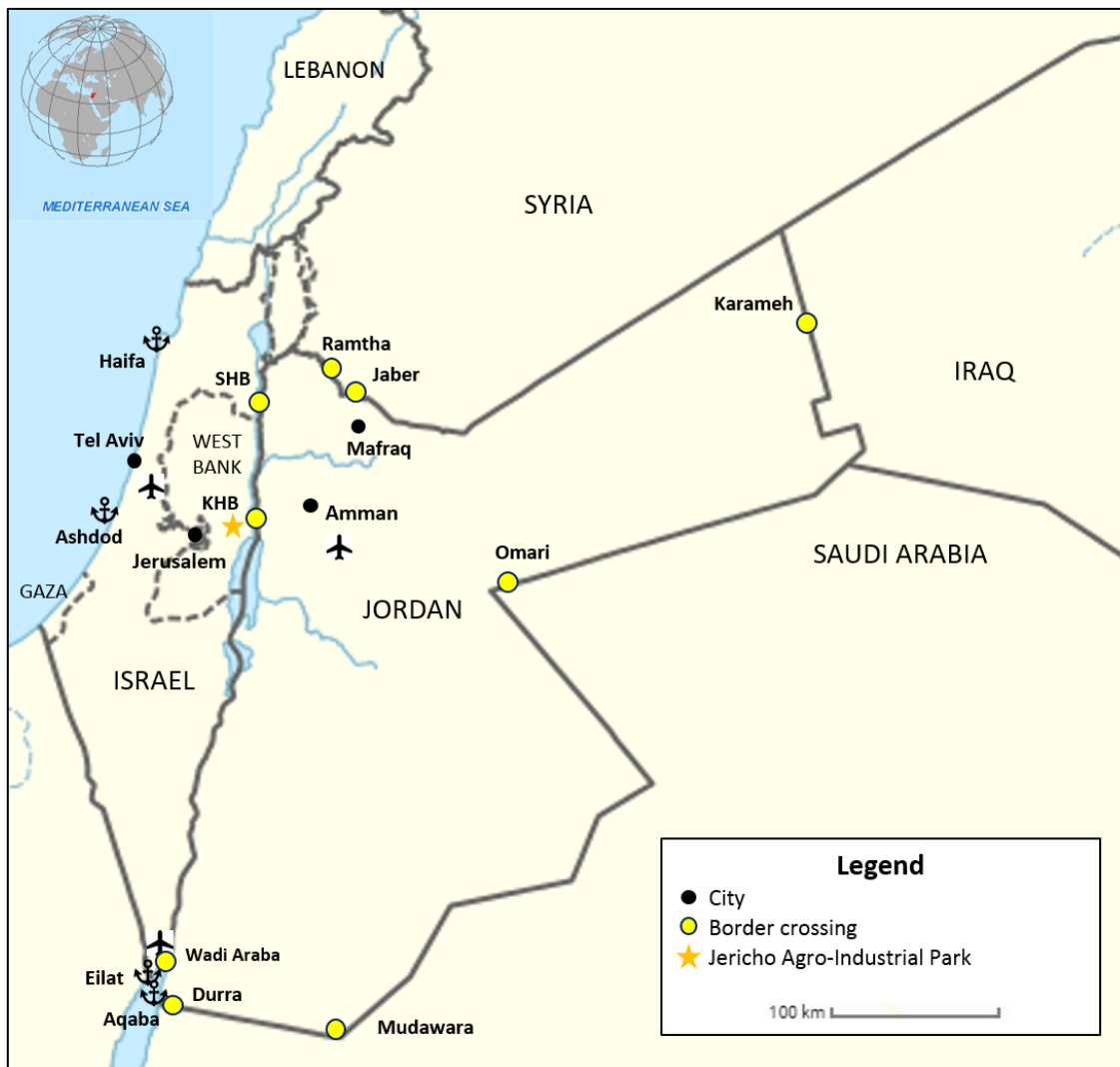


出所：外務省、平成29年10月25日、「平和と繁栄の回廊」構想、http://www.mofa.go.jp/mofaj/me_a/me1/page25_001067.html

外務省、平成18年7月、イスラエルとパレスチナの共存共栄に向けた日本の中長期的な取組：「平和と繁栄の回廊」創設構想、http://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/18/rls_0713b_3.html

1.3 対象地域

ヨルダン、パレスチナ（ヨルダン川西岸及びガザ）、イスラエルが本調査の対象地域である。地域全体の最適化の視点を踏まえ、イラク、サウジアラビア、シリアといった周辺地域や、港湾（アカバ、アシュドット、ハイファ、エイラト）も含まれている。図1.1は、調査エリアの概略図を示す。



出所：Wikimedia commons, 調査団

図 1.1 周辺地域を含む調査地域

1.4 調査のアプローチ

1.4.1 情報収集・課題の整理

本調査は物流や貿易に係る情報収集・確認調査であり、これらに関する情報は下記のように章ごとに整理した。

第2章：対象地域の物流に関する資料として、既存の貿易と物流の現状を国別に整理した。特に、地域の貿易・交易に関する量・種類、相手国・地域について整理した。また、対象地域の主要物流経路の現状として、主要回廊（道路、鉄道）の現状、主要な国境の運用現状と国境における貨物量、主要港湾と貨物量、主要な需要集中地点を示し、それぞれにインフラ整備や物流・貨物取扱に関連する課題を示した。特に、ヨルダン・パレスチナ国内や国境付近の物流状況だけではなく、欧州や米国、アジア向けの輸出入の動向、近年開始されたイスラエル港湾整備の影響、イスラエルによる King Hussein 橋国境での通関施設整備、サウ

ジアラビア～イエメン・カタールとの国境閉鎖など、対象地域において広域的かつ最新の物流・貿易に関する状況を整理し、それぞれがヨルダン・パレスチナの物流に与える影響を記載した。2章の最後には主要経路別の物流コストを整理し、コスト面に関する改善の方向性、特に、本地域で共通する物流課題である、Back-to-Back（国境においてセキュリティ懸念などに基づく強制的な貨物の積み替え）のコスト換算に関する考察を行った。

第3章：今後の対象地域における運輸・物流整備に影響のあるマスタープラン、大規模プロジェクトのレビューを行った。特に、両国の運輸マスタープランを入手し、物流に関する案件提案などをレビューした。また、今後期待されるシリア復興拠点整備の計画、イスラエルにより提示されている地域的な鉄道計画、サウジアラビアでの大規模な都市開発計画（ヨルダン近隣）についてもレビューした。

第4章：運輸・物流に関する制度について整理した。関係する公的機関、民間機関とその役割、関係性を整理した。また、輸出に関する国家戦略等を含め、物流における促進施策や制約条件などを整理した。特にヨルダンでは、コンテナ輸入のアカバ以外の入境禁止条件、パレスチナではイスラエルにおける次世代通関システムの導入など、今後の貿易・物流を理解する上で必要な制度に関する情報を整理した。併せて、ヨルダン、パレスチナが関係する貿易に関する二国間・多国間取り決めについて整理した。

上記の情報収集整理は下記の方法を通して実施した。

(1) インタビュー先

上記情報の収集のため、下記の組織を訪問し聞き取り調査を行った。

(a) ヨルダン

| 公共機関 |
|---|
| Aqaba Development Corporation |
| Aqaba Ports Corporation |
| Aqaba Special Economic Zone Authority |
| Civil Aviation Regulatory Commission, Marka Airport |
| Durra Border Customs |
| Greater Amman Municipality |
| Hedjaz/Hejaz Jordan Railway |
| Jordan Customs (Ministry of Finance) |
| Jordan Valley Customs |
| King Hussein Bridge Customs |
| Land Transport Regulatory Commission |
| Ministry of Industry, Trade and Supply |
| Ministry of Planning and International Cooperation |
| Ministry of Public Works and Housing |
| Ministry of Transport |
| Mudawara Border Customs |
| Omari Border Customs |
| Zarqa Free Zone Customs |
| 民間組織 |
| Amman Chamber of Industry |
| Aqaba Logistics Village |
| Jordan Chamber of Commerce |
| Jordan Investment Commission |

| |
|---|
| Jordan Phosphate Mines Co. Jordanian Logistics Association Jordanian-Iraqi Business Council Jordanian-Palestinian Business Forum Jordan Petroleum Refinery Co. Kawar Group of Companies Mafraq Development Corporation Mitsubishi Corporation NAFITH Logistics Services Co. Nippon Jordan Fertilizer Co. Saudi-Jordanian Business Council Syndicate of Jordanian Trucks Owners |
|---|

(b) パレスチナ

| |
|---|
| 公共機関 |
| Border and Passage General Department (passenger terminal, Jericho) Ministry of Finance and Planning Ministry of Health Ministry of National Economy Ministry of Transport Palestinian Industrial Estates and Free Zones Authority Palestinian Investment Promotion Agency |
| 民間組織 |
| Ammar Group Bassamco Ltd. Choice Hygienic Products Ltd Clearing and forwarding agent (SARL Company) Core Associates Development Alternatives Inc. Freightos Ltd. Jericho-Agro Industrial Park Company Nestlé Palestinian Federation of Industries Palestine Investment Fund Palestinian IT Association of Companies Palestinian Shippers' Council (PSC) Palestine Trade Center Palolea Pharmacare PLC Transport Company |

(c) イスラエル

| |
|---|
| 公共機関 |
| Israel Airports Authority (headquarters, Allenby Bridge, and Jordan River Crossing) Israel Customs Administration Israel Port Authority Israel Railways Ministry of Transport Ports (Ashdod, Eilat, and Haifa) |
| 民間組織 |
| Economic Cooperation Foundation Tiran Shipping |

(d) 他関係機関

世界銀行、国連開発計画（UNDP）、欧州復興開発銀行（EBRD）、米国国際開発庁（USAID）、ドイツ開発庁（GIZ）、フランス開発庁（AFD）、オランダ、カルテット事務所（国連、欧州連合、米国、ロシア連邦により構成）。

(2) 文献レビュー

上記情報の整理に先立って、文献レビューを行った。JICA、世界銀行、国連貿易開発会議（UNCTAD）、欧州連合（EU）、欧州連合（EU）、欧州連合（EU）、欧州連合（EU）、カルテット事務所など各国政府が準備した過去の物流および物流関連の文献。2014年に実施されたJICA調査「ヨルダン国ヨルダン渓谷物流改善のための情報収集・確認調査」も含む。文献リストは巻末資料として報告書に添付する。

(3) 現地視察・現地調査

上記情報の整理に先立って、同地域内の鉄道、港湾、空港、自由貿易地域、JAIP（パレスチナ）、国境通過施設などの輸送および物流インフラ施設の現地視察を行った。国内業務・現地業務（現地調査）のスケジュールは以下であるが、詳細は巻末資料として報告書に添付する。

- 第1次国内業務：2017年10月下旬～11月2日
- 第1次現地業務：2017年11月3日～12月17日
- 第2次国内業務：2017年12月下旬～2018年1月中旬
- 第2次現地業務：2018年1月26日～2月24日
- 第3次国内業務：2018年3月～4月

(4) アンケート調査

第2章で提示した各主要輸送ルートの輸送および物流コストは、物流会社、運送業者、および政府機関からの情報に基づき集計したが、パレスチナにおいては物流企業に対して簡易的なアンケート調査を行った。アンケートは、パレスチナの物流企業を支援する Palestine Shippers Council を通じて実施した。

(5) その他

地域的な物流・貿易円滑化の事例として、メコン地域クロスボーダー輸送協定およびアセアン諸国の輸送促進協定、アフリカ諸国におけるワンストップボーダー（OSBPs）の実施などを実施事例として参照した。

1.4.2 各国境での貨物量のレビューと需要予測

第5章では、国境別の貨物需要のレビュー及び将来推計を行った。本地域での貨物量変化の特徴として、シリアやイラク国境など、内戦による劇的な需要変化がある。特に過去の貨物量、貿易品目、相手国をレビューし、内戦による需要減の状況を整理した。将来需要予測は、単純に過去の需要推移を外挿するものではなく、シリア・イラク復興に伴う需要回復シナリオを規定し、それぞれの国境でその需要がどのように影響するのか個別に検討した上で、将来需要を推計した。需要予測に関する詳しい方法論を下記に示す。

(1) 2014年調査のレビュー

2014年に実施されたJICA調査「ヨルダン国ヨルダン渓谷物流改善のための情報収集・確認調査（2014年調査）」では、King Hussein橋（KHB国境）における将来の貨物量予測は、周辺人口、パレスチナの国内総生産（GDP）、雇用など、10年以上にわたる社会経済指標データを基に、回帰モデルを用いて算出された。但し、2014年調査では、2025年でのKHBの貨物量は約130万トンになると予測されているが、2017年時点で、同量は100万トンを超えている（2014年時点で20万トン）。

2014年調査における貨物量予測の問題点として、社会経済指標のみを考慮した回帰モデルを採用した点が指摘できる。近年においてKHB国境の貨物量の急激な増加（年率約20%の増加）は、ヨルダンからパレスチナへの骨材および砂利の輸入が大半を占め、パレスチナの建設業のブームに依存している。GDP成長率（年間約3%）に対して、数年間継続すると予想される。また、骨材および砂利は重量貨物なので、トンベースの貨物量への感度も高くなり、予測と実際の乖離も大きくなりやすい。

(2) 本地域の特性と需要予測

本調査の対象地域は、紛争や様々な政治問題等が多く、国境閉鎖が頻繁にある地域である。第2章で示すようにヨルダンからシリア、イラク、また、サウジアラビア～カタール、イエメンに接続する国境が閉鎖されている。このような国境閉鎖は貿易・物流のパターンを著しく変化させるが、国境を接する2国間だけでなく、地域全体の貨物流動に影響を与える。

一方で、第3章に示したようなマスタープランや物流改善事業による輸送環境の改善、復興や大規模開発による需要の増大、第4章に示すような物流制度や地域間取り決めなどによる貿易促進、補助金などが地域全体の貨物流動に影響を与えることもある。また、第2章で示すような輸送コストが経路選択に影響を与えることもあるが、輸送コストは市場取引の結果で形成される後追いの価格であり、将来需要予測に支配的な影響を与えるものではない。

(3) 本調査における方針

上記の点を踏まえ、本調査における将来における貨物量の予測には、以下の方針を採用した。詳細は第5章にて説明した。

- ▶ 単純に過去のトレンドから回帰モデルにより推定するのではなく、周辺諸国にて予測される復興、新規開発などの事象を考慮した将来の貨物量推定値、及び、各国境で状況が「正常化」した場合の GDP 成長率に比例するものとし、更に、それらを適切に組み合わせたシナリオを作成することで、推計をおこなった。
 - ◇ 例えば、KHB 国境での予測では、建設需要急増の持続度合いを評価し、現状の貨物量の成長がどの時点で落ち着き、GDP 成長に比例するのかを規定するシナリオを作成した。また、JAIP 発着の KHB 通過貨物を将来取扱量として別枠で積み上げるような推計を行った。
- ▶ 近年、本地域における多くの国境で過去に比べ貨物量が減少している。これらの減少の理由について域内での紛争との関係を整理し、シナリオ作成の参考とした。
 - ◇ 例えば、ヨルダンからシリア、イラクの国境にあるジャベール (Jaber) とカラマ (Karameh) での貨物量も需要予測の対象であるが、同国境の過去の貨物量がどのように復活するのか、主要品目毎に得られた市場トレンドを参考にし、シナリオを作成した。
- ▶ 過去の貨物量は、税関統計、国境警備当局の統計を取得した。また、既存インフラの整備レベルを評価するために、調査団は各主要国境を訪問した。

1.4.3 課題整理と優先案件の提示

第6章では、物流・貿易にかかる課題の整理を行った。2～5章で提示された、物流の実態、インフラ、将来計画、組織・制度、需要に関する課題を横断的に整理し、ヨルダン、パレスチナ、広域の3地域における課題として整理した。また、課題の解決に対応する、現状のマスタープランや政府組織等で検討されている事業案などを課題毎に整理し、これらをロングリストとして提示した。

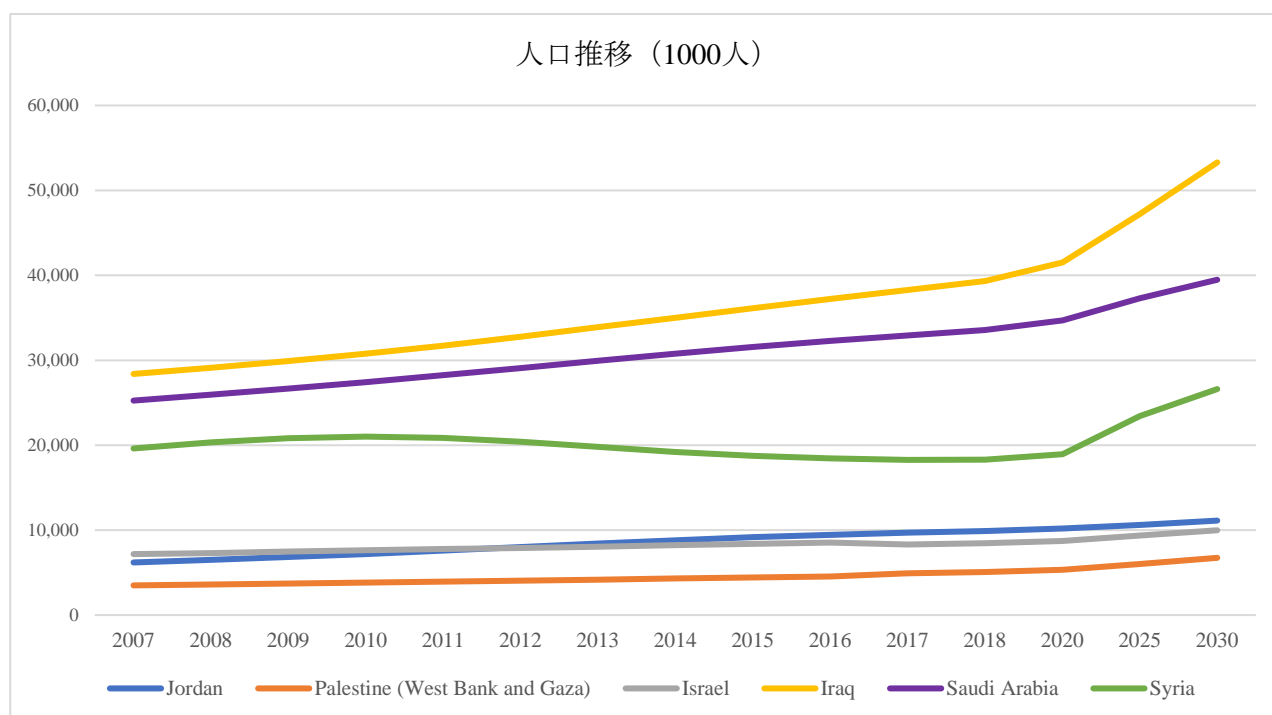
第7章では、本邦からの地域の物流円滑化・効率化に向け、具体的な支援策を提示するため、改めて課題を整理した。ここでは SWOT 分析のフォーマットを用い、課題を解決し将来リスクを低減するための視点を抽出し、各国の「物流戦略」として提示した。また、上記のロングリストについて、物流戦略との適合性を評価し、適合程度が高い案件を優先案件として提示した。また、優先案件の実施がどのように「平和と繁栄の回廊構想」の具体化に関係するのか説明を加えた。

第2章 既存の貿易と物流の現状

本章では、対象地域の物流に関する資料として、既存の貿易と物流の現状を国別に整理した。まず、2.1節で社会経済状況について整理した後、2.2節にて、ヨルダン、パレスチナ両国の、貿易・取引に関する量・品目・金額、貿易相手国について整理した。続いて、2.3～2.4節にて、対象地域の主要物流経路の現状として、主要回廊（道路、鉄道）の現状、主要な国境の運用現状と国境における物流量、主要港湾と物流量、主要な需要集中地点を示し、それぞれにインフラ整備や物流・貨物取扱に関連する課題を示した。最後に、2.5～2.6節にて、主要経路別の物流コストを整理し、コスト面に関する改善の方向性、特に、本地域で共通する物流課題である、Back-to-Back（国境においてセキュリティ懸念などに基づく強制的な貨物の積み替え）のコスト換算に関する考察を行った。

2.1 社会経済状況

図 2.1、表 2.1 に調査対象地域の人口規模を示す。最大はイラクの 3,803 万人（2017 年）であり、その他、小規模な国が多い。ヨルダンは 970 万人、パレスチナ（西岸およびガザ）が 490 万人、イスラエルが 830 万人である。地域人口は、シリアを除き拡大傾向にある。シリアは、長期化した紛争により数百万の人口流出・難民が発生したが、2020 年を境に人口増加が予測される。国連統計によると、地域全体として、2030 年までに安定的な人口増加が予測されており、それに伴う経済規模の拡大が見込まれる。



出所：United Nations Population Division

図 2.1 対象地域の人口推移と予測 2007-2030 (1000 人)

表 2.1 対象地域の人口推移と予測 2007-2030（1000人）

| Year | Jordan | Palestine (West Bank and Gaza) | Israel | Iraq | Saudi Arabia | Syria |
|------|--------|--------------------------------------|--------|--------|-----------------|--------|
| 2007 | 6,193 | 3,494 | 7,180 | 28,390 | 25,253 | 19,633 |
| 2008 | 6,490 | 3,597 | 7,309 | 29,111 | 25,941 | 20,325 |
| 2009 | 6,821 | 3,702 | 7,486 | 29,895 | 26,661 | 20,825 |
| 2010 | 7,182 | 3,811 | 7,624 | 30,763 | 27,426 | 21,019 |
| 2011 | 7,575 | 3,927 | 7,766 | 31,727 | 28,238 | 20,864 |
| 2012 | 7,993 | 4,047 | 7,911 | 32,777 | 29,086 | 20,421 |
| 2013 | 8,413 | 4,170 | 8,060 | 33,883 | 29,944 | 19,809 |
| 2014 | 8,809 | 4,295 | 8,216 | 35,006 | 30,777 | 19,203 |
| 2015 | 9,159 | 4,422 | 8,380 | 36,116 | 31,557 | 18,735 |
| 2016 | 9,456 | 4,552 | 8,547 | 37,203 | 32,276 | 18,430 |
| 2017 | 9,702 | 4,921 | 8,322 | 38,275 | 32,938 | 18,270 |
| 2018 | 9,904 | 5,053 | 8,453 | 39,340 | 33,554 | 18,284 |
| 2020 | 10,209 | 5,323 | 8,714 | 41,503 | 34,710 | 18,924 |
| 2025 | 10,610 | 6,022 | 9,349 | 47,200 | 37,290 | 23,411 |
| 2030 | 11,122 | 6,739 | 9,984 | 53,298 | 39,480 | 26,608 |

出所：United Nations Population Division

表 2.2、図 2.2、図 2.3 に対象地域各国の GDP 及びその成長率を示す。2016 年の統計データによると、ヨルダンは 387 億ドル、パレスチナは 134 億ドル、イスラエルは 3,178 億ドルである。資源輸出国であるサウジアラビアは 6,464 億ドルであり、対象地域で最大である。イラクは回復傾向が見られたが、近年は成長が鈍化している。シリアは内戦の影響によりマイナス成長が続いており、経済指標からは回復の兆しが見えない。

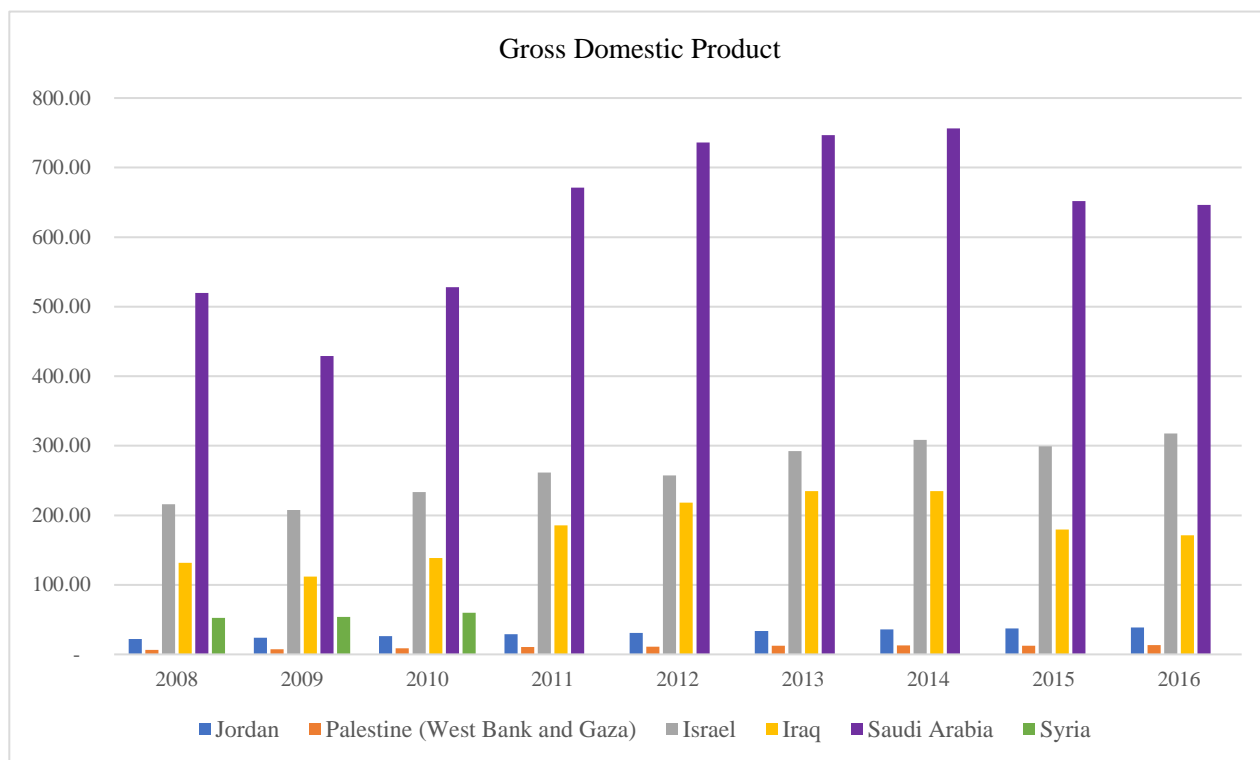
表 2.2 対象地域各国の GDP 及び GDP 成長率（百万 US\$）

| Year | Jordan | | Palestine (West Bank and Gaza) | | Israel | | Iraq | | Saudi Arabia | | Syria | |
|------|--------|------|--------------------------------------|-------|--------|------|--------|-------|--------------|-------|-------|--------|
| | GDP | Rate | GDP | Rate | GDP | Rate | GDP | Rate | GDP | Rate | GDP | Rate |
| 2008 | 21.97 | 7.2% | 6.67 | -8.6% | 215.84 | 3.1% | 131.61 | 8.2% | 519.80 | 6.2% | 52.63 | 4.5% |
| 2009 | 23.82 | 5.5% | 7.27 | 20.9% | 207.42 | 1.3% | 111.66 | 3.4% | 429.10 | -2.1% | 53.94 | 5.9% |
| 2010 | 26.43 | 2.3% | 8.91 | 2.5% | 233.61 | 5.5% | 138.52 | 6.4% | 528.21 | 5.0% | 60.04 | 3.4% |
| 2011 | 28.84 | 2.6% | 10.47 | 12.4% | 261.63 | 5.1% | 185.75 | 7.5% | 671.24 | 10.0% | - | -6.3% |
| 2012 | 30.94 | 2.7% | 11.28 | 6.3% | 257.30 | 2.4% | 218.00 | 13.9% | 735.98 | 5.4% | - | -22.4% |
| 2013 | 33.60 | 2.8% | 12.48 | 2.2% | 292.49 | 4.4% | 234.65 | 6.6% | 746.65 | 2.7% | - | -24.8% |
| 2014 | 35.83 | 3.1% | 12.72 | -0.2% | 308.42 | 3.2% | 234.65 | 0.7% | 756.35 | 3.7% | - | 0.4% |
| 2015 | 37.52 | 2.4% | 12.67 | 3.4% | 299.10 | 2.5% | 179.64 | 4.8% | 651.76 | 4.1% | - | -5.3% |
| 2016 | 38.65 | 2.0% | 13.40 | 4.3% | 317.75 | 4.0% | 171.49 | 11.0% | 646.44 | 1.7% | - | - |

出所：International Monetary Fund; World Bank

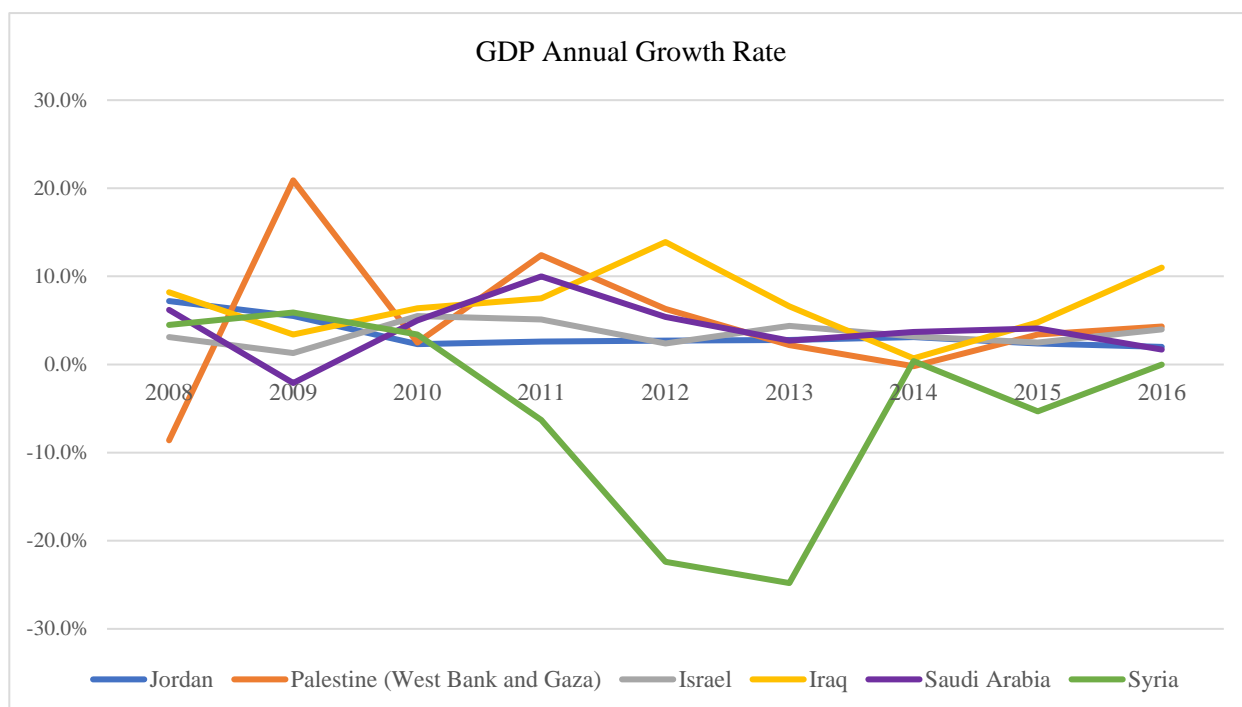
注：シリアに関するデータは 2010 年以降存在しない（International Monetary Fund）。

GDP 率は、<https://tradingeconomics.com/syria/gdp-growth-annual> を参照。



出所：International Monetary Fund; World Bank

図 2.2 対象地域各国の GDP（百万 US\$）



出所：International Monetary Fund; World Bank

図 2.3 対象地域各国の GDP 成長率 (%)

表 2.3 は対象地域各国の輸出入貿易額を示す。本調査の対象国であるヨルダンとパレスチナは、恒常的な国際収支赤字を抱えており、共に輸入への依存度が非常に高い。

表 2.3 対象地域各国の輸出入額と貿易収支（百万 US\$）

| Country | Trade | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Jordan | Export | 7788 | 6531 | 7023 | 7965 | 7926 | 7896 | 8376 | 7849 | 7509 |
| | Import | 16764 | 14534 | 15085 | 18463 | 20691 | 21701 | 22952 | 20016 | 19479 |
| | Balance | -8976 | -8002 | -8062 | -10499 | -12765 | -13804 | -14576 | -12166 | -19970 |
| Palestine (West Bank and Gaza) | Export | 558 | 518 | 576 | 746 | 782 | 839 | 865 | 912 | 929 |
| | Import | 3466 | 3601 | 3959 | 4374 | 4697 | 4580 | 5055 | 4942 | 5058 |
| | Balance | -2908 | -3082 | -3383 | -3628 | -3915 | -3740 | -4190 | -4030 | -4128 |
| Israel | Export | 60825 | 47934 | 58392 | 67648 | 63191 | 66607 | 68553 | 63607 | 60174 |
| | Import | 67656 | 49278 | 61209 | 75830 | 75392 | 74861 | 75483 | 64990 | 68879 |
| | Balance | -6831 | -1344 | -2817 | -8182 | -12201 | -8254 | -6931 | -1382 | -8705 |
| Iraq | Export | 61273 | 41929 | 52483 | 83300 | 94400 | 89550 | 88968 | 49320 | - |
| | Import | 33000 | 37000 | 43915 | 49000 | 57000 | 61000 | 59000 | 52000 | - |
| | Balance | 28273 | 4929 | 8567 | 34300 | 37400 | 28550 | 29968 | -2680 | - |
| Saudi Arabia | Export | 313427 | 192296 | 251147 | 364699 | 388371 | 375872 | 342481 | 203652 | 182329 |
| | Import | 115133 | 95544 | 106864 | 131587 | 155592 | 168155 | 173908 | 174785 | 135904 |
| | Balance | 198294 | 96752 | 144283 | 233112 | 232779 | 207718 | 168573 | 28868 | 46426 |
| Syria | Export | 15410 | 10855 | 14000 | 10700 | 4000 | 3000 | - | - | - |
| | Import | 18105 | 15291 | 16950 | 16400 | 7800 | 5800 | - | - | - |
| | Balance | -2695 | -4436 | -2950 | -5700 | -3800 | -2800 | - | - | - |

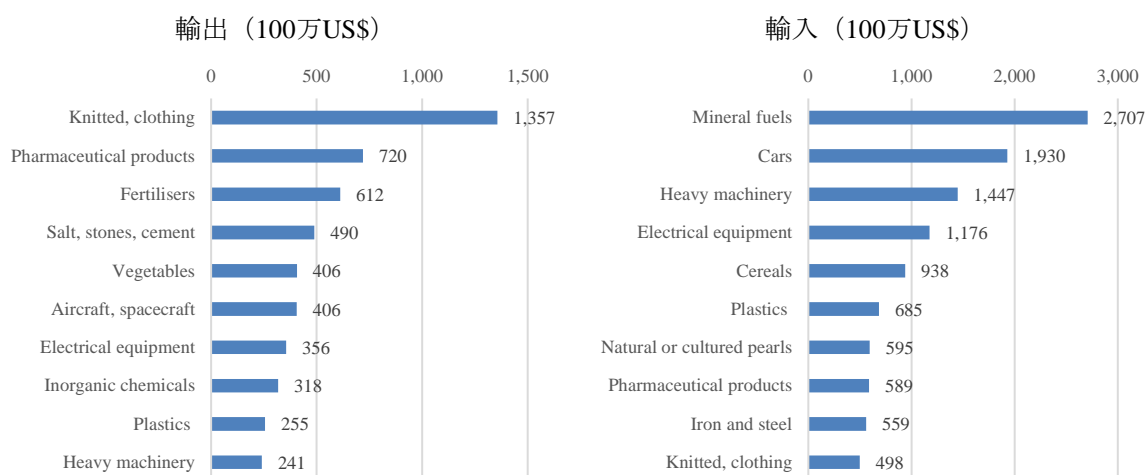
出所：United Nations International Trade Statistics (Comtrade)

2.2 貿易・交易の状況

2.2.1 ヨルダン

ヨルダンは中所得国¹であり、油や天然ガスなどのエネルギー資源に乏しい²。2016年の輸出は75.1億ドル、輸入は192.1億ドルであった³。GDP成長率は比較的安定していて、最近5カ年で平均して年2.8%だが、2014年で3.0%、2015年が2.4%、2016年では2.0%と減少傾向にある。

図2.4に、2016年の品目別輸出入額を示す。輸出は、多い順に、服飾・繊維（US\$1,357 million、18.1%）、医薬品（US\$720 million）、肥料（US\$612 million）、石材・セメント・岩塩（US\$490 million）、野菜（US\$406 million）、航空機・ヘリコプター（US\$406 million）。輸入は石油（US\$2,707 million、14%）、自動車・輸送機器（US\$1,930 million）、機械製品（US\$1,447 million）、電気機械・機材（US\$1,176 million）、穀物（US\$938 million）と続く。



出所：United Nations International Trade Statistics (Comtrade), 2016

図 2.4 ヨルダン品目別輸出入額（2016年）

表2.4に上位貿易対象国を示す。輸出上位は、米国（US\$1,558 million、21%）、サウジアラビア（US\$993 million）、イラク（US\$498 million）、インド（US\$490 million）、UAE（US\$399 million）。輸入上位は中国（US\$2,690 million、14%）、サウジアラビア（US\$2,326 million）、米国（US\$1,341 million）、ドイツ（US\$881 million）、UAE（US\$878 million）が続く。

ヨルダンのイスラエル向け輸出は114.6百万ドル（2016年）で、イスラエルからの輸入は30.3百万ドルであった⁴。主要輸出品目はプラスチック・ゴム製品、繊維・衣類、農産品であり、主要輸入品目は自動車、野菜、機械、化学製品、石油精製製品であった⁵。

¹ 一人あたり GNI が US\$ 1,006 以上 US\$ 3,955 以下。2018 年度円借款主要国所得階層別分類を参照した。

² <https://data.worldbank.org/country/jordan>; <http://www.worldbank.org/en/country/jordan/overview>

³ United Nations International Trade Statistics (Comtrade), *International Trade Statistics Yearbook*, 2016.

⁴ UN Comtrade, 2016.

⁵ <http://mfa.gov.il/MFA/InnovativeIsracomel/Economy/Pages/20-years-of-peace-Israeli-exports-to-Jordan-2-Nov-2014.aspx>.

表 2.4 ヨルダン主要貿易対象国（2016）

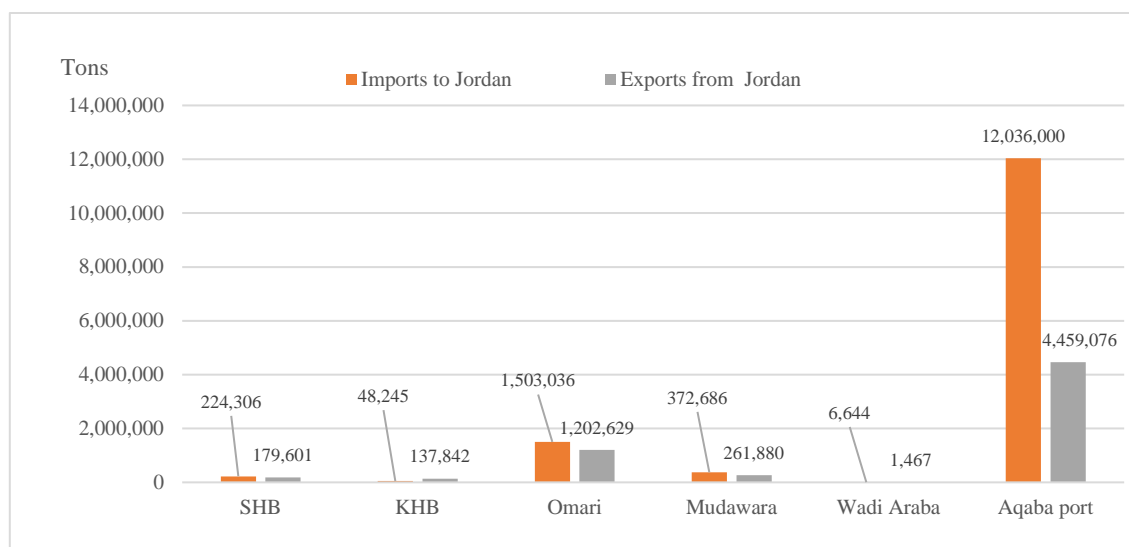
| 輸出 | | | | 輸入 | | | |
|------|---------------|----------------------|-----------|------|---------------|----------------------|-----------|
| Rank | Country | Value (US\$ million) | Share (%) | Rank | Country | Value (US\$ million) | Share (%) |
| 1 | United States | 1,558 | 20.8 | 1 | China | 2,690 | 14.0 |
| 2 | Saudi Arabia | 993 | 13.2 | 2 | Saudi Arabia | 2,326 | 12.1 |
| 3 | Iraq | 498 | 6.6 | 3 | United States | 1,341 | 7.0 |
| 4 | India | 490 | 6.5 | 4 | Germany | 881 | 4.6 |
| 5 | UAE | 399 | 5.3 | 5 | UAE | 878 | 4.6 |

出所：World Bank

歴史的に、ヨルダンの交易は欧州からトルコ・シリアを経由した道路輸送によるものであった。また、イラク、カタール、イエメンとの交易についても長い歴史がある。しかし、シリア内戦によりこの歴史的経路が閉ざされている。また、イラク国内状況も悪く、最近までカラマ国境が閉鎖されていた。また、サウジとカタール、イエメンの関係悪化に伴い、ヨルダンからの輸出が止まっている。

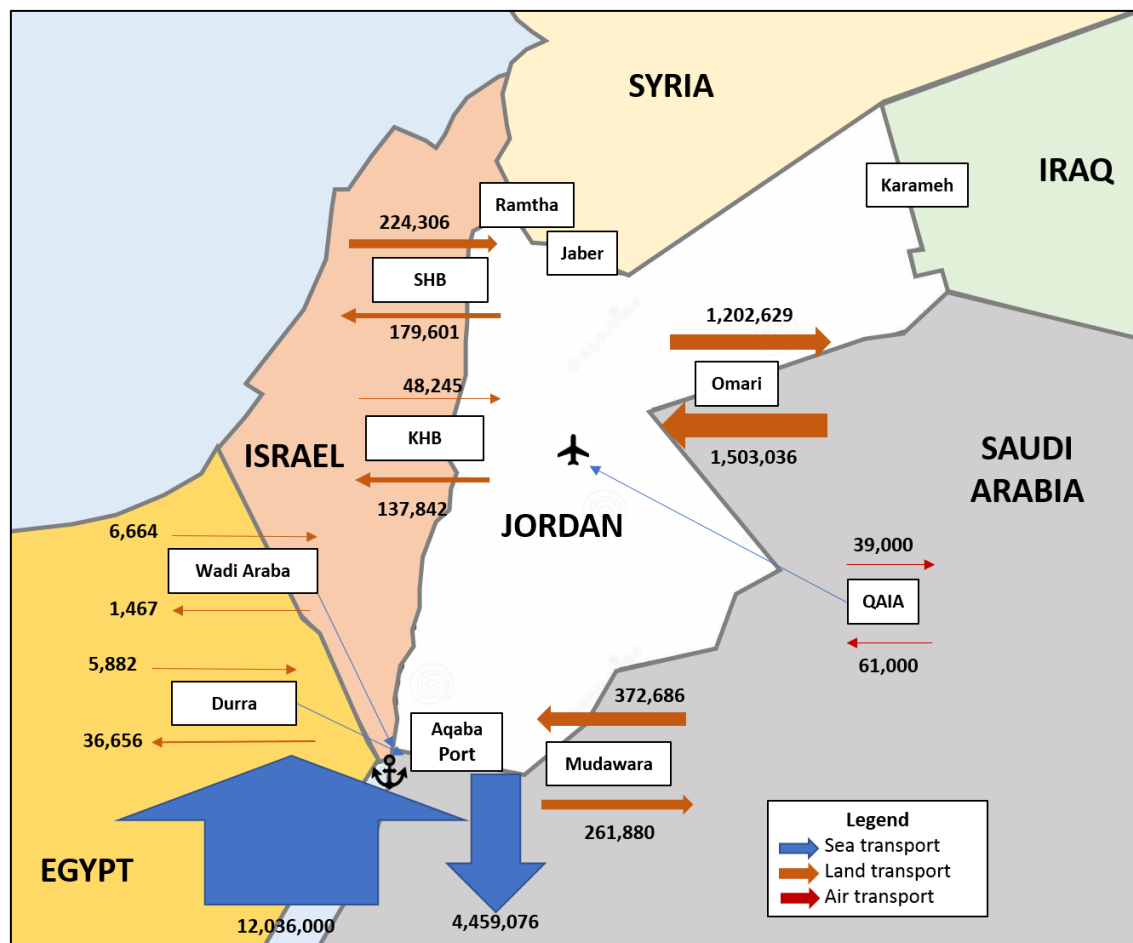
この結果、ヨルダン輸出入におけるアカバ港の重要度が増大している。例えば、イラク内戦前、ヨルダンはイラクから 340,000 トンの原油を輸入、ヨルダンからイラクへ 730,000 トンの輸出があった。現在、原油は全量がサウジアラビアからアカバ港を通じて輸入される。また、内戦前にヨルダンが確保していたイラク向け輸出は、交通の便が良く自国産品の多いイランやトルコからの輸出に市場を奪われている。

図 2.5 と図 2.6 は 2016 年における国境別輸出入量を示している。アカバ港での取扱量が大半を占め、サウジ国境の 2 地点（オマリ・ムダワラ）が続く。シリア、イラク向けの越境地点での取扱量は殆ど無い状態である。



出所：Jordan Customs; Comtrade and Aqaba Ports Corp.

図 2.5 ヨルダンの国境別輸出入量（2016年、トンベース）



出所：Jordan Customs; Comtrade and Aqaba Ports Corp、調査団

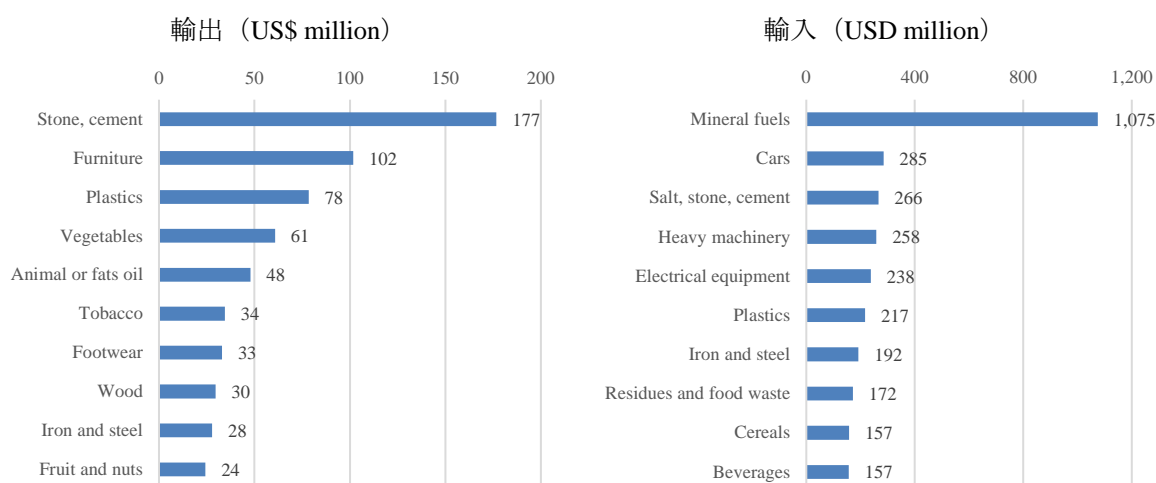
図 2.6 ヨルダン国境別輸出入量 (2016年、トンベース)

2.2.2 パレスチナ

パレスチナの経済は西岸とガザに分断されている。パレスチナはイスラエル市場に大きく依存し、大きな貿易赤字を抱えている。2016年では、パレスチナの輸出額は9.58億ドル、輸入額は52億ドルであり、44億ドルの貿易赤字であった。パレスチナのGDPは127億ドルである。政治・経済成長において大きな制約がありながら、パレスチナのGDPは拡大しており、2015年の成長率は3.5%であった。また、2017年では、西岸で2.7%、ガザで5.5%であった⁶。

図 2.7 にパレスチナの主要貿易品目を示す。2016年統計で、輸出は石材・セメント類 (US\$177 million、18.5%)、家具 (US\$102 million)、プラスチック製品 (US\$78 million)、野菜 (US\$61 million)、動植物性油脂 (US\$48 million) である。輸入は石油 (US\$1,075 million、8.5%)、自動車・輸送機械 (US\$285 million)、石材・セメント・岩塩 (US\$266 million)、機械製品 (US\$258 million)、電機製品 (US\$238 million) が続く。

⁶ <http://www.worldbank.org/en/country/westbankandgaza/publication/economic-outlook-april-2017>.



出所：UN Comtrade, 2016

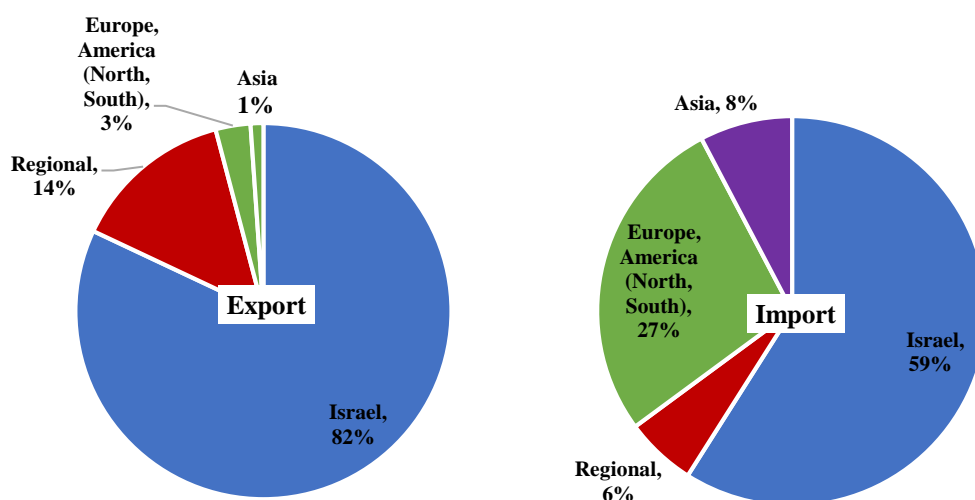
図 2.7 パレスチナ主要品目別輸出入額（2016）

表 2.5 では、パレスチナの貿易相手国別の輸出入額、図 2.8 では地域別のその割合を示す。2016 年統計において、輸出はイスラエル（US\$771 million）に集中しており、次いでヨルダン（US\$51.5 million）、UAE（US\$23.3 million）、サウジアラビア（US\$18.3 million）、クウェート（US\$10.9 million）、米国（US\$10.4 million）、カタール（US\$10.0 million）が続く。輸入は、イスラエル（US\$3.12 billion）、トルコ（US\$477 million）、中国（US\$383 million）、ドイツ（US\$186 million）、ヨルダン（US\$132 million）、イタリア（US\$76.4 million）、サウジアラビア（US\$70.2 million）、エジプト（US\$65.2 million）が続く。パレスチナは輸出の 82%、輸入の 59%がイスラエル相手である。

表 2.5 パレスチナ主要貿易対象国（2016）

| 輸出 | | | | 輸入 | | | |
|------|--------------|----------------------|-----------|------|---------|----------------------|-----------|
| Rank | Country | Value (US\$ million) | Share (%) | Rank | Country | Value (US\$ million) | Share (%) |
| 1 | Israel | 771.0 | 82 | 1 | Israel | 3,120 | 59 |
| 2 | Jordan | 51.5 | 5 | 2 | Turkey | 477 | 9 |
| 3 | UAE | 23.3 | 2 | 3 | China | 383 | 7 |
| 4 | Saudi Arabia | 18.3 | 2 | 4 | Germany | 186 | 4 |
| 5 | Kuwait | 10.9 | 1 | 5 | Jordan | 132 | 3 |

出所：United Nations International Trade Statistics (Comtrade)

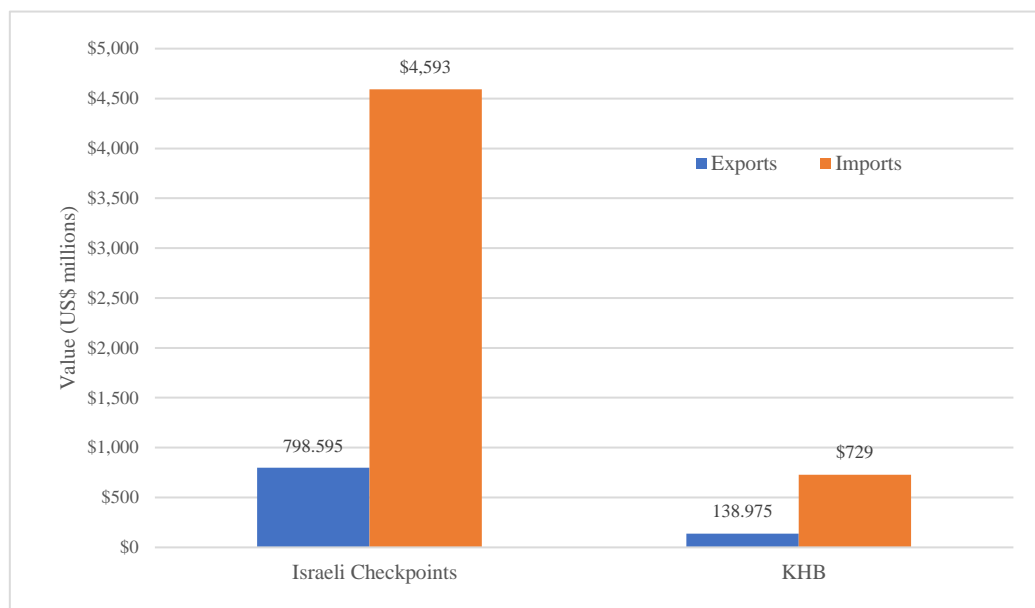


出所：UN Comtrade, 2016

図 2.8 パレスチナの貿易相手国・地域の割合（2016）

本調査の目的に従い、本節では西岸地域の交易経路などの概況を示す。キングフセイン橋国境（アレンビー橋国境、以下、KHB 国境）は、パレスチナ～ヨルダン間の唯一の交易ルートだが、2016年に828,600トンの貨物取扱量があった（詳細は2.3.2節も参照）。内訳は輸入が680,600トン、輸出が148,000トンで、全てパレスチナ西岸発着の貨物である。アシユドッド港は、パレスチナ向けの貨物を多く取り扱う港であり、2016年において902,000トンのパレスチナ貨物を取り扱った。ハイファ港がそれに次いで110,000トンであった。パレスチナ貨物の国境における取り扱いの特徴として、KHB国境やイスラエル境界でのチェックポイントにおける貨物積み替えが最大の制約となっている。

図 2.9 にはパレスチナ西岸の経路別の取扱高を示す。一般的に、イスラエル、欧州、南北アメリカとの交易はイスラエル境界でのチェックポイントとイスラエルの港湾を利用する。一方で、パレスチナとヨルダン間、サウジなどの近隣諸国との交易はKHB国境を通過する。



出所：UN Comtrade、調査団

図 2.9 パレスチナの国境別輸出入額（2016）

表 2.6 に パレスチナ（西岸）輸出入の発着地（経路）を示す。また、表 2.7 にパレスチナの輸出入額（2016 年）を示す。

表 2.6 経路別パレスチナ輸出入量（1000 トン、2016）

| 経路 | 輸入 | | 輸出 | |
|--------|---------|-------|--------|-------|
| | Volume | % | Volume | % |
| Israel | 2,451.0 | 59.3% | 797.9 | 83.1% |
| KHB | 680.6 | 16.4% | 148.0 | 15.4% |
| Ashdod | 891.0 | 21.6% | 11.0 | 1.1% |
| Haifa | 107.8 | 2.6% | 2.2 | 0.2% |
| Total | 4,130.4 | 100% | 959.1 | 100% |

備考：KHB での取扱高は貨物車の積載トン数データに基づく

出所：(i) Israeli Airports Authority, (ii) Ashdod and Haifa Ports, and (iii) Comtrade Israeli trade data

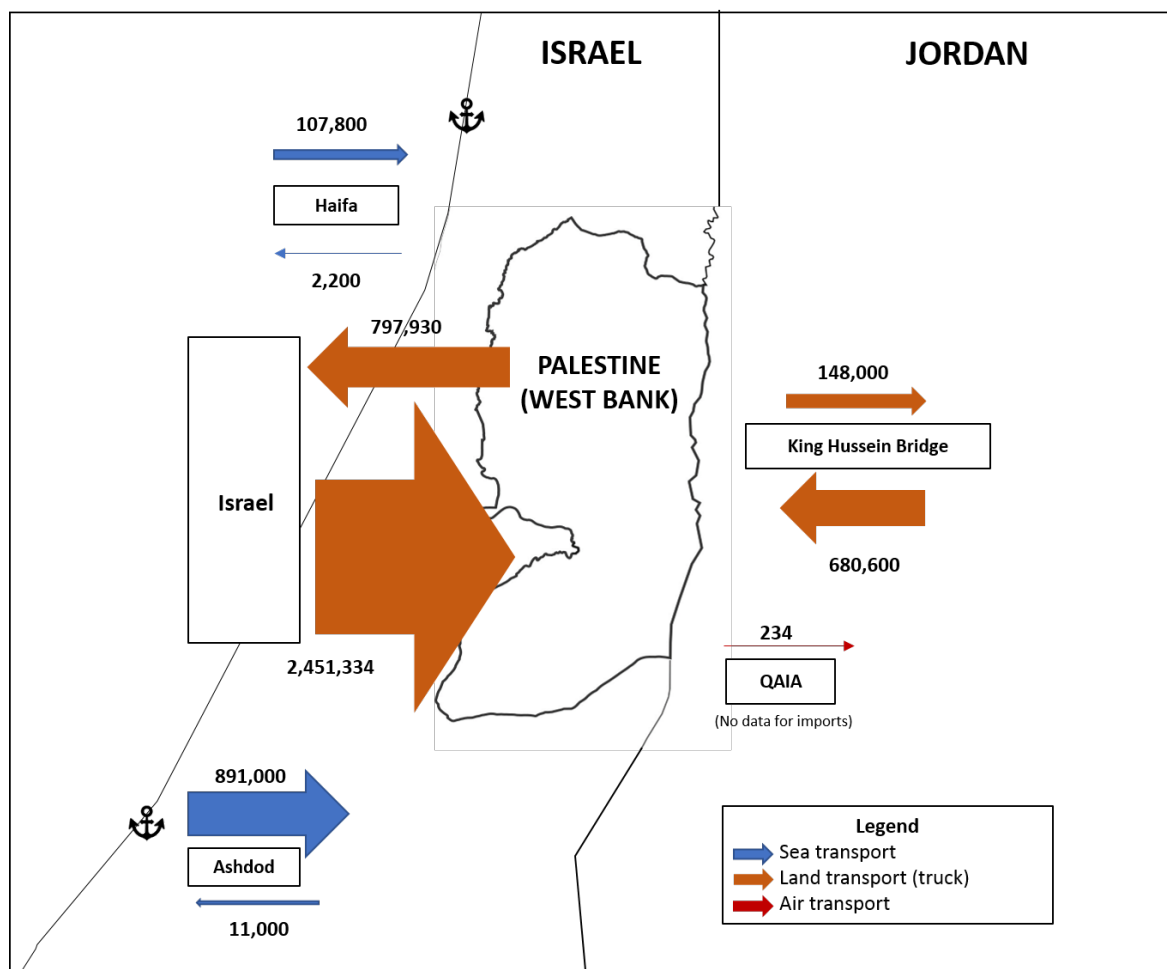
表 2.7 パレスチナ輸出入量および輸出入額（2016）

| Direction | Value | Tons | Value/ton |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|
| 輸出 | US\$166,770,000 | 172,640 | US\$966 |
| 輸入 | US\$2,199,158,000 | 1,726,184 | US\$1,274 |

出所：(i) Comtrade and (ii) border crossing data from the Israeli Airports Authority and Israeli ports

図 2.10 に示すように、パレスチナ（西岸）にとって、イスラエルが最大の貿易相手国である。イスラエル以外との貿易は、アシュドッド港が重要であり、次いで KHB 国境となる。

KHB 国境においては、ヨルダン、湾岸諸国との貿易が殆どであり、アジア諸国は重要ではあるが輸入超過である。



出所：UN Comtrade、調査団

図 2.10 パレスチナ輸出入の経路別輸出入量（2016年、トン）

図 2.10 にあるように、KHB 国境における輸出入量は 828,600 トンであり、全体の約 16% を占める。これには、アジア地域からの輸入 324,186 トンと輸出 10,550 トンを含む。アジア地域からの輸入はイスラエル港湾経由が多いと考えられるが、詳細は入手できなかった。将来、KHB 国境を経由する通関手続きなどが改善されれば、アカバ港を経由した対アジア貿易がより促進されるものと考えられるが、これについては後述する。

アンマンのクイーン・アリア国際空港（以下、QAIA）経由のパレスチナ輸出入量は少なく、2016 年が 392 トン、2017 年が 11 月までの 11 ヶ月で 234 トンだった⁷。

⁷ Interview with Jordan Customs, QAIA Cargo Terminal, November 2017.

2.3 主要物流経路等の現況

ここでは、対象地域における主要物流経路、国境、主要拠点について、調査団の訪問調査に基づいた評価、課題とともに現況を示す。ここで取り扱った物流経路等の地域的な位置づけは下図にも示した。

2.3.1 主要経路

(1) デザート・ハイウェイ（最長の南北幹線）

デザート・ハイウェイは、総延長 352 km、ヨルダン国道 15 号線として位置づけられ、シリアとのジャベール国境からアカバ港まで接続し、首都アンマンを経由する。全線 4 車線以上であり、交通量が多く⁸、舗装状態も十分ではない。QAIA からマアンまでの 220 km の道路再舗装事業が承認されており、2018 年初頭から事業開始予定である。事業資金の 170 百万 USD は、サウジ開発基金が 2015 年 11 月より供与している⁹。

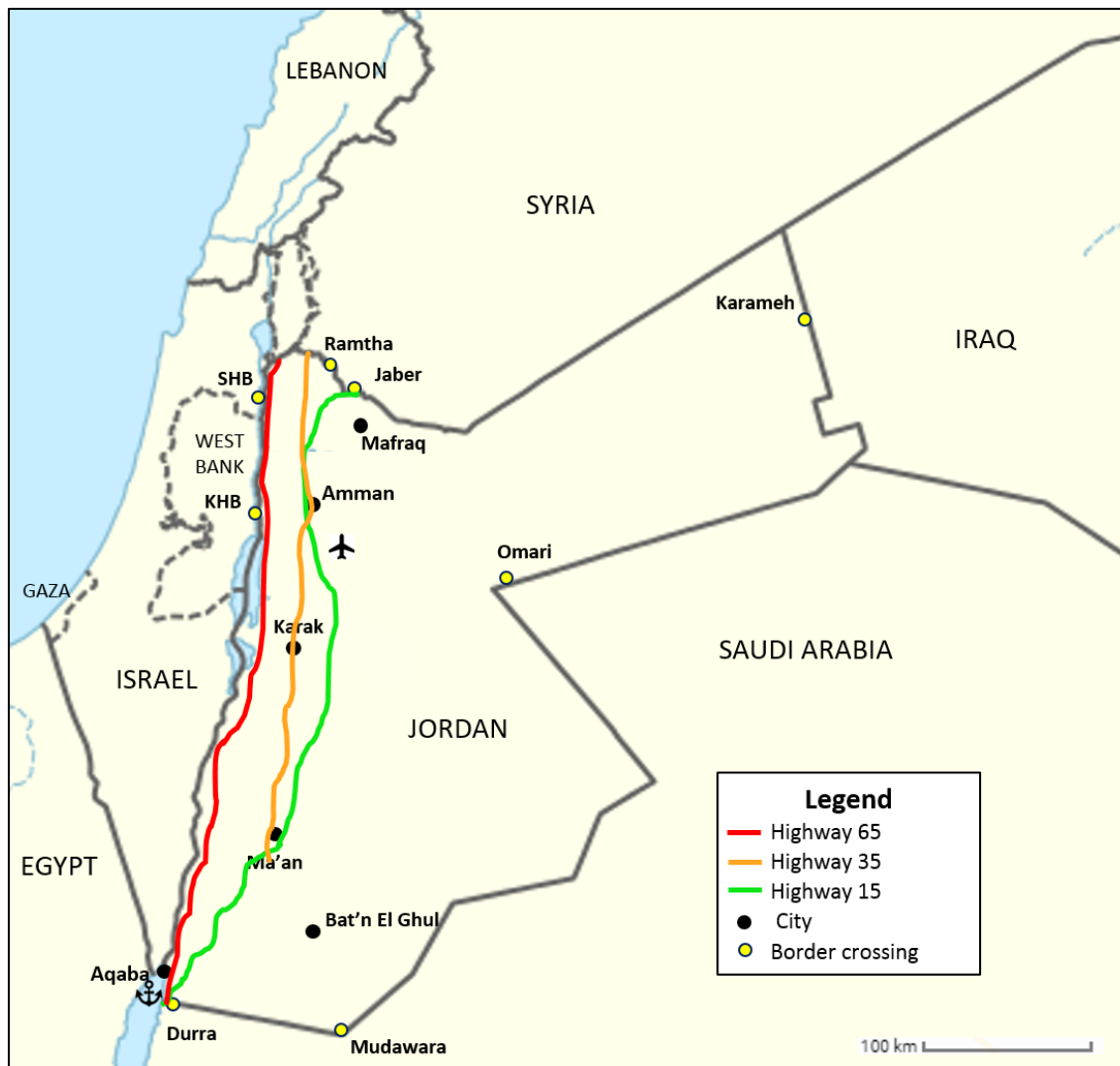
デザート・ハイウェイは、ヨルダンにとって、アカバ港に陸揚げされた原油をザルカ製油所に輸送する生命線である。ザルカ製油所はアンマンから北東 30 km に位置する。また、殆どの輸出入貨物はこの道路を経由し、アカバ港からの他国へのトランジット貨物もこの道路を通過する。但し、現状、シリア及びイラクの国境閉鎖に伴うトランジット貨物の取り扱い量の減少は、ヨルダン経済に負の影響を及ぼしている。

これに加えて、アンマンから東方面、サウジとのオマリ国境と接続する道路の改修についてもサウジから資金供与がある。

デザート・ハイウェイに並行して、King's Highway（国道 35 号）及び Valley Road（国道 65 号）の 2 路線がある。これらは何地点かで東西に連結されており、はしご状のネットワークを形成している。

⁸ Ministry of Transport に交通量データ提供を依頼したが、得られなかった。調査団による短時間の観測によれば、1 日辺り交通量がアンマン都市周辺で 2 万台を超えるような交通量が観測された。

⁹ <http://invest-export.brussels/documents/16349/1140680/Jordan++Infrastructure+pojects+2016/a7035624-6c98-410f-98b6-a08a5b6588f9>.

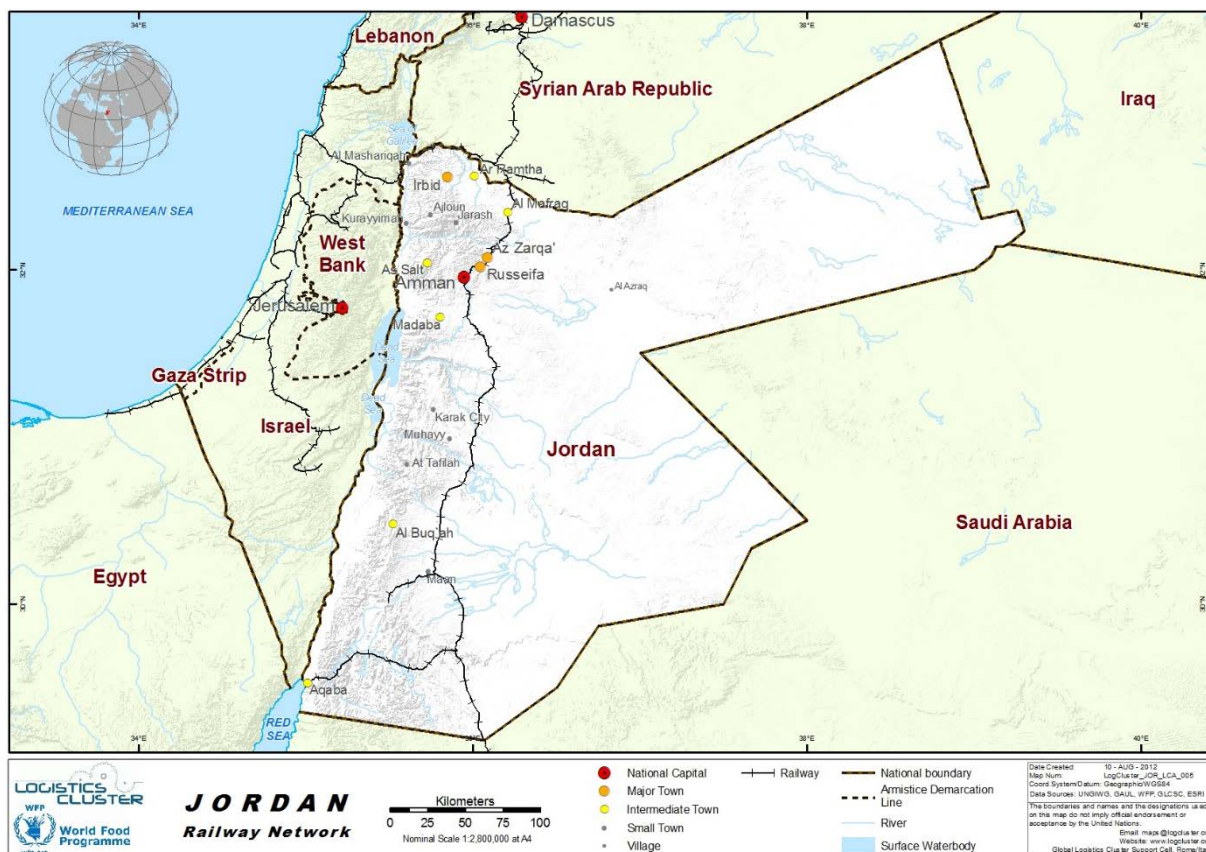


出所：Wikimedia commons、調査団

図 2.11 ヨルダンの道路ネットワーク

(2) ヨルダンの既存鉄道（Hedjaz Railway：ヒジャーズ鉄道）

ヨルダン国内の鉄道路線は、シリア・ダマスカスからアンマンを經由し、サウジのメディナまでを接続する、20世紀初頭に建設されたヒジャーズ鉄道の一部である。軌間は1050mmである。イスラム教の聖地巡礼客を目的とした鉄道であり、貨物輸送を目的としたものではない。サウジ国内の軌道はオスマン帝国末期にほぼ破壊されたが、ヨルダン国内の軌道は残された。1972年にリン鉱石輸送のため、マアンから Bhatn El Ghoul までを接続する支線が建設され、アカバ鉄道会社（Aqaba Railway Corporation）により運営が開始され、現在に至る。その他の路線では、アンマン周辺にて観光目的の旅客運行が行われており、平均して月に8便程度である。



出所：Global Logistics Cluster

図 2.12 ヨルダンの鉄道ネットワーク

(3) ハイファを起終点としたイスラエル～サウジの東西横断経路

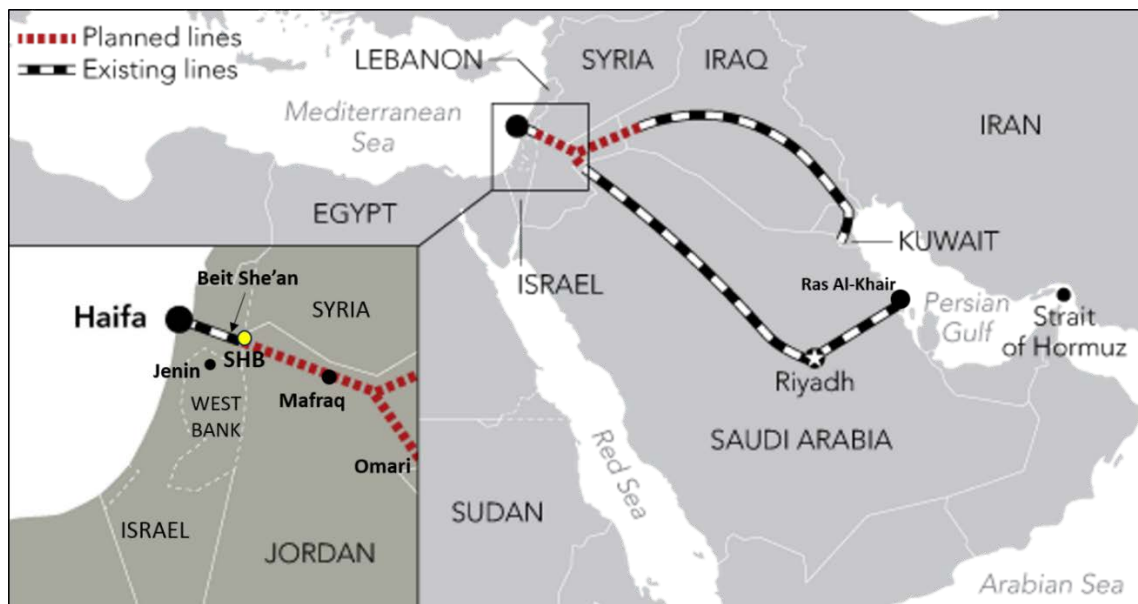
背景及び概要

ハイファを起終点とした東西横断経路のコンセプトは、シリア内戦によるシリア港湾機能の閉鎖、それに伴うヨルダンを経由した湾岸諸国への代替ルートとして2013年頃から具体化された。欧州から対象地域への輸送ルートとして、ハイファ港を起終点とした輸送が試みられた。現在では、週あたり25～30台の大型貨物車（ルーマニアやトルコの貨物車）が、トルコ港湾からフェリー（RO-RO 船¹⁰）でハイファ港に上陸し、イスラエルを通過し、シェイク・フセイン橋（SHB 国境）で積み替えを行うことなく通関され、ヨルダンを経由して、ザルカ自由貿易地区（Zarka Free Trade Zone）に入る。ザルカ自由貿易地区で貨物が一旦下ろされ、整理されて湾岸諸国へ配送されている。

本経路は、2017年10月のイスラエル運輸大臣来日時¹⁰の報道において、ヨルダンを経由したイスラエルからサウジへの東西横断鉄道の建設計画が提示されたため注目を浴びている。この建設計画は、イスラエル国内において既に建設済みのハイファ～Beit She'anの標準軌鉄道約200kmの延伸であり、サウジ国内の横断鉄道（オマリ国境に近接するサウジ AI-

¹⁰ Ro-Ro 船とは、フェリーのように船舶荷室に自走貨物車両をそのまま乗り入れる形式の船舶である。フェリーは一般的に旅客を含むが、Ro-Ro 船は貨物専用である。

Haditha から、港湾都市 Ras Al-Khair まで、標準軌鉄道）と接続し、ヨルダンの南北鉄道とも接続する構想である。この構想は具体化までに数年かかると目されており、ヨルダンを含む各国の政治的な協力が必要である。



備考：SHB = Sheik Hussein Bridge
出所：Nikkei Asian Review

図 2.13 ハイファを起終点としたイスラエル～サウジの東西横断経路

本ルート of 現状

ハイファを拠点とする物流企業である Tiran 社が、2012 年 11 月にシリアルートの代替として、ハイファを起終点としたヨルダン向け貨物の、一般貨物車による Door-to-Door 配送を開始した（コンテナ車ではない一般貨物車による Door-to-Door 輸送）。多くの貨物はヨルダン国内向け（ザルカ自由貿易地区への配送）であるが、中にはサウジやイラクまで配送するものもある。帰路はほぼ空荷でトルコや欧州に戻る。

現状、本ルート of 一般貨物車の輸送は週に 25～30 台程度だが、これに加え、80～100TEU のコンテナ輸送がこの経路で行われている。但し、コンテナ貨物は SHB 国境において、コンテナを開いて積み替えを行う必要がある。

ハイファからのコンテナ貨物は主にトレーラによる配送が行われているが、イスラエル国鉄はハイファ港から Beit She'an 駅（SHB 国境から 10 km 地点）までのシャトル輸送を試験的に開始している。

このような動きは、近年のイスラエルとサウジの非公式な接近に係るものと考えられている。サウジがこの横断鉄道建設事業に対して資金提供するという憶測も出ている。

サウジ～ヨルダン～イスラエルを接続する横断鉄道が具体化された場合、ハイファ港はヨルダンや湾岸諸国を短絡する経路の起終点となる。また、ヨルダンの南北鉄道路線とも最終的には接続される。しかし、本計画は未だ構想段階であり、事業規模も不明である。ヨルダン政府内の運輸関係者は本構想について理解しているものの、本路線がパレスチナ地域

やジェニンを通過すべきなどの意見もあり、纏まっていない。また、マフラック・ロジスティクスゾーンの運営主体の一つである米系企業 US Safe Ports 社に拠れば、ハイファ港拡張部分を建設・運営する中国の上海国際港湾グループ（SIPG）が、Beit She'an から SHB を通過しマフラックまでの鉄道建設に関心を示しているという¹¹。

交通需要とコスト

ハイファ港～SHB 区間では、週あたり 200～250 台の SHB 国境を通過する貨物輸送があり、うち、25～30 台がトルコを経由したヨルダンに通過する貨物車である。国境を通過するコンテナは 80～100TEU 相当だが、ヨルダン国のアカバ港保護規定があり、SHB 国境で積み替えを行う必要がある。これに並行して、ハイファ港から Beit She'an 駅を経由して SHB 国境までを鉄道とトラックで接続する輸送方法も試験的に行われており、これは道路のみで輸送するよりも 80USD ほど安いサービスになる。

道路輸送費用：ハイファ港から SHB 国境までの貨物車輸送は、港湾や国境の通過コストを含めて片道約 450USD であり、両方向で同額である。ハイファ港から SHB 国境までの道路でのコンテナ輸送は、港湾及び国境での通過コスト含めてコンテナあたり 1500USD である。逆向きの SHB 国境からハイファ港までは 950USD である（一般的に海運側で港湾通過コストを負担するため、これにはハイファ港での通過コストは含まない）。

鉄道輸送費用：ハイファ港から SHB 国境まで、80USD ほど安く、1420USD である。

SHB 国境からアンマンまでの貨物車輸送は 550-650USD である。加えてヨルダン国内ではトランジット費用が賦課されるが、イスラエル国内ではトランジット費の負担は不要である。

本ルートによる輸送時間は、トルコを月曜夜に出発し、アンマンに木曜に到達する。

トルコ発ヨルダン向け貨物の

ハイファ港（Ro-Ro 船による Door-to-Door）輸送とアカバ港利用のコスト比較

- (i) ハイファ港利用（一般貨物車）
トルコ→ハイファ港：USD1,300/台、ハイファ港→SHB 国境：US\$450/台、SHB 国境→アンマン：USD 422/台、合計 USD2,172/台。輸送日数：3 日。利点として、全行程を通して貨物は載せ替える必要が無い。
- (ii) アカバ港利用（コンテナ利用）
トルコ→アカバ港：US\$1,405/40 フィートコンテナ、アカバ港通過費用（ターミナルチャージ、通関コスト）：USD250、アカバ港→アンマン道路輸送：US\$564。合計 USD2,219。
輸送日数 18 ～25 日間。

貨物輸送費はほぼ同額であるが、日数はハイファ港利用の方が格段に短縮できる。

出所：調査団

¹¹ ヨルダンには、コンテナ輸入はアカバ港以外の入境を禁止する法律がある。但し、パレスチナからのコンテナトランジット貨物は除外される（1991 Cabinet Decision, with an exception for Palestinian goods across the KHB granted in 2016）。マフラック・ロジスティクスゾーンに参画する米 Safe Ports 社は、イスラエルからマフラックへのトランジット貨物を対象にこの除外協議を進めているが、協議結果は確認されていない。

2.3.2 ヨルダン及びイスラエル国境

ヨルダンとイスラエルには2つの越境ルートが存在する。

- SHB 国境（シェイクフセイン橋）
- アカバ近郊のワディアラバ国境（Wadi Araba：イスラエルでは Yitzak Rabin と呼ぶ）

KHB 国境（アレンビー橋とも呼ばれる）はヨルダンとパレスチナ西岸との国境であるが、イスラエルが国境管理している。ここでは、調査団の現地視察結果による状況を報告する。

(1) SHB 国境（シェイクフセイン橋）

概況

SHB 国境はヨルダン側の呼称であり、イスラエル側は Jordan Valley 国境と呼ぶ。ハイファ港に近く、2016年には27,752台の積載貨物車両が越境している。2017年は速報値で23,000台となっている。この国境では、Back-to-Back と呼ばれる貨物の積み替えが必須であるが、前述のようにトルコ、欧州のトランジット貨物車（コンテナ輸送ではない貨物車）であれば積み替えの必要は無い¹²。

ヨルダン側での取扱トン数に関する統計では、2017年で38.3万トンとなっている。イスラエル側では、台数のみで取扱トン数に関する記録は行われていないが、KHB 国境における貨物車1台あたりの平均輸送トン数を適用した場合、2017年で約38.9万トン程度となり、誤差はない。

SHB 国境では、①欧州・トルコのトランジット貨物以外は Back-to-Back という積み替えを行う必要があり、②アカバ港のコンテナ輸入縛りのためコンテナの通関が出来ない。また、イスラエル側の貨物取扱は午後8時までだが、ヨルダン側は午後4時までと差がある。冷蔵施設がなく腐敗しやすい食料品などの輸送にはリスクがある。積み替え作業は、イスラエル側のトラックターミナルの日除けなどのない更地において、小型フォークリフトによりパレット一つずつトラック間の積み替えが行われる。積み替え用のプラットフォームがなく、フォークリフトによる積み替え中の荷崩れリスクがある。

¹² 道路走行車両による多国間貨物運送のための通関条約（TIR 条約）加盟国間であれば、Door-to-Door の輸送が可能。欧州、トルコ、イスラエル、ヨルダンともに TIR 加盟国である。但し、ヨルダンへのコンテナによる貨物入国は、コンテナ入国のアカバ縛り制限（詳細は 4-7 ページを参照）があるため、積み替えが必要である。



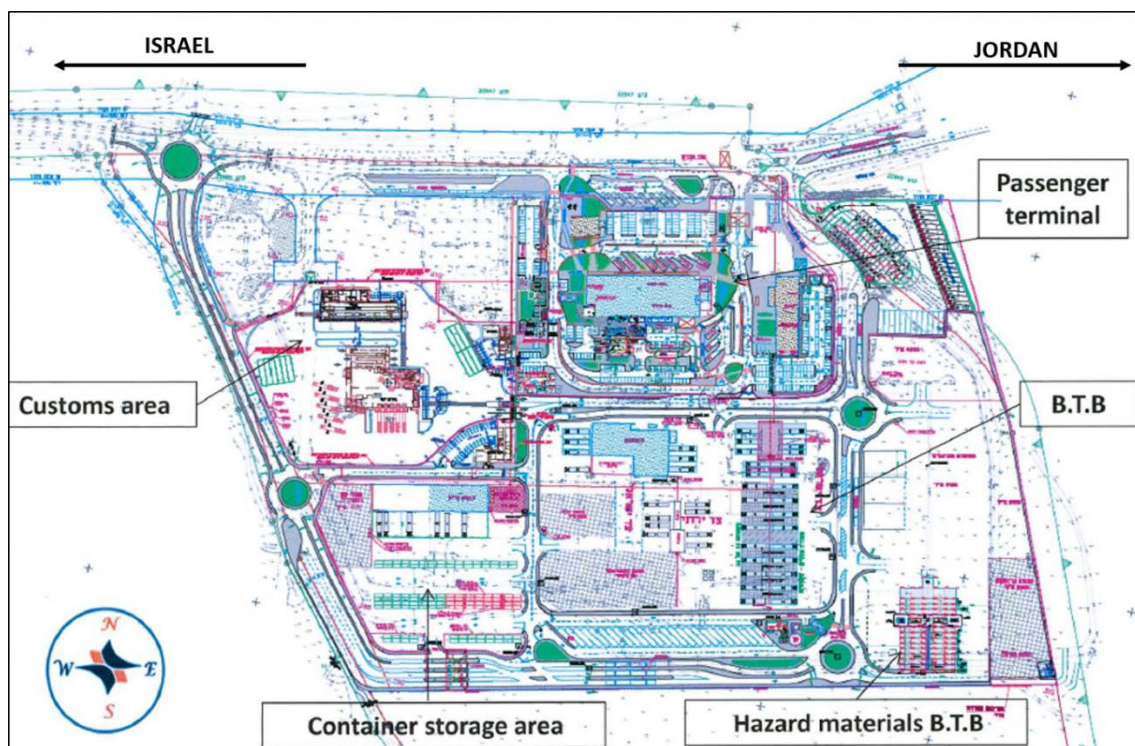
出所：Israeli Airports Authority

図 2.14 SHB の貨物施設

鉄道接続の提案

SHB 国境は 1994 年に開通した。前述したように、近隣 10 km に Beit She'an があり、ここからハイファ港からの鉄道が敷設されている。Beit She'an から国境まで 180 m の高低差があり、鉄道が延伸されるとすれば、事業費は 20 億 ILS と推計されている。オーストリアの鉄道コンサルタントが、SHB 国境からヨルダン側イルビッドまでの鉄道延伸に関するフェージビリティ調査を実施しており、7 km のトンネルを含む総延長 52.2 km の整備が必要と提示している。

将来需要増に対応するため国境施設拡張計画があり、総額は 70MUSD、3～5 年の事業規模と推計されている。特に貨物スキャナ容量の倍増計画が想定されている。



略語：B.T.B. = Back-to-Back
出所：Israeli Airports Authority

図 2.15 SHB の将来計画

運営上の課題

運営日数は週 5 日であり、本国境は年間約 200～220 日程度稼働する。年間 8,000 個のコンテナがこの国境を通過する。方向別貨物量の比は 50 : 50 である。また、コンテナに加え、年間 5,000 台程度の貨物車の往来があり、合計すれば 13,000 台のトラック輸送がある。主要貨物は、ヨルダンからはヨルダン製の服飾衣料、イスラエルからは欧州産の果物等である。

旅客移動は、2017 年夏の在アンマンイスラエル大使館における事件¹³の影響で減少傾向にある。2015 年の旅客数から半減している。

トランジットであってもコンテナ貨物については Back-to-Back (積み替え) が必須であり、積み替えの時間や手間、貨物へのダメージは貨物輸送には追加費用となる。ヨルダン側貨物車の古さ、安全基準に関する不十分さもあり、イスラエル側はヨルダン籍の貨物車によるトランジット輸送について承認していない。

Back-to-Back (積み替え) はイスラエル側のターミナルだけで行われている。ヨルダンの貨物車がイスラエル側のトラックターミナルに入り、イスラエルの業者により積み替えが行われる。更地、日除けなどのないターミナルでの積み替え作業であり、農産品などへのダメージがある。

¹³ 2017 年 7 月、イスラエル大使館でイスラエル人ガードマンによりヨルダン人 2 名が殺害された。

イスラエル側の運営時間は 7:00 am～10:00 pm だが、その一方で、ヨルダン側は 9:00 am～4:00 pm と時差があるため、通関業者はタイミングを合わせる必要があり、遅れる場合には追加コストとなる。

ヨルダン、イスラエルとも、国境管理者が互いに連絡が取れるように携帯電話によるホットラインがある。イスラエル側の代表者はこの2年間で人事異動はなかったが、ヨルダン側では3回の交代があったことがイスラエル側から指摘された。

SHB 国境における橋梁は、上下で分離した橋梁が2本架橋されている。南側がイスラエルにより建設され、北側が本邦 ODA で建設され、ヨルダンに供与された。イスラエルの国境管理者はヨルダン橋梁の維持管理の不十分さを指摘した。

(2) KHB 国境（アレンビー橋国境）

概況

ヨルダン側ではキングフセイン橋国境とよび、イスラエル側（パレスチナ西岸）ではアレンビー橋国境と呼ばれる。本邦 ODA により、国境地点における橋梁および 7.7 km のアプローチ道路が建設され、2001 年から運営を開始した。パレスチナ西岸側の国境施設はイスラエルにより運営されている。

現状1時間あたり8～10台の貨物車処理能力を、時間あたり20台に対応できるよう、国境西岸側（イスラエル側）では総額5.12億 ILS¹⁴の施設改善が進められている。また、2018年末を目標に、西岸到着ゲート6車線拡張も実施中である。その他、積載・荷捌き地区、検査地区などの容量拡大、運転手のための待機施設が建設中である。計画として、砂・石材輸送専用のベルトコンベアの整備計画がある。KHB 国境の運営時間は 8:00 am から 8:00 pm であり、金・土が休日となる。

国境西岸側（イスラエル側）での貨物取扱所要時間については、多様な報告が示されている。Israeli Airports Authority (IAA) によれば、入構から待ち時間を含め1.5時間で終了するとしており、また、2018年1月末の新スキヤナ導入により45～60分に短縮される予定である（スキヤナはパレスチナへの輸入に対して適用される）。一方、他の調査、聞き取りでは、5～6時間必要だとの評価もある。

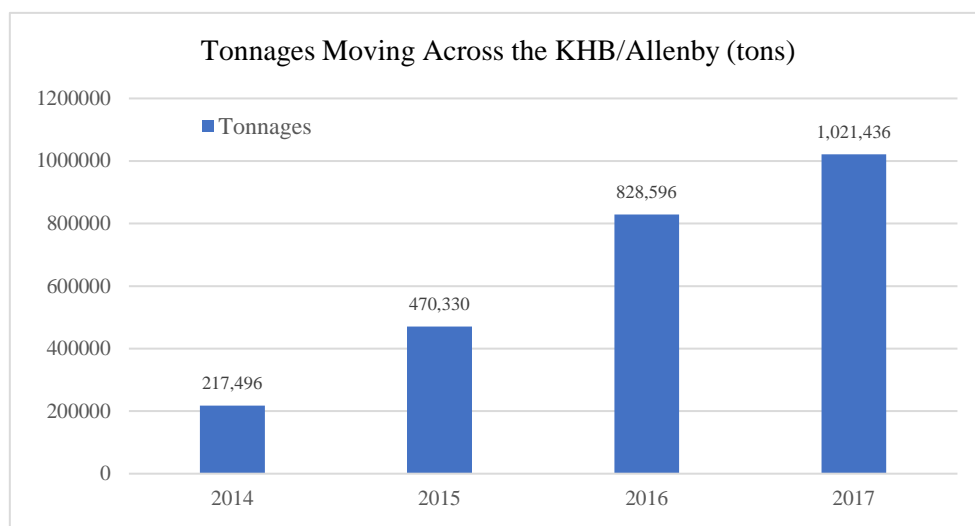
ヨルダン側での国境施設新設計画等

KHB 国境ヨルダン側でも国境ターミナルの新設が計画されており、国境近辺に5ヘクタールの予定地が確保されている。ヨルダン政府は、世界銀行と貨物・旅客ターミナルの新設に関する総合コンサルティングサービス提供（事業計画、実施補助）について合意している。ドイツとオランダは Ministry of Public Works and Housing に対してマスタープラン調査、FS 調査費用を拠出しており、最初の7ヶ月でマスタープラン調査・需要予測、後半15ヶ月で PPP 枠組みに関する調査を行う。平行して、運営コンセッションを募集する計画である。本案件に対して JICA 参画は可能だが、具体的な分野の特定は今後の課題となる。

¹⁴ 1 ILS = 約 30.4 円（2018年5月1日時点）

Israeli Airports Authority (IAA) はバルク貨物、特に砂・骨材（コンクリート建設材料）などの輸送を目的としたベルトコンベアの整備計画を提示している。パレスチナの輸入に占める砂・骨材が大きく、この動線を振り分けることで国境施設容量が確保できる想定である。国境におけるベルトコンベア整備は、ガザ地区（Kerem Shalom）において先例がある（ここでは穀物輸送が主）。

重量ベースの貨物取扱量の推移を図 2.16 に示す。毎年の増加が見られ、2017年には100万トンに達した。2016年からの成長率は23%である。



出所：Israel Airports Authority

図 2.16 KHB/Allenby 国境での重量ベース貨物取扱量

運営における問題と最近のスキヤナ導入

一般的に、イスラエルはパレスチナ側への入境貨物に対してスキャンを含めた厳重な保安検査および Back-to-Back（積み替え）を行うが、パレスチナからヨルダンに輸出される貨物に関して、イスラエルの要請により貨物車を取り替える必要があるため、国境での Back-to-Back が必要であり、両方向の貨物輸送における積み替えプロセスに相当の時間が費やされていた。また、パレスチナ側への入境貨物のスキャンについて、国境施設に大型スキヤナがないため、貨物の高さが 1.6 m に制限されていた。

この問題解消のためオランダ政府により大型スキヤナが導入され、2018年1月30日から稼働開始した。この稼働により、コンテナ貨物に関しては従来のようにコンテナを開梱しての Back-to-Back を行う必要が無く、Door-to-Door に近い輸送が可能となった。パレスチナに輸入されるコンテナは、ヨルダン貨物車がコンテナ貨物を載せたままスキャンに掛け保安確認した後、大型フォークリフトでパレスチナ側の貨物車に積み替えられる。このため、コンテナ貨物のパレスチナ向け輸入プロセスは大幅に改善したと言ってよい。但し、貨物車の通過が不可能であり、一般貨物車を用いた場合は Back-to-Back が必須である。

(3) ヨルダン・パレスチナ・イスラエルの国境施設

関係国間の貨物量について、国境における貨物車通過台数（積載貨物車のみ）の推移を表 2.8 に示した。KHB 国境でのヨルダン輸出（パレスチナ輸入）の増加、また、KHB 国境での輸出入の不均衡が顕著である。特に前者は 2012～16 年の年増加率が 19%と GDP 成長率（3%）を凌駕している。この大きな増加は、パレスチナ国内の建設プロジェクトの増加、建設資材需要が背景にあるものと推測される。また、KHB 国境での取扱トン数（図 2.10）を用いて車両あたりの平均積載重量を推計すると約 17.2 トンになり、重量のある資材が運搬されていると考えられる。

表 2.8 ヨルダン・パレスチナ・イスラエル国境施設での貨物車台数比較

ヨルダン→西岸・イスラエル（台）

| 国境 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| KHB | 15,495 | 16,840 | 22,127 | 30,831 | 39,433 | 42,845 |
| SHB | 11,242 | 12,449 | 13,971 | 14,110 | 13,742 | 14,033 |
| Wadi Araba | 522 | 664 | 749 | 986 | 698 | 692 |

西岸・イスラエル→ヨルダン（台）

| 国境 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| KHB | 8,230 | 8,312 | 9,556 | 9,492 | 8,572 | 10,079 |
| SHB | 14,312 | 17,030 | 14,892 | 17,232 | 14,010 | 8,578 |
| Wadi Araba | 262 | 159 | 118 | 110 | 86 | 88 |

備考：2017 年数値は 1～10 月合計値を拡大した（KHB は 2017 年 1～12 月の数値を適用）。なお、ヨルダン国は KHB 国境を国境として認めていない。KHB はヨルダンとパレスチナを接続しているが、パレスチナ側はイスラエルにより管理されている。また、西岸は 1967 年以前ヨルダン領であり、ヨルダン憲法上はまだこの領土を譲渡していない¹⁵。

出所：Israel Airports Authority

ワディアラバ（Wadi Araba）は南端のアカバ～エイラトでの国境であり、旅客が主体で貨物は少ない。2017 年の総輸送トン数は 8,519 トンで、2015 年の 10,647 トンから減少している。

2.3.3 ヨルダンと周辺国の国境

ヨルダンには、シリア、イラク、サウジとの国境が 6 地点ある。本節では調査団が訪問した視察可能であった国境施設について報告する。

(1) オマリ国境（ヨルダン・サウジアラビア間）

サウジとの国境であるオマリ国境（Omari）では Back-to-Back 扱いが不要である。貨物扱い施設では、車両検査、書類検査が行われ、検査が必要と判断された場合に貨物検査が行われる。車両全体を検査する X 線スキャナも配備されている。1 台あたりの平均通過時間は約

¹⁵ <http://www.jordantimes.com/opinion/daoud-kuttab/bridging%E2%80%99-dilemma>.

1.5時間である。オマリ国境職員からは、貨物処理において、サウジアラビア向け貨物車用のX線スキャナがもう1台必要と提案された。

前述の欧州・トルコ発、ハイファ港から湾岸諸国へのトラック輸送について、オマリ国境では最近では欧州トラックを扱っていないとの報告を受けた。現段階では、全ての貨物がザルカ貿易施設にて一旦開梱され、湾岸諸国向けにヨルダンの貨物車で輸送されているようである。

輸送量はシリア・イラク情勢の影響を受け激減している。2009年では一日あたり800台の貨物通過があったが、現状は400台と半減した。一方で、国境施設は2014年に拡張されており、一日あたり1000台の処理能力がある。これは、2006～2008年の過去需要（特にイラク輸出が堅調であった時期）をもとに2009年に計画されたためである。

ヨルダンは、外国籍の空荷貨物車のヨルダン入国を禁止している。また、外国籍の積載貨物車がヨルダンで貨物を下ろし、ヨルダン発の貨物を積み込む場合も、当該国向けの貨物しか積載できない規制がある。ヨルダン国内の貨物事業者を保護するための規定である。

運営時間は、ヨルダン・サウジとも、7:30 am～1:30 pmと3:00 pm～6:00 pm（冬期）で、下記は終了時刻が午後7時になる。旅客は毎日24時間の運用である。

(2) ムダワラ国境（ヨルダン・サウジアラビア間）

ムダワラ国境（Mudawara）は、ヨルダンからのメッカ巡礼においてサウジアラビアによって巡礼者の唯一の入国地点として指定されており、旅客扱いが最重要課題である。特に、ピークであるハッジ（正式な巡礼月でのメッカ巡礼）では、日あたり5000人、80台以上の大型バスが通過する。巡礼者はヨルダン発だけではなく、エジプト（シナイ半島のヌエイバ港）からアカバを経由した旅客も多い。ムダワラ国境での課題は旅客取扱スペースの確保であり、Ministry of Public Works and Housingには整備要請を行ったが実施に至っていない。

貨物取扱は、ヨルダン向けが日100台、サウジ向けが日50台程度である。ムダワラ国境では殆どがサウジアラビア向け輸出であり、湾岸諸国向け貨物はオマリ国境を通過する。

運営時間は7:30 am～1:30 pmと3:00 pm～最終トラックまでであり、休日は無い。旅客は24時間運用で、休日は無い。

主要貨物は、サウジ向けは石材（マアン産の石材）、建設資材、清掃資材。ヨルダン向けはガラス、陶器、茶、砂糖、毛布、食料などである。貨物の70%がアンマン発着、30%がザルカ自由貿易地区発着等である。化学薬品や危険物の取扱などは少ない。

国境施設は貨物量に対して十分な容量がある。輸入に対するX線スキャナ（貨物用）、ガンマ線スキャナ（小型車両用）も設置され、一台あたり15分で処理可能である。X線スキャナ及びその周辺施設整備は2015年に開始され、2017年に運用開始された。解像度が高く有用である。ガンマ線スキャナは解像度が低く、更新が必要である。

(3) ドッラー国境（ヨルダン・サウジアラビア間）

ドッラー国境（Durra 又は Dera'a）は上記2つと比較し非常に小規模な国境である。紅海沿岸、拡張されたアカバ新港のすぐ南に位置する。貨物取扱量は日あたり両方向で80～100台で、双方向に台数の偏りは無い。書類検査に問題が無ければ30分程度で国境通過が可能

である。旅客は、アカバ在住のサウジアラビア人が中心である。（過去にアカバ周辺はサウジ領であったため、その頃からの居住者が多い。）

国境には移動式の X 線スキャナがあるが、施設が狭隘な崖地に位置しているため、スキャナが通関手続き上の動線に適切に配置できない環境にある。ヨルダン税関では再配置を検討しているが、サウジとの調整が必要であり、調整できていない。X 線スキャナは 2004 年の導入で、解像度不足が指摘されており、機材更新と運用訓練が検討されている。

主要なヨルダンからの輸出は、食料、衣類、プラスチック製品、生産資材、家具など。サウジからの輸入は果物、肥料などである。旅客の半数はサウジから本国境を經由しエジプトに向かう。アカバ港からシナイ半島のヌエイバ港までフェリーが運航されており、日あたり 300～500 人が本国境を通過する。

(4) カラマ国境（ヨルダン・イラク間）

安全規定上、調査団はカラマ国境（Karameh）の訪問は実施していない。本国境は 2015～2017 年 9 月まで閉鎖されていた。以前は年 400 万トンの貨物取扱があり、アカバ港からイラク向けのトランジットのほか、イラクからヨルダン向けの原油、サウジ～イラク間の貨物などを取り扱っていた。

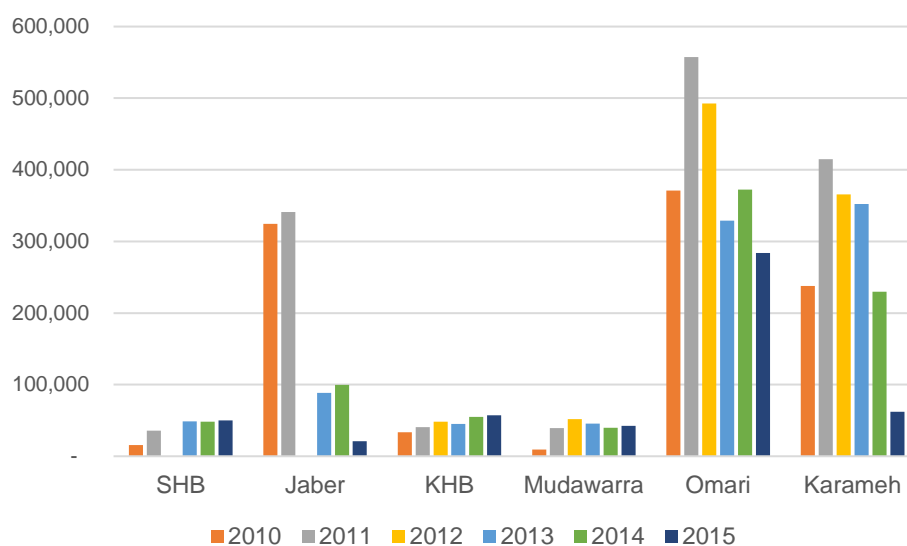
2017 年 9 月以降国境運用が開始されたが、現状、殆どの貨物で Back-to-Back の運用を行っているが、他国境施設と同様、平地での積み替えになっており、貨物へのダメージがある。Back-to-Back がなされるのは、保安上の理由でヨルダン人の運転手がイラクに入国しないからである。但し、イラク人ドライバーが運転する場合は、国境で Back-to-Back 積み替えを行う必要は無い。また、Ministry of Public Works and Housing は、本国境施設での電力・水道施設、職員滞在施設、出入り口での道路舗装等に改善必要性があることを示した。

(5) ジャベール国境（ヨルダン・シリア間）

ジャベール国境（Jaber）はシリアの内戦のために 2015 年以来閉鎖されており、安全規定上、調査団は同国境の訪問を実施していない。閉鎖以前は、ジャベール国境はヨルダンの主要国境であり、2011 年には約 800 トンの貨物が通過しており、ヨルダン・シリア間の貿易額は 663 百万ドルであった。シリア・ヨルダン貿易のみならず、トルコ・ヨーロッパや湾岸諸国とのトランジット交通にとっても重要な国境である。ジャベール国境では多くの設備（バックアップ発電機、淡水化プラントなど）が不足しており、これら施設は国境再開前に改善される必要性がある。

(6) ヨルダン国境での貨物量まとめ

ヨルダン主要国境での貨物量について、積載貨物車の通過台数の推移を図 2.17 と表 2.9 に示す。



備考：2012 for Jaber と SHB 国境における 2012 年データは存在しない。
出所：Ministry of Transport [Jordan], *Transport Sector Annual Report 2015*

図 2.17 ヨルダン主要国境での積載貨物車数の推移

表 2.9 ヨルダン主要国境での積載貨物車数

| Year | SHB | Jaber | KHB | Mudawara | Omari | Karameh |
|------|--------|---------|--------|----------|---------|---------|
| 2010 | 15,551 | 24,348 | 33,509 | 9,528 | 370,885 | 237,840 |
| 2011 | 35,797 | 341,095 | 40,679 | 39,293 | 557,304 | 414,799 |
| 2012 | - | - | 48,172 | 51,716 | 492,378 | 365,704 |
| 2013 | 48,740 | 88,686 | 45,040 | 45,676 | 328,985 | 352,361 |
| 2014 | 48,283 | 99,786 | 54,770 | 39,638 | 372,127 | 229,621 |
| 2015 | 49,856 | 20,949 | 57,121 | 42,308 | 283,936 | 62,287 |

備考：2012 for Jaber と SHB 国境における 2012 年データは存在しない。
出所：Ministry of Transport [Jordan], *Transport Sector Annual Report 2015*

ジャベール（シリア国境）、カラマ（イラク国境）における貨物取扱量の減少が顕著である。シリア、イラクに近いオマリ国境（サウジ）でも 2014 年から減少している。交通量分析の詳細は 5 章に示す。

2.3.4 域内の港湾

ここでは、対象地域内の 3 つの主要港湾¹⁶（アシュドッド港、ハイファ港、アカバ港）の運用、拡張計画、港湾比較について記述する。

¹⁶ 調査団はエイラト港内部には訪問できなかった。エイラト港は旅客扱いが主要であり、貨物の重要度は低い。エイラト港は、アジアからの新車輸入専用港として位置づけられていたが、その規定が 2015 年以降解除されて以降、取扱量が減少した。

(1) アシュドッド港

概要と拡張計画

2016年において、アシュドッド港（Ashdod）は140万TEUのコンテナに加え、2,400万トンの一般貨物を取り扱った。2005年以降、同港のコンテナ取扱量はイスラエル国内のシェアが33%から53%に拡大している。これは、2005年のEitan埠頭の新設によるものである。Eitan埠頭は、下記の2バースで構成されている。

- 21番バース（深さ15m、長さ800m）
 - 一般貨物、Ro-Ro船、旅客などを扱うが、将来コンテナ専用埠頭への転換が計画されている
- 23番バース（深さ16.5m、長さ600m）
 - コンテナ専用埠頭、14,000TEU級の船舶が受け入れ可能であり、将来は18,000TEU級の船舶の受け入れのための拡張計画がある

その他の埠頭は、バース1、3、5及び、バース11～13であり、これらは1960年代に整備された施設であり、一般貨物の取扱が主である。

貨物車の港湾入港手続きに関して、通関書類扱い・計量・運転手への配送指示の3機能を統合したスマートレーンを2010年に設置し、それまで貨物車の待ち時間が平均2時間だったものを5分に短縮した。多くはトラックでの搬出入だが、鉄道が5%のシェアを持ち、ハイファ～アシュドッド間の貨物シャトル列車の運行もある。

アシュドッド港湾拡張計画が現運輸大臣のカッツ氏の先導により具体化されている。ハイファ、アシュドッドともに新規コンテナ港湾の開発計画が提示されており、イスラエル港湾のコンテナ取扱容量を2020年に年間6百万TEUまで拡張する。アシュドッド港ではオランダ系事業主体、ハイファ港では中国系の事業主体が港湾建設に着手済みである。

運用

アシュドッド港での主な取扱品目は、欧州からの新車である。2016年では30万台の新車輸入があったが、港湾内のあらゆる空間を輸入自動車に占拠している状態にあり¹⁷、他貨物の運用、特に鉄道によるリン鉱石輸送に支障が出ている。新規拡張港湾では、2,100mの港湾内鉄道路線の敷設と鉄道アクセス改善を計画している。

アシュドッド港では貨物追跡情報（CSI、Megaport 準拠）を提供しており、米国顧客の要望にも応えられるようになっている。港湾利用料は、2010年までは従価ベースで課金していたが、2010年以降はコンテナ1個あたりで徴収するように変更した。

パレスチナ向け貨物

アシュドッド港で取り扱うパレスチナ向け貨物は、2016年が輸入8.1万TEU、輸出1千TEUであった、2017年が合計9万TEUを取り扱う見込みである。

¹⁷ この状況は、ハイファ港においても同様。自動車輸入の港湾別分担はアシュドッド51%、エイラト34%、ハイファが15%である。

(2) ハイファ港

ハイファ港 (Haifa) は、2016 年では、120 万 TEU のコンテナに加え、25 百万トンの一般貨物（輸出 10 百万トン、輸入 15 百万トン）の取扱があった。

ハイファ港は、旧港、コンテナ埠頭、新コンテナ埠頭 (Bay Port 埠頭) と、大きく 3 つの地区に分けられる。旧港は今後旅客ターミナルへと転換され、観光開発が進められる。2018 年にアシュドッド港同様のスマートゲートが導入される予定である。港湾拡張工事を実施中であり、2021 年 1 月に新コンテナ埠頭 (Bay Port 埠頭) が開港する見込みである。新コンテナ埠頭は中国上海 SIPG によるコンセッション運営であり、既存のコンテナ港湾（政府系のハイファ港湾公社）と直接競合する。

新コンテナ埠頭は、バース長 800 m、深さ 17.3 m で、110 万 TEU の取扱能力がある。また、既往港湾の関連工事として、防波堤の延長・新設工事が実施されている¹⁸。

港湾内に鉄道線が 7 路線敷設されてあるが、港湾関連輸送の鉄道シェアは 5% 程度である。ハイファ港のコンテナ取扱効率は他 3 港よりも効率的で、時間あたり数値はハイファ=30、アカバ=26、アシュドッド=22 である。ハイファ港はアシュドッド港よりも大型船の寄港が多いためと考えられる。また、港湾内でのトランシップ（別船への積み替え）は殆ど無い。ハイファ港では、コンテナ港内での無料留置日数が 6 日だが、他の港湾は 4 日間である。

前述のように本港湾には欧州・トルコからの Ro-Ro 船が週に 1~2 便寄港し、200~250 台程度の貨物車が SHB 国境、ヨルダンに向けて貨物を輸送している。

パレスチナ向け貨物

パレスチナ向け貨物は、年間 1 万 TEU ほどの取扱量がある。他の港湾と同様、パレスチナ向け貨物の保安検査は厳しく、X 線スキャンが必要である。港湾内のスキャナ施設では、同時に 2 個のコンテナのスキャンが可能で、保安検査では 1 コンテナあたりの所要時間は 40 分程度である。パレスチナ向けコンテナの多くは 6 日以内に港湾から客先へ配送される。

(3) アカバ港と周辺工業地域

アカバ港 (Aqaba) は 2016 年において 79.3 万 TEU のコンテナ取扱に加え、1680 万トンの一般貨物取扱（うち、輸入 12.2 百万トン、輸出 4.55 百万トン）があった。周辺地域情勢の不安定さから、2012 年のピーク時（81.7 万 TEU、1930 万トン）より取扱量が減少している。貿易品目の内訳は以下に示す。

¹⁸ 現状の港湾オペレータは、政府系の港湾公社以外に、Israel Shipyards Company 社があり、ハイファにおいて非コンテナ貨物（バルクなど）を主に扱っており、取扱シェアは 5% である。

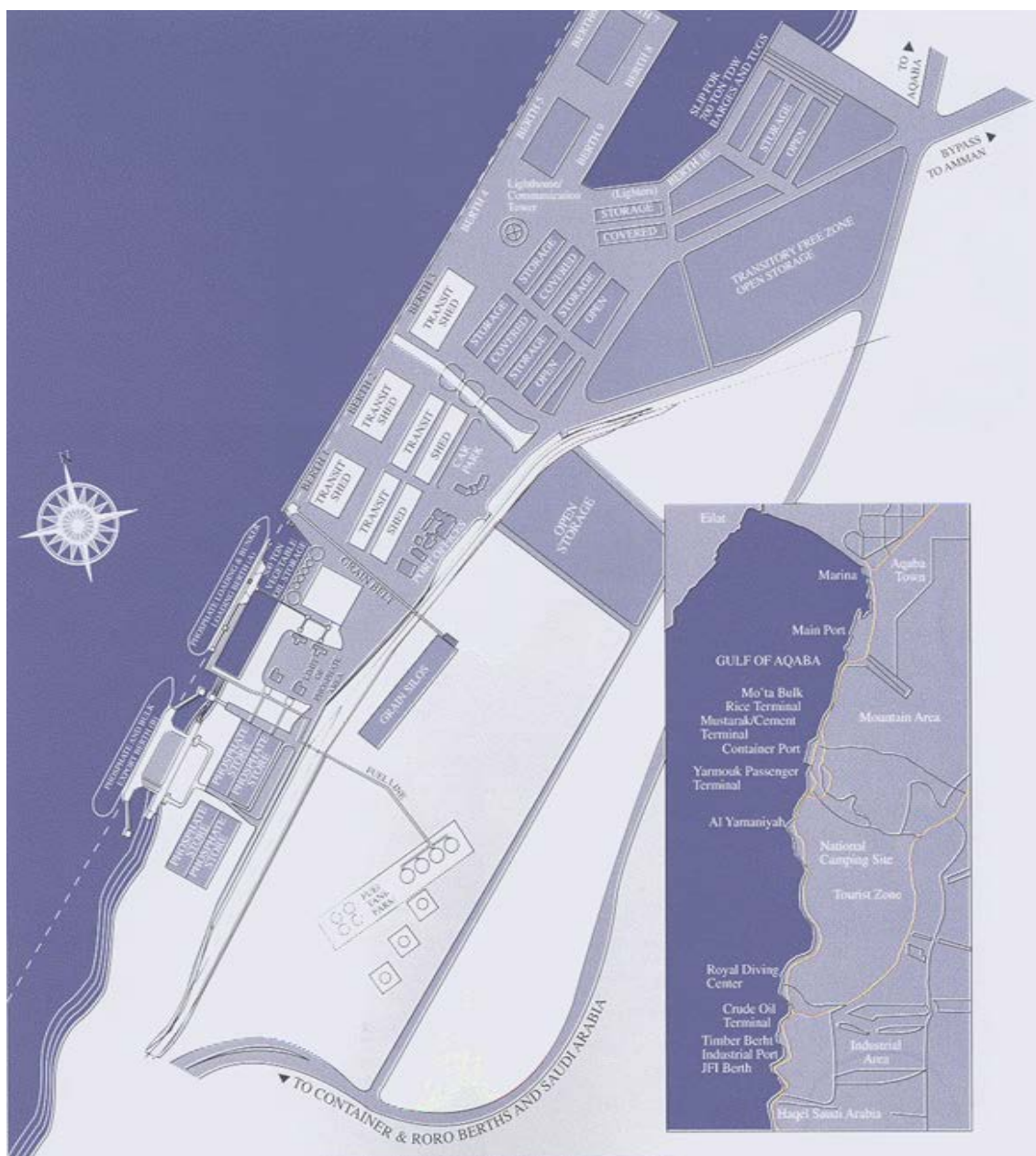
表 2.10 アカバ港の輸出入品目・取扱容量（トン）

| 輸入品目 | 取扱容量 | 輸出品目 | 取扱容量 |
|-------------------------------|------------------|----------------------|------------------|
| <u>Liquid bulk</u> | <u>5,271,284</u> | <u>Dry bulk</u> | <u>3,906,097</u> |
| Gas | 340,423 | Fertilizer | 1,216,824 |
| Ammonia | 133,381 | Potash | 1,179,060 |
| Mineral Oil | 20,081 | Phosphate | 1,492,893 |
| Vegetable Oil | 3,339 | Other | 17,320 |
| Other | 4,774,060 | <u>General cargo</u> | <u>641,463</u> |
| <u>Cereals</u> | <u>3,226,769</u> | | |
| Grain | 2,921,897 | | |
| Other | 304,872 | | |
| <u>Iron and Steel</u> | <u>961,599</u> | | |
| <u>Timber</u> | <u>26,475</u> | | |
| <u>Construction materials</u> | <u>2,312</u> | | |
| <u>Miscellaneous</u> | <u>2,730,062</u> | | |
| Vehicles | 551,512 | | |
| Sulphur | 840,022 | | |
| Frozen foods | 104,850 | | |
| Sugar | 106,350 | | |
| Other | 1,127,328 | | |
| 合計 | 12,218,501 | 合計 | 4,547,560 |

出所：Aqaba Development Corporation

全般的に旧港湾機能の閉鎖、アカバ南部に建設された新港への機能移転が進められている。2001年のアカバ市マスタープランでは、旧港地区の観光地化、都市機能の移転が提案されている。新港の建設は2006年から開始され、深水港への需要があり、港湾建設可能なアカバ南部、サウジ国境近辺に建設された。総事業費は2.5億ドルである。

アカバ港は、ヨルダンの輸出品であるリン鉱石・カリウムの輸出港であり、また、それらを加工して生産される肥料生産コンビナートが新港湾の南部地域に立地する。本邦資本による肥料生産拠点としてNippon Jordan Fertilizer Company (NJFC) 社が同コンビナート内に立地している。NJFC社は以前は過半数が本邦資本であり、肥料製品の輸出先も日本市場であったが、現在は過半数をヨルダン資本のJordan Phosphate Mines Company (JPMC) 社が保有しており、輸出先もベトナム、インド、タイなどのアジア市場に変化している。図 2.18に港湾マスタープランを示す。



出所：Aqaba Development Corporation

図 2.18 港湾マスタープランにおける計画図面

新港建設は、①4 バースの建設、②2 バースの建設、③2 バースの建設の3フェーズで実施され、合計8バースが新設された。Aqaba Development Corporation（アカバ開発公社）が実施主体であり、バース建設はそれぞれ以下のパッケージにより実施されている。

- パッケージ1：埠頭建設工事－完工
- パッケージ1A：関連土木工事－完工
- パッケージ2：穀物ターミナル工事（工事中、93%の進捗）
- パッケージ3：関連インフラ・倉庫工事（工事中、85%の進捗）¹⁹

¹⁹ http://www.adc.jo/Public/English.aspx?Lang=&Site_ID=1&Page_ID=2579&Menu_ID=27&M_ID=&M_Title=&T=1.

最大の輸出品目であるリン鉱石輸出ターミナルが新港に移設されたが、新港への鉄道接続が確保できていない。現状、リン鉱石サイトからアカバ港までの鉄道によるリン鉱石輸送は年間 130 万トンであり、鉄道は約 30%を分担している。鉄道の延伸計画が検討されている。

Aqaba Development Corporation は、ヨルダンの Ministry of Industry, Trade and Supply, Jordan Silos and Supply General Company と共同で、穀物ターミナル・サイロの新設も実施している。新設サイロ容量は 10 万トンであり、アカバ港湾内で合計 20 万トンの容量が確保された。また、貨物車との接続も改良した。また、原油輸入ターミナルの拡張事業により、年間容量が 5 千万バレルから 1.5 億バレルに拡大した。

コンテナターミナルの新設により、最大水深 18m、船長 540m、84000 トンのコンテナ船が寄港可能である。また高容量のガントリークレーン、コンテナヤードも整備され、計 110 万 TEU の容量が確保できた。

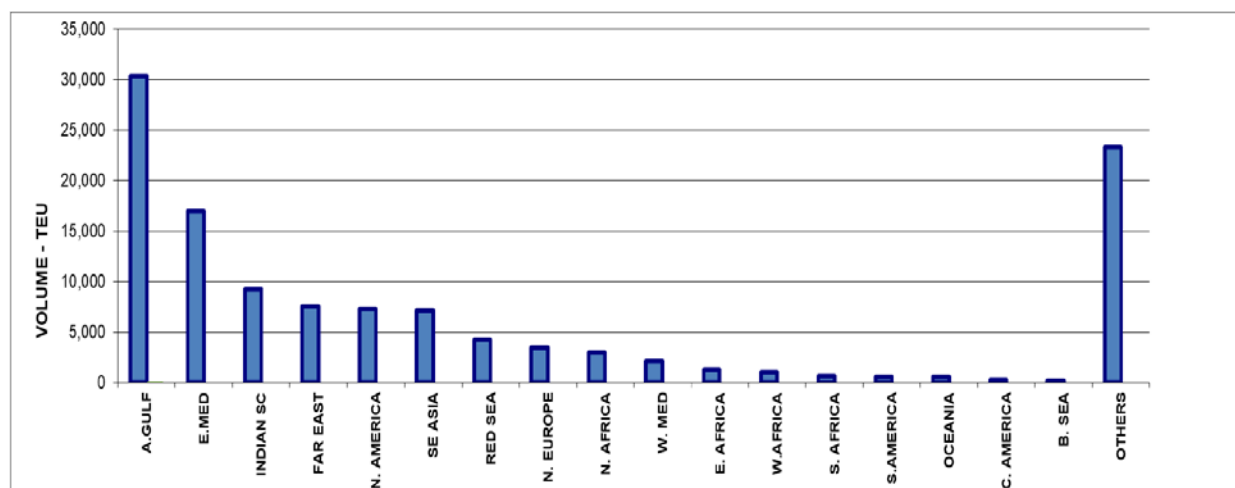
アカバ港全体の貨物取扱能力を表 2.11 にまとめる。

表 2.11 アカバ港全体の貨物取扱能力

| 品目 | 取扱容量 | 品目 | 取扱容量 |
|---------|------------------------|---------|------------|
| 穀物 | 15,000 mt | 倉庫（屋根付） | 41,200 mt |
| 米 | 55,000 mt | 冷蔵倉庫 | 500 mt |
| 倉庫（閉鎖型） | 62,000 m ² | セメント | 30,000 mt |
| 倉庫（開放型） | 240,000 m ² | リン鉱石 | 310,000 mt |
| カリウム | 150,000 mt | | |

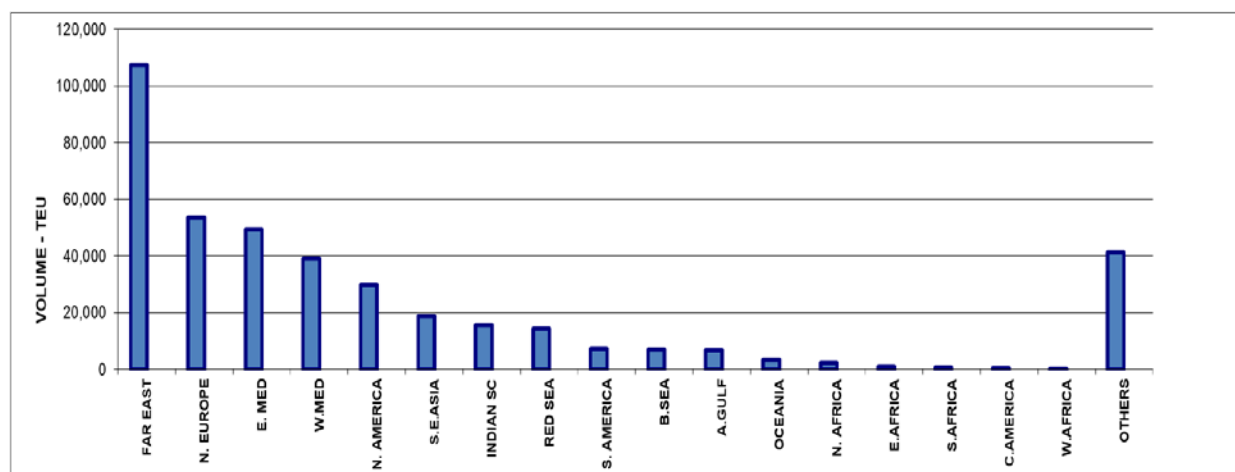
出所：Logistics Capacity Assessment of Jordan Logistics Infrastructure, Jordan Port of Aqaba,
downloaded from
<http://dlca.logcluster.org/display/public/DLCA/2.1+Jordan+Port+of+Aqaba;jsessionid=AB9E02E4032A0A96793B5226AA45F979>

図 2.19 及び図 2.20 は輸出先、輸入元別のコンテナ取扱量を示す。また、表 2.12 でアカバ港の一日あたり輸送処理能力を示す。



出所：Aqaba Container Terminal Export Statistics, 2016

図 2.19 アカバ港輸出先別コンテナ取扱量 (2016年)



出所：Aqaba Container Terminal Import Statistics, 2016

図 2.20 アカバ港輸入元別コンテナ取扱量 (2016年)

表 2.12 アカバ港の日あたり輸送処理能力

| 品目 | 処理能力 | 品目 | 処理能力 |
|------|-----------------|------|-----------------|
| 一般貨物 | 6,000 tons/day | 木材 | 2,300 tons/day |
| 紙製品 | 1,500 tons/day | 冷蔵品 | 300 tons/day |
| 鉄鋼製品 | 3,500 tons/day | 家畜 | 15,000 head/day |
| リン鉱石 | 50,000 tons/day | 穀物 | 12,000 tons/day |
| コメ | 6,000 tons/day | 自動車 | 3,000 cars/day |
| セメント | 5,000 tons/day | 原油・石 | 18,000 tons/day |
| 一般貨物 | 1,000 tons/day | 油 | |

出所：Logistics Capacity Assessment of Jordan Logistics Infrastructure, Jordan Port of Aqaba, downloaded from <http://dlca.logcluster.org/display/public/DLCA/2.1+Jordan+Port+of+Aqaba;jsessionid=AB9E02E4032A0A96793B5226AA45F979>

(4) 域内の港湾比較

表 2.13 に域内3港湾の2016年取扱量の比較を示す。

表 2.13 アカバ、ハイファ、アシュドッド港の取扱量の比較（2016）

| 港湾 | 一般貨物（100万トン） | コンテナ（100万TEU） |
|--------|--------------|---------------|
| アカバ | 16.8 | 0.793 |
| ハイファ | 25.0 | 1.2 |
| アシュドッド | 24.0 | 1.4 |

出所：(i)アシュドッド港及びハイファ港、2017/11月、(ii)Jordan Shipping Association、
(iii)Aqaba Port Statistics, 1990-2016

ハイファ港での2017年の一般貨物取扱は29.25百万トン、134万TEU、アシュドッド港では、23.6百万トン、153万TEUであった（アカバ港の2017年データは入手できず）。

パレスチナ輸出入はアシュドッド港への依存度が高い。ハイファよりも距離的に近いのが理由である。アカバ港はKHB国境から330kmあるのに対して、アシュドッド港はラマラから75kmである。

パレスチナ関連の貨物輸送において、イスラエル港湾利用は、イスラエル～パレスチナの境界地点（チェックポイント）におけるBack-to-Back積み替えの必要があるが、それ以上に、港湾内での通関・保安検査などに時間がかかり、その分の輸送費、留置料が上乗せされ、不確定な配送スケジュールとなる。また、KHB国境を通過する場合も同様な条件である。

ヨルダン内の運輸関係者間²⁰で、サウジ港湾と比較しアカバ港の利用料の高さが指摘されている。サウジの港湾では輸出振興金として補助金が拠出されており²¹、その分利用料が安い。また、エネルギーコストも価格差の原因となっている。

2.3.5 域内の空港施設

ここでは、対象地域内の2つの主要な物流に係る空港施設（クイーン・アリア国際空港、ベン・グリオン国際空港）の運用、キャパシティ、港湾比較について記述する。

(1) クイーン・アリア国際空港（Queens Alia International Airport: QAIA）

クイーン・アリア国際空港（QAIA）は、ヨルダンの主要空港で、アンマンの約30km南に位置する。2013年3月に2つの旅客ターミナルと1つの貨物ターミナルが新設された。2016年には、QAIAで合計55,708トンの輸出貨物、32,372トンの輸入貨物、5,657トンのトランジット貨物が取扱われた。主な輸入製品は、食糧、冷凍肉、衣類、医療機器類である。輸出は、主に果物と野菜である。貨物取扱能力は8万トンであり、利用可能な倉庫面積は17,000m²に及ぶ。航空会社はロイヤル・ヨルダン航空だけで、世界中41地点への輸送を行う。

²⁰ Ministry of Industry, Trade and Supply との協議、11 February 2018.

²¹ 周辺国では自国輸出製品の国内港湾からの輸出振興のため、補助金を拠出している。

(2) ベン・グリオン国際空港（Ben Gurion International Airport）

ベン・グリオン国際空港は、イスラエルの主要国際空港であり、テルアビブの南東 19 キロに位置する。3つの主要滑走路はそれぞれ 2,772 m、4,062 m および 3,112 m である。2017 年には、2,678 万人の乗客数を記録した。ベン・グリオンのセキュリティ手続きは、航空貨物、乗客および手荷物含め、世界で最も厳しい水準のうちの一つであるといわれる。ベン・グリオンでの貨物輸送に係る規制の 1 つとして、パレスチナ発の貨物は旅客機では輸送できず、貨物専用機のみで限定される。

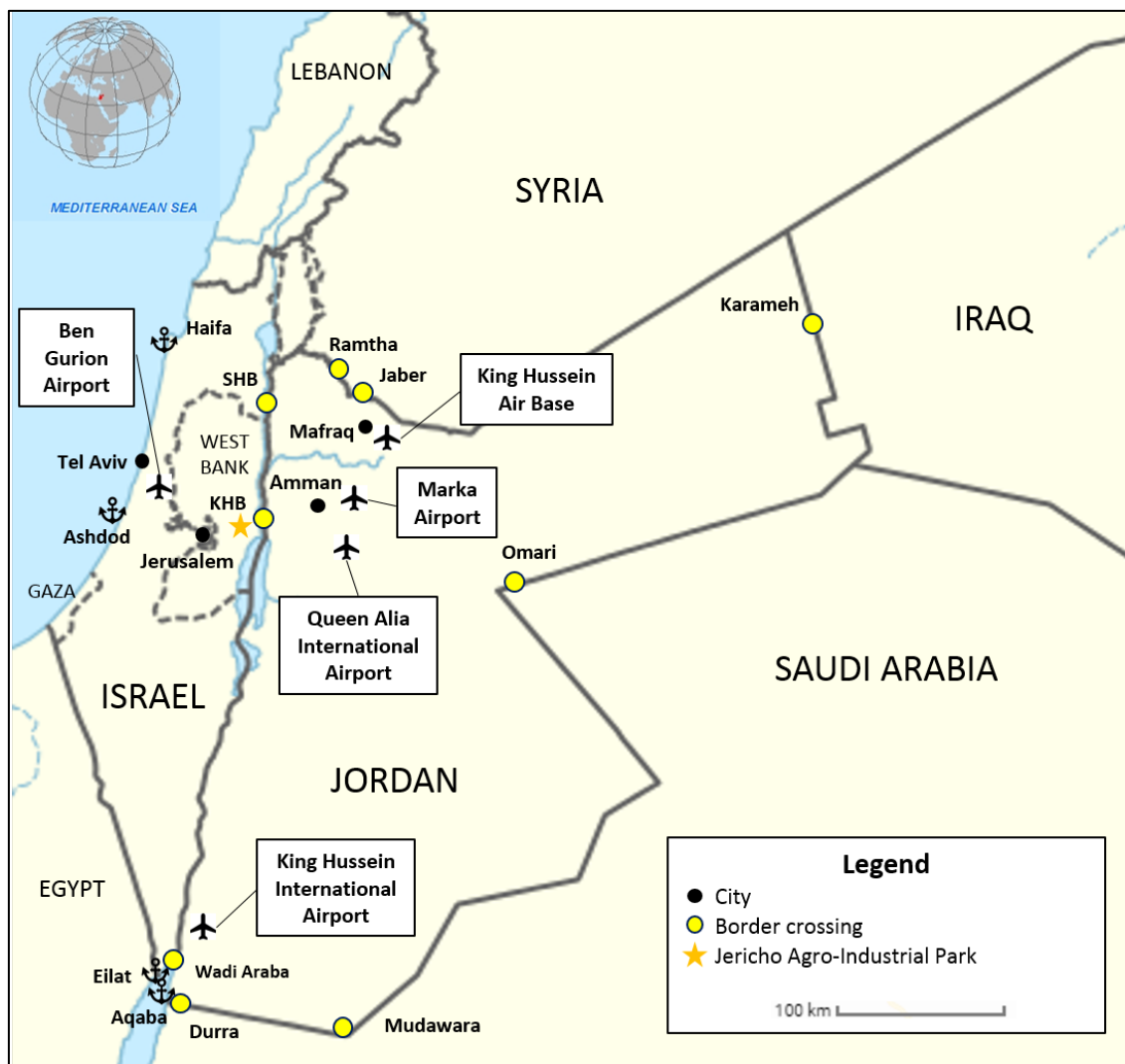
2016 年には、約 30 万トンの航空貨物が処理された。Israel Airports Authority によると、航空貨物は 2007 年の 340,000 トンから 2012 年には 281,500 トンに減少している。この減少のほとんどは、特に農産物であり、競争が激しく、輸送コストが低い海上輸送へのシフトが進んでいる結果である。

ベン・グリオンには、北米、ヨーロッパ、東アジアの目的地を中心に 8 つの貨物航空会社がある。主な品目には、医薬品、技術機器、生鮮食品などがある。施設には、4 つのボーイング 747 用の貨物ドック、保税倉庫、空調設備、冷蔵施設、危険物専用施設と検疫施設がある。

(3) 空港の比較

ベン・グリオンは QAIA よりも幅広い選択肢と一般的により高い品質の航空貨物施設を利用できるという利点がある。しかし、パレスチナの貨物にとって、ベン・グリオンは、パレスチナの貨物を貨物専用機で運ばなければならないという制約がある。QAIA にそのような制限はない。パレスチナ貨物に対する QAIA の短所として、長距離だけでなく、KHB 国境経由の通過時間の不確実性も含まれる。国境を越えて貨物輸送が遅れると、フライト接続を逃すことになり、遅延や保管にかかるコストが高くなる可能性がある。

これら以外にも、調査団は 3 つの空港施設（マルカ空港、キングフセイン国際空港、キングフセイン基地）を訪問した。これらは民間・軍用の共用空港として利用されている。



出所：Wikimedia commons, 調査団

図 2.21 域内の空港施設

2.4 地域内での主要発生集中地点

2.4.1 リン鉱石輸送と鉄道整備

ヨルダンのリン鉱石採掘は Al Shidiya、Al-Hasa、Al-Abyad の 3 鉱山である。

リン鉱石輸送は主に道路でアカバ港に輸送される。2015 年の道路輸送実績は合計 457 万トンであり、うち、Al Shidiya が 180 万トン、Al-Hasa が 80 万トン、Al-Abyad が 200 万トンである。

Aqaba Railway Corporation は Al Shidiya、Al-Hasa からのリン鉱石輸送を行っている。特に Al Shidiya からの輸送量が多く 2015 年で年間 115 万トン、Al-Hasa は 18.8 万トンが輸送された。2011 年以降、Al-Abyad からの鉄道輸送は行われていない。Al Shidiya は直接の鉄道接続が無く、採掘場から 20 km 離れた地点に鉄道積載基地があり、そこまではトラックでの道路輸送が行われている。

Al-Hasa、Al-Abyad の採掘可能量は枯渇しており、今後5年以内の閉鎖が見込まれている。

表 2.14 に3鉱山からアカバまでの輸送モード別輸送実績の推移を示す。2012年における鉄道分担は28%だったが、2015年は20%と減少傾向にある。2016年は、合計780万トンのうち、16%の鉄道分担と更に減少している。

表 2.14 リン鉱石のモード別輸送実績の推移 2012-2015（百万トン）

| Mine Location | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | |
|---------------|------|------|-------|------|------|------|------|------|
| | Rail | Road | Rail | Road | Rail | Road | Rail | Road |
| Al-Shidiya | 1.36 | 2.23 | 0.93 | 1.76 | 1.31 | 2.22 | 1.15 | 1.76 |
| Al-Abyad | - | 1.10 | - | 1.01 | - | 1.15 | - | 1.99 |
| Al-Hasa | 0.17 | 0.58 | 0.061 | 0.67 | 0.05 | 0.91 | 0.19 | 0.81 |
| Total | 1.53 | 3.91 | 0.99 | 3.44 | 1.35 | 4.28 | 1.34 | 4.6 |

出所：Ministry of Transport [Jordan], Transport Sector Annual Report 2015 [latest available as of this writing]

2.4.2 カリウム輸送（カリ鉱石、ポタッシュ）

ヨルダン国内死海南岸で採掘されるカリ鉱石は、2016年では200万トンの採掘量があり、85%が主にアカバから国外に輸出されている。150 km 先のアカバまでの輸送はトラックを利用している。輸出先は中国、インド、インドネシア、マレーシアである。カリ鉱石価格の低迷から、生産量は2015年の240万トンから減少傾向にある²²。

採掘企業である Arab Potash 社は、道路輸送の代替案を検討している。アカバ港への鉄道新線建設の他、ベルトコンベアによる既存鉄道との接続ルートも検討している。詳細は3章で示す。

2.4.3 ヨルダン国内の石油輸送

現状、全ての原油、石油製品はサウジの Yanbu 港からアカバ港へ輸出されたものである。2016年でヨルダンは297万トンの原油を輸入したが、2015年の346万トンからは減少傾向にある。同様に、石油製品の輸入も2015年から40%減少している。また、ザルカ製油所で生産も減少傾向にある。詳細を表 2.15 及び表 2.16 に示す。

表 2.15 石油製品の輸入量推移 2014-2016（トン）

| 輸入品目 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
| LPG | 283,421 | 322,874 | 339,037 |
| 軽油 | 2,328,411 | 1,165,834 | 628,293 |
| 燃料油 | 1,232,077 | 883,074 | 0 |
| ガソリン | 520,009 | 691,476 | 848,780 |
| 航空用ガソリン | 870 | 1,086 | 1,103 |
| 航空燃料 | 24,936 | 57,704 | 64,234 |
| MTE（メタノール等） | 77,892 | 103,409 | 67,875 |
| Total | 4,467,616 | 3,225,457 | 1,949,322 |

出所：Jordan Petroleum Refinery Company

²² Arab Potash Annual Report, 2016

表 2.16 ザルカ精製基地での生産 2014-2016（トン）

| Production | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
| LPG（液化石油ガス） | 90,660 | 80,426 | 81,464 |
| ガソリン | 634,413 | 653,052 | 583,048 |
| 航空燃料 | 317,688 | 256,685 | 286,969 |
| 灯油 | 62,522 | 90,555 | 96,572 |
| 軽油 Diesel | 930,475 | 1,058,065 | 908,547 |
| 燃料油 | 811,738 | 885,189 | 598,600 |
| アスファルト | 159,653 | 183,150 | 232,105 |
| 揮発油 | | 2,491 | 1,083 |
| 硫黄 | | 2,288 | 4,940 |
| Total | 3,007,149 | 3,211,901 | 2,793,328 |

出所：Jordan Petroleum Refinery Company

ヨルダンではアカバ港からザルカへの原油輸送、石油製品のザルカ発国内配送について、約 50 社の民間輸送会社が契約形態で請け負っている。アカバからザルカまでの 350 km の輸送コストはトンあたり 16～17JOD であり、これは、40 トントラック換算で、680JOD（960USD）、km あたり 2.74USD となる。

2.4.4 JAIP と貨物輸送需要

JAIP（ジェリコ農産加工団地）開発事業のステージ 1 がほぼ完了し、次 5 年間でステージ 2、3 への展開が計画されている。2017 年 3 月に JAIP 向けコンサルティングサービスを行っている JICA コンサルタントにより、2017 年以降の JAIP 貨物量が推計されている（表 2.17、巻末資料 1）。

表 2.17 JAIP における貨物量推計

| 年 | 貨物車台数（20 トントラック換算） | | | | 日あたり貨物車台 | 年間トン |
|------|--------------------|----------|-----------|---------|----------|-----------|
| | Stage I | Stage II | Stage III | Total | | |
| 2017 | 4,500 | - | - | 4,500 | 15 | 90,000 |
| 2018 | 12,000 | - | - | 12,000 | 40 | 240,000 |
| 2019 | 13,200 | 6,600 | - | 19,800 | 66 | 396,000 |
| 2020 | 13,200 | 23,100 | - | 36,300 | 121 | 726,000 |
| 2021 | 13,200 | 46,200 | - | 59,400 | 198 | 1,188,000 |
| 2022 | 13,200 | 59,400 | 6,600 | 79,000 | 263 | 1,580,000 |
| 2023 | 13,200 | 66,000 | 23,100 | 101,300 | 338 | 2,026,000 |
| 2024 | 13,200 | 66,000 | 46,200 | 125,400 | 418 | 2,508,000 |
| 2025 | 13,200 | 66,000 | 59,400 | 138,600 | 462 | 2,772,000 |
| 2026 | 13,200 | 66,000 | 66,000 | 145,200 | 484 | 2,904,000 |

出所：JICA Consultant Team for JAIP

各ステージの工場生産活動開始時期は不確定であるが、上記推計ではステージ1は2017年に完工後貨物量が漸増し、2019年以降は一定の貨物量となる仮定で推計されている。ステージ2は2019年の部分生産開始、ステージ3は2022年の部分生産開始である。これを元に、本調査では、KHB国境を含む国別輸送量を表2.18に示すように推計した。JAIPは、アラブ市場指向のテナントに特徴があるものの、実際に輸出が実現できているテナントは少なく、多くはパレスチナ国内を市場としている。また、パレスチナ製品のイスラエル国内での販売制限なども考慮して推計した。5章における輸送量推計にはこの数値も含まれている。

**表 2.18 JAIP 発着の輸出入（KHB、アシュドッド経由）及び
国内・イスラエル向け輸送量推計**

| 年 | 輸送量 合計 | 目的地別輸送量 | | | |
|------|-----------|---------|-----------|---------|---------|
| | | KHB | パレスチナ | イスラエル | アシュドッド港 |
| | | 10% | 60% | 10% | 20% |
| 2019 | 396,000 | 39,600 | 237,600 | 39,600 | 79,200 |
| 2022 | 1,580,000 | 158,000 | 948,000 | 158,000 | 316,000 |
| 2025 | 2,772,000 | 277,200 | 1,663,200 | 277,200 | 554,400 |

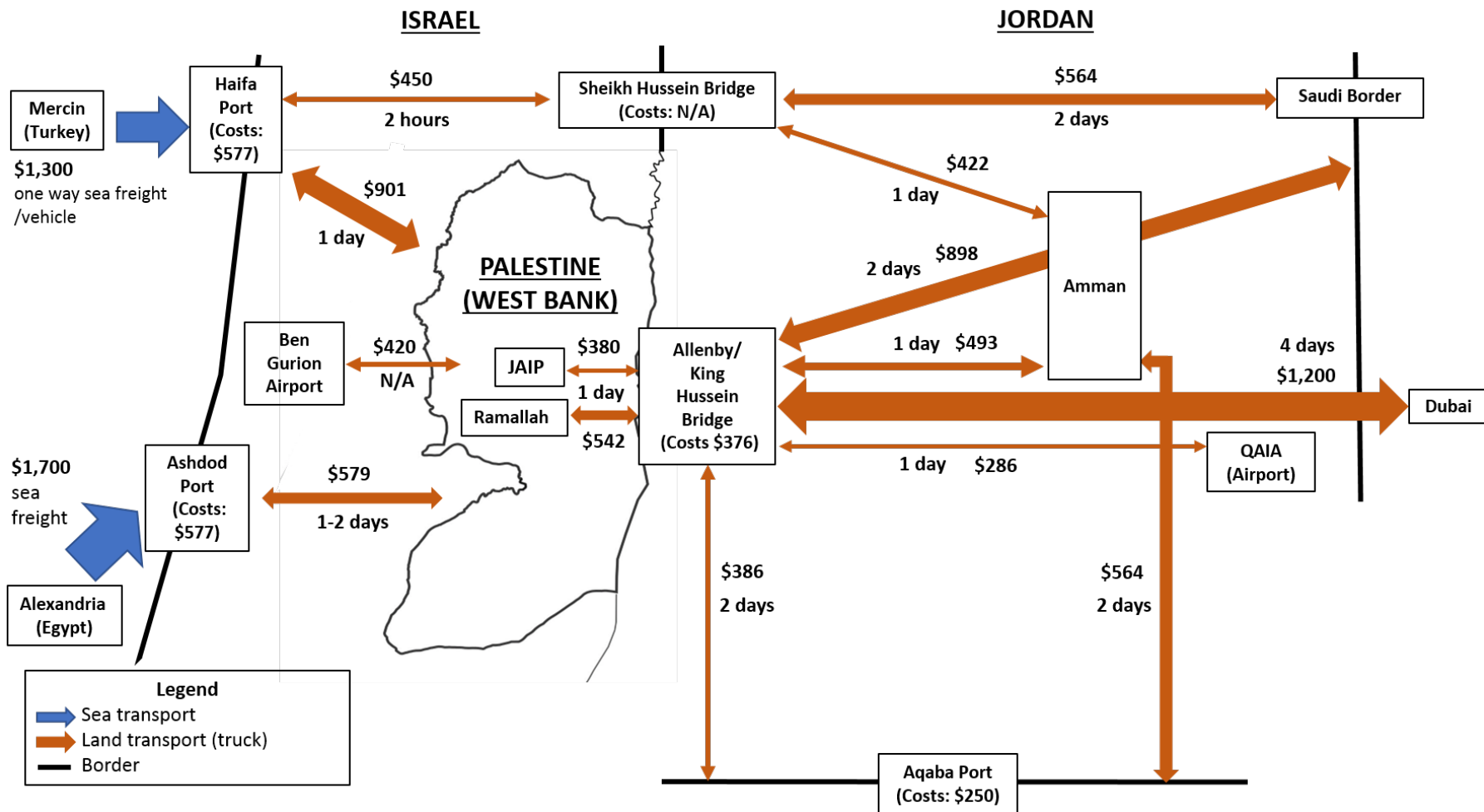
出所：調査団

2.4.5 ヨルダンからの砂、骨材輸送

パレスチナの建設事業における砂、骨材（砕石）需要は年間300万トンに及び、85%はイスラエルからの供給だが、13%はヨルダンから、残りは自国内からである。このため、KHB国境での輸入量68万トンのうち、40万トンがヨルダンから輸出される砂・骨材となっている。パレスチナは自国領内（エリアC）での採掘活動にイスラエルの免許が必要であり、自国供給が制度的に制限されている。

2.5 主要経路別輸送コストに関する分析

調査団は主要経路別の輸送コストを図2.22（域内の輸送コスト）、表2.19（輸出時の目的地別海運コスト）、表2.20（パレスチナ発貨物の目的地別輸送コスト）に示すようにまとめた。



出所：ヨルダン、イスラエル、パレスチナの荷受人企業

図 2.22 主要輸送経路別の輸送コスト

表 2.19 経路別海運コスト（USD）

| 発地 | 目的地 | 必要日数 | 輸送コスト (USD) | 港湾利用費用 |
|-------------------|--------|------|----------------|---------|
| アカバ港 | 北欧 | 17 | 1,133 | US\$250 |
| | ニューヨーク | 43 | 2,676 | |
| | シンガポール | 30 | 483 | |
| | 上海 | 42 | 335 | |
| ハイファ港/ アシュドッド港 | 北欧 | 19 | 1,100 | US\$577 |
| | ニューヨーク | 52 | 2,200 | |
| | シンガポール | 25 | 1,100 | |
| | 上海 | 30 | 800 | |

出所：ヨルダン、イスラエル、パレスチナの荷受人企業

表 2.20 パレスチナ発貨物の経路別輸送コスト比較（USD）

| 経路 (発着地) | 経由地 | 発生地 | コスト 1: 域内陸送 (KHB /Ashdod まで) | コスト 2: KHB 国境通過 | コスト 3: 域内陸送 (KHB- Aqaba) | コスト 4: 港湾利用 費、通関 | コスト 5: 海運費 | 合計 |
|--------------------------------|--------|-------|--|-----------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------|-------|
| Palestine - Singapore | KHB | JAIP | 380 | 376 | 282 | 250 | 483 | 1,771 |
| | | Other | 542 | 376 | 282 | 250 | 483 | 1,933 |
| | Ashdod | Other | 579 | - | - | 577 | 1,100 | 2,256 |
| Palestine - Shanghai | KHB | JAIP | 380 | 376 | 282 | 250 | 335 | 1,623 |
| | | Other | 542 | 376 | 282 | 250 | 335 | 1,785 |
| | Ashdod | Other | 579 | - | - | 577 | 800 | 1,956 |
| Palestine - New York | KHB | JAIP | 380 | 376 | 282 | 250 | 2,676 | 3,964 |
| | | Other | 542 | 376 | 282 | 250 | 2,676 | 4,126 |
| | Ashdod | Other | 579 | - | - | 577 | 2,200 | 3,356 |
| Palestine - North Europe | KHB | JAIP | 380 | 376 | 282 | 250 | 1,133 | 2,421 |
| | | Other | 542 | 376 | 282 | 250 | 1,133 | 2,583 |
| | Ashdod | Other | 579 | - | - | 601 | 1,100 | 2,280 |

出所：ヨルダン、イスラエル、パレスチナの荷受人企業

表 2.20 に示したように、アシュドッド港発のアジア港湾向け輸送はアカバ港経由よりも高額であり、KHB 国境・アカバ港経由の方が有利である。また、北欧、ニューヨークには両者の差は少ない。一方で、パレスチナ貨物全体から見て、アカバ港経由の輸出货量が少ないのは、KHB 国境における、待ち時間、保安検査、貨物ダメージを含む不確定さ、懸念があるためである。これらの懸念が解消されれば、パレスチナ貨物のアカバ港湾利用が促進されるものと考えられる。

2.6 Back-to-Back 積み替えのコスト

前述したように対象地域では Back-to-Back 積み替えが必要な国境地点等が多くあり、輸送コストに影響する。本節ではこの積み替えに関する実コスト（金額換算）について考察する。この考察に当たって、調査団は数社の荷受人企業（フォワーダー）への聞き取り調査を実施し、積み替えにかかる直接費用及び待ち時間などの間接的費用、待ち時間に伴う貨物車の運行機会損失、貨物損傷に関する費用について調査した。これを用いて、調査団は Back-to-Back 積み替えコストを以下のように推計した。

回答したある企業（イスラエル・パレスチナ）は、この追加費用がコンテナあたり 300～350USD であり、貨物損傷について輸送貨物価格の 5%と評価したため、まずこれを参考値とする。

追加費用に関して、中間値を取り 1 コンテナあたり 325USD であり、1TEU あたりの平均トン数を 11 トンと仮定すると、1 トンあたり約 30 ドルとなる。

一般輸送における貨物損傷コストは 1%とされている。これを考慮すると、Back-to-Back における貨物損傷コストは、輸送貨物価格の 4%と評価する。

パレスチナの一般的な海外向け貨物の平均価格は 1 トンあたり 1,100USD であり、これを元に貨物損傷コストは 1TEU あたり 484USD と推計できる。

本推計は概算であり、経路・物品・顧客により異なる。また、企業回答からはこの推計よりも大きな数値の回答も見られた。

第3章 物流開発に係る既存調査・計画案のレビュー

3.1 ヨルダンのマスタープラン・開発計画等

3.1.1 ヨルダンのマスタープラン

(1) ヨルダン長期国家輸送戦略と行動計画／Jordan Long Term National Transport Strategy and Action Plan（2012年）

ヨルダンは、近年、国家の交通システムのバックボーンである道路セクターの拡大や都市交通、物流網、国際的な連結性の改善に大きく投資してきた。旅客および貨物輸送需要は、同国や近隣諸国の人口増加と発展に伴い急速に増加している。この増加は主要な回廊や大都市部に集中している。結果として、道路輸送は、アンマン～アカバ回廊が頻繁に利用され、交通渋滞による遅延や信頼性の低下を招いている。表 3.1 は、長期国家輸送戦略にて提案された優先事項をまとめたものである。

表 3.1 ヨルダンの長期国家輸送戦略

| 優先事項 | 内容 |
|-----------------|--|
| マルチモーダル | 各交通網がヨルダンの国家経済を支えるためには、マルチモーダルアプローチが必要であると提案された。異なるモード間の調整が必要なため、国が輸送モード間の連携・協力が提案された。 |
| 鉄道計画 | 鉄道計画は、アカバとシリアとの国境を結ぶ国家の基幹鉄道の開発が示され、港湾と物流センター、国際国境との相互接続、関連統合システム等を含む提案がなされた。さらに、ザルカ製油所とイラクを結ぶ鉄道とパイプラインプロジェクトは、長距離トラックの数を減らして道路ネットワーク容量問題を緩和し、道路セクターへの投資の必要性を最小限にするものと提案された。既存の道路システムを最大限に活用するために資金を配分することが期待されている。 |
| 道路プライシング施策の導入 | 道路利用者のためのプライシング施策（有料道路や課金施策など）の導入が提案された。道路の資金調達能力が向上し、民間投資家にとって魅力的な事業環境となる。また、道路プライシング施策を通じて、道路利用のコストを増大させることによって、鉄道システムの競争力を高めることも期待されている。 |
| トラック車両の近代化 | 老朽化したトラックの近代化が提案された。車体年数に応じて増加する登録料、再販・輸出などへのインセンティブなどが提示された。 |
| 道路メンテナンス | 道路新設、大規模改善よりも、既存のネットワークのメンテナンスと安全対策を強化することに重点を置くことが提案された |
| 国際ゲートウェイ（結節点整備） | ヨルダンが地域運輸ハブとしての役割が維持され、強化されるための、国際的な結節点の整備の重要性が示された。これら結節点にはアカバ港、空港、アクセスルート、国境通過施設が含まれる。 |

出所：Jordan Long Term National Transport Strategy, 2012

(2) アカバ経済特別区及び港湾開発計画

アカバ特別経済区（Aqaba Special Economic Zone : ASEZA）は、免税、低税率、マルチセクター開発区として2001年に整備された。ASEZAの開発計画は、港湾、都市、観光、商業、学術およびその他の投資セクターの促進のための開発計画を網羅している。表3.2に示すように、計画はアカバ市街地、港湾地域、海岸環境保全（コーラル）地域、南部工業地帯、空港工業地帯の5つの地域に分類されている。

表 3.2 ASEZA 開発計画のまとめ

| エリア | 計画 |
|--------------------------|---|
| Aqaba Town | 近代的な建築計画は、①旧市街の伝統的な要素を補完、②観光、商業、居住地区の開発を含んでおり、投資家に機会を与えて独特の文化的環境を創出することを目論んでいる。 |
| Port Areas | アカバ港湾区域には、旧港湾（観光港）地区、コンテナ港地区、および南部工業港地区が含まれる。まず、旧港湾地区は、エンターテイメント、住宅、ホテル、クルーズサービスセンターの要素を取り込んで、観光港として再整備される予定である。加えて、コンテナ港地区について、APM ターミナル（グローバルな海運企業の A.P.Møller-Maersk 社）により民間運営される。アカバ・コンテナ・ターミナル事業の管理および改良のために、Aqaba Development Corporation と2年間の管理契約を締結している。南部工業港も新しい施設として拡張される。 |
| Coral Coastal Zone | サンゴ礁保護区域を含む住宅、ホテル、娯楽施設が建設される。ビーチやサンゴ礁の保護を含む先進的なコミュニティリゾートの開発を含む。 |
| Southern Industrial Zone | 南部工業地帯の海岸線上にあり、旧港湾の機能に新機能を加え再配置している。鉄道ターミナルを含む新しい倉庫・運輸機能を含む。 |
| Airport Industrial Zone | 産業施設には理想的な土地であり、物流と流通、ハイテク産業、倉庫、軽工業、ショールーム、オフィスビル、空港関連のビジネス活動などが配置される。 |

出所：Aqaba Special Economic Zone Authority

3.1.2 鉄道計画

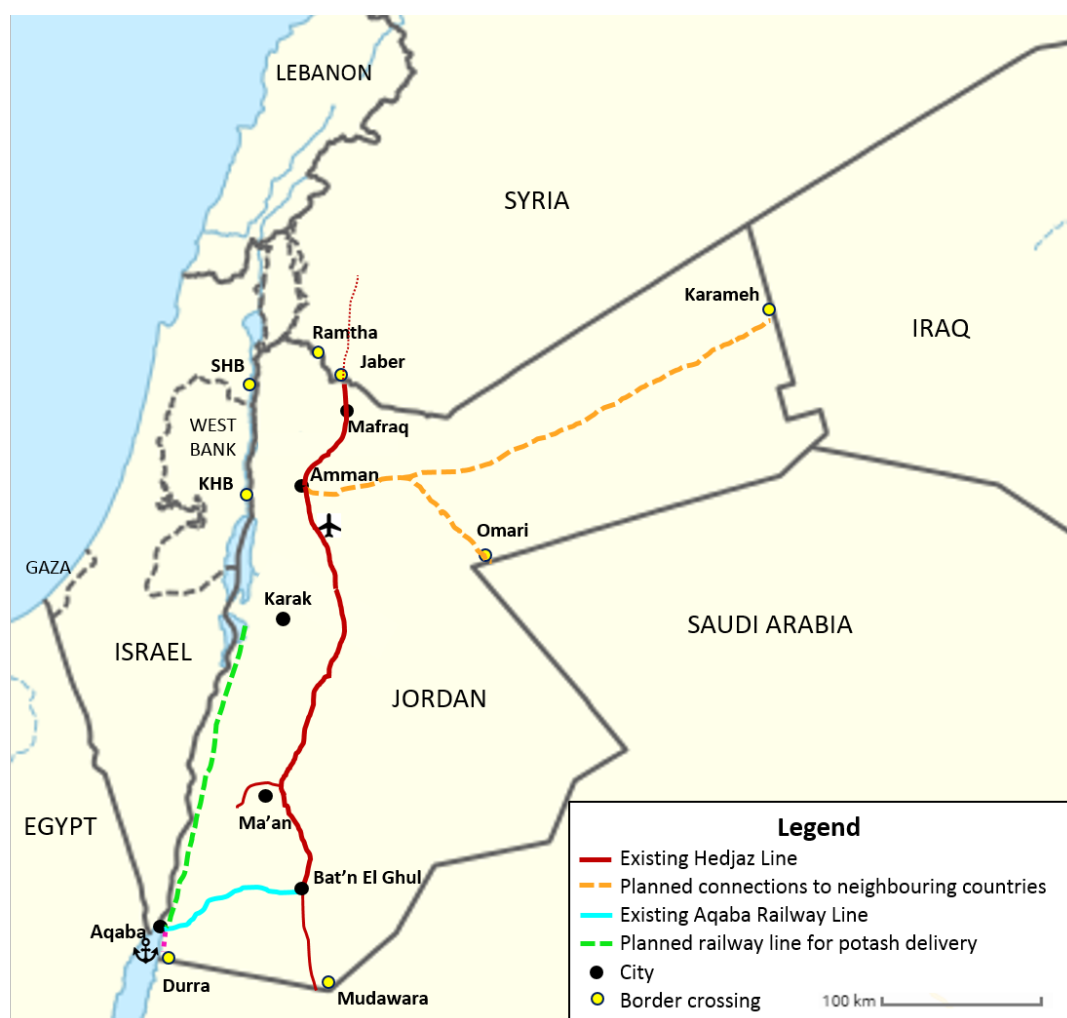
表3.3と図3.1に示されているように、ヨルダンには5つの鉄道改善計画がある。①アカバとアンマンおよび近隣諸国とを結ぶ新しい標準軌鉄道ネットワークを構想する国家鉄道計画、②既存の Hedjaz 鉄道路線（Aqaba Railway Corporation が運営する新しい区間を含む）の狭軌鉄道の改修（フランス開発庁 AFD の調査によるとアライメントに変更なし）、③アカバとマアンドライポート間の現存する鉄道線の改修、④既存の Hedjaz 鉄道路線の改修及び近隣諸国への連結（この調査はイスラーム協力機構の経済商工会議所、COMCEC によって資金が提供される予定）、⑤死海周辺からアカバ港へのカリウム（ポタシュ）輸送のための新しい鉄道開発計画、である。以下に詳細を示す。

表 3.3 ヨルダンの鉄道改善計画

| 計画 | 内容 | コスト |
|--------------------------------|---|--------------------------|
| ①国家鉄道計画 | 政府はプロジェクト資金調達のパートナーを模索中 | US\$3.51 billion |
| ②既存の Hedjaz 鉄道路線の改修 | AFD が資金提供する調査が政府によって検討されている。アライメントに変更なし。 | US\$600 million |
| ③既存の Hedjaz 鉄道路線の改修、及び近隣諸国への連結 | TOR は COMCEC により作成 | 調査費用として US\$250,000 |
| ④アカバとマアン間の既存鉄道路線の改修 | Aqaba Development Corporation はこの調査を推進。TOR はなし。 | US\$200 million (est.) |
| ⑤死海・アカバ間の新規鉄道開発 | Potash Company が独自のプレフィージビリティ調査を実施。日本企業のグループは代替案の提案に興味あり。 | US\$2,000 million (est.) |

略語：AFD = French Development Agency (Agence Française de Développement), COMCEC = Commercial Cooperation of the Organization of the Islamic Cooperation, TOR = terms of reference

出所：Ministry of Transport, French Development Agency, Hedjaz Railway, Aqaba Development Corporation



出所：Ministry of Transport, French Development Agency, Aqaba Development Corporation、調査団作成

図 3.1 ヨルダンの鉄道路線及び開発計画

3.1.3 国境・物流ハブ開発

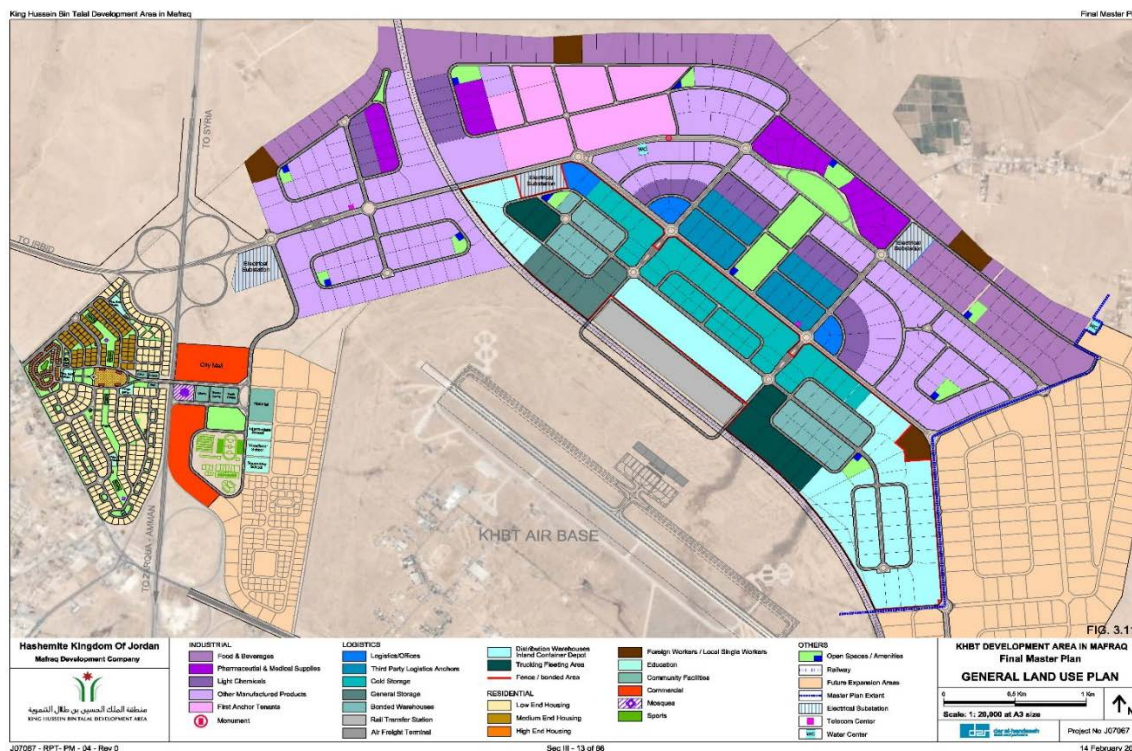
(1) KHB 国境での物流センター開発（ヨルダン側およびイスラエル側）

キングフセイン橋（King Hussein Bridge : KHB 国境）は、ヨルダンとパレスチナ間の唯一の越境地点である。KHB 国境ヨルダン側では国境ターミナル（「Shuneh 物流センター」とも呼ばれる）の新設が計画されており、国境近辺に5ヘクタールの予定地が確保されている。ヨルダン政府は、世界銀行グループの International Finance Corporation と貨物・旅客ターミナルの新設に関する総合コンサルティングサービス提供（事業計画、実施補助）について合意している。ドイツ政府及びオランダ政府はヨルダン公共事業住宅省（Ministry of Public Works and Housing）に対してマスタープラン調査、FS 調査費用を拠出しており、最初の7ヶ月でマスタープラン調査・需要予測、後半15ヶ月でPPP 枠組みに関する調査を行う。並行して、運営コンセッションアを募集する計画である。本案件に対して JICA の参画は可能だが、具体的な分野の特定は今後の課題となる。

KHB 国境の主な問題の1つは、ヨルダンからパレスチナへの砂・骨材（コンクリート建設材料）の輸送増に伴うトラック渋滞である。イスラエルの航空局（国内国境管理も担当）はバルク貨物、特に砂・骨材などの輸送を目的としたベルトコンベアの整備計画を提示している。パレスチナの輸入に占める砂・骨材が大きく、この動線を振り分けることで国境施設容量が確保できる想定である。国境におけるベルトコンベア整備は、ガザ地区（Kerem Shalom）において先例がある（ここでは穀物輸送が主）。

(2) マフラック特別区マスタープランと貨物専用空港整備

2006年11月、フセイン航空基地（King Hussein Airbase または King Hussein Air College）のアブドゥラ王による演説で、アンマンの北約80kmにあるマフラック特別区の開発計画が提示された。隣接する貨物専用空港を含め、開発地区9km²の大規模開発計画である。シリア紛争は、ヨルダンに大量難民をもたらしたが、紛争が終結すると同時にシリア復興が急務となるため、シリア国境に近いこのマフラック地域開発が復興業務のハブ地区として再評価されている。図3.2に、マフラック特別区のマスタープランを示す。



出所：Mafraq Development Corporation

図 3.2 マフラック特別区のマスタープラン

上記マスタープランに追加して、ヨルダン産業貿易省 (Ministry of Industry, Trade and Supply) は、米国企業である US Safe Ports 社との協定を発表し、マフラックに貨物専用空港・新滑走路を設置し、マフラックの地域物流拠点の整備、運営を推進する計画を近年発表している。この米国企業は、既存空港施設に隣接する 900,000 m² の開発権を持つ。この地域は、ジャベール国境 (シリア～ヨルダン) から約 10 km に位置し、マフラック特別区に隣接する。本計画では、既存の滑走路と平行して第 2 の滑走路を建設する計画である。その後、空港は、US Safe Ports を運営者とする供用施設として運営される。現状の空港施設は、マフラック市から 3 km に位置し、主にヨルダン軍のパイロット訓練施設 (フセイン航空学校 (Hussein Air College)) であり、3,000 m の滑走路をもつ。

Mafraq Development Corporation (マフラック開発公社) は、マフラックのすぐ北に位置する King Hussein Bin Talal 開発区の管理、計画、開発を担当する。テナント企業は、食品および飲料、医薬品および医療用品、化学品およびその他の製造業の入居が期待される。マフラック特別区は 7 つのフェーズのうち 5 つが完了しており、現在約 60% の区画に既にテナントが入っている。特別区で生産された製品は、80% が輸出向けになると計画されている。開発区に隣接するフセイン航空基地を共用施設として利用する計画がある。また、開発区域のテナントの輸送需要に対応するため、鉄道の開発計画も存在する。

(3) ヨルダン新都市構想

ヨルダン政府は2017年11月、首都アンマンの過密・交通渋滞を改善するための新都市建設構想を発表した。これはアンマンの東、約30 km 地点での開発構想であり、2030年までのPhase 1 事業を目指していると報道されたが、現状具体的な整備計画は未策定である。



出所：<http://www.jordantimes.com/news/local/government-announces-details-new-town-plan>

図 3.3 ヨルダン新都市構想の位置

3.2 パレスチナのマスタープラン・開発計画等

3.2.1 パレスチナの国家運輸マスタープラン／Road and Transport Master Plan West Bank and Gaza Strip（2016）

欧州投資銀行の資金提供を受けて、パレスチナ（西岸とガザを含む）の国家運輸マスタープランはイタリアの Systematica 社を含む欧州企業のコンソーシアムによって2016年に策定された。但し、マスタープランは、2018年2月時点で、パレスチナ政府の承認をまだ受けていない。道路、鉄道、航空、海運、物流の5セクターを統合する計画になっており、また、越境交通システムの改善提案を行っている。このマスタープランは、2045年までの開発計画であり、表3.4に示すように、事業実施計画として4つのフェーズを提案している。物流改善に関して、2レベル（地区および全国）を対象として物流施設のシステムを計画提案している。

表 3.4 国家輸送マスタープラン内の物流改善計画

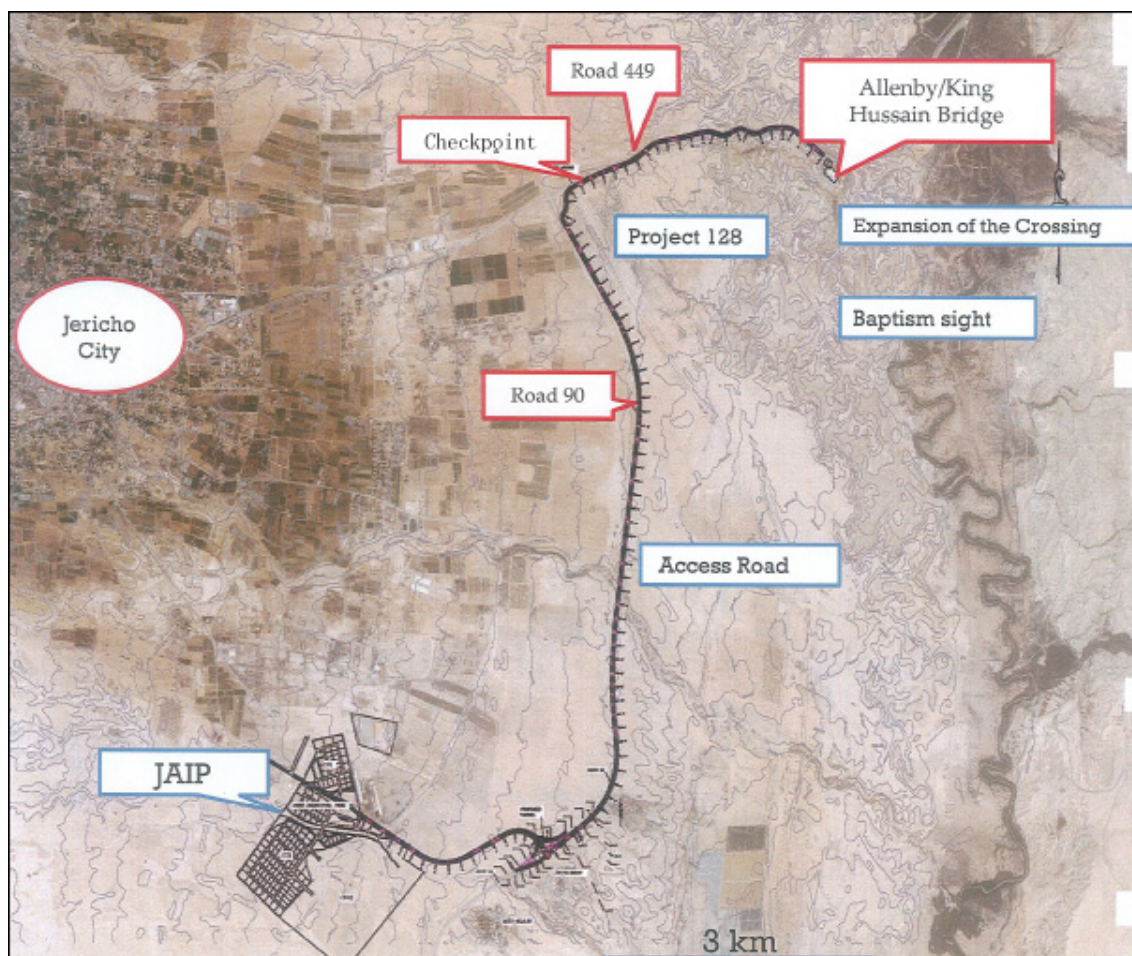
| Level | Area | Phase 1: 2016-2024 | Phases 2-3: 2025-2037 | Phase 4: 2038-2045 |
|-------|----------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 地区 | Jenin（北部） | 物流倉庫の整備 | 物流倉庫の高度化 | 地区流通センターとしての整備 |
| | Tulkarm（北西部） | | | |
| | Jericho（東部） | | | |
| | Bethlehem（中央部） | | | |
| | Hebron（南部） | | | |
| | Gaza city（ガザ） | | | |
| 全国 | Damyeh | 物流倉庫の整備 | 流通センターとしての高度化・内陸クリアランスデポの整備 | Logistics Village 整備（物流産業と加工機能の一体化） |
| | Gaza Commerical Port | | | |

出所：National Transport Master Plan (NTMP) for Palestine, 2016

3.2.2 KHB 国境（アレンビー橋）と JAIP 専用道路

パレスチナの貿易にとって、最も重要な輸送改善プロジェクトの1つは、ジェリコ農産加工団地（JAIP）内物流施設から KHB 国境への専用道路整備である（図 3.4 参照）。パレスチナとイスラエルは、JAIP と KHB 国境を結ぶ専用道路を計画し、合意している。この専用道路の目的は、第一に、JAIP の国際物流アクセスを確保することである。現在、国境において貨物車は Back-to-Back 積み替えが必要であり、また、JAIP から国境までジェリコ市内を通過する必要がある。第二は、国境通関手続きの簡素化である。JAIP 地区内の物流センター内で必要な税関検査とセキュリティ検査をまとめて実施し、専用道路を通して貨物輸出することで通関手続きの大幅な簡素化が期待できる。

専用道路が第1の目的を達成した場合、短期的には JAIP テナントの輸出入改善に貢献する。また、第二の目的を達成した場合、国境で Back-to-Back（積み替え）の手間が必要なくなり、また、国境の反対側で貨物車を待たせるなどの機会損失がなくなることも期待できる。本事業では、約 20～30 百万ドルの費用がかかると予想されるが、両国間の貿易円滑化にとって重要であり、物流コストの大幅な削減が期待できる。これまで専用道路の整備について、イスラエル、パレスチナ、日本の三者間で定期的な技術会合が実施されているが、2017年7月に発生したアンマンでのイスラエル大使館の事件以来、この専用道路に関して、イスラエルとヨルダン間の直接交渉は延期されている。



出所：(i) Japan International Cooperation Agency Project for Strengthening of Incentive Services and Management Function Jericho Agro-Industrial Park; and (ii) Japan International Cooperation Agency and *Palestinian Industrial Estates and Free Zones Authority*, *Exclusive Road linking Jericho Agro-Industrial Park (JAIP) To Allenby (King Hussain) Bridge, Junction (128) to Allenby Bridge Section*, Final Report, May 2017

図 3.4 KHB 国境に接続する JAIP 専用道路計画（パレスチナ側）

3.3 地域における主要な開発計画

3.3.1 アシュドッド・エイラット鉄道

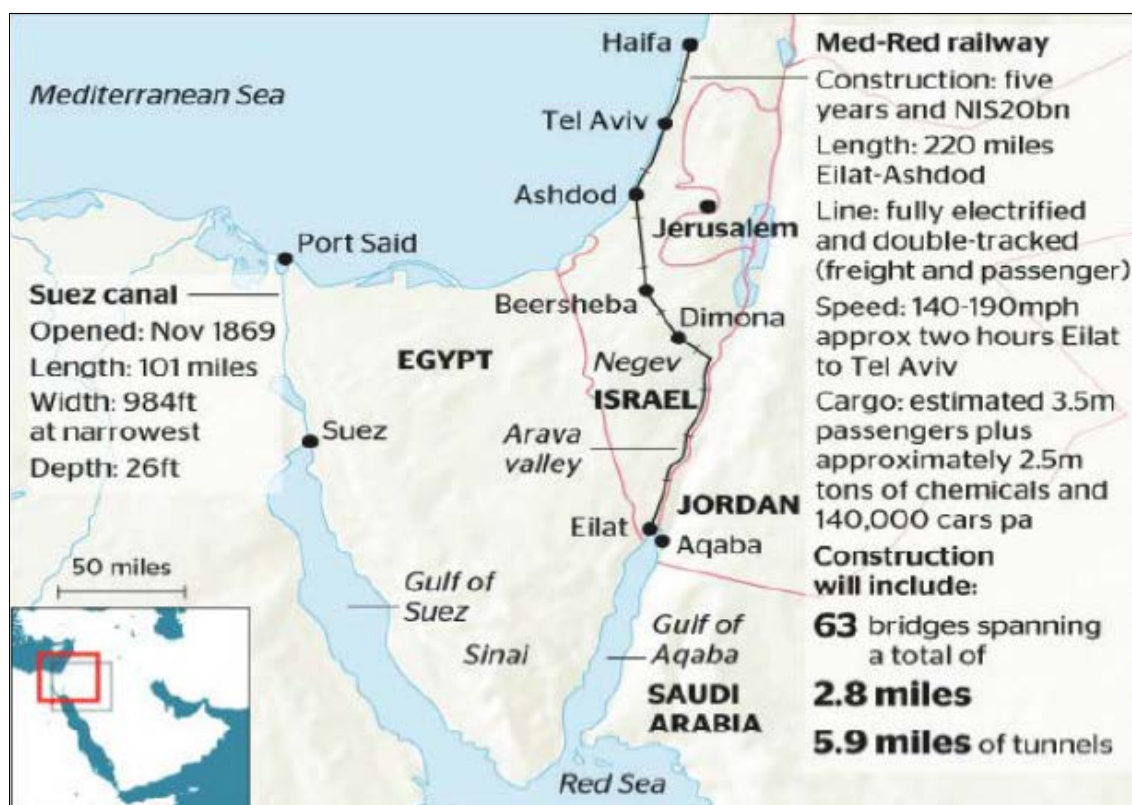
2013年10月、イスラエルの閣僚委員会は、アシュドッドとエイラットの間の鉄道開発計画を承認した（図 3.5 参照）。この開発計画は、「Red-Med」鉄道と呼ばれ、紅海～地中海間にランドブリッジ（短絡線）を建設し、貨物をアシュドッド港とエイラット港の間での鉄道貨物輸送を目的とする。350 km の路線計画には 63 の橋梁と 9.5 km のトンネルが想定されている。

本計画では、以下の事業計画が含まれる。

- 2025年までに、既存エイラット港の代替として、北東に総バース長 5 km 長の内陸新港を建設
- 新港には、1.5 キロメートルのコンテナクレーン、600 メートルのバルク埠頭、150 メートルの Ro-Ro 専用埠頭を含む。

- 2019年までのエイラット港への鉄道新設建設
- 鉄道は高速鉄道（運行速度 200-250 km/h）として運行され、リン酸塩とカリウムの輸出、アシュドッドとエイラット港間のコンテナ・一般貨物の輸送を行う
- 概算事業費は、65～130 億米ドルと見積もられている。

中国は、スエズ運河を補完するルートを確認するため、この事業への参加に関心を示している。中国の関心は、中東地域における地域物流網の強化が東西間の貿易を促進するとして「一路一帯」構想の実現にある。これに加えて、事業案にはエイラットからアカバまで鉄道延伸計画を含んでいる。



出所： <http://www.redalyc.org/html/4495/449552566005/>

図 3.5 アシュドッド・エイラット鉄道計画

3.3.2 シリア復興

世界銀行は、シリア復興事業に関する準備を進めている。下記に事業案 TOR を抜粋した。この復興事業の準備のため、マフラック特別区・共用空港の整備が進められており、ヨルダンがシリア復興の戦略的パートナーとして位置づけられている。マフラック特別区と空港の開発計画の詳細は、3.1.3 項で詳述した。

シリア復興に関する世界銀行作成の TOR から抜粋

This activity aims to identify the best location-fit and opportunities for catalyzing foreign and domestic investment (including by SMEs) in construction services, materials production, storage and logistics in Jordan. The reconstruction hubs and zones would leverage Jordan's existing industrial infrastructure, engineering strengths, combined with international expertise, to facilitate the 'clustering' of activities in-and-around the construction and logistics sectors, and potentially attract new foreign investors. Effective clustering around specific hubs in Jordan can provide a significant productivity boost to firms within the cluster by lowering input costs and fostering inter-firm synergies; can spur innovation through knowledge spillovers and enhanced competition; and can provide a local growth engine to both attract outside businesses and encourage the formation of new ones. Based on a detailed understanding of the construction materials sector behavior and options to prepare for demand surge, this activity will aim to understand and design the necessary hard and soft ecosystem in and around the respective hubs zone(s) to catalyze FDI, domestic (including SME) investment, as well as facilitating materials storage for rapid response.

The Reconstruction Hubs would aim to generate jobs for both Jordanians and Syrian refugees, including from nearby refugee camps/settlements. For example, the **Al-Mafraq Zone is located close to the Zaatari refugee camp and astride a natural "reconstruction corridor" on the junction of the highways to Syria and Iraq.** In exploring the feasibility of a Hub such as this, the consulting firm is expected to have a holistic view of the existing SEZ and related infrastructure assets, such as Mafraq Airbase. An investment location close to the border is expected to be attractive to companies that are specifically interested in the future Syrian as well as Iraqi and other regional markets. In this regard, verifying this locational hypothesis will be a core part of the analysis.

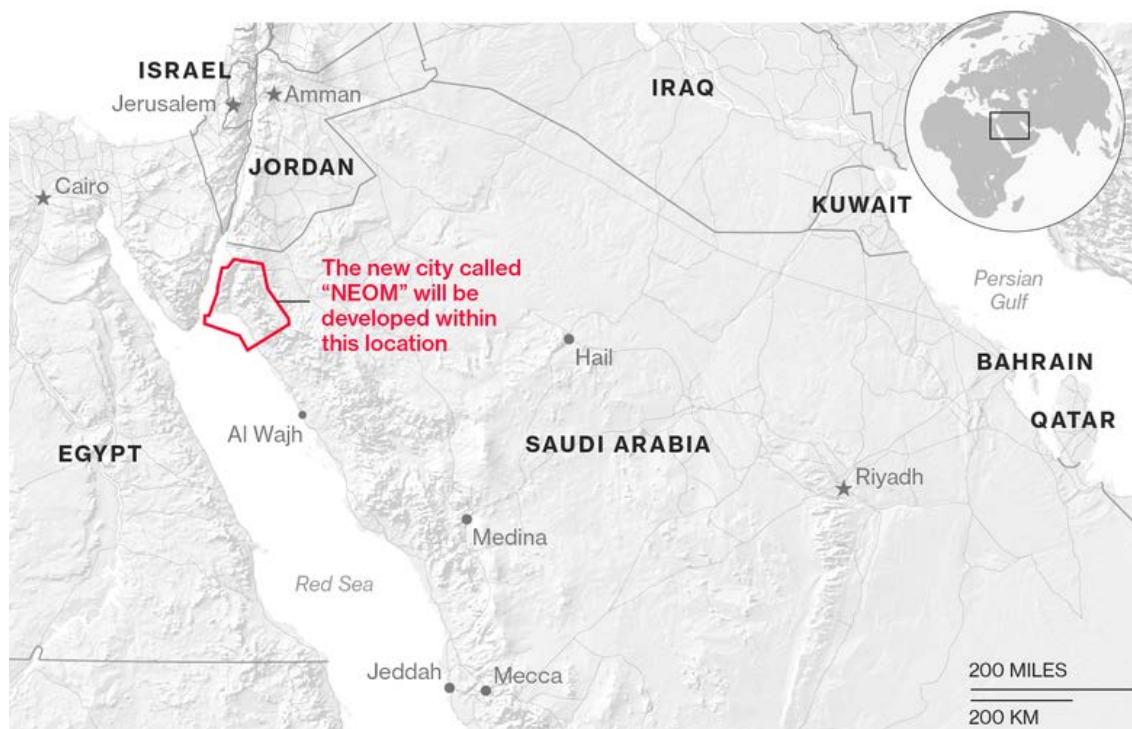
In early 2016, satellite-based damage assessments of five Syrian cities commissioned by the World Bank Group were utilized as the basis of generating an estimate of construction materials needed to reconstruct the visibly destroyed and damaged structures using standard building ratios and assumptions for the Syrian market (e.g. at that time, for the five cities examined a need for almost 60 million m² of 10 cm concrete blocks, 71,000 m³ of window glass, and almost 3.5 million m² of 5 cm roof tiles – given these estimates were largely derived from what could actually be seen via satellite, they are likely to be conservative).

出所：世界銀行

3.3.3 NEOM 開発

NEOM は、サウジアラビアの北西沿岸に位置し 10,000 平方マイル（26,000 平方キロ：岩手県と秋田県の面積相当）に及ぶ（図 3.6 参照）。推定 5,000 億米ドルの超巨大プロジェクトとして計画されている。サウジアラビアの Mohammed bin Salma 皇太子は、2017 年 10 月に、超高層ビル、5 つ星ホテル、ロボット技術の開発、再生可能エネルギー、バイオテクノロジー、メディア、エンターテインメントの拠点として NEOM を提案した。このプロジェクトのサウジアラビア政府の目標の 1 つは、サウジアラビアの「ビジョン 2030」に沿って、長期的に石油依存から脱出することである。

この大規模なプロジェクトの詳細は現時点では不明だが、調査団が Aqaba Development Corporation（アカバ開発公社）と議論した際には、アカバ経済圏に対して良い影響をもたらすプロジェクトとして肯定的であった。



出所：discoverneom.com, Bloomberg.com

図 3.6 NEOM 開発

3.4 主要ドナーの関心について

3.4.1 世界銀行

世界銀行によるヨルダンでの最近のプロジェクトでは、健康改善、教育改革、ヨルダン人とシリア難民の雇用創出といった社会開発に焦点を当てている。また、KHB 国境での貨物及び旅客のための施設の新規開発やシリア再建を支援するためのマフラック特区の開発などにも注力している。世界銀行グループである International Finance Corporation は、KHB 施設新設のための官民パートナーシップの構築に係るアドバイザーサービスを提供している。2017年でのヨルダンへの承認額は、5億7,400万ドルである。

パレスチナでは、水・衛生、市町村、教育、社会保障分野の改善、パレスチナ経済の貿易ポテンシャルの改善等を目的としている。2018年にパレスチナにおける承認額は5億ドルと推計されている。

3.4.2 米国国際開発庁 (USAID)

米国国際開発庁 (United States Agency for International Development : USAID) は主に両国の農業セクター改善と食糧安全保障、人権、経済成長、良好な統治、水と衛生、男女平等の問題に関与している。2018年に市場調査とビジネス開発等に焦点を当てた USAID 輸出促進プロジェクトが開始される予定である。2013年に完了した USAID による貿易円滑化プロジェクトは、国境管理の効率性を改善して輸送コストを削減し、パレスチナ自治政府の貿易を効

果的に管理し、関税収入を増強する能力を高め、またイスラエルの国境と交差する当局との貿易円滑化措置の改善を提唱する民間企業を支援する取組である。

2016年度には、米国政府はヨルダンで合計4億7,900万ドル、西岸とガザ地区で2億4,800万ドル相当の事業を実施した。

3.4.3 ドイツ国際協力公社（GIZ）

ヨルダンにおけるドイツ国際協力公社（German Development Agency：GIZ）の関心は、水供給、雇用、教育の分野である。さらに、ヨルダンのマイクロファイナンス分野のビジネス戦略を策定するプロジェクトが実施されており、消費者保護規定の改善に焦点が当てられている。

また、オランダ政府と共同で、ドイツ政府はKHB国境で旅客・貨物施設改良事業のフィージビリティ調査資金を提供している。

2017年末、ドイツ政府はヨルダン開発とシリア難民支援に対応する5億7,500万ユーロの援助を約束した。

3.4.4 オランダ

オランダからの援助の焦点は、ヨルダンのシリア難民の支援であり、人道援助、安全衛生、教育、訓練のためのプログラムが展開されている。

2011年、オランダ政府はパレスチナ向けにスキャナー購入支援を開始している。西岸とガザを結ぶ輸送回廊を支援するために、まず、ガザ地区～イスラエルの国境にスキャナーが設置された。ガザ国境には2機、KHB国境には1機のスキャナーがある。オランダ及びドイツ政府は、KHB国境での旅客・貨物施設改良計画にも資金を提供している。また、QAIA貨物ターミナルでの、農産物・生鮮食品向け冷凍設備案件の事業内容にも関与している。

2016年にオランダ政府は、シリアからのパレスチナ難民（児童）のためのUnited Nations Relief and Works Agencyに200万ユーロの寄付を発表した。

3.4.5 国際連合貿易開発会議（UNCTAD）

1985年にUNCTAD（United Nations Conference on Trade and Development）内にパレスチナ向け支援ユニット（APPU）が設置されている。パレスチナにおけるイスラエルの社会経済政策について調査している。具体的な活動は、WTO支援により準備中の貿易円滑化協定の具体化である。最近の調査では、パレスチナにおける貿易円滑化協定の適用性を評価した。また、UNCTADはASYCUDA World導入に関してパレスチナの税関を支援している。

3.4.6 欧州投資銀行（EIB）

Facility for Euro-Mediterranean Investment and Partnership（FEMIP）の下、欧州投資銀行の支援を得て、Euro Mediterranean Logistic Network（LOGISMED）が発足した。Union for the Mediterranean（UfM）は、欧州連合（EU）加盟国28カ国と、ヨルダン、パレスチナ、イスラエルなど15の地中海パートナー諸国を含む、欧州および地中海地域からの43カ国の政

府間組織である。2008年7月、地中海のパリサミットで、1995年に設立され、バルセロナのプロセスとして知られている Euro Mediterranean Partnership (Euromed) の強化を目的として設立された。交通及び都市開発は、UfM が活動する6つのセクターの1つである。

2013年以来、欧州投資銀行はヨルダンに総額173,274,000ユーロを貸し出している。欧州投資銀行は最近、地方の持続可能な開発を目的としたマイクロファイナンス支援のためのエクイティ契約を締結した。本契約の欧州投資銀行シェアは100万ユーロである。EIBは、過去10年間のヨルダン向け拠出額は合計12億ユーロである。

3.4.7 フランス開発庁 (AFD)

フランス開発庁 (French Development Agency : AFD) は、天然資源の利用の最適化、ヨルダンの経済・社会の強化を目標として提示している。フランス開発庁のプロジェクトは、水アクセス・衛生改善、再生利用可能エネルギーへの転換に重点が置かれている。また、地方および都市開発の支援 (アンマンのBRTプロジェクトなどを含む)、シリア難民に関する脆弱性軽減なども活動対象としている。さらに、フランス開発庁は最近、ヨルダンの既存狭軌鉄道網の改良についてプレフィージビリティ調査を実施した。

欧州連合 (EU) や USAID などの二国間パートナーと協力して、AFD は2017年末までに、総額1億8000万ユーロをヨルダン向けに支出した。

フランス開発庁のパレスチナへの関与は、公営事業者、地方自治体、中小企業、市民社会に焦点を当てている。過去17年間に、パレスチナ向けプロジェクトに総額3億8500万ユーロが拠出された。

3.4.8 欧州連合 (EU)

欧州連合 (EU) からヨルダン向けの技術協力と資金支援は、水供給、持続可能な発展、教育など、多様な分野で40以上のプロジェクトが進行中である。

また、パレスチナの貿易回廊円滑化プロジェクトやパレスチナの国家貿易政策等に資金援助をしている。また、欧州投資銀行とともに、パレスチナの運輸マスタープラン調査の実施資金を支援した。

欧州連合の対ヨルダン援助は2014年～2016年で2億7,850万ユーロ。対パレスチナ援助は、2016年に2億9,110万ユーロであった。

第4章 運輸・物流に関する制度

4.1 ヨルダンにおける運輸・物流に関する制度

4.1.1 関係機関・ナショナルフレームワーク

(1) 公的機関

ヨルダンにおける運輸と物流に携わる主要な公的機関及びその役割を以下に示す。

- (i) 2003年運輸法第89号により設立された運輸省（Ministry of Transport）はその活動内容について以下のように規定されている。(a) 運送に関する一般的方針を策定し、すべての関係者と協調し協力してその実施を監督すること、(b) 道路貨物輸送セクターとそのサービスの規制と監視、ならびにセクターでの営業に必要な許可の発行、(c) 鉄道部門による貨物輸送の規制と監視、および当該部門での営業に必要な許可の発行、(d) 貨物運賃と料金の設定、(e) 技術的なルールの策定と実施、仕様と規格の策定と承認、および (f) 二国間輸送協定および国際輸送条約の実施。
- (ii) 運輸省の下位機関には、(a) 陸上輸送サービスを組織し、陸上輸送への投資を国家経済および国家レベルで実施するために2010年に設立された陸上輸送規制委員会（Land Transport Regulatory Commission）、(b) 海運セクターを組織化し、必要なライセンスを付与するヨルダン海事局（Jordan Maritime Authority）、(c) 航空部門を規制するために2007年に作成された民間航空規制委員会（Civil Aviation Regulatory Commission）が存在する。
- (iii) 2003年に設立され、2011年にEU貿易および運輸促進プロジェクトのもとで再開された貿易運輸協力委員会（National Committee for Trade and Transport Facilitation : NCTTF）は、物流および貿易を円滑にし、貿易障壁を取り除くために関係する官民組織を調整する役割を有する。貿易・運輸技術委員会（Trade and Transport Technical Committee : TTFTC）は、公的および民間機関からの委員により構成されている。NCTTFとTTFTCの能力を強化するために、多くの活動が国家輸出戦略2014-2019により提案されている。これら委員会により策定された2015年から2017年までの運輸・貿易円滑化の戦略には、(a) 運輸業務と国境手続きの管理効率の改善、(b) トランジット国としてのヨルダンの競争力向上のための調査、(c) 実施事業のフォローアップ（例えば、到着前手続き、リスク管理の改善、実績があり評価が高い輸送事業者（Golden List）に対する優先プログラム、全国的なシングルウィンドウ）、(d) ヨルダンと近隣諸国間の地域協力を強化して、競争力のある貿易ルートの確立が含まれる。
- (iv) 1923年に設立され、税関法（第20号、第20号）に基づいて運営されている財務省（Ministry of Finance）のヨルダン税関（Jordan Customs）は、財務省に替わって関税・手数料などを徴収し、国家経済の支援、投資促進・貿易の促進、密輸対策・危険物

- 質の取り扱いから環境を保護し、国境を越える旅客、物品、車両の動きを管理する役割を担う。
- (v) 1998年の法律第18号に基づき、産業貿易省（Ministry of Industry, Trade and Supply）は、国家産業を支援し、競争力を向上させ、ヨルダンの輸出を拡大し、新たな市場を開拓する役割を担う。また、外国投資を誘致し、環境に配慮した環境の育成、ヨルダンと世界経済の統合、そして経済成長の促進を目指している。MITS傘下の、基準計量協会（Jordan Standards and Metrology Association）は標準化制度の管理機関であり、輸出証明書も提供している。
 - (vi) Aqaba Special Economic Zone Authority は、アカバ経済特区の管理、規制、開発を担当する行政機関として2001年に設立された。1952年に設立された Aqaba Ports Corporation は、船舶の貨物輸送、倉庫管理、トラックによる貨物輸送を監督する役割を担う。
 - (vii) 公共事業住宅省（Ministry of Public Works and Housing）は、(a) 高品質で安全な道路のネットワーク整備を通じて、都市、村落、住宅、経済地域、および近隣諸国との接続し、(b) 「世界的に最善の方法」により、国家の発展目標を支える先駆的な開発を進める役割を担う。
 - (viii) 政府所有の Aqaba Railway Corporation は、リン鉱山とアカバ港を結ぶ。政府所有の Jordan Hedjaz Railway Corporation は、アンマン周辺で鉄道運営を行う。
 - (ix) その他の関連する公的機関には、(a) 内務省（Ministry of Interior）、公安局（Public Security Directorate）、(b) 農務省（Ministry of Agriculture）、(c) ヨルダン食品医薬品局（Jordan Food and Drug Administration）、(d) アカバ開発公社（Aqaba Development Corporation）、(e) アカバコンテナターミナル（Aqaba Container Terminal）、(f) ヨルダン軍（Jordanian Armed Forces）・一般情報局（General Intelligence Directorate）、(g) 国境・住宅局（Border and Residence Department）、(h) 計画および国際協力省（Ministry of Planning and International Cooperation）、(i) 立法および意見局（Legislation and Opinion Bureau）、が含まれる。

表 4.1 はヨルダンの貿易、通関や国境管理に係る法律や制度をまとめたものである。

表 4.1 ヨルダンの貿易、通関や国境管理に係る法律や制度

| 法律・制度 | 詳細 |
|---------------------------------|--|
| 法律 | |
| Customs Law, Law No. 20 of 1998 | Primary customs law, covering (among other things) entry and exit of goods (Chapter 4), simplification of customs procedures (Chapter 7), customs clearance agents (Chapter 10); Article 65 allows for the entry of goods for free circulation, transit, warehousing, deposit in free zones, temporary admission, and admission for processing |

| 法律・制度 | 詳細 |
|--|--|
| Maritime Trade Law No. 12 of 1972 | Primary law on maritime trade |
| Industry and Trade Law, No. 18 (as amended), 1998 | Primary law on industry and trade |
| Road Freight Transport Law, Temporary Law No. 46 of 2002 | Application to transport in the country, including transit (Article 3) |
| Import and Export Law No. 21 of 2001, amended by Temporary Law 2003 | Primary law on licensing requirements |
| Food Control Law No. 79 of 2001 | Primary law on food control |
| Investment Promotion Law | Provision of exemption from import license requirement |
| National Production Protection Law No. 21 of 2004 | Protection of national production without prejudice to international agreements |
| Competition Law, No. 33, 2004 | Primary law on competition |
| Standards and Metrology Law No. 22 of 2000 | Primary law on standards |
| Law on Ratification of Jordan's Accession to the World Trade Organization, No. 4 of 2000 | Law ratifying accession to the World Trade Organization |
| Food Control Law No. 79 of 2001 | Sanitary-phytosanitary related requirements |
| Drug and Pharmacy Law No. 24 of 2015 | As above |
| Food and Drug Administration Law No. 31 of 2003 | As above |
| Agriculture Law No. 44 of 2002 | As above |
| Food Law No. 30 of 2015 | As above |
| Goods Transport on Roads Law No. 21 of 2006 | Law on road freight transport |
| Investment Law No. 30 of 2014 | Regulation of free zones, development zones, and industrial estates |
| Insurance Regulatory Act No. 33 of 1999 | Provisions on compulsory civil liability motor insurance (Articles 99 and 108) |
| <i>制度</i> | |
| Notification 49 of the Customs Department, 1991 | Requirement that goods imported in containers be imported through Aqaba Port |
| Circular No. 312 of Jordan Customs, 2016 | Amended the restriction in Notification 49 of the Customs Department to permit containers with products of Palestinian origin to be imported to Jordan or transported in transit, under certain conditions |
| Regulation No. 32 of 2001, Civil Liability Compulsory Motor Insurance | Application to non-Jordanian drivers entering or transiting the Kingdom (Article 4) |
| Regulations for Safe Containers Pursuant to the International Convention for Safe Containers, 1972 | Application to land crossings (Article 3) |
| Notice No. 20 of 2005 of the Ministry of Finance, Customs Department | Notice setting transit fees |
| Regulations of Plant Quarantine, 2003 | Sanitary-phytosanitary regulations |
| Veterinary Quarantine Regulations, 2003 | Animal health regulations |
| Regulations on the Safeguard of National Production No. 21 of 2004 | Regulations for implementation of National Production Protection Law |
| Imports and Exports Permits Regulations No. 114 of 2004 | Regulations on imports and export permits |
| Instructions to Export and Re-Export Dual Use Materials No. 1 of 2009 | Instruction on export of dual use goods |
| Council of Ministers Decision No. 6216, 29 January 2018, | Decision setting minimum tariffs on the Aqaba-Amman route |

出典：(i) <https://www.lexadin.nl/wlg/legis/nofr/oeur/lxwejor.htm>; (ii) Import Procedures Guide, Jordan, 2016; (iii) Ministry of Industry, Trade and Supply, The Hashemite Kingdom of Jordan, National Export Strategy, 2014-2019, Annex 6, pp. 355-56; (iv) Palestinian Industrial Estates and Free Zones Authority and Japan International Cooperation Agency, Project for Strengthening of Incentive Services and Management Function of Jericho Agro-Industrial Park, Legal and Institutional Study of Border Operations, prepared by PADECO Co., Ltd., December 2017, Table 3, pp. 11-12; and (v) World Trade Organization, Trade Policy Review, Report by the Secretariat, Jordan, 2008

(2) 民間組織

ヨルダンにおける輸送と物流に携わる主要な民間組織及びその役割を以下に示す。

- (i) Syndicate of Jordanian Trucks Owners は会員のためのロビー活動、会員に対する意識啓発および訓練コースの提供、運送業者とその顧客間の手数料に関する問題および紛争の取り扱い、また、国内外のトン当たりの運賃と輸送料金を示すガイドラインを発行している。
- (ii) NAFITH (National Freight Information and Transportation Hub) のロジスティクス事業部は、積荷と貨物車を電子的にマッチングさせることで、アカバに集中するトラック輸送を合理化する役割を担う。NAFITH 事業導入後、2 倍の貨物輸送効率が実現された。調査によると、輸送費は約 20%削減され、アンマン～アカバ間の輸送コストが約 JOD40 (6,000 円) 節約され、アカバのトラック待ち時間が 3 日から約 2 時間に短縮された。
- (iii) 商工会議所には、(a) 16 の地域商工会議所の上位組織である Jordan Chamber of Commerce、(b) Amman Chamber of Commerce が存在する。各国の貿易政策の策定、商業交通の円滑化に寄与する戦略の開発、外国の商工会議所との調整活動を行う。
- (iv) 1985 年に設立された Jordan Shipping Association は、アカバ港における海運事業者、フォワーダーなどにとって魅力的なビジネス環境づくりに貢献する役割を担う。
- (v) 2007 年に設立された Jordanian Logistics Association は、関連する政府当局と協力して、法令の制定と実施に参加し、貨物運送業界の業務水準の改善を図る非営利団体である。自主的に構成された組織であり、入会に基準はない（陸上輸送事業者の約 30%、海運運営事業者の約 60%が会員である）。
- (vi) ヨルダン人のみに開放されている Customs Brokers Association は、税関運営に関する会員の不満や苦情を調査し、ヨルダン税関への調停代行などもサポートする。
- (vii) Association of Clearing Agents は、税関手続き代行業者の業務改善、サポートを行う。
- (viii) Jordanian Exporters Association は、ヨルダン企業に対して、輸出機会の開発促進を支援する。

ヨルダンにおけるトラック産業の構造

ヨルダンのトラック市場は、市場参入の容易さゆえに、シリア・イラク国境封鎖以前から、供給過多の状態にあった。

現時点（2018年2月）で約21,000台（大型）のトラックが存在し、個人所有・個人事業者が大半を占める。その結果、価格競争が過熱し、運行料金が下がったため、所有者・運転手が十分な利益を回収できない。トラックの平均寿命は約10～15年である。TIR認定を受け、国際間輸送に対応した品質のトラックは約1,000～2,000台のみである。NAFITHは、料金競争の緩和のために、個人事業者に貨物を割り当てている。

トラックおよび運送会社は、運搬する製品や車体（例えば、平ボディ、バンボディ、タンカーなど）によって分類される。トラックは運搬する品物の種類によって規制され、それぞれ別々に登録する必要がある。ただし、一般的には最低限の品質基準を遵守していれば、運送会社は会社規模と業務範囲によって簡便に分類される。

運輸セクターの課題として、輸送関連情報へのアクセスの困難さ、高いメンテナンス費用、ストライキによる機会損失、限定された保険へのアクセス、等が挙げられる。

国際物流に関する様々な障壁（例えば、保安規定、国境を越える車両運行の制限、複数の入国ビザの取得の難しさ・高いコスト）は、ヨルダンのトラックが国外で稼働できる可能性を制限している。

4.1.2 近年の主要な進展

ヨルダンにおける運輸・物流制度に関する最近の進展には、以下が挙げられる。

(1) 国家輸出戦略2014-2019／National Export Strategy 2014-2019

この戦略には、貿易・物流円滑化における制度的制約、企業の能力制約への対応策が含まれる。これらの制約に取り組むために、ヨルダンの貿易円滑化と物流システム強化に関して以下5つの戦略目標が提示された。1) 官民連携などを通じて物流システムを発展させ、物流システムのオペレータやユーザの競争力を強化する、2) ヨルダンの国境管理業務の効率性を高めて、2018年までに世界銀行のDoing Business Indicators内のTrading Across Bordersにて上位25カ国内に位置づける、3) ヨルダンの貿易円滑化および物流システムの基盤となるハードおよびソフト・インフラを強化する、4) 物流に関わる官民組織の能力を改善する、5) ヨルダンの貿易円滑化と物流インフラを発展させ、地域リーダーとしてヨルダンを確立する、の5つである。

**2014-2019年 ヨルダンの国家輸出戦略で特定された
貿易円滑化と物流セクターにおける制度的制約と企業の能力制約**

制度的制約

- 貿易円滑化とその様々な構成要素に関する全体的な視点
- 国境整備の推進と国境管理業務能力の強化
- 輸送インフラの強化、輸送上のボトルネックの排除
- 公共セクターと民間セクターの対話、特に開発政策の策定における改善
- NCTTF（貿易運輸協力委員会）とその関連組織の位置づけの向上
- 物流事業者へのサービスを提供する貿易協会の能力と実践の改善
- 経済特区の位置づけの強化
- 地域物流拠点としてのヨルダンの位置づけ作業の優先化
- 輸出認証プロセスの合理化
- 貿易円滑化と物流に関連する法律や規制の整合性確保、統一

企業の能力制約

- 企業戦略における具体的な輸出振興への取り組み、企業の物流関連国内法および国際法、規制、および基準への理解
- 物流サービスの能力の強化、活動の専門化
- 運送業の構造と規制の効率化

(2) 物流システムの競争力強化に向けた官民連携の調整

国家輸出戦略の戦略目標 1 によれば、セクターの効率向上のために民間組織との調整活動が実施促進されている。貿易・運輸技術委員会 TTFTC の業務範囲が広がり、貿易円滑化に関わる政府機関間のプロセスが合理化されている。

(3) 国境通過プロセスの効率化

国家輸出戦略の戦略目標 2 によれば、ヨルダン・ナショナル・シングル・ウインドウ 2018-2020 の正式な立ち上げ、ゴールデン・リスティング（リスク管理の改善、実績があり評価が高い物流事業者）に認可された物流事業者（2018年2月現在 80社）への優先プログラムの実施の推進、国境施設業務における官民スタッフの長期的な訓練とキャパシティ・ビルディング、サウジアラビアに接続するオマリ国境及びアカバ港での通過時間調査、ヨルダン税関が実施する電子追跡システムの更新計画など、物流および技術への投資を増進する事業群が提示されている。

(4) ハード・ソフトインフラの強化

国家輸出戦略の戦略目標 3 に従って、ヨルダンの貿易円滑化と物流システムの基盤となるハード・ソフトインフラの強化のために、マルチモーダル輸送戦略の策定など多くの活動が実施されている。ドライポートの設置や特別経済自由区域の有効性を高めるための戦略の策定などが含まれる。

(5) 物流に関する公共および民間セクター組織の能力向上

国家輸出戦略の戦略目標 4 に従い、官民連携の強化、通関業者および運送業者の業務基準・慣行の改善、職業訓練カリキュラムの改善など、多くの活動が進行中である。トラック産業の構造問題（前述 BOX）にも取り組んでいる。

(6) ヨルダンの地域物流ハブとしての役割を果たす可能性の開発

国家輸出戦略の戦略目標 5 に従って、ヨルダンを地域物流拠点にするための枠組み（4.3.2 項に記載）を通じて地域各国の活動を統合し、アカバ港の能力の向上等、様々な活動が行われている。ただし、アカバ港には下記 BOX のような規制があり、地域的なコンテナ流動の制約となっている。

コンテナ輸入のアカバ港縛り、1991年規制および2016年改定

1991年11月25日付税関通知49では、首相および産業貿易大臣の書簡とともに、コンテナを用いる物品の輸入はAqaba港のみを利用すると制限している。2016年3月29日付のヨルダン税関通達312号は、この制限を改正し、パレスチナ産の製品をヨルダンに輸入する場合、またはKHBを通じたトランジット輸送の場合のみ、コンテナ貨物のヨルダン入港を許可した（地域の他諸国の港からのコンテナが使用されていないことが前提である）。

出所：Notification 49 of the Customs Department, 25 November 1991; and (ii) Circular No. 312 of Jordan Customs, 29 March 2016

4.2 パレスチナにおける運輸・物流に関する制度

4.2.1 関係機関・ナショナルフレームワーク

(1) 公的機関

パレスチナにおける運輸・物流に携わる主要な公的組織及びその役割を以下に示す。

- (i) 国家経済省（Ministry of National Economy）は、他の省庁、機関、民間団体と連携して経済政策立案を行う。輸入許可、国境通過問題の解決、起源証明書の発行、および証明された輸出者証明書の発行を行う。
- (ii) 財務計画省（Ministry of Finance and Planning）は、Ministry of Finance と Ministry of Planning and Development が 2015 年に統合した組織である。役割として、(a) 横断的な計画。及び関連するすべてのパレスチナ組織の参加による包括的開発政策の策定を通して、現実的なパレスチナ自治の開発アジェンダの効果的な実施を行う、(b) 関税、国境当局、輸出入に関する税金の管理を行う。いくつかの税関機能をイスラエルからパレスチナ当局に移管する計画がある¹。
- (iii) 運輸省（Ministry of Transport）は、運輸部門の政策および事業の実施を担当する。
- (iv) Palestinian Industrial Estates and Free Zones Authority（PIEFZA）は、国内外の投資家を誘致するため、先進的な工業地区（日本が支援する Jericho Agro-Industrial Park 等）を設立している。
- (v) Palestine Standards Institution は、世界的な標準化制度への参加窓口である。その使命は、消費者と環境・安全性を確保しながら、実業界の計測、基準、テスト、品質関連の標準化ニーズに対応するもので、その結果として、貿易・投資の促進を図る。
- (vi) 農業省（Ministry of Agriculture）は、植物および動物製品のバリューチェーン全体の計画、開発および組織を担当している。
- (vii) 保健省（Ministry of Health）は食品の品質基準を維持し、輸出用品質証明書を発行する。

貿易円滑化と物流に関わるパレスチナ組織間の効果的な調整は限られているが、2014～2018年の国家輸出戦略に基づいて進められている。

表 4.2 はパレスチナの貿易、通関や国境管理に係る法律や制度をまとめたものである。

¹ United Nations Conference on Trade and Development, *Supporting Palestinian Customs: Capacity Building in the Field of Customs Automaton*, 2017 の記載に基づく。“In 2017, it was proposed to transfer some customs authority of direct Palestinian imports from Israeli Customs to Palestinian Customs. This would include customs clearance and collection of customs revenue for all goods directly imported into the Palestinian market as well as standards checking. Full authority over security and legal checks would remain with Israeli Customs and other relevant Israeli agencies and departments.”

表 4.2 パレスチナの貿易、通関や国境管理に係る法律や制度

| 法律・制度 | 詳細 |
|---|---|
| 法律 | |
| Company Registration Law No. 12, 1998 | Company registration and ownership conditions |
| Agriculture Law No. 2, 1999 | Regulation of plant protection and veterinary services pursuant to the WTO SPS agreement |
| Public Health Law No. 11, 2001 | Regulation of food safety, SPS certification, and registration of pharmaceutical products |
| Customs and Excise Law No. 10, 2004 | Customs and excise operations and regulations regarding tariffs |
| Law No. 1 of 1998 on the Encouragement of Investment in Palestine, as amended since by Presidential Decrees | Regulations on foreign direct investment |
| Law No. 10 of 1998 regarding Industrial Estates and Free Zones, as amended | Primary law on industrial estates and free zones |
| 制度 | |
| Presidential Decree Establishing the Border and Crossings Department, 2006 | Establishment of department |
| VAT Regulation (Ministry of Finance) | Unified VAT import procedures |
| Customs Clearance Regulations (Ministry of Finance) | Post-clearance audit and tariff rates |
| Import and Export Licensing Regulations (Ministry of National Economy) | Licensing regulations |
| Regulations on Certificates of Origin (Ministry of National Economy) | Certificates of origins regulations |

備考：SPS = sanitary-phytosanitary, VAT = value-added tax, WTO = World Trade Organization

出典：(i) *Strengthening the Palestinian Private Sector through Reducing Trade Transaction Costs: A Comprehensive Research and Advocacy Program, Final Report*, funded by the Middle East Partnership Initiative, December 2015, pp. 91-93; and (ii) *Palestinian Industrial Estates and Free Zones Authority and Japan International Cooperation Agency, Project for Strengthening of Incentive Services and Management Function of Jericho Agro-Industrial Park, Legal and Institutional Study of Border Operations*, prepared by PADECO Co., Ltd., December 2017, p. 12

(2) 民間組織

パレスチナにおける運輸・物流に携わる主要な民間組織及びその役割を以下に示す。

- (i) 政府の決定により 2014 年 9 月に作成された **Palestine Export Council (PEC)** は、2014～2018 年の国家輸出戦略の実施を管理および監視する公共・民間プラットフォームである。PEC は国家経済省と **PalTrade** の指揮を得て、開発パートナーとの緊密な協力のもと、国家輸出戦略で特定された活動が効率的に実施されるように努めてきた。
- (ii) **Palestine Federation of Industries** は、パレスチナの産業部門を代表する組織である。貿易・物流円滑化に関しては、輸出業者を様々な手続きを通じて導く立場にある。
- (iii) **Palestinian Federation of Chambers of Commerce, Industry, and Agriculture** は、パレスチナ西岸（及びガザ）商工会議所傘下の組織である。民間部門の操業の自由の確保、政策立案における支援的役割を担う。また、海外市場との関係構築、中小企業の業績改善（市場アクセス、品質、原価計算等の分野）を担当する。

- (iv) The Palestine Trade Center (PalTrade) は、持続可能な開発の原動力として輸出振興をリードすることを義務づけられている。特に、貿易促進とキャパシティ・ビルディングを通じて貿易競争力を増進させることを目指す。これは国家輸出戦略の一つであり、貿易円滑化と物流セクターのニーズに対応し、産業セクターに高い影響力を持つ機関として評価されている。
- (v) Palestinian Investment Promotion Agency は、一般的に投資家に対してパレスチナの優位性をアピールする役割だが、貿易円滑化と物流に関しては、インフラを近代化するための支持的役割を担う。
- (vi) Palestinian Shippers' Council は、団体交渉、協力協定、諮問業務、訓練を通じてパレスチナの荷主の能力強化の役割を担う。多くの関連出版物を執筆しており、PalTrade のように、貿易円滑化と物流セクターのニーズに対応し、セクターへの影響力が高い機関として評価されている。
- (vii) Palestine Economic Policy Research Institute は、貿易協定を評価する調査を含む調査研究を行い、知識ベースの政策立案を促進する。

パレスチナの運輸および物流の民間セクターにとっての 1 つの問題は、パレスチナの運送業が細分化され、非効率的であることである。パレスチナには主要な運送会社はなく、業者の規模は一般的に小さい。トラック利用率は供給過多であり、非効率な道路ネットワークと輸送制限のため低く、1 km 当たりの車両運行費用が高い。

パレスチナの民間輸送および物流セクターのもう一つの問題は、パレスチナの企業が物流および通関ブローカーサービスの提供を許可されていないことである。パレスチナの通関ブローカーはイスラエルの通関システムにアクセスすることができないため、通関システムに直接アクセスできるイスラエルの通関ブローカーのサブエージェントまたは仲介業者としてのみ機能するのである。また、イスラエル物流業者がパレスチナ顧客に請求するサービス額は、同イスラエル物流業者がイスラエル顧客に対する請求額よりもかなり高い。これにより、パレスチナ貿易における物流コストを増大させている。

4.2.2 近年の主要な進展

パレスチナにおける運輸・物流制度に関する最近の進展には、以下が挙げられる。

(1) 国家輸出戦略 2014-2018 / National Export Strategy 2014-2018

EU「貿易多角化と競争力強化プロジェクト」の支援を受け、2014年9月に政府が正式承認した本戦略は、貿易・物流円滑化の要素が含まれている。パレスチナの輸出手続きにおいて、特にイスラエルと比較して輸出時間とコストが異常に高い（図 4.1）。この問題に取り組むために、パレスチナの貿易円滑化と物流システムを強化する 3 つの戦略的目標が提示された。(a) 貿易円滑化と物流のニーズに的確に対応できるように、官民対話を促進し、行政手続や物流を合理化すること、(b) 貿易円滑化と物流に関する情報フローを改善

し、企業が最も条件の良い輸出ルートにアクセスできるようにし、輸出バリューチェーン関係者個々の能力を高めることにより、輸出者が効率的に輸出するための適切な情報と能力を確保すること、(c) 事業者にとって最も効率的で費用効果の高い輸出プロセスと経路の開発（例えば、輸出業者へのコスト削減、貿易フローの効率向上のための民間部門への投資促進（集約的な保税地域の確立等）、各国境での輸出業者への物流支援の強化）に関する統合ソリューションの提示。本調査では、2つの戦略目標（aとb）の達成に関して大きな進展が達成されたが、第3の目的（c）に関してはかなりの作業が残っていることを確認した（Paltrade との面談）。

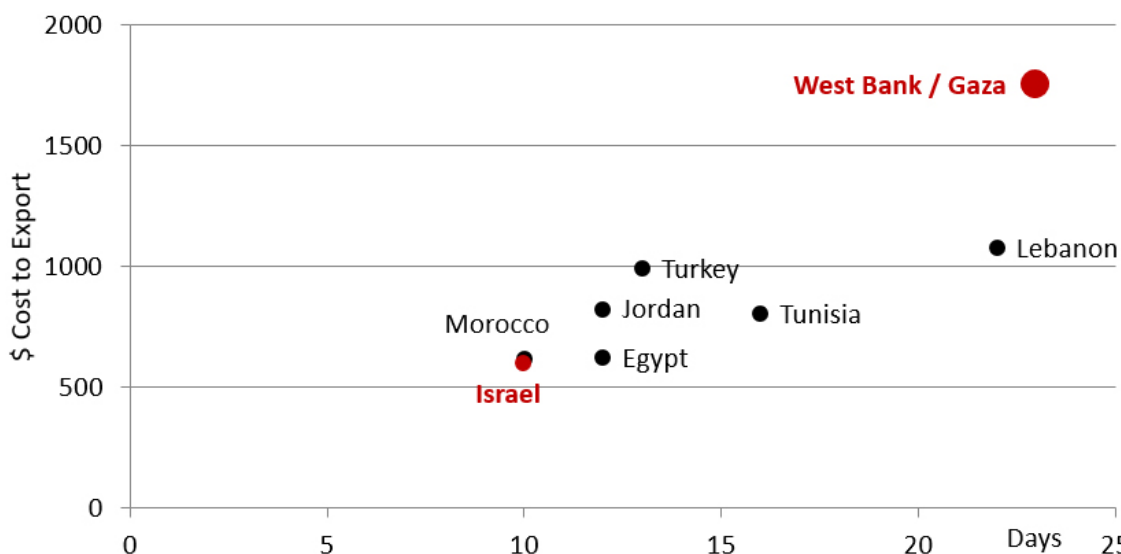
**2014年～2018年のパレスチナの国家輸出戦略で特定された
貿易円滑化と物流セクターにおける制度的制約および企業の能力制約**

制度的制約

- 西岸内の移動制限による、物流企業が顧客の要求を効果的に満たす能力の制限
- 高額な貨物保管超過料金の企業負担
- 国境通過の不確実性・予測困難によるパレスチナの輸送コスト増
- イスラエルの港で保留されているパレスチナの物品に対する高い保留コスト
- KHB 国境の営業日数・営業時間とビジネス環境の不一致
- Back-to-Back による遅れやコスト増加（輸出業者）
- 出荷前検査の未実施（イスラエルとの国境での遅延を軽減するための潜在的な解決策であるが、認可問題のために実施されていない）
- 全ての国境（チェックポイント）でのパレスチナ税関の存在の欠如
- 物流手続きに関する情報が限定されていることによる、イスラエルの物流事業者に対するパレスチナ事業者の交渉立場の低下
- パレスチナとイスラエルの政府関係者間の調整不十分さ、その結果として、パレスチナの輸出業者に輸出事務手続きにおける負担増と情報格差拡大
- 貿易・物流円滑化、ならびに貿易協定の交渉に関連する官民対話拡大の必要性
- イスラエルによる貿易協定の非承認
- 国境通過をスピードアップするための「承認トレーダーシステム」機能の未実施

企業の能力制約

- 輸出企業の組織内部での、貿易・物流円滑化のための専門組織設置の必要性
- 貿易関連書類の完全性を確保するための、企業による積極的なアプローチの必要性



出所：(i) *Inclusive Growth Diagnostic, What are the binding constraints to economic growth in the West Bank and Gaza? Main Findings*, March 2017, slide 10 [drawing on the World Bank's Doing Business database, 2014]; and (ii) United States Agency for International Development and United States Department of State, *West Bank and Gaza Inclusive Growth Diagnostic*, May 2017

図 4.1 パレスチナの輸出に係る時間とコスト比較

(2) 国境管理の法的・制度的研究

JICA 技術協力プロジェクトとして、国境オペレーションに関する法制度調査が 2017 年 12 月に実施された。この調査では、国家輸出戦略に沿って、特に KHB 国境を通じた貿易取引の障害を特定した。これには、(i) Back-to-back 積み替え、(ii) 越境貨物に対する徹底的な物理的検査による時間損失、費用増加、物品損傷および損失のリスク、(iii) 国境手続きの予測不可能および透明性の欠如、(iv) 検査の重複、(v) 義務的な仲介業者への委託、(vi) パレスチナの物流サービス提供者および通関ブローカーの認可の欠如、等の項目を含む。これらの様々な障害に対処するために、同調査は、公的機関に対しても現状と同じサービスレベル（例えば、安全保障、財政、衛生）を保証しながら、民間利用者にとっては煩わしくないような簡便な手段を提案する必要があるとの結論を示した。

(3) IT 分野におけるパレスチナ税関の能力確保

UNCTAD は、パレスチナ税関の国際的基準に沿った通関管理を可能にするために、UNCTAD が提供する通関システムである ASYCUDA 更新事業を進めている。本事業は、2018 年 1 月、イスラエル税関当局が Sha'ar Olami (Global Gate) と呼ばれる次世代通関システムの運用を開始したため、パレスチナとイスラエル税関当局間のデータ互換性確保のため、ASYCUDA World への更新が必要とされたからである。さらに、パレスチナへの輸入通関作業の一部をイスラエルからパレスチナ税関に移管することが提案されているため、パレスチナ税関には大幅に更新された IT システムが必要であり、パレスチナの税関職員や通関ブローカーに対して新システムへの適応トレーニングが必要となる。

Sha'ar Olami（グローバルゲート）次世代通関システム

2018年1月14日、イスラエルの税関は、貿易の一元管理を実現する Sha'ar Olami（Global Gate）通関システムの運用を開始した。これは、貿易円滑化と法執行のバランスを取ると同時に、貿易業務関係者間で新しい内部手続や通関手続の改善を図るものである。

(4) その他の進展

その他の進展としては、(i) マーケット調査および Business to Business 業務開発を含む USAID 輸出促進プロジェクト（Paltrade、Palestine Federation of Industries、Palestinian Shippers Council をカウンター・パートとして2018年に開始）、(ii) USAID 貿易円滑化プロジェクト（2013年完了：国境管理の効率性を改善して貿易コストを削減し、パレスチナ自治政府の貿易を効果的に改善、また、イスラエルの国境や関連組織との貿易円滑化活動に参加する民間企業を支援）、(iii) 中東パートナーシップ・イニシアチブによって資金提供される「貿易取引コスト調査」プロジェクト（2015年に完了）、(iv) カルテット事務所の支援を受けて KHB 国境を通じた貿易と輸送の評価（2017年10月）、などが挙げられる。

4.3 対象地域における運輸・物流制度

4.3.1 グローバル・フレームワーク

表 4.3 は、ヨルダンとパレスチナ、イスラエル、イラク、サウジアラビア、シリア（アルファベット順に表示された最後の国を含む）の関連する世界的な法的枠組みと加盟国の状況を示している。いくつか注目すべき点を以下に示す。

- ヨルダンは、9つの法的枠組みの締約国であり、パレスチナは1つの当事者である。
- イラクとサウジアラビアを除き、すべての国が TIR 条約の締約国である。2017年にヨルダンの TIR 許可は50台であったが、イラクとシリア国境封鎖により2010年のピーク時（500台）から大幅に減少した。
- パレスチナは、世界貿易機関（WTO）加盟国ではなく、利益を享受していないが、WTO体制下の規制・義務の増大に実質的に従わなければならない、不利であると認識している。
- ヨルダン、イスラエル、サウジアラビアは、WTO の貿易円滑化協定（TFA : Trade Facilitation Agreement、ATFとも呼ばれる）の締約国である。UNCTADによる最近の調査では、国際連合加盟国にオブザーバー国家加盟となったパレスチナが WTO協定の締約国であるかどうかにかかわらず、パレスチナ自治区内への TFA の適用可能性が評価された。具体的には、国際法、国際機関の立場、法律学者の観点からの評価が行われた。この評価において、イスラエルはパレスチナの占領権をもつ当事者として、TFA をパレスチナ貿易に適用する義務があるかどうか、もしあれば、その規定をどのように適用すべきかを詳細に検討された。
- 2013年の評価では、国連の貿易および道路輸送促進手段が世界的にカバーされており、他の地域（例えば、ヨーロッパ、コーカサス、中央アジア）における貿易発展への貢献が成功しているにもかかわらず、多くのアラブ諸国はこれらの世界的な国連慣行を批准し、実施することに関してはほとんど関心がなく、活動的ではない、と評価された。

表 4.3 地域内の国々によって授与されたグローバル・フレームワーク

| フレームワーク | ヨルダン | パレスチナ | イスラエル | イラク | サウジアラビア | シリア |
|--|------|-------|-------|-----|---------|-----|
| 関税と貿易に関する一般協定（GATT）と世界貿易機関の貿易とサービスに関する一般協定（GATS） | ○ | | ○ | | ○ | |
| WTO の貿易円滑化協定（2013 年） | ○ | | ○ | | ○ | |
| 衛生植物検疫措置の適用に関する合意（1995） | ○ | | ○ | | ○ | |
| WTO 貿易障壁技術協定（TBT 協定、1995 年） | ○ | | ○ | | ○ | |
| TIR カルネットの下にある国際物品輸送に関する条約（TIR 条約、ジュネーブ、1975 年） | ○ | ○ | ○ | | | ○ |
| 道路交通条約（ジュネーブ、1949 年） | ○ | | | | | ○ |
| 道路交通条約（ウィーン、1968 年） | | | ○ | ○ | ○ | |
| コンテナに関する関税条約（Geneva、1956） | | | ○ | | ○ | |
| フロンティアコントロールの調和に関する国際条約（ジュネーブ、1982） | ○ | | | | ○ | |
| 世界税関機構の改正京都条約（1999 年） | ○ | | | | | |
| 国連海洋法条約（Montego Bay、1982） | ○ | | | | | |

出所：調査団

4.3.2 地域および二国間の枠組み

関連する地域および二国間の枠組みには、以下が含まれる。

(1) 大アラブ自由貿易地域

1998年1月1日以来発効している大アラブ自由貿易地域（Greater Arab Free Trade Area : GAFTA）または汎アラブ自由貿易圏（Pan-Arab Free Trade Area : PAFTA）は、アラブ連盟諸国間の多国間貿易協定であり、アラブ諸国間の貿易を完全に自由化することを目指している。ヨルダンとパレスチナの両国は、ヨルダンとパレスチナを含むアラブ諸国間で取引される商品の関税や非関税障壁の排除を追求する GAFTA の正式メンバーである。2005年1月1日において、全 GAFTA 加盟国間で、関税と関連する賦課金を完全に免除することにより、商品の完全貿易自由化が達成された。現在、すべてのパレスチナの輸出は、すべての GAFTA 加盟国において無税（Duty-free）無枠（Quota-free）の処遇を受けている。この自由貿易地域の枠組みは、アラブ共同市場（2020年）への道筋であり、アラブ通関連合（2015年）を達成するための第一歩である。GAFTA 締約国は、すべての関税と非関税障壁を取り除こうとしているが、より多くの作業が必要である。GAFTA が存在する一方で、国家間（例えば、ヨルダンとパレスチナの間）の特定の問題に対処するために二国間協定が関連する可能性がある。

(2) アガディール協定

2004年2月25日にモロッコのラバトで署名され、2007年3月に発効した、アラブ地中海諸国間の自由貿易地域を設立する協定（アガディール協定）は、もともとエジプト、ヨルダン、モロッコ、チュニジアを含む自由貿易協定である。パレスチナとレバノンとは2016年4月に合意に調印した。協定または自由貿易協定により EU にリンクされているアラブ連盟と GAFTA のメンバーであるすべてのアラブ諸国は、本協定に加盟することができる。アガディール協定の注目すべき貿易円滑化イニシアチブには、税関当局間の情報交換と電子的連結性、許可された貿易事業者の相互承認、適合証明書の相互承認、アガディール協定加盟国のシングル・ウィンドウの開発が含まれる。

(3) アラブ運輸促進協定

アラブ運輸促進協定には、(a) 1977年のアラブ連盟加盟国間のトランジット輸送協定、(b) 参加国の車両通過を規制する統一規則と措置（2001年、ヨルダン、レバノン、サウジアラビア、シリア、イエメン）(c) アラブ Mashreq における国際道路に関する合意（UNECWA 後援、2001年に締結、2001年に発効）、(d) アラブ Mashreq における国際鉄道に関する合意（ITSAM 後援、UNESCWA2003年採択、2005年に発効）、および (e) アラブ諸国間の陸上輸送の組織化に関する協定（2012年）が含まれる。

(4) アラブ諸国に対する貿易イニシアチブの援助

アラブ諸国に対する貿易イニシアチブの援助（Aid for Trade Initiative for Arab States、2013-2017）と持続可能な開発のためのアラブ経済統合（2017年に開始）の後継プロジェクトは、多国間のマルチ援助プログラムでアラブ国家間貿易を促進してきた。2つのプロジェクトが提案されている。1つ目は、アラブ国家間貿易を促進するための非関税措置（NTMs）への取り組み（アラブ諸国間の持続的な貿易を支援するためのヨルダンのNTM調査を含む）、2つ目は、アラブ諸国の国境管理能力の向上（ヨルダンとサウジアラビアの国境に関わる共同通関手続のパイロット事業案を含む）である。

(5) 地中海連合

地中海連合（Union for the Mediterranean : UfM）は、ヨーロッパ、パレスチナ、イスラエルを含む欧州連合（EU）加盟28カ国と15カ国の地中海パートナー諸国を含む、欧州および地中海地域から成る43カ国の政府間組織である。2008年7月、「地中海地域のためのパリサミット」で、バルセロナプロセスとして知られているユーロ・地中海パートナーシップ（Euromed : 1995年設立）の強化を目的として創設された。運輸（および都市開発）は、UfMが推進する6分野の1つである。このような背景のもと、ユーロと地中海の投資とパートナーシップの下、欧州投資銀行（EIB）の支援を得て、ユーロ・地中海物流ネットワーク（LOGISMED）が設立された。

第5章 将来貨物量の予測・評価

5.1 現況貨物量の評価及び成長率の予測

5.1.1 現況貨物量の評価と成長シナリオ

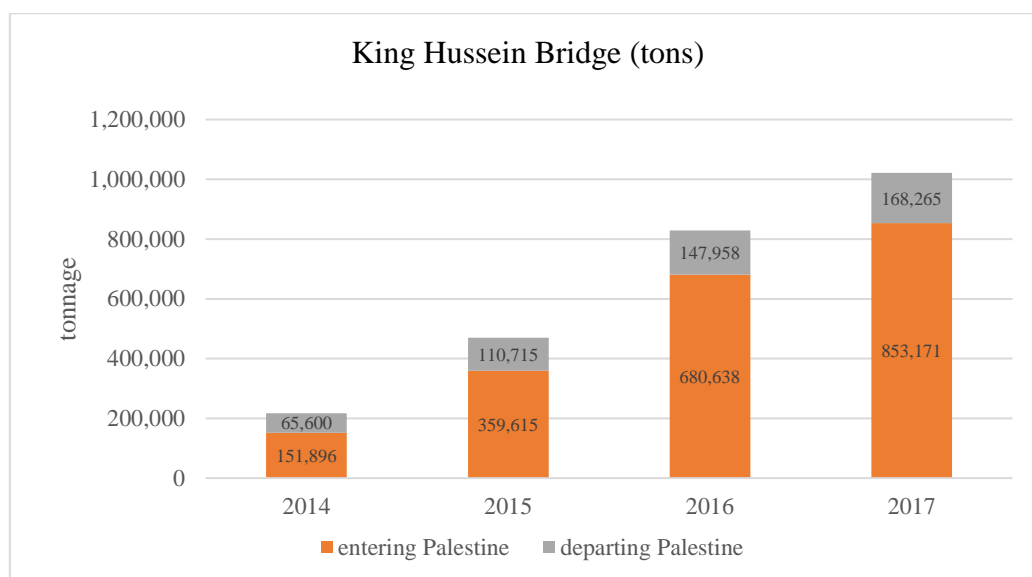
本節では、各国境の貨物量の時系列的な整理をおこない、将来成長の予測資料とする。将来貨物量の予測を、以下の2パターンの成長シナリオに基づいて実施する。

- ① 低成長シナリオ（調査団のGDP推計値に基づく成長率、国境の開通時期、広域交通需要の再開パターンなどを組み込んだシナリオ）
- ② 高成長シナリオ（ヨルダン及びパレスチナの開発計画などにて提示された成長率を用いたシナリオ）

(1) KHB 国境での貨物量

図5.1はKHB国境における貨物量の推移である。KHB国境でのパレスチナ関連の貨物量増加は顕著であり、GDP成長率を凌駕している。2014-2017年比は67%増、2016-17年比は23%増である。但し、この増分はヨルダンからパレスチナ向けの砂・骨材・建設資材が殆どであり、この成長が継続する可能性は小さいと考える。一方で、KHB国境における現状の保安検査手続きの煩雑さ、接続の難しさなどを考慮すれば、これらを簡素化できれば貨物量増加の可能性がある。KHB国境の容量に関して、西岸ではイスラエルによる国境施設の容量拡大事業が実施中であり、ヨルダン側では新貨物ターミナルの計画が準備中である。

今後5年間は最近の高成長率（23%）が継続すると考えても良い。また、その後は予測されているGDP成長率（3%）に比例すると仮定する。



出所：Israel Airports Authority

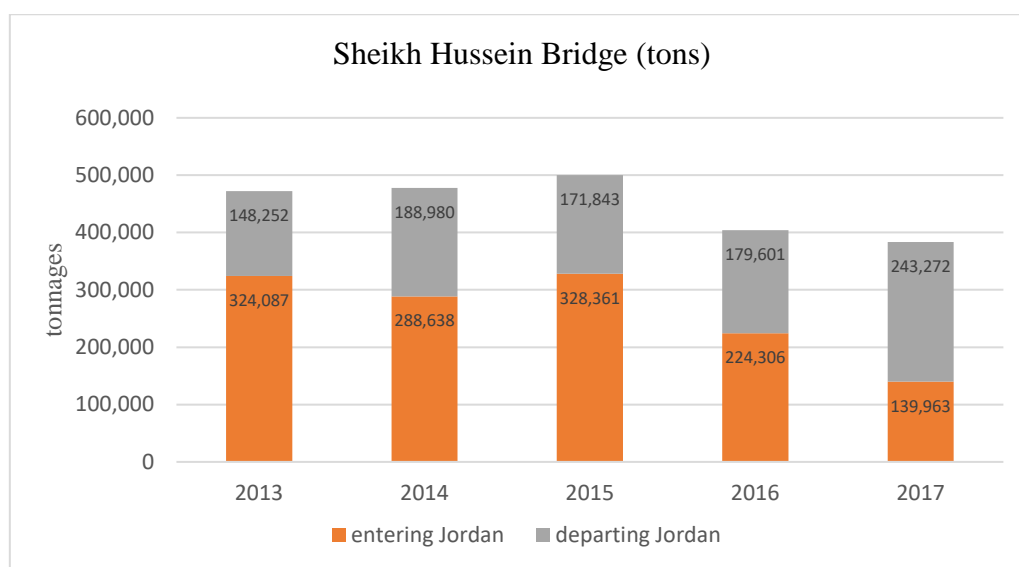
図 5.1 KHB 国境における貨物量の推移（トン）、2014-2017

(2) SHB 国境での貨物量

図 5.2 は SHB 国境における貨物量の推移である。SHB 国境での貨物量は前年比 5%程度で減少している。特にヨルダンに向かう貨物は年率 18%の顕著な減少であり、ヨルダン発の貨物量は年率 13%で増加している。このように異なる方向で成長率に大きな差が出るのは稀である。この理由として、シリア～ヨルダン国境の閉鎖、欧州～湾岸諸国の陸上輸送状況があげられる。

将来貨物量に関して、今後 2 年間は現状トレンドを用いる。その後考慮できるシナリオとして、シリア復興拠点としてマフラック開発ゾーンに物資集中が期待でき、マフラックへのアクセスとして最短経路であるハイファ港が用いられるシナリオである。並行する鉄道開発計画が検討されており、もし事業が実施されれば、建設需要としての物資輸送増加も期待できる。

今後 2 年間は現状トレンドに従うが、その後 10 年間は、シリア復興・マフラック関連の影響を受け年率 10%での成長シナリオを想定する。

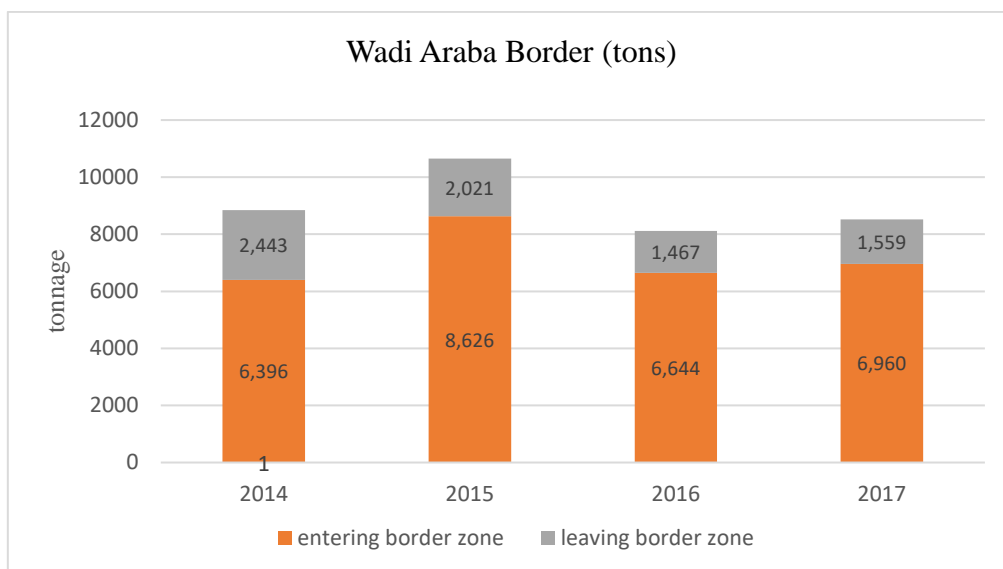


出所：Jordan Customs

図 5.2 SHB 国境における貨物量の推移、2013-2017

(3) ワディアラバ国境（アカバ～エイラト間）における貨物量

本国境における貨物量推移を図 5.3 に示したが、大きな変動は見られない。予測シナリオとして、2016 年の貨物量をベースに GDP ベースで成長すると仮定した。調査の過程において、関係者から本国境におけるアカバ港からイスラエルへのトランジット輸送の可能性について言及があったが、中期的には非現実的と判断し、シナリオに組み込まないこととした。



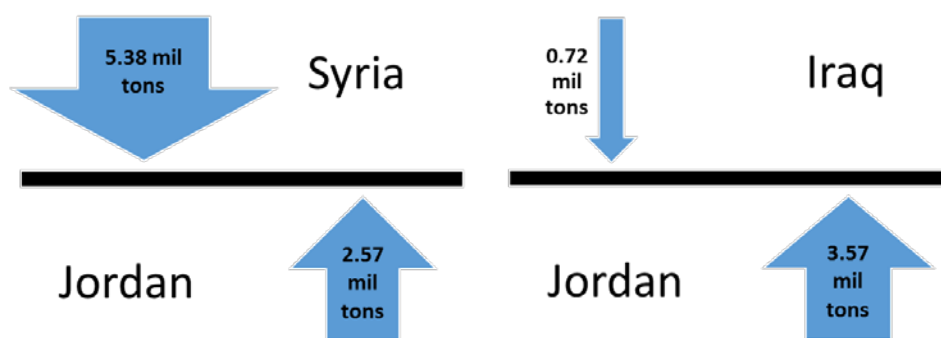
出所：Israel Airports Authority

図 5.3 ワディアラバ国境における貨物量推移、2014-2017

(4) シリアおよびイラク国境

ヨルダンにおけるシリア国境（ジャベール）および、イラク国境（カラマ）は2015年～16年にかけて閉鎖しており、また、イラク国境が2017年9月に再開したばかりである。

両国境が「通常」であった2011年の貨物輸送状況図 5.4 に示す。2011年以降、両国内の治安が悪化し貨物輸送が激減した。このため、2011年の貨物量を治安が回復した場合の「ベースケース」として捉えることが可能である。



出所：Jordan Customs

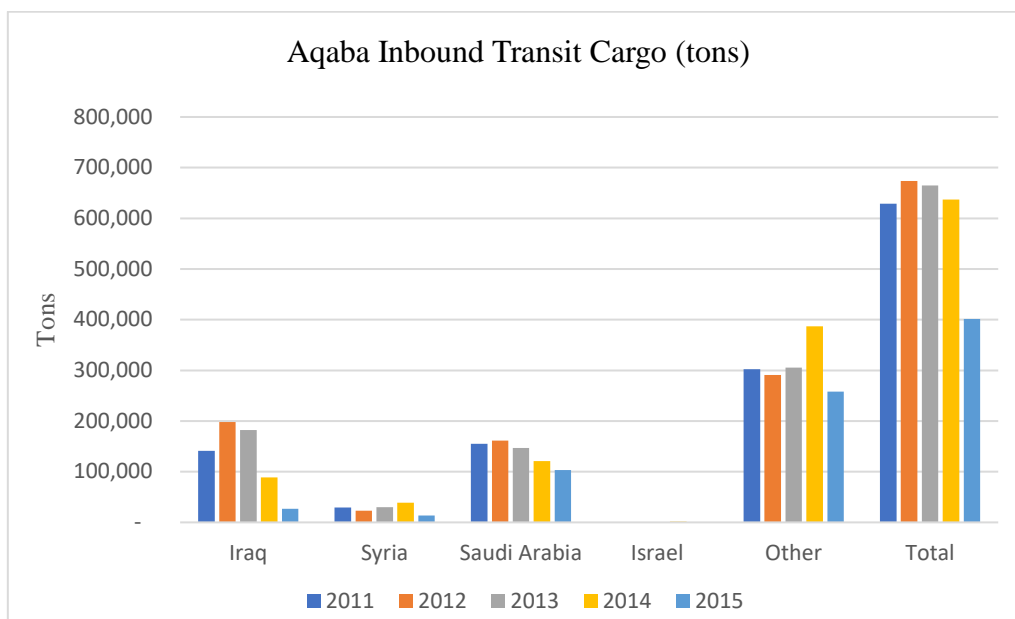
図 5.4 シリア～ヨルダン間及びイラク～ヨルダン間の2011年の貨物交通量

イラク国境の閉鎖により、対象地域でおよそ400万トンの貨物輸送が消失することになった。また、シリア国境の閉鎖は800万トンの貨物輸送の減少となった。現状、シリア国境は閉鎖が継続され、イラク国境は2017年9月に再開した。イラク国境（カラマ国境）での貨物量は、2017年9月1日から2018年2月4日までで、積載貨物車9870台、推計貨物量が29.6万トンであった。

イラク国境再開後の最初の1ヶ月で、ヨルダンから野菜果物 5,000 トンの輸出が行われた。2011 年時点では日あたり 2,000 トンの野菜果物が、100 台の冷蔵車両でヨルダンからイラクに向けて輸出されていたが¹、これは年間 73 万トンとなる。また、国境閉鎖で近年の野菜果物輸出は 70%減少したと言われる²。主要輸出品目はトマト、ナス、キュウリ、ジャガイモ、レモンなどである。

本地域の治安が回復した場合、2011 年と同様の輸送パターンが現れるかどうかは疑問である。2011 年時点の貨物量について、両国間の輸出入の他に地域的なトランジット交通が含まれている。イラク～ヨルダンでは、2011 年時点ではイラクからの原油、ヨルダンからの野菜果物、食料などが主要品目であったが、ヨルダンの原油輸入は既にアカバ港を經由したサウジからの輸入が独占している。シリア～ヨルダンでは、欧州からヨルダンへの輸入の他、トルコから湾岸諸国への輸入などが含まれている。

ヨルダン～イラク国境でのトランジット貨物に関する考察資料として、アカバ港からイラクを含む各国へのトランジット貨物量の経年変化を図 5.5 に示す。イラクへのトランジットが最大なのは通常であった 2011 年の翌年の 2012 年であり、19.8 万トン記録している。現状この貨物量がほぼ消失している。なお、このトランジット交通量は統計上の数値であり、実際はヨルダン国内（ザルカ自由貿易地区など）で開梱された後、イラク向けに再梱されイラクへと輸送されている実数も多い。



出所：Ministry of Transport [Jordan], *Transport Sector Annual Report 2015* [latest available as of this writing]

図 5.5 アカバ港からの国別トランジット貨物量の経年変化、2011-2015

(5) ジャバール国境の貨物量

シリア内戦により、シリア～ヨルダンの輸出入額は大きく減少した。（表 5.1）

¹ <http://www.jordantimes.com/news/local/3200-tonnes-fruits-exported-iraq-border-reopening%E2%80%99>.

² <http://www.jordantimes.com/news/local/kingdom%E2%80%99s-fruit-and-vegetable-exports-steadily-increase%E2%80%99-iraq>.

表 5.1 ヨルダン～シリア間の輸出入額、2011-2016（1000US\$）

| 年 | 輸入 | 輸出 | 総貿易額 |
|------|-----------|-----------|-----------|
| 2011 | \$376,059 | \$286,800 | \$662,859 |
| 2012 | \$238,608 | \$219,777 | \$458,385 |
| 2013 | \$259,874 | \$152,394 | \$412,268 |
| 2014 | \$152,204 | \$223,679 | \$375,883 |
| 2015 | \$101,830 | \$137,719 | \$239,549 |
| 2016 | \$89,101 | \$67,759 | \$156,860 |

出所：www.trademap.org using data from the United Nations International Trade Statistics (Comtrade)

内戦前の2011年におけるジャベール国境での貨物量は795万トン、このうち、トルコ～サウジ・湾岸諸国のトランジットが329万トンと40%を占め、追ってシリア～ヨルダン間が66万トン、トルコ～ヨルダン間が64万トン、その他335万トンが主にヨルダン～欧州間などのその他の動きであった³（表5.2）。

表 5.2 2011年時点のジャベール国境での取扱貨物量

| 貨物量 | Tons（百万トン） |
|--------------|------------|
| トルコ～サウジ・湾岸諸国 | 3.296 |
| シリア～ヨルダン | 0.662 |
| トルコ～ヨルダン | 0.647 |
| ヨルダン～欧州各国 | 3.351 |
| 合計 | 7.956 |

略語：GCC = Gulf Cooperation Council

出所：(i) Comtrade; and (ii) JICA Survey Team estimates

ジャベール国境の開通、2011年の通常レベルへの貨物量回復には時間がかかるだろうが、本調査では2023年までの5年間で段階的に2011年レベルに回復すると仮定する。また、2024年以降はGDP成長に比例すると仮定する。

(6) カラマ国境（イラク～ヨルダン）での貨物交通量

ヨルダンへの輸入に関して、2011年時点でヨルダンは国内原油需要340万トンの10%をイラクから輸入していた。つまり、34万トンの原油輸入があった。現状、全ての原油はサウジからアカバ港を経由して輸入している。ヨルダン石油会社（Jordan Petroleum Refinery Company）は、今後のイラク原油輸入の再開可能性を否定した。

輸出⁴に関して、2011年では121万トンのイラク向け輸出があった。関係者によれば、イラク国内需要は既に、イラン及びトルコによる物資供給が席卷しており、通常レベルに回復したとしても、また、ヨルダン産品の品質に差があったとしても、以前の輸出量が確保でき

³ www.trademap.org using data from Comtrade.

⁴ Comtrade statistics on Jordanian exports to Iraq during 2011.

る可能性は低いとの意見が大半を占めた。一方で、アカバ港経由のイラク向けトランジット需要は過去のレベルを回復するとの見方が多い。

表 5.3 に 2011 年でのカラマ国境での貨物交通量を示す。上記交通量の他、50 万トンのサウジからイラクへの輸出、224 万トンのアカバ経由でのイラク向け輸入が上乗せされ、合計が 429 万トンであった。また、前述のように、国境再開後の約 5 ヶ月の貨物量は 30 万トンであった。

表 5.3 カラマ国境（イラク～ヨルダン）における貨物量（2011）

| | 貨物量（百万トン） |
|-------------------|-----------|
| ヨルダンからの輸出 | 1.21 |
| イラクからの原油輸出 | 0.340 |
| サウジからの輸出 | 0.503 |
| アカバ経由のイラク向けトランジット | 2.24 |
| 合計 | 4.29 |

出所：(i) Comtrade and (ii) JICA Survey Team estimates

前述の通り、これらの輸送需要は既に代替供給に置き換わったものもあり、今後、治安が安定し通常の状態に戻ったとしても、短中期的に輸送需要が回復するわけではないと考える。加えて、調査団ではヨルダン国内のイラク系主要企業のオーナー、投資家との面談にて、ヨルダンにおけるイラク関連事業の縮小トレンドがあることが示されている。その背景として、ヨルダンの石油価格、エネルギー価格の高さが問題視されている。これを考慮して、調査団ではヨルダンからのイラク向け輸出は従来の 50%程度に止まると仮定する。

まとめると、今後 5 年間でカラマ国境における 2011 年の交通量は回復すると考えられるが、ヨルダンからのイラク向け輸出は従来の 50%程度に止まり、イラクからの原油輸入は再開されないものと仮定する。また、5 年目以降は、地域の GDP 成長に比例した増加となるものと仮定する。

(7) ヨルダン～サウジ国境

表 5.4 にヨルダン～サウジ間の貿易状況の推移を示す。原油以外の輸入高、輸出は比較的安定している。

表 5.4 ヨルダン対サウジ貿易の推移、2014-2016（1000 US\$）

| 年 | 総輸入 | 原油輸入 | 原油以外輸入 | 輸出 |
|------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 2014 | \$4,453,731 | \$3,130,990 | \$1,322,740 | \$1,039,254 |
| 2015 | \$3,061,084 | \$1,865,388 | \$1,195,696 | \$1,162,551 |
| 2016 | \$2,325,502 | \$1,220,372 | \$1,105,130 | \$993,367 |

出所：Trademap.org using Comtrade data

ヨルダンには 3 地点のサウジ国境（オマリ、ムダワラ、ドゥッラ）があるが、後続の節で貨物量の詳細を示す。オマリ国境では貨物量が減少しているが、これはヨルダンにおけるイラク及びシリア国境の閉鎖による影響である。また、最近のサウジにおけるカタール、イエメン国境の閉鎖により、ヨルダンからの輸出が減少している。ムダワラでの貨物量は 2014

年から安定している。ドゥッラでは、貨物量が少ないが、2016年にヨルダンに向かう貨物量が減少した。

全般的な動きについて、2011年以前の通常時では、ヨルダンを経由するトルコ～湾岸諸国間のトランジット輸送があり、年間40億ドル程度の貿易額⁵、330万トンの貨物量があったと推計できる。貨物車一台あたりの貨物量を30トンと仮定すれば、トルコ～湾岸諸国間のトランジット輸送は日あたり301台の交通量が推計される。現在は、陸運を避け、海運でトルコからサウジ紅海沿岸の港湾、もしくは、アラビア半島を回って湾岸諸国に輸送されているものと想定できる。また、オマリ国境⁶を通過するヨルダンからカタールへの輸出は、日40～50台程度と推計できるが、サウジナイン国境閉鎖のため止まっている。ヨルダンからイエメンも同様で、日10台程度⁷の貨物車数があったと考えられる。

上記議論に鑑みてヨルダン～サウジ間の貨物量の減少について整理すると表5.5のようにまとめられる。地域内の国境閉鎖が再開した場合は、表内に示された減少貨物量が回復するものとする。表のように、シリア国境閉鎖の影響が最も大きい。

表 5.5 サウジ国境における貨物量の逸失

| 閉鎖した国境 | 貨物車数 台数/日 | 年間貨物量 (トン) |
|-------------------------|--------------|---------------|
| サウジ/カタール国境(ヨルダン～カタール貿易) | 45 | 492,750 |
| サウジ/イエメン国境(ヨルダン～イエメン貿易) | 10 | 109,500 |
| ヨルダン/シリア国境(トルコ～湾岸諸国貿易) | 301 | 3,295,950 |
| Total | 356 | 3,898,200 |

備考：30 tons/truck

出所：(i) Jordan Customs and (ii) JICA Survey Team estimates

(8) オマリ国境での貨物量

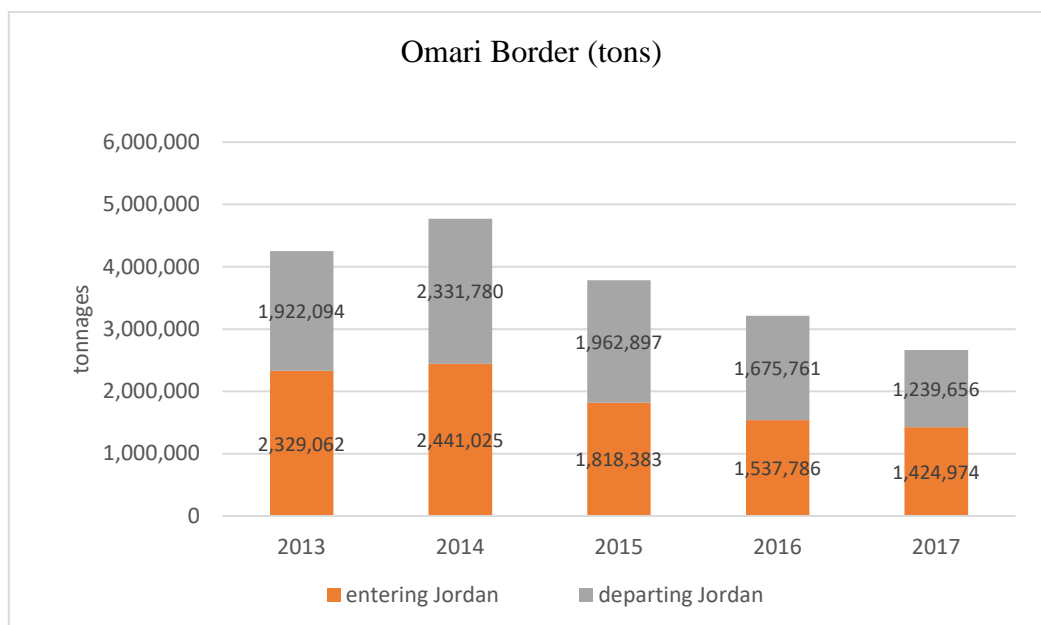
図5.6に示すように、オマリ国境での貨物量は2014年以降年率11%で減少している。この国境での将来貨物量は、周辺国境の想定再開時期に影響を受ける。調査団は、ジャベール国境の再開が1年以内、サウジ～カタール/イエメン国境の再開は4年後と仮定してシナリオを作成する。

推計に当たって、ヨルダン～カタール貿易はオマリ国境、ヨルダン～イエメン貿易はムダワラ国境を通過するものとして推計する。また、ジャベール国境を通過していた貨物は、現状2016年の貨物量を参照して比例配分するものとする（オマリ82%、ムダワラ18%）。国境再開後、現状レベルまで回復する年数を5年と仮定し、現状レベル回復後はGDP推計値に比例するものとする。

⁵ Based on interviews with Jordan Customs in November 2017 and February 2018.

⁶ Discussions with border post staff at Omari in November 2017.

⁷ Discussions with border post staff at Muduwara in November 2017.

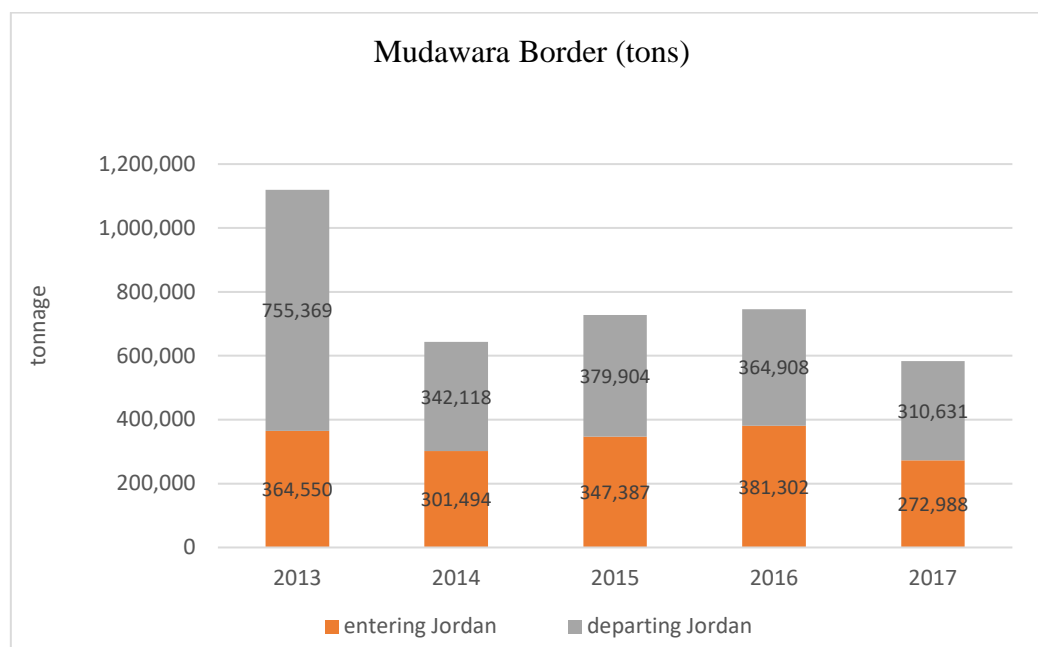


出所：Jordan Customs

図 5.6 オマリ国境における貨物量推移、2013-2017

(9) ムダワラ国境での貨物量

図 5.7 に示すようにムダワラでの貨物量は 2013 年から大きく減少しており、年率にならせば 15%の減少である。前述したように、周辺国境再開により、シリア経由のトランジット需要の一部とイエメン向けの貨物量が復活すると仮定してシナリオを作成する。

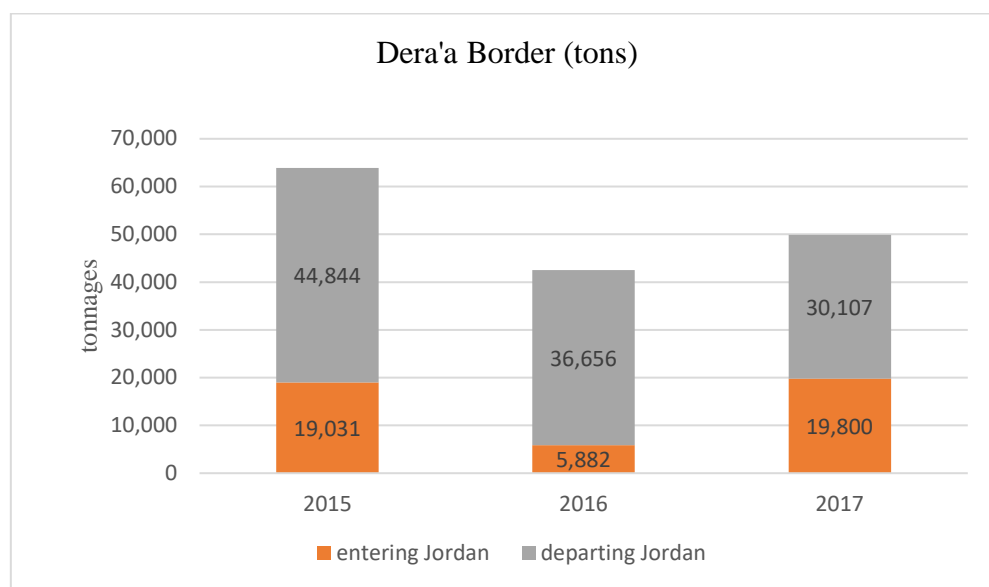


出所：Jordan Customs

図 5.7 ムダワラ国境での貨物量の推移、2013-2017

(10) ドゥッラ国境での貨物量

図 5.8 に示すが、ドゥッラ国境での貨物量は減少傾向にあり、年率 11%の減少である。2015/16 年の貨物量は大きく減少したが、2016/17 は揺れ戻している。本国境は NEOM プロジェクトの影響を受けるものと考えられるが、NEOM 自体の開始は 5 年後と想定する。調査団では、本国境は増加傾向にあると考え、最初の 5 年は GDP に比例した成長を仮定し、6 年目以降は NEOM 案件の影響を受けるとして、年率 5%の増加とする。



出所：Jordan Customs

図 5.8 ドゥッラ国境での貨物量推移、2015-2017

(11) パレスチナのイスラエル港湾を通じた輸出入

現状のパレスチナ貨物の多くはイスラエル港湾を経由している（2017 年輸入においてアシュドッド港が 89 万トン、ハイファ港が 10 万トン）。KHB 国境での取扱改善にともなう貨物経路の変化なども考えられるものの、パレスチナのイスラエル経済依存状況を考慮すれば大幅な変化は期待できない。該当貨物量は GDP に比例して増加するものとする。

5.1.2 国境再開とそのインパクト

(1) トランジット収入の詳細

ヨルダン政府はトランジット輸送の外国籍貨物車にトランジット料金を徴収しているが、ここでは国境閉鎖にともなう収入減について推計する。トランジット料金は、距離および総重量に比例して計算される。表 5.6 にトランジット料金の原単位を示す。

表 5.6 貨物車国籍別トランジット料金原単位

| 貨物車国籍 | 原単位 (JOD) |
|-------|----------------------------|
| アラブ諸国 | 0.01 |
| シリア | 0.015 (minimum of 130 JOD) |
| アラブ外 | 0.03 |
| イスラエル | 0.01 |
| イラク | 0.002 |

出所：Notice No. (20) of 2005 of the Ministry of Finance, Customs Department, Jordan

表 5.7 はヨルダン貨物車に関するトランジット料金の固定額を示す。

表 5.7 ヨルダン貨物車に関連するトランジット料金

| Destination | Lump Sum (JOD) |
|-----------------|----------------|
| ヨルダン域内発着のトランジット | 10 |
| トランジット | 40 |
| ヨルダン発の輸出 | 5 |
| 空荷 | 免除 |

出所：Notice No. (20) of 2005 of the Ministry of Finance, Customs Department, Jordan

その他、サウジ国籍の貨物車は、トランジット料金は不要である。また、シリア籍貨物車は通過において 130JOD 徴収（入国時 65、出国時 65）。アラブ国籍の貨物車は 40JOD を超えて徴収することは無いとされている。

5.2 対象地域の GDP 成長率について

OECD 統計・推計値⁸によれば、パレスチナ GDP 成長は 3.4%（2015）、4.0%（2016）であり、中期的に 3%の成長で推移する⁹。近隣のイスラエルでは同様に 2018～2019 年の成長は 3.25%と推計されている。ヨルダン GDP 成長は、2.4%（2015）、2.0%（2016）であり、2017～19 年では 2.6%と推計されている¹⁰。サウジアラビアの GDP 成長は比較的 low、2016 年で 1.7%、長期的には原油価格低迷の影響でマイナス成長となる¹¹と予測されているものの、近年の原油価格回復¹²もあり、ゼロ成長との見通しもある。本調査では 1%の成長率を仮定する。

5.3 貨物量予測（低成長シナリオ）

表 5.8 と表 5.9 に、5.1 節にて説明した各国境の状況と、需要予測に関する仮定をまとめた。これらは、地域の低成長シナリオとなる。

⁸ <http://www.oecd.org/economy/israel-economic-forecast-summary.htm>.

⁹ World Bank, Palestine's Economic Outlook; April 2017 and October 2017

<http://www.worldbank.org/en/country/westbankandgaza/publication/palestine-s-economic-outlook--october-2017>.

¹⁰ <http://www.worldbank.org/en/country/jordan/overview>.

¹¹ <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=SA>.

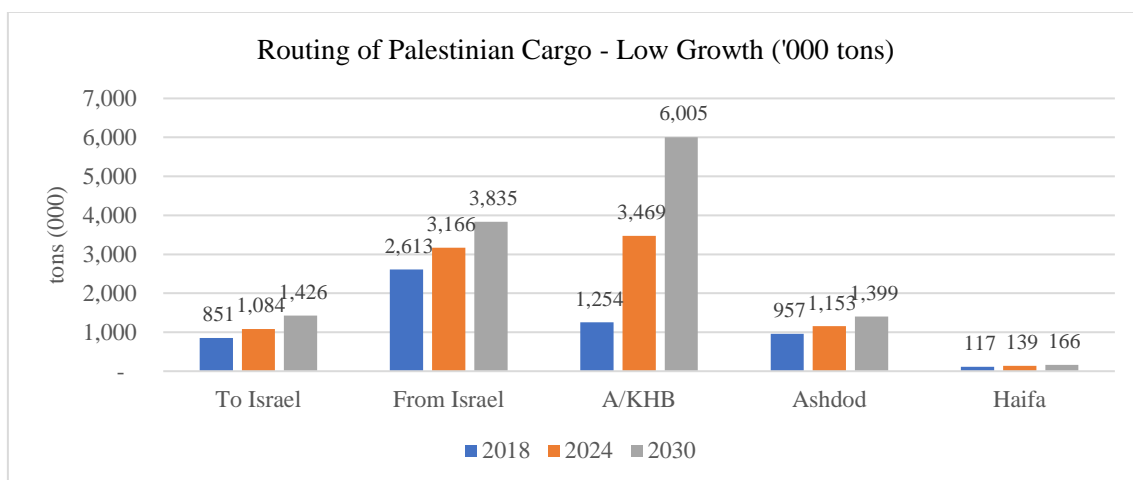
¹² <https://www.cnn.com/2017/09/13/oil-holds-gains-buoyed-by-hopes-for-robust-demand.html>.

表 5.8 各国境の貨物量予測に関する仮定（低成長シナリオ）

| 国境 | 状況 | 2016年 貨物量 (1,000 tons) | 現状の 成長率 | シナリオ・仮定 | 外部要因 |
|--|---------------------|---------------------------------|------------|---|------------------------------------|
| KHB | 開通 | 828.6 | 20%/年 | 今後5年は現状の変 化、6年目から GDP に 比例 | パレスチナの建設資 材需要に影響されて いる |
| SHB | 開通 | 403.9 | -5%/年 | 今後2年は現状成長 率、その後10年は 10%、その後 GDP 比例 | マフラック拠点にお けるシリア復興需要 |
| ワディアラバ | 開通 | 8.1 | 一定 | GDP 比例 | アカバ貨物のイスラ エルトランジット需 要に期待 |
| ジャベール | 閉鎖 | 7,596 (2011) | - | 1年後に開通。2011年 の貨物量を5年で回復 | シリアの治安回復状 況 |
| カラマ | 再開 (2017年 9月) | 4,290 (2011) | - | 2011年の貨物量を5年 で回復、イラク向けヨ ルダン輸出は半減。ヨ ルダン向けイラク原油 は回復せず。その後 GDP 比例 | イラクの治安安定 |
| オマリ | 開通 | 3,214 | -11%/年 | 1年後のジャベール国 境再開、3年後のカタ ール・サウジ国境再 開。その後、GDP 比例 | ジャベール国境再 開、カタール国境再 開 |
| ムダワラ | 開通 | 746 | -15%/年 | 1年後のジャベール国 境再開、3年後のイエ メン・サウジ国境再 開。その後、GDP 比例 | ジャベール国境再 開、イエメン国境再 開 |
| ドウツラ | 開通 | 42.5 | -11%/年 | 5年間は GDP 比例。そ の後10%成長 | NEOM 事業 |
| アカバ | 開通 | 16,800 | - | GDP 比例（2020年まで 2.6%、その後3.1%） | 近隣諸国からのトラ ンジット貨物 |
| パレスチナ 貨物 - ハイファ港 - アシュドッ ド港 - イスラエル からの輸入 - イスラエル 向け輸出 | 開通 | 110 902 2,451 797.9 | - | GDP 比例 | KHB 手続きの簡素 化、パレスチナ政策 により変動あり |

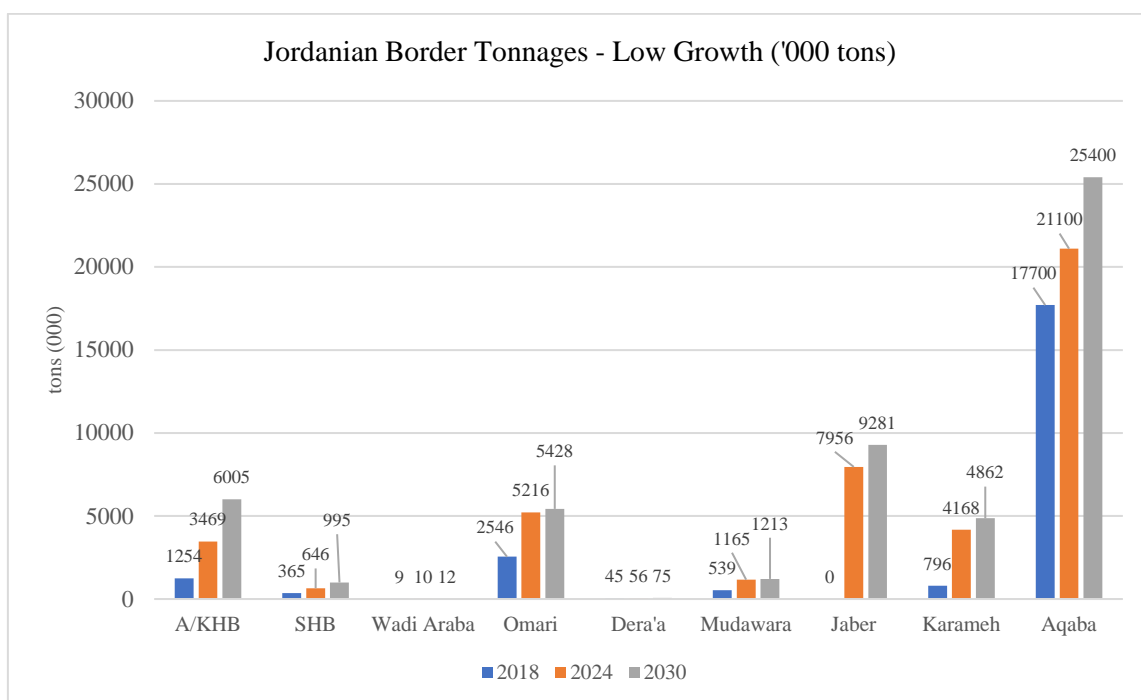
出所：Jordan Customs, Israeli Airports Authority, Aqaba Ports Corporation, 調査団

低成長シナリオに基づき将来需要を推計すると、図 5.9、図 5.10、表 5.9 のようにまとめられる。また、各需要を地図上にまとめたものを図 5.11 に示す。



出所：調査団

図 5.9 パレスチナ関連の地点別貨物量の予測（低成長シナリオ）



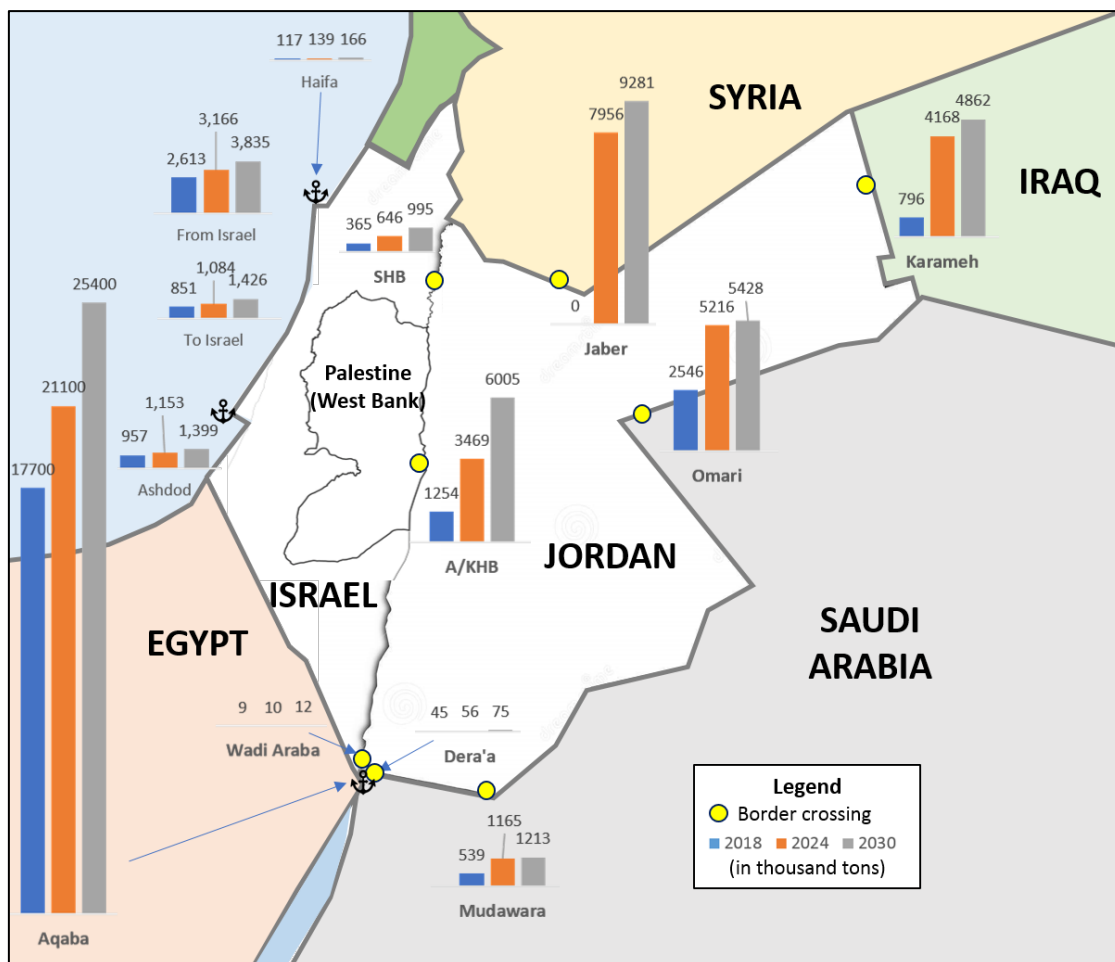
出所：調査団

図 5.10 ヨルダン関連の国境別貨物量の予測（低成長シナリオ）

表 5.9 低成長シナリオによる貨物量予測（トン）

| 国境・経路 | 2018 | 2024 | 2030 |
|-----------------------|------------|------------|------------|
| Sheikh Hussein Bridge | 364,520 | 645,769 | 995,274 |
| King Hussein Bridge | 1,253,589 | 3,469,033 | 6,005,331 |
| Wadi Araba | 8,527 | 9,946 | 11,602 |
| Dera'a | 44,770 | 55,976 | 75,013 |
| Mudawara | 538,985 | 1,165,291 | 1,212,652 |
| Omari | 2,946,274 | 5,616,330 | 5,844,580 |
| Karameh | 795,879 | 4,167,960 | 4,861,919 |
| Jaber | N/A | 7,956,000 | 9,280,662 |
| Aqaba | 17,700,000 | 21,100,000 | 25,400,000 |
| Israel | 3,463,510 | 4,249,496 | 5,260,951 |
| Israeli ports | 1,073,631 | 1,292,586 | 1,565,772 |

出所：調査団



出所：調査団

図 5.11 低成長シナリオによる貨物量予測のまとめ

5.4 貨物量予測（高成長シナリオ）

高成長シナリオは、ヨルダンの運輸マスタープラン（*Long Term National Transport Strategy and Action Plan*（2012））及びパレスチナの運輸マスタープラン（*Road and Transport Master Plan West Bank and Gaza Strip*（2016））で示された需要予測を組み込んだものである。但し、ヨルダンのマスタープランは2012年の推計値であり、全般的に低く、SHBやムダワラでは既に推計値を超過している状況であり、調整が必要である。以下に調整内容を示す。

ヨルダンのマスタープランにおけるSHB、ムダワラ、ドゥッラ国境の貨物量は現実的ではないと判断出来る。SHB、ムダワラの2030年値は現状の貨物量よりも少ない。また、ドゥッラ国境での予測貨物交通量は2018年で4万台とされているが、2017年の6,700台と乖離しているためである。このため、この3つの国境については低成長シナリオを見直して高成長シナリオを作成する。①SHBでは、低成長シナリオの10%成長を20%成長とする。②ムダワラでは低成長シナリオでは最初の1年はマイナス成長だったが、これをゼロ成長とする。③ドゥッラ国境では、低成長シナリオを採用する。

また、ジャベールの貨物交通量について、2018年から2024、2030年は減少傾向にあったが、本調査の高成長シナリオでは2018～2024～2030年の交通量が一定と仮定した。

その他、オマリ、カラマはヨルダンのマスタープランの推計値を用いた。また、KHB、イスラエル港湾などはパレスチナのマスタープランの推計値を用いた。表5.10にシナリオ設定をまとめた。高成長シナリオに基づき、将来需要を推計すると、表5.11、図5.12、図5.13のようにまとめられる。また、図5.14に各需要を地図上にまとめたものを示す。

表 5.10 高成長シナリオの仮定まとめ

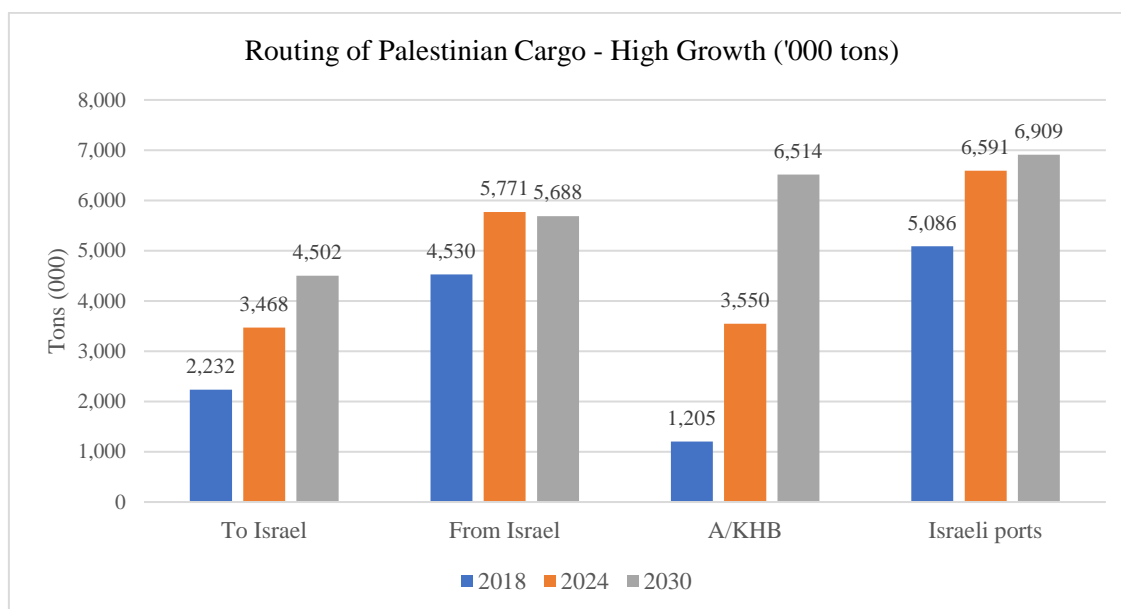
| 国境 | 参照シナリオ |
|-----------------------|-------------------|
| Sheikh Hussein Bridge | 低成長シナリオを改良 |
| King Hussein Bridge | パレスチナ・運輸マスタープラン |
| Wadi Araba | ヨルダン・運輸マスタープラン |
| Dera'a | 低成長シナリオ |
| Mudawara | 低成長シナリオを改良 |
| Omari | ヨルダン・運輸マスタープラン |
| Karameh | ヨルダン・運輸マスタープラン |
| Jaber | ヨルダン・運輸マスタープランを改良 |
| Aqaba | ヨルダン・運輸マスタープラン |
| Israel | パレスチナ・運輸マスタープラン |
| Israeli Ports | パレスチナ・運輸マスタープラン |

出所：調査団

表 5.11 高成長シナリオに基づく貨物量推計（トン）

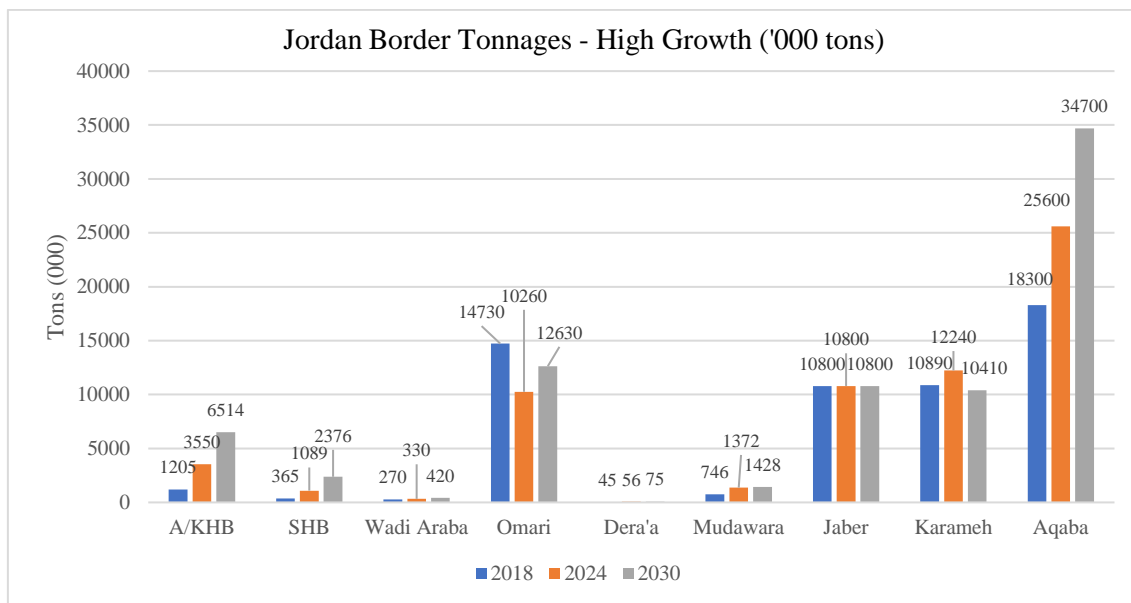
| 国境・経路 | 2018 | 2024 | 2030 |
|-----------------------|------------|------------|------------|
| Sheikh Hussein Bridge | 365,000 | 1,088,000 | 2,376,000 |
| King Hussein Bridge | 1,204,501 | 3,549,927 | 6,514,207 |
| Wadi Araba | 270,000 | 330,000 | 420,000 |
| Dera'a | 44,770 | 55,976 | 75,013 |
| Mudawara | 746,600 | 1,372,300 | 1,428,100 |
| Omari | 14,730,000 | 10,260,000 | 12,630,000 |
| Karameh | 10,890,000 | 12,240,000 | 10,410,000 |
| Jaber | 10,800,000 | 10,800,000 | 10,800,000 |
| Aqaba | 18,300,000 | 25,600,000 | 34,700,000 |
| Israel | 6,761,684 | 9,238,175 | 10,189,835 |
| Israeli ports | 5,085,620 | 6,591,421 | 6,908,559 |

出所：調査団



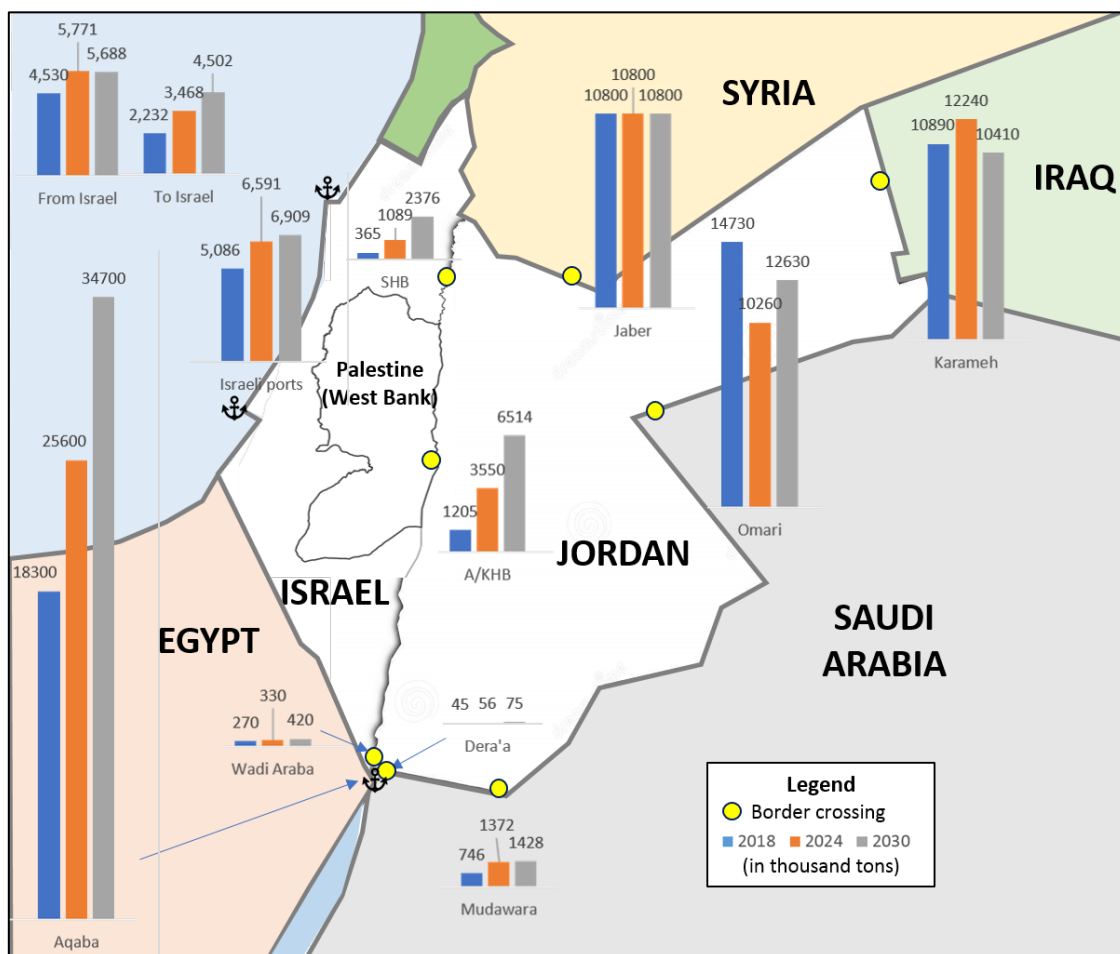
出所：調査団

図 5.12 パレスチナ関連の地点別貨物量の予測（高成長シナリオ）



出所：調査団

図 5.13 ヨルダン関連の国境別貨物量の予測（高成長シナリオ）



出所：調査団

図 5.14 高成長シナリオによる貨物量予測のまとめ

第6章 貿易・物流円滑化に関連する課題と候補案件

6.1 基幹施設の課題

6.1.1 ヨルダン

(1) アレンビー／キング・フセイン橋（KHB 国境）での車両渋滞

KHB 国境の主要な課題の 1 つは車両渋滞であり、その大部分は、急増する建設需要に応えるための砂・骨材（コンクリート建設材料）のヨルダンからの輸出である。IAA はバルク貨物、特に砂・骨材などの輸送を目的としたベルトコンベアの整備計画を提示している。パレスチナの輸入に占める砂・骨材が大きく、この動線を振り分けることで国境施設容量が確保できる想定である。国境におけるベルトコンベア整備は、ガザ地区（Kerem Shalom）において先例がある。これらのバルク商品をベルトコンベアで移動すると、KHB 国境を通過するトラックの量が大幅に減ると予測される。

(2) シリア国境に近い物流センターの欠如（マフラック）

シリア国境付近の物流センターの欠如は現在国境が閉鎖されているため大きな制約ではないが、ヨルダンとシリア間の国境が再開し、シリアで復興プロセスが始まると、ヨルダンは復興・再建の前線基地となる可能性がある。すでに、Mafraq Development Corporation (MDC) の設立とシリア国境 Jaber から約 10 km の物流ゾーンにて産業地区建設が始まっている。世界銀行 IFC (International Finance Corporation) は、マフラック地区をシリア復興において戦略的な拠点として位置づけている。また、アメリカの民間企業 (US Safe Ports) はすでに MDC とヨルダン空軍との間で、物流ゾーンを運営管理し、またパイロット訓練に現在使用されている隣接航空基地の共用・開発について検討している。JICA の参加により、本事業の国際色が強くなる。JICA が貢献できる役割は 2 つある。1 つ目は、シリア復興に使用される土木重機の運転訓練のために、シリア難民向けの訓練プログラムを提供することである。2 つ目は、既存の空港を軍民共用の空港に変換し、隣接する物流ゾーンにおける開発計画を支援することである。

(3) ヨルダンの非効率な鉄道網

ヨルダンの既存狭軌鉄道網は、シリア国境からアカバまで延びている。しかし、Aqaba Railway Corporation が運営するこの路線の南側部分 (Al-Shidiya 鉱山からアカバ間) だけが、リン鉱石輸送に用いられている。しかし、この南側部分について、運営上の非効率性（鉄道車両不足、老朽化や、線路のアライメント等）のために、鉄道輸送量は 2016 年に 133 万トンだけであり、総リン鉱石生産 780 万トンの約 16% に過ぎなかった。残りの 647 万トンは道路輸送である。

既存の鉄道車両と線路のアライメント規格は大量のバルク貨物輸送には適していない。鉄道線路を貨物輸送線に更新するための改良計画が策定されている。改良計画は、フランス開発庁 (AFD) により近年実施されたプレフィージビリティ調査である「ヨルダン国鉄の最

適化計画」や、2018年3月末に開始された Standing Committee for Economic and Commercial Cooperation of the Organization of Islamic Cooperation（COMCEC）の調査で提案されている。

リン鉱石輸送及びコンテナ輸送が鉄道によって効率的に分担できる可能性があり、道路網から大幅に貨物量を転換できる。鉄道輸送能力の改善なしでは、何百万トンもの貨物輸送を道路により分担するため、全体的に輸送コストが高くなり、また、すでに悪化している主要道路網の損傷も進むことになる。

(4) KHB 国境、SHB 国境、アカバ港における冷蔵施設の不足

現在、KHB 国境には冷蔵施設がなく、パレスチナからヨルダンへの新鮮な果物や野菜の輸送が制限されている。これは、パレスチナの多くの荷送人が、ヨルダン、サウジアラビア、およびアラブ諸国の市場にアクセスする際に KHB ルートを利用しない理由の1つの要因である。さらに、ハイファ港を通じたヨルダンの果物や野菜の輸出は、シェイクフセイン橋（SHB）での冷蔵施設の欠如により複雑になっている。イスラエルは、両方の場所での貨物の Back-to-Back を主張しており、生鮮食品が検査・積卸中に暑い日に長時間さらされる事で腐敗しやすくなる。

また、ヨルダンは EU と米国に加工肉を輸出する新規市場の開拓の可能性がある。しかし、厳しい EU と米国の基準を満たすためには、アカバに冷蔵保管施設が必要である。これら施設は、海外（ニュージーランドなど）からヨルダンに輸入された生肉を加工し、輸出するのに適している。JICA の支援可能性の1つとして、ヨルダンが加工肉の輸出を促進するためにアカバでの適切な冷蔵施設の提供が考えられる。

(5) クイーン・アリア国際空港（QAIA）での航空貨物制限

クイーン・アリア国際空港貨物ターミナルに適切な設備がないため、生鮮食品の空輸が制限されている。主に3つの問題がある。

- 効果的な冷蔵設備がない。現在、生鮮食品はその他一般製品と同等の扱いである。
- 非効率的な物流プロセス。異なる業者からの複雑な税関プロセスがあり、時間を要する。
- キャパシティが限られている。荷物積卸エリアが小さく、X 線機器は小型である。保管場所も十分確保されていない。

これらの問題を克服するため、オランダ政府は現在、クイーン・アリア国際空港（QAIA）で貨物施設を改善し、その他の物流上の問題を解決するために、フィージビリティ・スタディを実施し、ヨルダン運輸省との契約条件について協議中である。フィージビリティ・スタディの結果に応じて、オランダ政府は助成金支援を検討している（最大 20%）。資金の残りは、他の国際援助機関からの支援が必要となる。

(6) 国境施設の近代化の必要性

越境施設では、将来の交通需要に対応するための改善が必要である。輸送条件（積載、空荷等）に応じてトラックをレーン分離するための手段、または税関チャンネル（緑、黄、赤）

に従った制御を行うと、通過が容易になる。国境貨物輸送を改善する施策として、駐車場や倉庫を拡張するのではなく、交通流動の改善に重点を置いた簡素化による迅速な税関手続きが推奨されている。特に、カラマ（イラク側）とジャベール（シリア側）の国境インフラ施設は、建物だけでなく電力と水のインフラ施設についても改善が必要である。太陽光発電システムは電力不足に対処できる。

ヨルダン税関について、サウジアラビアとのオマリ国境にある古いスキャナーの更新が必要である。さらに、通過プロセスを効率化しサプライチェーンを改善するために、シェイクフセイン橋（SHB）国境にも新しいスキャナー装置が必要である。また、スキャンされた画像の評価およびスキャナーのメンテナンスに関連するトレーニングも必要である。このようなスキャナーは、危険物除去や密輸防止に有用である。

6.1.2 パレスチナ

パレスチナの輸入者と輸出業者が直面している困難のほとんどは本質的に制度的なものだが、輸送や物流の円滑化の障壁となる施設の課題も幾つか挙げられる。

(1) アレンビー／キング・フセイン橋（KHB 国境）での車両渋滞

ヨルダンでも言及されたが、アレンビー／フセイン橋での車両渋滞の物理的制約はボトルネックとなっており、イスラエルの安全保障と税関職員の支配下にあるこの国境の西岸側も同様である。

(2) パレスチナの鉄道アクセスの欠如

イスラエルは、ハイファから Beit She'an を通り、パレスチナ（西岸）の北部の Jenin までの鉄道路線を建設することを計画している。また、ハイファ線を SHB 国境に延伸させ、さらにヨルダン北部・サウジアラビアの国境まで鉄道延伸・接続することを提案している。この提案路線は、東西回廊に沿った重要な回廊を確立することになる。

一方、ヨルダンはこの案を支持しておらず、ハイファからパレスチナを通過するような路線が支援する価値があるとの見解を示している。ハイファからパレスチナ、ヨルダン、サウジアラビアに至るこの輸送計画の実現可能性に関するフィージビリティ調査はまだ実施されていない。

この計画路線は、ハイファ港とヨルダンとアラブ諸国への鉄道アクセスを提供することでパレスチナに利益をもたらし、また、イスラエルはハイファ港での交通量増加による恩恵を受け、ヨルダンには地中海の港から低コストの輸送ルートへのアクセスを得ることでトランジット貨物からの利益を得ることが可能である。提案されたヨルダンの南北の鉄道リンクとの接続を通して、マフラックで開発中の新物流基地やヨルダンの北部都市イルビット、アンマンは直接的にこの開発の恩恵を受けると考えられる。

(3) アレンビー／キング・フセイン橋（KHB 国境）での冷蔵施設の欠如

KHB 国境での冷蔵施設の不足はヨルダン・パレスチナ双方にとって問題である。パレスチナのフォワードにとっては、パレスチナからヨルダンへ、またはヨルダンから第三国への果物、野菜等の生鮮品の輸出が妨げられている。KHB 国境を通過するすべての貨物は、積み替え（Back-to-Back）を行う必要がある。また高温環境下での検査は、生鮮品が腐敗しやすくなる。冷蔵施設があれば、パレスチナの生鮮品・食品輸出は、ヨルダンの輸出チャンネルを通じて活性化されるものと予想される。

(4) パレスチナ内道路の渋滞

パレスチナの道路ネットワークは2車線道路で構成されている。しかし、ラマラの周辺では、1時間以上の輸送遅延の原因となる重大な渋滞がある。この渋滞の一部はイスラエル軍の安全確認によるものだが、この混雑を緩和するために都市部付近で道路拡張計画がある。イスラエルのチェックポイントは継続する可能性が高いが、道路改善事業は輸送時間短縮に貢献する可能性が高い。

パレスチナ国家交通計画の8年間のプログラムには、次のプロジェクトが含まれている。

(i) 既存の西岸のバックボーン（ヘブロン・ジェニン）の改修、(ii) Ramallah-Tulkarm を中心とした戦略的内部接続、及び各都市を結ぶ放射状道路システムのフィージビリティ調査、(iii) 西岸内の混雑した道路リンクを迂回するために主要都市周辺の新設道路の設置、(iv) Nabi Musa-Hebron-Bethlehem 道路ネットワークの部分的完成。

(5) JAIP 専用道路の必要性

ジェリコ農産加工団地（JAIP）とヨルダン側の Shuneh 物流センター（3.1.3 節参照）の間には、専用道路の建設が予定されており、現在パレスチナ、イスラエル、ヨルダン間で議論されている。このプロジェクトは2つの開発計画（日本の平和と繁栄のための回廊、及び、パレスチナの国家運輸マスタープラン）に関連しているが、このプロジェクトの実施には上記3者間の合意が必要であり、達成には政治的な困難が多い。

Shuneh 物流センターや KHB 国境（西岸側）の国境施設ターミナルの運営、JAIP 物流センターの整備に係る関係者間の責任分担は、4者協議で今後議論される予定である。KHB 国境の運営はイスラエルが実施するが、パレスチナ側では現時点では不明である。

6.2 制度的な課題

6.2.1 ヨルダン

(1) 2014-2019年の国家輸出戦略の貿易・物流円滑化の実施に関するフォローアップの必要性

ヨルダン国家輸出戦略 2014-2019 には、貿易・物流円滑化に関する戦略と活動内容が含まれているが、多くが未達成であり、最終年である 2019 年までの実施は難しい。ヨルダンの国境管理業務を効率化し、世界銀行の Doing Business Indicators 内の Trading Across Borders のインデックスにおいて、上位 25 カ国以内に位置づけられるためには、未実施の活動内容をフォローアップする必要がある。具体的な活動には、次が含まれる。(i) 法令の矛盾の是正、及び地域的・国際的な調和、(ii) 電子連結性の改善、(iii) 経済特区および自由ゾーンの運営の改善、(iii) 二国間及び国際貿易協定に関する情報の普及、(iv) トラック産業の改善と合理化、(v) 統合された国境管理システムの実施、(vi) 港湾能力の向上。

(2) 国境効率化の改善の必要性

ヨルダン税関は近代化の地域リーダーである。例えば、ナショナル・シングル・ウインドウの設立、信頼できる輸送事業者のための税関手続きを促進するゴールデンリストプログラム、税関と民間セクター間のパートナーシップ協議会の設立などの成果が該当する。ヨルダン税関とその提携機関（入出国管理、検疫等）の運営の効率化、及び物流と輸送の円滑化を推進するためには、国境効率化が必要である。「次世代」国境実現イニシアチブの一環として、次の施策が考えられる

- (i) 時間リリース調査：貨物リリースが遅いのは、主に非税関部門の遅れが原因である。短期的には、これまでに実施されたタイムリリース調査を更新・拡大することは意味がある。その結果に基づいて、各セクションが並行して改善作業を行い、それぞれの作業時間を短縮することが可能である。結果として、全面的なリリース時間の短縮に繋がる。
- (ii) 電子追跡システムの改修サポート：ヨルダン税関は、トランジット車両管理のための電子トランジット追跡システムのアップグレードに貢献できる開発パートナー（例：JICA 等）に関心を持っている。シリア国境の再開により、シリアだけでなく、湾岸諸国、ヨーロッパからの車両を追跡する必要がある。これにより、ヨルダン税関と NAFITH のシステム間で、車両に設置されたタグ、センサー、分類、統計ルーチンなどの継続的な互換性を確保することが可能となる。
- (iii) 最先端の研修：ヨルダンの税関から要請された研修には、トータル・クオリティ・マネジメントの研修、継続的な開発のための改善方法、およびイノベーションリーダーの訓練が含まれる。

(3) 運輸部門の効率化の改善の必要性

近年改善は見られるものの、ヨルダンの運送業は断片化しており、競争力がないままである。低い収益性はビジネスの継続に障壁となるため、業界の合理化を進める必要がある。国家輸出戦略 2014～2019 年は、トラック産業の構造と競争力を向上させる活動を提案しており、運輸セクターへの投資誘致と技術の向上にインセンティブを提供している。長期的には、運輸セクターでの過剰供給を適正化するために、トラック運転手の転職訓練、転職機会の提供などが考えられる。

(4) 国境を越えた物流および輸送促進サービスのアップグレードの必要性

国家輸出戦略 2014-2019 は、関連する民間企業（通関業者、貨物運送業者等）の能力を向上させることによって、公共部門における改善を補完するよう求めている。活動内容としては、次の施策が考えられる。①研修の提供、基準の改善、およびクリアランスエージェントのライセンスの導入、②貨物運送業の専門化の促進、③支援サービスのための貿易協会の強化、④貿易および物流の促進に関する訓練の提供。

(5) 鉄道セクターの制度強化の必要性

ヨルダンは現在 620 km を越える鉄道網を有しているが、今後の拡張計画に応じて、鉄道セクターの制度強化が求められる。2つの既存の鉄道会社（Hedjaz 鉄道公社とアカバ鉄道公社）は、運輸省による規制下での運営であるが、大規模な鉄道拡張計画を管理するためには、規制を緩和し、例えば民間部門の鉄道運行への参加、競争原理の導入等を推進することが重要である。この点に関して、AFD によるプレ・フィージビリティ調査（ヨルダン国鉄の最適化計画）では、財務分析を行い、11%の財務的収益率を確認した。それに伴い、トランザクション・サービス・コンサルタントの支援の下、コンセッショネア選定プロセスの実施を提案している。

6.2.2 パレスチナ

(1) 2014-2019 年の国家輸出戦略の貿易・物流円滑化に関するフォローアップの必要性

2014 年 9 月に正式にパレスチナ自治政府が正式承認した本戦略は、貿易・物流円滑化の要素が含まれている。その 1 つが、事業者にとって最も効率的で費用効果の高い輸出プロセスと経路の開発である。具体的な活動として、総合的ソリューションの確立（荷送人や運送業者の需要マッチングサイトの開発、ウェブベースのソフトウェアの開発、輸出業者にとって有利な価格を達成するための効果的な競争政策の確立等）、貿易フローの効率向上のための民間部門への投資促進（集約的な保税地域の設立等）輸出業者への物流支援策（物流拠点の設立、生鮮商品のための冷蔵施設の提供等）。

(2) 貿易・輸出先の多様化

2015年の「貿易取引コスト調査」は、GAFTA 諸国との貿易を促進するためにパレスチナの自主性を高めることを推奨した。具体的には、GAFTA 諸国とのパレスチナ貿易の促進、KHB 越境輸送の促進措置の実施等である。例えば、現在パレスチナ製品の88%が単一の市場（イスラエル）向けであることを考慮し、カルテット事務局は、パレスチナの輸出業者に対し、新規市場の開拓を支援している。

(3) アレンビー／キング・フセイン橋（KHB 国境）の円滑化

輸送サービスの円滑化が不可欠である。両国間の貿易は、Back-to-Back 積み替えを基本としている。自動車による国境通過が禁止されており、Door-to-Door システム実現の妨げとなっている。

パレスチナ・ヨルダン間の唯一の国境である KHB 国境の輸送円滑化は、4カ国の関係者（イスラエル、パレスチナ、ヨルダン、日本）による調整委員会によって検討され、「win-win」の解決策を模索する必要がある。例えば、輸送手段による国境通過を許可することによる Back-to-Back の排除、国境通過措置の促進、リスク管理、許可された輸送事業者の優先通行、ワンストップ国境通過手続き及び国境管理、車両・貨物のスキャンなどの最新技術の導入等が挙げられる。

イスラエルとのチェックポイントでの輸送の円滑化も検討可能である。カルテット事務局によると、KHB 国境に新しく改良された技術（新しいスキャナー等）を導入することにより、パレスチナ西岸とイスラエル間の貨物（および旅客）の越境時間の短縮が実現されたと報告している。

また、KHB 国境の輸送円滑化に係る問題の議論や適切な関係機関への報告のために、ユーザーグループの形成も検討する必要がある。日本やオランダなどの開発パートナーによる積極的な参加が考えられる。

(4) パレスチナとイスラエルの相互認証の推進

「貿易取引コスト調査」は、特定の製品の基準の相互認証を促進するために、Palestinian Standards Institution (PSI) と Standards Institute of Israel (SII) 間の協力関係構築を推奨した。施策として、農業貿易における PSI のインフラと人的能力の構築、SII と協力した基準の構築が挙げられる。具体的な提言としては、貿易業者の時間と資金を節約し、イスラエル当局が質・量ともに十分な管理が実施できるように国境に農産品基準適合試験所を設置すること、またイスラエルの標準化の要件と手続きの情報への透明性とアクセスの改善化が挙げられる。

6.2.3 地域

(1) ワンストップボーダーポスト・協調国境管理

アラブ諸国の国境を越えた国境管理の強化を目的とした独自のプログラムの一環として、Aid for Trade Initiative for Arab States（AFTIAS）は、2箇所の国境（ヨルダンとサウジアラビア間のオマリ国境を含む）にて共同通関手続の開発とパイロット取り組みを提案した。この取り組みは時期尚早であると判明したが、ヨルダン側だけではあるが、協調した国境管理に向けた取り組みが開始された。JICA はアフリカやアジア等でこのような取り組みを支援した経験が豊富であり、税関だけでなく他の政府機関も含めて、関係者全ての利益を最大化するための措置の推進、支援が可能である。

(2) 国際道路運送要件の調和

西アジア国連経済社会委員会（UNESCWA）及びアラブ連盟の後援を受けて、ヨルダン、パレスチナ、および周辺諸国を含む、地域内の道路牽引要件の調和のためのイニシアチブが存在する。考えられる問題には次項が挙げられる。(i) 軸重荷重限界、車検制度、車齢制限等の、トラック設計と運転基準の調和、(ii) 国際貿易に携わるトラックのライセンス、(iii) 運転手の一時的なビザ。

6.3 課題の整理

表 6.1 は、貿易と物流の円滑化に関連する課題のリストと、課題の重要度を示す。

表 6.1 重要度による課題の分類

| 地域 | セクター | 課題 | 重要度 1 = 高 2 = 中 3 = 低 |
|-------------------|------|-----------------------------------|--------------------------------|
| ヨルダン | 施設 | アレンビー／キング・フセイン橋（KHB 国境）での車両渋滞 | 1 |
| | | シリア国境に近い物流センターの欠如（マフラク） | 1 |
| | | ヨルダンの非効率な鉄道網（アカバ港付近の南北回廊） | 1 |
| | | KHB、SHB、アカバ港における冷蔵施設の不足 | 3 |
| | | クイーン・アリア国際空港（QAIA）での航空貨物制限 | 3 |
| | | 国境施設の改善の必要性 | 2 |
| | 制度 | 国家輸出戦略の貿易・物流円滑化の実施に関するフォローアップの必要性 | 1/2 |
| | | 国境効率化の改善の必要性 | 1/2 |
| | | 運輸部門の効率化の改善の必要性 | 1 |
| | | 国境を越えた物流および輸送促進サービスのアップグレードの必要性 | 3 |
| 鉄道セクターの制度強化の必要性 | | 3 | |
| パレスチナ | 施設 | アレンビー／キング・フセイン橋（KHB 国境）での車両渋滞 | 1 |
| | | パレスチナの鉄道アクセスの欠如 | 2 |
| | | アレンビー橋での冷蔵施設の欠如 | 2 |
| | | パレスチナ内道路の渋滞 | 3 |
| | | JAIP 専用道路の必要性 | 1 |
| | 制度 | 国家輸出戦略の貿易・物流円滑化に関するフォローアップの必要性 | 1/2 |
| | | 貿易の多様化 | 2 |
| | | アレンビー／キング・フセイン橋（KHB 国境）の円滑化 | 1 |
| パレスチナとイスラエルの基準の協力 | | 2 | |
| 地域 | 制度 | ワンストップボーダーポスト・協調国境管理 | 2 |
| | | 国際道路運送要件（軸重制限や安全規定）の調和 | 3 |

注：課題の重要度について、対象地域の物流改善において、求められる量的・質的な改善程度、また、短期的な対応必要性の有無について検討し、両者ともに大きいと認められるものを1、どちらかが大きい認められるものを2、その他を3とした。なお、ここでの課題の評価は、7章に示すプロジェクトの評価とは独立な評価である。

6.4 候補案件のロングリスト

表 6.2 に、前のセクションで特定した課題に対処する候補案件のプロジェクトのロングリストを示す。

表 6.2 候補案件のロングリスト

| 地域 | セクター | 課題 (重要度：1= 高、2= 中、3= 低) | | プロジェクト | 種類 | 期間 | コード |
|-----------------|-------------|-----------------------------------|--|---|------------|------|------|
| ヨルダン | 施設 | アレンビー／キング・フセイン橋 (KHB 国境) での車両渋滞 | 1 | ベルトコンベヤの設置 | 建設 | 長 | J-1 |
| | | シリア国境に近い物流センターの欠如 (マフラク) | 1 | 復興支援：シリア国内の道路復興に貢献する、マフラクでの土木機械の運転訓練・人材育成 | トレーニング | 短 | J-2 |
| | | | | シリア復興に係るマフラク共用空港整備及び隣接する物流ゾーンの開発 | 情報収集・建設 | 短 | J-3 |
| | | ヨルダンの非効率な鉄道網 (アカバ港付近の南北回廊) | 1 | 南北回廊に沿ったアカバ港への鉄道アクセスの開発 | フィージビリティ調査 | 中 | J-4 |
| | | KHB、SHB、アカバ港における冷蔵施設の不足 | 3 | アカバ港への冷蔵施設の提供 | 建設 | 中～長 | J-5 |
| | | クイーン・アリア国際空港 (QAIA) での航空貨物制限 | 3 | QAIA における貨物施設の近代化 | フィージビリティ調査 | 中～長 | J-6 |
| | 国境施設の改善の必要性 | 2 | 国境インフラと施設の開発 | 建設 | 中 | J-7 | |
| | 制度 | 国家輸出戦略の貿易・物流円滑化の実施に関するフォローアップの必要性 | 1/2 | 法令違反や矛盾の解消 | 技術協力 | 中 | J-8 |
| | | | | 特別経済自由区域の運営の改善 | フィージビリティ調査 | 中～長 | J-9 |
| | | | | 二国間及び国際貿易協定に関する情報の普及 | 技術協力 | 短 | J-10 |
| | | | | 次世代国境近代化イニシアチブ (国境管理間の電子連結性の改善) | 建設 | 中 | J-11 |
| | | | | 次世代国境近代化イニシアチブ (統合された国境管理システムの改善) | 技術協力 | 中 | J-11 |
| | | | | 港湾キャパシティの拡張 | フィージビリティ調査 | 中 | J-12 |
| 国境効率化の改善の必要性 | | 1/2 | 次世代国境近代化イニシアチブ (時間リリースの研究、電子中継トラックングのアップグレード為の支援、最先端のトレーニング) | フィージビリティ調査、技術協力、トレーニング | 短～中 | J-11 | |
| 運輸部門の効率化の改善の必要性 | 1 | トラック産業の改善と合理化 | フィージビリティ調査・トレーニング | 短 | J-13 | | |

| 地域 | セクター | 課題 (重要度: 1= 高、2= 中、3= 低) | プロジェクト | 種類 | 期間 | コード | |
|---|-----------------------|---------------------------------|---|-----------------------|-------------|-------------|-----|
| | | 国境を越えた物流および輸送促進サービスのアップグレードの必要性 | 3 関連民間部門の能力開発と訓練 | トレーニング | 短 | J-14 | |
| | | 鉄道セクターの制度強化の必要性 | 3 鉄道機関の能力開発 | 技術協力 | 中 ～ 長 | J-15 | |
| パレスチナ | 施設 | アレンビー／キング・フセイン橋 (KHB 国境)での車両渋滞 | 1 ベルトコンベヤの設置 | 建設 | 長 | P-1 | |
| | | パレスチナの鉄道アクセスの欠如 | 2 パレスチナを通じたハイファからヨルダンまでの東西鉄道回廊の開発 | プレフィージビリティ調査 | 中 | P-2 | |
| | | アレンビー橋での冷蔵施設の欠如 | 2 冷蔵施設の提供 | 建設 | 中 | P-3 | |
| | | パレスチナ内道路の渋滞 | 3 物流ハブを連結する道路開発 | 建設 | 中 | P-4 | |
| | | JAIP 専用道路の必要性 | 1 4者協議の立ち上げ | - | - | - | |
| | | | | KHB 国境への JAIP 専用道路の建設 | 技術協力・建設 | 短 ～ 中 | P-5 |
| | 制度 | 国家輸出戦略の貿易・物流円滑化に関するフォローアップの必要性 | 1/2 荷送人や運送業者向けの需要マッチングサービスの設立 (ウェブベースのソフトウェア) | 技術協力 | 中 | P-6 | |
| | | | 保税倉庫の設立 | 技術協力 | 中 | P-7 | |
| | | | 物流拠点の設立と冷蔵庫の提供 | 建設 | 中 | P-8 | |
| | | 貿易の多様化 | 2 GAFTA 諸国への貿易ミッションの円滑化 | 技術協力 | 短 | P-9 | |
| | | アレンビー／キング・フセイン橋 (KHB 国境)の円滑化 | 1 4者協議の立ち上げ | - | - | - | |
| | | | KHB 国境における Back-to-Back 積み替えの必要性を減らすためのリスク管理とトラステッドトレーダーシステム ¹ の導入 | 技術協力 | 中 | P-10 | |
| | | | 商業取引におけるリスク管理技術の確立とスキヤニング機器の改良 | 技術協力 | 中 | P-11 | |
| | | | 輸送促進問題を解決するための KHB ユーザーグループの創設 | 技術協力 | 中 | P-12 | |
| 貿易円滑化措置をサポートするための現代技術の導入 (追跡装置や車両ナンバープレート認識装置等) | | | 無償資金協力・技術協力 | 中 | P-13 | | |
| パレスチナとイスラエルの基準の協力 | 2 国境における農産品基準適合試験所の設立 | 建設・技術協力 | 中 | P-14 | | | |

¹ 信頼できる貿易事業者 (強力なサプライチェーンのセキュリティ、貿易コンプライアンスの慣行を持つトレーダー) に貿易円滑化の便益を提供する。

第7章 物流貿易促進に係る JICA 支援事業案の検討

JICA 支援事業案は、対象地域での円借款事業、無償支援事業、技術プロジェクト方式協力事業、及び、開発計画やフィージビリティ調査などの調査を含む。本節では、まず、これまでに提示した両国における物流・貿易について SWOT 分析を用いて整理・分析し、同セクター開発に必要な方向性を戦略として抽出した。次に、6章で提示された候補案件ロングリストについて、戦略との適合性を評価し、優先案件として提示し、最後に、個別の事業案としてのプロジェクトシートを提示した。また、我が国における同地域の重要施策である「平和と繁栄の回廊構想」と、各提案プロジェクトとの関連性について7.3節で示した。

7.1 政策の方向性とプロジェクトの優先順位付け（ヨルダン）

7.1.1 SWOT 分析

ヨルダンの物流・貿易に関する強み、弱み、機会、脅威（SWOT 要素）を、前述の議論をとりまとめ、表 7.1 に整理した。また、これらの要素を SWOT 分析として検討し、ヨルダンにおける物流貿易促進に必要な戦略の抽出を試みた。

表 7.1 ヨルダンの SWOT 分析

| | |
|--|--|
| <p>強み</p> <ul style="list-style-type: none"> • 戦略的地域拠点としての地政学的地位 • 安定した政治情勢と近隣諸国との良好な政治関係 • 近隣諸国との良好な通商および経済関係 • 高品質な輸送インフラ（道路） • 南北回廊と東西回廊の交流点 • グローバル市場への地域的な玄関口としてのアカバ港 • アカバ港のコンテナ取扱いの比較的高い効率性 • NAFITH が提供する高品質の貨物マッチングサービス • 現代的な税関制度 | <p>弱み</p> <ul style="list-style-type: none"> • 脆弱なトラック産業（個人ドライバーの増加とトラックの過剰供給） • 貨物トラックの古さ、低品質、脆弱性 • 道路輸送への依存（バルク輸送でさえも鉄道の使用が限定的） • アカバ（および西岸）以外のコンテナの入境制限 • 通関や貨物取扱いの能力の限界（スキャナ不足、国境処理能力の低さ、面倒な手続き） • 輸送インフラ整備と改修に要する時間の長さ • 輸送部門への限られた公共投資 • KHB 国境での交通渋滞 • イスラエルと西岸の国境での Back-to-Back 輸送の強制（高いコスト、長い時間、商品への損害） • 国境の交差点での冷蔵施設の不在 |
| <p>機会</p> <ul style="list-style-type: none"> • イラクとの国境再開 • シリア、イラクにおける復興需要 • シリア復興の基地としてのマフラック物流ゾーン（空港を含む） • イスラエル港湾の拡大 • ハイファハブ（イスラエル～サウジ回廊開発） • 4つの国境（KHB、ジャベール、カラマ、オマリ）と主要な輸送ルート（南北回廊と東西回廊）に沿った交通需要の増加 • 交通・物流における開発パートナー、官民組織の高い関心 • 国内および周辺市場の人口増加 • アジア・東アジアにおけるイスラム市場の成長 • 5つの鉄道改善計画を含む 2018 年の国家輸送マスタープランの準備 • NEOM 開発のアカバへの裨益 | <p>脅威</p> <ul style="list-style-type: none"> • 近隣諸国の政治的不安定性 • シリアとの国境閉鎖 • サウジアラビア／カタールとサウジアラビア／イエメンの国境の閉鎖 • セキュリティリスク（例えば、国境でのテロ） • 周辺国との物流サービス互換性の維持に必要な支出の高さ • 地域市場におけるトルコ、イランとの競争 |

(1) 機会・強さの分析（強みを使って機会を活かす）

ヨルダンは、中東地域における地政学的な有利性と紅海へのアクセスを有しており、地域の物流ハブとして位置づけられる。イラク、パレスチナ、シリアなどへの地域貿易ネットワークと、欧州、湾岸諸国、アジアなどの主要周辺市場にとって中心となり得る国である。ヨルダンには2つの主要な物流回廊が存在する。

南北回廊（シリア・イラクからヨルダン、アカバへ抜ける回廊）は、国内および地域経済を支える国土幹線輸送網の主軸である。最近のシリアとイラクとの国境閉鎖により交通量が減少したが、これらの国々では再建・復興が予想されており、交通量の増加が期待できる。特に、南北回廊沿いのマフラック地域は、シリア、イラク復興のための物流ハブとして開発される可能性がある。これに対応して、運輸省は現在、この機会を活用した国家運輸マスタープラン（例えば、南北の鉄道路線の開発）について見直しを行っている。物流改善に関する事業案（ドライポートの導入など）を組み込むには最適のタイミングと言える。しかし、南北回廊の強化に要する資金は不足している。

ヨルダンにおけるもう一つの主要な物流回廊は、イスラエル・パレスチナからヨルダンを介してサウジ・GCC 諸国と結ぶ東西回廊である。本調査では、サウジアラビアとの国境であるオマリを通過する交通量が最も増加すると予測した。一方で、イスラエルのハイファとシェイクフセイン橋（SHB）間の鉄道路線の建設、サウジアラビア資金によるヨルダン国内の道路改修など、近隣の国々からのインフラ投資が既に進められている

前述したように、シリア復興は、これら両回廊を活性化させる重要な要因である。復興拠点、ヨルダンの既存インフラを活性化するだけでなく、ヨルダン国民とシリア難民への雇用創出拠点となる。復興プロセスの支援は、地域における平和と安定に寄与する。

強みを用いて機会を活かすために、以下の戦略を策定した。

南北回廊物流の強化（戦略1）

及び

支援復興に資する物流（戦略2）

(2) 機会・弱みの分析（機会を活かして弱みを克服する）

ヨルダン貿易円滑化と物流システムの強化が進まない理由の一つとして、トラック業界における多くの制度的および企業の能力制約がある。トラック業界の大部分が個人事業者によって運営されており、業界は断片化し競争力がない。トラックの過剰供給と輸送料金の低下によって、事業拡大ができず、所有者・事業者の収益性を低下させている。収益性悪化、運用効率の低下は、トラック車両自体の弱体化をもたらし、多くのトラックは国際間輸送に必要な安全性などの品質を満たしていない。これらの結果、Back-to-Back（国境における積み替え）には手間と時間がかかる。国境再開と復興需要に伴う交通量の増加が予想されるにもかかわらず、トラック輸送業界の現状（例えば、高い運行コスト、非効率的で古い国境施設、限られたコンテナ取扱能力等）は、この成長のペースを制限することになる。今後のトラック産業の機会を活用するためには、トラック業界の再編（健全な中小企業への集約など）が急務である。同時に、予測された交通量増加は、周辺地域からの流入期待に基づいており、この効果を確保するため通関手続きとトランジット運行効率を高めて、ヨルダン周辺地域を接続するシームレスな陸上輸送を実現することにより、ヨルダンの運転手は近隣諸国で操業できるようになり、また地域全体での輸送・貿易による利益を最大化できる。

機会を活かして弱みを克服するために、以下の戦略を策定した。

トラック輸送業界の制度・能力の強化（戦略3）

及び

国境運用の効率性の向上（戦略4）

(3) 脅威・強みの分析（強みを活かして脅威を回避する）

本地域におけるテロは、ヨルダンにとって、特に近隣諸国との貿易・地域輸送におけるリスクである。この安全保障上の問題により、イラクとシリアとの国境が閉鎖され、陸運業界を中心としてヨルダン経済に多大な損害が発生した。しかしヨルダン特有の地政学的な安定性・地位は、そのようなリスクに向き合った状況でも、地域物流ハブとしての機能を際立たせる可能性がある。開発パートナーは、ヨルダンの貿易円滑化と物流インフラの支援を行ってきたが、域内物流網の安定性とサプライチェーンを確保するためのサポートは引き続き必要である。

ヨルダンを地域物流ハブにするには、2つの要素がある。1つ目は、貿易に関する法制上の枠組みを通じて、周辺国規定との調和を図ることである。車検、通関、イミグレ制度、検疫（CIQ）、食品衛生、植物検疫等の規定について周辺国と統一・調和を進めることで、どの国と貿易しても適合できる環境を作るのである。もう一つの要素は、アカバ港のコンテナ取扱いの高効率化を活用して、アカバを世界市場への地域玄関口としてさらに発展させるために、引き続きアカバ港の能力増強に取り組む必要がある。

強みを活かして脅威を回避する視点から、以下の戦略が抽出できる。

地域物流ハブとしてのヨルダンの潜在力の向上（戦略5）

(4) 脅威・弱みの分析（弱みを最小化して、最悪の状況を回避する）

国際的な輸送における様々な障壁（例えば、テロ懸念、国外への乗り入れ、ビザ取得の難しさ・高コスト）のため、ヨルダン人運転手はヨルダン国外で運転に従事することが難しい状況になっている。地域の不安定さと情報の欠如（例えば、越境手続きの変更、通行規制に関する情報不足、検査の重複など）や、国境再開可能性は、引き続きヨルダンのトラック業界に悪影響を与える可能性がある。しかし、これらの弱点は、前のサブセクションで策定された5つの戦略によって最小限に抑えることが出来ると考えられる。但し、（アカバコンテナターミナルの利益確保のための）コンテナ入港のアカバ港縛りはヨルダン物流網の自由度を引き続き下げることになるだろう。

7.1.2 戦略に基づくプロジェクト案の優先順位検討

6章で提示したプロジェクト群に対して、前節で提示したヨルダンにおける物流戦略（1～5）への適合性を評価し、点数付けを行うことで、プロジェクトの優先順位を検討した。検討結果を表 7.2 に示す。

表 7.2 プロジェクト優先順位検討結果（ヨルダン）

| コード | プロジェクト | 戦略 | | | | | 優先 1 = 高 2 = 中 3 = 低 |
|------|--|-----------|------------|--------------------|-------------|---------------------------|-------------------------------|
| | | 南北回廊物流の強化 | 支援復興に資する物流 | トラック業界の 制度能力の強化 | 国境運用の効率性の向上 | 地域物流ハブとしての ヨルダンの潜在力の向上 | |
| J-1 | ベルトコンベヤの設置 | ✓ | | | ✓ | | 2 |
| J-2 | 復興支援：シリア国内の道路復興に貢献する、マフラックでの土木機械の運転訓練・人材育成 | ✓ | ✓ | | | ✓ | 1 |
| J-3 | シリア復興に係るマフラック共用空港整備及び隣接する物流ゾーンの開発 | ✓ | ✓ | | | ✓ | 1 |
| J-4 | 南北回廊に沿ったアカバ港への鉄道アクセスの開発 | ✓ | ✓ | | | ✓ | 1 |
| J-5 | アカバ港への冷蔵施設の提供 | ✓ | | | | | 3 |
| J-6 | QAIA における貨物施設の近代化 | | | | ✓ | | 3 |
| J-7 | 国境インフラと施設の開発 | ✓ | | | ✓ | | 2 |
| J-8 | 法令違反や矛盾の解消 | | | ✓ | ✓ | | 2 |
| J-9 | 特別経済自由区域の運営の改善 | ✓ | | | | ✓ | 2 |
| J-10 | 二国間及び国際貿易協定に関する情報の普及 | | | | ✓ | ✓ | 2 |
| J-11 | 次世代国境近代化イニシアチブ（国境管理間の電子連結性の改善、統合された国境管理システムの改善、時間リリースの研究、電子中継トラッキングのアップグレード為の支援、最先端のトレーニングを含む） | | | ✓ | ✓ | ✓ | 1 |
| J-12 | 港湾キャパシティの拡張 | ✓ | | | | ✓ | 2 |
| J-13 | トラック産業の改善と合理化 | ✓ | | ✓ | | ✓ | 1 |
| J-14 | 関連民間部門の能力開発と訓練 | | | ✓ | | | 3 |
| J-15 | 鉄道機関の能力開発 | ✓ | | | | ✓ | 2 |

注：チェックが3つ以上を優先度高、2つを優先度中、1つを優先度低とした。

7.1.3 優先プロジェクトの評価

表 7.2 で特定された優先プロジェクトを対象として、実施可能性、潜在リスク、政治的課題について評価した。結果を表 7.3 に示す。

表 7.3 実施可能性、リスク、政治的問題（ヨルダン）

| コード | プロジェクト | 実施 可能性 1 = 容易 2 = 中庸 3 = 複雑 である | リスク 1 = 低 2 = 中 3 = 高 | 政治的 問題 Yes/No |
|------|---|--|--------------------------------|---------------------|
| J-2 | 復興支援：シリア国内の道路復興に貢献する、マフラックでの土木機械の運転訓練・人材育成 | 1 | 1 | No |
| J-3 | シリア復興に係るマフラック共用空港整備及び隣接する物流ゾーンの開発 | 1 | 1 | No |
| J-4 | 南北回廊に沿ったアカバ港への鉄道アクセスの開発 | 2 | 2 | No |
| J-11 | 次世代国境近代化イニシアチブ（国境管理間の電子連結性の改善、統合された国境管理システムの改善、時間リリースの研究、電子中継トラックキングのアップグレード為の支援、最先端のトレーニングを含む） | 2 | 1 | No |
| J-13 | トラック産業の改善と合理化 | 3 | 3 | Yes |

注：実施可能性について、規模が大きく制度的な複雑さが認められる場合には3、規模が限定的で事業内容が明確である場合は1、中庸は2と評価した。リスクについては、政治的、経済的変動のような環境変化に伴うリスクを考慮し、政治的なリスクが考えられる場合には、表内に特記した。

本調査は、ヨルダンとパレスチナ双方に裨益する潜在的なプロジェクトを選定することを目的としている。このため、一方が極端に不利益を被るような案件提言は避ける必要がある。ヨルダンとパレスチナの裨益に関して整理した結果を表 7.4 に示す。

表 7.4 ヨルダンとパレスチナの裨益

| コード | プロジェクト | ヨルダンへの裨益 | パレスチナへの裨益 |
|------|--|---|---|
| J-2 | 復興支援：シリア国内の道路復興に貢献する、マフラックでの土木機械の運転訓練・人材育成 | 本事業は、短期間でヨルダン国民向けの雇用を創出する。また、シリア復興をリードすることでヨルダンに名声を与える。併せて経済的利益（周辺経済復興による便益、社会の反映・安定）をもたらす。 | パレスチナにはほとんど利益はないが、悪影響もないと予想できる。 |
| J-3 | シリア復興に係るマフラック共用空港整備及び隣接する物流ゾーンの開発 | 本事業は、ヨルダン自身がシリア復興拠点として物流機能を提供する基盤となる。 | パレスチナにはほとんど利益はないが、悪影響はないと予想される。 |
| J-4 | 南北回廊に沿ったアカバ港への鉄道アクセスの開発 | 本事業は、リン鉱石やコンテナの輸送コストを削減する。 | パレスチナへの利益推定は難しい。しかし、本事業は、パレスチナ輸出入におけるアカバ港アクセスの効率化に貢献する。 |
| J-11 | 次世代国境近代化イニシアチブ（国境管理間の電子連結性の改善、統合された国境管理システムの改善、時間リリースの研究、電子中継トラッキングのアップグレード為の支援、最先端のトレーニングを含む） | この事業案は、国境通過時間と貨物のコストを短縮・削減するだけでなく、通関手続きの改善、関税収入の増加などの効果がある。 | パレスチナも同様の恩恵を受ける。 |
| J-13 | トラック産業の改善と合理化 | 本事業は、運送業の過剰供給を是正するものであり、事業者の収益性が改善される。 | このプロジェクトはヨルダンのみに裨益する。 |

7.2 政策の方向性とプロジェクトの優先順位付け（パレスチナ）

7.2.1 SWOT 分析

パレスチナの物流・貿易に関する強み、弱み、機会、脅威（SWOT 要素）について、前述の議論をとりまとめ、表 7.5 に整理した。また、これらの要素を SWOT 分析として検討し、パレスチナにおける物流貿易促進に必要な戦略の抽出を試みた。

表 7.5 パレスチナの SWOT 分析

| | |
|---|--|
| <p>強み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 経済成長（緩やかだが安定している） ・ KHB 国境にリンクされた JAIP（第 1 フェーズ完了間近）および関連ロジスティクスセンター開発計画（第 3 フェーズ） ・ パレスチナの様々な工業団地開発に起因する建設活動の増加（ヨルダン川西岸） ・ 各国（特にアラブ諸国）が提供する優遇税制 ・ アシュドッド港とハイファ港へのアクセス ・ ICT セクターの堅調な成長 ・ 高品質の農産物 | <p>弱み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ イスラエルに対する過度の貿易赤字 ・ 財・サービスの移動に関する制限 ・ パレスチナの貿易業者の高い越境輸送コスト ・ イスラエル港におけるパレスチナ品目の留置コストの高さ ・ 輸送サービスと貯蔵施設におけるインフラギャップ ・ 建設資材の大量輸送による KHB 国境の渋滞 ・ 複雑で冗長な管理手続き ・ KHB 国境におけるパレスチナ税関の存在の欠如 ・ 輸送インフラ整備に費用がかかる地形 ・ 物流業者間のパートナーシップの欠如 ・ Back-to-Back（積み替え）による輸送コストと輸送時間の増加、及び商品への損害 ・ 国境での冷蔵施設の欠如 ・ トレーダシステムの欠如 ・ 非効率かつ断片化した運送業界 |
| <p>機会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ KHB 国境での新貨物スキャナ設置 ・ KHB 国境での JAIP 専用道路の建設計画 ・ ドライポート（物流拠点）の開発計画 ・ EU 資金による ASYCUDA システムの更新 ・ アシュドッド港・ハイファ港でのグローバルゲートシステムの設置 ・ アジアと東アフリカでのムスリム市場の拡大 ・ 運輸マスタープランの策定（未承認） ・ 日本を含む開発パートナーの高い関心 ・ KHB 国境改善マスタープラン | <p>脅威</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 治安悪化の可能性（エルサレムがイスラエルの首都として以降顕著） ・ イスラエル税関職員による厳格で予測不可能な国境管理 ・ KHB 国境の限られた運用時間 ・ イスラエルによるパレスチナ貿易協定の非承認 ・ イスラエルとの不安定な領土紛争 ・ パレスチナとイスラエル関係者間の調整の欠如 |

(1) 機会・強さの分析（強みを使って機会を活かす）

パレスチナ運輸マスタープランが策定される中で、JICA が支援するジェリコ農産加工団地（JAIP）における物流センターの役割が変化する可能性がある。JAIP 専用道路を介して KHB 国境に直接接続する JAIP 物流センターについて、運輸マスタープランではドライポート機能の設置が提案されている。また、パレスチナ南部の Tarqumiyah（Hebron の北西 12 キロメートル、アシュドッド港へのゲートウェイ）にドライポート機能を建設する計画があり、これは 1 年以内に操業を開始する予定である。これらのドライポートのような物流ハブが相互接続されれば、パレスチナの物流の物理的側面が強化され、パレスチナ輸出業者は利益を確保することができる。加えて、イスラエル港内のグローバルゲートシステムの導入にパレスチナが互換性を確保できれば、パレスチナにおける物流業務のデジタル化が一気に進展すると考えられる。

マスタープランを実現するためには、効率的に国内リソースを活用し、ミクロ・マクロレベルの両方で進捗を管理する実施体制が鍵となる。パレスチナの物流ニーズにより的確に対応するためには、国家機関の能力を強化する必要がある（例えば、官民対話の強化など）。

強みを用いて機会を活かすために、以下の戦略を策定した。

パレスチナ内の物流ハブの相互接続性の強化（戦略1）

及び

国家機関の能力の構築（戦略2）

(2) 機会・弱みの分析（機会を活かして弱みを克服する）

イスラエル国境におけるチェックポイントはパレスチナの輸出業者にとって大きな障害である。輸送費の高騰、業務上の複雑で冗長な行政手続に加え、これらをイスラエルが管理することによる通過の不確実性や予測不能性など、様々な制約に直面している。このような複雑な環境では、国内の物流ハブ（例えば、JAIP 内の物流センター）の整備を進めることにより、貿易円滑化に関連する情報を集約し、輸出業者を強化していくのが得策だろう。これにより、輸出者による時間、資金、労力の支出を最小化できる。このような改善効果を拡大するには、総合的な物流ソリューション（貨物マッチングサイトの整備、IT の活用、運送業者の適正な競争環境の構築）の導入が必要である。

もう 1 つの障害は、貨物の Back-to-Back（積み替え）である。JAIP から KHB 国境への専用道路の建設計画は、セキュリティ要求を満たしながら、JAIP 物流センターからアカバ港への Door-to-Door サービスの可能性を開くものである。多くの国々がこの分野に強い関心を示しており、この計画への理解は十分だと言える。例えば、ヨルダン側の KHB 国境付近の物流施設マスタープランの作成は開始されており、開発パートナー（世界銀行、ドイツやオランダ政府）支援は、物流施設運営の変革に重要な意味を持つ。

機会を活かして弱みを克服するために、以下の戦略を策定した。

最も効率的で費用対効果の高い物流プロセスと経路の構築（戦略3）

及び

情報収集、共有、需要マッチング機能の開発（戦略4）

(3) 脅威・強みの分析（強みを活かして脅威を回避する）

パレスチナ市場を発展させる重要な方策は、外国市場への輸出である。しかし、政治的紛争や経済的制約のために、パレスチナの輸出業者の発展の可能性が失われている。特定された脅威を緩和するための協調的な努力がなければ、パレスチナの輸出部門の発展は引き続き制約を受けることになる。JAIPはこの課題に応える重要な役割を果たすことができる。JAIPを通して、輸出量を増やし、輸出製品を多様化することで、パレスチナ産業を持続可能で成長力のあるものに変革できるだろう。また、JAIPはイスラエルとパレスチナ間のより良い関係を創出することで、イスラエルとパレスチナ関係者間の効果的な調整とコミュニケーションを円滑にする上で重要な役割を果たし、貿易と物流の円滑化を妨げる脅威を軽減する可能性がある（一方、より深刻な悪影響を及ぼす可能性もある）。

(4) 脅威・弱みの分析（弱みを最小化して、最悪の状況を回避する）

パレスチナにおいて、セキュリティ上必要な貨物の Back-to-Back（積み替え）は近い将来も残る可能性が高い。したがって、パレスチナの物流業務は、KHB 国境での積み替えを考慮して設計する必要がある。しかし、物流管理における ICT の適用は手続きを簡素化し、取引（輸送）コストを削減することができる。

イスラエルとヨルダンの間で、KHB 国境における交通の円滑化に関する直接の交渉は、2017年7月以来行われていない。

7.2.2 戦略に基づくプロジェクト案の優先順位検討

6章で提示したプロジェクト群に対して、前節で提示したパレスチナにおける物流戦略(1～4)への適合性を評価し、点数付けを行うことで、プロジェクトの優先順位を検討した。検討結果を表 7.6 に示す。

表 7.6 プロジェクト優先順位検討結果（パレスチナ）

| コード | プロジェクト | 戦略 | | | | 優先 1 = 高 2 = 中 3 = 低 |
|------|--|----------------------|------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------|
| | | パレスチナ内の物流ハブの相互接続性の強化 | 国家機関の能力の構築 | 最も効率的で費用対効果の高い物流プロセスと経路の構築 | 情報収集、共有、需要マッチング機能の開発 | |
| P-1 | ベルトコンベヤの設置 | ✓ | | ✓ | | 2 |
| P-2 | パレスチナを通じたハイファからヨルダンまでの東西鉄道回廊の開発 | ✓ | | | | 1 |
| P-3 | 冷蔵施設の提供 | ✓ | | | | 1 |
| P-4 | 物流ハブを連結する道路開発 | ✓ | | ✓ | | 2 |
| P-5 | KHB への JAIP 専用道路の建設 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 1 |
| P-6 | 荷送人や運送業者向けの需要マッチングサービスの設立（ウェブベースのソフトウェア） | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 1 |
| P-7 | 保税倉庫の設立 | ✓ | | ✓ | | 2 |
| P-8 | 物流拠点の設立と冷蔵庫の提供 | ✓ | | ✓ | | 2 |
| P-9 | GAFTA 諸国への貿易ミッションの円滑化 | | ✓ | | ✓ | 2 |
| P-10 | KHB 国境における Back-to-Back 積み替えの必要性を減らすためのリスク管理とトラステッドトレーダーシステムの導入 | ✓ | | ✓ | ✓ | 1 |
| P-11 | 商業取引におけるリスク管理技術の確立とスキヤニング機器の改良 | | ✓ | ✓ | ✓ | 1 |
| P-12 | 輸送促進問題を解決するための KHB ユーザーグループの創設 | | ✓ | ✓ | ✓ | 1 |
| P-13 | 貿易円滑化措置をサポートするための現代技術の導入 | ✓ | ✓ | ✓ | | 1 |
| P-14 | 国境における農産品基準適合試験所の設立 | | | | ✓ | 3 |
| P-15 | イスラエルの標準化要件と手順に関する情報への透明性とアクセスの改善 | ✓ | | | ✓ | 2 |

注：チェックが3つ以上を優先度高、2つを優先度中、1つを優先度低とした。

7.2.3 優先プロジェクトの評価

表 7.6 で特定された優先プロジェクトを対象として、実施可能性、潜在リスク、政治的課題について評価した。結果を表 7.7 に示す。

表 7.7 実施可能性、リスク、政治的問題（パレスチナ）

| コード | プロジェクト | 実施可能性 1 = 容易 2 = 中庸 3 = 複雑 である | リスク 1 = 低 2 = 中 3 = 高 | 政治的 問題 Yes/No |
|------|---|--|--------------------------------|-------------------------|
| P-5 | KHB への JAIP 専用道路の建設 | 3 | 3 | Yes |
| P-6 | 荷送人や運送業者向けの需要マッチングサービスの設立（ウェブベースのソフトウェア） | 2 | 2 | No |
| P-10 | KHB 国境における Back-to-Back 積み替えの必要性を減らすためのリスク管理とトラステッドトレーダーシステムの導入 | 3 | 2 | Yes |
| P-11 | 商業取引におけるリスク管理技術の確立とスキャニング機器の改良 | 3 | 2 | Yes |
| P-12 | 輸送促進問題を解決するための KHB ユーザーグループの創設 | 1 | 1 | No |
| P-13 | 貿易円滑化措置をサポートするための現代技術の導入 | 2 | 1 | No |

注：実施可能性について、規模が大きく制度的な複雑さが認められる場合には3、規模が限定的で事業内容が明確である場合は1、中庸は2と評価した。リスクについては、政治的、経済的変動のような環境変化に伴うリスクを考慮し、政治的なリスクが考えられる場合には、表内に特記した。

本調査は、ヨルダンとパレスチナ双方に裨益する潜在的なプロジェクトを選定することを目的としている。このため、一方が極端に不利益を被るような案件提言は避ける必要がある。ヨルダンとパレスチナの裨益に関して整理した結果を表 7.8 に示す。

表 7.8 ヨルダンとパレスチナの裨益

| コード | プロジェクト | ヨルダンへの裨益 | パレスチナへの裨益 |
|------|---|---|--|
| P-5 | KHB への JAIP 専用道路の建設 | 特にパレスチナにとって、JAIP のロジスティクスセンターからアカバ港へのドア・ツー・ドア・サービスを提供する。また、KHB 国境でのセキュリティ対応を最小化できる。 | |
| P-6 | 荷送人や運送業者向けの需要マッチングサービスの設立（ウェブベースのソフトウェア） | ヨルダンにはほとんど利益はないが、悪影響はないと予想される。 | このプロジェクトは、パレスチナの運送業者の生産性を高め、輸送費の削減により製品価格を下げる。 |
| P-10 | KHB 国境における Back-to-Back 積み替えの必要性を減らすためのリスク管理とトラステッドトレーダーシステムの導入 | このプロジェクトは、荷送人と運送業者の双方での取引（輸送コスト）の削減、収益の増加、セキュリティの強化など、ヨルダンとパレスチナの両方に大きな利益をもたらす。 | |
| P-11 | 商業取引におけるリスク管理技術の確立とスキャニング機器の改良 | 上記に同じ。 | |
| P-12 | 輸送促進問題を解決するための KHB ユーザーグループの創設 | 上記に同じ。 | |
| P-13 | 貿易円滑化措置をサポートするための現代技術の導入 | 上記に同じ。 | |

7.3 優先プロジェクトと「平和と繁栄の回廊」構想との関連性

「平和と繁栄の回廊構想」は、JAIP で生産されたパレスチナ製品が、国境を越えて、ヨルダン及びヨルダンを経由し湾岸諸国等に輸出されることにより、パレスチナの産業を促進し、経済発展を図ることを目的としている。本調査において優先案件として提案された、ヨルダン5案件、パレスチナ6案件のうち、「平和と繁栄の回廊構想」に直接関係するのは、パレスチナの3案件（P-5、P-10、P-12）である。これらは、パレスチナからヨルダンへの輸出時に通過する KHB 国境の容量増加、アクセス性改善に加え、国境管理主体であるイスラエル当局との協力関係を民間レベルでも構築するような提案を含んでいる。

その他の案件は、「平和と繁栄の回廊構想」に直接貢献するものではないが、パレスチナおよびヨルダンの物流マーケットを対象とした改善案件を含んでいる。パレスチナの P-6 は、パレスチナ国内の物流効率を、ICT 技術を用いて改善する事業提案である。パレスチナの運輸マスタープランでは、パレスチナ国内に複数の輸出拠点の構築を構想している。JAIP 内物流センターはパレスチナからアラブ市場向け輸出拠点として位置づけられており、これまでの JAIP で生産されたパレスチナ製品だけでなく、パレスチナ全土のアラブ向け輸出入を取り扱うものへと変化することが求められている。一方で、パレスチナ国内の物流事業者は組織化されておらず、輸出拠点間の輸送需要に対応する営業能力の整備が求められることになる。P-6 は、ICT 技術を用いて、パレスチナ国内の物流事業者に貨物需要情報を提供し、貨物車の配車効率化を促す仕組みとなる。我が国では求車求荷システムと呼ばれ、多くの中小物流業者の効率化改善に寄与している。ヨルダンでも NAFITH と呼ばれる類似システムがあり、アカバ港～アンマン間の物流効率化、中小物流業者の効率改善に寄与している。

前述したように、ヨルダンでの道路インフラについて目立って不足している点は確認されなかった。特に、「平和と繁栄の回廊構想」に関連するヨルダンを通過してサウジ、湾岸諸国に向かう陸路は、現状、拡張工事が進み十分な供給量がある。また、シリア・イラクの内戦で地域全体の需要回復まで時間がかかる。このため、道路インフラの整備については提案に含まれていない。また、KHB 国境のヨルダン側物流基地の整備も調達が進んでいる。一方で、前述したようにヨルダンの物流産業の不安定さが顕著である。道路が良くても、物流業者が安定したサービスを供給できなければ、「平和と繁栄の回廊構想」実現も片手落ちになる。J-11、J-13 は物流産業の効率改善、中小物流業者の経営改善に資する仕組みであり、地域的な視点を含んでいる。

「ヨルダンの持続的な経済発展及び、周辺国との関係強化を側面支援」は、本調査の重要な視点である。過去の需要レビューからも、対シリア物流の重要性が明らかであり、本調査ではシリア復興にあわせた物流機能の早期復活の必要性を提示した。J-2 は、シリアの道路インフラ復旧のための人材・機材基地の整備であり、J-3 はヨルダンからシリアに向けた物流ハブ構築（再興）を目論んだ案件提案である。USAID がヨルダンを基地とした全体構想を取りまとめており、その一翼を担うことになる。J-4 は、ヨルダンの外貨獲得源である資源輸出の輸送安定性を担保するための鉄道整備であり、同国経済への寄与は大きい。長大区間を整備するものではなく、旧港湾から新港湾までの延伸である。鉄道輸送のシェアを維持することで、並走する道路インフラの安定性、ひいては「平和と繁栄の回廊構想」のルートである KHB 国境～アカバ港の輸送安定性確保にも寄与する。

7.4 JICA 支援のための提案プロジェクト

以下のプロジェクトシートは、JICA 支援のために選定した優先度の高い候補案件である。

| コード | J-2 | | | |
|----------|---|------|------|----|
| プロジェクト名 | 復興支援：シリア国内の道路復興に貢献する、マフラックでの土木機械の運転訓練・人材育成 | | | |
| 内容 | <p><u>背景：</u> シリア治安が回復後、ジャベール国境再開時に、ヨルダンは、国際的なパートナー（世界銀行グループ IFC、米国）とともに、シリア復興をリードする立場となる。</p> <p><u>コンセプト：</u> シリア難民（ヨルダンでは現在約 140 万人）向けに、シリア復興のために建設重機の運転訓練・人材育成プログラムを確立する。米国企業の US Safe Ports 社は、この訓練の拠点としてマフラック経済特区に施設を提供する予定である。</p> | | | |
| 予想されるタスク | <ul style="list-style-type: none"> 建設重機の調達 研修センターの設立、適切なカリキュラムの作成、資格のあるトレーナーの確保、適切な研修生候補の選定（トレーニングコースは特定の期間、約 2 年間で想定） | | | |
| 予想される期間 | 3 年（1 年目は機器調達およびカリキュラム開発、2、3 年目にトレーニング活動） | | | |
| 関連プロジェクト | マフラック特別経済区 | | | |
| 便益 | <ul style="list-style-type: none"> シリア難民の雇用 シリア復興をリードするヨルダンの地域的な貢献 マフラック特別経済区の経済的便益 | | | |
| 影響 | 社会影響 | 雇用創出 | 環境影響 | なし |
| 建設影響 | なし | | | |
| 実施リスク | シリア治安の安定化には、紛争当事者間の複雑な政治的合意を必要とする | | | |
| 実施機関 | Ministry of Planning and International Cooperation | | | |
| 予想されるコスト | 現時点ではコストは未算出 | | | |

| コード | J-3 | | | | |
|----------|--|------|-------|------|-------|
| プロジェクト名 | シリア復興に係るマフラック共用空港整備及び隣接する物流ゾーンの開発 | | | | |
| 内容 | <p><u>背景：</u> 貿易産業省は、アメリカ企業の US Safe Ports 社と、マフラック貨物空港の設立に関する合意を発表した。US Safe Ports 社は、地域の物流拠点のマーケティング、開発、運営を担当する。隣接する King Hussein Air Base (Hussein Air College を含む。マフラック市から 3 km、シリアとの国境から約 10 km に位置する) は、パイロット訓練に使用されるが、隣接するマフラック地域の物流ゾーンおよび近隣諸国の復興ニーズに対応するために、軍民両用施設への変換を予定している。</p> <p><u>コンセプト：</u> このプロジェクトは、飛行場および関連施設を重量貨物航空機の使用にも適応できる為に必要な変更条件を特定することである。これには、滑走路の強化、航行援助の改善、および他の必要な設備の設置が含まれる。この施設は、ヨルダン空軍パイロット訓練のためにも使われる。</p> | | | | |
| 予想されるタスク | 重量貨物航空機に対応するための既存の飛行場の要件を特定する詳細な技術調査 | | | | |
| 予想される期間 | 調査は 6 ヶ月を想定 | | | | |
| 関連プロジェクト | マフラック特別経済区 | | | | |
| 便益 | シリアでの復興努力のためのマフラック特別経済区の戦略的重要性の強化 | | | | |
| 影響 | <table border="1"> <tr> <td>社会影響</td> <td>雇用創出</td> <td>環境影響</td> <td>騒音、汚染</td> </tr> </table> | 社会影響 | 雇用創出 | 環境影響 | 騒音、汚染 |
| 社会影響 | 雇用創出 | 環境影響 | 騒音、汚染 | | |
| 建設影響 | 建設が始まるまで影響はない。調査において建設の影響が評価される。 | | | | |
| 実施リスク | なし | | | | |
| 実施機関 | Ministry of Industry, Trade and Supply | | | | |
| 予想されるコスト | 現時点ではコストは未算出 | | | | |

| コード | J-4 | | | |
|----------|---|-------------------|------|----------------|
| プロジェクト名 | 南北回廊に沿ったアカバ港への鉄道アクセスの開発 | | | |
| 内容 | <p><u>背景:</u> ヨルダンの既存の狭軌鉄道は、アカバ港のリン酸塩ターミナルに直接接続している。しかし、数キロ南へ港湾施設が移動するのに伴い、港湾施設への直接アクセスを維持するために鉄道を整備する必要がある。国内全体で鉄道の輸送能力の向上のために幾つかの計画があるが、この港湾アクセスの問題に直接言及していない。</p> <p><u>コンセプト:</u> 鉄道がリン酸塩とコンテナターミナルの新しい場所に対応するための代替アライメントを評価するための詳細なフィージビリティスタディの準備が求められる。一般的には、鉄道が既存の進入地点から新設の港まで海岸線に沿った路線、または山の後ろを迂回し、南方から港湾区域に接続する路線の2案が考えられる。</p> | | | |
| 予想されるタスク | 代替レールアライメントの詳細なフィージビリティ調査 その後の事業実施、整備 | | | |
| 予想される期間 | 調査は1年間、その後の事業実施は3～5年。 | | | |
| 関連プロジェクト | 既存の Hedjaz 鉄道の改修 | | | |
| 便益 | リン酸塩およびコンテナの輸送コストの削減、並行する道路維持管理費用の低減、道路輸送の燃料消費・排ガスなどの削減 | | | |
| 影響 | 社会影響 | 鉄道沿線における社会的影響の可能性 | 環境影響 | 調査にて評価される必要がある |
| 建設影響 | 影響は大。工事による可能性のある悪影響として、積み込み、輸送、荷下ろし段階で水路干渉、大気汚染、ダストコントロールが含まれる。しかし、鉄道事業の悪影響は道路輸送よりも小さい。 | | | |
| 実施リスク | 事業自体はアカバ開発公社により管理された地域を通過するため小さいが、工事リスクを伴う。これは、調査結果による。 | | | |
| 実施機関 | Ministry of Transport | | | |
| 予想されるコスト | 現時点ではコストは未算出 | | | |

| | | | | |
|----------|---|----|------|----|
| コード | J-11 | | | |
| プロジェクト名 | 次世代国境近代化イニシアチブ（国境管理間の電子連結性の改善、統合された国境管理システムの改善、時間リリースの研究、電子中継トラッキングのアップグレード為の支援、最先端のトレーニングを含む） | | | |
| 内容 | <p><u>背景：</u> ヨルダンのナショナル・シングル・ウインドウ 2018-2020 の正式打ち上げ、ゴールデン・リスト認定経済運営プログラム（2018年2月時点で80社参加）の実施、補完的なシルバーリストプログラム、税関と民間のパートナーシップ協議会、国境管理に係る官民スタッフの長期的な訓練とキャパシティビルディング、世界税関機構（WCO）の方法論に沿ったオマリ国境（サウジアラビア）とアカバ港でのタイムリリース調査の実施、及び物流・技術への投資拡大（ヨルダン税関が実施する電子交通追跡システムの更新計画）などが含まれる。改善はされているが、さらなる改善の余地がある。</p> <p><u>コンセプト：</u> ヨルダン税関と国境管理の運用をさらに改善するために次の措置を含む。国境管理機関間の協力の可能性を特定するための他国境でのタイムリリース研究、統合・調整された国境管理、電子トランジットトラッキングの更新、最先端のトレーニング（トータル品質管理のトレーニング、継続的な開発のためのカイゼン手法、認定イノベーションリーダーのためのトレーニングを含む）</p> | | | |
| 予想されるタスク | <ul style="list-style-type: none"> 最も緊急な要件を特定するための詳細なギャップ分析 実施される措置の特定／選択 選択された措置の実施 | | | |
| 予想される期間 | 2年間（詳細なギャップ分析に3ヶ月、実施される措置の特定のために3ヶ月、選択された手段の（パイロット）実施のために18ヶ月） | | | |
| 関連プロジェクト | <ul style="list-style-type: none"> 特別経済・自由ゾーンの運営の改善（J-9） アカバ港の能力強化（J-12） | | | |
| 便益 | <ul style="list-style-type: none"> 国境通過時間とコストの削減 関税収入の増加 | | | |
| 影響 | 社会影響 | なし | 環境影響 | なし |
| 建設影響 | なし | | | |
| 実施リスク | 主な実施リスクは、異なる国境機関間の既得権益に起因し、これは機関間協力を必要とする措置の実施を妨げる可能性がある（例えば、統合・調整された国境管理）。 | | | |
| 実施機関 | Jordan Customs | | | |
| 予想されるコスト | 現時点ではコストは未算出 | | | |

| | | | | |
|----------|--|----|------|----|
| コード | J-13 | | | |
| プロジェクト名 | トラック産業の改善と合理化 | | | |
| 内容 | <p><u>背景：</u> ヨルダンのトラック市場は参入が容易なため過剰供給である（シリア・イラク国境の閉鎖前、および最近においても同様）。</p> <p>2018年2月現在、約21,000台（大型）のトラックが存在し、個人事業者の割合が高く、個人事業者・トラック所有者が利益を確保できる状況にない。トラックの平均寿命は10-15年である。TIR標準に準拠する十分な品質の貨物車は約1,000-2,000台だけである。NAFITHは、料金競争の緩和のために、個人事業者に貨物を割り当てている。</p> <p>国家輸出戦略2014-2019は、トラック業界の構造と競争力向上に資する活動を呼びかけ、同業界への投資誘致と技術向上を推進している。長期的には、マラウイの鉄道部門で世界銀行が支援しているように、貨物車サービスの過剰供給を減らすためにトラックドライバーが他の業界で働けるような措置の実施が考えられる。</p> <p><u>コンセプト：</u> このプロジェクトは主に、運輸セクターの構造と競争力を改善させるための措置に関するフィージビリティ調査と、運輸セクターへの投資誘致と技術改善活動から構成される。また、貨物車サービスの供給過剰を減らすために、トラックドライバーの職業訓練など、長期的な措置の検討が必要である。</p> | | | |
| 予想されるタスク | 運輸セクターの構造と競争力を改善するための措置に関するフィージビリティ調査の実施、その後の事業実施。 | | | |
| 予想される期間 | 調査に6～9ヶ月、事業実施に3～5年。 | | | |
| 関連プロジェクト | 国境を越えた物流と輸送促進（J-14）における関連民間セクターの能力開発と訓練 | | | |
| 便益 | <ul style="list-style-type: none"> ● 事業継続または拡大できない事業者の収益性の向上 ● トラックの車検適応性が改善され、より多くヨルダンのトラックが国際間輸送で運用できるようになり、国境でのコスト・時間のかかる積み替えが不要になる ● トラック事業者の再編成（健全な中小企業の発展など）により、今後のトラック産業の発展機会の確保 | | | |
| 影響 | 社会影響 | なし | 環境影響 | なし |
| 建設影響 | なし | | | |
| 実施リスク | 本案件の実施には、雇用への過渡的な影響（地域や民族による差異の可能性があるので）が問題となる可能性がある。 | | | |
| 実施機関 | Ministry of Transport, Land Transport Regulatory Commission | | | |
| 予想されるコスト | US\$500,000 | | | |

| | | | | |
|----------|--|---|------|-----|
| コード | P-5 | | | |
| プロジェクト名 | KHB 国境への JAIP 専用道路の建設 | | | |
| 内容 | <p><u>背景:</u> 日本政府が 2006 年 7 月に発表した「平和と繁栄のための回廊」のコンセプトに従って、ジェリコ農産加工団地 (JAIP) が設置され、JAIP フェーズ 1 事業では、既にテナントによる生産活動は既に開始されている。</p> <p><u>コンセプト:</u> このコンセプトは、越境貨物輸送専用道路として、JAIP 内物流施設とヨルダンの新トラックターミナル間を完全アクセス制御の 2 車線新設道路により接続することである。道路の長さは西岸側で約 10 キロ、ヨルダン側で 5 キロとなる。専用道路は、現在、地域内の国境を越えた貿易の拡大及びパレスチナの輸出の可能性を制限している Back-to-Back による積み替え輸送ではなく、ドア・ツー・ドアの道路輸送サービスを可能にする。本事業には、ヨルダン側の配送センター (Shuneh 物流センター～3.1.3 参照) とのデマケ整理、および、KHB 国境を越える物流促進が含まれる。</p> | | | |
| 予想されるタスク | <ul style="list-style-type: none"> ● 事業運営計画、基本設計、調達、建設監理のためのコンサルティングサービス <ul style="list-style-type: none"> - セキュリティ上の懸念の対応 - ヨルダン側トラックターミナルでの手続き、および、JAIP 内物流センターでの通関手続きのデマケ調整、統合する道路機能を確保するための設計監理 ● 西岸側とヨルダン側の道路の建設 | | | |
| 予想される期間 | JAIP のフェーズⅢ (2022 年に開業予定) に開発予定の国際物流ゾーンと接続できるように建設する | | | |
| 関連プロジェクト | <ul style="list-style-type: none"> ● 荷送人や運送業者向けの需要マッチングサービスの設立 (ウェブベースのソフトウェア) (P-6) ● 保税倉庫の設立 (P-7) ● KHB 国境と商業交差点の円滑化 (P-10-13) ● コンベヤベルトの設置 (J-1 / P-1) ● 関連民間部門の能力開発と訓練 (J-14) | | | |
| 便益 | <ul style="list-style-type: none"> ● Door-to-Door による道路輸送サービスを可能にする。 ● JAIP テナントの利用だけでなく、パレスチナ国内からのアラブ市場への輸出にも裨益する。 ● イスラエルにとっても、JAIP 物流センターを経由した湾岸諸国マーケットへのアクセスが可能になる。 | | | |
| 影響 | 社会影響 | 中 | 環境影響 | 中～大 |
| 建設影響 | 中～大 | | | |
| 実施リスク | 予定されている 4 カ国協議 (パレスチナ、ヨルダン、イスラエル、日本) における相互理解の困難、イスラエルの厳しい安全保障上の懸念と要求事項に取り組むための調整会議 | | | |
| 実施機関 | Palestinian Industrial Estates and Free Zones Authority (PIEZA) | | | |
| 予想されるコスト | 建設費用として US\$20-30 Million (アンダーパス工事費用が変動する可能性がある) | | | |

| | | | | |
|----------|---|----|------|----|
| コード | P-6 | | | |
| プロジェクト名 | 荷送人や運送業者向けの需要マッチングサービスの設立（ウェブベースのソフトウェア） | | | |
| 内容 | <p><u>背景：</u> このプロジェクトの背景には、(i) 配達の厳格な規制に起因する国内（パレスチナの）運送業者の低い生産性、(ii) パレスチナ運輸省は、ヨルダン川西岸の南部、中央部、および北部（例えば、ヘブロン以北西 12 km にある南のタルクミヤ）に物流拠点（ドライポート）の開発計画がある。輸送需要はこれらのロジスティクス・ハブに集中し、ハブにて積荷の引渡しが行われる。</p> <p><u>コンセプト：</u> このプロジェクトでは、Web ベースでの荷主と運送業者の需要マッチングサイトを開発する。ヨルダンの NAFITH（National Freight Information and Transportation Hub）ロジスティクスの例（小規模トラック運送業者の生産性とロジスティクス・ハブの接続性を向上させる為のサービス）を参考にできる。</p> | | | |
| 予想されるタスク | <ul style="list-style-type: none"> Web ベースのマッチングサイトの開発 コンサルティングサービス（マーケティング、会員増強、会員メンテナンスなど） | | | |
| 予想される期間 | 2年（1年目は、テスト運用による開発、2年目はビジネス開発プログラムによる完全運用、コンサルティングサービス、普及活動） | | | |
| 関連プロジェクト | <ul style="list-style-type: none"> JAIP とその関連物流センター、および他の工業団地の開発 ドライポート開発プロジェクト KHB 国境と商業交差点の円滑化（P-10-13） | | | |
| 便益 | <ul style="list-style-type: none"> パレスチナのトラック運転手の生産性向上 出荷コストの削減による製品価格の低下 | | | |
| 影響 | 社会影響 | なし | 環境影響 | なし |
| 建設影響 | なし | | | |
| 実施リスク | <ul style="list-style-type: none"> 制度的弱点 物流センターへのアクセス道路の開発不可 | | | |
| 実施機関 | Palestinian Shippers' Council（PSC） | | | |
| 予想されるコスト | 現時点ではコストは未算出 | | | |

| | | | | |
|--------------|--|---------------|------|----|
| コード | P-10 to P-13 | | | |
| プロジェクト名 | KHB 国境と商業交差点の円滑化 | | | |
| 内容 | <p><u>背景:</u> JAIP に関連して、2017 年 12 月に Palestinian Industrial Estates and Free Zones Authority (PIEFZA) への JICA 技術協力プロジェクトの下、国境管理に係る法・制度的調査が行われた。この調査では、パレスチナ国家輸出戦略に沿って、特に KHB 国境における次の課題の特定を行った。(i) 貨物輸送の結果となる Back-to-Back による積み替え、(ii) 時間の損失、費用の増加、および物品の損傷および損失のリスクをもたらす、国境を越えるすべての貨物の定型的・徹底的な物理検査、(iii) 国境手続きの予測不可能性および透明性の欠如、(v) 複数の検査、(vi) 仲介者への義務的な依存、(vi) パレスチナの物流サービス提供者および税関ブローカーの認可の欠如。西岸とイスラエル間のチェックポイントにも同様の問題が存在する。</p> <p><u>コンセプト:</u> このプロジェクトは、西岸とヨルダン間の KHB 国境における交通移動の円滑化、及び西岸とイスラエル間の商業交易の促進ための措置の特定、議論・交渉、実施を伴う。</p> | | | |
| 予想される タスク | <ul style="list-style-type: none"> 公的機関に対して同じ保証（例えば、セキュリティ、財政、衛生）を提供しつつ、民間利用者にとっては煩わしくない実施可能な措置の特定（セキュリティチェックの正当性は妥当だと考えられるが、これらのチェックを適用する形式はユーザーフレンドリーで、時間、コスト、労力を少なくし、目的に反しないものである）。 時期が熟したら、4 者協議（イスラエル・日本・ヨルダン・パレスチナ）による議論、及び交渉。 当事者が承認した措置の実施。 <p>***</p> <p>この対策には、(i) KHB 国境における Back-to-Back 積み替えの必要性を減らすためのリスク管理とトラステッドトレーダーシステムの導入 (P-10)、(ii) 商業取引におけるリスク管理技術の確立とスキャニング機器の改良 (P-11)、(iii) 輸送促進問題を解決するための KHB ユーザーグループの創設 (P-12)、(iv) 貿易円滑化措置をサポートするための現代技術の導入 (P-13)。</p> | | | |
| 予想される期間 | 2 年間（措置の特定と議論・交渉の 6～12 ヶ月、選定した措置のパイロット実施に 12～18 ヶ月） | | | |
| 関連 プロジェクト | <ul style="list-style-type: none"> KHB 国境への JAIP 専用道路の建設 (P-5) 荷送人や運送業者向けの需要マッチングサービスの設立（ウェブベースのソフトウェア）(P-6) 保税倉庫の設立 (P-7) | | | |
| 便益 | <ul style="list-style-type: none"> パレスチナ（およびヨルダン）の荷送人および運送業者の「取引」（輸送コスト）の削減 収益の増加とセキュリティの強化 | | | |
| 影響 | 社会影響 | 既得権益へのマイナスの影響 | 環境影響 | なし |
| 建設影響 | なし | | | |
| 実施リスク | 提案した措置の実施は、現状の政治環境において困難であるが、多大な便益を生み出す可能性がある。 | | | |
| 実施機関 | PIEZA or Palestinian Customs / Israel Airports Authority / Jordan Customs | | | |
| 予想される コスト | US\$1-2 million | | | |

卷末資料

資料 1 : JAIP 関連のトラック交通量

(出所 : パレスチナジェリコ農産加工団地運営・サービス機能強化プロジェクト)

JAIP 関連のトラック交通量 (想定)

2017. 3. 5.

- JAIP について、Stage I が 44 区画で添付のような販売状況であり、以下のように操業開始すると想定。

2017 年末までに 15 社

2018 年末までに 40 社

2019 年末までに 44 社

- 各社のトラックの需要については、Developer から未だ提出されていないが、JICA 専門家が個別にヒヤリングした結果を踏まえ、1,000 m² 規模の工場では、原材料の搬入と製品の搬出で 20 トントラックが 1 日に 1 台 (製品により季節変動は大きい)、年間 300 日稼働で、年間の交通量は以下のように想定。

2017 年 : 15 × 300 = 4,500 台

2018 年 : 40 × 300 = 12,000 台

2019 年 : 44 × 300 = 13,200 台

- Stage II は、工場予定面積がおおよそ 5 倍となり、トラック需要は同じだけ必要と想定し、2019 年以降操業が開始している比率をそれぞれ想定して、年間の交通量は以下のように想定。

2019 年 : 13,200 × 5 × 10% = 6,600 台

2020 年 : 13,200 × 5 × 35% = 23,100 台

2021 年 : 13,200 × 5 × 70% = 46,200 台

2022 年 : 13,200 × 5 × 90% = 59,400 台

2023 年 : 13,200 × 5 × 100% = 66,000 台

- JAIP 外の予想量については、2014 年に JICA が調査したもの (ヨルダン渓谷の物流調査 : 八千代) 及び PalTrade がアレンビー橋 (KHB) を通過したトラック台数の実績 (但しイスラエル側の統計と一致せず)、更に、昨年策定された National Export Strategy における輸出伸び率、年 16.7% を前提に輸出は 10 年間 16.7% で拡大すると想定。輸入は JICA 調査結果 (GDP 成長率と相関) の伸び率にて想定すると以下の表のとおりとなると想定。

Forecast of Trucks out/in at Allenby Bridge

| Year | No. of Trucks (Export) | | No. of Trucks (Import) | | Total (E + I) |
|------|------------------------|----------|------------------------|----------|------------------|
| | No. | Increase | No. | Increase | |
| 2013 | 7,570 | | 15,518 | | 23,088 |
| 2014 | 8,644 | | 19,156 | | 27,800 |
| 2015 | 15,312 | | 35,631 | | 50,943 |
| 2016 | 8,580 | | 40,098 | | 48,678 |
| 2017 | 10,013 | 16.7 | 44,332 | 10.6 | 54,345 |
| 2018 | 11,685 | 16.7 | 48,566 | 9.6 | 60,251 |
| 2019 | 13,636 | 16.7 | 52,800 | 8.7 | 66,437 |
| 2020 | 15,914 | 16.7 | 57,034 | 8.0 | 72,948 |
| 2021 | 18,571 | 16.7 | 61,268 | 7.4 | 79,839 |
| 2022 | 21,673 | 16.7 | 65,502 | 6.9 | 87,175 |
| 2023 | 25,292 | 16.7 | 69,736 | 6.5 | 95,028 |
| 2024 | 29,516 | 16.7 | 73,970 | 6.1 | 103,486 |
| 2025 | 34,445 | 16.7 | 78,204 | 5.7 | 112,649 |
| 2026 | 40,197 | 16.7 | 82,115 | 5.0 | 122,312 |
| 2027 | 42,207 | 5.0 | 86,220 | 5.0 | 128,427 |
| 2028 | 44,317 | 5.0 | 90,531 | 5.0 | 134,849 |
| 2029 | 46,533 | 5.0 | 95,058 | 5.0 | 141,591 |
| 2030 | 48,860 | 5.0 | 99,811 | 5.0 | 148,671 |

- 車種については、専用道路が完成しヨルダンまでアレンビー橋での荷降ろし（現在は、Back to Back 方式で、全量パレット単位で積み替え）無しでの交通が認められるという前提で、専用道路完成後は輸出は 100% コンテナ化（20 feet コンテナ）すると想定。専用道路が完成しなくてもアレンビー橋でのコンテナスキャナーが稼働すれば、15%位ずつコンテナ化が進むだろうと想定。
- Stage III については、土地収用もイスラエル側との正式な工業団地としての開発合意もできていないと理解するが、Stage II が 70%稼働する 2021 年には開発が開始されると想定でき、規模として Stage II と同様であるので以下のように想定できると思料。
 - 2022 年：13,200 × 5 × 10% = 6,600 台
 - 2023 年：13,200 × 5 × 35% = 23,100 台
 - 2024 年：13,200 × 5 × 70% = 46,200 台
 - 2025 年：13,200 × 5 × 90% = 59,400 台
 - 2026 年：13,200 × 5 × 100% = 66,000 台

以上

資料 2 : 調査スケジュール

第1次現地調査スケジュール

| 1st field schedule (2017) | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|---|-------------------------------|--|-------------------------------|---------------------------------|----------|
| Date | PM/Logistics and Trade policy | Logistics planner (road/port) | Regulation, CBT, Trade system | Logistics planner (rail, trade, private) | Regulation, CBT, Trade system | Place | |
| | Yuichiro Motomura | Yoshiya Nakagawa | Makito Shirahige | Thomas Kennedy | Bruce Winston | | |
| 04-Nov | s | Move to Jordan | | | | | Amman |
| 05-Nov | s | 9-10 (Mitsubishi), 10-11 (JICA Jordan Office), 1330- (GIZ) | | | | | Amman |
| 06-Nov | m | 11-12 (MOT-port development), 13-14 (MoITS) | | | | | Amman |
| 07-Nov | t | 11- (Civil aviation authority), 13- (MoPIC), 1530- (MoPWH) | | | | | Amman |
| 08-Nov | w | 1130- (Customs), 14- (LTRC) move to Palestine via KHB/Allenby Bridge | | | | | Amman |
| 09-Nov | t | Move to Ramallah through Allenby Bridge | | | | | Ramallah |
| 10-Nov | f | 930-1130 (JICA Palestine), 1200- (PIEFZA CEO), 14- (Palolea), 16- (Wassel) | | | | Move to Ramallah | Ramallah |
| 11-Nov | s | Team meeting, JAIP tenants visit | | | | | Ramallah |
| 12-Nov | s | Organize reports | | | | | Ramallah |
| 13-Nov | m | Move to Tel Aviv | | | | | Tel Aviv |
| 14-Nov | t | 830- (Beng Gurion AP), unable to meet COGAT due to schedule conflict | | | | | Tel Aviv |
| 15-Nov | w | Leave Israel | Organize reports | | | | Tel Aviv |
| 16-Nov | t | 9- (Mitsui. Co), 12- (Haifa Port), 16- (TIRAN) | | | | | Tel Aviv |
| 17-Nov | f | 13- (Ashdod port) | | | | 1030-12 (OQ Forum) in Jerusalem | Tel Aviv |
| 18-Nov | s | Organize reports | | | | | Haifa |
| 19-Nov | s | 830- (Haifa -> SHB border) | | | | | Haifa |
| 20-Nov | m | Meeting with IAA (Zoar Agmon) at SHB, SHB -> Amman (PM: visit Hedjaz railway) | | | | | Amman |
| 21-Nov | t | Amman -> Saudi Arabia Border (1) Transport survey to Al Omari | | 10- (Customs), 13- (MOT) | | Amman | |
| 22-Nov | w | Amman -> Saudi Arabia Border (2) Transport survey to Al Mudawara | | Leave Jordan | | Aqaba | |
| 23-Nov | t | (3) Transport survey to Al Durra / 1430- (ASEZA), 1530- (ADC) | | | | | Aqaba |
| 24-Nov | f | 10- (ALV), 1130- (APC), 13- (NJFC), 15- (Aqaba port) | | | | | Aqaba |
| 25-Nov | s | Off | | | | | Aqaba |
| 26-Nov | s | Organize reports | | | | | Aqaba |
| 27-Nov | m | Aqaba -> Eilat | | | | | Aqaba |
| 28-Nov | t | Eilat area, Go to North along Rd 90 (Israel) | | | | | Ramallah |
| 29-Nov | w | 10- (Palestinian Shippers Council) | | | | | Ramallah |
| 30-Nov | t | Move to Amman | | | | | Amman |
| 01-Dec | f | 11-12 (EBRD), 1330- (Chamber of Commerce), 15- (Kawar Grp) | | | | | Amman |
| 02-Dec | s | 11- (JLA) | | | | | Amman |
| 03-Dec | s | Organize reports | | | | | Amman |
| 04-Dec | m | Leave Jordan | Off | | | | Amman |
| 05-Dec | t | Organize reports | | | | | Amman |
| 06-Dec | w | 13- (JIC), 15- (HR) | | | | | Amman |
| 07-Dec | t | 10- (GAM), 12- (JPRC), 14- (MOT) | | | | | Amman |
| 08-Dec | f | 1130- (MOITS), 18- (WB) | | | | | Amman |
| 09-Dec | s | 10- (Mafrag Development Co) | | | | | Amman |
| 10-Dec | s | Move to Jordan | | | | | Amman |
| 11-Dec | m | 9- (QAIA) | | | | | Amman |
| 12-Dec | t | Organize reports | | | | | Amman |
| 13-Dec | w | Off | | | | | Amman |
| 14-Dec | t | 930- (Nafith), 16- (GIZ), | | | | | Amman |
| 15-Dec | f | 10- (AFD), 13-15 (JICA) | | | | | Amman |
| 16-Dec | s | 815: To Ramallah via KHB | | | | | Amman |
| 17-Dec | s | 1130- (Nestle), 1330- (JICA) | | | | | Ramallah |
| 18-Dec | t | 930- (PIF), 1330- (Pharmacare) | | | | | Ramallah |
| 19-Dec | w | Move to Tel Aviv | | | | | Tel Aviv |
| 20-Dec | t | 9-10 (MOT), To Amman via KHB | | | | | Tel Aviv |
| 21-Dec | f | 15- (Consolidated Consulting), | | | | | Amman |
| 22-Dec | s | Off | | | | | Amman |
| 23-Dec | s | Leave Jordan | | Organize reports | | | Amman |
| 24-Dec | s | Leave Jordan | | | | | Amman |

Note: Jordan Palestine Israel

第2次現地調査スケジュール

| 2nd field schedule (2018) | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|---|---|--|-------------------------------|----------|-------|
| | PM/Logistics and Trade policy | Logistics planner (road/port) | Regulation, CBT, Trade system | Logistics planner (rail, trade, private) | Regulation, CBT, Trade system | Place | |
| | Yuichiro Motomura | Yoshiya Nakagawa | Makito Shirahige | Thomas Kennedy | Bruce Winston | | |
| 27-Jan | s | Move to Jordan | | | | Amman | |
| 28-Jan | s | AM: To Ramallah via KHB + site visit at KHB (Israeli side) 2-3 hours | | | | Amman | |
| | | JICA Office 1630-, | | | | Ramallah | |
| 29-Jan | m | FPCCIA 9-, MOT 12-, PFI 1330-, PSC 16- | | | | Ramallah | |
| 30-Jan | t | PITA 9-, Customs (MoFP) 1030-, MoNE 12-, Core Associates 1330-, Freightos 15- | | | | Ramallah | |
| 31-Jan | w | PIPA 830-, Palestinian Agent for Clearance 12-, | | | | Ramallah | |
| 01-Feb | t | ECF in Tel Aviv 10-, Dutch in Jerusalem 13- | | | | Tel Aviv | |
| | | Customs 15-, To Amman | | | | Amman | |
| 02-Feb | f | Off | | | | Amman | |
| 03-Feb | s | Team meeting, Organize reports | | | | Amman | |
| | | Move to Jordan | | | | | |
| 04-Feb | s | MOT 9-, MOT (TTF) 10-, JICA Office 14-, | | | | Amman | |
| 05-Feb | m | Leave Jordan | Customs 10-, JLA 12-, US Safe Ports 15- (hotel) | | | Amman | |
| 06-Feb | t | Amman Chamber 9-, JTOA 1430- | | | | Amman | |
| 07-Feb | w | To Ramallah | Mafraq visit 8-, Iraq BC 14-, | | | Amman | |
| 08-Feb | t | Another JICA Project | Leave Jordan | Follow up, meetings | | Amman | |
| 09-Feb | f | | Off | | | | Amman |
| 10-Feb | s | | Organize reports | | | | Amman |
| 11-Feb | s | | Palestinian-Jordan Business Forum 9-, Dutch Embassy 12-, Chamber Commerce 1430- | | | | Amman |
| 12-Feb | m | | Leave Jordan | | Leave Jordan | | Amman |
| 13-Feb | t | | | | | | |
| 14-Feb | w | | | | | | |
| 15-Feb | t | | | | | | |
| 16-Feb | f | | | | | | |
| 17-Feb | s | | | | | | |
| 18-Feb | s | | | | | | |
| 19-Feb | w | | | | | | |
| 20-Feb | t | | | | | | |
| 21-Feb | f | | | | | | |
| 22-Feb | s | | | | | Amman | |
| 23-Feb | s | Leave Jordan | | | | | |

Note: Jordan Palestine Israel

資料 3 : 写真



JAIP 入り口



JAIP 開発構想



ヨルダン側 KHB 国境貨物ターミナル



ヨルダン側 KHB での
モバイルスキャナー



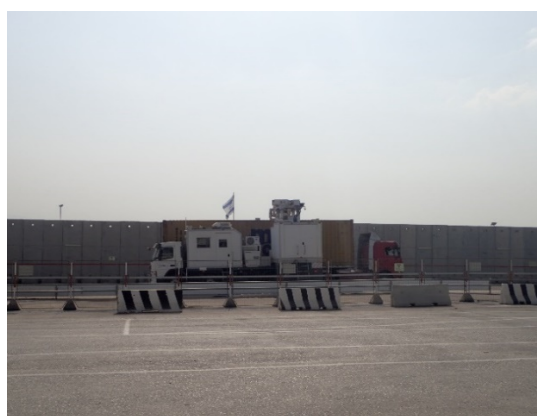
イスラエル側 KHB 国境での
新スキャナ施設



イスラエル側 KHB 国境での
新貨物エリア



イスラエル側 SHB 国境貨物ターミナル



イスラエル側 SHB 国境でのスキャン



ヨルダン側に架かる橋梁 (SHB 国境)



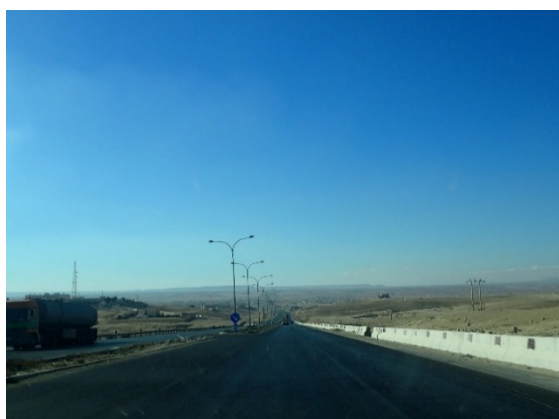
ヨルダン側 SHB 国境貨物ターミナル



オマリ国境施設



オマリ国境での貨物車渋滞の様子



ヨルダン、デザートハイウェイ



ヨルダン、デザートハイウェイ・
アカバ周辺



ムダワラ国境施設



ムダワラ国境施設でのスキャナ



建設中のアカバ港コンテナターミナル



アカバ港：肥料生産コンビナート



エイラト港外観



イスラエル、国道 90 号



ハイファ港



ハイファ港



アシュドッド港



マフラック開発地域

資料 4 : 文献リスト

JICA

Japan International Cooperation Agency. 2014. *Data Collection Survey on Logistics Improvement in Jordan Valley, Final Report.*

Japan International Cooperation Agency. 2017. *Project for Strengthening of Incentive Services and Management Function of Jericho Agro-Industrial Park, Legal and Institutional Study of Border Operations.*

Trade sector in Jordan

Economic Policy Council. n.d. *Jordan Economic Growth Plan 2018-2022.*

Ministry of Finance, Customs Department. 1991. *Notification 49 of the Customs Department.*

Ministry of Finance, Customs Department. 2018. *The Customs Department Electronic Tracking System.*

Ministry of Finance, Customs Department. 2005. *Notice No. (20) of 2005, Subject: Instructions on Collection of Road Traffic Service Fees No. (3) of 2005 and the Working Mechanism.*

Ministry of Finance, Customs Department. n.d. *Circular No. 312 of Jordan Customs.*

Ministry of Finance, Customs Department. n.d. *Golden List.*

Ministry of Finance, Customs Department. n.d. *Jordan National Single Window.*

Ministry of Industry, Trade and Supply. 2014. *The Hashemite Kingdom of Jordan, National Export Strategy 2014-2019.*

Ministry of Industry, Trade and Supply. n.d. *Export Guide to the EU: A Handbook for Industrial and Manufacturing Businesses in Jordan.*

Ministry of Planning and International Cooperation. 2015. *Jordan 2025: A National Vision and Strategy.*

Ministry of Planning and International Cooperation. 2015. *Jordan Response Plan for the Syria Crisis 2016-2018.*

Transport/Logistics sector in Jordan

Aqaba Development Corporation. 2006. *Aqaba Ports Master Plan.*

Aqaba Development Corporation. 2017. *Transportation and Logistics Facts and Figures YTD Sep 2016/17*.

French Development Agency. 2017. *Pre-feasibility study: The Optimized Jordan National Railway Plan*.

Jordanian Logistics Association White Paper

Jordan Petroleum Refinery Co., Ltd. 2016. *Annual Report 2016*.

Land Transport Regulatory Commission. n.d. *Fees for passage across Jordan (Transit)*.

Logistics and Trucking in Jordan: The Benefits of Intelligent Transport Systems, 2009.

Ministry of Finance, Customs Department. 2016. *Import Procedures Guide*.

Ministry of Transport. n.d. *Agreement of Organizing Land Transported Goods among Arab Countries*.

Ministry of Transport. n.d. *Agreement on the Road Transport of Passengers and Goods between the Government of the Hashemite Kingdom of Jordan and the Government of the Republic of Iraq*.

Ministry of Transport. n.d. *Agreement on the Road Transport of Passengers and Goods between the Government of the Hashemite Kingdom of Jordan and the Government of the Republic of Kingdom of Saudi Arabia*.

Ministry of Transport. n.d. *Agreement on the Road Transport of Passengers and Goods between the Government of the Hashemite Kingdom of Jordan and the Government of the Republic of Syrian Arab Republic*.

Ministry of Transport. n.d. *Agreement on Trade Maritime Navigation between the Government of the Hashemite Kingdom of Jordan and the Government of the Syrian Arab Republic*.

Ministry of Transport. n.d. *Arab Agreement Regulating the Land Transport of Passengers between and across Arab States*.

Ministry of Transport. n.d. *Cooperation Agreement in Maritime Transport between the Government of the Hashemite Kingdom of Jordan and the Government of the Kingdom of Saudi Arabia*.

Ministry of Transport. n.d. *Freight (Land Transported Goods) Law Year 2006 and its amendments*.

Ministry of Transport. 2015. *Transport Sector Annual Report 2015*.

Ministry of Transport. n.d. *Jordan Long Term National Transport Strategy and Action Plan*.

Ministry of Finance, Customs Department. 1991. *Notification 49 of the Customs Department, 25 November 1991*.

Nathan Associates Inc. 2011. *Economic Impact Assessment of the NAFITH Truck Control Systems in Jordan*, Final Report.

World Bank. 2011. *Regional Cross-Border Trade Facilitation and Infrastructure Study for Mashreq Countries*, Final Report.

Yehia Al Kayed. 2017. *Presentation of the Progress of Jordan Gold Card Program, Second Regional Workshop on Trade and Transport Facilitation in Strengthening Arab Economic Integration and Connectivity*, Jordan Customs Department, 6-7 November 2017.

Trade sector in Palestine

Ministry of National Economy, International Trade Centre, European Union, and PalTrade. 2014. *The State of Palestine National Export Strategy, 2014-2018*.

Office of the Quartet. 2017. *Report on the Activities of the Office, January 2016-June 2017*, 19 July.

Office of the Quartet. 2017. *Report for the Meeting of the Ad Hoc Liaison Committee*, 17-18 September.

Palestine Trade Center, Palestine Shippers Council, Palestinian National Authority, and European Union. 2009. *Facilitating Palestinian Global Trade Through Jordan and Egypt*, Trade Corridors' Facilitation Project, October.

Palestine Trade Center, Palestinian Shippers Council, European Union, and Palestinian National Authority. 2010. *Export/Import Guide via King Hussein Bridge*, Trade Corridors' Facilitation Project, January.

Palestinian Shippers Council. 2012. *Capacity Development for Facilitating Palestinian Trade, A Study on the Problems of Palestinian Trade via Israeli Ports (Ashdod and Haifa)*, April.

Peres Center for Peace/CORE Associates. 2015. *Strengthening the Palestinian Private Sector through Reducing Trade Transaction Costs: A Comprehensive Research and Advocacy Program*, Final Report, funded by the Middle East Partnership Initiative.

United Nations Conference on Trade and Development. 2015. *The 2013 World Trade Organization Agreement on Trade Facilitation: Israel's Obligations towards Palestinian Trade*.

United Nations Conference on Trade and Development. 2017. *Supporting Palestinian Customs: Capacity Building in the Field of Customs Automaton*.

United States Agency for International Development and United States Department of State. 2017. *West Bank and Gaza Inclusive Growth Diagnostic*.

USAID. 2013. *Trade Facilitation Project, Final Report*, prepared by Chemonics.

USAID. 2017. *Inclusive Growth Diagnostic, What are the binding constraints to economic growth in the West Bank and Gaza? Main Findings*, March.

Transport/Logistics sector in Palestine

Diyar Consultants Co. 2017. *Exclusive Road Linking Jericho Agro-Industrial Park (JAIP) to Allenby (King Hussein) Bridge Junction (128) to Allenby Bridge Section*.

Ministry of Transport. 2016. *National Transport Master Plan for the West Bank and Gaza Strip*.

Palestinian Shippers' Council. 2018. *Logistics Costs of Palestinian Shippers Report*.

Trade sector in Israel

Lex Mundi. 2011. *Guide to Doing Business, Israel*, prepared by Lex Mundi member firm S. Horowitz & Co., Tel Aviv.

Transport/Logistics sector in Israel

Israel Airports Authority n.d. *Jordan River Border Crossing*.

Israel Airports Authority. 2017. *King Hussein Bridge Terminal (Allenby): Visit of the Japanese Team*.

Economic Cooperation Foundation. 2018. *Information for the Japan International Cooperation Agency Project for Strengthening of Incentive Services and Management Function of Jericho Agro-Industrial Park*.

Other (Statistics, Regional / International Trade and Transport)

Ministry of Transport. 1996. *Agreement on Transportation between the Government of the State of Israel and the Hashemite Kingdom of Jordan, Tiberias (Israel)*, 16 January.

Facility for Euro-Mediterranean Investment and Partnership. 2009. *A Euro-Mediterranean Network of Logistics Platforms*.

Jean Acri. 2013. *Road Transport and Border Crossing Facilitation in the Arab World*, Riyadh, Saudi Arabia, 13 November.

Jean Francois Arvis, Robin C. Carruthers, Graham Smith, and Christopher Willoughby. 2014. *Connecting Landlocked Developing Countries to Markets: Trade Corridors in the 21st Century*, World Bank.

Lucy Dean. 2004. *Regional Surveys of the World, the Middle East and North Africa*.

Mohammed Tolba. 2017. *Trade Facilitation under the Agadir Agreement*, Second Regional Workshop on Trade and Transport Facilitation in Strengthening Arab Economic Integration and Connectivity, 6-7 November.

Second Regional Workshop on Transport and Trade Facilitation in Strengthening Arab Economic Integration and Connectivity, Conclusions and Recommendations, Amman, 6-7 November 2017.

Secretariat General, Economic Sector, Arab Economic Integration Department, Technical Committee. 2014. *Supervising the Implementation of the Transit Agreement between Arab States, Report and Recommendations*, Cairo, 11-14 May.

United Nations Treaty Series. 2002. *Cumulative Index*, No. 37, Volumes 2001 to 2050.

United Nations. 2016. *UN Comtrade Database*.

資料 5 : パレスチナ物流企業に対する アンケート調査

TERMS OF REFERENCE¹

Title:

Logistics Costs of Palestine Shippers

Objective:

To identify all costs of transport, storage, transshipment, time, etc., for various routes to and from Palestine.

Task 1

- 1.1 Meet with at least ten importers and exporters in Palestine to develop costs and time required to move cargo over the following routes:
 - Through Haifa port
 - Through Ashdod port
 - Through King Hussein Bridge to Jordan
 - Through King Hussein Bridge to GCC countries
 - Any other route used; i.e., Aqaba, Eilat, etc.
- 1.2 Identify separately items such as transport costs, storage, loading/unloading, and documentation costs.
- 1.3 For those goods shipped through King Hussein Bridge, identify separately the costs of back-to-back transshipment of cargo, including direct costs of this handling, cost of waiting time for the vehicle being off loaded as well as waiting time for the vehicle to be loaded.
- 1.4 For each route, specify which elements are being shipped: inputs to the production process or outputs.

Task 2

Summarize the above information in a report not exceeding 20 pages and submit to PADECO Co., Ltd. by 31st of December 2017.

¹ Palestine Shippers Council が実施。その基となる Terms of Reference を添付。