

ナイジェリア連邦共和国

ナイジェリア国
運輸・物流セクター情報収集・確認調査

ファイナル・レポート

2026 年 2 月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

八千代エンジニアリング株式会社
株式会社 片平エンジニアリング・インターナショナル
一般社団法人 国際臨海開発研究センター

アフ
JR
26-005

為替レート：2025 年 12 月（令和 7 年度 JICA 月別精算レート）

USD 1.00 = ¥156.236

NGN 1.00 = ¥0.10825

調査対象位置図



(出典：OpenStreetMap を使い編集)

対象国基礎情報

■ナイジェリア連邦共和国
 首都：アブジャ (Abuja)
 人口：2 億 3,268 万人 (2024 世銀)
 面積：923,773 km² (日本の約 2.5 倍)
 GDP：1,877.6 億 USD (2024 世銀)
 一人当たり GNI：1,250USD (2024 世銀)
 主要産業：農業、原油、天然ガス、通信等
 経済成長率：3.4% (2024 世銀)
 物価上昇率：14.5% (2024 世銀)
 失業率：3.0% (2024 ILO 推計値)

貿易総額 (2024 ITC)

輸出：57.98 billion USD

輸入：47.48 billion USD

主要貿易品目 (2024 ITC)

輸出：鉱物燃料、ココア、肥料、鉱石

輸入：鉱物燃料、原子炉・ボイラー
・機械・器具、自動車・部品

主要貿易相手国 (2024 ITC)

輸出：米国、スペイン、インド、フランス

輸入：中国、ベルギー、米国、インド

出典：外務省 各国基礎データ

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/nigeria/data.html>

巻頭写真



ナイジェリア国内の旅客・貨物全体の約 90%を担う道路輸送であるが、物流幹線となる連邦道路の約半数の区間では道路状況が劣悪な状況である。



連邦道路 1 号線や 5 号線はナイジェリアの物流幹線であるが、一部の区間はラゴス都市部を通過するため、交通車両の輻輳が顕著で渋滞が日常的である。



アババ港へつながる高架道路の路側上には、港湾入場待ちの大型車両が列をつくり待機している。同港への貨物の集中による周辺道路の混雑は大きな問題となっている。



アババ港へつながる鉄道路線。港湾貨物輸送を道路から鉄道へ転換させ、道路負荷の軽減を図ることがナイジェリアの物流セクターにおける課題の 1 つである。



セメ国境では X 線検査用スキャナが故障している他、不安定な電力供給、フォークリフトがない等の事から、貨物は全て手作業で検査や積替えが行われている。



ラゴス港 KiriKiri Lighter Terminal ではバージによるコンテナ輸送が活用されている。ナイジェリアではラグーンや河川による内航水運利用の拡大が課題である。



ラゴス州イケジャ地区は工場が数多く立地するナイジェリア屈指の物流拠点である。同地区で新たな橋梁整備が進んでおり、整備後の交通混雑の緩和が期待されている。



農業が盛んなオグン州では、速達性が求められる農産品を専用空輸するための Agro Cargo Airport が州予算を中心に整備が進められている。

ナイジェリア国運輸・物流セクター情報収集・確認調査

ファイナル・レポート

目 次

調査対象位置図

巻頭写真

目次

図リスト

表リスト

略語表

第 1 章 調査概要

1.1 業務の背景	1-1
1.2 業務の目的	1-1
1.3 業務の実施体制	1-1
1.3.1 調査団の構成	1-1
1.3.2 業務日程及び活動概要	1-2
1.3.3 関係機関	1-2
1.3.4 合同会議	1-3

第 2 章 ナイジェリア運輸・物流セクターに係る動向と関連する上位計画

2.1 社会経済概要	2-1
2.1.1 州別の人口の推移	2-1
2.1.2 州別の経済動向	2-2
2.2 ナイジェリア国内の産業動向	2-4
2.2.1 主要産業の動向（石油・ガス産業）	2-5
2.2.2 主要産業の動向（農業）	2-6
2.2.3 主要産業の立地状況（製造業）	2-7
2.3 対外貿易動向	2-9
2.4 関連上位計画の整理	2-13
2.4.1 ナイジェリア国の上位開発計画	2-13
2.4.2 インフラ開発に係るマスタープラン	2-17
2.4.3 地域の開発マスタープラン	2-21

第 3 章 ナイジェリア運輸・物流セクターの現状と課題

3.1 他ドナーの動向	3-1
3.2 ナイジェリアの運輸・物流セクターの評価概要	3-5
3.3 道路	3-7
3.3.1 インフラ整備の動向	3-7

3.3.2	道路に係る維持管理の状況	3-20
3.4	港湾	3-25
3.4.1	行政・財政・体制	3-25
3.4.2	インフラ整備の動向	3-32
3.4.3	港湾に係る維持管理及び運営の状況	3-34
3.4.4	港湾取り扱い貨物量	3-49
3.4.5	内陸ドライポート	3-56
3.4.6	港湾周辺の道路交通状況	3-58
3.5	空港	3-63
3.5.1	インフラ整備の動向	3-63
3.5.2	空港に係る維持管理及び運営の状況	3-66
3.5.3	空港取り扱い貨物量	3-67
3.6	鉄道	3-69
3.6.1	鉄道インフラ整備の動向	3-69
3.6.2	鉄道インフラの運営・維持管理	3-69
3.6.3	鉄道貨物	3-71
3.6.4	鉄道分野における将来計画	3-72
3.7	税関	3-78
3.7.1	税関に係る体制と実施状況	3-78
3.7.2	NCSに関する国際協力	3-89
3.8	物流インフラ別の課題分析	3-93
3.8.1	道路	3-93
3.8.2	港湾	3-93
3.8.3	空港	3-95
3.8.4	鉄道	3-96
3.8.5	通関・貿易円滑化	3-96

第4章 主な回廊開発プロジェクトの教訓分析

4.1	アフリカ・アジアの回廊整備の意義と課題	4-1
4.2	アフリカにおける国際回廊開発の事例分析	4-2
4.2.1	アフリカ北部回廊 (Northern Economic Corridor in Africa)	4-2
4.2.2	ナカラ回廊 (Nacala Corridor)	4-4
4.2.3	西アフリカ成長リング (West Africa Growth Ring)	4-6
4.3	アジアにおける国際回廊開発の事例分析	4-9
4.3.1	大メコン圏 (GMS) 東西経済回廊 (GMS East-West Economic Corridor)	4-9
4.3.2	ハノイ・ビエンチャン高速道路 (Hanoi-Vientiane Expressway)	4-11
4.4	総括とナイジェリアの物流幹線開発への教訓	4-14
4.4.1	計画立案時の制度的、組織的側面	4-15
4.4.2	効果的な回廊開発の内容	4-15
4.4.3	事業推進方策	4-16
4.4.4	事業の効率的な維持管理方策	4-16

第5章 ナイジェリア運輸・物流セクター改善のための開発コンセプト及び戦略

5.1 運輸・物流セクターの問題点、原因、整備課題	5-1
5.2 ナイジェリア政府の政策や開発計画の枠組みの整理	5-3
5.3 運輸・物流セクターの開発コンセプト（大目標）と戦略の設定	5-4
5.4 物流改善提案の方向性	5-6
5.4.1 個別の物流改善プロジェクト提案に対する方向性	5-6
5.4.2 対象地域・対象回廊	5-7

第6章 需要予測

6.1 関連調査の整理	6-1
6.2 交通及び物流調査の実施	6-5
6.2.1 調査の目的と概要	6-5
6.2.2 調査結果概要	6-13
6.3 貨物流動予測	6-18
6.3.1 予測方法	6-18
6.3.2 調査地点別の交通特性分析	6-18
6.3.3 現況貨物 OD 表の作成	6-29
6.3.4 将来フレームの設定	6-30
6.3.5 将来貨物車 OD の予測	6-33
6.3.6 交通量予測シミュレーション	6-34
6.3.7 主要な物流幹線道路の評価	6-38

第7章 協力プログラム及び個別事業の検討

7.1 物流改善戦略に基づく協力プログラムの提案	7-1
7.2 個別事業の検討（ロングリスト）	7-3
7.3 ショートリストの選定	7-4
7.4 ショートリスト以外のプロジェクトについて	7-6
7.4.1 ラゴス港 Kirikiri Lighter Terminal (KLT) 改修事業	7-6
7.4.2 税関検査能力向上プロジェクト	7-8
7.4.3 ラゴス都市圏港湾機能適正化及び利用環境改善事業	7-11

第8章 優先事業の選定

8.1 選定方法	8-1
8.2 優先事業の選定	8-2
8.3 優先事業の概要	8-5
8.3.1 ラゴス都市圏連邦道路1号線ボトルネック改善プロジェクト	8-5
8.3.2 ラゴス都市圏高機能信号導入プロジェクト	8-15
8.4 他のショートリスト案件の事業概要	8-21

第9章 本邦招へいプログラムの概要と成果

9.1 本邦招へいの目的	9-1
9.1.1 講義及び視察のポイント	9-1

9.1.2 連携モデルの例	9-1
9.2 本邦招へいのプログラム内容	9-1
9.2.1 招へい者	9-1
9.2.2 招へいプログラム	9-2
9.3 本邦招へいで得られた成果と展開	9-3
9.3.1 JICA ブリーフィング	9-3
9.3.2 講義	9-4
9.3.3 JICA ラップアップ	9-6

第 10 章 結論及び事業実施促進に向けた提言

10.1 結論	10-1
10.2 事業実施促進に向けた提言	10-2
10.2.1 国家計画における事業の正式な位置づけ	10-2
10.2.2 実施体制の確立と役割分担の明確化	10-2
10.2.3 事業化に向けた国内手続きの迅速な開始	10-2

巻末資料

1. 時間帯別交通調査（平日）	巻末 2
2. 曜日別交通量	巻末 8
3. OD 調査結果（属性、貨物特性）	巻末 9
4. 補足交通量調査結果（ラゴス地域連邦道路 1 号線）	巻末 30

図リスト

図 2.2.1 産業別実質 GDP 構成比（2023 年）	2-4
図 2.2.2 石油・非石油産業の GDP 成長率の推移（2012 年～2023 年）	2-4
図 2.2.3 パイプライン・ネットワーク	2-5
図 2.2.4 コメ・キャッサバの主要な産地	2-6
図 2.2.5 ラゴス-カノ回廊	2-7
図 2.2.6 主要なナイジェリア製造業企業の立地状況	2-8
図 2.3.1 上位 3 港における輸出額の推移	2-12
図 2.3.2 上位 3 港における輸入額の推移	2-12
図 2.4.1 ロジスティクス回廊上の物流量（2020 年予測）	2-18
図 2.4.2 アフリカの主要都市の交通インフラ整備状況の比較	2-22
図 2.4.3 ラゴス州の道路混雑区間	2-24
図 2.4.4 改定 LSTMP の対象地域	2-24
図 2.4.5 ラゴス州 LRT／モノレール計画路線図	2-25
図 2.4.6 改定 LSTMP における主な道路ネットワーク提案	2-26
図 2.4.7 物流回廊の構想	2-26
図 2.4.8 FCT 内（FCC を除く）の州の幹線道路計画	2-28
図 2.4.9 カノ中心部幹線道路計画	2-29
図 3.3.1 連邦道路網	3-7
図 3.3.2 トランス・アフリカ・ハイウェイのネットワーク	3-8
図 3.3.3 FMW の組織図	3-9
図 3.3.4 FERMA の組織図	3-9
図 3.3.5 連邦道路の分類別延長と舗装種類別延長	3-10
図 3.3.6 周辺諸国との道路延長と密度の比較	3-11
図 3.3.7 ラゴスの道路ネットワーク上の主な渋滞区間（赤色）	3-12
図 3.3.8 Renewed Hope Legacy Road Infrastructure Projects のルート図	3-18
図 3.3.9 ラゴスの将来道路ネットワーク	3-19
図 3.3.10 連邦道路の IRI 調査結果（2024 年）	3-21
図 3.3.11 現況連邦道路のネットワーク図	3-22
図 3.3.12 軸重調査結果	3-23
図 3.3.13 連邦道路の舗装構成	3-23
図 3.4.1 NPA 組織図	3-28
図 3.4.2 港湾位置図	3-34
図 3.4.3 アパバ港及びティンカン島港の衛星写真	3-35
図 3.4.4 レッキ港の位置	3-36
図 3.4.5 レッキ港の稼働中の施設	3-37
図 3.4.6 LPLEL の出資者の構成	3-38
図 3.4.7 レッキ港と背後圏とを結ぶ道路の状況（2024 年 2 月時点）	3-39
図 3.4.8 バダグリ深海港の位置と完成イメージ	3-40
図 3.4.9 トラック呼び出しシステムに登録されている駐車場の例	3-41
図 3.4.10 トラック呼び出しシステムの流れ	3-42
図 3.4.11 「優先的に道路状況を改善すべき区間」と TTP が指摘した区間（赤太線）	3-43

図 3.4.12 「優先的に道路状況を改善すべき区間」と TTP が指摘した区間の舗装の状況	3-44
図 3.4.13 レッキ港におけるバージによるコンテナ輸送	3-45
図 3.4.14 バージ輸送ルート of 行先の棧橋の位置	3-47
図 3.4.15 アパパコンテナターミナル及び周辺の鉄道敷設状況	3-48
図 3.4.16 2009 年-2020 年の港湾コンプレックス別港湾取扱貨物量の推移	3-51
図 3.4.17 2020 年の港湾コンプレックス別港湾取扱貨物量シェア	3-51
図 3.4.18 東・東南アジア～西アフリカ航路の寄港地の位置	3-52
図 3.4.19 中東・南アジア～西アフリカ航路の寄港地の位置	3-53
図 3.4.20 欧州～西アフリカ航路の寄港地の位置	3-54
図 3.4.21 北米ほか～西アフリカ航路の寄港地の位置	3-55
図 3.4.22 西・南アフリカ域内航路の寄港地の位置	3-56
図 3.4.23 ナイジェリア国内における IDP、ICD、VTA の整備状況	3-57
図 3.4.24 アパパ港起点のトラックの滞留状況	3-60
図 3.4.25 ティンカン島港起点のトラックの滞留状況	3-61
図 3.5.1 ナイジェリアの空港位置図	3-63
図 3.5.2 FAAN の組織	3-66
図 3.5.3 ラゴス空港における取り扱い貨物量の推移（2013 年～2019 年）	3-68
図 3.6.1 NRC の鉄道ネットワーク	3-69
図 3.6.2 FMT の組織体制	3-70
図 3.6.3 NRC の組織体制	3-70
図 3.6.4 NRC の貨物輸送実績及び貨物収入	3-72
図 3.6.5 Phase2（2002-2015）で実施予定のプロジェクト	3-73
図 3.6.6 Phase3（2016-202）で実施予定のプロジェクト	3-74
図 3.6.7 FMT で検討中の計画路線一覧（既存路線含む）	3-77
図 3.7.1 NCS の組織図	3-80
図 3.7.2 ZONE A (NCS)	3-81
図 3.7.3 ZONE B (NCS)	3-81
図 3.7.4 ZONE C (NCS)	3-82
図 3.7.5 ZONE D (NCS)	3-82
図 4.2.1 アフリカ北部回廊における主な JICA 事業	4-3
図 4.2.2 ナカラ回廊のルート	4-5
図 4.2.3 西アフリカ成長リング対象路線	4-8
図 4.3.1 東西経済回廊のルート	4-10
図 4.3.2 ハノイ・ビエンチャン回廊のルート	4-13
図 5.4.1 ナイジェリア安全情報	5-8
図 5.4.2 関係省庁や日系企業ヒアリングを通じて得られた利用ニーズの高い回廊	5-8
図 5.4.3 ラゴス周辺において求められる物流機能強化・改善	5-9
図 6.1.1 ナイジェリア国内の全品目のトラック OD 希望線図	6-2
図 6.1.2 ポートハーコート of タンカーパークを起点とする石油製品の OD 希望線図	6-2
図 6.1.3 ベヌエ州からのヤムイモの OD 希望線図	6-3
図 6.1.4 アパパ（ラゴス）を発着する全品目のトラック OD 希望線図	6-3
図 6.1.5 FCT を発着する全品目のトラック OD 希望線図	6-4
図 6.2.1 道路に敷設した車両検知器（Metrocount）	6-5

図 6.2.2 AI 交通量調査テスト結果	6-6
図 6.2.3 交通量観測調査の車種分類	6-6
図 6.2.4 交通量観測調査・路側 OD インタビュー調査の調査地点	6-9
図 6.2.5 路側 OD 調査の様子	6-10
図 6.2.6 ゾーン区分図及びゾーン区分表	6-11
図 6.2.7 調査地点別の交通量（平日平均）	6-13
図 6.2.8 調査地点別の物流車両の台数	6-13
図 6.2.9 調査地点別の物流車両の割合	6-14
図 6.2.10 季節別交通量の変化（調査地点⑨）	6-14
図 6.2.11 調査地点を通過するゾーン間 1 日平均物流車両台数（調査地点⑨）	6-15
図 6.3.1 調査の重点地域	6-18
図 6.3.2 交通調査地点	6-18
図 6.3.3 調査地点 1 を通過する交通の起終点	6-20
図 6.3.4 調査地点 2 を通過する交通の起終点	6-21
図 6.3.5 調査地点 3 を通過する交通の起終点	6-23
図 6.3.6 調査地点 7 を通過する交通の起終点	6-26
図 6.3.7 調査地点 8 を通過する交通の起終点	6-27
図 6.3.8 調査地点 9 を通過する交通の起終点	6-29
図 6.3.9 ナイジェリア全体の現況貨物交通流動の状況（起終点）	6-30
図 6.3.10 ナイジェリアの将来人口	6-31
図 6.3.11 実質 GDP の推移	6-32
図 6.3.12 貨物 OD の配分結果（現況）	6-35
図 6.3.13 貨物 OD の配分結果（2030 年）	6-36
図 6.3.14 貨物 OD の配分結果（上図：2040 年、下図：2050 年）	6-37
図 6.3.15 整備（改良）候補路線	6-39
図 6.3.16 2050 年の貨物需要を将来道路網に配分した場合	6-40
図 7.2.1 物流改善戦略に基づく個別プロジェクトの提案位置図	7-4
図 7.3.1 ショートリストされたプロジェクトの位置図	7-5
図 7.4.1 Kirikiri Ligter Terminal 改修事業の提案位置図	7-8
図 7.4.2 事業の提案位置図	7-11
図 8.3.1 連邦道路 1 号線ボトルネック改善プロジェクト位置図	8-5
図 8.3.2 用地買収範囲	8-11
図 8.3.3 Odogunyan 交差点平面図	8-12
図 8.3.4 Odogunyan 工業団地アクセス道路平面図	8-12
図 8.3.5 Ikorodu 交差点フライオーバー平面図	8-13
図 8.3.6 Ikorodu 交差点フライオーバー標準横断面図	8-13
図 8.3.7 Owode Onrin 地区整備平面図	8-14
図 8.3.8 Owode Onrin 地区整備標準断面図	8-14
図 8.3.9 交差点改良箇所の例（Op1）	8-19
図 8.3.10 対象交差点位置図	8-20
図 8.3.11 機材のイメージ	8-21

表リスト

表 1.3.1 調査団の構成	1-2
表 1.3.2 業務日程及び活動概要	1-2
表 1.3.3 主な関係機関	1-2
表 1.3.4 主な合同会議	1-3
表 2.1.1 州別人口推移（2016 年～2020 年）	2-2
表 2.1.2 州別経済状況（2021 年）	2-3
表 2.2.1 ナイジェリアの主要な製造及び化学工業関連企業の状況	2-8
表 2.3.1 主要輸出・輸入品目	2-9
表 2.3.2 国別の輸出入額	2-10
表 2.3.3 輸送機関別の輸出入額	2-11
表 2.3.4 主要税関・空港・港別の輸出入額	2-11
表 2.4.1 運輸・物流セクターを含む国の上位計画（セクターごとの計画を除く）	2-13
表 2.4.2 運輸インフラごとに定められた KPI 目標値の例	2-15
表 2.4.3 運輸インフラごとの主な整備戦略	2-16
表 2.4.4 インフラ開発に係る国の上位計画（セクターごとの計画を除く）	2-17
表 2.4.5 NIIMP 改定のポイント	2-18
表 2.4.6 対象とする地域（州）の開発マスタープラン	2-21
表 2.4.7 運輸・物流セクターに関連する将来の目標達成指標	2-23
表 3.1.1 主要ドナーのナイジェリアにおける支援方針	3-1
表 3.1.2 主要ドナーによるプロジェクト一覧	3-1
表 3.2.1 アフリカインフラ開発指数	3-6
表 3.2.2 ナイジェリアの Logistics Performance Index 評価	3-6
表 3.3.1 道路セクターの目標	3-13
表 3.3.2 分野別基本方針	3-13
表 3.3.3 交通管理の改善計画	3-14
表 3.3.4 契約中の PPP による道路事業	3-15
表 3.3.5 調達中の PPP による道路事業	3-16
表 3.3.6 計画中の PPP による道路事業	3-17
表 3.3.7 段階的道路整備	3-19
表 3.3.8 連邦道路の状態	3-20
表 3.4.1 海洋・ブルーエコノミー省（FMMBE）の体制	3-25
表 3.4.2 海洋・ブルーエコノミー省（FMMBE）の使命、ビジョン、ミッション、活動等	3-26
表 3.4.3 ナイジェリア港湾にかかる関係組織の役割分担	3-28
表 3.4.4 NIWA を構成する各課の機能	3-29
表 3.4.5 NIWA のビジョン・ミッション・役割	3-30
表 3.4.6 FMMBE 所管分の 2024 年歳出予算総括表	3-30
表 3.4.7 FMMBE 所管分の 2024 年歳出予算総括表（NIWA）	3-31
表 3.4.8 ナイジェリアの港湾の主なターミナルとオペレーター	3-32
表 3.4.9 主な港湾 PPP プロジェクト	3-33
表 3.4.10 アパバ港、ティンカン島港に寄港するコンテナ輸送航路	3-35
表 3.4.11 レッキ港の稼働中の主な施設・設備の仕様等	3-37

表 3.4.12 2009 年-2020 年の港湾コンプレックス別港湾取扱貨物量	3-50
表 3.4.13 東・東南アジア～西アフリカ航路の寄港ルート	3-52
表 3.4.14 中東・南アジア～西アフリカ航路の寄港ルート	3-53
表 3.4.15 欧州～西アフリカ航路の寄港ルート	3-54
表 3.4.16 北米ほか～西アフリカ航路の寄港ルート	3-55
表 3.4.17 西・南アフリカ域内航路の寄港ルート	3-56
表 3.4.18 ナイジェリアで稼働中もしくは整備中の IDP	3-57
表 3.5.1 これまでに実施された空港分野の事業	3-64
表 3.5.2 2021 年～2025 年に実施予定の空港分野の事業	3-65
表 3.5.3 空港別取り扱い貨物量	3-67
表 3.5.4 全空港取り扱い貨物量	3-67
表 3.6.1 NRC の都市間鉄道の運行状況	3-70
表 3.6.2 NIMP における鉄道分野の短中長期目標	3-72
表 3.6.3 25 ヶ年開発計画における各フェーズの主な戦略	3-73
表 3.6.4 鉄道プロジェクト①	3-74
表 3.6.5 鉄道プロジェクト②	3-75
表 3.6.6 鉄道プロジェクト③	3-76
表 3.6.7 鉄道プロジェクト④	3-76
表 3.6.8 その他提案鉄道プロジェクト	3-76
表 3.7.1 改正 NCS 法のパート内容	3-83
表 4.1.1 分析対象回廊の概観	4-1
表 4.4.1 他の回廊計画からの教訓のまとめ	4-14
表 5.1.1 運輸・物流セクターの問題点、原因、対応策	5-1
表 5.2.1 インフラセクター別のナイジェリア政府の政策・開発計画枠組み	5-3
表 5.4.1 個別の物流改善プロジェクト提案に対する方向性の選択	5-7
表 6.2.1 調査項目と各調査の概要	6-1
表 6.2.2 貨物車両の種類とその構造	6-7
表 6.2.3 交通量観測調査の調査地点及び調査期間	6-8
表 6.2.4 路側 OD インタビュー調査の調査地点及び調査日時	6-10
表 6.2.5 物流事業者へのインタビュー調査の対象事業者	6-12
表 6.2.6 主要荷主へのインタビュー調査の対象企業	6-12
表 6.2.7 物流事業者へのインタビュー調査結果	6-16
表 6.2.8 主要荷主へのインタビュー調査結果	6-17
表 6.3.1 地点 1 の交通量カウント調査結果	6-19
表 6.3.2 調査地点 1 の品目別輸送量及び交通量	6-19
表 6.3.3 地点 2 の交通量カウント調査結果	6-20
表 6.3.4 調査地点 2 の品目別輸送量及び交通量	6-21
表 6.3.5 地点 3 の交通量カウント調査結果	6-22
表 6.3.6 調査地点 3 の品目別輸送量及び交通量	6-22
表 6.3.7 地点 4 の交通量カウント調査結果	6-23
表 6.3.8 地点 5 の交通量カウント調査結果	6-24
表 6.3.9 地点 6 の交通量カウント調査結果	6-24
表 6.3.10 地点 7 の交通量カウント調査結果	6-25

表 6.3.11 調査地点 7 の品目別輸送量及び交通量	6-25
表 6.3.12 地点 8 の交通量カウント調査結果	6-26
表 6.3.13 調査地点 8 の品目別輸送量及び交通量	6-27
表 6.3.14 地点 9 の交通量カウント調査結果	6-28
表 6.3.15 調査地点 9 の品目別輸送量及び交通量	6-28
表 6.3.16 ナイジェリアの人口予測結果	6-31
表 6.3.17 州別人口予測結果	6-31
表 6.3.18 ナイジェリアの将来の実質 GDP と一人当たりの GDP	6-33
表 6.3.19 将来の貨物車の生成交通量	6-34
表 7.1.1 物流改善戦略に基づくプログラム	7-2
表 7.2.1 個別事業ロングリスト	7-3
表 7.3.1 ショートリストの選定	7-4
表 7.4.1 Kirikiri Lighter Terminal 改修事業の内容	7-7
表 7.4.2 税関検査能力向上計画の内容	7-10
表 7.4.3 ラゴス都市圏港湾機能適正化及び利用環境改善事業の内容	7-13
表 8.1.1 評価項目と重み付け	8-1
表 8.1.2 採点基準	8-2
表 8.2.1 ショートリスト選定事業の評価	8-3
表 8.3.1 概算事業費	8-9
表 8.3.2 事業実施工程表	8-10
表 8.3.3 連邦道路 1 号線のボトルネック改良 3 か所の事業パッケージの提案	8-15
表 8.3.4 概算事業費	8-17
表 8.3.5 事業実施工程表	8-17
表 9.2.1 本邦招へい者一覧	9-2
表 9.2.2 本邦招へいプログラム箱日程	9-2
表 9.3.1 JICA ブリーフィング・アジェンダ	9-3
表 9.3.2 JICA ラップアップ・アジェンダ	9-6

略語表

略称	全表記	和訳
ACV	Agreement on Customs Valuation	税関評価に関する協定
ADP	Federal Airport Development Plan	連邦空港開発計画
AEO	Authorized Economic Operator	認定事業者
AFC	Africa Finance Corporation	アフリカ金融公社
AfCTA	African Continental Free Trade Area	アフリカ大陸自由貿易地域
AFD	Agence Française de Développement	フランス開発庁
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
AIB	Accident Investigation Bureau	事故調査局
AIDI	Africa Infrastructure Development Index	アフリカインフラ開発指数
ALC	Aviation Leasing Company	航空リース会社
AMP	Abuja Master Plan	アブジャマスタープラン
ANLCA	Association of Nigeria Licensed Custom Agent	ナイジェリア通関業者協会
AP & D	Appointment, Promotion & Disciplinary Committee	任命・昇進・懲戒委員会
ARMOR	Accelerating Resource Mobilization Reforms	歳入動員改革加速化
ASYCUDA	Automated System for Customs Data	電子通関システム ASYCUDA
AU	African Union	アフリカ連合
BOT	Build Operate Transfer	一括事業請負後譲渡方式
BRICS	Brazil, Russia, India, China, South Africa	ブラジル、ロシア、インド、中国、南アフリカ
BRT	Bus Rapid Transit	バス高速輸送システム
CBR	California Bearing Ratio	路床土支持力比
CCECC	China Civil Engineering Construction Corporation	中国土木工程集団
CCTV	Closed-Circuit Television	閉回路テレビ
CEMA	Customs & Excise Management Act	関税・物品管理法
CFA	CFA Franc	セーファーフラン
CNG	Compressed Natural Gas	圧縮天然ガス
DMU	Diesel Multiple Unit	ディーゼルエンジンを動力源とする鉄道車両
DX	Digital Transformation	デジタルトランスフォーメーション
EAC	East African Community	東アフリカ共同体
ECOWAS	Economic Community of West African States	西アフリカ諸国経済共同体
EDI	Electronic Data Interchange	電子データ交換
EIB	European Investment Bank	欧州投資銀行
EPC	Engineering, Procurement, Construction	設計、調達、建設の一括契約
EPT	Export Processing Terminal	輸出加工ターミナル
ERGP	Economic Recovery and Growth Plan	経済回復・成長計画

略称	全表記	和訳
FAAN	Federal Airports Authority of Nigeria	ナイジェリア連邦空港庁
FAQs	Frequently Asked Questions	よくある質問
FBC	Full Business Case	詳細事業検討書
FCC	Federal Capital City	連邦首都アブジャ
FCDA	Federal Capital Development Authority	連邦首都開発庁
FCT	Federal Capital Territory	連邦首都区
FCTA	Federal Capital Territory Administration	連邦首都庁
FEC	Federal Executive Council	連邦政府内閣
FERMA	Federal Roads Maintenance Agency	連邦道路維持管理庁
FG & P	Finance and General Purpose Committee	財務・一般委員会
FIRR	Financial Internal Rate of Return	財務的内部収益率
FIRS	Federal Inland Revenue Service	ナイジェリア歳入庁
FMBEP	Federal Ministry of Budget and Economic Planning	連邦予算経済計画省
FMF	Federal Ministry of Finance	連邦財務省
FMITI	Federal Ministry of Industry, Trade and Investment	連邦産業貿易投資省
FMMBE	Federal Ministry of Marine and Blue Economy	連邦海洋・ブルーエコノミー省
FMT	Federal Ministry of Transportation	連邦運輸省
FMW	Federal Ministry of Works	連邦公共事業省
FOB	Free on Board	船上渡し
FT2.0	Fast Track 2.0	ファストトラック 2.0
FTZ	Free Trade Zone	自由貿易地域
FWD	Falling Weight Deflectometer	重錘落下式たわみ測定装置
GATS	General Agreement on Trade in Services	サービス貿易に関する一般協定
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GHG	Greenhouse Gas	温室効果ガス
GIS	Geographic Information System	地理情報システム
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	ドイツ国際協会公社
GMS	Greater Mekong Subregion	大メコン圏
GPS	Global Positioning System	全地球測位システム
GRDP	Gross Regional Domestic Product	域内総生産
HDMI	Highway Development Management Initiative	道路開発・管理イニシアティブ
HS	Harmonized Commodity Description and Coding System	商品の名称及び分類についての統一システム
ICRC	Infrastructure Concession Regulatory Commission	インフラ・コンセッション規制委員会
ICD	Inland Container Depot	インランドコンテナデポ
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
IDP	Inland Dry Port	内陸ドライポート

略称	全表記	和訳
ILT	Ikorodu Lighter Terminal	イコロドゥライターターミナル
IMO	International Maritime Organization	国際海事機関
IRI	International Roughness Index	国際ラフネス指数
ISO	International Organization for Standardization	国際標準化機構
ITS	Intelligent Transport Systems	高度道路交通システム
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人 国際協力機構
KLT	Kiri-Kiri Lighter Terminal	キリキリライターターミナル
LAMATA	Lagos Metropolitan Area Transport Authority	ラゴス都市圏運輸庁
LASWA	Lagos State Waterways Authority	ラゴス州水路庁
LGA	Local Government Association	地方自治体協議会
LPI	Logistics Performance Index	物流パフォーマンス指数
LPLEL	Lekki Port LFTZ Enterprise Limited	レッキ港自由貿易地域会社
LRT	Light Rail Transit	軽量軌道交通
LSDP	Lagos State Development Plan	ラゴス州開発計画
LSMEPB	Lagos State Ministry of Economic Planning and Budget	ラゴス州経済計画予算省
LSMF	Lagos State Ministry of Finance	ラゴス州財務省
LSMPUD	Lagos State Ministry of Physical Planning and Urban Development	ラゴス州計画・都市開発庁
LSMT	Lagos State Ministry of Transportation	ラゴス州運輸省
LSMWI	Lagos State Ministry of Works and Infrastructure	ラゴス州公共事業インフラ省
LSTMP	Lagos Strategic Transport Master Plan	ラゴス州戦略的交通マスタープラン
LSTMMP	Lagos Strategic Transport and Mobility Master Plan	ラゴス州戦略的交通・モビリティ・マスタープラン
MINT	Mexico, Indonesia, Nigeria, Turkey	メキシコ、インドネシア、ナイジェリア、トルコ
MITI	Master Plan for Integrated Transport Infrastructure	運輸総合インフラマスタープラン
MRO	Maintenance, Repair and Operations	維持管理・修繕・オーバーホール
NAFDAC	National Agency for Food and Drug Administration	ナイジェリア食品医薬品管理庁
NAHCO	Nigerian Aviation Handling Company	ナイジェリア航空貨物取扱会社
NAMA	Nigerian Airspace Management Agency	ナイジェリア空域管理庁
NBS	National Bureau of Statistics	ナイジェリア国家統計局
NCAT	Nigerian College of Aviation Technology	ナイジェリア航空技術大学
NCAA	Nigeria Civil Aviation Authority	ナイジェリア民間航空局
NCS	Nigeria Customs Service	ナイジェリア関税局
NDLEA	Nigeria Drug Law Enforcement Agency	ナイジェリア薬物取締機関
NICIS II	Nigeria Integrated Customs Information System	ナイジェリア総合税関情報システム
NIMET	Nigerian Meteorological Agency	ナイジェリア気象庁
NIIMP	National Integrated Infrastructure Master Plan	国家統合インフラマスタープラン

略称	全表記	和訳
NITT	Nigerian Institute of Transport Technology	ナイジェリア運輸研究所
NIWA	National Inland Waterway Authority	内陸水運・水路庁
NPA	Nigerian Ports Authority	ナイジェリア港湾庁
NRC	Nigerian Railway Corporation	ナイジェリア鉄道公社
NSC	Nigerian Shippers' Council	ナイジェリア荷主協会
NSW	National Single Window	シングルウィンドウ
UNPRC	Nigerian Upstream Petroleum Regulatory Commission	ナイジェリア上流石油規制委員会
OD	Origin - Destination	出発地目的地
OPEC	Organization of the Petroleum Exporting Countries	石油輸出国機構
OSBP	One Stop Border Post	ワン・ストップ・ボーダー・ポスト
PCS	Port Community System	ポートコミュニティシステム
PIDF	Presidential Infrastructure Development Fund	大統領インフラ開発基金
PPP	Public Private Partnership	官民連携
QBC	Quality Bus Corridor	質の高いバス回廊
RAAMP	Rural Access and Agricultural Marketing Project	農村アクセス・農業マーケティングプロジェクト
RIDRITCS	Refurbishment Investment Tax Credit Scheme	道路インフラ開発・改修投資税額控除制度
RORO	Roll-on Roll-off	ロールオン・ロールオフ
RoW	Right of Way	道路用地
SAHCO	Skyway Aviation Handling Company	スカイウェイ航空貨物取扱会社
SAPZ	Special Agro-Industrial Processing Zones	オグン特別農産加工区
SIGMAT	Système Interconnecté de Gestion des Marchandises en Transit	トランジット貨物管理のための相互接続システム
SON	Standards Organisation of Nigeria	ナイジェリア規格庁
SSA	Sub-Saharan Africa	サブサハラアフリカ
TDO	Terminal Delivery Order	デリバリーオーダー
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
TRACON	Total Radar Coverage of the Nigerian Airspace	ナイジェリア空域航空レーダー
TRIM	Trade Related Investment Measures	貿易関連投資措置
TRIPS	Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights	知的財産権の貿易関連の側面
TRS	Time Release Study	タイムリリーススタディ
TTP	Truck Transit Park	トラックトランジットパーク
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development	国連貿易開発会議
UPS	Uninterruptible Power Systems	無停電電源装置
VTA	Vehicle Transit Area	貨物積み替え施設
WACAM	Fifth West African Coastal Observation Mission	西アフリカ税関近代化プロジェクト

<u>略称</u>	<u>全表記</u>	<u>和訳</u>
WAGRIC	Project on the Corridor Development for West Africa Growth Ring Master Plan	西アフリカ成長リング回廊整備戦略的マスタープラン
WB	World Bank	世界銀行
WCO	World Customs Organization	世界税関機構
WTO	World Trade Organization	世界貿易機関

第1章 調査概要

1.1 業務の背景

ナイジェリア連邦共和国（以下「ナイジェリア」という）は、人口およそ2億3,300万人、GDP1,877億6,000万ドル（2024年、世界銀行）を有するアフリカ最大の人口と第四位の経済規模を誇る大国である。石油輸出国機構（OPEC）加盟国内で世界7位（2023年、OPEC）の生産量を誇る原油を始めとする豊かな天然資源や豊富な水資源と耕作可能農地等、更なる経済発展の高いポテンシャルを有している。

ナイジェリアのこれまでの経済発展は石油セクターを中心とした産業構造により達成されてきた一方で、高いポテンシャルを有する農業セクターの振興は不十分であり、今後は多くの雇用創出に繋がる農業並びにその他の製造業への更なるシフトが不可欠である。このような背景を踏まえ、我が国（JICA）は市場指向型農業の振興やコメ生産性向上のための技術協力を実施してきた。

一方で、石油セクターを始め農業や製造業に係る物流量の増加に伴い、これらを担う物流インフラの未整備や低質な物流サービスが、輸送コスト上昇の大きな要因となる等、バリューチェーン上の大きな課題として顕在化している。

ナイジェリア政府は、2020年にインフラ整備に係る国家計画として、国家統合インフラマスタープラン（National Integrated Infrastructure Master Plan。以下、「NIIMP」という）を公表し、道路、鉄道、陸・水運サービス向上等の提言に加え、物流モード間の連携、組織間調整の早期対応策を示しているが、こうした多くの事業・施策は未着手または大幅に遅延している状況である。

1.2 業務の目的

かかる状況を踏まえ、本調査は、運輸・物流セクターの改善に資するインフラ整備やサービスの改善、特に、港湾、陸運（道路・橋梁）、水運（内航海運・内陸水運・河川港など）を主なターゲットとして、施設やインフラ整備、政策・制度・組織の強化、事業者によるサービスレベル向上等に向けた、我が国の支援の可能性も含めた事業案の提案に向けた情報収集・分析を行い、併せて今後の物流に係る開発戦略の提言を行ったものである。

1.3 業務の実施体制

1.3.1 調査団の構成

本業務の調査団構成は表1.3.1の通りである。

表 1.3.1 調査団の構成

	担当分野	氏名	所属
1	業務主任者／運輸・物流政策・戦略	山内 康弘	八千代エンジニアリング株式会社
2	副業務主任／協力プログラム・事業計画	三宅 清孝	八千代エンジニアリング株式会社
3	運輸・物流サービス／通関改善	岩間 敏之	八千代エンジニアリング株式会社
4	需要予測／経済分析 1	古場 丈晴	八千代エンジニアリング株式会社
5	需要予測／経済分析 2	藤原 伸宜	八千代エンジニアリング株式会社
6	道路輸送／交通計画	堀井 俊明	八千代エンジニアリング株式会社
7	港湾／海運計画	吉見 昌宏	一般財団法人 国際臨海開発研究センター
8	運輸／物流調査	梅田 和也	株式会社 片平エンジニアリング・インターナショナル

1.3.2 業務日程及び活動概要

本業務は、2023 年 11 月から 2026 年 2 月にかけて実施された。業務日程を表 1.3.2 に示す。

表 1.3.2 業務日程及び活動概要

年月	活動概要
2023 年 11 月～2024 年 12 月	業務計画書及び IC/R の作成・提出
2024 年 1 月～2025 年 2 月	第 1 回現地調査（関係機関への IC/R 説明、セクター情報収集）
2024 年 3 月～2025 年 5 月	物流インフラの現況と課題の整理、現地再委託交通調査の管理検討
2024 年 6 月～2024 年 7 月	第 2 回現地調査（追加セクター情報収集）、運輸・物流セクターの開発コンセプト及び戦略検討
2024 年 8 月～2024 年 10 月	IT/R の作成・提出、交通調査結果の整理・需要予測検討
2024 年 11 月	第 3 回現地調査（関係機関への IT/R 説明）、IT/R の修正
2024 年 12 月	第 4 回現地調査（港湾セクター情報収集）、IT/R の修正
2025 年 1 月～2025 年 4 月	IT/R のアップデート・提出、協力プログラムの検討
2025 年 5 月～2025 年 6 月	第 5 回現地調査（道路セクター情報収集）、個別事業の検討
2025 年 7 月～2025 年 10 月	優先事業の選定・検討、本邦招へいの準備・実施
2025 年 11 月	第 6 回現地調査（関係機関への DF/R 説明）、DF/R の作成・提出
2025 年 12 月～2026 年 2 月	F/R の作成・提出

IC/R：インセプション・レポート、IT/R：インテリム・レポート、DF/R：ドラフト・ファイナル・レポート、F/R：ファイナル・レポート

出典：調査団作成

1.3.3 関係機関

本業務での関係機関は連邦政府、州政府、ドナーやその他の関係機関として、表1.3.3に示す通りである。NIIMPの策定組織である連邦予算経済計画省（FMBEP）のインフラ局がナイジェリア側全体をコーディネートする機関として位置づけられる。

表 1.3.3 主な関係機関

政府	主な政府関係組織
連邦政府・公社	財務省（FMF）、予算経済計画省（FMBEP）、公共事業省（FMW）、道路維持管理庁（FERMA）、運輸省（FMT）、海洋・ブルーエコノミー省（FMMBE）、港湾庁（NPA）、荷主協会（NSC）、内陸水運・水路庁（NIWA）、鉄道公社（NRC）、空港庁（FAAN）、関税局（NCS）、インフラ・コンセッション規制委員会（ICRC）
州政府	【首都圏】：連邦首都庁 交通局（Traffic secretariat, FCTA）、連邦首都開発庁 都市・地域計画局（Urban and Regional Planning Department, FCDA） 【ラゴス州】：運輸省（LSMT）、公共事業インフラ省（LSMWI）、経済計画予算省（LSMEPB）、計画・都市開発省（LSMPUD）、財務省（LSMF）、都市圏運輸庁（LAMATA）、内陸水運庁（LASWA）など
ドナー・国際機関	世界銀行、フランス開発庁、アフリカ開発銀行、ECOWAS、世界関税機構
その他	ナイジェリア運輸研究所（NITT）

出典：調査団作成

1.3.4 合同会議

FMBEP が主体となり業務に関する報告の場として合同会議を開催した。インテリム・レポートに係る内容報告の機会として、2024 年 11 月にアブジャで 1 度開催され、ナイジェリア側の関係省庁と日本側参加者、合わせて 60 名程度での開催となった。

また、会議の中身に応じて、関係の深いいくつかの関係機関とのサブ合同会議がこれまで必要に応じて実施された。主なサブ合同会議としては表 1.3.4 に示す会議が開催されている。

表 1.3.4 主な合同会議

会議カテゴリ	対象となる関係機関	内容
合同会議	FMF、FMBEP、FMW、FMITI、FERMA、FMT、FMMBE、NPA、NSC、NIWA、NRC、FAAN、NCS、ICRC、FCTA（Transport Secretariat）、FCDA（URP）、LSMT、LSMWI、LSMEPB、LSMPUD、LSMF、LAMATA、LASWA、NITT	業務進捗報告とそれに関するディスカッション、情報共有のためのグループ
マルチモーダルサブ合同会議	FMMBE、NSC、民間オペレーター（3 社）	ナイジェリア全土におけるドライポート（鉄道積み替え）運営に係る情報共有と課題・改善検討のためのグループ
ラゴス道路サブ合同会議	LSMT、LSMWI、LAMATA	ラゴス州の道路ボトルネック改良に係る検討のためのグループ
アブジャ物流施設サブ合同会議	FCTA（Transport Secretariat）、FCDA（URP）	FCC 近郊に計画されている物流施設（ドライポート、トラックターミナル）に関する検討のためのグループ

出典：調査団作成

第2章 ナイジェリア運輸・物流セクターに係る動向と関連する上位計画

2.1 社会経済概要

2.1.1 州別の人口の推移

ナイジェリアでは、1991 年、2006 年に全国規模の国勢調査が行われており、同調査で得られた情報は内務省下の国家人口委員会（National Population Commission of Nigeria）が管理を行っている。また、ナイジェリア政府は 2023 年 5 月に国勢調査を実施予定であったが、ムハンマド・ブハリ前大統領の政権によって実施が無期限に延期された。

州別人口統計に着目すると、州別人口統計を示すデータベースは整備が遅れており、国家統計局（National Bureau of Statistics）が毎年出版する Demographic Statistics Bulletin に推計値が掲載されているのみである。Demographic Statistics Bulletin 2020・2021 によると、国全体の人口は 2016 年時点で約 1 億 8612 万人であったが 2020 年には約 2 億 628 万人に到達しており、5 年間の人口増加率は 10.8% となっている。州別にみると、カノ州、ラゴス州、カツィナ州、カドゥナ州、バウチ州の順に多く、カノ州・ラゴス州については州人口が 1000 万人を超える規模となっている（表 2.1.1 参照）。

表 2.1.1 州別人口推移（2016 年～2020 年）

No.	州名	年次					2016-2020年 増加率(%)
		2016	2017	2018	2019	2020	
0	計	186,121,277	191,053,912	196,042,933	201,135,262	206,283,338	10.8%
1	Kano	13,061,860	13,450,530	13,852,238	14,253,549	14,655,311	12.2%
2	Lagos	12,033,445	12,288,839	12,531,530	12,772,884	13,012,971	8.1%
3	Katsina	8,369,926	8,668,899	8,977,242	9,300,382	9,639,059	15.2%
4	Kaduna	7,678,078	7,891,256	8,105,251	8,324,285	8,549,066	11.3%
5	Bauchi	6,835,118	7,067,129	7,300,050	7,540,663	7,788,504	13.9%
6	Oyo	7,050,013	7,202,908	7,358,018	7,512,855	7,667,318	8.8%
7	Rivers	6,585,693	6,734,279	6,885,307	7,034,973	7,183,473	9.1%
8	Jigawa	6,150,337	6,354,507	6,561,451	6,779,080	7,007,317	13.9%
9	Niger	5,665,810	5,847,657	6,033,997	6,220,617	6,407,568	13.1%
10	Ogun	5,495,738	5,651,466	5,798,744	5,945,275	6,090,740	10.8%
11	Sokoto	5,336,484	5,508,650	5,686,341	5,863,187	6,039,289	13.2%
12	Benue	5,432,973	5,551,238	5,669,555	5,787,706	5,905,747	8.7%
13	Borno	5,366,703	5,491,442	5,623,677	5,751,590	5,875,471	9.5%
14	Anambra	5,233,407	5,352,877	5,477,532	5,599,910	5,720,035	9.3%
15	Zamfara	4,850,510	5,008,075	5,159,678	5,317,793	5,482,423	13.0%
16	Delta	4,985,899	5,090,103	5,198,675	5,307,543	5,416,738	8.6%
17	Imo	4,873,654	4,972,386	5,070,149	5,167,722	5,265,082	8.0%
18	Kebbi	4,525,293	4,677,379	4,834,886	5,001,610	5,178,123	14.4%
19	Ondo	4,627,488	4,743,667	4,856,143	4,969,707	5,084,330	9.9%
20	Akwa Ibom	4,576,294	4,644,867	4,712,967	4,780,581	4,847,542	5.9%
21	Adamawa	4,185,266	4,299,284	4,417,584	4,536,948	4,657,314	11.3%
22	Edo	4,140,181	4,244,511	4,353,500	4,461,137	4,567,512	10.3%
23	Enugu	4,100,649	4,188,334	4,273,288	4,396,098	4,505,928	9.9%
24	Plateau	4,103,256	4,201,252	4,300,001	4,400,974	4,504,272	9.8%
25	Osun	4,040,045	4,106,177	4,171,661	4,237,396	4,303,366	6.5%
26	Cross River	3,924,082	4,013,047	4,094,739	4,175,020	4,253,698	8.4%
27	Kogi	3,884,218	3,967,919	4,058,704	4,153,734	4,253,371	9.5%
28	Abia	3,553,752	3,646,214	3,743,568	3,841,943	3,941,279	10.9%
29	Gombe	3,307,801	3,411,323	3,516,217	3,623,462	3,733,100	12.9%
30	Yobe	3,150,002	3,232,244	3,315,082	3,398,177	3,481,567	10.5%
31	Ekiti	3,104,755	3,185,220	3,268,175	3,350,401	3,431,742	10.5%
32	Taraba	3,076,898	3,160,982	3,245,094	3,331,885	3,421,510	11.2%
33	Kwara	3,009,755	3,089,231	3,172,216	3,259,613	3,351,720	11.4%
34	Ebonyi	2,785,306	2,857,120	2,931,444	3,007,155	3,084,214	10.7%
35	FCT	2,368,558	2,477,433	2,588,192	2,702,443	2,820,261	19.1%
36	Nasarawa	2,415,158	2,484,482	2,556,350	2,632,239	2,712,349	12.3%
37	Bayelsa	2,236,872	2,290,985	2,343,687	2,394,725	2,444,028	9.3%

出典：Demographic Statistics Bulletin 2020・2021, 国家統計局

2.1.2 州別の経済動向

世界銀行の推計によると、ナイジェリアの2021年のGDPは約4,292億ドルであり、一人当たりGDPは2,110ドルとなっている。また、全ての州の歳入合計は約134億ドル、歳出は約171億ドルと歳出が歳入を大きく上回っている。

州別のGDPをみると、ラゴス州が突出しており、国全体のGDPの25%がラゴス州に集中している状況である。一人当たりのGDPもラゴス州で最も大きく（8,261ドル）、次いでバイエルサ州（4,947ドル）、

アクワ・イボム州（4,188ドル）の順で大きい（表2.1.2参照）。少ないところではカノ州で748ドル程度など、州によって一人当たりGDPの格差がある状況といえる。

州別の歳入歳出状況については、ナサラワ州を除くすべての州で歳出が歳入を上回っており、特に経済規模の大きいラゴス州、リバーズ州等の歳出超過が大きい状況となっている。ラゴス州では経済を維持発展させていく上で積極的な投資を行っていると考え（出典：2024年10月17日、Businessday NG）、その影響による歳出超過が顕著となっている。

表 2.1.2 州別経済状況（2021 年）

No.	州名	GDP (1000\$)	一人当たり GDP(\$)	歳入 (1000\$)	歳出 (1000\$)	歳入-歳出 (1000\$)
0	計	429,247,607	2,110	13,361,520	17,118,201	-3,756,681
1	Lagos	107,495,276	8,261	1,993,062	2,708,494	-715,433
2	Rivers	20,782,159	2,893	814,927	1,471,816	-656,889
3	Akwa Ibom	20,301,547	4,188	873,070	919,818	-46,748
4	Imo	20,066,371	3,811	270,461	350,271	-79,809
5	Delta	16,169,363	2,985	862,140	997,532	-135,392
6	Anambra	13,431,253	2,348	239,991	343,241	-103,250
7	Ondo	13,323,003	2,620	308,175	347,809	-39,634
8	Ogun	13,126,111	2,155	373,926	603,867	-229,941
9	Bayelsa	12,089,557	4,947	568,287	612,909	-44,623
10	Niger	11,957,806	1,866	251,998	267,712	-15,714
11	Kaduna	11,251,985	1,316	381,623	616,119	-234,496
12	Benue	11,145,066	1,887	211,013	233,868	-22,855
13	Kano	10,966,892	748	418,913	462,607	-43,694
14	Cross River	10,622,003	2,497	333,572	383,439	-49,867
15	Edo	10,415,722	2,280	375,582	469,438	-93,856
16	Kogi	9,632,667	2,265	213,096	338,099	-125,003
17	Oyo	9,543,079	1,245	404,797	524,781	-119,983
18	Abia	9,208,084	2,336	227,789	320,139	-92,349
19	Katsina	8,679,336	900	307,035	384,756	-77,721
20	Sokoto	7,435,163	1,231	264,337	337,882	-73,544
21	Adamawa	6,958,600	1,494	202,666	260,812	-58,146
22	Bauchi	6,873,177	882	251,573	378,498	-126,925
23	Ekiti	6,130,414	1,786	202,309	272,696	-70,387
24	Osun	6,005,740	1,396	213,589	261,594	-48,005
25	Ebonyi	5,858,530	1,900	237,489	255,664	-18,176
26	Jigawa	5,647,721	806	324,494	347,172	-22,678
27	Gombe	5,474,012	1,466	185,473	258,119	-72,646
28	Taraba	5,336,876	1,560	209,669	236,381	-26,711
29	Borno	5,113,897	870	341,079	374,346	-33,267
30	Nasarawa	4,852,640	1,789	270,469	254,221	16,248
31	Kebbi	4,701,451	908	206,267	211,371	-5,104
32	Zamfara	4,511,091	823	188,533	240,871	-52,338
33	Plateau	3,910,375	868	186,052	222,425	-36,374
34	Enugu	3,789,515	841	233,099	293,806	-60,706
35	Kwara	3,605,535	1,076	215,617	248,929	-33,313
36	Yobe	2,835,590	814	199,346	306,698	-107,352

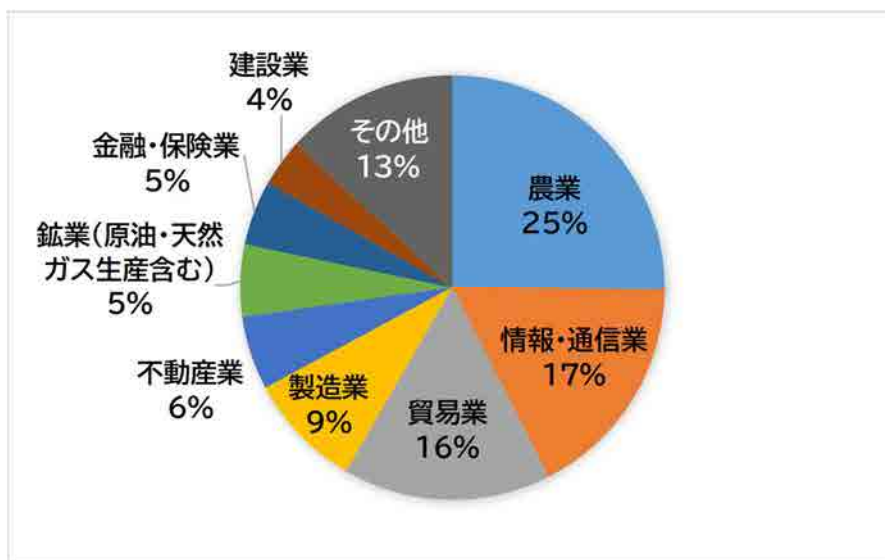
出典：世界銀行推計（State of States 2022 Edition, BudgIT より引用）

※通貨は2021/1/10ANDAレート（1USD= 382.973NGN）より換算

※一人当たり GDP は2020 年人口より算出

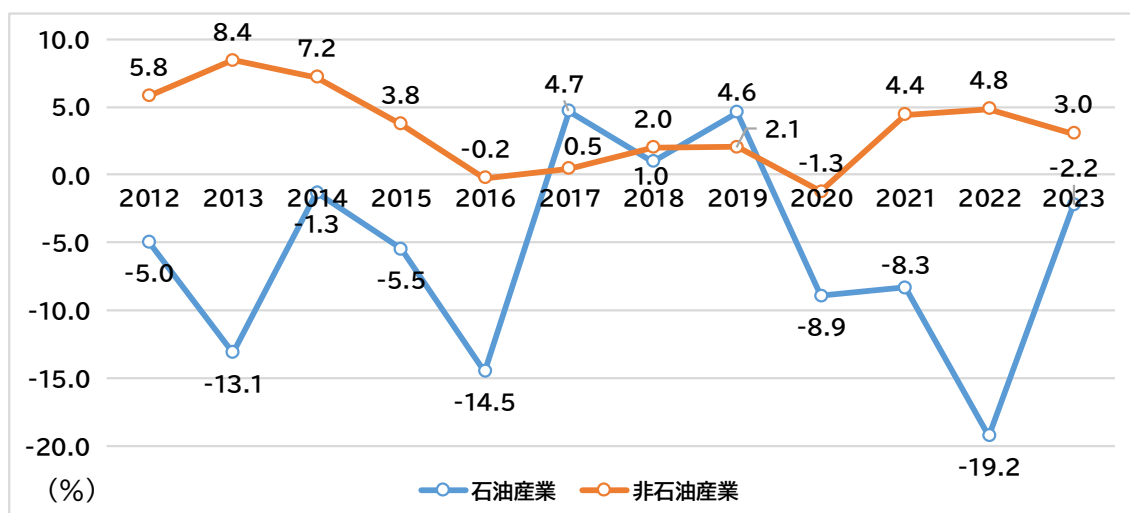
2.2 ナイジェリア国内の産業動向

ナイジェリアにおける 2023 年の GDP 構成比は、農業が 25%と最も大きく、次いで、情報・通信業（17%）、貿易業（16%）の順となっている（図 2.2.1 参照）。原油・天然ガス生産を含む鉱業の割合は 5%である。また、石油産業と非石油産業の GDP 成長率の推移をみると、非石油産業は新型コロナウイルス感染拡大の影響があった 2020 年や原油生産の減少や価格下落の影響があった 2016 年以外、プラスの成長を続けている。石油産業は図 2.2.2 に示す通り成長率の上下幅が大きくなっている。



出典：国家統計局 Nigerian Gross Domestic Product Report Q4 2023 をもとに調査団作成

図 2.2.1 産業別実質 GDP 構成比（2023 年）



出典：国家統計局 Nigerian Gross Domestic Product Report Q4 2023 をもとに調査団作成

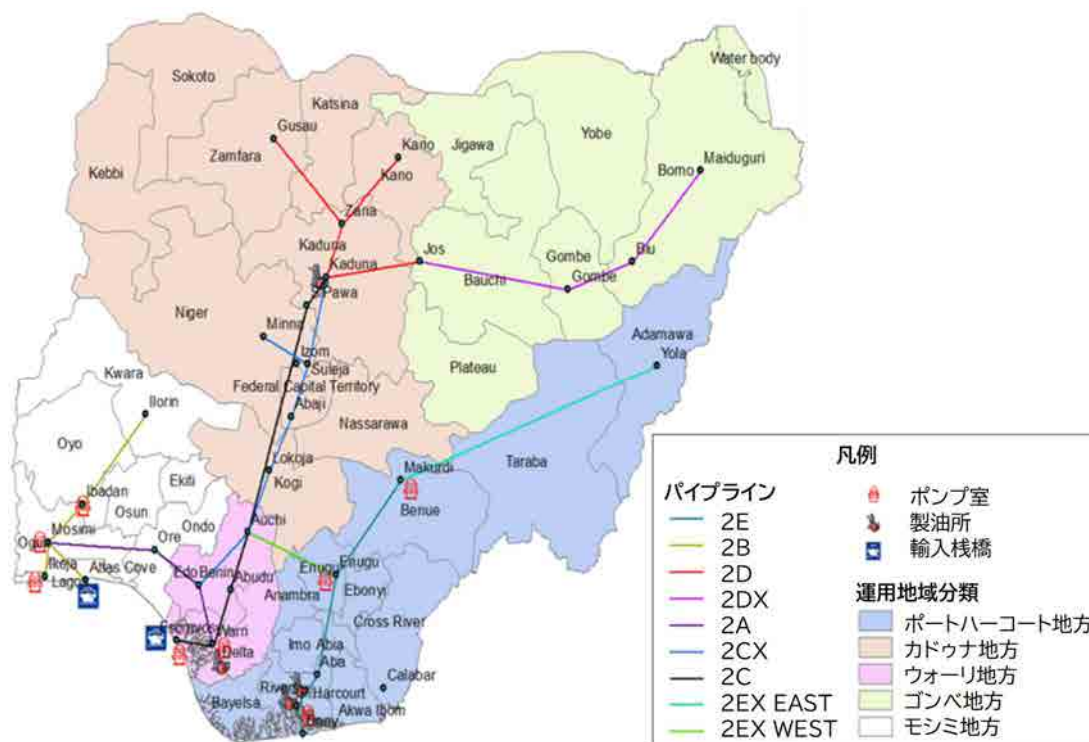
図 2.2.2 石油・非石油産業の GDP 成長率の推移（2012 年～2023 年）

2.2.1 主要産業の動向（石油・ガス産業）

石油、天然ガス、その他の石油・ガス関連製品は、国の総輸出額の 90%（2023 年、NBS）を占め、石油関連収入は政府歳入の 68.4%（2017 年、NBS）を占めている。原油生産の 2024 年 1 月～6 月の実績は 120～140 万バレル/日（ナイジェリア上流石油規制委員会（NUPRC）報告書）であり、アフリカ最大、世界第 6 位の生産国である。また、石油輸出量でも世界第 8 位となっている他、アフリカ最大、世界第 7 位の天然ガス埋蔵量を有す。

ナイジェリアの経済は石油産業へ大きく依存している一方で、石油生産量の低下により部門利益が減少していることが開発目標の達成を妨げている。経済回復・成長計画（ERGP）では、「2020 年までに石油生産量 250 万バレル/日に増加する」「2018 年までに石油製品輸入 60%削減を目指し製油所を改修する」といった具体目標が掲げられたものの、達成はされていない。NDP2021-2025 においては、石油・ガス部門への依存から経済の多角化を目指すことが重要であることが示されている一方で、探査・生産コストの高さ、法的枠組みの脆弱さ、パイプラインや製油所が十分に機能していないことといった課題に対応することでさらなる成長が見込めることも記されている。

産油国であるものの、国内に原油精製施設がほとんどなく、石油精製品の多くを輸入に頼っている状況である。国営製油所は最も古いもので 1965 年から稼働を開始しているが、メンテナンスの不備や老朽化が原因となり稼働率が低下、2020 年 1 月以降は操業が全面的に停止された。民間製油所としては、2023 年 5 月にはレッキ港において、ダンゴテ社による国内最大規模の製油所が稼働を開始した。パイプラインは 2015 年時点で 9 システムが稼働しているが、特に北東部ゴンベ地方でのパイプラインの故障率が高いことが報告されている。

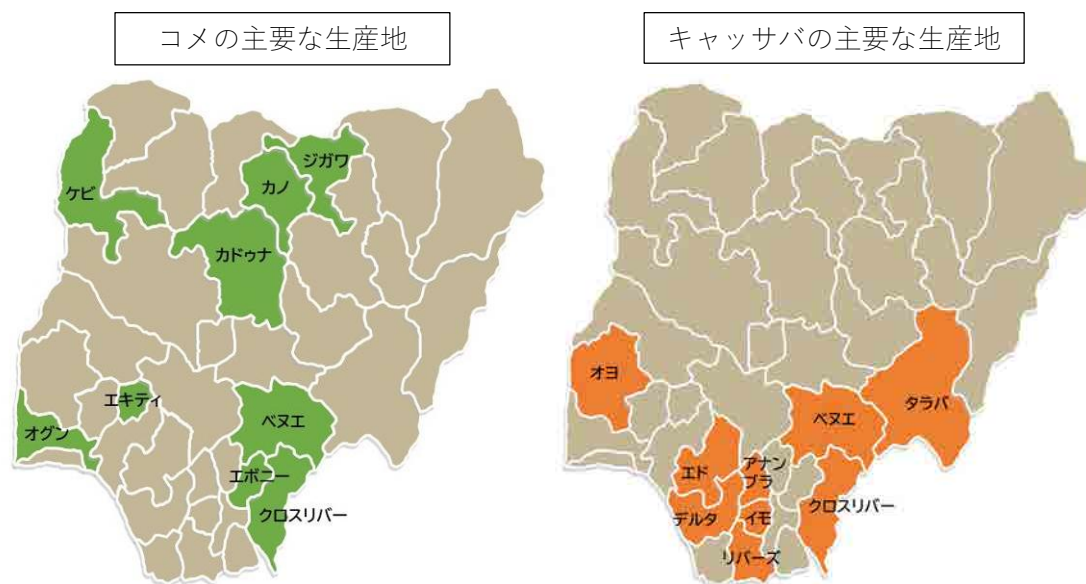


出典：NNPC 資料をもとに一部加筆

図 2.2.3 パイプライン・ネットワーク

2.2.2 主要産業の動向（農業）

ナイジェリアは耕作に適した肥沃かつ広大な土地（国土の約 77%）と豊富な水資源を持ち、農業は原油に代わる基軸産業として大きなポテンシャルを持つ。特に穀類の生産量は、キャッサバ、ヤムの生産量が世界 1 位、また、コメ生産量はアフリカ 1 位と大規模生産が行われている。その他の主要な農産物として、トウモロコシ、ココア、キビ、パーム油、ピーナッツ等があげられる。



出典：Commodity Port, Legit HP より作成

図 2.2.4 コメ・キャッサバの主要な産地

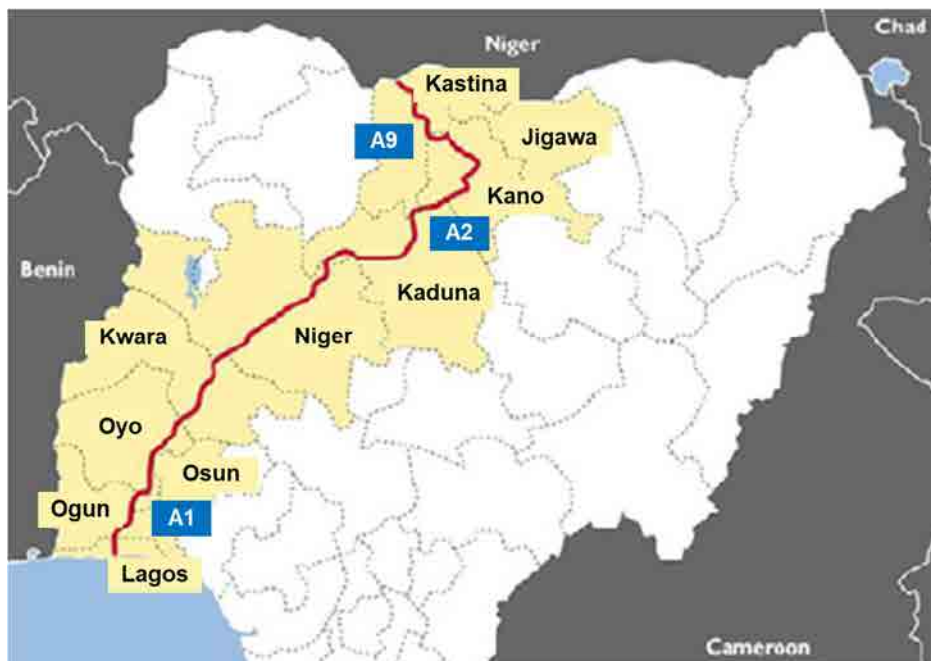
農業生産の大きなポテンシャルを持ちながら、それを活かしきれていないとされる声は多く聞かれる。その要因には様々な課題があり、まずは、農業生産性自体の低さがあり、隣国と比較した主な穀類 10 品目中の 7 品目で品質が劣後しているとされる。また、良質な種子や農法、機械化サービスへのアクセスが不十分なこと、農村部での流通の非効率性、小規模工場での一次加工による品質劣化、金融アクセス困難による投資不足と言った点に加えて、生産地から消費地への物流の問題も要因の一つとして挙げられている（出典：ナイジェリア国農業セクター協力方針策定に向けた情報収集・確認調査）。

2020 年に JICA 農業政策アドバイザーが実施したフードバリューチェーンの調査では、収穫後ロス は年間 100 億ドルにも上り、40～50%の農作物が経済的価値を失っていると報告されている。例えば、キャッサバは未処理のままにしておくと、根が数日のうちに腐敗してしまう。ナイジェリアでは、農家から大規模加工業者へのアクセスが制限されているだけでなく、貯蔵施設や信頼出来る輸送手段へのアクセスも限られているのが実情である。大規模な加工工場までの輸送コストが高いことから、キャッサバ加工の約 70%は生産効率の低い中小規模のセンターで行われている状況である。

キャッサバ等を除くと、ナイジェリアで生産される主要な農産物の生産地はナイジェリア北部に集中している。一方、主要な消費地はラゴスやイバダンを始めナイジェリア南部に位置するため、農村

部から消費地への流通は、基本的に南北方向の長距離輸送が基本となる。北部から南部への道路輸送の主要ルートは「ラゴスーカノ回廊」（図 2.2.5 参照）で、主に連邦幹線道路である A1 号線または A2 号線を通り、7つの州（Kano 州、Kaduna 州、Niger 州、Kwara 州、Oyo 州、Ogun 州、Lagos 州）を通るルートで、農産物にとって重要な輸送ルートとなっている。ラゴスーカノ回廊は、国内の北部と南部を結ぶだけでなく、ナイジェリア内陸部と国際マーケットをつなぐための港湾や空港とを結ぶ重要なパイプ役としても機能している。

一方で、生産から流通までのフードバリューチェーンの中では、港湾及びその周辺インフラの整備不足及び非効率なオペレーションが、それだけで一つの大きな流通上のボトルネックとされており、一般的なケースでは、輸出までの通関手続きや検査にかかる所要時間は 128 時間（約 5 日）程度かかるとされることから、農作物の劣化が進み商品価値低下に繋がっている。この点がナイジェリア農産物の輸出上における大きな競争力低下となり、その結果、ナイジェリアにおける農業の輸出収入は全体の 2%以下とポテンシャルに対して非常に限定された需要に甘んじている。



出典：世界銀行資料をもとに一部加筆

図 2.2.5 ラゴス-カノ回廊

2.2.3 主要産業の立地状況（製造業）

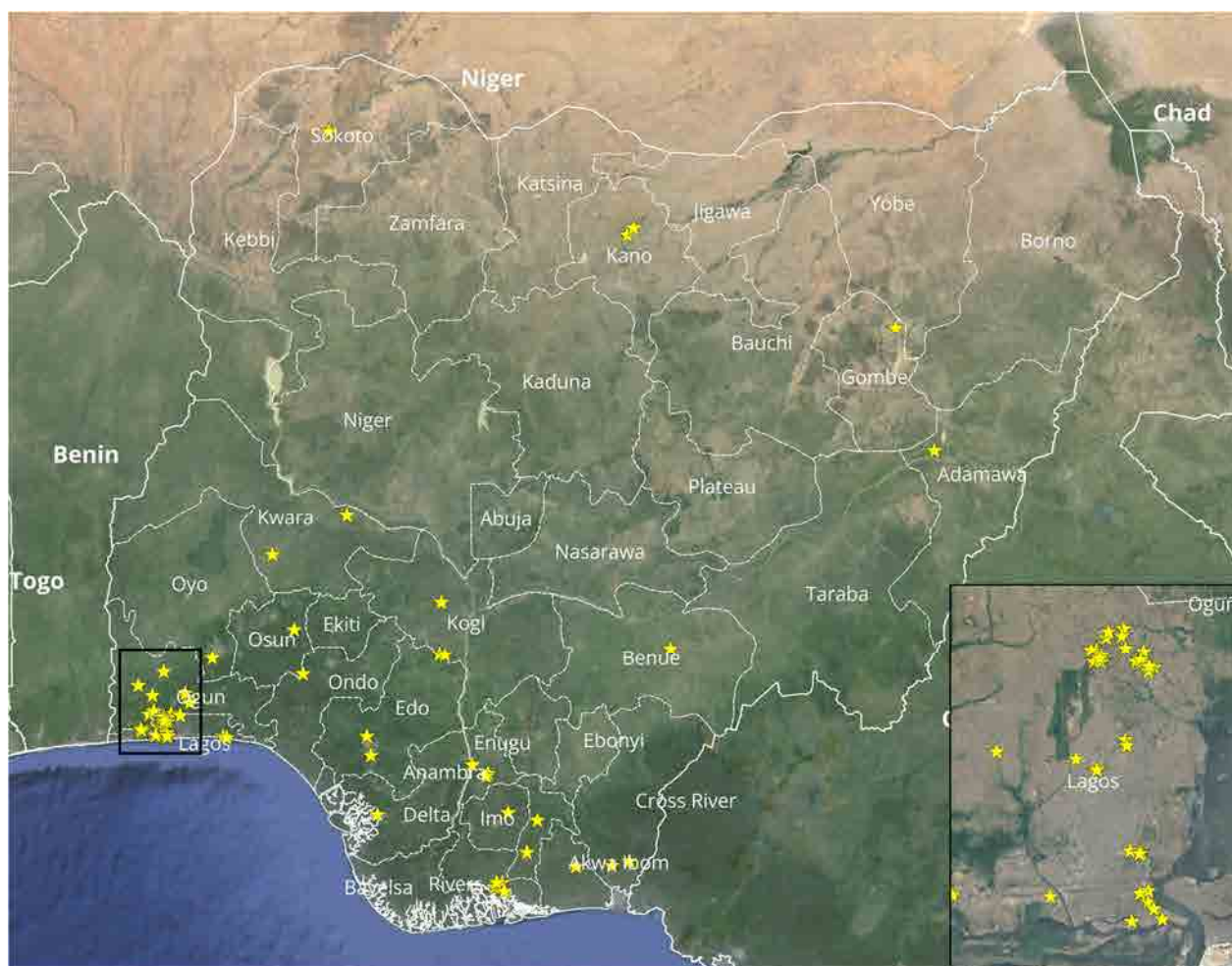
2017 年に JETRO が実施した「アフリカ主要企業リスト、西アフリカ英語圏編（ナイジェリア）」に掲載されている企業の中より、「製造業」「化学工業」に分類される企業を抽出し、その立地状況を整理した（表 2.2.1 参照）。

対象とした事業所数は 90 企業であり、多くは飲食品関係の製造業であった。これらの事業所立地は半数以上の 49 企業がラゴス州（特にイケジャ地区）に立地しており、これを含めた 79 企業（全体の 88%）が沿岸州に立地している。このことからナイジェリアの主要製造業の多くがラゴスと沿岸州に集中して立地していることが改めて示された（図 2.2.6 参照）。

表 2.2.1 ナイジェリアの主要な製造及び化学工業関連企業の状況

製造業カテゴリー	企業数
食品	24
飲料・タバコ・飼料	17
化学製品	13
石・陶器・セラミック製品	12
金属製品	6
運輸機器関連	5
石油化学・コール関連製品	3
その他製造品	10
合計	90

出典：JETRO 資料より調査団集計



出典：アフリカ主要企業リスト、西アフリカ英語圏編（ナイジェリア）をもとに調査団作成

図 2.2.6 主要なナイジェリア製造業企業の立地状況

2.3 対外貿易動向

ナイジェリア国家統計局（NBS）によると、2023年の輸出額は前年比 34.2%増の 35 兆 9,623 億ナイラであった。輸出品目としては原油を含む鉱物性生産品が圧倒的な割合を占めており、前年比 35.6%増と輸出額を伸ばしている。ウクライナ危機やエネルギー需要の高まりによって、原油価格が高騰していることが影響しているとみられる。

2023年の輸入額は前年比 40.4%増の 35 兆 9,176 億ナイラであり、輸出額が若干上回る状況である。輸入品目としても鉱物性生産品が全体の 33.9%を占め最大となっている。鉱物性生産品の輸入額は 12 兆 1,919 億ナイラで前年比 18.9%増だった。輸出と同様に、輸入もエネルギー価格高騰の影響を受ける結果となった。日量計 44.5 万バレルの精製能力を持つ国内 3 カ所の製油所は、メンテナンス不足のため現在、全て稼働を停止しており（前述の通り、2024 年 1 月よりダンゴテ製油所が操業を開始）、ガソリンをはじめとする石油製品のほとんどを輸入に依存している。次いで輸入が多かった品目は、輸送機器・同関連製品（7 兆 8,008 億ナイラ）であり、前年より 3.6 倍以上と大きく増加している。

表 2.3.1 主要輸出・輸入品目

（単位:100万ナイラ）

主要輸出品目	2022年 金額	2023年 金額	構成比	伸び率
鉱物性生産品	24,389,951	33,075,147	92.0%	35.6%
植物性生産品	316,547	786,964	2.2%	148.6%
化学工業製品	844,368	631,768	1.8%	-25.2%
加工食品・飲料品	405,751	612,153	1.7%	50.9%
卑金属・同製品	244,618	389,857	1.1%	59.4%
輸送機器・同関連品	364,783	118,509	0.3%	-67.5%
石材・石膏・セラミックス製品等	75,177	100,120	0.3%	33.2%
ボイラー・機械・化学機器	8,804	60,792	0.2%	590.5%
プラスチック・ゴム製品	54,487	53,170	0.1%	-2.4%
皮革・毛皮等	36,707	47,202	0.1%	28.6%
合計(その他含む)	26,796,755	35,962,392	100%	34.2%

（単位:100万ナイラ）

主要輸入品目	2022年 金額	2023年 金額	構成比	伸び率
鉱物性生産品	10,251,333	12,191,991	33.9%	18.9%
輸送機器・同関連品	1,680,757	7,800,840	21.7%	364.1%
ボイラー・機械・化学機器	4,336,996	5,043,325	14.0%	16.3%
化学工業製品	2,215,191	2,333,442	6.5%	5.3%
植物性生産品	1,313,469	1,629,759	4.5%	24.1%
加工食品・飲料品	976,580	1,514,539	4.2%	55.1%
プラスチック・ゴム製品	1,186,873	1,299,378	3.6%	9.5%
卑金属・同製品	851,394	968,079	2.7%	13.7%
動物	549,643	597,473	1.7%	8.7%
製紙材料	412,234	573,120	1.6%	39.0%
合計(その他含む)	25,590,547	35,917,619	100%	40.4%

出典：国家統計局 Nigerian Gross Domestic Product Report Q4 2023 より作成

2023 年 10 月～12 月の輸出額を国別に比較すると、オランダ（構成比 15.1%）、インド（同 8.7%）、スペイン（同 8.1%）が上位を占めている。輸出額のうち原油が占める額の割合は多くが 9 割以上を占める中、中国においては 16.1%となっており、対中国向けの原油以外の取引が大きいことが明らかになった。

輸入先を国別にみると、シンガポール（構成比 36.1%）、中国（同 14.6%）、ベルギー（同 8.1%）が上位を占めている。ナイジェリアは 2023 年にシンガポールから戦車及び装甲戦闘車両を 5 兆 600 億ナaira輸入しており、これにより例外的にシンガポールからの輸入額が中国からの輸入額を上回ったとされている。2022 年は、中国、オランダ、ベルギー、インドの順で輸入が多くなっていた。

表 2.3.2 国別の輸出入額

輸出額（2023年10月～12月）				
順位	国名	金額(100万ナaira)	うち原油が占める割合(%)	割合(%)
1	オランダ	1,910,469	91.9	15.1
2	インド	1,101,468	89.9	8.7
3	スペイン	1,030,086	79.1	8.1
4	カナダ	907,644	99.4	7.2
5	フランス	799,770	87.4	6.3
6	米国	729,595	83.5	5.7
7	インドネシア	587,977	98.7	4.6
8	イタリア	549,832	95.0	4.3
9	南アフリカ	543,713	97.7	4.3
10	中国	408,988	16.1	3.2

輸入額（2023年10月～12月）			
順位	国名	金額(100万ナaira)	割合(%)
1	シンガポール	5,092,358	36.1
2	中国	2,060,590	14.6
3	ベルギー	1,140,970	8.1
4	インド	908,592	6.4
5	米国	512,989	3.6
6	オランダ	482,292	3.4
7	韓国	304,619	2.2
8	マルタ	291,980	2.1
9	ブラジル	282,263	2.0
10	イタリア	239,670	1.7

出典：国家統計局 Nigerian Gross Domestic Product Report Q4 2023 より作成

輸送機関別にみると、港湾での取り扱い額が突出しており、輸出入合計額の 97.9%を占める。他、航空が 1.7%であり、道路（陸路国境）やその他輸送機関は 1%に満たない。

主要税関・空港・港別にみると、アパパ港における取り扱い額が輸出、輸入ともに最大であり、特に輸出では約 94%と大半を占める。他にティンカン島港、オンネ港の順で輸出入額が大きくなっている。

表 2.3.3 輸送機関別の輸出入額

(%) (2023年10月～12月)	国内輸出※	再輸出※	輸入	輸出入計
港湾	99.4	92.4	99.4	97.9
鉄道	0.0	0.0	0.0	0.0
道路	0.2	5.8	0.2	0.3
航空	0.2	1.8	0.2	1.7
郵便	0.0	0.0	0.0	0.0
内陸水運	0.0	0.0	0.0	0.0
その他	0.2	0.0	0.2	0.1

※国内輸出はナイジェリアで栽培、抽出、または製造され、他国で販売される商品、再輸出はナイジェリア輸入時と同じ状態で他国向けに輸出される商品を指す。

出典：国家統計局資料より作成

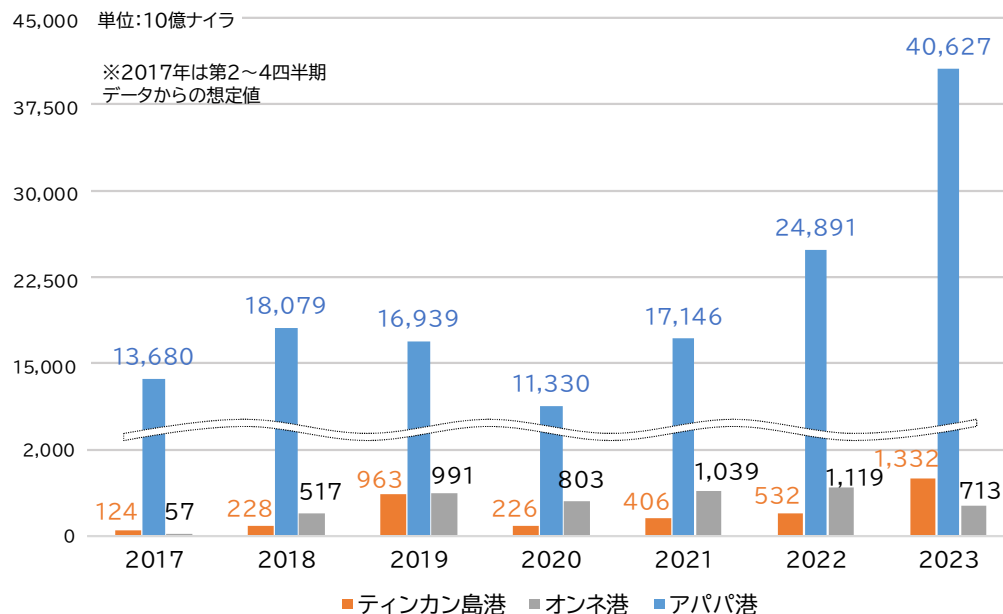
表 2.3.4 主要税関・空港・港別の輸出入額

輸出額（2024年1月～3月）			
順位	税関・空港・港湾など	金額（100万ナaira）	割合（%）
1	アパパ港	18,073,317	94.29
2	ティンカン島港	708,819	3.70
3	オンネ港	270,994	1.41
4	ムルタラ・モハンマド国際空港	46,087	0.24
5	セメ国境税関	26,116	0.14
6	ポートハーコート エリア1	19,378	0.10
7	アブジャ空港	5,547	0.03
8	ウォーリ港	5,214	0.03
9	カノ空港	3,421	0.02
10	イディオコ国境税関	3,398	0.02

輸入額（2024年1月～3月）			
順位	税関・空港・港湾など	金額（100万ナaira）	割合（%）
1	アパパ港	7,390,563	58.45
2	ティンカン島港	1,646,255	13.02
3	オンネ港	991,767	7.84
4	ムルタラ・モハンマド国際空港	467,064	3.69
5	ウォーリ港	366,770	2.90
6	PTML税関事務所	332,973	2.63
7	石油・ガスターミナル	269,574	2.13
8	キリキリ浮ターミナル司令部	232,298	1.84
9	レッキ深海港	217,340	1.72
10	ポートハーコート エリア1	204,449	1.62

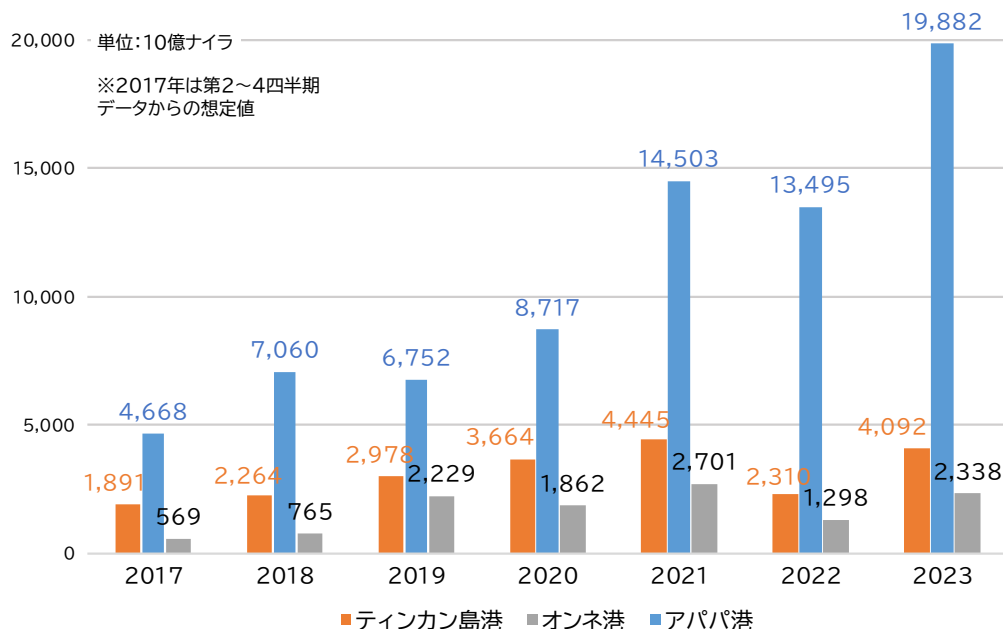
出典：国家統計局資料より作成

上位3港（アパパ港、ティンカン島港、オンネ港）における輸出入額の推移は図 2.3.1 及び図 2.3.2 に示すとおりである。輸出額は2020年に原油価格の下落の影響で落ち込んだが、以降は急激に増加している。輸出額の増加はアパパ港で顕著であり、アパパ港への一極集中の傾向が強まっている。輸入額は2021年まで概ね増加し、2022年は減少したものの、2023年は再び大きく増加している。



出典：国家統計局資料より作成

図 2.3.1 上位3港における輸出額の推移



出典：国家統計局資料より作成

図 2.3.2 上位3港における輸入額の推移

2.4 関連上位計画の整理

2.4.1 ナイジェリア国の上位開発計画

ナイジェリア国の運輸・物流に大きく関係する上位計画を表2.4.1に示す。

表 2.4.1 運輸・物流セクターを含む国の上位計画（セクターごとの計画を除く）

名称	運輸・物流インフラ	物流に係る視点
ナイジェリアアジェンダ 2050／ Nigeria Agenda 2050 【2023 年承認】	アジェンダは、前のナイジェリアの上位ビジョンを示した「ビジョン 20:2020」の後継にあたり、新たに第 4 次産業革命、地域統合・貿易、グリーンエコノミー、ナレッジエコノミー、急激な人口動態などの要素が加味され策定された。 アジェンダでは上位中所得国になるための同国の長期経済方針が示され、平均実質 GDP 成長率 7%、名目 GDP 11.7 兆ドル、最終年度の一人当たり所得 33,328 ドルの達成が掲げられている。 より具体的な計画として 2021 年～2025 年までの 5 か年計画を国家開発計画 2021-2025 として平行して検討が進められた。	アジェンダという上位方針ではあるが、Transportation の章の中で、各輸送モード（道路、鉄道、水運、航空、それぞれのターミナル）別の輸送実態と課題が示され、将来における政策目標と目標達成のための戦略がコンパクトに提言されている。
国家開発計画 2021-2025／ National Development Plan (NDP) 2021-2025 【2021 年承認】	「ナイジェリアアジェンダ 2050」に対応した最初の 5 年間の中期計画として策定された。 「ビジョン 20:2020」で設定された GDP 世界 20 位以内の目標達成が叶わず、その教訓をもとに策定されている。 2021～2025 年の位置づけにおいて、国家開発計画は加速的、持続的、包括的かつ民間主導の成長が強調されている。そのためには経済の多様化、社会支出を支える財政余地、安定したマクロ経済環境の整備が課題とされている。	ナイジェリアアジェンダ 2050 で示されている基本方針に沿って、インフラセクター全体の開発基本方針が示され、物流インフラとしては特に Transportation として個別のモードごとに整備方針が示されている。
西アフリカ成長リングマスタープラン／ The Project on the Corridor Development for West Africa Growth Ring Master Plan (WAGRIC) 【2018 年策定】	ブルキナファソ、コートジボワール、ガーナ、トーゴを対象国として、アビジャン～ワガドゥグ回廊ほか 4 つの国際回廊を主対象に、2040 年までの回廊開発計画を策定した。	域内貿易に対する関税同盟の実施強化、国境・港湾・回廊での域内の貿易円滑化、アビジャン-ラゴス回廊の戦略的アップグレード（高速道路）が示されている。

出典：各資料をもとに調査団作成

(1) ナイジェリアアジェンダ 2050

長期的なビジョンとして、「包括的で持続可能な開発が継続するために、ダイナミックで、工業化され、知識集積をベースとした経済構造へと発展させる」ことが掲げられている。そのための具体的なアクションプランとして、5年ごとの中期計画と、それに対応する年間予算計画の策定が、フレームワークとして実行されている。

アジェンダで示される重要目標としては、以下の内容が記されている。

- ✓ 国内貯蓄と投資を一貫して増加させる政策を取り、安定的なマクロ経済環境を作り出すこと
- ✓ 多様化、民間主導経済、レジリエントなビジネス環境に向けた強固な基盤の確立
- ✓ クリティカルなインフラセクターの他、金融、デジタル、革新的なインフラへの投資
- ✓ セキュリティの強化と良好なガバナンスを確保するための強固な枠組みとそのための能力強化
- ✓ 活気に満ち、教育を受けた、健康で健全な国民の育成
- ✓ アフリカ経済の中心を目指し、AU アジェンダ 2063、AFCFTA、ECOWAS 貿易自由化スキームなどの地域協定で主導的な役割を果たすこと

上記に示したこれらの目標の達成に向け、アジェンダでは2つの横断的手段が示されている。

- ✓ 貧困削減のために必要な経済社会インフラとサービスへの投資
- ✓ 地域経済及び格差を是正させるため、州をまたいだ開発を促進させること

アジェンダで示されている成長率達成には、今以上の社会資本整備が必要であるとされ、GDP に対する投資比率を現在の約 30%から 2050 年までに約 40%にまで増加させるとしている。これら増加分の投資は国内外資金により賄い、その大部分を民間部門から調達することが見込まれている。

物流インフラ（道路、鉄道、航空、水運、パイプライン等）についてアジェンダの中では、インフラの「質」、「量」と経済成長の間には密接な関係があると定義した上で、ナイジェリアの経済成長にインフラ整備なくしては語れないと結論づけている。また、整備されたインフラが貧弱なメンテナンス体制により十分に活かされていない、あるいは無駄になっているケースが多いことが課題として指摘されており、その結果、急速な人口増加、特に地方から都市への人口増加によって、都市部での混雑、環境汚染、スラム、事故といった社会問題が拡大しているとされている。

ナイジェリアのインフラに関する 2019 年発行の世界競争力指数レポートによれば、同国のインフラ水準は世界順位で 130~140 位台と低い水準にとどまっており、これが企業等の活動における物流の高コスト要因を招いている大きな原因の一つと考えている。

(2) 国家開発計画 2021-2025

国家開発計画は、統合的かつ多部門的な開発アプローチにより、持続可能で多面的に他部門が相互に関連する開発プログラムとして提唱されている。この実現のために4つの戦略目標が掲げられている。

- ✓ 特定のセクターに偏らないバランスの取れた経済多様化のための強固な基盤を確立
- ✓ 物理的に重要で科学的かつ革新的なインフラ整備への投資

- ✓ セキュリティ強化による良好なガバナンスを確保するための強固な枠組みの構築とそのための能力の強化
- ✓ 活気に満ちて優れた教育を受けた健康な国民生活を実現

これらにより、2025 年までに国全体で 4.6%の経済成長の達成、累計 3,500 万人の貧困脱却、2,100 万人のフルタイム雇用の創出、GDP に対する歳入比率 15%への上昇、国民の健康と教育の改善が期待されている。

ただし、この計画の達成には総額 348.1 兆ナイラの投資が必要とされ、このうち政府（連邦、州、地方自治体）の投資が 49.7 兆ナイラ、残りの 298.3 兆ナイラを民間部門から調達するとされている。

インフラ開発、特に運輸インフラ整備は、あらゆる経済活動の基礎になるものとして重要視され、各運輸インフラ（道路、鉄道、海水運、航空）の整備目標や整備効果の面で政策目標（KPI）が設定され、到達目標点が明確に設定されている（表 2.4.2 及び表 2.4.3 参照）。その目標達成に向け、各運輸インフラについて整備戦略が掲げられている。この整備戦略にあげられる項目には、民間部門からの積極的投資を呼び込むための法制度や枠組みの構築、異なる輸送インフラ間のマルチモーダルを推進するための戦略が多く見受けられる。航空セクターについては具体的なインフラ整備に係る方針に比べて、国際基準への準拠や規則的枠組みの制定に係るものが多くみられる。

表 2.4.2 運輸インフラごとに定められた KPI 目標値の例

Objectives	Key performance indicators	Baseline	Target
Expand aviation infrastructure	Aviation Contribution to GDP	0.10 percent	0.15 percent
	Total Aviation Passenger Traffic	17.5m (2019)	45 m
	Cargo Handling Capacity	208,424 tons	276,848 tons
Expand road infrastructure to enable safe transportation of people	Road Transport Contribution to GDP	1.56 percent	1.8 percent
	Length of Nigeria's paved road network	60,000 km	70,000 Km
	Percentage of Nigeria road network under scheduled maintenance and repair	45 percent	75 percent
	Un-tarred national road network	135,000 km	125,000 km
To make Nigeria the preferred maritime destination in West and Central Africa through deliberate collaborative strategies to grow throughout, improve safety and security, leverage on technology to improve efficiency and ease of doing business.	Water Transport Contribution to GDP	0.1percent	0.1percent
	Ranking of Nigerian Ports in the sub-region	5	1
	Grow Total Throughput, by 5 percent (excluding Crude Oil)	80.2million metric tons	100million Metric Tons
	Quality of Port Infrastructure remaining	≤3.0	6.0-7.0
	Reduction in Turn-Around-time of vessels	4.5 days	2 days
	percentage Increase containers moved by rail and barges	5 percent	50 percent
Source: The Federal Ministry of Transportation and the National Bureau of Statistics (NBS) for baseline data; targets are projections.			

出典：NDP 2021-2025

表 2.4.3 運輸インフラごとの主な整備戦略

運輸インフラ	主な整備戦略
全般	・ 明確な規則枠組みを構築し、投資家や民間からの投資を募る ・ マルチモーダルを推進し輸送サービスの質の向上を図る ・ 各輸送インフラの着実な整備実行 ・ ガバナンス強化と運用枠組みの構築、特定インフラの民営化の促進 ・ 様々な資金調達を組み合わせた持続的で革新的な資金調達メカニズムの模索 ・ 最低収入保障など想定される資金調達オプションの総合的な投入 ・ NIIMP との整合性の確保
道路	・ 港湾、内陸水運ターミナル、鉄道駅との道路アクセス性の強化 ・ 連邦道路ネットワークの改善 ・ 道路資金調達及び維持管理への民間部門の積極関与 ・ 国際基準を満たす道路整備、道路輸送における国際競争力の向上
鉄道	・ 既存鉄道網の網羅的な改修 ・ 新たな鉄道ネットワーク（農業、鉱物資源、製造・産業の各拠点接続）の構築 ・ 道路輸送に代わる輸送効率の高い手段の提供 ・ 全国 6 港湾（ラゴス、ポートハーコート、オンネ、カラバル、ウォーリ、レッキ）とのアクセス強化
海水運	・ 西アフリカ、中央アフリカにおけるハブ港湾としての確立、そのための港湾内オペレーション全般の改革、WTO 貿易円滑化協定の完全実施 ・ 港湾管理システムの自動化による効率的な港湾運営の実現 ・ 内陸水路の安全性とセキュリティの強化、他の輸送手段との接続性の強化 ・ 内航水域及び内陸水運の安全性確保
航空	・ ICAO 及び IATA 基準と規制への準拠による安全性の高い航空輸送の確立 ・ 民間主導の包括的な航空セクター開発、そのための規則的枠組みの強化 ・ 全国の空港を網羅的に接続する航空ネットワークの構築 ・ ナイジェリア全土への航空バリューチェーン拡大に向けた地方の能力開発

出典：NDP 2021-2025 をもとに調査団作成

(3) 西アフリカ成長リングマスタープラン（WAGRIC）

西アフリカ成長リングマスタープラン（2018 年 3 月）は、ブルキナファソ、コートジボワール、ガーナ、トーゴの 4 か国を対象に、「アビジャン〜ワガドゥグ回廊」「テマ〜ワガドゥグ回廊」「ロメ〜ワガドゥグ回廊」「アビジャン〜ラゴス回廊」の 4 つの国際回廊を念頭においた開発計画を 2018 年に策定したものである。短期 2025 年、中期 2033 年、長期 2040 年を目標年次として、「地域経済統合と地域空間統合を通じて投資を引き付け、産業競争力のある地域経済を構築することによる、包摂的かつ持続的な開発の実現」を目標に掲げている。

本マスタープランでは内陸部と沿岸部を産業と輸送インフラの両面で結び付け、内陸・沿岸の双方域内経済で好循環をつくり出すことを目指し、重要戦略として、①産業振興、②沿岸市場規模の拡大、③沿岸部と内陸部の連結強化、④包括的かつ持続的な開発の確保の 4 つの戦略が提案された。ナイジェリアの関係するところでは、沿岸市場規模の拡大の点において、地域経済統合を促進するための 4 か国間貿易に対する関税同盟の実施強化と国境・港湾・回廊での域内の貿易円滑化と域内経済統合推進のための「アビジャン〜ラゴス回廊の戦略的アップグレード（高速道路）」が提案された。

2.4.2 インフラ開発に係るマスタープラン

2002年に連邦運輸省が定めた運輸総合インフラマスタープランは、ナイジェリアにおける各運輸インフラのインテグレーションを進める先駆として策定された。この後、連邦運輸省を含む関係省庁が参画して国家統合インフラマスタープランが連邦予算計画省主導の基に2015年に策定され、その5年後に見直しが実施されている。

表 2.4.4 インフラ開発に係る国の上位計画（セクターごとの計画を除く）

名称	概要	物流インフラに係る視点
運輸総合インフラマスタープラン (Master Plan for Integrated Transport Infrastructure [MITI]) 【2002年策定】	2002年に、連邦運輸省が同国のネットワークの統合化を達成する目的で策定した。レポートの策定は運輸経済研究所（NITT）が担当した。	各運輸インフラの整備計画が具体的に（位置・区間、整備時期、コスト等）示されている。主要な物流ルートが具体的に示されている。農産物及び製造品ごとの2020年地域間物流量が予測されている。
国家統合インフラマスタープラン (National Integrated Infrastructure Master Plan [NIIMP]、2015-2043) 【2015年策定】	ナイジェリア全体のインフラ投資の方向性を示した戦略文書である。運輸インフラを含むマルチセクターを対象としたマスタープランで、2043年までの合計インフラ投資額は2.3兆ドル、2043年までにインフラストックを70%まで引き上げることを目指している。レポートの策定は国家計画委員会（旧 National Planning Commission）が担当。	運輸セクターについては2002年のMITIの改定版。2020年に改定。運輸セクターとエネルギーセクターへの投資が最優先である点が明確に示されている。
改定国家統合インフラマスタープラン (Reviewed National Integrated Infrastructure Master Plan [Reviewed NIIMP]、2020-2043) 【2020年策定】	NIIMP策定から5年を経て、実際の整備動向や経済状況に合わせてロードマップ途中の目標値や条件設定が見直された。2043年までの目標値などには変更はない。レポートの策定は財務・予算・国家計画省（Federal Ministry of Finance, Budget and National Planning）が担当した。	運輸セクターへの投資額は今後23年間で5750億ドルと計画されている（2021～2025年までで375億ドル）。
国家インフラレポート 2022(National Infrastructure Report 2022) 【2022年策定】	各セクターのインフラについて、2019年～2022年までの整備状況を整理したもの。予算・経済計画省（FMBEP）がレポートを策定。	各運輸インフラの整備動向がプロジェクト単位で整理されている。
道路貨物輸送がナイジェリア経済に及ぼす影響分析／A Study of the Impacts of Road Freight on Nigerian Economy 【2022年策定】	ナイジェリア国内の貨物輸送（道路）の実態を明らかにし、経済へ与えるインパクトを分析した上で、同国の貨物輸送をより安全で優れたものにするためのインフラ整備を含む適切な政策戦略を提言したもの。運輸経済研究所（NITT）が策定。	主に道路貨物輸送にフォーカスして物流実態を整理。全国の主要回廊における車両、貨物種類、料金決定要因、トランジットパークの利用状況、貨物輸送の起終点調査が実施されている。

出典：各資料をもとに調査団作成

(1) 運輸総合インフラマスタープラン (MITI)

すでに策定から 20 年以上が経過しているが、ナイジェリア各州間の貨物輸送量について、農産物と製造産業品についての貨物量推計が実施されている（予測年度 2020 年）。



出典: MITI

図 2.4.1 ロジスティクス回廊上の物流量（2020 年予測）

(2) 改定国家統合インフラマスタープラン (NIIMP) (改定前を含む)

ナイジェリア全土の持続可能な経済成長を達成するためのインフラ整備に係るロードマップである。2015 年に策定された当初の文書と改定版では、その目的や理念に変更はなく、インフラ開発の総合的な方針の提示、現在のインフラストックの評価、セクター別の目標設定、今後（2043 年まで）にわたる必要投資計画の提案が示されている。しかし 2015 年以降の 5 年間で状況は大きく変化し、計画との乖離が大きくなったことを受けて、2020 年に改訂版が発行されるに至った。

表 2.4.5 NIIMP 改定のポイント

No	項目	NIIMP	Reviewed NIIMP
1	対象年度	2015-2043	2020-2043
2	策定(改定)の主な目的や意義	- ナイジェリア全土での均衡あるインフラ開発のガイドライン策定 - ナイジェリア経済の発展に向けて、特に民間セクターの参加を期待した指針策定	- NIIMP 策定から 5 年を経過した時点における現実からの乖離の調整 - 関係組織の統合やリフォームに伴う調整 - 経済動向を反映し、将来フレームワークを再設定

No	項目	NIIMP	Reviewed NIIMP
			COVID-19 以降の現実的な短中長期ごとの開発目標を省庁ごとに再設定
3	目標設定	短期 5 年目（2020 年）までにおける優先事業の選定とそのために必要な投資額の試算	短期 5 年目までの各年における事業と投資規模の設定と 2043 年長期目標の設定
4	マクロ経済動向の視点	マクロ経済動向はほとんど考慮されていない	- 国内外の現実的なインフラ開発状況の考慮 - 現実的なマクロ経済動向の考慮と 2043 年までのインフラ開発ロードマップの策定 2025 年までのインフラ投資資金ソースの計画（官民分担）
5	優先事業	- 国際回廊（道路、鉄道）のリハビリ・延伸事業 - 港湾（河川港湾を含む）のアップグレード - 既存空港のアップグレード - 主要な都市における都市交通システムの改善 - トランス・サハラ・ハイウェイの建設	- 初期の 5 年間で早期の開発裨益が期待出来る事業ポートフォリオの実現 - 投資規模の約半分をエネルギー及び道路セクターに集中 - 道路インフラについては、国際回廊改修、地域内道路ネットワークの拡充、他交通モードへの接続に重点 - 道路以外の運輸インフラについて、主要鉄道路線のリハビリ・アップグレード、主要空港及びシステム、内陸水運のリハビリ・アップグレード、主要都市交通システムの改善

出典：NIIMP 及び Reviewed NIIMP をもとに調査団作成

改定 NIIMP では今後 23 年間(2020～2043 年)のより現実的なインフラ投資計画が検討されている。インフラ開発における民間部門の拡大を考慮し、必要なインフラ投資の資金ソースが特定されている。レポートでは、今後 23 年間に必要なインフラ投資総額 2.3 兆米ドルのうち、2021～2025 年で年間約 1,500 億米ドル（民間と公共）が必要であり、総投資金額における民間部門の割合は 56%とされている。

インフラセクター別には、23 年間の総投資金額で、運輸セクターへの投資は 5750 億ドルと全体の約 1/4 を占める。この他、セキュリティセクター460 億ドル、社会インフラセクター1150 億ドル、ICT セクター2530 億ドル、住宅及び地域開発 2530 億ドル、農業・水・鉱業セクター2990 億ドル、エネルギーセクター7590 億ドルとなっている。今後 5 年間（2021～2025 年）で必要な規模で見ると、運輸セクターへの投資額は 375 億ドルで、以下、セキュリティセクター30 億ドル、社会インフラセクター75 億ドル、ICT セクター166 億ドル、住宅及び地域開発セクター165 億ドル、農業・水・鉱業セクター195 億ドル、エネルギーセクター495 億ドルとなっている。

(3) 国家インフラレポート 2022

本レポートは 2019 年～2021 年までのインフラ開発についてレビューしたものであり、各運輸インフラについての 3 年間で実施した事業の情報として、事業実施数量や投資金額が整理されている。全般的に当該 3 年間は世界的な新型コロナウイルスの拡大が続いたため、総じて、計画に対しての進捗は低い状況であった。この 3 年間の実績を踏まえた 2022 年の事業計画、そして 2023 年とそれ以降の整備方針が記載されているが、運輸インフラについて特に詳しい分析はなく、ICT とエネルギーセクターについて、若干の提言が示されている程度である。

(4) 道路貨物輸送がナイジェリア経済に及ぼす影響分析レポート

ナイジェリア運輸技術研究所 (NITT) がナイジェリアの貨物輸送実態を調べるため、国内全州から人口規模、物流拠点状況、地域バランス等を考慮して主要 8 州を選び、各州から合計で 25 か所のトラック・トランジット・パークにおいてトラックドライバーへのインタビュー調査を実施し、物流実態の把握を行った。その結果の考察等から今後の道路貨物輸送における政策・戦略の提案をおこなっている。本レポート策定の主な目的は以下の通りとなる。

- ✓ 道路貨物輸送が国の社会経済や GDP に及ぼすインパクトの把握
- ✓ 道路貨物輸送の実態（起終点、燃料、車両・貨物種類、料金決定要因、休憩施設の利用）把握
- ✓ 主要な回廊における事故多発地点の特定
- ✓ 安全で安心した道路貨物輸送を行うための政策戦略提案

調査結果から以下のような提言が示されている。

- ✓ 連邦運輸省・連邦道路安全委員会（FRSC）をはじめとした関係機関は、厳格なトラック重量規制を実施する
- ✓ トラック関連事故を最小限に抑え社会経済への影響を抑えるため、トラック運転手の地位向上と労働環境（休憩時間の義務化など）改善を実施する（啓蒙活動も合わせて実施）
- ✓ PPP 等による休憩施設のアップグレード（機能更新と新たな施設機能の付加）
- ✓ 連邦運輸省や連邦環境省と協力し、道路貨物輸送における GHG ガス排出量削減のための具体的な行動計画を策定する
- ✓ 連邦運輸省はナイジェリア荷主協会（NSC）と協力し、トラック燃機改変への段階的なロードマップを策定する
- ✓ ナイジェリア政府は、主要な経済回廊における違法なチェックポイントや強盗行為の禁止に尽力する必要がある
- ✓ 連邦公共事業省（FMW）はナイジェリアの主要回廊における事故多発箇所の改善に向け、高速道路開発・維持管理イニシアチブ（HDMI）を加速化する
- ✓ トラック過積載を抑制するためのスマートモニタリング技術を積極的に導入出来るよう、特に民間からの投資を促進する
- ✓ トラック輸送に従事するプロフェッショナルを育成するため、連邦運輸省や関連組織とともに、トラック運転手の登録を義務化し厳格に管理する

2.4.3 地域の開発マスタープラン

ナイジェリア各州（都市圏）の開発マスタープランとして、表 2.4.6 に示す州の開発マスタープランを整理する。

表 2.4.6 対象とする地域（州）の開発マスタープラン

州名	州都	マスタープラン名
ラゴス州	ラゴス	Lagos State Development Plan 2052, 2022 Revised Lagos Strategic Transport Master Plan (LSTMP), 2014
FCT	FCC	Abuja Master Plan (AMP), 1979
カノ州	カノ	Kano State Development Plan 2020-2025, 2020
リバース州	ポートハーコート	Port Harcourt Master Plan, 1975, 1975 Greater Port Harcourt City Master Plan, 2009
エド州	ベニンシティ	Edo State Regional Development and Benin Urban Master Plan, 2024

出典：調査団作成

(1) ラゴス州

Lagos State Development Plan 2052 (LSDP2052)

ラゴス州全体を対象とする最初の開発計画は、目標年次 2025 年を対象とした 2012 年に策定された「Lagos State Development Plan 2012-2025 (LSDP2052)」である。目標年次の 2025 年が近づき、後述のような道路輸送への依存や交通渋滞の慢性化等、ラゴス州の抱える課題の激しさが増していることを認識し、州はビジョンを刷新して 2052 年までの今後 30 年間を見据えた戦略的な長期計画として新たなラゴス州開発計画 2052 年を計画し、2022 年にその初版が公表された。

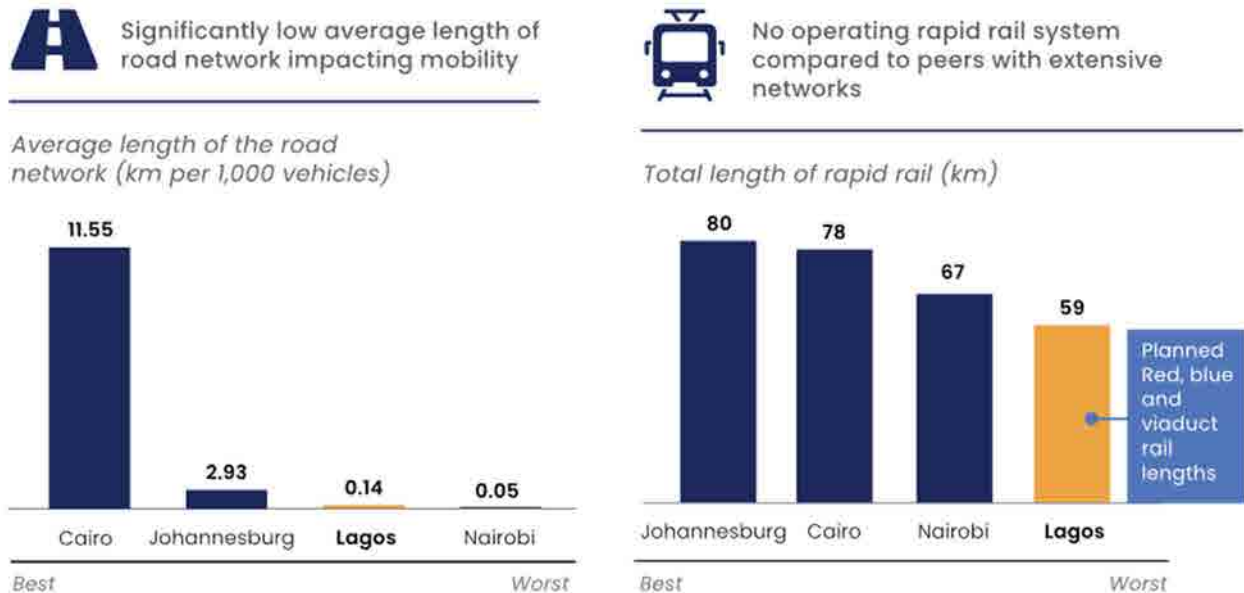
LSDP2052 は、現状のラゴスの立ち位置（ベースライン）の評価と目標設定、目標達成のための主要セクター選定と促進方策の優先検討、目標達成のための戦略的イニシアチブ、そして計画実施のためのロードマップ、の 4 つのフェーズから構成されている。計画の策定においては、世界 70 都市を参照としたベストプラクティスの分析が取り入れられている。

レポート策定時点の 2019 年において、ラゴス州はアフリカ大陸で最大の経済規模を有するナイジェリアの国内総生産（GDP）の約 15%を占めており、これはケニアやエチオピア 1 国分に匹敵する経済圏を持つ。また、ラゴスはナイジェリアと西アフリカにおける玄関口として機能しており、海上交通では、ラゴス港（アパパ・ティンカン）はナイジェリアの輸入の約 80%を扱い、北アフリカ及び中央アフリカ地域の貨物輸送の 50%がラゴスの国境を通過している。航空では、ラゴスを通過する国際交通ルートの 80%以上と国内路線の 30%以上が、同州にあるムルタラ・モハメッド国際空港を利用していることが示されている。

日常生活における交通セクターにおいては、輸送のほとんどは道路に依存しており、公共交通の 67%はミニバスで、組織化されたフォーマルなバス利用は 3%に過ぎず、鉄道と水運の輸送分担はわずか 1%である。市内のいたる箇所交通渋滞が慢性化しており、ラゴス州での交通渋滞による損失額は年間 28 億ドルとも言われ、週の通勤時間は平均で 30 時間（一日平均 6 時間）かかることとされて

いる。通勤の他、移動にかかるコストは概して高く、一般的な住民の可処分所得の 30～40%が交通費に費やされていることが示されている。

さらに、図 2.4.2 は自動車 1,000 台に対して利用可能な道路延長と、鉄道路線の整備状況を示しており、ラゴスはアフリカの主要都市と比較し、利用可能な道路延長は短く、また鉄道の整備状況も他都市と比較し短く、交通インフラの整備の遅れが顕著であることが示されている。



出典：Lagos State Development Plan 2052

図 2.4.2 アフリカの主要都市の交通インフラ整備状況の比較

LSDP2052 では、開発戦略の 5 つの原則として、以下の点を掲げている。

- インクルーシブ・公平性

あらゆる所得層、宗教的所属、障がい者などによる公平なアクセスを確保し、女性、子ども、若者、高齢者、障がい者など、社会で恵まれないグループに平等な機会を提供する。

- 環境と持続可能性

環境へ最大限の配慮をおこない、気候リスク、天然資源管理を考慮し、またラゴスが低地地形に立地するリスクに注意を払う。

- シナジー効果

既存活動分野の前方及び後方連携を拡大する（例えば、食品加工業における包装及び缶製造会社の台頭など）。

- 民間セクターの参加

民間セクター関与の機会を創出する。

- 世界動向との整合

アフリカ大陸自由貿易地域（AfCTA）、西アフリカ諸国経済共同体（ECOWAS）貿易協定、貿易関連投資措置（TRIM）、知的財産権の貿易関連の側面（TRIPS）、サービス貿易に関する一般協定

(GATS) などと歩調を合わせ、ダイナミズム、国家間の協力、国境を越えた移動、技術移転、新興市場の成長を含む世界動向を取り入れる。

運輸インフラセクターにおける開発方針としては、道路の交通渋滞緩和に重点を置いたマルチモーダル輸送システムの開発の重要性が掲げられており、持続可能で効率的かつ多様な移動手段を提供するためのマルチモーダル（道路、鉄道、水運）輸送ネットワークの推進に重点が置かれている。このことにより、道路輸送の混雑を 40%緩和することを目標に掲げ、その結果、物流を含む道路輸送の効率性を向上させるとされている。特に大量公共交通機関（LRT ほか）の整備を優先させるとし、1 日の総乗客移動の 30%を分担目標と定め、計画されているすべての路線を 2050 年までに完成させるとしている。表 2.4.7 に LSDP2052 に記載されている運輸・物流に関する KPI の設定を記す。

表 2.4.7 運輸・物流セクターに関連する将来の目標達成指標

カテゴリー	KPI	現在	2052 年
ロジスティクス	西アフリカ地域のコンテナ取扱量(総 TEU に対する割合)	22%	60～65%
	世界の定期船輸送ネットワークにおける国ランキング(西アフリカ順位)	6 位	1 位
	港湾滞留時間	71 時間 (2.96 日)	23.5 時間 (0.97 日)
生活インフラ	通勤・通学等主な活動目的地への移動時間	1 時間	15 分
	基本公共インフラ（電力、インターネット、水道、衛生設備等）への平均アクセス割合	60～70%	現状より上昇
運輸インフラ	通勤・通学での利用交通機関分担（道路/鉄道/水運）	98:1:0.3	50:30:20
	1 日当たりの平均通勤時間	4 時間	1 時間未満

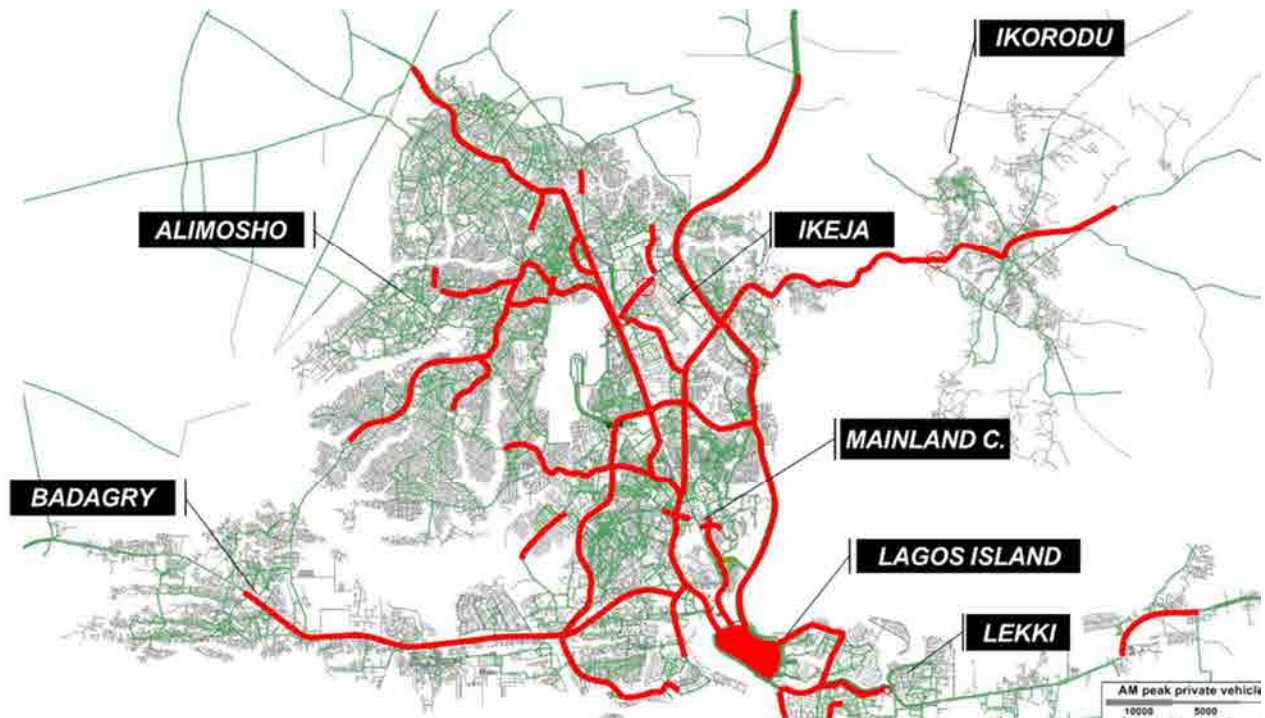
出典：LSDP2052

Revised Lagos Strategic Transport Master Plan

ラゴス都市圏交通局（LAMATA）はラゴス州の都市交通に係るマスタープランとして、2009 年に「Lagos Strategic Transport Master Plan for Lagos Metropolitan Area（LSTMP）」を策定した。2020 年を目標年次として、LRT、BRT、水上交通、道路を総合的に開発することが示された。2014 年には対象地域を拡大（ラゴス都市圏）し、2032 年を目標年次とした改訂版（改訂 LSTMP）が策定され、道路や公共交通といった交通インフラ整備計画や付帯する徒歩交通計画や交通安全計画などの 7 項目が提案された。

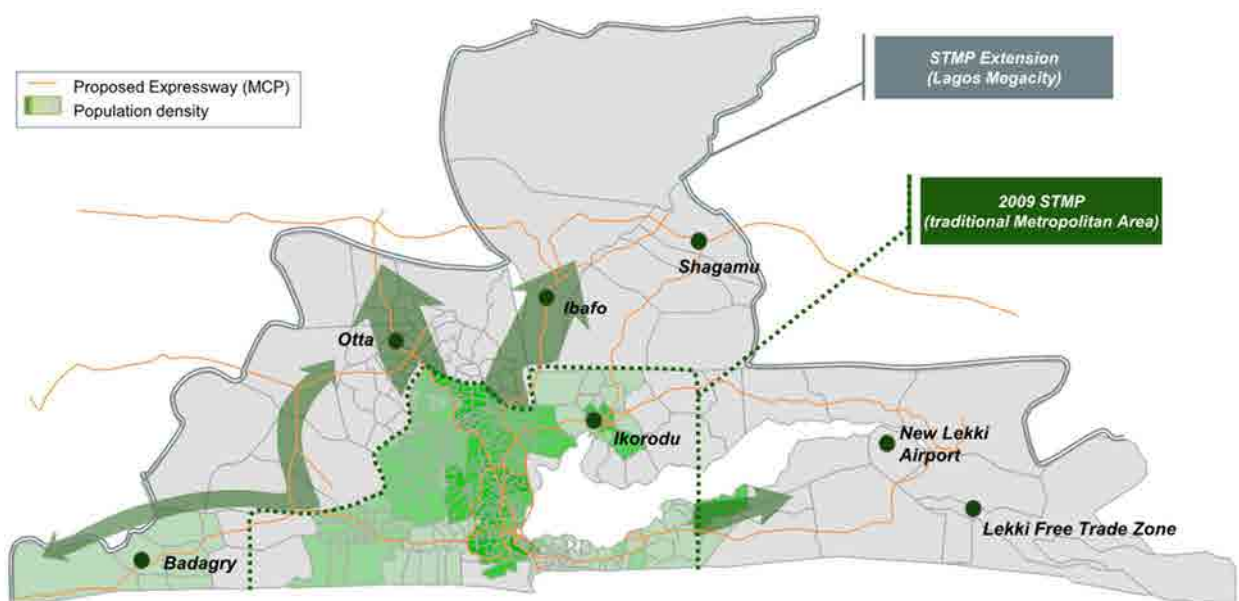
改訂 LSTMP では、プロジェクト期間（2017～2032 年）を短期、中期、長期の 3 段階に分け目標や施策を設定しており、公共交通整備計画において短期では LRT 新路線（Blue Line）の円滑な導入、中期では LRT ネットワーク拡張、長期（2032 年）では LRT ネットワークの完成を目標としている。

改定 LSTMP は既に策定から 10 年余り経過し、この間、対象地域を取り巻く交通環境の変化や事業進捗の乖離が見られ、現在、LAMATA は改定作業を進めている（2026 年策定予定）。



出典：改訂 LSTMP

図 2.4.3 ラゴス州の道路混雑区間



出典：改訂 LSTMP

図 2.4.4 改訂 LSTMP の対象地域

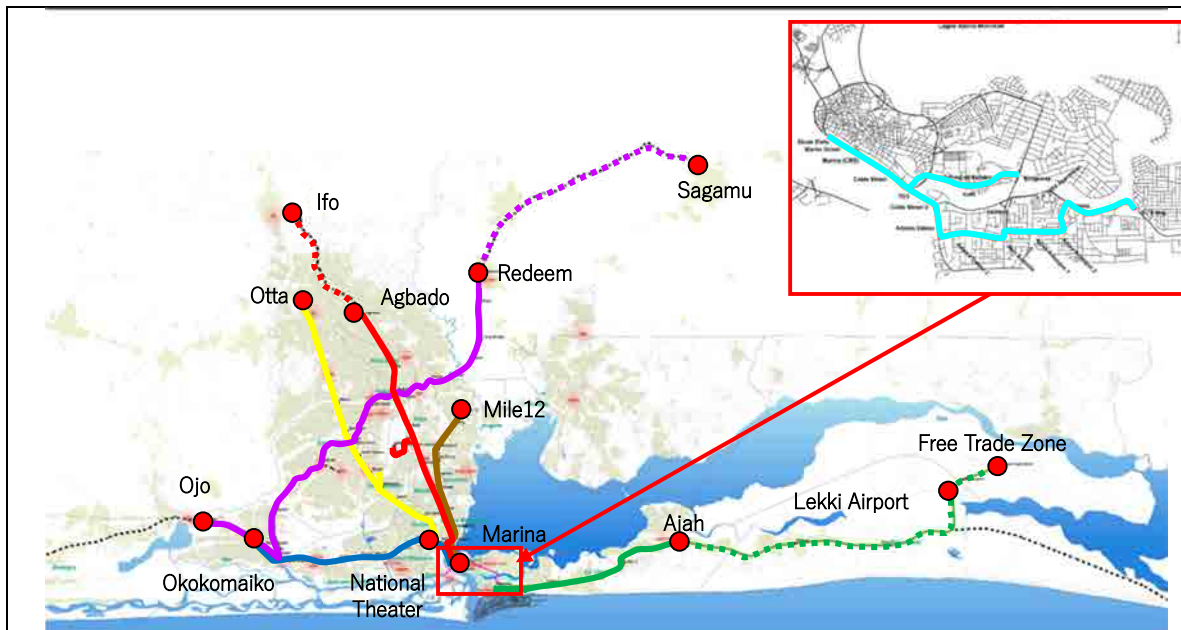
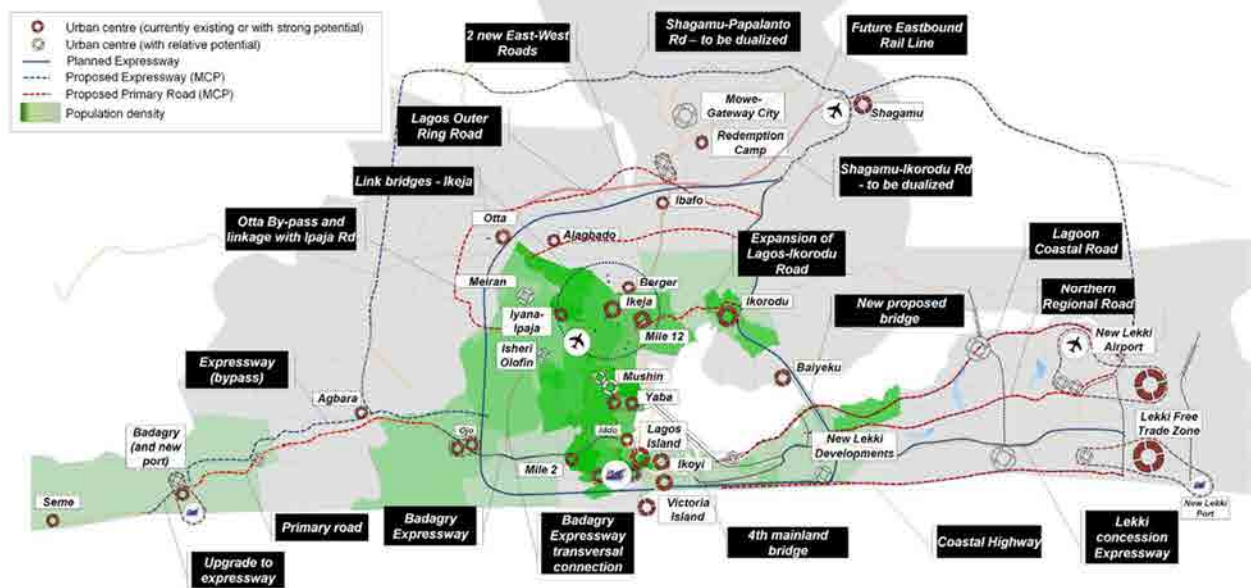


図 2.4.5 ラゴス州 LRT／モノレール計画路線図

路線			区間	延長 (km)	整 備 目 標 (年)	日利用者数 単位：万人／日	
						区間	全体
LRT		Blue Line	Marina～Okokomaiko	27	2017	135	
	 	Red Line	Marina～Agbado	29	2017	124	145
			Agbado～Ifo（延伸）	23	2032	21	
	 	Green Line	Marina～Ajah	22	2022	89	130
			Ajah～Lekki Airport・FTZ（延伸）	62	2032	41	
	 	Purple Line	Ojo～Redeem	48	2022	166	
			Redeem～Sagamu（延伸）	32	2022		
		Yellow Line	National Theater～Otta	34	2032	115	
	Brown Line	Mile 12～Marina	19	2032	57.5		
モノレール		Victoria Monorail	Lagos Island～Victoria Island	24	2022	57.1	

出典：改訂 LSTMP より調査団作成

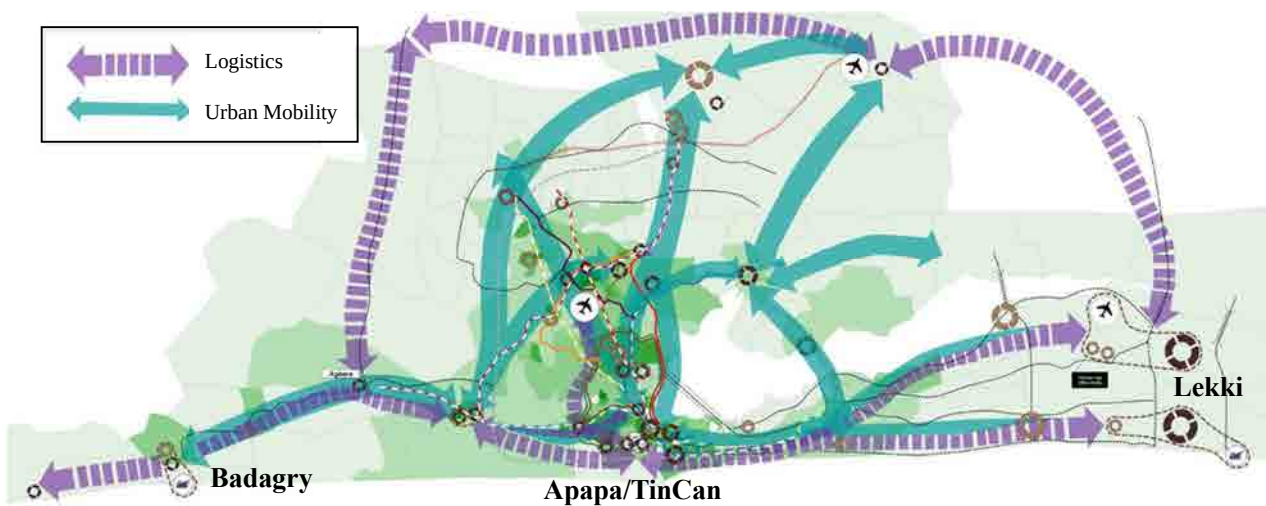
道路ネットワークについては、ラゴスの中心部へ向かう現在の放射状主要幹線道路の強化を軸に、ラゴスを通過する長距離交通との混在を避けるような道路ネットワーク（主としてラゴス沿岸や都市圏を迂回する外環状道路・バイパス）の構築が目標とされた。



出典：改訂 LSTMP

図 2.4.6 改定 LSTMP における主な道路ネットワーク提案

物流への対応としては、バダグリ、アパパ・ティンカン、レッキ、シャガムに位置する、あるいは計画されている港湾及び空港との接続と、ラゴス中心部への物流車両の進入を抑制させる道路ネットワークが提案されている。



出典：改訂 LSTMP

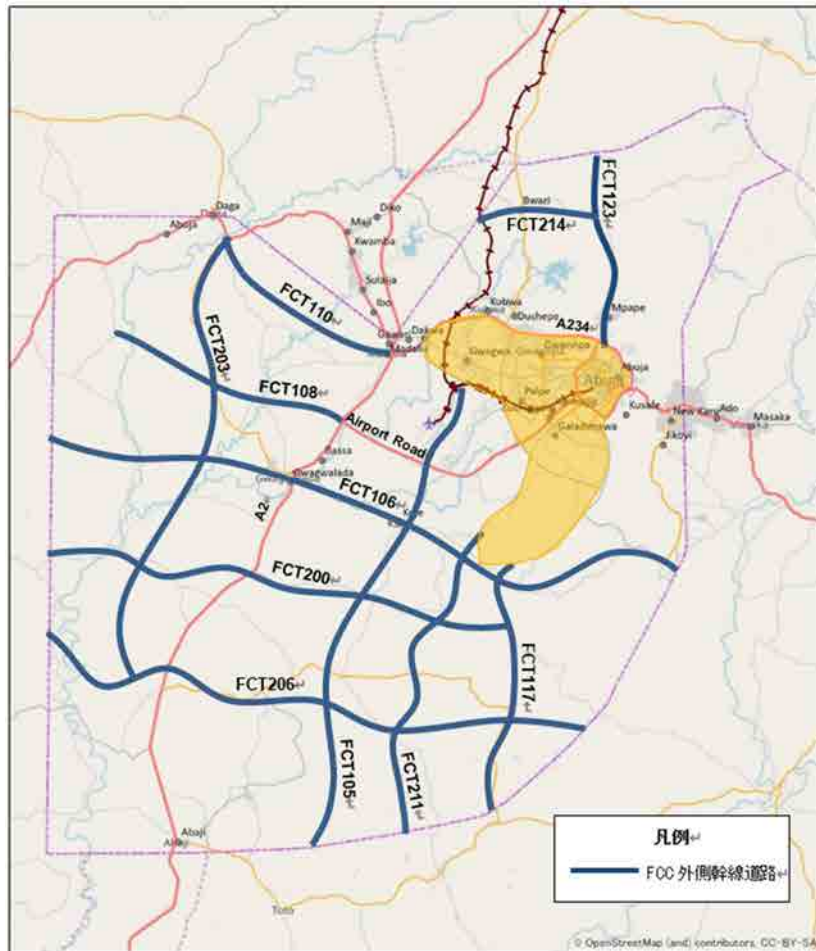
図 2.4.7 物流回廊の構想

(2) 連邦首都区 (FCT)

ナイジェリアの連邦首都アブジャ (FCC: FCT 内の行政区域である Abuja Municipal Area Council (AMAC) の中心部) は、1991 年に旧首都ラゴスから遷都されて建設された新首都であり、1979 年「The Master Plan for Abuja the New Federal Capital of Nigeria (AMP)」が策定された。AMP は FCC をターゲットに策定された開発計画であるが、FCC 外側についても FCC 内で必要となる水資源、食料 (農業)、森林資源等のポテンシャル、そこへ既存集落を中心としたサテライトタウン構想を反映しながら策定されている。一方で、AMP は 1979 年に策定されて以降、これまでに包括的な内容の見直しは実施されておらず、計画内容と実態に大きな乖離が生じていることが課題とされ、早急な包括的改定作業が必要であるとされている。

運輸・物流セクターとの関係で見ると、AMP の第 9 章として「交通システム計画」、第 12 章として「インフラ計画」が含まれる。ただし、交通システムの対象は都市内旅客のシステムが主流であり、物流に関する検討は、この時のマスタープランではほとんど検討がされていない。このため、インフラ計画の対象も電力、上下水道、廃棄物、通信のみとなっている。交通セクターについては、1981 年に AMP をベースとして「Urban Transport Study of the New Capital City Abuja」が策定され、2016 年にはこの Transport M/P のレビュー調査が開始された経緯があるものの、2025 年段階においてまでも、その調査結果の内容は公表されていない (FCTA Transport Secretariat へのヒアリング)。

JICA は、2025 年度から「ナイジェリア国アブジャ総合都市開発マスタープラン更新プロジェクト」を開始し、マスタープランの更新が予定されている。



出典：ナイジェリア連邦共和国アブジャ都市マスタープラン更新にかかわる情報収集・確認調査、JICA、2018

図 2.4.8 FCT 内（FCC を除く）の州の幹線道路計画

(3) カノ州

かつて 1960 年にナイジェリアが英国から独立した当初、カノ州は同国の重要な農業生産拠点として発展しており、国内の自給農業・商業農業に加えて農業輸出品の多くを供給していた。しかし、1990 年代からナイジェリアの主要な外貨獲得と国内収入源は原油生産輸出へと変わり、カノ州の経済は基幹産業（農業）の空洞化に見舞われ大きく衰退した。

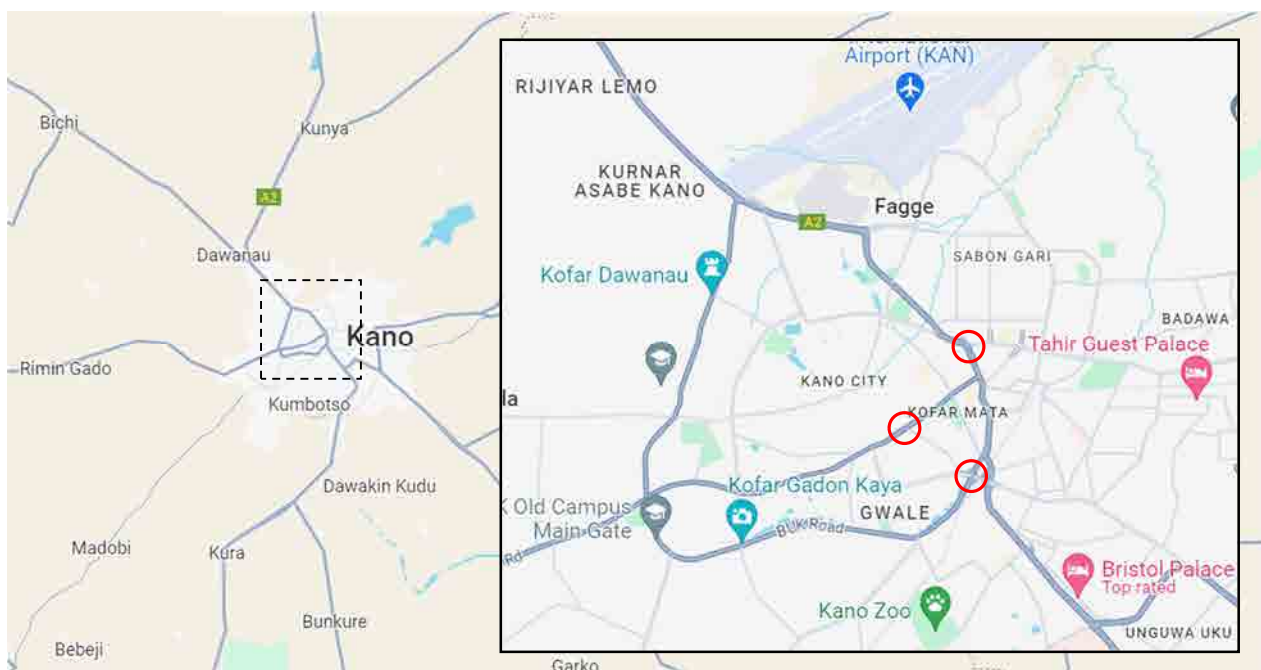
州の基幹作業としての農業が崩壊した後、カノの経済は、多様なセクターからなる中小企業主体の経済構造へと変化した。しかしながら、内陸部にあるための輸送の高コスト、散発するコミュニティ間同士の争い等における安全性の懸念などが課題となっている。

こうした中でカノ州の開発マスタープランは、「産業の空洞化を克服して経済の多様化を促進し、州をすべての国民にとって十分な生活水準を備えた知識ベースの社会構造への変革」を掲げた。また、ナイジェリアにおける商業・工業の中心地としてのカノの地位を高めるため、効率的、質の高い、そして信頼性のあるインフラ整備の重要性を掲げている。輸送インフラについては、具体的に以下のような整備に重点を置いている。

- カノ都市圏の道路ネットワークの拡幅及びアップグレード。主に、物流及び人々の移動をより容易で、安価に、便利にすることで、社会及びビジネスニーズへの対応を図る。具体的な運輸

インフラプロジェクトには以下のものがあり、これらはカノ中心部を通過する連邦幹線道路 A2 号線やその周辺部の改良にあたる。

- ✓ ダンギ・ラウンダバウトのアンダーパス及び高架橋の建設（整備済み）
- ✓ ムルタラ・ムハンマド病院ーリミ・マーケット道路交差点の高架橋建設
- ✓ コファルマターカンティン・クワリーイブラヒム・タイウオロードーシンガー・マーケット間の高架橋建設（一部整備済み）
- 商業・工業集積地、交通拠点と接続する都市圏内の主要幹線道路の拡幅・アップグレード
- 44 の LGA ごとにおよそ延長規模 5 km のコミュニティと市場を結ぶ農村道路の整備
- 市街地外側の拠点間を結ぶ道路の拡幅・アップグレード
- 既存道路ストック・施設の適切なメンテナンス



出典：調査団作成

図 2.4.9 カノ中心部幹線道路計画

(4) リバース州

1975 年に策定された「Port Harcourt Master Plan」は、1967 年にリバース州が創設された後、同州での急速な人口増加と経済成長を受け、策定された計画である。計画対象はポートハーコート市中心部（インナーコア）と、そこから半径約 25km の都市圏が対象とされた。しかし、本マスタープランが策定された後も急速な都市化は進展し、計画通りの実施は進まなかったとされる。

こうした都市の実態と現実の乖離の拡大を受け、2009 年に「Greater Port Harcourt City Master Plan」が策定された。

同マスタープランは、既存のポートハーコート市と周辺に広がる複数の地方行政区（LGA）を含む広大な地域が対象とされ、対象エリアの総面積は約 1,900 km² に及ぶ。計画年度は 50 年間（2009 年～2059 年）であり、開発方針として、以下の内容が掲げられている。

- ビジョンとして「世界クラスの都市（World Class City）」の実現を掲げ、経済的に活気があり、多様性を持ち、そして、市民が質の高い生活を享受出来る都市を目標とする。
- 旧市街の混雑緩和として人口及び経済活動を周辺の「ニューシティ」エリアへ分散させる。
- 「ガーデンシティ」の再生として、かつて「ナイジェリアの庭園都市」と呼ばれたポートハーコート的美観と緑豊かな環境の再生を図る。
- 道路、電力、上下水道網などのインフラ整備の充実を図る。
- 計画的な土地利用を図り、住宅地（低・中・高密度）、商業地、工業地、公園、オープンスペースを明確に配置する。
- 経済の多様化を目指し、石油・ガス産業への依存から脱却し、新たな投資を呼び込む。

運輸セクターに関しては、拡大する都市圏のモビリティを確保し、旧市街の交通渋滞を解消するための包括的な交通計画を検討し、公共交通システム（鉄道、バス、鉄道、水上交通など）を推進することが記載されている。特に「モノレール・プロジェクト」は公共交通システムの主要プロジェクトとして位置づけられたが、その後の政権交代や資金難により、建設は停滞・未完となっている。

また、主要な交通結節点強化として、ポートハーコート国際空港及びオンネ港の整備、これらの結節点を中心とした周辺開発と交通網との連携が示されている。

(5) エド州

「エド州地域開発及びベニン都市マスタープラン（Edo State Regional Development and Benin Urban Master Plan）」は、2021年に策定が開始され2024年8月に正式に制定が発表された。マスタープランの計画期間は30年間（2021年～2050年頃まで）で、2050年までにエド州をアフリカでトップクラスの準国家（州）経済にすることが目標に掲げられている。計画は大きく分けて以下の2つの柱で構成されている。

- エド州地域開発プラン（Edo State Regional Development Plan）：州全体の経済、社会、インフラ開発が対象
- ベニン都市マスタープラン（Benin Urban Master Plan）：過密化が進む州都ベニンシティの都市機能の再生と秩序ある拡大が対象

主な開発方針としては、以下の内容が盛り込まれている。

- 経済・産業開発：産業パーク、農業ビジネス（Agri-parks）、テクノロジーハブの創設・誘致を通じた経済の多角化。
- インフラ整備：州全域の道路網、電力供給、デジタルインフラ、交通網の近代化。
- 都市開発（ベニンシティ）：深刻な洪水・侵食問題への対策、廃棄物管理システムの構築、無秩序な都市拡大（スプロール化）を防ぐための土地利用規制と計画的な住宅地・商業地の配置。
- 社会開発：教育改革（EDOBEST イニシアチブの継続など）、医療サービスの向上、住宅供給。
- 環境：森林保護区の保全と管理、持続可能な環境の維持。
- ガバナンス：行政サービスのデジタル化と効率化。

本マスタープランにおける主要な運輸セクターの内容としては、「港湾を核とした国際物流ハブ化」及び「州都の交通渋滞緩和」の2点が柱とされている。以下に、主要なプロジェクトと方針を整理する。

1. 州全体の物流・広域交通戦略

州の経済的自立を目指す「エド州地域開発プラン」において、運輸セクターは最重要の基幹インフラに位置づけられている。

✓ ベニン川港 (Benin River Port) プロジェクト:

マスタープランの前提となる最重要プロジェクトに位置づけられる。Gele-Gele 地区に深水港を建設し、エド州をラゴス港に依存しない独自の国際貿易・物流ゲートウェイとする。2021 年以降の州予算において継続的に予算が計上されており、マスタープランと並行して推進されている。

✓ 産業パークとアクセス道路の整備:

港湾機能と直結する形で、「Iyanomo 産業パーク (フリーゾーン)」の開発が進められている。マスタープランでは、この産業パークと港湾を結ぶアクセス道路の建設が優先プロジェクトとして計画・予算化されており、「港+道路+産業パーク」を一体的に開発する方針とされている。

✓ 広域道路網の整備・連携強化:

「アフリカで最も都市間の連携が良い州の一つになる」ことを目標に掲げ、州内の主要都市間や、港・産業パーク・空港を結ぶ既存道路のリハビリ及び「加速的道路開発プログラム (ARDP)」を推進している。

2. 航空輸送 (物流の拠点化)

✓ ベニンシティ空港 (Benin City Airport) の機能強化:

既に夜間着陸設備の導入は完了し、24 時間運用が可能になっている。その上で、マスタープランに基づき、空港を旅客輸送だけでなく物流のハブとするため、「農産物貨物ターミナル (Agro-allied Cargo Terminal)」の建設が計画されている。これにより、州内で生産された農産物などを直接空路で輸出することを目指している。

3. ベニンシティの都市交通戦略

過密化が進む州都ベニンシティを対象とする「ベニン都市マスタープラン」では、深刻な交通渋滞の緩和が喫緊の課題である。

✓ 都市交通マスタープランの策定:

30 年計画の枠組みのもと、より詳細な「エド州交通マスタープラン (Edo State Transport Master Plan)」の策定が進行中である。

✓ 当面の渋滞対策 (交差点改良):

慢性的な渋滞の原因となっている市内主要交差点の改良工事が最優先の対策として実施されている。

✓ ニューシティ (新都市) 建設による交通分散:

ベニンシティ中心部への一極集中を緩和するため、インフラ (道路、水道、電力、通信網) を完備した「CORAL City」などのニューシティ開発を推進し、人口と交通需要を分散させる計画である。

第3章 ナイジェリア運輸・物流セクターの現状と課題

3.1 他ドナーの動向

主要ドナーのナイジェリアにおける支援方針を表 3.1.1 に、運輸・物流セクターに係るプロジェクト一覧を表 3.1.2 に示す。どのドナーにおいても、産業の活性化に資する方針を支援方針の柱と掲げている。分野別に着目すると、運輸・物流セクターに係るプロジェクトにおいて、道路分野のプロジェクトが大半を占める。特に農業分野の産業振興に資する道路整備プロジェクトが多く実施されている印象である。一方、AfDB では地方道路の整備のほかアビジャン-ラゴスハイウェイやエボニ州環状道路等、広域連携に資する道路整備のプロジェクトも実施されている。

表 3.1.1 主要ドナーのナイジェリアにおける支援方針

ドナー	支援方針
AfD	・低炭素エネルギー移行に向けた資金調達 ・都市の再開発 ・経済の多様化と公共サービスの近代化 ・地域レベルを含めた農業の活性化 ・ナイジェリア北東部におけるレジリエンスの促進
AfDB	・インフラ整備の支援 ・農業ビジネスと技能開発を通じた社会的包摂の促進
World Bank	・人的資本への投資と活用 ・雇用と経済の転換と多様化の促進 ・脆弱性の削減とレジリエンスの構築 ・公共部門の基盤強化

出典：調査団作成

表 3.1.2 主要ドナーによるプロジェクト一覧

ドナー	分野	プロジェクト	実施年	詳細説明
AfDB	空港	Nigeria - Enugu Airport Reconstruction	1972-1978	
AfDB	空港	Nigeria - Calabar Airport Reconstruction	1974-1979	
WB	道路	State Roads	1993-2000	
AfDB	道路	Nigeria - Rural Access & Mobility Project	2007-2015	
AfDB	道路	Nigeria - The Lekki Toll Road Project	2008	
WB	道路	Rural Access and Mobility Project	2008-2016	
WB	道路	Nigeria Federal Roads Development Project	2008-2017	
WB	都市交通	Lagos Urban Transport Project 2	2010-N/A	
WB	道路	Nigeria - Rural Access & Mobility Project	2012-2020	
AfD	道路	Develop rural transport networks to support agricultural production	2013-	
AfDB	都市交通	Nigeria - Abuja Bus Rapid Transit (BRT) Project Study	2013-2020	
WB/AfD	道路	Nigeria - Study for Cross River State Rural Access and Mobility Project Phase 2 (CR - RAMP 2)	2013-2020	
AfDB	道路	Abidjan - Lagos Corridor Highway Development Project Study - Nigeria	2016-2019	(1)
AfDB	道路	Nigeria - Abia State Integrated Infrastructure Development Project (ABSIIDP) Preparation Studies	2019-2025	(2)
AfDB	道路	Nigeria - Ebonyi State Ring Road Project	2019-2025	(3)
AfD	都市交通	Lagos Strategic Transport Master Plan Project 1	2024-	(4)
WB	通関	Accelerating Resource Mobilization Reforms (Armor) Program for Results	2024-	(5)
WB	道路	Rural Access and Agricultural Marketing Project	2024-2029	(6)
AfD	内陸水運	Development of Inland Waterways Transportation in Lagos	2024-2030	(7)

出典：調査団作成

表 3.1.2 に示したプロジェクトのうち、近年のプロジェクト 7 件の詳細を以下に示す。

(1) Abidjan-Lagos Corridor Highway Development Project Study – Nigeria

実施年度	2016～2019
実施機関	ECOWAS 委員会 インフラ部門 Département des infrastructures - commission de la CEDEAO
援助機関	アフリカ開発銀行 (AfDB)
融資金額	11,080,000 UA
概要	本調査は、アビジャン-ラゴス回廊（約 1,028km）についてのフィージビリティスタディから詳細設計レベルまでの包括的な調査である。 アビジャン-ラゴス回廊は、ECOWAS 地域のアフリカ横断高速道路の一部であるダカール～ラゴス回廊のリンクであり、その開発はアフリカにおけるインフラ開発プログラムの優先事項の一つとして位置づけられている。 この回廊は、アクラ、ロメ、コトヌーを経由するため、人口が密集し経済活動が活発な地域を相互に結ぶと共に、鉄道網や主要な港湾、空港と相互接続しているため、西アフリカの社会経済発展にとって必要不可欠である。 この回廊は、必要に応じて既存道路の一部を取り込みながら、往復 6 車線で建設される。

(2) Nigeria – Abia State Integrated Infrastructure Development Project (ABSIIIDP) Preparation Studies

実施年度	2019～2025
実施機関	アビア州公共事業省 Abia State Ministry of Works
援助機関	アフリカ開発銀行 (AfDB)
融資金額	1,200,000 UA
概要	本調査は、アビア州統合インフラ開発プロジェクト（ABSIIIDP）の準備調査であり、アビア州統合インフラ開発プロジェクト道路、固形廃棄物管理、雨水排水で起こるガリー侵食に対する工事の実現可能性の評価を行い、その後詳細設計、入札書類の作成を促進するものである。 調査成果としては、(i)F/S 調査報告書、(ii)プロジェクトの様々な道路、固形廃棄物管理コンポーネントを実施するための設計、土壌／材料調査、水理／水理設計、環境・社会影響評価（ESMP）、図面、仕様書、入札書類を含む詳細エンジニアリング設計報告書が含まれる。

(3) Nigeria – Ebonyi State Ring Road Project

実施年度	2019～2025
実施機関	エボニー州公共事業・交通省 Ebonyi State Ministry of Works and Transport
援助機関	アフリカ開発銀行 (AfDB)
融資金額	52,567,155 UA

概要	本プロジェクトは、エボニ州の環状道路整備を行ったものであり、4つのセクションを構成する 177.81km の既存道路を改修するものである。 セクション I : 135 Ohaukwu - Onueke (35.48 km) セクション II : Onueke - Nwezenyi (52.48 km)、 セクション III : Nwezenyi ~ Ndoko (50.99km)、 セクション IV : Ndoko ~ Ezzamgbo (38.91km) 本プロジェクトの実施により、旅客と貨物、特に農産物の効率的で費用効果の高い移動が可能になるため、直接的には地域の農業振興と沿道住民に経済機会と社会サービスへの持続可能なアクセスを提供し、ひいてはエボニ州とナイジェリア全体の経済に貢献する。
----	--

(4) Lagos Strategic Transport Master Plan Project 1 (LSTMPP1)

実施年度	2024 年～
実施機関	ラゴス都市圏交通局 (LAMATA)
援助機関	フランス開発庁 (AFD)
融資金額	N.A.
概要	本プロジェクトは、それまでの Lagos Strategic Transportation Master Plan (LSTMP)を更新し、2040 年までのラゴス都市圏の戦略的交通・モビリティマスタープラン (LSTMMP) の策定を行ったものである。具体的には、公共交通、貨物、内水運、自動車以外の移動手段それぞれに対して、旅行パターンや交通機関を詳細に把握するための OD 調査や GIS 情報の収集を行い、交通需要モデルの更新を行った後、LSTMP マスタープランの時点更新、機能改善や拡張を行うと共に、非効率な交通手段の段階的廃止、また気候環境を考慮した行動計画を含む戦略的マスタープランを策定する。その後州内のいくつかの特定された回廊に沿って、質の高いバス回廊 (QBC) の整備を行った。整備によって BRT や鉄道システムなどの既存及び未完成の交通手段を結び、供給するフィーダールートを開発することで、ラゴスの住民の移動性と生活環境を改善することを目指す。これらは以下の3つのパッケージで構成されている。 Package-1: Ketu-Alapepe, Ojuelegba-Idi Araba, Yaba-Lawanson-Ijesha-Cele Package-2: Iju Ishaga-Abule Egba Package-3: Iyana Iba-Igando

(5) Accelerating Resource Mobilization Reforms (ARMOR) Program for Results

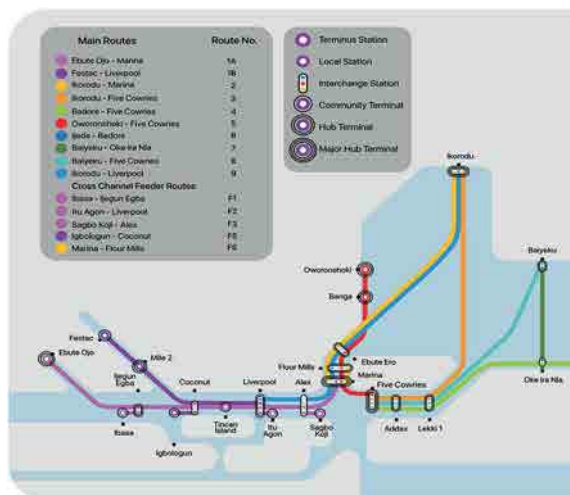
実施年度	2024～2028
実施機関	連邦財務省 Federal Ministry of Finance
援助機関	世界銀行 (WB)
投資金額	US\$1,173.50 Million
融資金額	US\$ 750.00 Million
概要	本プログラムは、ナイジェリアにおける石油・ガス収入への過度な依存や、国営石油会社 (NNPCL) の不透明なガバナンスによる財政の脆弱性を克服するため、税務・関税行政の近代化とエネルギー部門の透明性向上を通じて歳入を拡大し、社会保護支出のための財政余地を創出するものである。具体的には、タバコ・アルコール、ギャンブル、電子通信サービス、使い捨てプラスチックへの課税強化や、効率的な税関手続きの導入、貿易円滑化の支援を行い、最終的には燃料補助金の廃止を通じた抜本的な財政構造の転換を目指している。

(6) Rural Access and Agricultural Marketing Project (RAAMP)

実施年度	2024～2029
実施機関	連邦農業・地方開発省／オンド州政府 Federal Ministry of Agriculture and Rural Development／Ondo State Government
援助機関	世界銀行（WB）、フランス開発庁（AFD）
融資金額	N.A.
概要	本プロジェクトは、オンド州の 33.5 km の総延長を持つ既存の農村部のフィーダー道路の改良と道路排水に必要な工事を行ったものである。 Lot 1: Upgrading of 15.446 km Oda – Cocoa Board - Camp 2 (Langbodo) Road in Akure South LGA, Ondo Lot 2: Upgrading of 7.973km Ode - Omi - Iyara Road In Irele LGA, Ondo State Lot 3: Upgrading of 10.002km Ifira-Afo road in Akoko South East LGA, Ondo State 具体的には、整地と土工、道路改良、暗渠と排水溝、舗装と路面舗装に加え、社会・環境セーフガードの厳格な実施を含むが、これらに限定されない。 工事は 18 ヶ月以内に完了する予定である。 ナイジェリア連邦政府は連邦農業・農村開発省を通じて、農村アクセス・農業マーケティングプロジェクト（RAAMP）の費用に充てるため世界銀行に融資を申請し、その収益の一部をオンド州 33.5km の農村道路の建設・改良契約の支払いに充てる意向である。この契約は L'Agence Française de Développement（フランス開発庁、AFD）との共同融資だが、調達プロセスは世界銀行の調達規則に従う。

(7) Development of Inland Waterways Transportation in Lagos

実施年度	2024～2030 年
実施機関	ラゴス州水路庁（LASWA）
援助機関	フランス開発庁（AFD）、欧州連合（EU）、欧州投資銀行（EIB）
投資金額	410,000,000 €
融資金額	360,000,000 €
概要	本プロジェクトは、ラゴス州のラグーンを活用した大規模な公共内陸水運ネットワークを構築するため、航路やターミナル等のインフラ整備に加え、電動船舶の導入とデジタル技術を用いた運航管理体制の近代化を包括的に推進するものである。 本プロジェクトは 2 つのコンポーネントから成っており、1 つ目のコンポーネントでは、15 の優先フェリー航路の開設とそれに必要な関連施設の整備（140 km のフェリー水路の整備、マーキング、浚渫、25 のフェリーターミナルと栈橋の設置の他、電動船舶に電力を供給するためのインフラやターミナルまでのアクセス道路等）を実施する。2 つ目のコンポーネントではフェリー事業が持続可能になるよう、75 隻の電動船舶の購入の他、運営・維持管理に必要な管制室センター、船舶追跡システム、CCTV、高度交通管制システム等の導入、さらに LASWA の能力向上を目指している。



3.2 ナイジェリアの運輸・物流セクターの評価概要

世界経済フォーラムによって出版される年次の報告書である世界競争力報告 2019 (Global Competitiveness Report) によれば、ナイジェリアはインフラの総合的な質について調査対象となった 141 か国中 130 位にランクされ、同じアフリカのエジプト (52 位)、南アフリカ (69 位)、アルジェリア (82 位) 等に大きく遅れをとっている。また、アフリカ開発銀行がアフリカ大陸全体のインフラ開発の状況と進捗状況を監視・評価するために作成した 2020 年アフリカインフラ開発指数 (AIDI) において、運輸セクター水準を示す指数がアフリカ 54 か国中 29 位とされる等、概して、運輸・物流インフラの整備水準の評価は低い。

表 3.2.1 アフリカインフラ開発指数

Rank	Country	2016	Rank	Country	2017	Rank	Country	2018
1	Egypt	55.38	1	Libya	58.71	1	Libya	58.49
2	Libya	52.84	2	Egypt	55.68	2	Egypt	56.75
3	Seychelles	50.51	3	Seychelles	50.52	3	Seychelles	50.33
4	Mauritius	36.1	4	Mauritius	37.44	4	Mauritius	38.40
5	Cabo Verde	26.59	5	Cabo Verde	26.68	5	Cabo Verde	26.56
6	Botswana	24.46	6	Botswana	22.52	6	Botswana	22.29
7	Algeria	18.21	7	South Africa	22.08	7	South Africa	21.92
8	Namibia	17.72	8	Algeria	17.35	8	Algeria	17.11
9	Comoros	15.58	9	Comoros	17.15	9	Comoros	15.65
10	Sao Tome and Principe	13.94	10	Ghana	16.26	10	Namibia	15.50
11	Lesotho	12.98	11	Namibia	15.84	11	Guinea-Bissau	14.26
12	Rwanda	12.93	12	Sao Tome and Principe	14.30	12	Sao Tome and Principe	14.17
13	South Africa	12.73	13	Rwanda	12.93	13	Rwanda	12.94
14	Zimbabwe	12.40	14	Zambia	12.14	14	Ghana	12.41
15	Djibouti	12.24	15	Kenya	12.14	15	Kenya	12.09
16	Kenya	12.19	16	Djibouti	11.97	16	Djibouti	11.85
17	Ghana	12.16	17	Zimbabwe	11.84	17	Burkina Faso	11.83
18	Burkina Faso	10.66	18	Burkina Faso	11.69	18	Zimbabwe	11.69
19	Tunisia	10.57	19	Tunisia	10.30	19	Tunisia	10.22
20	Morocco	9.90	20	Gambia, The	9.93	20	Burundi	9.54
21	Zambia	9.27	21	Morocco	9.52	21	Morocco	9.43
22	Burundi	9.00	22	Burundi	9.44	22	Swaziland	8.37
23	Uganda	8.61	23	Swaziland	8.43	23	Gambia, The	8.23
24	Swaziland	8.50	24	Togo	7.87	24	Lesotho	7.41
25	Gambia, The	8.13	25	Lesotho	7.44	25	Guinea	7.29
26	Togo	6.78	26	Guinea	7.38	26	Uganda	7.03
27	Cote d'Ivoire	6.60	27	Uganda	7.13	27	Togo	6.87
28	Guinea	5.87	28	Cote d'Ivoire	7.10	28	Cote d'Ivoire	6.66
29	Mauritania	5.28	29	Nigeria	5.10	29	Nigeria	5.09
30	Benin	4.95	30	Benin	5.01	30	Benin	4.94

※2016 年は 30 位圏外

出典：The Africa Infrastructure Development Index 2018, AfDB

世界銀行が調査する Logistics Performance Index (LPI) は世界各国の貿易・物流の効率性について評価したものをランキング形式にするもので、「税関・国境管理の効率性」「貿易・物流インフラ」「出荷手配の容易さ」「物流サービスの質」「貨物の追跡能力」「輸送の定時性」、そしてこれらの「総合」で評価される。このレポートによれば、対象 139 か国中、総合ランクでは 88 位と評価は低い。各指標で見ても以下の通りであり、総じて貿易・物流の効率性は低い状況にある。

表 3.2.2 ナイジェリアの Logistics Performance Index 評価

評価項目	ランク
税関・国境管理の効率	90 位
貿易・物流インフラ	89 位
出荷手配の容易さ	102 位
物流サービスの質	120 位
貨物の追跡能力	87 位
輸送の定時性	76 位
総合	88 位

出典：Logistics Performance Index 2023, 世界銀行

3.3 道路

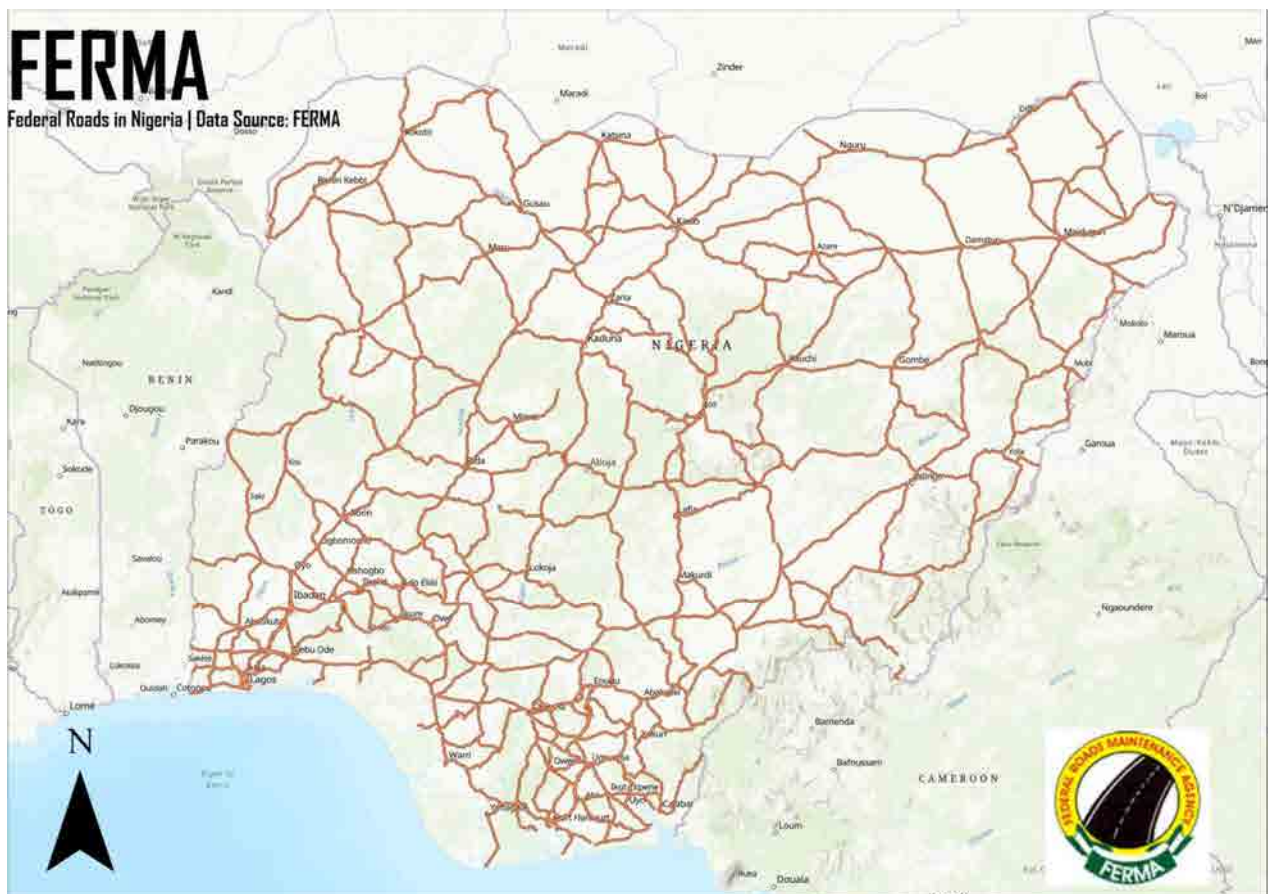
道路セクターは、維持管理を担当する FERMA からの情報を中心に整理している。

3.3.1 インフラ整備の動向

(1) 道路ネットワーク

ナイジェリア国内の道路総延長は約 20 万 km あり、それら道路は以下の 3 つに区分されている。

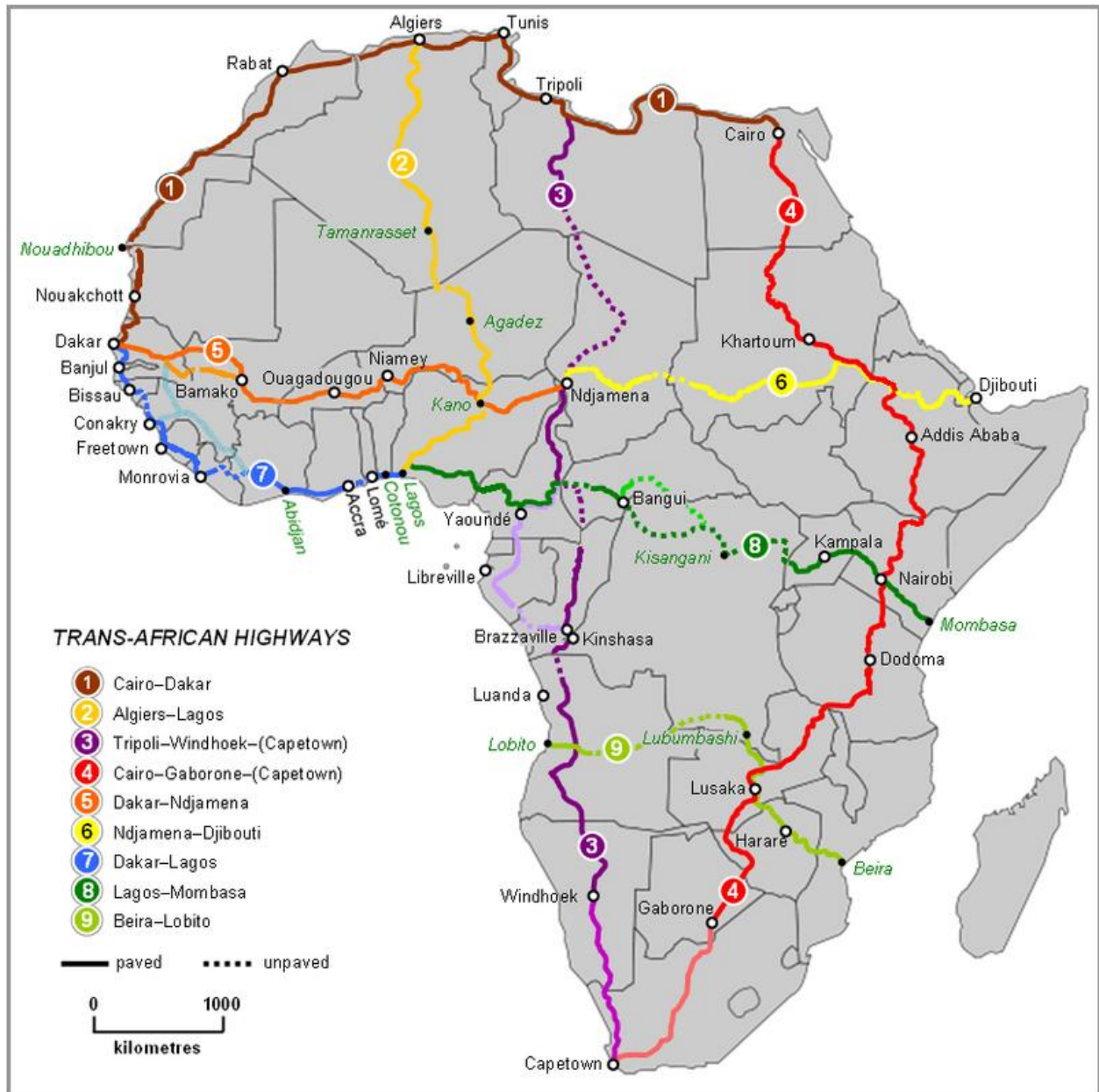
- A) 連邦道路 (Trunk A) : 総延長は約 3.5 万 km あり、国内道路網の骨格を形成している (図 3.3.1 参照)。連邦道路は、州を横断し、近隣国との国境へ繋がる国際回廊も含まれている。連邦道路は連邦政府が公共事業省を通じて設計、施工、維持管理、資金調達等を行っている。
- B) 州道 (Trunk B) : 総延長は約 3 万 km あり、州内の主要都市と州都を繋いでいる。州道は各州が管理しており、州の公共事業・交通・インフラ省を通じて設計、施工、維持管理、資金調達が行われている。
- C) 地方道 (Trunk C) : 総延長は約 13 万 km あり、地方自治体が管理する各自治体の支線道路として地方部の村や集落を結んでいる。これら地方道は基本的に舗装されておらず、雨の影響を受けやすい。



出典 : FERMA

図 3.3.1 連邦道路網

連邦道路の一部はアフリカ大陸の国々を結ぶ幹線道路網であるトランス・アフリカ・ハイウェイとしても機能している。図 3.2.2 にそのネットワーク図を示す。ナイジェリア国内においては、臨海部において東西にセネガルのダカールからラゴスを通ってケニアのモンバサに通じる東西路線（7 号線+8 号線）、内陸部において同じくセネガルのダカールからカノを経由して東海岸のジブチに通じる東西路線（5 号線+6 号線）、またラゴスからカノを通して地中海沿岸都市のアルジェまで通じる南北路線（2 号線）と、国境を越えた国際回廊が多数存在し、周辺国との連絡を担っている。現在、段階的に建設が進められており、アフリカ諸国の経済発展や地域間の交流を促進する役割を果たしている。

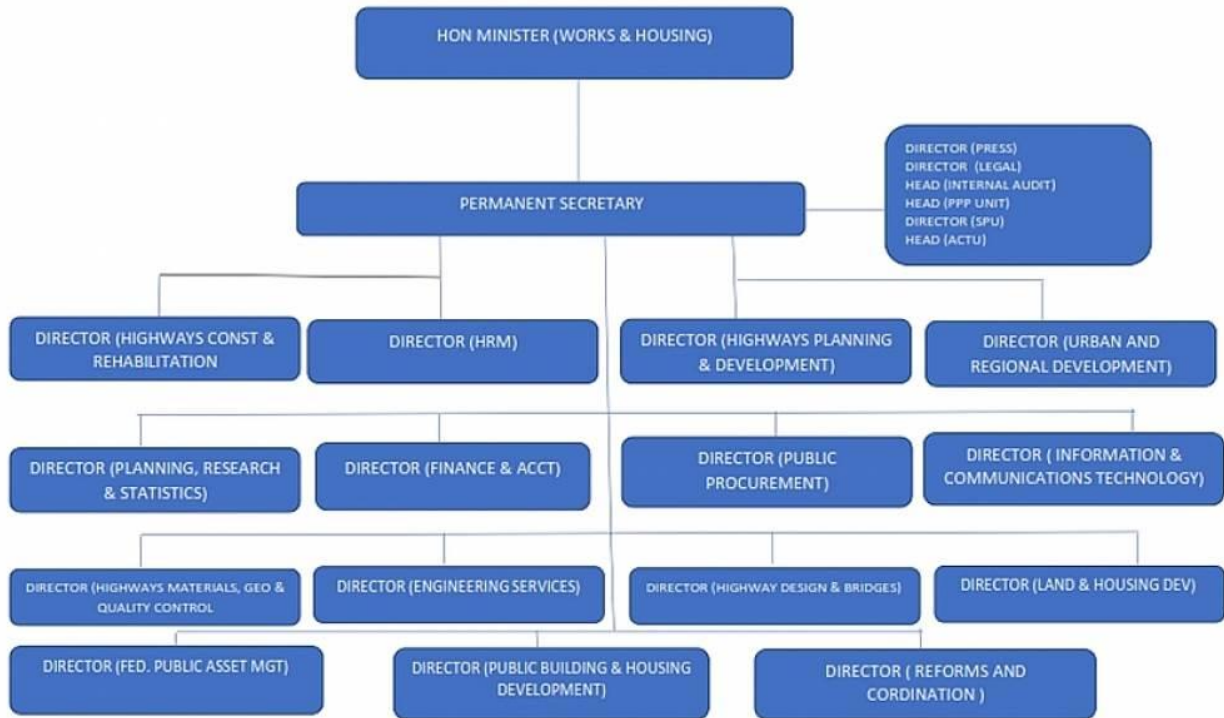


出典： https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Map_of_Trans-African_Highways.PNG

図 3.3.2 トランス・アフリカ・ハイウェイのネットワーク

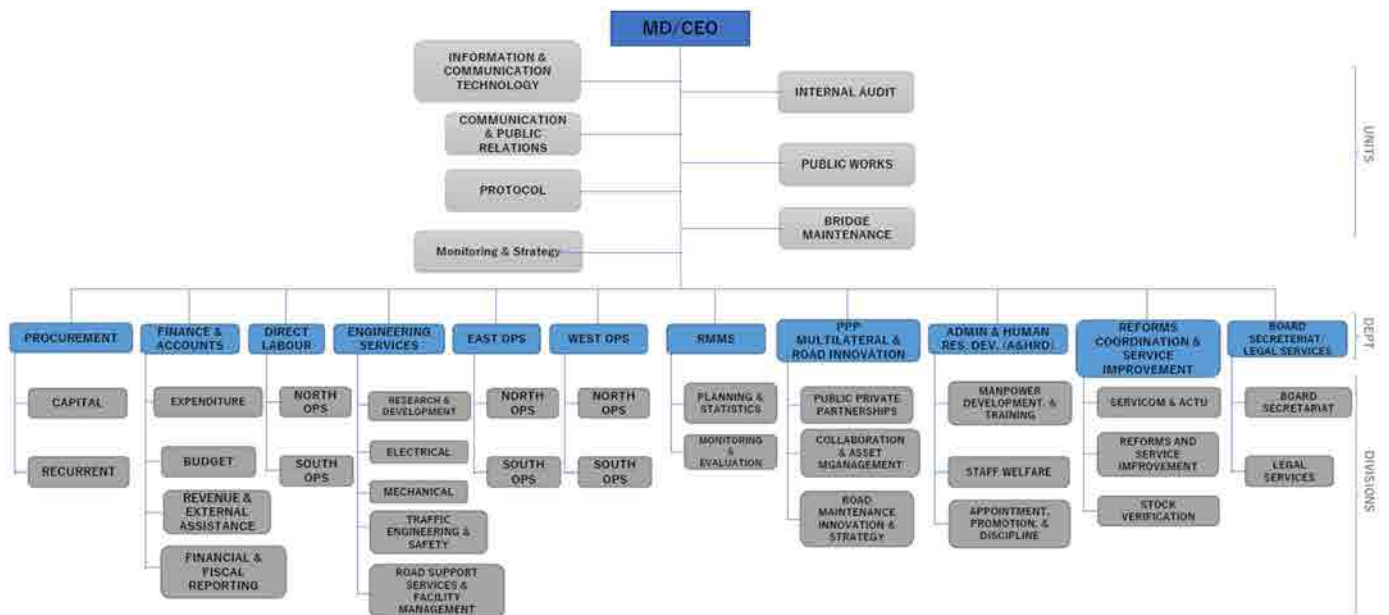
(2) 組織体制

連邦道路の管理者は連邦公共事業省（FMW）であるが、道路の点検及び維持管理は連邦道路維持管理庁（FERMA）が行っている。FERMA は、人口及び交通量の増加に伴い拡大する道路管理者の責任範囲に対応するには FMW だけでは不十分との判断から 2002 年に設立されている。FMW 及び FERMA の組織図を図 3.3.3 及び図 3.3.4 以下に示す。



出典：FMW ホームページ（住宅省と分離する前の組織図）

図 3.3.3 FMW の組織図



出典：FERMA ホームページ

図 3.3.4 FERMA の組織図

前述のとおり連邦道路の管理者は FMW であるが、ラゴスのような大都市では交通渋滞や舗装の劣化が深刻で、資金不足等から連邦政府による対応が遅れている。そのため、ラゴス州政府が州民の利益のために連邦道路の維持管理を代行することが長年の慣行となっている。この場合、州政府は通常、連邦政府に資金の払い戻しを求めることとなる。本調査で提案しているラゴス州の事業（後述）についても、主たる実施機関はラゴス州政府となることが想定される。

道路事業に関わるラゴス州政府の組織は、主に 2 省庁である。

Lagos State Ministry of Transportation (LSMT) :

LSMT は運輸に係る政策、計画、及び規制を担当する。傘下には以下のような機関がある。

- Lagos Metropolitan Area Transport Authority (LAMATA) : 公共交通を担当
- Lagos State Traffic Management Authority (LASTMA) : 交通管理を担当
- Motor Vehicle Administration Agency (MVAA) : 車両登録やライセンス発行を担当

Lagos State Ministry of Works and Infrastructure (LSMWI) :

LSMWI は公共事業、インフラ開発、維持管理を担当する。省内に以下の執行部門が置かれている。

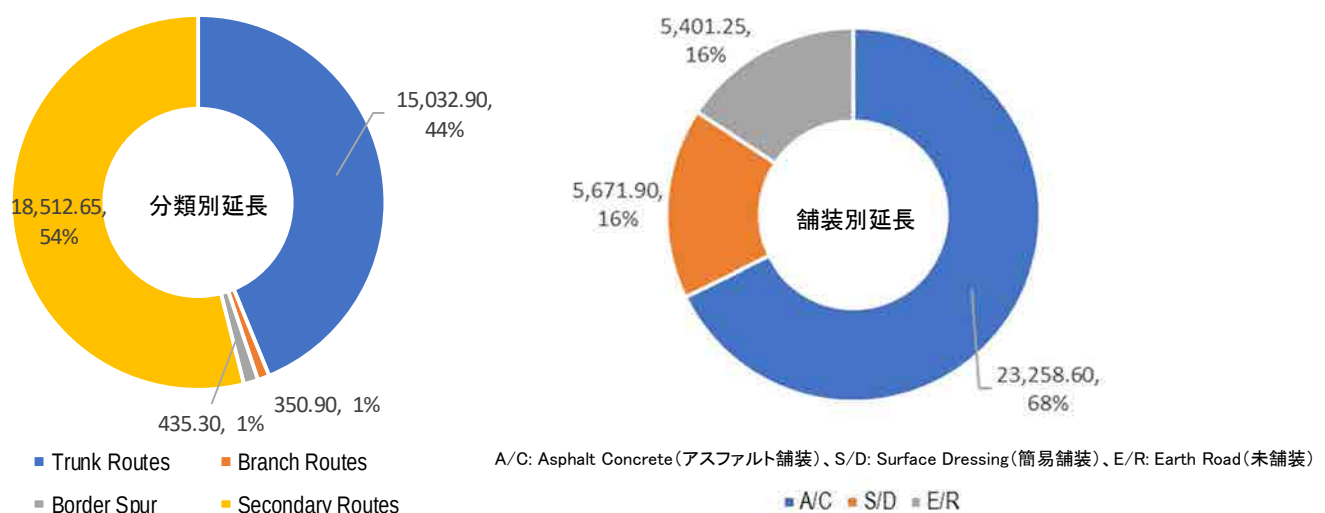
- Office of Works : 工事を担当
- Office of Infrastructure : 計画、設計、及びインフラ資産管理を担当

また、以下のような傘下機関がある。

- Lagos State Public Works Corporation (PWC) : 現場レベルでの道路補修・維持管理を執行
- Lagos State Infrastructure Asset Management Agency (LASIAMA) : インフラ資産の管理を担当

(3) 道路の現状

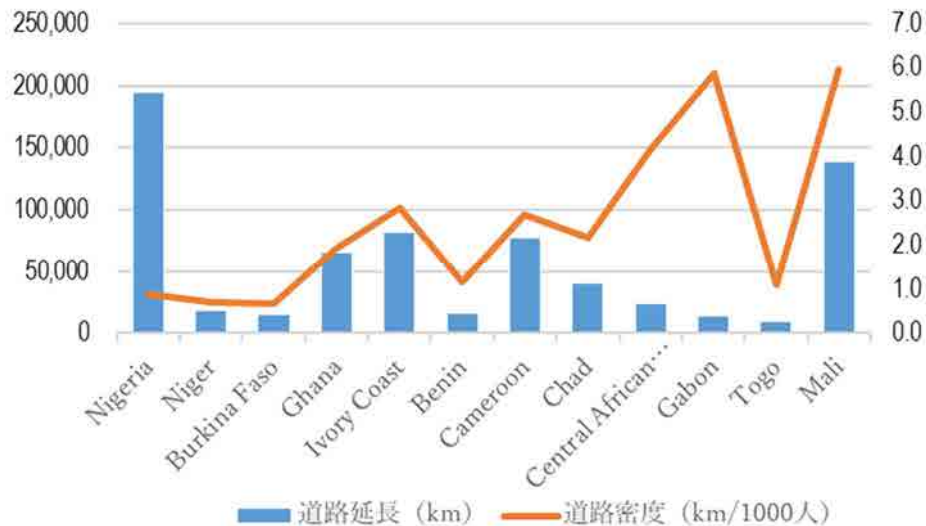
連邦道路は、「Trunk Route」「Branch Route」「Border Spur」及び「Secondary Route」の 4 つに分類され（Revised Inventory of Federal Highways 2016 における区分）、Trunk Route が全体の 44%、Secondary Route が 54%、Branch Route と Border Spur はそれぞれ 1%の割合である。舗装状況は、アスファルト舗装が全体の 68%、簡易舗装が 16%、未舗装が 16%となっている（図 3.3.5 参照）。



出典：Revised Inventory of Federal Highways 2016 より調査団作成

図 3.3.5 連邦道路の分類別延長と舗装種類別延長

ナイジェリアの道路網は、総延長や舗装率の点で MINT や BRICS の新興諸国と比べて大きく劣っている。周辺のアフリカ諸国と比較しても、図 3.3.6 に示す通り、道路総延長は長いが、人口 1,000 人当たりの道路延長では最も低いグループに属する事になり、道路整備水準が低い事が明らかである。



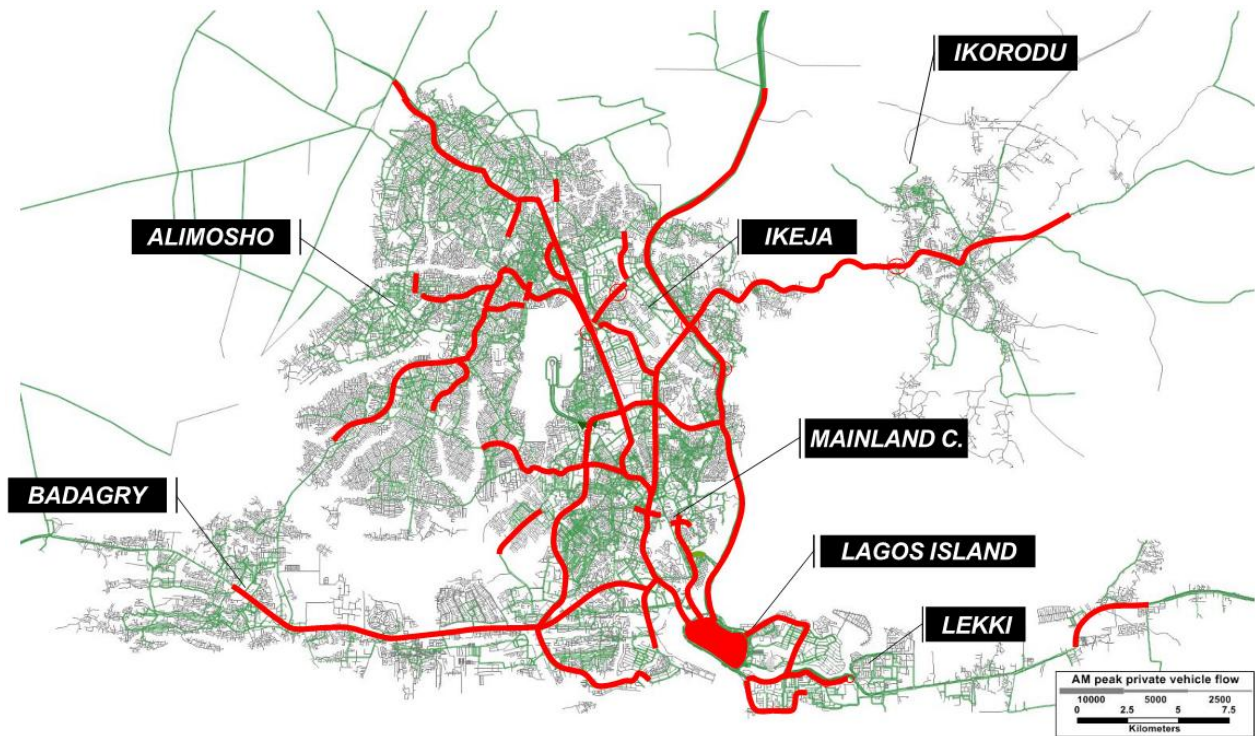
出典：道路延長（World Population Review）、人口（Worldmeter）より調査団作成

図 3.3.6 周辺諸国との道路延長と密度の比較

中でも人口及び交通の集中する巨大都市ラゴスでは、これまで都市計画や交通政策が実態に伴わず、急速な人口増加と交通量増加が生じたため、以下のような問題が生じている。

- ✓ 不十分な維持管理による既存道路の劣化
- ✓ 道路交通の代替となる公共交通の不足
- ✓ 不十分な道路ネットワーク
- ✓ 不十分な交通管理
- ✓ 無秩序な路上販売
- ✓ 駐車スペースの不足

公共交通に関しては、ミニバスに大きく依存しているが、ミニバスは十分な規制・管理なしに無秩序に増加したため非効率であり、自家用車利用が増える主要因となっている。以上のような様々な問題がラゴスの渋滞悪化を招き、それによって物流の集中するラゴスにおいて物流上の大きなボトルネックとなっている。



出典：改訂 LSTMP

図 3.3.7 ラゴスの道路ネットワーク上の主な渋滞区間（赤色）

(4) 道路分野における上位計画

NDP では、道路分野において以下の戦略が示されている。

- ✓ 経済の実部門と経済中心地への道路連結の改善を通じて、特定セクターに偏らない経済の多様化と GDP 成長を促進する。
- ✓ 港湾、ICD、内陸水路ターミナル、鉄道駅からの物資の移動を容易にする道路連結性の改善を通じて、輸送ネットワークを統合する。
- ✓ 人口と交通量の増加に対応し、物資と人の効果的な移動を通じて経済的・社会的発展を促進するため、国道網を改善する。
- ✓ 道路の資金調達と管理に民間セクターが参加出来る環境を整備する。
- ✓ 国際的に通用する基準を満たす道路インフラの提供を通じて、国際競争力のある経済を構築する。
- ✓ 道路建設計画及び PPP による資金調達とプロジェクト実施について改善する。

また NIIMP では、道路セクターの短期・中期・長期目標を表 3.3.1 に示す通りに示している。

表 3.3.1 道路セクターの目標

期間	目標年	目標
短期	2021	✓ ほとんどの連邦道路が良好な状態にあると共に、道路インフラの高度化 ✓ 国内の経済都市間の連結性強化／国際回廊の改修・拡大
	2022	✓ 4,000km に及ぶ連邦道路網の劣化箇所を修復し、接続性を改善
中期	2023	✓ すべての主要経済路線の復旧／複線化 ✓ 主要連絡道路の復旧 ✓ 連邦道路と州道の 70.0%を復旧
長期	2043	✓ 南北ルート of 複線化 ✓ 全ての東西ルート of 複線化 ✓ 道路網の連結性を改善するのに重要な河川橋 (Ibi 橋、Baro 橋、Nupeko 橋、Buruku 橋) の建設を完了 ✓ 連邦道路と州道の 100.0%を復旧

出典：NIIMP

一方、ラゴス州の改定 LSTMP では、LRT・BRT・モノレール等の公共交通の整備計画強化が中心になっており、道路整備は公共交通を補完して輸送効率を向上させるバックボーンとして位置づけている。以下に道路整備に関わる改訂 LSTMP の概要を示す。

1) 基本方針と戦略

既存の都市計画を調和させ、2032 年を見据えた広域都市圏の交通システムを構築することを目的としており、道路ネットワーク提案は公共交通提案のバックボーンとしての役割を果たす。

表 3.3.2 分野別基本方針

分野	方針・ビジョン	関連する課題認識
道路ネットワークの改善	ネットワーク容量の向上、接続性(コネクティビティ)の強化、地域アクセシビリティの向上、道路網のアップグレードと階層化、交通管理、駐車戦略の改善。	道路インフラの不備(容量不足、不適切な道路階層、連絡道路・橋梁の不足)、不適切な交通管理、駐車戦略の不在。
交通管理	高度な交通管制システム(ITS)を導入することによる、道路ネットワークの運用効率の最大化。	交通渋滞の深刻化、公共交通(特にミニバス)の使用によるさらなる渋滞発生。
道路ネットワークの構造	ラゴス都心部への放射状の通勤接続の強化と、都市圏内部を迂回する横断的な接続の確立。	長期的な人口増加と移動性のダイナミクスに対応する、より大規模でグリッド状に形成された陸上回廊ネットワークの想定。
公共交通との関係	道路の役割として「車両の移動」から「人の移動」を優先するよう転換、道路設計時に BRT・LRT 等の公共交通整備を想定、公共交通から居住区までのアクセス改善。	道路交通以外の代替手段の欠如。

出典：調査団作成

2) 交通管理の改善に関する計画

交通管理、とりわけ高度交通システム (Intelligent Transport Systems: ITS) と交通需要マネジメントシステム (Traffic Management Systems: TMS) の改善について、短期フェーズ (2014 年～2017 年) に表 3.3.3 に示す取り組みが集中的に計画されている。

表 3.3.3 交通管理の改善計画

計画の領域	具体的なアクション(2014 年～2017 年)	目的・焦点
モニタリングと制御	制御技術の定義、制御機器の取得、交通・公共交通制御センターの設立。	交通システムの効率的な管理と、マルチモーダル輸送システムの調整。
フリート追跡システム	フリート追跡システムの実現可能性調査、定義、技術プロバイダの探索、設置(車両及びネットワーク)、テストフェーズの実施。	貨物輸送を含む車両運行の効率化と管理。
信号化計画	BRT も考慮した信号制御。	公共交通(BRT など)の実現可能性を確保し、渋滞を緩和。
既存道路の効率化	バスレーンネットワークの設計、BRT レーンの実施。	BRT サービスの成功を保証し、既存ネットワークの効率を向上。
情報普及計画	ユーザー情報システムの実施、バス停や交通ターミナルへの情報要素の設置。	乗客への情報提供(リアルタイムのインシデント管理を含む)。

出典：調査団作成

(5) 道路整備の現状

ナイジェリア国内で現在実施されている道路事業の多くは、既存道路の補修や改良に関するものであるが、一部新規道路建設も行われている。近年の道路事業は、連邦政府予算、PPP、ソブリン・スクーク債（イスラム国債）、道路インフラ開発・改修投資税額控除制度（RIDRITCS: Road Infrastructure Development and Refurbishment Investment Tax Credit Scheme）、大統領インフラ開発基金（PIDF: Presidential Infrastructure Development Fund）、及びドナーからの資金等によって資金調達されている。

FMW はまた、他国の事例を参考に、道路開発・管理イニシアティブ（HDMI: Highway Development and Management Initiative）と称した PPP モデルを導入している。この HDMI は、道路整備への資金調達のため、連邦道路の道路用地（RoW: Right of Way）内の全ての資産を最大限活用して民間投資を促進しようとするものである。

またナイジェリア政府は、2008 年に PPP の試みを規制するインフラコンセッション規制委員会（ICRC: Infrastructure Concession Regulatory Commission）を設立し、連邦政府の全てのコンセッション契約を管理・モニタリングしている。ICRC の Web サイトには、道路分野における契約中及び調達中の PPP 事業として、表 3.3.4 及び表 3.3.5 に示すリストが公開されている。契約中及び調達中の道路事業計 12 件は全て HDMI の事業でいずれも現況の連邦道路の改良である。また HDMI 事業のための料金徴収システムの整備事業も調達中のリストに含まれている。

表 3.3.4 契約中の PPP による道路事業

S/N	PROJECT DESCRIPTION	GOVT AGENCY	CONCESSIONAIRE	DURATION	STATUS
Road Infrastructure Projects (HDMI) – Transport Sector					
84	Highway Development & Management Initiative (HDMI) Concession Contract for Route 1, Benin – Asaba 125Km	Federal Ministry of Works and Housing for and on behalf of the Federal Government of Nigeria	Concessionaire: Africa Plus Partner Nigeria Limited Consortium SPV: Benin-Asaba Expressway Concession Company Ltd	25 years May, 2023 - May, 2048	Under Implementation The Contract Management Team for the HDMI Value Added Concession has been inaugurated to drive the implementation of the contracts. The Commission has reviewed the contracts and highlighted the Obligations of the parties, KPIs and Milestones for monitoring purposes.
85	Highway Development & Management Initiative (HDMI) Concession Contract for Route 2 – (Abuja – Lokoja), 93Km	Federal Ministry of Works and Housing for and on behalf of the Federal Government of Nigeria	Concessionaire: Avia Infrastructure Services Ltd Consortium SPV: Highstream Road Networks Limited	25 years May, 2023 - May, 2048	Under Implementation The Contract Management Team for the HDMI Value Added Concession has been inaugurated to drive the implementation of the contracts. The Commission has reviewed the contracts and highlighted the Obligations of the parties, KPIs and Milestones for monitoring purposes.
86	Highway Development & Management Initiative (HDMI) Concession Contract for Route 4, Onitsha – Owerri – Aba, 161Km	Federal Ministry of Works and Housing for and on behalf of the Federal Government of Nigeria	Concessionaire: Enyimba Economic City Development Company Consortium SPV: EECDD INFRA Consortium Limited	25 years May, 2023 - May, 2048	Under Implementation The Contract Management Team for the HDMI Value Added Concession has been inaugurated to drive the implementation of the contracts. The Commission has reviewed the contracts and highlighted the Obligations of the parties, KPIs and Milestones for monitoring purposes.
87	Highway Development & Management Initiative (HDMI) Concession Contract for Route 5, Shagamu – Benin - 258Km	Federal Ministry of Works and Housing for and on behalf of the Federal Government of Nigeria	Concessionaire: Africa Finance Corporation Consortium SPV: Olumo-Bronze Corridor Concession Company	25 years May, 2023 - May, 2048	The Contract Management Team for the HDMI Value Added Concession has been inaugurated to drive the implementation of the contracts. The Commission has reviewed the contracts and highlighted the Obligations of the parties, KPIs and Milestones for monitoring purposes.
88	Highway Development & Management Initiative (HDMI) Concession Contract for Route 5 Expansion of 5.4Km of Abuja – Keffi Expressway and Dualisation of Keffi – Akwanga – Lafia – Makurdi Road, 227.2Km	Federal Ministry of Works and Housing for and on behalf of the Federal Government of Nigeria	Concessionaire: China Harbour Engineering Company Nigeria Ltd SPV: China Harbour Nigeria Operation and Maintenance Company Ltd	25 years May 2023 -May 2048	The Contract Management Team for the HDMI Value Added Concession has been inaugurated to drive the implementation of the contracts. The Commission has reviewed the contracts and highlighted the Obligations of the parties, KPIs and Milestones for monitoring purposes.
89	Highway Development & Management Initiative (HDMI) Concession Contract for Route 7A Kano – Maiduguri (Kano _Shuari) 100Km	Federal Ministry of Works and Housing for and on behalf of the Federal Government of Nigeria	Concessionaire: Dafac Consortium Limited SPV: Messrs Dafac Consortium Limited	25 years May, 2023 - May, 2048	Under Implementation The Contract Management Team for the HDMI Value Added Concession has been inaugurated to drive the implementation of the contracts. The Commission has reviewed the contracts and highlighted the Obligations of the parties, KPIs and Milestones for monitoring purposes.
90	Highway Development & Management Initiative (HDMI) Concession Contract for Route 9 – Enugu Port Harcourt, 200Km	Federal Ministry of Works and Housing for and on behalf of the Federal Government of Nigeria	Concessionaire: Enyimba Economic City Development Company Consortium SPV: EECDD INFRA Consortium Limited	25 years May, 2023 - May, 2048	Under Implementation The Contract Management Team for the HDMI Value Added Concession has been inaugurated to drive the implementation of the contracts. The Commission has reviewed the contracts and highlighted the Obligations of the parties, KPIs and Milestones for monitoring purposes.
91	Highway Development & Management Initiative (HDMI) Concession Contract for Route 11, Lagos – Otta – Abeokuta, 80Km	Federal Ministry of Works and Housing for and on behalf of the Federal Government of Nigeria	Concessionaire: Africa Plus Partners Nigeria Limited Consortium SPV: Lagos -Abeokuta Highway Concession	25 years May, 2023 - May, 2048	Under Implementation The Contract Management Team for the HDMI Value Added Concession has been inaugurated to drive the implementation of the contracts. The Commission has reviewed the contracts and highlighted the Obligations of the parties, KPIs and Milestones for monitoring purposes.
92	Highway Development & Management Initiative (HDMI) Concession Contract for Route 12, Lagos – Badabry – Seme Border, 79Km	Federal Ministry of Works and Housing for and on behalf of the Federal Government of Nigeria	Concessionaire: Africa Finance Corporation Consortium SPV: Eko-Freedom Road Concession Company	25 years May, 2023 - May, 2048	Under Implementation The Contract Management Team for the HDMI Value Added Concession has been inaugurated to drive the implementation of the contracts. The Commission has reviewed the contracts and highlighted the Obligations of the parties, KPIs and Milestones for monitoring purposes.

出典：ICRC

表 3.3.5 調達中の PPP による道路事業

S/N	MDA	PROJECT / DESCRIPTION	SECTOR	STATUS	PHASE
95	Federal Ministry of Works	Concession of 12 roads under the Highway Development & Management Initiative (HDMI) 9 out of the 12 routes were bid for which have gotten to FEC approval and Commercial Close. The following 3 routes are yet to be bid for: 1. Kano-Katsina (Kano/Katsina) 2. Lokoja-Auchi (Kogi/Edo) 3. Ilorin-Jebba (Kwara/Niger)	Roads & Bridges	The Federal Executive Council had approved nine (9) out of the 12 routes of the HDMI on 18 th January, 2023 The remaining 3 routes are yet to be bid for.	Procurement
149	Federal Ministry of Works	Central Clearing House (CCH) Application System to Manage Road Tolling Platforms in the Country The project intends to implement a Central Clearing House (CCH) and Toll Software to be used by all the Toll Operators on Federal Roads in Nigeria including HDMI Operators for accountability and visibility to Federal Ministry of Works for the toll operations, in addition to ensuring uniformity, interoperability and continuity of operations.	Transport	The Commission issued Business Compliance Certificate (OBC) to the FMW&H on 18 th August, 2022 RFP has been issued to the prequalified bidders Evaluation concluded and Preferred bidder emerged. Next Step: Negotiations with the preferred bidder	Procurement

出典：ICRC

さらに NIIMP には、HDMI を含めて計画中の PPP による道路事業として、表 3.3.6 に示すプロジェクトが示されている。ここには、新設の幹線道路となるラゴス～アブジャ間やラゴス-カラバル-カノのゴールデントライアングル高速道路なども PPP での実施が想定されている。しかしこれら PPP 事業の実現可能性は不透明であり、少なくともラゴス～アブジャ間については 2024 年 3 月時点でまだ資金調達の目途がついていない。政府予算の制限がある中で、ほぼ全ての道路整備を PPP で実施しようと想定はされているが、現実的に難しいことが窺える。

表 3.3.6 計画中の PPP による道路事業

S/N	ACTIVITY	LOCATION/CORRIDOR	REMARK
1	Concession of the Pilot 12 roads under the Highway Development & Management Initiative (HDMI)	Across the six (6) Geo-Political Zones	2020 - 2022
2	Concession of the 2nd phase 12 HDMI road corridors	Across the six (6) States of the Federation	2023 - 2024
3	Development of Lagos-Abuja Direct Greenfield Road Corridor under a Design, Build, Operate & Transfer (DBOT) arrangement		2022 - 2027
4	Development of a Greenfield Golden Triangle Super Highway (Lagos-Calabar-Kano-Kongolam-Lagos) through a Design, Build, Operate & Transfer (DBOT) arrangement	Lagos-Calabar-Kano-Kongolam-Lagos	2022 - 2027
5	Development of a Greenfield Badagry-Kaiama-Babana-Kaoje-Gwambu-Fokku-Sokoto Road in Lagos, Ogun, Oyo, Kwara, Niger, Kebbi, and Sokoto States, (1,046km) under a Build, Operate & Transfer (DBOT) arrangement	Lagos, Ogun, Oyo, Kwara, Niger, Kebbi, and Sokoto	2024 - 2030
6	Development of a Greenfield Asaba-Abuja Expressway Project under a Design, Build, Operate & Transfer (DBOT) arrangement		2024 - 2027
7	Development of a Greenfield Enugu-Abuja Expressway under a Design, Build, Operate & Transfer (DBOT) arrangement		2024 - 2027
8	Development of Maiduguri-Monguno-Baga-Kauwa-abadama-Mallum Faori road in Borno State under DBOT	Maiduguri-Monguno-Baga-Kauwa-abadama-Mallum Faori	2026 - 2028
9	Development of Maiduguri-Bama-Bank under DBOT		2025 - 2026

出典：NIIMP

(6) 計画中の大型プロジェクト

FMW は、以下の 3 路線を「Renewed Hope Legacy Road Infrastructure Projects」と呼び、国の経済発展を促し、GDP を向上させるべく新しい連邦道路ネットワークとして、建設に向けて 2024 年 6 月より各州にてステークホルダー会議を実施している。図 3.3.8 に 3 路線のルート図を示す。

A) ラゴス-カラバル沿岸道路（図のオレンジ色の路線）

ラゴスビクトリア島の Ahmadu Bello Way を起点として沿岸部を通過してカラバルまで結ぶ全長約 700km の幹線道路である。

段階的に整備し、第 1 工区は起点からレッキ深海港までの 47km で 2024 年 2 月に建設を開始している。レッキ深海港から始まる第 2 工区の建設も 2024 年 6 月に着手している。

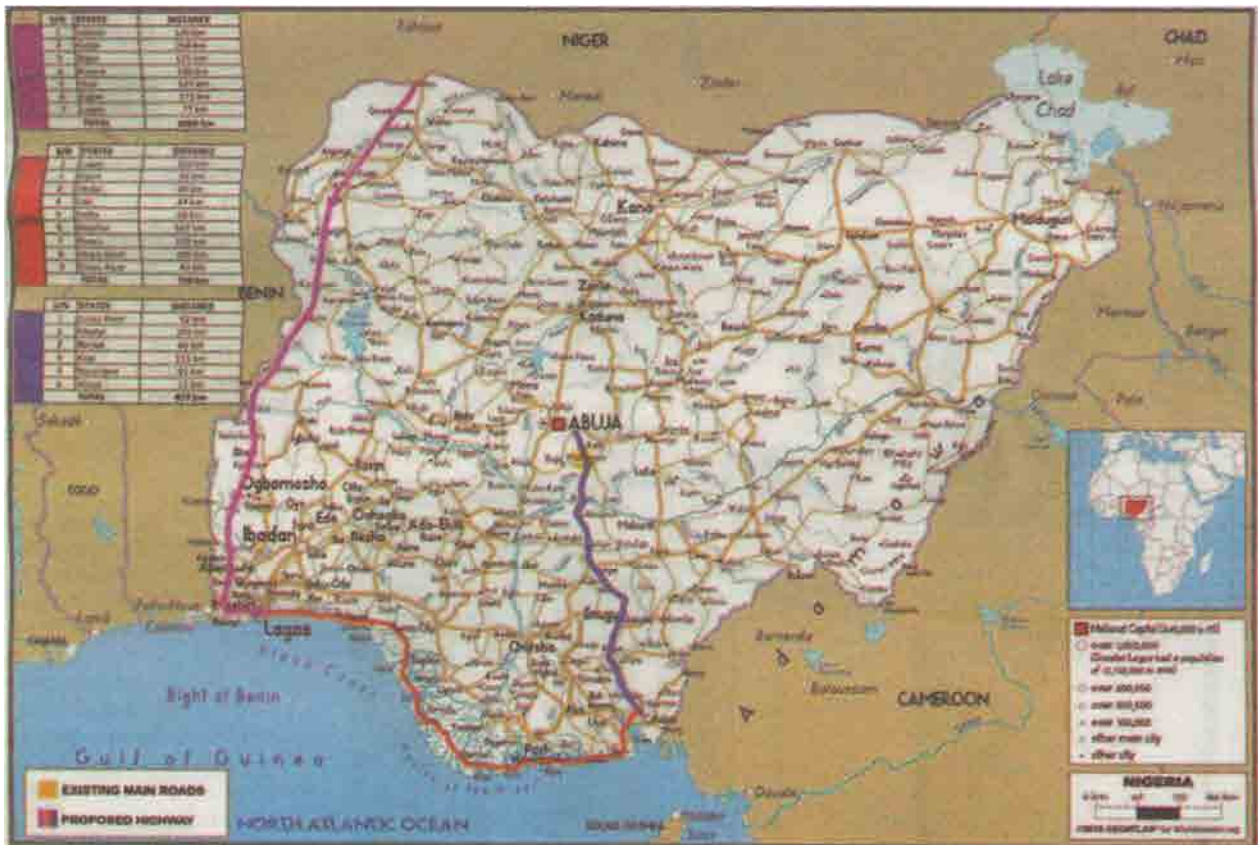
B) ソコト-バダグリ高速道路（図の赤紫色の路線）

ナイジェリア北西部のソコトから南西部のバダグリ、さらにラゴス-カラバル沿岸道路に接続する全長 1068km、6 車線の高速道路である。

2024 年 4 月に大統領が設計を開始するよう指示し、2024 年 5 月には連邦政府内閣（FEC）が調達を承認している。2024 年 10 月には、第 1 工区としてソコトから 120km の区間の起工式が行われ、それに続く 258km の第 2 工区も起工式が行われた。2025 年 5 月の完工を目指しており、開通後 5～10 年間は料金徴収し建設費の返済に充てる計画である。両工区ともラゴス-カラバル沿岸道路を実施中の Hightech Construction 社が建設を請け負う。

C) クロスリバー-アブジャ高速道路（図の紫色の路線）

クロスリバー州カラバルを起点にアブジャまでを結ぶ 477km の高速道路である。起点部ではラゴス-カラバル沿岸道路と接続する。



出典：新聞記事 Daily Trust 2024 年 7 月 3 日

図 3.3.8 Renewed Hope Legacy Road Infrastructure Projects のルート図

さらに FMW は以下の道路整備も計画しているが、この路線は前述の Legacy Project に含まれていないことから、A から C の 3 路線より優先度が下がっているものと考えられる。

D) ラゴス-アブジャ高速道路

ラゴスとアブジャを直接結ぶ新規高速道路となるもので、2025 年後半の政府発表によると、延長 470km、2 車線 x2 方向=4 車線の幅 14m のコンクリート舗装とし、ラゴス～アブジャ間を 4 時間から 4 時間半で移動可能とするもの。その準備調査及び設計はすでに終了しており、連邦政府内閣（FEC）による着工承認を待っている段階である。工事は民間資金を活用した PPP 方式で実施し、その事業費は約 50 億ドルと見積もられている。

また、ラゴスの改定 LSTMP では大規模道路整備が以下のように計画されているが、中期フェーズまで経過した 2025 年時点においてもこれらのほとんどは未着手の状況である。

LSTMP によれば、短期フェーズで基幹的な公共交通インフラ（BRT/LRT の中央回廊）の整備と、それらの効率的な運用を可能にする交通管理（ITS/TMS）の改善を開始し、それを補完・支援する大規模な道路ネットワーク拡充は、中期・長期にわたって段階的に実施することとされている。中期・長期フェーズでは、多中心的なメガシティの成長に合わせて、道路ネットワークの軸となるラゴス外環状道路を段階的に完成させ、公共交通ネットワーク（LRT の拡張、モノレールなど）を拡充する計画である。最終的に道路網は、公共交通システムのバックボーンとして、メガシティをカバーするグリッド型ネットワークを目指すとしている。

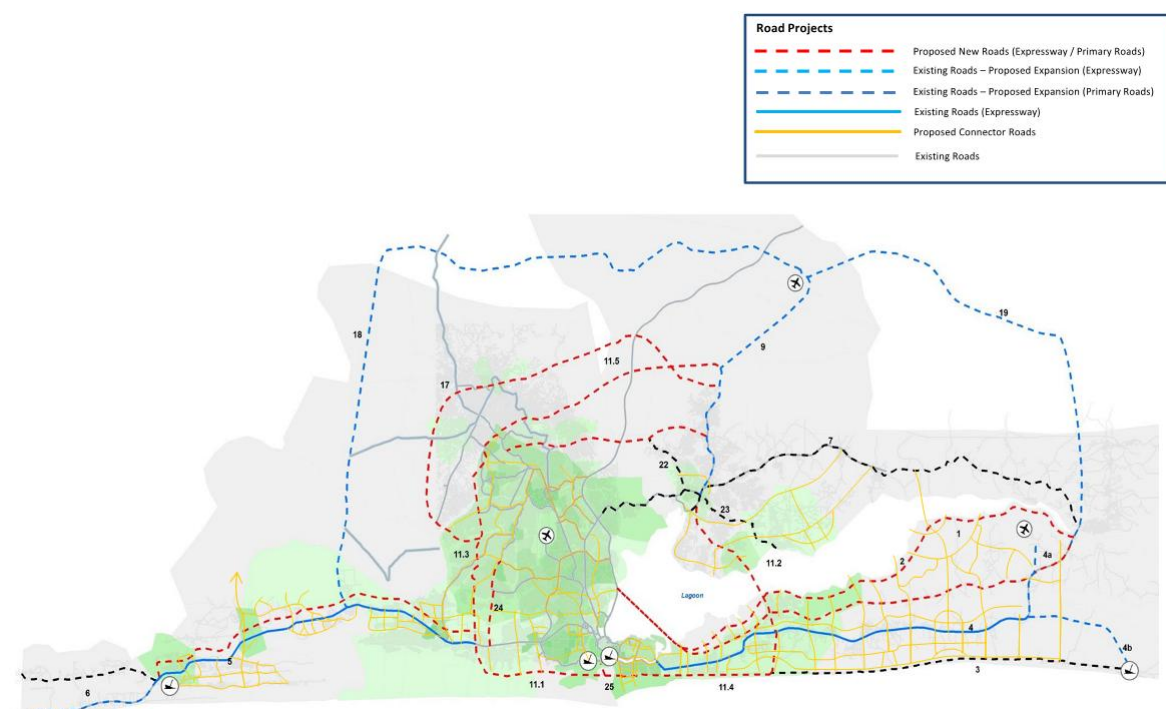
表 3.3.7 に各フェーズの方針と提案されている主な道路事業を示す。

表 3.3.7 段階的道路整備

実施フェーズ	計画の焦点（都市開発/交通）	実施される主要な道路プロジェクト
短期 （～2017）	現在の傾向の継続。都心周辺地域への拡張対応。最も実現可能性の高いプロジェクトの開始。	ラゴス外環状道路の主要区間 2 つ: Ojo – Apapa (11.1) 及び Ikorodu – Lekki (4th Mainland Bridge) (11.2)。
中期 （～2022）	多中心的なメガシティのビジョンに向けた鍵となる変化。新しい都市中心の形成開始。	環状道路の更なる拡張: Ojo – Alagbado (11.3) 及び Lekki – V.I / Apapa (11.4)。
長期 （～2032）	統一され、良好に接続されたメガシティの確立。遠隔地の新中心地の固定化と MRT システムの最終拡張。	環状道路の完成: Alagbado – Ikorodu (11.5)。主要な道路ネットワーク接続: (17)、(18)、(19)、(24)、(6)、(25)など。

注：（ ）内の番号は図 3.3.9 に示す番号に対応

出典：調査団作成



出典：改訂 LSTMP

図 3.3.9 ラゴスの将来道路ネットワーク

3.3.2 道路に係る維持管理の状況

(1) 路面状態

FERMA によると、連邦道路の路面状態は表 3.3.8 に示す通り、「悪い」と「非常に悪い」を合わせると全体の 45%を占める状況にあり、連邦道路でさえも十分な維持管理が行われているとは言えない。

表 3.3.8 連邦道路の状態¹

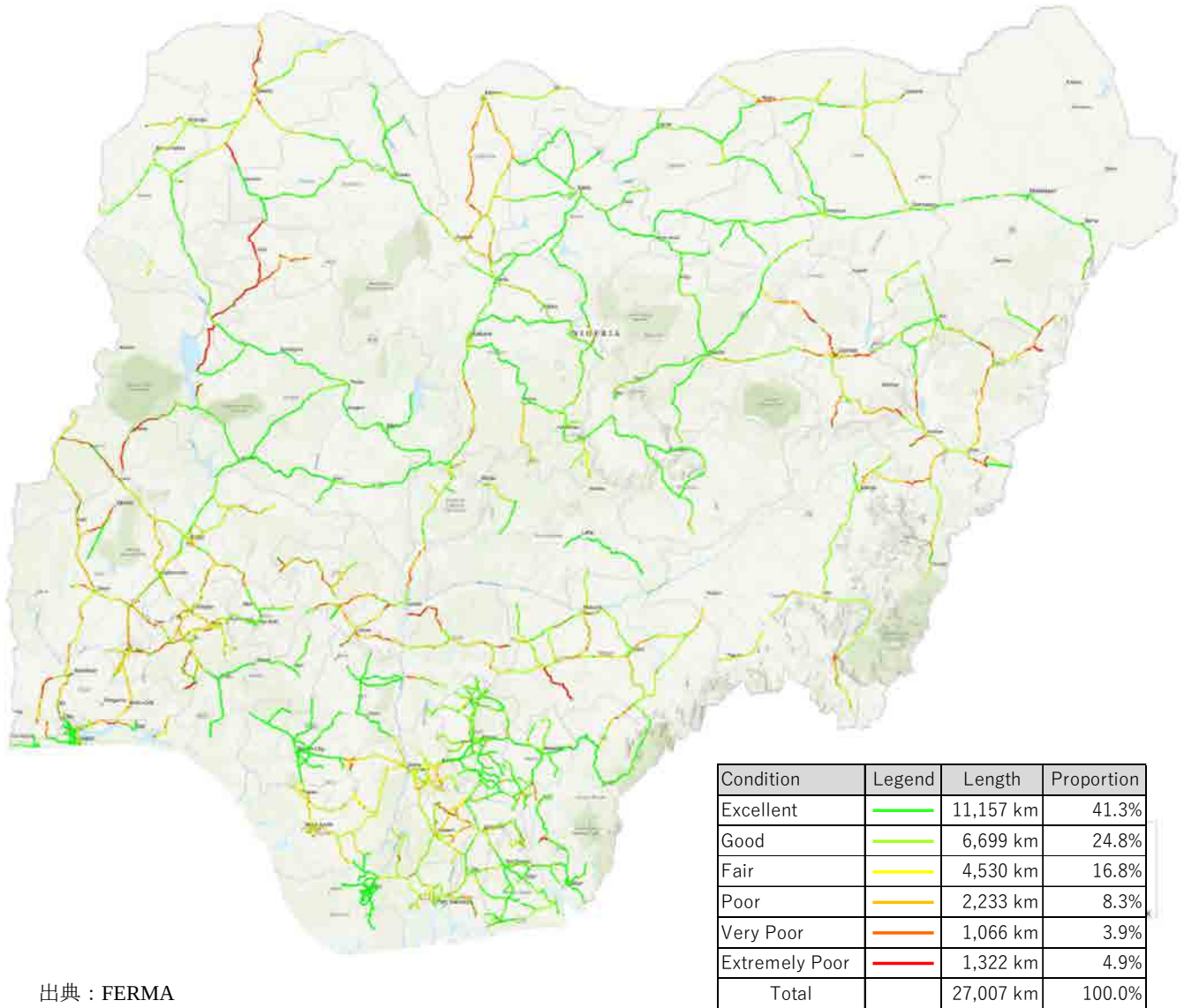
路面状態	延長	比率
良い	10,295km	29%
普通	8,960km	26%
悪い	4,848km	14%
非常に悪い	10,796km	31%

出典：FERMA

区間別の路面状態のデータは入手できていないが、調査団が確認したラゴス市内の幹線道路においても舗装状態は決して良いとは言えず、郊外はさらに悪い事が容易に想定出来る。本邦企業へのヒアリングにおいても、ラゴスとアブジャを結ぶ道路、イバダン経由とベニンシティ経由はいずれも路面状態の劣悪な区間や冠水しやすい区間があり、輸送時間、荷痛み、安全性等への懸念があるとの情報が得られている。

また、FERMA は 2024 年にスマートフォンアプリを使った IRI（International roughness Index: 国際ラフネス指数）の調査も実施している。図 3.3.10 にその結果を示すが、この IRI によると、Poor 以下の悪いと評価されている区間は全体の 17%程度となり、表 3.3.8 の値と乖離がある。IRI はごく簡易な調査であり、タイヤが通過した軌跡上の縦断方向の凹凸しか検出できないため、表 3.3.8 に示す目視点検結果の方がより現状に即していると考えられる。

¹ 路面状態の 4 段階の評価は、点検員が目視で主観的に行っているが、目安として道路 1km あたり、ポットホールの面積が 20 m²以下で「良い」、20～100 m²で「普通」、100～1000 m²で「悪い」、1000 m²以上で「非常に悪い」を判断基準としている。



出典：FERMA

図 3.3.10 連邦道路の IRI 調査結果（2024 年）

(2) 点検方法

FERMA は各州に現場事務所（Field Offices）を置いており、ラゴスには 2 箇所あるため、計 38 か所の現場事務所が存在する。概ね 3 つの州をまとめて 1 つのゾーンとした計 12 ゾーンに分けており、各ゾーンを管理する Director がいる。道路の点検は、各現場事務所が直営で行っており、最低でも雨季の前後の年に 2 回の点検を実施している。

点検方法は、目視で実施しており、走行中の車内から路面を確認し、損傷を見つけると車から降りて状況を点検用紙に手書きで記入している。その結果を事務所に戻ってデータに整理している。

点検用ツールとしては、IRI（International Roughness Index／国際ラフネス指数）を計測するスマホアプリ Road Lab Pro の活用も試されてはみたが、IRI だけでは路面状態を十分に把握できないため、結局活用されていない。FWD（Falling Weight Deflectometer／重錘落下式たわみ測定装置）も保有しているが、現在故障して使えない状況にある。

道路の異常については、現場事務所による点検の他に、一般の国民がその写真を撮り、FERMA のホームページを通して通報する制度も設けている。

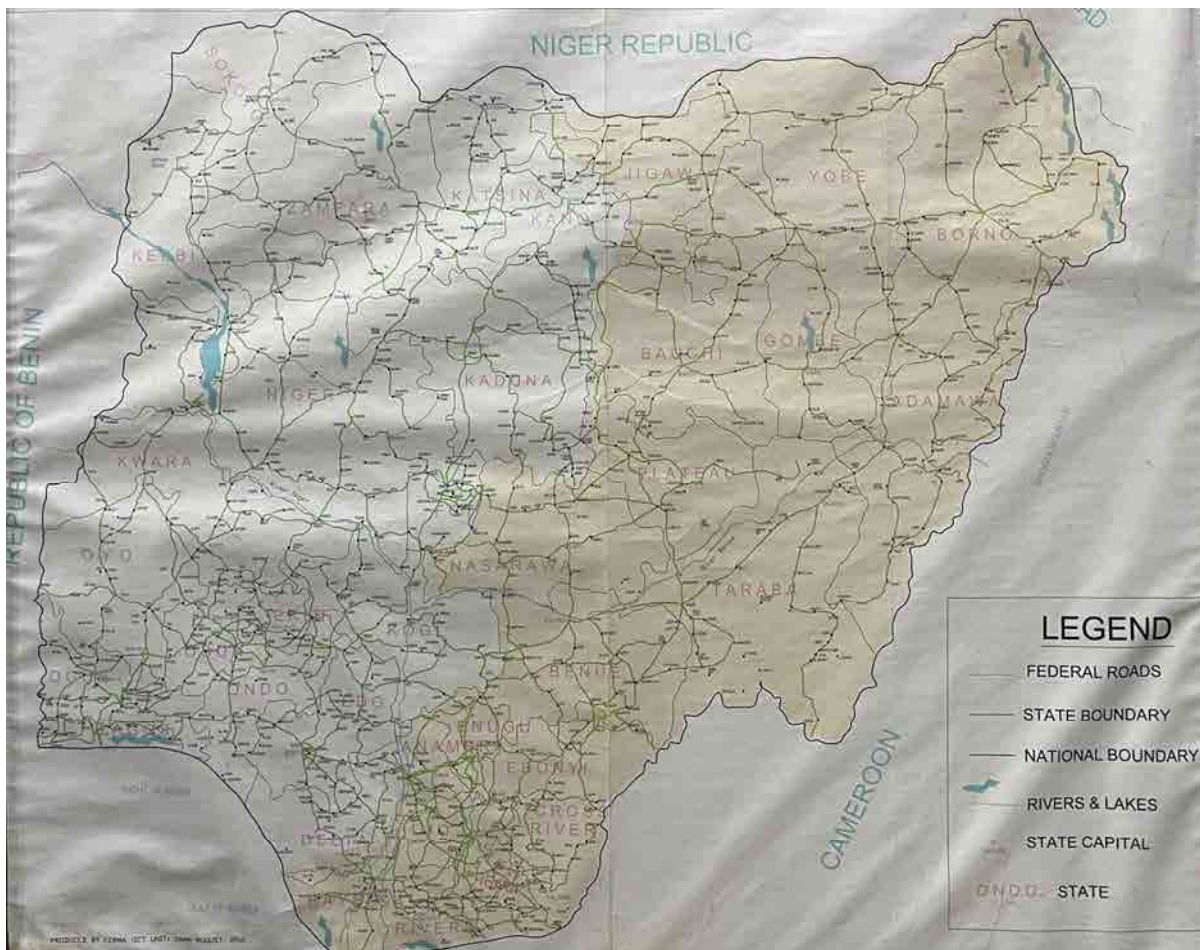
(3) 補修方法

各現場事務所から提出される点検結果を基に、FERMA 本部にて様々な要素を勘案して優先順位を決め、優先度の高いものから補修工事を実施する。補修工事は、緊急的な小規模な補修のみ FERMA の現場事務所が直営で行っているが、それ以外は民間委託している。現時点で直営工事は全体の 15～20%程度であるが、今後補修工事のコスト縮減と時間短縮を目的に直営の比率を 50%程度にまで引き上げることも計画されている。民間委託については、PPP や性能規定型維持管理契約の導入も検討されている。

(4) 維持管理データベース

データベースは民間委託して独自開発したシステムを使っているとの事であるが、データが十分に整理されているとは言えない。GIS を活用したデータベースは現在開発中との事である。

連邦道路のネットワーク図については、図 3.3.11 に示す図が作成されている。



出典：FERMA

図 3.3.11 現況連邦道路のネットワーク図

(5) 道路維持管理における課題

a. 予算不足

FERMA の年間予算は 400～600 億ナイラであり、1 年間に 2,700km 前後の道路を補修している。しかし、路面状態の悪い連邦道路の延長は 15,000km 以上あり、さらに舗装状態は年々悪化するため、このペースで補修を行っても路面状態は悪化する一方となる。

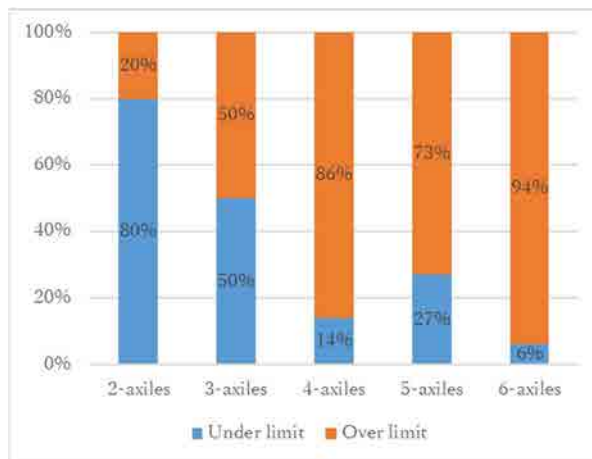
これに対して現在 FERMA は、PPP や多国籍機関からの資金調達など、新たな資金調達を検討しているが、現時点では連邦政府予算に頼っているのが現状である。

b. 過積載

ナイジェリアの軸重制限は、ECOWAS の制限と同じく 1 軸当たり 11.5 トンとなっているが、これを超える過積載車両が多く舗装に深刻なダメージを与えている。図 3.3.12 に示す 2019 年のアブジャ～ロコジャ間で実施した軸重調査結果によると、3 軸車両で 50%、4 軸以上では概ね 8 割の車両が過積載であり、大型の車両ほど過積載が増える傾向にある。

過積載による舗装への影響は、軸重の 4 乗に比例し、コンクリート床板への影響は 12 乗に比例する。よって、過積載は舗装や橋梁への影響が極めて大きいため、その取り締まりは道路維持管理において非常に重要である。

ナイジェリアでは、近年連邦道路の数か所に軸重計を設置し、過積載車両の取り締まりを始めたところではあるが、まだ過積載は横行しており更なる取り締まり強化が求められる。



出典：FERMA へのヒアリング

図 3.3.12 軸重調査結果

c. 舗装構成

連邦道路のアスファルト舗装の構成は、図 3.3.13 に示す通り規定されており（FMW の基準）、路床は十分な CBR（California Bearing Ratio, 路床土支持力比）を確保出来るよう必要に応じて改良や置換が行われているが、大型車両の交通量によって舗装構成を変えることはしていない。トレーラー等の大型車が多く走る路線でもこの舗装厚を超える厚さにはしていないとの事である。物流幹線道路や港周辺の道路など大型貨物の交通量が多い道路は、明らかに舗装厚が不足していると言える。

表層	40mm
基層	60mm
上層路盤 150-200mm	
下層路盤 150mm	

* 交通量が少ない場合は基層を設けないケースあり

出典：FERMA へのヒアリング

図 3.3.13 連邦道路の舗装構成

d. 舗装の点検方法

上記（2）点検方法で述べた通り、FERMA による舗装の点検は、現場事務所の作業員による目視で行い、手書きで帳簿に記録する従来型の点検方法がとられている。膨大な道路延長を適正かつ効率的に点検・評価するには、新たな点検手法や機材の導入が求められる。

3.4 港湾

3.4.1 行政・財政・体制

(1) 連邦海洋・ブルーエコノミー省（Federal Ministry of Marine and Blue Economy (FMMBE)）

港湾・内陸水運に関連する行政を所管するナイジェリア連邦政府の省庁は、従前、連邦運輸省 (Federal Ministry of Transportation) であったが、2023 年 8 月以降、新設された FMMBE に所管替えとなった。2024 年 7 月現在、FMMBE のウェブサイトに掲載されている情報によれば、同省の内部部局 (Department) 及び所管する外庁 (Agency) は表 3.4.1 の通りである。

表 3.4.1 海洋・ブルーエコノミー省（FMMBE）の体制

内部部局 (Department)	外庁 (Agency)
• Fisheries and Aquaculture [漁業・水産] • Maritime Services [海事サービス] • Maritime Safety & Security [海上安全・保安] • Human Resources Management [人材管理] • Planning Research and Statistics [計画調査・統計] • Finance and Accounts [財務・会計] • Procurement [調達] • Special Duties [特命事項] • General Services [総務] • Press and Public Relations [広報] • Reform Coordination & Service Improvement [改革調整・サービス改善] • Internal Audit [内部監査] • Legal Services Unit [法務]	• Nigerian Maritime Administration and Safety Agency (NIMASA) [ナイジェリア海事・海上保安庁] • Nigerian Ports Authority (NPA) [ナイジェリア港湾庁] • National Inland Waterways Authority (NIWA) [国家内陸水路庁] • Shippers Council [荷主委員会] • Maritime Academy of Nigeria [ナイジェリア海事アカデミー] • Council for Regulation of Freight Forwarding of Nigeria [ナイジェリアフレートフォワーディング規制委員会]

出典：FMMBE ウェブサイト (<https://fmmbe.gov.ng/>)

FMMBE のウェブサイトには、同省の使命、ビジョン、ミッション、活動等の項目について表 3.4.2 のように記載されている。

表 3.4.2 海洋・ブルーエコノミー省（FMMBE）の使命、ビジョン、ミッション、活動等

項目	内容
使命	海洋・ブルーエコノミーを、生態系に配慮した経済維持と成長多様化のための重要な柱として制度化すること
ビジョン	歳入多様化、持続可能な開発、環境スチュワードシップの育成のために、ブルーエコノミーの潜在力を活用することにより、ナイジェリアを一流の海洋国家として位置づける
ミッション	グローバル・ベスト・スタンダードを満たすオペレーション環境を原動力に、包括的な海洋・ブルーエコノミー資産の開発を促進する政策、プログラム、イニシアティブを策定し、実施すること
実績	・ ナイジェリアにおける海上賠償責任制限条約（LLMC）実施のガイドラインを策定 ・ 内陸水路の安全のため、内陸水路輸送規制（2023 年）を最終決定し公布 ・ ナイジェリア港湾プロセスマニュアル（NPPM）の実施開始 ・ 4 年間の包括的主要業績評価指標（KPI）実施計画を策定、省と所管外庁の指針とした ・ 沿岸部門のナイジェリア人船員勤務条件に関する全国共同労使協約（NJIC）を採択（2023 年） ・ ナイジェリアの漁業会社や漁船に対し、アメリカや EU の科学者と共同で TED／BRD に関する国際コンプライアンス検査を実施
活動項目	海運、漁業と水産養殖、沿岸観光、再生可能エネルギー、海水淡水化、海底ケーブル、海底採掘産業と深海鉱業、海洋遺伝資源、バイオテクノロジー
今後の取組	ナイジェリア・ブルーエコノミーを推進するため、省と所管外庁は、4 つの柱からなる広範な 4 カ年の実施計画に着手する 1. ブルー・ガバナンスの強化 省（FMMBE）は、この分野を管理する法律と政策の枠組みを強化すること、その所管外庁の規制能力を強化すること、この分野で活躍するナイジェリア人のスキルを開発すること、そして沿岸水域と内陸水路の安全と安心を確保することを目指している。この柱の具体的な目標は以下の通り； ・ 2024 年 6 月までに海洋とブルーエコノミーに関する国家政策を発表する ・ 今後 2 年以内に国家沿岸警備隊を設立する ・ 今後 4 年以内に 4,000 人の船員を育成する ・ 2026 年までに、すべての港湾施設が国際船舶・港湾施設保安コード（ISPS）に 100% 適合するようにする 2. 港湾オペレーションの変革 省と所管外庁は、輸出入処理の効率性を確保するため、すべての港湾プロセスを自動化する。ナイジェリアが西アフリカの海上業務の優先的なハブとなることを目指す。この柱の具体的な目標は以下の通り； ・ ポート・コミュニティ・システムの完全実施 ・ 船舶の平均ターンアラウンドタイム 4 日の達成 ・ コンテナの平均滞留時間 10 日の維持 ・ 2024 年 2 月までに ICTN（International Cargo Tracking Note）を運用する 3. 港湾インフラの強化 省は、既存の港湾インフラの改修と近代化を行うと共に、新たな深海港、内陸ドライポート、河川港の開発を促進する。同省はまた、港湾と道路、鉄道、内陸水路との接続性

項目	内容
	を確保する。この柱の具体的な目標は以下の通り； ・ 内陸水路 2,000km の浚渫 ・ 2027 年までに 2 つの新しい深海港を完成させる。 ・ 2024 年第 1 四半期までに <i>Funtua Dry Port</i> を、2026 年第 2 四半期までに <i>Jos Inland Dry Port</i> を稼働させる。 4. 持続可能な投資の促進 ナイジェリアの GDP 成長目標である 1 兆ドルには、民間部門の投資の大幅な増加が必要。省は、漁業、沿岸観光、海底採掘場、バイオテクノロジー、洋上再生可能エネルギーなど、ブルーエコノミーへの投資を促進する。この柱の具体的な目標は以下の通り； ・ 2025 年までに少なくとも 5 つの水産加工工場の新設を促進 ・ 2025 年までに、洋上再生可能エネルギーへの 20 億ドルの投資を誘致 ・ 2026 年までに少なくとも 2 つの沿岸観光地の新設を促進 ・ 4 年間で 300 万人の雇用を創出

出典：FMMBE ウェブサイト (<https://fmmbe.gov.ng/>) をもとに調査団作成

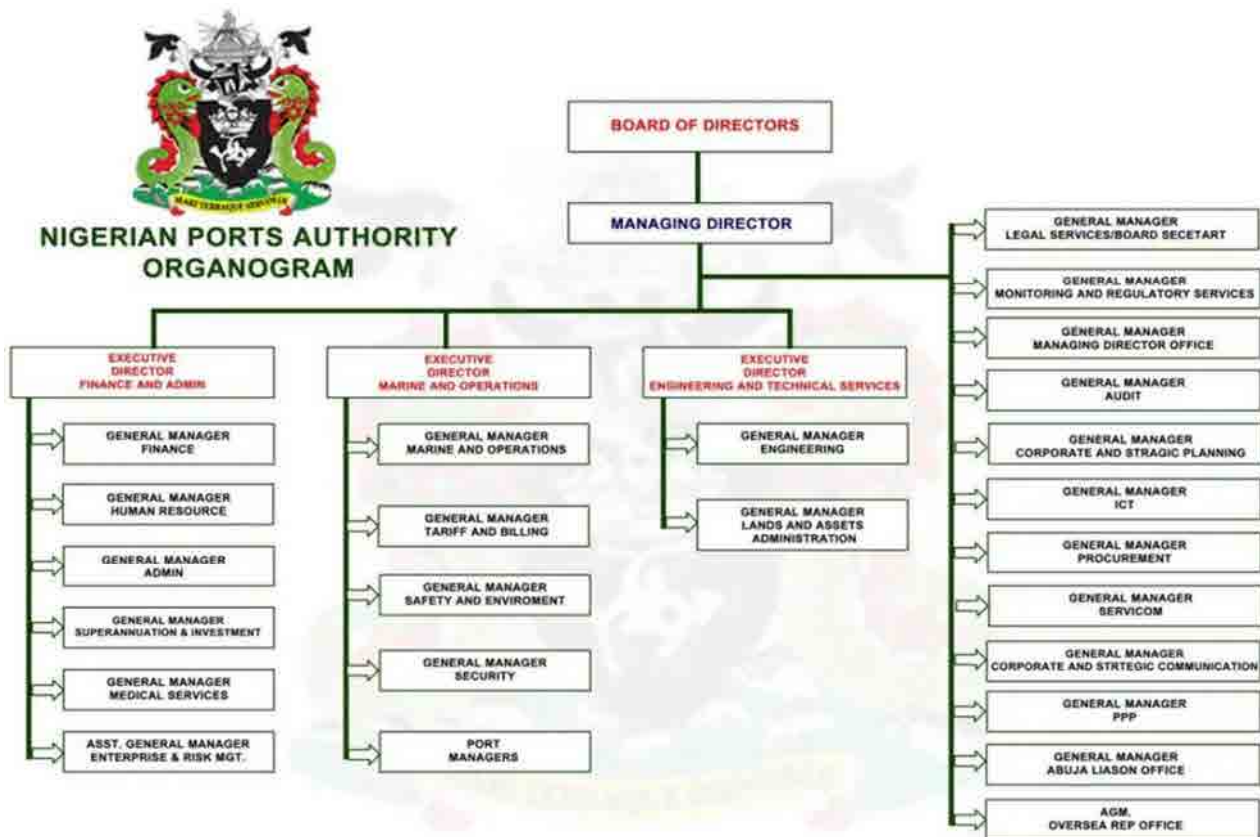
以上より、FMMBE では「港湾オペレーション効率改善・港湾インフラ強化など運輸省の従来の行政分野である海運・内陸水路・物流・海上安全保安の活動を強化すると共に、海洋関連規制の確立・海洋関連経済活動への投資促進といった新たな行政分野にも活動の拡大を図っている」と言える。

(2) ナイジェリア港湾局 (Nigerian Ports Authority : NPA)

NPA は、1954 年に国会法（港湾法、CAP 155 Laws of the Federation of Nigeria and Lagos 1955、現在は NPA Act CAP N126 LFN 2004）によって設立された。それ以前は、鉄道公社局（貨物取扱を担当）、公共事業局（岸壁のメンテナンスを担当）、海事局（港湾水路のメンテナンスと船舶の接岸を担当）で行われていた業務を引き継ぎ、1955 年 4 月 1 日に業務を開始した。

1992 年 6 月 17 日、NPA は、1990 年会社法及び関連事項法の規定に基づき、全額出資の政府系企業として、public liability company として法人化された。1999 年、NPA は連邦政府の外庁の位置づけに戻り、運輸省（現 FMMBE）が監督省庁となった。

NPA の組織図を図 3.4.1 に示す。NPA には、4 つの局 (Directorates)、22 の本部 (Divisions)、51 の部 (Departments) がある。Managing Director と 3 人の Executive Director が業務執行をマネジメントする。財務・管理、海洋・運航、エンジニアリング・技術サービスの 3 つの局を 3 人の Executive Director がそれぞれ統括し、4 つ目の局は Managing Director が統括している。各本部は General Manager が、各部は Assistant General Manager がそれぞれ統括する。理事長 (Chairman) が率いる理事会 (Board of Directors) が NPA の活動を管理し、連邦海洋・ブルーエコノミー省が NPA の業務を監督している。



出典：NPA ウェブサイト（<https://nigerianports.gov.ng/history/organogram-4/>）

図 3.4.1 NPA 組織図

ナイジェリアの港湾は「民間セクター志向の経済を育成する」という連邦政府の公共部門改革イニシアティブに沿って 2003 年から開始された港湾改革により、表 3.4.3 に示す役割分担により整備・運営等が行われている。（内陸水運・水路庁（National Inland Waterway Authority：NIWA）が所管している河川港については後述）

表 3.4.3 ナイジェリア港湾にかかる関係組織の役割分担

組織	主な役割
連邦海洋・ブルーエコノミー省	- 基本的な海洋インフラの国家レベルでの政策立案と計画 - 法律 - 国際関係
ナイジェリア港湾局	- 港湾エリア内の土地と水域の所有と管理 - 港湾運営インフラの計画と開発 - 港湾インフラのリースとコンセッション、及び料金体系の基準設定 - 航路通航業務と水路測量 - 港湾規則と細則の制定、監視と執行 - 運営の日常的な監視と各協定の関連条項の執行 ほか
民間セクター	- 荷役、倉庫保管、配送 - 荷役・運営関連設備の取得 - 港湾上物施設の開発・維持 - ターミナル内の安全とセキュリティの維持

出典：調査団作成

(3) 内陸水路庁 (National Inland Waterways Authority (NIWA))

NIWA は、従前、連邦運輸省の内陸水路局 (Inland Waterways Department) であったが、国民議会法 (CAP 47, Laws of the Federation of Nigeria (LFN), 2004 (Decree No. 13 of 1997)) により、ナイジェリアの内陸水路の改善と開発を主な任務として設立された外庁 (Agency) である。

Managing Director/CEO は、NIWA の方針の実行と日々の業務運営に責任を負う。各部 (Department) の責任者は General Manager で、Managing Director/CEO の直属である。

NIWA のウェブサイトに掲載されている情報によれば、NIWA には表 3.4.4 の課がある。

表 3.4.4 NIWA を構成する各課の機能

課 (Department)	機能
Engineering Services	水文データの取得・処理、水理構造物・河川改修工事の設計、浚渫、土砂の発生源と輸送の調査 等
Marine	造船所サービス (Warri, Lokoja の造船所、その他作業所)、航行サービス (沈船撤去、河川用船舶運航、ホテイアオイ等雑草除去、汚染防止活動)
Survey	水路測量、RoW 内の地籍、リモートセンシング、水路ブイの設置・回収
Port and Environment	河川港ターミナル管理運営、河川通行量の管理、河川港・建築物の設計・建設・維持管理等
HR and Administration	人材管理、総務
Finance and Accounts	給与の処理と支払い 当局と銀行との取引に関する銀行口座の照合 契約及び職員請求の処理と支払い 各種月次会計報告書の作成 内部発生収入 (IGR) の徴収と監視、支払いに備えたすべての支払伝票の作成と処理 ナイジェリア歳入庁、州及び地方政府の税務署とのあらゆる税務問題の処理 連邦政府による営業余剰金及びその他課された送金の支払・送金処理 当局の常務理事/経理責任者から割り当てられるその他の業務
Procurement	2007 年公共調達法に則った調達の遂行
Area Offices Co-ordination	地域事務所の活動のモニター、Managing Director への報告、現場活動における歳入徴収に関する問題 (課題と展望を含む) の処理、歳入向上方策立案
Internal Audit	内部監査
Business Development	ビジネス・マーケティング戦略策定・サービスと収益の目標達成、PPP 活動の連絡窓口、市場調査、潜在投資家の開拓
Legal Services	法務
Corporate Affairs	Managing Director のもとで NIWA の業務全般の管理、広報
Project Management and Special Duty	年間予算に計上された NIWA の全プロジェクトの監視 予算作成前及び実施の様々な段階における関連部署との連絡調整 Managing Director から割り当てられる特命事項
Research, Planning & Statistics	年間予算作成、に計上された NIWA の全プロジェクトの監視、定期的な実績評価 統計作成 ICT サポートサービス
Inland Waterways Police Command	NIWA 経営陣・職員の保護サポート

出典：NIWA ウェブサイト (<https://niwa.gov.ng/about-us/>)

NIWA のウェブサイトには、NIWA のビジョン、ミッション、役割等の項目について表 3.4.5 のように記載されている。

表 3.4.5 NIWA のビジョン・ミッション・役割

項目	内容
ビジョン	ナイジェリアをアフリカにおける内陸水運、開発、経営のリーダーにする
ミッション	ナイジェリアの内陸水路システムにおいて、規制面、経済面、運営面でリーダーシップを発揮し、安全でシームレスかつ安価な、世界のベストプラクティスに沿った効率的な複合一貫輸送システムのためのインフラ施設を開発する
役割	NIWA 設置法（NIWA ACT CAP N47 LFN 2004）に規定された役割 ・ 航行のための内陸水路の改善と開発 ・ 河川港を利用した経済の中心地と全国的な内陸水路の接続を確保するためのインフラ施設の整備と、港湾間交流のための結節点の確保 ・ 近代的な内陸水路輸送の課題に対応するため、ローカル技術及び管理能力の開発

出典：NIWA ウェブサイト（<https://niwa.gov.ng/about-us/>）

(4) 予算

表 3.4.6 は、Ministry of Budget and Economic Planning の Budget Office of The Federation のウェブサイトからダウンロードした 2024 年歳出予算法（Appropriation Act, 2024）の別表 2 に記載された FMMBE 所管分の歳出予算の総括表を抜粋したものである。

人件費（PERSONEL）、事務的経費（OVERHEAD）、投資的経費（CAPITAL）の内訳をみると、NIWA は、PERSONEL、OVERHEAD が 0 となっており、CAPITAL が 7,583,947,538 ナイラとなっている。また、NPA は、この表には出てこない。

このことから、2024 年において、NIWA は CAPITAL についてのみ、連邦政府の財政支出を受ける計画であることがわかる。また、NPA は連邦政府の財政支出を受けないで事業を実施する計画であることがわかる。

表 3.4.6 FMMBE 所管分の 2024 年歳出予算総括表

Federal Government of Nigeria						
FEDERAL MINISTRY OF MARINE AND BLUE ECONOMY						
2024 APPROPRIATION ACT						
EXPENDITURE						
NO	CODE	MDA	PERSONNEL	OVERHEAD	CAPITAL	TOTAL ALLOCATION
1.	0254	FEDERAL MINISTRY OF MARINE AND BLUE ECONOMY	1,027,564,849	299,465,367	18,923,465,787	20,250,496,003
			1,027,564,849	299,465,367	18,923,465,787	20,250,496,003
FEDERAL MINISTRY OF MARINE AND BLUE ECONOMY - HQTRS						
2024 APPROPRIATION						
NO	CODE	MDA	PERSONNEL	OVERHEAD	CAPITAL	TOTAL ALLOCATION
1.	0254001001	FEDERAL MINISTRY OF MARINE AND BLUE ECONOMY - HQTRS	0	191,086,917	10,848,512,984	11,039,599,901
2.	0254004001	NATIONAL INLAND WATERWAYS AUTHORITY	0	0	7,583,947,538	7,583,947,538
3.	0254007001	MARITIME ACADEMY OF NIGERIA, ORON	1,027,564,849	108,378,450	491,005,265	1,626,948,564
			1,027,564,849	299,465,367	18,923,465,787	20,250,496,003

出典：Budget Office of The Federation ウェブサイト

表 3.4.7 は、NIWA が CAPITAL について連邦政府の財政支出を受ける、7,583,947,538 ナイラの内訳である。沈船撤去、水草撤去、導流堤工事など航路の整備、ロコジャ等における河川港・棧橋の建設に対して予算が割り当てられていることがわかる。

表 3.4.7 FMMBE 所管分の 2024 年歳出予算総括表

CODE	PROJECT NAME	TYPE	AMOUNT
0254004001	NATIONAL INLAND WATERWAYS AUTHORITY		
ERGP1210495	GEOINFORMATICS EQUIPMENT	NEW	30,000,000
ERGP28210487	REMOVAL OF WRECKS WITHIN INLAND WATERWAYS OF SOUTH EAST, SOUTH WEST, AND SOUTH SOUTH GEO POLITICAL ZONE	NEW	800,000,000
ERGP28210488	MECHANICALS MANUAL CLEARING OF WATER HYACINTHS, FLOATING DEBRIS, WASTES, ETC. FROM THE SIX (6) GEO POLITICAL ZONES OF NIGERIAN INLAND WATERWAYS	NEW	750,000,000
ERGP29210486	DIGITIZATION OF NATIONAL INLAND WATERWAYS AUTHORITY	NEW	130,000,000
ERGP29210490	ADMINISTRATIVE/ BUDGET MONITORING SOFTWARE & ACCESSORIES	NEW	81,500,000
ERGP30210480	ENVIRONMENTAL ASSESSMENT/ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF INLAND WATERWAYS & INFRASTRUCTURES	NEW	50,000,000
ERGP30210481	RIVER TRAINING WORKS FROM WARRI TO BARO	NEW	500,000,000
ERGP30210482	CONSULTANCY SERVICES FOR CRITICAL HYDRAULIC STUDIES AND MODEL FOR RIVERS NIGER AND BENUE	NEW	50,000,000
ERGP30210483	NIWA RESEARCH DEVELOPMENT AND RESOURCES CENTRE AT LOKOJA, KOGI STATE	NEW	150,000,000
ERGP30210489	RIVER TRAINING WORKS ON RIVER BENUE	NEW	300,000,000
ERGP30210494	MONITORING AND EVALUATION EQUIPMENT AND RELATED SERVICES/EXERCISE	NEW	99,176,998
ERGP30210497	CONSULTANCY SERVICES ON PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIP (PPP)	NEW	20,000,000
ERGP30210498	HYDROGRAPHIC SURVEY OF THE WATERWAYS AND ITS RIGHT OF WAY FROM IWOPIN TO 3RD MAINLAND BRIDGE (LAGOS STATE)	NEW	100,000,000
ERGP3210475	CONSTRUCTION OF AN INLAND RIVER PORT AND SUPPLY OF CARGO HANDLING EQUIPMENT (ONGOING) AT LOKOJA	NEW	600,000,000
ERGP3210476	CONSTRUCTION OF AN INLAND RIVER PORT AT OGUTA, IMO STATE	NEW	120,000,000
ERGP3210477	ACQUISITION OF SECURITY/REVENUE PATROL BOATS	NEW	350,000,000
ERGP3210478	CONSTRUCTION OF 7 NOS. JETTIES AND 4NOS, RAMPS AND COMPLETION OF IDAH AND AGENEBODE JETTIES	NEW	250,000,000
ERGP3210479	CONSTRUCTION OF JETTIES AT ODEKPE, OGBARU LGA, ANAMBRA STATE AND EBU, OSHIMILI-NORTH LGA, DELTA STATE AND OZIZA JETTY, EBONYI STATE	NEW	52,500,000
ERGP3210484	ACQUISITION OF BARGES AND VESSELS & PROCUREMENT OF 500 METRIC TONS FLOATING DOCK	NEW	500,000,000
ERGP3210485	ESTABLISHMENT AND EQUIPPING OF SEARCH AND RESCUE STATIONS AT 15 NIWA FACILITIES	NEW	100,000,000
ERGP3210491	ESTABLISHMENT OF WATER LEVEL GAUGE, DISCHARGE MEASUREMENT AND SEDIMENT FLOW AT 12 PRIORTIZED LOCATIONS	NEW	100,000,000
ERGP3210492	MAPPING AND CHARTING OF WATERWAYS AND ITS RIGHT OF WAY NATIONWIDE (BAYELSA, KEBBI, KWARA, NIGER, LAGOS, IMO, ANAMBRA, ADAMAWA, KOGI, RIVERS AND DELTA STATES)	NEW	250,000,000
ERGP3210493	MAINTENANCE/REHABILITATION OF WORKSHOP MACHINERIES, MARINE CRAFTS AND PURCHASE OF MACHINE TOOLS AND ACCESSORIES	NEW	50,000,000
ERGP3210496	DESIGN/CONSTRUCTION OF MAKURDI RIVER PORT FACILITIES	NEW	100,000,000
ERGP3210499	REHABILITATION OF VESSELS AND DRY-DOCK/SLIPWAY	NEW	400,000,000
ERGP3210500	CONSTRUCTION OF MOORING FACILITIES AT KPAKAMA & BOMADI	NEW	50,000,000
ERGP3210501	ESTABLISHMENT OF NATIONWIDE NETWORK OF PERMANENT ELECTRONIC TIDE GAUGES (YELWA-YAURI, BAGA, OGUTA, PORT HARCOURT, MAKURDI, YOLA, IKOT-ABASI)	NEW	240,000,000
ERGP3210502	PURCHASE AND INSTALLATION OF MARINE NAVIGATIONAL AIDS, SIGNS AND SIGNALS NATIONWIDE (KEBBI, LAGOS, KWARA, NIGER, BENUE, ANAMBRA, ADAMAWA, TARABA AND DELTA STATES)	NEW	210,000,000
ERGP20241419	DISTILTING OF ONUYANG EBELE RIVERS IN (BFC) BENDE LGA, ABIA STATE (PHASE 1)	NEW	1,100,770,540
ERGP20244551	CONSTRUCTION OF JETTIES AT TAKWA-BAY JETTY, ETI-OSA LGA, LAGOS CENTRAL SENATORIAL DISTRICT, LAGOS STATE	NEW	50,000,000

出典：Budget Office of The Federation ウェブサイト

(<https://budgetoffice.gov.ng/index.php/resources/internal-resources/budget-documents/2024-budget>)

NPA の 2024 年の予算について、NPA のウェブサイトに掲載されている情報はないが、2024 年 3 月 21 日付のインターネットニュースの記事には、次の情報がある。

- ・ 2024 年収入見込み 629.89 十億ナイラ
- ・ 2024 年支出見込み 464.32 十億ナイラ
(うち、営業経費 212.03 十億ナイラ、投資的経費 252.29 十億ナイラ)
- ・ African Export-Import Bank (Afrexim Bank) に対し、200 十億ナイラのローンを要請中。ほかに United Kingdom Export Finance (UKEF) も借入先にリストアップ。これらの資金により、港湾の効率性を阻害している老朽化した施設を改修。

出典：Vanguard.com "NPA to generate over 6 billion naira in 2024- Bello-Koko"

NPA の広報誌 ”NIGERIAN PORTS Today” の 2024 年 3 月版の記事には、NPA が発表した 2023 年上半期の業績報告書により開示されている情報として、次の数字に触れている。

- ・ 2023 年上半期収入 191.43 十億ナイラ
 - ・ 2023 年上半期国庫 (Consolidated Revenue Fund (CRF)) 納付金 55.712 十億ナイラ
- 出典：NIGERIAN PORTS Today (Vol.7 No.36)
(<https://nigerianports.gov.ng/wp-content/uploads/2024/04/NPA-Today-March-2024.pdf>)

3.4.2 インフラ整備の動向

現在供用中の主要なターミナルとオペレーターを表 3.4.8 に示す。表中の港湾コンプレックスとは、NPA が全国の港湾施設等（ターミナル、栈橋 (Jetty) など）を地域ごとにまとめて扱うときに用いている呼称である。オペレーターは、港湾インフラのリース/コンセッションに関する契約を NPA との間で締結している。契約期間は、ほとんどの場合 10～25 年間である。一方、大規模な新規港湾開発案件（＝グリーンフィールドの BOT 案件）であるレッキ深海港については、コンセッション契約期間は 45 年間（期間終了 5 年前の事前通告により、さらに 25 年間への契約更新も可能）となっている。

表 3.4.8 ナイジェリアの港湾の主なターミナルとオペレーター

港湾コンプレックス		ターミナル	オペレーター	契約期間
アパパ	1	A, B	Apapa Bulk Terminal Ltd.	25 年
	2	C, D	ENL Consortium Ltd.	10 年
	3	E	Greenview Development Nigeria Ltd.	25 年
	4	Container	AP Mollar Terminals	25 年
	5	Bullnose 1,2,3	Eko Support Services Ltd.	5 年
ティンカン島	1	1, 1A, 2	Josepdam Port Services Ltd.	15 年
	2	3, 4, 4A, 5	Tincan Island Container Terminal Ltd.	15 年
	3	6, 7, 7A, 8	Port and Cargo Handling Services Ltd.	15 年
	4	9, 10	Five Star Logistics Ltd.	15 年
	5	11, 12	Ports and Terminal Multiservices Ltd.	25 年
リバーズ	1	A (Berths 1-4)	Ports & Terminal Operators Ltd. (PTOL)	15 年
	2	B (Berths 5-8)	BUA Port and Terminals Ltd.	20 年
オンネ	1	FLT A (Berth 1)	Brawal Shipping Ltd.	25 年
	2	FLT B (Berths 2 - 4)	Intels Nigeria Ltd.	25 年
	3	FOT A (Berths 1 - 6)	Intels Nigeria Ltd.	25 年
	4	FOT B (Berths 7 - 8)	West Africa Container Terminal	25 年
デルタ	1	ウォリ旧港 A	Intels Nigeria Ltd.	25 年
	2	ウォリ旧港 B	Ocean & cargo Terminal Services Ltd.	25 年
	3	ウォリ旧港 Canal Berth	Julius Berger Nigeria Plc.	25 年
	4	ウォリ新港 A	Associated Maritime Services	15 年
	5	ウォリ新港 B	Intels Nigeria Ltd.	25 年
カラバル	1	Berths 1 – 2	Intels Nigeria Ltd.	25 年
	2	Berths 3 – 6	ECM Terminals Ltd.	25 年
	3	旧港 Berths 1-2	Shoreline Logistics Nigeria Ltd.	25 年
レッキ深海港			Lekki Port LFTZ Enterprise Ltd.	45 年

出典：NPA ウェブサイト (<https://nigerianports.gov.ng/ports/>)

ICRC ウェブサイト (<https://www.icrc.gov/ng/projects/projects-under-custody/>)

※リバーズ港湾コンプレックスには、ポートハーコート周辺の港湾施設が含まれている。

表 3.4.8 に掲載されているターミナル以外に、NPA が民間オペレーターにリースしている小規模な港湾施設（栈橋など）、NPA が管理運営している港湾施設（複数の小規模事業者が共同で利用している施設など）がある。後者には、アパパやティンカン島のターミナルとの間で貨物を水上輸送するためのバージ用のターミナルである、キリキリライターターミナル、イコロドゥライターターミナルなどが含まれている。上記以外に、タンクへの石油等の搬出入に使用される栈橋など、民間企業等が設置・運営している港湾施設もある。

アパパティンカン島港湾コンプレックス、レッキ深海港は、ラゴス州に位置している。他の港湾コンプレックスは、ナイジェリア東部（主に沿岸部近くの河川沿い）に位置している。

NIWA が所管している物流用の主な河川港には、NIWA が整備したバロ港、オニチャ港、がある。この 2 港は共にニジェール川沿いに位置している。

連邦政府・NPA・NIWA、州政府は、レッキ深海港以外にも、民間事業者がコンセッショネアとしてインフラの整備・運営に参画する PPP スキームによる港湾の整備計画をこれまでに複数の案件について検討している。表 3.4.9 は、連邦政府内閣（Federal Executive Council（FEC））の承認を取得済みの主な港湾 PPP プロジェクトである。

なお、NPA は現在、港湾のマスタープランの作成作業をすすめている。2024 年 6 月の現地調査時に NPA に進捗状況を確認したところ、インテリム・レポートをレビューしているところであり、最終的な完成時期については未定とのことであった。

表 3.4.9 主な港湾 PPP プロジェクト

	港湾プロジェクト	経緯
1	ボニー深海港	2020 年 10 月 7 日に FEC が詳細事業検討書（Full Business Case (FBC)）を承認。 担当機関：FMT コンセッショネア：China Civil Engineering Construction Corporation Ltd. (CCECC) 現状：立地場所に関する紛争があり、保留中
2	イボム深海港	2020 年 12 月 16 日に FEC が FBC を承認。 担当機関：FMT/NPA、アクワイボム州政府 コンセッショネア：Bolloré Africa Logistics–PowerChina International Group Ltd. Consortium 現状：コマーシャルクローズ前
3	オニチャ港 (河川港)	2022 年 2 月 2 日に FEC が FBC を承認。コンセッション期間：30 年間 担当機関：FMT/NIWA コンセッショネア：Universal Elysium Consortium 現状：実施中（供用中）
4	バダグリ深海港	2022 年 8 月 3 日に FEC が FBC を承認。コンセッション期間：45 年間 担当機関：FMT/NPA コンセッショネア：Badagry Port Development Ltd. (BPDL) 現状：実施中（建設準備中）
5	ブルトゥ港（リハ ビリ、拡張）	2023 年 5 月 17 日に FEC が FBC を承認。コンセッション期間：40 年間 担当機関：FMT/NPA コンセッショネア：Akewa Colmar Terminal Limited (ACTL) 現状：コマーシャルクローズ前
6	オンド深海港	2023 年 5 月 17 日に FEC が FBC を承認。コンセッション期間：50 年間

		担当機関：FMT/NPA コンセッショネア：China Railway Eryuan Engineering Group Co. Ltd 現状：コマーシャルクローズ前
7	スネーク島港	2023年5月17日にFECがFBCを承認。コンセッション期間：45年間 担当機関：FMT/NPA コンセッショネア：Nigerdock and Snake Island Integrated Free Zone 現状：コマーシャルクローズ前

出典：ICRC ウェブサイト（<https://www.icrc.gov.ng/projects/fec-approved-ppp-projects/>）ほか



出典：OpenStreetMap 上に調査団作成

注）黒矢印は表 3.4.8 の港湾コンプレックスの主なターミナル及びバロ河川港の位置、赤矢印は表 3.4.9 の港湾プロジェクト（オニチャ河川港を含む）のおおよその位置を示している

図 3.4.2 港湾位置図

3.4.3 港湾に係る維持管理及び運営の状況

アパパ港、ティンカン島港、レッキ深海港（以下、レッキ港）の運営の状況について以下に述べる。

(1) アパパ港、ティンカン島港

ナイジェリアの最大都市であるラゴスに位置するアパパ港、ティンカン島港は、(オンネの液体バルク貨物を除く) ナイジェリアの港湾貨物の大部分を取扱う物流の拠点である。アパパ港は、ナイジェリアの港湾で最も古く、1913 年に設立され、1921 年に最初の 4 つの外航船用バースの建設が開始された。ティンカン島港は、ナイジェリアの内戦終了後の復興に伴い経済活動が活発化し港湾が混雑するようになったことを背景に、1976 年に建設が開始された。

2003 年から開始された港湾改革により、NPA が港湾エリア内の土地・水域の所有と管理、民間セクターが港湾上物施設の開発・維持を含むターミナルにおける荷役等のサービス提供という役割分担のいわゆるランドロードモデルが導入され、アパパ港、ティンカン島港の各ターミナルは、それぞれリース/コンセッション契約のもと、次図のオペレーターにより、運営・維持されることとなった。各オペレーターによるターミナルへの投資・生産性向上の取り組みがすすめられ、取扱貨物量が増大した。



図 3.4.3 アパパ港及びティンカン島港の衛星写真

次表に 2023 年 4～8 月頃にアパパ港、ティンカン島港にしていたコンテナ輸送航路を示す（サービスを提供している船社、各航路の寄港地の例などの詳細情報については、表 3.4.13～3.4.17 参照）。

表 3.4.10 アパパ港、ティンカン島港に寄港するコンテナ輸送航路

航路	サービス	船舶、頻度
東・東南アジアー西アフリカ	4	約 3,800～7,100TEU 積みコンテナ船、weekly
中東・南アジアー西アフリカ	2	約 4,300～5,400TEU 積みコンテナ船、weekly
欧州ー西アフリカ	3	約 2,700～6,700TEU 積みコンテナ船、weekly
	1	約 400～1,000TEU 積みセミコンテナ船、1 回/1～2 週
	1	約 800～2,000TEU 積みコンテナ積載可能 RORO 船、weekly
	1	約 800～1,600TEU 積みコンテナ積載可能 RORO 船、1 回/1～2 週

北米ほかー西アフリカ	1	約 800～1,300TEU 積みコンテナ積載可能 RORO 船、1 回/3～4 週
	1	約 800TEU 積みコンテナ積載可能 RORO 船、1 回/2～3 週
西・南アフリカ域内	1	約 2,100～2,500TEU 積みコンテナ船、weekly

出典：MDS Transmodal（2023 年 8 月）

アパパ港、ティンカン島港はラゴス都心部にあり、港湾に接続する道路が十分に拡幅されることなく取扱貨物量が増大したため、港湾のターミナル周辺で深刻な渋滞が発生している。この渋滞については、ターミナルへの入場待機のほか、様々な理由でトラックが路上に滞留していることによる。このため、港湾へのアクセスに長時間を要している。

この対策として次の取組みが実施されている。

- トラック呼び出し電子システム Eto の導入（ただし、例外措置を認めたために、本来の機能が損なわれている。現在、改善中）
- Export Processing Terminal (EPT)（農産物輸出促進が目的。輸出に関連する関係政府機関の手続きがすべて完了出来る）の設置。現在 6 箇所指定済み。
- 水運（バージ輸送）の利用促進（Ikoro 港のバージ用ターミナルの機能強化等）
- 鉄道輸送の利用促進（トラック滞留区間の外にある Oyingbo 駅まで鉄道輸送し、そこからトラックで配送等）

(2) レッキ港

レッキ港は、ラゴスのアパパ港の東方約 70 km の位置にある。2023 年 1 月にまずコンテナターミナルが供用開始した。2024 年 1 月時点において、次の定期コンテナ航路が開設されている。

- アジアー西アフリカ航路（約 14,000TEU 積み大型コンテナ船、weekly）
- 欧州ー西アフリカ航路（約 3,000TEU 積みコンテナ船、weekly）



図 3.4.4 レッキ港の位置

レッキ港は、現在、水深 16.5m の大水深岸壁、大型岸壁ガントリークレーン等の荷役機械、税関検査用の固定式コンテナスキャナーが稼働している。将来、コンテナターミナルを岸壁延長 1,200m まで拡張するほか、ドライバルクターミナルと液体バルクターミナルを備えた港湾とする計画である。（計画コンテナ取扱能力 270 万 TEU/年）

表 3.4.11 レッキ港の稼働中の主な施設・設備の仕様等

施設・設備	仕様等
岸壁	現在の水深 16.5m（設計水深 19.5m）、第 1 期分岸壁延長 680m
岸壁クレーン	Super-post-panamax ship-to-shore crane（コンテナ 21 列対応）5 基 （2 個吊り対応可能、スプレッダー下の吊り能力 65ton）
ヤードクレーン	Rubber-tired gantry crane（1 over 6 段積み）15 台
ゲート	光学式コンテナ番号読み取り装置付き入退場用自動ゲート
コンテナスキャナー	税関検査用、固定式、処理能力コンテナ 200 個/時間

出典：Lekki Port ウェブサイト(<https://lekkiport.com/>)、現地訪問時入手資料を基に調査団作成



レッキ港全景



岸壁利用中のコンテナ船



エプロン上のトレーラーへの積み下ろし



ヤード内でのトレーラーへの積み下ろし



税関検査用コンテナスキャナー



コンテナスキャナーのモニター画面



入退場用自動ゲート

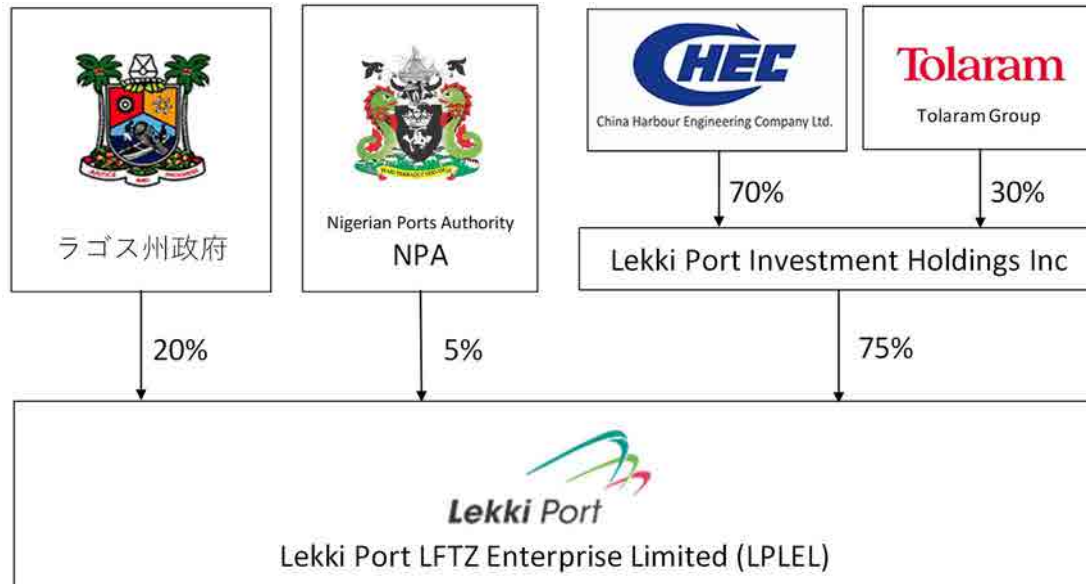


ゲートでのコンテナ番号読み取り

出典：Lekki Port ウェブサイト (<https://lekkiport.com/>)

図 3.4.5 レッキ港の稼働中の施設

レッキ港の開発・運営主体は、Lekki Port LFTZ Enterprise Limited (LPLEL) である。LPLEL は、NPA との間でコンセッション契約を締結している。このコンセッション契約の下、LPLEL は、一般利用者向けの多目的港湾を開発、建設、運営する必要がある、ターミナル運営を他社にサブコンセッションする権利を有している。 LPLEL の出資者の構成を図 3.4.6 に示す。



出典：現地訪問時の聞き取り情報をもとに調査団作成

図 3.4.6 LPLEL の出資者の構成

LPLEL は現在供用しているコンテナターミナルの運営を CMA Terminals にサブコンセッションしている。CMA Terminals は、大手船社 CMA CGM グループのターミナル運営会社である。

他のターミナルの運営については、2024 年 2 月の現地調査時の LPLEL からの説明によれば、

- ドライバルクターミナルは、Tolaram グループにサブコンセッションする
 - 液体バルクターミナルは、サブコンセッションに向けて、関係者と協議中
- とのことであった。

レッキ港と背後圏とを結ぶ道路については、今後レッキ港の稼働が本格化することにより大型車両の通行量増加が見込まれるが、そのような厳しい荷重条件に対応出来るような舗装構造（コンクリート舗装）への改良工事が現在進められている。

図 3.4.7 に 2024 年 2 月の現地調査時に撮影した道路の状況（改良工事の実施状況を含む）の写真を示す。



出典：調査団撮影

図 3.4.7 レッキ港と背後圏とを結ぶ道路の状況（2024 年 2 月時点）

NPA は、新規港湾レッキ港で、既存港湾（アパパ港、ティンカン島港のターミナル）で大きな問題となっているターミナル周辺のトラックの滞留発生を回避するため、次のような方式の導入を検討している。

- トラックトランジットパーク（TTP）を 15km 以遠に設置させる
- ターミナル入場時間を予約し TTP からレッキ港のゲートに移動させる

(3) バダグリ港

現在、建設準備段階である。



出典：Badagry Port Development Limited ウェブサイト

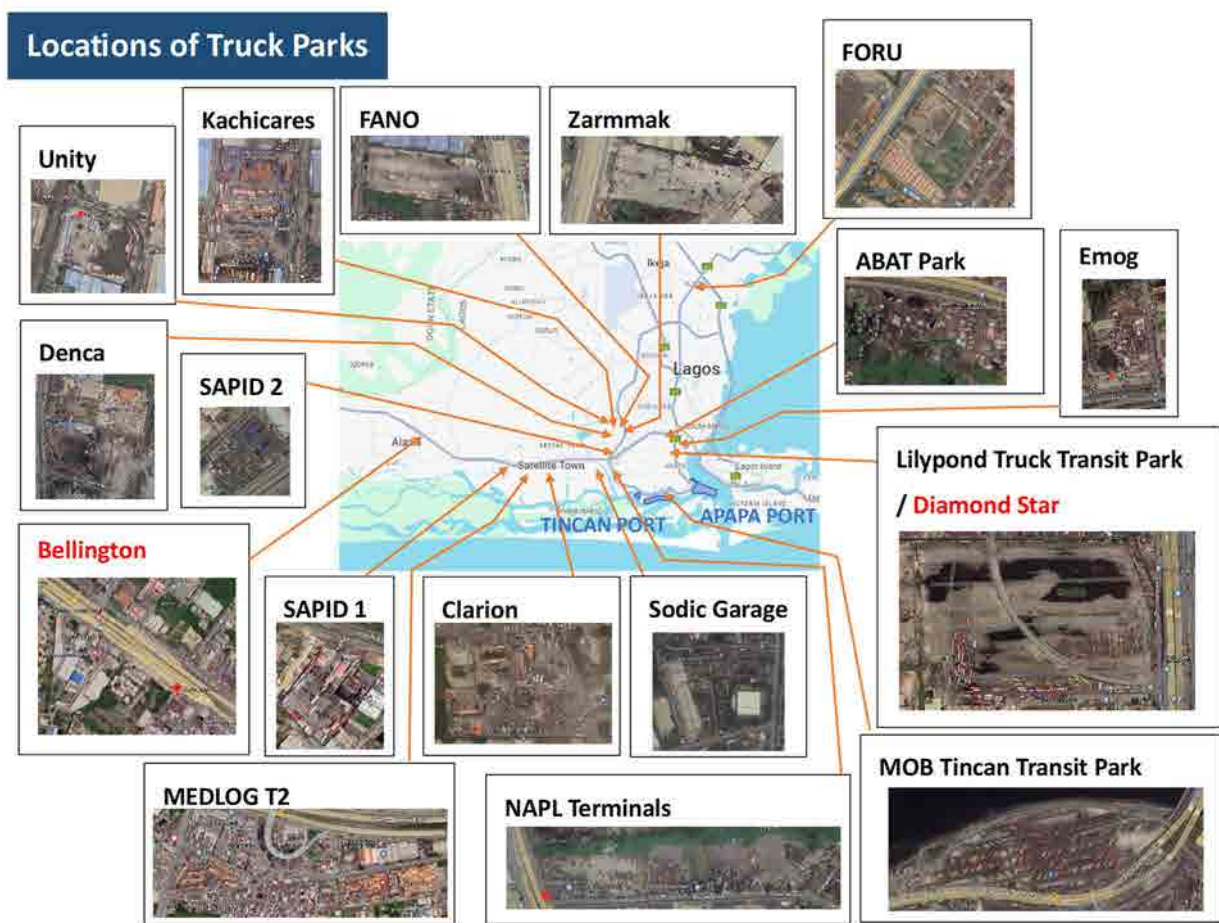
(<https://www.badagryports.com/location/> <https://www.badagryports.com/gallery/>)

図 3.4.8 バダグリ深海港の位置と完成イメージ

(4) 港湾関連電子化

NPA は電子トラック呼び出しシステム (Ètò) の導入を 2021 年 2 月に開始した。システムの運用はトラック交通問題ソリューションプロバイダーである民間企業 Trucks Transit Parks (TTP) が行っている。TTP は、NPA が 2019 年に行った手続を経て選定された事業者である。

このシステムでは、トラック運送業者、ターミナルオペレーター、通関業者、駐車場所有者がオンラインポータルにアカウントを作成し、トラック、ドライバー、駐車場などを登録する。図 3.4.9 は、登録されている駐車場の例を示している。港湾に向かうトラックは、出発地から駐車場に行き、その後、待機場場にスケジュールされ、そして港湾にアクセスするようプログラムされる。



注) 赤字は、輸出加工ターミナル (EPT) の承認を受けた事業者

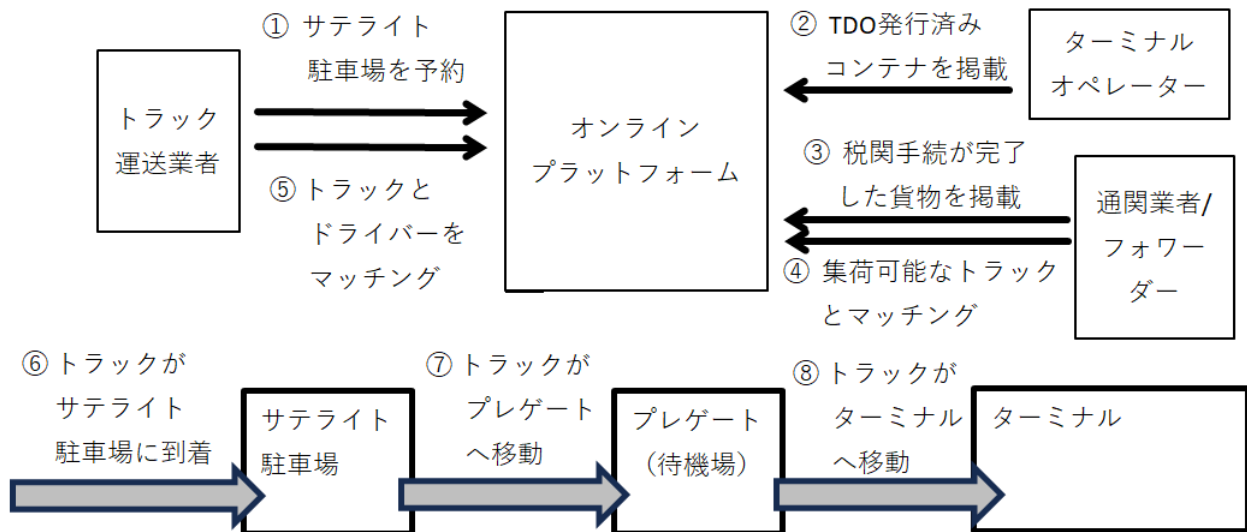
出典：Google Map をもとに調査団が作成

図 3.4.9 トラック呼び出しシステムに登録されている駐車場の例

以下は、港湾にアクセスするようプログラムされるまでのプロセスである。

- i) ターミナルオペレーターは、貨物が港に到着した後、デリバリーオーダー（以下、TDO（= Terminal Delivery Order））を発行。TDO 発行済みのコンテナをオンラインプラットフォームに掲載（通関業者は、コンテナが受取可能であることを知ることが出来る）。
- ii) 通関業者/フォワーダーは、税関手続きが完了した貨物の詳細について、オンラインプラットフォームに掲載。登録駐車場から集荷可能なトラックとマッチング。
- iii) トラック運送業者は、トリップ指名時にトラックとドライバーをマッチング。

図 3.4.10 は、上記 i)～iii)のプロセスにトラックの移動も含めたトラック呼び出しシステム全体の流れを示したものである。



出典：TTP ウェブサイト掲載の FAQs(<https://ttp.com.ng/faqs/>)、TTP への聞き取りをもとに調査団作成

図 3.4.10 トラック呼び出しシステムの流れ

TTP ウェブサイトのよくある質問（FAQs）に掲載されている内容をふまえると、このトラック呼び出しシステムでは、次のようなスケジュールを標準にしていると考えられる。

- ⑥のトラックのサテライト駐車場到着の 24 時間前までに①のサテライト駐車場の予約を申し込む。
- ⑧のターミナル入場の少なくとも 24 時間前に④⑤によりトラックの行程を予約する。（翌日の入場を順番にスケジューリング出来るようにするため）
- ⑦でプレゲート（待機場）に駐車されたトラックは 12 時間以内に次の目的地に移動するようプログラムする。

この呼び出しシステムが上記の標準スケジュールのような目論見通りにトラックの移動をコントロールできていれば、ターミナルゲートを起点とする渋滞を減少させる効果があると思われる。しかし、2024 年 2 月の現地調査時には深刻な渋滞が発生していた。その原因としては、上述②～⑤の課題に関連するもの以外に次のような点も影響していたと推察される。

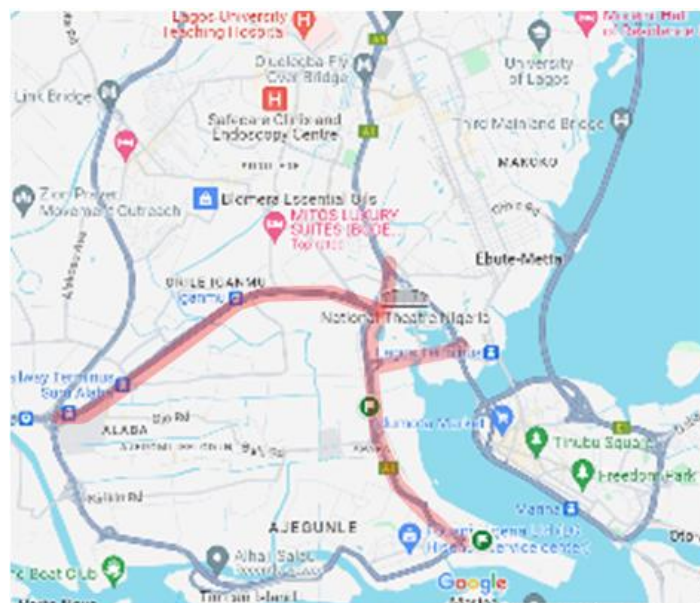
- **例外措置**：入場の順番をスケジューリングする際に、後から予約されたものであっても順番を前にスケジューリングする例外措置が行われている。これは、魚類のように短時間での輸送が必要な貨物のための措置であるが、各ターミナルが様々な貨物を例外措置の対象としその数が増えすぎたため、呼び出しシステムの秩序が崩れた。なお、2024 年 1 月頃に利用者向けの通知が出されるなどこの問題の解決に向けた取り組みがなされ、是正された。

- **ターミナルゲートでの再チェック**：輸出貨物の手続円滑化を通じた輸出促進を目的として NPA は、民間の運営事業者の公募・審査を経て、2022 年 11 月に、5 つの輸出加工ターミナル（Export Processing Terminal (EPT)）の承認を行った（その後、2023 年 9 月頃にも 1 か所を承認）。EPT では、輸出許可にかかわるすべての官署の手続を済ませることが出来る。NPA は、EPT で輸出関連手続を済ませた貨物が円滑にターミナルに入場することを意図していた。しかし 2024 年 4 月の報道によれば、実際は EPT 稼働後も港湾のターミナルオペレーターは輸出コンテナのスクリーニングを実施しており、これがトラックのスムーズなターミナル入場への障害となっていた。そのため、ターミナルオペレーターは輸出スクリーニングゲートを港のメインゲートに移設することとされた。（四半期ステークホルダー会合における NPA からの指令。これにより 5 月 1 日以降は、港のメインゲートでの処理後トラックはターミナルの入口でそのまま進入出来ることとなり、改善された。）

以上のように、トラック呼び出しシステムに発生している問題点は、NPA と TTP が連携し、ひとつずつ着実に解決に向けた取り組みが行われている。

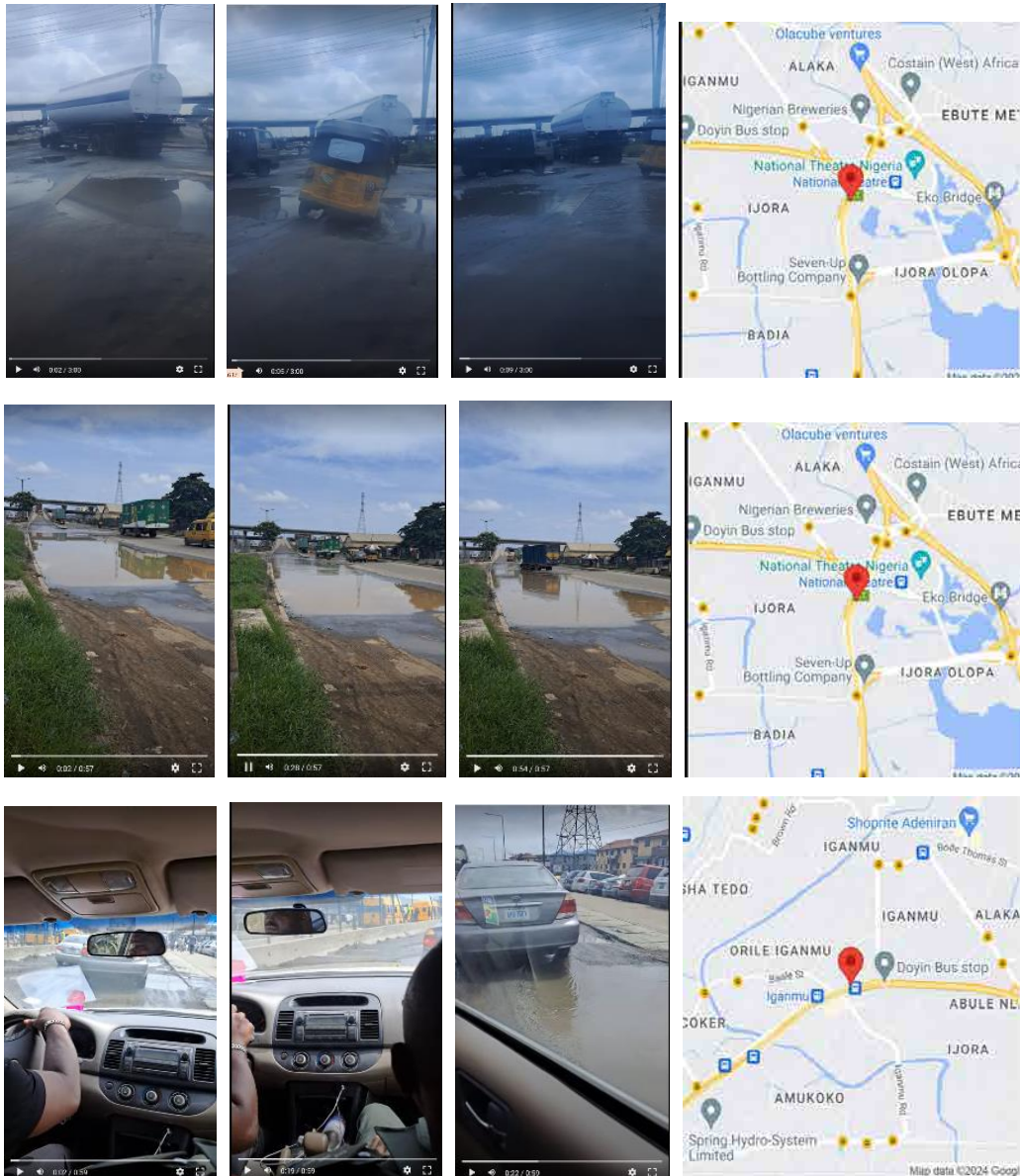
2024 年 6 月に実施した TTP への聞き取りでは、トラック呼び出しシステムの現在の課題として、TTP から次の 2 点が挙げられた。

- i) 港湾周辺の道路（特に、プレゲート〜ターミナルの区間）において、舗装の状態が劣悪な箇所があり、トラックが徐行せざるを得なくなる。場合によっては、大きな轍ぼれが通行車両にダメージを及ぼし、故障を起こさせることもある。それらが渋滞を発生させ、予測時間通りにトラックを運行させることができなくなる。この問題の解決が重要な課題となっている。
- ii) 道路上で発生しているギャングによるゆすり（例えば違法なチェックポイントを設置して金を払わないと通行させないといったゆすり行為が行われている）。対策として、警察が港までの道路上に数多くのチェックポイントを設置しているため、ゆすり行為は以前より減少している。



出典：調査団作成

図 3.4.11 「優先的に道路状況を改善すべき区間」と TTP が指摘した区間（赤太線）



出典（写真撮影）：調査団（2024年6月26日）

図 3.4.12 「優先的に道路状況を改善すべき区間」と TTP が指摘した区間の舗装の状況

また、連邦海洋・ブルーエコノミー省と NPA は、Port Community System（ポータルサイト上で輸出入・港湾関連手続きが出来るシステム、以下 PCS）の構築に向けた取り組みを進めているところである。この取り組みは、国際海事機関（IMO）の支援を受けて進められてきた。これまでの経緯は以下の通りである。

- IMO 主導のウェビナーシリーズ（2021年8月～11月）：PCS に関するナイジェリアのステークホルダーの認識向上を目的とし、国家レベルでの PCS の開発の機会と課題について明らかにした。NPA、ナイジェリア海事管理安全庁、税関、入国管理局、検疫、植物・動物防疫、運輸省のほか、港湾ターミナル運営会社、海運会社、船舶代理店、輸出入業者から 60 人以上の経営幹部が参加。

- IMO/NPA による詳細ニーズ評価（2022 年 1 月～6 月）：現状分析、ガバナンス/ビジネスモデル/技術に関する提言、対処すべきギャップの特定。
- PCS 実施に関する報告書の海洋・ブルーエコノミー大臣への提出（2024 年 2 月）：大臣から「目的達成に向けて中心的役割を果たす」、大臣から NPA に対し「PCS を実装する会社の調達手続を迅速に進めるよう促す」とのコメント。

(5) バージ輸送

現在、レッキ港から Kirikiri, Ikorodu に実入りコンテナ、逆方向に空コンテナが輸送されている。



出典：Lekki Port ウェブサイト (<https://lekkiport.com/>)

図 3.4.13 レッキ港におけるバージによるコンテナ輸送

バージ輸送について、NPA はバージ運送事業者の承認を行っているほか、NPA が所有するバージターミナルの機能改善の取り組みをすすめている。

図 3.4.14 は、コンテナターミナルからのバージ輸送ルートの行先となっている栈橋の位置を示している。このうち、イコロドゥライターターミナル（以下、ILT）、キリキリライターターミナル（以下、KLT）は NPA が所有する施設、その他は民間事業者が所有する施設である。

NPA からの聞き取りによれば、ILT の周辺道路の改善に取り組む計画があるとのことであったが、この計画の実施スケジュール、予算の確保状況等の詳細情報は得られていない。

インフラコンセッション規制委員会 (ICRC) のウェブサイトによると、KLT は、PPP スキームにより、コンセッション契約のもと民間事業者に運営を担わせる方針がとられていた。NPA は、コンセッションのもとで付与する権利にターミナルの上物整備、ターミナル運営機器の提供、ターミナルの運営・保守・リハビリを含め、コンセッショネアがターミナルにおけるサービスの完全提供の責任を負うことを想定していた。KLT でのコンテナ事業を実行可能なものとするのに十分な取扱量を提供出来るのは最終的にアパパとティンカン島のコンテナ事業者だけであるため、NPA は、アパパとティンカン島のコンテナ事業者と協議を行ったうえ、2018 年に入札を行い、優先入札者を選定した。しかし、2024 年 5 月時点においてコンセッション契約が成立したという情報は見当たらない。

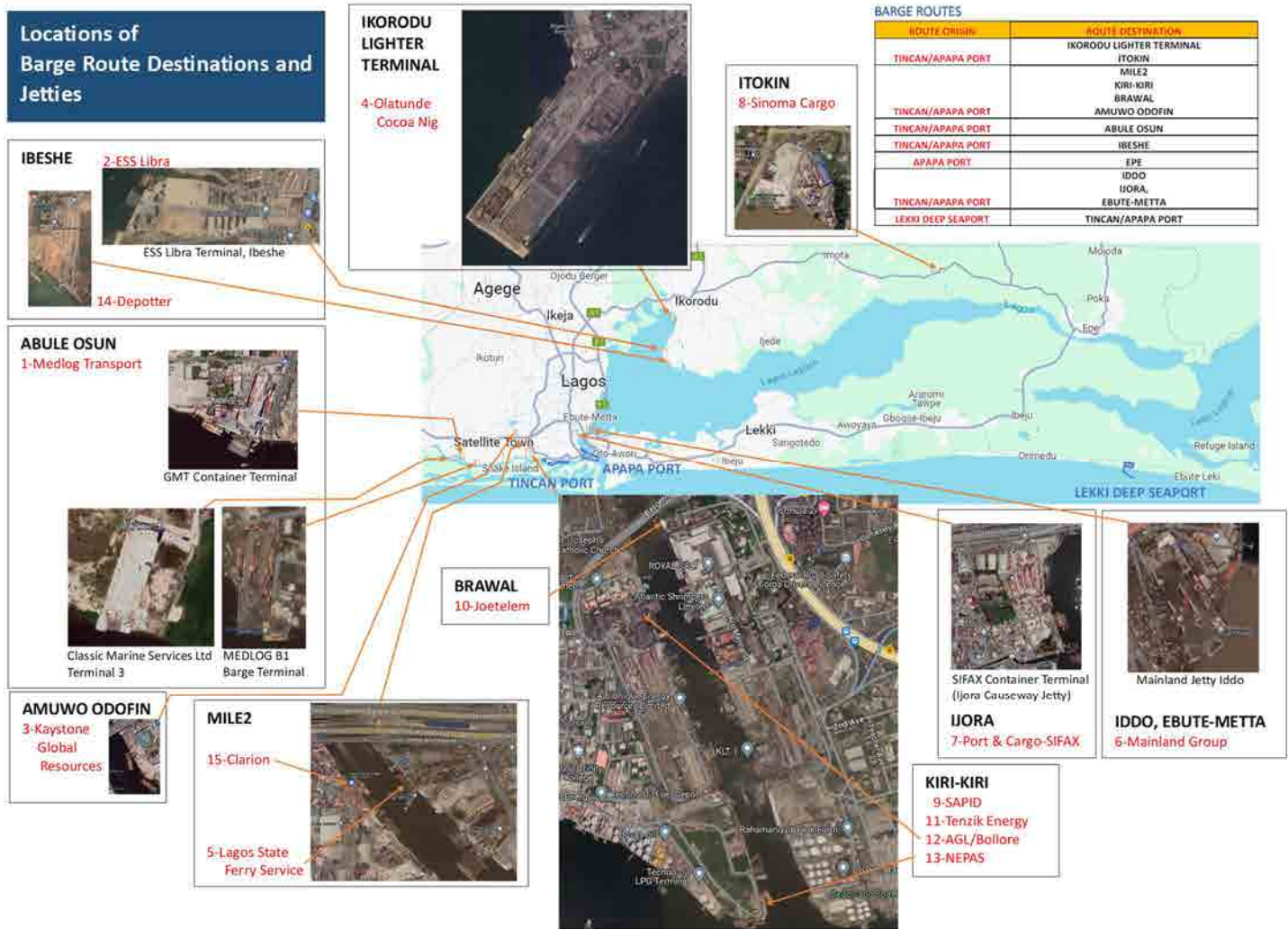
物流専門誌の記事には、アパパ、ティンカン島発着のコンテナ輸送コストは、現在のところ、陸路よりもバージ輸送のほうが割高との情報がある。これをふまえると、現在は、荷主等に若干費用をかけてでも道路渋滞を回避したい意向がある場合にバージ輸送が選択されている可能性が高いと考えられる。

鉄道は、現在アパパのコンテナターミナル（APM Terminals Apapa が運営）の構内の北側に標準軌のレールが引き込まれている。図 3.4.15 にアパパコンテナターミナル及び周辺における鉄道の敷設状況を示す。アパパ、ティンカン島のコンテナターミナルに向かうトラックの待機場である Lilypond コンテナターミナルの敷地内を貫通するルートにレールが敷設されているが、ここではコンテナの積み下ろしは行われておらず、鉄道車両は通過するのみである。

インターネットニュースの報道記事には、次の鉄道貨物輸送に関する情報が見られる。

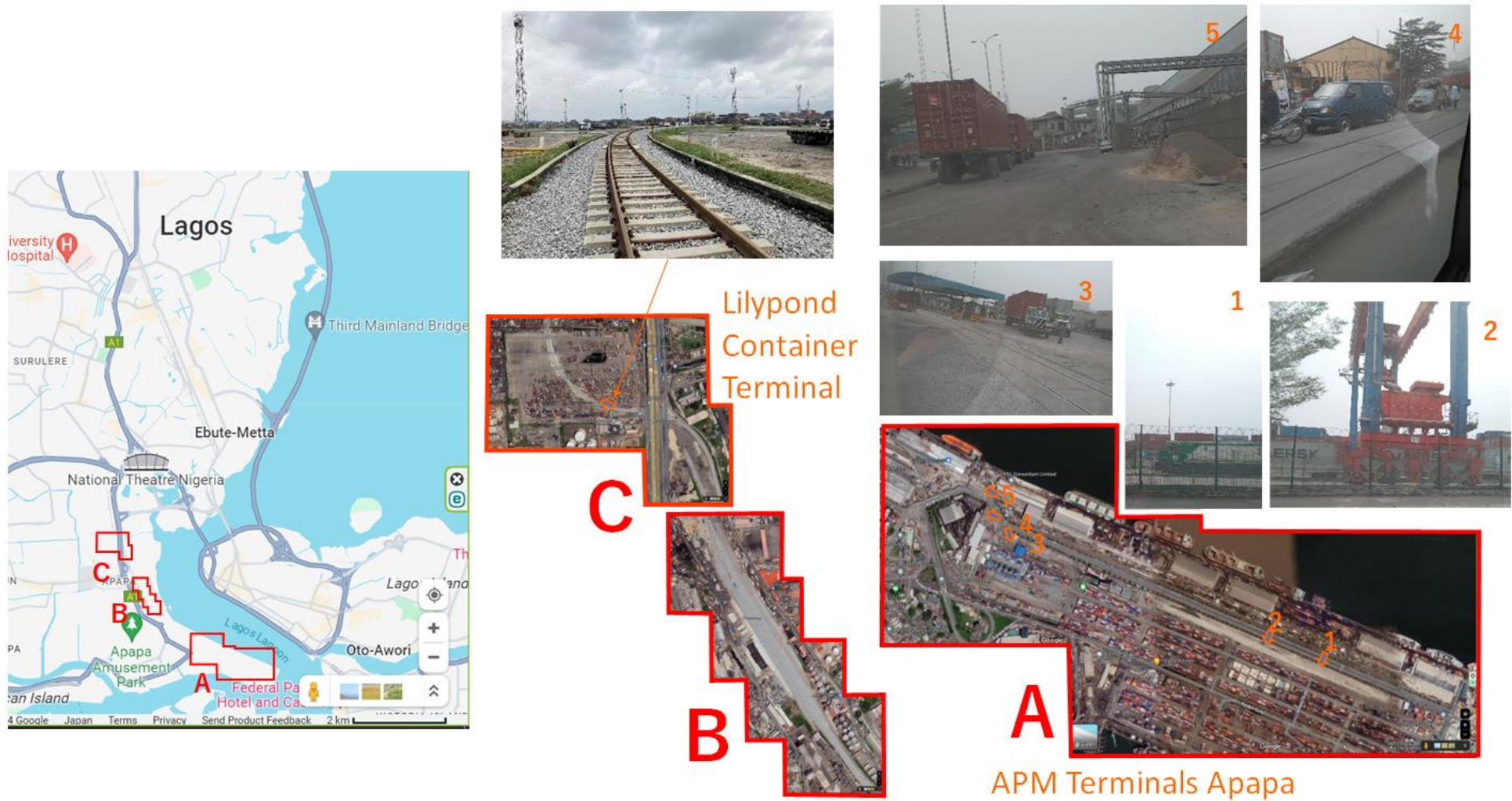
- i) 2023 年 9 月、アパパ港からイバダン間へコンテナ列車で 30 個の 40 フィートコンテナを輸送
- ii) 2024 年 6 月、カノの Dala Inland Dry Port から Apapa 港まで貨物列車（18 台の貨車）で 72 時間かけて輸送

いずれも式典開催に伴う運行であり、その後継続的に商業運行が行われていることを確認出来る情報は見当たらない。特に上記 i) の報道の中には、トラック輸送コストよりも鉄道輸送コストのほうが高い（ターミナルでの貨車への貨物積み下ろしコストが要因）との情報もあり、鉄道輸送のトラック輸送に対するコスト競争力確保が継続的な商業運行のための課題となっていると推察される。



注) 黒太文字はバージの行先（地域名等）、黒細文字は栈橋等の名称、赤文字の数字の後はバージ運送事業者名
2, 11 は、輸出加工ターミナル (EPT) の承認を受けた事業者
出典：ラゴス州水路庁 (LASWA)の資料、Google Map をもとに調査団作成

図 3.4.14 バージ輸送ルートの行先の栈橋の位置



出典：Google Map をもとに調査団が作成（地上で撮影した写真は、調査団が 2024 年 2 月及び 6 月の現地調査時に撮影）

図 3.4.15 アパパコンテナターミナル及び周辺の鉄道敷設状況

3.4.4 港湾取り扱い貨物量

表 3.4.12、図 3.4.16 に NPA から入手した 2009 年～2020 年の港湾コンプレックス別貨物タイプ（一般貨物、ドライバルク貨物、液体バルク貨物）別の港湾取扱貨物量のデータ、グラフを示す。また、図 3.3.17 に貨物タイプ別に見た 2020 年の港湾コンプレックス別港湾取扱貨物量シェアを示す。

一般貨物については、アパパ、ティンカン島、オンネが増加傾向、デルタが減少傾向で推移してきた。一般貨物量の全体に占めるアパパ、ティンカン島、オンネのシェアは 2009 年の 7 割弱から 2020 年には約 9 割に増えている。これは一般貨物の統計データにコンテナに詰められた一般貨物と非コンテナの一般貨物の両方が含まれており、2009 年以降、一般貨物をコンテナ詰めで輸送することが主流化し、コンテナ取扱設備が整った効率的なターミナルのあるアパパ、ティンカン島、オンネ経由の一般貨物取扱量が増加、船上クレーンなどを使った在来型の荷役サービスしか提供できないデルタの一般貨物取扱量が減少したものと推察される。

ドライバルク貨物については、一般貨物と同様、人口が集積するラゴスにあるアパパ、ティンカン島が 7 割程度のシェアとなっているが、ポートハーコートを擁するリバーズがこれに続いている点が特徴である。

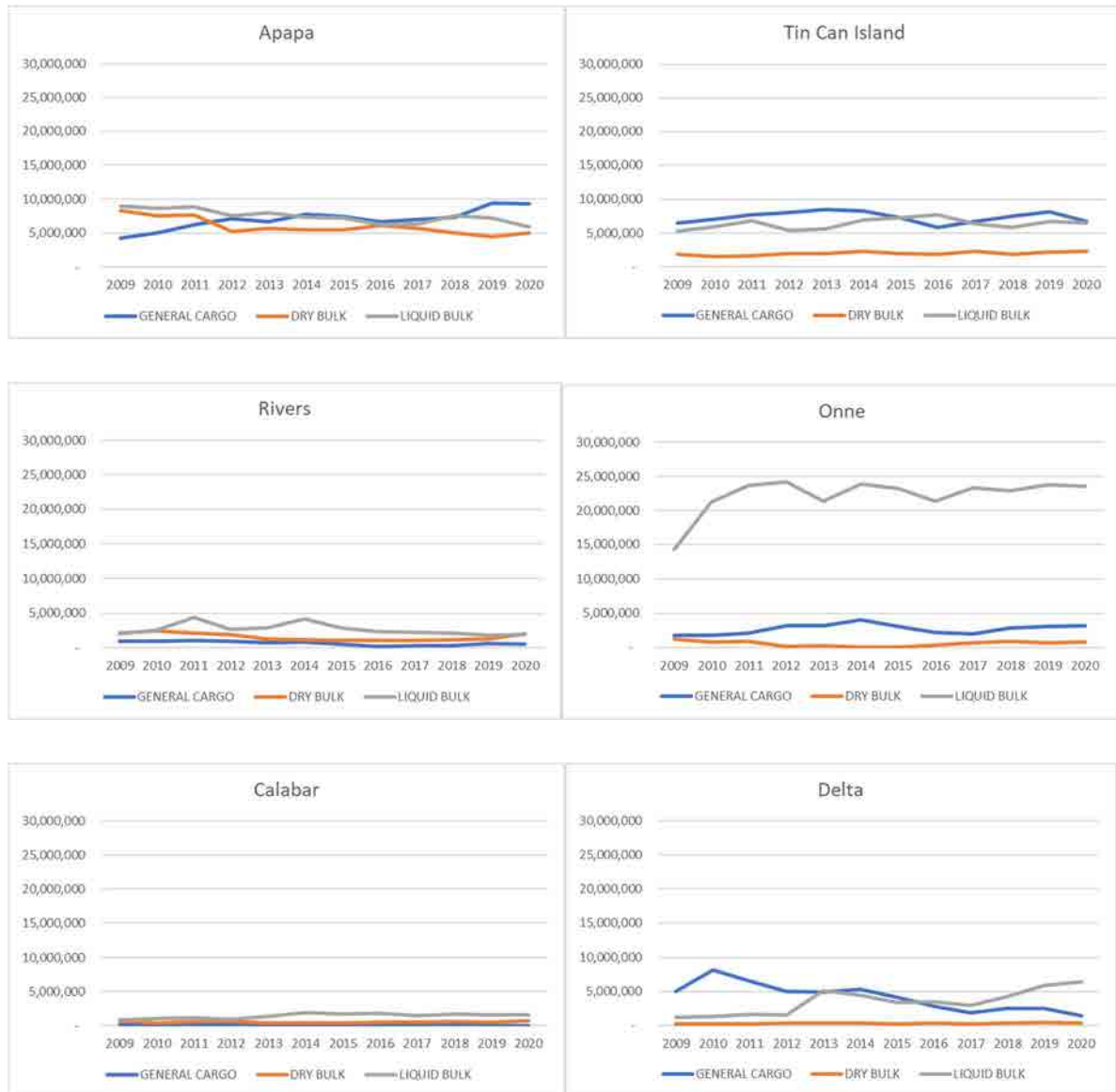
液体バルク貨物については、オンネが約 5 割のシェアとなっている点が他の貨物タイプと大きく異なる。オンネでは石油・ガスを輸出しており、それが液体バルク貨物におけるオンネ港のシェアが大きい要因と推察される。

表 3.4.12 2009 年-2020 年の港湾コンプレックス別港湾取扱貨物量

(単位：トン)

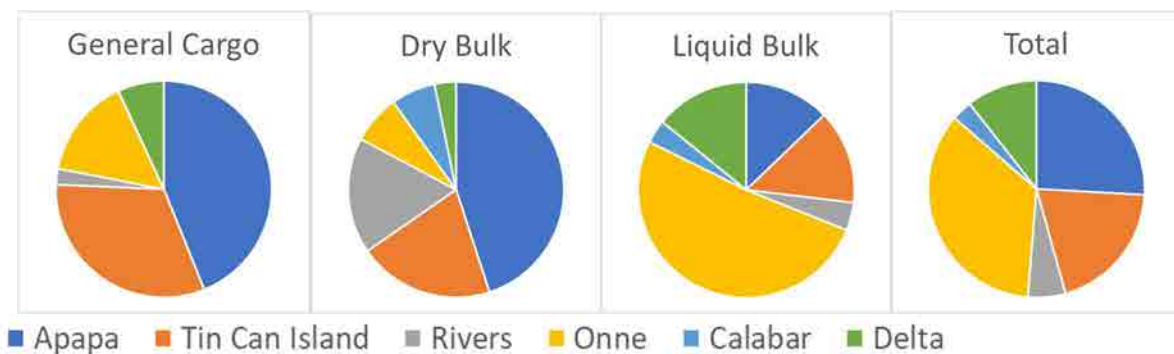
PORT	CARGO TYPE	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
APAPA	GENERAL CARGO	4,281,337	5,014,666	6,254,028	7,104,109	6,635,677	7,813,727	7,476,689	6,667,867	7,030,039	7,312,196	9,437,205	9,338,642
	DRY BULK	8,293,197	7,554,460	7,638,341	5,253,484	5,710,259	5,473,325	5,518,757	6,166,715	5,686,119	5,078,720	4,500,076	5,076,997
	LIQUID BULK	8,991,668	8,670,729	8,915,984	7,600,112	7,998,182	7,358,217	7,255,325	6,220,803	6,383,532	7,619,761	7,223,875	5,869,455
	SUB-TOTAL	21,566,202	21,239,855	22,808,353	19,957,705	20,344,118	20,645,269	20,250,771	19,055,385	19,099,690	20,010,677	21,161,156	20,285,094
TIN CAN ISLAND	GENERAL CARGO	6,476,573	7,078,503	7,703,403	8,030,442	8,522,391	8,269,482	7,239,866	5,819,068	6,749,805	7,462,502	8,168,041	6,761,271
	DRY BULK	1,795,789	1,494,449	1,653,161	1,892,480	1,989,131	2,305,917	1,949,187	1,805,229	2,319,578	1,797,975	2,162,883	2,300,937
	LIQUID BULK	5,268,654	5,888,686	6,874,027	5,345,975	5,622,631	6,925,405	7,218,080	7,691,947	6,395,002	5,796,995	6,704,665	6,467,152
	SUB-TOTAL	13,541,016	14,461,638	16,230,591	15,268,897	16,134,153	17,500,804	16,407,133	15,316,244	15,464,385	15,057,472	17,035,589	15,529,360
RIVERS	GENERAL CARGO	943,003	899,421	997,235	969,277	761,303	862,567	518,117	197,585	258,478	316,179	575,518	507,965
	DRY BULK	2,167,105	2,402,718	2,117,124	1,911,876	1,264,510	1,142,505	1,075,798	1,037,835	1,086,682	1,194,507	1,280,429	1,965,523
	LIQUID BULK	2,031,343	2,506,394	4,349,261	2,693,500	2,910,131	4,219,936	2,863,870	2,311,325	2,191,713	2,085,309	1,739,275	1,927,955
	SUB-TOTAL	5,141,451	5,808,533	7,463,620	5,574,653	4,935,944	6,225,008	4,457,785	3,546,745	3,536,873	3,595,995	3,595,222	4,401,443
ONNE	GENERAL CARGO	1,726,109	1,774,703	2,042,897	3,187,193	3,160,635	4,004,962	3,023,034	2,235,449	1,989,625	2,836,459	3,027,103	3,187,967
	DRY BULK	1,198,349	777,419	840,361	161,265	197,072	44,973	36,101	349,548	722,159	850,095	649,090	828,756
	LIQUID BULK	14,290,662	21,280,641	23,646,626	24,232,184	21,415,680	23,918,926	23,255,693	21,311,733	23,337,442	22,842,194	23,723,424	23,519,283
	SUB-TOTAL	17,215,120	23,832,763	26,529,884	27,580,642	24,773,387	27,968,861	26,314,828	23,896,730	26,049,226	26,528,748	27,399,617	27,536,006
CALABAR	GENERAL CARGO	149,183	140,864	107,916	153,599	53,339	117,834	43,348	2,894	156,515	37,808	20,128	12,198
	DRY BULK	765,055	437,334	615,903	613,056	346,888	367,733	353,102	450,577	521,511	592,338	450,841	752,110
	LIQUID BULK	807,011	1,016,079	1,154,934	956,540	1,332,059	1,875,910	1,730,809	1,824,006	1,509,663	1,688,559	1,565,897	1,616,378
	SUB-TOTAL	1,721,249	1,594,277	1,878,753	1,723,195	1,732,286	2,361,477	2,127,259	2,277,477	2,187,689	2,318,705	2,036,866	2,380,686
DELTA	GENERAL CARGO	5,028,312	8,131,734	6,591,744	5,038,204	4,940,779	5,305,926	4,132,150	2,860,146	1,940,074	2,532,468	2,551,149	1,468,205
	DRY BULK	292,276	302,117	246,438	331,581	322,673	361,573	273,673	340,806	308,069	369,173	487,508	363,049
	LIQUID BULK	1,269,883	1,373,810	1,700,649	1,617,748	5,098,294	4,531,670	3,424,039	3,525,559	2,949,630	4,264,266	5,934,222	6,479,780
	SUB-TOTAL	6,590,471	9,807,661	8,538,831	6,987,533	10,361,746	10,199,169	7,829,862	6,726,511	5,197,773	7,165,907	8,972,879	8,311,034
GRAND TOTAL		65,775,509	76,744,727	83,450,032	77,092,625	78,281,634	84,900,588	77,387,638	70,819,092	71,535,636	74,677,504	80,201,329	78,443,623

出典：NPA



出典：NPA データより調査団作成

図 3.4.16 2009 年-2020 年の港湾コンプレックス別港湾取扱貨物量の推移



出典：NPA データより調査団作成

図 3.4.17 2020 年の港湾コンプレックス別港湾取扱貨物量シェア

2023 年 4～8 月頃にナイジェリアの港湾に寄港していたコンテナ輸送航路の寄港ルート、寄港地の位置をそれぞれ航路別（＝就航地域別）に表 3.3.13～3.4.17、図 3.4.18～3.4.22 に示す。

表 3.4.13 東・東南アジア～西アフリカ航路の寄港ルート

	船社	寄港ルートの例（サービス名）	船種/積載数×隻数/頻度
1	Maersk	厦門-上海-寧波-広州-シンガポール-タンジュンペレパス- <u>マ-アババ</u> -ポワントノワール-タンジュンペレパス-厦門 (FEW2)	フルコンテナ船 約 4,300～5,400TEU×12 隻 Weekly
2	Maersk	青島-光陽-釜山-寧波-上海-広州-シンガポール-タンジュンペレパス-ウォルビスベイ-ロメ- <u>マ-オンネ</u> -コトヌー-ウォルビスベイ-コロombo-タンジュンペレパス-青島 (FEW3)	フルコンテナ船 約 4,100～5,300TEU×14 隻 Weekly
3	CMA CGM	上海-寧波-深圳-広州-タンジュンペレパス-シンガポール-クリビ-コトヌー- <u>ティンカン島-レッキ</u> -アビジャン-ロメ-コロombo-シンガポール-上海 (WAX)	フルコンテナ船 約 4,300～7,100TEU×13 隻 Weekly
4	PIL	天津-青島-釜山-上海-寧波-広州-シンガポール- <u>マ-ロメ-アババ-オンネ</u> -ロメ-ポートクラン-シンガポール-天津 (SWS)	フルコンテナ船 約 3,800～4,800TEU×12 隻 Weekly
5	COSCO/Gold Star/ONE	青島-上海-寧波-広州-シンガポール-タンジュンペレパス- <u>アババ-ティンカン島</u> -マ-ロメ-ポートクラン-シンガポール-青島 (FWAS/FAX/WA1)	フルコンテナ船 約 4,000～5,000TEU×11 隻 Weekly
6	COSCO/Gold Star/ONE/ OOCL	上海-寧波-厦門-深圳-広州-シンガポール-マ- <u>オンネ</u> -コトヌー-アビジャン-ポートクラン-シンガポール-上海 (SW2)	フルコンテナ船 約 3,400～4,300TEU×6 隻 1 回/2～3 週

出典：MDS Transmodal (2023 年 8 月)



出典：OpenStreetMap をもとに調査団作成

図 3.4.18 東・東南アジア～西アフリカ航路の寄港地の位置

表 3.4.14 中東・南アジア～西アフリカ航路の寄港ルート

	船社	寄港ルートの例（サービス名）	船種/積載数×隻数/頻度
1	CMA CGM/Maersk	ジュベルアリ-ムンドラ-ナバシェバ-ポワントノワール-テマ-コトヌー- <u>アパバ</u> -ケープタウン-ダーバン-ジュベルアリ (MIDAS1/MESAWA)	フルコンテナ船 約 4,300～5,400TEU×10 隻 Weekly
2	Hapag-Lloyd/ ONE	ジュベルアリ-ムンドラ-ハジラ-ナバシェバ-コロンボ-ダーバン-テマ- <u>ティンカン島</u> - <u>アパバ</u> -ダーバン-ジュベルアリ (MIAX/AIM)	フルコンテナ船 約 2,700～4,600TEU×10 隻 Weekly

出典：MDS Transmodal (2023 年 8 月)



出典：OpenStreetMap をもとに調査団作成

図 3.4.19 中東・南アジア～西アフリカ航路の寄港地の位置

表 3.4.15 欧州～西アフリカ航路の寄港ルート

	船社	寄港ルートの例（サービス名）	船種/積載数×隻数/頻度
1	MSC	ティルベリー-ハンブルク-アントワープ-ロンドン ゲートウェイ-ルアーブル-テマ-ロメ- <u>ティンカン島</u> -アビジャン-ダカール-ティルベリー (EUR/W AF)	フルコンテナ船 約 5,600～6,700TEU×6 隻 Weekly
2	MSC	デリンス-デキルダ-イスケンデルン-ジョイアタウ ロ-リボルノ-フォス-バレンシア-ラスパルマス-ダ カール-アビジャン-テマ-ロメ- <u>ティンカン島</u> - <u>アパ</u> <u>パ</u> -ロメ-アビジャン-ラスパルマス-ジョイアタウロ -デリンス (TURK/MED/W AF)	フルコンテナ船 約 5,600～6,700TEU×6 隻 Weekly
3	ARKAS Line / CMA CGM/ Hapag-Lloyd	タンジェメッド-アルヘシラス-コトヌー-テマ- <u>アパ</u> <u>パ</u> - <u>ティンカン島</u> -タンジェメッド (EURAF2/WAX)	フルコンテナ船 約 2,700～4,300TEU×5 隻 Weekly
4	CMA CGM/ Marguisa	バレンシア-アルヘシラス-タンジェメッド-ロメ- <u>レ</u> <u>ッキ</u> -コトヌー-パタ-マラボ-クリビ-バレンシア (EURAF4/MAS)	フルコンテナ船 約 3,100～3,600TEU×5 隻 1 回/1～2 週
5	EuroAfrica	グダニスク-グディニア-アントワープ-アビジャン- タコラディ- <u>アパ</u> -ドゥアラ-パタ-グダニスク (West Afrca Line)	セミコンテナ船 約 400～1,000TEU×8 隻 1 回/1～2 週
6	Grimaldi Lines	ハンブルク-ティルベリー-アントワープ-カサブラ ンカ-サンタクルス-コトヌー- <u>ティンカン島</u> -テマ- アビジャン-ハンブルク (Central)	コンテナ積載可能 RoRo 船 約 800～2,000TEU×6 隻 Weekly
7	Grimaldi Lines	バレンシア-マルセイユ-ジェノバリボルノ-サレル ノ-カサブランカ-ダカール-アビジャン-ロメ-コト ヌー- <u>ティンカン島</u> -バレンシア (Med Express)	コンテナ積載可能 RoRo 船 約 800～1,600TEU×4 隻 1 回/1～2 週

出典：MDS Transmodal (2023 年 8 月)



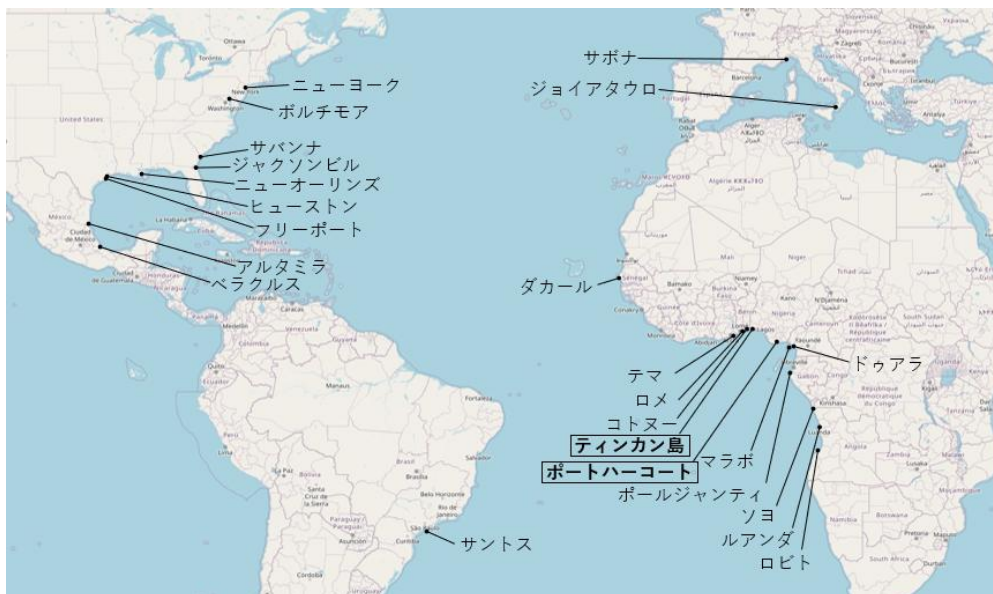
出典：OpenStreetMap をもとに調査団作成

図 3.4.20 欧州～西アフリカ航路の寄港地の位置

表 3.4.16 北米ほか～西アフリカ航路の寄港ルート

	船社	寄港ルートの例（サービス名）	船種/積載数×隻数/頻度
1	Grimaldi Lines	フリーポート-ジャクソンビル-サバンナ-ボルチモア-ニューヨーク-ダカール-コトヌー- ティンカン島 -ロメ-テマ-サントス-ベラクルス-アルタミラ-フリーポート (USEC/W AF LP2)	コンテナ積載可能 RoRo 船 約 800～1,300TEU×3 隻 1 回/3～4 週
2	Grimaldi Lines	ボルチモア-フリーポート-ジャクソンビル-ボルチモア-ニューヨーク-ダカール-コトヌー- ティンカン島 -テマ-サボナ-ジョイアタウロ-ボルチモア (USEC/W AF LP1)	コンテナ積載可能 RoRo 船 約 800TEU×4 隻 1 回/2～3 週
3	Universal Africa Lines	ヒューストン-ロビト-ルアンダ-ソヨ-ポールジャンティ-ドゥアラ-マラボ- ポートハーコート -ベラクルス-ニューオーリンズ-ヒューストン (USA)	セミコンテナ船 約 300～700TEU×5 隻 1 回/2 週

出典：MDS Transmodal (2023 年 8 月)



出典：OpenStreetMap をもとに調査団作成

図 3.4.21 北米ほか～西アフリカ航路の寄港地の位置

表 3.4.17 西・南アフリカ域内航路の寄港ルート

	船社	寄港ルートの例（サービス名）	船種/積載数×隻数/頻度
1	MSC	コエガ-ダーバン-ケープタウン-ロビト-ルアンダ- ティンカン島 -ロメ-ボワントノワール-ナミベ-ウォ ルビスベイ-コエガ (Angola)	フルコンテナ船 約 2,100～2,500TEU×5 隻 Weekly
2	Maersk	アビジャン- オンネ -タコラディ-アビジャン (WAF 5)	フルコンテナ船 約 1,100～2,100TEU×2 隻 Weekly
3	MSC	ロメ- ポートハーコート -レッキ-ロメ (East Nigeria)	セミコンテナ船 約 1,000×1 隻 Weekly
4	MSC	ロメ- オンネ -リーブルビル-ロメ (East Nigeria Gabon)	フルコンテナ船 約 2,000～3,000TEU×2 隻 Weekly

出典：MDS Transmodal (2023 年 8 月)



出典：OpenStreetMap をもとに調査団作成

図 3.4.22 西・南アフリカ域内航路の寄港地の位置

3.4.5 内陸ドライポート

(1) 整備・稼働状況

内陸ドライポート（IDP）は、主としてマルチモーダル輸送のための貨物等積み替えのための施設として整備されることが多く、道路や鉄道と港湾を結び、船荷を内陸の目的地に運ぶための拠点として機能することが多い。国によって IDP の機能や位置づけは少々異なるが、ナイジェリアで進められている IDP 整備は、単なる貨物の積み替えだけでなく、保税施設と通関サービスが含まれ、臨海部港湾の貯蔵・通関施設の混雑解消などに寄与することが期待され、2003 年より本格的に始まったプログラムである。IDP の整備推進は、ナイジェリア荷主協議会（NSC）の監理下で進められており、IDP のオペレーター等が NSC との PPP 協定に基づき建設、所有、運営、譲渡（BOOT）のスキームに則り進められるものである。

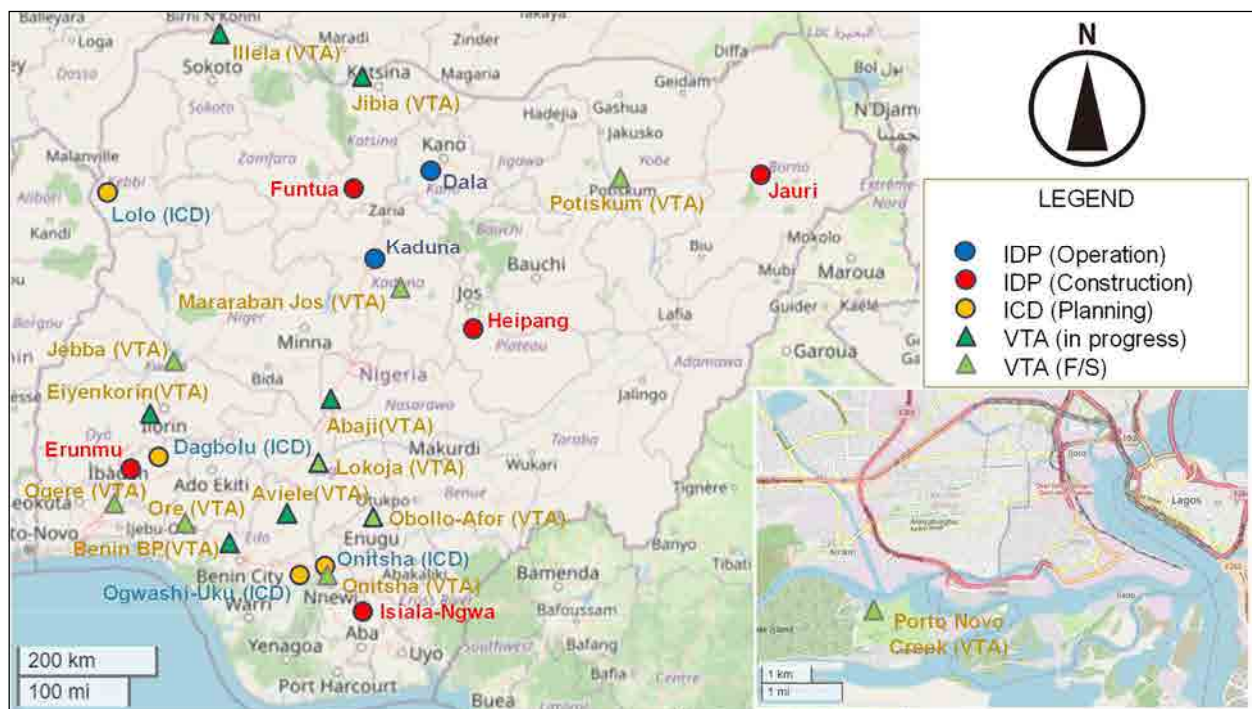
IDP を管轄する NSC によれば、現在、ナイジェリアで既に整備済みもしくは整備中の IDP は 7 か所であり、3 か所で運営が始まっている。

表 3.4.18 ナイジェリアで稼働中もしくは整備中の IDP

S/N	STATE	CAPACITY	CONCESSIONAIRE	PERCENTAGE COMPLETION
1.	Erunmu, Ibadan- Oyo State	50,000 TEUs	Catamaran Logistics Ltd	10%
2.	Isiala Ngwa, Abia State	50,000 TEUs	Eastgate Ltd	5%
3.	Heipang, Jos - Plateau State	20,000 TEUs	Duncan Maritime Nig Ltd	48.40%
4.	Zawachiki, Dala- Kano State	20,000 TEUs	Dala Inland Dry Port Ltd.	Completed
5.	Zanfarawa, Funtua- Katsina State	10,000 TEUs	Equatorial Marine Oil & Gas LTD	93.5%
6.	Jauri, Maiduguri- Borno State	10,000 TEUs	Migfo Nig. Ltd	5%
7.	Kaduna Inland Dry Port	5,000 TEUs	Inland Container Nig Ltd (ICNL)	Now in operation

※2024 年 11 月の情報によれば、上記 7.に加えて、4. Dala, 5.Funtua の IDP も既にオペレーションが始まっている。
出典：NSC のホームページ

IDP に類似した施設として、ICD（Inland Container Depot）、VTA（Vehicle Trasit Area）という施設が同じく NSC の監理下で整備が進められており、ICD は保税施設を有する積み替え施設、VTA は基本的に保税や通関機能がない貨物積み替え施設である。IDP と ICD の違いは、IDP が貿易上の輸出地・輸入地（輸出入港湾）として登録されるのに対して、ICD はその対象地とはならない点である。



出典：調査団作成

図 3.4.23 ナイジェリア国内における IDP、ICD、VTA の整備状況

(2) 取り扱い貨物状況

表 3.4.18 に各 IDP の貨物容量が記載されているが、この容量は IDP の処理能力を示す指標ではなく、コンテナを留め置くことの出来る容量（敷地面積）の事を指している。供用を開始している 3 か所の IDP オペレーターへのヒアリングによれば、実際に取り扱いがされている貨物量は現時点で非常に限定的である。特に、IDP の機能上で最も期待される鉄道貨物については、いずれの IDP からアパパ港への物理的な鉄道の接続は完了しているものの、年間の取扱量は数本～数十本程度に留まり、多くはトラックによる輸送に頼っている（2024 年 11 月時点で、路線の一部区間がヴァンダリズムの影響により運行不能となっているため、現時点で鉄道による貨物輸送は行われていない）。

鉄道貨物量が増えない要因としては、主として、以下の要因があげられている。

- 鉄道の貧弱な運行サービス（貨物車両不足、低運行頻度）

1 日の運行頻度が 1～3 運行程度と極めて運行頻度が低い。また貨物ワゴンが不足しており、1 度に運ぶことの出来るコンテナが 20 本程度と低いため、荷主のニーズからかけ離れている。

- トラック単一輸送に対するコスト高

IDP のオペレーターや NRC 等へのヒアリングによれば、積み替えが発生する分、輸送コストはトラックで 1 度に輸送するケースに比べて料金が低い。

- 税関サービス

臨海部港湾に見られるフル機能が備わっておらず、一部の書類提出などは IDP 施設外側にある税関事務所へ赴くなどの手間がかかる状況にある。

- 荷主の認知不足（周知不足）

そもそも鉄道輸送の実態を荷主側が理解していない。NSC も鉄道輸送 PR の必要性は感じつつも、鉄道や税関等の低いサービスレベルにより周知するだけの材料が整っていない。

IDP を活用した鉄道輸送には上記のような重大な課題が多く、関係組織の各サービスの低下と利用が進まない事の負のスパイラルに陥っており、せっかく整備された IDP 施設が十分に活用されていないことは大きな問題である。各地では IDP の整備が進められている中、こうした状況の改善が一刻も早く望まれるところである。

3.4.6 港湾周辺の道路交通状況

アパパ港、ティンカン島港では、港湾周辺の道路上でのトラックの滞留が港湾のターミナルからの貨物の搬出、あるいは、ターミナルへの貨物の搬入の円滑な実施の妨げとなっている。

図 3.4.24、図 3.4.25 は、それぞれ、アパパ港、ティンカン島港のコンテナターミナルのゲートを起点とする道路上のトラックの滞留状況を Google Map に掲載されている衛星写真の画像から読み取ることにより作成したものである（注：2024 年 1 月下旬頃閲覧した際に掲載されていた画像を使用している。この衛星画像では、アパパ港では約 6.6km、ティンカン島港では約 7.4km の区間において道路上にトラックが滞留していた。（注：2024 年 5 月上旬頃に Google Map を閲覧した際に掲載されていた衛星写真では、図 3.4.24、図 3.4.25 に比べ、滞留状況がやや緩和している。）

コンテナターミナルのゲートを起点に進入待ちしているトラックの渋滞の原因は、ターミナルでのコンテナの受け渡し作業の処理ペースよりもターミナルのゲートに向かうトラックの到着ペースが上回ってしまうことにあると考えられる。

コンテナターミナルのゲートに向かうトラックの到着ペースを引き下げるには、次のような課題に取り組む必要があると考えられる。

- ① トラックの到着時間が短時間に集中しないよう分散させること
- ② トラックで輸送するコンテナを減らすために、バージや鉄道などトラック以外で輸送するコンテナを増やすこと
- ③ アパパ港、ティンカン島港経由で輸送されるコンテナを減らすために、レッキ港など他の港湾経由で輸送されるコンテナを増やすこと

ターミナルでのコンテナの受け渡し作業の処理ペースを引き上げるためには、次のような課題に取り組む必要があると考えられる。

- ④ 到着したトラックに短時間でコンテナを受け渡し出来るよう、事前準備のレベルを上げること



出典：Google Map をもとに調査団が作成

図 3.4.24 アパパ港起点のトラックの滞留状況



出典：Google Map をもとに調査団が作成

図 3.4.25 ティンカン島港起点のトラックの滞留状況

トラックが滞留している区間の途中には、油槽所（タンクファーム）がある。図 3.8.2 のタンクファーム付近の路上には、石油製品を輸送するタンクローリーも滞留している。タンクローリーは、NPA の所管外であるため、後述するトラック呼び出しシステムの対象外となっている。路上に滞留しているタンクローリーを減らすためには、次のような課題に取り組む必要があると考えられる。

- ⑤ アパパ港、ティンカン島港経由でタンクローリー輸送される石油製品を減らすために、他のルートで輸送される石油製品を増やすこと

アパパ港のターミナルのオペレーターからの聞き取りによれば、滞留しているトラックについては、ターミナルに進入するためにターミナルのゲートを起点に進入待ちしているトラックのほかにも、様々な理由で路上に停車しているトラックがある（例えば、燃料代が支払われるのを待っている、車両の修理をしている、など）とのことであった。進入待ち以外の理由で路上にいるトラックは、本来は道路外に停車して行うべき行為を道路渋滞がひどいために路上に停車したまま行っているといえる。つまり、進入待ちの渋滞が本来道路外で行うべき行為まで道路内に誘発させ、さらにこの行為が交通の障害となり更なる渋滞を引き起こしてしまう悪循環を起こしている、と推察される。

本来道路外で行うべき行為を路上から減らすためには、次のような課題に取り組む必要があると考えられる。

- ⑥ 本来道路外で行われるべき行為が道路外で行われるよう環境の整備を進めること

3.5 空港

3.5.1 インフラ整備の動向

ナイジェリアでは、1970 年策定の連邦空港開発計画（ADP：Federal Airport Development Plan）において各州都への空港整備が示され、連邦航空局の主導の下、現在のところ 5 つの国際空港（アブジャ、ラゴス、カノ、ポートハーコート、エヌグ）及び 18 の国内空港が整備されている。



出典：NIIMP を一部修正

図 3.5.1 ナイジェリアの空港位置図

2015 年に策定され、2020 年に改定された国家統合インフラマスタープラン（NIIMP）においては、運輸セクターのうち道路や鉄道の改善が最優先と位置づけられているものの、長期的なビジョンにおいては、港湾や空港などの施設と連携したマルチモーダルシステムの構築が位置づけられている。空港分野の課題として、ターミナルビルや管制塔、ベルトコンベアー、着陸システム、通信設備、滑走路といったインフラの近代化の他、人材育成や機器の取り扱い・メンテナンスに係る訓練の必要性が指摘されている。

これらに対処するために政府が実施してきた主な取組みとして、Total Radar Coverage of the Nigerian Airspace（TRACON）プロジェクトや Mobile Tower プロジェクトが挙げられる。また、NIIMP においては 2021 年～2025 年の開発計画についても記載があり、国際空港のコンセッション契約、安全管理の強化・改善、国営航空会社の設立等の施策が位置づけられている。表 3.5.1 及び表 3.5.2 にこれらの事業の概要を示す。

表 3.5.1 これまでに実施された空港分野の事業

名称	概要	進捗状況
Total Radar Coverage of the Nigerian Airspace (TRACON) プロジェクト	空域をレーダーでカバーし、航空機の民間及び軍事監視を強化することを目的とし、下記の項目で構成される。 (1) 4 国際空港（アブジャ、ラゴス、カノ、ポートハーコート）への一次レーダーの設置 (2) タラタ・マファラ、マイドゥグリ、ヌマン、オブブラ、イロリンへの二次レーダーの設置 (3) ラゴス空港における航空管制訓練・シミュレーションセンターの設置	(3)については当初予定の 1 か所から増加して 40 か所が整備されており、これまでに約 65 人の航空管制官と 30 人以上のエンジニアが TRACON の使用に関する訓練を受けた。 また、衛星ベースの統合飛行追跡装置が設置されたことにより、航空交通管制能力がさらに強化された。
Mobile Tower プロジェクト	緊急時の航空交通管制のため、GPS に対応した通信用鉄塔を整備する。	2021 年にラゴス、アブジャ両空港において整備された。ナイジェリア空域管理庁は北部に新たな通信用鉄塔を整備予定である。
航空大学の設立	航空分野の研究開発、業界における高度な経営人材の育成を推進するため、航空大学を設立する。	約 6 年にわたり建設が進められ、2022 年 9 月より開校した。

出典：NIIMP

表 3.5.2 2021 年～2025 年に実施予定の空港分野の事業

No.	名称	2020 年時点のステータス	2021 年～2025 年実施目標
1	国際空港（アブジャ、ラゴス、カノ、ポートハーコート）のコンセッション契約	・ インフラコンセッション規制委員会（ICRC：Infrastructure Concession Regulatory Commission）による事業概要書の審査が完了。 ・ 2020 年第 3 四半期に調達プロセスが開始。	・ 2022 年～2025 年にコンセッション契約完了を目指す。
2	安全管理の強化・改善	・ ラゴス、アブジャにおいて認可取得済。	・ 2021 年～2025 年に包括的なセキュリティの脅威と脆弱性、及びセキュリティの評価を実施する。
3	国営航空会社の設立	・ 事業概要書を作成済み。 ・ 2020 年第 4 四半期に調達プロセスが開始。	・ 事業概要書の承認を得て 2021 年～2025 年内での実施を目指す。
4	農業貨物ターミナルの整備	・ 事業概要書を提出済み。	・ 2022 年～2025 年内での稼働開始を目指す。
5	維持管理・修繕・オーバーホール（MRO）センターの整備	・ 事業概要書のためのコンプライアンス証明書が発行済み。 ・ 調達プロセスが進行中。	・ 2022 年～2025 年内での稼働開始を目指す。
6	航空リース会社（ALC）の設立	・ 事業概要書のためのコンプライアンス証明書が発行済み。 ・ 調達プロセスが進行中。	・ 2021 年からの始動、2022 年の審査を経て、2023 年～2025 年内での完全開業を目指す。
7	空港都市（Aerotropolis）の整備	・ 事業概要書を提出済み。	・ 2021 年事業概要書の承認、2022 年に調達開始、2023 年～2025 年内での実現を目指す。
8	5 つの空港におけるフリーゾーンの整備	・ 80%程度完了。 ・ FS 調査報告書提出済み。	・ 2021 年に稼働開始、2022 年～2025 年内での完全稼働を目指す。

出典：NIIMP

なお、上記の事業 No.4 については AfDB の協力で 2021 年 4 月より建設が開始したオグン州農業貨物空港が 2023 年 3 月にテスト稼働を開始している。同空港はオグン特別農産加工区（SAPZ）と共に整備されており、開業による農業バリューチェーンの発展が期待されている。

3.5.2 空港に係る維持管理及び運営の状況

ナイジェリアの航空業界は、ナイジェリア連邦空港局 (FAAN)、ナイジェリア民間航空局 (NCAA)、及びナイジェリア空域管理庁 (NAMA) の 3 組織に管轄が分かれる。

ナイジェリアの空港の多くは連邦政府が所有し、ナイジェリア連邦空港局 (FAAN) によって運営されている。一方、シェル石油開発会社が所有・運営するデルタ州ワリのオスビ空港など、民間所有の空港もいくつかある他、先述したとおり、今後国際空港 (アブジャ、ラゴス、カノ、ポートハーコート) の民間企業へのコンセッション契約が進められる状況である。FAAN は旅客・貨物を含めた全サービスを管轄している。

ナイジェリア民間航空局 (NCAA) は法基準やマニュアルの策定、国際基準に則った政府施策の推進といった役割を担っている。航空規則及び保守管理マニュアル、保守手順マニュアルを発行しており、航空規則において、空港運営者の義務、運営許可の手順、民間及び軍用飛行場の共同使用に関する規定が定められている。これらの規則及びマニュアルに則り、NCAA により保守組織の承認が執り行われている。

ナイジェリア空域管理庁 (NAMA) は航空管制サービスを担当しており、無認可航空機の侵入の禁止や救助サービス等安全面の責任を負っている。また、その他の関連組織としてはナイジェリア気象庁 (NIMET)、ナイジェリア航空技術大学 (NCAT)、事故調査局 (AIB) 等が存在する。



出典：FAAN のホームページ

図 3.5.2 FAAN の組織

3.5.3 空港取り扱い貨物量

2013 年、ナイジェリアでは 13 の空港（アブジャ、アクレ、カラバル、イロリン、ジャリngo、ジョス、カノ、ラゴス、マクルディ、ミンナ、エヌグ、ポートハーコート、ウヨ）が貨物取扱空港として指定されたが、2022 年時点で、輸出入貨物の保管場所や大型貨物機の航行に十分な長さの滑走路、夜間の離着陸補助設備等、貨物空港として必要な機能を備えているのはラゴス、ポートハーコート、カノ、アブジャ、エヌグの 5 空港のみという状況である。

国家統計局の 2021 年のレポートによると、国内の空港の取り扱い貨物量は輸出が 2 万 9,066 トン、輸入が 18 万 8,748 トンと輸入が多くを占め、計取り扱い貨物量は 21 万 7,814 トンであった。2018 年から 2021 年までの全貨物量の推移としては、2020 年は落ち込んでいるものの、増加傾向にあると言える。空港別の取り扱い貨物量のデータが存在する 2018 年をみると、ラゴス空港で輸出入計 12 万 9,092 トンと最も多く、全体の 78.3%を占める。次いで、カノ空港、アブジャ空港の順で多い。ラゴス空港は輸出入共に全体の大部分を占める一方で、カノ空港は輸出量、アブジャ空港は輸入量が比較的多いという傾向があった。

表 3.5.3 空港別取り扱い貨物量

貨物量(2018年)	輸出		輸入		計	
	(t)	割合(%)	(t)	割合(%)	(t)	割合(%)
ラゴス空港	19,122	74.7	109,970	78.9	129,092	78.3
アブジャ空港	396	1.5	9,979	7.2	10,375	6.3
ポートハーコート空港	1,383	5.4	7,635	5.5	9,018	5.5
カノ空港	3,821	14.9	11,292	8.1	15,112	9.2
エヌグ空港	882	3.4	459	0.3	1,341	0.8
計	25,603	100.0	139,335	100.0	164,938	100.0

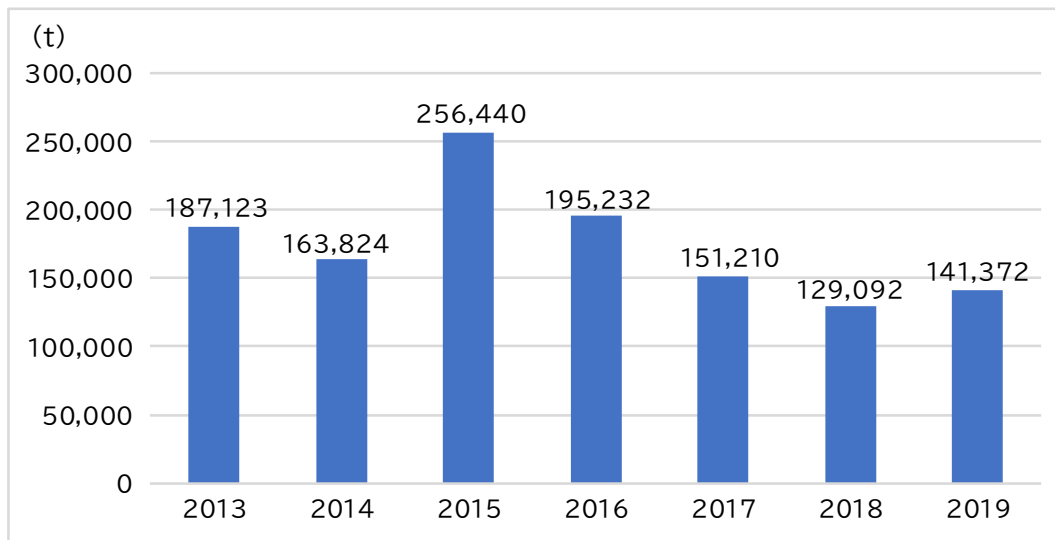
出典：国家統計局 Air Transportation Data - 2018 より作成

表 3.5.4 全空港取り扱い貨物量

貨物量	輸出 (t)	輸入 (t)	計 (t)
2019 年	23,779	188,270	172,049
2020 年	16,094	131,376	147,470
2021 年	29,066	188,748	217,814

出典：国家統計局 Air Transportation Data より作成

国内の最大の貨物空港であるラゴス空港における取り扱い貨物量の推移をみると、2015 年に 25 万 6,440 トンとピークであったが、その後減少している。2019 年の取り扱い貨物量は 2018 年より増加し、14 万 1,372 トンであった。



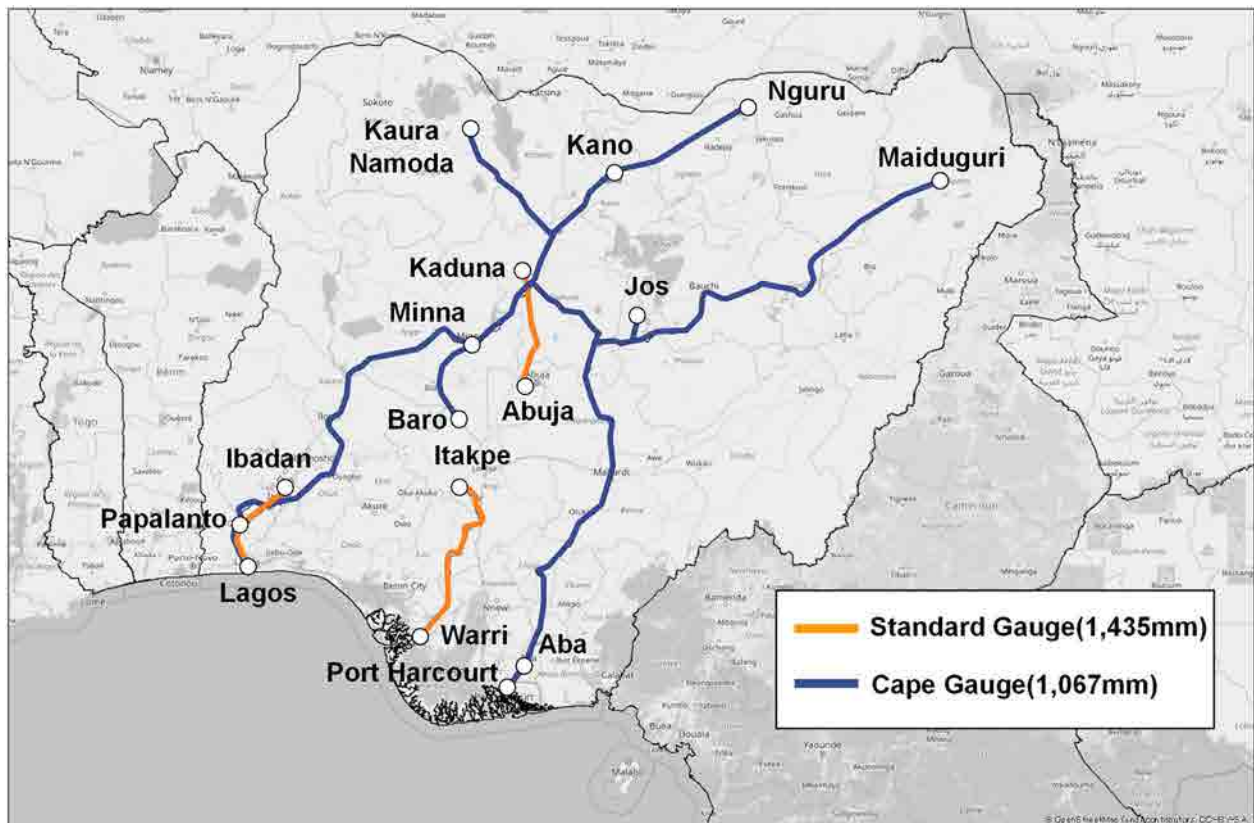
出典：ラゴス州 TRANSPORT STATISTICS 2020 より作成

図 3.5.3 ラゴス空港における取り扱い貨物量の推移（2013 年～2019 年）

3.6 鉄道

3.6.1 鉄道インフラ整備の動向

ナイジェリア初の鉄道は 1898 年に英国植民地政府によりラゴス～イバダン間の 193km で建設された。主に内陸部の豊富な農業資源や鉱物資源を輸送するために鉄道は利用され、その後ラゴス及びポートハーコートからそれぞれ内陸部に向けて路線が敷設された。鉄道路線の多くは軌間 1,067mm の狭軌で路線が敷設されたが、1986 年に建設を開始したウォーリ～イタックブ間から軌間 1,435mm の標準軌が採用されている。ナイジェリア鉄道公社（以下 NRC）のネットワークは全長 4,332km に及ぶが、一部の路線ではディーゼル燃料の高騰により数十年にわたり運休をしており、インフラの一部はヴェンダリズムにより荒廃している。

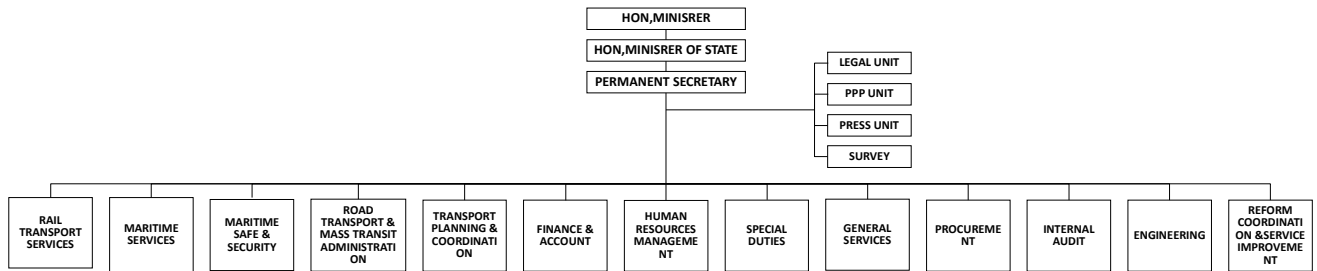


出典：調査団作成

図 3.6.1 NRC の鉄道ネットワーク

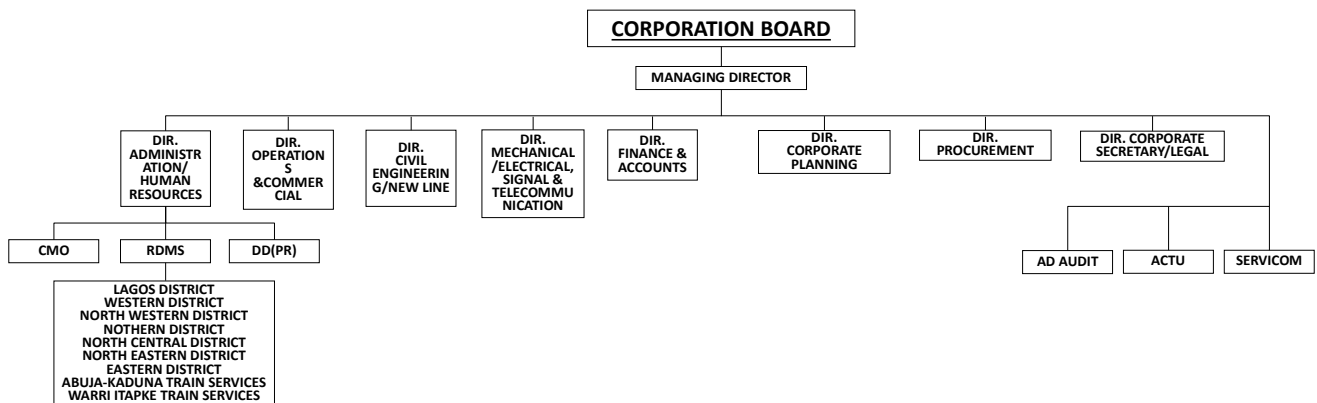
3.6.2 鉄道インフラの運営・維持管理

ナイジェリアの鉄道はアブジャ、ラゴスに整備された都市鉄道を除き、NRC により運行をされている。NRC は 1912 年に設立された公社であり、ナイジェリア政府により運営されている。ナイジェリア国内の鉄道政策は連邦運輸省（FMT）で策定され、鉄道の運行、保守（都市鉄道を除く）は NRC が担っている。図 3.6.2 及び図 3.6.3 に FMT 及び NRC の組織体制図を示す。



出典：連邦運輸省の HP を基に調査団作成

図 3.6.2 FMT の組織体制



出典：ナイジェリア鉄道公社のデータを基に調査団作成

図 3.6.3 NRC の組織体制

ナイジェリアの経済都市ラゴスでは、ラゴス都市圏交通庁（以下 LAMATA）が都市鉄道の計画及び運営を担っており、2023 年に都市鉄道のブルーラインの一部区間（13km）で運行を開始、2024 年 9 月末にレッドラインの一部区間（26km）で運行を開始した。ブルーラインは電化新設路線である一方、レッドラインは既存の NRC の軌道を狭軌から標準軌に改軌したうえで運行する非電化路線である。ナイジェリアの首都アブジャでは、2018 年に中国土木工程集団（CCECC）により都市鉄道の運行が開始された。その後、コロナウイルスの感染流行により運行を休止していたが、2024 年 5 月より 2 路線（42.5km）で DMU による運行を開始した。

NRC はナイジェリア国内の鉄道ネットワークを生かし、都市間で旅客輸送の運行を行っている。表 3.6.1 に NRC の都市間鉄道の運行状況を示す。

表 3.6.1 NRC の都市間鉄道の運行状況

路線	運行本数
Abuja～Kaduna	2 往復/日
Warri～Itakpe	1 往復/日
Lagos～Ibadan	1 往復/日
Port Harcourt～Aba	1 往復/日

出典：ナイジェリア鉄道公社の HP を基に調査団作成

2023 年 3 月、ナイジェリア連邦共和国憲法の変更決定の中で、鉄道に関する大きな動きがあった。この改正により、これまで連邦政府によってのみ鉄道の整備や運営がおこなわれてきた事に対して、鉄道の建設、保守、運営に関する連邦政府の独占権限が削除されることとなった。それまで（1999 年以降）の憲法では、鉄道を含め、ナイジェリア連邦政府のみが立法出来る独占的立法項目が 68 項目含まれていたが、鉄道インフラがこの独占権限が排除されたことにより、ナイジェリア各州に鉄道の整備や運営の権限が与えられることとなった。

この背景には、ナイジェリアの鉄道インフラ整備における資金不足や巨額の営業損失に加え、連邦政府による効果の低い鉄道政策への批判、人材不足、老朽化したインフラのメンテナンスなどの課題への対応があるとされている。

この憲法改正により、鉄道を規制する連邦政府の権限は、連邦またはその一部について、次の事項に関する法律を制定することに限定されるようになった。

1. 州間の鉄道インフラの建設と維持
2. 連邦全域の鉄道運営を規制する国立鉄道機関の設立
3. 連邦全域の州間輸送のための国立鉄道輸送業者の設立と維持

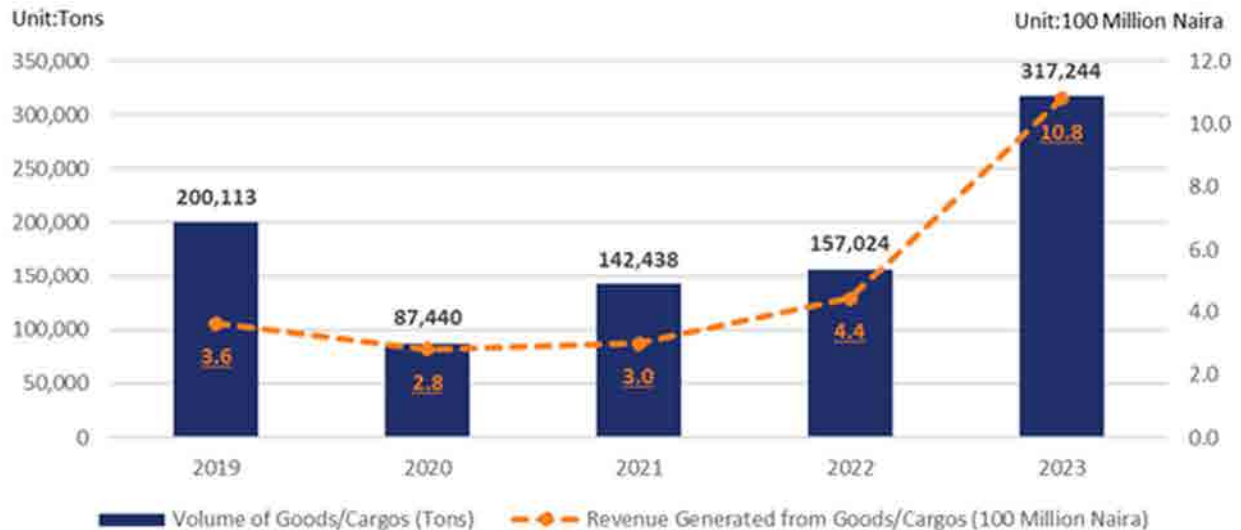
3.6.3 鉄道貨物

NRC は 2021 年にウォーリ〜イタックプ間で標準軌を使用した貨物輸送の運行を開始した。また、2023 年にアパパ港からイバダンに位置するドライポートまで標準軌を使用したコンテナ貨物列車の運行を開始した。1 日 1 往復のコンテナ貨物列車を運行し、157km の区間を 2 時間半かけて結ぶ。

なお、一部ニュースサイトでは、NRC はかつて狭軌の鉄道ネットワークにおいて、貨物輸送を行っていたが、現在は安全上の理由で多くの区間で運行を停止しているとの記載もある。ラゴス〜カノ間の狭軌路線は 2023 年 9 月時点で修復済みであり、2024 年 6 月にアパパ港からカノに位置するダラインランドドライポートにおいて、狭軌路線を活用して貨物列車の運行の開始をした。

NRC の過去 5 年間の貨物輸送実績及び貨物収入を次図に示す。2020 年は貨物輸送実績が 87,440 トン、貨物収入が約 2 億 8 千ナイラと過去 5 年間で最も輸送実績、貨物収入が低かったものの、2021 年にウォーリ〜イタックプ間で貨物輸送を開始して以降、貨物輸送実績及び貨物収入は増加傾向にあり、2023 年には貨物輸送実績が 317,244 トン、貨物収入が約 10 億 8 千ナイラに達している。特に 2022 年から 2023 年にかけては貨物輸送実績が前年に比べ+102%、貨物収入は+144%増加しており、アパパ港〜イバダン間の貨物輸送の開始により近年鉄道による貨物輸送が活発になっていることが窺える。なお、NRC へのヒアリングによると、現在取り扱いを行う貨物は、コンテナ、セメント、工事資材（主にパイプ）のみであり、取り扱い可能な貨物は極めて限定的である。

インランドドライポートのオペレーターへのヒアリングによると、鉄道路線の一部のレールや枕木等が破壊され、貨物列車の運行が途中で打ち切りになる等の話もあり、貨物列車の運行にあたり、路線沿線の治安の向上と貨物列車運行の安全性の確保が大きな課題である。ヴァンダリズムの影響により、インランドドライポートに鉄路は繋がっているものの、貨物列車の運行がされていないインランドドライポートもあるような状況である。



出典：ナイジェリア統計局のデータを基に調査団作成

図 3.6.4 NRC の貨物輸送実績及び貨物収入

3.6.4 鉄道分野における将来計画

(1) ナイジェリア・インフラ総合マスタープラン(NIIMP)

ナイジェリア政府は、インフラ整備への民間セクターの参画を強化するため、2012年に「ナイジェリア・インフラ総合マスタープラン (NIIMP)」が策定された。2020年には、NIIMPの改訂版が策定されており、鉄道分野に目標が示されている。

短期間の目標として、既存鉄道ネットワークの復旧が掲げられているほか、ラゴスを中心とした鉄道ネットワーク網の充実を掲げている。中期目標では、更なる鉄道ネットワークの再構築と拡張、長期目標では都市間高速鉄道ネットワークの整備が掲げられており、ナイジェリア政府として鉄道分野の発展に大きな期待を寄せていることが窺える。

表 3.6.2 NIIMP における鉄道分野の短中長期目標

短期(2021年～2022年)	中期(2023年)	長期(2043年)
・ 鉄道ネットワークを復旧し、貨物、旅客の両面で鉄道輸送に重点を置く ・ 全国の主要経済都市を結ぶ戦略的鉄道プロジェクトを完了する。 目標は、Lagos～Kano 間及び Lagos～Calabar 間の鉄道プロジェクトの完工である。	・ 鉄道ネットワークの再構築と拡張	・ 都市間高速鉄道ネットワーク網の整備

出典：Reviewed National Integrated Infrastructure Master Plan 2020

(2) 25 ヶ年開発計画(25 Year Strategic Vision for Nigerian Railway System)

連邦運輸省 (FMT) は、2002年に次の25年間のナイジェリア鉄道システムのビジョンを提示した25 ヶ年開発計画を策定した。本計画では、2002年～2007年のフェーズ1、2002年～2015年のフェー

ズ2、2016年～2027年のフェーズ3の3つのフェーズで構成される。各フェーズにおける主な戦略を表3.6.3に示す。

表 3.6.3 25 カ年開発計画における各フェーズの主な戦略

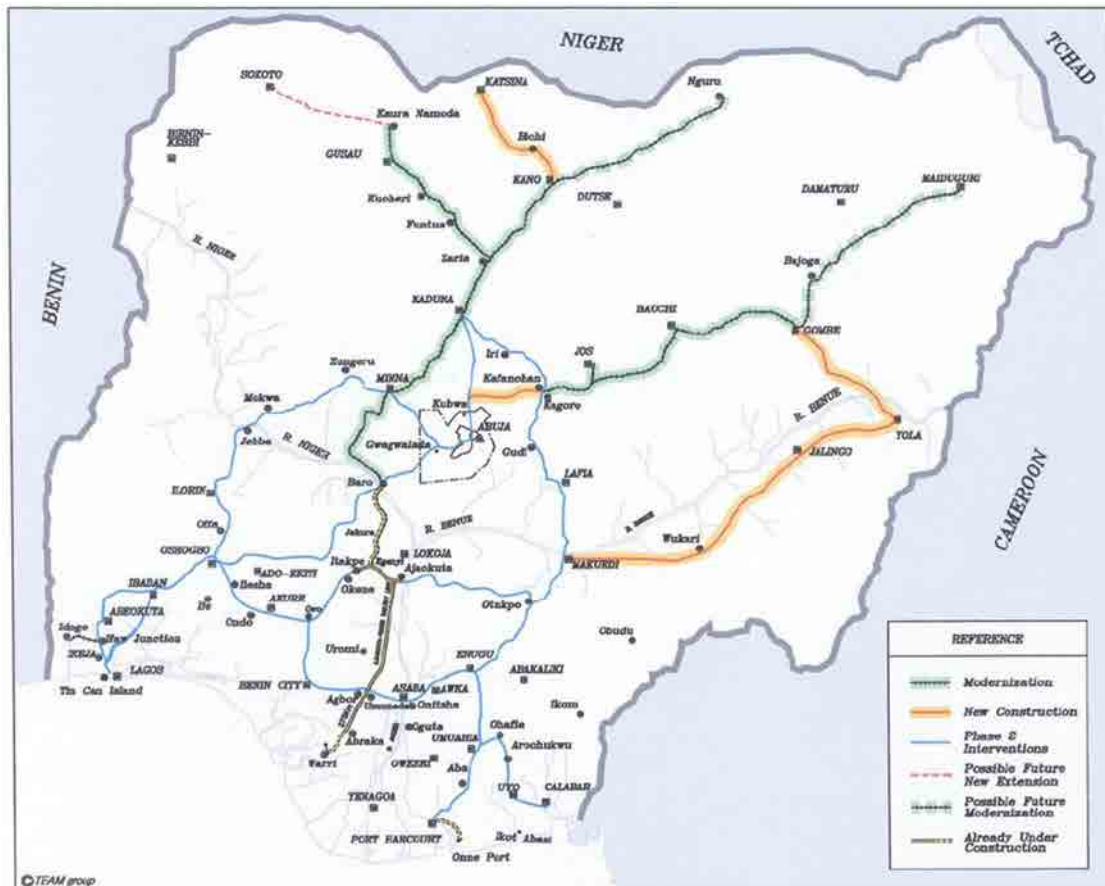
Phase	目標	主な戦略	目標年次
Phase 1	システム変換	- 既存設備の改良 - 組織見直し - 運営方式の変更 - トレーニング - 投資計画 - 国内の鉄道資材生産能力の向上 - 技術能力の向上	2002～2007
Phase 2	システム近代化	- 標準軌への改軌 - 新規路線建設と延伸 - 民間セクターによる投資 - 技術能力の向上	2002～2015
Phase 3	システム安定化	- 標準軌への改軌完了 - 新規路線の建設完了	2016～2027

出典：25 Year Staretegic Vision for Nigerian Railway System Executive Summnary, 2002



出典：25 Year Staretegic Vision for Nigerian Railway System Executive Summnary, 2002

図 3.6.5 Phase2（2002-2015）で実施予定のプロジェクト



出典：25 Year Strategic Vision for Nigerian Railway System Executive Summary, 2002

図 3.6.6 Phase3（2016-2027）で実施予定のプロジェクト

なお、2024 年 7 月現在、既存の狭軌路線の標準軌への改軌は実施されておらず、2015 年までに新線建設予定であった区間のうち、実際に建設が完了した区間はアパパ〜ラゴス〜イバダン間（アパパ〜ラゴス〜カジョラ間は狭軌路線と並行して建設、カジョラ〜イバダン間は単独新線区間）、アブジャ〜カドゥナ間、ウォーリ〜イタックブ間のみである。なお、連邦運輸省へのヒアリングによると、25 カ年開発計画は既に策定から 20 年以上が経過しているため、2025 年度に計画の見直しを実施する予定であるとのことである。

(3) 連邦運輸省(FMT)による計画情報

連邦運輸省（FMT）の資料によると、表 3.6.4 から表 3.6.7 に示す 4 つのプロジェクトが進行中である。その他に提案プロジェクトとして複数の路線が提案されている。

表 3.6.4 鉄道プロジェクト①

プロジェクト名	Ibadan - Minna - Abuja Standard Gauge Railway Project
区間	Ibadan - Minna – Abuja
契約者	CCECC Nigeria Limited
契約日	2020/2/26
開始日	開始前

期間	48 か月
契約金額	\$4,311,572,654.66
現在の状況	プロジェクトの実施に向けた融資はまだ確保されていないが、土地の取得と補償のプロセスは進行中。

出典：FMT 資料

表 3.6.5 鉄道プロジェクト②

プロジェクト名	Rehabilitation & Reconstruction of Port Harcourt – Maiduguri Narrow Gauge Railway Project with Associated two (2) Transshipment Stations & Existing and New Branch Lines; Development of New Bonny Deep Seaport and Port Harcourt Railway Industrial Park
区間	Existing Main Line Port Harcourt – Aba – Umuahia – Enugu – Markurdi – Akwanga – Jos – Bauchi – Gombe – Damaturu - Maiduguri (1443 Km) and two Transshipment Centres at Asa in Aba, Abia State and Rigachukun, Kaduna State; Existing Branch Lines Kuru – Jos (35 Km), Kafanchan – Rigachukun (200 Km); New Branch Lines: Goniri – Gashua (216 Km), Elelenwa to Bonny Port (56 Km), Onne to Onne Port (8.7 Km) and Elelenwa to Owerri (85.4 Km).
契約者	Messrs CCECC Nigeria Limited
コンサルタント	Khairi Consult/Jamub Global
契約日	2020/11/16
契約形態	EPC+F
期間	36 か月
契約金額	a) Railway & Two Transshipment Stations:\$3,020,279,549 Billion b) Bonny Deep Sea Port:\$550,000 Million (Subject to further review as there is ongoing re-scoping of the project) c) Port Harcourt Railway Industrial Park:\$290 Million
現在の状況	・ 予備作業：進行中（調査及び土壌調査） ・ 土地取得及び補償：進行中 ・ 環境社会影響評価（ESIA）：完了 ・ 既存レールの撤去：Port Harcourt-Enugu(270.4km)の既存レール撤去済み ・ 30 のカルバートが建設され、34 のカルバート（Port Harcourt-Enugu）に対して構造健全性試験が実施された ・ 新しい軌道の敷設が Port Harcour より敷設された。 ・ 資金不足により、CCECC はプロジェクトの資金調達のローン部分を確保できていない。なお、プロジェクトは、2020 年のプロジェクト開始から現在までナイジェリア政府により賄われている

出典：FMT 資料

表 3.6.6 鉄道プロジェクト③

プロジェクト名	Kano - Katsina – Jibiya - Maradi (Niger Republic) Single Track Standard Gauge Railway Project and branch line from Kano to Dutse
区間	Kano – Dambatta - Kazaure - Daura – Mashi - Katsina – Jibiya - Maradi (Niger Republic) (283 km) and branch line from Kano to Dutse (120 km)
契約者	Mota-Engil Nigeria Limited
コンサルタント	TEAM Nigeria Limited
契約日	2021/1/11
契約形態	EPC + F
期間	36 か月
契約金額	\$1,959,744,723.71 \$47,670,247.80 (コンサルタント料)
資金調達アレンジャー	AFC and Rand Merchant Bank of London
資金構造	共同出資 (Nigeria and ECA / DFI Loan)

出典：FMT 資料

表 3.6.7 鉄道プロジェクト④

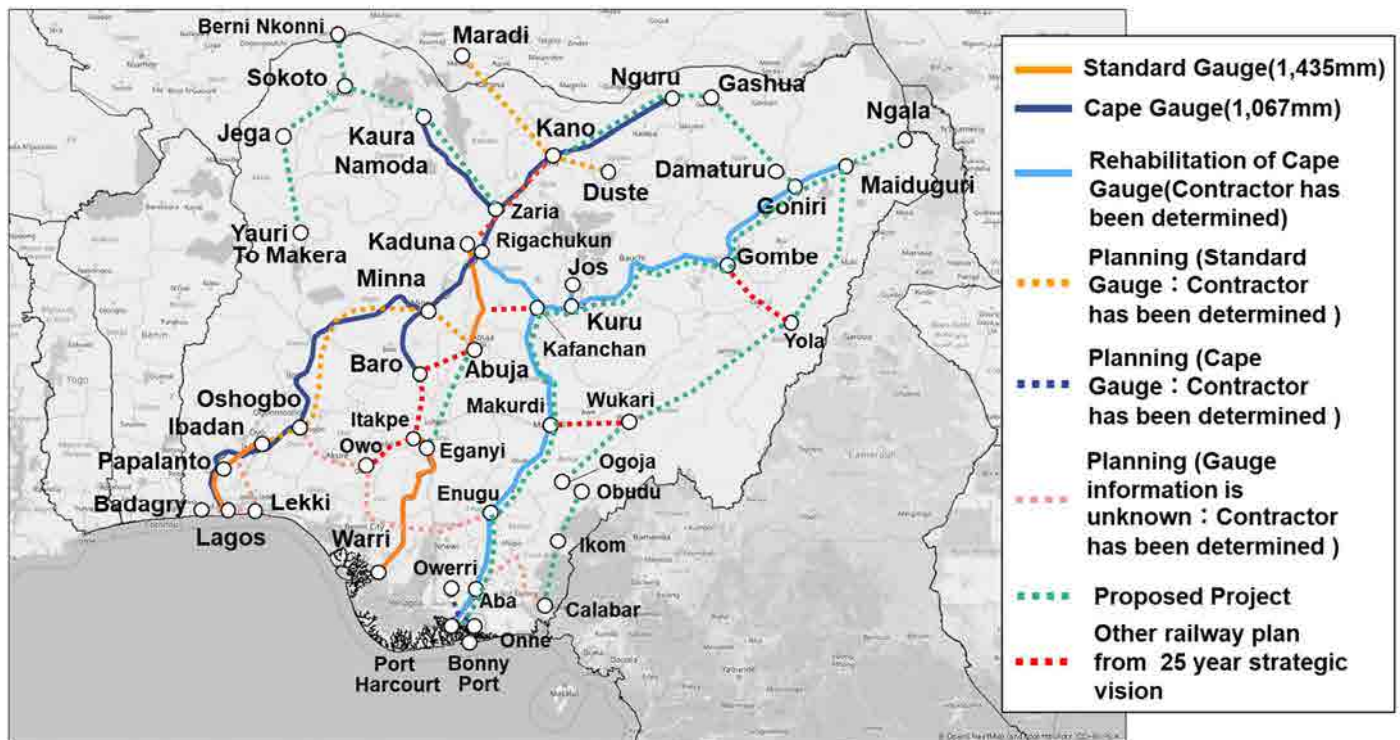
プロジェクト名	Nigerian Coastal Railway Project
区間	Lagos – Calabar
契約者	CCECC Nigeria Limited
契約日	2014/11/19
契約形態	EPC + F
期間	60 か月
契約金額	\$11,174,756,680.35
資金調達	100 % Commercial Loan proposed by China EXIM Bank
現在の状況	2014 年以降 CECC はプロジェクトに資金提供できていない

出典：FMT 資料

表 3.6.8 その他提案プロジェクト

区間	Port Harcourt – Aba – Umuahia – Enugu – Makurdi – Lafia – Kuru – Bauchi – Gombe – Biu – Maiduguri standard Gauge railway with branch line (2,058.838 Km)
	Calabar – Ikom – Obudu – Ogoja – Wukari – Yola – Maiduguri (1,069Km)
	Eganyi (Near Ajaokuta) – Lokoja – Abaji – Abuja (Idu) 280km
	Illela- Sokoto – Jega – Yauri – Makera (408km Approx)
	Kano – Nguru – Gashua – Damaturu – Ngala (707Km)
	Zaria – Funtua – Gusau – Kaura Namoda – Sokoto – Illela – Birnin Koni (520Km)

出典：FMT 資料



出典：FMOT より受領した資料を基に調査団作成

図 3.6.7 FMT で検討中の計画路線一覧（既存路線含む）

3.7 税関

3.7.1 税関に係る体制と実施状況

(1) NCS の組織体制

ナイジェリア税関（NCS）は 1891 年に設立され、関税の徴収や密輸防止活動を担っている。NCS の監督官庁は財務省であるが、1985 年から 92 年までは内務省の傘下に置かれた。また、準軍組織（Para-Military Organization）の地位も持っている。貿易円滑化が促進される今日においては、税関運営は政府の経済政策の重要な要素と見なされるようになり、NCS は商品とサービスの国際的なサプライチェーンの中で重要な地位を確立している。このため、NCS では、経済犯罪、資金洗浄、テロリズムの脅威、大量破壊兵器の脅威、知的財産権の侵害、有毒物質や有害物質の投棄など、複雑で増大する国際貿易の課題に対応するために必要な体系的かつ効果的な介入管理が求められている。一方で、迅速な通関サービスを提供するという、役割も求められている。このため、NCS は長年実施してきた貿易と国境管理に加えて、国際商取引で近年生じている数々の脅威に対応した合法的な貿易を促進する必要に迫られている。それを受けて NCS は輸入関税や物品税などの歳入の徴収とその会計処理及び密輸の防止と抑制を主な役目に掲げている。

NCS が示すビジョンは以下のとおりである。

- 効率的かつタイムリーな関税の徴収と適切な会計処理
- 政府の貿易・財政政策への貢献と助言
- 貿易円滑化の促進
- ナイジェリア社会の保護と国際的なベストプラクティスの履行
- 正確で精密な統計データの作成

貿易円滑化における役割としては、二国間及び多国間協定の実施、課徴金及び手数料の徴収、ナイジェリア中央銀行、警察、ナイジェリア薬物取締機関（NDLEA: Nigeria Drug Law Enforcement Agency）、ナイジェリア規格庁（SON: Standards Organisation of Nigeria）、ナイジェリア食品医薬品管理庁（NAFDAC: National Agency for Food and Drug Administration）、ナイジェリア歳入庁（FIRS）などの政府機関との協力があげられている。

取り締まりとなる不法貿易は以下のとおりである。

- 偽造品や規格外品の輸入など、違法な商業活動や不正商品の取引
- 知的財産権侵害
- 絶滅危惧種の違法な国際取引
- 武器・弾薬の違法取引
- マネーロンダリング
- 違法薬物の取引
- 文化工芸品の違法取引
- ポルノ資料の輸入
- 有毒物質及び有害物質の輸入

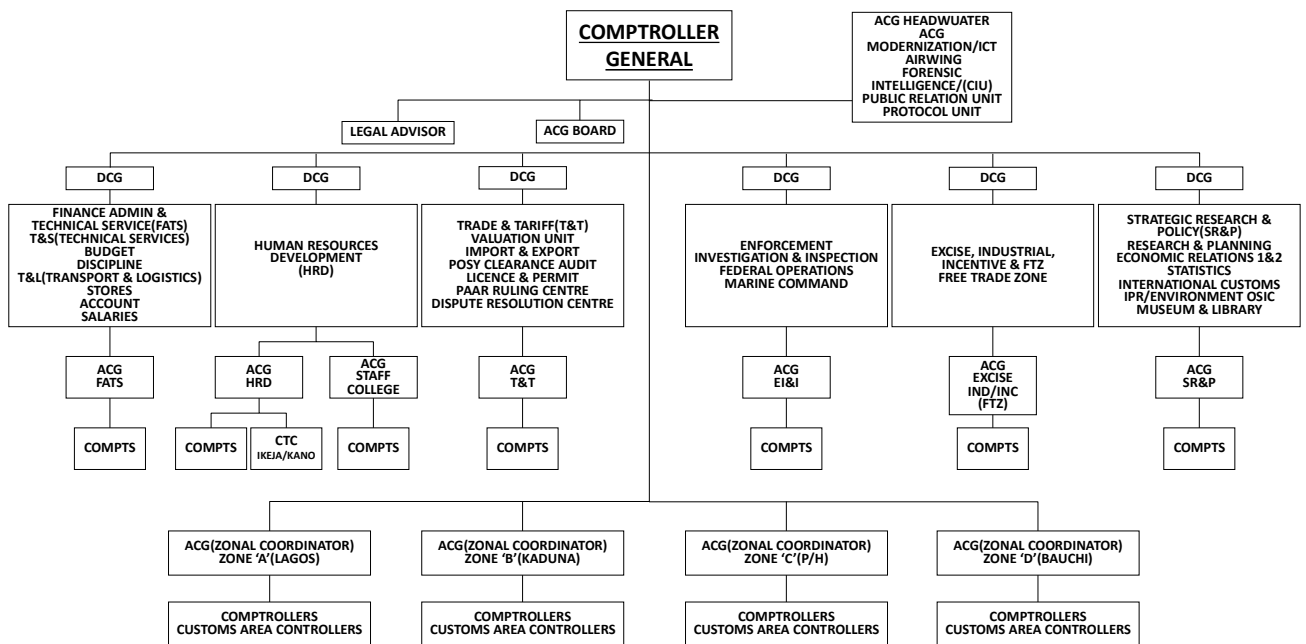
NCS が掲げている優位性は以下である。

- 訓練された税関専門家集団
- 明確なミッションとビジョンの表明
- リスク管理システムの適用
- 申告と支払いの電子化
- 情報ポータルとシングルウィンドウの提供
- リアルタイムの会計と適正な徴税
- 収入の徴収に不可欠な 3 つの税関手続き（HS 分類、チェック、原産地証明）の遵守と厳格な実施
- 税関評価に関する協定（ACV）の実施
- 世界税関機構（WCO）、企業及び利害関係者との協力
- 情報及び情報の交換
- 国際的なベストプラクティスの共有と活用

今後の計画については、以下を掲げている。

- 効果的なリスク管理
- 現代的な税関手続きの完全実施
- 通関後の管理強化とプロセスのリエンジニアリング
- 電子マニフェストやアラート等の電子データ交換（EDI）を通じた事前情報システムの効果的利用
- 輸送技術やビジネス慣行の発展と矛盾する古い税関手続きの廃止
- シームレスなリアルタイム取引、ペーパーレスフロー、他の関係者との接続性
- 国際貿易情報の調和と標準化のための単一窓口の開発
- 利害関係者の意識向上／能力強化
- 物品と人の、よりコスト効率的で予測可能な国境処理
- インテリジェント国境ソリューションの採用
- 空港における生体認証の利用と手荷物管理の改善
- サービスと利害関係者の間の業務上のギャップを最小化するための戦略的方向性を磨き、能力開発を行う。
- 取引業者におけるコンプライアンスと監査を実施する能力の開発
- すべての認定事業者に財政的保証を求める。
- 誠実で良いイメージを持つサービスの構築

NCS の幹部は Comptroller General（総監）以下、財務管理・技術サービス、人材開発、貿易・関税、ICT・近代化、研修、調査・政策、徴税・FTZ・産業インセンティブ（奨励）、査察を担当する 8 人の副総監（Deputy Comptroller General）及びその下の各部局長（Assistant Comptroller General）18 人から構成されている。組織図は図 3.7.1 のとおりで、特命事項を受け持つユニットは ICT・近代化、法務、広報、インテリジェンス、内部監査の 5 つがある。NCS 全体の職員数は約 18,000 人とのことである。



出典：調査団作成

図 3.7.1 NCS の組織図

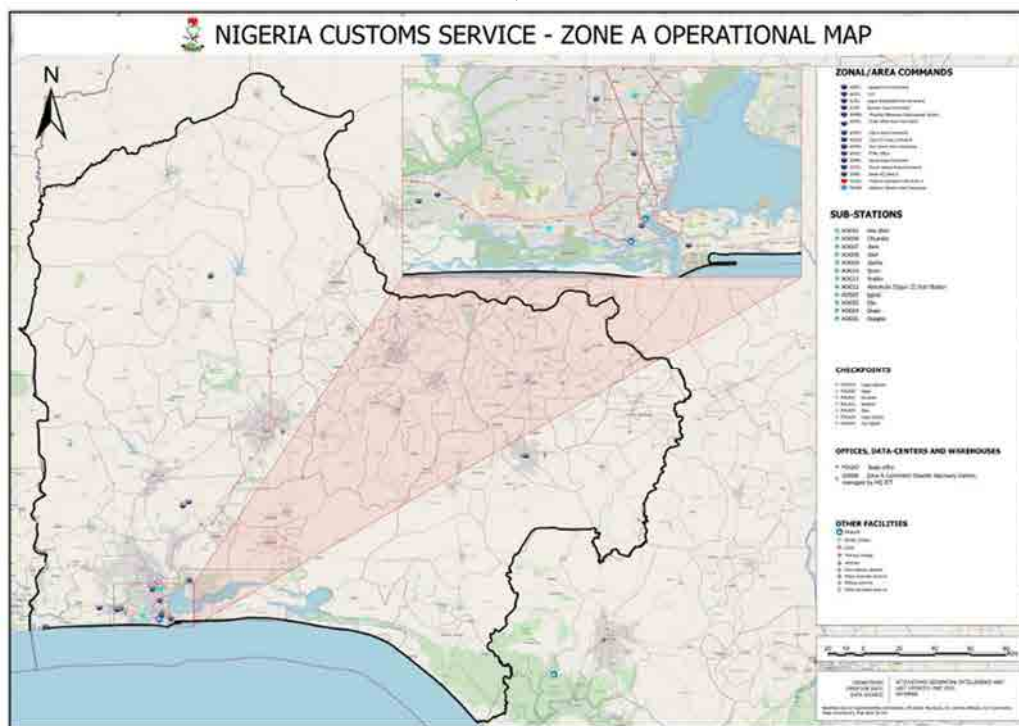
NCS 理事会は 1972 年 6 月 1 日に設立され、1993 年政令第 77 号の改正では、現役の副総監を理事会のメンバーに加えることが規定された。理事会は、税関職員の任命、昇進、懲戒を決定し、NCS 法の管理も行い、NCS の政策立案機関でもある。理事会の構成は官僚と政治家のバランスの中で常に変化しており、現在は財務大臣（議長）、NCS 総監（副議長）、商務省、運輸省、工業省、貿易投資省、航空省、外務省、ナイジェリア歳入庁長官、民間からの委員 2 名（任期 4 年）、NCS 副総監、NCS 法律顧問、NCS 事務局で構成されている。

常任委員会としては任命・昇進・懲戒委員会（AP&D）が設置されておりメンバーは連邦商務省、連邦財務省 連邦運輸省代表、関税貿易法律顧問で構成される。財務・一般委員会（FG&P）では、一般政策、入札、歳入徴収、予算、規則及び勤務条件、役員の年金及び謝礼に関する事項について理事会に助言を行う。

理事会事務局は理事会の日常的な運営管理、理事会及び委員会の会議への対応、NCS 経営陣による理事会の決定事項の実施状況の監視を行っている。

本庁組織以外に全国を A から D の 4 つの管区（ゾーン）に分割し、ラゴス、カドゥナ、ポートハーコート、バウチが各管区の拠点になっている。Area Command が設置されている地点には NCS 職員が配置され通関が可能になっているが、現状ではラゴス港湾のアパパとティンカンに輸入貨物の 8 割が集中している。

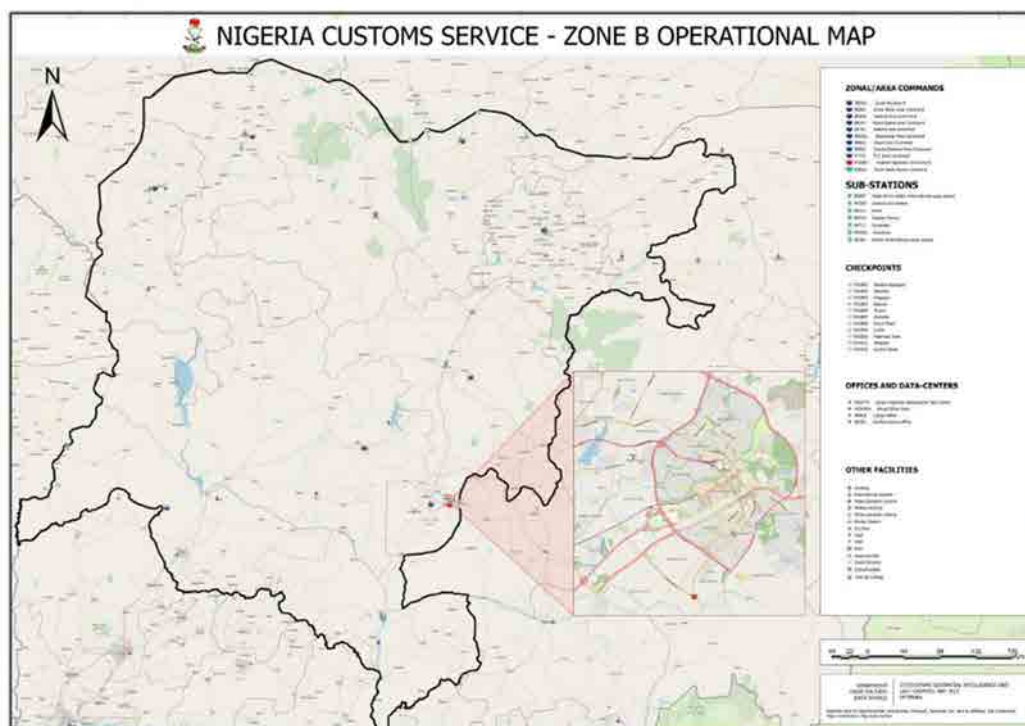
ZONE A (Lagos)、Area Commands: APAPA, MMIA, OGUN, OSUN/OYO, ONDO/ EKITI, TIN-CAN, LILYPOND, SEME, LAGOS IND. KLT, OGUN II, MMAC, LFTZ, PTML, WMC



出典：NCS

図 3.7.2 ZONE A (NCS)

ZONE B (Kaduna)、Area Commands: KADUNA, KATSINA, KANO/ JIGAWA, SOKOTO/ZAMFARA, KOGI/ NIGER, FCT, KWARA, KEBBI, NWMC



出典：NCS

図 3.7.3 ZONE B (NCS)

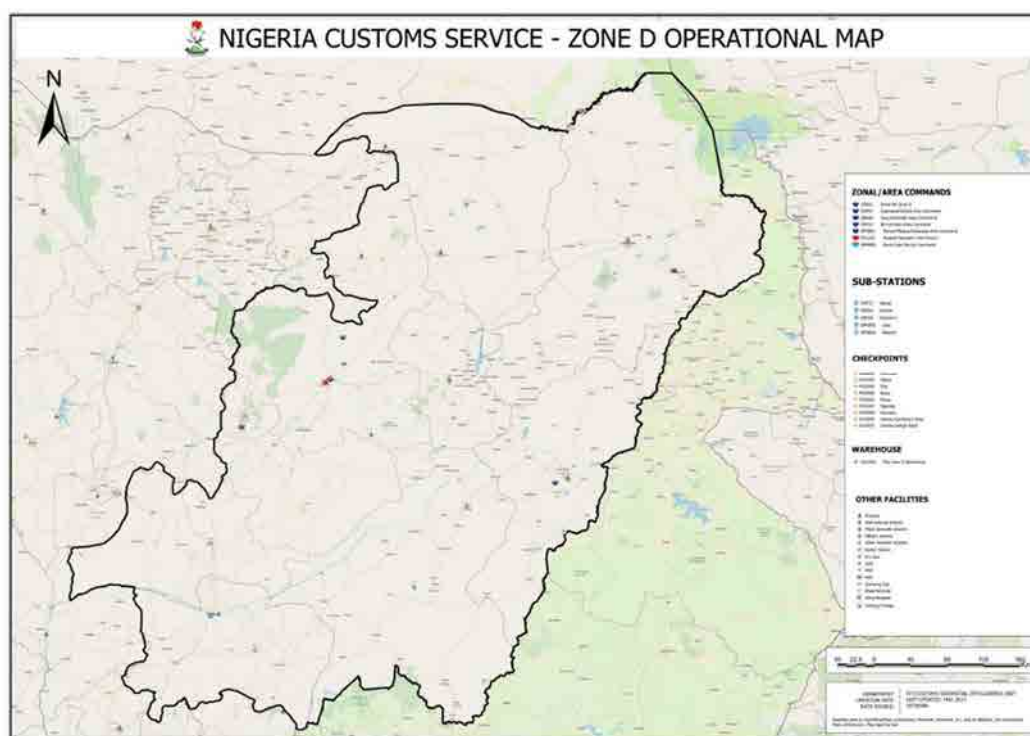
ZONE C (Port Harcourt), Area Commands: ABIA/ IMO, ANAMBRA/ ENUGU/ EBONYI, PH I, ONNE, EDO /DELTA, CROSS RIVER/AKWA IBOM, CFTZ, OIL & GAS ONNE, EASTERN MARINE.



出典：NCS

図 3.7.4 ZONE C (NCS)

ZONE D (Bauchi), Area Commands: BAUCHI/ GOMBE, BORNO/ YOBE, ADAMAWA/ TARABA, BENUE/ PLATEAU/ NASARAWA, NORTH EASTERN MARINE.



出典：NCS

☒ 3.7.5 ZONE D (NCS)

(2) 改正 NCS 法の概要

NCS は 63 年前に制定された関税・物品管理法 (CEMA) に基づいて管理・運営・執行を行ってきたが、政府の拡大、人口の増加、経済のダイナミックな進歩や課題にもかかわらず、大きな改正がなされることなく運用されてきた。今般改正された NCS 法は 2023 年 6 月 9 日の政府告示 70 号にて交付された。282 項が 33 のパートにくくられている、大きな法律である。各パートの内容は表 3.7.1 のとおりである。

表 3.7.1 改正 NCS 法のパート内容

パート 1	NCS の設立、範囲と適用
パート 2	NCS の機能と権限
パート 3	理事会のメンバー、機能及び権限
パート 4	経営陣の設立、スタッフ、経営陣の機能及び権限
パート 5	資金調達
パート 6	税関手続き及び税関管理のための情報提供
パート 7	税関管理
パート 8	貨物の輸出入及びトランジット
パート 9	関税の決定
パート 10	税関の債務と支払い
パート 11	税関の保証とセキュリティ
パート 12	税関の代表者及び認定事業者 (AEO)
パート 13	物品の状態と税関手続き
パート 14	物品リリース
パート 15	倉庫
パート 16	経済特区
パート 17	仮輸入手続き
パート 18	ドローバック (還付)
パート 19	輸出手続き及び貨物の沿岸輸送
パート 20	国境を越えた電子商取引、郵便、国際宅配便
パート 21	旅行者と免税店
パート 22	知的財産権の保護
パート 23	物品税
パート 24	蒸留酒製造
パート 25	ビール製造
パート 26	タバコとその代替品の製造
パート 27	炭酸飲料製造
パート 28	物品税の対象となるその他の商品の製造
パート 29	物品販売免許に関する一般規定
パート 30	一般的な運用権限と犯罪
パート 31	差し押さえ・没収
パート 32	税関犯罪に関する法的手続き
パート 33	雑則

出典：NCS

改正 NCS 法により NCS は関税や物品税の徴収や会計処理も出来るようになり、輸入 FOB 価格の 4%相当を NCS チャージとして徴収し、施設・設備の近代化と維持管理、職員の給与に充てることが出来ることとしたが、輸入業者や通関業者の反発によって 2025 年 2 月に停止され、8 月に再度実施さ

れたが、業界の根強い反発を受けて 9 月に財務大臣が再び停止の決定を下した。従来は 7%の港湾利用料に 1%の輸入管理費（Comprehensive Import Supervision Scheme: CISS）が含まれていた。この 1%が廃止され、新たな 4%が導入されることで、輸入時の費用が合計で 10%に増加した。業界は 7%の費用が 4%になることを期待していたが、NCS の説明では港湾利用料は NCS だけのためではないので、7%の撤廃は不可能であるとして、NCS の収入であった 1%だけを廃止したとのことである。こうした費用の上乗せに対する輸入業者の反発は非常に強い。

さらに、NCS 法パート 5 第 18 項では政府からの予算割当てや国内外の組織からの資金も得ることが出来るようになる。また、貿易の円滑化を促進し、密輸行為を防止し、国境取締りを行うことが出来るようになる。課税の基礎となる価格は市場価格を参照し（第 8 項、69 項）、原産地の定義も明確にされると共に、ECOWAS や他の二国間協定による特惠貿易協定を重視する。

(3) 通関に関連するシステムの現状

ICT 近代化ユニットでは、NCS の情報技術の開発、導入、維持を担っており、NICIS II（Nigeria Integrated Customs Information System）を扱っている。NICIS II は基本的にナイジェリアにおける税関手続きの調和と標準化を図り、利用者の利便性を高めるために設計されたコンピュータ化システムであり、ナイジェリア税関のより良い管理と生産性の向上につながるものとされている。

NICIS II の目標には、歳入の向上、迅速な通関による貿易の円滑化、計画目的のための信頼出来るタイムリーな貿易統計の提供、税関不正の排除、書式と手続きの標準化、特に現場における税関業務の管理と監視の強化、WCO/WTO を通じた税関データの国際交換などが含まれる。

このシステムの主な機能には、マニフェスト、輸出入許可証、税関申告書、保留手続き、選択性、会計機能、管理ファイル、評価、審査、関税・課税、統計、文書化、ユーティリティ、設定管理モジュールが含まれる。

NICIS II には、国際標準化機構（ISO）、世界税関機構（WCO）、国連貿易開発会議（UNCTAD）が貿易円滑化の分野で採択したすべての国際標準、コード、勧告を考慮しているものの、西アフリカ諸国経済共同体（ECOWAS）が推奨している SIGMAT との相互互換性はなかったが、後述のようにベナンとの互換性が確立された。

ECOWAS は 25 年にわたり自動化された輸送管理システムの構築に取り組んできており、ECOWAS の IT 専門家が ASYCUDA の専門家の支援を受けて 2019 年 3 月に SIGMAT システムの立ち上げを達成した。SIGMAT という名称は、「Système Interconnecté de Gestion des Marchandises en Transit」のフランス語の頭文字をとったもので、英語に訳すと「Interconnected System for the Management of Goods in Transit」となる。SIGMAT のハブ機能はロメにある ECOWAS Bank for Investment and Development 内に置かれている。

西アフリカ諸国の税関は、効率化を図り、不正行為を減らすために、長い間協力関係を築いてきた。例えば、1990 年代初頭には、コートジボワールの税関がブルキナファソの税関に通過申告書をファックスで送信し、目的地への貨物の到着を確認出来るようにしていた。この協力により、2019 年 2 月にブルキナファソ税関とコートジボワール税関はトランジット・データを電子的かつリアルタイムで交換することになり、両税関機関は安全に送信された同一のトランジット申告書に基づいて業

務を行うことが出来るようになった。この進展は、通過手続きの重要な簡素化であり、貨物の追跡を容易にし、透明性を高め、不正行為と闘い、貨物の通過時間を短縮した。

2019年に5カ国：ブルキナファソ、ベナン、コートジボワール、ニジェール、トーゴが最初に SIGMAT を導入し、マリとセネガルの間では 2020 年に実施された。2022 年 9 月にベナンとトーゴの税関間の SIGMAT 相互接続が開始され、ガーナも 2023 年に SIGMAT を導入した。この相互接続により、ナイジェリア以外のアビジャン・ラゴス回廊諸国の貿易が合理化された。

NCS は ECOWAS に対し、ロメに専門家を派遣して NCS 職員の SIGMAT への研修を行うよう要請し、ベナンとの相互接続を達成した。これにより SIGMAT を利用している ECOWAS 諸国とのデータ交換も可能となり、出発地（例えばアビジャン）で入力されたデータが到着地（例えばラゴス）で閲覧可能となり、1 週間以上かかるとされていたアビジャンからラゴスの物流の迅速化が期待される。また、到着地で確認した貨物の情報は出発地でも閲覧出来るので、トラッキングが可能となるというのが ECOWAS の説明である。200 万 CFA 未満の貨物は SIGMAT 利用により国境でノーチェックでの通過が出来るようになるとのことである。

西アフリカ成長リングを含む回廊ではアビジャン～ワガドゥグ、ロメ～ワガドゥグ、ワガドゥグ～ニアメの 3 つの回廊の税関で作成される通過書類の数が 2019 年の 20,828 件から 2022 年には 73,700 件に増加し、87%の通関書類と物品が到着時に税関で適合とみなされた。これは SIGMAT がいかに国際物流を簡素化し、地域貿易を活性化したかを示す証拠といえる。

税関リスク管理においては NISIC II が自動的にリスク判定を行っているが、NCS の説明では、もっと判定の性能を上げたいとのことで、2024 年 11 月に税関近代化の一環で B'Odogwu という統合税関管理システムを西アフリカ最大のロールオンロールオフターミナルを有するラゴス港湾の PTML 税関で試行的に導入した。B'Odogwu では完全なペーパーレス化が図られると共に、人工知能（AI）やマシンラーニング（ML）技術を使って税関リスク管理の改善につながると NCS は期待している。PTML 税関では 3 か月間の試行期間中の成果として、16000 件で 1200 億ナイラ相当の通関を達成した。これは同税関の 2023 年の実績 1000 億ナイラを上回るものである。この成果を踏まえて NCS は 2025 年 3 月に NICIS II から B'Odogwu へのシステム切り替えを決定し、国内の 20 の金融機関やナショナルシングルウィンドウとの連動も行った。同時にこの新システムの適切な使用に向けてすべての関係者に向けた研修を充実させている。B'Odogwu とはボーダーの B と強さやリーダーシップを意味する Odogwu を組み合わせた名称であり、NICIS II の運用実績や課題を踏まえて国内で開発したシステムである。

(4) 通関に関連するシステムの現状（e-Customs）

ナイジェリア政府は 2020 年 9 月に総額 31 億ドルの税関近代化計画を決定した。これは、e-Customs プロジェクトにて電子化やペーパーレス化を促進すると共に、歳入の漏れの防止と歳入の増加、密輸対策、非効率・不十分な警備や監督手続きなどに対応するものである。Port Community System（PCS）や（3）で述べた通関システムも e-Customs システムの中に含む予定である。機能としては、e-クリアランス、e-ポートシステム、リスク管理センター（RCC）、ロジスティクス管理システム（LMS）、貨物追跡システム（ECTS）、インテリジェントゲート（i-Gate）、モバイル・エンフ

ォースメント（ME）などが含まれる。ナイジェリアの有限責任会社として設立された特別目的事業体（SPV）である e-Customs Project Limited が 20 年間のコンセッションで実施することになっている。現時点での参加団体は、金融機関の Africa Finance Corporation と First Bank of Nigeria、インド軍系の Bharat Electronics Ltd、インド企業の Larsen&Toubro、南アフリカ企業の Paramount Group、ナイジェリア企業 Bionica Technologies、Bergmans Security Consultant & Supplies、Huawei Technologies Nigeria である。

e-Customs プロジェクトは NCS の拠点（本部、4 つの管区、エリア・コマンド、国境）をカバーし、ロジスティックチェーンに関係する政府機関（例えばナイジェリア規格庁（SON）、ナイジェリア中央銀行（CBN）、ナイジェリア食品医薬品管理庁（NAFDAC）、連邦財務省（FMF）、ナイジェリア歳入庁（FIRS）など）やその他の関係機関とのデータ交換を可能にすると共に、災害復旧機能を備えた中央データセンターを含む。NCS の通関効率を向上させるために空港、海港、陸上国境に高機能の X 線スキャナー67 台を順次導入する計画も含まれており、Nuctech 社製の FS6000 型 2 台がアパパに設置されたことで、アパパ税関での 1 台当たりのスキャン能力がレッキ港と同等の最大で 40FT コンテナ 200 個となった。さらにナイジェリア最大のコンテナターミナルである APM ターミナルからスキャナー1 台がアパパ税関での使用のために移設され、APM ターミナルにはバックアップとしても使用が出来るモバイル型が導入される。ティンカンにもモバイル型スキャナーが、アブジャ空港、ラゴス空港、カノ、ポートハーコートには貨物用スキャナーが設置された。海上交通に関しては、以下の地域に海上基地局を建設する計画である。

- a. Lagos Entrance (Lagos State).
- b. Excravos Entrance (Delta State).
- c. Bonny Entrance (River State).
- d. Brass Entrance (Bayelsa State).
- e. Calabar Entrance (Cross River State).
- f. Yauri (Kebbi State).
- g. Makurdi (Benue State).
- h. Lokoja (Kogi State).

監視機能としては、以下の設備を含めたレーダー監視（コントロール）、目視監視、長距離オーディオ・ビジュアル・カメラが装備される計画である。

- a. ヘリポート付きオフショア（公海）パトロール船
- b. 高速巡視船
- c. 迎撃ボート
- d. 砲艦
- e. 警備用平底船
- f. フローティング・ドック

- g. レーダー監視システム
- h. 航空監視ヘリコプター／パトロール航空機
- i. 装甲兵員輸送車
- j. 無人航空機（ドローン）

ラゴス、ポートハーコート、マクルディ、ケツビには、e-Customs プロジェクトを通じて、スペアパーツの保管庫とメンテナンス工場が設立される計画である。

能力開発としては、520 名の NCS 職員を対象とした、支援・保守業務を含むあらゆる形態の海洋業務に関する研修、20 人のマスタートレーナー養成プログラム、訓練シミュレーターが含まれている。

e-Customs は税関に求められる徴税、監視・取締り、貿易円滑化をすべて含む巨大なプロジェクトであるため、進捗・実施状況のモニタリングが必要である。

(5) 認定事業者（AEO）制度

認定事業者制度とは、国際物流におけるセキュリティ確保と円滑化の両立を図るために、貨物のセキュリティ管理と法令順守の体制が整備された事業者に対し、税関手続の緩和・簡素化策を提供するものである。2001 年 9 月 11 日に米国で発生した同時多発テロ以降、国際物流におけるセキュリティの確保と円滑化の両立が不可欠となってきたことから、WCO（世界税関機構）において、セキュリティ管理と法令遵守の体制が整備された事業者を税関が認定し、税関手続の簡素化等のベネフィットを与える「AEO (Authorized Economic Operator) 制度」の概念を含む国際的な枠組み（「基準の枠組み」）が 2005 年に採択され、世界 90 以上の国・地域において導入されている。

ナイジェリアでは AEO に類似する制度として Fast Track 2.0 (FT2.0) が世銀の協力を受けて 2013 年から導入されている。FT2.0 の特徴はリスク評価を利用して透明で監査可能な貿易円滑化を行うこと、開披検査の削減、貿易円滑化とビジネスのしやすさを向上させることを目的としたコンプライアンスの強化であり、AEO では二国間の相互承認によって国際貿易の円滑化が達成されるようになる。FT2.0 の対象範囲は、当初は既存の製造業者、同質商品輸入業者、スペアパーツ輸入業者であったが、AEO は制度に定められたコンプライアンスと適格性の基準を満たすことを条件に、すべての輸入業者に拡大されている。AEO には 2 つの種類があり、ブルーチャンネルを利用出来るのが AEO-Simplified で、通関に必要な到着前審査報告書（Pre Arrival Assessment Report: PAAR）が 36 時間以内に発行される。一方で前者の審査基準に達しない業者には AEO-Security 登録になり、グリーンチャンネルを利用する。AEO の導入時には製造業、通信機器、ロジスティック分野の 6 社が登録しており、NCS は aao.nigeriatraderhub.gov.ng を通じて幅広い企業へ AEO への参加を呼び掛けている。AEO 制度の運用により、ブルーあるいはグリーンチャンネルを通じた迅速な通関が期待されると共に、AEO 認定された適格業者または非リスク貿易業者による貿易は、貿易量の増加を通じて関税収入を増加させることにつながる。アラブ首長国連邦、ケニア、ウガンダでの実績では、貿易量の増加による収入の増加と税関のリソースが解放されることで、税関がより高い業務に集中出来るようになり、

管理コストの削減が確認された。また、民間部門が負担する輸出入の時間とコストを削減し、最終的に輸出と輸入を増加させることにつながった。

AEO 制度に加えて有効な税関リスク管理として通関後監査（PCA）の効率化があげられ、これについても後述の世銀プロジェクトで支援している。具体的には PCA の対象となる申告の選択基準の改善を支援することで、税関申告または通関後の監査での不正行為の発見率が最大化され、行政の効率と徴収される歳入の改善を目指す。PCA プロセスを強化することで、徴収される関税収入の 1～5%を増加させることが出来ることは、ヨルダン、オーストラリア、日本における同様のプログラムによって確認されたと世銀は述べている。カナダの場合、PCA によって 1 億 2,800 万 米ドルの関税収入が追加された。長期的には虚偽申告の減少による歳入の増加が期待される一方、税関のガバナンスの改善も期待される。

(6) 通関所要時間調査（Time Release Study: TRS）の実施

貨物の通関手続きは、国際貿易の促進において重要な活動である。通関所要時間調査（TRS）は、世界税関機構（WCO）が全世界に推奨している手法であり、標準化された方法で税関当局の貨物通関パフォーマンスを測定するものである。パフォーマンスは、税関が貨物を通関するのに要した時間に基づき測定され、貨物の到着後、税関が貨物の通関に対して行う各ステップの所要時間が測定される。

前回の TRS は 2018 年に実施され、NCS の職員及び関係者 30 名以上が、世界税関機構（WCO）が開催した TRS に関する 5 日間のトレーニングワークショップの恩恵を受けた。このワークショップは、スウェーデン政府の資金援助による西アフリカ税関近代化（WACAM）プロジェクトを通じて、NCS が TRS ガイドに概説されている WCO の方法論に従ってアパパ港に到着または出港する貨物の一連の通関手続きを作成した。しかしながら、その結果は公表されておらず、今回の TRS の結果は NCS のみならず、ナイジェリア通関業者協会（ANLCA）もナイジェリアを西・中央アフリカ地域のハブとするために重要な調査と期待している。今回の TRS はティンカン税関長が責任者を務め、2024 年 9 月に完了したが、結果の発表は行われていない。

(7) シングルウィンドウ（NSW）の実施

NCS は 2012 年にシングルウィンドウに関する F/S を行い、通関のみならずグローバルな貿易サプライチェーンに関するすべての手続きを含むシステムの構築に着手した。シングルウィンドウ化の第一歩として NCS は通関のペーパーレス化を導入し、2013 年にオンラインポータルとして www.nigeriatraderhub.gov.ng を開設した。ポータルの主な機能には、分類ツール、連絡先一覧、文書ライブラリ、通貨コンバーター、税関手続きコード検索、申請書作成シミュレーションツール、マーケットプレイス、貿易ニュースなどが含まれる。ナショナルシングルウィンドウ化に携わる主要な省庁は NCS の他に食品医薬品管理庁、環境基準監督局、標準化機構、農業検疫サービス局、ターミナルオペレーターである。貿易業者は一度のデータ提出で輸入に必要なすべての関連許可と証明書を取得することが出来るようになる。シングルウィンドウ化のステップとして、ペーパーレス通関に続き、ロジスティックスにかかわるすべての手続きの統合、クロスボーダー取引のシングルウィンドウ化と発展させる計画である。

2024 年 4 月にナショナルシングルウィンドウの発足と共に、ステアリングコミッティー及び事務局が組織され、ナイジェリア歳入庁（FIRS）が委員長になり、政府投資庁、中央銀行、食品医薬品管理庁、標準化機構、海事安全庁、海事警察庁、大統領ビジネス環境評議会などが含まれる。NSW ポータルは、ナイジェリア国内外の貿易関係者がナイジェリア政府機関のあらゆるリソースや標準化されたサービスにアクセス出来る単一のポータルとして以下のようなプラットフォームを提供する。

- オンラインで貿易情報を参照する。例えば、関税検索、Port Community System、規制ガイドラインなど。
- 貿易関連書類のダウンロード、オンライン提出と貿易取引状況のオンライン追跡
- クレジットカードを利用した電子決済機能によるオンライン決済（この機能は将来導入予定）
- ヘルプデスク、トラブル対応、その他のサポートサービスへのオンラインアクセス（登録ユーザー向け）
- 貿易に関わる様々な政府機関の重要情報提供及び各機関のウェブサイトへのクイックアクセス

NSW と e-Customs で重複している機能が存在していると思われるが、NSW 事務局長と NCS 総監は改善に向けて話し合いを持っており、NCS の説明では貨物の輸入手続きを 24 時間以内に完了することを目指すとのことである。

3.7.2 NCS に関係する国際協力

NCS は米国、インド、南アフリカ、サウジアラビアと税関相互支援協定を結んでいるが、全ての支援協定国が公表されていないので支援協定締結国の全体像は不明である。税関相互支援協定では通関の円滑化に加えて武器や薬物の密輸や資金洗浄の防止を目指している。支援協定にはトレーナー育成を通じた人材育成も含まれている。

WCO との関連では 2025 年 7 月から NCS 総監が WCO の会長を 2 年間務めるほか、2012 年に西アフリカ地域の人材育成の拠点となる研修所（WCO Regional Training Centre）をアブジャに設置し、ガーナなどの近隣国を含めてトレーナーズトレーニングを実施している。WCO の研修には加盟国との共同プロジェクトがあり、例えば日本（JICA）は「WCO/JICA 共同プロジェクト」にて、貿易円滑化、歳入徴収、社会保護、税関の近代化における税関当局の取り組みを支援しており、対象国は東アフリカ、南部アフリカ、西アフリカの 16 カ国で、ナイジェリアも含まれる。共同プロジェクトの内容は、税関当局との連携にて、高度な経験を有する講師陣（マスタートレーナー）の育成、研修教材、研修プログラム／コースカリキュラムの開発を通じて、2～3 年にわたる研修によって主要な税関分野における持続可能な能力を構築することである。韓国は 2018 年に AEO 制度に関するワークショップを実施、EU は 2024 年に原産地ルールや HS 分類についての能力開発を実施した。南アフリカは英国の資金協力を得てアフリカ自由貿易協定（AfCFTA）に資するべく、南アフリカ同様に地域貿易のハブである、ナイジェリアのリスクマネジメント戦略の強化を念頭に、2024 年に AEO 制度構築支援の中で事後監査のピア同士の交流をプレトリアにて行った。

世銀は AEO への支援が含まれている Accelerating Resource Mobilization Reforms（PforR）プログラム（Project ID: P177308、総額 18.535 億ドル、うち世銀分は 7.5 億ドル）を 2024 年 6 月 13 日に承認し

た。このプログラムではナイジェリア政府の財政力の強化を目指すもので、以下の3領域の協力になっている。

成果領域1は税制の改善による政府の歳入増加を目指すもので、具体的には、以下の3つの分野に焦点を当てている。

① VAT（付加価値税）の徴収強化

- VAT規則の改善: VATに関する規制をより明確で効率的なものにすることで、納税者が規則を遵守しやすくなる。
- 納税者への広報活動: 納税者向けのセミナーや情報提供を通じて、VATの重要性や正しい申告方法について周知を徹底する。
- ヘルプデスクの設置: 納税者からの問い合わせに対応する窓口を設けることで、VAT登録を行う事業者の数を増やすことを目指す。これにより、これまで登録していなかった事業者をVAT制度に取り込み、徴収額の増加を図る。

② 税制支出の合理化と歳入損失の削減

- 税制支出の見直し: 特定の産業や活動を支援するために設けられている税控除や減税などの効果を再評価し、非効率なものや目的を達成していないものがあれば廃止や縮小を検討する。
- 歳入損失の削減: 優遇措置の見直しを通じて、政府が徴収し損ねていた歳入を取り戻し、財政基盤の強化につなげる。

③ 健康・環境に影響する製品への物品税率引き上げ

- 健康に影響する製品: たとえば、タバコやアルコール飲料など、健康に悪影響を与える製品に対する税率を引き上げ、消費を抑制する。
- 環境に影響する製品: 環境負荷の高い製品に対する税率を引き上げることで、環境に優しい製品への移行を促す。

成果領域2は税務署と税関の機能を強化し、税収を増やすこと、そして貿易を円滑に進めることを目指すもので、具体的には、以下の2つの分野に焦点を当てている。

① 税務署の強化

- ICTシステム改善による納税コストの削減: e-filing（電子申告）や e-payment（電子納税）を可能にするため、システムを改良して納税者が税務署に出向いたり、書類を準備したりする手間を省き、付加価値税（VAT）や 法人所得税（CIT）の申告・納税コストを下げることによって、納税がしやすくなり、法令順守（コンプライアンス）を向上させる。
- 電子インボイス導入による申告精度の向上: VAT登録事業者に対して、電子インボイスの導入を義務付けることで、取引データが電子的に記録・管理され、VAT申告内容の正確性が高まり、不正申告を減らす。
- データ連携とリスクベース監査による税務調査の効率化: FIRS（ナイジェリア歳入庁）と NCS（ナイジェリア税関）の間でデータを自動的に交換出来るシステムを構築することで、異なる機関のデータを比較・分析出来るようになり、不正が疑われる取引を効率的に特定出

来るようにする。さらにリスクベース監査システムを導入することで、リスクの高い納税者を優先的に調査し、効率よく税収を増やすことを可能にする。

② 税関行政の強化

- コンプライアンスに準拠した貿易の流れの円滑化：法令を遵守している事業者に対しては、通関手続きを簡素化し、グリーンチャンネル（申告内容が正確で、リスクが低いと判断された貨物が迅速に通関出来るルート）を通る貨物の量を増やすことを目指すことで円滑な貿易を促進させる。
- より効果的な事後監査の実施：貨物の通関後に、書類や取引内容を詳細に監査する制度を強化させることで、不正な申告を見つけ出し、税関収入を確保すると共に、不正を抑止する。

成果領域3はナイジェリアにとって極めて重要な収入源である石油・ガス部門の歳入を、より透明で効率的なものにすることを旨とするもので、具体的には、以下の2つの分野に焦点を当てている。

① NNPC（ナイジェリア国営石油会社）の財務・事業運営の透明性向上

- フォレンジック監査（forensic audit）の実施を通じて、NNPCの過去の財務や事業運営について、不正や不備がないか詳細に調査する。
- FAAC（連邦歳入配分委員会）に提出される報告書の内容を充実させ、より多くの関連情報（石油生産量、コスト、収益、配当など）を定期的に開示することで、NNPCの運営がより透明になり、不正や無駄遣いを防ぎ、国民の信頼を高める。

② 連邦政府への石油・ガス純歳入送金額の増加

- 上記の透明性向上や効率化の取り組みを通じて、NNPCが連邦政府に送金する石油・ガスからの純歳入を増やすことを目指す。
- 効率的なコスト管理、不正の排除、そして透明性の高い収益報告を通じて、最終的に国庫に入る石油・ガス収入を最大化させる。

上記の3つの領域の中でNCSの業務に関係するものは成果領域2で実施される以下の協力である。

- 「コンプライアンスに準拠した貿易の流れの増加」の項目では、コンプライアンス遵守プログラムを設けることで、貿易業者が自ら法令を遵守することを促すものである。法令を遵守している貿易業者が優遇されることで、貿易をより円滑に進め、結果として歳入と経済成長を促進させることが出来る。認定事業者制度では、信頼出来る貿易業者（リスクが低いと認められた業者）の通関手続きが迅速化される。手続きが簡素化された信頼性の高い貿易業者の貨物は、グリーンチャンネルを通ることができ、通常のチェックが免除または簡略化される。これにより、通関にかかる時間とコストが大幅に削減される。また、税関職員は、コンプライアンスを遵守する業者への対応に時間を割く必要がなくなり、よりリスクの高い業者や不正が疑われるケースに資源を集中出来るようになり、行政コストの低下も期待出来る。
- 「リスク管理の改善と通関後監査（PCA）の強化による関税収入の増加」の項目では、税関が申告内容の検査対象を選ぶためのリスク管理システムと選択基準を改善させることで、不正申告や事後監査で発見される不法行為の摘発率を高める。コンプライアンスを順守した取引の増加によって、より効率的な通関後監査（PCA）を行うことにつなげる。NCSのリスク管理及び検査対象

申告書の選定基準の改善を図ることで、通関申告書または事後監査ごとの不正行為検出率が最大化され、行政効率と徴収税収を向上につなげるものである。

二国間協力では中国の存在が大きい。中国税関とナイジェリア税関は定期的な人材交流を行っており、2023 年の対ナイジェリア協力の実績としては、89 人の税関職員に対して貿易円滑化、密輸対策、食品衛生、港湾オペレーションの能力開発があり、2024 年には 360 種類のオンライン研修を用いて 8000 人の能力開発を行った。NCS と中国の上海税関カレッジは税関近代化への協力について協議を継続している。

3.8 物流インフラ別の課題分析

3.8.1 道路

現在連邦政府は、主要都市間を結ぶ物流回廊は積極的な整備を実施または計画しているものの、概して路面状態は悪く、路面冠水の発生や橋梁整備の遅れなどもあり、走行性の悪化を招いている。

物流回廊に関する今後の整備は、3.1.1 で述べた大規模プロジェクトや PPP プロジェクトも含めて多く計画されているものの、実現性の見通しが不透明であることから、これらの実施促進も求められる。

円滑な物流を阻害するその他の要因としては、道路輸送における治安の悪化(ナイジャ州、コギ州)、不法なチェックポイントの存在、ラゴス市内の交通渋滞などがあり、これらの改善も喫緊の課題である。

これら課題をふまえ、安定かつ迅速な物流、ならびに増加する物流量への対応を目指して、物流幹線道路の整備・改良やラゴス市内の交通混雑の緩和対策が求められる。

3.8.2 港湾

港湾に係る課題は、基本的に港湾への貨物集中とそれによって発生する周辺道路での交通渋滞などの問題である。本課題の解決については、以下に示す内容が考えられる。

(1) トラック到着時間の分散

2021年2月に開始した電子トラック呼び出しシステムは、いくつかの例外規定を認める等の対応により、必ずしも十分な整備の効果が見られない。NPA と TTP により運用の改善が進められており、引き続き継続した改善が重要である。

なお、タンクローリーは、NPA の所管外であるためトラック呼び出しシステムの対象外となっているとの情報がある。その場合、NPA がコンセッション契約しているターミナルのオペレーターと同様、民間企業等が設置した石油栈橋・タンクファームの貨物を輸送するタンクローリーもトラック呼び出しシステムに参加するようすることが取り組むべき課題と考えられる。

(2) バージ及び鉄道利用コンテナ輸送の増強

主要なバージ輸送の一端を担う KLT は、PPP スキームによりコンセッション契約のもと民間事業者に運営を担わせる方針をとっていたが、2024年5月時点においてコンセッション契約が成立したという情報は見当たらず、バージ輸送拡大の勢いは小さい。

また、物流専門誌の記事には、アパパ、ティンカン島発着のコンテナ輸送コストは、陸路よりもバージ輸送のほうが割高との情報があり、この点でも荷主にとってバージ輸送選択の優位性は低い。

鉄道に関しては、現在アパパのコンテナターミナル（APM Terminals Apapa が運営）の構内の北側に標準軌のレールが引き込まれている。アパパ、ティンカン島のコンテナターミナルに向かうトラックの待機場である Lilypond コンテナターミナルの敷地内を貫通するルートにレールが敷設されているが、ここではコンテナの積み下ろしは行われておらず、鉄道車両は通過するのみである。

報道ではトラック輸送コストよりも鉄道輸送コストのほうが高い（ターミナルでの貨車への貨物積み下ろしコストが要因）との情報もあり、鉄道輸送のトラック輸送に対するコスト競争力確保が継続的な商業運行のための課題となっている。

(3) レッキ港他の港湾経由コンテナの増加

レッキ港の利用は、アパパ港やティンカン島港湾と比べ航路数が少なくサービス頻度の点で劣っており、またラゴス市街からの距離が遠いため、現時点では限定的である。

公共セクター側が取り組む短期的課題としては、レッキ港の利用の増大に伴う道路混雑が同港利用の阻害とならないよう、十分な渋滞対策をとることがあげられる。

中長期的課題としては、レッキ港周辺のフリーゾーンがラゴスの過密な市街地内に集積している産業設備等の更新投資の受け皿として活用されるよう、公共セクターとしての促進策（例えば、フリーゾーン内の道路等のインフラ整備など）に取り組むことが考えられる。ラゴス市街地内からレッキ港周辺への産業設備等が一部移転されることにより、ラゴス市街地内の過密問題（渋滞等）、レッキ港と背後圏貨物発着地との近接化に伴うレッキ港の機能発揮の両面にプラスの効果をもたらされる。

現在建設準備段階にあるバダグリ深海港について、ラゴス市街地までの距離はレッキ港に比べやや短い点で優位にあると考えられる。（アパパ、ティンカン島までの距離はレッキ港が約 70 km に対し、バダグリ深海港は約 55km。バダグリ深海港からラゴス市街地西方の産業集積エリア（Agabara-Atan Road 沿線）までであれば約 30 km であり、トラックが 1 日 2 往復することも可能と考えられる。）

(4) コンテナ処理のための事前準備レベルの向上

コンテナターミナルのヤードでは、コンテナを積み重ねて蔵置しているため、下の段にあるコンテナを移動させるには、上の段にあるコンテナをほかの場所に移した後でなければ移動することができない。そのため、受け渡しする順番が早いコンテナを上段に積んでおくことが重要となる。例えばある日の前日の段階で、翌日トラックが受け取りに来るコンテナが確定すれば、それを考慮してそれらのコンテナが出来る限り最上段になるように前日のうちに移しておくことで受け渡し時間の短縮化が可能になる。

公共セクターの課題としては、例えば、トラック呼び出しシステムの運営者と連携して、トラックのターミナル到着予定時刻を見込みやすくすること（例えば、到着予定時間枠を 1 日単位から半日単位に細かくして、ターミナルオペレーターに情報提供する等）が考えられる。

(5) その他のトラック向けサービスの拡充

現在、路上で滞留しているトラックの中には、燃料代が支払われるのを待っている、車両の修理をしているといった本来道路外で行われるべき行為もあるとの情報がある。

トラック呼び出しシステムの中では、駐車場での補助的サービス提供者の登録も行っている。TTP ウェブサイトの FAQs によれば、現在登録対象としているのは次のサービスとされている。

- ✓ レストラン及びケータリング
- ✓ トラック・サービス及び修理
- ✓ 散髪
- ✓ 廃棄物管理
- ✓ 燃料補給（ディーゼル／CNG）

- ✓ トラック洗浄
- ✓ 燃料代支払い代行サービス

また、トラック輸送事業者がトラック呼び出しシステムにトラックを登録する際に NPA/TTP 安全基準を満たすことを求められていることを踏まえ、トラックの故障を減らすための運行前点検や定期点検の実施などをこの NPA/TTP 安全基準に盛り込むよう、取り組むことが考えられる。

3.8.3 空港

ナイジェリア連邦空港局（FAAN）は、空港貨物輸送力の強化に向け、航空貨物ロードマップ委員会（Aviacargo Roadmap Committee）を設置し、施設状況の調査と課題設定に取り組んでいる。同委員会によると、現在アフリカではケニア、エジプト、南アフリカ、エチオピアに次いで 5 位である空港取り扱い貨物量を 2027 年までに 1 位（少なくとも 2 位）に引き上げるべく、前年比 25% 増のペースを目標としている。また、最新の貨物インフラ・施設開発における官民連携での取組みを促すガイドラインを策定する他、地元航空会社へのインセンティブプログラムを盛り込むことも計画しているとのことである。

2023 年に同委員会より提出された第 3 回中間報告書によると、以下の項目が重要課題として提示されており、主に貨物梱包施設や輸出エリアの整備、24 時間運営体制の構築、駐車車両の整理について言及されていた。

- 国内大手の貨物取扱業者である NAHCO（Nigerian Aviation Handling Company）と SAHCO（Skyway Aviation Handling Company）の両輸出エリアが乱雑、無秩序である
- 輸出商品の梱包が不適切かつ低品質である
- ターミナルの運営時間が限られている（日中の旅客輸送、夜間の貨物輸送を実現すべく、24 時間運用の体制とすることが好ましい）
- 検査や認証が必要な輸出商品を自社施設で梱包できなかった場合、輸出業者が空港内で梱包するための施設が不足している
- ターミナルと空港全体で車両が無差別に駐車されている

NIIMP において指摘されているインフラ・制度上の課題は以下のとおりである。

- ターミナルビル、管制塔、ベルトコンベア、計器着陸システム、通信機器、滑走路照明、消防車などのインフラと設備の近代化、改善が必要
- 機器の取り扱い及びメンテナンスに関する人材育成・訓練が必要
- ナイジェリア政府は外国航空会社も利用可能な複数の周波数を提供しており、海外の航空会社の参入が容易である一方で、地元航空会社や航空業界に利益がもたらされていない
- 運営主体の外国為替へのアクセスの困難
- Jet A1（航空燃料）の価格上昇と希少性
- 航空機エンジン及び予備パーツの輸入税

これらを踏まえると、インフラ分野からは、梱包施設や保管倉庫等の貨物輸送に必要な施設の整備、夜間離着陸を可能とする照明等設備の整備が必要な他、運営維持管理にかかる人材育成も重要な課題であると考えられる。

3.8.4 鉄道

以前はナイジェリア全国で狭軌の鉄道ネットワークを活用し、貨物輸送を行っていたが、現在はインフラ設備のヴァンダリズムが進行し、既存のインフラストックを活用できていない状況にある。標準軌道による鉄道ネットワークの整備は途中段階であり、利用可能な区間はごくわずかに限られる。かつての狭軌と標準軌が混在しており、両者の分担が不明確なうえ、今後の設備や車両更新等の面で、効率性の問題がある。

貨物輸送のマルチモーダル化は、NIIMP 等においても国をあげて推進される事項であるが、現時点では港湾と鉄道のアクセス性は確立されておらず、また、現実的に鉄道乗り入れが可能な港湾も、現時点では極めて限定的である。

また、鉄道路線沿線の治安の影響で鉄道設備が破壊される行為等があり、貨物列車の運行にあたり安全性の確保がされておらず、安定的な貨物列車の運行に大きな支障をきたしている。その結果、一部インランドドライポートでは鉄路が接続されているものの、貨物列車が運行されていない事態に陥っている。

3.8.5 通関・貿易円滑化

ナイジェリアは 2017 年 1 月に WTO の貿易円滑化条約（Trade Facilitation Agreement: TFA）を承認し、その順守が期待される。アフリカ諸国にて一般的に重要度が高い項目としてはシングルウィンドウ（第 10.4 条）、通関（第 7 条）の中で税関リスク管理（第 7.4 条）、TRS（第 7.6 条）、AEO（第 7.7 条）、検査（テスト）手続き（第 5.3 条）、税関間の協力（第 8 条）、事前の教示（第 3 条）があげられる。このうちでナイジェリアはシングルウィンドウ、AEO、TRS、税関システムの相互接続に対応中である。特に e-Customs と NSW は重複があるものの、電子化に大きく寄与することが期待され、多くの日系企業が指摘している輸入貨物の通関に要する時間が予測できないという問題点の解決が期待出来る。2024 年の聞き取り調査では輸入貨物の 7 割、輸出貨物の 9 割が集中するアパパ港では FT2.0 利用で輸入通関に最短で 1 週間、FT2.0 以外では最大 30 日とのことであった。ナイジェリア荷主協会（Nigeria Shipping Council）の統計でも 2023 年のコンテナ貨物の平均滞留日数はアパパで 20 日、ティンカンで 18 日となっている。貨物のアパパへの一極集中の課題や解決策は 3.6.2 に記述しているが、アパパ税関の処理能力を上回る輸入貨物への対策が急務となっている。税関リスク管理に関しては、WTO の代表（Director-General）がナイジェリア税関では 90%の貨物が開披検査になっており、税関リスク管理の改善と開披検査の軽減を NCS 総監にオンライン会議にて申し入れている（2024 年 11 月 14 日の報道）。

レッキ深海港には固定式のスキャナーが 2 台設置されており、処理能力が 1 時間当たり 40FT コンテナ 200 個と極めて高いものの、70%程度のコンテナはレッキではなく、アパパ、ティンカン、PTML の 3 税関で通関されるために、レッキの処理能力の余剰と特にアパパの混雑というラゴス都市圏での

アンバランスが見られる。レッキは自由貿易地区（FTZ）として整備されているが、輸出の中継地だけではなく、輸入貨物の国内拠点への中継地の役割を持っており、アパパやティンカンで通関される貨物がレッキで陸揚げされることもある。また、国内拠点としてカドゥナ、ダラ、フントゥアのドライポートが稼働しているが、通関に平均で3日程度要しているとのことであり、ドライポートを経由した輸出入貨物の効率化においては通関手続きの効率化についても検討していく必要がある。

ナイジェリア政府としては輸入貨物を24時間以内に引き渡すことを目標にして、近隣国が48時間から72時間かかることに比較して優位性を出そうとしているが、2024年のTRSの実施によって客観的に分析されることが期待されたものの、未だ結果の公表に至っていない。現地調査で把握できた大きな課題はスキャナーの絶対的な不足であった。NCSが所有し、稼働しているスキャナーは輸入額トップ3のアパパ、ティンカン、ポートハーコート の3か所のモバイル型であったために、1時間の処理能力が40FTコンテナ20個に留まっていた。e-Customs プロジェクトではアパパに大型X線スキャナーが新たに2台設置され、処理能力はレッキ港と同じレベルに改善されるが、迅速な通関のためにはさらに多くのスキャナーが必要である。

税関リスク管理はAEO登録の有無や貨物の出航地をもとに通関システムが自動的に判定して緑、黄、赤に振り分けている。AEO登録業者で正確な申請と納税を行った業者の貨物はレッキでは即時に引き渡されるが、申請書と異なる積荷内容が多いことを各税関が指摘している。このため、税関検査が煩雑になり、アパパなど、貨物が集中する税関では開披検査をこなしていく中で検査官の手荒な行動（荷物を手荒に開披する、中身の抜き取りなど）の行為が日系企業から指摘されている。

スキャナー以外にも国境施設の劣悪な状況が見られ、例えばアビジャン・ラゴス回廊にあるセメ国境ではインフラ面において給水施設の欠如、停電とUPS未設置、夜間照明なし、カーゴ及び人のスキャナー故障、カーゴスキャナーの高さ不足、重量計Weighbridge故障、CCTV未稼働などが2022年5月のEU調査団から指摘され、2024年1月に本調査で視察した際にも状況は変わっていないことを把握した。通関手続き待ちのため、多くのトラックが待機し、紙の原産地証明のチェックにも時間がかかる。このため、国境通過に最大で24時間かかっており、電子化による事前審査制度を担当者は望んでいる。スキャナーが稼働していないために、民間委託の検査ヤードですべて開披チェックを行っており、ナイジェリアのトラックへの積み替えも行っているが、フォークリフトが動かないので、すべて人力で荷物を積み替える。冷凍庫がないので、冷凍品の場合は発電機で電力を冷凍車両に供給する必要が生じている。また、海岸浸食が激しく、いずれは官舎がある敷地まで浸食が及ぶ可能性がある。海岸は地元民が自由に越境しているが、海岸経由で地元民を介したり、紛れたりすれば越境は可能と思われ、治安維持や不法入国、密輸や不法貿易の防止のためにセメ〜ラゴス間で多くのチェックポイントはやむを得ないものとも感じられた。こうしたことから、セメ国境の機能強化は貿易の円滑化だけではなく、密輸・不法貿易対策上も極めて重要であり、アビジャン・ラゴス回廊の整備と共に増加する物流への対応がNCSには求められる。

国境地域は電力や給水施設が行き届かないことが多く、政府のインフラ対応も人口が多い大都市が優先になってしまうが、貿易円滑化を進めるうえで重要な国境のインフラ整備において電力は優先されるべき課題である。ナイジェリア送電公社が策定した送電網拡張計画によるとバダグリ地区の電力不足の解消のために変電所を建設し、132kV送電線2本により電力系統と接続される予定であり、送

電網拡張計画への支援のために円借款も投入されている。しかし、バダグリ地区の電力供給が優先され、バダグリから約 20km 離れているセメ国境へ電力が供給される可能性は低いと思われる。近年、ナイジェリア、ケニア、タンザニア、シエラレオネで太陽光発電と蓄電池によるミニグリッド事業が実施されており、ナイジェリアでは地方電化庁（Rural Electrification Agency）が世界銀行とアフリカ開発銀行の協力を得てミニグリッドの普及に努めている。貿易円滑化に必要なセメ国境の改善に必要な電力はこうしたミニグリッドを活用して国境施設・機材の整備に併せて行うことが現実的な対応方法と考える。

関税分類の HS コードにかかる問題点もいくつかの日系企業から指摘されている。NCS へのヒアリングでは、多くの申請者が意図的に税率の低いコードを入れてくることが多く、税関側は申請者の真摯な対応を期待しているとのことである。企業側の指摘では、HS コードの判断について不服を申し立てる制度はあるものの、不服件数が多いためか、なかなか解決できないとのことである。不服申し立て中は保証金を払うことになるため、第三者機関による迅速な不服申し立ての処理が望まれている。この問題は他国でも見られ、HS コード以外にも原産地の判断や非課税の物品への課税という問題が生じている。現在進行中の電子化でこの問題が解決出来るかに着目すると共に、個別企業による個別対応ではなく、税関と民間企業とのコミュニケーションを円滑にし、業界全体としての意見を述べる機会を設けるという解決策も必要である。

他の課題として日系企業から挙げた点として、ナイジェリア規格庁（Standards Organisation of Nigeria: SON）のスタッフがすべての材料の分析結果を出せと言ってきたケースがある。環境負荷物質に注意していることは理解出来るものの、書類にアスベストは入っていないにもかかわらず、狙い撃ちされたとのことである。故意であるか、知識不足であるかは判断ができない。ナイジェリア政府が目指している通関の効率化と透明化においてこうした問題の解決が図られるか注目される。

また、再輸出の制約も指摘され、近隣諸国への販売ができないほか、製品の不具合やそのための検査のために本国へ商材を送り返そうとしてもできないという問題が日系企業から指摘された。

第4章 主な回廊開発プロジェクトの教訓分析

4.1 アフリカ・アジアにおける回廊整備の意義と課題

アジアやアフリカにおける国際回廊開発は、単に国々を結ぶ道路や港を整備するだけではない。その本質的な意義は、内陸国に海洋へのアクセスを提供し、地域全体の物流を効率化することで、貿易を活性化させ、経済成長を促進することにある。さらに、沿線地域への投資を呼び込み、産業を育成することで、単なる輸送路を「経済回廊」へと発展させ、地域全体の統合と貧困削減を目指す点にある。

しかし、多くの回廊開発は深刻な課題に直面している。主なものとして、以下の点が挙げられる。

- **資金調達の困難**: 特にラオスのように、先行する巨大プロジェクトによって国の財政が圧迫され、新たなインフラ投資が困難になるケースが発生している。
- **政治・治安の不安定化**: 西アフリカのテロ拡大やミャンマーの内戦のように、計画策定時には想定されていなかった安全保障上の脅威が、回廊全体の機能を麻痺させる根本的なリスクとなっている。
- **ガバナンスの欠如**: 汚職や不透明な政策運営が、ナカラ回廊のように民間投資家の撤退を招き、開発の推進力を失わせる大きな原因となっている。
- **ハードとソフトの乖離**: 道路や港湾（ハード）は整備されても、国境での煩雑な手続きや規制（ソフト）が残り、インフラの潜在能力を十分に引き出せていない状況が見られる。
- **効果の不均衡**: 開発の恩恵が都市部や沿岸国に集中し、内陸国や地方部へ十分に波及せず、かえって経済格差を拡大させてしまう懸念がある。

これらの課題を乗り越え、回廊開発を成功に導くために、表 4.1.1 に示す 5 つの回廊開発の事例を取り上げ、本調査への示唆を導くための教訓を考察する。

表 4.1.1 分析対象回廊の概観

回廊名	対象国	主要ルート	主導・主要支援機関	開発フェーズ	直面する根源的課題
アフリカ北部回廊	ケニア、ウガンダ、ルワンダ、ブルンジ、DRC、南スーダン	モンバサ港 - ナイロビ - キガリ	NCTTCA, JICA, 世界銀行, AfDB, 加盟国政府	ほぼ完成（ケニア区間）、内陸部で課題	内陸国への連結性、効果の不均衡、維持管理問題
ナカラ回廊	モザンビーク、マラウイ、ザンビア	ナカラ港 - ナンブラ - リロングウェ - ルサカ	民間（Vale/三井物産）主導から公的セクター主導へ移行、JICA	主要インフラ完成も機能不全、再活性化の途上	資源依存モデルの破綻、深刻なガバナンス問題
西アフリカ成長リング	コートジボワール、ガーナ、トーゴ、ブルキナファソ	アビジャン - アクラ - ロメ - ワガドゥグ	JICA, AfDB, ECOWAS, 関係国政府	沿岸部で一部進捗、内陸部で停滞	サヘル地域からの治安・政治不安の波及
GMS 東西経済回廊	ベトナム、ラオス、タイ、ミャンマー	ダナン港 - サワンナケート - バンコク - モーラミヤイン港	ADB, GMS 加盟国政府, JICA	ほぼ完成（ミャンマー区間を除く）	一国の政治不安が回廊全体を機能不全に陥れるリスク
ハノイ・ビエンチャン高速道路	ベトナム、ラオス	ハノイ - ビエンチャン	ラオス・ベトナム両政府, JICA	計画・資金調達段階で停滞	ラオスの深刻な債務問題による資金調達難

出典：各種資料より調査団作成

4.2 アフリカにおける国際回廊開発の事例分析

4.2.1 アフリカ北部回廊 (Northern Economic Corridor in Africa)

(1) 開発概要

アフリカ北部回廊は、ケニアのモンバサ港を国際的なゲートウェイとし、ウガンダ、ルワンダ、ブルンジ、コンゴ民主共和国 (DRC)、南スーダンといった広大な後背地を抱える内陸国群を結ぶ、東アフリカ地域における最重要の物流大動脈である。2010 年代、この地域の経済成長に伴い貨物輸送量は年率 20% という驚異的なペースで増加し、2030 年にはモンバサ港の取扱量が倍増すると予測された。しかし、この急増する需要に対し、既存の輸送インフラは脆弱であり、特に輸入が輸出の 9 倍に達するという極端な貿易不均衡は、コンテナの滞留と物流全体の停滞を深刻化させていた。さらに、経済活動がケニアのナイロビやウガンダのカンパラといった首都に一極集中し、地方部との開発格差が拡大するという構造的な問題も抱えていた。これらの課題を克服し、地域全体の持続的な成長を促すため、回廊全体の輸送能力向上と物流円滑化が喫緊の課題となった。

(2) 主要なインフラ開発計画の内容、現時点での整備状況及び課題

整備状況

マスタープランに基づき、ハード・ソフト両面でインフラ整備は着実に進展した。

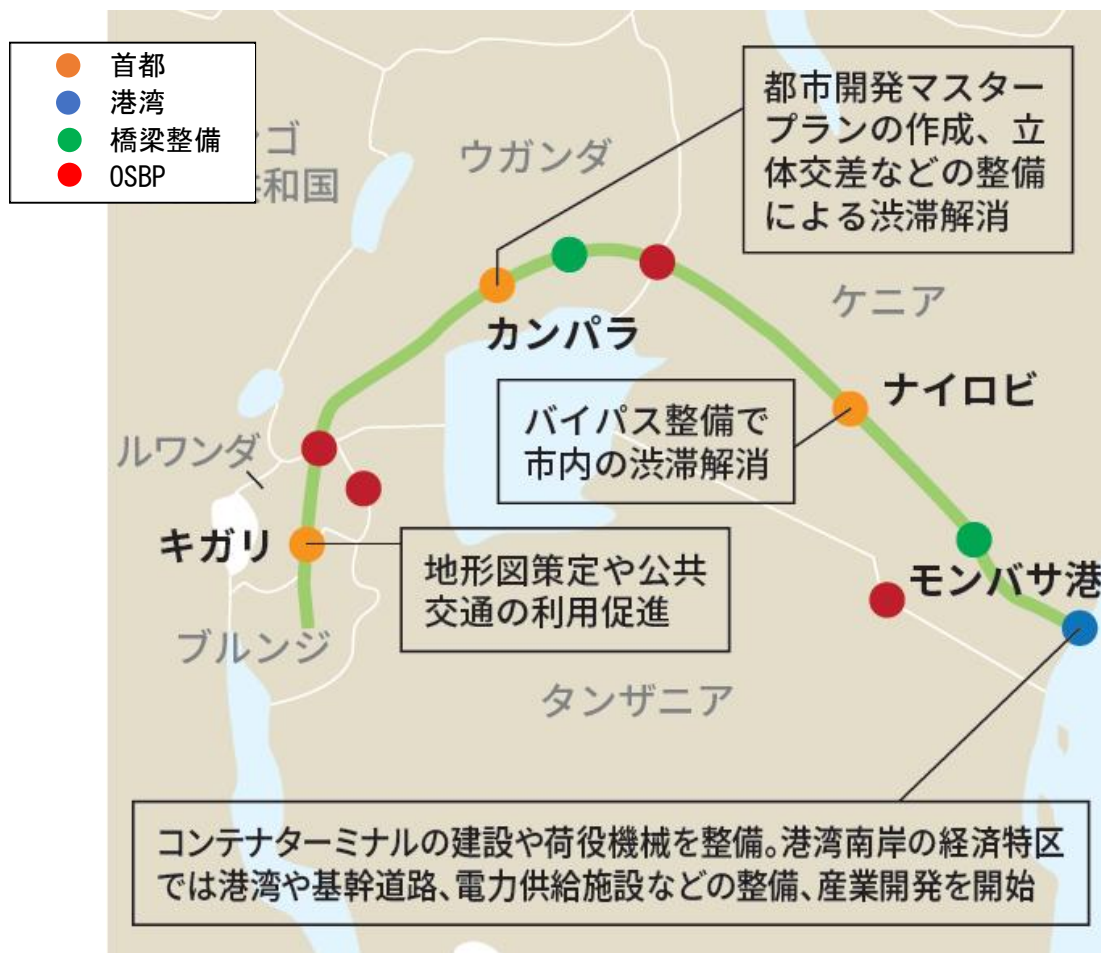
- **港湾**: モンバサ港では、JICA の円借款などを活用した拡張整備が進められ、貨物取扱量は増加し、効率性も向上した。2019 年のデータでは、船舶の平均待機時間は 12 時間、コンテナの平均滞留時間は 87 時間と、改善傾向が続いている。
- **道路**: 回廊の主要幹線道路の舗装状態は大幅に改善された。ケニアでは約 88%、ルワンダでは 93% の道路が良好な状態にある。また、ナイロビ周辺の交通渋滞緩和を目的とした北部・南部バイパス道路の建設も進められた。
- **鉄道**: ケニア国内を中心に標準軌鉄道 (SGR) の整備が進展し、港から内陸への貨物輸送能力の向上に貢献している。
- **国境手続きの円滑化**: 最大の成果の一つが、ワンストップボーダーポスト (OSBP: One Stop Border Post) の導入である。これは、隣接する二国間の出入国管理や税関手続きを一つの施設に集約し、一度の停車で完了させる仕組みである。OSBP の導入により、国境通過時間は劇的に短縮された。例えば、2013 年には平均 2.5 日を要していたものが、現在では平均 6 時間にまで改善されている。ケニア・ウガンダ国境のマラバ OSBP では、輸入貨物の 75% が 1.5 日以内に通過可能となるなど、目覚ましい効果を上げている。

課題

一方で、回廊全体として見ると、依然として深刻な課題が残存している。JICA のインパクト検証によれば、これらの課題は「5 つの壁」として整理出来る。

- **距離と時間の壁 (内陸部のボトルネック)**: マスタープランが企図した物流面の課題は、ケニア国内、特にモンバサからナイロビまでの区間では概ね解消された。しかし、問題の焦点はナイロビ以西の内陸国向け輸送へとシフトしている。この区間では、依然として国境通過に時間を要し、輸送インフラも未整備な部分が多く、物流の深刻なボトルネックとなっている。

- **インフラ品質の壁**：整備されたインフラの不適切な維持管理や、過積載といった利用者のマナー不足が、インフラの早期劣化や陳腐化を招いている。これは、建設後のライフサイクルコストを考慮した持続的な財源確保の仕組みが不十分であることを示唆する。
- **国境・ゲートウェイの壁（ソフト面の課題）**：OSBP の導入は大きな成功を収めたが、依然として警察による非公式な検問や、トラック運転手へのロードハラスメントが輸送の遅延やコスト増の要因として残っている。
- **地域格差の壁**：開発の恩恵が、インフラが整備された沿岸国や都市部に集中する一方、内陸国や地方の農村部への波及が限定的である。これにより、「繁栄の軌道に乗る都市」と「成長への投資が行われない地方」との格差が拡大する懸念がある。
- **人・意識の壁**：COVID-19 パンデミックの際には、国境でのトラック運転手に対する偏見や差別が問題となった。また、女性の社会参画の遅れや環境意識の欠如といった、より根深い社会的な課題も存在する。



出典：JICA ホームページ

図 4.2.1 アフリカ北部回廊における主な JICA 事業

(3) 当該回廊開発における良かった点、反省すべき点

良かった点

- **明確な成果と強力な推進体制**：北部回廊開発は、運輸・物流面において輸送時間とコストの削減という直接的かつ測定可能な成果を明確に上げている。この成功の背景には、単に個別のインフラプロジェクトの集合体としてではなく、NCTTCA という強力な専門機関の存在がある。NCTTCA は、設立以来の長い歴史の中で専門性を蓄積し、データに基づいた回廊パフォーマンスの監視（Transport Observatory）と改善提案を主導する、持続的な改善のエンジンとして機能している。この制度的枠組みこそが、OSBP 導入のような複雑なソフト面の改革を可能にし、多様なドナーと加盟国の行動を一つの方向にまとめ上げる上で決定的な役割を果たした。
- **経済への波及効果の兆候**：物流改善の成果は、徐々に経済活動の活性化にも繋がりは始めている。回廊沿線、特にケニア国内では産業集積の萌芽が見られるなど、マスタープランが目指した「経済回廊」化への兆候が確認されている。

反省すべき点

- **効果の不均衡と格差の固定化**：開発は「成熟サイクル」の新たな段階に入っている。初期の課題であったモンバサ港やケニア国内の主要幹線といったハードウェアのボトルネックが解消されるにつれ、より複雑な第二世代の課題が浮き彫りになった。その最たるものが、開発効果の地理的な不均衡である。恩恵が沿岸国のケニアや都市部に集中し、ウガンダ以西の内陸国や地方部への波及が遅れている。これは、回廊開発が意図せずして既存の経済格差を固定化、あるいは拡大させてしまうリスクをはらんでいることを示している。今後の開発は、ラストマイルの連結性確保や地方の産業振興など、より包摂的な視点からのアプローチが求められる。
- **負の外部性への対応不足**：交通量の増大は、経済的な利益をもたらす一方で、交通事故の増加や大気汚染といった環境・社会面での負のコストを生み出している。これらの負の外部性に対する緩和策や対応が、インフラ整備のペースに追いついていない点は、今後の計画において反省すべき点である。
- **地政学的リスクの存在**：東アフリカ地域内では、ケニアとタンザニアがそれぞれ自国の港湾を起点とする回廊開発で競合しており、ナショナル・インタレストの衝突が地域全体の最適化を妨げる可能性がある。回廊開発は純粋な経済プロジェクトではなく、常に地政学的な力学の中に置かれていることを認識する必要がある。

4.2.2 ナカラ回廊 (Nacala Corridor)

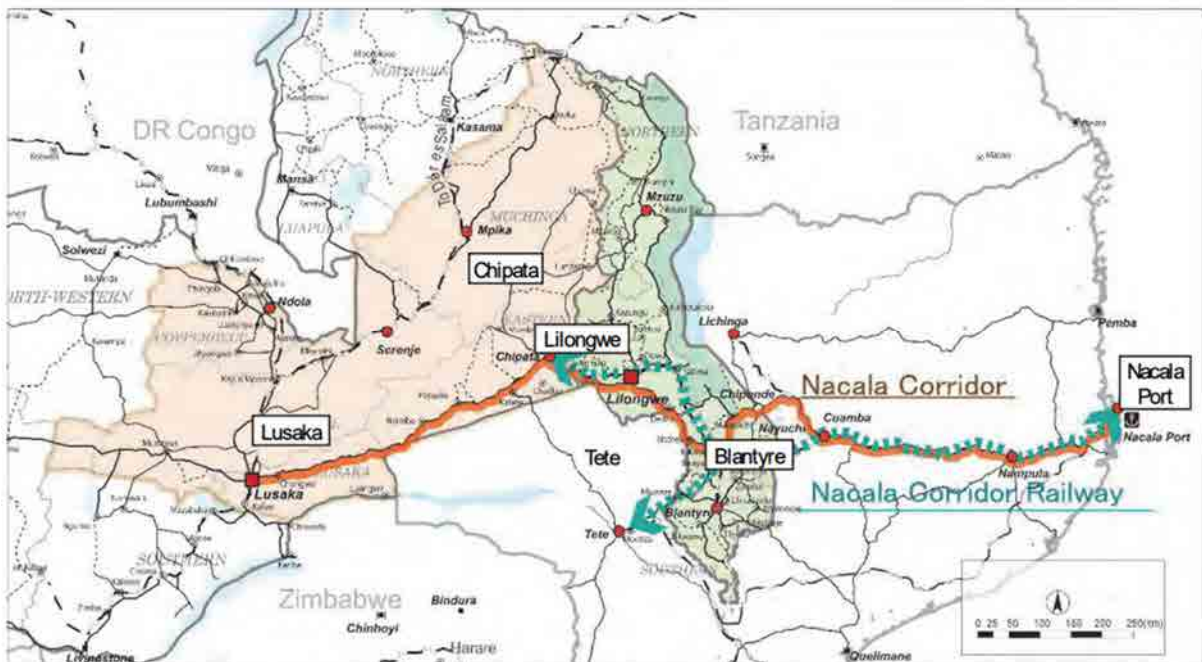
(1) 開発概要

ナカラ回廊は、モザンビーク北部に位置するアフリカ屈指の天然の良港、ナカラ港を起点とし、内陸国のマラウイ、ザンビアへと繋がる経済回廊である。この地域の開発ポテンシャルは極めて高く、特にモザンビークのテテ州には世界最大級の未開発炭田が、また回廊沿線には広大で肥沃な農地が広がっている。ナカラ回廊は、これらの資源を国際市場へ結びつけ、地域経済を活性化させるための戦略的なインフラとして構想された。また、既存のベイラ回廊やタンザニアのダエスサラーム回廊の代替・補完ルートとしての役割も期待されていた。

(2) 主要なインフラ開発計画の内容、現時点での整備状況及び課題

整備状況

- **港湾:** JICA の支援により、ナカラ港の近代化改修工事は完了し、最新の荷役設備を備えた港湾インフラが整備された。しかし、そのポテンシャルは十分に活かされていない。石炭以外の一般貨物やコンテナの取扱量は依然として低水準で伸び悩んでおり、近隣のベイラ港やダエスサラーム港との競争において劣勢を強いられている。
- **鉄道:** Vale 社らによって、モアティーズ炭鉱からナカラ港に至る鉄道が新設・大規模改修された。これは技術的には質の高いインフラであるが、石炭輸送に特化して設計されたため、一般貨物輸送への活用が進んでいない。一般貨物の需要が乏しく、特に内陸部から港への復路の列車が空荷で走ることが多いため、輸送コストが割高になっている。
- **道路:** 回廊の連結性は極めて不十分である。ナカラ港から主要都市ナンプラまでの区間は道路が整備され交通量も増加しているが、そこから西の内陸国（マラウイ、ザンビア）へ向かう道路は未舗装区間が多く、輸送の大きな障害となっている。特にザンビア国内のルアングワ橋は著しく老朽化しており、通行車両に厳しい重量・速度制限が課されるなど、回廊全体のボトルネックとなっている。



出典：アフリカ地域ナカラ回廊総合開発（ザンビア・マラウイ）にかかる情報収集・確認調査

図 4.2.2 ナカラ回廊のルート

課題

ナカラ回廊が直面する課題は根深く、複合的である。

- **民間投資撤退と推進力の喪失:** 中核的投資家であった Vale 社と三井物産の撤退は、回廊開発のエンジンを失ったことを意味する。撤退の背景には、石炭市況の悪化に加え、モザンビーク北部のイスラム過激派による治安情勢の深刻化や、反政府勢力による鉄道への攻撃といったカントリーリスクの増大があった。

- **深刻なガバナンスの欠如:** ナカラ回廊の失敗の根源には、モザンビーク政府のガバナンスの脆弱性がある。第一に、港湾間の役割分担や利用促進に関する国家レベルの明確な戦略が欠如している。第二に、与党 FRELIMO のエリート層による汚職や利権構造が蔓延しており、これが健全な開発を阻害し、民間投資家の信頼を損なっているとの指摘が国内外から絶えない。
- **限定的な経済効果と包摂性の欠如:** 開発が鉱物資源の輸出という単一の目的に著しく偏重した結果、農業開発や地域産業の育成といった、より裾野の広い経済効果がほとんど発現していない。むしろ、開発は一部のエリート層と外国企業に富を集中させる一方で、沿線地域の深刻な貧困問題（ナンプラ州の貧困率は 81%）の解決には全く貢献しておらず、資源や土地の収奪、環境破壊への懸念を高める結果となっている。

(3) 当該回廊開発における良かった点、反省すべき点

良かった点

- **質の高いインフラ資産の形成:** 開発アプローチには多くの問題があったものの、結果として質の高い港湾・鉄道インフラが整備されたこと自体は、否定できない事実である。これらのインフラは、将来、適切なガバナンスと戦略の下で運用されれば、地域開発の重要な礎となりうる潜在的な資産価値を持っている。

反省すべき点

- **資源・特定企業への依存に関する課題:** ナカラ回廊のケースは、単一の資源（石炭）と特定のコンソーシアムに依存する開発モデルが、外部環境の変化に対して影響を受けやすい側面を持つことを示唆している。コモディティ市況の変動、投資企業の戦略変更、あるいは脱炭素化のような世界的な潮流は、こうしたモデルにとって大きな不確実要因となり得る。国家の長期的なインフラ開発を、民間企業の短期的な事業採算性とどのように両立させていくかは、慎重な検討を要する点である。
- **ハードとソフトの連携アプローチの重要性:** この回廊開発では、物理的なインフラ建設に比べ、それを社会経済的発展に結びつけるソフト面の環境整備が十分に追いついていなかった可能性が指摘される。貿易円滑化、法制度の透明性確保、ガバナンスの強化といった取り組みが伴わなければ、インフラが持つ潜在能力を十分に発揮しにくくなることが懸念される。「ハード」の整備と「ソフト」の施策を、いかに効果的に連携させていくかが今後の課題である。
- **包括的な視点と持続可能性の確保:** 開発による恩恵をいかに広く地域住民に還元し、貧困削減につなげていくかは、プロジェクトの持続可能性における重要な論点である。開発計画の段階から、地域社会への裨益や環境への影響を考慮する視点をより一層組み込むことが望まれる。企業が経営判断（例：撤退）を行った後も、地域社会がインフラを活用し、社会・環境的な課題に対応していけるような枠組みを考えることは、インフラ開発における企業の社会的側面と、それを受け入れる政府側のガバナンス双方にとって、重要な検討事項である。

4.2.3 西アフリカ成長リング (West Africa Growth Ring)

(1) 開発概要（開発の背景及び経緯、主要な関係機関）

西アフリカ成長リング（WAGR: West Africa Growth Ring）は、ギニア湾に面するコートジボワール、ガーナ、トーゴの3つの沿岸国と、その内陸に位置するブルキナファソを環状に結び、地域全体の経済統合と貿易の活性化を目指す広域開発構想である。この地域は、農業や鉱物資源などのポテンシャルが高い一方で、インフラの未整備や国境を越える物流の非効率性が経済成長の足枷となっていた。この構想は、西アフリカ諸国経済共同体（ECOWAS）が推進する地域統合のアジェンダとも軌を一にするものであり、沿岸部の経済拠点と内陸部の市場・生産地を連結させることで、相乗効果を生み出すことが期待された。

（2）主要なインフラ開発計画の内容、現時点での整備状況及び課題

整備状況

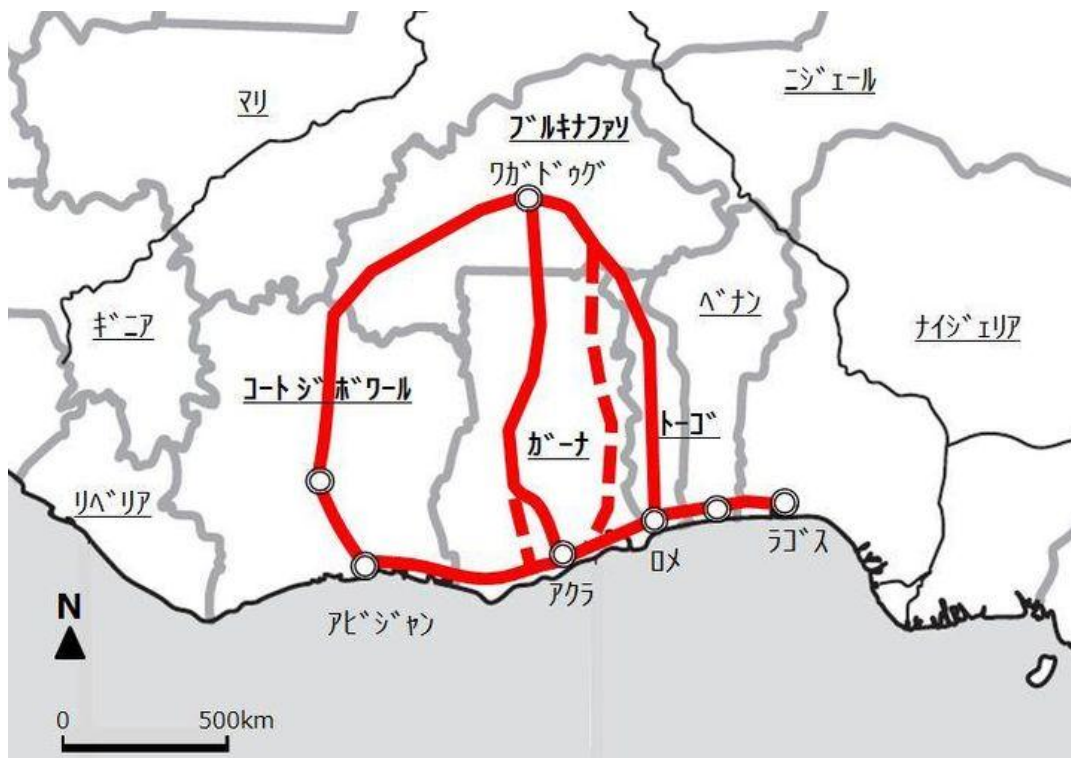
マスタープランで描かれた全体構想のうち、個別のプロジェクトレベルでは、特に治安が比較的安定している沿岸国において一定の進捗が見られる。

- **港湾:** 内陸国へのゲートウェイとなるトーゴのロメ港やコートジボワールのアビジャン港では、取扱能力向上のための拡張工事が進められている。
- **道路:** 各国で主要都市の交通渋滞緩和や幹線道路の改良プロジェクトが進行中である。例えば、コートジボワールのアビジャン市内では、JICAの支援による交差点の立体交差化事業が進められている。ガーナでは、主要幹線である国道8号線の改修工事が実施された。トーゴでは、国際幹線道路上の都市ソコデを迂回するバイパス道路の建設が日本の無償資金協力で開始されている。
- **国境:** トーゴとブルキナファソの国境（サンカンセ）には、OSBPが設置され、国境通過の効率化が図られている。

課題

しかし、これらの個別の進捗にもかかわらず、成長リング全体としては、その構想の実現を根本から脅かす、極めて深刻な課題に直面している。

- **深刻な治安・政治不安:** 最大かつ決定的な課題は、リングの北部に位置するブルキナファソを含むサヘル地域における、テロやクーデターの頻発と、それに伴う治安の急速な悪化である。この不安定性は、もはやサヘル地域内に留まらず、ベナンやトーゴといった沿岸国へと南下・波及しており、回廊全体の安全を脅かしている。この地政学的リスクの激変は、マスタープラン策定時には想定されていなかったレベルのものであり、計画の前提そのものを覆している。結果として、ブルキナファソなど紛争影響国でのインフラ建設や物流活動は極めて困難となり、多くの開発プロジェクトが停滞または中断を余儀なくされている。
- **脆弱なガバナンス:** 治安問題に加え、汚職、不透明な政策運営、行政手続きの煩雑さといった脆弱なガバナンスが、開発効果を阻害し、ビジネス環境を悪化させている。日本企業からも、「自社のコンプライアンスと現地のビジネス慣習の不整合」が大きな課題として指摘されている。
- **マクロ経済の不安定性:** 多くの国がECOWASの基準（GDP比70%）を超える高い公的債務を抱えており、新たなインフラ投資に向けた財政的余力が極めて乏しい。これは、治安対策による軍事費の増大とも相まって、開発資金の動員を一層困難にしている。



出典：JICA ホームページ

図 4.2.3 西アフリカ成長リング対象路線

(3) 当該回廊開発における良かった点、反省すべき点

良かった点

沿岸部における運輸・物流面の改善：治安が比較的安定しているコートジボワールやガーナ、トーゴの沿岸部では、港湾や道路の整備によって、運輸・物流面で一定の改善成果が上がっている。これは、不安定な地域においても、状況に応じた選択と集中によって開発を進めることの重要性を示している。

- 広域開発アプローチの理念：個別の国益を超え、複数の国を一体の経済圏として捉える「リング」という広域開発アプローチの構想自体は、地域統合を促進する上で先進的であり、評価されるべきである。

反省すべき点

- 地政学的リスク評価の決定的な甘さ：計画策定段階において、サヘル地域から波及する安全保障上の脅威を十分に、あるいは現実的に評価できていなかった。経済的な合理性に基づいて設計された回廊は、その後の治安情勢の激変によって、成長の回廊から安全保障の最前線へとその性格を変えてしまった。これは、インフラ計画が、経済的・技術的フィージビリティだけでなく、地政学的・安全保障的な脆弱性分析を不可欠な要素として組み込むべきであったことを示している。
- 効果の著しいばらつきと分断：国や地域によって開発の進捗と効果に極めて大きなばらつきが生じ、リングは事実上、南北に分断されつつある。政治的に不安定な内陸国ブルキナファソは開発から取り残され、沿岸国との経済格差はむしろ拡大する危険性が高い。

- **開発の前提条件としての「平和と安定」の欠如:** 西アフリカ成長リングの事例は、「平和と安定」が持続的な経済開発の絶対的な前提条件であることを痛烈に示している。インフラという「ハード」を整備しても、その土台となる安全が確保されなければ、投資は無駄になり、人々はその恩恵を享受できない。この経験は、従来の輸送・経済中心の開発モデルの限界を浮き彫りにする。紛争や脆弱性の影響下にある地域での回廊開発は、もはや単なるインフラ整備事業ではなく、安全保障、ガバナンス強化、人道支援といった要素を統合した、より包括的な「人間安全保障」アプローチに基づかなければならない。

4.3 アジアにおける国際回廊開発の事例分析

4.3.1 大メコン圏（GMS）東西経済回廊（GMS East-West Economic Corridor）

(1) 開発概要（開発の背景及び経緯、主要な関係機関）

開発の背景

大メコン圏（GMS: Greater Mekong Subregion）東西経済回廊は、1992年にアジア開発銀行（ADB）の主導で発足した「大メコン圏経済協力プログラム」の中核をなす **flagship initiative** の一つである。この回廊は、ベトナム中部のダナン港を東の起点とし、ラオス、タイを経由して、ミャンマーのアンダマン海に面するモーラミヤイン港を西の終点とする、総延長約 1,450km の陸路を指す。その目的は、これまで南北方向に分断されていたインドシナ半島の物流網を東西方向に貫き、生産拠点と市場、そして太平洋とインド洋を連結することで、地域全体の経済統合を加速させることにあった。

(2) 主要なインフラ開発計画の内容、現時点での整備状況及び課題

整備状況

- **ハードインフラ:** 回廊の大部分、すなわちベトナム、ラオス、タイの3カ国を通過する区間においては、道路、橋梁などの主要なハードインフラの整備はほぼ完了している。これにより、物理的な連結性は劇的に向上した。例えば、従来はマラッカ海峡を経由する海上輸送で2~3週間を要していたバンコクとヤンゴン（ミャンマー）間の貨物輸送が、この回廊を利用することで理論上は3日程度にまで短縮されるポテンシャルが生まれた。
- **ソフトインフラ（CBTA）:** CBTAは全加盟国によって批准されたものの、その全面的な実施は道半ばである。現在、各国が発行する500台の許可車両が相互に乗り入れを行う「アーリーハーベスト（Early Harvest）」と呼ばれる初期実施が進められている。また、国境での手続きを効率化するシングルストップ・シングルウィンドウ検査も、ラオバオ（ベトナム）ーダンサワン（ラオス）国境などで段階的に導入されている。

課題

ハード面の整備が進んだ一方で、回廊全体の潜在能力を阻害する深刻な課題が残されている。

- **ミャンマー区間の完全な機能不全:** 最大の課題は、回廊の西端に位置するミャンマー区間の開発が停滞し、事実上、機能不全に陥っていることである。ミャンマー国内、特に回廊が通過するカイン州は、長年にわたり少数民族武装勢力との紛争が続いており、インフラ開発が遅れていた。さらに、2021年の軍事クーデター以降の深刻な政治混乱と内戦の激化は、状況を決定的に悪化さ

せた。治安の悪化は物流の安全を確保することを不可能にし、ミャンマーが回廊ネットワークに接続される見通しは立っていない。

- **ソフト面の実施の遅れと制度的障壁:** CBTA の理念と現実の間には依然として大きな隔たりがある。協定が批准されても、各国の国内法整備の遅れや、現場レベルでの運用能力の不足により、円滑な越境交通が完全に実現しているとは言い難い。また、タイ（左側通行）と他の国（右側通行）との車両の通行区分の違いや、言語の壁といった、より根本的な障壁も残存している。
- **深刻化する環境・社会への影響:** 回廊開発は負の側面ももたらしている。道路建設に伴う大規模な森林伐採や、沿線での経済活動の活発化による水質汚濁などの環境問題が深刻化している。また、交通量の増加と高速化は、交通事故のリスクを高めており、沿線住民からは安全対策を求める声が上がっている。



出典：2012 年版政府開発援助（ODA）白書、外務省

図 4.3.1 東西経済回廊のルート

(3) 当該回廊開発における良かった点、反省すべき点

良かった点

- **「経済回廊」への発展モデルの確立:** GMS 東西経済回廊は、ハードインフラの整備と、CBTA に代表されるソフト面の改革を並行して進め、さらに沿線に工業団地や経済特区を戦略的に配置することで、単なる「輸送回廊」から付加価値を生み出す「経済回廊」へと発展させるアプローチ

の成功モデルと高く評価出来る。特にタイやベトナムの沿線地域では、新たな産業立地が進み、経済活動が目に見えて活発化している。

- **強力かつ持続的な地域協力の枠組み:** 20 年以上にわたり、ADB が一貫して調整役を担う GMS プログラムという強力な制度的枠組みが存在したことが、国境を越える利害の調整や、長期にわたるプロジェクトの推進を可能にした最大の要因である。この安定した枠組みがなければ、各国の政治・経済状況の変化に翻弄され、プロジェクトは頓挫していた可能性が高い。

反省すべき点

- **「連結性の罫」の露呈:** この回廊は、その成功が故に、連結性がもたらす脆弱性、すなわち「連結性の罫」を露呈した。回廊を構成する一国（ミャンマー）の政治的・社会的な破綻が、ネットワーク全体を機能不全に陥らせ、他の関係国（ベトナム、ラオス、タイ）が行った巨額のインフラ投資の効果を著しく減殺してしまった。これは、地域連結性イニシアチブが、参加する全ての国の内政リスクを共有する運命共同体であることを示している。回廊の強さは、その最も弱いリンク（国）の強さによって規定されるという厳しい現実を突きつけている。
- **トップダウン開発の限界と包摂性の課題:** ADB や各国中央政府が主導するトップダウン型の開発アプローチは、大規模なインフラを効率的に建設する上では有効であった。しかしその一方で、開発プロセスにおける地域住民の参加が不十分であり、彼らのニーズや懸念が十分に反映されなかった側面がある。結果として、一部では土地収用を巡る対立や、前述の環境破壊といった問題が生じている。回廊が成熟期を迎えたいま、その課題は単なる物流効率の追求から、開発の恩恵をいかに公平に分配し、環境・社会的な持続可能性を確保するかという、より複雑なガバナンスの問題へと移行している。

4.3.2 ハノイ・ビエンチャン高速道路 (Hanoi-Vientiane Expressway)

(1) 開発概要（開発の背景及び経緯、主要な関係機関）

ハノイ・ビエンチャン高速道路は、ベトナムの首都ハノイとラオスの首都ビエンチャンを直結する、極めて戦略的な重要性を持つインフラプロジェクトである。特にラオスにとって、このプロジェクトは国家の将来を左右するほどの意味を持つ。四方を陸に囲まれた内陸国（ランドロック）であるという地理的制約を克服し、ベトナムの深水港（特にブンアン港やハイフォン港）への最短アクセスを確保することで、貿易の活性化と輸送コストの削減を目指す。これにより、ラオスは単なる通過国ではなく、地域物流のハブ、すなわち「陸の連結拠点（ランドリンク）」へと転換するという国家戦略の根幹をなすものである。

この高速道路は、タイのバンコクからビエンチャンを経由し、ハノイへと至る新たな産業回廊を形成するポテンシャルを秘めており、ASEAN 全体の連結性を強化するマスタープランにも明確に位置づけられている重要路線である。

(2) 主要なインフラ開発計画の内容、現時点での整備状況及び課題

計画内容

ハノイとビエンチャンを結ぶ、総延長約 725km から 760km に及ぶ高速道路を建設する計画である。設計速度は平地部で 100km/h、ラオス国内の大部分を占める山岳地帯では地形に応じて 60-80km/h とされている。完成すれば、両首都間の移動・輸送時間が大幅に短縮されることが期待される。

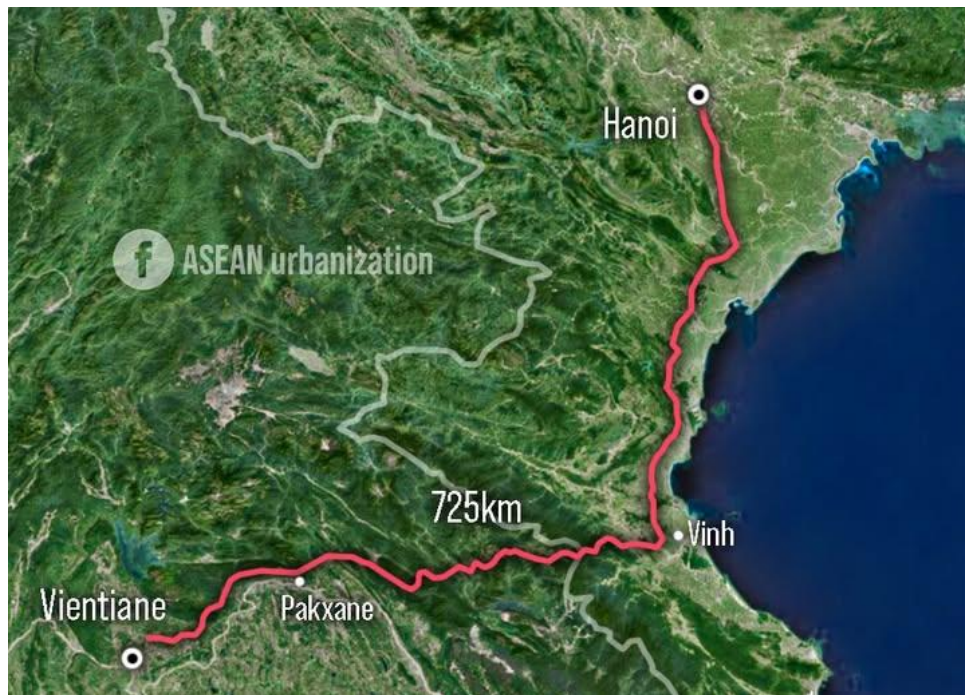
整備状況

プロジェクトは、依然として計画および資金調達の段階に留まっており、本格的な建設工事は開始されていない。JICA による初期調査では、特にラオス国内のルートが険しい山岳地帯を通過するため、建設コストが膨大になること、大型車両の走行性能に課題があること、そして貴重な自然保護区を通過することによる環境への影響など、技術的・環境的な課題が多数指摘されている。

課題

このプロジェクトが直面する課題は、技術的な困難さをはるかに超える、構造的かつ深刻なものである。

- **資金調達とラオスの債務状況：**プロジェクトの進捗における大きな課題の一つは、資金調達である。特にラオス側は、必要な巨額の資金を自己負担することや、新規に借入れることが容易ではない状況にある。その背景として、先行する中国ラオス鉄道プロジェクト等の影響により、ラオスの対外債務、特に対中債務が GDP 比で懸念される水準に達している点が挙げられる。この債務状況はラオス財政を圧迫しており、IMF から債務持続性について高リスクと評価されている。こうした状況下では、国際金融機関や二国間援助機関も、新たな大規模融資には慎重にならざるを得ないと考えられる。
- **事業採算性と民間投資の動向：**公的資金の確保が難しい中、官民連携（PPP）による民間資金の活用が模索されている。しかし、現状では沿線人口や交通需要が限定的であり、通行料収入のみで巨額の投資を回収することは容易ではないと見られている。事業採算性の確保が課題となっており、民間投資家にとってはリスクに対する懸念があるため、プロジェクトへの関心を集めにくい状況にある。
- **プロジェクトの進捗状況：**上記の結果、プロジェクトは資金調達という根本的な課題への明確な道筋が見えないまま、事実上、進捗が困難な状態となっている。



出典：ASEAN urbanization

図 4.3.2 ハノイ・ビエンチャン回廊

(3) 当該回廊開発における良かった点、反省すべき点

良かった点

- **戦略的重要性の共通認識**：プロジェクト自体は停滞しているものの、その地政学的・経済的な重要性については、関係国であるラオス、ベトナム、そして日本を含む開発パートナーの間で、高いレベルでの共通認識が形成されている。この共通認識は、将来、ラオスの財政状況が改善された際に、プロジェクトを再始動させるための重要な基盤となりうる。

反省すべき点

- **国家財政との整合性**：この事例は、インフラ計画が国家全体の債務返済能力やマクロ経済の健全性といった制約条件と十分に整合していない場合、その戦略的重要性が高くとも、実現が困難になる可能性を示している。プロジェクト単体の技術的・経済的評価に加え、国家財政との整合性を評価することが不可欠であるという、重要な視点を提示している。
- **インフラ投資の順序と「クラウドディング・アウト」効果**：ラオスは、限られた財政余力の中で、中国ラオス鉄道という大規模プロジェクトにリソースを優先的に投入した。その結果、国の財政的な余力が減少し、後続の（そして経済多角化の観点から重要であった可能性のある）本高速道路プロジェクトを実施する能力が著しく制限された。これは、一つの大規模プロジェクトが、他の開発投資の機会を制約する「クラウドディング・アウト」効果の一例と見る事が出来る。国家レベルでのインフラ投資に関する戦略的な優先順位付けと、慎重な資金計画の重要性を示している。
- **債務の持続可能性がもたらす広範な影響**：大規模な融資による債務の持続可能性の問題がもたらす影響は、インフラ運営権に関する懸念に留まらないことが、この事例からうかがえる。より重

要な点は、過剰債務が国家の信用力や財政の柔軟性に影響を及ぼし、他の開発パートナー（日本や ADB など）からの新たな支援導入を困難にし得るなど、国の開発における選択肢を制約する要因となる点である。この状況は、伝統的な開発パートナーが、特定のイニシアチブによって生じたマクロ経済的現実の中で、活動に制約を受ける可能性があるという、地政学的な側面も示唆している。

4.4 総括とナイジェリアの物流幹線開発への教訓

5つの多様な事例分析から、国際回廊開発の成功と失敗を分ける要因が明らかになった。それらは単一の要因に帰結するものではなく、計画立案から維持管理に至るプロジェクトの全ライフサイクルにわたる、制度的、技術的、財政的、そして政治的な要素の複合的な産物である。表 4.4.1 に、これらの事例から得られた教訓を、将来の回廊開発プロジェクトに資する実践的な指針として、①計画立案、②開発内容、③事業推進、④維持管理の4つの側面に沿って体系的に整理した。

表 4.4.1 他の回廊計画からの教訓のまとめ

テーマ	成功の鍵となる原則	好事例（からの学び）	陥りがちな罠と教訓（からの学び）
① 計画立案時の制度的・組織的側面	強力な常設の推進・調整機関を設立し、関係国のオーナーシップを確保する。	北部回廊: NCTTCA がデータに基づき持続的な改善を主導。長期的な制度構築の重要性を示す。	ナカラ回廊: 民間主導で公的機関の役割が希薄。投資家撤退後に推進力を失い、国家戦略も不在。
	地政学リスクを含む外部環境の変化に対応可能な、柔軟性のあるマスタープランを策定する。	北部回廊: マスタープランが多様なドナーの羅針盤として機能。	西アフリカ成長リング: 策定後の急激な治安悪化に対応できず、計画の前提が崩壊。
② 効果的な回廊開発の内容	ハードインフラ整備と、国境手続き円滑化などのソフト面の改革を不可分一体で進める。	北部回廊: OSBP 導入により国境通過時間を劇的に短縮し、ハードインフラの価値を最大化。	GMS 東西回廊: ハード先行で CBTA の全面実施が遅れ、回廊のポテンシャルを阻害。
	物流効率化の先に、産業開発や雇用創出を見据えた「経済回廊」戦略を初期段階から組み込む。	GMS 東西回廊: 沿線に工業団地を誘致し、経済活動を活性化。	ナカラ回廊: 石炭輸出に特化しすぎ、地域経済への波及効果が皆無。多角化戦略の欠如。
③ 事業推進方策	国家の財政能力を厳格に評価し、PPP 等多様な資金源を組み合わせ、リスクを適切に分担する。	(明確な成功事例なし)	ハノイ・ビエンチャン高速道: 国家の債務能力を超えた計画で資金調達に破綻。
	透明性の高い法制度と安定した政策運営により、民間投資を誘引する健全なガバナンスを確立する。	北部回廊: NCTTCA による透明性の高い情報公開が信頼醸成に寄与。	ナカラ回廊: 深刻な汚職と利権構造が投資環境を悪化させ、民間投資家の撤退を招いた。
④ 事業の効率的な維持管理方策	建設費だけでなく、ライフサイクルコストを算出し、そのための安定財源（道路基金等）を制度的に確保する。	(明確な成功事例なし)	アフリカ各回廊: 維持管理予算の不足がインフラの早期劣化(品質の壁)を招く。
	客観的データに基づき回廊のパフォーマンスを継続的に監視し、ボトルネックを特定・改善する。	北部回廊: 「交通観測所」がデータに基づく政策決定の優れたモデルとして機能。	他の多くの回廊では、体系的なデータ収集・分析体制が未確立。

出典：調査団作成

ナイジェリアは、アフリカ最大級の人口と経済規模を誇り、その物流網は国内のみならず西アフリカ地域全体の経済を左右する極めて重要なインフラである。しかし、その開発と運営は、深刻な交通渋滞、インフラの老朽化、そして治安問題など、多くの課題に直面している。

これらの課題を克服し、持続可能で効率的な物流網を構築するため、他の国際回廊開発の経験から得られる以下の教訓を適用することが極めて重要である。

4.4.1 計画立案時の制度的、組織的側面

(1) 強力な推進・調整機関の設立

アフリカ北部回廊における北部回廊交通輸送調整局（NCTTCA）の成功事例が示すように、複数の省庁や州政府、民間セクターが関与する大規模インフラ開発には、強力な調整機能を持つ「司令塔」が不可欠である。ナイジェリアは連邦国家であり、ラゴス州のような経済的に重要な州は独自の交通マスタープランを持つなど、中央政府と地方政府の連携が不可欠である。国家レベルの幹線道路・鉄道計画と、ラゴス都市圏内の交通計画などを効果的に連携させるため、省庁や州政府間の縦割りを排し、データに基づいて全体の進捗を管理・監督する専門機関の設立が望まれる。これにより、計画の重複や非効率を防ぎ、一貫性のある開発を推進出来る。

(2) 地政学・治安リスクを組み込んだ柔軟な計画

西アフリカ成長リングがサヘル地域の治安悪化によって計画の前提が崩壊した事例は、安全保障リスクの評価の重要性を示している。ナイジェリアは、特に北東部を中心に国内に深刻な治安問題を抱えており、テロや誘拐のリスクがビジネス展開の大きな障害となっている。物流幹線の計画立案にあたっては、経済性や効率性だけでなく、治安リスクを最重要の評価項目の一つとしなければならない。紛争影響地域を迂回するルートの検討や、インフラ防衛策を計画に盛り込むなど、不測の事態に対応出来る代替案（コンティンジェンシープラン）を予め用意しておく必要がある。

4.4.2 効果的な回廊開発の内容

(1) ハードインフラとソフト面の改革の一体的推進

道路や港湾（ハード）を整備するだけでは不十分であり、煩雑な行政手続きや非効率な運用（ソフト）の改革が伴わなければ効果は限定的である。ナイジェリアは「行政手続きの煩雑さ」や「賄賂の要求」といったソフト面の問題が、周辺国と比較しても深刻であると指摘されている。ラゴスに最新の深海港（レッキ港）を建設しても、税関手続きに時間がかかり、港湾周辺の道路がトラックで麻痺状態にあれば、宝の持ち腐れとなる。北部回廊のワンストップボーダーポスト（OSBP）の成功に学び、港湾・税関手続きのデジタル化・迅速化、非公式な検問の撤廃といったソフト面の改革を、インフラ建設と不可分一体のプロジェクトとして強力に推進することが不可欠である。

(2) 物流効率化の先にある「経済回廊」戦略

単なる輸送路の整備に留まらず、沿線での産業開発や雇用創出を初期段階から計画に組み込むことで、開発効果を最大化出来るナイジェリア経済の長年の課題は、原油依存からの脱却と経済の多角化である。物流幹線開発は、この国家課題に貢献する絶好の機会となる。例えば、ラゴス-カノ鉄道の整

備を、単なる輸送インフラ整備と捉えるのではなく、北部の農業地帯と南部の巨大消費地・輸出港を結びつけ、農産物の加工や輸出を促進する「農業バリューチェーン構築プロジェクト」と一体で計画すべきである。これにより、地方の所得向上と雇用創出に繋がり、地域間格差の是正にも貢献出来る。

4.4.3 事業推進方策

(1) 国家財政能力を考慮した現実的な資金計画

ラオスのハノイ・ビエンチャン高速道路計画が、過大な債務により資金調達に行き詰まり停滞した事例は、国家の返済能力を超えた計画の危うさを示している。ナイジェリアのインフラ需要は膨大であり、政府の財源だけでは到底賄いきれない。特定の援助国からの借入に過度に依存することは、将来的な財政の硬直化を招くリスクがある。JICA、世界銀行、アフリカ開発銀行、そして官民連携（PPP）など、多様な資金源を組み合わせる「ブレンデッド・ファイナンス」のアプローチをとり、国家財政の持続可能性を常に念頭に置いた資金計画を策定することが重要である。

(2) 民間投資誘引のためのガバナンス

ナカラ回廊が汚職や不透明な政策運営によって民間投資家の信頼を失い、開発が頓挫した事例は、ガバナンスの重要性を浮き彫りにしている。ナイジェリアにおいても、不透明な政策運営や汚職が民間投資の大きな障壁となっている。PPP などを通じて民間資金とノウハウを最大限に活用するためには、法制度の透明性を高め、契約を遵守し、行政手続きを簡素化することで、国内外の投資家が安心して長期的な投資を行える事業環境を整備することが絶対条件である。健全なガバナンスの確立こそが、持続的なインフラ開発を実現するための最も効果的な投資誘致策となる。

4.4.4 事業の効率的な維持管理方策

(1) ライフサイクルコストを考慮した財源確保

インフラは「建設して終わり」ではない。アフリカの多くの回廊で、維持管理予算の不足がインフラの早期劣化を招いている。ナイジェリアでは「既存道路の維持補修が追いついていない」という問題が明確に指摘されている。新しい道路や鉄道を建設する計画と同時に、その将来数十年にわたる維持管理費用（ライフサイクルコスト）を算出し、そのための安定財源（例：燃料税や車両重量税を原資とする道路基金の設立、受益者負担の原則に基づく通行料収入など）を制度として確立することが不可欠である。

(2) データに基づくパフォーマンス・モニタリング

北部回廊の「交通観測所」のように、客観的なデータに基づいて回廊のパフォーマンスを継続的に監視することで、新たなボトルネックを迅速に特定し、効果的な対策を講じることが可能となる。ラゴスの交通渋滞のような複雑な問題を解決するには、経験や勘に頼るのではなく、データに基づいたアプローチが不可欠である。主要な幹線道路や港湾施設にセンサー等を設置し、交通量、輸送時間、待機時間といった主要業績評価指標（KPI）をリアルタイムで収集・分析するシステムを導入すべきである。これにより、問題の根本原因を科学的に特定し、限られた予算を最も効果的な対策に集中させることが可能となる。

第5章 ナイジェリア運輸・物流セクター改善のためのコンセプト及び戦略

5.1 運輸・物流セクターの問題点、原因、整備課題

前章までの整理結果を踏まえ、ナイジェリアの運輸・物流セクター改善に向けたコンセプト及びその戦略を提案する。ここではまず、各運輸セクターについてあげられた主として物流活動を行う上での中心的な課題と共にその原因を整理し、その問題解決に向けた整備課題を整理する。

表 5.1.1 運輸・物流セクターの問題点、原因、対応策

分野	問題点	原因	対応策
1. 道路	・ 貨物輸送の 90%以上を占める	・ 他交通モードの未発達	・ 他交通モードの整備推進と結節点整備
	・ 主要都市間を結ぶ回廊（連邦道路）は、依然として劣悪なインフラ状況にある（幅員不足、舗装状況、道路排水、橋梁整備の遅れ等）。	・ 道路予算不足と不十分な維持管理（不適切な計画策定、予算財源不足、維持管理能力の不足、実施体制不備、計画策定のための基礎データベースの不備）	・ 主要物流回廊（連邦道路）の早期改良 ・ 道路計画、維持管理計画能力の向上 ・ 道路基本情報データベースの構築
	・ 都市部での交通渋滞（主としてラゴス周辺）	・ 急速な人口増加と経済発展、それに伴う自動車交通の増大に対する道路インフラ整備の遅れ（単位人口当たり道路整備水準が低い） ・ 地形的制約（ラゴス）による道路インフラ整備の難しさ（高コスト） ・ 交差点での非効率な交通処理・信号制御	・ 都市部を迂回する環状道路や橋梁、バイパス区間の整備 ・ ラゴス都市圏交通マスタープラン早期完成と早期事業実施に向けたパートナー協力支援 ・ スマート信号を導入し、面的に信号制御の最適化
	・ PPP による道路整備計画は多くあるものの実現性の見通しが不透明である	・ 政府による拙速な民間部門投資への期待	・ 現実的な PPP プロジェクト計画の精査、ソブリン開発パートナーとの適切な役割分担
	・ 主要幹線上での不法なチェックポイントの存在	・ 慣習上の規制や取り締まりが不十分	・ 規制や取り締まりの強化
2. 港湾	・ ナイジェリア輸出入貨物の 97%は港湾をゲートウェイとし、そのうちラゴス（アババ港、ティンカン島港）に約 80%の貨物が集中する	・ 需要（製造拠点や消費地）がラゴス周辺へ一極集中している ・ オンネ港やカラバル港は運営維持管理が貧弱で、税関等も非効率的な作業で高コストである ・ オンネ港等の南東部にある港湾は治安面に不安がある ・ ラゴス以外の港湾は就航する船舶やエージェントの競争が少なく高運行コスト	・ アババ港、ティンカン島港周辺道路のボトルネックの解消 ・ ラゴス市内の物流幹線道路のボトルネック解消及び渋滞緩和に資する環状道路やバイパスの整備 ・ バダグリ深海港の早期整備
	・ アババ港、ティンカン島港へのアクセス道路が限定的で狭い	・ ラゴスの既存港湾後背地は開発余地がなく拡張が困難	・ 国際回廊（道路）の早期整備（ラゴス - アビジャン回廊）

	- Eto¹の導入、EPT²やTTP³の設置を行った港湾へのトラック入場規制を実施しているが効果が小さく周辺道路でのトラックの滞留が続いている - 運営を開始したレッキ深海港の利用は限定的である	- Eto システムの運営不備（例外を認めるケースが多い） - ラゴス中心からのアクセス性が悪い	- Eto システムの改良（運用面の改善を含む） - ラゴス中心とレッキ深海港を結ぶレッキエクスプレスの早期整備と複数代替路線の整備
3. 鉄道	- 不十分な鉄道ネットワーク - 臨海部～内陸部を結ぶ既存路線の一部は数十年にわたり運休が続く - 近年、Warri～Itakpe 間、Apapa 港～Ibadan 間の標準軌道で貨物輸送を開始したが利用は限定的 - 鉄道輸送と他の交通手段との連携が極めて限定的 - 貨物列車の安定的な運行	- 整備の遅れ - マルチモーダル輸送への理解力の欠如 - 安全性確保のための技術的知見の欠如 - 依然として不完全な鉄道ネットワーク - マルチモーダル輸送への理解力の欠如 - 鉄道路線沿線の治安の改善と安全性の確保	- 標準軌道による新設区間の早期整備と既存線の早期リハビリ完了 - 鉄道維持管理に係る能力向上、小規模改良事業等の早期改良実施の工夫 - 貨物利用が想定されている内陸部～臨海部を結ぶ標準軌鉄道ネットワークの早期整備 - 港湾と道路の接続推進 - 地元自治体や民間セキュリティサービスの利活用
4. 空港	- 多くの空港で貨物空港として必要な機能を備えていない（5空港のみ機能あり）。そのうち、ラゴス空港が全体貨物量の8割近くを占める 2015年をピークに航空取扱貨物量は停滞している。 - 物流施設（倉庫、冷蔵保管施設等）の老朽化、空港へのアクセス道路の不足（特に農産物集積地からの空港アクセス） - 正確な貨物統計データがない。測定のための機器、体制、知見が不足している	- 明確な航空貨物に係る開発ビジョンがない（マスタープランの不在） - 不十分な航空貨物ネットワーク、国際標準から遅れた施設や運営管理体制 - 他の輸送モード（道路）との競争力が低く、利用が低迷し施設が老朽化する負のスパイラルに陥っている - 統計分析や計画策定が軽視されている	- 旅客を含めた全土航空セクターマスタープランの策定 - 空港民間化の推進（現在少しずつ進められている） - セクターマスタープランに基づく航空ネットワークの拡張、物流施設の近代化、空港への道路アクセスの強化 - 人材開発、能力強化
5. 通関	- 輸入通関手続きに多大な時間を要する - Fast Track⁶を導入済みだが、二国間の相互承認はできない	- 輸入通関システムである NICIS II⁴はすべての国際標準を満たしているが、ECOWAS 内で標準となる SIGMAT⁵との互換性がない - Fast Track 相互承認の不成立	- SIGMAT 導入（今後、互換性が達成出来る見通しとの情報あり）と研修サポート - 手続のDX化、簡素化による通関時間の短縮 - Fast Track の相互承認の推進（AEO 制度⁷との整合性確保）

¹ トラック呼び出しシステム。運営上の問題があり、現在、改善中。

² Export Processing Terminal の略。輸出に関連する手続のシングルウィンドウ。

³ トラックトランジットパーク

⁴ Nigeria Integrated Customs Information System の略。ナイジェリア総合税関情報システム。

⁵ Système Interconnecté de Gestion des Marchandises en Transit の略。トランジット貨物管理のための相互接続システム

⁶ コンプライアンスの高い輸入業者を対象に貨物通関手続きを迅速化するための制度

⁷ 国際的なベストプラクティスである認定事業者（Authorised Economic Operator: AEO）制度。

・ X 線スキャナの絶対的不足。リスク管理の未実施。それらのために、通関に要する時間が予測できない	・ X 線等機材の適切な維持管理能力の不足と予算不足	・ TRS 調査⁸の実施と分析 ・ X 線スキャナの増強及び維持管理能力の強化
・ 近年 NCS⁹法を改正し、組織を運営するための資金手当、権限の強化(国境取締り)等が盛り込まれたが、実効性は不明	・ モニタリング体制の不備	・ 定期的なモニタリングの実施
・ 各種通関設備、出入国管理設備の老朽化	・ 予算不足	・ 改正 NCS 法の予算措置に係る適用の柔軟化
・ HS コード¹⁰、原産地証明等の判断が曖昧	・ 税関職員能力不足、国によって恣意的な申請者が存在	・ 税関職員の能力向上、違反罰則の強化
・ 税関職員による乱雑な開封検査・荷物取り扱い	・ 税関職員能力の不足、賄賂等の慣習化、税関職員待遇面の悪さ	・ 税関職員の能力向上、NCS 法改正を活用した職員待遇面の改善

出典：調査団作成

5.2 ナイジェリア政府の政策や開発計画の枠組みの整理

5.1 章で整理した各インフラ分野の課題解決に向けて、ナイジェリア政府は第 2 章で整理したようなインフラ整備にかかるいくつかの政策（主として NIIMP のセクター別整備目標）や開発計画の枠組み（主としてセクター別マスタープラン：ただし策定されているセクターは限定的）を設定している。この中より、我が国がナイジェリアの運輸・物流セクターを支援していく上での基本戦略を設定する上で、特に重要となる内容を表 5.2.1 に整理する。

表 5.2.1 インフラセクター別のナイジェリア政府の政策・開発計画枠組み

インフラセクター	内容
道路	短期的には、全国連邦道路網の復旧、特に、主要都市間・都市内の回廊、国際回廊、著しい劣化箇所の部分的復旧（復旧：現状機能回復と機能向上）。 中期的には、主要回廊の複線化、連邦道路と州道の 70%レベルまでの復旧。 長期的には、南北ルート（E1、A1~A4）、東西ルート（A12x、A23x、A34x）の複線化、重要河川橋の完成、連邦道路と州道の 100%復旧。（以上、NIIMP）
港湾	新規港湾整備として 2 か所の深海港整備（NIIMP）。 復旧事業として、5 つの国際港湾の岸壁等インフラ復旧（ラゴスポートコンプレックス、ポートハーコート、オンネ、カラバル、ウォーリ）（NPA）。 港湾管理の高度化として、トラック輸出入管理を含むシステム全般の自動化。 内陸水運拡大策として、水路浚渫、内陸港の改良。（以上、NIIMP）
鉄道	既存鉄道ネットワーク全般の修復。 新規路線のうち、経済的に重要な拠点（製造・産業拠点都市など）へアクセスする路線の整備。 全国 6 つの国際港湾への鉄道アクセス（ラゴス、ポートハーコート、オンネ、カラバル、ウォーリ、レッキ）。（以上、NIIMP 及び NRC）
航空	既存空港のうち、重要 11 空港のインフラ全般のアップグレード。 貨物取り扱い施設の国際基準までのアップグレード。

⁸ Time Release Study の略。世界税関機構（WCO）が全世界に推奨している通関所要時間調査。

⁹ Nigeria Customs Service の略。ナイジェリア関税局。

¹⁰ 世界共通の輸出入貨物の分類番号。

	運営等の民間主導を促すための規制枠組み。 航空バリューチェーン拡大に向けた地方の能力開発。(以上、NIIMP)
通関	WTO 貿易円滑化協定の完全実施 (NIIMP)。

出典：調査団作成

5.3 運輸・物流セクターの開発コンセプト（大目標）と戦略の設定

これまで整理したナイジェリア政府の政策・計画、各ドナー等の協力方針と実施状況、物流インフラの問題点・課題に基づき、国土の均衡ある発展、物流効率の改善、環境負荷の軽減等の総合的観点から最適な開発コンセプト（大目標）を以下のように設定する。

また、大目標の下に5つの戦略を提案し、各戦略に紐づく具体的なプロジェクトの方向性を提案した。

開発コンセプト（大目標）

ナイジェリア全土の持続可能な経済成長に向け、その基盤となる「物流インフラ」の包括的な環境改善を図り、経済の多角化と産業の振興を支援する

戦略

戦略1：物流の国際ゲートウェイ（港湾）と全国各地を結ぶ物流回廊（道路）の整備、港湾機能の強化

ナイジェリア国内の主要な物流網である道路の全国的なネットワーク整備と、港湾の施設強化により、増加する物流需要へ適切に対応する物流インフラを構築する。

ナイジェリアの物流は、道路輸送が全体の90%を占め、輸出入貨物の97%が港湾を利用している。今後も道路と港湾の役割の重要性が大きく変わる事はないと考えられ、著しい人口増加と経済発展に伴い増加し続ける物流需要に見合うインフラの整備は不可欠である。しかし、予算制約によるインフラの新規整備がなかなか進まない事に加え、適切な維持管理の欠如による劣化が進んでおり、早急な改修も望まれている。国の上位方針においても、道路インフラについては全国連邦道路網の復旧、特に、主要都市間・都市内の回廊、国際回廊、著しい劣化箇所の部分的復旧が短期的な施策として掲げられている他、港湾インフラについても、5つの国際港湾における岸壁等のインフラ復旧が示されている。またナイジェリア港湾の西アフリカ地域におけるハブ港湾としての重要性を高める上でも、港湾の運営や管理の効率化が重要視されており、港湾管理の高度化に向けては、トラック輸出入管理を含むシステム全般の自動化が示されている。

こうした状況において、当該戦略を実現するための個別のプロジェクト提案をする上での方向性としては、以下の内容が想定される。

- ✓ 全国物流幹線道路（連邦幹線道路）の改良・整備
- ✓ 港湾施設及びアクセス道路の強化
- ✓ 港湾出入りトラック管理の改善・高度化
- ✓ ラゴス港（アパパ・ティンカン島）取扱い貨物の分散

戦略2：都市内の物流ボトルネック解消及び物流幹線道路の渋滞緩和に寄与するインフラの整備・改良

都市内を通過し港湾や主要物流施設をつなぐ回廊上のボトルネックの解消を図る。また、都市内交通混雑の改善に大きく貢献する新たな道路や公共交通インフラの整備を行う。

特にラゴス周辺は物流拠点の観点で極めて重要な位置づけである。輸出入を扱う港湾の中で、ナイジェリア全体の港湾貨物の80%はラゴス港に集中し、製造業の主な拠点の半数以上がラゴス州に立地している。消費市場としても都市圏人口は2,000万人以上に達する等、極めて重要なポジションである。このため、物流需要がラゴスに一極集中することで、都市内の道路の慢性的な交通混雑やラゴス港での貨物集中による荷揚げや通関手続きの遅延が大きな問題となっている。

これを実現するための個別のプロジェクト提案をする上での方向性は、以下の内容が想定される。

- ✓ ラゴスにおける都市圏環状道路、幹線道路バイパス、ミッシングリンク（ラグーン分断箇所等）の新設やボトルネック交差点の改良
- ✓ ラゴス市内の都市公共交通システムの整備

戦略3：輸出手続きの国際標準化や共通化による貿易円滑化に向けた通関及び貿易手続の改善

2017年1月に批准したWTOの貿易円滑化条約（TFA）に基づく手続の円滑化と効率化等を通じて、国境等における通関手続や検査時間の短縮により貿易の円滑化を図る。

港湾や国境施設における通関手続の遅延などは、物流の輸送コストの上昇に繋がり、荷主などにとっての経済活動全般への悪影響（高コスト）を与え、グローバル的にも国際競争力の低下を招き、ナイジェリアへの投資行動に負の影響を与え、経済成長阻害の要因に繋がっている。国の上位方針でもWTO貿易円滑化協定の完全実施が明確に示されており、これを支援することが重要である。

これを実現するための個別のプロジェクト提案をする上での方向性は、以下の内容が想定される。

- ✓ シングルウィンドウ化の推進（TFA 10.4）
- ✓ 税関リスク管理による通関時間の短縮（TFA 7.4）
- ✓ TRS調査の実施（TFA 7.6）とそれに基づく対策立案・実施
- ✓ AEO制度の導入（二国間相互認証を含む）（TFA 7.7）
- ✓ 申請に対する事前の教示（TFA 3）
- ✓ 検査手続の透明化（TFA 5）
- ✓ 保税輸送、トラッキング、ドライポートの整備による通関貨物の分散

戦略4：環境への配慮や物流効率改善を図り国際競争力の向上に寄与するモーダルシフトの推進

道路輸送から他の輸送機関への転換を促し、また複合一貫輸送を推進する道路以外の輸送インフラ整備の拡充とシームレスな積み替え施設の整備を図る。また、多様な輸送方式を考慮した物流コストの最適化実現を目指し、物流の効率性を高める。

現状ではナイジェリア国内の物流は道路輸送に過度に依存している状況であるが、環境や輸送効率（コスト）の観点では、物流の大動脈部分を鉄道等の大量輸送機関で分担し、小口配送をトラック等で分担することがバランスの取れたシステムで、国際的にもこうした傾向は強まっている。世

界標準の流れに則り、環境への配慮と輸送効率を改善することで国際競争力の向上に繋がり、ひいては、ナイジェリアの経済発展に大きく寄与することが期待される。国の上位方針においても、マルチモーダルは盛んに示されている戦略である。

これを実現するための個別のプロジェクト提案をする上での方向性は、以下の内容が想定される。

- ✓ 鉄道貨物輸送力の増強
- ✓ 内陸水運ネットワークの整備
- ✓ 空港貨物利用促進のための施設更新
- ✓ 積み替えターミナルの整備（船舶⇄鉄道⇄トラック）
- ✓ 物流コストの最適化方策の検討と実施

戦略 5：多様な物流サービスや物流ビジネスの拡大を可能とする組織体制・法制度の強化、計画策定の支援

物流改善の促進のための組織体制強化や多種多様な物流サービス提供による物流事業全体の活性化のための民間ビジネスを含む法制度の強化を図る。また、上位計画策定の支援を実施する。

多様な物流サービスや物流ビジネスの面では、例えば、港湾セクターでは、港湾運営の多くの活動が民間業者へ委託されており、より効率化を図るための施設の高度化や自動化が盛んに進められている。航空セクター等においては、運営等の民間主導を促すための規制枠組みを構築する動きが活発化しており、空港の民間運営が今後ますます進む予定となっている。昨今は各種運営の効率化にはDXの推進が不可欠となっており、これをリードするDX人材の育成も重要な要素である。

一方、各セクターは将来マスタープランに基づき事業を展開していく中で、多くのセクターでは将来のマスタープランが未策定（航空セクター）、あるいは長らく策定途上（港湾セクター）の状況であり、明確な目標が示されないままに個別に計画が決められ、事業が実施される懸念がある。一部のセクター（鉄道、航空）ではそうした計画策定の支援に係るニーズが聞かれており、支援戦略として考えられるものである。

これを実現するための個別のプロジェクト提案をする上での方向性は、以下の内容が想定される。

- ✓ 貿易協定及び越境交通の円滑化に係る国際協定の促進
- ✓ 物流セクターの近代化（DX推進）と各セクターDX人材の育成
- ✓ 新たな物流ビジネス等のための規制緩和の推進
- ✓ 回廊上チェックポイントの規制、治安強化策の検討
- ✓ セクター物流マスタープランの策定

5.4 物流改善提案の方向性

5.4.1 個別の物流改善プロジェクト提案に対する方向性

上記で定めた各戦略に紐づく「個別の物流改善プロジェクト提案に対する方向性」は多岐に及んでいる。この中より、物流改善プロジェクト提案の方向性を絞り込むため、8つの評価項目を設定して評価を行い、スコアの高い「提案の方向性」を下記のように選定した。ナイジェリア側の整備ニーズとしては、関連上位計画において「マルチモーダルの推進」が示されているものの、一方で、依然と

して道路インフラへの重点的投資も示されている。この点に関しては、道路セクターの現状でも示す通り、国土の広いナイジェリアをくまなく網羅する道路網の整備は十分であるとは言えず、また道路状況も劣悪な状況であり、道路インフラネットワークとして必要最低限の機能はまだまだ十分に備わっていないとの認識によるものである。

評価の結果として、全国及び都市内における物流ネットワーク（特に道路）と物流拠点（特に港湾）のインフラ整備、輸出入物流拠点における通関・貿易円滑化の改善に伴う各種（制度、システム）改善、各物流輸送インフラを結ぶ物流結節点（積み替え施設等）整備、セクター物流マスタープラン策定の支援があげられる。ここで絞り込んだ方向性のそれぞれについて、具体的な物流改善に伴う個別のプロジェクトを提案していく。

表 5.4.1 個別の物流改善プロジェクト提案に対する方向性の選択

戦略	個別の物流改善プロジェクト提案に対する方向性	ナイジェリア側のニーズ					日本側の支援方針			総合
		重点インフラ（道路）	物理的ボトルネックの緩和	マルチモーダル推進	インパクト	能力開発を含む	ドナーとの重複なし	我が国の優位性	援助方針との整合	
物流の国際ゲートウェイ（港湾）と全国各地を結ぶ物流回廊（道路）の整備、港湾機能の強化	全国物流幹線道路（連邦幹線道路）の整備・改良	1	1		1		1	1	1	6
	港湾施設及びアクセス道路の強化	1	1	1				1	1	5
	港湾出入りトラック管理の改善・高度化		1		1	1	1	1	1	6
	ラゴス港コンプレックス取扱貨物の分散（他港の利用環境の改善）		1	1	1		1		1	5
都市内の物流ボトルネック解消及び物流幹線道路の渋滞緩和に寄与するインフラの整備・改良	ラゴスにおける都市環状道路、幹線道路バイパス、ミッシングリンク（ラグーン分断箇所等）の新設やボトルネック交差点の改良	1	1	1	1		1	1	1	7
	ラゴス市内の都市公共交通システムの整備（LSTMP）		1	1	1		1	1	1	6
			1	1	1		1	1	1	6
輸出入手続きの国際標準化や共通化による貿易円滑化に向けた通関及び貿易手続の改善	シングルウィンドウ化の推進（TFA 10.4）		1	1	1	1	1	1		6
	税関リスク管理による通関時間の短縮（TFA 7.4）		1	1	1	1	1	1		6
	TRS調査の実施（TFA 7.6）とそれに基づく対策立案・実施		1		1	1	1	1		5
	AEO制度の導入（二国間相互認証を含む）（TFA 7.7）		1	1	1	1	1	1		6
	申請に対する事前の教示（TFA 3）		1			1	1	1		4
	検査手続きの透明化（TFA 5）		1		1	1	1	1		5
	保税輸送、トラッキング、ドライボートの整備による通関貨物の分散		1	1	1		1	1	1	6
環境への配慮や物流効率改善を図り国際競争力の向上に寄与するモーダルシフトの推進	鉄道貨物輸送力の増強		1	1	1				1	4
	内陸水運ネットワークの整備			1	1		1		1	4
	空港貨物利用促進のための施設更新			1	1				1	3
	積み替えターミナルの整備（船舶⇄鉄道⇄トラック）			1	1		1	1	1	5
	物流コストの最適化方策の検討と実施			1		1	1	1	1	5
多様な物流サービスや物流ビジネスの拡大を可能とする組織体制・法制度の強化、計画策定の支援	貿易協定及び越境交通の円滑化に係る国際協定の促進				1	1	1			3
	物流セクターの近代化（DX推進）と各セクターDX人材の育成				1	1	1	1		4
	新たな物流ビジネス等のための規制緩和の推進					1	1	1		3
	回廊上チェックポイントの規制、治安強化策の検討		1		1				1	4
	セクター物流マスタープランの策定			1			1	1	1	5

「BN」は「ボトルネック」を指す

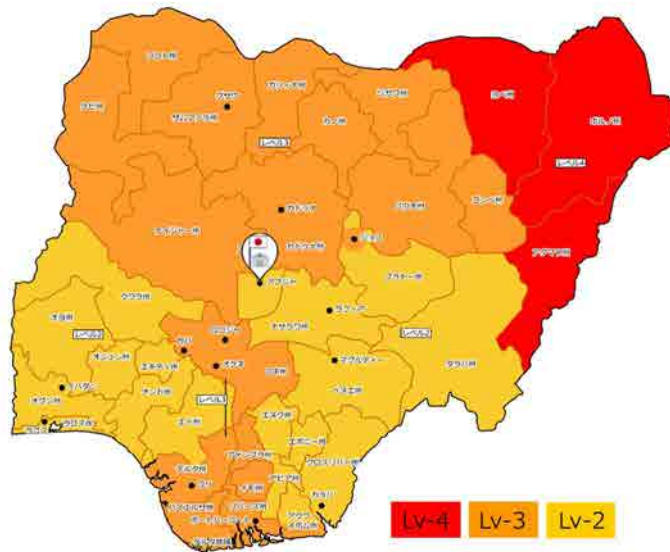
出典：調査団作成

5.4.2 対象地域・対象回廊

関係省庁との面談・ヒアリングから改善要望の高い回廊区間や、物流活動で実際に利用頻度が高くなおかつ改善要望が聞かれる回廊は図 5.4.2 に示す通りである。これらの回廊はいずれも連邦道路であり、道路セクターにおける短期に対応すべき路線として NIIMP でも示されている路線である。

同じく物流に係る国の上位方針でもあるマルチモーダルの観点からは、6 つの国際港湾と鉄道との接続を勘案した地域選定や回廊、また、ラゴス港への一極集中を緩和させるためにナイジェリア全土の広く南東部の港湾利用までを促進する観点からは、これらに位置する港湾同士を結ぶ回廊と各大都市間とをつなぐ回廊の整備・改善が重要である。

この他の留意点として、プロジェクト実施場所の治安状況について、外務省の海外安全情報における安全レベル等を参照し、対象地域選定の際に考慮する必要がある。



出典：外務省海外安全ホームページ

図 5.4.1 ナイジェリア安全情報



出典：調査団作成

図 5.4.2 関係省庁や日系企業ヒアリングを通じて得られた利用ニーズの高い回廊



図 5.4.3 ラゴス周辺において求められる物流機能強化・改善

上記で対象地域や路線に想定されるもののうち、既に他ドナーや PPP 事業によって整備が想定される事業との重複や対象地域の安全面を考慮した場合、ラゴス周辺部における各種インフラ事業また港湾再編・マルチモーダルシフトを推進させる技術協力などが提案事業の候補として想定される。

第6章 需要予測

6.1 関連調査の整理

ナイジェリア交通技術研究所（NITT）は、2022年5月に「持続可能な交通研究 2021：ナイジェリア経済に対する道路貨物輸送の影響に関する研究」報告書を公表した。それによると、ナイジェリアの道路貨物輸送は、輸送の遅れや事故、荷物の紛失、輸送サービスの悪さ、運賃の不透明さ等、問題が山積しているにも拘らず、鉄道や内水運を抑えて、主要な輸送手段であるとの認識から、以下の目的のために調査が実施された。

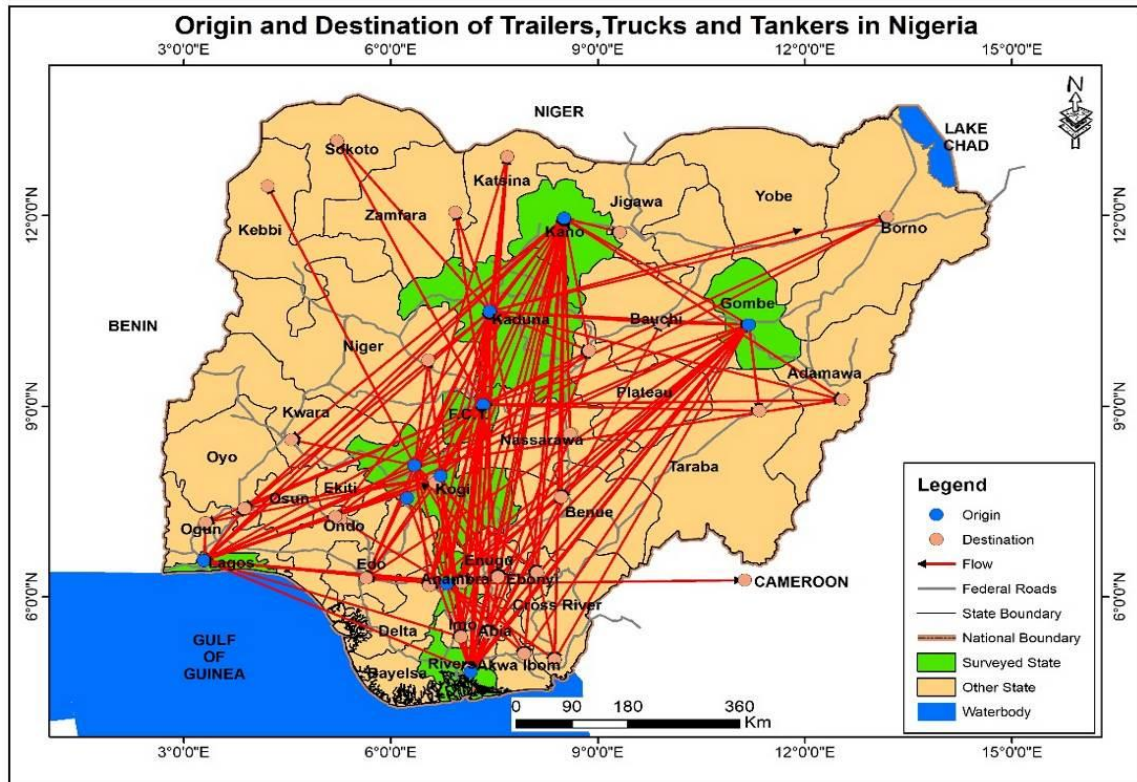
- 道路貨物輸送の GDP に対する貢献度や社会経済的影響の把握
- 交通事故分析
- 貨物輸送の基礎データ収集（車両の種類、貨物の種類、関税の要因、トランジットパーク活動等）
- 貨物の発着地の特定
- ナイジェリアにおける道路貨物輸送の政策戦略の提言

この調査結果より、貨物の道路輸送に関して以下の重要なポイントが得られた。

- トラックで運ばれている貨物の 43%が農産物であった。
- 過積載トラックが多い。
- 乾季 1～3 月がトラック輸送業者の繁忙期である。
- ラゴス～ロコジャ～アブジャ～カドナ～カノでは、交通事故が多発している。
- 出発地～目的地までの所要時間は 16 時間以上と答えるドライバーが 61%存在する。

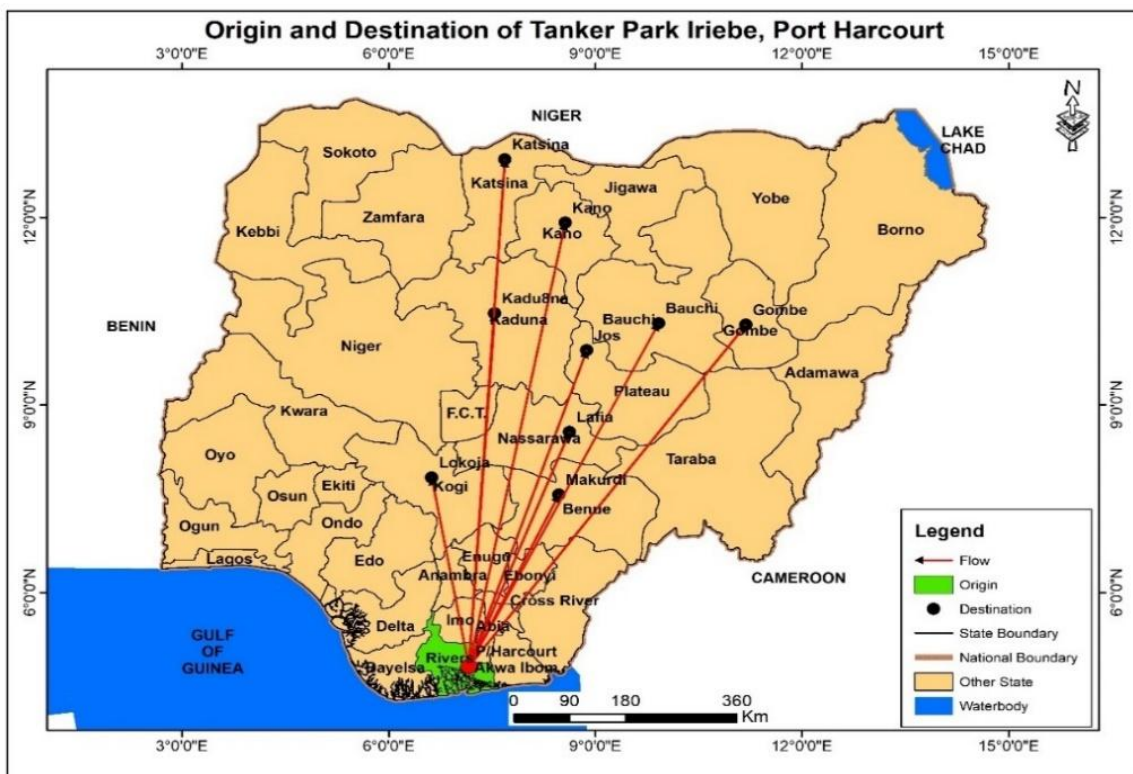
また、貨物の流動状況を示す以下の情報が得られるが、それらの算出方法が明確でなかったことから、本調査ではあくまでも参考程度に用いることとする。次頁に流動状況の図を示した。

- 国内の全品目のトラックの起終点（Origin-Destination: OD）を表す希望線図
- ポートハーコートタンカーパークを起点とする石油製品の OD 希望線図
- ベヌエ州からのヤムイモの OD 希望線図
- アパパ（ラゴス）を発着する全品目のトラック OD 希望線図
- FCT を発着する全品目のトラック OD 希望線図



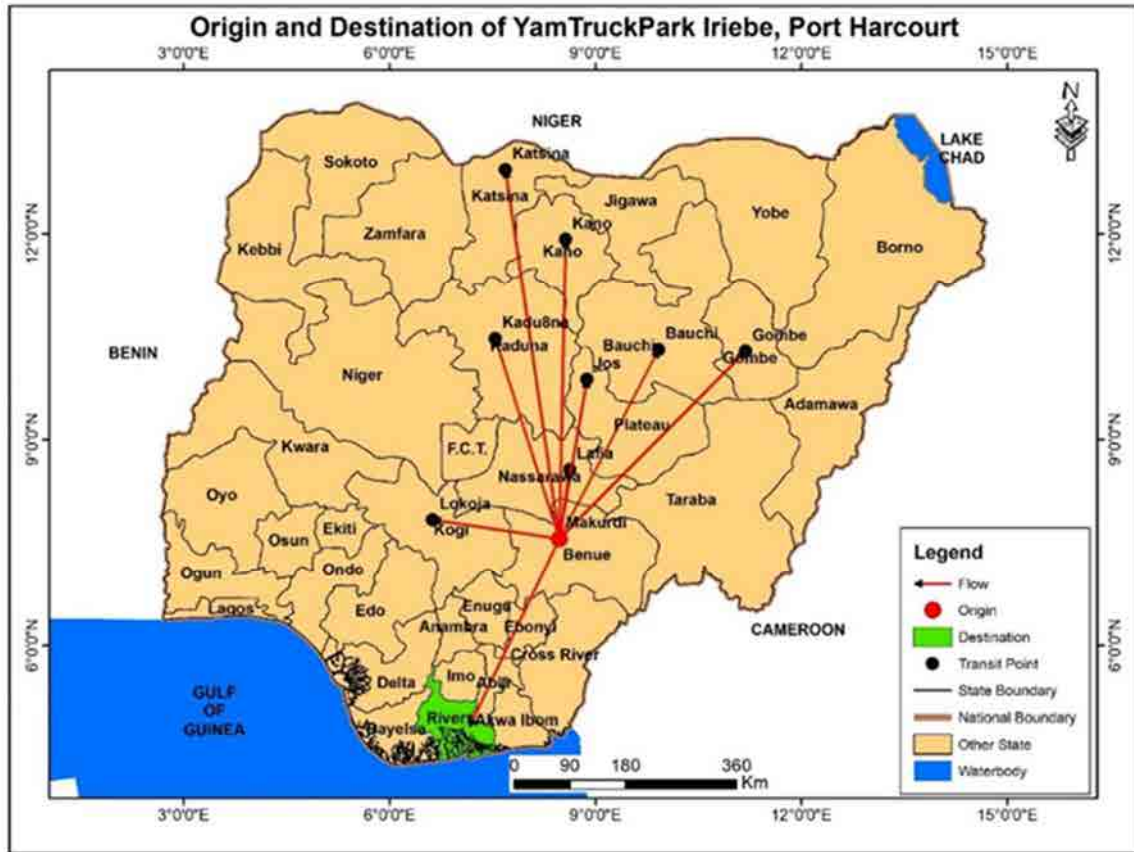
出典：NITT

図 6.1.1 ナイジェリア国内の全品目のトラック OD 希望線図



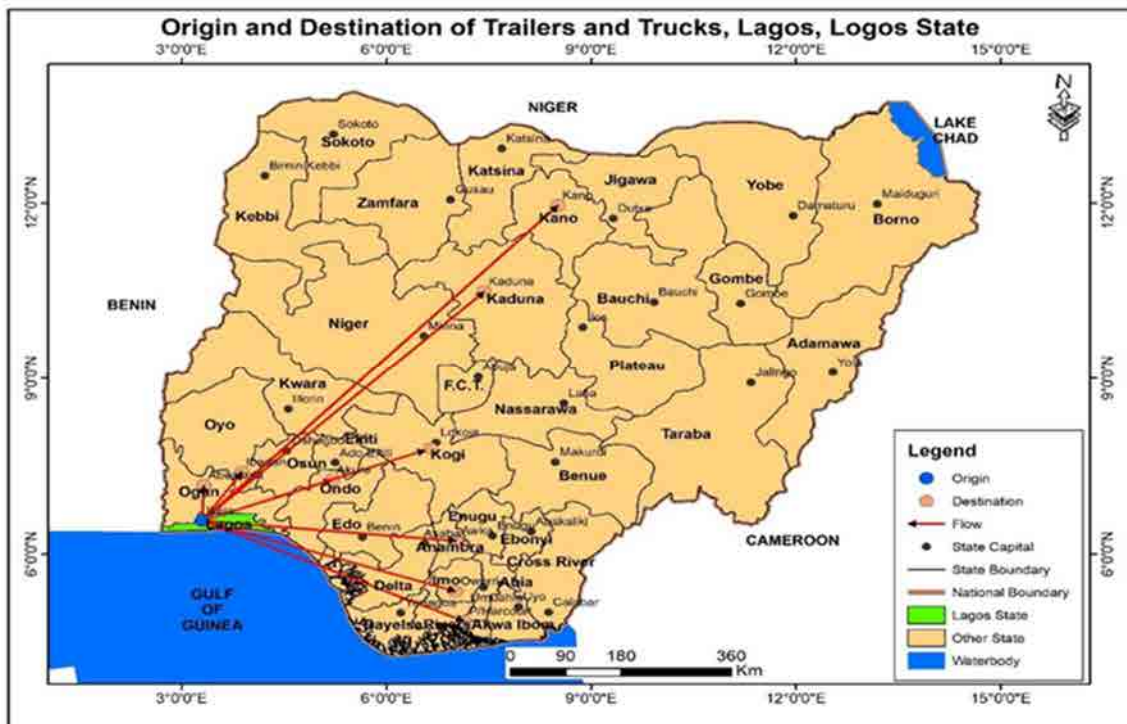
出典：NITT

図 6.1.2 ポートハーコートのタンカーパークを起点とする石油製品の OD 希望線図



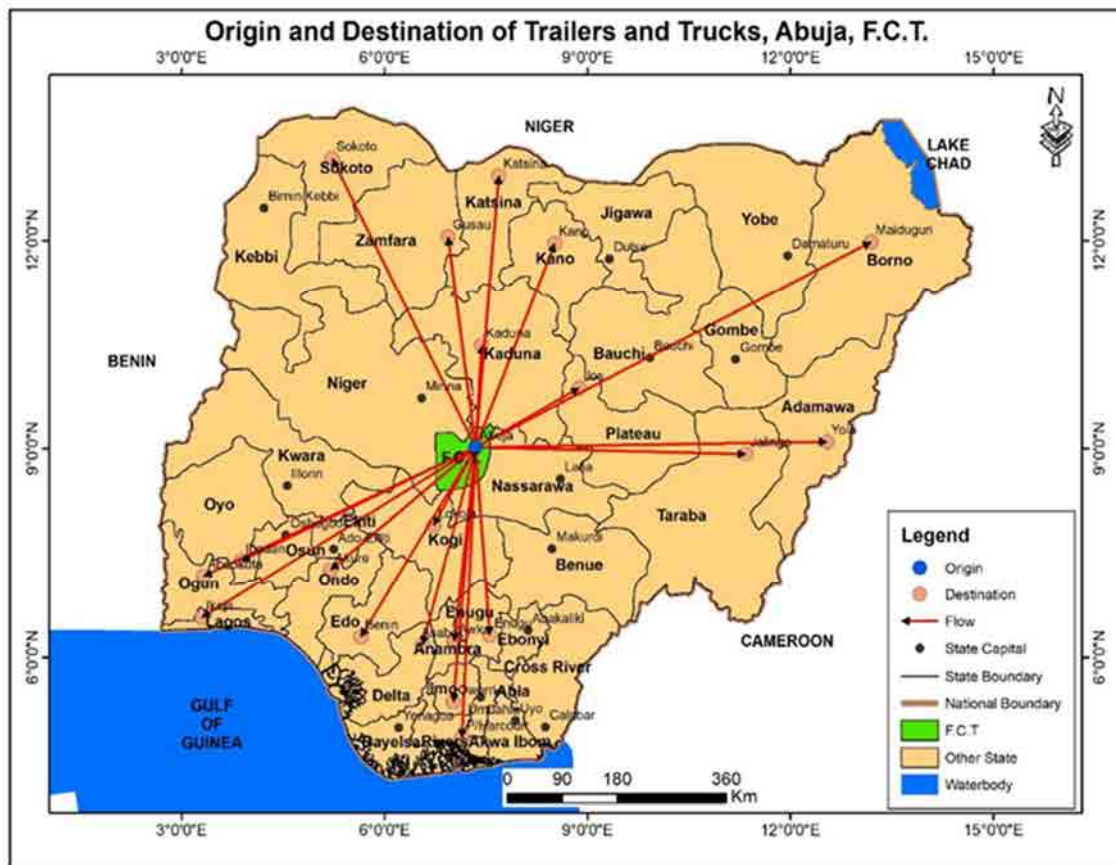
出典：NITT

図 6.1.3 ベヌエ州からのヤムイモの OD 希望線図



出典：NITT

図 6.1.4 アパパ（ラゴス）を発着する全品目のトラック OD 希望線図



出典：NITT

図 6.1.5 FCT を発着する全品目のトラック OD 希望線図

6.2 交通及び物流調査の実施

6.2.1 調査の目的と概要

ナイジェリア国内の物流実態を定量的に把握するため、物流の 90%以上を分担している道路輸送を対象に、主な幹線道路（ラゴス～イバダン～カノ、ラゴス～ベニンシティ～ポートハーコート、ベニンシティ～アブジャ、アブジャ～カノ等）上で交通量観測とトラックの OD（発着地）調査を実施した。併せて、物流活動に係る課題を把握するために、物流事業者と主な荷主に対して、物流活動上の問題点をヒアリングした。調査項目と概要を表 6.2.1 に示す。

表 6.2.1 調査項目と各調査の概要

	調査項目	調査概要
1	交通量観測調査	・ 全国の 9 地点（6 地点は主な回廊上、3 地点はラゴス市内の幹線道路）で交通量観測を実施。うち 1 地点は乾季、雨季に調査を実施 ・ 回廊上の 2 地点では 1 週間 24 時間調査、7 地点では平日 24 時間 3 日間の調査を実施。
2	路側 OD インタビュー調査	・ 調査地点は交通量観測の回廊上と同一地点（ラゴス市内の幹線道路 3 地点除く）。 ・ トラック車両のみを対象としたサンプル調査。 ・ 各地点で 400 サンプル以上もしくはトラックからのサンプル抽出 20%以上を目標とする。調査は昼間のみ実施。
3	物流事業者へのインタビュー調査	・ トラック輸送業者、水運・海運業者、鉄道貨物輸送業者を対象とする。
4	主要荷主へのインタビュー調査	・ ラゴス及びアブジャ周辺に立地する工場や工業団地内に入居する主な企業へインタビューを実施。

出典：調査団作成

(1) 交通量観測調査

①調査方法

交通量観測調査の調査方法は、ゴムチューブを用いた車両検知方式とした。この方法は、下の写真に示すとおり交通量を測定したい車線にゴムチューブを 2 本敷設し、車両の通過時のタイヤの圧力をゴムチューブで検知し、その検知間隔で車種を判別する仕組みである。この方法は、調査員の配置を必要とせず、計測結果をリモートでリアルタイムに取得出来る。本調査では、調査地点周辺に調査員を夜間に配置できないなどの治安状況、調査の容易性等を勘案し当該方法を採用した。

この方法で観測出来る車両種別は図 6.2.3 に示す 12 車種であるが、この測定方法では、トラック（class 6～class 12）を中型トラック、トレーラー、コンテナ、タンカーの別に集計できない。そのため、調査地点に配置された調査員が中型トラック、トレーラー、コンテナ、タンカーの別を目視により判断し、トラックの台数をそれぞれの車種に振り分けた。なお、トレーラー、コンテナ、タンカーの区別の方法は表 6.2.2 に示すとおりである。



出典：現地再委託会社撮影

図 6.2.1 道路に敷設した車両検知器（Metrocount）

なお、当初 AI を用いた交通量調査を計画し、アブジャで撮影した映像を用いてテストを行った。図 6.2.2 にそのテスト結果を示すとおりであり、テストの結果、AI を用いた交通量調査でも車種別の交通量計測は十分な精度が確保出来ることが分かったが、再委託業者との協議の結果、治安上の理由から調査地点にカメラを設置することが難しいため断念し、上記に示すゴムチューブを用いた車両検知方式を採用した。



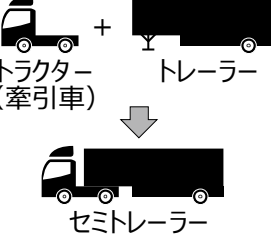
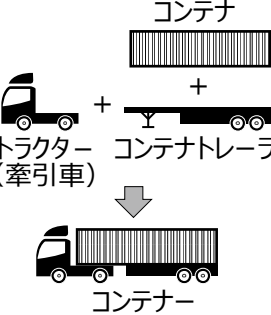
図 6.2.2 AI 交通量調査テスト結果

Class	Description	Dominant Vehicle	Traffic Count Survey	OD Survey
1	Bicycle or Motorcycle		Motorcycles	Excluded
2	Tricycles (keke)		Tricycles	
	Sedan, Wagon, 4WD, Utility, Light Van	 	Light Vehicles	
3	Trailer, Caravan, Boat, etc.			
4	2 axle truck		Medium Goods Truck	Medium Goods Truck
5	3 axle truck			
6	4 axle truck		Heavy Goods Vehicles	Heavy Goods Vehicles Trailer Container Tanker
7	3 axle articulated vehicle			
8	4 axle articulated vehicle			
9	5 axle articulated vehicle			
10	6 (or more) axle articulated vehicle			
11	B-Double or Heavy truck and trailer			
12	Double or triple road train			

出典：調査団作成

図 6.2.3 交通量観測調査の車種分類

表 6.2.2 貨物車両の種類とその構造

貨物車の種類		車両の概要	概略図	参考写真
中型トラック		貨物部分と駆動部分が一緒になっている貨物車である。	 トラック (2 軸～4 軸)	 
大型トラック	トレーラー	トレーラーとは、通常エンジンを持たず自走ができない被牽引車のことを指すが、トラック（牽引車）とトレーラー（被牽引車）を連結したものを総称してトレーラーと呼ぶことが多い。トレーラーは牽引車及び被牽引車の構造によりセミトレーラーとフルトレーラーに大別され、セミトレーラーは被牽引車に貨物を載荷し貨物を輸送するのに対し、フルトレーラーは牽引車と被牽引車の両方に貨物を載荷し輸送出来る。	 トラクター (牽引車) + トレーラー ↓ セミトレーラー	
	コンテナ	トレーラーの一種であり、被牽引車がコンテナトレーラーとコンテナからなるものは一般にコンテナと呼ばれる。載荷されるコンテナは海上輸送に利用される「ドライコンテナ」が一般的である。	 トラクター (牽引車) + コンテナトレーラー ↓ コンテナ	
大型トラック	タンカー	固体・液体・気体を運搬するための貨物自動車であり、タンクローリーとも呼ばれる。主に石油・ガスなどの運搬に利用される貨物車である。	 タンク タンカー	

出典：調査団作成

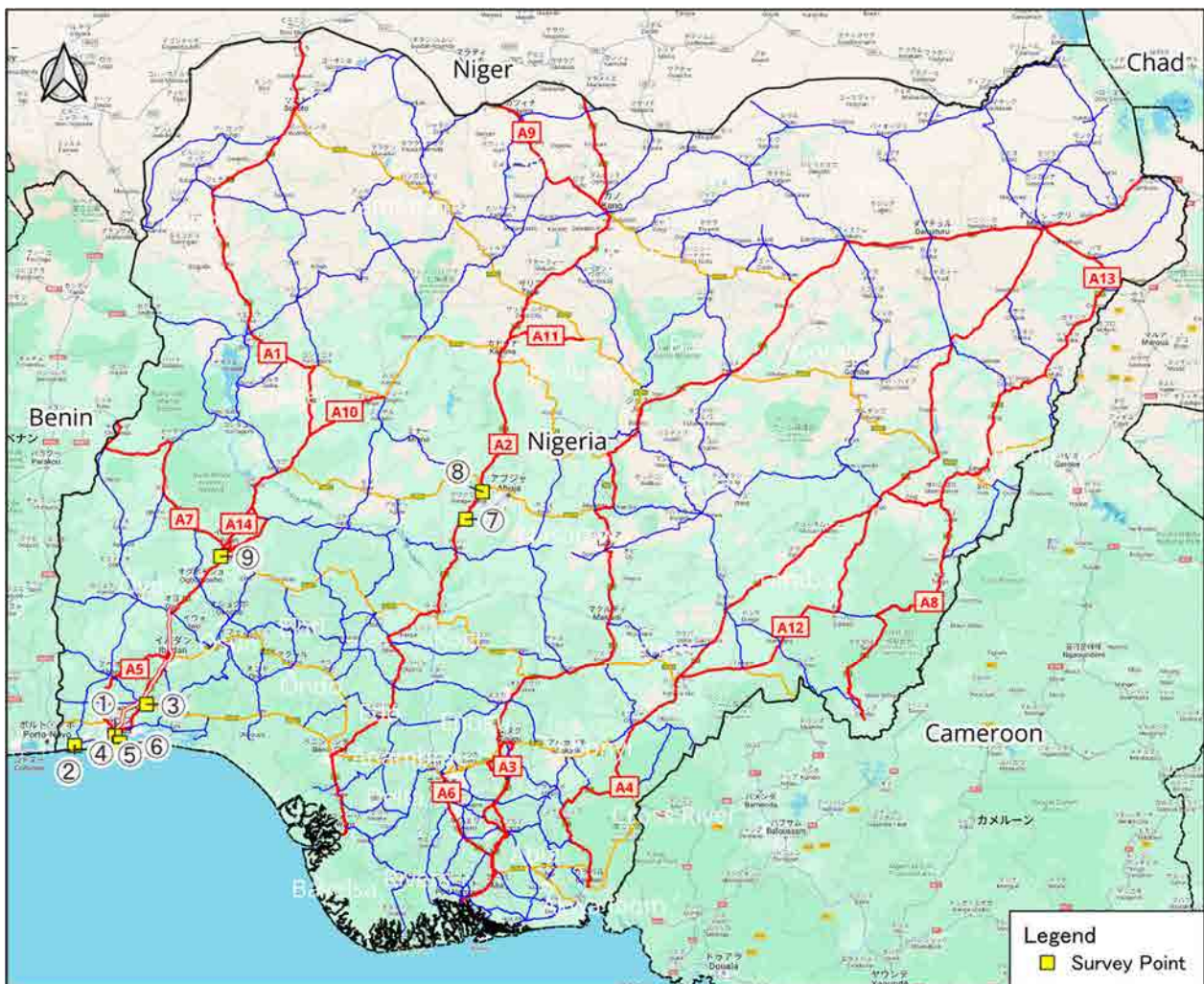
②調査地点及び調査期間

交通量観測調査の調査期間等は表 6.2.3、調査地点は、図 6.2.4 に示すとおりである。交通量観測調査では計 9 地点で実施し、このうち調査地点①及び⑦では、1 週間の交通量の推移を把握するため 7 日間連続調査とし、その他の調査地点は火曜日～木曜日の 3 日間調査とした。また季節による交通量の変動等を把握するため、調査地点⑨は乾季調査に加え雨季にも調査を行った。なお調査時間は 24 時間連続調査とした。

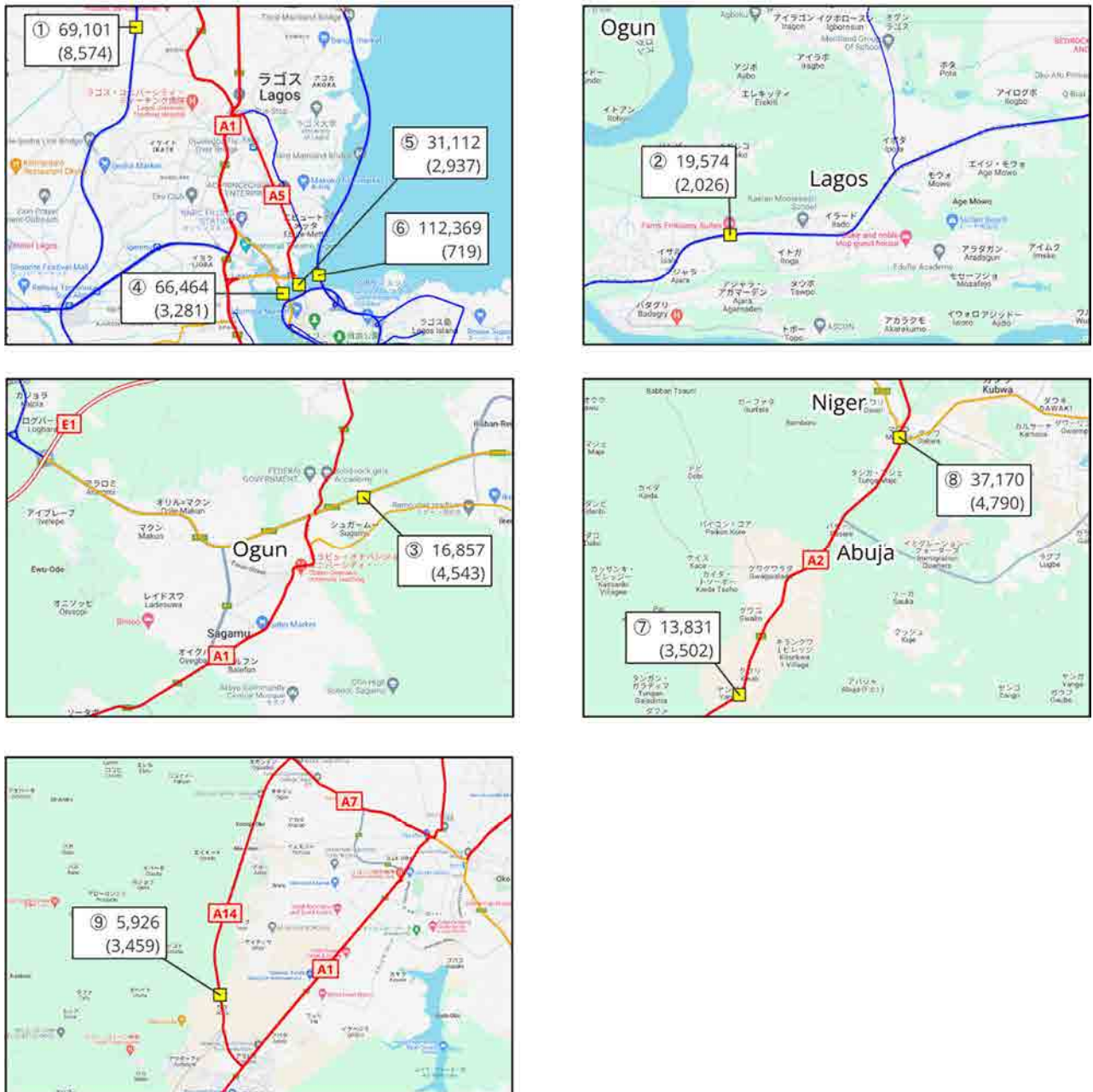
表 6.2.3 交通量観測調査の調査地点及び調査期間

調査 地点	調査日時			調査地点概要
	調査日	期間	季節	
①	2024 年 5 月 13 日(月)～19 日(日)	1 週間	乾季	ラゴス州イケジャ（F265：アパパー-オショディ エクスプレスウェイ）
②	2024 年 5 月 13 日(火)～5 月 16 日(木)	3 日間		ラゴス州バダグリ（F100：ラゴス-バダグリ エクスプレスウェイ）
③	2024 年 5 月 21 日(火)～5 月 23 日(木)	3 日間		オグン州サガム（A121：サガミュ-ベニン エクスプレスウェイ）
④	2024 年 6 月 24 日(日)～7 月 4 日(木)	3 日間		ラゴス州イケジャ（A1-2：エコ ブリッジ）
⑤				ラゴス州イケジャ（A5：カーターブリッジ）
⑥				ラゴス州イケジャ（F265：サード・メインランド ブリッジ）
⑦	2024 年 4 月 21 日(日)～27 日(土)	1 週間		連邦首都地区 ヤングジ（A2：カドゥナ・ロコジャ ロード）
⑧	2024 年 4 月 30 日(火)～5 月 2 日(木)	3 日間		連邦首都地区 マダラ（A2:ロミ-ギダン・バサ-ダグワ ロード）
⑨	2024 年 5 月 21 日(火)～5 月 23 日(木)	3 日間	乾季	クワラ州イロリン（A14：イロリン・ジェバ ロード）
	2024 年 7 月 9 日(火)～7 月 11 日(木)	3 日間	雨季	

出典：調査団作成



出典：調査団作成



※調査地点番号の横の数字は日平均交通量、カッコ内数字はうち物流車両（中型トラック、トレーラー、コンテナ、タンカー）の日平均交通量を表す。

出典：調査団作成

図 6.2.4 交通量観測調査・路側 OD インタビュー調査の調査地点

③調査内容

交通量観測調査の調査項目は、1 時間毎の車種別・上下線別の交通量とした。

(2) 路側 OD インタビュー調査

①調査方法

路側 OD インタビュー調査（以下、「OD 調査」）は、主要回廊上で物流車両を停車させ、または休憩所等に停車した車両の運転手に対し、図 6.2.5 に示すように調査員が直接インタビューする方法とした。路側 OD インタビュー調査の対象車両は図 6.2.3 に示す車両のうち、物流に供する車両である中型トラック、トレーラー、コンテナ、タンカーの 4 車種を対象とした。



図 6.2.5 路側 OD 調査の様子

②調査地点及び調査期間

路側 OD インタビュー調査の調査地点は、表 6.2.4 に示すとおりとし、交通量観測調査の調査地点と同一地点で調査を実施した。調査期間は、交通量観測調査の調査期間（火曜日～木曜日）のうち 1 日とし、調査時間は日中（7 時から 17 時程度）とする。調査時期は乾季のみとした。

表 6.2.4 路側 OD インタビュー調査の調査地点及び調査日時

調査 地点	調査日時		調査地点概要
	調査日	調査時間	
①	2024 年 5 月 15 日(水)	日中 (日出から日没まで)	ラゴス州イケジャ (F265 : アパバ-オショディ エクスプレスウェイ)
②	2024 年 5 月 15 日(水)		ラゴス州バダグリ (F100 : ラゴス-バダグリ エクスプレスウェイ)
③	2024 年 5 月 22 日(水)		オグン州サガム (A121 : サガミューベニン エクスプレスウェイ)
⑦	2024 年 4 月 24 日(水)		連邦首都地区 ヤンゴジ (A2 : ガドゥナ・ロコジャ ロード)
⑧	2024 年 5 月 1 日(水)		連邦首都地区 マダラ (A2 : ロミ-ギダン・バサ-ダグワ ロード)
⑨	2024 年 5 月 22 日(水)		クワラ州イロリン (A14 : イロリン・ジェバ ロード)

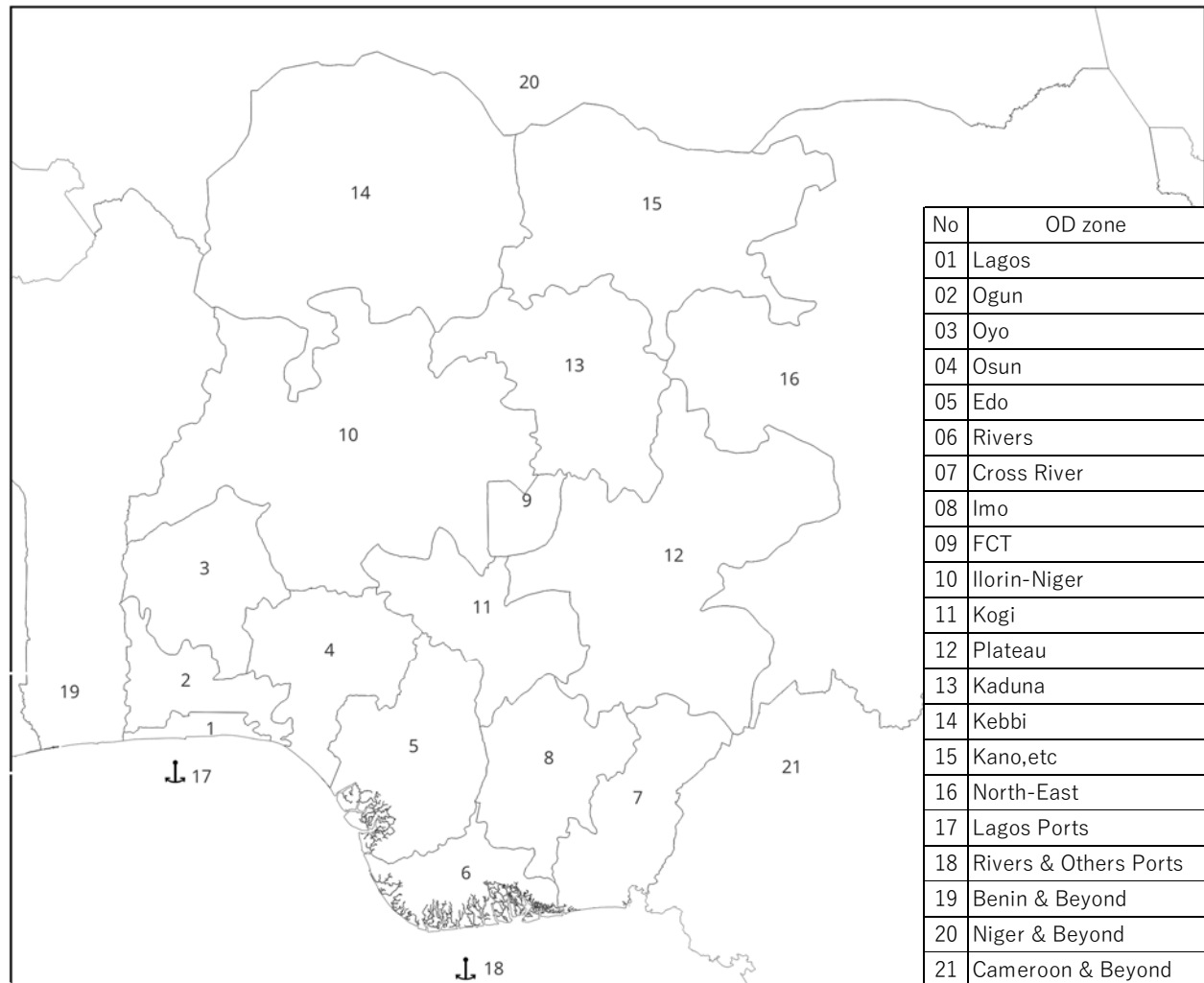
③調査内容

路側 OD インタビュー調査のおもな調査内容は以下のとおりとした。

- 調査位置、調査員名、調査日時
- インバウンドまたはアウトバウンドの別
- 乗員人数（運転手、アシスタント）
- 運転者の属性情報（年代、性別、経験年数）
- トラックの属性情報（種類、車齢、車両の最大積載量及び積載率）
- 貨物の種類（作物・農産物、固体鉱物、石油・ガス製品、製造品、家畜など）
- 出発地、目的地（アパバ港、ムルタラ・ムハメッド国際空港など具体的な施設名）
- 移動ルート（通行した道路名等）
- 出発地から目的地までの所要時間
- 出発地から目的地までの給油頻度
- トランジット・ビレッジやトラック・パークなどの利用の有無、有効性、適切性
- 輸送に関する課題

④ゾーニング

ゾーニングは、図 6.2.6 及びに示すとおり、ナイジェリア国内及び隣国を地域ごとに 19 ゾーンに分け、さらにラゴスの主要港湾（アパパ港、ティンカン港、レッキ港）と東部の主要港湾（リバース港、その他港湾）の 2 ゾーンを追加して、計 21 ゾーンとした。



出典：調査団作成

図 6.2.6 ゾーン区分図及びゾーン区分表

(3) 物流事業者へのインタビュー調査

①調査方法

物流事業者へのインタビュー調査では、ナイジェリアの主要回廊を物流経路に利用していると想定される物流事業者を対象に、訪問インタビューを実施した。

②調査対象事業者

今回、インタビュー調査に応じてもらった物流事業者は表 6.2.5 に示す 3 社であり、事業所へ訪問し、調査の主旨・目的等を説明した後、③に示す調査内容を基にインタビュー調査を実施した。

表 6.2.5 物流事業者へのインタビュー調査の対象事業者

物流形態	対象事業者	所在地	訪問日
トラック輸送業者	ABC Transport Office	ラゴス州イケジャ	2024 年 7 月
	CISCO LOGISTICS NIG LTD		
鉄道貨物輸送業	NIGERIAN RAILWAY CORPORATION	ラゴス州エビュート=メッタ	

出典：調査団作成

③調査内容

物流事業者へのインタビュー調査のおもな調査内容は以下のとおりとした。

- 事業内容
- 原材料の調達方法
- 製品の輸送方法
- 貨物の品目と重量（月次、年次）
- 輸送に関する課題

(4) 主要荷主へのインタビュー調査

①調査方法

主要荷主へのインタビュー調査では、ナイジェリアの主要回廊を物流経路に利用して原料の入荷や生産品の出荷を行っていると思われるラゴス及びアブジャ周辺に立地する工場や工業団地内に入居する企業へ、訪問インタビューを実施した。

②調査対象事業者

今回、インタビュー調査に応じてもらった主要荷主は表 6.2.6 に示す 4 社であり、③に示す調査内容に関してインタビュー調査を実施した。

表 6.2.6 主要荷主へのインタビュー調査の対象企業

所在地（工業団地名）		対象事業者（業種）	訪問日
ラゴス州	オグバ	Freisland Campina WAMCO Nig Plc（乳製品製造業）	2024 年 7 月
	イルーブユ	PZ Cussons Nigeria Ltd（日用品製造業）	
	アパパ	Flour Mills Nigeria Limited（食品製造業）	
FCT	イドゥ	Zeberced Group（建設資材製造業他）	

出典：調査団作成

③調査内容

主要荷主へのインタビュー調査のおもな調査内容は以下のとおりとした。

- 事業内容
- 原材料の調達方法
- 製品の輸送方法
- 貨物の品目と重量（月次、年次）
- 輸送に関する課題

6.2.2 調査結果概要

(1) 交通量観測調査結果

①日平均交通量（平日）

調査地点別の平日の1日平均交通量は図 6.2.7 に示すとおりである。

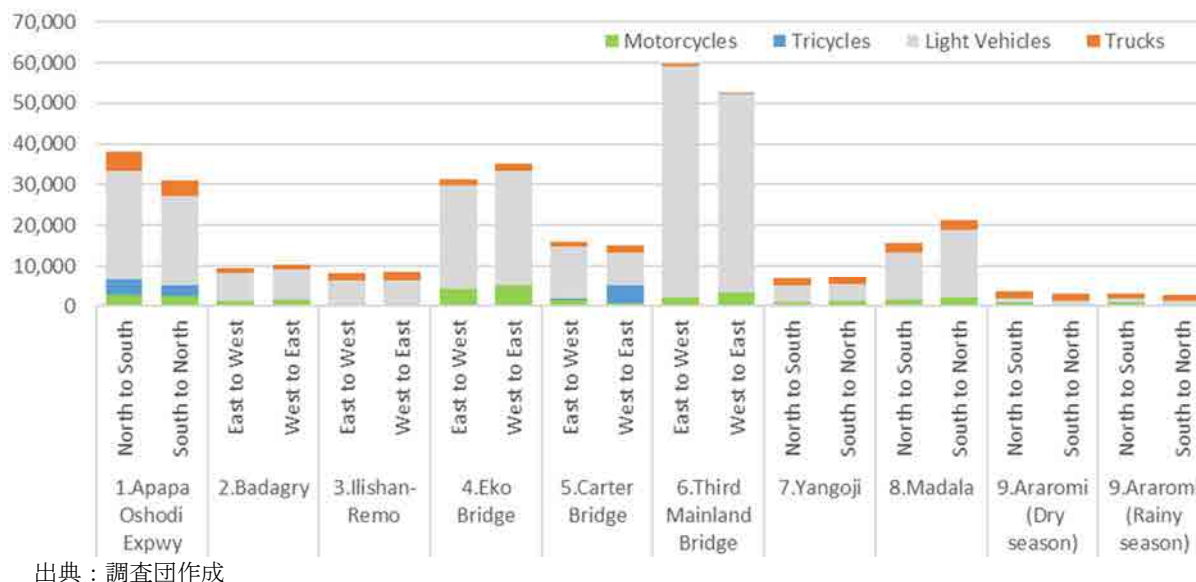


図 6.2.7 調査地点別の交通量（平日平均）

②日平均交通量（平日）（物流車両）

調査地点別の平日の1日平均交通量のうち、物流車両（中型トラック、大型トラック（トレーラー、コンテナ、タンカー））の車種別の交通量は図 6.2.8 に示すとおりである。物流車両は調査地点①（F265：アパパ-オショディ エクスプレスウェイ）が最も多い一方、1日平均交通量が最も多い調査地点⑥（F265：サード・メインランド ブリッジ）は物流車両が最も少ない。これは5時から21時まで物流車両の通行が禁止されているためである。

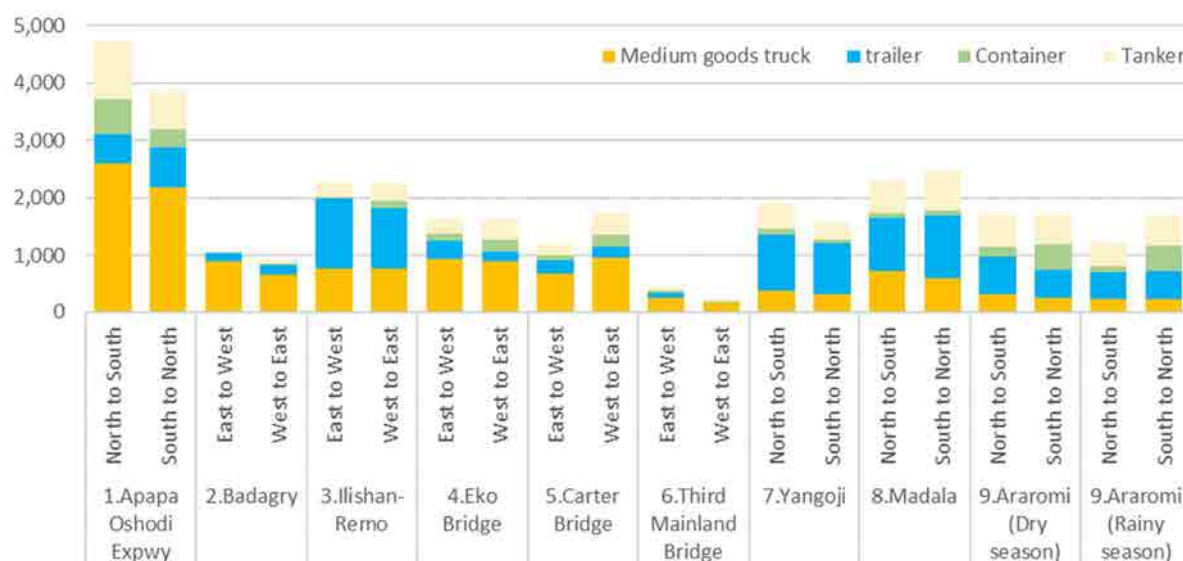
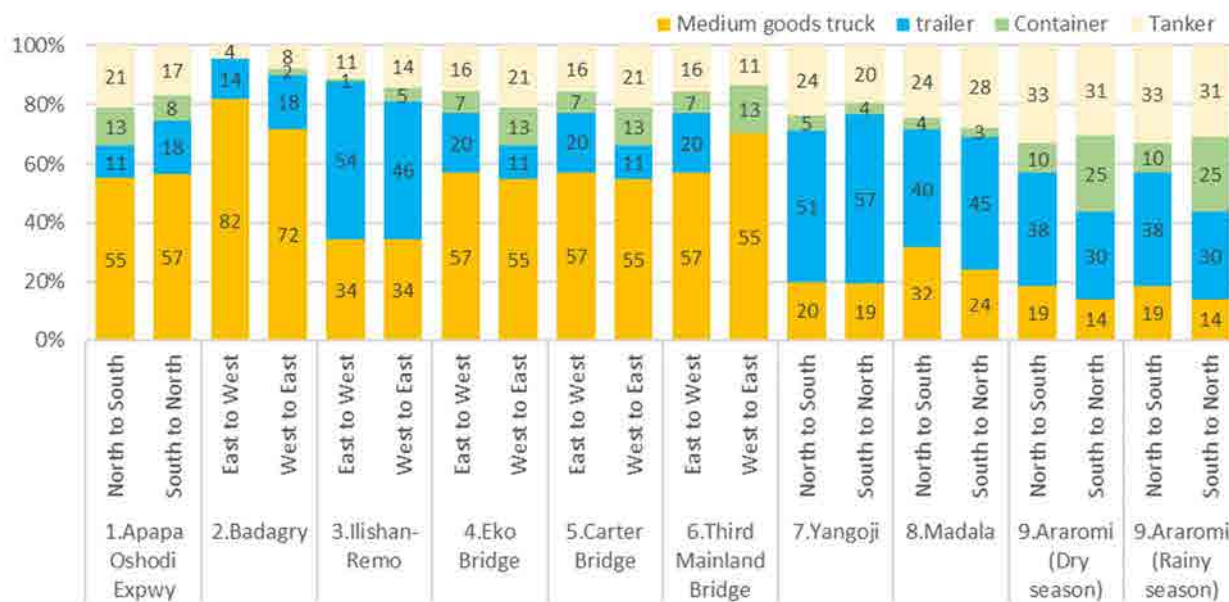


図 6.2.8 調査地点別の物流車両の台数

③物流車両の車種別の割合（平日）

物流車両（中型トラック、大型トラック（トレーラー、コンテナ、タンカー））の車種別の割合は図 6.2.9 に示すとおりである。ラゴス州（調査地点①、②、④、⑤、⑥）では中型トラックが半数以上を占める一方、ラゴス州以外（調査地点③、⑦、⑧、⑨）では、トレーラーの割合が最も多くなっている。

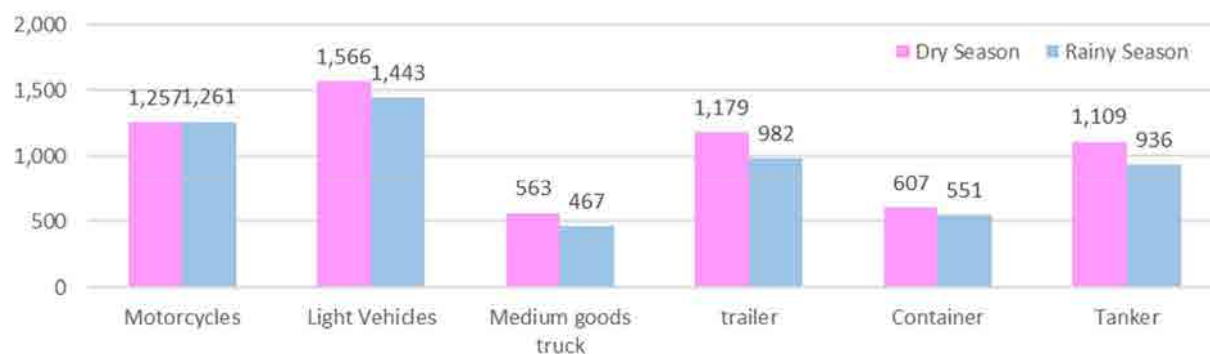


出典：調査団作成

図 6.2.9 調査地点別の物流車両の割合

④季節別交通量

交通量調査のうち、乾季と雨季の 2 季調査を行った調査地点⑨（A14：イロリン・ジェバ ロード）における季節別の日平均交通量は図 6.2.10 に示すとおりである。バイクを除き、雨季は乾季に比べ 10～20%程度交通量が少なくなっている。



出典：調査団作成

図 6.2.10 季節別交通量の変化（調査地点⑨）

(2) OD 調査結果（貨物車両起終点）

今回の OD 調査は抽出調査であるため、サンプルデータを母集団（調査地点を通過した車両全て）に復元する必要がある。サンプルデータを母集団に復元することを拡大と称するが、本調査では調査地点別方向別車種別の有効回収台数と断面交通量により拡大係数を算出し、拡大処理を行った。

ここでは調査の代表結果として地点⑨の調査結果を示す。他の調査断面箇所における結果は巻末資料に取りまとめている。調査地点⑨のイロリン・ジェバ ロードは、起終点の多くがラゴスとなっており、流動パターンとしては、ラゴス州～FCT・カドゥナ州、カノ間の輸送経路として利用されている。

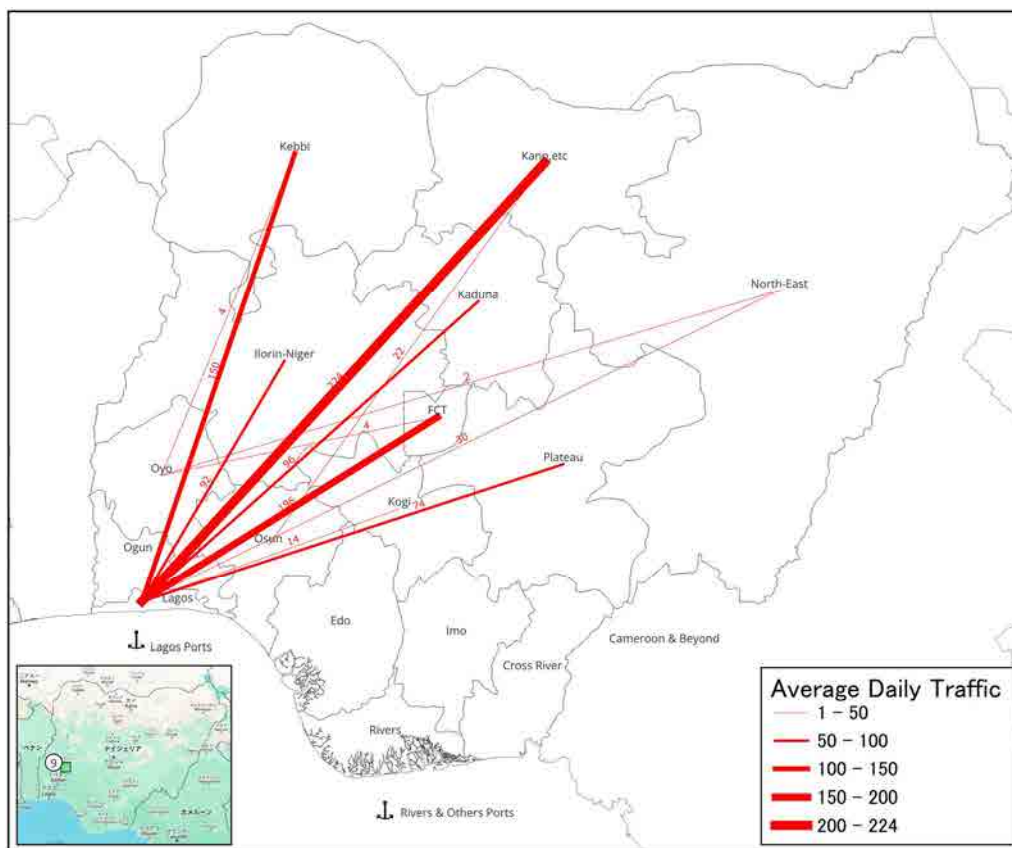


図 6.2.11 調査地点を通過するゾーン間 1 日平均物流車両台数（調査地点⑨）

(3) 物流事業者へのインタビュー調査

物流事業者へのインタビュー調査では、陸運事業者 2 社、鉄道事業者 1 社から回答を得られた。調査結果から得られた陸運事業者及び鉄道貨物事業者が抱える物流上の課題は、「劣悪な道路状況」、「燃料の高騰」、「部品調達の困難さ」、「粗悪な燃料」等に集約され、ナイジェリアが抱える物流には様々な分野の課題が山積していることが分かる。各物流事業者が抱える物流課題等は表 6.2.7 にまとめる通りである。

表 6.2.7 物流事業者へのインタビュー調査結果

企業名	ABC Transport Office	CHISCO TRANSPORT	NIGERIAN RAILWAY CORPORATION
主な事業内容 *子会社/関連 会社の事業も 含む	・ナイジェリア・クロスリバー州カラバルにあるセメント工場 UNICEM の運搬業務。 ・ナイジェリア全土と西アフリカ地域（トーゴ、ベナン、ガーナ）での旅客輸送。 ・自動車の組み立て（Forlan、Shackman）	・西アフリカ全域で物流と旅客輸送業務を展開 ・自動車部品の再販売 ・ディーゼル燃料の貯蔵・販売	・ナイジェリアにおける鉄道の運営権を持つ国営企業
所在地	Lagos Industrial Park	Lagos Industrial Park	Ebute Metta, Lagos
主な物流上の課題	・トラックと車両の調達。 ・ナイジェリアの中産階級に圧力が掛けられているため、小型バスを導入しナイジェリア社会の下層階級にも対応しなければならなくなった。 ・近年のマクロ経済情勢の変化に伴い、車両の調達に関し、より安価な選択肢（中国製の車両の購入等）を模索している。 ・欧州車や日本車に比べて耐久性に劣るが、より安価で投資が少なく済む中国車への移行が徐々に進んでいる。 ・ナイジェリア全土の道路状況が悪い。 ・スเปーパーツ（特に潤滑油とタイヤ）の調達が困難である。 ・事業コストの 70%を占める燃料／エネルギーコストの高騰。 ・燃料の不純物による車両のエンジンの損傷。 ・エネルギーの価格変動が事業計画を難しくしている。	・ナイラ安、輸入関税の上昇、米ドルの為替レートにより車両の純正スぺーパーツの調達が困難。 ・ドイツとトルコから部品を調達しているが、品質が安定しない。 ・燃料とエネルギーコストの高騰。 ・粗悪な燃料が車両のインジェクターシステムに影響を及ぼし、中国製の車両ほどその影響は顕著。 ・道路状況の悪化は車両部品の摩耗や損傷を引き起こし、車両の耐久性と運用にも影響を与えている。 ・ナイジェリアの道路の治安状況により、過去 10 年間（2014 年～2024 年）で、人の往来が 50% 減少しており、より安全な航空輸送にシフトしてきている。	・ディーゼル燃料の高騰により、列車の運行がますます困難になっている。 ・鉄道線路、踏切、屋外信号設備、電気通信設備が破壊行為に遭いやすく、列車の運行停止や運休を招いている。 ・国内各地での反乱や盗賊行為 ・機関車、客車、貨車が不足し、機械や作業場設備が老朽化している。 ・主要駅の保安装置の設置や、出入りを管理するための資金が不足している。 ・ナイジェリアの全貨物の 90%以上が道路インフラで運ばれており、鉄道や内陸水路などの他の輸送手段では、輸送出来る可能性のある貨物量を輸送できていない。
その他の意見	・ABC にとって日本政府や日本企業との協力にはメリットがある。例えば、車両の設計、資金調達、ロジスティクス業務への技術活用など、ナイジェリアが日本から学ぶべきことは多い。	・港湾運営は行政改革の結果、近年改善されている。 ・競争とサービス提供のために高品質の車両と部品の調達が必要であり、日本の利害関係者や車両メーカーとのパートナーシップの構築を望んでいる。	・鉄道部門については、具体的な計画文書として NRC の 25 年マスタープランがあるが、20 年以上前のものであり、若干の修正が必要かもしれない。 ・国際貿易を促進するために、主要な海港や内陸のドライコンテナ港に鉄道路線を接続することが必要である。

出典：調査団作成

(4) 主要荷主へのインタビュー調査

主要荷主へのインタビュー調査結果から、主要荷主が抱える物流上の課題は、「燃料の高騰」、「劣悪な道路状況」、「収賄等の横行」等に集約され、主要荷主も物流事業者と同様に様々な分野の課題を抱えているが分かる。主要荷主が抱える物流課題等は表 6.2.8 にまとめる通りである。

表 6.2.8 主要荷主へのインタビュー調査結果

企業名	Flour Mills of Nigeria Plc	PZ Cussons Nigeria Ltd	Freisland Campina WAMCO Nig Plc	Zeberced Group
主な事業内容 * 子会社 / 関連会社の事業も含む	・小麦粉、パスタ、袋、化学薬品、動物飼料、肥料などの製造・販売	・化学薬品、機械部品、プラスチック、カートン、ポリエチレン、落花生などの製造・販売	・乳製品（液体ミルク、コンデンスミルク、ヨーグルト）	・プラスチック製品の製造 ・ゴムの製造 ・建設 ・コンクリート製造
所在地	Apapa Industrial Park	Ilupeju Industrial Park	Ogba Industrial Park	Idu Industrial Park
原料等の調達方法	・農業用資材のほとんどは地元産。小麦は主にヨーロッパ（主にロシア）から輸入している。化学薬品のほとんどは中国、インド、ヨーロッパから輸入している。	・電子部品のほとんどは中国から、化学薬品はインドとヨーロッパから、プラスチックは地元産、落花生と農産物のほとんどは地元産と西アフリカから調達。 ・ほとんどの輸入品は海路及びトラックで当社施設に運ばれている。	・生乳、タンパク質、ポリエチレン、プラスチック、ブリキ缶などをナイジェリア中からトラックで調達している。	・セメントはオバジャナ ダンゴデ工場から調達している。
主な物流上の課題	・大型トラックへの課税 ・道路が非常に悪い ・ディーゼル燃料の高騰 ・ナイラ安によりトラック購入コストの増加 ・信頼できない地元物流事業者 ・ファンレシーバーが多すぎることが港湾におけるボトルネック ・政府による CNG 導入の遅延 ・特に北部地域におけるドライバーと製品のセキュリティ上の課題	・外貨支払いの高騰 ・ラゴス港での遅延 ・トラック輸送コストの上昇 ・客引きや地方自治体の代理人によるトラック運手への嫌がらせ ・道路の悪さ ・信頼できない保険 ・不十分な質の運転手 ・燃料費の高騰、トラック購入コストの高騰など	・コストの増加 ・交通問題 ・複数の道路税 ・強盗 ・悪路 ・配達時間の遅れ ・車両の老朽化 ・ディーゼル燃料の不足	・電力供給 ・工業団地へのアクセス道路拡張 ・トラック車両の維持管理
その他の意見	・上記の課題が早急に解決されることを望んでいる。	・ローンの金利を大幅に引き下げて、より多くのトラックを購入出来るようにするべきである。 ・政府は CNG への転換をもっと真剣に受け止めるべきである。 ・警察や客引きによるドライバーに対する嫌がらせや、ゆすりを止めさせるべきである。	・上記のロジスティクスの課題が対処されるべきと考えている。	・道路の改善、電力供給の改善を望んでいる

出典：調査団作成

6.3 貨物流動予測

6.3.1 予測方法

ナイジェリア国内の貨物流動を把握するため、主要な道路上で路側 OD インタビュー調査と交通量カウント調査を実施した。

これらの調査結果から、ラゴス～FCT/カノ間の交通は地点 1 と 9（前節参照）で、ラゴス～ポートハーコート間の交通は地点 1 と 3 で、ポートハーコート～FCT 間及び FCT～カノ間の交通は地点 7 と 8 で、ベナン以西とナイジェリア間の交通は地点 2 で捕捉することが出来る。適切なデータ処理（サンプルデータの拡大処理及び重複するデータの除去等）を行い、重点地域間の貨物 OD 表を作成した。

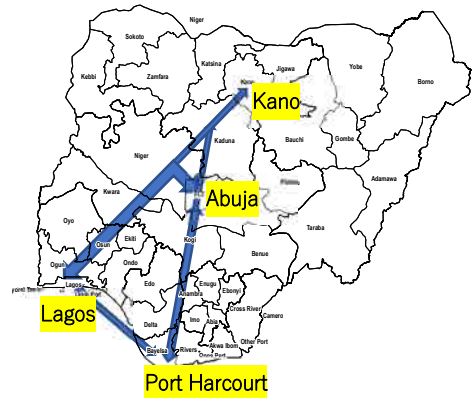


図 6.3.1 調査の重点地域

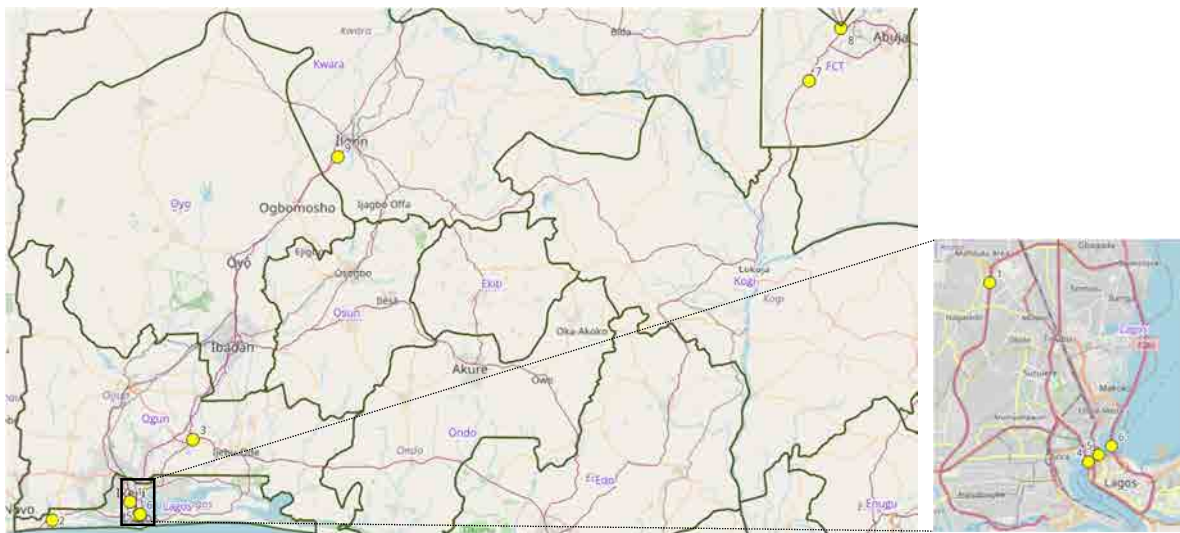


図 6.3.2 交通調査地点

6.3.2 調査地点別の交通特性分析

データ処理を行った後の各調査箇所における貨物の流動状況を分析する。

(1) 調査地点 1（F265：アパパーオショディエクスプレスウェイ）

- ①調査地点： Apapa-Oshodi Expressway（F265）上、Oshodi IC から南西へ約 2.7 km、Airport Road との JC から南へ 700m の地点
- ②車線数： 片側 5 車線（本線 3 車線＋側道 2 車線）
- ③日平均交通量

平日平均で 70,535 台、休日平均で 47,923 台の交通が通過した。このうち貨物車の割合は、平日で 12%、休日で 11%である。休日の交通量は、平日交通の 68%に減少する。このうち中型トラックでは 64%、大型トラックで 59%になる。

表 6.3.1 地点 1 の交通量カウント調査結果

(単位：台/日)

	Direction	Road type	Motorcycle	Car, Taxi, Danfo	Medium Truck	Large Truck				M+L Trucks	Total
						Truck	Container	Tank Lorry	Sub total		
Weekdays	South → North	Main	1,863	15,942	1,874	384	260	504	1,148	3,022	20,827
		Service	831	9,007	704	80	43	110	233	937	10,775
	North → South	Main	2,268	19,948	2,286	509	359	660	1,528	3,814	26,030
		Service	699	11,172	787	87	44	114	245	1,032	12,903
	Total		5,661	56,069	5,651	1,060	706	1,388	3,154	8,805	70,535
			8%	80%	8%	4%				12%	100%
Weekends	South → North	Main	458	12,018	1,147	261	171	343	775	1,922	14,398
		Service	152	4,366	213	34	22	49	105	318	4,836
	North → South	Main	1,180	16,227	1,749	265	190	356	811	2,560	19,967
		Service	424	7,608	512	62	36	80	178	690	8,722
	Total		2,214	40,219	3,621	622	419	828	1,869	5,490	47,923
			5%	84%	7%	4%				11%	100%
Percentage of weekend traffic to weekday traffic			39%	72%	64%	59%	59%	60%	59%	62%	68%

出典：調査団作成

④品目別輸送トン数と貨物台数

平日平均の品目別輸送トン数と貨物車台数は表 6.3.2 の通りである。貨物車類の合計 8,805 台/日のうち、空荷トラックが 7,175 台/日（81%）にのぼった理由は、アババ・ティンカン港への荷待ちトラックが多く捕捉されていたためである。空でないトラックの積載品目を見ると、Manufactured goods の割合が最も多く、次いで Cargo & Agro, Oil & Gas の順であった。1 台あたりの輸送トン数は平均で 19 トンであった。

表 6.3.2 調査地点 1 の品目別輸送量及び交通量

	Crops&Agro	Solid Minerals	Oil&Gas	Manufact.goods	Other Products	Unknown	Empty	Total	Net total
Ton/day	9,804	0	5,587	7,423	1,453	6,448	0	30,715	30,715
Veh/day	458	0	224	528	98	320	7,175	8,805	1,628
Gross%	5%	0%	3%	6%	1%	4	81%	100%	19%
Net%	20%	0%	14%	32%	6%	20%	-	-	100%
Avg. ton/veh	21	-	25	14	15	20	0	3	19

出典：調査団作成

⑤国際貨物の割合

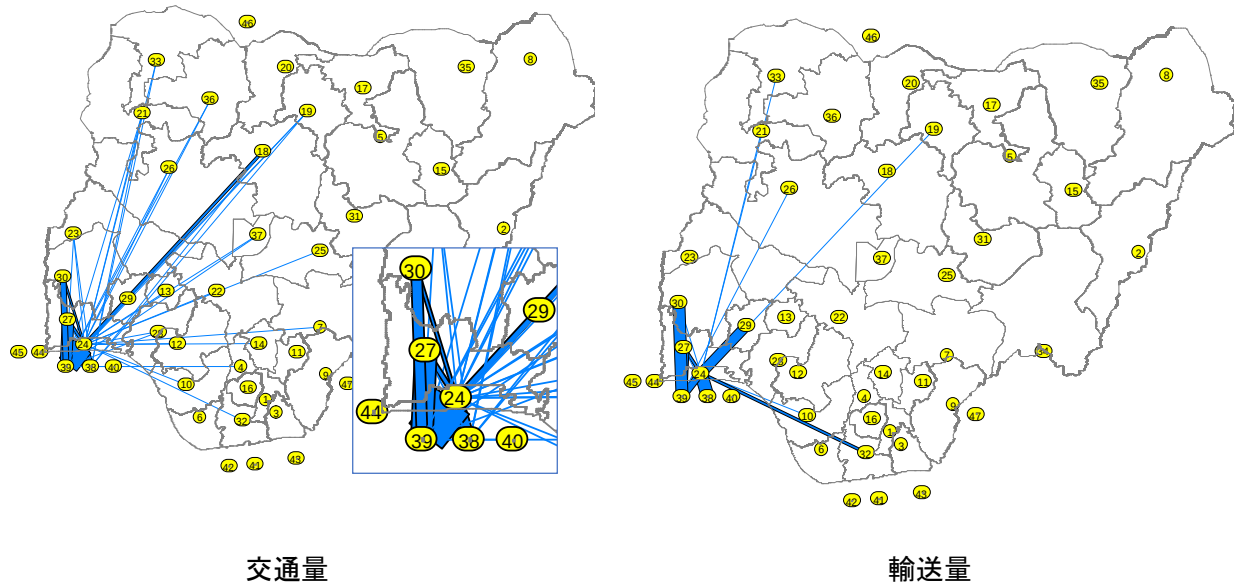
調査地点 1 を通過する国際貨物（アババ、ティンカン、レッキ港出入交通及びセメ国境通過交通）の合計は 4,801 台/日で、これは全体の交通の 54% を占める。

⑥主な OD 間交通

調査地点 1 を通過する交通の中で最も多いのは、ラゴス州（ゾーン 24）内の交通で 3,910 台/日、次いでラゴス州～オヨ州（同 30）間で 394 台/日、ラゴス州～オグン州（同 27）間で 380 台/日、ラゴス州～カドゥナ州（同 18）間で 348/日台の順であった。

重点地域間の交通を見ると、ラゴス州～FCT（同 37）間で 140 台/日、ラゴス州～ポートハーコートのあるリバース州（同 32）間で 84 台/日、ラゴス州～カノ州間で 22 台/日等であった。

一方貨物量でみると、ラゴス州内の貨物量が最も多く 11,479 トン/日、次いでラゴス州～オスン州（同 29）間で 2,655 トン/日、ラゴス州～リバーズ州（同 32）間で 1,636 トン/日、ラゴス州～オグン州（同 27）で 1,014 トン/日等であった。



出典：調査団作成

図 6.3.3 調査地点 1 を通過する交通の起終点

(2) 調査地点 2（F100、ラゴスーバダグリエクスプレスウェイ）

- ①調査地点： Lagos-Badagry Expressway（F100）上、ベナンとのセメ国境から東へ約 25 kmの地点
- ②車線数： 片側 1 車線（拡幅工事中）
- ③日平均交通量

平日平均で 19,629 台/日、休日平均で 18,006 台/日の交通が通過した。このうち貨物車の割合は、平日で 11%、休日で 8%である。休日の交通量は、平日交通の 92%に減少する。このうち中型トラックでは 64%、大型トラックで 74%になる。

表 6.3.3 地点 2 の交通量カウント調査結果

（単位：台/日）

	Direction	Motorcycle	Car, Taxi, Danfo	Medium Truck	Large Truck				M+L Trucks	Total
					Truck	Container	Tank Lorry	Sub total		
Weekdays	West → East	1,039	7,222	866	193	5	58	256	1,122	9,383
	East → West	1,388	7,911	670	210	8	59	277	947	10,246
	Total	2,427	15,133	1,536	403	13	117	533	2,069	19,629
		12%	77%	8%	3%				11%	100%
Weekends	West → East	1,201	6,594	498	143	9	40	192	690	8,485
	East → West	1,530	7,297	491	158	2	43	201	694	9,521
	Total	2,731	13,891	989	301	11	83	393	1,384	18,006
		15%	77%	6%	2%				8%	100%
Percentage of weekend traffic to weekday traffic		113%	92%	64%	75%	92%	71%	74%	67%	92%

出典：調査団作成

④品目別輸送トン数と貨物台数

平日平均の品目別輸送トン数と貨物車台数は表 6.3.4 の通りである。貨物車類の合計 2,069 台/日のうち、空荷トラック数は 710 台/日（34%）であった。

トラックの積荷の種類を見ると、Other Products の割合が最も多く (54%)、次いで Manufactured goods (25%)、Crops&Agro（10%）等の順であった。1 台あたりの輸送トン数は平均で 22 トンであった。

表 6.3.4 地点 2 の品目別輸送量及び交通量

	Crops&Agro	Solid Minerals	Oil&Gas	Manufact.goods	Other Products	Unknown	Empty	Total	Net total
Ton/day	4,718	0	2,741	6,580	12,096	3,352	0	29,487	29,487
Veh/day	135	0	69	336	730	89	710	2,069	1,359
Gross%	7%	0%	3%	16%	35%	4%	34%	100%	66%
Net%	10%	0%	5%	25%	54%	7%	-	-	100%
Avg. ton/veh	35	-	40	20	17	38	0	14	22

出典：調査団作成

⑤国際貨物の割合

調査地点 2 を通過する国際貨物（セメ国境通過交通のみ）の合計は 384 台/日で、これは全体の交通の 19%を占める。

⑥主な OD 間交通

地点 2 を通過する交通の中で最も多いのは、ラゴス州内の交通で 1,030 台/日、次いでラゴス州～オグン州（同 27）間で 536 台/日、ラゴス州～トーゴ以西（同 45）間で 190 台/日、オグン州～トーゴ以西間で 142 台/日等の順である。

輸送量でみると、ラゴス州内の貨物量が最も多く 13,806 トン/日、次いでラゴス州～オグン州（同 27）間で 6,071 トン/日、ラゴス州～トーゴ以西（同 45）間で 4,250 トン/日、オグン州～トーゴ以西間で 2,043 トン/日、オヨ州（同 30）～トーゴ以西間で 1,219 トン/日等の順であった。

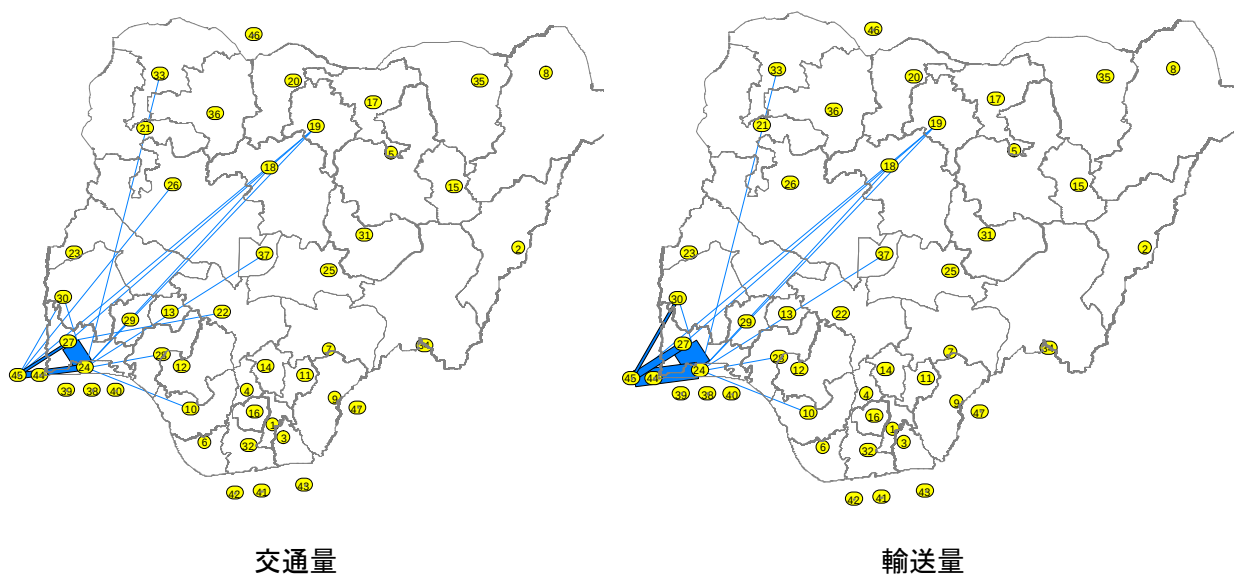


図 6.3.4 調査地点 2 を通過する交通の起終点

(3) 調査地点 3 (A121、シャガムーベニンエクスプレスウェイ)

①調査地点： Benin-Sagamu Expressway (A121-1) 上、E1 とのインターチェンジから東へ約 13 km の地点、また A1 との交差点から東へ約 3 km の地点

②車線数： 片側 2 車線

③日平均交通量

平日平均で 16,910 台/日の交通が通過した。このうち貨物車数は 4,586 台 (27%) であった。

表 6.3.5 地点 3 の交通量カウント調査結果

(単位：台/日)

	Direction	Motorcycle	Car, Taxi, Danfo	Medium Truck	Large Truck				M+L Trucks	Total
					Truck	Container	Tank Lorry	Sub total		
Weekdays	West → East	220	5,862	1,220	798	51	230	1,079	2,299	8,381
	East → West	296	5,946	1,128	864	48	247	1,159	2,287	8,529
	Total	516	11,808	2,348	1,662	99	477	2,238	4,586	16,910
		3%	70%	14%	13%				27%	100%

出典：調査団作成

④品目別輸送トン数と貨物台数

平日平均の品目別輸送トン数と貨物車台数は表 6.3.6 の通りである。貨物車類の合計 4,586 台/日のうち、空荷トラック数は 1,763 台/日 (38%) であった。トラックの積荷の種類を見ると、Manufactured goods の割合が最も多く (38%)、次いで Other Products (22%), Solid Minerals (17%), Oil&Gas(12%) の順であった。

1 台あたりの輸送トン数を見ると、平均で 25 トンであった。

表 6.3.6 地点 3 の品目別輸送量及び交通量

	Crops&Agro	Solid Minerals	Oil&Gas	Manufact.goods	Other Products	Unknown	Empty	Total	Net total
Ton/day	5,683	10,882	13,060	27,339	11,313	2,714	0	70,991	70,991
Veh/day	216	467	332	1,097	607	103	1,763	4,586	2,822
Gross%	5%	10%	7%	24%	13%	2%	38%	100%	62%
Net%	8%	17%	12%	38%	22%	4%	-	-	100%
Avg. ton/veh	26	23	39	25	19	26	0	15	25

出典：調査団作成

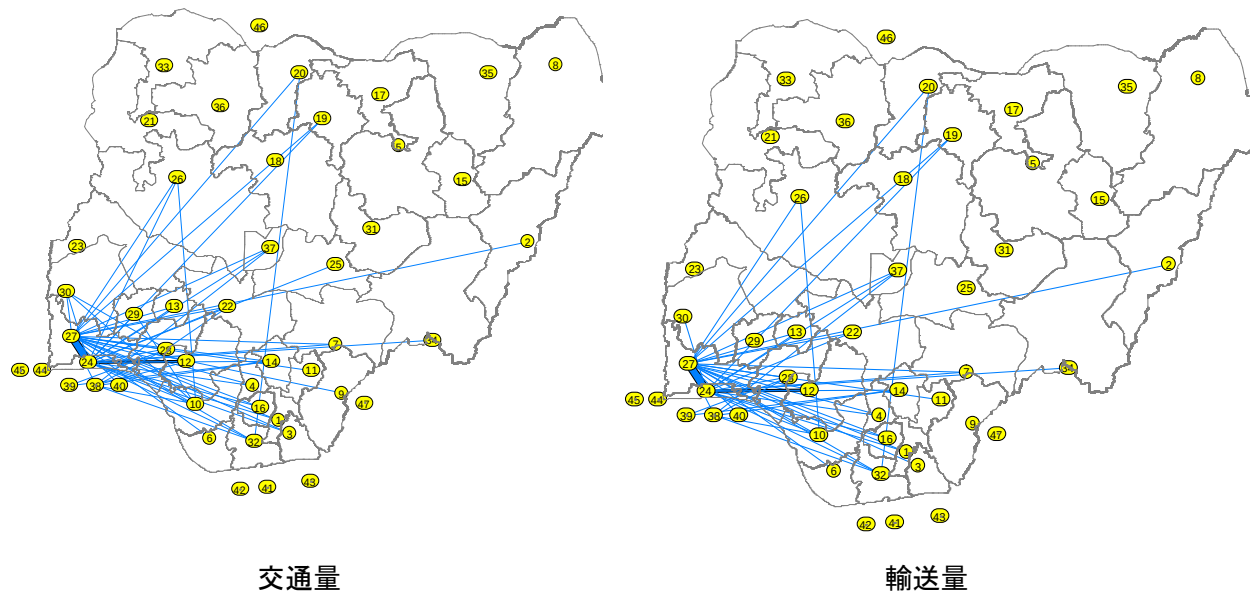
⑤国際貨物の割合

地点 3 を通過する国際貨物 (Apapa, Tinkan, Lekki 港出入交通) の合計は 198 台/日で、これは全体の交通の 4% であった。

⑥主な OD 間交通

地点 2 を通過する交通の中で最も多いのは、オグン州 (同 27) 内の交通で 1,304 台/日、次いでオグン州～ラゴス州 (同 24) 間で 814 台/日、ラゴス州～エド州 (同 12) 間で 360 台/日、ラゴス州～オンド州 (同 28) 間で 200 台/日等の順であった。

輸送量でみると、オグン州内の交通が最も多く 17,886 トン/日、次いでオグン州～ラゴス州間で 12,929 トン/日、ラゴス州～エド州間で 7,162 トン/日等の順であった。



出典：調査団作成

図 6.3.5 調査地点 3 を通過する交通の起終点

(4) 調査地点 4（エコブリッジ）

①調査地点： ラゴス本土とラゴス島を結ぶ Eko Bridge（A1-2）上

②車線数： 片側 3 車線

③日平均交通量

平日平均で 66,454 台/日、土曜日は 63,754 台/日の交通が通過した。このうち貨物車数は平日平均で 3,276 台（5%）、土曜日は 3,134 台/日（5%）であった。土曜日の交通は、平日の 96%とほぼ同じ交通が流れているが、大型貨物車は平日の 91%とやや少なめである。

表 6.3.7 地点 4 の交通量カウント調査結果

（単位：台/日）

	Direction	Motorcycle	Car, Taxi, Danfo	Medium Truck	Large Truck				M+L Trucks	Total
					Truck	Container	Tank Lorry	Sub total		
Weekdays	South → North	4,154	25,549	1,160	163	108	211	482	1,642	31,345
	North → South	5,035	28,440	964	222	172	276	670	1,634	35,109
	Total	9,189	53,989	2,124	385	280	487	1,152	3,276	66,454
		14%	81%	3%	2%				5%	100%
Saturday	South → North	4,491	23,635	1,141	159	104	207	470	1,611	29,737
	North → South	5,401	27,104	948	191	143	241	575	1,523	34,028
	Total	9,892	50,739	2,089	350	247	448	1,045	3,134	63,765
		16%	80%	3%	2%				5%	100%
Percentage of weekend traffic to weekday traffic		108%	94%	98%	91%	88%	92%	91%	96%	96%

出典：調査団作成

(5) 調査地点 5（カーターブリッジ）

①調査地点： ラゴス本土とラゴス島を結ぶ Carter Bridge（A5）上

②車線数： 片側 2 車線

③日平均交通量

平日平均で 35,944 台/日、土曜日は 34,055 台/日の交通量である。車種別の交通を見るとバス・乗用車類の交通の割合が全体の 7 割以上、バイクの割合が約 2 割であったが、平日・土曜日とも北から南へ向かうバイクの交通が反対方向の交通よりも多い結果となった。

このうち貨物車両数は平日平均で 2,918 台（8%）、土曜日は 3,275 台/日（9%）であった。土曜日の交通は、全車種でみると平日の 95%とほぼ同じ交通が流れているが、中型トラックは平日よりも 17% 増加、大型トラックは平日よりも 8%少ない。

表 6.3.8 地点 5 の交通量カウント調査結果

(単位：台/日)

	Direction	Motorcycle	Car, Taxi, Danfo	Medium Truck	Large Truck				M+L Trucks	Total
					Truck	Container	Tank Lorry	Sub total		
Weekdays	South → North	1,835	13,202	904	93	61	125	279	1,183	16,220
	North → South	5,120	12,869	1,461	90	46	138	274	1,735	19,724
	Total	6,955	26,071	2,365	183	107	263	553	2,918	35,944
		19%	73%	7%	1%				8%	100%
Saturday	South → North	1,789	12,535	895	86	53	120	259	1,154	15,478
	North → South	4,936	11,520	1,872	78	39	132	249	2,121	18,577
	Total	6,725	24,055	2,767	164	92	252	508	3,275	34,055
		20%	71%	8%	1%				9%	100%
Percentage of weekend traffic to weekday traffic		97%	92%	117%	90%	86%	96%	92%	112%	95%

出典：調査団作成

(6) 調査地点 6（サードメインブリッジ）

①調査地点： ラゴス本土とラゴス島を結ぶ Third Mainland Bridge（F265）上

②車線数： 片側 6 車線

③日平均交通量

平日平均で 112,368 台/日、土曜日は 102,397 台/日の交通が通過した。車種別交通を見ると、平日・土曜日とも乗用車類の交通の割合が全体の 94%、バイクの割合が 5%であり、貨物車の割合は 1%と少ない。土曜日の交通は、全車種でみると平日の 91%の交通量であった。

表 6.3.9 地点 6 の交通量カウント調査結果

(単位：台/日)

	Direction	Motorcycle	Car, Taxi, Danfo	Medium Truck	Large Truck				M+L Trucks	Total
					Truck	Container	Tank Lorry	Sub total		
Weekdays	South → North	2,194	57,036	364	24	14	36	74	438	59,668
	North → South	3,233	49,189	257	5	2	14	21	278	52,700
	Total	5,427	106,225	621	29	16	50	95	716	112,368
		5%	94%	1%	0%				1%	100%
Saturday	South → North	1,742	51,572	511	24	14	38	76	587	53,901
	North → South	3,142	44,920	404	7	4	19	30	434	48,496
	Total	4,884	96,492	915	31	18	57	106	1,021	102,397
		5%	94%	1%	0%				1%	100%
Percentage of weekend traffic to weekday traffic		90%	91%	147%	107%	113%	114%	112%	143%	91%

出典：調査団作成

(7) 調査地点 7 (A2、アブジャーロコジャ道路)

①調査地点： Yangoji を通過する Abuja-Lokoja Road (A2) 上、Umaru Musa Yar'Adua Road (Airport Road)とのインターチェンジから南へ約 26 kmの地点

②車線数： 片側 2 車線

③日平均交通量

平日平均で 13,832 台/日、休日平均で 14,710 台/日の交通が通過した。このうち貨物車の割合は、平日・休日共に 23%であった。休日の交通量は、平日の交通量の 106%に増加したが、内訳としては貨物車は平日とほぼ同じ 98%であり、バイクや乗用車類がそれぞれ 113%、108%に増加している。

表 6.3.10 地点 7 の交通量カウント調査結果

(単位：台/日)

	Direction	Motorcycle	Car, Taxi, Danfo	Medium Truck	Large Truck				M+L Trucks	Total
					Truck	Container	Tank Lorry	Sub total		
Weekdays	West → East	1,147	4,228	660	632	48	239	919	1,579	6,954
	East → West	748	4,204	758	813	59	296	1,168	1,926	6,878
	Total	1,895	8,432	1,418	1,445	107	535	2,087	3,505	13,832
		14%	61%	10%	15%				25%	100%
Weekends	West → East	1,290	5,018	698	675	59	252	986	1,684	7,992
	East → West	850	4,128	678	734	63	205	1,062	1,740	6,718
	Total	2,140	9,146	1,376	1,409	122	517	2,048	3,424	14,710
		15%	62%	9%	14%				23%	100%
Percentage of weekend traffic to weekday traffic		113%	108%	97%	98%	114%	97%	98%	98%	106%

出典：調査団作成

④品目別輸送トン数と貨物台数

平日平均の品目別輸送トン数と貨物車台数は表 6.3.11 の通りである。貨物車類の合計 3,505 台/日のうち、空荷トラック数は 633 台/日 (18%) であった。トラックの積荷の種類を見ると、Crops&Agro の割合が最も多く (29%)、次いで Manufactured goods(29%)、Solid Minerals (13%)、Oil&Gas (13%)等順であった。1 台あたりの輸送トン数を見ると、平均で 31 トンであった。

表 6.3.11 地点 7 の品目別輸送量及び交通量

	Crops&Agro	Solid Minerals	Oil&Gas	Manufact.goods	Other Products	Unknown	Empty	Total	Net total
Ton/day	23,142	11,909	13,326	35,663	9,194	2,675	0	95,909	95,909
Veh/day	843	384	380	834	345	86	633	3,505	2,872
Gross%	24%	11%	11%	24%	10%	2%	18%	100%	82%
Net%	29%	13%	13%	29%	12%	3%	-	-	100%
Avg. ton/veh	27	31	35	43	27	31	0	27	31

出典：調査団作成

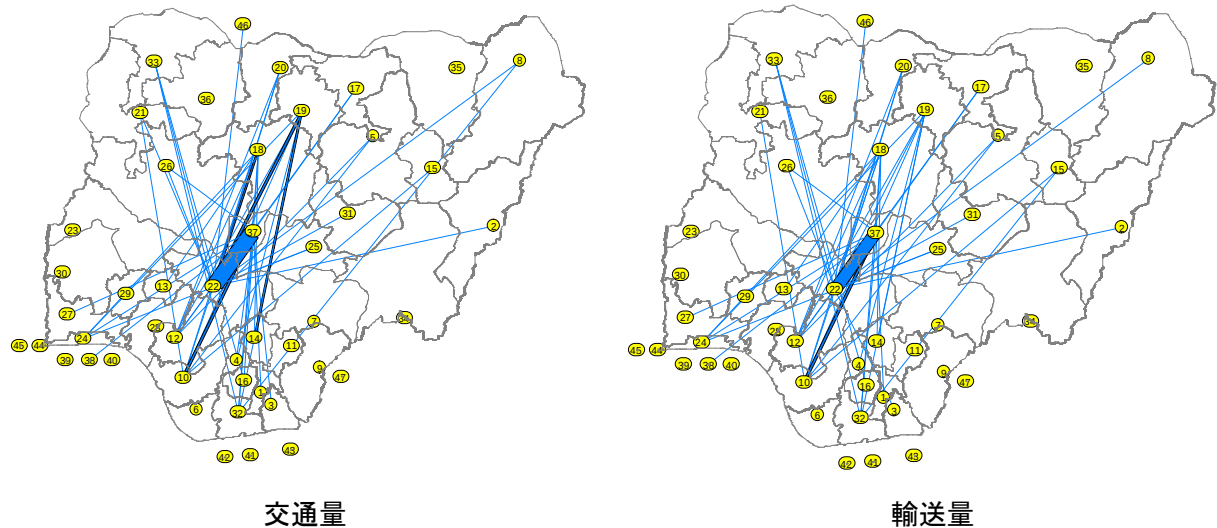
⑤国際貨物の割合

調査地点 7 を通過する国際貨物の合計は 50 台/日、全体の交通の 1.4%であり、当該区間を通過する殆どの交通は国内貨物であった。

⑥主な OD 間交通

調査地点 7 を通過する交通の中で最も多いのは、FCT（同 37）～コギ州（同 22）間で 668 台/日、次いで FCT 内の交通で 261 台/日、カノ州（同 19）～コギ州間で 198 台/日等の順であった。

輸送量でみると、FCT～コギ州間の輸送量が最も多く 17,406 トン/日、次いで FCT 内の交通で 6,533 トン/日、デルタ州（同 10）～FCT 間で 4,221 トン/日、カノ州～コギ州間で 3,943 トン/日等の順であった。



出典：調査団作成

図 6.3.6 調査地点 7 を通過する交通の起終点

(8) 調査地点 8（A2、アブジャカドゥナハイウェイ）

①調査地点： Madalla を通過する Abuja-Kaduna Highway（A2）上、Murtala Mohammed Expressway（A234）とのインターチェンジから北へ約 1 km の地点

②車線数： 片側 2 車線

③日平均交通量

平日平均で 37,219 台/日の交通が通過した。全台数に占める貨物車の割合は 13% であった。

表 6.3.12 地点 8 の交通量カウント調査結果

（単位：台/日）

	Direction	Motorcycle	Car, Taxi, Danfo	Medium Truck	Large Truck				M+L Trucks	Total
					Truck	Container	Tank Lorry	Sub total		
Weekdays	West → East	1,489	11,955	1,017	740	82	490	1,312	2,329	15,773
	East → West	1,954	16,994	1,204	731	79	484	1,294	2,498	21,446
	Total	3,443	28,949	2,221	1,471	161	974	2,606	4,827	37,219
		9%	78%	6%	7%				13%	100%

出典：調査団作成

④品目別輸送トン数と貨物台数

平日平均の品目別輸送トン数と貨物車台数は表 6.3.13 の通りである。貨物車類の合計 4,124 台/日のうち、空荷トラック数は 703 台/日（15%）であった。トラックの積荷の種類を見ると、Oil&Gas の割

合が最も多く(26%)、次いで Crops&Agro (22%)、 Manufactured Goods (21%)、 Other Products (20%)等の順であった。1 台あたりの輸送トン数を見ると、平均で 30 トンであった。

表 6.3.13 地点 8 の品目別輸送量及び交通量

	Crops&Agro	Solid Minerals	Oil&Gas	Manufact.goods	Other Products	Unknown	Empty	Total	Net total
Ton/day	24,108	6,173	37,778	34,425	12,165	7,031	0	121,680	121,680
Veh/day	898	182	1,085	869	794	296	703	4,827	4,124
Gross%	19%	4%	22%	18%	16%	6%	15%	100%	85%
Net%	22%	4%	26%	21%	20%	7%	-	-	100%
Avg. ton/veh	27	34	35	40	15	24	0	25	30

出典：調査団作成

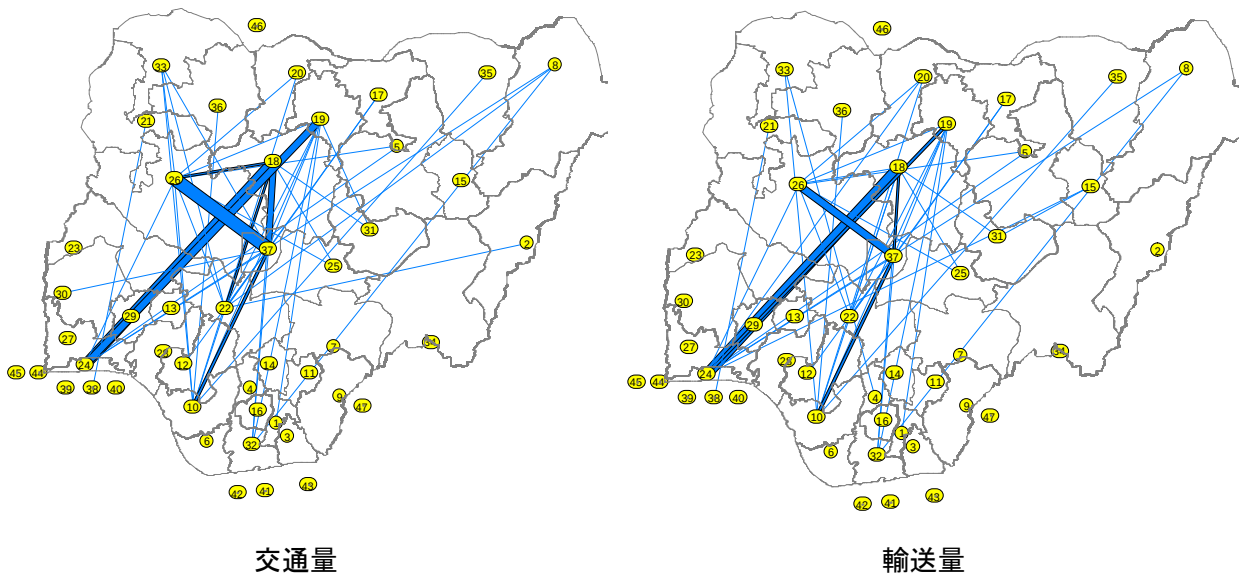
⑤国際貨物の割合

調査地点 8 を通過する国際貨物の合計は 34 台/日、全体の交通の 0.7%であり、当該区間を通過する殆どの交通は国内貨物であった。

⑥主な OD 間交通

調査地点 8 を通過する交通の中で最も多いのは、ナイジャー州（同 26）～FCT（同 37）間で 746 台/日、次いでカドゥナ州（同 18）～ラゴス州（同 24）間で 510 台/日、カドゥナ州～FCT 間で 466 台/日、カノ州（同 19）～ラゴス州間で 448 台/日等の順であった。

輸送量でみると、カドゥナ州～ラゴス州間の輸送量が最も多く 15,576 トン/日、次いでナイジャー州～FCT 間で 12,055 トン/日、カノ州～ラゴス州間で 9,326 トン/日、デルタ州（同 10）～FCT 間で 9,251 トン/日等の順であった。



出典：調査団作成

図 6.3.7 調査地点 8 を通過する交通の起終点

(9) 調査地点 9 (A1、オグボモショーイロリン道路)

①調査地点： Ogbomoso-Ilorin Road (A1) 上、Ilorin 国際空港から南へ約 4 kmの地点

②車線数： 片側 2 車線

③日平均交通量

平日平均で乾季には 5,918 台/日、雨季には 5,684 台/日の交通が通過した。このうち貨物車の割合は、乾季・雨季とも 52%であった。雨季の時の交通量は、乾季の時の交通量の 96%で、バイクを除く殆どの車種で交通が 2%～7%減少した。

表 6.3.14 地点 9 の交通量カウント調査結果

(単位：台/日)

	Direction	Motorcycle	Car, Taxi, Danfo	Medium Truck	Large Truck				M+L Trucks	Total
					Truck	Container	Tank Lorry	Sub total		
Weekdays	West → East	244	826	359	595	272	500	1,367	1,726	2,796
	East → West	1,012	737	292	467	215	399	1,081	1,373	3,122
	Total	1,256	1,563	651	1,062	487	899	2,448	3,099	5,918
		21%	27%	11%	41%				52%	100%
Weekends (Rainy Season)	West → East	269	766	332	581	283	516	1,380	1,712	2,747
	East → West	995	684	309	409	192	348	949	1,258	2,937
	Total	1,264	1,450	641	990	475	864	2,329	2,970	5,684
		22%	26%	11%	41%				52%	100%
Percentage of rainy season traffic to dry season traffic		101%	93%	98%	93%	98%	96%	95%	96%	96%

出典：調査団作成

④品目別輸送トン数と貨物台数

平日平均の品目別輸送トン数と貨物車台数は表 6.3.15 の通りである。貨物車類の合計 3,099 台/日のうち、空荷トラック数は 529 台/日（17%）であった。トラックの積荷の種類を見ると、Manufactured goods の割合が最も多く（40%）、次いで Oil&Gas（21%）、Crops & Agro（18%）等の順であった。1 台あたりの輸送トン数を見ると、平均で 32 トンであった。

表 6.3.15 調査地点 9 の品目別輸送量及び交通量

	Crops&Agro	Solid Minerals	Oil&Gas	Manufact.goods	Other Products	Unknown	Empty	Total	Net total
Ton/day	12,347	4,182	23,710	27,338	7,228	6,336	0	81,141	81,141
Veh/day	470	96	526	1,019	250	209	529	3,099	2,570
Gross%	15%	3%	17%	33%	8%	7%	17%	100%	83%
Net%	18%	4%	21%	40%	10%	8%	-	-	100%
Avg. ton/veh	26	44	45	27	29	30	0	26	32

出典：調査団作成

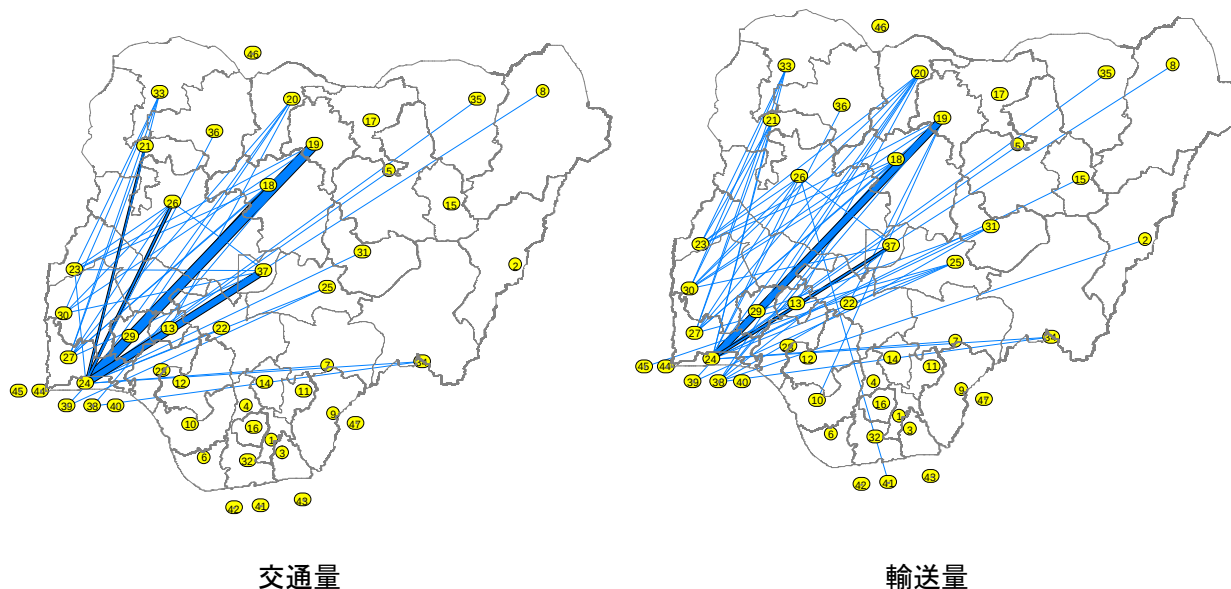
⑤国際貨物の割合

調査地点 9 を通過する国際貨物の合計は 158 台/日、全体の交通の 5.0%であり、当該区間の殆どの交通は国内貨物であった。

⑥主な OD 間交通

調査地点 9 を通過する交通の中で最も多いのは、カノ州（同 19）～ラゴス州（同 24）間で 628 台/日、次いでラゴス州～FCT 間（同 37）で 488 台/日、ラゴス州～カドゥナ州間（同 18）で 254 台/日等の順であった。

輸送量でみると、カノ州～ラゴス州間の輸送量が最も多く 17,699 トン/日、次いでラゴス州～FCT 間で 11,443 トン/日、ラゴス州～ナイジェー州（同 26）で 5,966 トン/日等であった。



出典：調査団作成

図 6.3.8 調査地点 9 を通過する交通の起終点

6.3.3 現況貨物OD表の作成

前節で算出した調査地点別の貨物 OD 表を合計して、全国 OD 表を作成した。その際、調査地点 7、8 を通過する OD 交通のうち、カドゥナーコギのような両方の調査地点でダブルカウントされうる交通を補正するため、交通量の多い地点の方の交通を残し、少ない地点の方の交通を削除することで、重複を排除した。

作成した OD 表は、調査地点が限られているデータからの推計である。このため、ラゴス州内を通過する国際貨物と、ラゴス州から他の州へ向かう交通の多くは捕捉されていると考えるが、例えば、ナイジェリア南部州や港湾と FCT・北部・東部州を結ぶ交通、あるいは隣接する州間の交通等は十分に捕捉されていない可能性もあるが、今回重点地域に設定した地点間の交通は把握できていると考える。

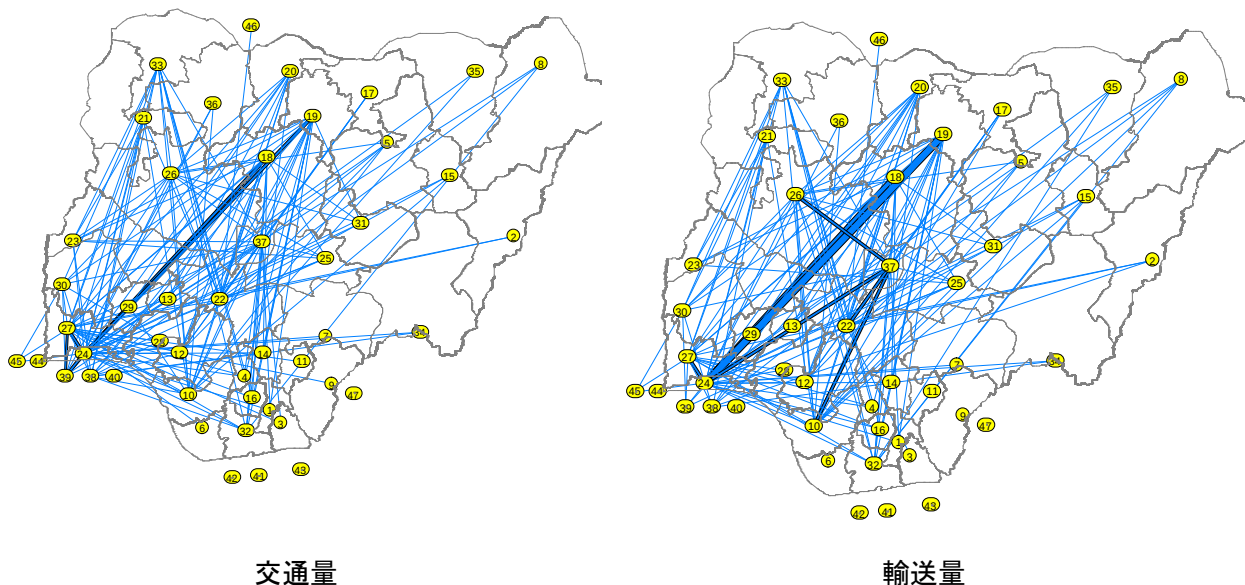
推計した現況 OD 表の合計は 27,197 台/日であり、このうち国際貨物は、アパパ・ティンカンの港関連交通が 5,212 台/日、トーゴ以西の関連交通が 390 台/日であり、国際貨物全体としては、合計で 5,654 台/日（21%）であった。

また、推計した現況 OD 表の起終点の分析では、最も多い交通はラゴス州内の交通で、2,985 台/日、次いでラゴス州～アパパ・ティンカン港湾関連で 1,968 台/日、ラゴス州～オグン州で 1,730 台/日、オグン州内の交通で 1,355 台/日、カドゥナ州～ラゴス州で 1,226 台/日等の順であった。

輸送量でみると、カノ州～ラゴス州間の輸送量が最も多く 29,079 トン/日、次いでラゴス州内の交通で 25,285 トン/日、カドゥナ州～ラゴス州間の 24,360 トン/日、ラゴス州～オグン州で 20,014 トン/日等の順であった。

以上を踏まえて、現況貨物流動のポイントとしては、以下の点があげられる。

- 重点地域に関連した貨物流動（貨物交通量）は 1 日当たり約 27,000 台の需要がある。
- 全体の約 2 割（約 5,600 台）が国際貨物で、その 90%以上は アパパ・ティンカン島港湾経由である。
- カノ～カドゥナ～FCT～オグン～ラゴス間の貨物流動（ライン）が大動脈として機能する。
- 貨物流動の起終点としてはラゴスの占める割合が約 64%と突出している（FCT 約 17%、カノ約 11%、カドゥナ約 9%）。
- ラゴス～南東地域（PHC）の現時点の貨物流動量はそれほど高くない。



出典：調査団作成

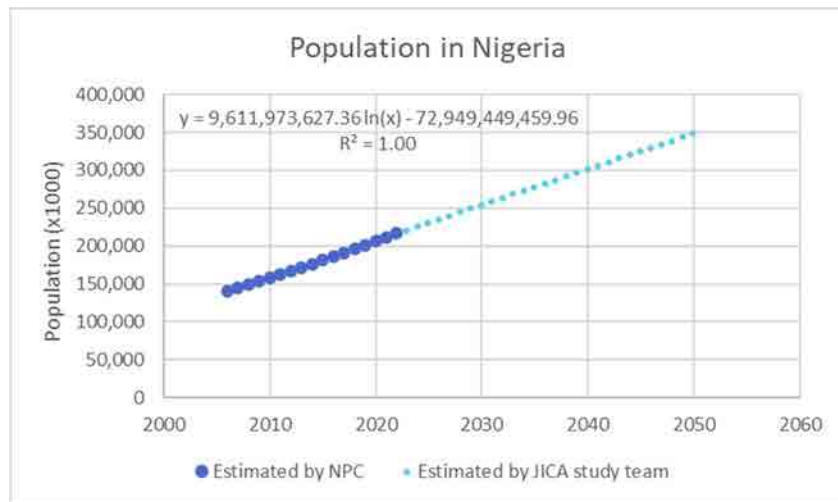
図 6.3.9 ナイジェリア全体の現況貨物交通流動の状況（起終点）

6.3.4 将来フレームの設定

(1) 人口

ナイジェリア全国及び州別の将来人口は、2006 年に実施された人口センサス調査結果と、連邦政府組織の National Population Commission が 2020 年に公表した 2017～2022 年までの推計人口を用い、2023 年～2050 年までの人口は 2022 年までの人口トレンドに対数近似曲線を当てはめて推計した。

2023 年のナイジェリアの人口 2.17 億人に対し、2030 年、2040 年、2050 年の人口はそれぞれ 2.53、3.01、3.48 億人となると共に（表 6.3.16 参照）、人口増加率は 2030 年までは年 2.3%、2040 年までは年 1.7%、2050 年までは年 1.5%と推計される。



出典：調査団作成

図 6.3.10 ナイジェリアの将来人口

表 6.3.16 ナイジェリアの人口予測結果

年	人口	年成長率
2022	216,783,381	
2030	253,333,476	2.3%
2040	300,566,857	1.7%
2050	347,569,266	1.5%

出典：調査団作成

ナイジェリアの州別人口は、州ごとに設定した対数近似曲線を用いて 2030、2040、2050 年の人口を予測した後、その合計が全国人口の予測値に合うよう調整を行った。その結果、2030 年までは FCT の人口増加が最も多く年平均伸び率は 2.9%、次いでオグン州 2.5%、ザンファラ州 2.4%の順であった。2040 年以降も FCT の人口増加率は最も大きい、それ以降の順番はバウチ州、カスティナ州の順となる。

表 6.3.17 州別人口予測結果

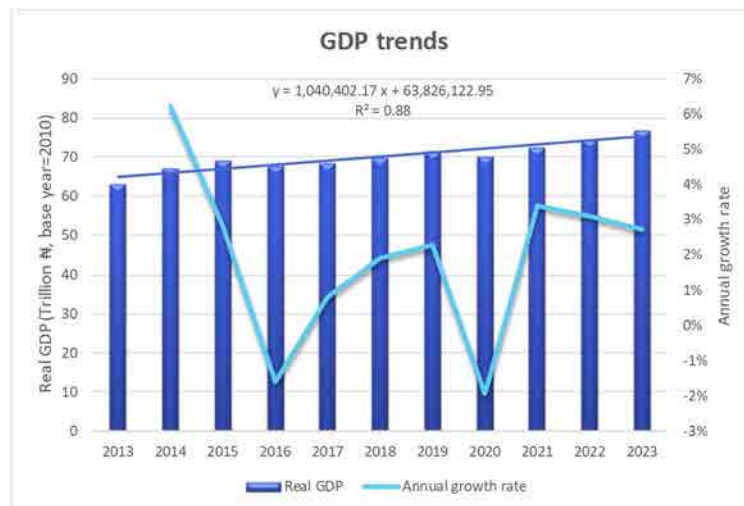
No.	State Name	2022	2030	2040	2050	Annual growth rate		
						2022-2030	2030-2040	2040-2050
1	Abia	4,143,092	4,730,161	5,526,169	6,318,136	1.67%	1.57%	1.35%
2	Adamawa	4,902,062	5,715,757	6,779,640	7,838,318	1.94%	1.72%	1.46%
3	Akwa-Ibom	4,979,425	5,517,082	6,191,705	6,862,413	1.29%	1.16%	1.03%
4	Anambra	5,953,514	6,813,900	7,917,875	9,016,163	1.70%	1.51%	1.31%
5	Bauchi	8,308,784	10,042,266	12,295,869	14,539,114	2.40%	②2.05%	②1.69%
6	Bayelsa	2,537,373	2,963,762	3,486,669	4,006,966	1.96%	1.64%	1.40%
7	Benue	6,141,278	7,078,453	8,255,778	9,427,100	1.79%	1.55%	1.34%
8	Borno	6,111,464	7,077,568	8,289,963	9,496,243	1.85%	1.59%	1.37%
9	Cross-River	4,406,208	5,208,847	6,164,145	7,114,745	2.11%	1.70%	1.44%
10	Delta	5,636,148	6,349,973	7,291,407	8,227,817	1.50%	1.39%	1.22%
11	Ebonyi	3,242,526	3,736,391	4,392,171	5,044,674	1.79%	1.63%	1.39%
12	Edo	4,777,044	5,516,717	6,473,744	7,425,967	1.82%	1.61%	1.38%
13	Ekiti	3,592,171	4,166,367	4,906,496	5,642,941	1.87%	1.65%	1.41%

14	Enugu	4,690,053	5,371,691	6,256,391	7,136,562	1.71%	1.54%	1.32%
15	Gombe	3,960,112	4,714,934	5,698,754	6,677,944	2.20%	1.91%	1.60%
16	Imo	5,459,335	6,215,051	7,169,934	8,119,794	1.63%	1.44%	1.25%
17	Jigawa	7,499,055	8,927,815	10,847,377	12,757,996	2.20%	1.97%	1.64%
18	Kaduna	9,016,628	10,312,022	12,086,778	13,852,598	1.69%	1.60%	1.37%
19	Kano	15,462,176	18,398,592	22,156,784	25,897,165	2.20%	1.88%	1.57%
20	Katsina	10,368,478	12,427,579	15,215,945	17,991,496	2.29%	③2.04%	③1.69%
21	Kebbi	5,563,906	6,582,157	7,985,460	9,382,207	2.12%	1.95%	1.62%
22	Kogi	4,466,799	4,943,882	5,640,269	6,332,859	1.28%	1.33%	1.16%
23	Kwara	3,551,025	4,071,846	4,793,487	5,511,534	1.73%	1.65%	1.41%
24	Lagos	13,491,793	15,764,767	18,516,787	21,255,024	1.97%	1.62%	1.39%
25	Nasarawa	2,886,029	3,328,810	3,946,464	4,561,091	1.80%	1.72%	1.46%
26	Niger	6,783,321	8,155,122	9,908,746	11,654,199	2.33%	1.97%	1.64%
27	Ogun	6,379,527	7,741,570	9,391,244	11,033,210	②2.45%	1.95%	1.62%
28	Ondo	5,316,599	6,238,772	7,394,918	8,545,399	2.02%	1.71%	1.46%
29	Osun	4,435,804	4,934,164	5,569,173	6,200,581	1.34%	1.22%	1.08%
30	Oyo	7,976,087	9,150,556	10,641,337	12,124,454	1.73%	1.52%	1.31%
31	Plateau	4,717,309	5,434,853	6,368,526	7,297,495	1.79%	1.60%	1.37%
32	Rivers	7,476,802	8,592,698	10,010,751	11,421,549	1.75%	1.54%	1.33%
33	Sokoto	6,391,052	7,701,409	9,369,915	11,030,666	2.36%	1.98%	1.65%
34	Taraba	3,609,850	4,196,059	4,988,979	5,778,040	1.90%	1.75%	1.48%
35	Yobe	3,649,603	4,306,437	5,133,236	5,956,033	2.09%	1.77%	1.50%
36	Zamfara	5,833,489	7,065,852	8,644,679	10,216,240	③2.42%	2.04%	1.68%
37	FCT Abuja	3,067,460	3,839,594	4,859,292	5,874,533	①2.85%	①2.38%	①1.92%
Total		216,783,381	253,333,476	300,566,857	347,569,266	1.97%	1.72%	1.46%

出典：調査団作成

(2) 実質 GDP

ナイジェリアの実質 GDP の過去 10 年間の推移をみると、2016 年や 2020 年に原油価格の影響や新型コロナウイルスの影響等により大幅に下落しているものの、10 年間トータルでは年平均 1.9% の増加が見られ、2023 年の GDP は 76.7 兆ナaira、年間成長率は 2.7% であった。



出典：調査団作成

図 6.3.11 実質 GDP の推移

将来の GDP 成長率は、ナイジェリア政府が 2023 年に発表した長期国家開発計画（Nigeria Agenda 2050）によると、さまざまな開発課題に対処し 2050 年までの年平均成長率 7% を目指すとされ、目標値として 2025～2030 年までの成長率は 8.78%、2030～2035 年の成長率は 8.10% の目標値が設定され

ている。しかし、過去 10 年間や直近（2023 年）の成長率の実績を考えれば、2024 年以降から急激に 7%以上の成長率を毎年連続して達成するのは現実的でないと考えられ、このため、本調査では今後の成長率を 2024 年で 3%、その後、毎年 0.5%ずつ増加し 2034 年までで 8%に到達し、その後 2040 年まで 8%成長が持続し、その後 5 年毎に 0.5%ずつ漸減するとのシナリオを設け、将来の一人当たりの GDP を算出した。その結果、一人当たりの GDP は、2023 年の 348,360 ナイラから、2040 年には 728,705 ナイラ（現在比 2.1 倍）、2050 年に 1,268,858 ナイラ（同 3.6 倍）になると推計された。

表 6.3.18 ナイジェリアの将来の実質 GDP と一人当たりの GDP

Year	Real GDP (million ₦)	Growth rate	Target rate	Estimated GDP (million ₦)	Population	GDP per Capita (₦)	Ratio to 2023 GDP	
2013	63,218,722	-			171,704,412	368,183		
2014	67,152,786	6.2%			176,438,990	380,601		
2015	69,023,930	2.8%			181,248,792	380,824		
2016	67,931,236	-1.6%			186,121,277	364,984		
2017	68,496,918	0.8%			191,053,912	358,521		
2018	69,810,023	1.9%			196,042,933	356,096		
2019	71,387,827	2.3%			201,135,262	354,924		
2020	70,014,372	-1.9%			206,283,338	339,409		
2021	72,393,673	3.4%			211,493,324	342,298		
2022	74,639,469	3.1%			216,783,381	344,304		
2023	76,684,941	2.7%			220,131,462	348,360	0	1
2024			3.0%	78,985,489	224,881,634	351,231	1	1.01
2025			3.5%	81,749,981	229,629,460	356,008	2	1.02
2026			4.0%	85,019,980	234,374,942	362,752	3	1.04
2027			4.5%	88,845,879	239,118,082	371,557	4	1.07
2028			5.0%	93,288,173	243,858,883	382,550	5	1.10
2029			5.5%	98,419,023	248,597,347	395,897	6	1.14
2030			6.0%	104,324,164	253,333,476	411,806	7	1.18
2031			6.5%	111,105,235	258,067,272	430,528	8	1.24
2032			7.0%	118,882,601	262,798,739	452,371	9	1.30
2033			7.5%	127,798,797	267,527,877	477,703	10	1.37
2034			8.0%	138,022,700	272,254,690	506,962	11	1.46
2035			8.0%	149,064,516	276,979,179	538,180	12	1.54
2036			8.0%	160,989,678	281,701,348	571,491	13	1.64
2037			8.0%	173,868,852	286,421,198	607,039	14	1.74
2038			8.0%	187,778,360	291,138,731	644,979	15	1.85
2039			8.0%	202,800,629	295,853,950	685,475	16	1.97
2040			8.0%	219,024,679	300,566,857	728,705	17	2.09
2041			7.5%	235,451,530	305,277,454	771,271	18	2.21
2042			7.5%	253,110,395	309,985,744	816,523	19	2.34
2043			7.5%	272,093,674	314,691,729	864,636	20	2.48
2044			7.5%	292,500,700	319,395,410	915,795	21	2.63
2045			7.5%	314,438,253	324,096,792	970,199	22	2.79
2046			7.0%	336,448,930	328,795,874	1,023,276	23	2.94
2047			7.0%	360,000,355	333,492,661	1,079,485	24	3.10
2048			7.0%	385,200,380	338,187,154	1,139,015	25	3.27
2049			7.0%	412,164,407	342,879,355	1,202,068	26	3.45
2050			7.0%	441,015,915	347,569,266	1,268,858	27	3.64

出典：調査団作成

6.3.5 将来貨物車 OD の予測

将来の貨物車 OD 表は、最初に生成交通量を予測した後、ゾーン別人口の構成比を用いてその生成量を按分しゾーン別の将来の発集量を算出、それらと現況 OD 表と基に算出することとした。

(1) 生成交通量

将来の貨物車 OD 量を予測する際、OD ペア毎の予測の他に、OD 表の合計値である生成交通量を別途予測し、OD ペア毎の予想結果の合計が生成交通量に合うよう補正を行った。

貨物車の生成交通量は実質 GDP との相関が高いため、基準時点と比較時点 2 時点の間の生成交通量と GDP の成長率を予め算出しておき、その成長率の比から GDP 弾性値を算出、その値に基準時点と将来の GDP の成長率に乗じることで将来の交通量の成長率を算出する方法が一般的である。しかしながらナイジェリアでは過去の貨物車の生成交通量のデータが無いため、代わりに稼働可能な貨物車の車両台数（≒自動車保有台数）の成長率を用いる方法を検討した。しかしながらナイジェリア統計局が管理する E-library と呼ばれるデータベースの中には、2016-2018 年の 3 年分の車両台数データしか保存されておらず、また存在するデータには車種区分に貨物車がなかった。したがって、経済成長に伴い自動車保有台数が伸長することを前提に、貨物車交通の成長率は実質 GDP の成長率をそのまま当てはめることとした。

その結果、2030、2040、2050 年の貨物 OD 量の生成交通量は、2024 年現況の生成交通量 2.7 万台/日の 1.3 倍、2.8 倍、5.6 倍である 3.6 万、7.5 万、15.2 万台/日と予測された。

表 6.3.19 将来の貨物車の生成交通量

Year	Estimated GDP (million ₦)	Ratio to 2024 GDP	Truck Volume (veh/day)
2024	78,985,489	-	27,197
2030	104,324,164	1.32	35,922
2040	219,024,679	2.77	75,417
2050	441,015,915	5.58	151,855

出典：調査団作成

(2) 将来貨物車 OD 表の作成

将来の貨物車 OD 表は、次の方法で作成した。①現況の貨物車 OD 表の発集量に、港湾・海外ゾーンである 38～47 ゾーンには、其々の発集量に表 6.3.19 で示した 2024 年 GDP に対する将来の GDP の伸び率を乗じると共に、国内 1～37 ゾーンでは、それぞれの州の 2024 年人口に対する将来の人口の伸び率を乗じ、合計が表 6.3.19 で示した将来の生成交通量になるよう調整し、将来のゾーン別発集量を算出した。②上記で求めた将来のゾーン別発集量と、現況 OD 表を用い、フレーター法（収束計算）を使って算出した。

6.3.6 交通量予測シミュレーション

2024 年及び 2050 年貨物 OD 表を、現況道路網に需要配分した結果を図 6.3.12 及び図 6.3.13 に示す。需要配分とは、OD ペア毎に道路混雑が全くない場合の最短ルートを探査した後、OD ペアの交通量を最短ルートに 100%割り当てる方法である。需要配分の結果、配分された交通が多い道路とは、その道路を利用したい交通需要が多く存在することを示している。

2024 年でトラック交通需要が多い重要なルートは、以下の 6 路線である。

- ① ラゴスから E1/A1 で北上し、イバダン～オヨ～オクボモショ～イロリン～モクワを通るもので、交通量は4,500 台/日である。その交通のうち 100 台/日は A124 を通ってアブジャ方面に向かうが、殆どは北上、そのうち 3,600 台/日は A125 を通ってカドゥナへ、更に A2 を通ってカノに向かう。このルートは、ナイジェリアの重点地域（ラゴス、アブジャ、カノ）を結ぶ最重要ルートである。
- ② A5 のラゴス～オグン州の州都アベオクタを結ぶルートでは、3,700 台/日が通過する。
- ③ A2 のロコジャ～FCT 間では、5,100 台/日が利用する。このルートはナイジェリアの重点地域（ポートハーコート、アブジャ、カノ）を結ぶ重要ルートである。
- ④ A232 のベニンシティ～アサバ間で 2,400 台/日の交通が利用する。
- ⑤ A122 のイバダン～アクレ間で 2,000 台/日の交通が利用する。
- ⑥ A121 のサガム～ベニンシティ間で 1,900 台/日の交通が利用する。このルートは重点地域であるラゴスとポートハーコートを結ぶルートとなっている。



出典：調査団作成

図 6.3.12 貨物 OD の配分結果（現況）

2030 年のトラックの交通需要は、2024 年の 1.3 倍に増大する。このため、もし全てのトラック交通が最短ルートのみを使うとなると、A1 のオヨ～A1/A10-A125 分岐点であるモクワまで約 6,000 台/日の交通需要で道路混雑が発生するようになる。

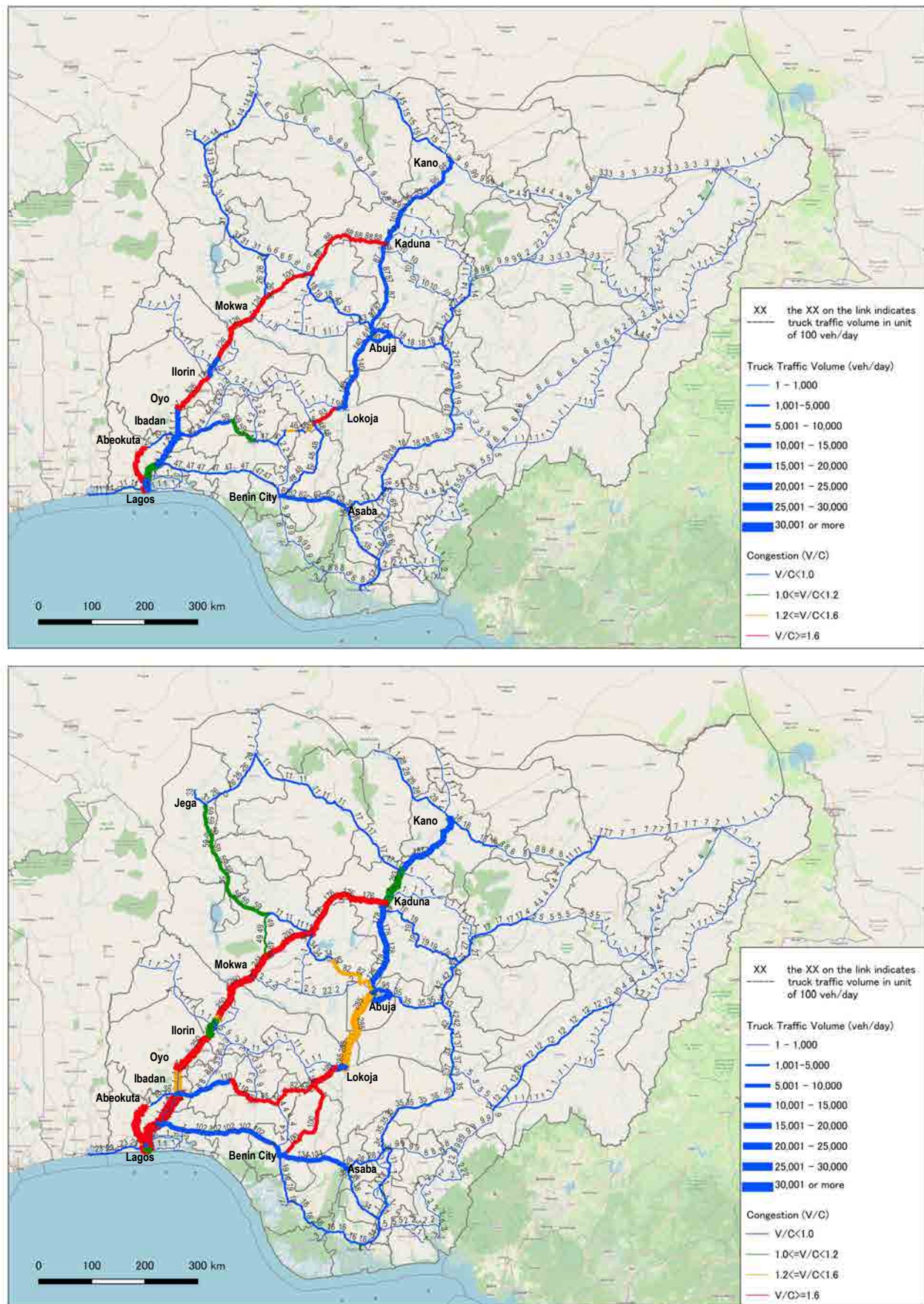


出典：調査団作成

図 6.3.13 貨物 OD の配分結果（2030 年）

2040 年になると、トラックの交通需要は 2024 年の 2.8 倍に増大する。もし全てのトラック交通が最短ルートのみを使うとなると、A1 のオヨ～A125 のカドゥナ間で、混雑度が 1.6 を超えるような渋滞が発生するようになる。その他、A5 のラゴス～アベオクタ間や、イバダン～ロコジャを最短で結ぶルート（A122-F215-F117-A2）でもトラックによる渋滞が発生するようになる。

2050 年になると、トラックの交通需要は 2024 年の 5.6 倍に増大する。もし全てのトラック交通が最短ルートのみを使うとなると、2040 年の渋滞がさらに酷くなるほか、イバダン～ロコジャを最短で結ぶルート（A122-F215-F117-A2）や、ベニンシティ～アブジャ間でも連続して渋滞するようになる。さらにモクワ～ジェガ間でもトラックによる混雑が発生するようになる。



出典：調査団作成

図 6.3.14 貨物 OD の配分結果（上図：2040 年、下図：2050 年）

6.3.7 主要な物流幹線道路の評価

現在整備中である道路区間（下記①～③）に加えて、前節で予測された将来の貨物予測量から整備（改良）の必要性が高い道路を以下④～⑧に設定する。

(1) 現在整備中の道路区間

- ① セメ国境～ラゴス間の Lagos-Badagry Expressway の完全 4 車線化完了
- ② ビクトリア島～エペ間の Lekki-Epe Expressway の完全 4 車線化完了
- ③ オヨ～イロリン間の Ibadan-Ilorin Expressway の完全 4 車線化完了

(2) 将来貨物需要に対して整備（改良）が必要となる道路

- ④ イロリン～カドゥナ間の 6 車線化

イロリン～カドゥナを結ぶ A1、A10、A125 道路の 2050 年のトラック交通は 17,700～25,400 台/日、乗用車換算¹すると 41,800～60,700 pcu/日である。1 車線当りの交通容量を 12,000 pcu/日とすると、このトラック交通を捌くだけで少なくとも 4 車線分の道路容量が必要となるため、この区間を 6 車線に拡幅することが望まれる。

- ⑤ エペ～A121-1(Benin-Sagamu Expressway)間の 4 車線化

②が 4 車線化することに伴い、当該区間を結ぶ F101 道路も 4 車線化することが望ましい。

- ⑥ A2 道路のロコジャ～カノ間の 6 車線化

この区間のトラック交通は、ロコジャ～アビジャンの南側間で 28,200 台/日（＝67,100 pcu/日）、アビジャン北側～カドゥナ間で 17,400 台/日（＝40,000 pcu/日）であるが、カドゥナ～カノ間は 19,300～21,000 台/日（＝45,600～49,900 pcu/日）となっている。このため、ロコジャ～カノ間の車線数を 6 車線化することが望ましい。

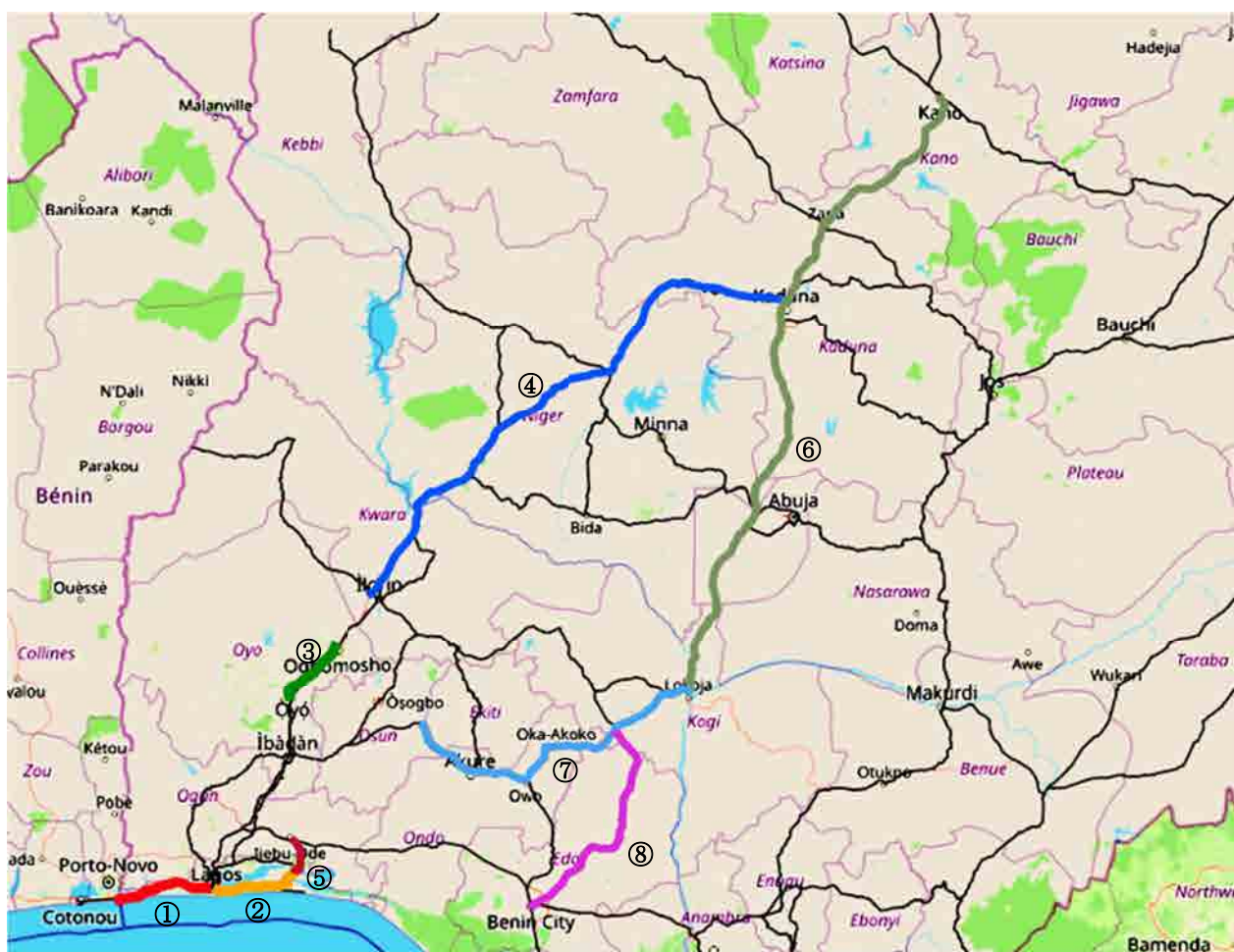
- ⑦ イワラジャ～ロコジャ間の 4 車線化

イバダンから東に延びる A122 道路は、イワラジャまでは 4 車線で整備済みである。このため A122 道路の Iwaraja～Owo 間と、Owo～A2 道路までを結ぶ F215 と F117 道路、さらに A2 道路の F117 との交差点～ロコジャ間を 4 車線化することが望ましい。

- ⑧ A2 道路の F117 との交差点～ベニンシティ間の 4 車線化

⑦で A2 道路の F117 との交差点～ロコジャが 4 車線化することに伴い、この区間も 4 車線化することが望ましい。

¹中型・大型トラックの乗用車換算係数を其々2.0、2.5 と設定



出典：調査団作成

図 6.3.15 整備（改良）候補路線

(3) 将来の貨物需要の配分結果

上記の①～⑧が整備（改良）された場合の道路網において、2050 年の貨物需要をシミュレーションした結果を次頁に示す。ラゴス～カノ間の交通需要は E1/A1 道路～A125～A2 を通る交通が増加すると共に、ラゴスとアブジャ間の交通は E1/A1～A121-1/A122～A2 のルートも円滑に確保出来ることや、ベニンシティ～カノ間の道路容量も改善されるため、重点地域間の貨物交通円滑化が期待出来る。ただし、ラゴス州周辺（ラゴス～イバダン）の一部幹線道路については、引き続き貨物需要に対して道路容量の不足が懸念される。



出典：調査団作成

図 6.3.16 2050 年の貨物需要を将来道路網に配分した場合

第7章 協力プログラム及び個別事業の検討

7.1 物流改善戦略に基づく協力プログラムの提案

第5章で設定した物流改善戦略に基づき、調査団として提案したい協力プログラムを下表に示す通りに体系的に整理を行った。

表 7.1.1 物流改善戦略に基づくプログラム

大目標	基本理念(目標)	戦略	現状分析と個別改善提案の方針	協力プログラム案
ナイジェリア全土の持続可能な経済成長に向け、その基盤となる「物流インフラ」の包括的な環境改善を図り、産業の振興と経済の多角化を支援する	物流需要に見合った全国物流網を整備する ラゴスへの一極集中を是正する 貿易・通関手続きの円滑化を図る グリーン物流を推進する	物流の国際ゲートウェイ（港湾）と全国各地を結ぶ物流回廊（道路）の整備、港湾機能の強化 ナイジェリア国内の主要な物流網である道路の全国的なネットワーク整備と、港湾の施設強化により、増加する物流需要へ適切に対応する物流インフラを構築する	・ <u>全国物流幹線道路（連邦幹線道路）の整備・改良</u> ・ <u>港湾施設及びアクセス道路の強化</u> ・ <u>港湾出入りトラック管理の改善・高度化</u> ・ <u>ラゴス港（アパバ・ティンカン島）取扱い貨物の分散</u>	・ 全国物流幹線道路の新規整備・改良 ・ ラゴス港の一部改修 ・ 全国幹線道路の維持管理に係る能力強化
		都市内の物流ボトルネック解消及び物流幹線道路の渋滞緩和に寄与するインフラの整備・改良 都市内を通過し港湾や主要物流施設をつなぐ回廊上のボトルネックの解消を図る。また、都市内交通混雑の改善に大きく貢献する新たな道路や公共交通インフラの整備を行う	・ <u>ラゴスにおける都市圏環状道路、幹線道路バイパス、ミッシングリンク（ラグーン分断箇所等）の新設やボトルネック交差点の改良（LSTMP）</u> ・ <u>ラゴス市内の都市公共交通システムの整備（LSTMP）</u>	・ ラゴス都市圏での物流幹線道路整備 ・ ラゴス都市圏での物流交通の円滑化
		輸入手続きの国際標準化や共通化による貿易円滑化に向けた通関及び貿易手続の改善 2017 年 1 月に批准した WTO の貿易円滑化条約（TFA）に基づく手続の円滑化と効率化等を通じて、国境等における通関手続や検査時間の短縮により貿易の円滑化を図る	・ <u>シングルウィンドウ化の推進（TFA 10.4）</u> ・ <u>税関リスク管理による通関時間の短縮（TFA 7.4）</u> ・ <u>TRS 調査の実施（TFA 7.6）とそれに基づく対策立案・実施</u> ・ <u>AE0 制度の導入（二国間相互認証を含む）（TFA 7.7）</u> ・ 申請に対する事前の教示（TFA 3） ・ <u>検査手続きの透明化（TFA 5）</u> ・ <u>保税輸送、トラッキング、ドライポートの整備による通関貨物の分散</u>	・ 税関検査能力の向上
		環境への配慮や物流効率改善を図り国際競争力の向上に寄与するモーダルシフトの推進 道路輸送から他の輸送機関への転換を促し、また複合一貫輸送を推進する道路以外の輸送インフラ整備の拡充とシームレスな積み替え施設の整備を図る。多様な輸送方式を考慮した物流コストの最適化実現を目指し、物流の効率性を高める	・ 鉄道貨物輸送力の増強 ・ 内陸水運ネットワークの整備 ・ 空港貨物利用促進のための施設更新 ・ <u>積み替えターミナルの整備（船舶⇄鉄道⇄トラック）</u> ・ <u>物流コストの最適化方策の検討と実施</u>	・ ラゴス都市圏の港湾機能適正化及び利用環境の改善に係る能力強化 ・ 物流マルチモーダル推進に係る能力強化 ・ ロジスティクス関連施設整備
		多様な物流サービスや物流ビジネスの拡大を可能とする組織体制・法制度の強化、計画策定の支援 物流改善の促進のための組織体制強化や多種多様な物流サービス提供による物流事業全体の活性化のための民間ビジネスを含む法制度の強化を図る。また、上位計画策定の支援を実施する。	・ 貿易協定及び越境交通の円滑化に係る国際協定の促進 ・ 物流セクターの近代化（DX 推進）と各セクターDX 人材の育成 ・ 新たな物流ビジネス等のための規制緩和の推進 ・ 回廊上チェックポイントの規制、治安強化策の検討 ・ <u>セクター物流マスタープランの策定</u>	・ 全国鉄道マスタープランの改定 ・ 全国航空マスタープランの策定

出典：調査団作成

7.2 個別事業の検討（ロングリスト）

提案事業の方針に沿って、各インフラ関係機関との具体的な案件ニーズについてヒアリングや協議を行った結果、下記に示す 14 の個別プロジェクト提案をロングリストとして設定した。このロングリストを設定するためのプロジェクト情報は、連邦公共事業省（FMW）、連邦運輸省（FMT）、連邦海洋・ブルーエコノミー省（FMMBE）、ナイジェリア道路維持管理庁（FERMA）、ナイジェリア港湾公社（NPA）、ナイジェリア航空公社（FAAN）、ナイジェリア税関（NCS）、ナイジェリア荷主協会（NSC）、FCTA 交通局（TS-FCTA）、ラゴス州知事事務所（LSGO）、ラゴス州運輸省（LSMT）、ラゴス州公共事業インフラ省（LSMWI）とのヒアリングや協議内容に基づき、各組織から提案された内容を基本に選定したものである。

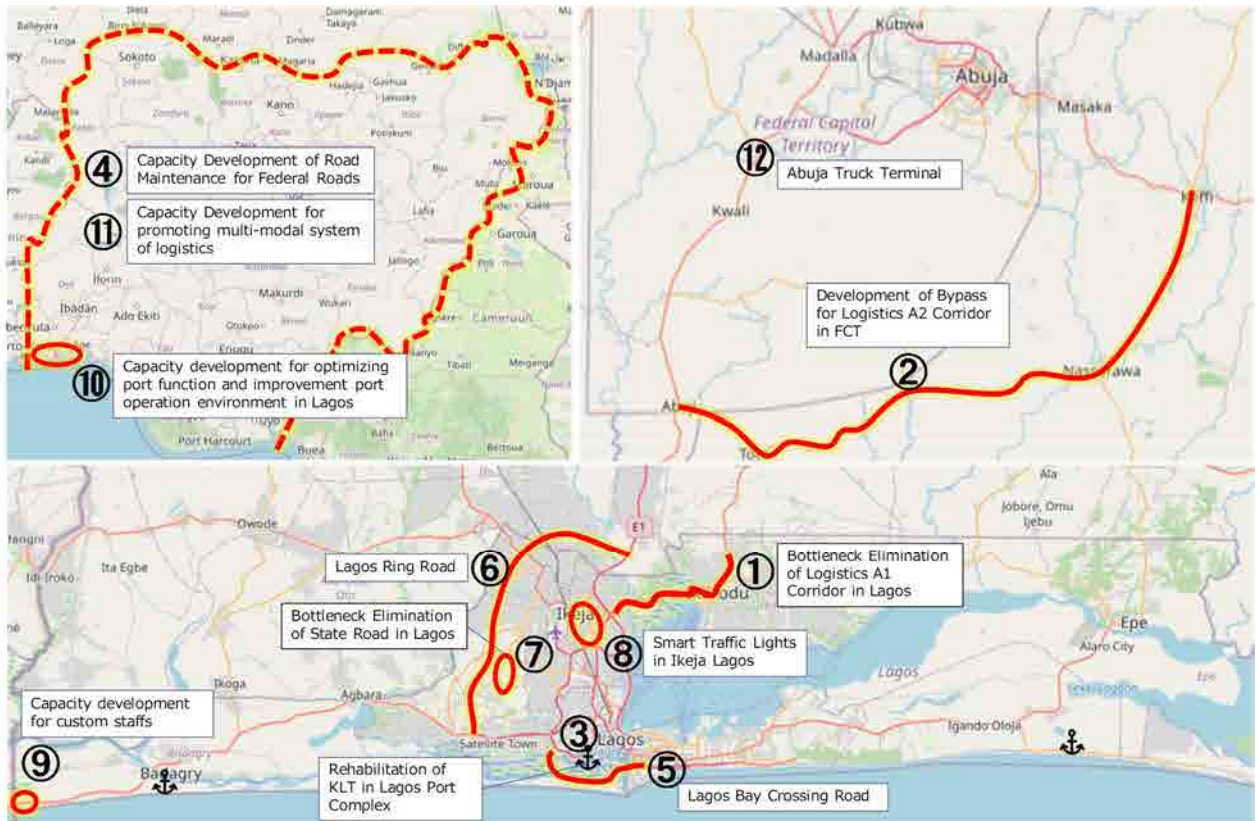
表 7.2.1 個別事業ロングリスト

No.	プロジェクト名
1	物流幹線（連邦道路 1 号線）ボトルネック改良事業（FMW・LSMWI）
2	物流幹線（連邦道路 2 号線）バイパス整備事業（FMW）
3	ラゴス港 Kirikiri Lighter Terminal（KLT）改修事業（NPA）
4	全国幹線（連邦）道路維持管理能力強化事業（FMW・FERMA）
5	ラゴス港湾横断道路事業（LSMWI・LSMT）
6	ラゴス都市圏環状道路建設事業（LSMWI・LSMT）
7	ラゴス都市圏幹線州道ボトルネック改良事業（LSMT）
8	ラゴス都市圏イケジャ地域物流幹線道路の交通円滑化事業（LSMT）
9	税関検査能力向上プロジェクト（NCS）
10	港湾機能適正化及び利用環境改善事業（NPA）
11	物流マルチモーダル推進のための能力強化事業（FMT・NSC）
12	アブジャトラックターミナル整備事業（TS-FCTA）
13	全国鉄道マスタープラン改定支援プロジェクト（FMT）
14	全国航空マスタープラン策定支援プロジェクト（FAAN）

プロジェクト名の（ ）内は現時点で想定される主要な実施機関

出典：調査団作成

本業務で提案する個別プロジェクト（14 事業提案のうち、2 つのセクターマスタープラン（13、14）を除く 12 事業）の提案位置図の一覧を以下に示す。



出典：調査団作成

図 7.2.1 物流改善戦略に基づく個別プロジェクトの提案位置図

7.3 ショートリストの選定

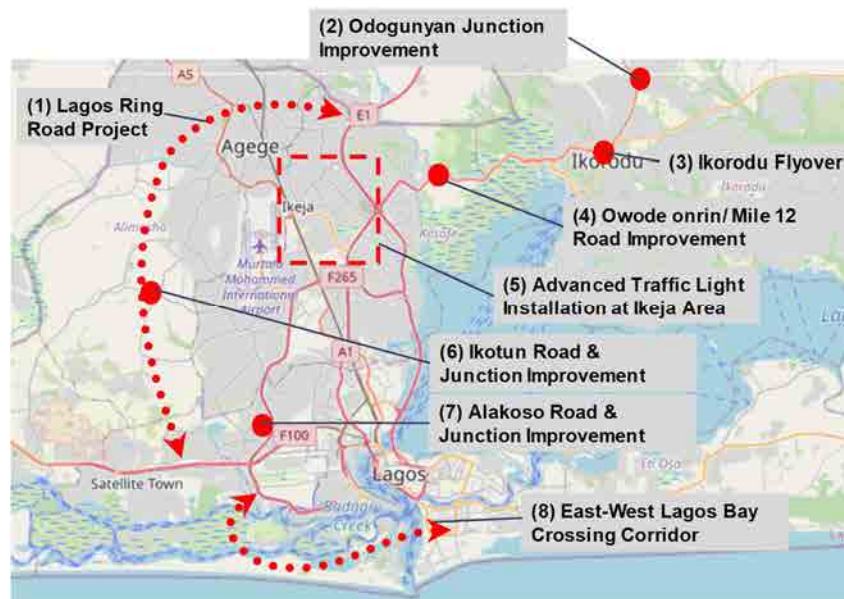
前項で提案されたロングリストの中より、実施機関や関係機関の高い関心と実施意向があり、その上で物流改善への影響が期待でき、整備にあたって制度上の大きな課題等がない5つの個別事業をショートリストとして選定した（ハイライト部分）。なお、選定されなかった5事業以外については、ショートリストする上での課題となっている点を記述している。ただし、一部事業については調査実施時点でのショートリスト選定は難しいが、今後の状況によっては事業実施の可能性が想定され、それらの案件候補については今後に備えて、7.4 章に事業概要を整理している。

表 7.3.1 ショートリストの選定

No.	プロジェクト名	関係機関の強い意向、案件形成に向けた課題等
1	物流幹線（連邦道路1号線）ボトルネック改良事業	整備効果の検証は必要となるものの、ナイジェリア政府（ラゴス州）の高い関心がある
2	物流幹線（連邦道路2号線）バイパス整備事業	用地取得上の社会配慮の必要性はあるものの、ナイジェリア政府（FMW）の高い関心がある
3	ラゴス港 Kirikiri Lighter Terminal (KLT) 改修事業	KLT の位置づけ及び今後の利用形態が不明確。アバパヤティンカン島のターミナルとの役割分担の明確化とそれに伴う NPA 側の資金ニーズによっては、今後の案件化が想定される
4	全国幹線（連邦）道路維持管理能力強化事業	連邦道路維持管理の実施機関である FERMA の所掌が限定的であり案件内容が限定される
5	ラゴス港湾横断道路事業	大規模事業となるが、ナイジェリア政府（ラゴス州）の高い関心がある
6	ラゴス都市圏環状道路建設事業	大規模事業となるが、ナイジェリア政府（ラゴス

No.	プロジェクト名	関係機関の強い意向、案件形成に向けた課題等
		州) の高い関心がある
7	ラゴス都市圏幹線州道ボトルネック改良事業	物流幹線道路としての機能が限定的である
8	ラゴス都市圏イケジャ地域物流幹線道路の交通円滑化事業	抜本的な改善とはならないものの、即効性が期待でき、ナイジェリア政府（ラゴス州）の高い関心がある
9	税関検査能力向上プロジェクト	ラゴス港での税関検査機材の導入が比較的進んでおり、セメ国境の税関検査能力についても今後のニーズ次第によって案件化の対象候補となり得る
10	ラゴス都市圏港湾機能適正化及び利用環境改善事業	管理形態の異なる港湾間の調整が困難で、提案事業の実施管理が不明確。NPA の主導による港湾運営プレーヤー間の調整が進めば、今後の案件化の可能性が想定される
11	物流マルチモーダル推進のための能力強化事業	PPP 整備が法律化され民間主導による施設整備案件がいくつかあがっているが、運営状況面等から見て不確定要素が大きい
12	アブジャトラックターミナル整備事業	物流改善の効果が限定的である
13	全国鉄道マスタープラン (M/P) 改定支援プロジェクト	既存 M/P とは異なる整備計画が別途策定されており、M/P の位置づけが不明確である
14	全国航空マスタープラン (M/P) 策定支援プロジェクト	過去に支援行った経験のあるドナーの関与が期待される

出典：調査団作成



出典：調査団作成

図 7.3.1 ショートリストされたプロジェクトの位置図

7.4 ショートリスト以外のプロジェクトについて

現段階ではショートリスト選定外であるが、今後の状況次第によってはショートリスト選定の可能性があるプロジェクト（ラゴス港 Kirikiri Lighter Terminal（KLT）改修事業、税関検査能力向上プロジェクト、港湾機能適正化及び利用環境改善事業）について、その内容について以下に整理した。

7.4.1 ラゴス港 Kirikiri Lighter Terminal（KLT）改修事業

(1) 事業の背景

a. 現状と課題

ナイジェリアの港湾では、2003 年開始の港湾改革により Landlord Port（地主港）モデルの管理運営体制が導入されている。これにより、連邦政府機関であるナイジェリア港湾局（NPA）が土地・インフラを所有し、民間企業であるターミナルオペレーターとの間で締結したリース／コンセッション契約のもと、ターミナルオペレーターが上物（荷役機械など）への投資・ターミナルの運営を行う、PPP 方式による運営効率の改善が進められた。

一方で、NPA の責任範囲であるインフラ（岸壁等の港湾構造物など）は、建設から 40 年以上経過したものが約 85% を占め老朽化が著しい箇所の崩壊等が発生しており、これが取り扱い貨物容量上のボトルネックとなっている。

b. 課題に対するナイジェリア政府の取り組み

全国の老朽化した港湾インフラの改修に必要な金額（NPA による試算値では約 8 億～11 億 USD）の資金を調達するため、NPA は 2003 年頃より公的金融機関等と協議を開始している。現地調査を行った 2024 年 12 月時点までに、ラゴス港のターミナルのリハビリ事業のための資金を英国輸出金融（UKEF）から調達することでナイジェリア連邦政府内での手続きが進んでいた（連邦海洋・ブルーエコノミー省承認後、Federal Executive Council 承認済み。デリスバースに関する Debt Management Office（DMO）の承認待ち）。

c. 残された課題（上記取り組みでもなお解決されていない現状・課題）

NPA によれば、NPA が緊急にリハビリが必要で、かつ金額規模が大きく外部からの資金調達が必要と判断している施設は以下の通りである。

- ・カラバル港：ECM ターミナル
- ・デルタ港（ウォーリ）：Julius Berger/Intels ターミナル
- ・エスクラボス防波堤
- ・リバーズ港（ポートハーコート）：PTOL ターミナル
- ・キリキライターターミナル：KLT1、KLT2

d. ナイジェリア政府の方針との整合

ナイジェリア政府は、上記 a のとおり Landlord Port モデルに基づく PPP 方式により、港湾の運営効率の改善を進めてきており、港湾インフラ老朽化による欠陥の修繕は、NPA の責務であり、特に上記 c にあげた箇所の修繕が急務である。NPA は策定作業中のマスタープランにおいて KLT のリハ

ビリを実施する方針であるが、本調査実施時点においては NPA からの資金ニーズは確認されていない。

(2) 事業の目的

Landlord Port モデルの PPP 方式を導入しているナイジェリアの港湾において、NPA の役割である欠陥のない健全な港湾インフラの提供の責務を果たすことにより、公共セクターと民間セクターの連携による運営効率の最大化を図るため、老朽化した港湾インフラの改修を行う。

具体的には、ナイジェリアのコンテナ貨物の大半を取り扱うラゴス市内港湾（アパパ、ティンカン島）のコンテナターミナル（英国 UK Export Finance のスキームにより確保される資金でリハビリ予定）と連携したコンテナ作業が行われている KLT のリハビリを行う。

(3) 事業の内容

Kirikiri Lighter Terminal 改修事業の内容を表 7.4.1 に示す。

表 7.4.1 Kirikiri Lighter Terminal 改修事業の内容

対象地域	ラゴス州キリキリライターターミナル（Kirikiri Lighter Terminal: KLT）	
事業内容	岸壁リハビリ（損傷が激しい一部区間については新設）、舗装リハビリ・増強、排水施設リハビリ（一部新設）、フェンス・ゲート、照明、事務所	
実施機関	Nigerian Ports Authority（NPA） Federal Ministry of Marine and Blue Economy（FMMBE）	
概算事業費	KLT 1 リハビリ（一部新設）110 億円（ 70 mil. USD） KLT 2 リハビリ（一部新設）67 億円（ 43 mil. USD） 建設費計177 億円（113 mil. USD） 予備費（建設費の 20%）35 億円（ 22 mil. USD） コンサル費（建設費・予備費の 10%）21 億円（ 14 mil. USD） 事業費計233 億円（149 mil. USD）	
事業効果	（１）裨益者 ・ ナイジェリア国内の荷主、ナイジェリア国内の居住者 （２）事業効果 ・ ラゴスポートコンプレックス全体としての貨物容量の増加 ・ アパパ・ティンカン島港との分担による両港湾の混雑の緩和、輸送手段の分散化促進（KLT でのバージ輸送）による港湾ターミナルゲート周辺の渋滞緩和 ・ インフラの新設構造部材の状態の初期値を把握することを通じた、インフラのメンテナンスサイクル構築のための環境整備	
前提条件 外部条件	詳細調査に基づく改修内容（修繕対象となる施設の範囲、修繕の方法など）の確定に伴い修繕費用が変動した場合の対応方法を確認	
関連事業	アパパ、ティンカン島改修事業（英国輸出金融：UKEF）から調達した資金によるリハビリ事業）	

出典：調査団作成



出典：Due Diligence Appraisal Report, Transaction Advisory Services for the Concession of the Kirikiri Lighter Terminals I & II, 2014, Prepared for Infrastructure Concession Regulatory Commission, Prepared by CPCS

図 7.4.1 Kirikiri Ligter Terminal 改修事業の提案位置図

7.4.2 税関検査能力向上プロジェクト

(1) 事業の背景

a. 現状と課題

アビジャン・ラゴス回廊でベナンに接するセメ国境はベナン側にあり、ベナンと共同の Joint Border Post である。ナイジェリアと西アフリカ諸国との陸路輸送の要衝で、2024 年第 1 四半期の輸出金額ベースでアブジャ国際空港に次ぐ 5 位にあるが、セメの関税徴収額はナイジェリア税関全体の 0.1% 程度である。実際に通行するトラックの台数に関する公式記録はなく、1 日あたり 30 台から 100 台超といわれている。

国境地帯には安定した電力供給がなく、モバイル型の X 線検査機が稼働していないほか、重量計 (Weighbridge)、冷凍庫、フォークリフトも稼働していない。また、ペーパーレス化も進んでいない。このため、すべて手作業による通関検査や積替えになっており、ECOWAS 貿易円滑化調査では輸入通関にかかる所要時間が最大で 100 時間となっている。今後アビジャン・ラゴス回廊の整備に伴って陸路での物流の増加が見込まれるところ、税関検査処理の効率化が急務であると同時に密輸や資金洗浄

への対策も求められている。例えば、コトヌからラゴスまでの平均貨物陸送コストはキロ当たり 15.3 ドルで、コトヌからロメまでの 7.9 ドルの約 2 倍である。

b. 課題に対するナイジェリア政府の取り組み

通関手続きの効率化を図るため、B'Odogwu や NSW といった電子申請システムが導入された。これにより、ペーパーレスでの手続きが可能となり、貿易の円滑化が進展中である。さらに、AEO（認定事業者）制度の導入により、コンプライアンスの高い事業者の手続きを簡素化し、迅速な通関を実現させている。

国際的な貿易の円滑化と安全確保のため、近隣諸国との連携も強化されており、ベナンの SIGMAT システムとの相互接続によって通関情報の共有が可能になり、国境を越えた物流の管理が効率的に行えるようになった。また、アビジャン・ラゴス回廊沿いの国々とも、2027 年までに順次システムを相互接続する計画があり、西アフリカ地域の貿易ネットワーク全体の強化が期待される。

e-Customs プロジェクトの一環として、税関検査の近代化も進められており、アパバ、ティンカン、アブジャ国際空港、ラゴス国際空港、カノ、ポートハーコートなど主要な港湾や空港には、すでに X 線検査機が設置されている。さらに、国内の物流を改善するため、港湾や国境以外の場所にも通関ポストが設置され、内陸ドライポートの整備も進められている。これにより、ラゴスの港湾の混雑が緩和されると共に、内陸部への貨物輸送の円滑化を目指している。

c. 残された課題（上記取り組みでもなお解決されていない現状・課題）

事前審査及び事後監査の体制が不十分であるため、多くのコンテナに対して物理的な開披検査が実施されている。これにより、通関手続きが遅延し、物流の効率を妨げる要因となっている。

この問題の背景には、事前審査や事後監査に対応出来る税関職員の不足や能力不足がある。高度な専門知識を要するこれらの業務を効率的に行うための体制がまだ十分に整っておらず、結果として物理的な検査に頼らざるを得ない状況になっている。

さらに、ナイジェリアは燃料、米、武器、違法薬物といった多種多様な物品の密輸が横行しており、これらの不正取引と関連した資金洗浄も大きな課題となっており、金融システムの健全性を保つ上でのリスクとなっている。

d. ナイジェリア政府の方針との整合

ECOWAS の貿易円滑化に対応するため、ナイジェリアは SIGMAT システムを利用している ECOWAS 加盟国との間で通関データの相互接続を推進しており、国境を越える物流の透明性が高まり、不正取引の防止と通関手続きの迅速化を図っている。また、アビジャン・ラゴス回廊のインフラ整備を進めることで、西アフリカにおける主要な貿易ルート効率性を向上させ、地域経済の活性化に貢献しようとしている。

さらに、国内の税関手続きを効率化するため、NCS に ICT 近代化ユニットが設置され、物流に関わるさまざまな手続きの IT 化を推進しており、これにより通関業務のペーパーレス化や自動化が進められている。これらの取り組みによって、ナイジェリアは地域内貿易のハブとしての役割を強化し、国際的な競争力を高めることを目指している。

(2) 事業の目的

本事業の目的はセメ国境に大型 X 線スキャナーを設置することで、開披検査率を低下させること、アビジャン・ラゴス回廊の物流が円滑に寄与するよう、重量計、冷凍庫、フォークリフトなどの機材整備を行うことである。また、夜間照明施設の設置により治安確保を図ることである。

不安定な電力供給により通関のオンラインシステムが機能しないことを解消し、大型 X 線スキャナーの安定した運用を図るために世銀の協力で地方電力庁が実施しているミニグリッド電力の供給と同等のシステムを本事業に含める。

さらに、通関時間の短縮に向けて適切なリスク管理手法を事前審査と事後監査を含めて導入し、税関職員の能力開発を行うことで、ナイジェリア税関が目指している 24 時間以内の検査完了と最低 40% の Green（非開披）への達成と密輸対策に寄与する。

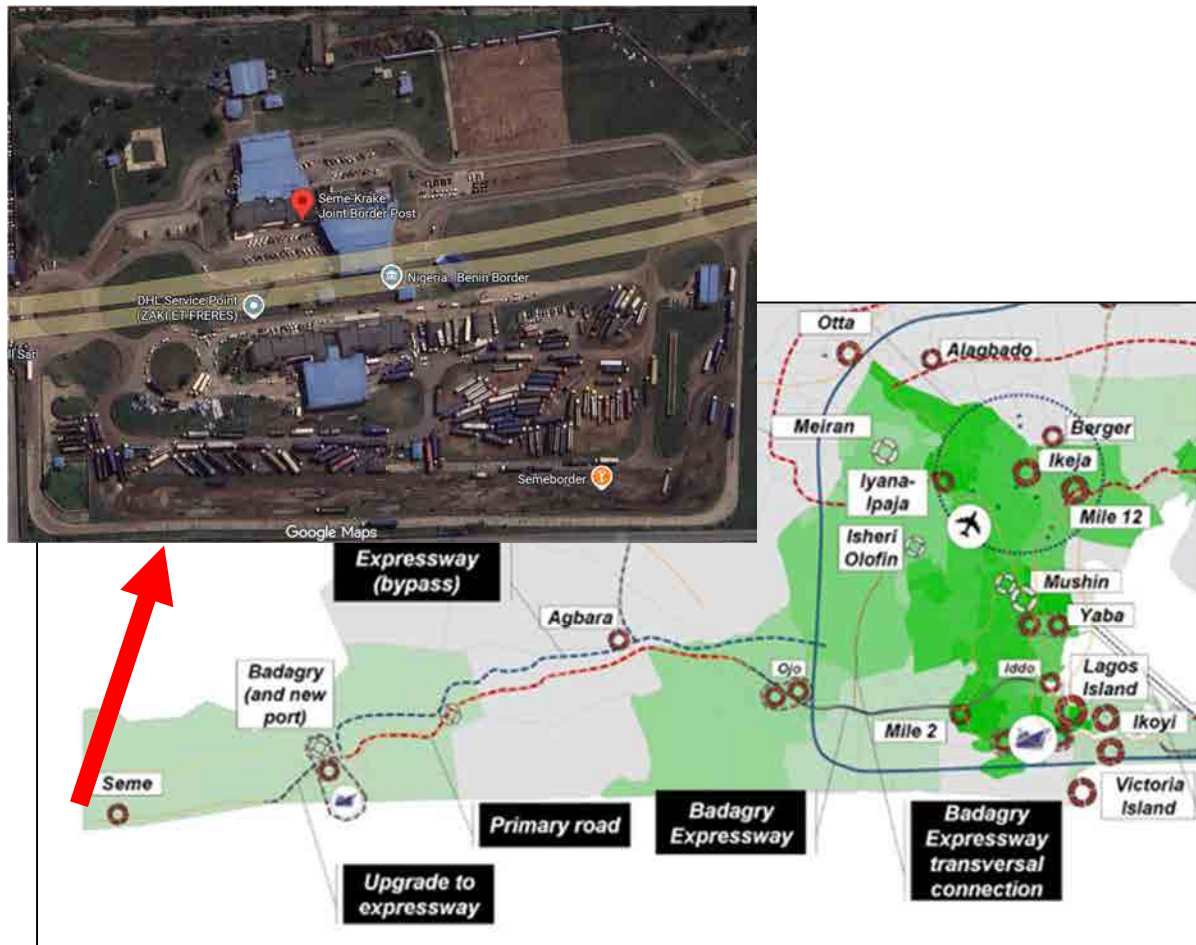
(3) 事業の内容

税関検査能力向上計画の内容を表 7.4.2 に示す。

表 7.4.2 税関検査能力向上計画の内容

対象地域	セメ国境 事業の提案位置図参照
事業内容	大型 X 線検査装置、重量計、冷凍庫、フォークリフト、夜間照明の整備及び税関リスク管理に関するソフトコンポーネント
実施機関	Nigeria Customs Service 太陽光ミニグリッドについては Rural Electrification Agency
概算事業費	(1) ハードコンポーネント ・セメ国境への大型 X 線検査装置、重量計、冷凍庫、フォークリフト、夜間照明 ・セメ国境への太陽光発電ミニグリッドシステムの導入 機材費計 12 億円 (8 mil. USD) コンサル費 2 億円 (1 mil. USD) ソフコン費 1 億円 (1 mil. USD) 事業費計 15 億円 (10 mil. USD) (2) ソフトコンポーネント ・リスク管理に関する座学 (ToT: 教官養成研修) ・大型 X 線検査装置による適正な検査件数の設定 (Green/Yellow/Red の割合の分析) ・ToT で養成された教官による一般職員向け研修 ・システム設定用パラメータの検討 ・通関申請者の真摯な申請へのキャンペーン等の検討
事業効果	(1) 裨益者 ・ナイジェリア税関職員 ・ナイジェリアの物流事業者 ・アビジャン・ラゴス回廊及びナイジェリア南部に住む一般住民 (約 6,500 万人) や企業 (2) 事業効果 ・アビジャン・ラゴス回廊を経由する輸出入貨物のリードタイムの短縮による輸送コストの削減。 ・正確かつ確実な税収徴取による関税収入の増加
前提条件・外部条件	・ECOWAS 及びベナン税関との本案件の実施にかかる調整や取決め ・e-Customs と本案件の整理、調整 ・税関職員による効率的・公正な通関業務 ・不誠実な通関申請を減らすための業界への働きかけや業者への研修 ・効果的な密輸対策
関連事業	・e-Customs プロジェクトでの PPP 事業による税関施設・設備、監視機材等の整備 ・内陸ドライポート整備

出典：調査団作成



出典：LSTMP

図 7.4.2 事業の提案位置図

7.4.3 ラゴス都市圏港湾機能適正化及び利用環境改善事業

(1) 事業の背景

a. 現状と課題

ナイジェリアの輸出入貨物の 90%以上は港湾で取り扱いが行われている。そのうち 7～8 割程度は、ラゴス都市圏のアパパ港、ティンカン島港で取り扱われ、港湾と背後圏との間の貨物輸送の大部分は、道路輸送である。このような輸出入貨物輸送の一局集中が、港湾ゲートを起点とする道路上での貨物輸送車両（トラック、タンクローリー）の滞留の主要因となっている。

この港湾ゲートを起点とする道路上の車両滞留問題の解決は、通関に関する課題と並んで、ナイジェリアの輸出入貨物に関する物流円滑化に向けた最重要課題となっている。

b. 課題に対するナイジェリア政府の取り組み

ナイジェリア連邦政府（FMMBE、NPA 等）は、ラゴス州政府等とも連携し、この課題に対する次のような取り組みを進めてきた。

- ✓ レッキ港の開発
- ✓ アパパ港への鉄道接続
- ✓ 電子トラック呼び出しシステムの導入
- ✓ コンテナのバージ輸送の導入

c. 残された課題（上記取り組みでもなお解決されていない現状・課題）

●バージ輸送の利用促進

コンテナのバージ輸送は、2018年頃からNPAの主導により活用促進施策が進められてきた（バージ輸送のライセンス、ルール策定等）。その結果、NPAが所有するKirikiri Ligter Terminal (KLT)、Ikorodu Ligter Terminal (ILT) 以外にも、民間主導でバージターミナルが開発され、コンテナバージ輸送に利用されてきた。2018年頃は、民間（ダンゴテグループ）によるアパパ・ティンカンにアクセスする主要道路のコンクリート舗装工事と同時期であり、同工事に伴う道路混雑を回避するためにコンテナのバージ輸送を選択する荷主が多く存在したと推察される。同工事は2024年に終了しており、バージ輸送が活用される背景事情が変化してきていると考えられる。

バージ輸送は、トラック輸送に比べ、港湾－背後圏の貨物発着地間の輸送の中での貨物積み下ろし回数が増えることもあり、輸送コストが割高という情報がある。

一方で、i) 港湾を起点とする道路上の車両滞留問題は改善の方向にはあるものの未だ解決途上にあり更なる改善が必要であると共に ii) CO₂排出量削減の観点から、バージ輸送は、引き続き荷主に選択される輸送モードであり続ける必要がある。

●鉄道輸送の利用促進

アパパ港以外にティンカン港、レッキ港にも鉄道を接続させる計画が、ナイジェリア政府内で検討されている。そのスケジュールも勘案しつつ、鉄道輸送が荷主に選択されるためのコスト、サービス頻度の改善策を検討する必要がある。

●レッキ港等の利用促進

レッキ港が供用開始しているが、利用が本格化するのはまだこれからである。背後圏との接続の改善、トラック呼び出しシステムの導入等、港湾周辺の機能強化を貨物増加ペースに遅れることなくタイムリーに進め、現在アパパ港・ティンカン島港に過度に集中している貨物取扱を分担すると共に大水深岸壁と高効率荷役機械等を備えた高機能な港湾という特性を十分に発揮出来るようにする必要がある。その際、近傍で操業を開始しているダンゴテ製油所の石油製品を輸送する車両（タンクローリー）についての対応も勘案する必要がある。

開発準備が進められているバダグリ港も、その開発の進捗に応じて、港湾の機能が発揮出来るようにする必要がある。

●道路輸送の改善

電子トラック呼び出しシステム導入後も港湾周辺道路（特にプレゲート～ターミナルの区間（コンクリート舗装工事等が行われ舗装状態が改善された幹線道路ではない区間））では舗装が劣悪な箇所が残されている。このような区間は、港湾貨物を輸送するトラック等軸重の大きな車両が多数走行し、舗装を傷める主要因と考えられる。しかしながら、港湾の敷地外の道路の維持管理は、港湾担当部局（NPA等）の担当とはなっておらず、道路担当部局（FERMA、州政府の道路部局等）となっている。道路担当部局は、維持管理を担当する道路延長が長く、維持管理予算の制約から、優先順位に基づき順次補修・改修せざるを得ない。そのため、港湾周辺の道路舗装が傷んでいたとしても、速やかに対策をとれない場合が多い。その結果、港湾周辺の道路では、舗装の損傷が進み、轍ぼれ・ポットホールの拡大、水たまりの発生、あるいは未舗装に近い状態まで悪化した状態の箇所が見受けられる。こ

これらの劣悪箇所においては、（特に豪雨時などには）走行速度が大きく低下するほか、車両の事故・故障など、トラック呼び出しシステムではコントロールできない、不測の渋滞の発生原因となっている。このような異なる施設管理主体の担当境界付近で起きている問題を解決するためには、この課題に関するナイジェリア政府の物流政策上の優先度についての共通認識を醸成したうえで、港湾部局と道路部局とが連携して、ボトルネックを解消するためのメカニズムを構築する必要がある。

電子トラック呼び出しシステムについても、対象車両の拡大（タンクローリーの対象化）、対象地域の拡大（レッキ港）、通関関連システム（e-custom, NSW）との連携など、さらなる機能拡大や技術革新に合わせた機能向上を行い、だれもが使いやすいシステムであり続ける必要がある。

(2) 事業の目的

ラゴス都市圏における港湾関連物流の円滑化に向け、アパパ港・ティンカン島港と背後圏との間の貨物輸送の道路交通への一極集中を是正するため、レッキ港等を含めた各港湾の機能適正化、及び、各港湾と背後圏との間の利用輸送モードの分散化に資する利用環境改善を技術支援する。

(3) 事業の内容

ラゴス都市圏港湾機能適正化及び利用環境改善事業の内容を表 7.4.3 に示す。

表 7.4.3 ラゴス都市圏港湾機能適正化及び利用環境改善事業の内容

アウトプット	ラゴス都市圏における港湾関連物流の円滑化に向け、アパパ港・ティンカン島港と背後圏との間の貨物輸送の道路交通への一極集中から是正するための一連の施策からなる施策パッケージの策定、並びに、これを実施するための能力強化
活動内容	1. 「ラゴス都市圏港湾及び背後圏地域の現状、課題、将来見通し」に関わる活動 1.1 ナイジェリア国の現状と物流関連戦略・政策・計画のレビュー 1.2 ラゴス州の現状と物流関連戦略・政策・計画のレビュー 1.3 アパパ港、ティンカン島港、レッキ港等、バージターミナルの現状把握と課題の分析並びに将来見通しの分析 1.4 道路（港湾周辺、幹線）の現状把握と課題分析並びに将来見通しの分析 1.5 鉄道（港湾周辺、幹線）の現状把握と課題分析並びに将来見通しの分析 1.6 通関（港湾周辺、内陸ドライポート）の現状把握と課題分析並びに将来見通しの分析 1.7 石油製品の生産・輸送の現状把握と課題分析並びに将来見通しの分析 2. 「ラゴス都市圏港湾物流改善施策パッケージ」の策定に関わる活動 アパパ港・ティンカン島港の道路輸送から他の輸送へのシフト促進施策の立案 2.1 バージ輸送利用促進施策の立案 2.2 鉄道輸送利用促進施策の立案 2.3 レッキ港等利用促進施策の立案 道路輸送の改善施策の立案 2.4 トラック到着時間分散化施策の立案 2.5 タンクローリー到着時間分散化施策の立案 2.6 港湾ゲート処理能力向上施策の立案 2.7 港湾ターミナル外来トラック処理能力向上施策の立案 2.8 港湾周辺道路の機能適正化施策の立案 時間軸等を考慮した実施方策の立案 2.9 施策パッケージ実施ロードマップの立案 3. 「施策パッケージの実施能力強化」に関わる活動 3.1 研修の実施 3.2 ワークショップの開催 3.3 セミナーの開催

第8章 優先事業の選定

8.1 選定方法

第7章で選定されたショートリストの中より、優先的に進めるべき事業の選定を行った。ここで選定される優先事業の位置付けは、「早急に調査を実施し、事業を進めることが望まれる事業」である。

ショートリストに選定された各事業の評価は、「事業の必要性」「上位計画との整合性」「事業実施の容易性」「事業の効果」の大きく4つのカテゴリーを設けて評価を行った。このうち「事業実施の容易性」と「事業の効果」については、それぞれより細かな評価項目を設定し、評価クライテリア（スコア付けの基準）に照らし合わせて、各ショートリスト事業の評価付けを実施した。

表 8.1.1 評価項目と重み付け

評価カテゴリー	細目評価	重み付け	内容・留意点
事業の必要性		20	物流活動への影響が、ナイジェリア全土の広範囲に渡る裨益効果を生み出すことが期待されるか
上位計画との整合性		10	国や州の上位計画等に位置付けられているあるいは今後位置づけられる事業であるか
事業実施の容易性	初期コスト	10	事業の初期投資コストの規模により、事業費が安価で有るほど、事業実施のハードルは低いと想定
	用地取得	10	追加となる用地取得の規模により、用地規模が少ないほど、事業実施のハードルは低いと想定
	自然環境への影響	10	事業実施地域内または周辺地域の自然環境へ与える影響の有無と程度
	建設・維持管理への既存技術対応	5	新規整備や維持管理面において、ナイジェリアの既存技術（ローカル企業）で対応可能であるか
	政治的判断	20	主たる事業実施組織のハイレベル（意思決定者）が事業に関して強い意向を示しているか
事業の効果	利用者需要	10	対象インフラの利用需要の規模。利用者が多いほど、事業効果は高いと想定
	他の事業とのシナジー効果	5	関連事業が存在し、連携や一体性によるシナジー効果が期待出来るか
	費用便益比（B/C）	20	費用便益比（B/C）の大小。便益としては、インフラ整備等による移動に要する時間短縮効果を想定
総合評価		120	重み付けを考慮したスコアの合計点が全体の80%を超えるプロジェクトを優先事業として選定する

出典：調査団作成

表 8.1.2 採点基準

Category	Index	Scoring Criteria	
Needs of Project		3	Large scaled development/improvement of federal roads or arterial roads formulating city framework
		2	Small scaled development/improvement of federal roads or except federal roads
		1	Others
Consistency with Master Plan		3	Authorized in the any master plan and priority project in the ministry level
		2	Authorized in the any master plan of priority project in the ministry level
		1	Idea level
Feasibility	Initial cost scale	3	～ 20 million USD
		2	～ 200 million USD
		1	200 million USD ～
	Land acquisition	3	Land is already secured or almost nothing
		2	Land acquisition equal to category B is required
		1	Large scaled land acquisition equal to category A is required
	Impact on natural environment	3	Nothing impact and development/improvement outside of nature conservation area
		2	Small Impact on natur and developmetn/improvement outside of nature conservation area
		1	Significant impact on nature or development/improvement inside of nature conservation area
	Technical difficulties /maintenance ability	3	Compatible with existing technologies for development and maintenace
		2	Basically compatible with existing technologies except a part of development or maintenace
		1	Techonologies beyond localization are required for core development or mainenance
	Political View	3	Strong intent of the high-level or decision-maker has been confirmed
		2	Some intent of the high-level or decision-maker has been confirmed
		1	Intent of the High-level or decision-maker is not necessarily
Impact	Traffic volume	3	Large traffic volume is expected (50,000 vehicles per day ～)
		2	Middle traffic volume is expected (10,000 vehicles per day ～)
		1	Not expected to see much use (～ 10,000 vehicles per day)
	Synergy effect with other projects	3	Relevant specific projects is under construction or commencement soon and synergy effect is expected
		2	Relevant specific projects is udner consideration for future and synergy effect is expected
		1	Almost nothing of relevant specific project
	Benefit Cost Ratio (BCR)	3	B/C $\geq$ 3.0
		2	B/C $\geq$ 1.0
		1	B/C < 1.0

出典：調査団作成

8.2 優先事業の選定

ショートリストされた各プロジェクトについて、前項で設定した評価指標を各々の評価クライテリアに沿ってスコア付けした結果は以下の通りである。評価の結果、「物流幹線（連邦道路 1 号線）ボトルネック改良事業」「ラゴス都市圏イケジャ地域物流幹線道路の交通円滑化事業」の 2 事業が優先事業として選定された。

表 8.2.1 ショートリスト選定事業の評価

Evaluation Criterias			Bottleneck Elimination of Logistics A1 Corridor in Lagos									Development of Bypass for Logistics A2 Corridor in FCT		
Category	Index	Weight	Odogunyan Junction and Industiral Zone			Ikorodu Flyover			Road Improvement in Owode Onrin/ Mile 12			Abaji-Nasarawa-Keffi Road		
Estimated Cost (mill. USD)			108 22 (Only improvement of A1)			68			3.8			245		
Needs	Contribution to nationwide logistics	20	3	Bottle neck elimination by small scaled interchange improvement on nation wide North-South A1 logistics corridor	60	3	Bottle neck elimination by flyover construction at crowded area on nation wide North-South A1 logistics corridor	60	3	Bottle neck elimination by small scaled interchange improvement on nation wide North-South A1 logistics corridor	60	3	It is development of a part of Abuja ring road as well as bypass of A2 corridor to contribute logistic activities around FCT and central/northern states of Nigeria	60
Relevance to MP	Stipulation in MP	10	2	Both E1 and A1 are placed as major North-South freight corridors between Lagos and other Nigeria region and necessity of A1 improvement is shown due to poor road conditions in the Lagos Strategic Transport Master Plan	20	2	Both E1 and A1 are placed as major North-South freight corridors between Lagos and other Nigeria region and necessity of A1 improvement is shown due to poor road conditions in the Lagos Strategic Transport Master Plan	20	2	Both E1 and A1 are placed as major North-South freight corridors between Lagos and other Nigeria region and necessity of A1 improvement is shown due to poor road conditions in the Lagos Strategic Transport Master Plan	20	1	No outline and alignment of the project is found in any master plan for time being	10
Realization	Initial cost scale	10	2	Lange from 20 million USD to 200 million USD	20	2	Lange from 20 million USD to 200 million USD	20	3	Within 20 million USD	30	1	Beyond 200 million USD	10
	Land acquisition	10	3	Land acquisition for wideing is slightly necessary	30	3	Flyover will be constructed within existing ROW and land for parking is already secured by the Lagos government	30	3	Land acquisition for service road is slightly necessary along the existing A1 corridor	30	2	Land acquisition for road widening at several settlement is necessary	20
	Impact on natural environment	10	3	Small scaled road improvement of widening and no impact on nature	30	3	Flyover project within ROW and no impact on nature	30	3	Small scaled road improvement of widening and no impact on nature	30	3	Road widening project along existing road but no impact on nature	30
	Technical difficulties/maintenance ability	5	3	Simple civil work of at-grade road widening	15	2	Special construction supervision is necessary for both open traffic situation including BRT opertion	10	3	Simple civil work of at-grade road widening	15	3	Simple civil work of at-grade road widening	15
	Political View	20	3	Lagos Governor and relevant ministries already acknowledged the project necessity and priority for logistics improvement	60	3	Lagos Governor and relevant ministries already acknowledged the project necessity and priority for logistics improvement	60	3	Lagos Governor and relevant ministries already acknowledged the project necessity and priority for logistics improvement	60	3	Parmanent Secretary of Federal Ministry of Works and Federal Ministry of Budget and Economic Planning already acknowledged the project necessity and priority	60
Impact	Traffic volume	10	2	Around 20,000 pcu per day traffic in 2040 is expected on this section of A1 corridor	20	2	Around 20,000 pcu per day traffic in 2040 is expected on this section of A1 corridor	20	2	Around 20,000 pcu per day traffic in 2040 is expected on this section of A1 corridor	20	1	Around 7,000 pcu per day traffic in 2040 is expected on this road	10
	Synergy effect with other projects	5	3	Synergy effect with other improvement project on A1 corridor (No.2 and No.4) is expected and 4th mainland bridge project will be crossing near the location	15	3	Synergy effect with other improvement project on A1 corridor (No.1 and No.4) is expected and 4th mainland bridge project will be crossing near the location	15	3	Synergy effect with other improvement project on A1 corridor (No.1 and No.2) is expected and 4th mainland bridge project will be crossing near the location	15	2	This section becaomes a bypass of A2 corridor arounde FCT and Kaduna state, otherwisefunction as ring orad around FCT, however, nothern part of the section is under consideration	10
	B/C	20	1	B/C=0.27 B/C=1.33 (Only improvement of A1)	20	2	B/C=1.46	40	3	B/C=14.79	60	3	B/C=5.82	60
Total Score		120		Priority Project (One Package of A1 Corridor project)	290 81%		Priority Project (One Package of A1 Corridor project)	305 85%		Priority Project (One Package of A1 Corridor project)	340 94%			285 79%

Refer to score definition

Scoring 3: Good, 2: Fair, 1: Poor, (Maximum Score 360)

Evaluation Criterias			Development of Logistics Corridor in Lagos Metropolitan Area (LMA)						Facilitation for Logistics Corridor in LMA		
Category	Index	Weight	Lagos Ring Road			Lagos Bay Crossing Road			Smart Traffic Lights in Ikeja Lagos		
Estimated Cost (mill. USD)			829			698			13.6		
Needs	Contribution to nationwide logistics	20	3	Large scaled ring road development to soround lagos metropolitan area and connecting	60	3	Large scaled bridge development crossing lagos creek and conneting between Lagos port complex and eastern area (Lekki and further east states)	60	2	Traffic lights instruction for specific crowded area near Lagos airport and government block on A5 which is major corridor between Lagos and Abeokuta/Ibadan in West-South state in Nigeria	40
Relevance to MP	Stipulation in MP	10	3	Rough alignment of Lagos ring road is stipulated in the current effective Lagos Strategic Transport Master Plan published in 2014	30	3	Rough alignment of Lagos creek crossing is stipulated in the current effective Lagos Strategic Transport Master Plan published in 2014	30	2	Lagos Ministry of Transportation has intent that smart traffic signal shall be stipulated in the next Lagos Strategic Transport Master Plan which is under revising	20
Realization	Initial cost scale	10	1	Beyond 200 million USD	10	1	Beyond 200 billion USD	10	3	Within 20 million USD	30
	Land acquisition	10	1	Large scaled land acqusition for wider ROW and long distance along the existing road is necessary	10	1	Large scaled land acquisition, especially starting/ending point at Victoria Island and Apapa area, is necessary for aproach road of bridge	10	3	Only installation of traffic light poles at roadside. Small scaled land acqusition may be required for improvement of roundabaout	30
	Impact on natural environment	10	1	Large scaled ring road development may cross into green area according to the alignment	10	1	Road and bridges are developed across the Lagos creek and Badagry creek	10	3	Only installation of traffic light poles at roadside.	30
	Technical difficulties/maintenance ability	5	2	Technical attachments for both wide lane flyover/interchange and supervision while open traffic situation are necessary	10	1	Construction technology with high tall and long span type brige and its maintenace for vessel crossing clearance such as cable-stayed bridge should be considered	5	1	Advance signal control technology is necessary even after installation of equipment for operation and maintenace	5
	Political View	20	2	Lagos Governor and relevant ministries already acknowledged the project necessity and priority for logistics improvement	40	3	Lagos Governor and relevant ministries already acknowledged the project necessity and priority for logistics improvement	60	3	Lagos Governor and relevant ministries already acknowledged the project necessity and priority	60
Impact	Traffic volume	10	3	More than 50,000 pcu per day traffic in 2040 is expected on A1 corridor	30	2	Around 24,000 pcu per day traffic in 2040 is expected on this bridge	20	3	More than 50,000 pcu per day traffic in 2040 is expected on A1 corridor	30
	Synergy effect with other projects	5	3	This section becaomes a western part of Lagos outer ring road with the eastern part of 4th mainland bridge project	15	3	This section becomes nation wide east-west corridor in nigeria with the Lagos-Calabar corridor under construction	15	1	No major infrastructure project around the targeted area l expected	5
	B/C	20	3	B/C=3.09	60	2	B/C=1.75	40	3	B/C=6.61	60
Total Score		120			275 76%			260 72%		Priority Project	310 86%

Refer to score definition

Scoring 3: Good, 2: Fair, 1: Poor, (Maximum Score 360)

8.3 優先事業の概要

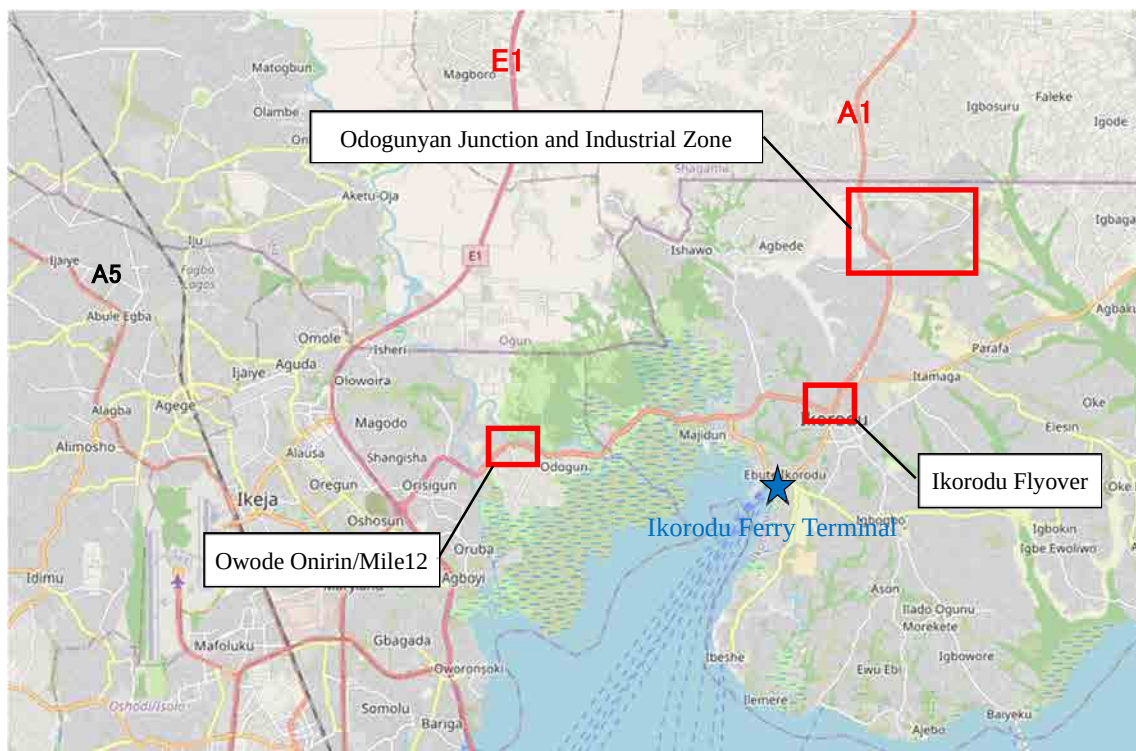
8.3.1 ラゴス都市圏連邦道路 1 号線ボトルネック改善プロジェクト

(1) 事業の背景と必要性

a. 現状と課題

連邦道路 1 号線（A1）は、ラゴスを起点にイバダン、イロリン等の大都市を通過し、さらにはアブジャやカノの各都市へ向かうナイジェリアの主要な南北幹線道路である。このため製造業が集積するラゴス州、特にイケジャ～イコロデュ間の A1 沿道には、数多くの工業団地や工場が立地しており、A1 はナイジェリアにおける主要な物流回廊としても重要な役割を果たしている。特に交通需要の大きいラゴス～イバダン間は、A1 と並行してナイジェリアで唯一のエクスプレス道路（E1）が整備されており、渋滞緩和及びリダンダンシーの確保を図っている。しかし E1 では、交通事故や沿道に立地する大規模教会のイベント等によって通行止めや大渋滞が頻発しており、その際には A1 が唯一の南北幹線道路として交通負荷が集中する。しかし A1 においてもマーケットとなっている区間や沿道からの出入り交通が多い区間等においてボトルネックが存在し、円滑な交通が阻害されている状況にある。

A1 におけるボトルネックは、Odogunyan/Odogunyan 交差点、Ikorodu 交差点及び Owode Onrin 地区の 3 カ所に点在しており、3 カ所を同時に実施することで A1 のボトルネックを総合的に解消し、物流回廊としての機能を回復することが求められている。



出典：調査団作成

図 8.3.1 連邦道路 1 号線ボトルネック改善プロジェクト位置図

以下、3カ所の現状と課題を示す。

【Odogunyan 交差点】

沿道の多くの露天商、それに伴うタクシーの乗降車や歩行者の道路横断等で交通が大きく妨害されている。当該交差点を含む区間の交通容量比は 0.72（Ikorodu Sub-Region Master Plan, 2020）とされるが、Odogunyan 交差点では朝夕ピーク時の渋滞が顕著であり、滞留長は 200m 以上、当該区間の走行速度は 10km/h 未満になる等（いずれも 2025 年 11 月実施の交通調査結果より、巻末資料参照）、当該交差点のボトルネックは明白である。

また Odogunyan 交差点の北東部にはナイジェリア最大規模を誇る「Odogunyan 工業団地」が位置しており、工業団地の今後の開発に伴い当該交差点周辺のさらなる交通負荷が懸念されるが、一方で当該地区の渋滞は工業団地の開発促進にも妨げとなっている。また A1 と工業団地をつなぐアクセス道路は、大型車の通行や排水不全による冠水により路面状態が極めて悪く、大型貨物車両は低速でしか走行できない他、路面不良の影響で原料や製品の荷傷みも生じている。

【Ikorodu 交差点】

BRT のターミナル駅が隣接し、交差点から南へ向かう道路は Ikorodu 港（フェリーターミナル等）へのアクセス道路となっていることから、交通の要衝となっている。利便性の高さから当該 LGA 内で最大規模のマーケットが存在し、交差点周辺の路上で多くの露天商が営業し、それに伴うタクシーの乗降や歩行者の道路横断によって A1 の交通を大きく妨害している。当該交差点を含む区間の交通容量比は 0.72（Ikorodu Sub-Region Master Plan, 2020）とされるが、Ikorodu 交差点では朝夕ピーク時はもちろんのこと、日中の時間帯であっても渋滞は断続的に発生しており、滞留長は約 300m、当該区間の走行速度は 10km/h 未満になる等（いずれも 2025 年 11 月実施の交通調査結果より、巻末資料参照）、上記サブ地域マスタープランの中でも、当該交差点は交通機能不全に陥っている箇所と評価されている。

【Owode Onrin 地区】

当該地区の A1 はすでに 4 車線+BRT 専用レーンが整備されているが、周辺に多くの商店が立地する一大商業エリアである。そのため、タクシーの乗降車や歩行者の道路横断、車両の U ターン等によって A1 の円滑な交通を阻害している。当該道路付近の貨物交通量は約 2,000 台/日と多く（2016 年時点、Lagos Region Freight Study, LAMATA）、朝夕ピーク時の渋滞は顕著で、Mile12 交差点での滞留長は約 400m、当該区間の走行速度は 10km/h 未満になる等（いずれも 2025 年 11 月実施の交通調査結果より、巻末資料参照）、物流車両の他一般車の交通にも大きな影響を与えている。

b. 課題に対するナイジェリア政府の取り組み

ラゴス州イコロデュ地方政府（LGA）は 2020 年にサブ地域マスタープランを策定し、当該箇所を含む一帯（Owode Onrin 地区が位置する隣接のコソフェ LGA を含む）の土地利用方針等を定めている。こうした上位計画に基づき、ラゴス州運輸省と公共事業・インフラ省は、以下の取り組みを計画している。

【Odogunyan 交差点】

当該交差点の改良、Odogunyan 工業団地内のアクセス道路改良、また露天活動やタクシー等乗降のためのスペース確保を計画している。

【Ikorodu 交差点】

交差点近傍の用地をすでにラゴス州が取得済みで、その用地に露天商が移転出来るマーケット施設の整備を計画している。

【Owode Onrin 地区】

当該箇所の交通円滑化のため、Uターン箇所の変更、側道の整備等を計画している。

c. 残された課題

ラゴス州は中心部に近い区間から A1 の改良を進めてきており、BRT レーン整備と併せて BRT の終着であるイコロデュ交差点までの改良を概ね完了しているが、イコロデュ交差点は改良されておらず、またその以北区間も改良されていない。現時点で前述の 3 か所のボトルネックが生じているが、予算確保の目途もたっていない。

d. ナイジェリア政府の方針との整合

上記で述べた通り、ラゴス州政府及び同州イコロデュ LGA は、前述のとおりこれら 3 か所のボトルネック改善を計画しており、これらをラゴス州内の優先事業として位置づけている。

(2) 事業の目的

ナイジェリアの主要物流幹線 A1 でラゴス中心部や臨海部と内陸部を結ぶ途中区間のイコロデュ LGA は、ラゴス州で最も人口の多い地区の一つであり、このため公共交通機関である BRT も整備され渋滞解消が期待されていた。しかし 3 か所のボトルネックによって、A1 を通過する交通の流れが大きく阻害されていることから、本事業ではこれらを改善するものである。

A1 は現地に進出している本邦企業にとっても人・物の移動に欠かせない重要な南北回廊であることから、本事業は本邦企業への裨益も期待出来る。Ikorodu 交差点の高架化工事では、A1 の交通を確保しながらの施工が求められるため、仮に本邦企業の参画が実現すれば、橋梁架設時の送り出し工法、プレキャスト工法、曲線橋の施工技術などの本邦技術適用が想定される。

(3) 事業対象地域

ラゴス州イコロデュ (Ikorodu) LGA 内の Odogunyan 地区及び Ikorodu 交差点、コソフェ (Kosofe) 内の Owode onrin 地区

(4) 事業内容

3 か所それぞれの事業内容は、以下に示すとおりである。

【Odogunyan 交差点】

Odogunyan 工業団地の入口となる A1 の拡幅改良を行うと共に、交通流を著しく阻害している露天商やタクシー乗降のスペースを付近に集約確保することで、当該ボトルネックを解消し、交通の

円滑化を図る。さらに、大型車の通行で損傷が激しい工業団地内アクセス道路を改良し、製造産業活動の改善を図るものである。主なスコープは以下のとおり。

Odogunyan 交差点の改良：交差点付近の拡幅、U ターンポイントならびに排水路の整備

- ・ 中央分離帯を連続して、前後の U ターンポイントにて交通処理を行う。

工業団地アクセス道路整備：以下の 5 路線約 10.8km のコンクリート舗装道路（側溝、歩道、街灯を含む）

- ・ Port of Old Ikorodu-Shagamu Road : 2.68km
- ・ Link between Old Ikorodu-Shagamu Road to Odonic Road : 1.10km
- ・ Construction of Odonla Road : 2.95m
- ・ Construction of Industrial Estate Road : 2.01km
- ・ Construction of Lagos Ogun Boundary Road : 2.05

露天商を移転させるマーケット及びバスパークの整備

【Ikorodu 交差点】

主たる交通流となる A1 本線を高架構造（フライオーバー）にすることで交差点を立体化し、併せて、交通流を著しく阻害している露天商やタクシー乗降のスペースを付近に集約確保するものである。主なスコープは以下のとおり。

フライオーバー整備

- ・ 橋梁部 4 車線＋サービス道路 4 車線＋BRT レーン
- ・ 橋梁区間 580m＋アプローチ区間 200m
- ・ 3 径間連続鋼箱桁橋（曲線区間）：3@60=180m
- ・ 10 径間連続鋼板桁橋：10@40=400m
- ・ 橋脚 22 基、橋台 2 基、補強土壁工

露天商の移転、タクシー等乗降スペースの整備

【Owode Onrin 地区】

既存の横断歩道橋が設置されている BRT バス停周辺に側道を設け、タクシー乗降スペースを確保、横断防止柵の設置や付近の U ターンポイントの変更を行う事により A1 本線の交通阻害を軽減する事で大型車を含む A1 上の渋滞改善を図るものである。

横断防止柵の設置：延長 650m

U ターンポイントを撤去、車線の再配置（Owode）

- ・ U ターンポイント撤去：2 ヵ所
- ・ BRT レーンを含む中央分離帯を狭めて車線を内側に移動する。
- ・ 幅 12m の歩道と乗降スペースを設置する。

側道、タクシー等乗降スペースの整備（Idera/Oterubi）

- ・ 側道幅 7.3m、延長：川側 140m、マーケット側（Oterubi 道路へのアクセス）280m
- ・ Oterubi 道路を進入のみの一方通行に変更し、交通の錯綜を無くす。

- ・ 乗降スペースを 875m² から 8,850m² に増加
- ・ BRT 利用者に限定していた Idera 歩道橋を一般に開放し道路の横断に利用する。

(5) 実施機関

主たる実施機関はラゴス州政府の下記 2 つの省庁が想定されるが、A1 は連邦道路であるため、その道路用地内の事業を実施するためには連邦政府の公共事業省の認可が必要となる。

- ・ Lagos State Ministry of Transportation (LSMT)
- ・ Lagos State Ministry of Works and Infrastructure (LSMWI)

※本事業のうち、Odogunyan地区の工業団地アクセス道路ならびにIkorodu地区の事業はLSMWIが、他は全てLSMTが実施機関になる想定。

その他関連機関

- ・ Federal Ministry of Works (FMW)
- ・ Ikorodu LGA
- ・ Kosofe LGA

(6) 概算事業費

Odogunyan 交差点及び Owode Onrin 地区の事業費はラゴス州政府が試算済みであったためそれを踏襲し、Ikorodu 交差点は調査団にて類似事業の事業費を参考に試算した。その結果を下表に示す。

表 8.3.1 概算事業費

実施場所	工種	金額 (mil. USD)	金額 (億円)
Odogunyan 交差点	交差点改良 (水路整備含む)	11.5	18
	マーケット・バスパーク整備	8.3	13
	工業団地アクセス道路整備	78.7	123
	建設費計	98.6	154
	コンサル費	9.6	15
	事業費計	108.2	169
Ikorodu 交差点	橋梁	42.9	67
	土工・擁壁・舗装	3.2	5
	マーケット・タクシー乗り場	3.2	5
	調整費・予備費	12.2	19
	建設費計	61.4	96
	コンサル費	6.4	10
	事業費計	67.8	106
Owode Onrin 地区	側道整備 (U ターン路、横断防止柵含む)	3.2	5
	建設費計	3.2	5
	コンサル費	0.6	1
	事業費計	3.8	6
連邦道路 1 号線ボトルネック改善プロジェクト事業費合計		179.9	281

出典：ラゴス州政府の資料を基に調査団作成

(7) 実施期間

本プロジェクトは、以下の実施期間を想定する。

表 8.3.2 事業実施工程表

項目	1 年目	2 年目	3 年目	4 年目	5 年目	6 年目	7 年目
フル F/S 調査							
コンサル等契約							
詳細設計・入札							
施工							

出典：調査団作成

(8) 事業効果

a. 裨益者

- ・ ラゴス州イコロデュLGAの居住者（約180万人）
- ・ ナイジェリア全土で活動する物流事業者（輸送業者約1700社、2013年ナイジェリア貨物輸送規制評議会（CRFFN）、及び荷主製造業者（大手約2,500社（製造業者協会（MAN）会員）及び中小零細の製造業社約890万社（ナイジェリア中小企業開発庁（SMEDAN）・ナイジェリア国家統計局（NBS）共同「2021年MSME（零細中小企業）調査」）

b. 事業効果

- ・ 物流及び一般交通の円滑化による移動時間の短縮と輸送コストの削減（交差点通過時間で開業初年度に約1,300人時／日の時間短縮）
- ・ 製造工場が多数立地するイコロデュ地区への物流貨物のアクセス性の改善
- ・ E1の代替機能強化
- ・ 車両と歩行者（マーケット関連、BRT関連、タクシー乗降）の分離による沿道住民の安全性の確保
- ・ ボトルネック解消・渋滞緩和による輸送エネルギーの効率化と地球環境改善への貢献

(9) 前提条件・外部条件

本事業は連邦道路の事業ではあるが、ラゴス州内であるため、これまでの慣例からするとラゴス州政府が主たる実施機関になるものと想定される。その場合、仮にソブリンローンが適用される場合においては、連邦政府から州政府へ資金の移転、ならびに連邦政府と州政府の連携をうまく図る必要がある。

(10) 関連事業

当該プロジェクトに関連する事業は以下のとおりである。

- ・ Odogunyan交差点とIkrodu交差点間を通過する4thメインランドブリッジ道路が交差予定であり、当該エリアの交通量が大きく増加することが想定される。
- ・ A1のイコロデュ交差点までを連邦政府が整備し、さらに以北の整備も計画しているとの情報だが具体的な計画や実施時期は未定である。

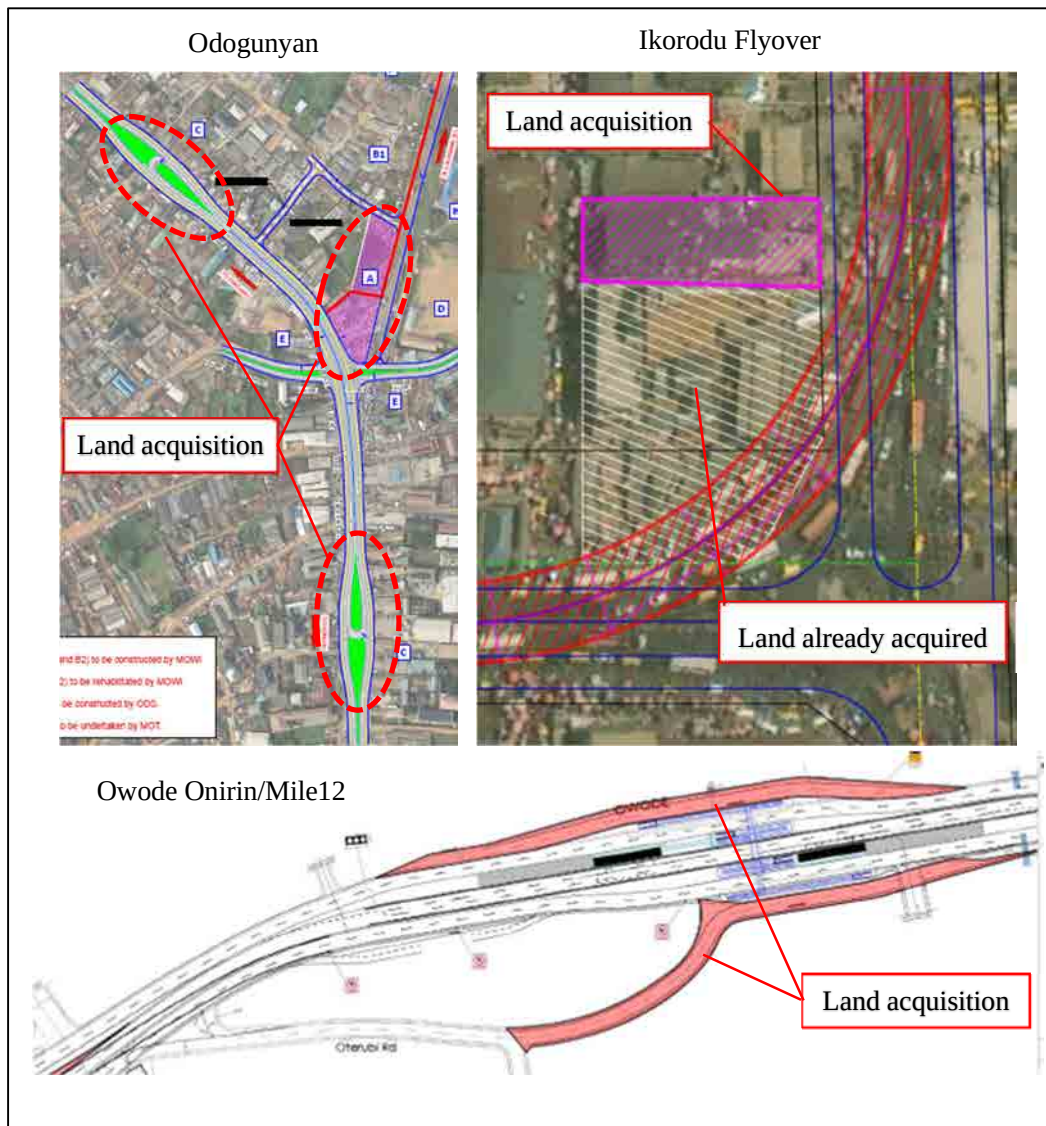
(11) 環境社会配慮

以下に示すとおり一部の用地買収・住民移転が発生する。影響する住宅は 30 軒程度である。

Odogunyan 交差点：マーケット・タクシー乗り場の整備スペースと U ターン路の拡幅部

Ikorodu 交差点：マーケット・タクシー乗り場の用地はラゴス州が買収済みであるが、やや小さいためその隣の用地も追加で買収

Owode Onirin 地区：側道及び駐車場整備する区域で用地買収が発生する。



出典：調査団作成

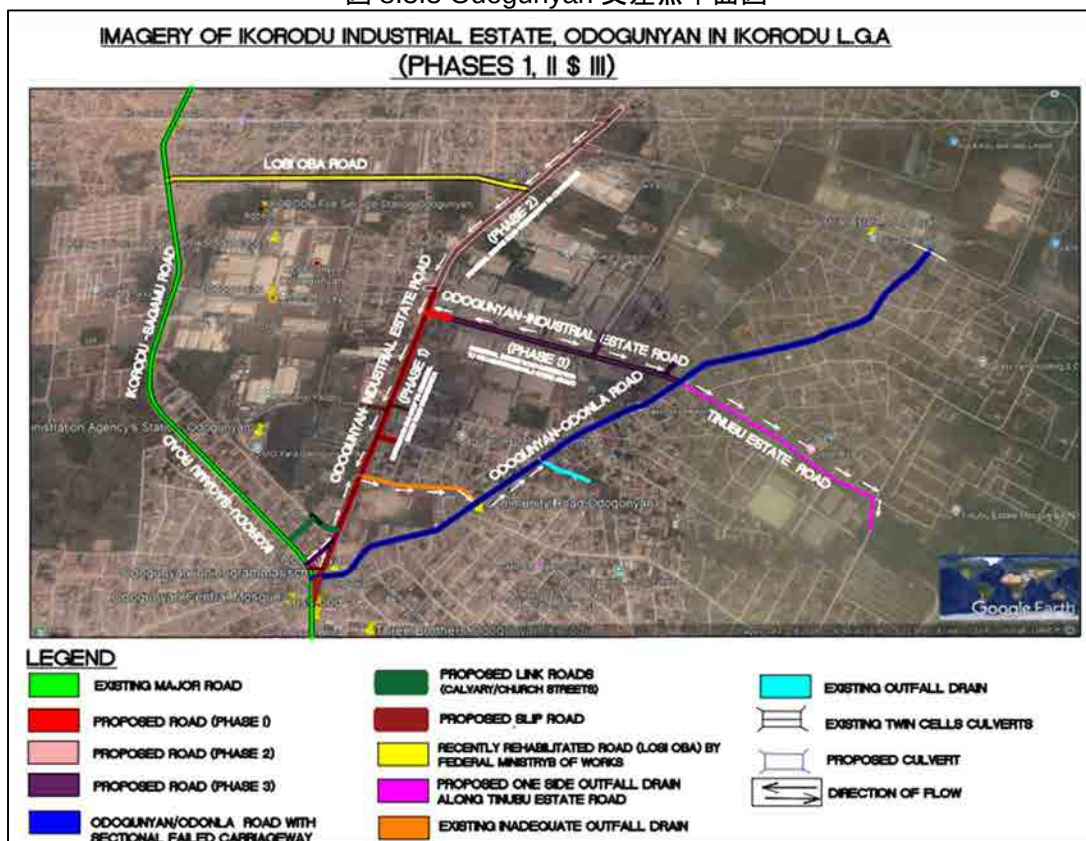
図 8.3.2 用地買収範囲

(12) 概要図



出典：ラゴス州政府作成

图 8.3.3 Odogunyan 交差点平面图



出典：ラゴス州政府作成

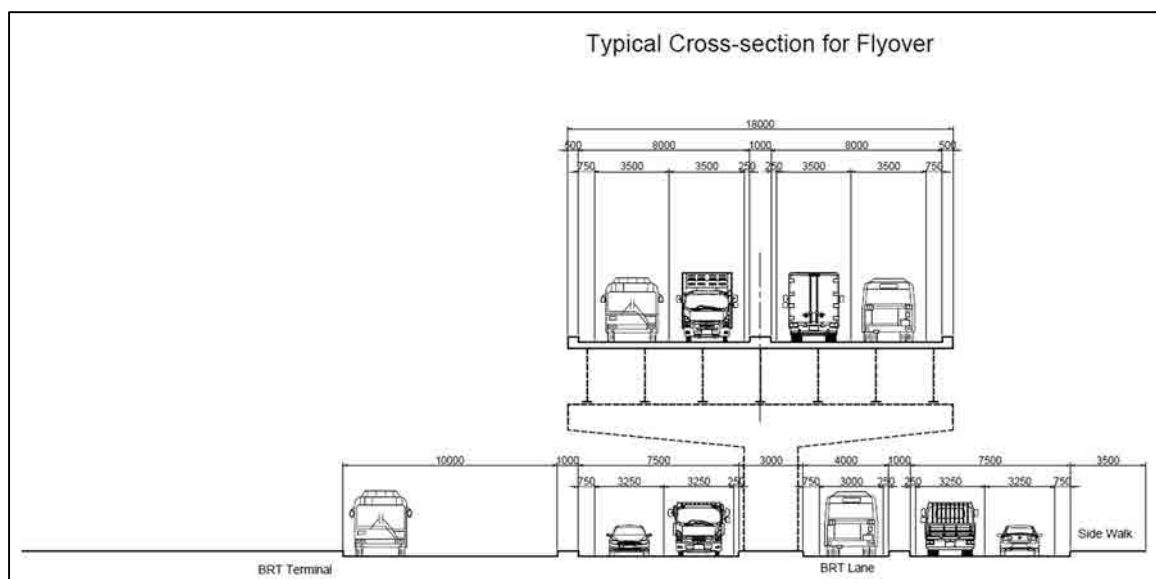
図 8.3.4 Odogunyan 工業団地アクセス道路平面図

【Ikorodu 交差点】



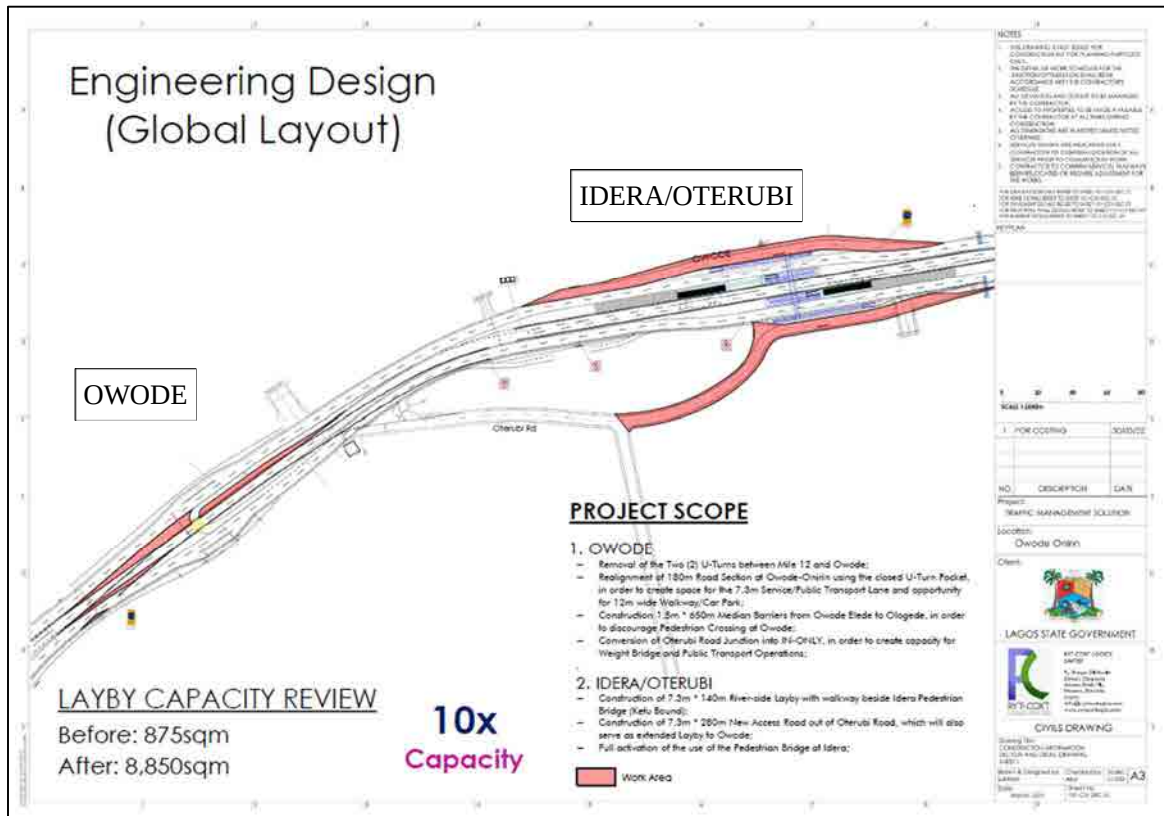
出典：調査団作成

図 8.3.5 Ikorodu 交差点フライオーバー平面図



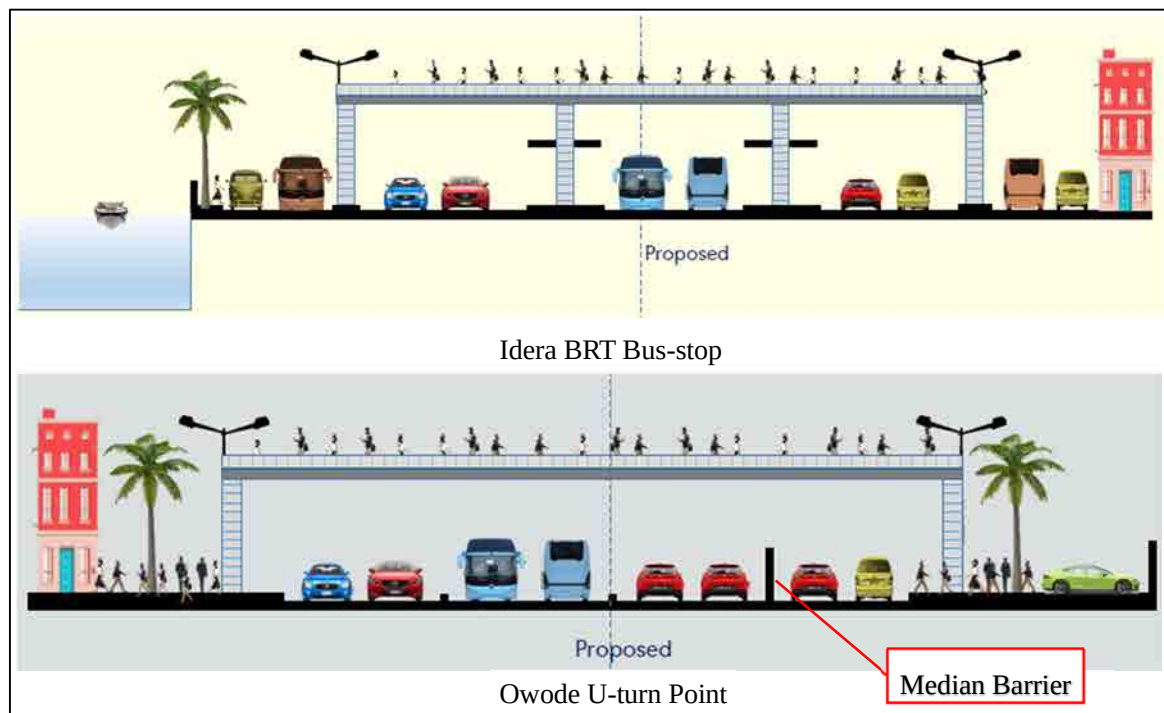
出典：調査団作成

図 8.3.6 Ikorodu 交差点フライオーバー標準横断図



出典：ラゴス州政府作成

図 8.3.7 Owode Onrin 地区整備平面図



出典：ラゴス州政府作成

図 8.3.8 Owode Onrin 地区整備標準断面図

(13) パッケージ検討

連邦道路 1 号線のボトルネック改良箇所は 3 か所が存在し、それぞれ単体での評価結果においてもスコアは 80%を超える高い優先性と評価されている。一方で、3 か所を一度に実施する場合には事業費が高額となる問題がある。このため、3 か所の整備の在り方として、どのようにパッケージ化するかの検討を行った。3 つのパッケージオプションを想定し、事業費規模や投資効果の観点から効果的なパッケージ案として、Odogunyan 地区の一部コンポーネント（工業団地内の舗装改良）を投資効果の観点から除外する案を（下表のオプション 2）、パッケージ最良案として設定した。

表 8.3.3 連邦道路 1 号線のボトルネック改良 3 か所の事業パッケージの提案

項目	オプション1	オプション2	オプション3
前提条件	IkoroduのFlyover事業（②）は限られたA1のROW内で交通を確保しながらの施工となり、また隣接地にはBRTの車両基地があり、その上空空間への架橋施工となる点や曲線半径の小さい橋桁の施工となる等、技術的難易度が高い。このため、我が国の高い施工技術が極めて有効であり、当該事業②を必須としながら、A1上に存在する交通ボトルネック箇所を可能な限り改善するオプションを提案する。		
概要	ラゴス都市圏を通る連邦道路A1上の主要なボトルネックを解消する。選定されたA1上の全3箇所のプロジェクトパッケージであり、工業団地内の貨物輸送改善も期待される。	ラゴス都市圏を通る連邦道路A1上の主要なボトルネックを解消する。選定されたA1上の全3箇所のプロジェクトパッケージであるが、工業団地アクセス道路は含まない。	ラゴス都市圏を通るA1コリドー上の主要なボトルネックを可能な限り解消する。A1上の全3箇所のうち、投資効率（B/C）を最大化するパッケージである。
事業内容	①Odogunyan Junction and Industrial Zone ②Ikorodu Flyover ③Owode onrin/ Mile 12	①Odogunyan Junction ②Ikorodu Flyover ③Owode onrin/ Mile 12	②Ikorodu Flyover ③Owode onrin/ Mile 12
事業費	180 million USD （約281億円）	93 million USD （約146億円）	72 million USD （約112億円）
費用便益比 B/C	1.02	1.56	1.89
コメント	ラゴス都市圏を通るA1上の主要なボトルネックが全て解消される。さらに、国内最大級の規模を誇るOdogunyan工業団地内の構内道路を併せて整備することで、工業団地内の活動も支援する。ただし、B/Cは1.02と低く、社会経済的な投資効果（投資の妥当性）にはやや課題がある。	ラゴス都市圏を通るA1上の主要なボトルネックが全て解消される。また、B/Cは1.5を超えるため、社会経済的な投資効果（投資の妥当性）も認められる。	費用は安価で社会経済的な投資効果も最も高いオプションであるが、A1上の主要ボトルネック箇所が1か所（Odogunyan）残る点が課題となる。
評価	×	○	△

出典：調査団作成

8.3.2 ラゴス都市圏高機能信号導入プロジェクト

(1) 事業の背景と必要性

a. 現状と課題

ナイジェリアの輸出入貨物の取り扱いは港湾中心で行われており、その割合は 90%以上を占めている。そのうち約 80%はラゴス中心部に位置するアパパ港、ティンカン島港に集中している。両港は、ナイジェリアの商業都市であるラゴス中心部に近接しており、アパパ港、ティンカン島港にアクセスする大型貨物車両等は、道路ネットワーク上、ラゴスの市街地を通過せざるを得ない状況にある。市街地の中でも特に州都であるイケジャ周辺には、国際空港、鉄道駅、商業施設、政府官庁街、製造工場等が混在して立地しており、商業・業務目的の都市内交通、製造拠点からの物流交通、港湾・鉄道・空港のゲートウェイアクセス交通等による道路渋滞が慢性的な地区である。アパパ港、ティンカン島港からオヨ州のイバダン、オグン州のアベオクタ、さらにはナイジェリアの北部州に

位置する重要都市を結んでいる連邦道路 A5 や E1 の物流幹線道路の混雑は、ラゴス都市圏に住む人々の日常生活はもとより、ナイジェリア全土に係る経済活動の面でも深刻な影響を与えている。

b. 課題に対するナイジェリア政府の取り組み

物流（港湾広域物流、イケジャ周辺の製造拠点）と都市交通（空港・鉄道駅、商業、行政機関）が混在するエリアのため、両者の交通の適切な機能分担を図るためには、市街地の通過を迂回する環状道路やバイパス等の大規模な道路インフラ整備が必要である。このため LAMATA は、2014 年に 2032 年を目標年次とした「Lagos Strategic Transport Master Plan」を策定し、これらの道路網を含む将来交通ネットワーク像を示している（なお、LSTMP は現在改訂中である）。

c. 残された課題

LSTMP で将来道路ネットワーク像としてビジョンは示されているものの、環状道路やバイパスの具体的なプロジェクトは示されておらず、プロジェクト実施の目途も立っていない。ラゴス州全体の通勤に要する時間は 1 日に 3 時間以上と言われ（Lagos State Development Plan 2052）、朝夕ピーク時の幹線道路の走行速度は 10km/h 未満と極端に低い状況のまま現在に至り、改善の見通しは立っていない。抜本的な大規模インフラ整備は現段階で先が見通せない中、既存の道路インフラを少しでも効率的に運用する交通管理面での対応が重要である。

現在ラゴス州には 145 か所の交差点が信号化されているが、それらの信号は交差点ごとに独立して運用されており、路線やエリア全体での交通流動を把握して信号サイクルを最適化するシステムにはなっていない。そのため、交差点のたびに赤信号で停車しなければならないケースも発生し、円滑な交通流の妨げとなっている。

d. ナイジェリア政府の方針との整合

2024 年 5 月に公表された「Lagos State Transport Policy」において、交通管理面における重点政策として ITS を活用しリアルタイムで効率的な交通管理を行うことが掲げられている。

イケジャ地区はラゴス州政府（ラゴス州運輸省・ラゴス州公共事業省）との協議で提示されたラゴス都市圏における最も深刻な渋滞エリアであり、こうした効率的な交通管理ニーズが高い地区である。また、ラゴス州運輸省によれば、現在 LSTMP の改定版として策定中のラゴス都市圏戦略的交通・モビリティマスタープラン（LSTMMP）においては、この上位方針に整合する形でスマート信号導入を位置づける予定との考えから、ナイジェリア政府の方針と一致している。

(2) 事業の目的

ラゴス州イケジャへ高機能信号を導入することにより、アパパ港、ティンカン島港とラゴス州の北部を結ぶ物流幹線ルートである A5、E1 上と空港を含むその周辺地域の道路混雑を緩和させ、物流回廊上の円滑な交通を確保することによりナイジェリア全土の経済活動の発展に寄与する。併せてラゴス都市圏の通勤需要や国際空港周辺での交通の円滑化を図り、生活環境の改善にも貢献する。

(3) 事業対象地域

ラゴス州イケジャ

(4) 事業内容

中央管制センター設置：1箇所

- ・中央管制センターの建屋は既存の建屋を活用し、本事業では管制機材の供与・設置のみを想定。

交差点改良：4交差点（AP-1、M1、OP-1、OP-2）

高機能信号導入：22交差点（A5:6箇所、E1:1箇所、A1:1箇所、その他道路:14箇所）※以下(12)概要図の赤印箇所

- ・高機能信号は、交通状況に応じて信号サイクルをリアルタイムに最適化する信号制御システムとして、本邦で開発されたMODERATOの適用が検討可能である。

(5) 実施機関

主たる実施機関

- Lagos State Ministry of Transportation（LSMT）：LSMTのDepartment of Transport Engineeringがラゴス州の全ての信号機の運営・維持管理を実施。同Departmentには約25名の職員が所属しており、現在信号化されている145か所の交差点を5つのゾーンに分けて管理している。

その他関連機関

- Lagos State Ministry of Works and Infrastructure（LSWI）
- Federal Ministry of Works（FMW）：対象交差点の一部は連邦道路に位置するため、連邦道路の改良にあたっては、事前にFMW大臣の許可が必要。

(6) 概算事業費

類似事業の事業費を参考に下表のとおり試算した。

表 8.3.4 概算事業費

工種	金額（mil. USD）	金額（億円）
交差点改良	2.0	3.1
信号機	4.2	6.6
車両用感知器	0.8	1.2
ウォールマップ	1.9	2.9
調整・操作指導・管理	0.3	0.5
間接費	3.2	5.0
建設費計	12.4	19.3
コンサル費	1.2	1.9
事業費計	13.6	21.2

出典：調査団作成

(7) 実施期間

本プロジェクトは、以下の実施期間を想定する。

表 8.3.5 事業実施工程表

項目	1 年目	2 年目	3 年目	4 年目	5 年目	6 年目
概略設計						
コンサル等契約						
詳細設計・入札						
施工						

出典：調査団作成

(8) 事業効果

a. 裨益者

- ・ ラゴス都市圏の居住者（約2,000万人）
- ・ ラゴス州外に居住でラゴス国際空港経由の来訪者（国内線約210万人／年（ナイジェリア国家統計局「Air Transportation Data (Full Year 2021)」）、国際線約120万人／年（ナイジェリア民間航空局（NCAA））
- ・ ナイジェリア全土で活動する物流事業者（輸送業者約1700社、2013年ナイジェリア貨物輸送規制評議会（CRFFN）、及び荷主製造業者（大手約2,500社（製造業者協会（MAN）会員）及び中小零細の製造業社約890万社（ナイジェリア中小企業開発庁（SMEDAN）・ナイジェリア国家統計局（NBS）共同「2021年MSME（零細中小企業）調査）

b. 事業効果

- ・ 約2,250人時／日の移動時間短縮
- ・ アパパ港、ティンカン島港からナイジェリア内陸部を結ぶ長距離物流における貨物輸送の円滑化に伴う輸送コスト削減
- ・ 工場が多数立地するイケジャ地区とアパパ港、ティンカン島港を結ぶ短距離物流における貨物輸送の円滑化に伴う輸送コストの削減
- ・ 通勤や通学などの日常的モビリティに係る移動時間の短縮及び時間定時性の改善
- ・ 空港、長距離バス等を利用する長距離移動者の移動時間の短縮及び時間定時性の改善
- ・ 渋滞削減による輸送エネルギー効率改善と環境改善
- ・ 渋滞削減による道路交通事故の減少

(9) 前提条件・外部条件

- ・ 一部の対象交差点は連邦道路上にあるが、ラゴス州内であるため、これまでの慣例からするとラゴス州政府が主たる実施機関になるものと想定される。その場合、仮にソブリンローンの適用が想定される場合においては、連邦政府から州政府へ資金の移転、ならびに連邦政府と州政府の連携をうまく図る必要がある。
- ・ 現在改定中である改定LST&M MPにおいてスマート信号導入を位置づけるとのラゴス運輸省の意向の確認
- ・ ラゴス都市圏の既存交通管制システムの状況及び既存信号システムとのシステムインテグレーション

- ・ 交差点改良（4か所）は既存の道路用地内で収まる予定であり、新たな土地取得や住民移転は発生しない見込み

(10) 関連事業

- ・ 改訂LST&M MP（現在LAMATAが策定中）

(11) 環境社会配慮

4カ所の交差点改良は、図 8.3.9 に示すようなラウンドアバウトから信号交差点に変更するような簡易な改良であり、全て既存道路用地内での改良となるため、用地買収・住民移転は発生しない。自然環境の改変も特になく、逆に渋滞が緩和されることから環境への好影響が期待される。

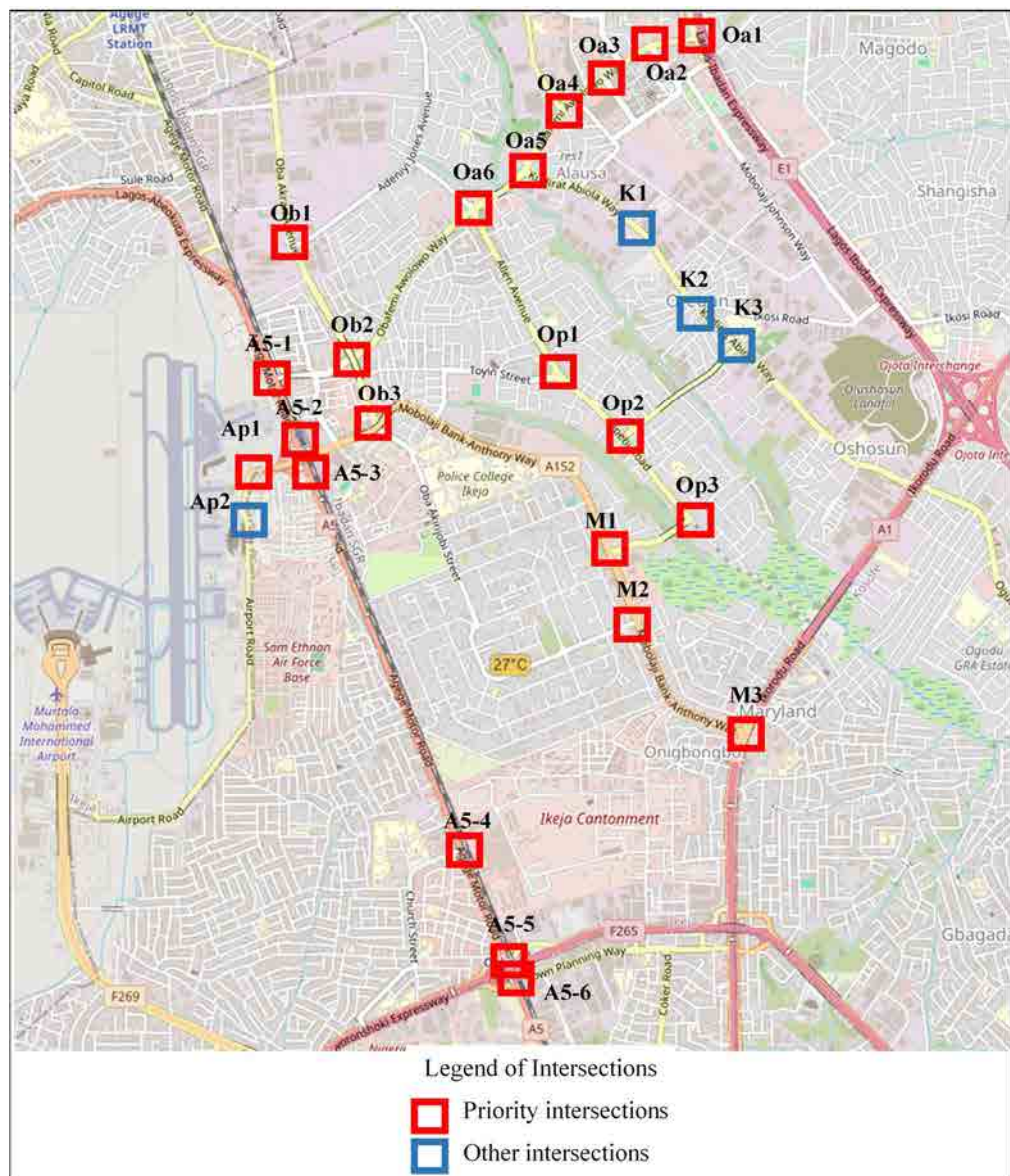


出典：Google Earth

2025 年 12 月時点で、当該交差点は改良工事中である

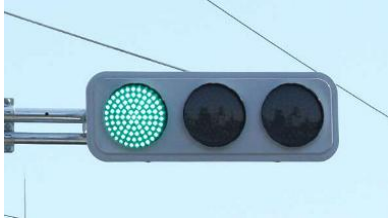
図 8.3.9 交差点改良箇所の例（0p1）

(12) 概要図



出典：OpenStreetMap 上に調査団作成

図 8.3.10 対象交差点位置図

	
車両用信号	歩行者用信号
	
画像感知器	超音波感知器
	
制御機	管制センター

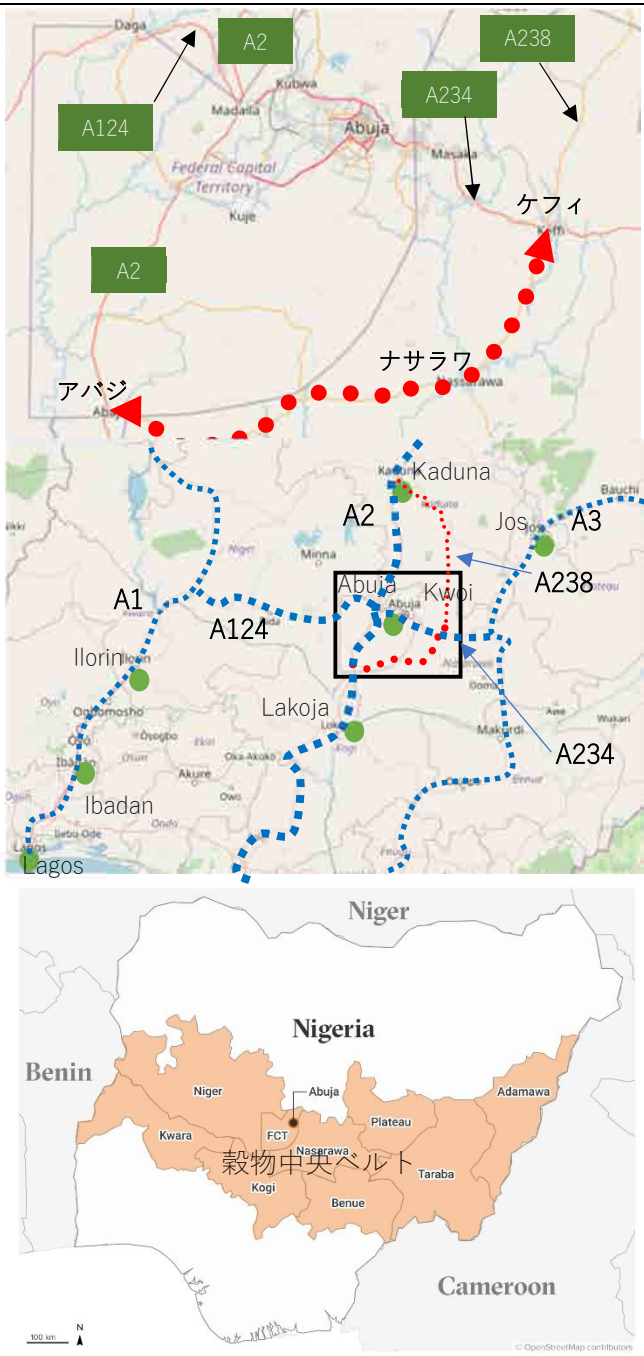
出典：日本信号（株）の資料より調査団作成

図 8.3.11 機材のイメージ

8.4 他のショートリスト案件の事業概要

優先事業以外の 3 事業についての事業概要を以下に整理した。

物流幹線（連邦道路2号線）バイパス整備事業	
事業の背景と必要性	概算事業費
1. 現状と課題 ナイジェリアの首都アブジャ中心部（FCC）では、郊外に複数の衛星都市が形成され急速に人口が拡大している。この影響により、FCC内の比較的整備された道路インフラに対して、周辺からFCCへ流入する箇所がボトルネックとなっており、特にFCC近郊と中心部を結ぶ連邦道路2号線（A2）、124号線（A124）、234号線（A234）とFCCが接続する地点では、朝夕のピーク時間帯はもとより、オフピークの時間帯も交通渋滞が慢性的であり、市民生活及び経済活動に大きな悪影響を及ぼしている。 A2はポートハーコート、ベニンシティ、FCT、カドゥナ、カノ等の大都市を結ぶナイジェリアで最も重要な南北回廊の一つであり、同じくA124とA234はA1、A2、A3を東西に結ぶ主要な東西回廊として機能しているため、これら回廊上のボトルネックの存在は、巨大市場を背景に同国へ進出している製造関連等の本邦・日系企業を含む全国的な物流や旅客輸送の上で、大きな支障をきたしている。 また、FCTとその周辺州であるナサラワ州、プラトー州、バウチ州南部等のエリアはナイジェリアの穀物中央ベルトとされ、ナイジェリアの基幹産業である農産物輸送のニーズがとりわけ高い地域である。しかしFCT周辺の農産物を含む物流や旅客輸送において、現在のFCTを中心とした限られた連邦道路ネットワークでは、FCC近郊のボトルネック箇所や交通量の多いFCC内の通過を余儀なくされており、輸送効率が低い状況にある。 2. 課題に対するナイジェリア政府の取り組み 連邦公共事業省（FMW）は、A2やA234路線の拡幅を計画し、事業を順次進めている。また、FCCを中心に約50km南から東に同心円に位置する既存道路アバジ・ナサラワ・ケフィ道路を、FCC環状道路機能を有する一部区間として捉えており、当該路線を連邦道路として改良することで、現在、FCC中心部を通過するだけの交通需要の一部を転換させたい意向を持っている。当該道路のケフィから北側区間は連邦道路A238となりクウォイ付近で連邦道路A235と合流、大都市カドゥナへと連絡する。このため、アバジ・ナサラワ・ケフィ道路を連邦道路に改良整備することで、アバジ～カドゥナを結ぶA2のバイパス（代替路線）としての機能を持たせることも期待されている。 3. 残された課題（上記取り組みでもなお解決されていない現状・課題） FMWはA2拡幅事業を進めてはいるが、例えばボトルネックであるA124やA234との交差付近であるマダラ地域の整備は用地取得上の問題などから進んでいない。A2のバイパスとしての機能が期待されるアバジ・ナサラワ・ケフィ道路も優先事業として位置づけられてはいるものの、整備は進んでいない状況である。 4. ナイジェリア政府の方針との整合 ナイジェリア政府はナイジェリア北東部と南西部を結ぶ交通や農産物輸送を担う物流が、FCT近郊のボトルネックや交通量の多いFCC中心部を迂回出来るバイパス機能を持つ路線整備の必要性を強く認識しており、連邦道路としてのアバジ・ナサラワ・ケフィ道路の整備を優先事業に位置付けている。	道路拡幅 354 億円（227 million USD） 建設費計 354 億円（227 million USD） コンサル費 28 億円（18 million USD） 事業費計 382 億円（245 million USD）
	実施期間
	フル F/S 調査：1 年目 コンサル等契約：2 年目 詳細設計・入札：3 年目 施工：4～6 年目
	事業効果
	a) 裨益者 - ナイジェリア北東部の A3～A234 沿線州（FCT 北東部、ナサラワ州、プラトー州、バウチ州、ヨベ州、コンベ州ボルノ州等）に住む住民（約 2,600 万人） - 穀物中央ベルト（FCT 東側）での農業関連従事世帯数約 17 万世帯（2022 年国家農業サンプル調査（NASC）） - ナイジェリア全土で活動する物流事業者（輸送業者約 1700 社、2013 年ナイジェリア貨物輸送規制評議会（CRFFN）、及び荷主製造業者（大手約 2,500 社（製造業者協会（MAN）会員）及び中小零細の製造業社約 890 万社（ナイジェリア中小企業開発庁（SMEDAN）・ナイジェリア国家統計局（NBS）共同「2021 年 MSME（零細中小企業）調査」のほとんどの事業者（ナイジェリア北西部を拠点とする企業を除くほとんどの企業） b) 事業効果 - FCC 近郊の A2、A124、A234 等の交通ボトルネック通過交通量の減少による渋滞の緩和、衛星都市から FCC への通勤時間の短縮 - ナサラワ州、プラトー州、バウチ州南部などの穀物中央ベルトからの農産物輸送の効率化、輸送コストの削減 - FCT 北東部（Nyanya 地区等）やナイジェリア北東部（ナサラワ州他）と南西部（ラゴス等）の移動時間の短縮 - FCC 内を通過する貨物車両の減少による市内の道路渋滞緩和、交通に起因する環境改善や住民の安全性の確保 - ボトルネック解消・渋滞緩和による輸送エネルギーの効率化と地球環境改善への貢献
	前提条件・外部条件
	アバジ（始点）、ナサラワ、ケフィ（終点）の比較的まとまった市街部及び沿道の小規模集落における用地取得の必要性
	関連事業
	- A2 拡幅事業 - A234 拡幅事業

事業の目的 本事業は、FCT 南側のアバジからナサラワを通りケフィに至る既存道路の改良を図ることで、FCC 近郊のボトルネックや交通量の多い FCC 中心部を通過することなく、ナイジェリア北東部（FCT 北東部、ナサラワ州、プラトー州等）と南西部（ラゴス等）を結ぶ交通やナサラワ州・プラトー州等のナイジェリア穀物中央ベルトからの農産物を輸送する新たなバイパスとして機能させることで、現在のボトルネック箇所の渋滞緩和を図りつつ、FCT 周辺の市民生活改善や FCT 周辺州での農業振興を支援するものである。 事業対象地域 FCT（Abaji Area Council）、ナサラワ州 事業内容 道路拡幅：約 139km（2 車線から 4 車線） 実施機関 • Federal Ministry of Works • Federal Capital Territory Administration（FCTA） • Nasarawa State	概要図  出典: The New Humanitarian
--	---

ラゴス港湾横断道路事業	
事業の背景と必要性	概算事業費
1. 現状と課題 ナイジェリアの輸出入貨物の取り扱いは港湾が中心であり、その割合は90%以上を占めている。そのうち、約80%はラゴス中心部に位置するラゴス港に集中している。両港の周辺道路は港へ出入りするトレーラーの待機により非常に混雑しており、物流効率だけでなく、ラゴスの経済活動へも悪影響を与えている。 ナイジェリア政府は、ラゴス港への貨物集中を分散するため、ラゴス港の東約70kmにレッキ港を整備し、2023年に供用開始している。今後レッキ港の稼働が本格化する事により、アクセス道路の交通量増加が見込まれるが、一方で貨物の主な行先となるラゴス市内の工場や倉庫集積地はラゴス港の北部に点在している。現状ではレッキ港からラゴス島を経由して本土へアクセスするには、3本の Mainland Bridge (Eko Bridge, Carter Bridge, Lagos-Ojoo Expy) を經由する必要がある、この橋梁部が交通のボトルネックとなっている。 2. 課題に対するナイジェリア政府の取り組み ナイジェリア政府は、現在「Renewed Hope Legacy Road Infrastructure Projects」と称する国の主要回廊となる3本の幹線道路整備を優先事業として進めており、そのうちの1路線はバダグリからラゴスを経由してカラバルまでの沿岸を結ぶ道路である。この沿岸道路のうちラゴス～カラバル間が先行して工事を開始しており、ビクトリア島の Ahmadu Bello way からレッキ港までの第1工区は工事中、さらに東の第2工区も最近着工されたところである。残るビクトリア島からバダグリまでの間の計画は進んでいない。 3. 残された課題（上記取り組みでもなお解決されていない現状・課題） 計画されている湾岸道路のうち、ビクトリア島の Ahmadu Bello way から西側については、まだ計画段階であり、資金調達の目途は立っていない。特に、ラゴスラグーンへの河口を渡河する区間は、ラゴス港への大型船の航路であるほか、石油採掘リグの出入りもあるため、桁下空間を十分に確保した大規模な橋梁建設が必要となることから、当該区間の整備は課題となっている。 そのため、ラゴス港周辺の道路混雑やレッキ港へのアクセスについては当面解消の目途が立っていない。 4. ナイジェリア政府の方針との整合 上記2.で述べた通り、ナイジェリア政府が進めている優先道路である湾岸道路の一部区間となる事、レッキ港の利用促進（ラゴス港の混雑緩和）、ラゴス市内の渋滞緩和という観点で政府の方針と一致している。	道路区間 206 億円 (132 million USD) 橋梁区間 803 億円 (514 million USD) 建設費計 1009 億円 (646 million USD) コンサル費 81 億円 (52 million USD) 事業費計 1,090 億円 (698 million USD) 実施期間 フル F/S 調査：1～2 年目 コンサル等契約：3 年目 詳細設計・入札：4 年目 施工：5～9 年目 事業効果 a) 裨益者 - ラゴス都市圏の居住者（約2,000万人） - ナイジェリア全土で活動する物流事業者（輸送業者約1700社、2013年ナイジェリア貨物輸送規制評議会（CRFFN）、及び荷主製造業者（大手約2,500社（製造業者協会（MAN）会員）及び中小零細の製造業社約890万社（ナイジェリア中小企業開発庁（SMEDAN）・ナイジェリア国家統計局（NBS）共同「2021年MSME（零細中小企業）調査」） b) 事業効果 - レッキ港、スネーク島港を利用する物流事業者の移動時間短縮による輸送コスト削減 - 将来的に湾岸道路全線開通によって国内の各港湾とラゴスを結ぶ物流事業者の移動時間短縮による輸送コスト削減 - ラゴス港の集中緩和による輸送コスト削減 - 渋滞緩和による通勤や通学などの日常的モビリティに係る移動時間の短縮 - 渋滞緩和による輸送エネルギー効率改善と環境改善 - スネーク島の開発が促進され、地域経済が発展 前提条件・外部条件 - Badagry-Lagos-Calabar Coastal Highway の整備計画（ビクトリア島西側からバダグリ深海港の計画内容）との整合 - スネーク島開発計画との整合 - 対象道路が渡河する各航路のこれまで入港した船舶のトン数のデータ等を考慮し、海面上高さを最大48m程度と設定しとり、本条件の確認が必要。 - 西側端部に接続予定の Kirikiri Lighter Terminal (KLT) の入り口にあるクローバー型インターチェンジとの接続が、KLT の運営上問題ないかを確認 関連事業 - Badagry-Lagos-Calabar Coastal Highway - Snake Island Port and Integrated Free Zone Development
事業の目的	概要図
ビクトリア島の西端から直接本土へアクセスする湾岸道路を整備する事により、レッキ港の利用促進によるラゴス港の集中を分散、周辺道路の混雑緩和を目的とする。また、計画中の湾岸道路の一部となる事から、将来的にはバダグリ港とラゴス市内のアクセス道路にもなる。さらに、途中のスネーク島では新たな港やフリーゾーンの整備を進めており、スネーク島への唯一のアクセス道路として機能する。	 
事業対象地域	
ラゴス州沿岸地域	
事業内容	
新規道路建設 6車線、コンクリート舗装 - 総延長16.4km、うち橋梁区間6.1km（斜張橋2橋含む）	
実施機関	
Federal Ministry of Works	

ラゴス都市圏環状道路建設事業	
事業の背景と必要性	概算事業費
1. 現状と課題 ナイジェリア全土の物流活動上、ラゴス都市圏は極めて重要な位置づけにある。同国の輸出入全体の約 70%を取り扱うラゴス港の立地を始め、都市圏人口 2,000 万人以上を抱える巨大消費圏、また国の主要製造関連企業の 70%近くが集積する製造拠点としても機能する。 ナイジェリア全土からラゴス港へのアクセスは、北部の内陸地域（カノ、アブジャ他）からは連邦道路 E1、A1、A5 が主要なルートとなるが、いずれの路線もラゴスの中心部を通過するため、当該区間は港湾関連車両、一般交通、バスやタクシー等の公共交通等が混在する慢性的な渋滞区間となっている。 2. 課題に対するナイジェリア政府の取り組み ラゴス都市圏交通戦略マスタープラン（LSTMP）において、ラゴス中心部を取り囲む環状道路の整備が計画されている。マスタープランでは明確な路線位置は明記されていないが、その東側区間となる区間は PPP により 4th Mainland Bridge Road（概要図の水色実線区間）として中国コンソーシアム（CCECC-CRCCIG Consortium）により整備が予定されている。また、環状道路の一部を形成する沿岸部区間は FMW がレガシープロジェクト（Badagry-Lagos-Calabar Coastal Highway）として計画を進めており、ビクトリア島から東側区間では既に工事が始まっている。 3. 残された課題（上記取り組みでもなお解決されていない現状・課題） 計画されている環状道路の西側区間（当該提案区間：赤色区間）に相当するような事業化された計画は存在しない。また、Badagry-Lagos-Calabar Coastal Highway のうちビクトリア島から西側については、計画段階であり、資金調達の目途は立っていないことから、ラゴスラグーンで分断された東西間のアクセス性、特にラゴス港～レッキ方面とのアクセス性は、依然として改善されない状況である。 4. ナイジェリア政府の方針との整合 当該道路は環状道路として、ラゴス中心市街地の不必要な通過交通を排除することによる市内中心部の渋滞緩和に大きく貢献するものである。環状道路はラゴス都市圏交通戦略マスタープラン（LSTMP）において計画されており、当該区間は西側区間に該当する。LSTMP では、4th Mainland Bridge Road（短期整備）に続く中期的な優先順位の位置づけにある区間である。 また当該道路は、現在ナイジェリア政府が整備中である Badagry-Lagos-Calabar Coastal Highway（短期整備）と一体となり、ラゴス港や新設予定のバダグリ深海港とのアクセスを強化する重要な物流回廊ともなるルートである。 こうした LSTMP における位置づけからも本計画は政府方針に合致しており、ラゴス州政府との会議においても、当該区間の必要性には十分理解を示していることが確認された。	道路拡幅 582 億円 (373 million USD) 橋梁 38 億円 (24 million USD) 交差点立体化 467 億円 (299 million USD) インターチェンジ 112 億円 (72 million USD) 建設費計 1,199 億円 (768 million USD) コンサル費 96 億円 (61 million USD) 事業費計 1,295 億円 (829 million USD)
	実施期間
	フル F/S 調査：1 年目 コンサル等契約：2 年目 詳細設計・入札：3 年目 施工：4～8 年目
	事業効果
	a) 裨益者 - ラゴス都市圏の居住者（約 2,000 万人） - ナイジェリア全土で活動する物流事業者（輸送業者約 1700 社、2013 年ナイジェリア貨物輸送規制評議会（CRFFN）、及び荷主製造業者（大手約 2,500 社（製造業者協会（MAN）会員）及び中小零細の製造業社約 890 万社（ナイジェリア中小企業開発庁（SMEDAN）・ナイジェリア国家統計局（NBS）共同「2021 年 MSME（零細中小企業）調査） b) 事業効果 - ラゴス州内の港湾と内陸部とのアクセス性が大きく強化される（ラゴス港と将来建設予定のバダグリ深海港へのアクセス強化が中心） - 環状道路の内側を通る連邦道路（E1、A1、A5）からラゴス港を利用する大型貨物車の転換が期待され、E1、A1、A5 路線の交通渋滞が解消される。 - ラゴス西側へ拡大が続く市街地の幹線道路として機能し、空港西側地区へのアクセス改善とラゴス州「Lagos State Development Plan 2052 (LSDP 2052)」で示されている当該地区の開発方針（居住インフラの近代化を中心とした再開発）に沿った開発のけん引。 - メインランドとレッキ地区を結ぶ 4th Mainland Bridge Road：第 4 橋整備事業（概要図の水色路線）が予定されており、これと一体となったラゴス中環状道路を形成し、ラゴス都市圏全体のネットワーク強化と当該環状道路内側の市街地交通混雑の緩和に貢献する。
	前提条件・外部条件
	- 当該事業は 4th Bridge Road と E1 で接続し環状道路を形成するものだが、当該西側区間のみの整備は可能。ただし E1 接続部分の調整が必要である - 一部低地を通過する地域の地盤状況について要確認。 - 現道拡幅に伴う住民移転が発生する（カテゴリー A 相当が想定される）。
	関連事業
	4th Mainland Bridge Road - Badagry-Lagos-Calabar Coastal Highway
事業の目的	概要図
ラゴス都市圏の中心部を通る通過交通（例えば、内陸部→ベナン国境方面）の迂回や都心部へ流入する交通の経路分散の機能を持つ「環状道路（概要図の赤色＋水色実線区間）」の西側区間（赤色区間）を整備する。対象区間は連邦道路 E1（ラゴスーオジョエクスプレス）と連邦道路 F100（ラゴスーバダグリエクスプレス）を結ぶ延長約 35km の高規格道路整備であり、整備形態は概ね現道拡幅を基本とする。本事業は、4th Bridge Road（PPP による整備が予定）と一体的に環状道路を形成するものであり、環状道路の機能に加えて、特に、ラゴス港や新設予定のバダグリ深海港へのアクセスを改善・強化することが期待され、以て、ナイジェリア全土の物流円滑化に寄与するものである。	
事業対象地域	
ラゴス州（一部（約 2～3km）オゲン州を通過）	

事業内容 道路拡幅: 片側 2 車→3 車線への本線拡幅及び片側 2 車線の側道整備を約 35km 橋梁: L=約 150m (1 橋)、L=約 30m (5 橋) 交差点立体化: 9 交差点 インターチェンジ: 2 か所 (E1、A5 の各交差箇所、E1 との交差箇所は別事業 4th Bridge Road と共通)	
実施機関 • Lagos State Ministry of Transportation • Lagos State of Works and Infrastructure • Federal Ministry of Works	

第9章 本邦招へいプログラムの概要と成果

9.1 本邦招へいの目的

本邦招へいは第8章で提案された優先事業の主たる実施機関や関連組織のキーパーソンを対象に、優先事業に関連した我が国のインフラ整備や物流施策の講義などを通じて、効率的な物流のための理念や技術への理解の向上を図るために実施した。

9.1.1 講義及び視察のポイント

- 道路インフラと物流施設がいかに連携して日本の物流を支え、日本の経済と暮らしを支えているかを示すことにより、ナイジェリアの物流政策への反映を期待する。
- 日本の強みである質の高いインフラ（道路）と高機能物流施設が一体的に機能している点を示し、効率化を極めた道路輸送の実態と物流施設が道路の価値をいかに引き出しているか、そのダイナミックな関係性の理解を期待する。
- 物流は一連の「チェーン」であるため、特に首都圏における物流拠点（港湾・空港等）と高速道路ネットワークの連携を紹介する講義や視察のプログラムを構成した。

9.1.2 連携モデルの例

連携モデルとしては以下2つの内容を提案し、このうち今回の本邦招へいでは主に「ゲートウェイ連携」モデルの現地視察をプログラムに組み入れた。また、「配送拠点連携」モデルの役割を果たす環状道路として、首都圏に存在する最も都心側に位置する首都高速道路中央環状線の視察を組み入れた。

(1) 国際競争力を高める「ゲートウェイ連携」モデル

日本の玄関口である港湾や空港と、各都市を結ぶ大動脈（高速道路）が、いかにして国際サプライチェーンを支えているか。

ポイント：海外からのコンテナ貨物船や航空貨物が、港湾・空港に隣接する最先端の物流施設で速やかに通関・仕分け・加工され、首都高速道路・全国高速自動車道を通して日本全国へ配送されていく体制の理解。

視察エリア：東京港～京浜臨海部及び羽田空港等を通過する首都高速道路湾岸線

(2) サプライチェーンを変革する「配送拠点連携」モデル

都心を迂回する環状道路の完成が、いかに企業の物流戦略を変え、災害に強いサプライチェーンを構築したか。

ポイント：なぜ多くの企業が、都心から離れた圏央道沿いに巨大な物流拠点を構えるのか。圏央道がもたらした「広域アクセス性」と「BCP（事業継続計画）」上の価値を理解し、道路インフラが企業の在庫・配送戦略そのものを変革した事例を学ぶ。

視察エリア：首都高速道路中央環状線とその沿線

9.2 本邦招へいのプログラム内容

9.2.1 招へい者

本邦招へい者は6名であり、氏名、所属、役職等は以下の通りである。

表 9.2.1 本邦招へい者一覧

No.	氏名		所属	役職	出発地
1	Mr.	DAVID Yiltong Dechi	連邦公共事業省	局長	アブジャ
2	Mr.	JEMINIWA Adewale Charles	連邦予算経済計画省	局長代理	アブジャ
3	Mr.	NUHU John Ogah	連邦財務省	主任行政官	アブジャ
4	Mr.	MUSA Maroof Olawale	ラゴス州運輸省	事務次官	ラゴス
5	Mr.	KUFORJI Olayinka Olatilewa	ラゴス州主席補佐官室	副局長	ラゴス
6	Mr.	AKINYEMI Afolabi Akinniyi	ラゴス州インフラ局	副局長	ラゴス

出典：調査団作成

9.2.2 招へいプログラム

本邦招へいの日程及びプログラム内容は以下の通りである。

表 9.2.2 本邦招へいプログラム箱日程

日付	時刻	行程	目的
10/18 (土)	—	ラゴス発／アブジャ発	—
10/19 (日)	—	成田着	—
10/20 (月)	AM	国際協力機構 本部（麹町）	表敬、ブリーフィング
	PM	東京科学大学環境・社会理工学院 融合理工学系、花岡教授 (大岡山・石川台)	日本の物流政策やモーダルシフト政策 に係る講義
10/21 (火)	AM	首都高速道路株式会社 神奈川局 (みなとみらい)	首都圏の高速道路網と物流に係る講 義、交通管理センター及び施設管理セ ンターの見学
	PM	日本信号株式会社 本社 (丸の内)	日本の交通信号技術に係る講義
10/22 (水)	AM	国土交通省 物流・自動車局 物流政 策課（霞が関）	日本の物流政策や物流道路インフラに 係る講義
	PM	首都高速道路湾岸線 東京湾アクアライン 海ほたる (車両で走行)	物流拠点と高速道路との連携に係るイ ンフラ施設の視察 - 高速道路と港湾・国際空港 - 海底沈埋トンネル、海底シールドトン ネル、海上休憩施設
10/23 (木)	AM	国際協力機構 本部（麹町）	全行程を通して感じた事、ナイジェリ アの物流改善へどう生かせるかなどの ディスカッション
	PM	成田発	—
10/24 (金)	—	ラゴス着／アブジャ着	—

9.3 本邦招へいで得られた成果と展開

本邦招へいの各プログラムにおける研修内容について、講義・視察の概要、ナイジェリア側の関心事項、教訓、協議ポイント、示唆・今後の展開等について、以下に整理した。

9.3.1 JICA ブリーフィング

表 9.3.1 にブリーフィングのアジェンダを示す。日本側より本邦招へい実施の目的や全体行程の説明の後、ドラフトファイナルレポート（DF/R）についての説明を行った。DF/R 説明では、主として個別提案事業（ロングリスト・ショートリスト）に関する説明と協議を行った。

表 9.3.1 JICA ブリーフィング・アジェンダ

Time	Program	Responsibility
10:00-10:10	Opening Remarks	JICA H.Q.
10:10-10:20	Courtesy Remarks	Nigeria Side
10:20-10:40	Official Invitation Briefing	JICA/Nippon Travel
10:40-10:50	Explanation of Lectures & Site Visit	JICA Project Team/JICA
10:50-11:00	Break	
11:00-11:30	Presentation of DF/R on Transport and Logistics Study in Nigeria	JICA Project Team
11:30-11:50	Q&A and Discussion	All
11:50-12:00	Closing Remarks	JICA/Nigeria Side

出典：調査団作成

第 8 章で記述した個別提案事業については、ショートリスト選定されたプロジェクトに対して評価項目を設定した調査団の評価により、優先度が特に高いと判断した 2 つの事業を選定した理由を解説した。その後、2 つの事業についての概要を説明した。2 つの事業は共にラゴス都市圏におけるプロジェクトであったが、連邦公共事業省（FMW）からは、ナイジェリアの物流を考える上でラゴスは極めて重要な地域であり、提案された 2 つの事業については FMW としてもサポートする旨の発言があった。ショートリストされたうちの「FCT・ナサラワ州」における A2 バイパス道路の提案事業については、なぜ優先度が高い事業として選定されなかったかとの質問があったが、定量的分析によって想定される交通量が少ない点と事業規模（延長）の大きさからくる事業費の評価が低い点を説明し、納得する様子がうかがえた。

優先事業の対象となった路線は連邦道路を含むものであったため、事業許可の面ではラゴス州から FMW 大臣あてに ROW 使用許可申請の必要性が確認された。ラゴスでの 2 つの事業を推進していくにあたり、主な実施主体は、ラゴス州運輸省（LSMT）、ラゴス州公共事業省（LSMWI）、連邦公共事業省（FMW）である点が確認され、中でも LSMT が実施機関の中心となる事が確認された。今後、2 つの提案事業がナイジェリア側で推進される上で、今回の本邦招へいにおいて、ラゴス州と連邦公共事業省が同じテーブルで議論を行うことが出来た事は大きな成果であると考えられる。

一方、実施主体の中心が州政府（LSMT）となる点について、JICA 等からは LSMT と LSMWI の事業管理能力を問う意見があがった。この点については、両者ともこれまで国際ドナーとインフラ案件を複数実施しており、実施管理能力に不安はない旨の発言があった。

9.3.2 講義

(1) 東京科学大学

講義内容は以下の通りであった。

- ✓ 日本の物流状況
- ✓ 時代と共に変化してきた国の長期物流政策
- ✓ 物流の効率化課題（ドライバー人口の減少等への対応策）

招へい者は、時代の状況と共に変わる物流政策変遷の意義を確認していた。一方で、日本が現在直面している労働力不足の点は、現在のナイジェリアとは異なる状況である発言があった。ただし、物流効率化に係るソリューションには高い関心を示しており、特にEV車両やCNG車両の利用状況、連結トラック技術についてナイジェリア側から質疑があった。質疑に対し大学側からは、日本においても連結トラック技術はまだまだ発展段階であるが、その実用化については、当面、高速道路区間に限定されることが示されると共に、自動走行を可能とするような質の高いインフラ整備が重要である点が示された。

(2) 首都高速道路株式会社

講義内容は以下の通りであった。

- ✓ 会社概要
- ✓ 首都高速道路網最適化のポイント
- ✓ 輸送（旅行）時間短縮に向けた戦略

招へい者からは、「高速道路上の事故対応」「交通違反車両の取り締まり実態」「警察との連携実態」等についての質疑があった。質問の意図としては、警察が現場へ駆けつけるまでの物理的な時間やオペレーション体制に関心がある様子であった。それと同時に、違反車両を確実に取り締まる方策にも関心が高く、この点は反則金の確実な徴収ニーズが背景のようである。

都市高速道路網の計画策定や料金設定に関しては、国や首都圏の重要なインフラ整備の計画が、道路管理会社と行政（国・自治体）との間でどのような役割分担となっているかに関心がある様子であった。日本の場合、道路管理会社が計画を策定することを聞いて「意外である」との反応を示していたが、計画は国土交通省が認可することを確認し、国と道路管理会社との適切な役割分担についてナイジェリアとの違いを再確認している様子であった。併せて、道路建設時の施工管理・品質管理は道路管理会社が実施する点を確認していた。ナイジェリアにおいて「都市高速道路管理会社」の存在はあまり馴染みがないため、首都圏高速道路インフラの計画・建設・管理を担うプロフェSSIONナル組織の存在は印象的な様子であった。

さらに、ナイジェリアにおいて大きな問題の一つである電力事情に関連し、道路施設用電力の確保やバックアップ機能についての質疑がなされた。しかしながら、バックアップ機能の整備を前提

とした省エネ技術について言及した日本側の回答は、電力供給能力そのものに課題を抱えるナイジェリア側にとって、直接的な教訓にはなりにくいように感じられた。

また、講義の後には以下の施設見学を実施した。

- ✓ 交通・事故に係る管制システム
- ✓ 施設（トンネル・電力設備）管理に係る管制システム
- ✓ 防災・維持管理に係る展示ホール

ここでも、交通事故や災害発生時における警察等との連携についての質疑が行われた。この点への関心の高さの背景には、ナイジェリアにおける行政の縦割りが関係していると考えられる。道路管理面においては、少なくとも道路管理者側（国土交通省等）の認識として、警察との密接な連携が欠かせないとされている一方で、実際の現場や管理体制においては十分に連携が取れていない実態があり、今後、どのようなアプローチが取られるのか注目される。例えば、首都高速道路の各管理局においては、管制センター内に警察（警視庁）が待機する体制が構築されている。このような取組は、省庁の枠を超えた連携体制のあり方に関する教訓として受け止められている様子であった。

(3) 日本信号株式会社

講義内容は以下の通りであった。

- ✓ 会社概要
- ✓ 信号制御システムの概要
- ✓ ケーススタディ（カンパラでの交通信号導入プロジェクト）
- ✓ モバイル通信設備を活用した信号システム

ラゴス・イケジャ地区へのスマート信号導入事業が優先性の高い2つの事業のうちの1事業として提案されているため、導入が期待されるシステム全般の研修目的として訪問した。招へい受け入れ先企業は、JICA無償資金協力事業でウガンダ・カンパラ市への信号導入を実施した経験を有しており、そのプロジェクト紹介を含む研修が行われた。

ナイジェリア側から特に関心が高かった点は、既存の交通システムとの整合性に係る問題であった。日本信号側からは、既存システムと新規に導入するシステム（管制センター）との間には基本的に整合性はないことが示され、ナイジェリア側はこの点を確認した。整合性は既存システムの通信機能の有無と通信機能インターフェ이스の合致によって確認出来るが、既存システムは全てスタンドアローンタイプで通信設備を持たないものである点を考えると、整合性を図る事は困難であるとの結論に至った。

また、ナイジェリア側からは盗難やバンダリズムに対する設備の保安対策に係る質疑があり、日本信号側からカンパラケースにおける対策などが紹介された。ナイジェリア側からは今回提案されたシステムのラゴスへの導入による高い効果を期待する声が聞かれた。

(4) 国土交通省

講義内容は以下の通りであった。

- ✓ 日本の物流実態と課題
- ✓ 物流に係るイノベーション
- ✓ 道路物流における輸送効率化

我が国の物流政策を担う省庁部局から、総合的な物流事情についての講義が行われた。講義の中では、首都圏に近接する港湾（東京・横浜）の取り扱い容量のオーバーや港湾周辺部の道路交通混雑を避けるため、首都圏から少し離れた「茨城港」を有効活用する事例が紹介された。首都圏に隣接した港湾の容量オーバーの問題はラゴスにおける状況（ラゴスポートコンプレックス）と酷似しており、解決のための示唆が得られた様子であった。

日本では長期にわたる物流戦略を定期的に継続して作りあげる仕組みが出来上がっており、こうした長期物流戦略策定のための有識者会合について高い関心が示された。

東京科学大学での講義と同様に、自家用車の総量規制や低環境負荷車両の利用を促進する政策についてナイジェリア側から高い関心が示され、国土交通省からは交通需要マネジメント（TDM）や電気自動車の購入促進政策が紹介された。

首都圏市街地における土地取得の困難さから、インフラ整備が遅々として進まない事が多いナイジェリアの状況を踏まえ、日本における都市部での土地取得の工夫等も質疑としてあげられた。こうした問題は世界的に共通した問題ではあるが、国土交通省からは河川・水路などの上空の活用や、地下40m以深の大深度地下活用への言及があった。

9.3.3 JICA ラップアップ

表 9.3.2 にラップアップのアジェンダを示す。アジェンダの後半では、ナイジェリアでの活用が期待される本邦技術として、低コスト、長寿命、低環境負荷等の特徴を持つ「道路舗装補強材」に係る製品紹介を行い、今後の展開の可能性について議論を行った。

表 9.3.2 JICA ラップアップ・アジェンダ

Time	Program	Responsibility
09:30-09:40	Wrap-up Briefing	JICA Project Team
09:40-10:10	Feedback and Comments on official invitation program	All Nigeria Side
10:10-10:30	Discussion	All
10:30-11:00	Feedback and Comments on DF/R taking official invitation into consideration	All Nigeria Side
11:00-11:20	Discussion	All
11:20-11:30	Break	
11:30-12:20	Presentation of Fiber Reinforced Concrete and its contribution for the Nigeria	HAGIGHARA Industries Inc.
12:20-12:30	Q&A and Discussion	All
12:30-12:40	Closing Remarks	JICA/Nigeria Side

出典：調査団作成

ラップアップでは、各招へい者からプログラム全体を通した感想や、今後の役立て方などについてコメントがあった。特に参考となった点や有益であった視察内容について、以下のような内容があげられた。各招へい者は、所属する組織や個人の役割を踏まえ、計画・維持管理等の技術的観点、予算的観点、組織連携・コーディネーションの観点からコメントしていた。今回の本邦招へいで得られた知見が、ナイジェリアでの各組織にフィードバックされ、同国の今後の物流環境改善につながることを期待したい。

- ✓ 首都圏における高速道路網の計画・戦略設定に係る具体的な考え方（目標設定等）
- ✓ 有料道路とその財源による道路維持管理のスキーム
- ✓ 高速道路（閉鎖区間）における交通状況や事故等のリモート監視機能の充実と有効性
- ✓ 道路・交通管理面における道路管理会社と警察との連携の実践
- ✓ 空港・港湾へアクセスする都市高速道路網とその質の高い走行環境（維持管理）の体得
- ✓ ラゴス・イケジャ地区への導入が期待されるスマート信号の機能
- ✓ インフラ開発等に係る政府横断、有識者からなる委員会の重要性・必要性

	
JICA 本部でのブリーフィング 1	東京科学大学での講義
	
首都高速道路神奈川局での講義	首都高速道路神奈川局 MM パークの見学

第10章 結論及び事業実施促進に向けた提言

10.1 結論

本業務はナイジェリア全土の持続可能な経済成長の基盤となる物流インフラの包括的な環境改善を図り、同国の産業振興と経済の多角化を支援することを目的として実施されたものである。

業務ではまず、ナイジェリアの物流の現状と課題をセクター体系的に整理し、

- ・物流の国際ゲートウェイ（港湾）と全国各地を結ぶ物流回廊（道路）の整備、港湾機能の強化
- ・都市内の物流ボトルネック解消及び物流幹線道路の渋滞緩和に寄与するインフラの整備・改良
- ・輸出入手続きの国際標準化や共通化による貿易円滑化に向けた通関及び貿易手続の改善
- ・環境への配慮や物流効率改善を図り国際競争力の向上に寄与するモーダルシフトの推進
- ・多様な物流サービスや物流ビジネスの拡大を可能とする組織体制・法制度の強化、計画策定の支援

の 5 つの改善戦略を設定した。これらの戦略に基づき、整備が期待される協力プログラムを検討し、関係機関へのヒアリング等を通じて 14 の個別プロジェクトからなるロングリストを作成した。次に、ナイジェリア政府関係機関の高い関心、事業実施の実現性、他の開発パートナーとの連携等の観点から評価を行い、特に緊急性と効果の高い 5 つの事業をショートリストとして選定した。さらに、事業の必要性、上位計画との整合性、実施の容易性、事業効果という 4 つの評価カテゴリーに基づく評価を経て、最終的に以下の 2 つの事業を優先事業として提案した。

ラゴス都市圏連邦道路 1 号線ボトルネック改善プロジェクト

ナイジェリアの主要な南北物流回廊である連邦道路 1 号線のラゴス都市圏に残存する 3 カ所の主要なボトルネック（ODOGUNYAN 交差点、Ikorodu 交差点、Owode Onrin 地区）を解消し、物流と一般交通の円滑化を図る。本事業は、ナイジェリアの大動脈となる南北物流幹線の代替機能強化（E1 及び A1）、同国の工業集積地域であるラゴス州イコロデュ地域へのアクセス性の改善にも寄与するものである。

ラゴス都市圏高機能信号導入プロジェクト

港湾、空港、行政エリア、製造拠点集積地であるラゴス州イケジャ地区における慢性的な交通渋滞に対し、高機能信号システムを導入する。これにより、新たな道路インフラの整備が難しい当該エリアにおいて、既存道路インフラの持つ交通容量ポテンシャルを最大限に引き出すことで交通渋滞の緩和を図り、物流の効率化と市民の生活環境の改善に貢献する。

これらの優先事業について、事業の背景、目的、内容、概算事業費、実施体制、期待される効果などをまとめた具体的な事業実施計画を策定した。

さらに、事業の推進を後押しするため、ナイジェリアの事業実施機関のキーパーソンを対象とした本邦招へいプログラムを企画・実施した。プログラムでは、日本の質の高い道路インフラと物流施設等が連携して経済を支える実例を講義・視察する機会を提供し、優先事業の意義と効果に対する深い理解を得るための協力を行った。

本調査を通じて、ナイジェリアの物流セクターが抱える複合的な課題に対し、綿密な分析と段階的な絞り込みを経て、同セクター改善の方向性が明確となった。ここに提案する2つの優先事業は、ナイジェリアの経済発展のボトルネックを解消し、将来にわたる持続的な成長を実現するための重要な一歩になると確信し、その着実な実施が強く期待される。

10.2 事業実施促進に向けた提言

本調査で提案した優先事業の効果を最大限に発揮させ、ナイジェリアの物流環境の改善へと繋げるためには、特にナイジェリア政府及び関係機関による迅速かつ協調した行動が不可欠である。以下に、事業の早期実現に向けた提言を記す。

10.2.1 国家計画における事業の正式な位置づけ

本調査で特定された2つの優先事業を、連邦政府のインフラ整備計画やラゴス州の開発計画の中に明確に位置づけ、政府としての優先事業であることを公式に承認（オーソライズ）することが重要である。これにより、ナイジェリア側の必要予算措置や省庁間の調整、許認可手続きなどが円滑に進むことが期待される。

10.2.2 実施体制の確立と役割分担の明確化

特定した2つの優先事業は連邦道路であるが、ラゴス州に位置し、これまでの慣例からすると事業の主たる実施機関はラゴス州政府になると想定される。また、ラゴス州においても運輸省（LSMT）と公共事業インフラ省（LSMWI）が存在する。そのため、各機関の具体的な役割、責任範囲、権限を早期に決定し、強固な実施体制を構築すべきである。特に、用地取得や住民移転、関連インフラの接続等、機関横断的な調整を要する事項については、明確な調整メカニズムを事前に確立することが円滑な事業実施に重要となる。

さらに、ラゴス州政府が実施機関となる場合は、仮にソブリンローンが適用されるような場合において、連邦政府から州政府へ資金の移転が確実に出来るよう調整が必要である。

10.2.3 事業化に向けた国内手続きの迅速な開始

連邦財務省（FMF）及び連邦予算経済計画省（FMBEP）を中心とした国内承認プロセスの迅速な開始が求められる。また、事業実施に必要な環境社会配慮の面では、重大な悪影響は生じない見通しではあるものの、これに関するナイジェリア側法制度の確認や現地での事実確認作業にも早期に着手することが望ましい。

巻末資料

1. 時間帯別交通調査（平日）
2. 曜日別交通量
3. OD調査結果（属性、貨物特性）
4. 補足交通量調査結果（ラゴス地域連邦道路1号線）

1. 地点別時間帯別交通量（平日）

平日の調査店別の時間帯別交通量はそれぞれ以下に示すとおりである。なお、時間帯別の交通量は、調査地点①、⑦は月曜日から金曜日までの平均、それ以外の調査地点は火曜日から木曜日までの平均交通量である。

調査地点①（F265：アパパー-オショディ エクスプレスウェイ）

調査地点①では、バイクや自動車が朝夕に交通量のピークがあり、深夜帯の交通量はほとんどないのに対し、物流車両は普通自動車ほど顕著なピーク時間帯がなく、深夜から早朝にかけて一定程度の車両が通行している。



時間帯別交通量（調査地点①）

調査地点②（F100：ラゴス-バダグリ エクスプレスウェイ）

調査地点②では、各車種とも朝夕に交通量のピークがあり、物流車両はこの傾向に加え、深夜から早朝にかけて一定程度の車両が通行している傾向がある。



時間帯別交通量（調査地点②）

調査地点③（A121：サガミュ-ベニン エクスプレスウェイ）

調査地点③では、朝夕に交通量のピークがあり、物流車両はこの傾向に加え、深夜から早朝にかけ一定程度の車両が通行している傾向がある。特に早朝（５時から７時）にその傾向が顕著である。



時間帯別交通量（調査地点③）

調査地点④（A1-2：エコブリッジ）

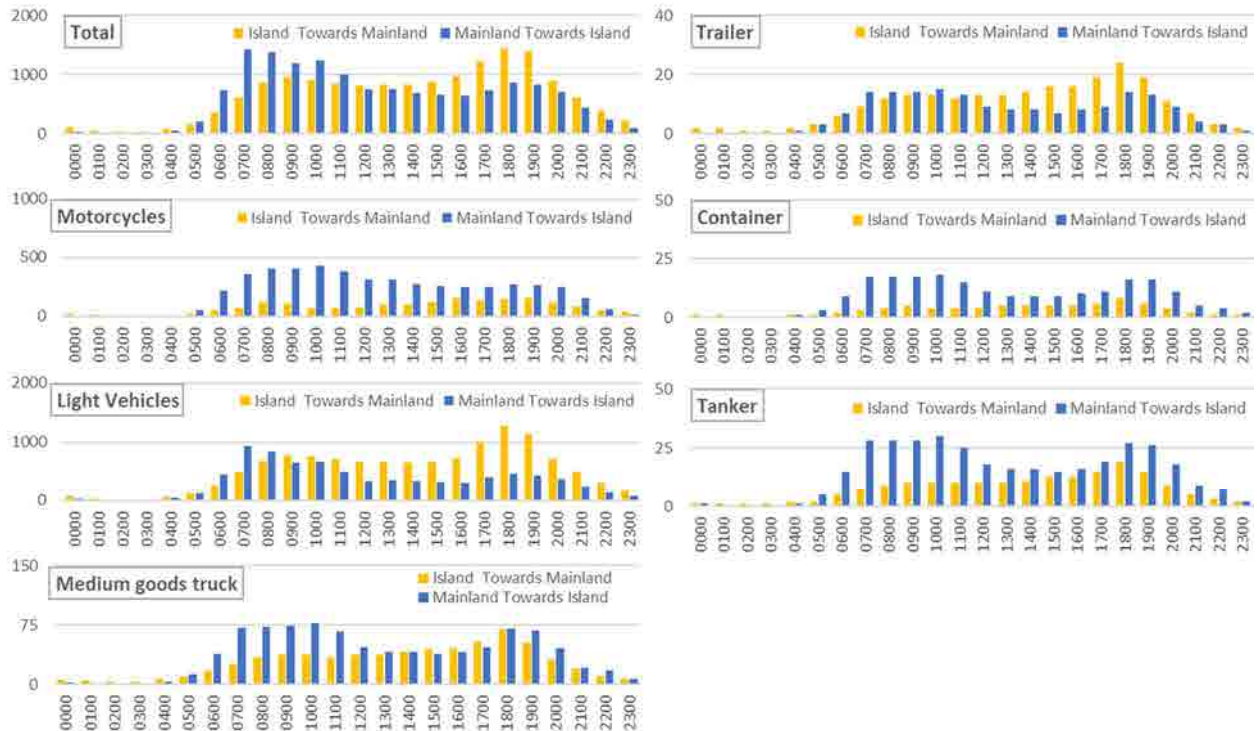
調査地点④では、バイクや自動車が朝夕に交通量のピークがあり、深夜帯の交通量はほとんどないのに対し、物流車両は一日中一定の交通量が観測されている。なかでも早朝 5 時台に物流車両が顕著に増加するのが特徴的である。



時間帯別交通量（調査地点④）

調査地点⑤（A5：カーターブリッジ）

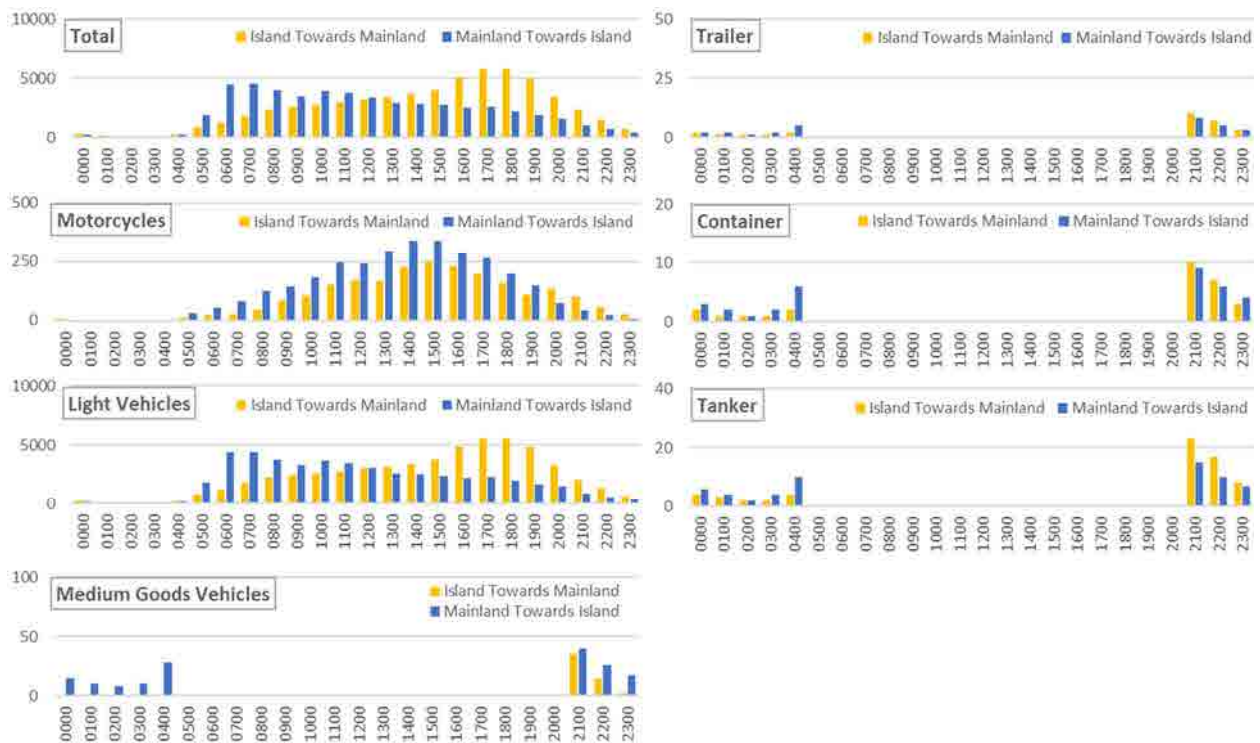
調査地点⑤では、午前中はメインランドからラゴスアイランドへの交通のピークを記録し、午後はラゴスアイランドからメインランドへの交通のピークを記録している。各車種とも深夜から早朝にかけての通行は少ない。また、コンテナやタンカーは上下線の交通量に差が生じており、これらの車種は往路と復路で異なる経路を利用していることが推測される。



時間帯別交通量（調査地点⑤）

調査地点⑥（F265：サード・メインランド ブリッジ）

調査地点⑥では、5時から21時まで物流車両の通行が禁止されているため、物流車両の交通量は21時台にピークを記録する。



時間帯別交通量（調査地点⑥）

調査地点⑦（A2：カドゥナ・ロコジャ ロード）

調査地点⑦では、バイクや自動車が朝夕に交通量のピークがあるのに対し、物流車両は時間帯による交通量の変化が少なく、深夜から早朝にかけても多くの通行が確認出来る。



時間帯別交通量（調査地点⑦）

調査地点⑧（A2:ロミ-ギダン・バサ-ダグワ ロード）

調査地点⑧も調査地点⑦と同様に、バイクや自動車が朝夕に交通量のピークがあるのに対し、物流車両は時間帯による交通量の変化が少なく、深夜から早朝にかけても多くの通行が確認出来る。



時間帯別交通量（調査地点⑧）

調査地点⑨（A14：イロリン・ジェバ ロード）

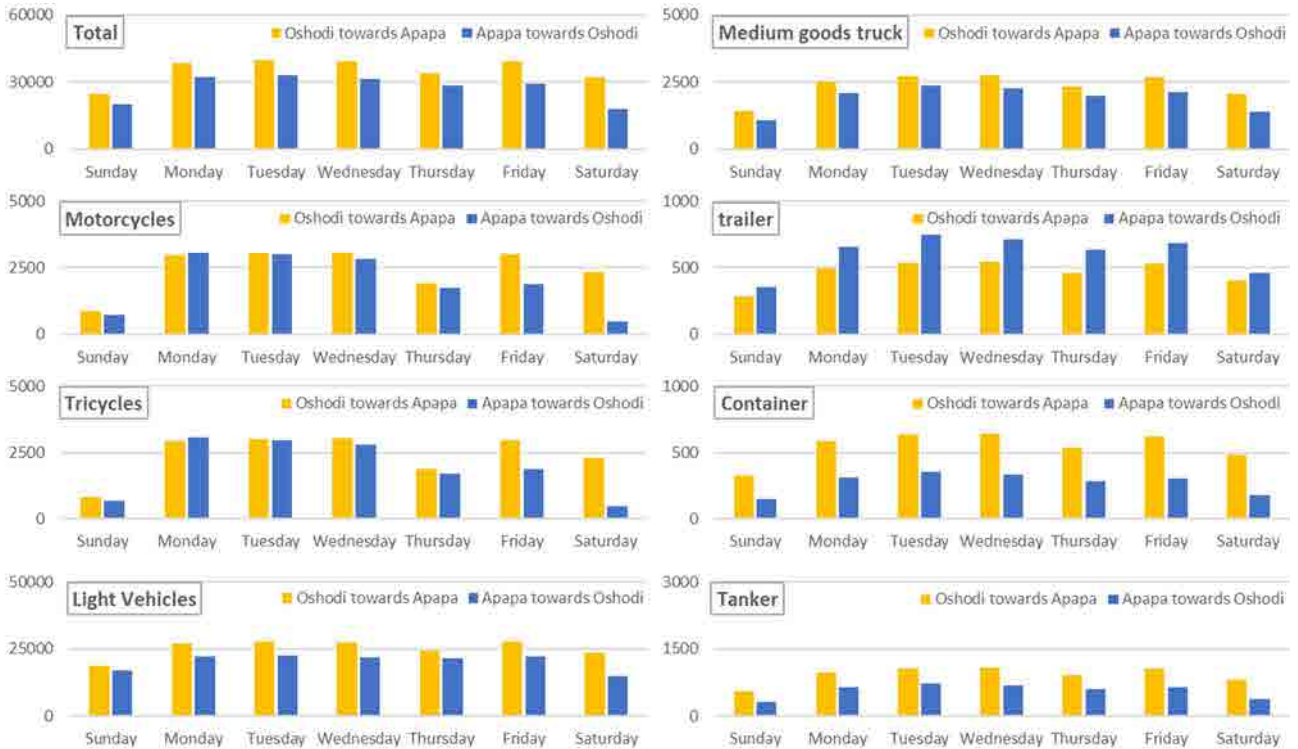
調査地点⑨では、バイクと自動車朝夕に交通量のピークがあるのに対し、物流車両は 7 時台に交通量のピークを記録するが、自動車と比べ時間帯による交通量の変化が少ない。



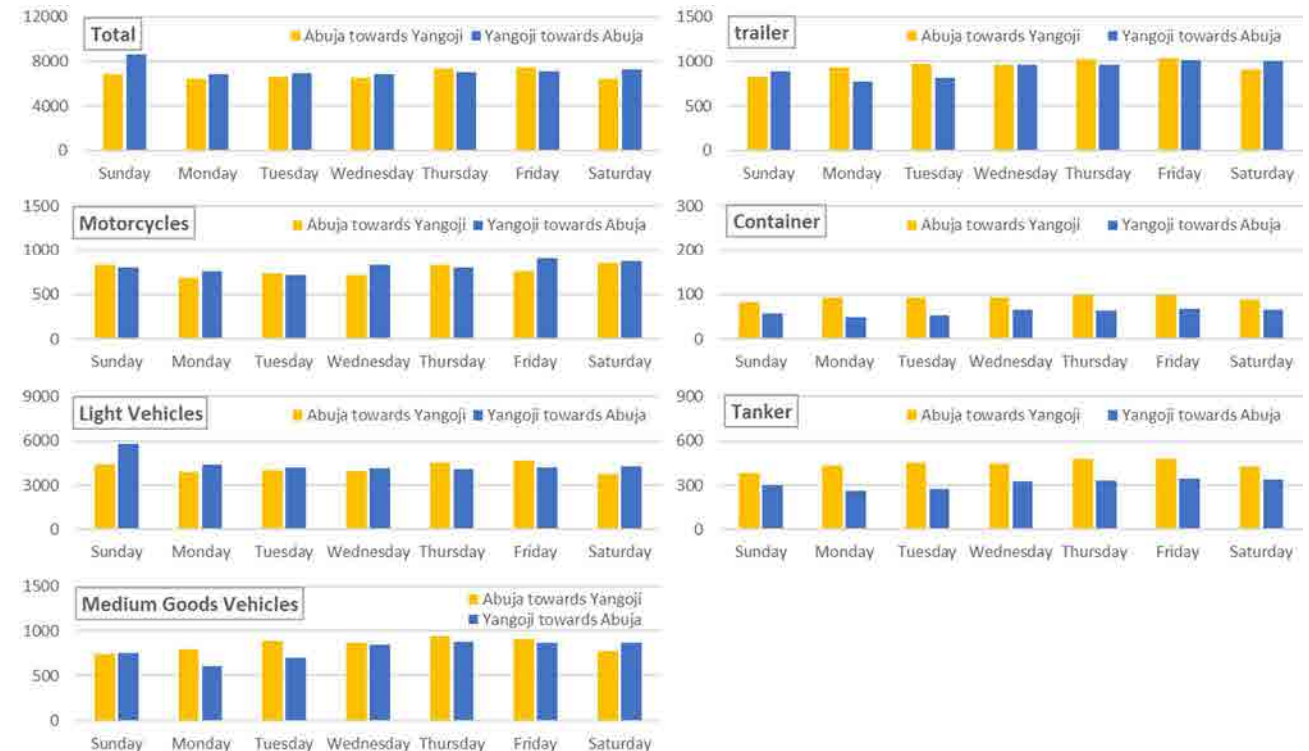
時間帯別交通量（調査地点⑨）

2. 曜日別交通量

交通量調査のうち、1週間調査を行った調査地点①（F265：アパパ-オショディ エクスプレスウェイ）及び調査地点⑦（A2：カドゥナ・ロコジャ ロード）における曜日別の交通量は以下に示すとおりである。調査地点1では平日に比べ休日に交通量が少ないのに対し、調査地点7では平日休日の差異は見られなかった。



曜日別交通量（調査地点①）



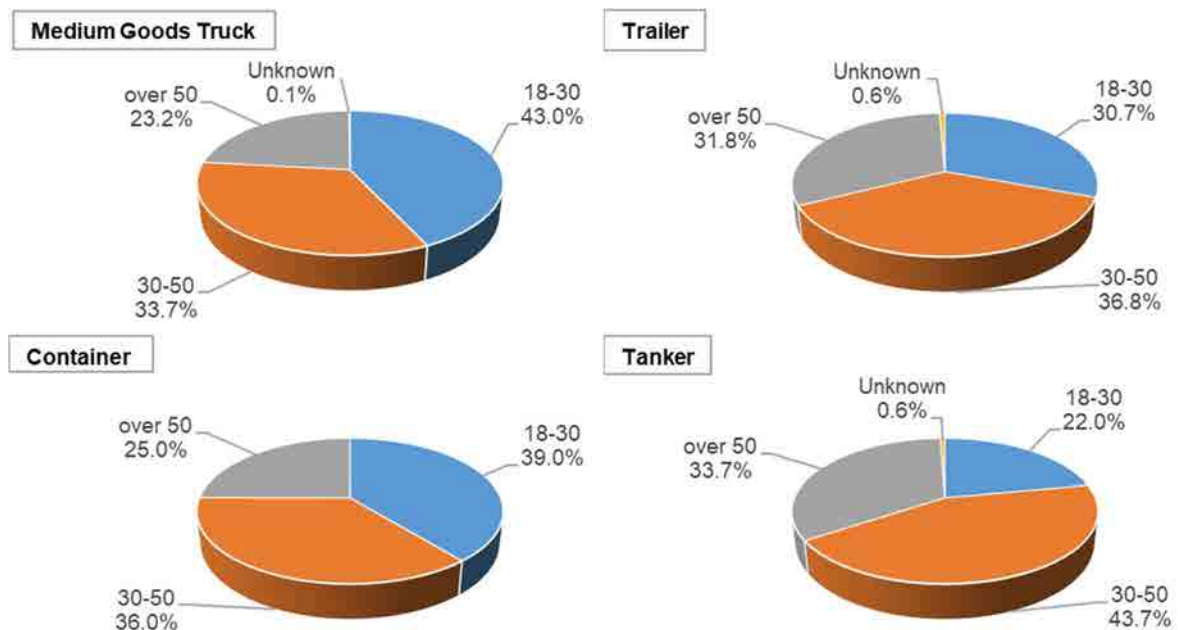
曜日別交通量（調査地点⑦）

3. OD調査結果（属性、貨物特性）

①運転手及びアシスタントの属性

i. 運転手の年代

物流車両（中型トラック、大型トラック）の運転手の年代構成は以下に示すとおりである。中型トラックとコンテナは18～30代、トレーラーとタンカーは30～50代の運転手が最も多くなっている。

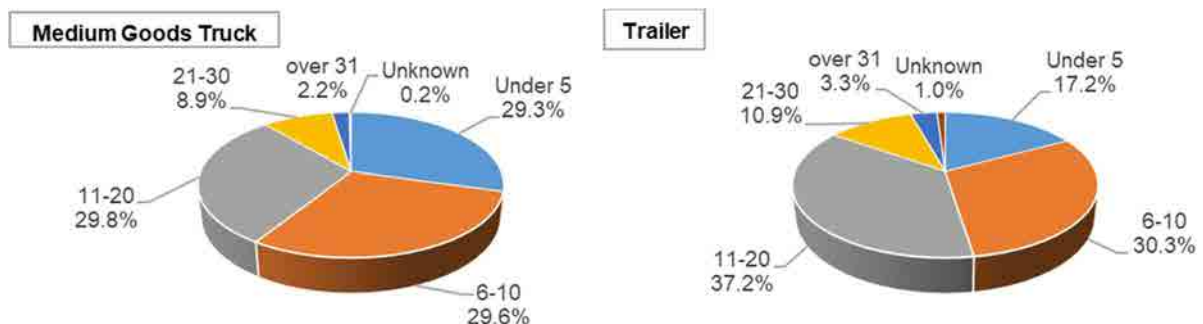


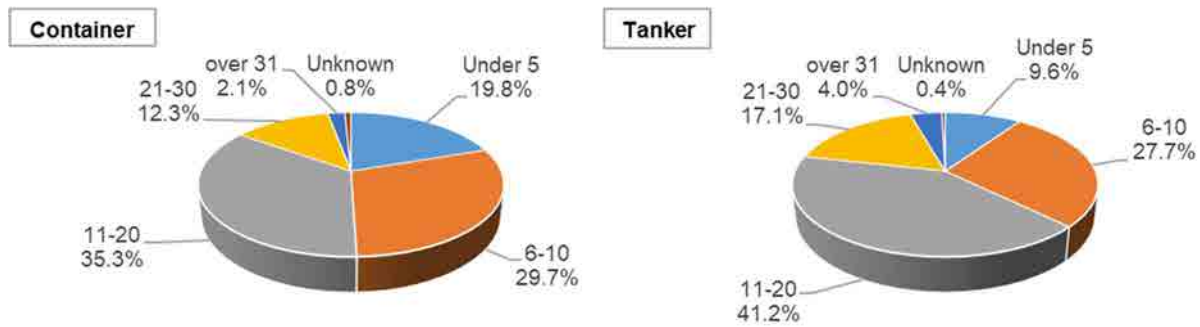
出典：調査団作成

物流車両の運転手の年代構成

ii. 運転手の経験年数

物流車両別の運転手の経験年数は以下に示すとおりである。中型トラックでは経験年数10年未満の運転手が多い一方、大型トラックでは経験年数11年以上の運転手が多く、なかでもタンカーの運転手はその傾向が顕著である。





出典：調査団作成

物流車両の運転手の経験年数

iii. 運転手及びアシスタントの性別

物流車両の運転手の性別は以下に示すとおりであり、物流車両の運転手及びメインアシスタントはすべて男性であり、女性運転手やアシスタントは確認できなかった。



物流車両の運転手の性別

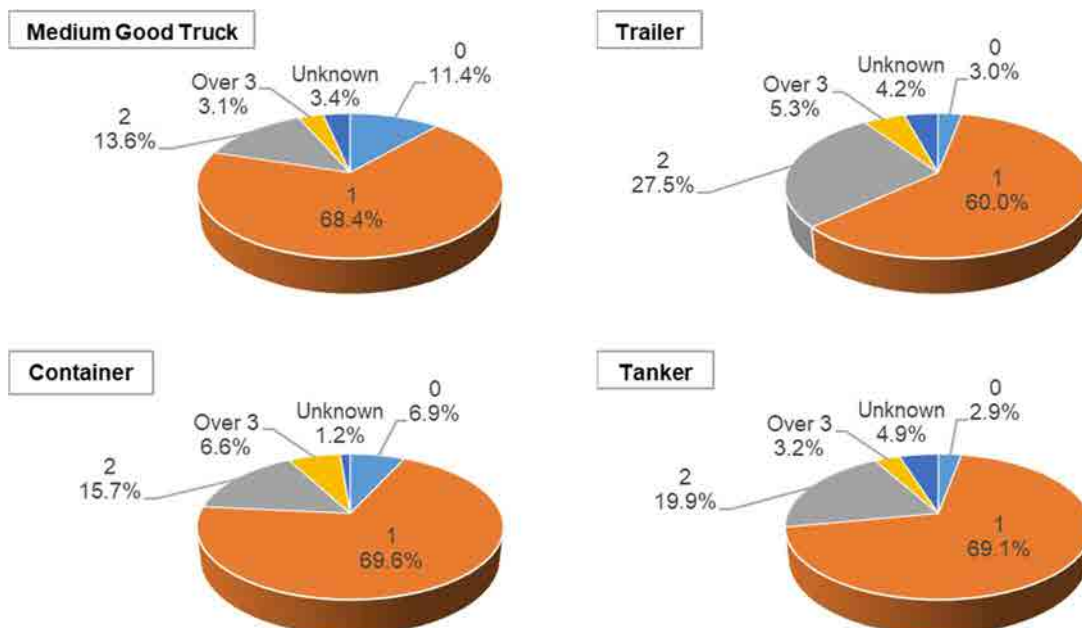


物流車両のメインアシスタントの性別

出典：調査団作成

iv. アシスタントの人数

物流車両別のアシスタントの人数は以下に示すとおりである。物流車両では運転手の他、概ね 1 名以上のアシスタントが同乗しており、なかでもトレーラーは他の物流車両に比べややアシスタントが多い傾向にある。



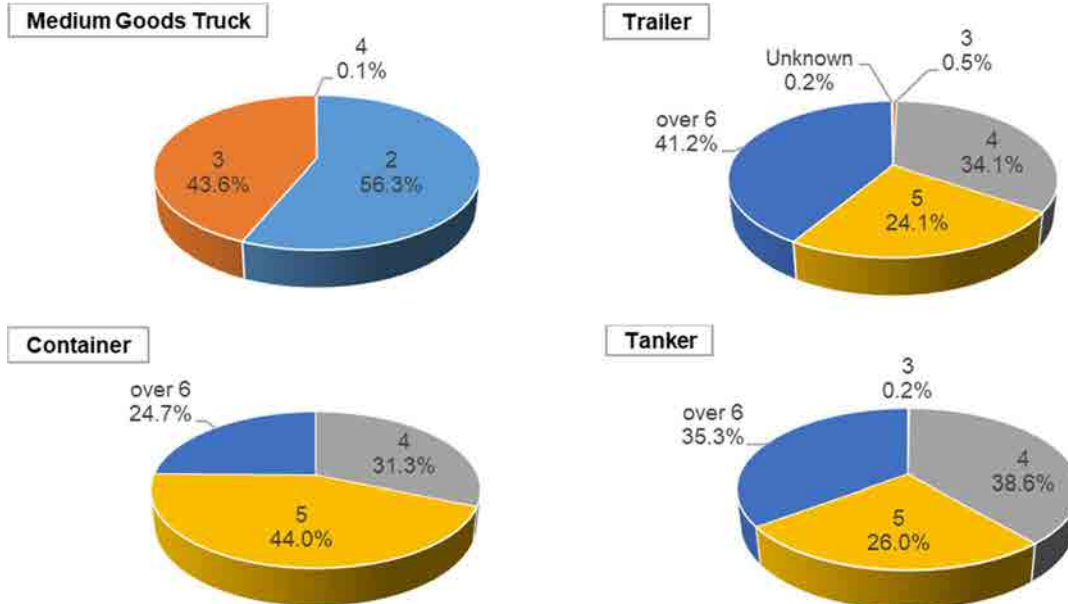
出典：調査団作成

物流車両のアシスタントの人数

②トラックの属性

i. 車種別の軸数

物流車両の車種別の軸数は以下に示すとおりである。大型トラックでは 4 軸または 5 軸トラックが多くを占めており、トレーラーやタンカーはコンテナに比べ 6 軸以上の車両が多い傾向にある。

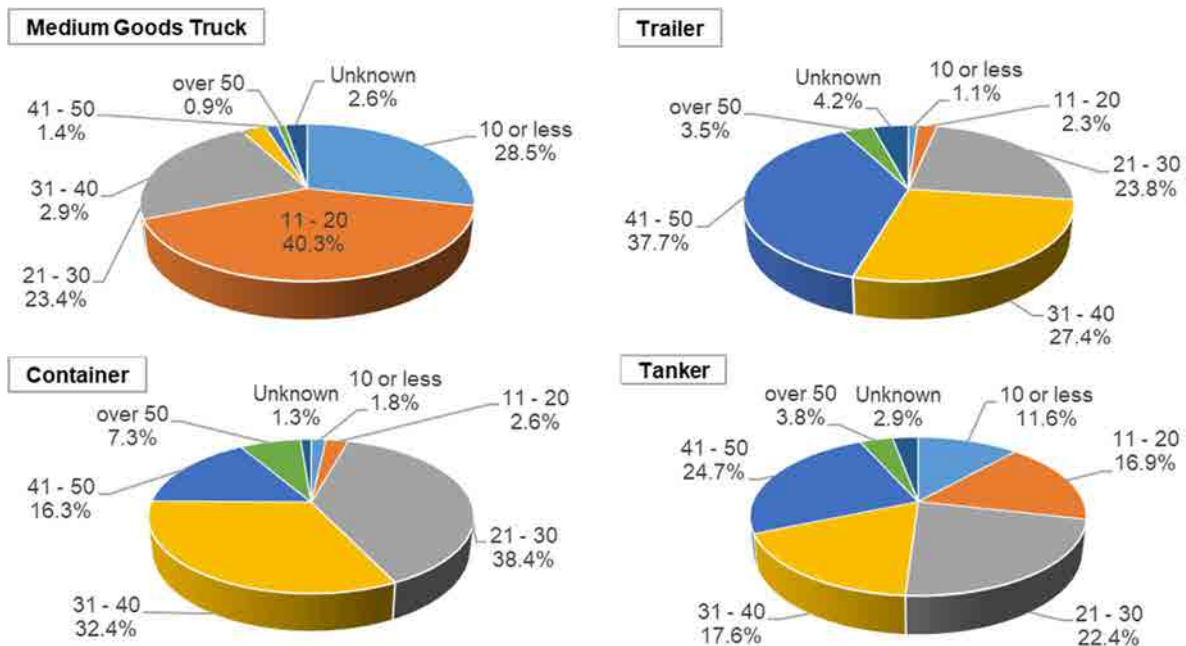


出典：調査団作成

物流車両の車種別の軸数

ii. 車種別の最大積載量

物流車両の車種別の最大積載量は以下に示すとおりである。大型車の最大積載量は、コンテナとタンカーは 40t 以上の車両が 30%程度であるのに対し、トレーラーは 40t 以上が 40%を占めており、他の車種より最大積載量が大い傾向にある。

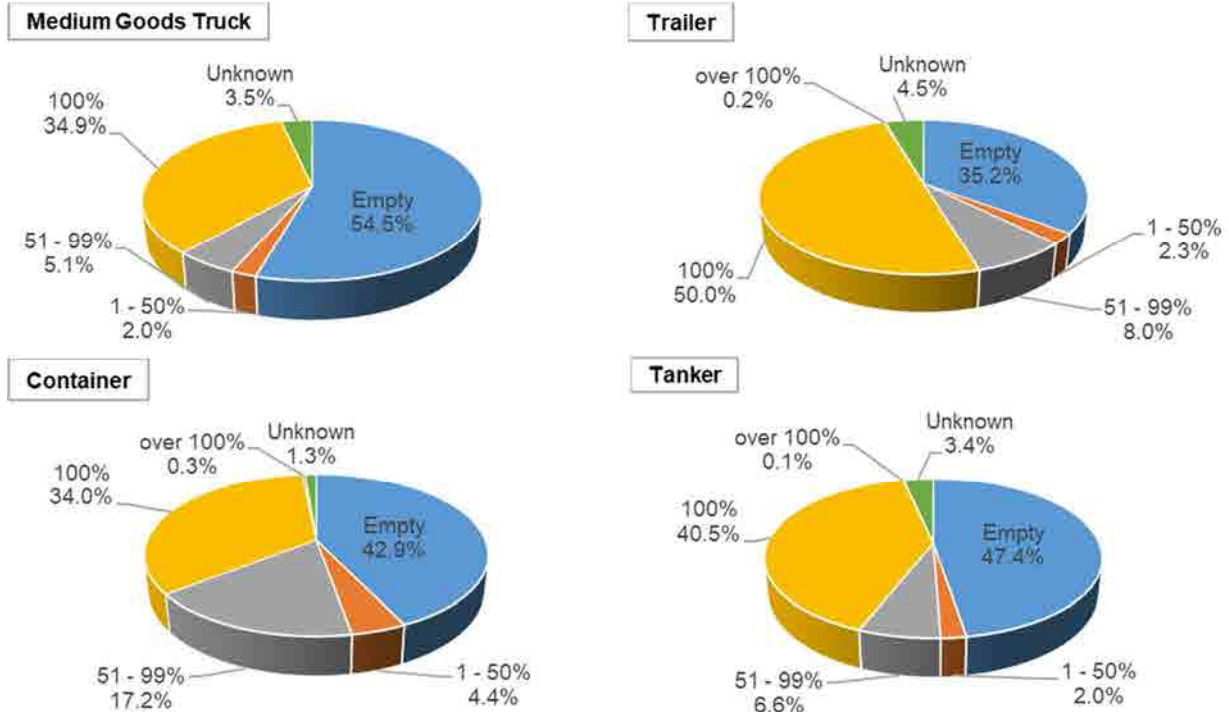


出典：調査団作成

図 エラー! 指定したスタイルは使われていません。 .1 物流車両の車種別の最大積載量

iii. 車種別の積載率

物流車両の車種別の積載率は以下に示すとおりである。中型車の半数以上が、コンテナとタンカーは 40%強から 50%弱が空荷の状態にある。他方、大型車は積載率 50%以上が半数以上を占めており、特にトレーラーは半数が満載状態で走行していることが分かる。

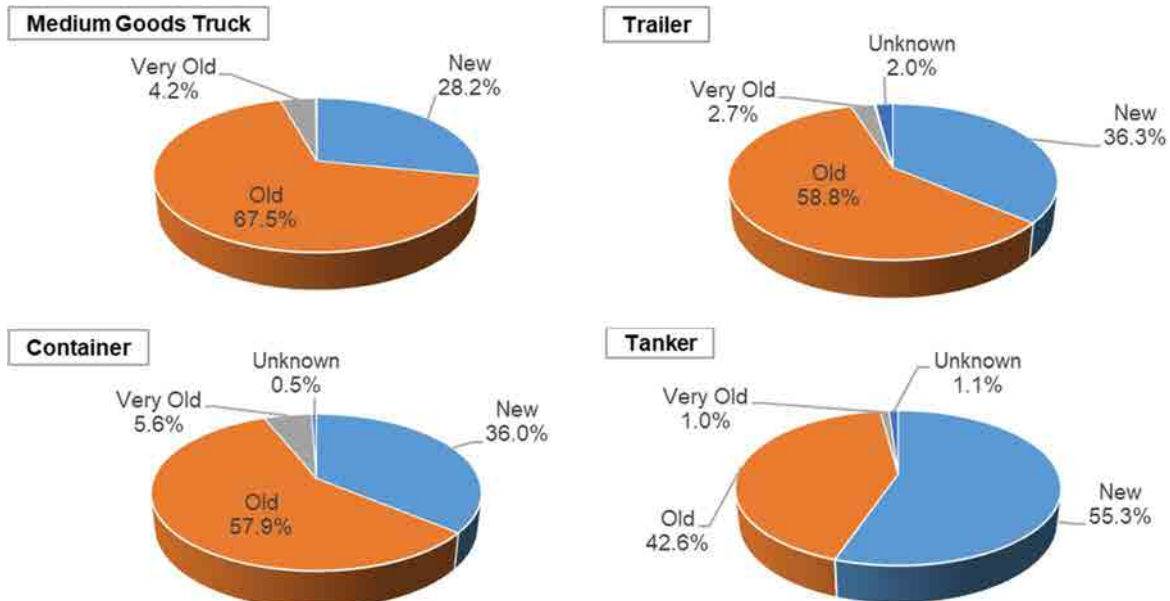


出典：調査団作成

物流車両の車種別の積載率

iv. 車種別の車齢

物流車両の車種別の車齢は以下に示すとおりである。中型車、コンテナ、トレーラーの約 60%以上が古い車両である一方、タンカーは古い車両が 44%程度で約 55%が新しい車両である。



出典：調査団作成

物流車両の車種別の車齢

③輸送されている貨物の種類・品目

今回の調査では貨物車により輸送されている貨物を以下の 5 種類に分類した。それぞれの貨物の概要と品目は以下に示すとおりである。

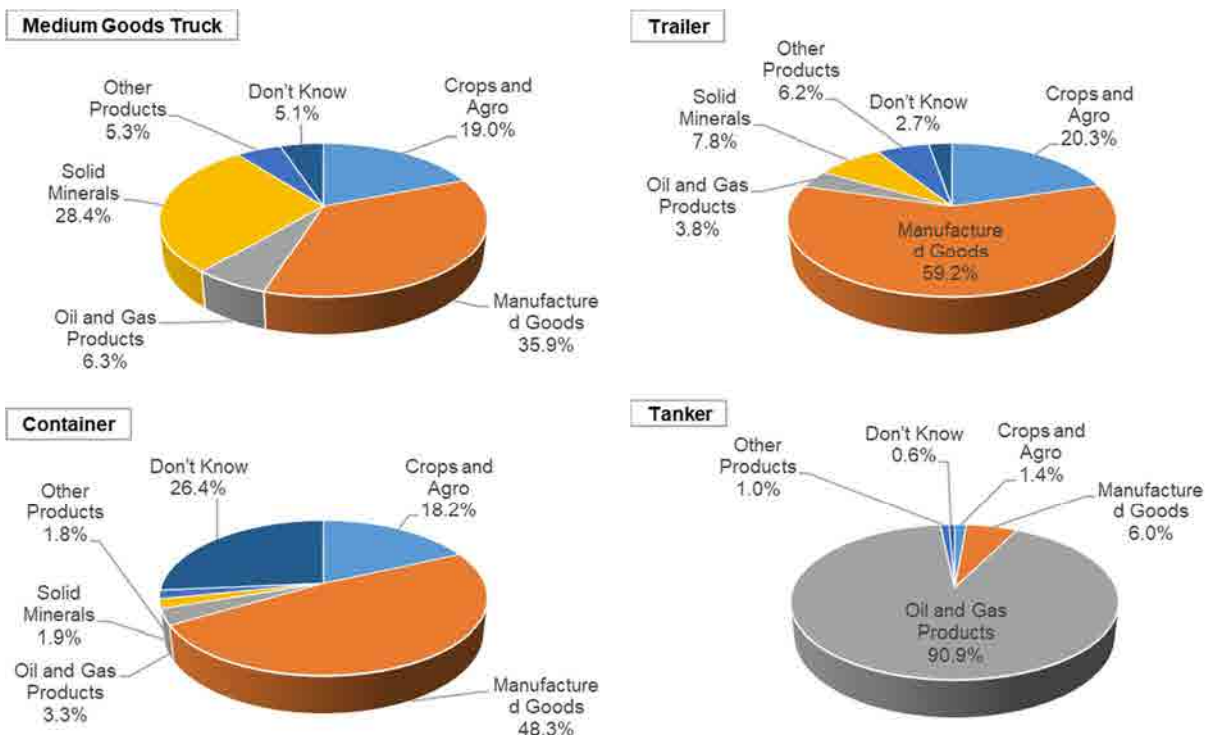
輸送されている貨物の種類・品目

貨物の種類	貨物の概要	品目
農作物 Crops and Agro	主に加工前の農水産物（家畜、家禽を含む）	トマト、豆、牛、木材、玉ねぎ、ハイビスカス、等
製造品 Manufactured Goods	主に原材料等を加工し精製した品物	セメント、水（水袋、ペットボトル）、ビール、小麦粉、建設資材、水、ビール以外の飲料等
石油製品 Oil and Gas Products	主に原油を精製して作られる製品	ガソリン、灯油、軽油、重油、LPG、アスファルト等
鉱物資源 Solid Minerals	主に製品に加工される前の原材料等	砂、石炭、花崗岩、大理石、石英等
その他製品 Other Products	上記に分類されない品目	廃棄物等

出典：調査団作成

i.車種別の輸送貨物の種類

物流車両の車種別の貨物の種類は以下に示すとおりである。中型トラックは農作物や製造物、鉱物資源など多様な貨物を運んでいるのに対し、コンテナとトレーラーは製造物の輸送が多く、タンカーは石油製品の輸送が多い。なお、コンテナの運転手の 1/4 はコンテナの中身が何かを把握していない状況にある。



出典：調査団作成

物流車両の車種別の貨物の種類

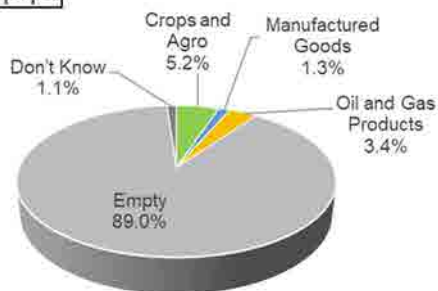
ii.調査地点別方向別の輸送貨物の種類

調査地点別方向別において主に輸送されている貨物の種類は以下のとおりである。

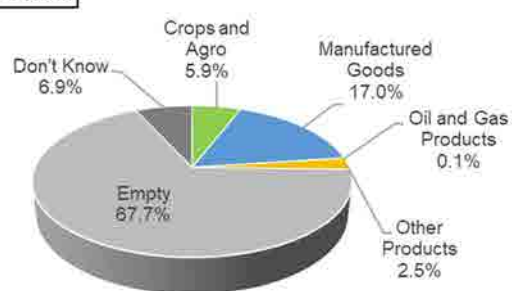
調査地点①（F265：アパバ-オショディ エクスプレスウェイ）

オショディからアパバ方面（北部からアパバ港方面）では「農作物」や「石油製品」を輸送している車両が多いのに対し、アパバからオショディ（アパバ港から北部方面）では「製造物」の輸送車両が多くなっている。他方当該道路では多くの車両が空荷で走行している。これは貨物を積んだ車両は渋滞が慢性化している当該道路を利用せず、別のルートを利用しているためではないかと推測される。

Oshodi - Apapa



Apapa - Oshodi



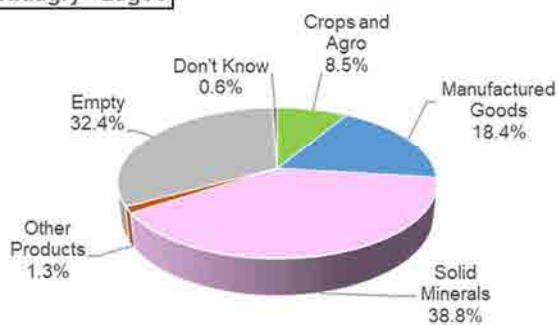
出典：調査団作成

調査地点別方向別の輸送貨物の種類（調査地点①）

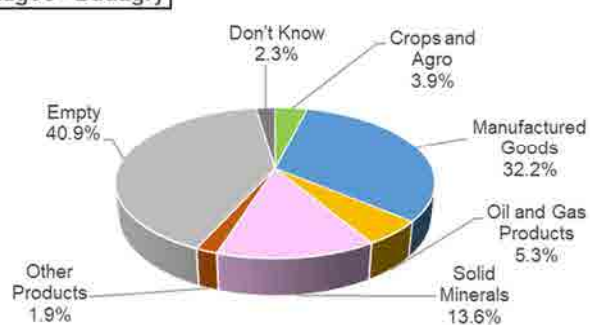
調査地点②（F100：ラゴス-バダグリ エクスプレスウェイ）

バダグリからラゴス方面及びラゴスからバダグリ方面のいずれも「鉱物資源」や「製造物」を輸送している物流車両が多い。これらの貨物のうち鉱物資源はおもに「砂」である。

Badagry - Lagos



Lagos - Badagry



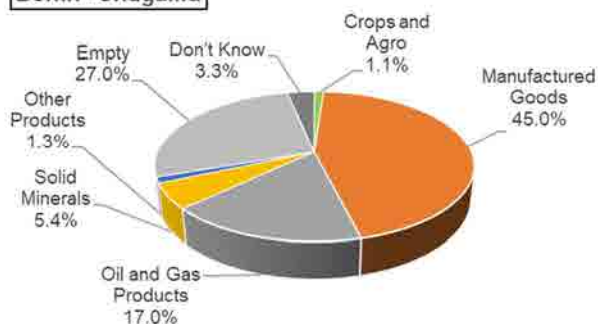
出典：調査団作成

調査地点別方向別の輸送貨物の種類（調査地点②）

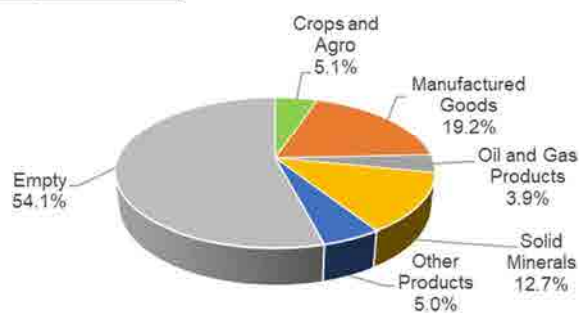
調査地点③（A121：サガミューベニン エクスプレスウェイ）

ベニンからサガミュー方面では「製造物」や「石油製品」を輸送している車両が多く、サガミューベニン方面では「農作物」や「製造品」をはじめとした様々な貨物を輸送している車両が多い。他方、サガミューベニン方面の半数以上が空荷で走行している。

Benin - Shagamu



Shagamu - Benin



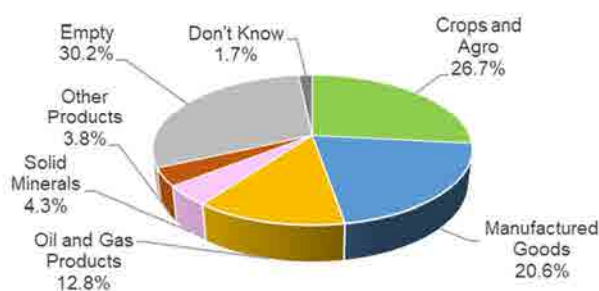
出典：調査団作成

調査地点別方向別の輸送貨物の種類（調査地点③）

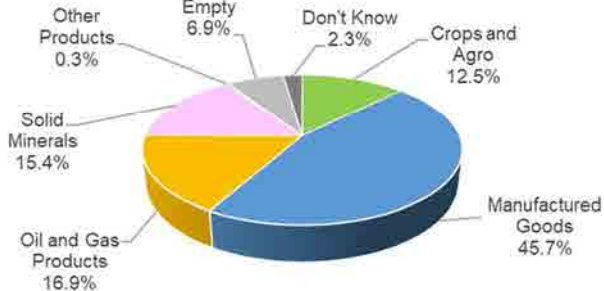
調査地点⑦（A2：カドゥナ・ロコジャ ロード）

調査地点⑦では、両方向共に多種多様な貨物を輸送している車両が見られる。方向別に見ると、アブジャからヤンゴジ方面は、「農作物」や「製造物」の輸送車両が多い。他方、ヤンゴジからアブジャ方面では「製造物」の輸送車両が多く、空荷の車両が他の道路と比べ少ない。

Abuja - Yangoji



Yangoji - Abuja



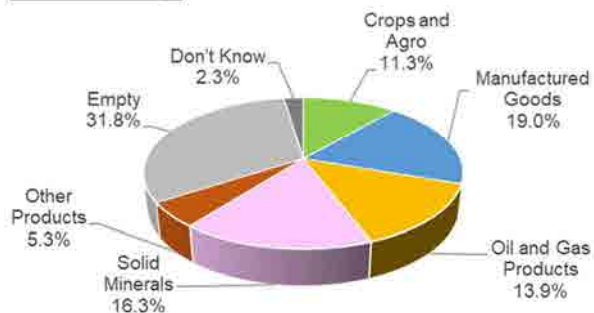
出典：調査団作成

調査地点別方向別の輸送貨物の種類（調査地点⑦）

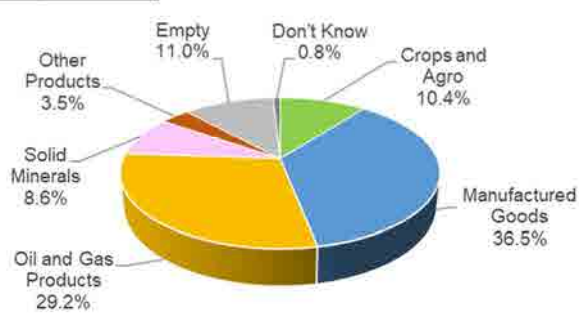
調査地点⑧（A2:ロミ-ギダン・バサ-ダグワ ロード）

調査地点⑧も調査地点⑦と同様に、両方向共に多種多様な貨物を輸送している車両が見られる。方向別に見ると、マダラからヤンゴジ方面は「鉱物資源」や「製造物」等の輸送車両が多く、アブジャからマダラ方面は「製造物」や「石油製品」の輸送車両が多く、調査地点⑦のヤンゴジからアブジャ方面と同様に空荷の車両が少ない。

Madala - Abuja



Abuja - Madala

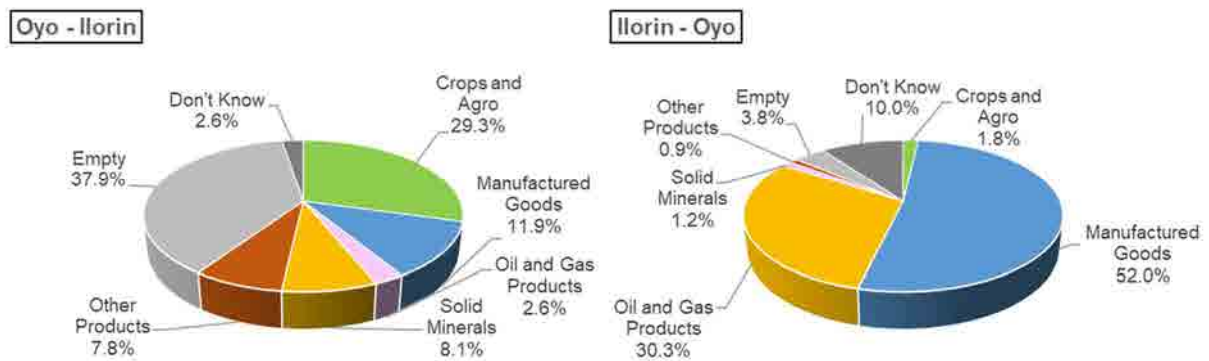


出典：調査団作成

調査地点別方向別の輸送貨物の種類（調査地点⑧）

調査地点⑨（A14：イロリン・ジェバ ロード）

オヨからイロリン方面では「農作物」をはじめとした多種多様な貨物を輸送している車両が見られる。他方イロリンからオヨ方面は「製造物」と「石油製品」の輸送が全体の8割以上を占めており、空荷の車両は少ない。



出典：調査団作成

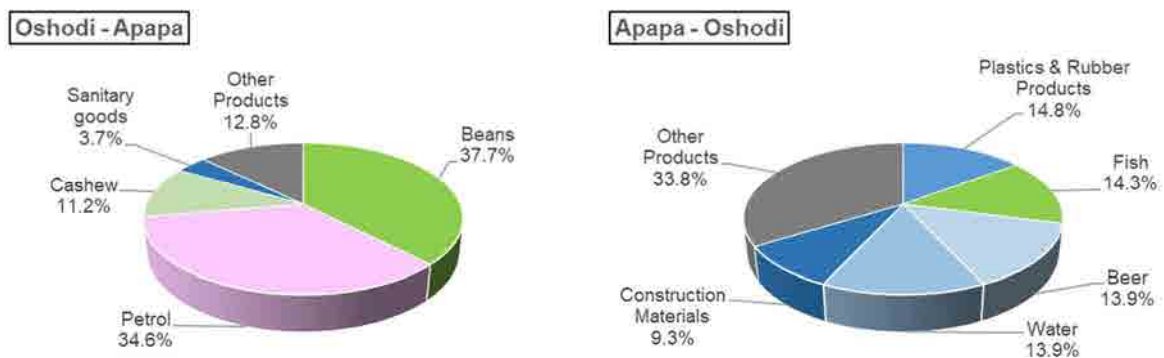
調査地点別方向別の輸送貨物の種類（調査地点⑨）

iii.調査地点別方向別の輸送貨物の細目

上記で整理した調査地点別方向別の輸送貨物種類に関して、空荷を除く物流車両が具体的にどのような品目を輸送しているかを整理する。調査地点別方向別における輸送貨物の細目（上位5品目程度）はそれぞれ以下のとおりである。

調査地点①（F265：アパパ-オショディ エクスプレスウェイ）

オショディからアパパ方面では「豆類」と「ガソリン」を輸送している車両が多く、アパパからオショディ方面では「プラスチック・ゴム製品」や「ビール」、「水」等の製造品を輸送している車両が多くなっている。



出典：調査団作成

調査地点別方向別の輸送貨物の細目（調査地点①）

調査地点②（F100：ラゴス-バダグリ エクスプレスウェイ）

バダグリからラゴス方面では「砂」を輸送している車両が最も多く、ラゴスからバダグリ方面ではおもに建設材料としての利用される土壌「ラテライト」や「セメント」「水」などの製造品を輸送している車両が多い。



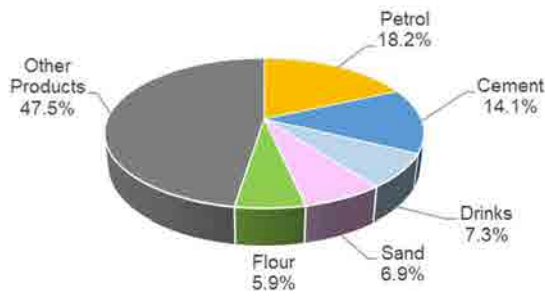
出典：調査団作成

調査地点別方向別の輸送貨物の細目（調査地点②）

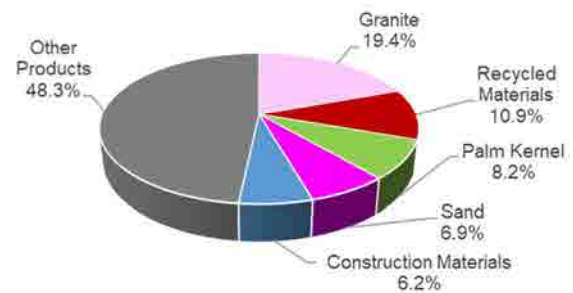
調査地点③（A121：サガミュ-ベニン エクスプレスウェイ）

ベニンからサガミュ方面では「ガソリン」「セメント」「飲料」「麦」を輸送する車両が多いが、これら以外の様々な品目を輸送している車両も多い。サガミュ-ベニン方面では主に建材に利用される「花こう岩」「リサイクル資材」「パーム核油」「砂」を輸送する車両が多いが、これら以外の様々な品目を輸送している車両も多い。このように調査地点③では特定の品目が輸送されているのではなく、様々な品目が輸送されているものと思われる。

Benin - Shagamu



Shagamu - Benin



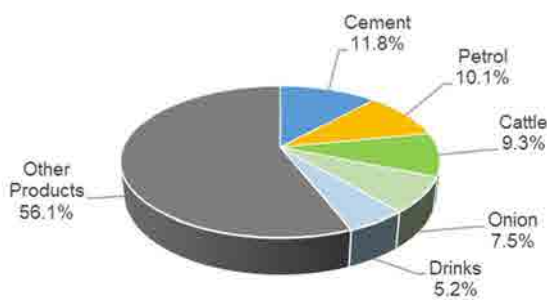
出典：調査団作成

調査地点別方向別の輸送貨物の細目（調査地点③）

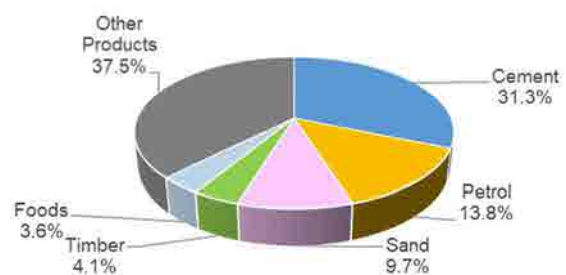
調査地点⑦（A2：カドゥナ・ロコジャ ロード）

調査地点⑦では、アブジャからヤンゴジ方面は、「セメント」「ガソリン」「牛」「タマネギ」の輸送車両が多いが、これら以外の様々な品目を輸送している車両も多い。ヤンゴジからアブジャ方面では「セメント」「ガソリン」「砂」「木材」の輸送車両が多く見られる。以上よりアブジャから南部には様々な品目が輸送され、南部からアブジャへはおもに建設に利用される品目が輸送されていると推測される。

Abuja - Yangoji



Yangoji - Abuja



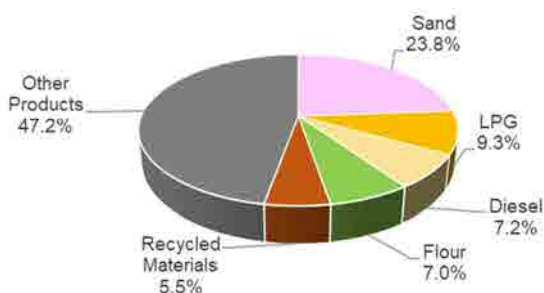
出典：調査団作成

調査地点別方向別の輸送貨物の細目（調査地点⑦）

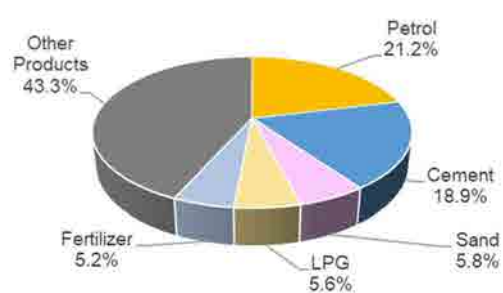
調査地点⑧（A2:ロミ-ギダン・バサ-ダグワ ロード）

調査地点⑧も調査地点⑦と同様に、両方向共に多種多様な貨物を輸送している車両が見られるが、両方向とも「ガソリン」や「液化天然ガス」などの石油製品と「セメント」や「砂」などの建設業に使用される品目が多く見られる。

Madala - Abuja



Abuja - Madala

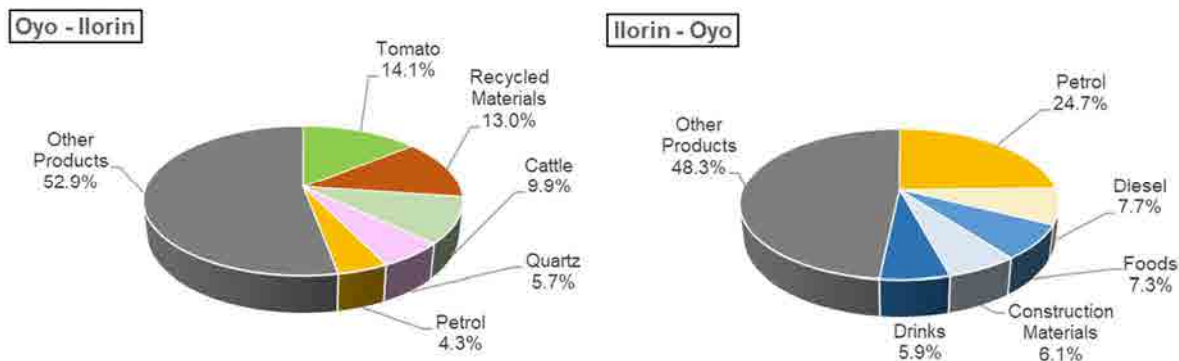


出典：調査団作成

調査地点別方向別の輸送貨物の細目（調査地点⑧）

調査地点⑨（A14：イロリン・ジェバ ロード）

オヨからイロリン方面では「トマト」「牛」をはじめとした農作物から「リサイクル資材」や「石英」など様々な品目を輸送している車両が見られる。他方イロリンからオヨ方面は「ガソリン」や「ディーゼル」などの「石油製品」と「食品」や「飲料」等の製造品を輸送している車両が多い。



出典：調査団作成

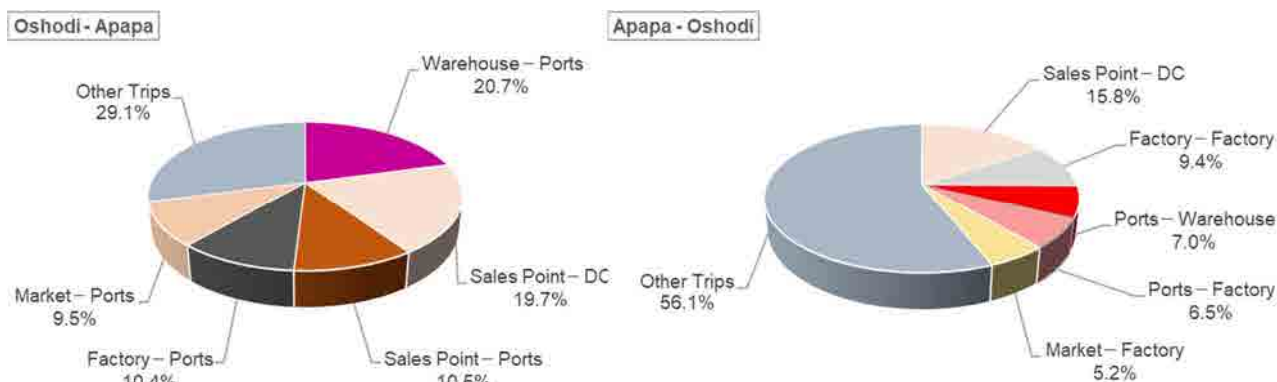
調査地点別方向別の輸送貨物の細目（調査地点⑨）

④荷揚げ/荷下ろし施設

貨物車がどのような施設で貨物を荷揚げや荷下ろしを行っているか整理する。調査地点別方向別における貨物車の荷揚げ/荷下ろし施設はそれぞれ以下のとおりである。

調査地点①（F265：アパパ-オショディ エクスプレスウェイ）

オショディからアパパ方面では「倉庫から港」や「工場から港」など「港」に荷下ろししている車両が多い。一方、アパパからオショディ方面では「港」で荷揚げした車両は多くはない。これらのことから当該道路はアパパ港やティンカン港へ荷下ろしする車両は通行するが、港で荷揚げした車両はそれほど多くないことが分かる。



出典：調査団作成

調査地点別方向別の荷揚げ/荷下ろし施設（調査地点①）

調査地点②（F100：ラゴス-バダグリ エクスプレスウェイ）

バダグリからラゴス方面では半数の車両が「他の施設から他の施設」で荷揚げ/荷下ろしをしており、ラゴスからバダグリ方面では「他の施設から他の施設」のほか、「工場から配送センター」や「工場から市場」など、工場で荷揚げし各施設に荷下

ろしている車両も多い。なお調査員のヒアリングによると、「他の施設」とはバダグリにある荷物の積み替え所であることが多いようである。

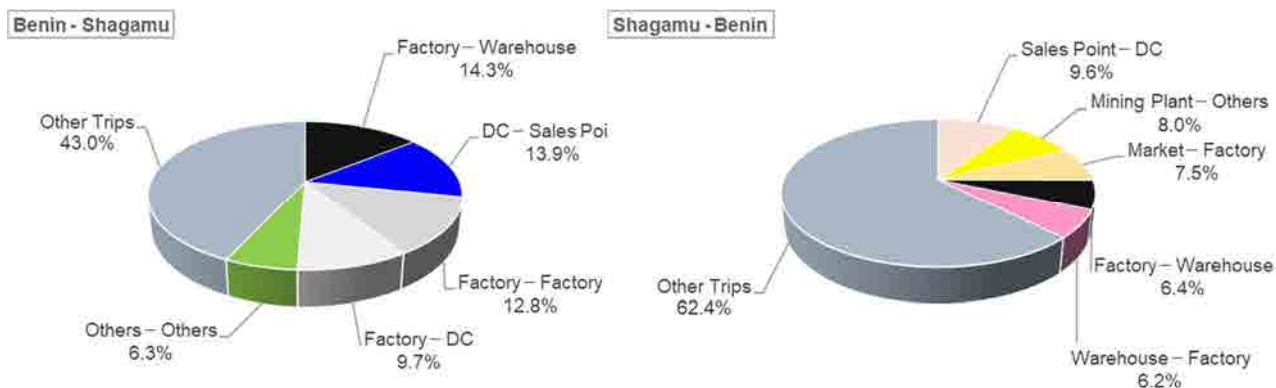


出典：調査団作成

調査地点別方向別の荷揚げ/荷下ろし施設（調査地点②）

調査地点③（A121：サガミュ-ベニン エクスプレスウェイ）

ベニンからサガミュ方面では「工場から倉庫」「工場から工場」「工場から配送センター」など工場で荷揚げした車両が多い。また「配送センターから販売拠点」の車両は主に石油備蓄基地等からガソリンスタンドの車両が多いと思われる。他方、サガミュ-ベニン方面では「販売拠点から配送センター」「採掘場からその他施設」など様々な施設で荷揚げ/荷下ろしを行っている車両が多い。以上のこととベニンからサガミュ方面では「ガソリン」「セメント」の輸送が多いことから、当該道路ではナイジェリア東部の工場や石油備蓄基地等から西部の拠点に輸送している物流車両が多いことが推測される。



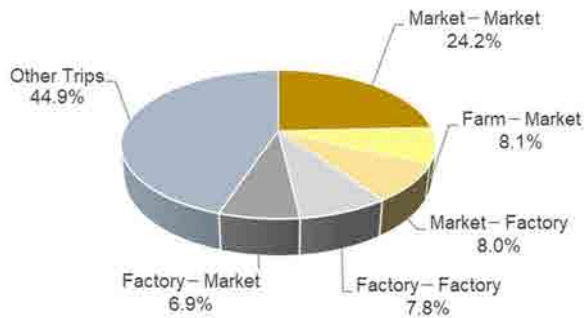
出典：調査団作成

調査地点別方向別の荷揚げ/荷下ろし施設（調査地点③）

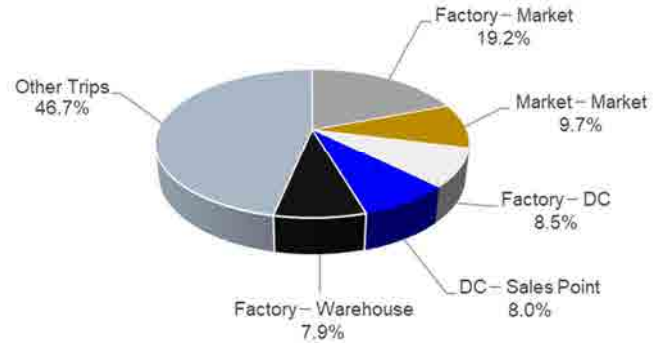
調査地点⑦（A2：カドゥナ・ロコジャ ロード）

調査地点⑦では、アブジャからヤングジ方面は、「市場から市場」や「農場から市場」「工場から市場」など「市場」や「工場」で荷下ろししている車両が多い。ヤングジからアブジャ方面では「工場から市場」「市場から市場」など様々な施設で荷揚げ/荷下ろしを行っている車両が多い。

Abuja - Yangoji



Yangoji - Abuja



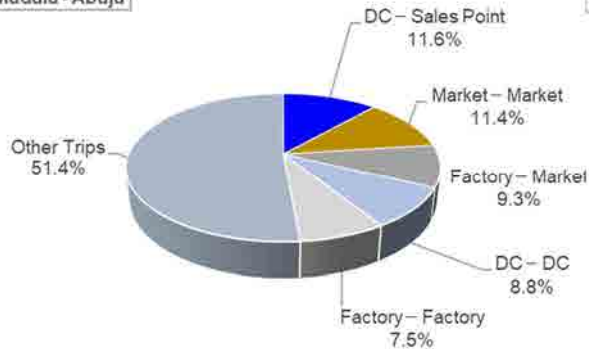
出典：調査団作成

調査地点別方向別の荷揚げ/荷下ろし施設（調査地点⑦）

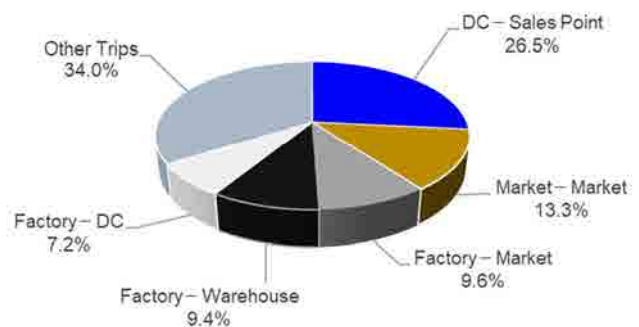
調査地点⑧（A2:ロミ-ギダン・バサ-ダグワ ロード）

調査地点⑧では、両方向共に「配送センターから販売拠点」、「市場から市場」、「工場から市場」に輸送されている車両が多い。

Madala - Abuja



Abuja - Madala



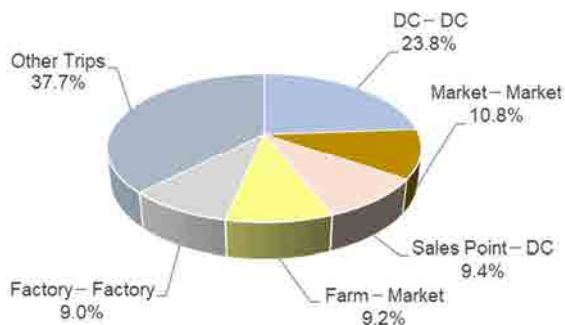
出典：調査団作成

調査地点別方向別の荷揚げ/荷下ろし施設（調査地点⑧）

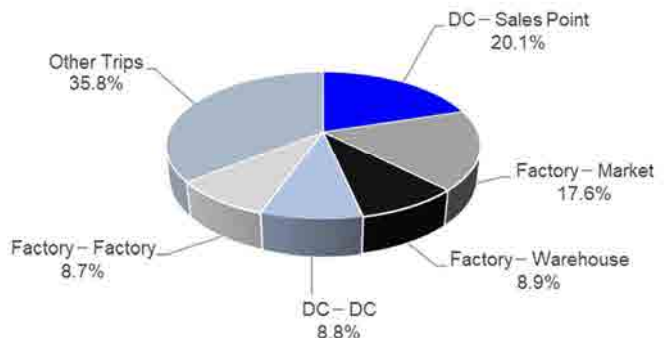
調査地点⑨（A14：イロリン・ジェバ ロード）

オヨからイロリン方面では様々な品目が輸送されており、荷揚げ/荷下ろし施設も様々である。他方イロリンからオヨ方面は「石油製品」や「製造品」を輸送している車両が多いことから、「配送センターから販売拠点」（石油備蓄基地等からガソリンスタンド）や「工場から市場」などに輸送している車両が多くなっている。

Oyo - Ilorin



Ilorin - Oyo

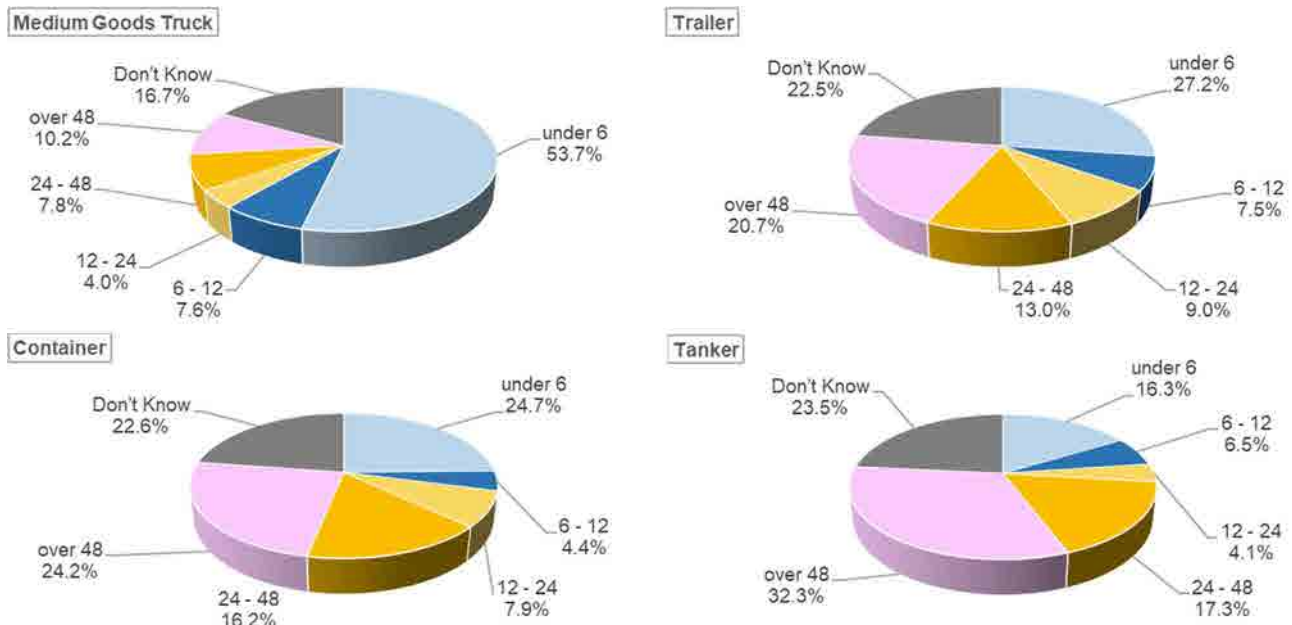


出典：調査団作成

調査地点別方向別の荷揚げ/荷下ろし施設（調査地点⑨）

⑤ 出発地から目的地までの所要時間

物流車両別の出発地から目的地までの所要時間は以下に示すとおりである。出発地から目的地までの所要時間は中型トラックの半数以上が6時間未満であるのに対し、大型トラックの所要時間が6時間未満である車両の割合は1/4程度である。また大型トラックの20%強はどの程度所要時間がかかるか把握できていない状況にある。



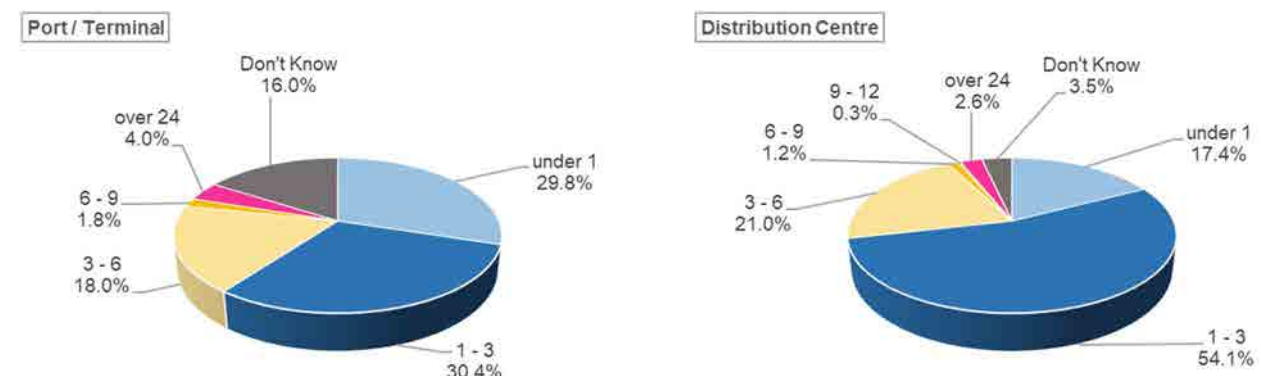
出典：調査団作成

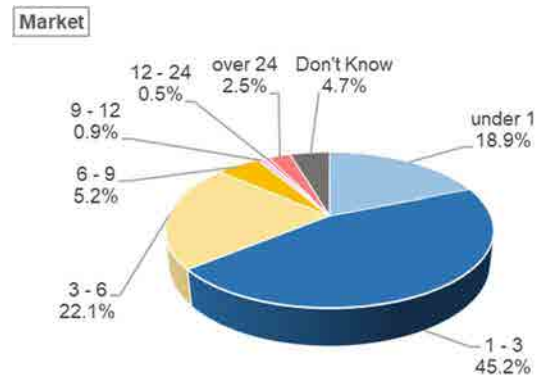
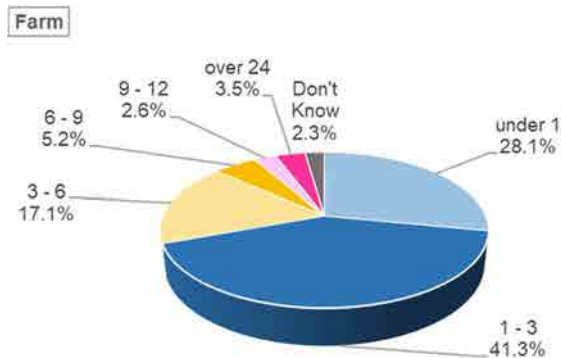
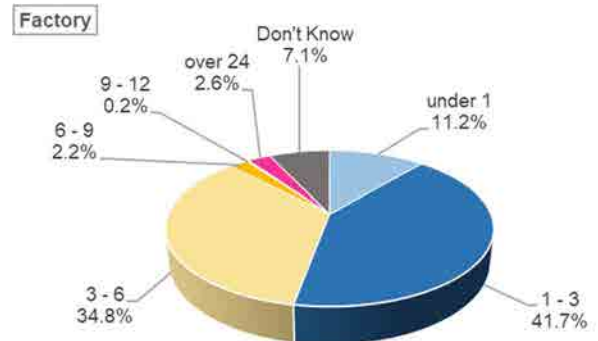
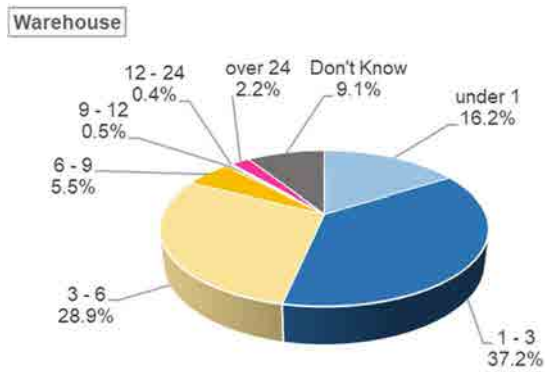
物流車両別の出発地から目的地までの所要時間

⑥ 各物流施設における貨物の取り扱い時間

i. 貨物の積み込みに要する所要時間

主な各物流施設別の貨物の積み込みに要する所要時間は以下に示すとおりである。各物流施設共に貨物の積み込みに要する時間は1～3時間が最も多い。他方、港湾/ターミナルにおいては、貨物の積み込みにどの程度時間を要するか予測できない（Don't Know）割合が他の物流施設と比べ大きい。



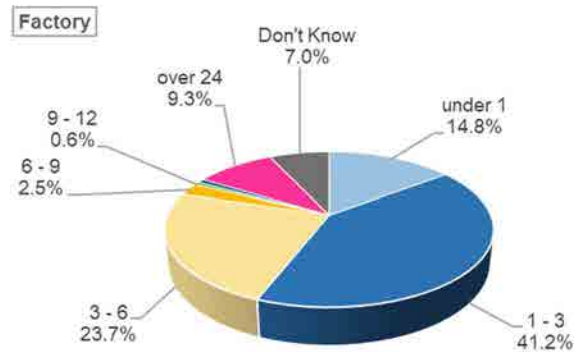
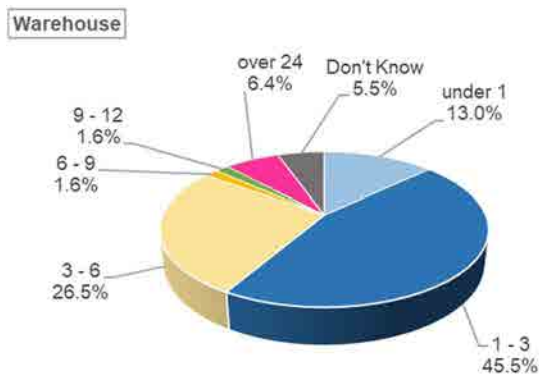
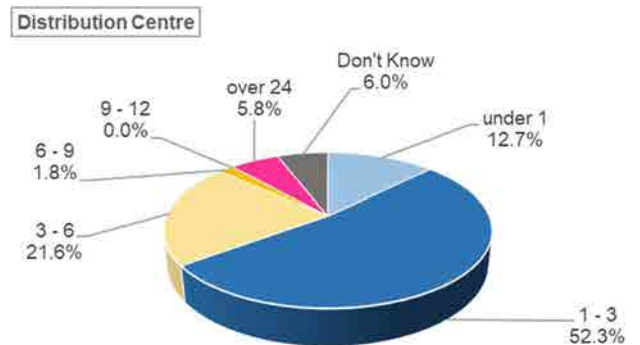
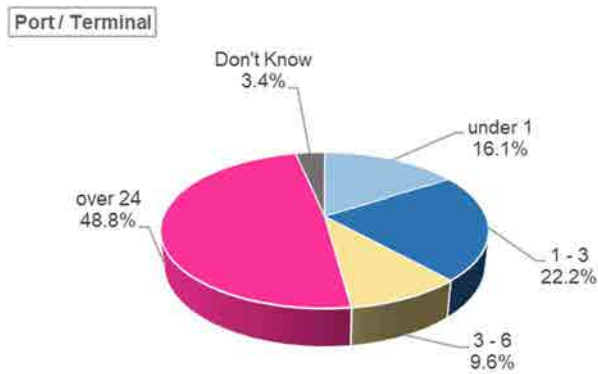


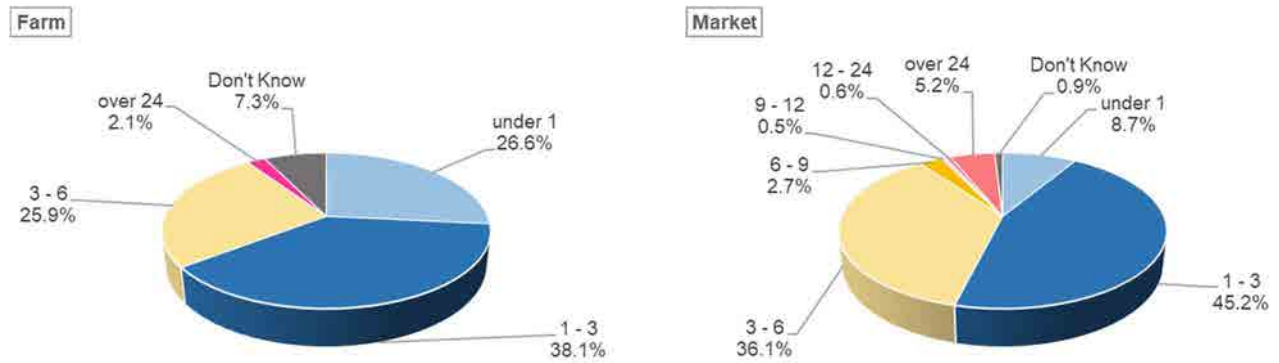
出典：調査団作成

各物流施設別における貨物の積み込みに要する所要時間

ii. 貨物の積み下ろしに要する所要時間

主な各物流施設別の貨物の積み下ろしに要する所要時間は以下に示すとおりである。港湾/ターミナルを除き物流施設共に貨物の積み下ろしに要する時間は 1～3 時間が最も多い。他方、港湾/ターミナルにおいては、50%弱の物流車両が貨物の積み下ろしに 24 時間以上要している。



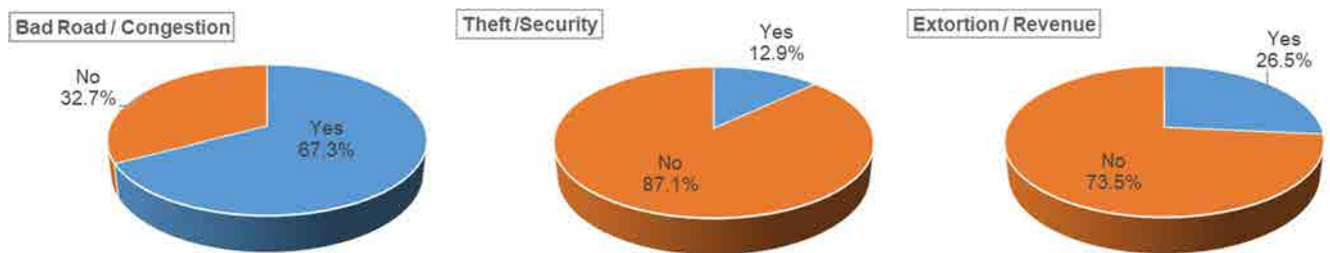


出典：調査団作成

各物流施設別における貨物の積み下ろしに要する所要時間

⑦その他の物流上の課題

物流車両の運転手が抱える物流上の課題は以下に示すとおりである。物流車両の運転手の 70%弱が道路または渋滞の課題があると回答している。また、治安に関する課題や物流施設の職員からの収賄の要求などの課題を挙げた運転手も確認された。その他に「燃料費の高騰」、「車両のメンテナンスコストの高騰」、「政府に対する不信」などが物流上の課題として回答が得られた。



出典：調査団作成

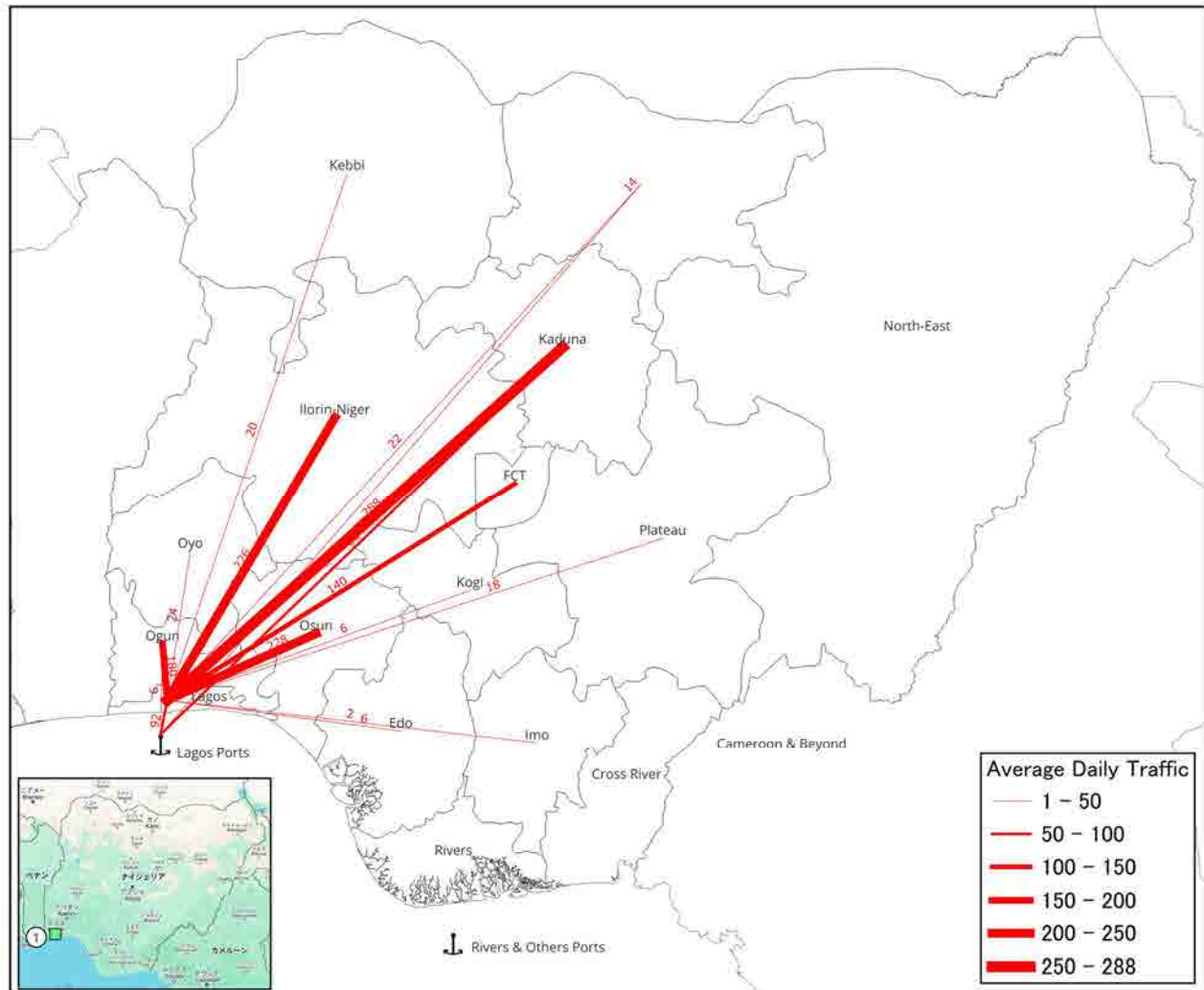
その他の物流上の課題

⑧貨物車両起終点

各調査地点を通過するゾーン間の 1 日平均物流車両台数は以下に示すとおりであり、各調査地点における傾向は以下に示すとおりである。

調査地点①（F265：アパバ-オショディ エクスプレスウェイ）

調査地点①のアパバ-オショディ エクスプレスウェイは、ティンカン港～ラゴス州間の輸送経路としての利用が多いほか、ラゴス州～カドゥナ州などラゴスとナイジェリア北部を繋ぐ物資の輸送経路としても利用されている。

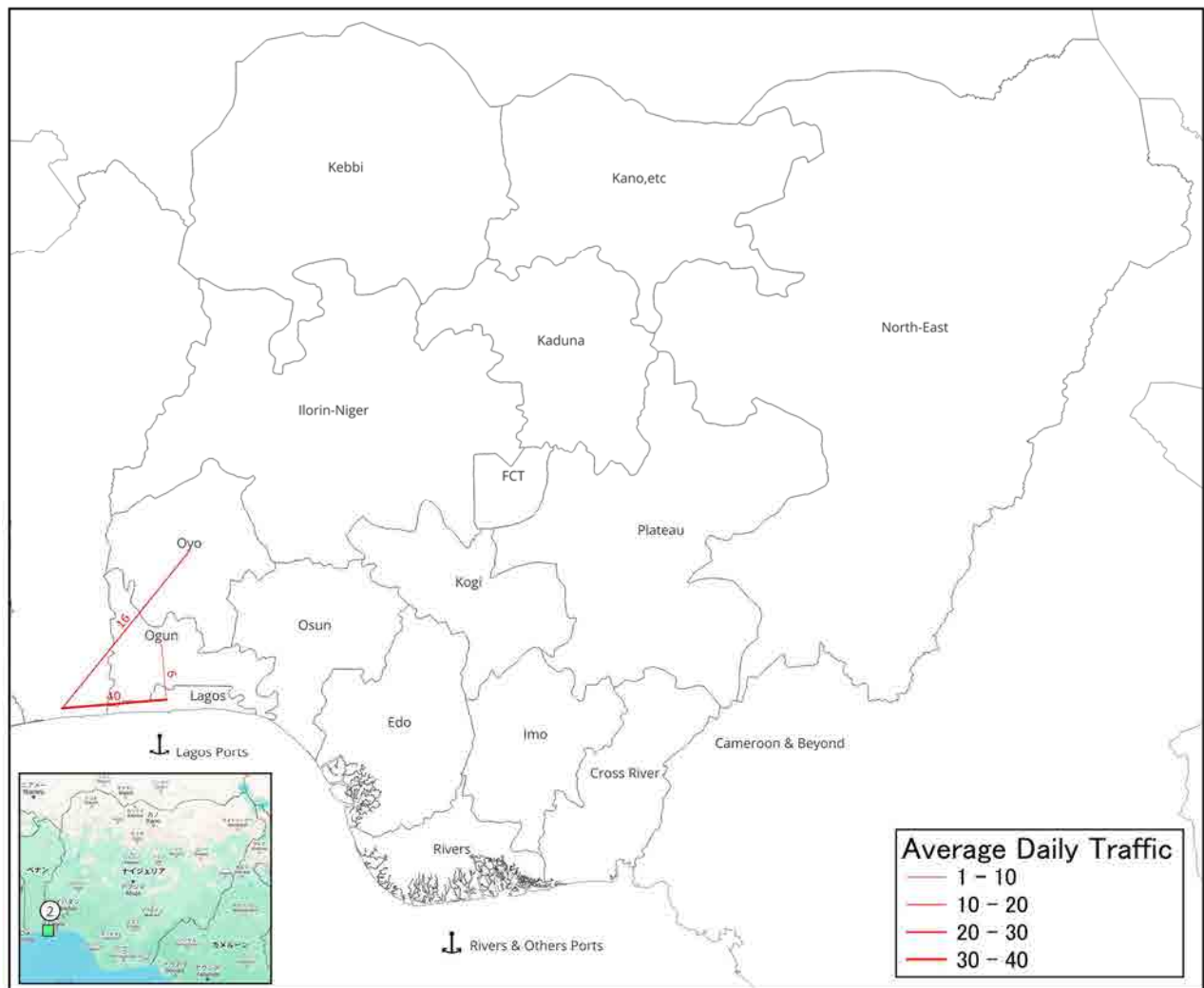


出典：調査団作成

調査地点を通過するゾーン間 1 日平均物流車両台数（調査地点①）

調査地点②（F100：ラゴス-バダグリ エクスプレスウェイ）

調査地点②のラゴス-バダグリ エクスプレスウェイは、おもにベナンやトーゴ～ラゴス州・オヨ州などの越境物流にも利用されている。

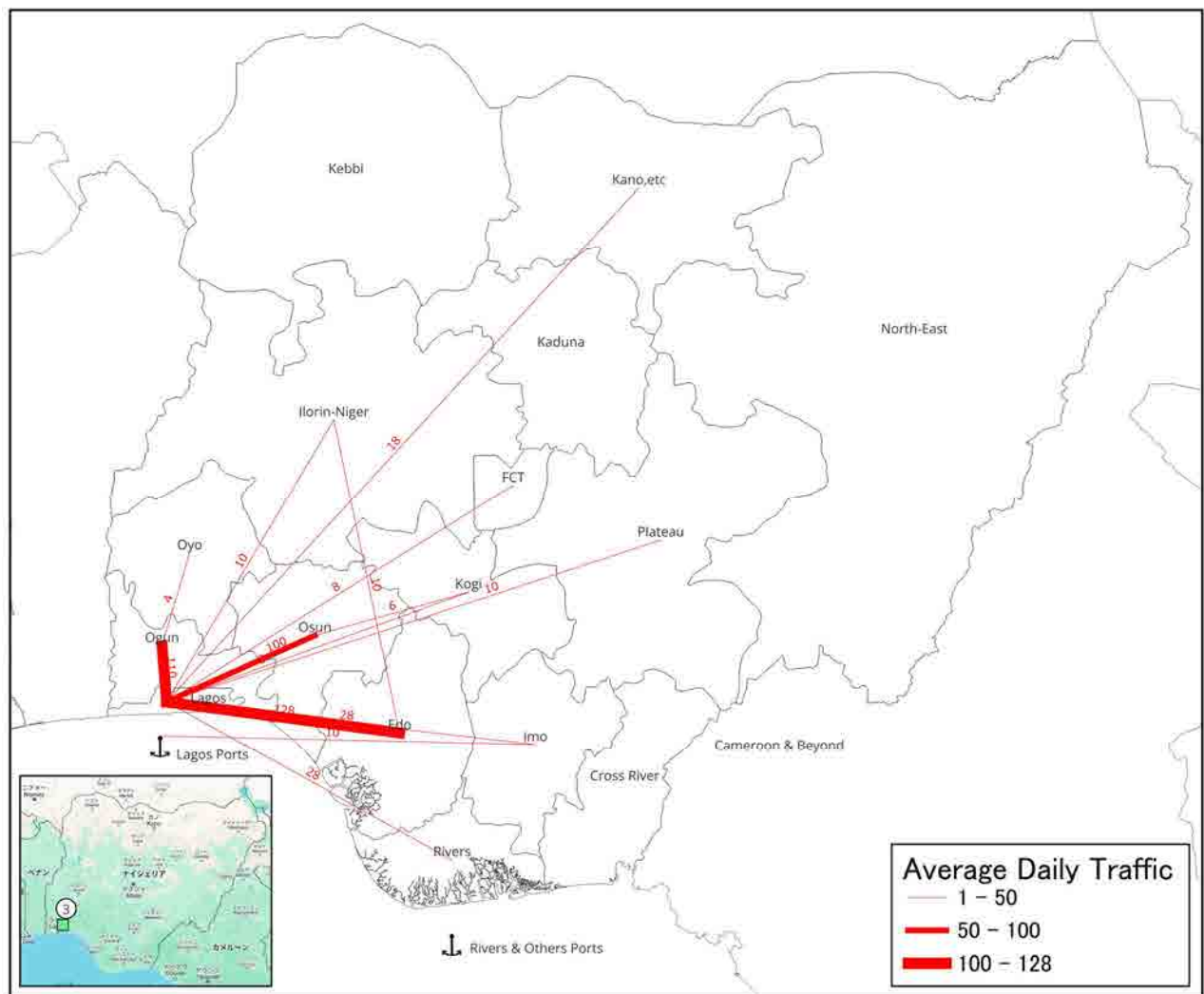


出典：調査団作成

調査地点を通過するゾーン間 1 日平均物流車両台数（調査地点②）

調査地点③（A121：サガミュ-ベニン エクスプレスウェイ）

調査地点③のサガミュ-ベニン エクスプレスウェイは、ラゴス州～オグン州間の輸送経路としての利用が多いほか、ラゴス州～エド州などナイジェリア南部の東西方向の物資の輸送経路としても利用されている。

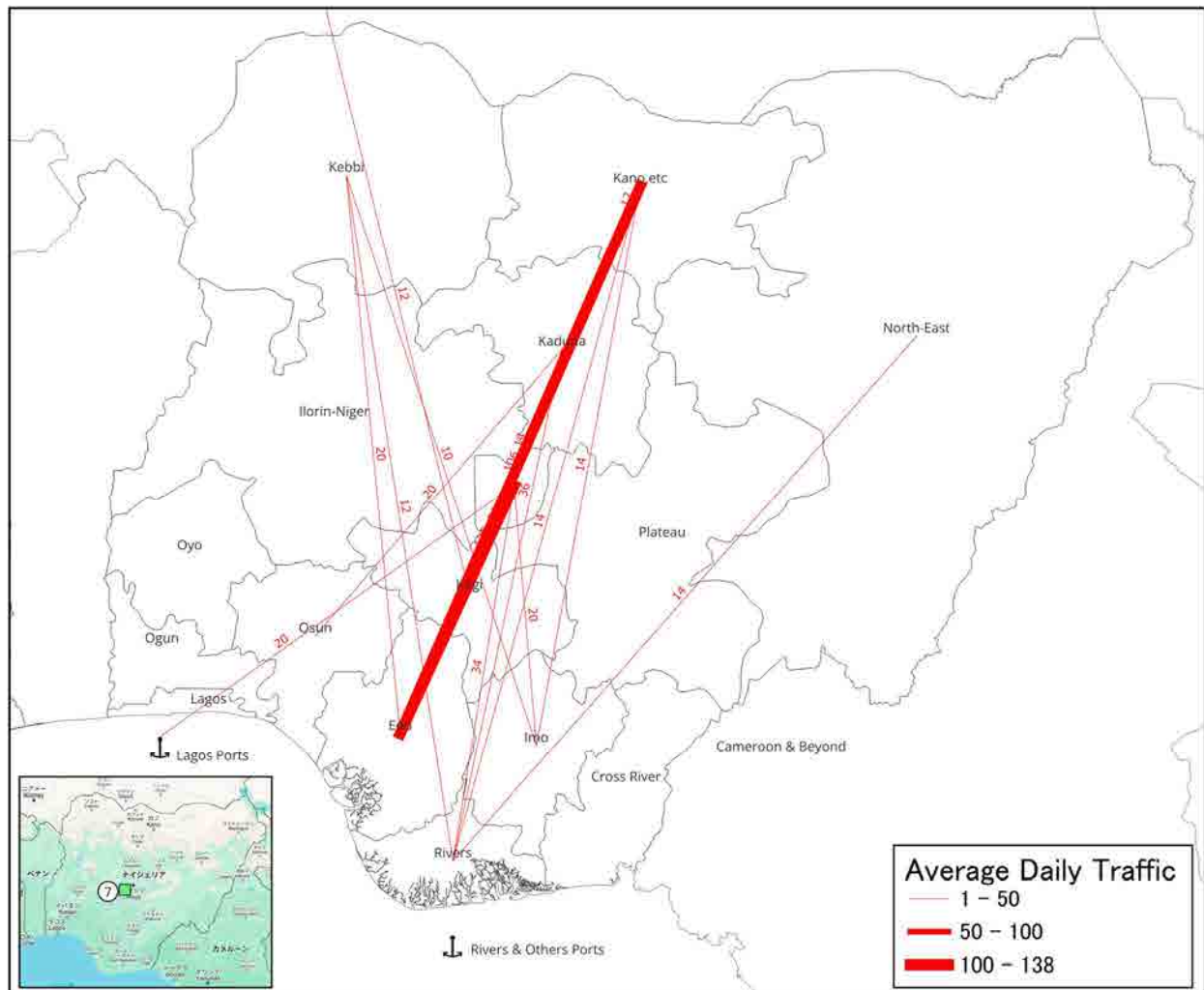


出典：調査団作成

調査地点を通過するゾーン間 1 日平均物流車両台数（調査地点③）

調査地点⑦（A2：カドゥナ・ロコジャ ロード）

調査地点⑦のカドゥナ・ロコジャ ロードでは、様々な地域間の輸送経路として利用されており、おもにカノ州～エド州、FCTーエド州などナイジェリアの南北方向の輸送経路として利用されている。

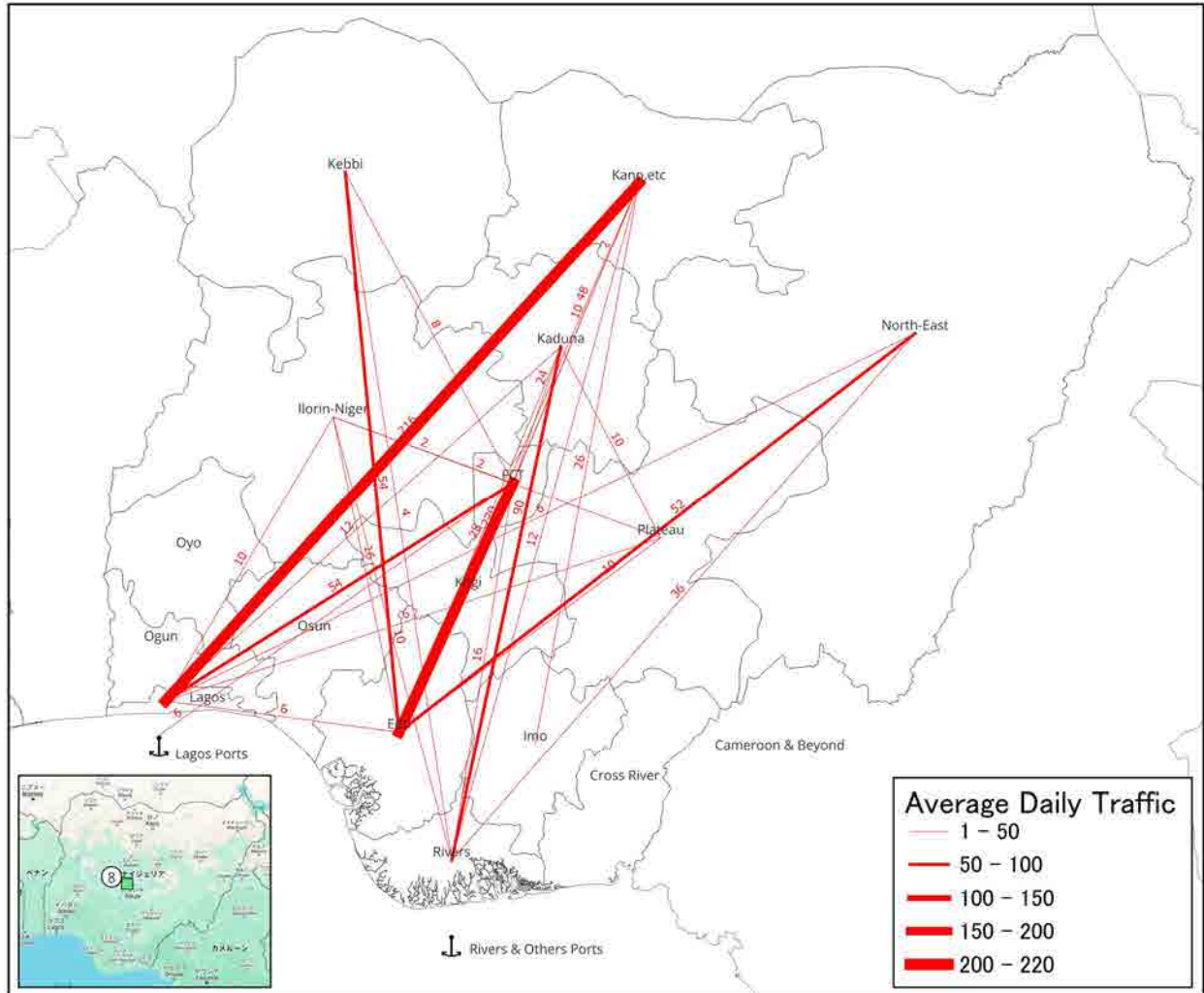


出典：調査団作成

調査地点を通過するゾーン間 1 日平均物流車両台数（調査地点⑦）

調査地点⑧（A2:ロミ-ギダン・バサ-ダグワ ロード）

調査地点⑧のロミ-ギダン・バサ-ダグワ ロードは、様々な地域間の輸送経路として利用されている。このうち、カノ州〜ラゴス州の移動経路は調査地点⑦では見られない経路であり、このことによりカノ州〜ラゴス州の移動にはカドゥナ・ロコジャロード（A2）を利用せず、A124 や A1 を経由したルートを利用していることが推測される。



出典：調査団作成

調査地点を通過するゾーン間 1 日平均物流車両台数（調査地点⑧）

4. 補足交通量調査結果（ラゴス地域連邦道路1号線）

滞留長調査（滞留長：単位 m）

Odogunyan

Hour	Traffic Jam Length (Number of vehicles per hour)					
	U1	D1	TI	T2	T3	
8:00	36	59	18	80	U/Construction	
9:00	50	129	16	43	U/Construction	
10:00	11	66	5	22	U/Construction	
11:00	12	111	6	46	U/Construction	
12:00	16	88	2	68	U/Construction	
13:00	14	88	10	104	U/Construction	
14:00	22	81	4	86	U/Construction	
15:00	17	120	4	78	U/Construction	
16:00	54	86	16	21	U/Construction	
17:00	19	85	0	11	U/Construction	
18:00	32	134	6	3	62	
19:00	164	224	62	116	U/Construction	

Ikorodu

Hour	Traffic Jam Length (Number of vehicles per hour)					
	U1	D1	T1	U2	D2	T2
8:00	19	69	37	Slow moving	109	62
9:00	62	138	32	Slow moving	136	96
10:00	68	166	74	96	203	173
11:00	90	233	124	6	170	125
12:00	205	284	105	45	220	144
13:00	243	248	184	Slow moving	234	133
14:00	173	231	127	4	159	86
15:00	240	151	222	Slow moving	198	114
16:00	195	266	137	Slow moving	246	139
17:00	94	211	65	6	198	118
18:00	84	262	199	9	218	117
19:00	246	253	175	9	248	161

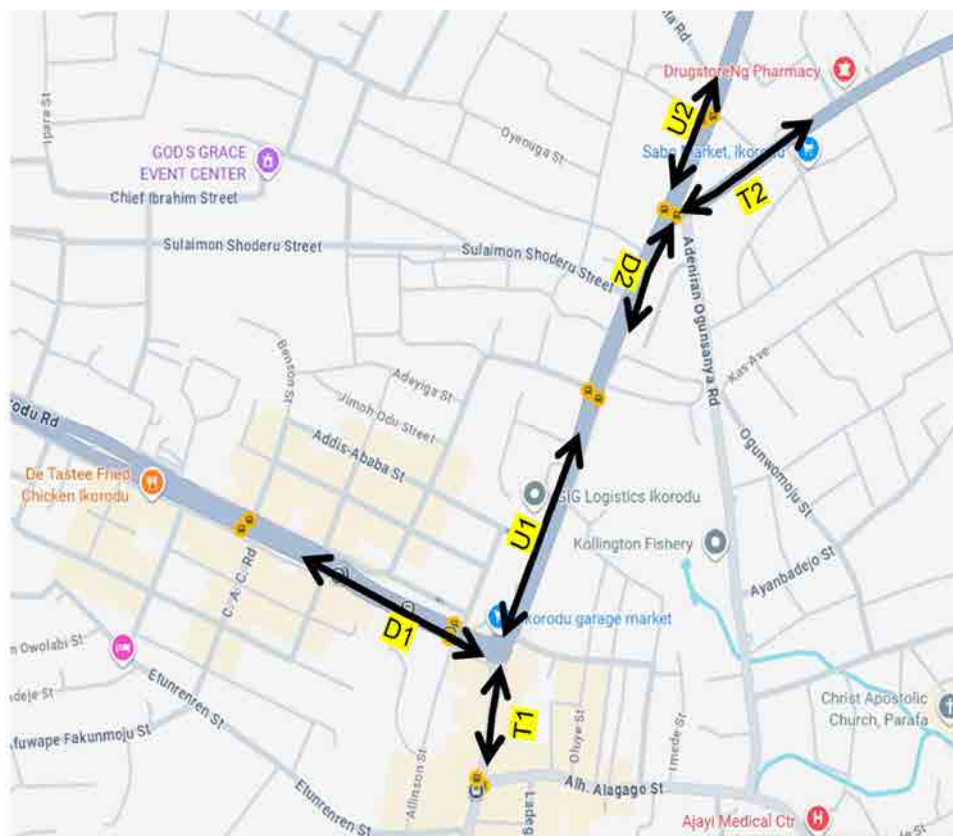
Owode Onrin/Mile12

Hour	Traffic Jam Length (Number of vehicles per hour)					
	D1	D2	TI	U1		
8:00	391	slow moving	24	283		
9:00	slow moving	slow moving	69	slow moving		
10:00	slow moving	slow moving	16	slow moving		
11:00	slow moving	slow moving	12	slow moving		
12:00	slow moving	slow moving	10	slow moving		
13:00	slow moving	slow moving	slow moving	slow moving		
14:00	slow moving	slow moving	slow moving	slow moving		
15:00	slow moving	slow moving	18	slow moving		
16:00	slow moving	117	57	28		
17:00	slow moving	123	21	35		
18:00	slow moving	260	240	225		
19:00	slow moving	409	157	37		

滞留長調査（地点図、滞留方向図）

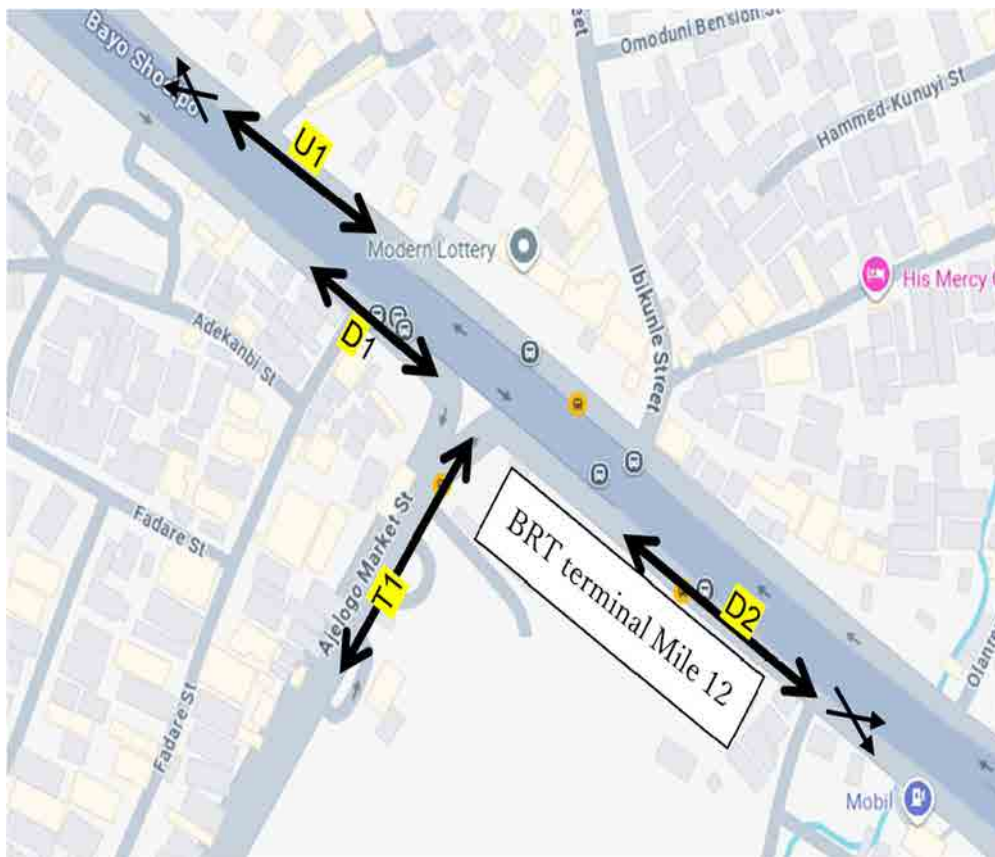


Odogunyan



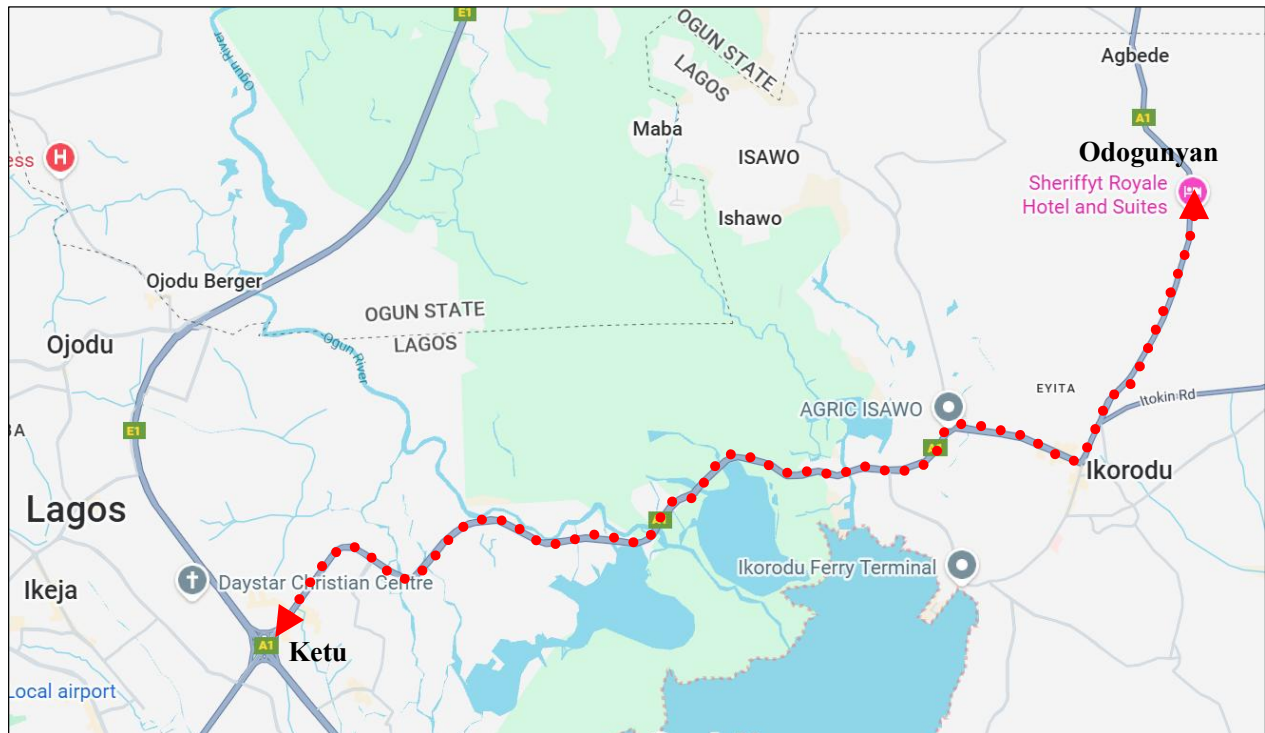
Ikorodu

滞留長調査（地点図、滞留方向図）



Owade Onrin/Mile12

走行速度調査（走行ルート図）



走行ルート（Odogunyan～Ketu 間約 21km）

走行速度調査（結果）

方向	出発時間	到着時間	走行時間 (分)	平均速度 (km/h)
Ikorodu～Ketu	07:00	07:48	48	26.3
	07:00	08:22	82	15.4
	07:45	08:43	58	21.7
	07:58	08:50	52	24.2
	16:55	17:40	45	28.0
	18:00	18:43	43	29.3
	18:13	19:04	51	24.7
	20:20	20:57	37	34.1
Ketu～Ikorodu	07:00	07:58	58	25.7
	07:05	07:43	38	33.2
	07:53	08:31	38	33.2
	08:23	08:59	36	35.0
	17:00	18:04	64	19.7
	18:00	20:03	123	10.2
	18:02	19:39	101	12.5
	18:43	20:22	99	12.7