

ナイジェリア連邦共和国

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  
ファイナル・レポート

平成31年3月  
(2019年)

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  
株式会社ナインステップス

基盤
JR
19-036

ナイジェリア連邦共和国

**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  
ファイナル・レポート**

平成 31 年 3 月  
(2019 年)

**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  
株式会社ナインステップス**

本報告書では、以下に示す 2019 年 3 月時点の交換レートを使用した。

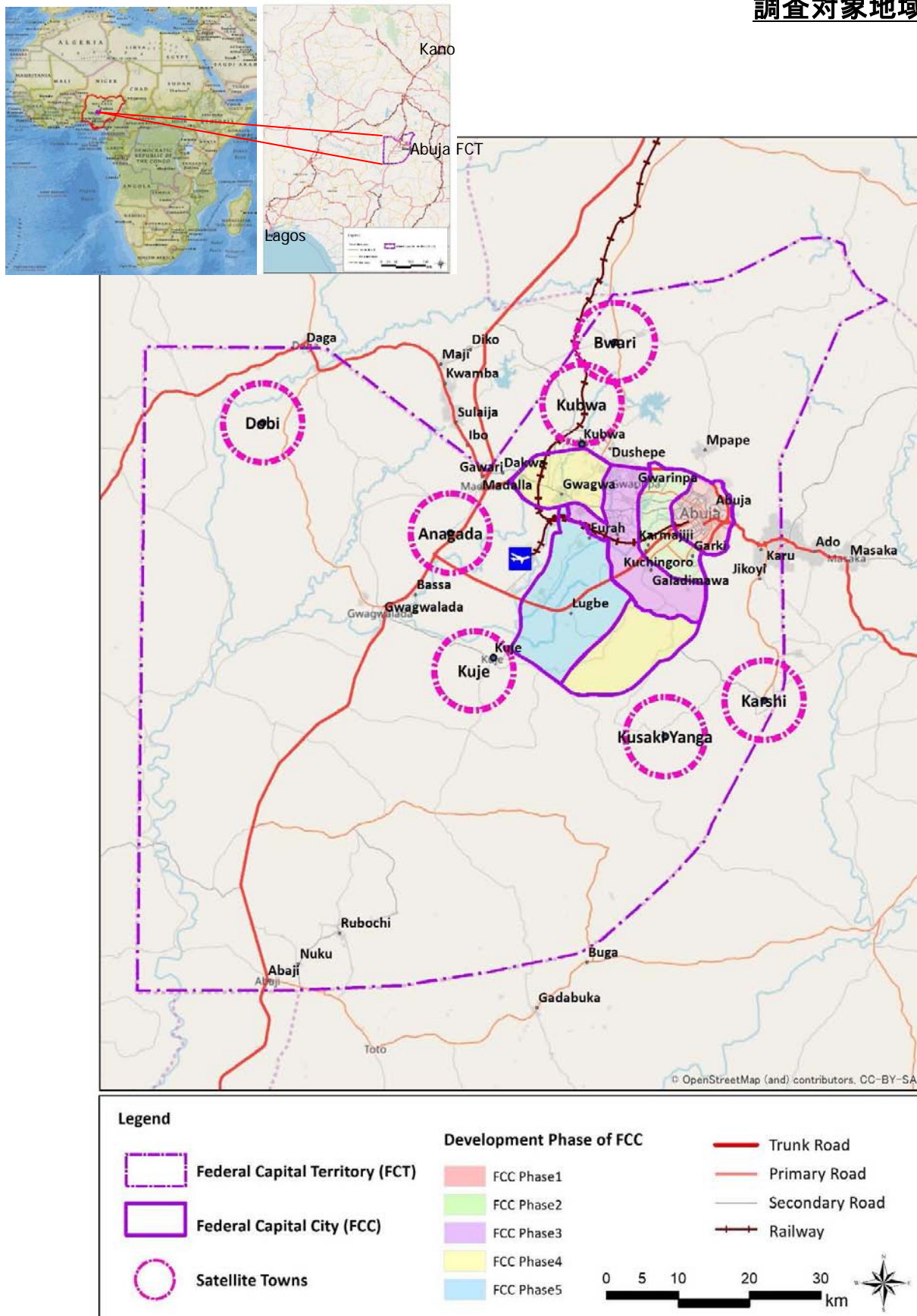
外貨交換レート

USD 1.00 = JPY 110.700

EUR 1.00 = JPY 125.991

NGN 1.00 = JPY 0.307680

## 調査対象地域



出所  
 左上：アフリカ地域 : ナショナルジオグラフィック世界地図  
 右上：ナイジェリア拡大図 : Open Street Map を基に調査団作成  
 下図：FCT 拡大図 : Open Street Map を基に調査団作成



# 目次

調査対象地域図

目次

図リスト

表リスト

略語表

本編

第1章 序章	1-1
1.1 本調査の背景	1-1
1.2 本調査の目的	1-1
1.3 本調査の対象地域	1-1
1.4 FCCの開発フェーズ	1-3
第2章 連邦首都区FCTの概況	2-1
2.1 自然環境	2-1
2.1.1 地理	2-1
2.1.2 気候	2-2
2.1.3 災害発生状況	2-3
2.1.4 水資源	2-4
2.1.5 天然資源	2-4
2.1.6 保護区	2-4
2.2 社会経済	2-5
2.2.1 人口	2-5
2.2.2 経済	2-6
2.2.3 産業	2-6
2.2.4 財源	2-11
2.2.5 その他の社会経済指標	2-12
2.3 土地利用の現況	2-12
2.3.1 FCC内の現況土地利用	2-12
2.3.2 FCC外(サテライトエリア)の現況土地利用	2-14
2.3.3 FCC外(サテライト以外エリア)の現況土地利用	2-15
2.3.4 スコッター(Squatter)	2-16
2.4 土地所有状況	2-19
2.5 都市開発政策と上位計画	2-19
2.5.1 国家開発戦略	2-19
2.5.2 国土利用計画	2-21
2.5.3 上位計画及び関連計画の体系	2-21
2.5.4 広域開発政策とFCT開発等	2-22
2.6 開発政策立案・実施に係る実施機関	2-23
2.6.1 実施機関及び関連機関	2-23
2.6.2 組織面の課題	2-26
2.7 連邦制と関連施策	2-27
2.8 ドナーの動向	2-28
2.9 住民組織・NGOの概要	2-29
2.9.1 住民組織の概況	2-29
2.9.2 都市計画策定におけるCBO等の関与	2-29
2.9.3 個別事業におけるCBO等関与のケーススタディ	2-30

第3章 アブジャマスタープラン(AMP)の概況と課題	3-1
3.1 既存マスタープランの概要およびこれまでのレビュー概況	3-1
3.1.1 アブジャマスタープラン	3-1
3.1.2 FCC 都市デザイン	3-4
3.1.3 地域プラン	3-5
3.1.4 セクター別 AMP 関連計画	3-6
3.2 AMP の検証	3-6
3.3 AMP の検証後の動向	3-7
3.3.1 AMP の検証に伴う計画作業	3-7
3.3.2 AMP のレビュー、計画作業後の状況	3-11
3.4 既存マスタープランと都市開発事業の動向	3-12
3.4.1 FCC	3-12
3.4.2 FCT	3-13
3.5 AMP と関連計画立案の流れと課題	3-13
3.6 AMP の実施、詳細化に見られる課題	3-15
第4章 都市計画	4-1
4.1 都市計画制度及び実施体制	4-1
4.1.1 都市計画立案、許認可に関する組織	4-1
4.1.2 マスタープラン更新に関する手続き	4-3
4.1.3 都市開発に関する許認可	4-5
4.1.4 都市開発に関する計画図等	4-6
4.2 開発ビジョン	4-8
4.3 地図及び地理情報システムの現状	4-9
4.4 FCT 内における住民移転計画とその手法	4-10
4.5 FCC 及び周辺サテライトタウンの都市開発及び都市計画の課題	4-13
第5章 都市計画事業と民間セクター(PPP 含む)の動向	5-1
5.1 都市計画事業	5-1
5.1.1 都市計画事業の対象	5-1
5.1.2 都市計画事業の手法	5-2
5.1.3 事業に対する都市計画制限(開発申請)	5-3
5.2 民間セクターの動向	5-5
5.2.1 インフラ開発への民間セクター活用に関連する施策	5-5
5.2.2 PPP 事業の現況	5-13
5.2.3 民間セクターによる開発の現況	5-18
5.2.4 FCC 内での地区開発への民間セクターの参加状況	5-19
5.2.5 今後の都市計画に向けた留意事項および提案	5-20
5.3 FCT における都市開発事業のまとめ	5-21
5.3.1 AMP・詳細計画との関連性	5-21
5.3.2 都市開発管理との関係性	5-21
5.4 他ドナーの協力状況	5-22
第6章 都市交通	6-1
6.1 サブセクターマスタープランと関連プロジェクト	6-1
6.1.1 交通セクターマスタープラン(連邦政府)	6-1
6.1.2 交通セクターマスタープラン(FCT)	6-2
6.2 関係組織・所掌	6-12
6.2.1 計画に係る組織	6-12
6.2.2 運営・維持管理に係る組織	6-15
6.3 他ドナーの動向	6-16
6.4 インフラ等の整備状況	6-17
6.4.1 道路ネットワークと整備状況	6-17

6.4.2	バスネットワーク及びバスストップ(ターミナル)	6-18
6.4.3	鉄道ネットワークと整備状況	6-21
6.4.4	タクシー	6-25
6.4.5	道路付帯施設	6-25
6.4.6	空港	6-28
6.5	交通需要の想定	6-29
6.5.1	都市内流動実態調査	6-29
6.5.2	交通機関分担	6-29
6.5.3	交通需要検討手法	6-30
6.6	道路及び公共交通の利用状況	6-31
6.6.1	自動車登録数	6-31
6.6.2	バス利用者数	6-31
6.6.3	鉄道利用者数	6-32
6.7	物流及び運輸事業に関連する法・制度	6-32
6.8	既存マスタープラン(Transport M/P)の評価	6-33
6.8.1	交通需要	6-33
6.8.2	交通容量	6-34
6.8.3	将来伸び率	6-34
6.8.4	需給バランス	6-34
6.8.5	当初コンセプトの実現性	6-35
6.9	ローカルコンサルタント	6-35
6.10	問題及び課題と提言	6-36
6.10.1	問題点及び課題	6-36
6.10.2	提言	6-37
<b>第7章</b>	<b>上水・下水排水</b>	<b>7-1</b>
7.1	上水	7-1
7.1.1	上位計画および関連政策、関連プロジェクト	7-1
7.1.2	関連組織・所掌	7-2
7.1.3	関連インフラ	7-2
7.1.4	関連する法・制度	7-4
7.1.5	課題	7-4
7.2	下水排水	7-8
7.2.1	上位計画および関連政策、関連プロジェクト	7-8
7.2.2	関連組織・所掌	7-8
7.2.3	関連インフラ	7-9
7.2.4	関連する法・制度	7-12
7.2.5	課題	7-12
<b>第8章</b>	<b>電力・情報通信</b>	<b>8-1</b>
8.1	電力	8-1
8.1.1	上位計画および関連政策、関連プロジェクト	8-1
8.1.2	関係組織・所掌	8-18
8.1.3	関連する法・制度	8-22
8.1.4	課題	8-23
8.2	情報通信	8-24
8.2.1	上位計画および関連政策、関連プロジェクト	8-24
8.2.2	関連組織・所掌	8-25
8.2.3	課題	8-30
<b>第9章</b>	<b>廃棄物処理・環境社会配慮</b>	<b>9-1</b>
9.1	廃棄物処理	9-1
9.1.1	上位計画および関連政策、関連プロジェクト	9-1

9.1.2 関係組織・所掌	9-13
9.1.3 関連する法・制度	9-14
9.1.4 ゴウサ処分場の処理能力に関する考察	9-14
9.1.5 課題	9-15
9.2 環境社会配慮及びその他の制約条件	9-16
9.2.1 環境社会配慮に係る組織体制	9-16
9.2.2 環境社会配慮に係る法制度	9-18
9.2.3 その他、環境管理に関連する法制度	9-19
9.2.4 環境に係る上位計画	9-20
9.2.5 環境影響評価(EIA)	9-20
9.2.6 環境基準及び排出基準	9-23
9.2.7 用地取得・住民移転に係る手続き及び法制度	9-25
9.2.8 その他予備的スクリーニング等に必要な情報	9-26
9.2.9 ローカルコンサルタント	9-26
<b>第10章 AMPの更新に係る技術協力への提言</b>	<b>10-1</b>
10.1 AMP更新で考慮すべき前提条件、地域の現状	10-1
10.1.1 セクター共通の課題(制約要因)	10-1
10.1.2 セクター別の課題	10-2
10.1.3 地区別の都市課題と体系	10-3
10.2 AMP更新に対する提言	10-4
10.2.1 開発ビジョンの検証と改訂	10-5
10.2.2 都市、地域体系の検証と改訂	10-6
10.2.3 安定的、継続的な事業実施	10-7
10.3 AMP更新に係る調査内容案	10-7
10.4 AMPレビュー、調査プロジェクトの実施内容案	10-8
10.4.1 AMPレビュー実施プロセス	10-8
10.4.2 現況のレビュー、分析	10-9
10.4.3 都市開発ビジョンの策定	10-10
10.4.4 都市開発戦略の策定	10-10
10.4.5 将来の予測	10-11
10.4.6 社会経済フレームの設定(都市開発フレームワーク)	10-11
10.4.7 都市開発体系(都市構造)の策定	10-11
10.4.8 セクター別開発計画の策定	10-12
10.4.9 都市開発プロジェクトの特定	10-12
10.4.10 実施計画の策定	10-12
10.5 AMPレビュー、調査プロジェクトの実施体制案	10-13
10.5.1 AMP更新計画策定体制	10-13
10.5.2 ナイジェリア都市地域計画法による公聴手続き(国際会議)の体制	10-14
10.5.3 他ドナーとの連携の可能性	10-14
10.6 AMP更新に伴うセクター別計画の優先順位	10-15
10.7 その他マスタープラン更新にあたっての留意事項	10-16
10.7.1 行政制度	10-16
10.7.2 不法居住者、非計画地居住者対策	10-17
10.7.3 都市開発分野における能力開発の方向性	10-17
10.7.4 土地利用	10-18
10.7.5 産業計画	10-18
10.7.6 インフラ計画	10-19
10.7.7 都市開発促進施策	10-19

## 図リスト

図 1.3.1	調査対象地域 (FCT) .....	1-2
図 1.4.1	FCC の開発フェーズ.....	1-3
図 2.1.1	ナイジェリアの地形.....	2-1
図 2.1.2	ナイジェリアの 36 州の行政区分と FCT.....	2-1
図 2.1.3	FCT の標高.....	2-2
図 2.1.4	標高と傾斜角度からみた FCT 内の開発適地.....	2-2
図 2.1.5	アブジャの月平均気温と月降水量.....	2-2
図 2.1.6	ラゴスの月平均気温と月降水量.....	2-2
図 2.1.7	ナイジェリアの地質図.....	2-3
図 2.1.8	上水道施設のための水源の位置.....	2-4
図 2.2.1	FCT の構成 (6 行政区及び FCC).....	2-6
図 2.2.2	ナイジェリアの GDP (米ドル時価表示) および GDP 実質成長率.....	2-6
図 2.2.3	AMP で示された FCC の計画就業人口.....	2-7
図 2.2.4	Idu Industrial Park 事業のコンセプト.....	2-10
図 2.2.5	進行中の産業開発事業の位置.....	2-11
図 2.3.1	FCC 内の不法占拠地域の位置図.....	2-17
図 2.3.2	FCT 内の市街地エリアの分布図.....	2-18
図 2.5.1	連邦、州、地方各政府の都市計画に関わる組織体系.....	2-22
図 2.5.2	FCT における各種都市計画の体系.....	2-22
図 2.6.1	開発政策立案・実施に係る実施機関.....	2-24
図 2.6.2	FCDA に属する部局の詳細.....	2-26
図 2.7.1	道路・鉄道・電力・ICT の全国網の状況.....	2-28
図 2.9.1	住民参加の程度.....	2-30
図 3.1.1	都市開発適地の選定.....	3-1
図 3.1.2	世帯数増加モデルの検討.....	3-2
図 3.1.3	都市構造モデルの比較検討と設定.....	3-2
図 3.1.4	FCC 土地利用計画.....	3-2
図 3.1.5	CBD 地区内空間モデルの検討.....	3-2
図 3.1.6	地区開発計画、近隣住区モデル.....	3-3
図 3.1.7	公共施設配置計画案.....	3-3
図 3.1.8	街区内交通システムの検討.....	3-3
図 3.1.9	住宅供給モデルの検討.....	3-3
図 3.1.10	インフラネットワーク(上水道).....	3-4
図 3.1.11	地域開発計画.....	3-4
図 3.1.12	事業実施スケジュール.....	3-4
図 3.1.13	地域プランとサテライト都市.....	3-5
図 3.1.14	地域プラン土地利用計画図 (2000).....	3-6
図 3.3.1	アブジャ中心地区に関するレビュー.....	3-8
図 3.3.2	交通システムに関する研究.....	3-9
図 3.3.3	FCC フェーズ IV 北地区 マスタープラン.....	3-10
図 3.3.4	FCC フェーズ IV 南地区 マスタープラン.....	3-10
図 3.3.5	FCC フェーズ V 地区 マスタープラン.....	3-11
図 3.4.1	FCC の開発フェーズと地区インフラ開発、計画状況.....	3-12

図 3.4.2	重点開発サテライト位置図 .....	3-13
図 3.5.1	AMP レビュー、改訂の経緯 .....	3-14
図 3.5.2	AMP レビューに基づく計画 .....	3-15
図 3.6.1	AMP、詳細計画、実施計画立案の流れと検討、実施状況 .....	3-17
図 4.1.1	URP 組織図 .....	4-1
図 4.1.2	マスタープラン更新に関する手続きフロー .....	4-5
図 4.2.1	FCT 開発戦略ロードマップ .....	4-8
図 4.3.1	GIS の整備状況 .....	4-10
図 4.4.1	住民移転プログラムでの移転先 .....	4-11
図 4.5.1	AMP における人口配分計画と現在の推計人口 .....	4-13
図 5.1.1	FCT におけるインフラ整備ならびに都市開発の事業手法 .....	5-2
図 5.1.2	開発申請の流れ .....	5-4
図 5.2.1	NIIMP におけるインフラ投資への資金分担 .....	5-5
図 5.2.2	PPP 事業のシェア増加に求められる施策 .....	5-6
図 5.2.3	Mass Housing Scheme の対象となった地区 .....	5-9
図 5.2.4	Land Swap Initiative の対象地域 .....	5-11
図 5.2.5	FCT での PPP 事業実施の体制 .....	5-14
図 5.2.6	PPP による開発の対象となった地区 .....	5-17
図 6.1.1	Transport M/P .....	6-2
図 6.1.2	主な交通インフラ整備上のコンセプト .....	6-3
図 6.1.3	対象範囲のゾーン設定 .....	6-3
図 6.1.4	FCC 内（フェーズ I～III）の幹線道路網 .....	6-4
図 6.1.5	道路種別に応じた標準横断構成 .....	6-5
図 6.1.6	道路種別に応じた標準横断構成 .....	6-6
図 6.1.7	FCC 内（フェーズ I～III）の公共交通サービス網 .....	6-7
図 6.1.8	FCT 内（FCC を除く）の幹線道路網 .....	6-8
図 6.1.9	アブジャ・マストランジットシステム .....	6-10
図 6.1.10	BRT パイロット整備区間 .....	6-11
図 6.2.1	TS の組織図 .....	6-12
図 6.2.2	City Infrastructure 部局の担当エリア区分 .....	6-14
図 6.2.3	STDD の組織図 .....	6-14
図 6.2.4	AUMTCO の組織図 .....	6-16
図 6.4.1	FCT 内の幹線道路インフラの整備状況 .....	6-17
図 6.4.2	運行されているルートのバスストップ（ターミナル）位置 .....	6-20
図 6.4.3	FCC 内で開業している鉄道網 .....	6-22
図 6.4.4	FCT 内都市間鉄道・通勤鉄道とナイジェリア全国鉄道網との位置関係 .....	6-24
図 6.4.5	信号機の設置箇所と稼働状況 .....	6-26
図 6.4.6	FCC 内の主要ボトルネック箇所 .....	6-27
図 6.5.1	FCT における現況の交通機関分担状況 .....	6-29
図 6.5.2	ラゴスにおける現況の交通機関分担状況と将来目標 .....	6-30
図 6.6.1	FCT における自動車登録台数の推移 .....	6-31
図 6.6.2	AUMTCO バスルート別のマーケットシェア（2018 年 11 月） .....	6-32
図 6.7.1	ロジスティクス回廊上の物流量（2020 年予測） .....	6-33
図 6.8.1	主要 3 断面における交通需給バランス .....	6-35
図 7.1.1	FCTWB 組織図 .....	7-2
図 7.1.2	上水道幹線管路の整備計画 .....	7-3
図 7.1.3	サテライトにおける上水道サービスの範囲 .....	7-4

図 7.2.1	AEPB 組織図.....	7-9
図 7.2.2	下水管渠整備計画.....	7-11
図 8.1.1	AMP 記載の送電用変電所建設予定地.....	8-2
図 8.1.2	FCC 内の 132 kV 送電網 (FCC フェーズ I から FCC フェーズ III) .....	8-3
図 8.1.3	FCC 内の 132 kV ネットワークのイメージ.....	8-4
図 8.1.4	FCC 内の 33 kV 配電網.....	8-6
図 8.1.5	Wuumba 変電所 33 kV 側の配電網計画.....	8-6
図 8.1.6	Wuumba 変電所と連系する配電網の単線結線図.....	8-7
図 8.1.7	11 kV—低圧配電ネットワーク構成の概念.....	8-8
図 8.1.8	132/33 kV 変電所構成例.....	8-8
図 8.1.9	Karshi 地区に至る 33 kV 配電網改修のコンセプト.....	8-10
図 8.1.10	Karshi 地区における配電構成.....	8-11
図 8.1.11	送電用変電所位置と配電エリアイメージ.....	8-12
図 8.1.12	Land Use Plan の例 (Jahi District, FCC フェーズ II) .....	8-15
図 8.1.13	電力需要予測超概算想定 of 作業フロー.....	8-15
図 8.1.14	FCT の構成 (6 行政区及び FCC) .....	8-20
図 8.1.15	FCC 域内 FCC フェーズ I から FCC フェーズ V の区画構成.....	8-20
図 8.1.16	FCC における配電業務所掌 (ESD-AEDC) .....	8-22
図 8.1.17	サテライトタウンにおける配電業務所掌 (STDD-AEDC) .....	8-22
図 8.2.1	AMP に基づく FCT 情報通信網発展のコンセプト.....	8-24
図 8.2.2	AMP に基づく最終段階の FCT 情報通信網.....	8-25
図 8.2.3	ESD における情報通信局の位置.....	8-25
図 8.2.4	情報通信設備に係る業務所掌.....	8-27
図 8.2.5	ナイジェリア全国光ファイバー網.....	8-27
図 8.2.6	Major Access Road における光ファイバーケーブル用ダクト埋設例.....	8-28
図 8.2.7	Base station 設備コンセプト.....	8-29
図 9.1.1	AMP(1979)で示されている処分場の位置図.....	9-2
図 9.1.2	Road Map (2016) で示されている 処分場の位置図.....	9-2
図 9.1.3	廃棄物処理施設の位置図 (FCT) .....	9-4
図 9.1.4	FCT における都市固形廃棄物処理の基本フロー図.....	9-5
図 9.1.5	廃棄物排出量の推移 (推計結果) .....	9-5
図 9.1.6	ごみ組成調査結果 (2010 年、2015 年) .....	9-6
図 9.1.7	APO 中継基地の配置図.....	9-10
図 9.1.8	MPAPE 中継基地の配置図.....	9-11
図 9.1.9	FCTA における廃棄物管理に係る組織図.....	9-14
図 9.1.10	ゴウサ処分場の供用可能期間の推計結果.....	9-15
図 9.2.1	EAD の環境評価局の組織図.....	9-17
図 9.2.2	ナイジェリアの EIA 承認手順.....	9-22
図 10.1.1	地区別の都市課題と体系.....	10-4
図 10.2.1	AMP 検証、改訂のための主要 3 観点.....	10-5
図 10.2.2	都市開発の方向性 (例) .....	10-6
図 10.2.3	安定的、継続的な事業実施の事例.....	10-7
図 10.4.1	想定される AMP 検証、改訂のフロー.....	10-9

## 表リスト

表 2.1.1	ナイジェリアにおける過去の地震発生の記録 .....	2-3
表 2.2.1	FCT の LGA ごとの人口の経年変化（調査団推計） .....	2-5
表 2.2.2	FCT と人口の多い上位 3 州の 3 時点の人口と人口増加の年率 .....	2-5
表 2.2.3	AMP における FCC の雇用形態別の計画就業人口 .....	2-7
表 2.2.4	FCC とサテライトの雇用形態別の就業人口の割合（2009 年） .....	2-8
表 2.2.5	FCT の雇用形態別の就業人口 .....	2-8
表 2.2.6	州別の事業のしやすさの評価結果 .....	2-8
表 2.2.7	ニジェールからナイジェリアへの輸入品目と輸入額（2017 年） .....	2-9
表 2.2.8	FCT の主要な部局への予算（計画：2011-2015） .....	2-11
表 2.2.9	全国、FCT と人口の多い上位 3 州の社会指標 .....	2-12
表 2.5.1	セクター別の主な国家開発戦略 .....	2-20
表 2.5.2	国土利用に係る主な法・制度 .....	2-21
表 2.5.3	主な国土利用計画 .....	2-21
表 2.6.1	開発政策立案・実施に係る実施機関・関連組織と所掌 .....	2-24
表 2.7.1	NIIMP におけるセクター別の優先プロジェクト（道路・鉄道・電力・ICT） .....	2-27
表 2.8.1	FCC 及び FCT における他ドナーの支援状況 .....	2-29
表 3.1.1	セクター別の AMP の関連計画 .....	3-6
表 3.4.1	重点開発サテライトリスト .....	3-13
表 4.1.1	アブジャ都市計画業務に従事する民間コンサルタント(抜粋) .....	4-2
表 4.1.3	地区計画における図面スケールと策定内容（民間コンサルタント例） .....	4-7
表 4.3.1	FCT 内の既存の地理情報 .....	4-9
表 4.3.2	FCT 内で整備予定（もしくは整備可能な）の地理情報 .....	4-9
表 4.4.1	ナイジェリアにおける法令と世界銀行の住民移転政策の比較（抜粋） .....	4-12
表 5.1.1	FCT の住居形態の住宅へのアクセス数（2019 年） .....	5-1
表 5.1.2	都市開発スキームの概要 .....	5-2
表 5.1.3	Mass housing scheme により供給された（供給予定の）住戸数（2012 年時点） .....	5-3
表 5.2.1	インフラ整備への民間参入促進に求められる主な事項 .....	5-6
表 5.2.2	PPP 事業の実施プロセス .....	5-8
表 5.2.3	Mass Housing Scheme での区画割の計画と実施結果（2012 年時点） .....	5-10
表 5.2.4	Land Swap Initiative の地区別の進捗（2017 年 10 月時点） .....	5-13
表 5.2.5	ナイジェリアにおける分野別 PPP 事業数（2019 年 1 月時点） .....	5-14
表 5.2.6	FCT での PPP 事業（2019 年 1 月時点） .....	5-15
表 5.2.7	FCT での PPP 事業計画（2016-2017 年） .....	5-16
表 5.2.8	Katampe District での PPP 事業の概要 .....	5-17
表 5.2.9	FCT 内での民間セクターによる開発の例 .....	5-18
表 5.2.10	FCC 内での地区開発への民間セクターの参加状況 .....	5-20
表 5.3.1	他ドナーによる民間セクター活用への支援状況 .....	5-22
表 6.1.1	運輸関連上位計画 .....	6-1
表 6.1.2	鉄道開発戦略 25 年計画で FCT に関連する事業 .....	6-1
表 6.1.3	道路種別に応じた標準的な ROW 及び横断構成 .....	6-4
表 6.1.4	実施された交通実態調査の内容 *1 .....	6-9



表 6.1.5	公共交通サービス等の整備目標	6-10
表 6.2.1	運輸インフラ別、実施段階別の担当機関・関係組織	6-13
表 6.4.1	道路インフラの整備状況	6-17
表 6.4.2	AUMTCO の運行ルート	6-20
表 6.4.3	Abuja LRT の整備進捗状況	6-22
表 6.4.4	FCC 内の主なボトルネック箇所の要因	6-27
表 6.5.1	Abuja LRT の利用者予測（2009 年時点予測値）	6-29
表 6.5.2	交通需要予測ソフトウェアの比較	6-30
表 6.6.1	バスルート別の利用者数（2018 年 11 月）	6-32
表 6.8.1	主要断面別の交通需要	6-34
表 6.8.2	交通インフラの整備ケース	6-34
表 6.8.3	交通インフラの容量設定	6-34
表 6.9.1	交通セクターローカルコンサルタント	6-35
表 7.1.1	管路網別事業実施の進捗	7-3
表 7.1.2	FCTWB 水道事業の基本情報	7-5
表 7.1.3	FCT 水需要予測	7-6
表 7.1.4	水需給バランス	7-6
表 7.2.1	下水管渠の整備実態	7-9
表 7.2.2	AEPB 下水道事業の基本情報	7-14
表 7.2.3	FCC 内汚水量排出予測	7-15
表 8.1.1	330/132 kV 変電所の設備容量（330/132 kV のみ）	8-4
表 8.1.2	マスタープランにある 132/33 kV 変電所の計画状況	8-5
表 8.1.3	送電用変電所設備容量一覧	8-12
表 8.1.4	Abuja Power Supply Scheme Transmission Project 概要	8-13
表 8.1.5	2018 年における FCT 電力需要想定	8-16
表 8.1.6	AEDC における一人当たり電力需要伸び率	8-17
表 8.1.7	2040 年までの FCT における電力需要予測	8-17
表 8.1.8	FCC における電力需要予測	8-18
表 8.1.9	FCT における電力需要予測の超概算結果	8-18
表 8.1.10	配電用電力ケーブルの事故容量上限	8-23
表 8.2.1	FCDA の情報通信業務所掌	8-26
表 8.2.2	主要道路内訳	8-28
表 9.1.1	National Policy on Solid Waste Management (2018) の概要	9-1
表 9.1.2	固形廃棄物管理に係る政策及び規制	9-1
表 9.1.3	月額廃棄物収集サービス料金	9-7
表 9.1.4	ゴウサ処分場の概要	9-7
表 9.1.5	中継基地の現況	9-9
表 9.1.6	固形廃棄物管理に係る規制	9-14
表 9.1.7	ゴウサ処分場の供用可能期間の推計結果	9-15
表 9.2.1	EIAD の各課の役割	9-17
表 9.2.2	環境に係る法令	9-18
表 9.2.3	環境に係る規制	9-18
表 9.2.4	主要な環境関連法令	9-19
表 9.2.5	National Policy on the Environment の概要	9-20
表 9.2.6	事業のカテゴリ及びセンシティブエリア	9-21
表 9.2.7	環境基準の一覧	9-23
表 9.2.8	大気質の環境基準	9-23

表 9.2.9	水質の環境基準 .....	9-24
表 9.2.10	最大許容騒音レベル .....	9-25
表 9.2.11	環境セクターローカルコンサルタント .....	9-27
表 10.1.1	地域区分別セクターの課題 .....	10-2
表 10.2.1	FCC、FCT の計画人口と現況推定人口の比較 .....	10-5
表 10.5.1	他ドナーとの連携可能性 .....	10-14
表 10.6.1	想定されるセクター別計画、事業実施の優先順位 .....	10-15

添付資料：調査概要

## 略語表

AC	: Area Council	: エリア・カウンシル
AEDC	: Abuja Electricity Distribution Company	: アブジャ配電公社
AEPB	: Abuja Environmental Protection Board	: アブジャ環境保護委員会
AFD	: Agence Francaise de Developpement	: フランス開発庁
AfDB	: Africa Development Bank	: アフリカ開発銀行
AICL	: Abuja Investments Company Limited	: アブジャ投資会社
AIIC	: Abuja Infrastructure Investment Centre	: アブジャ・インフラ投資センター
ALSF	: African Legal Support Facility	: アフリカ法律支援ファシリティ
AMAC	: Abuja Municipal Area Council	: アブジャ市エリア・カウンシル
AMMC	: Abuja Metropolitan Management Council	: アブジャ首都マネジメント機関
AMP	: Abuja Master Plan	: アブジャ都市マスタープラン
APDC	: Abuja Property Development Company	: アブジャ社会資本整備会社
AUMTCO	: Abuja Urban Mass Transit Company	: アブジャ都市公共交通会社
BRT	: Bus Rapid Transit	: 高速幹線バス
CBD	: Central Business District	: 中心業務地区
CBO	: Community Based Organization	: コミュニティベースの組織
CCECC	: China Civil Engineering Construction Corporation	: 中国鉄道建築総公司
CMD	: Centre for Management Development	: 管理開発センター
CP	: Community Partnership	: コミュニティー連携
CTF	: Clean Technology Fund	: クリーン・テクノロジー基金
DFID	: Department for International Development	: 英国国際開発省
EAD	: Environmental Assessment Department	: 環境評価局
EFCC	: Economic and Financial Crime commission	: ナイジェリア経済金融犯罪委員会
EIA	: Environmental Impact Assessment	: 環境影響評価
EIAD	: Environmental Impact Assessment Division	: 環境影響評価課
EPRS	: Economic Planning Research and Statistics	: 経済計画研究統計局
ES	: Executive Secretary	: 事務総長
ESD	: Department of Engineering Services	: エンジニアリング・サービス局
FAAN	: Federal Airport Authority of Nigeria	: ナイジェリア連邦空港庁
FBC	: Full Business Case	: 最終事業計画書
FCC	: Federal Capital City	: 連邦首都アブジャ
FCDA	: Federal Capital Development Authority	: 連邦首都開発局
FCT	: Federal Capital Territory	: 連邦首都区
FCTWB	: Federal Capital Territory Water Board	: 連邦首都区水道公社
FEC	: Federal Executive Council	: 連邦行政評議会
FHA	: Federal Housing Authority	: 連邦住宅局
FMBN	: FEDERAL MORTGAGE BANK OF NIGERIA	: ナイジェリア連邦抵当銀行
FMOE	: Federal Ministry of Environment	: 連邦環境省

FMITI	Federal Ministry of Industry, Trade and Investment	連邦産業貿易投資省
FMOT	: Federal Ministry of Transport	: 連邦運輸省
FMPWH	: Federal Ministry of Power, Works and Housing	: 連邦電力・公共事業・住宅省
F/S	: Feasibility Study	: 実行可能性調査
ICRC	: Infrastructure Concession Regulatory Commission	: インフラ・コンセッション規制委員会
ICT	: Information and Communication Technology	: 情報通信技術
IDU	: Infrastructure Delivery Unit	: インフラストラクチャー整備ユニット
INEX	: Inner Northern Expressway	: 北部内郭道路
ISEX	: Inner Southern Expressway	: 南部内郭道路
kV	: Kilo-volt	: キロボルト
LF	: Landfill Site	: 処分場
LGA	: Local Government Area	: 地方行政区
LRT	: Light Rail Transit	: 軽量軌道交通
M/P	: Master Plan	: マスタープラン
MD	: Managing Director	: 代表取締役
MDA	: Ministry, Department or Agency	: 官公庁
MDG	: Millennium Development Goals	: ミレニアム開発目標
MVA	: Mega-volt ampere	: メガボルトアンペア
MWp	: Mega-watt peak	: メガワットピーク
N4P	: National Policy for Public Private Partnership	: 国家 PPP 政策
NCAC	: National Council for Arts and Culture	: 国家芸術文化評議会
NESREA	: National Environmental Standards and Regulations Enforcement Agency	: 国家環境規制局
NIAF	: Nigeria Infrastructure Advisory Facility	: ナイジェリア・インフラ・アドバイザー施設
NIIMP	: National Integrated Infrastructure Master Plan	: 国家統合インフラ・マスタープラン
NRC	: Nigerian Railway Corporation	: ナイジェリア鉄道会社
O&M	: Operation and Maintenance	: 運転維持管理
OBC	: Outline Business Case	: 事業計画概要
ONEX	: Outer Northern Expressway	: 北部外郭道路
OSEX	: Outer Southern Expressway	: 南部外郭道路
OSGOF	: Office of the Surveyor General of the Federation	: 連邦測量総局事務所
PABX	: Private Branch Exchange	: 構内交換機
PCM	: Pulse Code Modulation	: パルス符合変調
PCTDA	: Painted Commercial Taxi Drivers Association	: 民間タクシー協会
PCU	: Passenger Car Unit	: 乗用車換算係数
PPP	: Public Private Partnership	: 官民連携
PS	: Permanent Secretary	: 事務次官
PSP	: Private Sector Partnership	: 民間セクター連携
PV	: Photovoltaic	: 太陽光発電システム
ROW	: Right-Of-Way	: (道路等インフラ) 用地幅

RR	: Ring Road	: 環状道路
SEA	: Strategic Environmental Assessment	: 戦略的環境影響評価
STDD	: Satellite Town Development Department	: サテライトタウン開発局
TCN	: Transmission Company of Nigeria	: ナイジェリア送電公社
TOR	: Terms of Reference	: 業務指示書
TS	: Transport Secretariat	: (FCTA の) 運輸局
URP	: Urban and Regional Planning Department	: 都市地域計画局
VIO	: Vehicle Inspection Office	: 車両登録検査事務所

# 第1章 序章

## 1.1 本調査の背景

ナイジェリア国の連邦首都アブジャ（FCC）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年に策定された「The Master Plan for Abuja the New Federal Capital of Nigeria（AMP）」を最上位計画として、連邦首都開発局（FCDA）が同計画に基づいて開発を進める計画都市である。

FCCを含む連邦首都地区（FCT）の人口は、全国の人口増加率である年率約2%を大きく上回る年率約7.86%の増加を続けており、2019年時点は約309万人<sup>1</sup>である。さらに、2040年には約717万人<sup>2</sup>まで増加すると見込まれている。急激な人口増加、都市化の進行により、行政の中心都市としての機能に加え、経済、社会的な中心としての重要度が高まっている。地理的にも国土の中央に位置することから、各都市との結節点として、国際空港の増設工事、周辺衛星都市を結ぶ鉄道網、幹線道路の建設が進んでおり、同国の経済の中心であるラゴスと並び、今後のナイジェリアの経済発展を牽引していく都市として期待されている。

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いない。策定から40年を迎える同計画は、現実の開発状況と乖離が生じ、今後、交通渋滞、スラム化、環境悪化、汚染等の都市問題の顕在化し、経済活動や住民生活に著しく支障をきたす可能性が高まっている。今後の更なる発展のためには、各セクターにまたがる包括的なマスタープランの見直しにより、交通網、給水、廃棄物、電力供給などのインフラ開発の促進と、民間資金による都市開発手法及び経済都市機能拡大のための土地利用計画の見直しが喫緊の課題となっている。

## 1.2 本調査の目的

本調査では、ナイジェリアに対する今後の協力の方向性の検討に必要な情報として、AMP策定以降のFCCにおける都市開発の状況を整理し、2040年を目標としたAMP更新計画に係る情報収集・課題確認を行うことを目的とする。

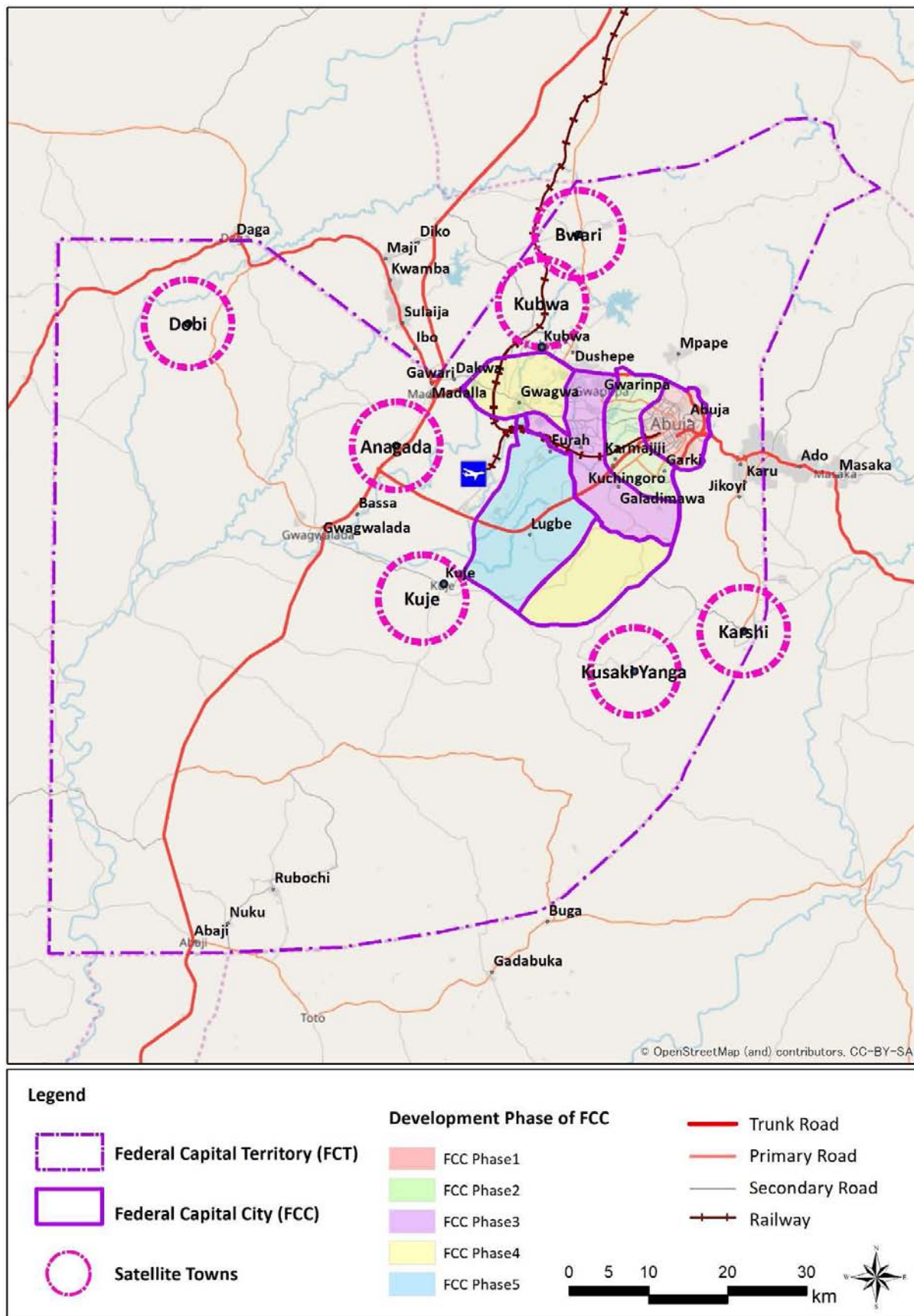
## 1.3 本調査の対象地域

本調査は、FCCを含む連邦首都地区（FCT）を調査対象地域とする。図1.3.1に調査対象地域を示す。

---

<sup>1</sup> Nigeria Census (National Population Commission)ならびに World Population Prospects (United Nation) のデータを基に JICA 調査団が算出

<sup>2</sup> Nigeria Census (National Population Commission)ならびに World Population Prospects (United Nation) のデータを基に JICA 調査団が算出



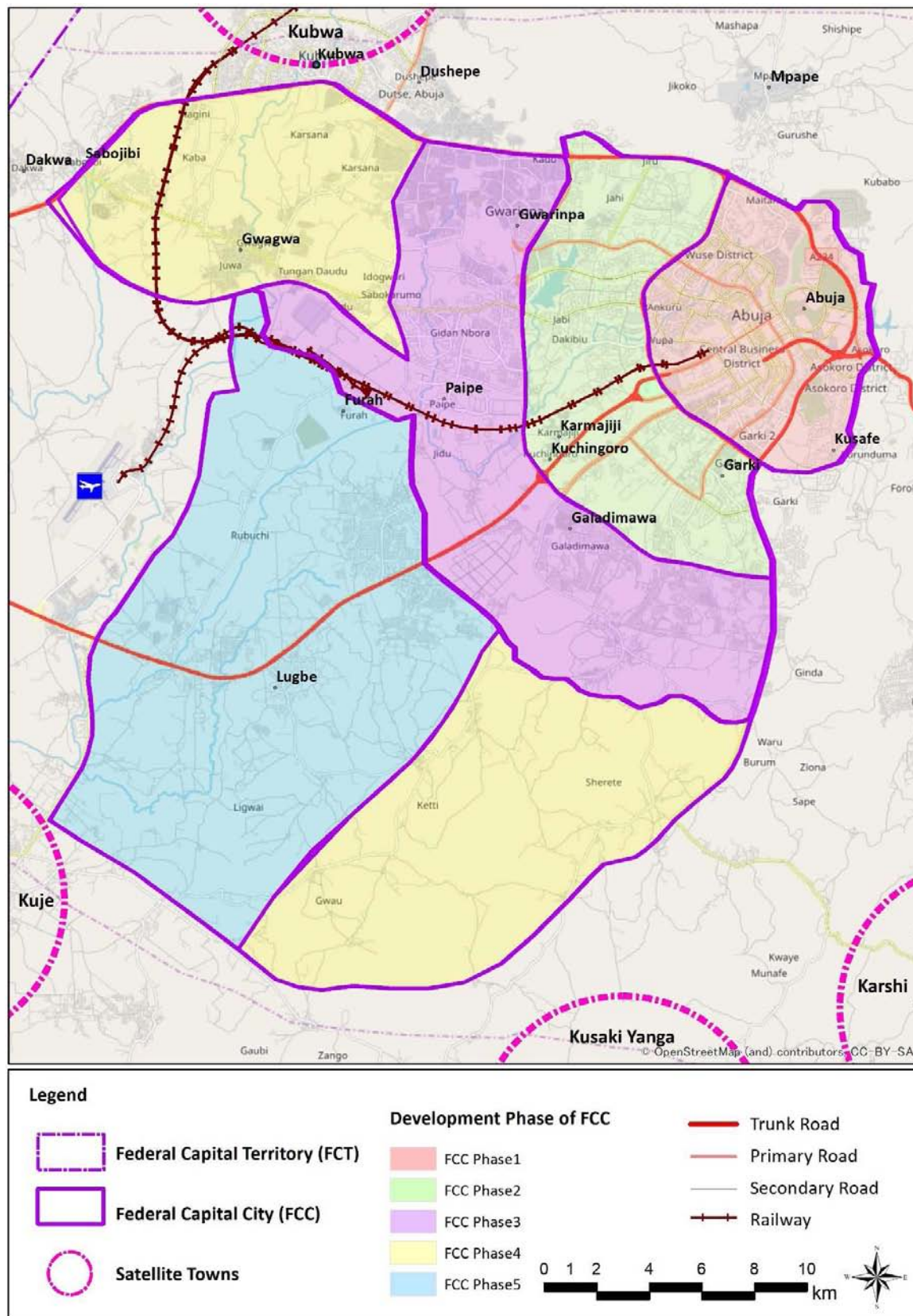
出所：Open Street Map を基に調査団作成

図 1.3.1 調査対象地域 (FCT)



### 1.4 FCCの開発フェーズ

FCC内の開発はフェーズIからフェーズVの5地区に区分され進められている。



出所：Open Street Map を基に調査団作成

図 1.4.1 FCCの開発フェーズ



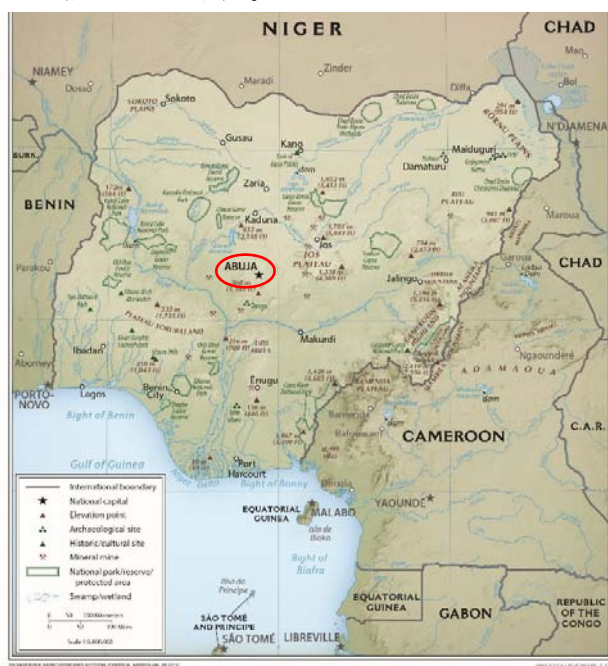
## 第2章 連邦首都区FCTの概況

### 2.1 自然環境

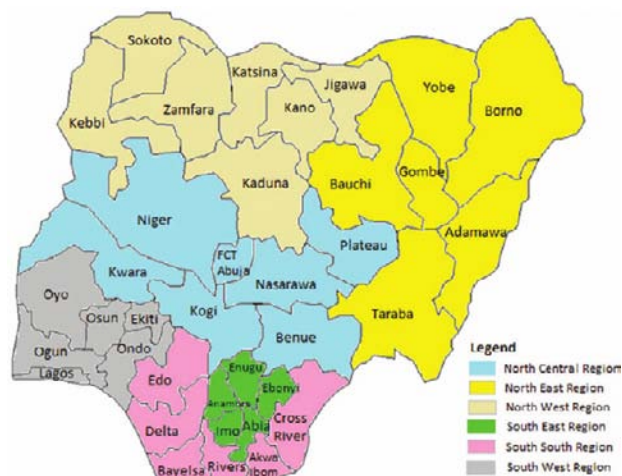
#### 2.1.1 地理

ナイジェリアはアフリカ中西部の国であり、西はベナン、北はニジェール、北東部はチャド、東はカメルーンと国境を接し、南はギニア湾に面している。国の中央部を流れる Niger 川と Benue 川は中部で合流し、南流してニジェールデルタを形成している（図 2.1.1 参照）。

調査対象地域である FCT は国土の中央部に位置している。経済都市ラゴスとの距離は約 1,600km、全国の主要都市とは約 1,000km 圏の距離内に位置している。FCT は首都アブジャが属する連邦政府直轄の首都圏であり、面積は 7,315 km<sup>2</sup> である（図 2.1.2 参照）。FCT 内の標高をみると、Guara 川の低地から北東方面に向かって段々と標高が高くなっており、FCC 外の東側の標高は 500m 以上の土地となっている。FCC 内およびその西側は約 200m~500m 程度の丘陵地を形成し、域内は各所に微高地が形成されている（図 2.1.3 参照）。一般的に、標高が低く傾斜角度が小さい土地は開発しやすい地域である<sup>4</sup>。開発適地という観点でみると、FCC および FCC 以西は開発適地であると言える<sup>5</sup>。FCC は 1991 年にラゴスから遷都された計画都市であり、将来の発展に適した広い土地が確保されていると調査団は認識している（図 2.1.4 参照）。



出所：Central Intelligence Agency  
図 2.1.1 ナイジェリアの地形

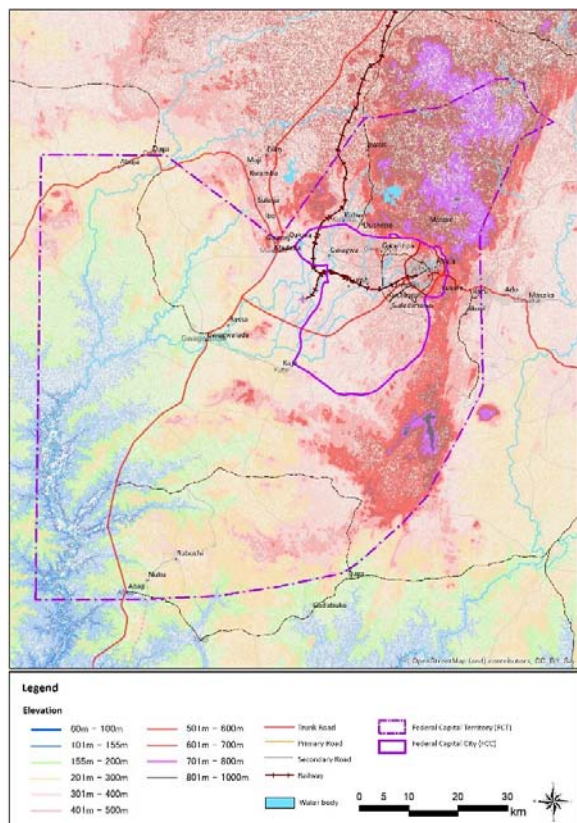


出所：Central Intelligence Agency  
図 2.1.2 ナイジェリアの 36 州の行政区分と FCT

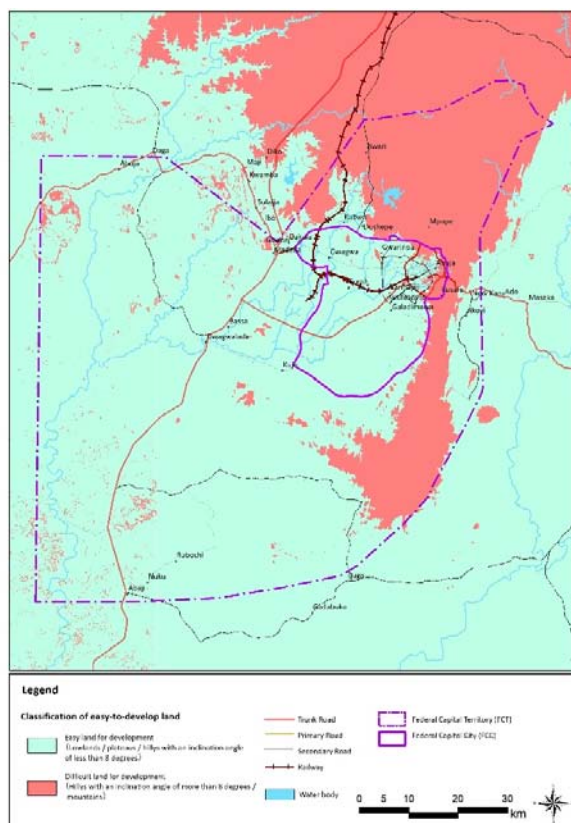
<sup>3</sup> Nigeria Census (National Population Commission)

<sup>4</sup> 土地・水情報の基礎と応用 国土調査研究会編 古今書院（同書によると、傾斜角度が概ね 3 度未満の地域は自然地形がそのままあらゆる用途に利用可能である。傾斜角度が 3 度以上 8 度未満に地域は、宅地造成等のための機械の導入に大きな支障がなく、また防災上の大きな問題もないと言われている。）

<sup>5</sup> 本調査では、「開発しやすい地形」を低地、台地、傾斜角度 8 度未満の丘陵地（概ね 200m~600m）とし、「開発しにくい地形」を傾斜角度 8 度以上の丘陵地（概ね 600m 以上）、山地として設定した。



出所：ALOS の衛星画像を用いて調査団作成  
 図 2.1.3 FCT の標高

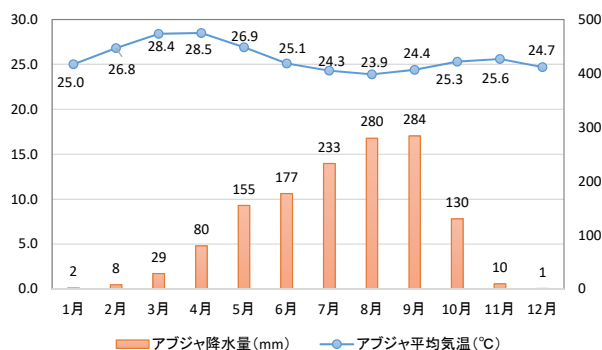


出所：ALOS の衛星画像を用いて調査団作成  
 図 2.1.4 標高と傾斜角度からみた FCT 内の開発適地

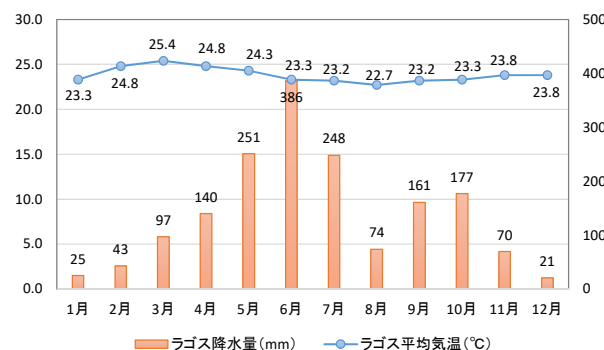
## 2.1.2 気候

アブジャの気候は熱帯性で、年間平均気温は 25.7℃である。ケッペンの気候区分に基づくと、サバナ気候 (Aw) に属し、雨季 (5月から10月) と乾季 (11月から4月) に分かれている。月平均降水量は約 115mm で、雨季の雨量は多いが、乾季の雨量はほとんどなく、乾燥している。

アブジャとラゴスはともに年間を通じて高温であるものの、アブジャの月降水量はラゴスと比較すると少なく FCT は快適な気候が保たれていると調査団は認識している。。図 2.1.5、図 2.1.6 にアブジャとラゴスの月平均気温と月降水量を示す。



出所：Climate Data.ORG のデータを基に調査団作成  
 図 2.1.5 アブジャの月平均気温と月降水量



出所：Climate Data.ORG のデータを基に調査団作成  
 図 2.1.6 ラゴスの月平均気温と月降水量

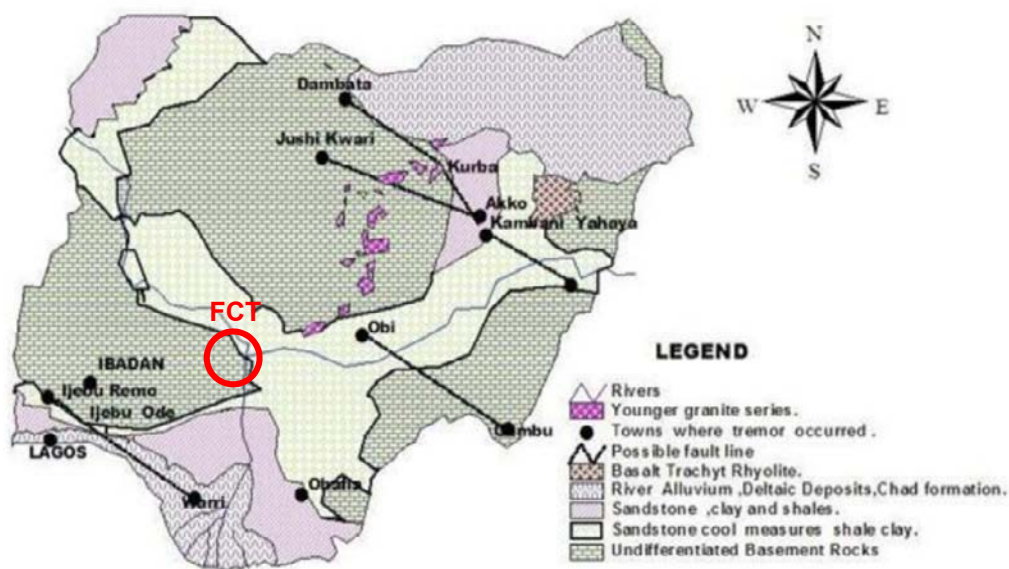
### 2.1.3 災害発生状況

ナイジェリアは災害履歴データベースは存在しない。表 2.1.1 に示したとおり、過去には地震が発生しているが、小規模の地震が散発的に発生している程度に過ぎない。図 2.1.7 はナイジェリアの地質図を示したものである。FCT が位置する地質は砂岩や基盤岩であり、軟弱な地盤ではない。さらに断層もない。FCT で都市開発を進める上では、考慮すべき災害はないと調査団は認識している。

表 2.1.1 ナイジェリアにおける過去の地震発生の記録

S/N	Year-Month-Day	Origin Time	Felt Areas	Intensity/Magnitude	Probable Epicenter
1	1933	-	Warri	-	-
2	1939-06-22	19:19:26	Lagos, Ibadan, Ile-Ife	6.5 (MI)	Akwapin fault in Ghana
3	1948-07-28	-	Ibadan	-	Close to Ibadan
4	1961-07-2	15:42	Ohafia	-	Close Ohafia area
5	1963-12-21	18:30	Ijebu-Ode	V	Close to Ijebu-Ode
6	1981-04-23	12:00	Kundunu	III	At Kundunu village
7	1982-10-16	-	Jalingo, Gembu	III	Close to Cameroun Volcanic Line
8	1984-07-28	12:10	Ijebu-Ode, Ibadan, Shagamu, Abeokuta	VI	Close to Ijebu-Ode
9	1984-07-12	-	Ijebu Remo	IV	Close to Ijebu - Ode
10	1984-08-02	10:20	Ijebu-Ode, Ibadan, Shagamu, Abeokuta	V	Close to Ijebu-Ode
11	1984-12-08	-	Yola	III	Close to Cameroun Volcanic Line
12	1985-06-18	21:00	Kombani Yaya	IV	Kombani Yaya
13	1986-07-15	10:45	Obi	III	Close to Obi town
14	1987-01-27	-	Gembu	V	Close to Cameroun Volcanic Line
15	1987-03-19	-	Akko	IV	Close to Akko
16	1987-05-24	-	Kurba	III	Close to Kurba village
17	1988-05-14	12:17	Lagos	V	Close to Lagos

出所：List of Historical/Instrumental Earthquakes Felt in Nigeria



出所：. The Review of the Historical and Recent Seismic Activity in Nigeria Region

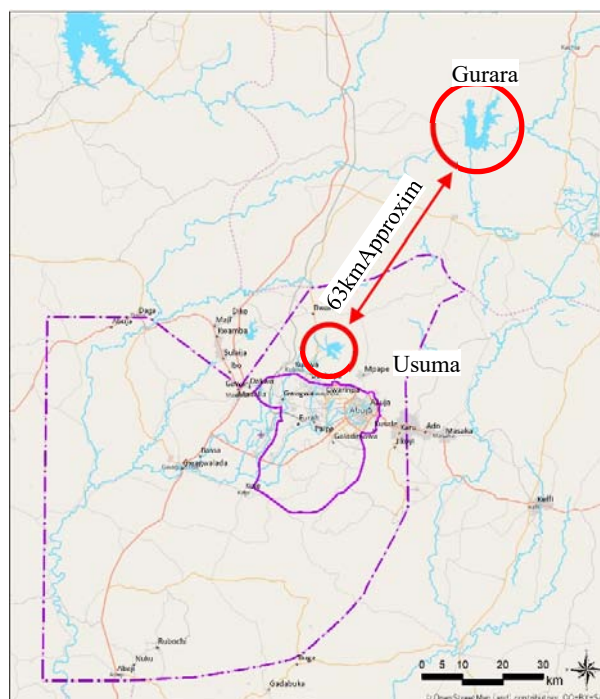
図 2.1.7 ナイジェリアの地質図



## 2.1.4 水資源

FCT 周辺的生活用水のための水源の可能性として表流水と地下水がある。FCC の北側に約 820,000 m<sup>3</sup>/日の供給能力をもつ Usuma ダムがあり、Usuma ダムの約 63km の北東部先に約 3,110,000 m<sup>3</sup>/日（FCT へ供給可能な水量のみ）の供給能力をもつ Gurara ダムがある。また、地下水の賦存量<sup>6</sup>は約 60 万 m<sup>3</sup>/日である。

FCC を含む FCT の人口は、2019 年時点では約 309 万人<sup>7</sup>であり、2040 年には約 717 万人<sup>8</sup>まで増加すると見込まれている。上水道施設の水源として想定されているダムの供給能力と、地下水の賦存量に鑑みると、約 717 万人の生活用水を供給する上水施設の水源上の問題はなく、FCT 周辺には十分な水資源があると調査団は認識している。ただし、農業用水や産業用水等のための水資源が十分であるかは、各種の需要にあわせた詳細な検討が必要であると調査団は認識している。なお、将来の FCT の水需要予測と水需要のバランスの詳細は、第 7 章「7.1 上水計画」の「7.1.5 課題」に示す。



出所：調査団作成

図 2.1.8 上水道施設のための水源の位置

## 2.1.5 天然資源

2011-2015 Strategic Plan for Sustainable Development (Roadmap to Federal Capital Territory's Future (2011 / Minister, FCT) によると、FCT 内には、石炭、花崗岩、宝石の原石（タンタライト、カシテライト）等の天然資源がある。また、NAIJAQUEST<sup>9</sup>によると、上記に加え、大理石、粘土、金、鉛/亜鉛、ドロマイト等の天然資源があることも示されている。NAIJAQUEST によると、金については一部調査が進んでいるとの記載があるが、調査内容や賦存量等は不明である。

## 2.1.6 保護区

ナイジェリアには、自然保全や生物多様性確保の観点から、以下の 6 つの保護区や公園等が指定されている。FCT は、どの保護区や公園等も指定されていない。

- 森林保護区 (Forest reserves)
- 鳥獣保護区 (Game reserves)
- 自然保護区 (Nature reserves)
- 国立公園 (National parks)
- 自然公園 (Nature parks)
- ラムサール条約登録地 (Ramsar sites)

<sup>6</sup> FCT の地下水の賦存量約 60 万 m<sup>3</sup>/日は気候変動を考慮したケースである。

<sup>7</sup> 出所：National Bureau of Statistics, Nigeria (National Population Commission of Nigeria)ならびに World Population Prospects (United Nation) のデータを基に JICA 調査団が算出

<sup>8</sup> 出所：National Bureau of Statistics, Nigeria (National Population Commission of Nigeria)ならびに World Population Prospects (United Nation) のデータを基に JICA 調査団が算出

<sup>9</sup> インターネット情報誌

## 2.2 社会経済

### 2.2.1 人口

ナイジェリアでは、1991年と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。同調査によると、1991年と2006年のFCTの人口は、それぞれ約37万人、約140万人である。2007年以降も、国家人口委員会は各年の人口を試算しているものの、その推定結果を調査団が確認したところ、地方行政区（LGA）別の人口の伸び率が考慮されていなかったり、想定される人口を過大に算定している可能性が見受けられた。このため、調査団は、国連人口局の推計値を参照しつつ、2019年ならびに2040年の人口を推定した。2019年と2040年のFCTの人口は、それぞれ約300万人、約717万人である。

LGAごとに国政調査結果（1991年、2006年）と国連人口局推計値（2019年）から求められる人口増加の平均年率を算出したところ、1991年から2006年にかけては年率約9.28%、2006年から2019年にかけては年率約6.26%、2019年から2040年にかけては年率約4.09%である。ナイジェリアの中で人口の多い上位3州とFCTの1991年から2016年（FCTは2019年の推計値）までの人口増加の年率を比較すると、3州の年率約3.0%前後の増加であるのに対し、FCTは年率約7.86%の増加であり、急激に人口が増えている。表2.2.1にFCTのLGAごとの人口の経年変化、表2.2.2に人口の多い上位3州の3時点の人口と人口増加の年率を示す。

表 2.2.1 FCT の LGA ごとの人口の経年変化（調査団推計）

LGA名	1991年	2006年	2019年	2040年
AMAC	データなし	776,298	1,782,173	4,728,800
FCC内	データなし	データなし	618,136	3,000,000
FCC外	データなし	データなし	1,164,037	1,728,800
Abaji	21,081	58,642	65,000	66,494
Bwari	データなし	229,274	575,000	790,334
Gwagwalada	データなし	158,618	287,500	531,956
Kuje	44,338	97,233	300,000	888,176
Kwali	データなし	86,174	85,445	173,722
FCT合計	371,674	1,406,239	3,095,118	7,179,482

出所：National Bureau of Statistics, Nigeria (Census National Population Commission of Nigeria) および調査団作成

注：1991年と2006年の人口はNigeria Censusの結果である。2019年と2040年の人口の算出にあたっては、国連人口局の推計値を採用した。FCCについては、計画人口、開発の達成度から算出し、FCC外（サテライトタウン）については、概算市街化面積と想定人口密度より算出した。将来人口（2040年）については、国連人口統計の数値にあわせるように分配した。

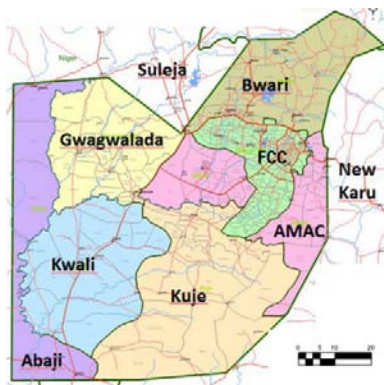
表 2.2.2 FCT と人口の多い上位3州の3時点の人口と人口増加の年率

州名	1991年	2006年	2016年 (FCTのみ2019年)	1991年から2016年(FCTのみ2019年)にかけての人口増加の年率
FCT	371,674	1,406,239	3,095,118	7.86%
Kano	5,810,470	9,401,288	13,076,900	3.30%
Lagos	5,725,116	9,113,605	12,550,600	3.19%
Kaduna	3,935,618	6,113,503	8,252,400	3.01%

出所：National Bureau of Statistics, Nigeria (National Population Commission of Nigeria)

注1：1991年と2006年の人口はNigeria Censusの結果である。2016年の人口はCensus National Population Commission of Nigeriaが推定した結果である。

注2：FCTの人口3,095,118人は調査団が推定した2019年時点の値である。



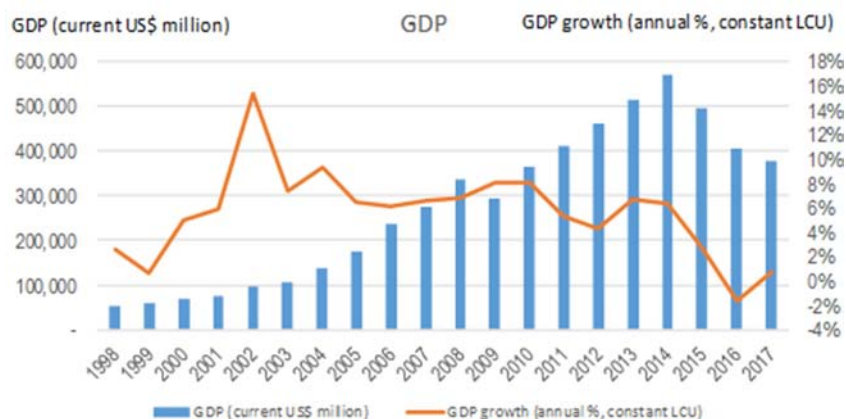
出所：Nigeria Infrastructure Advisory Facility Project Concept Note

図 2.2.1 FCT の構成（6 行政区及び FCC）

## 2.2.2 経済

ナイジェリア経済は、①新たな為替施策（投資家・輸出業者等用の特別窓口創設等）、②石油価格の上昇、③国債の高利回り、④金融引き締め策のおかげで、回復基調にあるが未だ足どりは弱い。

図 2.2.2 に見られるように GDP は 2016 年を除いてプラスの成長を遂げているが、Current USD（米ドル時価）表示では 2014 年以降 2017 年までは、年率 13% の割合で下落しつつある。理由としては 2014 年から 2017 年にかけての原油価格の低下・停滞とそれに伴うナイラ安が挙げられると認識している。



出所：World Bank Database

図 2.2.2 ナイジェリアの GDP（米ドル時価表示）および GDP 実質成長率

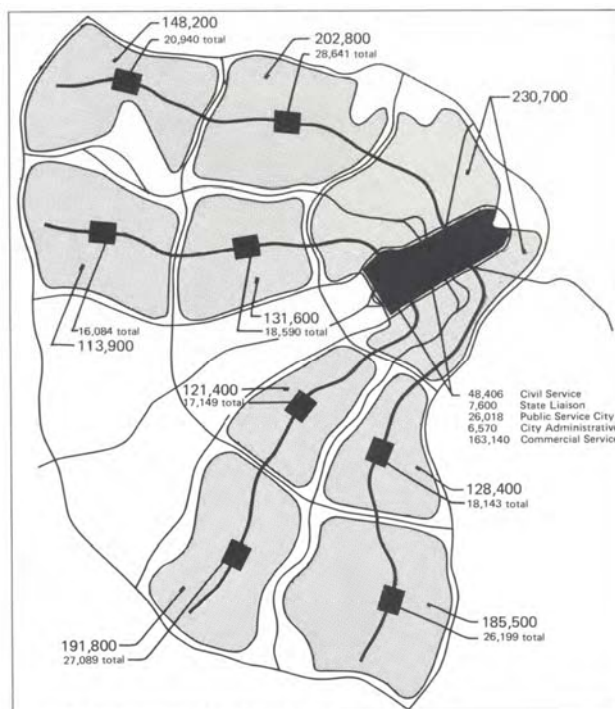
## 2.2.3 産業

### 2.2.3.1 産業構造と就業人口

ナイジェリア全土において産業開発や産業振興を担当する組織には、連邦産業貿易投資省（FMITI）やアブジャ投資会社（AICL）がある。一般にはこうした産業開発や振興を担当する組織が州単位で存在することが多い中、FCT ではそのような組織が存在しない。また、産業別の就業人口等の統計情報が整備されておらず、FCT 内の現在の産業構造を正確に把握することができないのが現状である。

AMP では、FCC における就業人口が計画されている。AMP では、図 2.2.3 に示したとおり、ディストリクトごとに雇用を生むことが計画されている。具体的には、2000 年時点で FCC に約 164 万人が居住することを想定し、正規従業員を全体の 57%（約 48 万人。行政職員を約 15 万人、製造業や建設業に加え FCC 内の居住住民のために必要な各種のサービス業（金融、保険、商業、不動産、通信、交通

等)に従事する人を約 32 万人)、非正規従業員を全体の約 43% (約 36 万人)、計約 84 万人の雇用を生む計画である(表 2.2.3 参照)。



出所：AMP (1979)

図 2.2.3 AMP で示された FCC の計画就業人口 (黒の四角部分)

FCT の産業を概観するため、調査団が現地踏査を行ったところ、FCC の主な産業として、行政サービス業に加え、正規産業に区分される各種サービス業(金融、空港、ホテル、交通等)、製造業(建設業、ブロック製造業等)が確認できた。さらに FCC、FCC 外ともに、路上での小売販売や修理工場に従事する者、個人建設事業者等の非正規産業が確認できた。MDG (Millennium Development Goals) Office の FCT 支所の調査によると、表 2.2.4 に示したとおり、FCC 内の正規従業員の割合は 30%、非正規従業員の割合は約 66%であり、AMP の計画時に想定された雇用形態別の就業人口の比率は反転している。商工会議所ならびに FMITI からのヒヤリングによると、FCT で推進できる可能性のある産業として、FCT の周辺地域から調達できる原材料を使った農産品加工業と自動車産業等が挙げられている。FCC とサテライトタウン (3.4.2 参照) の計画人口の見直しに合わせて、FCT で収容する就業人口と就業の受け皿となる産業の明確化、それらの検討を担う機関の設置などが求められる。

表 2.2.3 AMP における FCC の雇用形態別の計画就業人口

		FCC 計画就業人口 (AMP)	
正規従業員			485,079
	行政職員	57%	159,029
	製造業、建設業、サービス業に従事する従業員 他		326,050
非正規従業員		43%	360,500
合計		100 %	845,579

出所：AMP (1979) を基に調査団作成

表 2.2.4 FCC とサテライトの雇用形態別の就業人口の割合 (2009 年)

	FCC の就業人口	サテライトタウンの就業人口 (Abaji / Bwari / Gwagwalada / Kwali / Kuje 等)	FCT 合計
正規従業者	30 %	15 %	19 %
非正規従業者	66 %	83 %	78 %
その他	4 %	2 %	3 %
合計	100 %	100 %	100 %

出所：FCT MDG Office (2009)

表 2.2.5 FCT の雇用形態別の就業人口

	正規従業者		非正規従業者 他	その他	FCT 合計
	行政職員	零細・中小企業の 従業員 他			
就業人口 (FCT)	697,875 + $\alpha$		2,864,961 + $\alpha$	110,191 + $\alpha$	3,673,027 + $\alpha$

出所

行政職員：Statistical Year Book (2010)

零細・中小企業の従業員他：SMEDAN AND NATIONAL BUREAU OF STATISTICS COLLABORATIVE SURVEY: SELECTED FINDINGS (2013) / Small And Medium Enterprises Development Agency of Nigeria (2013)

非正規従業員他：表 2.2.4 の FCT の非正規従業者の割合を基に調査団が算出

その他：表 2.2.4 の FCT のその他の割合を基に調査団が算出

注：SMEDAN は従業員数の大小により 4 つの規模に企業を区分している。零細企業は 10 人未満、小企業は 10～49 人、中企業は 50～199 人、大企業は 200 人以上である。

注：表 2.2.5 内の数値は集約する情報が不十分ではないため、「+  $\alpha$ 」と示している。

### 2.2.3.2 事業環境ならびに投資環境

#### (1) 事業環境

世界銀行は、190 カ国の中での事業のしやすさを評価しており、国別報告書として「Doing Business in Nigeria 2018」が作成されている。「Doing Business in Nigeria 2018」では、ナイジェリアの 36 の州と FCT 別に、「事業開始」「建築許可取得」「不動産登録」「契約履行」の 4 つの側面を評価している。FCT は「事業開始」及び「不動産登録」についてはナイジェリアの中でも上位に位置している。FCT における事業開始は他の州に比べて事業登録に要する手順、日数及びコストの面で優位である。一方、FCT での「建築許可取得」と「契約履行」は低い評価となっている。

表 2.2.6 州別の事業のしやすさの評価結果

単位：位

	FCT	Kano	Lagos	Kaduna
事業開始	1	7	2	5
建築許可取得	27	2	37	17
不動産登録	4	7	16	1
契約履行	27	10	16	1

出所：Doing Business in Nigeria 2018 (世界銀行)

#### (2) 投資環境

商工会議所ならびに FMITI からのヒヤリングによると、FCT 内で民間投資が進まない主たる理由として①都市インフラの欠如②多重課税③FCT の産業開発方針の不明確等が挙げられた。中でも、多重課税の問題は、民間投資家にとって深刻な問題である。FCT 内でビジネスを行う企業は、連邦政府に



向けて納付する法人税<sup>10</sup>に加え、アブジャ環境保護委員会（AEPB）、連邦内国歳入サービス（FIRS）、アブジャ市エリアカウンスル（AMAC）、連邦首都開発局（FCDA）の各機関に対して、各社の売り上げ利益に応じた一定額を税金として納付する必要がある。FCTでの民間投資の促進に向けては、ハードとソフトともに対策を講じることが必要であると調査団は認識している。

### (3) 市場環境

FCTは、北側に Kaduna や Kano などの人口の多い州に近接しており、FCT、Kaduna、Kano の人口を合わせると約 2,500 万人になる（表 2.2.2 参照）。FMITI からのヒヤリングによると、FCT 及び周辺都市における必要物資の調達方法は、主にラゴス等の主要都市からの陸路輸送で調達するか、もしくはニジェール等から輸入し陸路輸送で調達している。いずれの調達方法も物流コストが高く、結果として、消費者の物資の調達コストが高い。表 2.2.7 はニジェールからナイジェリアへの輸入品目と輸入額を示した一覧である。輸入品目の多くが食品や生活用品であることから、ニジェールから入ってくる製品は北部の FCT、Kaduna、Kano 等で消費されると推測できる。FCT、Kaduna、Kano が輸入に頼っている製品を FCT 内で生産することを想定すると、FCT には既に約 2500 万人の市場があると言える調査団は認識している。

FCT は将来的に道路・鉄道網の要衝に位置し（6.7 参照）、そもそも物流拠点として高いポテンシャルを有すると考えている。そこへ位置する空港はナイジェリアの主要 4 空港の一つに位置付けられており（6.4.6 参照）、国内及び外国とを結ぶハブとしての役割が期待されている。軽量で付加価値の高い製品をつくる産業を育成することで、世界各国を市場とすることも可能であると調査団は認識している。

表 2.2.7 ニジェールからナイジェリアへの輸入品目と輸入額（2017 年）

輸入品目	輸入額 (USD)
植物性生産品 等	2,009,480
皮革及び毛皮 等	529,616
機械類及び電気機器 等	161,781
紡織用繊維（衣料品、アクセサリ等）	148,098
化学工業の生産品（石鹼、洗剤、歯磨き粉等）	72,690
鉱物性生産品（石、左官材料、石灰、セメント）	60,003
光学機器、写真用機器、測定機器、検査機器、精密機器、医療用機器 等	39,904
履物、帽子、傘、つえ 等	29,682
プラスチック及びゴム 等	29,499
調製食料品、飲料、アルコール、食酢、たばこ 等	25,628
動物及び動物性生産品 等	24,370
真珠、貴石、貴金属製品 等	17,284
雑品（家具、寝具、マットレス、ベッド等）	3,840
車両、航空機、船舶及び輸送機器関連品 等	760
ニジェールからナイジェリアの輸入額の合計	3,152,635

出所：UN Metacode（2017）

#### 2.2.3.3 進行中の産業開発事業

現時点で確認できている進行中の産業開発事業について以下に示す。なお、以下の情報は、FCTA の経済計画研究統計局（EPRS）及び同局作成のパンフレットをもとに把握した情報である。

<sup>10</sup> 年度ごとに当該企業の全利益の 30%を法人税として国に納付することとなっている。

### (1) Abuja Technology Village Project

研究・インキュベーション施設の整備事業である。同施設はバイオテクノロジー、ICT、鉱物技術、エネルギー技術等の研究開発を行うこと目的としている。事業対象地はFCCの開発フェーズV内、事業面積は約703ha、事業主は「Abuja Technology Village Free Zone Company」である。一部の工事が着手している。

### (2) Abuja Film Village International Project

映像とエンターテインメントの場となるレクリエーション施設の整備事業である。映像とエンターテインメントの場の他、住居や商業施設も含めた計画である。事業対象地はKasakiYanga サテライトタウン、事業面積は約6,000ha、事業主は「Kohath Investment Group」である。現時点(2019年2月)で計画段階である。

### (3) Abuja Automotive Village Project

自動車教習所や自動車の部品交換等の場を整備する事業である。事業対象地はDakwa ディストリクト、事業面積は約202ha、事業主は「Auto-Complex Limited」である。第1フェーズ(80ha)が建設中である。

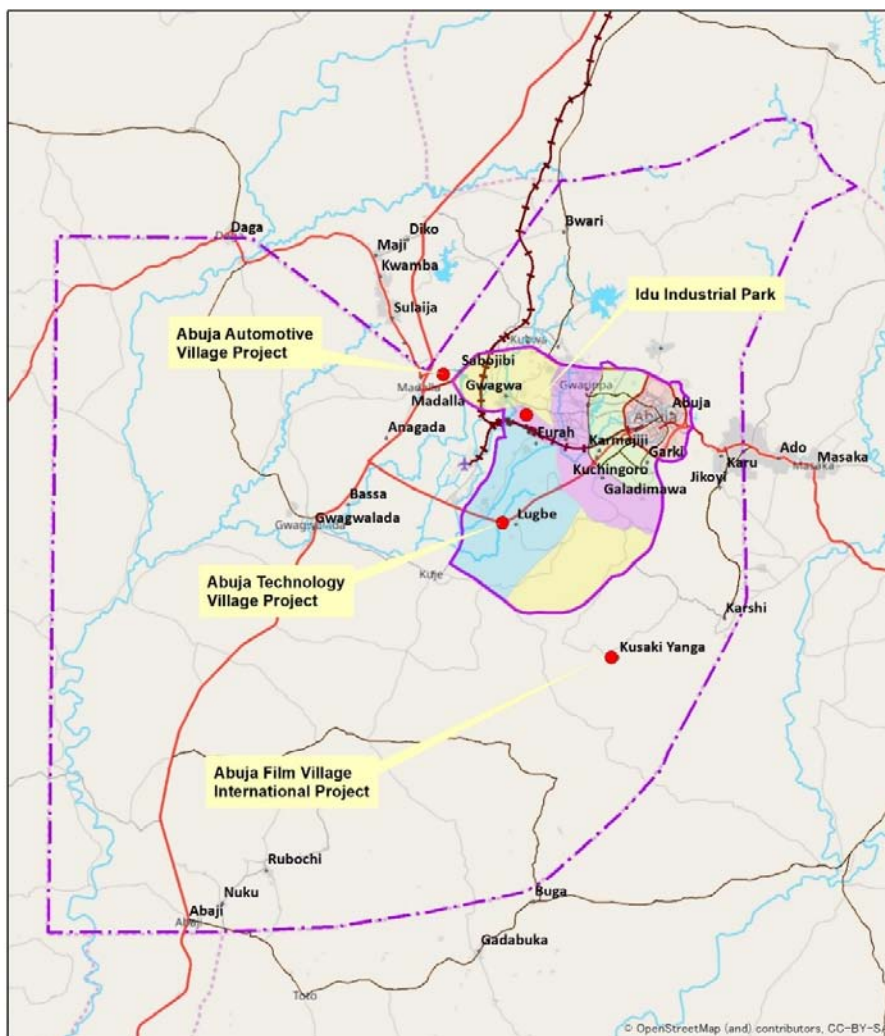
### (4) Idu Industrial Park

政府承認の工業団地を整備する事業である。事業対象地はIdu エリア、事業面積は約245ha(入居企業は177区分)、事業主は「Zeberced Group」である。インフラの投資規模は約200million USDである。Zeberced Group へのヒヤリングによると、現時点(2019年2月)で計画段階であり、誘致する入居企業(業種)等も検討中である。



出所：Idu Industrial Park パンフレット

図 2.2.4 Idu Industrial Park 事業のコンセプト



出所：調査団作成

図 2.2.5 進行中の産業開発事業の位置

## 2.2.4 財源

表 2.2.8 は 2011 年から 2015 年までの FCT の主要な部局に対して割り当てられた予算を示したものである。FCT 内のインフラ整備を所掌する FCDA には、全体の約 70% の予算が割り当てられている。この他、FCTA 内の各機関（連邦首都区水道公社（FCTWB）や Abuja GIS 等が所属）や Secretariat（Transport 等が所属）にも分配されている。

表 2.2.8 FCT の主要な部局への予算（計画：2011-2015）

	部局	合計（ナイラ）	%
1.	Federal Capital Development Authority (FCDA)	1,158,230,319,276	70.4
2.	Transportation Secretariat	293,447,900,000	17.8
3.	Agriculture & Rural Dev. Secretariat	23,859,016,450	1.5
4.	Education Secretariat	80,045,235,840	4.9
5.	Satellite Town Infrastructure	14,445,647,111	0.9
6.	Health & Human Services Secretariat	25,803,000,000	1.6
7.	Abuja Metropolitan Management Council (AMMC)	100,000,000	0.0
8.	Area Council Service Secretariat	2,400,000,000	0.1
9.	Tourism Development	45,750,000,000	2.8
	Grand Total	1,644,081,118,677	100

出所：Roadmap to Federal Capital Territory's Future, 2011

## 2.2.5 その他の社会経済指標

FCT の社会経済の概況を把握するため、全国、FCT、人口の多い上位 3 州の社会経済指標を表 2.2.9 に示す。

表 2.2.9 全国、FCT と人口の多い上位 3 州の社会指標

項目	全国	FCT	Kano	Lagos	Kaduna
首都・州都	Abuja	Abuja	Kano	Ikeja	Kaduna
言語	250 以上の民族、言語多数	English, Hausa, Igbo, Yoruba	English, Hausa, Igbo, Yoruba	English, Hausa, Igbo, Yoruba	English, Hausa, Igbo, Yoruba
人口(人)	193,392,500	3,095,118	13,076,900	12,550,600	8,252,400
GDP (購買力平価) (10 億\$)	262	5	12	91	10
一人当たり GDP (\$)	1,153	3,285	1,288	4,333	1,666
失業率(%)	23	21	21	8	30
識字率(%)	67	79	38	96	47
出生 1,000 に対する乳児死亡率	61	59	50	24	116

出所：National Bureau of Statistics, Nigeria (Census National Population Commission of Nigeria)

- ・人口 : FCT は 2019 年、他は 2016 年 ※FCT の人口は調査団の推定値
- ・GDP (購買力平価) : 2007 年
- ・一人当たり GDP : 2007 年
- ・失業率 : 全国は 2018 年、他は 2011 年
- ・識字率 : 全国は 2015 年、他は 2013 年
- ・出生 1,000 に対する乳児死亡率 : 2013 年

## 2.3 土地利用の現況

FCC 内の現況土地利用の情報整理は、FCTA 下の「Abuja GIS」が行っている。土地利用の情報は、地物別ではなく街区別に GIS データで土地利用の情報が格納されている。FCC 以外の一部のエリアでは、街区別に現況土地利用の情報が整理されているが、ほとんどのエリアでは、現況土地利用が整理されていない。このため、本調査では航空写真の判読と現地踏査を踏まえて、FCT 内の現況土地利用を把握した。不法占有地域のエリア特定にあたっては、航空写真から読み取れる街区の整備状況や建物の配置、道路の整備状況等の点に留意した。

FCT における土地利用の実態を把握するため、「FCC 内」「FCC 外 (サテライトタウン)」「FCC 外 (サテライトタウン以外のエリア)」の 3 つの区域ごとに土地利用の特性を示す。図 2.3.1 には FCC 内の不法占拠地域の位置図、図 2.3.2 には FCT 内の市街地エリアの分布図を示す。

### 2.3.1 FCC 内の現況土地利用

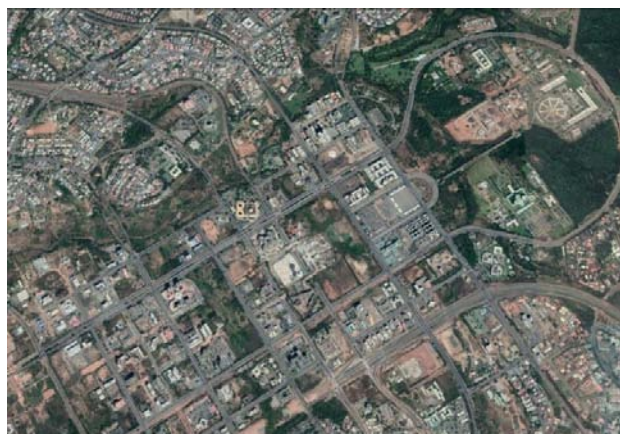
#### (1) FCC フェーズ I

FCC フェーズ I の中心エリアは、街区が基盤の目に整備されている。そこに行政施設、ホテル、金融施設、ビジネス街等が配置されており、商業・業務を中心とした土地利用がなされている。また、高密度利用を行うことで土地を有効に活用している。中心エリアの外側は、集合住宅や戸建てが混合した住宅エリアが形成されており、近隣住区ごとに学校や病院が配置されている。街路樹の整備や街区単位での緑地の配置がされており、緑が調和した空間が形成されている。





フェーズ I 全体



フェーズ I の中心エリア

出所： Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

写真 2.3.1 FCC フェーズ I の現況

### (2) FCCフェーズ II およびフェーズ III

FCC フェーズ II、フェーズ III エリアでは、住宅整備事業（Mass Housing Scheme（詳細は第 5 章の 5.2 項を参照））によって住宅が供給された地域が多く、また、計画的に公務員住宅も整備されている。同エリアの住宅形態として戸建や集合住宅が混合している。FCC フェーズ II、フェーズ III エリアにおいても学校や病院等が配置されているが、FCDA 下のマスハウジング&PPP 局へのヒヤリングによると Mass Housing Scheme で整備されたエリアでの学校や病院等の都市施設整備は十分でないとのことである。

FCC フェーズ II、フェーズ III エリアともに不法占拠地域が散見される。FCC フェーズ II、フェーズ III の不法占拠地域は、サテライトタウンの非計画地域とは異なり、相応の幅員をもった道路ネットワークを確保しつつ一応の街区整備がなされている地区もある。不法占拠地域の住宅形態は戸建が多い。



フェーズ II、III 全体



フェーズ II 内の公務員住宅



フェーズ II 内の不法占拠地域

出所： Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community 並びに調査団撮影

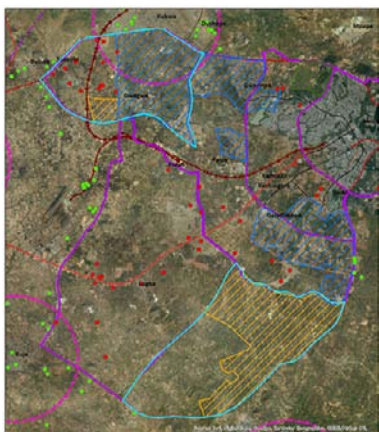
写真 2.3.2 FCC フェーズ II およびフェーズ III の現況

### (3) FCCフェーズ IV

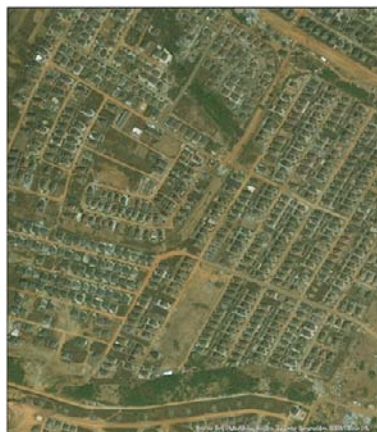
FCC フェーズ IV の北側は住宅整備事業（Mass Housing Scheme（詳細は第 5 章の 5.2 項を参照））によって住宅が供給された地域である。FCC フェーズ IV で整備された住宅は戸建てが多い。Mass Housing



Scheme で整備された地域は民間業者が住宅に集中して整備したため、学校や病院等の都市施設がほとんどみられない。南側は、都市的な土地利用はなされておらず、現在は裸地や荒地になっている。



フェーズIV全体



フェーズIV北側エリア



フェーズIV南側エリア

出所： Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

写真 2.3.3 FCC フェーズIVの現況

#### (4) FCCフェーズV

一部、民間事業者による住宅開発が行われているため、住宅地域が形成されているが、FCC フェーズV内の土地利用密度は未だ低く農地や未利用地が多い。また、図 2.3.1 に示すとおり、FCC フェーズV内の幹線道路沿いには不法占拠地域が多い。



フェーズV全体



フェーズV内幹線道路北側



フェーズV内幹線道路南側

出所： Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

写真 2.3.4 FCC フェーズIVの現況

### 2.3.2 FCC外（サテライトタウン）の現況土地利用

サテライトタウンとして認定されている7つのエリア（3.4.2 参照）のうち、Buwari と Kubwa はエリア内に、街区整備されたエリアと街区整備されていないエリアが混合している。また、Kuje、Karshi、Dobi、Anagada はエリア全体が街区整備されておらず住宅が密集している。住宅形態は戸建てが多く、特に街区整備されていないエリアにある住宅の質が悪い。FCDA 下の都市地域計画局（URP）へのヒヤリングによると、サテライトタウンにおいても学校や病院の整備を行っているとの回答を得たが、ユ

ニセフによると、FCT 全体でみると施設の数や収容に問題があるとの見解をもっている<sup>11</sup>。Kusaki Yanga は幹線道路ともつながっておらず、都市的な土地利用はなされていない。裸地、荒地等の未利用地となっている。



Buwari の市街地  
(街区整備されたエリア)



Buwari の市街地  
(街区整備されていないエリア)



Karshi の市街地  
(街区整備されていないエリア)

出所： Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community 並びに調査団撮影

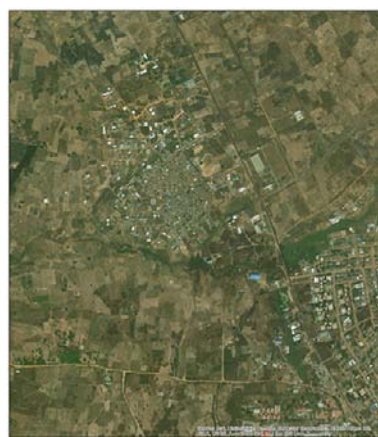
写真 2.3.5 サテライトタウンの現況

### 2.3.3 FCC 外（サテライト以外エリア）の現況土地利用

FCC 外エリアのうち、サテライトタウンと同等規模の市街地の拡がりがある地域として Abaji (FCT の南西部に位置)、Gwagwalada (南北の幹線道路の西側) がある。これらのエリアは Buwari や Kubwaha サテライトタウンと同様に、街区整備されたエリアとされていないエリアが混合しており、且つ住宅が密集している。また、FCT 内を南北に走る国道二号線付近は農地利用がされている。幹線道路沿いで且つ低地であるため開発適地であり、沿道は虫食い状に市街地が形成されている。



FCT の南側エリア (Abaji)



FCT の西側エリア

出所： Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community 並びに調査団撮影

写真 2.3.6 サテライト以外エリアの現況

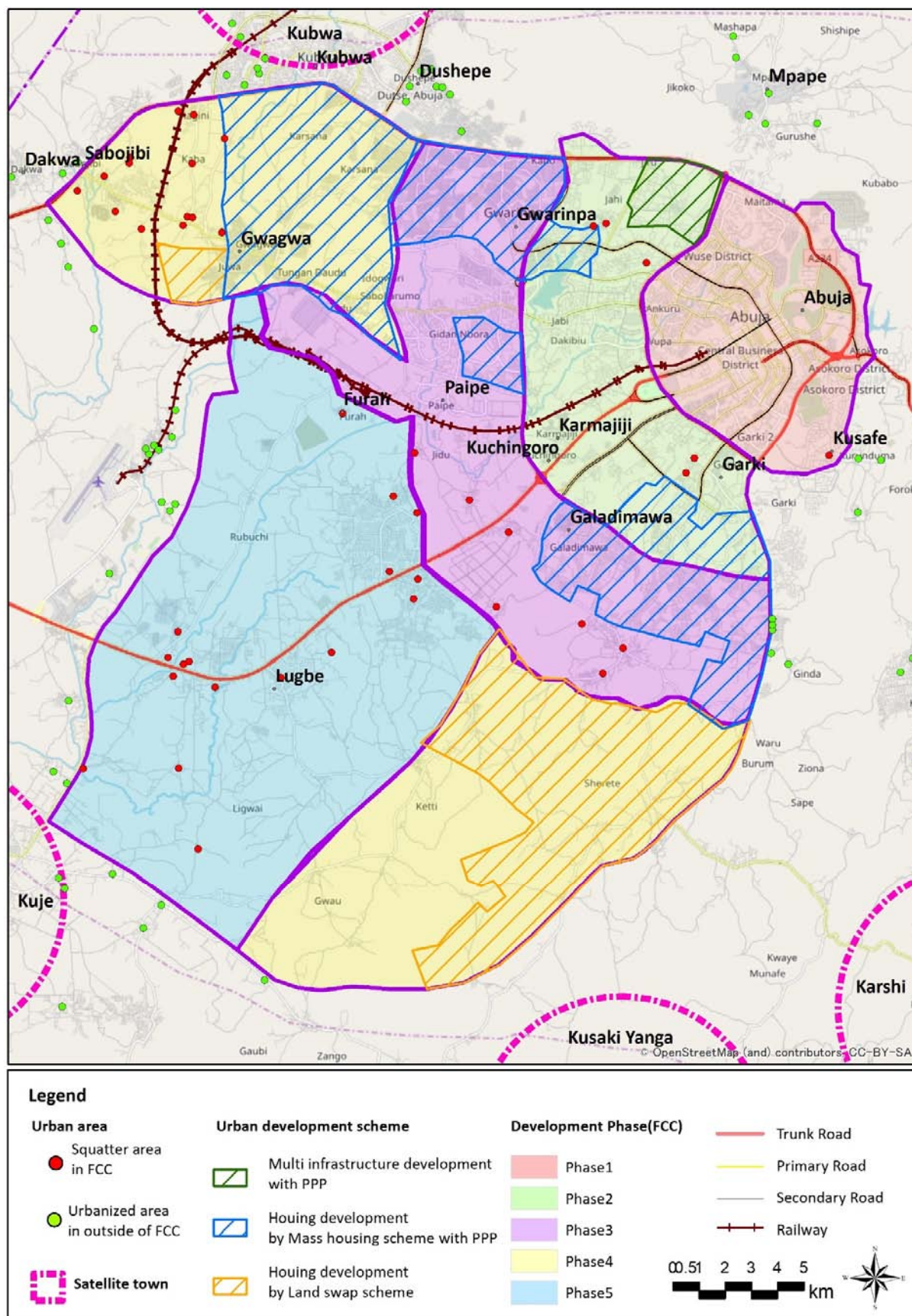
<sup>11</sup> インターネット記事 (Visit to Public Primary Schools in Abuja: Kubwa, Bwari LGA)

### 2.3.4 スコッター (Squatter)

スコッターは本来の土地利用に反して不法居住する人たちが集まって巨大な集落が形成されている箇所を指す。基本的には貧困層が勝手に住み着く形態のため、見た目はスラムと同じ状況である。すなわち、電気や水道がない簡易住居内に大勢が生活する不衛生かつ安全リスクが低い集落である。FCC内でのこうした集落は、そのほとんど全てがスコッターと呼ぶことができる。

都市内のスラムアップグレード事業では、スラム内コミュニティ主体での事業実施は難しいため、行政やドナー支援により実施されるのが通常である。この場合、貧困層の多い住民側は立場が弱く、NGO等がコミュニティ側の支援に立ち、様々な折衝に参加することがある。例えば、強制立ち退き等を回避するため、法的見地から支援・弁護を行ったり、自然環境へのインパクトが住民にまで及ぶリスクがある場合に、EIAを独自に評価したりするケースがある。

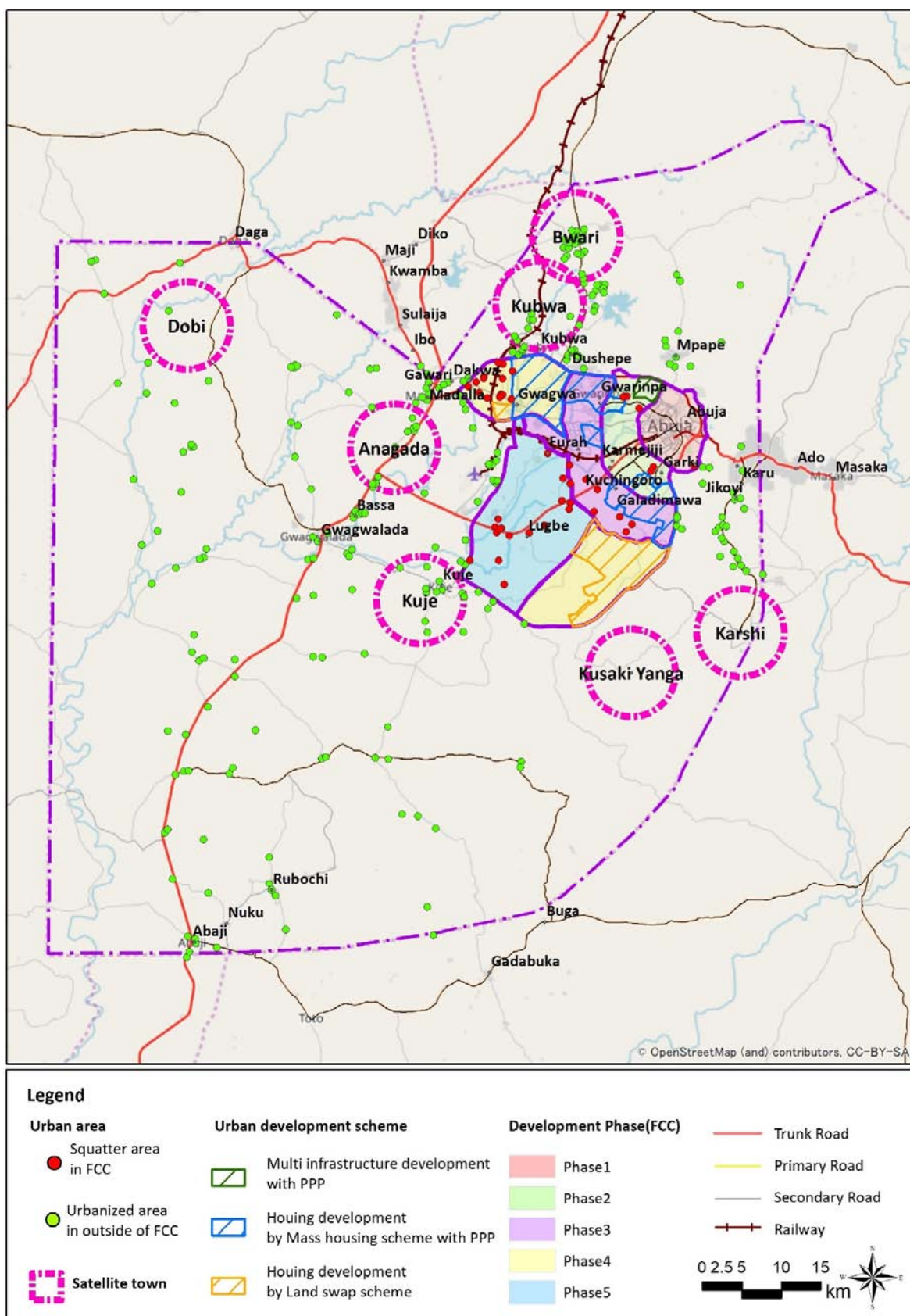




出所：調査団作成

注：図中の FCC 内の不法占拠エリア（赤丸）は航空写真をもとに調査団が判読した結果である。

図 2.3.1 FCC 内の不法占拠地域の位置図



出所：調査団作成

注：図中の FCC 外は都市計画の対象外のため不法占拠の有無が確認できない。

このため、図中の黄緑丸は、調査団が航空写真により市街化エリアを判読した結果である。

図 2.3.2 FCT 内の市街地エリアの分布図



## 2.4 土地所有状況

土地所有に関わるナイジェリアの法律として 1978 年「土地利用法 (Land Use Act)」がある。同法により、ナイジェリアの土地は全て公有地化されている。都市部は知事 (Governor of a state)、農村部は地方自治体 (Local government、ナイジェリアでは LGA) の管理下に置かれている。

これらの公有地を、国民が使用する場合には、土地を管理している知事並びに地方自治体から占有権 (Right Of Occupancy) を取得する必要がある。この占有権を取得することにより、最長 99 年間、当該土地の使用が認められている。

FCC 内の占有状況の情報整理は、FCDA 下の「Abuja GIS」が行っている。FCC 内は街区レベルで占有状況の情報整理がなされており、またそれらの情報は GIS データで一元管理されている。他方で、FCC 外では、都市計画に基づいて設計された計画住区のみ占有状況の情報整理が行われている。

## 2.5 都市開発政策と上位計画

### 2.5.1 国家開発戦略

#### (1) Economic Recovery & Growth Plan 2017-2020

2016 年におけるナイジェリアの深刻な景気後退を受け、2017 年 3 月に Economic Recovery & Growth Plan 2017-2020 (以降、ERGP とする) が国の中期開発戦略として公表された。これまでも直近には Vision 2010、Vision 2020、2011 Transforming Agenda 等が国の開発戦略として策定されてきたが、実施上の課題に直面してきた。こうした背景もあり、ERGP では特に事業実施面で強化が行われている。主なこれまでの開発戦略との違いや強化は以下の通りである。

- 事業実施強化のため、特に、Nigeria Integrated Infrastructure Master Plan (以下、NIIMP とする) の実施を強化するため、14 のインフラ関連省庁・関係機関に実施ユニット (Infrastructure Delivery Unit : IDU) を設置し、計画から実施の流れをモニターし IDU を統括するため、Ministry of Budget and National Planning (National Planning Commission) に Infrastructure Delivery Coordinating Unit : IDCU) を設置する。
- 優先的な分野について、今まで以上に大胆かつ斬新な戦略を打ち立てる。
- 民間活用の在り方について革新的な要素を探る。特に農業、電力、製造業、鉱物開発、サービス産業を重点とする。
- 連邦政府と地方政府の連携や調整を強化する。

ERGP を通じた最終的な目標として、成長の立て直し、全国民のための投資、世界に通用する競争力の確保が示されている。この達成に向けた大きな柱組みの一つに、インフラ開発への投資が示されており、特に、電力セクター、交通セクター、通信セクターの強化が挙げられている。

#### (2) セクター別の国家開発戦略

各セクターに係る国家レベルの開発戦略や上位計画は以下の通りである。各戦略のうちで特に重要な計画の詳細は第 5 章からのセクター別の章で説明する。

表 2.5.1 セクター別の主な国家開発戦略

分野	戦略名称	概要
都市開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nigeria National Housing Policy (1991/2004/2006/2011)</li> <li>National Urban Development Policy (2014)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全国民に対して、健康的、安全、衛生的な住宅を適正価格（アフォーダブル住宅）によって提供することが示された国家政策。「連邦政府・州政府・地方自治体の全てが住宅供給に向けた施策の促進」「住宅投資施策を強化」「民間セクターの参画」等の推進方針が示されている。1991年の初版から3回の改訂が行われた。</li> <li>持続可能な都市開発に向けが戦略を記述。また、連邦、州地方レベルの都市計画に関わる担当組織等を規定。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>National Integrated Infrastructure Master Plan (2015)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>インフラ開発促進を目指した国家政策で、運輸交通、エネルギー、ICT、農業・水・鉱業、住宅、社会インフラの開発計画、全国6地域別開発計画を示している。</li> <li>また、全てのインフラ需要を賄うには民間セクター参加の必要性も明記しており、民間セクター参加促進に求められる事項についてセクター別に整理している。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>National Policy for Public Private Partnership (2011)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>連邦レベルでのPPP事業実施に関する国家政策であり、PPP事業の目的、PPP事業実施に求められる環境、法的枠組み、対象となるセクター、関係する連邦政府機関などの実施体制が示されている。</li> <li>また、PPP事業の実施手順、公共調達におけるvalue for moneyの考え方、PPPにおける事業リスク、PPP事業実施における連邦政府の役割などが説明されている。</li> </ul>
都市交通	<ul style="list-style-type: none"> <li>Master Plan for Integrated Transportation Infrastructure (2002)</li> <li>25 Year Strategic Vision of the Nigerian Railway System (2002)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存インフラの有効活用と多様なマルチモーダルな推進によって、業務・経済活動中心の連結強化、地域別・セクター別政策の実現、移動円滑化、安全性強化、持続的発展と環境保全に資する交通体系整備の戦略が、旅客及び貨物の両面から示されている。</li> <li>既設区間の改良と新線整備を進める。狭軌から標準軌への整備を進め、旅客及び貨物の多量高速化を図る。PPPを活用した整備に重点が置かれた。</li> </ul>
上下水・排水	<ul style="list-style-type: none"> <li>National Water Supply and Sanitation Policy (2000)</li> <li>Water Resources Policy (2004)</li> <li>Draft National Water Policy (2016)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標とする給水率や原単位などの基本的な政策概念が示されている。</li> <li>ナイジェリア国の水資源管理に関わる政策。</li> <li>Water Resources Policy (2004)の改訂版。</li> </ul>
電力・情報通信	<ul style="list-style-type: none"> <li>National Energy Policy (2003, 2014)</li> <li>National Energy Master Plan (Draft Revised Edition) 2014</li> <li>Draft Rural Electrification Strategy &amp; Plan (Revised)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力供給上のボトルネックを除去し、既存供給量の最大限の活用を確保する。電力消費者への安定した信頼性のある電力供給を行うために、必要な送配電網の強化を行う。</li> <li>National Energy Policyの実施方法とフレームワークを示す計画。本計画は2030年までの計画で、エネルギー需要については、工業化が進展する傾向が示されている。</li> <li>電力へのアクセスを2020年までに75%、2030年までに90%を目標としている。</li> </ul>
環境・廃棄物管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>Draft National Policy on Solid Waste Management (2018)</li> <li>ナイジェリア憲法(The Constitution of the Federal Republic of Nigeria) 1999</li> <li>National Policy on Climate Change and Response Strategy 2011</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境に配慮した倫理的な固形廃棄物管理システムの構築。</li> <li>環境の保護を通じて国としての価値向上を図る、国際条約を最優先し、これに対応する国内法を整備する、基本的人権の権利を認め、そのための健康的で安全な環境を保全する。</li> <li>気候変動リスク及び自然災害の予防とマネジメントの必要性が書かれ、適切な政府組織設立やセクター別戦略・政策あるいは計画上での気候変動要素の配慮が記述されている。</li> </ul>

出所：調査団作成

## 2.5.2 国土利用計画

### (1) 国土利用計画に関わる法・制度

ナイジェリアの国土利用に係る計画のうち、都市や地域の開発計画策定に深く関与すると思われる法・制度を以下に概要と共に記した。

表 2.5.2 国土利用に係る主な法・制度

計画名称	概要
The Nigerian Urban and Regional Planning Act 1992	土地利用計画策定やその管轄組織が既定されている。
Land Use Act 1990	全土の土地保有規定がされている。
Forest Law 1956	国の森林保護区が設定されている。
Federal National Park Service Act 1999	国の資源や野生生物等の保護区が設定されている。

出所：調査団作成

### (2) 具体的な国土利用計画

国土利用に関わる具体的な計画について、その対象となる分野には、地域開発戦略、資源利用（鉱物資源、水資源）、環境保全区域、等が考えられる。以下の主な国土利用計画の概要を記した。

表 2.5.3 主な国土利用計画

計画名称	概要
全国水資源マスタープラン (2013)	1995年に策定された全国水資源関連政策の改訂として、安全な飲料水や衛生施設へのアクセス率の改善、灌漑農業の食糧自給率への貢献、再生可能エネルギーの包蔵水力への活用等を主眼に策定された。

出所：調査団作成

### (3) FCTの都市像

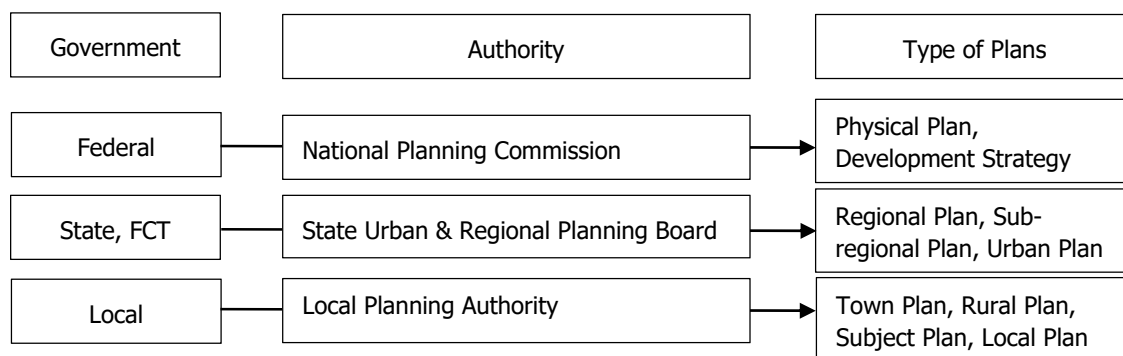
Nigeria Vision 20:2020 で掲げられた「2020年までの上位20か国入り」に関係し、その首都にふさわしい都市像として、FCT 開発戦略ロードマップが2012年に示された（4.2 参照）。また実現に向けたFCT組織の役割りが以下のように示されている。

- 効率的で効果的な行政フレームワークの構築
- 良質なインフラ整備
- FCT住民への良質な行政サービスの提供
- 富の形成と貧困の削減
- 安全と安心の提供

## 2.5.3 上位計画及び関連計画の体系

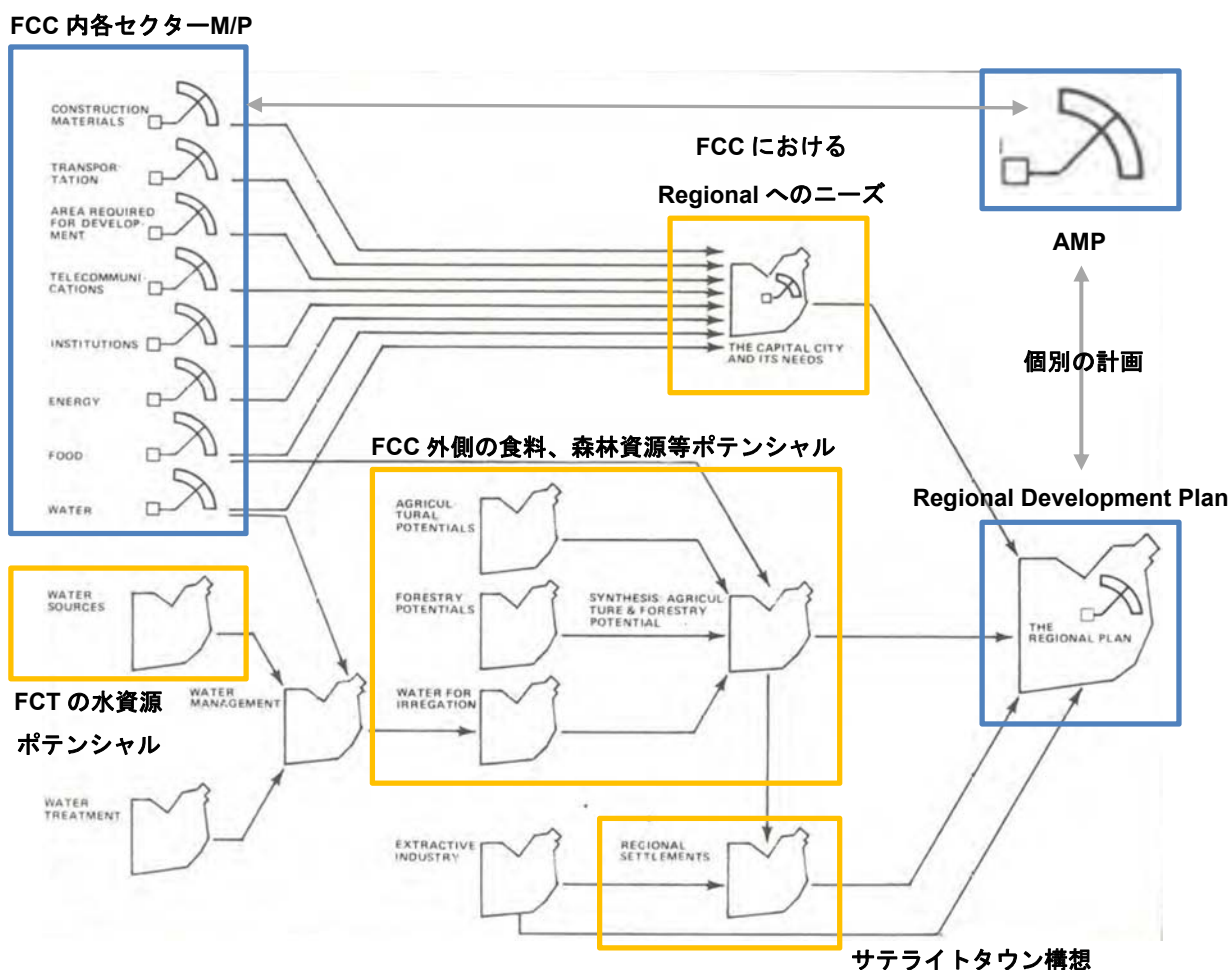
FCCの上位都市計画であるAMPを基本に、これに関連するセクターごとのM/Pが策定されている。しかしながら実際はセクターによって整備状況は様々であり、詳細は第5章からの各セクターの章で説明する。Regional PlanはあくまでFCCを主体としてFCC内で必要となる水資源、食料（農業）、森林資源等のポテンシャル、そこへ既存集落を中心としたサテライトタウン構想を反映し策定されている。AMPとRegional Development Planはそれぞれ個別の計画書で、一つの統合的な計画としてはまとまっていない（AMP内の第12章Regional Development Plan）。

都市計画策定について、州レベルでの計画策定は、State (FCT) Urban & Regional Planning Boardが組織され、その中で各種都市計画が策定されることとされている。



出所：National Urban Development Policy

図 2.5.1 連邦、州、地方各政府の都市計画に関わる組織体系



出所：AMP 第 12 章を基に調査団作成編集

図 2.5.2 FCT における各種都市計画の体系

## 2.5.4 広域開発政策と FCT 開発等

### (1) 西アフリカ諸国経済共同体 (ECOWAS)

関税障壁の撤廃や貿易振興などを通じた経済協力、独立の保障などを通じて、加盟国の経済・生活水準向上や政治的安定を図ることを目的に 1975 年に正式に設立された。加盟国間の経済統合や政治的協調をさらに推し進めるため、1993 年には修正西アフリカ諸国経済共同体条約が調印された。この本部委員会 (Commission) がナイジェリアの首都アブジャに置かれている。

また、2002年5月には西アフリカのNEPAD（アフリカ開発のための新パートナーシップ）の実施機関機能を付与された。NEPADはアフリカにおける貧困撲滅や持続可能な成長と開発等を目指すもので、アフリカ各国が個別に誓約するプログラムである。その実現に向けた優先分野として、あらゆるインフラセクター、情報通信、エネルギー、物流、水・保健衛生が挙げられている。これら優先分野の開発実現に向けたプロジェクトとして、該当セクターと地域統合に資する事業形成が推進されている。特に地域統合に関して言えば、道路や鉄道の貨物を主体とする運輸インフラの整備がとりわけ重要であると認識される。これらの達成に向けては、アフリカ開発銀行、世界銀行、その他国際援助機関と協力して進めることが明記されている。

## (2) ニュー・アーバン・アジェンダ（ハビタット3）

国連の持続可能な開発のための2030アジェンダを受け、2016年10月に開催された国連ハビタットによるハビタット3（第3回国連人間居住会議）において、21世紀のニューアーバニズム推進のための国際的な取組方針が定められた。2018年9月にはアブジャで実施プログラムに係る協議が行われた。スラムアップグレード事業が世界30か国で進められており、ナイジェリアはその対象国の1つである。ナイジェリア国内6都市を対象に計画が検討され、そのうちの1都市はFCT隣接のサテライトタウンであるKaruを対象としている。Karu自体はFCTの東に隣接するナサラワ州に位置するが、FCTとナサラワ州境付近は、Nyanya、Karuが一体のタウンとして形成されている。アップグレード計画は3つのフェーズから構成され、フェーズ1では対象都市のプロファイリング、フェーズ2でアクションプランとプロジェクトの提案、フェーズ3で事業実施となっている。現在、フェーズ1は終了し、フェーズ2が行われている最中である。このため、現段階において具体的なプロジェクト内容に関する情報は得られていない。

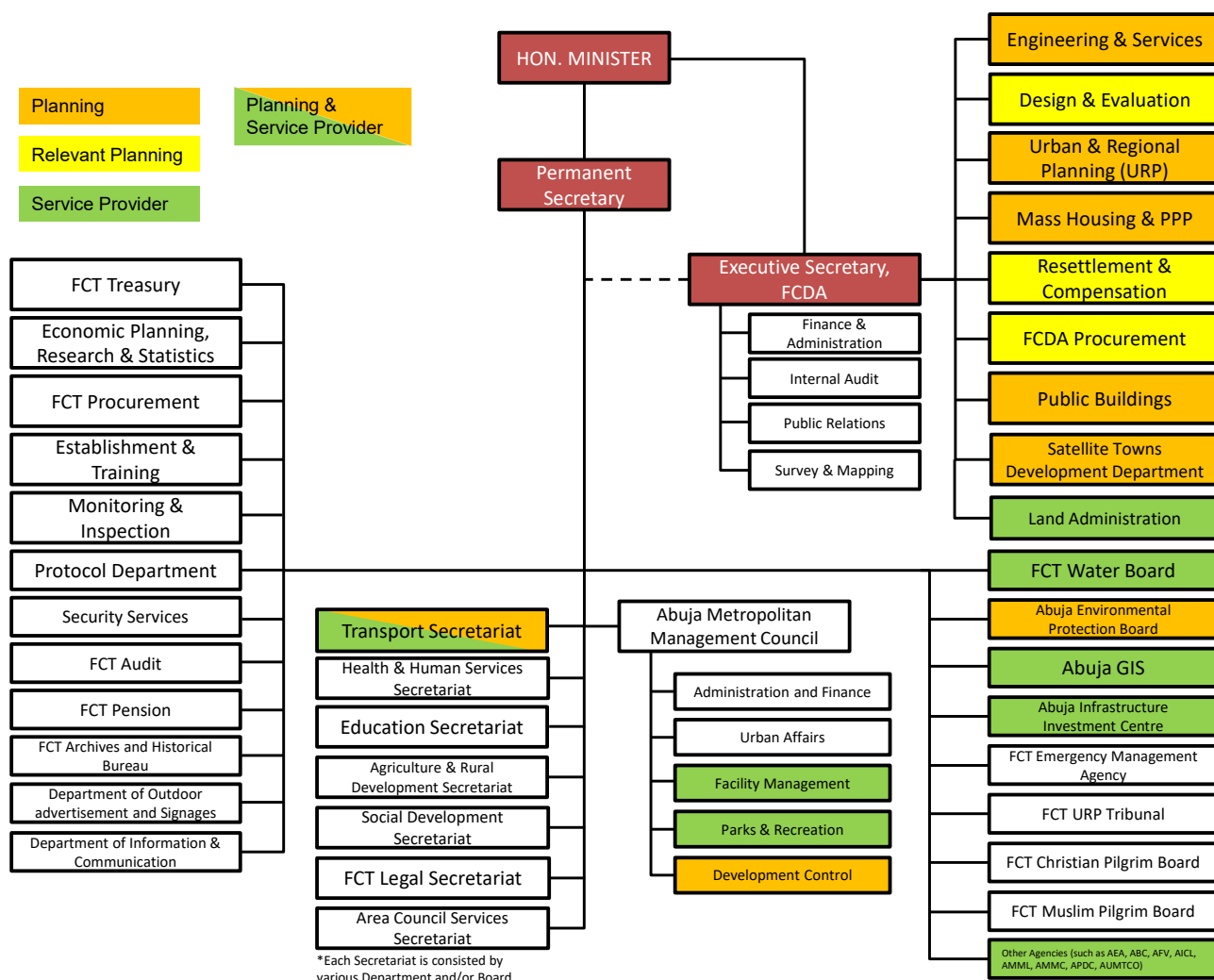
## 2.6 開発政策立案・実施に係る実施機関

### 2.6.1 実施機関及び関連機関

FCTの行政組織を図2.6.1に示した。FCT大臣（州行政の知事に相当）の下、主としてFCCの開発計画を定めるFCDA（Executive Secretaryを次官とする。FCC外側の開発計画は、以前、STDA（Satellite Town Development Authority）が管轄していたが、FCDAの一部部局として統合された）とインフラサービスの実施・維持管理、行政サービス等を主に所掌するFCTA（Permanent Secretaryを次官とする）に区分される。

開発政策の立案に係る組織はFCDAに属する部局が中心となるものの、セクターによっては（インフラ計画と公共サービスが一緒となるようなセクター）FCTAのSecretariatが立案に携わる。また開発コントロール局（Development Control）やアブジャ環境保護委員会（Abuja Environmental Protection Board）のように、開発に係る指針・規制面で立案に大きく関与する部局も存在する。事業実施については、FCDAのEngineering Servicesが大きく関与する。工事実施等の発注作業自体は、FCDAのProcurement部局が担当する。またインフラ等完成後の運営や維持管理についてはFCTAの各担当部局が担当する。

これら開発政策立案・実施に関わるFCTの主な機関、さらに連邦レベルでの関連機関について表2.6.1に整理し、FCDAについてはさらに詳細な部課までの関係を図2.6.2に記した。



出所：JICA ナイジェリア事務所作成

図 2.6.1 開発政策立案・実施に係る実施機関

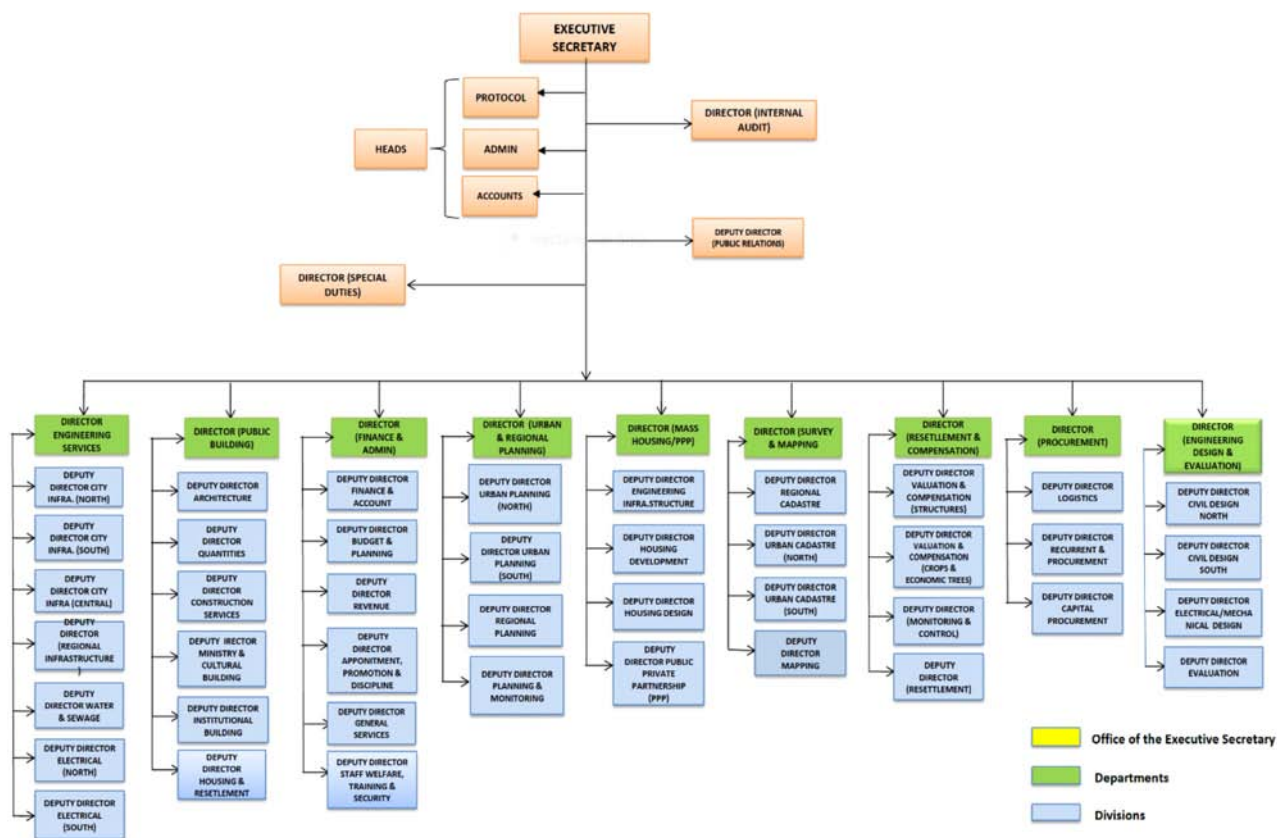
表 2.6.1 開発政策立案・実施に係る実施機関・関連組織と所掌

機関名		所掌
FCDA	Engineering and Services	FCT 内のインフラ整備（道路、上下水道、排水、電力、通信）に関する調査・計画・建設
	Design and Evaluation	FCC 内のインフラ設計、実施中のインフラ整備事業のモニタリング・評価
	Urban and Regional Planning	AMP の検証、詳細計画の作成、土地利用の変更、土地利用に整合する技術設計（インフラ設計）
	Mass Housing/PPP	FCT における住宅政策・規則の策定、大量住宅供給（Mass Housing）プロジェクトに参加する官民関係者の調整、PPP 事業の実施
	Resettlement and Compensation	住民移転に関する政策及びガイドラインの策定、住民移転事業の実施、移転に対する補償の支払い
	FCDA Procurement	FCDA の各機関による調達の実施
	Public Building	庁舎及び公営住宅の整備（設計、積算、入札図書作成、施工監理）
	Satellite Towns Development	サテライトタウン及び住民移転先のインフラ整備、サテライトタウン及びエリアカウンシルの固形廃棄物管理
	Land Administration	都市開発事業計画の受付・審査、占有権の発行
FCT	FCT Water Board	FCDA のエンジニアリング・サービス局（Engineering and Services）によって建設された FCT 内の上水道事業の運営・管理



	Abuja Environmental Protection Board	FCDA のエンジニアリング・サービス局 (Engineering and Services) によって建設された FCC 内の下水道事業の運営・管理、FCC における下水道未普及地区における浄化槽の設置許可や設置に関わる技術指導、FCC 内での固形廃棄物管理 (収集運搬、処分場管理、清掃活動、住民啓発)、民間収集業者の登録・管理
	Abuja GIS	土地登記に関する手続き、土地登録料の徴収、地積情報のデータ化、土地利用図との統合
	Abuja Infrastructure Investment Centre	FCT における PPP を含む民間投資促進、PPP 事業実施に必要な書類作成に対する助言、Land Swap Initiative の実施
	Facility Management	FCC 内及び FCC 外側の幹線道路、街灯、排水路等の維持管理
	Parks and Recreation	公園及びレクリエーション施設の整備・管理、緑地の整備、植生の管理
	Development Control	開発事業に関する調整、住宅団地の開発などの開発事業及び個別建物の建築の開発ガイドラインに基づく許認可発給に関する業務
	Transport Secretariat	道路網の計画、道路を除く運輸インフラ・運輸サービスの計画及び設計、運輸サービスに関する規則・許認可
	Abuja Urban Mass Transit Company (AUMTCO).	FCT 内でのバス運営事業主体
連邦レベル	Federal Ministry of Transportation	連邦レベルの各運輸インフラの関わるマスタープラン策定。運輸行政・サービスに係る政策・方針・規則の策定
	Federal Ministry of Power, Works and Housing	連邦道路の計画・実施・維持管理、ナイジェリア国全土を対象とする電力関連政策の立案、実施
	Transmission Company of Nigeria	ナイジェリア全国送電網の計画、運転及び維持管理
	Federal Housing Authority	全国の住宅供給政策の立案、実施
	Federal Ministry of Water Resources	水資源の保護、開発などに係わる政策および計画策定を行う省庁
	Federal Ministry of Environment	環境保全行政を統括、環境・自然資源保護に関する国家政策の立案、環境保全に関する基準規制の設定、環境影響評価の審査・承認手続き
	Federal Road Safety Corps (FRSC)	全国の道路交通安全全般、安全教育・啓発を所掌
	Nigeria Railways Corporation (NRC)	FCT を含む、全国での都市間鉄道の事業主体
	National Union of Road Transport Workers (NURTW)	全国の公共交通事業者へのライセンス発行、道路運送に関わるレギュレーション策定

出所：調査団作成



出所：JICA ナイジェリア事務所作成

図 2.6.2 FCDA に属する部局の詳細

FCDA の職員能力については、上層部と下級職員の間には大きなギャップがあると感じられる。実際のヒアリングを通じて得る感想として、実務レベル担当者は基本的事項を理解していない職員も散見される。こうした若手教育への一貫には、JICA を含む他ドナーが開催する海外研修が貢献している。2018 年 12 月に東京で開かれた都市交通セミナーには世界の各途上国から若手都市交通行政官が参加しており、この中には FCDA の若手 URP 職員も含まれている。

インフラ・コンセッション規制委員会 (ICRC) 等は毎年 PPP に関するワークショップを開催しており、またエンジニア協会 (Association for Consulting Engineering in Nigeria) は定期的に各種インフラの設計、プロジェクトマネジメント、FIDIC 等についてのトレーニングを開催している等、能力トレーニングに係る機会は相応にあると考えられるが、内容とニーズの確認、活用具合や有効性については今後の調査の中での確認が望まれる。

能力強化ニーズとしては、若手行政官への一般的な都市開発全般の知識の植え付けが重要であると考えられる。その上で、先進技術を活用した維持管理面の実事例、TOD 事例とその実施方法などが一例として確認されているが、今後より詳細なニーズアセスメントが必要である。

## 2.6.2 組織面の課題

### (1) 組織人員

FCDA や FCTA の組織全体としては大きいですが、部局単位で必要人数と実際の間にはミスマッチが見られる箇所もある。特に、運営や維持管理などの実施に係る組織ほどその傾向が強いように思われる。こ

のため、今後、技術協力等を先方カウンターパートと進めていくような場合、十分な受け入れ体制が整わない等の懸念がある。

## (2) 組織横断的な連携

組織が細分化されているため、横断的なつながりが薄い部分がある。また重複するような所掌を持つ部局もあり、互いのデマケがはっきりしないケースも見られる。組織の改編が頻繁に起こっている事実もあり、ヒアリングの場等では最新の組織状況を知らずに旧組織の理解のままであるというケースもあった。

## (3) トップダウン体制に伴う意思決定の遅延

重要事項の決定は FCT 内部のトップダウンに従う。Director や Deputy Director レベルで決定できない内容は次官や Minister 決定を待つこととなり、そのためのプロセスに多大な時間を要しているのが実情である。

## (4) 予算管理

FCDA 各組織へのヒアリングでは、プロジェクト実施上の問題点は計画よりも実施にあるという声が聞かれる。その最も大きな要素は予算制約と想定されるが、一方、連邦から地方担当への予算配分には多大な時間を要し、このためコントラクターへの支払いに不都合がでて事業がストップするといった予算管理上の問題が指摘されている。

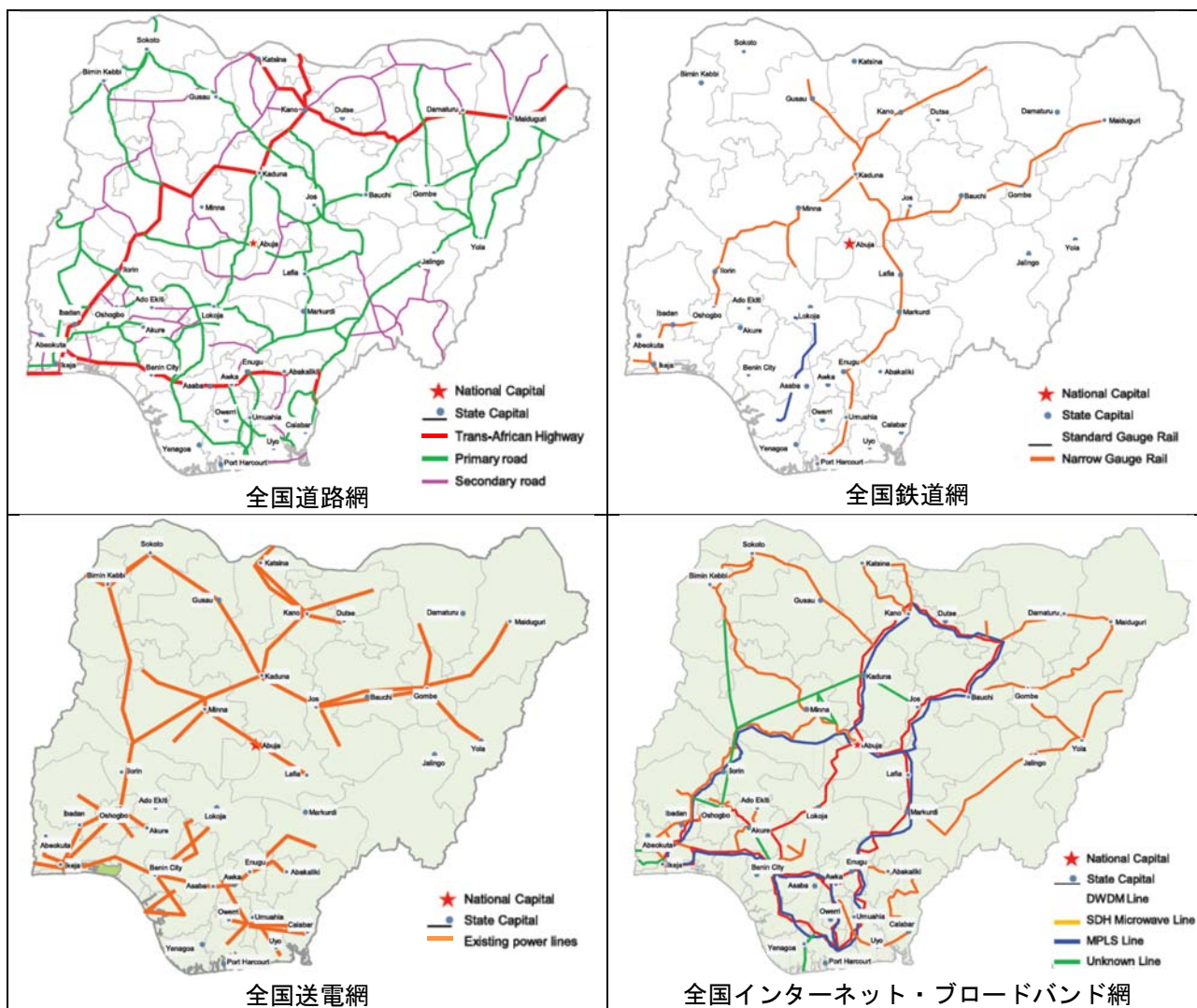
## 2.7 連邦制と関連施策

ナイジェリアの統治機構は連邦制であるため州政府の権限が大きいものの、インフラ整備に関しては連邦省との連携も必要となる。各セクターで国家政策が策定されている一方、FCT を含む州レベルでの政策・計画もある。したがって、全国レベルでの各セクターでのインフラ整備の優先順位によって、FCT 内でのインフラ開発が影響を受けることも想定される。特に、全国レベルでのネットワーク構築に関連する道路、鉄道、電力、ICT については新規整備、既存施設の改善の優先順位の変更や、PPP による施設の運営・維持管理の手法変更などの影響を受ける可能性がある。関連する施策としては、国家計画委員会 (National Planning Commission) が策定した「National Integrated Infrastructure Master Plan (NIIMP)」があり、セクター別の優先プロジェクト及び FCT における優先プロジェクトが示されている。表 2.7.1 に各セクター及び FCT での優先プロジェクトを示した。また、図 2.7.1 に各セクターの全国レベルでのネットワーク整備状況を示した。

表 2.7.1 NIIMP におけるセクター別の優先プロジェクト (道路・鉄道・電力・ICT)

セクター	優先プロジェクト
道路	高速道路網の修復・拡張 (主要ルートの複線化及び一般的な修繕含む) 地方道路網の修繕・拡張
鉄道	既存線の修復 鉄道網の拡張
電力	火力・水力発電プロジェクトの実施 送電網整備
ICT	携帯電話網の拡張 光ファイバー網の拡張 公衆接続が可能な場所やユニバーサルアクセスセンターの設置によるインターネットアクセスの向上

出所：National Planning Commission、「National Integrated Infrastructure Master Plan」2015年3月



出所：National Planning Commission、「National Integrated Infrastructure Master Plan」2015年3月

図 2.7.1 道路・鉄道・電力・ICTの全国網の状況

また、住宅整備についても連邦レベルの機関との連携が必要となる分野である。全国の住宅不足改善のために住宅整備を推進しているのが連邦住宅局（FHA）である。FHAはFCTも事業対象としており、FCC以外の地域でのニュータウン建設をPPPで実施する計画を有している（出所：ICRCのPPPプロジェクト・パイプライン）。また、FCC内でもフェーズIIIのGwarinpa II Districtにおいて住宅整備を行っているものの、FCDAの基準を満たしていない（出所：Zaliha’U Ahmed「Building A Nwe Capital City: The Master Plan Concept, Status of Implementation and Challenges」）。

## 2.8 他ドナーの動向

FCC及びFCTを対象とした他ドナーの実施プロジェクトを整理した。各プロジェクトの詳細については該当するセクターの各章で説明する。

他ドナーによるAMP更新に関わる方針について、基本的にはどのドナーも更新作業の全体的な関与やイニシアティブを取る動きは見られない。FCDA等は過去に自らレビュー調査の形態として見直しを実施しており、今回も1999年に実施されたような国際カンファレンスによるレビューを実施したい意向を持っている。このため、各ドナーの支援は、分野あるいはインフラ個別（場合によっては複数イ

ンフラを束ねた総合インフラ整備)の対応が中心と言える。ただし AMP 更新後の各ドナーのデマケについては、ドナー間での協議・調整が重要である。

表 2.8.1 FCC 及び FCT における他ドナーの支援状況

ドナー名	対象地域	対象セクター
AfDB	<ul style="list-style-type: none"> <li>FCC &amp; Nasarawa state (Masaka)</li> <li>FCC &amp; Satellite towns</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>交通(BRT)：パイロット事業のための調査費用 950 thousand USD、フェーズ 1 費用は 158 million USD</li> <li>Abuja Integrated Urban Infrastructure Project</li> </ul>
世界銀行	<ul style="list-style-type: none"> <li>FCT 内はなし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アフリカ全土を対象として SSATP(運輸セクターに係る政策と能力強化)を展開中。現在 2015~2019 を対象とした 5 年計画を実施中。特に具体的なナイジェリアでの活動は見られない。</li> </ul>
UNHABITAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nasarawa state, Karu area</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市開発 (スラムアップグレード)</li> </ul>
UNEP	<ul style="list-style-type: none"> <li>FCT 内はなし (全アフリカ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アフリカ全土を対象とした廃棄物管理計画の重要性を背景に、いまだ地域単位での管理計画が十分ではないアフリカ諸国向けにその指針となるガイドラインを作成している。</li> </ul>
DFID	<ul style="list-style-type: none"> <li>FCT 内はなし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>他州において、衛生施設整備・教育、水道、マイクロ・ファイナンス、貧困削減等、電力、農業等。ただし、一部を除き能力開発が中心。</li> <li>政府向け予算管理等の能力開発。</li> </ul>
AFD	<ul style="list-style-type: none"> <li>FCT</li> <li>FCC &amp; Nasarawa state (Masaka)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abuja power supply scheme transmission project</li> <li>交通(BRT) AfDB 協調融資予定：フェーズ 1 費用として 50 million USD を協調融資予定</li> </ul>
中国	<ul style="list-style-type: none"> <li>FCC &amp; satellite towns</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>交通(鉄道)：Lot1-3 の事業費は土木費 834million USD, 車両費 194million USD</li> </ul>

出所：ヒアリング及び既存資料から調査団作成

## 2.9 住民組織・NGO の概要

### 2.9.1 住民組織の概況

ナイジェリアでは CBO と呼ばれるコミュニティをベースとした住民組織が各地で組織されている。2009 年にオスン州にある Osogbo 地域と Olorunda 地域を対象に行われた調査では、各地域には 50~100 の CBO が存在しており、各 CBO には 10~100 名程度のメンバーが在籍するケースが多い。CBO は一般的に居住エリアに応じてコミュニティを形成することが多いが、他にも、宗教(教会等)、学校、政治団体といった対象分類による CBO も数多く組織されている。CBO は地域住民を基本に組織される住民ボランティア組織のものもあれば、ある特定の活動を行うために専門家等から組織される CBO も存在する。

CBO の活動で典型的なものは、各 CBO 居住地区内における基礎インフラの整備・改善事業である。基礎インフラとして、コミュニティ道路、共同水栓、診療所、学校、公民館、マーケットなどが多いようである。こうしたインフラ整備・改善事業のための資金は、CBO の会員自らが資金を提供するケースが最も多いとされるが、NGO からの資金提供、また政府(連邦、州)や国際ドナーなどのコミュニティ開発プログラムとして支援を受けるケースもある。

### 2.9.2 都市計画策定における CBO 等の関与

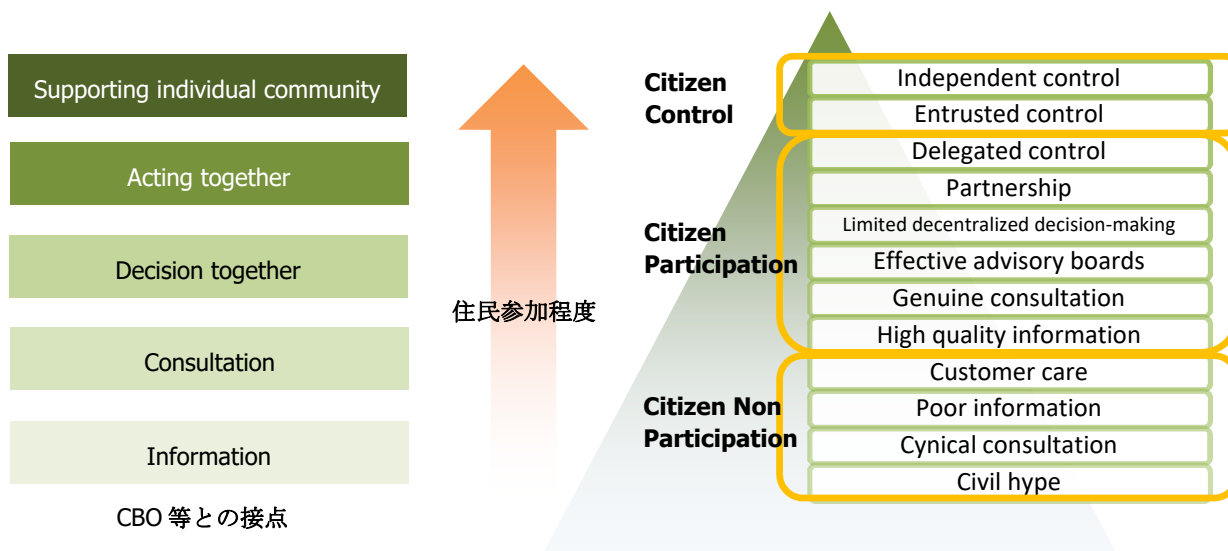
1992 年制定の Nigerian Urban and Regional Planning Act によれば、都市計画書の評価・検証には、一般住民の中で関心のある者から意見聴取及びドラフト案の開示期間中における一般からのコメント聴取

が求められる。この際、一般住民代表として、当該 CBO 組織の代表者を通じて参加することが一般ケースとして想定される。

### 2.9.3 個別事業における CBO 等関与のケーススタディ

ナイジャ州都の Minna では、民族グループやエリアグループの CBO を参加させた地域開発事業を 2009 年に試み、その内容についてカドゥナ州にある Ahmadu Bello 大学が研究として取りまとめをおこなった。こうした住民参加（CBO や NGO）の試みは、あらゆる都市開発事業とその管理業務においては、計画の早い段階から参加を図ることが重要だとしている。その意図には、開発によって直接裨益を受ける対象者を参加させることで、事業効果の最大化が期待できる点があげられている。また事業推進上のボトルネックとなる事項は隠蔽されるケースも多々あり、こうした不都合点を CBO を参加させることでオープンにすることも目的とされる。

CBO や NGO が地域開発プロジェクトに参加する形態は、その関わりの程度によって以下分類のように評価されている。



出典：住民参加の関与程度

図 2.9.1 住民参加の程度



## 第3章 アブジャマスタープラン(AMP)の概況と課題

### 3.1 既存マスタープランの概要およびこれまでのレビュー概況

#### 3.1.1 アブジャマスタープラン

##### (1) アブジャマスタープランの概要

当初の AMP<sup>12</sup> は、1979 年に FCDA によって策定された。このマスタープランは、「FCT を対象とする地域プラン作成のための主要事項」を含んでいる<sup>13</sup>。また「新首都都市建設の長期的なガイドライン」となる<sup>14</sup>ことを意図し、作成されている。

##### (2) AMPの法的位置づけ

1990 年に制定された「連邦首都地域法 (Federal Capital Territory Act, Laws of the Federation of Nigeria 1990)」により、FCDA は、「首都のための土地利用マスタープランを準備する」ことが規定された (第4条(1)(b))。一方で、同条(1)(d)は、FCDA がインフラ施設の整備を上述のマスタープランに沿って進めることを規定している。都市計画に関する「マスタープラン」との呼称は、同法が定めるのみであり、他の法令では確認されなかった。

なお、都市地域計画法 (“Nigerian Urban and Regional Planning Act”, Decree<sup>15</sup> No.88 1992) には、地域プラン (Regional Plan)、都市部プラン (Urban plan) に関する策定手順、土地利用規制のための運用が規程されている。策定手順については、4.1.2 節、土地利用規制の運用を行う組織、法令については 4.1.1(2)、4.1.3(2)に示す。

##### (3) アブジャマスタープランの計画内容

マスタープランの各章には、次の内容が定められている。

###### 1章 要約

2章 首都の配置、計画対象地 : 計画では、FCT に関する地理、地勢的状况の検討を踏まえ、FCC と空港の位置が定められている。



図 3.1.1 都市開発適地の選定

<sup>12</sup> The Master plan for Abuja The New Federal Capital of Nigeria, FCDA, 1979

<sup>13</sup> 同上

<sup>14</sup> 同上

<sup>15</sup> 同法制定時には、法令の呼称として”Decree”が用いられており、これに従っている (参照 : <http://www.nigeria-law.org/LFN-1992.htm>)。

3章 人口計画 : FCCにおける人口動態予測が示されている。将来の居住者別人口と労働者人口（公務員、工業、サービス業で分類）の算定結果が示されている。2000年時点で160万人の人口がFCCに居住する計画となっている。また、AMPはFCCの主要機能を連邦行政機能と定めている。2000年時点の各産業別人口として、行政・公共セクター171,300人、工業セクター84,200人、サービスセクター241,000人の就業人口構成を想定している。

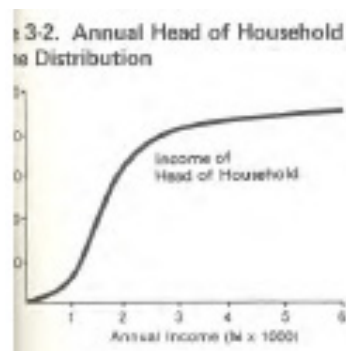


図 3.1.2 世帯数増加モデルの検討

4章 都市構造 : 都市の空間構造、都市システム（一極型か多極型か）、副都心の設定などについての検討を行っている。その結果を反映して、FCCの空間構造を決定している。



図 3.1.3 都市構造モデルの比較検討

5章 土地利用 : 3章の人口設定、4章の都市の基本構造に応じて、FCCの土地利用基本計画を定めている。



図 3.1.4 FCC土地利用計画

6章 中心地区計画 : FCC中心部（CBD）を対象として、詳細計画、開発容量、土地利用計画、空間デザインの原則を定めている。

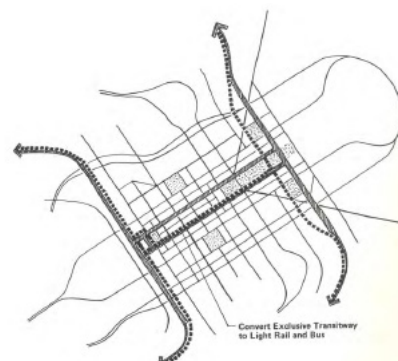


図 3.1.5 CBD 地区内空間モデルの検討



7章 近隣住区  
の構成 : 近隣住区単位での空間構成、  
公共施設配置に関する原則を定  
めている。

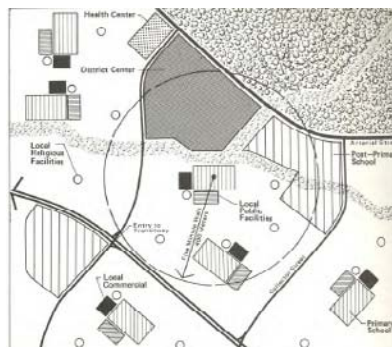


図 3.1.6 地区開発計画、近隣住区モデル

8章 公共施設 : 街区内での公共施設の設置基  
準、規模等を定めている (学  
校、文化施設、消防、警察な  
ど)。



図 3.1.7 公共施設配置計画案

9章 交通シ  
ステム計画 : 交通システムに関する計画を  
示している。FCTの街区の交通  
モデル、交通容量の算定、公共  
交通、ハイウェイの検討を行っ  
ている。

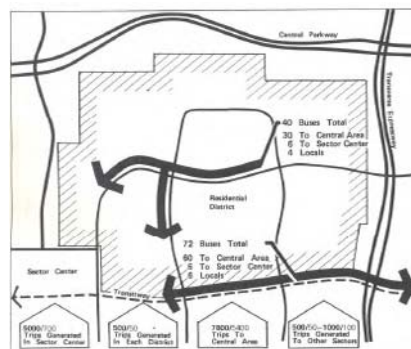


図 3.1.8 街区内交通システムの検討

10章 住宅計  
画 : 住宅供給に関する事業モデル  
の検討。様々な社会階層に応じ  
た住宅タイプ、規模、分配計  
画、事業モデルの検討を行って  
いる。

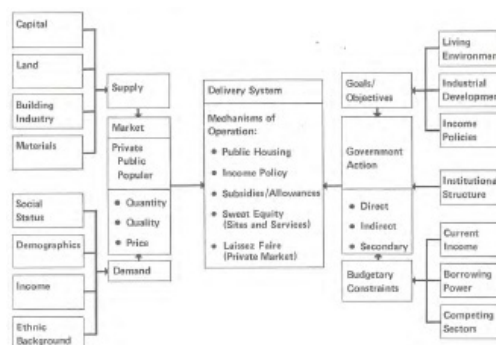


図 3.1.9 住宅供給モデルの検討

- 1 1 章 インフラシステム : インフラ計画の検討が行われている。
- 上水道：水源から FCC への導水計画、FCC ネットワーク、段階整備計画
  - 下水道：FCC 内ネットワーク、段階整備計画、下水処理場の設置
  - 雨水排水
  - 廃棄物：埋立て処分地の選定
  - 電力：域外との接続、容量、FCC 内ネットワークの検討
  - 通信：FCC 内ネットワークの検討



図 3.1.10 インフラネットワーク (上水道)

- 1 2 章 地方開発計画 : AMP は、FCT のうち FCC の範囲外の区域を対象として、地方開発計画を定めている。開発初期時点での当該区域の居住者数を、300,000 人と想定している。計画では、FCC からの移転対象地として FCC 外のサテライトを位置づけている。AMP は FCT への将来の流入人口については、計画立案時に予測することは困難であると述べている。これら、FCC 外の区域での主要産業として、農業、林業関連産業が主たる産業活動になると想定している。

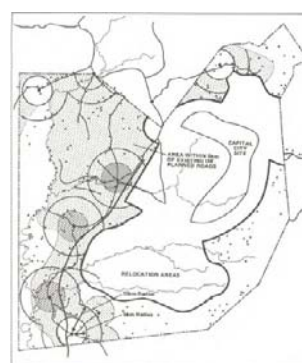


図 3.1.11 地域開発計画

- 1 3 章 事業実施計画 : 1986 年までの事業実施計画についての検討を行っている。労働者数、都市開発に必要な建材の量、都市開発マネジメントに関する許認可システムの検討を行っている。

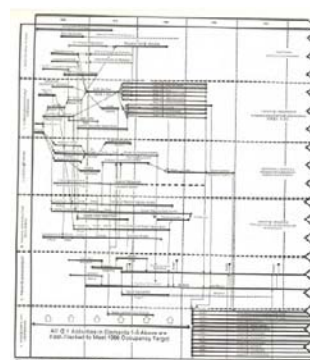


図 3.1.12 事業実施スケジュール

### 3.1.2 FCC 都市デザイン (Central area urban design of Abuja)

AMP で定められた都市の基本計画に対応して、FCC 中心地区の詳細計画<sup>16</sup>が、丹下健三事務所および URTEC に委託され、1981 年に策定された。この計画には、以下の内容が定められている。

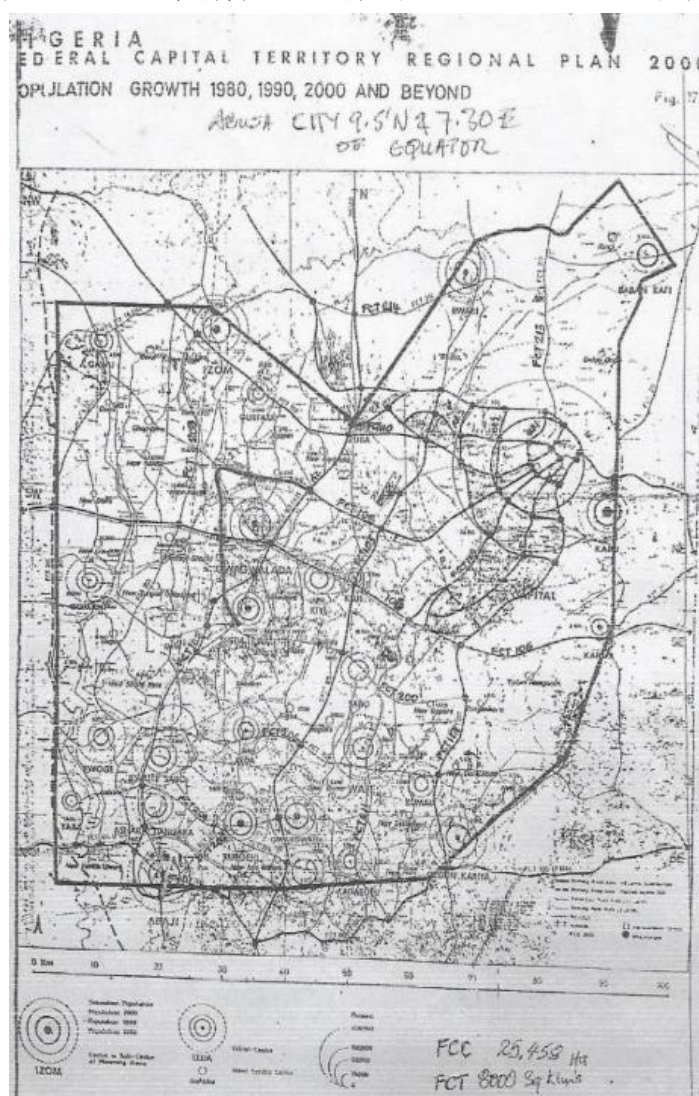
- 建物敷地計画の原則
- 都市景観形成の原則
- 地区内街路、交差点の設計ガイドライン

<sup>16</sup> Central Area Urban Design of Abuja, the New Capital City, Kenzo Tange & URTEC, Detail spatial design for central area of Phase I

### 3.1.3 地域プラン (Regional Plan)

AMPに対応して、地方開発詳細計画 (The detail plans of regional development plan)<sup>17</sup>の立案が、Doxiadis and associates に委託され、1983 年に策定された。この計画には、主たるサテライトタウン、位置、将来の計画人口が定められた。あわせて、サテライトタウン間を相互に結ぶ主要幹線道路による基本交通ネットワークが形成されている。

同レポートには、FCT のサテライト地区別の計画人口等が算定、計画されていると考えられる。原典となる計画レポートについては、2019 年 1 月～2 月にかけて FCDA の URP をはじめとする関連部局に確認し提供を求めたが、同時点で紛失した状況にあり、別途公文書庫での探索が必要とのことである。地域プランに関する資料で、現時点までに得られている資料は、図 3.1.13 に示すサテライトタウン分布図、および、図 3.1.14 に示す土地利用計画図である。現段階で、地域全体を包括するプランの存在は確認できていないが、これら限られた資料と、AMP 見直し計画での優先サテライトタウンでの調査計画結果 (3.4.2 節参照) に基づいて、部分的な更新が行われていることと推察される。



出所：FCDA，地域計画プランの挿入図コピーにて許可を得て撮影

図 3.1.13 地域プランとサテライトタウン

<sup>17</sup> The Regional Development Plan, Doxiadis Associates Doxiadis Associates consultants, 1983





出所：FCDA, AGIS が再編集して作成した図版

図 3.1.14 地域プラン土地利用計画図 (2000)

### 3.1.4 セクター別 AMP 関連計画

AMP に関連する各セクターの計画を示す。

表 3.1.1 セクター別の AMP の関連計画

セクター	計画名
交通	<ul style="list-style-type: none"> <li>Urban Transport Study of the New Capital City Abuja. 1981</li> <li>Review of Urban Transportation Study and Transportation Mater Plan, 実施中</li> </ul>
上下水・排水	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abuja Water Master Plan, 1980 / 2008 改訂</li> <li>Planning Study &amp; Preliminary Engineering Design of Sanitary Sewer System for the New Federal Capital City, 1980</li> </ul>
廃棄物・環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>Report of the Committee on the Development of Comprehensive Road Map for Effective Solid Waste Management in the FCT, 2016</li> </ul>

出所：調査団作成

## 3.2 AMP の検証

1999 年に FCDA の主催により、AMP のレビューのための国際会議（International Conference on the Review of the Abuja Master Plan）が開催された。会議では、計画と実態の「歪み」に焦点が当てられ、主として以下の内容が取り上げられた<sup>18</sup>。

<sup>18</sup> Adeponle B.J, The Integrated City as a Tool for Sustainable Development Abuja Master Plan, Journal of Educational and Social Research, 2013

- ① 当初計画が想定する、既往居住者の移転計画を見直す必要があったこと。また、補償を伴う移転については、都市内の建設予定地域、かつ、開発にかかる場所のみに限定されていた。この結果、既存の集落は、下級階層の公務員や低所得者が居住するスラムへと変容していった。
- ② 低所得労働者向けの「開発促進地区」が設定され、都市周縁部での粗末な小屋による都市形成を防止することを目的として開発が進められた。また、この計画には詳細計画で提案された詳細土地利用計画の試行的な意味合いもあった。結果として、Nyanya, Lugbe のような（FCC 外に位置する）地域が開発され、連邦首都圏への人口流入の受け皿となった。
- ③ 現在の大統領官邸は、当初ナショナルモニュメントが計画された用地を占めている。このために、この類の建造物が作り出す美しさや大きさをアブジャの都市の特徴とすることができなくなった。
- ④ 政治的要因に基づいて FCDA の人員配置が行われた結果、建築敷地の配分決定、割り当てを受ける人の両側面において、計画と実態との歪が大きくなった（原文には明確な記載がないが、都市開発において不適切な介入があったことと解釈される）。
- ⑤ 公共交通設備建設が遅れたことにより、公共交通用地への無秩序な不法占拠が進行した。このことは、将来の公共バス用道路、高速鉄道システムの建設に大きな障害となっている。
- ⑥ パークウェイのコンセプトによって特徴づけられたオープンスペースシステムのための用地は、フェーズ I、II の地域において徐々に建設、都市用地に使われていくこととなった。
- ⑦ Green Areas や Hill Tops for Housing の開発では、居住用宅地のレイアウトの変更が行われた。この結果、緑地として確保しておくべき用地の多くの部分が、住宅開発へと用いられるようになった。

### 3.3 AMP の検証後の動向

1999 年に実施された国際会議の結果として、AMP の早急なレビューを行うこと、以降 5 年ごとに計画案の実施に関するレビューを行うことが提言された<sup>19</sup>。

この問題認識の下、マスタープランのレビュー作業が 2002 年より開始された。以下の課題、および、対象地区が取り上げられ、レビュー作業が実施された。

#### 3.3.1 AMP の検証に伴う計画作業

##### (1) アブジャ中心地区に関するレビュー：Review of the Abuja Central Area (AS&P, 2007)<sup>20</sup>

アブジャ中心地区のマスタープランは、2005 年より 07 年の間に再検証された。世界の都市開発の潮流を反映し、複合開発、歩道ネットワークの整備、路上駐車帯の導入などにより、24 時間都市の実現を図ることが目標とされた。

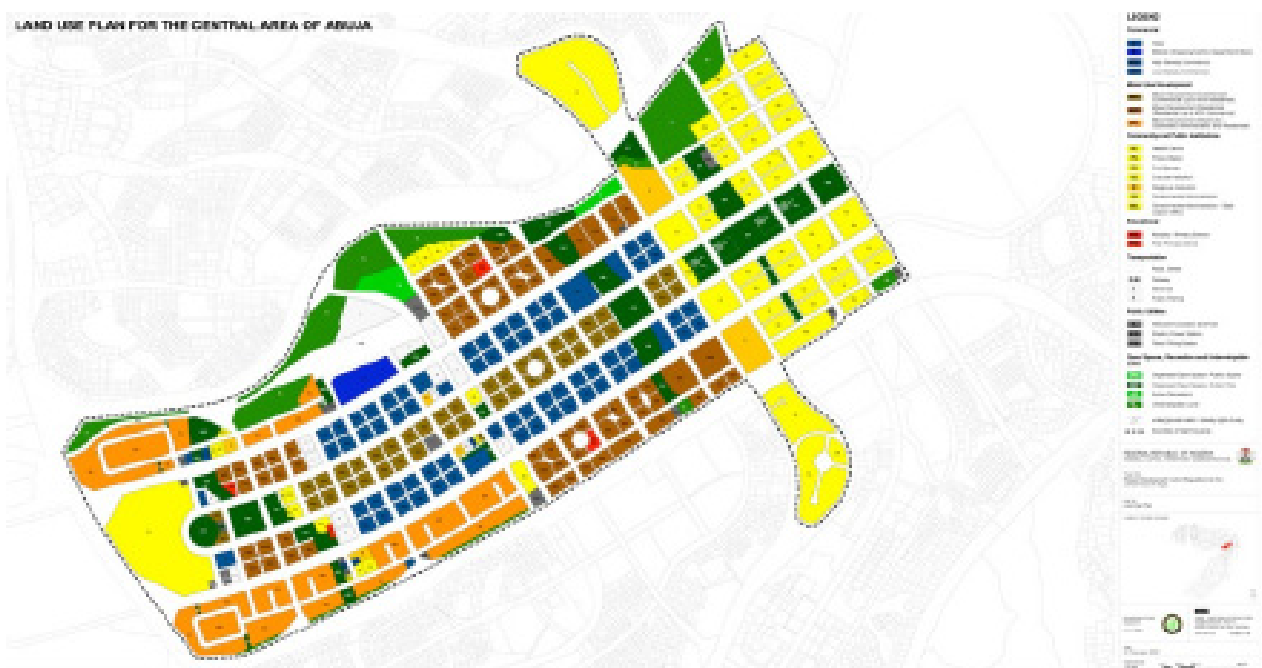
以下の計画事項が代表的な提案事項となっている。

- 開発密度の変更（最低開発容量の設定等）
- 駐車場要求の緩和
- 路上駐車帯の設置
- 鉄道駅の再配置

<sup>19</sup> Zaliha'u Ahmedn, Building a New Capital City

<sup>20</sup> Revised Development Control Regulations for the Central Area of Abuja, AS&P, Development Control Department, 2008

- 商業地区における歩行者専用道路の導入
- 一部街路の性格付けの変更
- CBD 地区における公共投資活用に向けた規制の見直し
- 小規模街区の導入（大規模敷地の分割）
- 公共施設用地に対応する組織設立の提案
- ナショナルモール沿道の景観形成



出所：Review of the Abuja Central Area (AS&P, 2007)

図 3.3.1 アブジャ中心地区に関するレビュー

(2) 交通システムに関する研究：Transportation Context Studies (AS&P, 2007)<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Abuja Developments, Prime Tech, AS&P, Julius Berger



アブジャ地域の交通システムは、2003年から2007年の間に再検証された。この計画の中には、国家鉄道近代化計画への対応（路線拡大及び標準軌）、アブジャ・マストランジットシステム（Abuja Mass Transit system: MTS）の計画拡大が含まれている。

具体的には、FCC とサテライトタウンを結ぶ通勤鉄道及びその延伸となる都市間鉄道の建設、FCC 内の MTS や空港アクセスに対する LRT の提案がされ、郊外居住者の中心地区への通勤、FCC 内の多量・円滑な交通処理、空港への多様で良好なアクセス手段確保を実現することが意図された。



出所：Transportation Context Studies (AS&P, 2007)

図 3.3.2 交通システムに関する研究

### (3) FCCフェーズIV北地区 マスタープランの作成：Master Plan for FCC Phase IV North (AS&P)<sup>22</sup>

FCC の都市化は、特に都市北側において進行が顕著であった。同様に、不法居住者の拡大が多く見られたのも、同地域である。その背景として、Keffi-Abuja 間を結ぶ A234 旧道が地区を通過していたこと、FCC 域外とを結ぶ A234 新道の建設が、エアポートロードの高規格化および FCC 南側の幹線道路建設よりも先行して進んだことなどがあると考えられる。

この都市課題への対応策として、サテライトタウンのシステムを基礎として、FCC の居住用地の分散を図ることが企画された。また、この計画案は他のデベロッパーによる都市開発の規範となることを意図している。

<sup>22</sup> Master Plan for Abuja North Phase IV-West, AS&P, 2008

同計画では、12,000ヘクタールの対象として計画が策定された。また、同計画においては、AMPで提案された大量公共交通のコンセプトの導入、実現が意図されている。



出所：Master Plan for FCC Phase IV North (AS&P)

図 3.3.3 FCC フェーズ IV 北地区 マスタープラン

**(4) FCCフェーズIV南地区 マスタープランの作成：FCC Phase IV South (EDRES Consultants)<sup>23</sup>**

Inner Southern Expressway、Outer Southern Expressway および、Southern Parkway によって囲まれた敷地を対象として、都市計画の立案が行われた。

この計画は、Land Swap Initiative の対象として、現在も建設案の計画検討が進められている（Land Swap Initiative の事業概要については 5.2.1. (4) Land Swap Initiative 参照）。



出所：FCC Phase IV South (EDRES Consultants)

図 3.3.4 FCC フェーズ IV 南地区 マスタープラン

**(5) FCCフェーズV地区 マスタープランの作成：FCC Phase V (EDRES consultant)**

<sup>23</sup> Phase IV District Development, FCT Minister, 2012

FCC フェーズ V の計画対象地は、FCC フェーズ I から IV の外郭部に位置している。FCC 外部において無計画な都市化が進行し、アブジャ中心地区に悪影響を与えることを回避することを意図し計画が行われた。



出所：FCC Phase V (EDRES consultant)

図 3.3.5 FCC フェーズ V 地区 マスタープラン

### (6) アブジャ景観マスタープランの再検証：Review of Abuja Landscape Master Plan (Multi-Systems Consultants)

URP ダイレクター作成のレポートによれば、AMP によって提案された空間計画、景観計画の検証が行われ、現状の評価、当初計画の実現の度合いなどの検証が行われている<sup>24</sup>。

#### 3.3.2 AMP のレビュー、計画作業後の状況

AMP では、現在の開発フェーズ III<sup>25</sup> の区域までの開発が進んだ際の都市人口を 160 万人とし、達成年として 2000 年を想定していた。

3.3.1 に示す(1)～(6)によるレビュー作業での、フェーズ IV、フェーズ V 地区の計画設定、新規計画に基づく詳細計画策定時に行われた土地利用の変更や都市開発密度の見直し、および AMP が設定した FCC エリアに隣接して追加された開発地域を加え、FCC の計画人口は、当初 AMP が最終的な人口規模として想定した 300 万人の規模に対応する見通しとなった。

これらのレビュー、計画作業の実施にもかかわらず、以下の内容は依然として解決すべき課題として残っている。

- 1999 年の国際会議を受けて実施された AMP のレビューで実施された計画作業は、一部の地区や、セクターを対象として行われている。これらの個別の計画内容は FCC または、FCT 全体を包括するマスタープランに統合されていない。

<sup>24</sup> Zaliha' u Ahmedn, Building a New Capital City における記述に基づく。現時点で確認できた資料はない。

<sup>25</sup> 当初 AMP では、現在のフェーズ III までの範囲に対して、6 段階の開発フェーズを設定していた。



- FCC 地区、FCT 地域のマスタープランのレビューは、別々に取り扱われ検討された。結果的には、これらの検討結果を統合して検討する必要がある。
- 地域プランの対象地域では、FCT order No.1, 200410 により、18 の地区がサテライトタウンとして指定され、そのうち 10 の地域が早急に開発されるべき地区として指定された。

### 3.4 既存マスタープランと都市開発事業の動向

本節においては、3.1～3.3 までに記述した AMP、および、レビューの過程を経て改訂されたマスタープランと、現在の土地利用計画、都市開発事業の進捗状況を記載する。

各インフラセクターの整備状況は、後章に別途記載する。

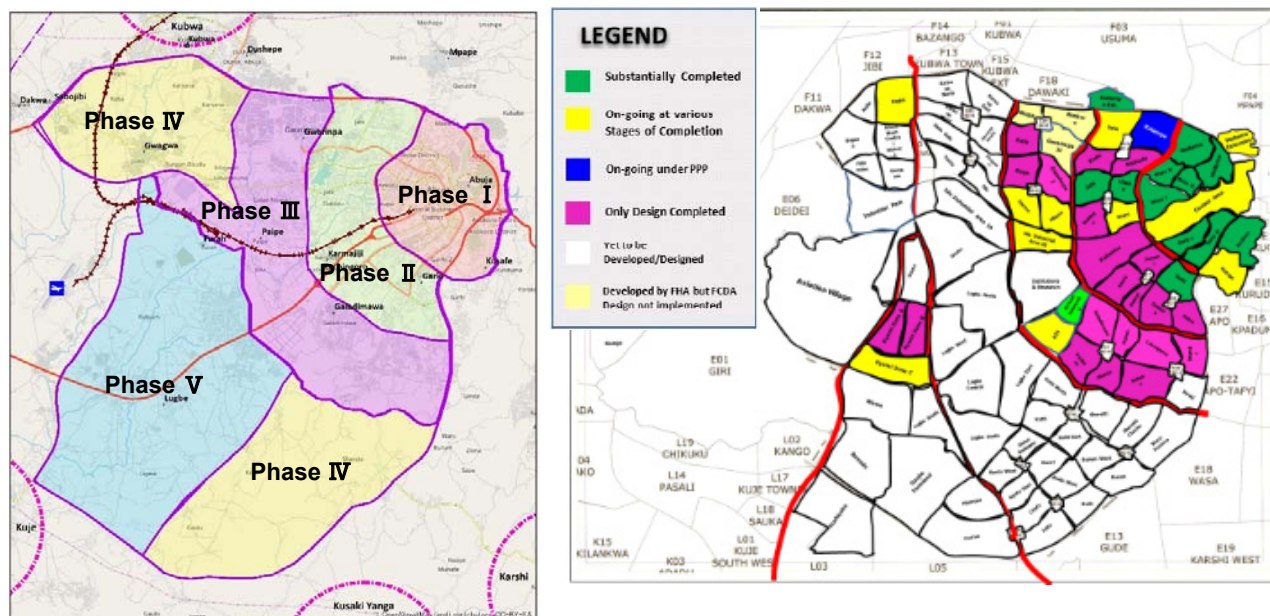
#### 3.4.1 FCC

FCC の計画においては、AMP、および、検証後の計画作業によって策定された計画案に基づき、詳細な土地利用計画、敷地開発計画、基本技術設備設計（インフラ設計）が行われる。

図 3.4.1 には、2017 年末に取りまとめの資料<sup>26</sup>の中で示された現在の地区別の詳細計画策定状況を示す<sup>27</sup>。各フェーズにおける詳細計画／インフラ設計の完了状況は次の通りである。

FCC Phase I	80%
FCC Phase II	30%
FCC Phase III	20%
FCC Phase IV	1%以下
FCC Phase V	1%以下

初期の開発対象地である FCC フェーズ II、フェーズ III であっても、URP による設計見直しの対象となっている地区がある。また、FCC フェーズ IV、FCC フェーズ V においては、Land Swap Initiative のスキームを用いた市街地開発や民間企業との連携が必要であるために進捗していない地区も存在する。



出所：左図は Open Street Map を基に調査団作成。右図は Zaliha'u Ahmedn, Building a New Capital City

図 3.4.1 FCC の開発フェーズと地区インフラ開発、計画状況

#### 3.4.2 FCT

<sup>26</sup> 開発進捗を把握した時期に関する明確な記述がないため、資料取りまとめ時期を記した。

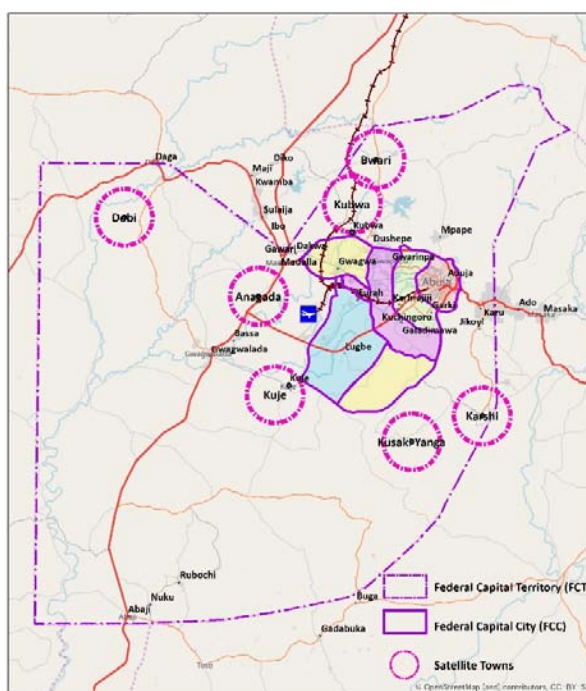
<sup>27</sup> Zaliha'u Ahmedn, Building a New Capital City, P25

前述の通り、1999年の国際会議によるマスタープランのレビューを受けて、FCT order No.1, 2004<sup>28</sup>により、18の地区がサテライトタウンとして指定され、そのうち10の地域が早急に開発されるべき地区として指定された。うち、FCCの範囲内に位置する3地区を除き、URPによる計画業務として、7つのサテライトタウンを対象とした地区別のマスタープラン策定のための準備作業が行われている。表3.4.1に、重点開発サテライトタウンの一覧を示す。

表 3.4.1 重点開発サテライトリスト

番号	サテライト名称	Area Council	URP 計画作業対象、進捗(2017年 <sup>29</sup> )
1	Bwari	BWARI	75%
2	Kubwa	BWARI	69%
3	Karshi	AMAC	76%
4	Kuje	KUJE	On going
5	Kusaki Yanga	KUJE	On going
6	Dobi	GWAGWALADA	On going
7	Anagada	GWAGWALADA	No engineering design
8	Gosa	(in FCC)	
9	Abuja North West	(in FCC)	
10	Abuja South West	(in FCC)	

出所：Zaliha'u Ahmedn, Building a New Capital Cityに基づき、調査団作成



出所：調査団作成

図 3.4.2 重点開発サテライト位置図

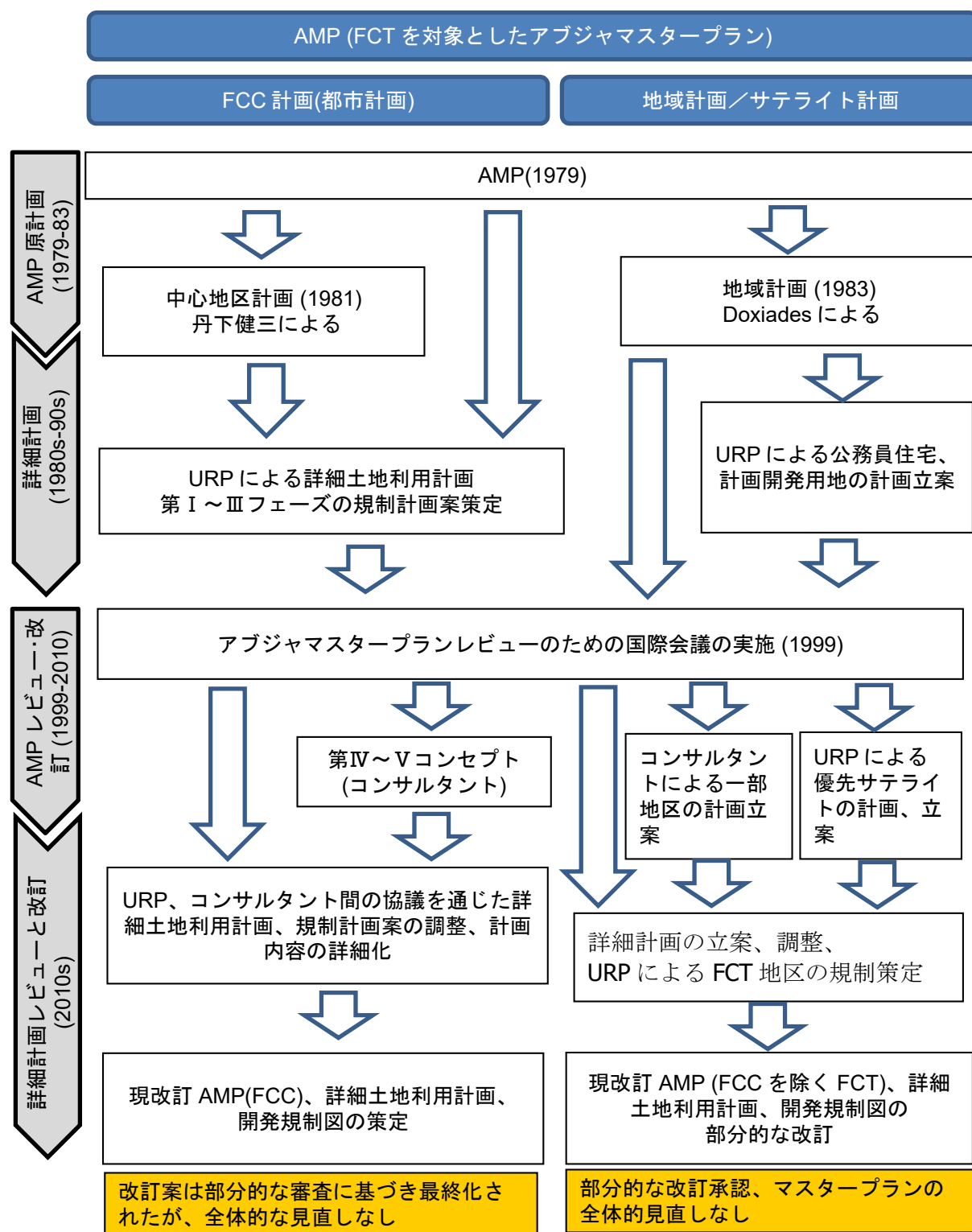
### 3.5 AMPと関連計画立案の流れと課題

3.1～3.4に記した、AMPの立案と改訂、詳細計画、実施計画の流れは、図3.5.1の通り整理される。また、この時期に実施された事業を、図3.5.2に示す。

<sup>28</sup> The Federal Capital Territory [Establishment of Functionaries Territory (Dissolution)] Order No.1, 2004

<sup>29</sup> 開発進捗を把握した時期に関する明確な記述がないため、資料取りまとめ時期を記した。

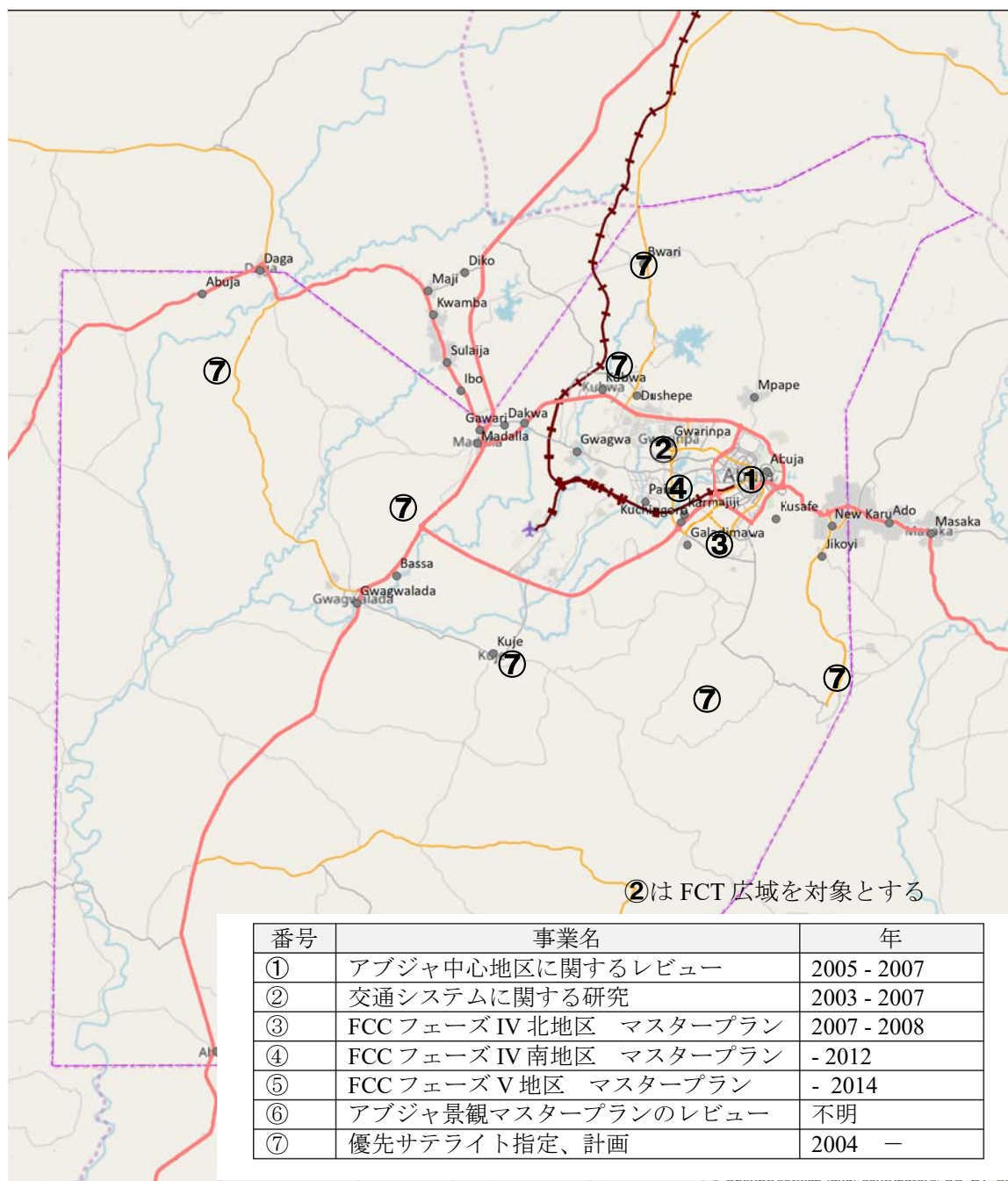
1999年からのAMPのレビュー、改訂は、FCCの都市計画と、FCTを対象とする地域計画、サテライト計画を一体化させ検討する好機であった。しかし、引き続いての検討過程では、都市計画、地域計画/サテライト計画はそれぞれ別々に検討が進められた。また、これらの主たる内容は、計画対象とする部分的な地区の計画を加えることにとどまり、地区全体を対象とする都市や地域の構造の見直しを含むものとはならなかった。



出所: 調査団作成

図 3.5.1 AMP レビュー、改訂の経緯





出所: 調査団作成

図 3.5.2 AMP レビューに基づく計画

### 3.6 AMP の実施、詳細化に見られる課題

3.1~3.4 に記した、AMP、詳細計画、詳細計画立案の流れと検討・実施状況は、図 3.6.1 の通り整理される。

1979年に策定された AMP では、都市開発の基本となる方針や基本計画（連邦首都地域法の定める土地利用マスタープラン（図中④）とこれに関連する都市施設の整備に関する基本計画（図中⑤）、市街地開発事業に関する基本計画（図中⑥））が定められた。AMP を運用していくためには、これらの

方針や基本計画に従い、土地利用規制運用のための詳細計画<sup>30</sup>や、インフラ施設を整備するための計画（セクター別のプラン）<sup>31</sup>を策定する必要がある。AMP 施行後に作られた詳細な計画・事項として、土地利用規制のための開発コントロールや上水道整備に関わる計画があり、これらは根幹となる AMP との整合性を持って計画・検討された。計画内容の実施段階で不測の事態が起きた場合、AMP の内容自体を修正しながら、計画内容を実態に即して改訂することは、法的手続きは定められているにもかかわらず十分に行われてこなかった（3.3, 3.5, 4.1.2 参照）。

例えば、当初想定されなかった不法占拠者の出現や、偏った住民層による市街地形成が進行した場合、これを是正する方法（例えば、アフォーダブル住宅の導入や市街地再開発への切り替え）を導入する、代替手段を取り入れる余地が少ない。

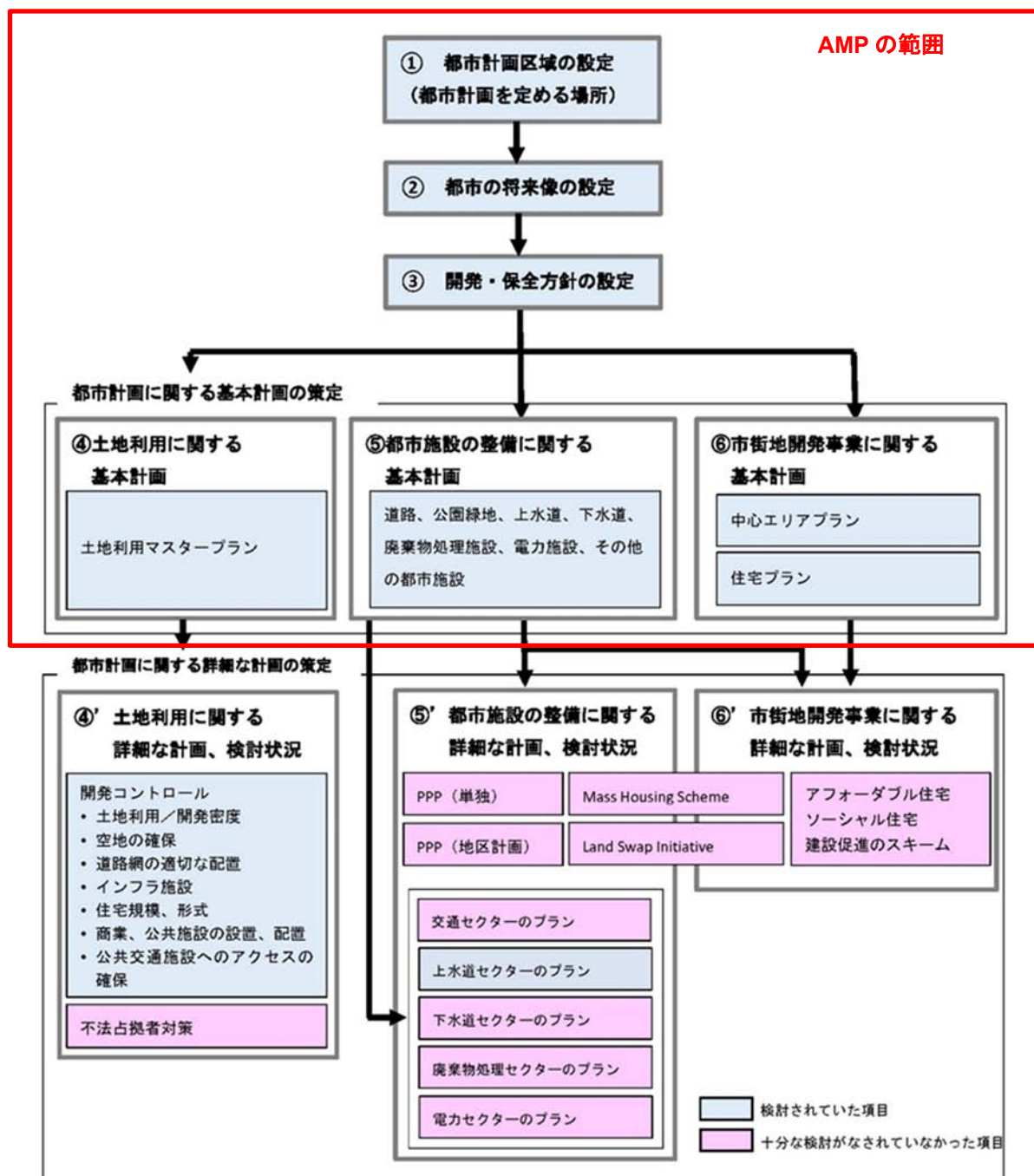
また、インフラ建設分野においては、市街化の遅れ、低密度の都市開発状況が、そのままインフラ建設事業の課題に直接結びつくこととなっている。

これより、マスタープランで定められた内容に関する定期的な実施状況のモニタリング、改訂の必要性が指摘されると調査団は認識している。

---

<sup>30</sup> 都市地域計画法の定めによる（3.1.1(2)参照）

<sup>31</sup> 連邦首都地域法の定めによる（3.1.1(2)参照）



出所: 調査団作成

注: PPP (単独、地区計画)、Mass Housing Scheme、Land Swap Initiative について、現在は制度が施行しているが AMP 策定期間にはまだ制度がなかったため、十分な検討がなされていなかった項目に分類した。

図 3.6.1 AMP、詳細計画、実施計画立案の流れと検討、実施状況

## 第4章 都市計画

### 4.1 都市計画制度及び実施体制

#### 4.1.1 都市計画立案、許認可に関する組織

FCC、FCTの土地利用計画立案、土地利用に関する許認可の発給には、次の組織が担当している。

##### (1) 都市地域計画局（Department of Urban and Regional Planning）

FCDAの都市地域計画局（URP）には、3つの部局があり、約110人の職員を擁している。AMPのレビュー、詳細計画の作成や土地利用の変更、土地利用に整合する技術設計（インフラ設計）を行うのは、この局である。各課の役割は、以下の通りである。

##### 1) 都市計画課（Urban Planning Division）

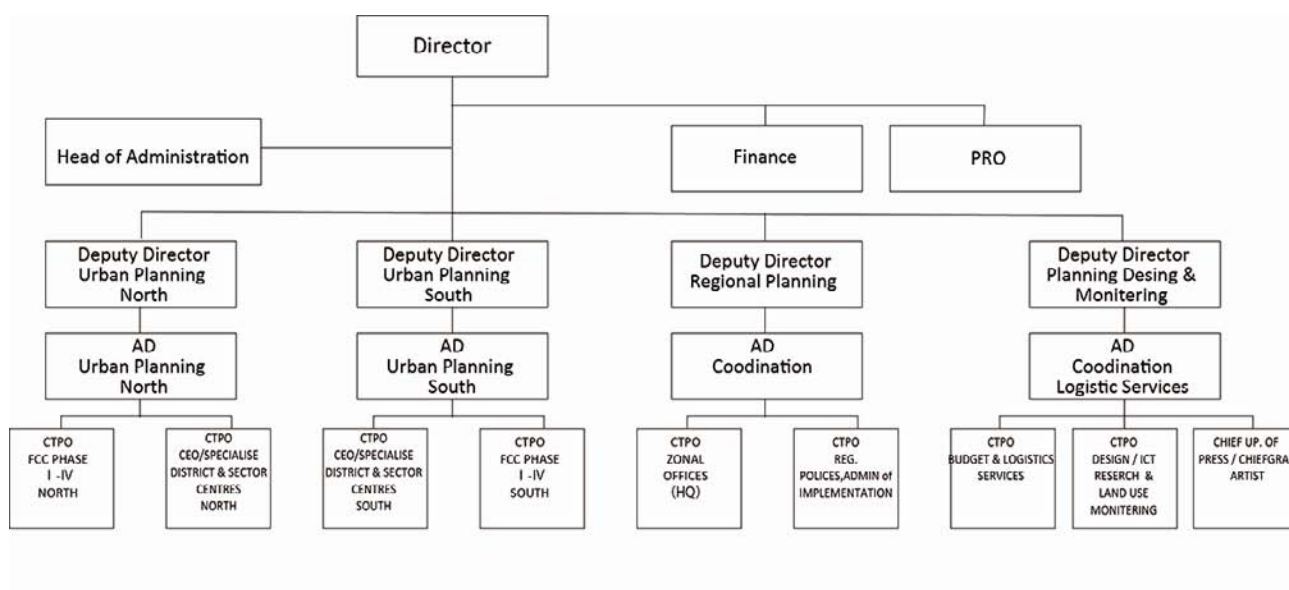
- 開発政策の策定（FCC、FCT）
- 一般土地利用計画の策定（FCC）
- 詳細計画、技術設計の実施（FCC）
- 都市開発指針の策定（FCC、FCTの中心地区）

##### 2) 地域計画課（Regional Planning Division）

- 地域開発指針の策定（FCT）
- 地域開発計画の実施計画化
- エリアカウンシルにおける計画スキームの策定（FCT）
- 周辺州との計画調整

##### 3) 総務、予算、調査課（Logistics, Budget & Research Division）

- FCTにおける調査計画の準備と実施
- 実行予算の準備、モニタリング



出所：URP

図 4.1.1 URP 組織図

(2) 開発コントロール局 (Development Control Department, Abuja Metropolitan Management Council)

開発コントロール局は、アブジャ首都マネジメント機関 (AMMC) の 1 部局であり、開発事業に関する調整、および、許認可発給に関する業務を担っている。

許認可にあたり、開発ガイドラインを策定し、開発事業 (住宅団地の開発など) に関するものと、個別建物の建築に関する両者を担当する。ガイドライン、および、審査の内容の詳細については、3.5.3 項に示す。

(3) アブジャGIS (Abuja GIS)

アブジャ GIS (AGIS) は、FCT 内の地理情報を取り扱う部局である。土地登記に関する事務手続き、土地登録料の徴収を行う課と、地籍情報のデータ化、土地利用図との統合を行う課に大別される。

AGIS の取り扱うデータベースは、土地登記情報と土地利用情報とが一体的に取り扱われている点で、特徴的なものとなっている。FCDA、FCTA の他部局が業務上必要とする地理情報、図面等のデータは、要請に応じて AGIS より提供される。

(4) 民間コンサルタント

AMP の検証、新規計画地区の地区別マスタープランの基本プランの策定、計画作業は、民間コンサルタントへの発注を通じて行われており、URP はその作業監理と、計画内容に基づいた詳細計画図の作成、技術設計の調整を行う。1999 年以降の AMP 検証以降の計画立案に従事したコンサルタント会社には、以下の各社が挙げられる。

表 4.1.1 アブジャ都市計画業務に従事する民間コンサルタント(抜粋)

番号	コンサルタント名称	所在地、連絡先	主な実施業務
1	Albert Speers and Partners	Hedderichstraße 108-110 60596 Frankfurt am Main Postfach 700963 60559 Frankfurt am Main Phone: +49 69 605011-0 Fax: +49 69 605011-500 mail@as-p.de	Review of the Abuja Central Area, Transportation Context Studies, FCC Phase IV North
2	EDRES consultants	Gf 19, Main Block, Murtala Mohammed Square, Ungwan Boro, Kaduna North, Kaduna, Nigeria	FCC Phase IV South, FCC Phase V
3	Multi Systems Consultants	Suite S13, Febson Mall, No.2, Ktiwe Street, Zone 4, Wuse, Abuja, FCT, +234 805 218 2128	Review of Landscape Master plan
4	Femi Oloma & Co	Executive Suite 9th Floor Broking House 1 Alhaji Jimoh Odutola Street PMB 5035, Ibadan, Nigeria 234 2 8721058	Detail site planning
5	KADIRI ASSOCIATES LIMITED	Oscar House, 11, Ewupe Road, off Ilogbo Road, Ota, Ogun State 08033379393, 08053022949	Detail site planning

出所：調査団作成



#### 4.1.2 マスタープラン更新に関する手続き

アブジャの地域マスタープラン、都市マスタープランの検証、改定に関する法的手続きについては、「ナイジェリア都市地域計画法（“Nigerian Urban and Regional Planning Act”、Decree<sup>32</sup> No88、1992年）」が規定する。

##### (1) 関連組織の設置（第5条, (b)）

アブジャの地域マスタープラン、都市マスタープランのレビュー、改定の準備段階として、連邦首都区都市地域計画評議会（Urban and Regional Planning Board of the Federal Capital Territory, Abuja）の設立が必要である。

##### (2) 評議会の構成（第8条）

評議会は、次の構成による。

- (a) 議長
- (b) 下記の各分野における職業機関に登録された専門家
  - (i) 都市計画
  - (ii) 建築
  - (iii) 土木
  - (iv) 土地調査
  - (v) 法律
  - (vi) 不動産調査
- (c) 下記の代表者
  - (i) 州の環境保護局
  - (ii) 連邦電力局
- (d) 下記組織の代表者
  - (i) 労働住宅省
  - (ii) 農業省
  - (iii) 財務省
- (e) 地方自治体の代表者 5名（順番で選任）
- (f) 評議会によって幹事に任命されたものは、評議会を代表する。

なお、同評議会が設置された過去の事例（1999年のレビュー時には評議会が設置されたことと推察される）についての記録は、本調査期間中には入手することができなかった。このため、評議会の具体的な構成方法、議長の選任方法等具体的な実施内容については、確認する必要がある。

##### (3) 評議会の役割（第9条）

第9条には、以下の評議会の役割を定めている。

---

<sup>32</sup> 同法制定時には、法令の呼称として“Decree”が用いられており、これに従った。（参照：<http://www.nigeria-law.org/LFN-1992.htm>）。

- (a) 土地地域計画に関する州の方針の策定
- (b) 地域、準地域、都市マスタープランの策定準備と開始
- (c) 州の土地に関する規制
- (d) 都市、地域計画に関連する調査の実施
- (e) 地方政府に対する技術支援
- (f) 開発計画に関する連邦政府と地方政府間の協議調整
- (g) 国家開発計画（National Physical Plan）に反映する州にかかわる部分に関する年間報告書の作成と提出
- (h) 年間報告書の内容に関する検証

#### (4) 地域都市計画のレビューの手続き (第13-19条)

- (a) 評議会<sup>33</sup>は計画準備段階において、関連する政府機関、非政府機関、一般からの関心表明者からの提案を求め、ドラフト案の内容に反映する (第 13 条)
- (b) 評議会は技術委員会を組織し、提出された意見を検証する(第 14 条)
- (c) 評議会はドラフト案の開示期間中に、案に対する一般からの意見を受け付ける(第 15 条)
- (d) 評議会は案に対する意見を取りまとめ、案の作成に対してこれに応じた対応を行い、改定ドラフト案を2ヶ月以内に策定する。(第 16 条、17 条)
- (e) 評議会は案に対する意見をすべて反映した上で、最終ドラフト案を許認可権者に提出し、認可審査を受ける。(第 18 条)
- (f) 最終ドラフト案の提出を受け、認可権者は次のことを行う(第 19 条)
  - (a) 案全体の承認
  - (b) 部分的な承認、または
  - (c) 全体、もしくは、部分的な改定を検討するために、委員会に諮る。

なお、都市計画マスタープランの下には各セクターのサブセクターマスタープランが策定される。交通セクターについては、現在 AMP に付随する部分のレビューが行われている最中である。このサブセクターマスタープランの更新手続きは、ドラフトファイナル段階で FCDA を中心とした関係組織が集められ最終プレゼンテーションが実施される。ここで出された意見に対応しファイナルレポートが完成する。その後 FCT Minister の承認を待ち、最終的に Federal Executive Council (Transport Secretariat (TS) によれば現段階でそこまで提出されるかは未定とのこと) で承認される流れとなっている。

Federal Executive Council は 1999 年発効の Constitution of the Federal Republic of Nigeria, 1999 で規定されている。大統領を議長とする委員会で、国内外の重要な政府事項、政策決定を行うもので定期的開催される。大統領、副大統領以下、各連邦政府の大臣がメンバーに加わり、あらゆる領域の決定に対応できるよう、また省庁間で必要に応じてアドバイス・協議を行うことができるようメンバー組閣される委員会である。

---

<sup>33</sup> 13 条～19 条は、原文では National レベルでの実施を想定し実施者として「委員会(“Commission”)」が定められている。一方、第 12 条に計画レベルに応じた実施者の読み替えが規定されているため、本レポート上では「評議会 (“Board”)」を実施主体として記した。

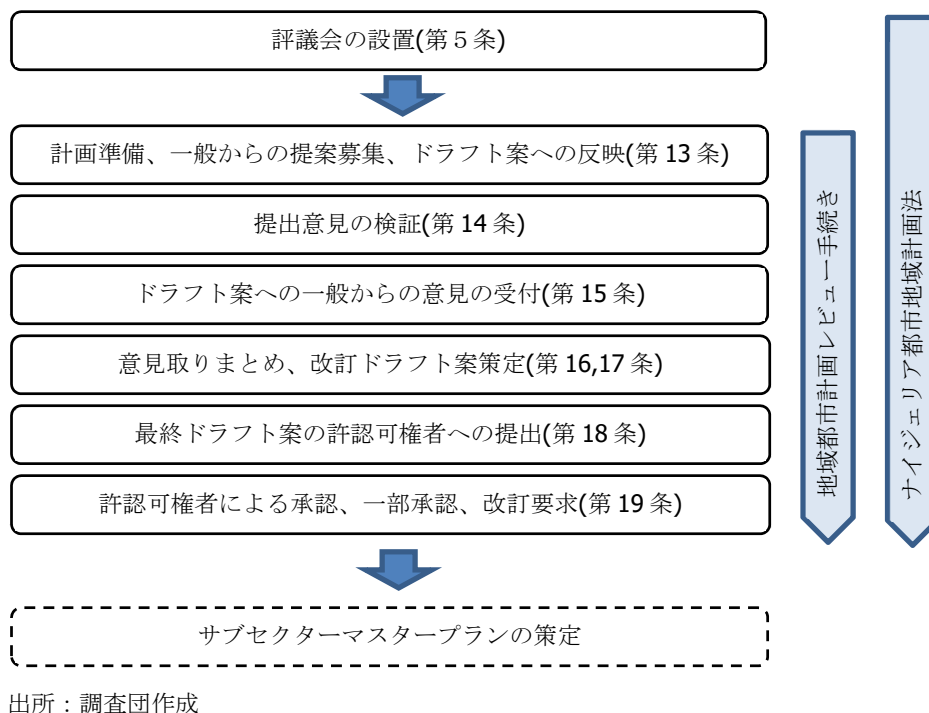


図 4.1.2 マスタープラン更新に関する手続きフロー

#### 4.1.3 都市開発に関する許認可

アブジャでの開発行為（宅地開発、建設許可）に関連する法律は、次の通りである。

##### (1) ナイジェリア都市地域計画法（Nigeria Urban and Regional Planning Act）

同法は、前述のマスタープランの策定、改定にかかる手続きのほか、以下の内容を定めている。

- 開発規制にかかる行政組織と手続き
- 土地収用と補償
- 土地の改修
- 仲裁等

以上を内容とするため、同法には具体的な技術指針は定められていない。

##### (2) 開発コントロールマニュアル（Development Control Manual）

上述の「ナイジェリア都市地域計画法」第 91 条に定義されている通り、ナイジェリアにおいて「開発（Development）」とは、建築物の建設、インフラの整備、地上、地下に関する工事の総体を示している。

この定義に基づき、FCT に適用される「開発コントロールマニュアル（Development Control Manual）」は、宅地等開発行為に関する基準（公共施設配置、インフラ設備への要求、土地利用バランスなど）、と、建築物の集団規定（建蔽率、容積率、高さ、土地利用と建物用途の対応など）、建築物の個別規定（構造、材料、防災規定、身障者への配慮など）が総合的に記載されている。

同マニュアルの示す指針に従い、開発コントロール局（Development Control Department, Abuja Metropolitan Management Council）(3.5.1(2)参照) は計画案への協議、指導を行い、開発許認可を発出する。

### (3) 国家建築法 (National Building Code)

国家建築法(National Building Code)は、ナイジェリアにおける個別の建築物が最低限満たすべき技術基準を定めている。主な内容としては、以下が挙げられる。

- 建物種別と、種別ごとの要求内容
- 建物部位の性能
- 防火性能
- 建築設備、建材の性能規定
- 構造に対する要求

この法令については 2006 年制定のものが確認できている。近年、ナイジェリアで建物の崩壊事故が相次いだことにより、改訂を求める要求が出されている<sup>34</sup>。WEB 上には 2018 年時点での法令文を見つけることができるが、法令の位置づけ、法令としての承認の状況が明らかではなく、今後確認が必要である。

#### 4.1.4 都市開発に関する計画図等

都市開発、地域開発で定める計画図等は、次の通りである。

##### (1) マスタープランに関する図面等

ナイジェリア都市地域計画法には、マスタープランで定めるべき内容、計画図、およびその仕様についての定めはない。一方で、計画の実施のため、開発コントロール局 (Development Control Department) を設立することを求めている(法第 25 条)。4.1.1 (2)にあげたアブジャ首都マネジメント機関については、開発コントロール局がこれに該当する。

計画実施上は、同機関が許認可発出を判断できる精度、内容で計画図を作成する必要がある。

##### (2) 開発コントロールに関する図面

開発コントロール局が許認可の発出に用いる開発コントロールマニュアルでは、街区開発計画に関しては次の内容が審査の対象となる。

- 土地利用／開発密度 (項目 1.11) : 土地利用区分 10 分類、住宅開発密度分類 6 区分 (項目 2.0) が設定されている
- 空地の確保 (項目 2.7)
- 道路網の適切な配置、インフラ施設 (同)
- 住宅規模、形式 (同)
- 商業、公共施設の設置、配置 (同)
- 公共交通施設へのアクセスの確保 (同)
- 身体障害者への対応 (同)

したがって、マスタープランで定めた内容を開発コントロールに反映していく観点からは、マスタープランに従って作成される土地利用計画、インフラ計画等は、上記の内容を判断することのできる精度で作成されることが必要である。

---

<sup>34</sup> Nigeria announces new national building code, African review, 18.06.2018

開発コントロールマニュアルには、1:20,000の土地利用図が示されている。また、AGISによるエリアごとの印刷図では、縮尺1:7,500の土地利用図が確認された。GISデータ上は、さらに詳細なデータ作成(縮尺1:1,000)を行い、運用がなされている(4.3参照)。

### (3) 民間コンサルタントによる計画

地区別の開発計画の立案において、各コンサルタントにおいて適宜内容、図面精度を設定している。Abuja North Phase IVの例では、次の図面精度を設定している。

- ストラクチャープラン 1:20,000
- 開発地区マスタープラン 1:10,000
- ディストリクトプラン 1:5,000
- プロトタイププラン 1:1,000

表 4.1.3 地区計画における図面スケールと策定内容 (民間コンサルタント例)

Type of Plan	Structural Plan	Master Plan Abuja North West	District Plan	Prototypical Subdivision Plan	
scale	1:20,000	1:10,000	1:5,000	1:1,000	
location	Phase 4_1 + 4_2	Phase 4_2	one district	neighbourhood	
main content	<ul style="list-style-type: none"> <li>● major road network incl. arterial and district collector roads</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● residential areas</li> <li>● commercial areas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● physical setting, landform and drainage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● layout and urban form</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● industrial / light manufacturing</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● residential subdivision layout/ pattern</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● transitway alignment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● district and neighbourhood centres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● urban land use organisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● road network and basic utility services</li> </ul>	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● trunk infrastructure services as undimensioned utility schemes only</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● sector and district centre location</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● major public facilities</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● service centre hierarchy / layout</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● access and circulation</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● green and open space</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● public and community facilities</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● green belt</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● outline land use structure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● circulation network (major roads only)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● circulation network</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● plot size modules</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● major infrastructure facilities</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● landscaping, major green and open spaces, protected areas</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>● utility infrastructure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● public and community facilities</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● implementation and phasing</li> </ul>		

出所 : Review of the Abuja Master Plan – Master Plan for Abuja North Phase IV West, AS&P



## 4.2 開発ビジョン

「2020年に世界首都トップ20の一つとなる」ことを掲げ、アブジャの開発ビジョンが策定された。このビジョンは、元 FCT 大臣である Bala Mohammed (2010-2015)<sup>35,36</sup>のもとで策定された。同ビジョンでは、マスタープランに厳密に従いつつ、「世界で最善の効率的なサービス提供」のできる都市の形成を目指すことが掲げられている。

同ビジョンにおいては、4つの FCT の多様な開発戦略を実現するために、6つの戦略的優先事項が掲げられている。

当初、AMP では行政機能の確立を目指すことが目標とされた。アブジャにおいて、以前の首都であるラゴスのような商業機能との一体化を促進するにあたっては、過密、交通渋滞などの都市問題の再現を危惧し、避けるべきとする意見も聞かれた。

一方、本開発ビジョンの提起する多様な都市機能や、3.3 に示す 1999 年以降の都市開発コンセプトにおいては、行政都市機能の多様化が提起されている。今回の調査においては、公的な書類として方針を示したものは得られなかったが、これらの資料は開発ビジョンに対する認識が変容している証左として考えられる。

なお、現 FCT 大臣のもとでの本開発ビジョンの取り扱いや、開発ビジョンの更新状況は確認できなかった。ただし、URP へのインタビューからは、本開発ビジョンは古いので、修正を行っていくことが必要との意見を得た。



出所: Ministerial Platform to Commemorate National Democracy day 2012

図 4.2.1 FCT 開発戦略ロードマップ

<sup>35</sup> Ministerial Platform to Commemorate National Democracy day 2012, FCT Minister, 2012

<sup>36</sup> The New Vision, Abuja: The building of A Smart City, TELL, Anayochukwu Agbo, 2014

### 4.3 地図及び地理情報システムの現状

ナイジェリア国として M/P や F/S 策定等に不可欠な空間情報の提供（電子基準点の整備やデジタル地形図の整備等）は「連邦測量総局事務所（OSGOF）」が所掌しているが、FCT 内の地図・GIS データベースの整備・管理は、FCTA 下の「アブジャ GIS（AGIS）」が所掌している。

「FCC と周辺一部」「FCT 境界の一部」「サテライト」のそれぞれの範囲の GIS の整備状況は異なっている。今あるデータを用いると「FCC と周辺一部」の範囲では、縮尺レベルの 1 / 1000 の地形図作成が可能である。「FCT 境界の一部」「サテライト」の範囲では、縮尺レベルの 1 / 15000 ~ 1 / 25000 の地形図作成が可能である（表 4.3.2 参照）。

表 4.3.1 FCT 内の既存の地理情報

	FCC と周辺一部 (図 4.3.1 内水色部)	FCT 境界の一部 (図 4.3.1 内桃色部)	サテライト (図 4.3.1 内白色部)
GIS データ			
行政界（街区）	縮尺レベル 1/1000 (2018 年/AGIS) ※1	縮尺レベル約 1/25,000 (2015 年/ OSGOF)	縮尺レベル約 1/500,000 (2018 年/AGIS)
道路	縮尺レベル 1/1000 (2018 年/AGIS)	縮尺レベル約 1/25,000 (2015 年/ OSGOF)	なし
地物（建物等）	なし	なし	なし
オルソ画像	10cm 解像度 (2018 年/AGIS)	2.5m 解像度 (2013 年/OSGOF)	2.5m 解像度 (2013 年/OSGOF)
DEM	20m (2012 年/ OSGOF)	20m (2012 年/ OSGOF)	20m (2012 年/ OSGOF)

出所：AGIS からのヒヤリングを基に調査団作成

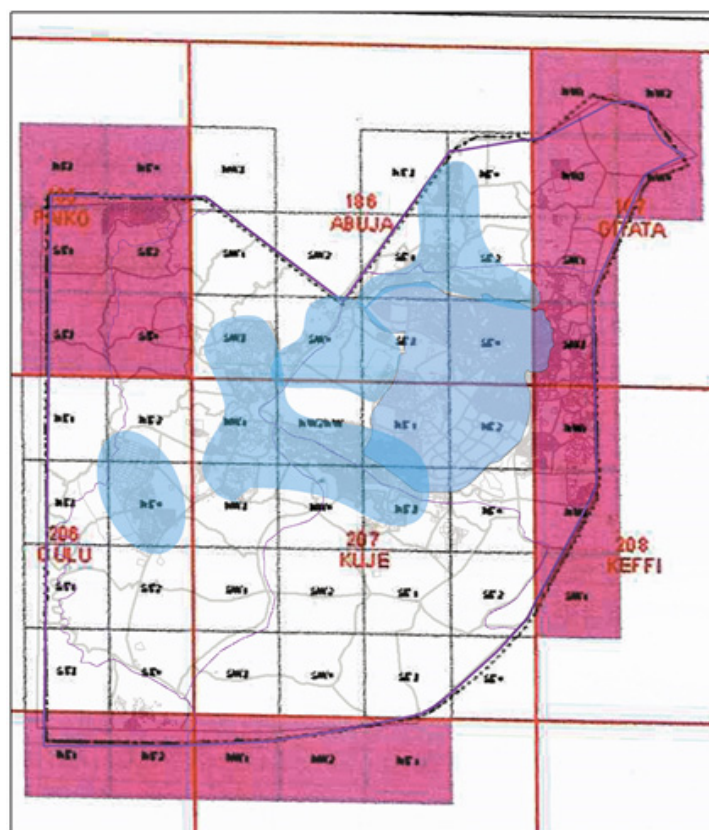
注※1：街区ごとに土地利用、利用密度、所有者、開発発展度等の情報が整理されている。

表 4.3.2 FCT 内で整備予定（もしくは整備可能な）の地理情報

	FCC+周辺一部 (図 4.3.1 内水色部)	FCT 境界の一部 (図 4.3.1 内桃色部)	サテライト (図 4.3.1 内白色部)
GIS データ			
行政界（街区）	縮尺レベル 1/1000 (2018 年/AGIS) ※1	縮尺レベル約 1/25,000 (2015 年/ OSGOF)	OSGOF が縮尺レベル約 1/25,000 の行政界データを作成中
道路	縮尺レベル 1/1000 (2018 年/AGIS)	縮尺レベル約 1/25,000 (2015 年/ OSGOF)	OSGOF が縮尺レベル約 1/25,000 の道路データを作成中
地物（建物等）	10cm 解像度のオルソフォトデータを用いて縮尺レベル約 1/1000 の建物データの作図が可能	2.5m 解像度のオルソフォトデータを用いて縮尺レベル約 1/15000 ~ 1/25000 の建物データの作図が可能	2.5m 解像度のオルソフォトデータを用いて縮尺レベル約 1/15000 ~ 1/25000 の建物データの作図が可能

出所：AGIS からのヒヤリングを基に調査団作成

注※1：街区ごとに土地利用、利用密度、所有者、開発発展度等の情報が整理されている。



出所：調査団作成

図 4.3.1 GIS の整備状況

#### 4.4 FCT 内における住民移転計画 (Resettlement Plan) とその手法

FCT 内での住民移転及び補償については、住民移転補償局 (Department of Resettlement and Compensation) が担当している。また、ナイジェリアにおける住民移転及び補償については Land Use Act の第 5 章で規定されている。FCT 内における先住の人々の取り扱いについては、1976 年の FCT Act 制定時には FCT 内では全ての人々に「equal citizenship」の原則を適用するため、域内全ての人々を FCT 外へ移住させる計画になっていた。しかし、補償に多額の資金を要するため 1978 年にはこの方針が変更され、実際には FCT 内に留まることが認められた。1992 年には統合政策として FCC フェーズ I 内の Garki において移転は不要となったものの、同政策は Garki 住民の反対や政府側の意思の欠如などにより 1999 年には撤回された。2003 年には FCDA は FCT Act 制定時の計画に戻す方針を打ち出し、住民移転及び不法占拠地域の再配置を開始した。このように、これまでに FCT 内の先住の人々の取り扱いに対する移転政策は変わってきている。

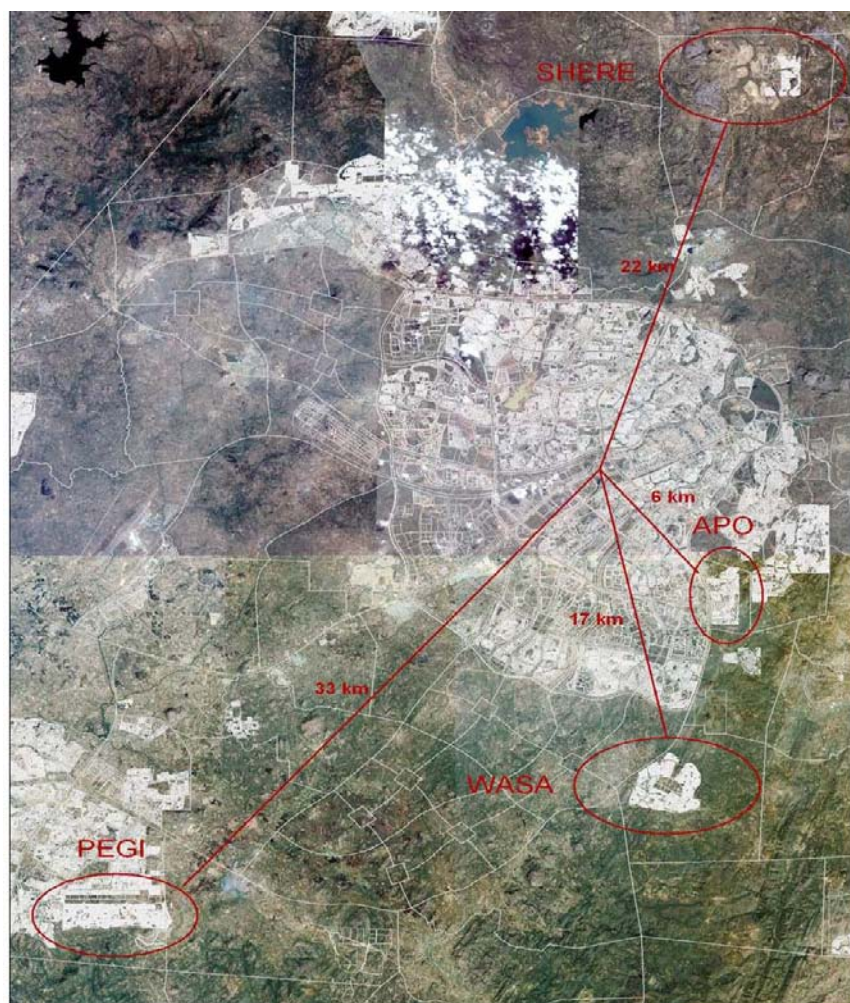
住民移転補償局は、先住の人々の移転及び不法占拠地域の再配置に関する事業を行っている。先住の人々の移転については、Apo、Galuwui/Shere、Wasa の 3 箇所で住民移転プログラムを実施している。各プログラムサイトが対象としている地区は以下のとおりである (地区の配置は図 4.4.1 参照)。

- Apo : Garki、Akpanjenya 及び Apo の 2,455 戸
- Galuwui/Shere : Jabi Samuel、Jabi Yakubu、Utako などの 12 コミュニティの 6,147 戸
- Wasa : Karomanjigi、Kuchingoro、Chika、Aleita、Piwoyi の 2,589 戸

(出所 : The Centre on Housing Rights and Evictions Social and Economic Rights Action Center, 「The Myth of Abuja Master Plan」、2008 年 5 月)



また、不法占拠地域の再配置プログラムは Kuchiko、Gidan Mangoro、Pegi 及び Yangoji で実施されている。



出所：Ibrahim Usman Jibril、「Squatter Resettlement/ Relocation Programme in Abuja, Nigeria and the Issue of Land Title Security」FIG Working Week 2009

図 4.4.1 住民移転プログラムでの移転先

住民移転及び補償に関しては、Land Use Act での規定が不十分な部分もあり、世界銀行ではプロジェクト実施において法令上の規定、世界銀行の住民移転政策を比較し、プロジェクトの中での対応方針を検討している。表 4.4.1 は「Nigeria Electricity Transmission Project (NETAP)」の住民移転政策フレームワークでの対応方針の一部を抜粋したものである。

表 4.4.1 ナイジェリアにおける法令と世界銀行の住民移転政策の比較（抜粋）

関連する事項	ナイジェリア法令	世界銀行政策（OP4.12）	対策
Information and Consultation	It's lawful to revoke or acquire land by the governor after issuance of notice. No consultation is required.	Project Affected Persons (PAPs) are required to be meaningfully consulted and participate in the resettlement process.	PAPs shall be meaningfully consulted and engaged in the resettlement process.
Timing of Compensation	The law is silent on timing of payment.	Compensation implementation to take place before construction or displacement.	Compensation and resettlement implementation to take place before construction or displacement.
Livelihood restoration	Makes no prescribed mitigation for livelihood restoration measures.	Requires that displaced people/PAPs should be assisted in improving their livelihoods and standards of living or at least to restore them to pre-project levels.	Livelihood restoration measures will be put in place for PAPs.
Grievance Process	The land use and allocation committee appointed by the Governor is responsible for managing all disputes/grievances and compensation matters.	Requires that a grievance redress mechanism be set up early constituting the representative of PAPs and, prefers local redress mechanism. The law court is the last resort when available mechanisms or outcomes are unsatisfactory to PAP.	A grievance redress committee (GRC) shall be established early and existing local redress process shall be considered to address issues of project induced grievances. PAPs or their representatives shall be members of the GRC.
Squatters	Not entitled to compensation for land, but entitled to compensation for crops.	Are to be provided resettlement assistance in addition to compensation for affected assets; and other livelihood restoration measures as needed.	Are to be provided resettlement assistance in addition to compensation for affected assets and other livelihood restoration measures as needed.
Owners of "Nonpermanent" Buildings	Cash compensation based on market value of the building (that means depreciation is allowed).	Entitled to in-kind compensation or cash compensation at full replacement cost including labour and relocation expenses, prior to displacement and may salvage materials without such being deducted from compensation amounts.	Entitled to in-kind compensation or cash compensation at full replacement cost including labour and relocation expenses, prior to displacement.
Owners of "Permanent" buildings, installations	Resettlement in any other place by way of reasonable alternative accommodation or Cash Compensation based on market value.	Entitled to in-kind compensation or cash compensation at full replacement cost including labour and relocation expenses, prior to displacement and may salvage materials without such being deducted from compensation amounts.	Entitled to in-kind compensation or cash compensation at full replacement cost including labour and relocation expenses, prior to displacement.

出所：Transmission Company of Nigeria (TCN)、Nigeria Electricity Transmission Project (NETAP) 「Resettlement Policy Framework」、2017年4月



#### 4.5 FCC 及び周辺サテライトタウンの都市開発及び都市計画の課題

前節までに得られた情報より、AMP とその関連計画、都市や地域の開発状況を相互に比較すると、以下の内容が都市計画上考慮すべき内容として挙げられる。

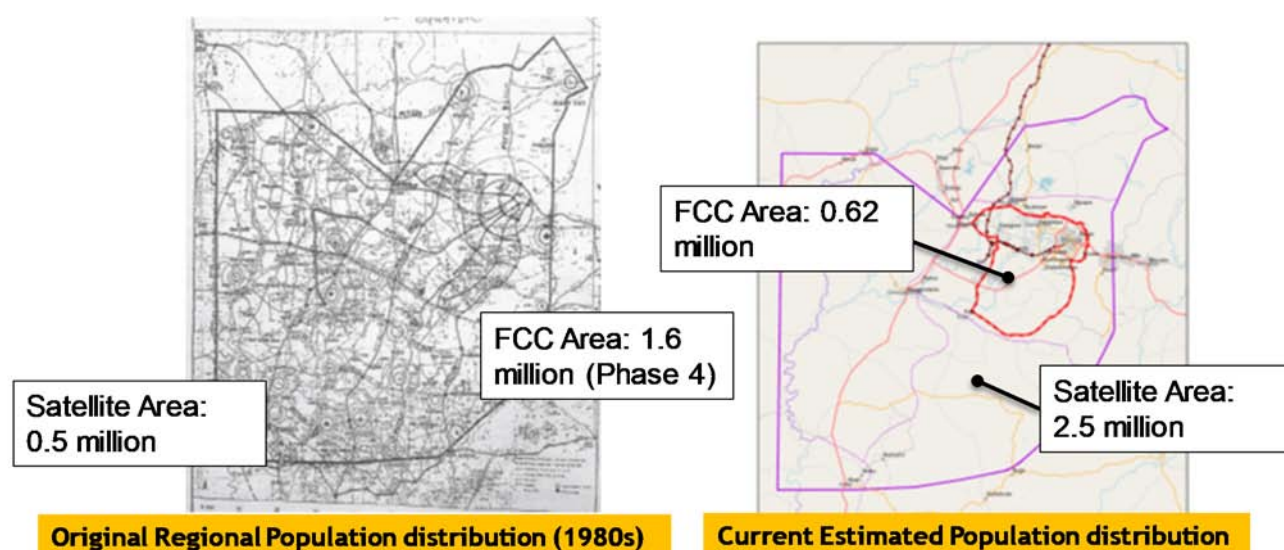
##### (1) 人口実態の未把握、計画との不整合

当初の AMP (1979 年) は、2000 年時点の FCC 人口を 160 万人と想定し、長期的には 300 万人になることを想定した。これに応じた都市化区域の変更が、1999 年の AMP 検証以降の計画で定められた。

アブジャ地域では、2006 年にセンサス調査が実施されて以降、実勢調査に基づく人口統計資料は存在しない。国家統計局は 2016 年時点の FCT の人口を 3,564,126 人としているが、これは推計に基づいた数値である<sup>37</sup>。また、これらの人口は、FCC とそれ以外といった、地区間での人口区分をしていない。

本調査では、2019 年の国連人口局によるアブジャ地域の人口推定データ<sup>38</sup>と、衛星データより計測した市街化地域の面積に応じた人口推計を行った（図 4.5.1 参照）。この結果からは、FCC の人口は AMP の当初計画より少なく、FCT での人口は計画以上に増加していることが推察される。

今後の計画では、これらの実態を把握し、計画に反映していくことが必要と考えられる。



出所: (左) SDTT 提供資料に基づき調査団作成 / (右) 調査団

図 4.5.1 AMP における人口配分計画と現在の推計人口

##### (2) 地域開発における空間構造変化への対応

FCT 全域を対象とした地域開発プランは策定より 35 年以上が経過しており、実態に即さないものとなっている<sup>39</sup>。一部区域においては計画策定、詳細計画の立案がされているものの、全域での計画統合はなされていない。

開発の進捗が遅れている FCC に対し、FCT の人口増加は顕著であり、当初想定された開発容量を超える人口流入が起きている。このため、都市問題も顕在化しやすい状況にあると考えられる。FCC へ

<sup>37</sup> Population 2006-2016, National Bureau of Statistics, 2019

<sup>38</sup> Population Database, United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division

<sup>39</sup> Zaliha'u Ahmedn, Building a New Capital City

の通勤、流入人口に対応した都市環境の構築の観点からは、FCT 全域を対象とする地域開発プランの更新が望まれる。

### (3) 都市スプロールへの対応

FCT への人口流入は、FCC の一部や、サテライトタウン周縁部の非計画地域での宅地形成の進行、いわゆる都市のスプロール化によって顕在化している。これらの不法居住地は、当初の地域開発プランでは農村関連産業として計画されたものであるが、現在の実態はそれに即さないものとなっている。

非計画地域での居住地では、不法占拠のほか、地主との契約関係に基づいて居住しているケースもある<sup>40</sup>。土地利用と権利関係に留意しつつ、移転計画を更新マスタープランの中に位置づけ、都市環境改善を図ることが望まれる。

---

<sup>40</sup> URP 職員へのインタビュー結果

## 第5章 都市計画事業と民間セクター（PPP 含む）の動向

### 5.1 都市計画事業

#### 5.1.1 都市計画事業の対象

##### 5.1.1.1 都市施設

AMP では、以下に示した都市施設を、計画対象地域である FCC に整備することが定められている。

- ① 道路、高速鉄道、駐車スペース
- ② 公園、庭園
- ③ 上水道施設、電気供給施設、情報通信網、下水排水施設、廃棄物処理施設
- ④ 教育化施設 : 幼稚園、小学校、中学校、教員教育施設、職業訓練施設、大学 等
- ⑤ 文化施設 : 図書館、美術館、スポーツ施設
- ⑥ 医療施設 : 病院（クリニックを含む）
- ⑦ 社会福祉施設 : 消防署、警察署、郵便局、カンファレンスセンター、公民館
- ⑧ レクリエーション施設

出所：AMP

##### 5.1.1.2 住宅

AMP では、FCC の将来人口に基づく必要な住宅数、推奨される住居形態等について、その方針が示されている。しかしながら、住宅供給を進めるための具体的方策（例えば市街地開発事業等）については示されていない。表 5.1.1 は FCT の住居形態別の住宅アクセス数を示したものである。このうち、個人住宅（戸建て住宅、二戸建て住宅）と共同住宅（アパート）<sup>41</sup> が占める割合は、FCT 全体の約 76% である。また、住宅は所有していても、生活インフラの欠如のため良質な住居環境が確保できていない地域もある。FCT に限らず、ナイジェリアにおける住宅不足は深刻な課題である。このため、連邦政府は 1991 年の国家住宅政策（National Housing Policy）を施行し、2006 年に同政策を改定した。また、同政策を具体的に推進するため、一定量の住宅を効果的に確保できる方策として、2000 年に Mass Housing Scheme、2013 年には Land Swap Initiative を施行し、運用を開始している。さらに、低所得者がアフォーダブル住宅にアクセスできるように、2014 年にはナイジェリア連邦抵当銀行（FMBN）による個人住宅ローン制度<sup>42</sup>の運用を開始している。

表 5.1.1 FCT の住居形態の住宅へのアクセス数 (2019 年)

住居形態	世帯	人口	割合
個人住宅（戸建て住宅）	290,086	1,424,321	46%
個人住宅（二戸建て住宅）	47,088	231,202	7%
個人住宅（仮設住宅）	11,561	56,766	2%
集合住宅（アパート）	142,045	697,439	23%
間借式共同スペース	132,917	652,622	21%
インフォーマル住宅	3,044	14,946	0.5%
その他	3,629	17,821	1%
計	630,370	3,095,118	100%

出所：National Bureau of Statistics, Nigeria（2006）のデータを基に調査団が算出

注：National Bureau of Statistics, Nigeria（2006）の住宅形態別の世帯数の割合と表 2.2.1 で調査団が算定した 2019 年の人口をもとに、FCT の住宅アクセス数（世帯と人口）を算出した。なお、1 世帯あたりの人口は General Households Survey 2006 の結果を基に 4.9 人に設定した。

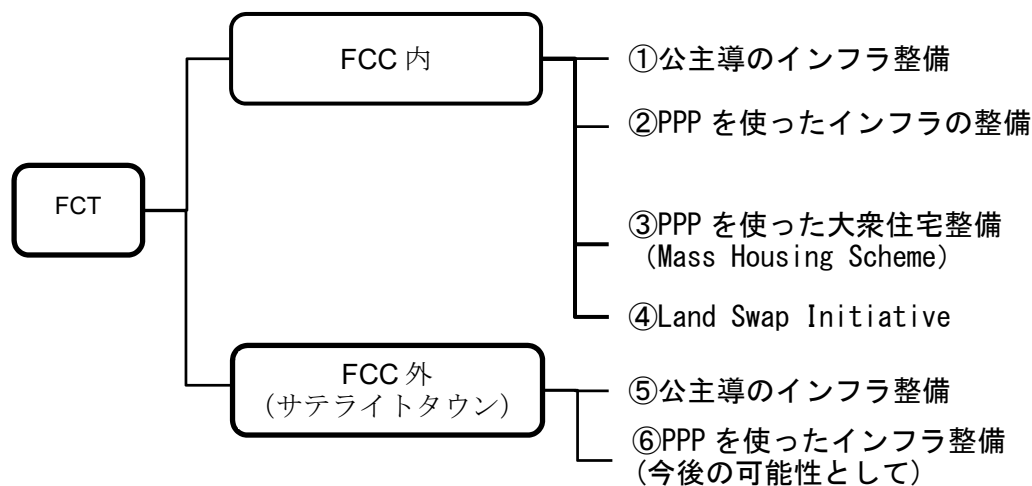
<sup>41</sup> 本調査では、個人住宅（戸建て住宅、二戸建て住宅）と共同住宅（アパート）が、壁と屋根に囲まれ、世帯毎のプライベートが確保できる住宅に設定した。

<sup>42</sup> 2014 年に 10,000 件を対象とした個人向けの住宅ローン制度である。低所得者のアフォーダブル住宅の購入をねらいとしており、ローンの返済期間は 20 年で、融資額は 200 万ナイラから 2,000 万ナイラで制度設計している。

### 5.1.2 都市計画事業の手法

図 5.1.1 は、5.1.1 項で示した都市施設の整備ならびに住宅整備のための事業化手法を FCC の内外で分類して示したものである。FCC 内では、従来型の公主導のインフラ整備に加え、民間セクターの参加を含む整備手法が取られている。具体的には、Katampe 地区のように PPP のスキームを用いて道路、電気供給施設、上下水施設、廃棄物施設等の基礎インフラをパッケージで整備するもの、PPP のスキームを用いて大衆住宅整備を行うもの（Mass Housing Scheme）、同様に大衆住宅の供給をねらいとした Land Swap Initiative 等、地区単位で都市開発を進める手法がある。これらは、FCC 内では開発利益を活用して、民間セクターをインフラ整備に巻き込む手法である。図 5.1.1 内の②③のスキームは諸々の理由<sup>43</sup>により事業が遅滞しており、今後の効果的な都市開発の手法として Land Swap Initiative のスキームが期待されている。表 5.1.3 によると Mass Housing Scheme により供給された住戸は 4,158 戸であり、表 5.1.1 に示した個人住宅（戸建て住宅）の住戸数で除すると FCT 全体の住戸の約 1.4%の住戸が Mass Housing Scheme により供給されたことになる。

民間ディベロッパーからのヒヤリングによると、民間セクターの投資関心が高いのは、FCC の中でも、特に CBD 周辺の高密度利用ができるエリアである（FCC フェーズ I 周辺）。今のところ、民間主導による市街地再開発は一切行われていないものの、FCC の発展を促進する新たな開発手法として検討の余地はあると考えられる。一方、FCC への投資意欲とは異なり、サテライトタウンについては FCC へのアクセスの問題もあり、民間セクターにとっては魅力の低い地域となっている。そのため、FCC の外側にあるサテライトタウンでは従来型の公共事業による整備が中心である。



出所：調査団作成

図 5.1.1 FCT におけるインフラ整備ならびに都市開発の事業手法

表 5.1.2 都市開発スキームの概要

都市開発スキーム名	概要
Mass Housing Scheme	<ul style="list-style-type: none"> <li>主にアフォーダブル住宅の供給と生活インフラの整備を一体的に進めることをねらいとしたスキームである。</li> <li>民間事業者は土地所有者である政府から占有権（Right Of Occupancy）を取得することにより、事業着手時の土地取得費がかからない。この占有権を取得することにより、民間事業者は最長 99 年間その土地を使用することが可能となる。民間事業者が無償で土地の貸与を受けた後、民間事業者が住宅等の整備を行う。エンドユー</li> </ul>

<sup>43</sup> PPP を使ったインフラの整備や Mass Housing Scheme の事業が遅滞している理由は 5.2 項で詳述する。

都市開発スキーム名	概要
	<p>ザーに向けては土地代と建物代を含めて販売する。回収した土地代は土地所有者である政府機関に渡す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業対象エリアは FCC フェーズ II、III 内であり、これらの土地は全て公有地である。所有は国のものであるが、事業対象地の中には、Mass Housing Scheme 以外の事業者が先に占有権 (Right Of Occupancy) を取得している土地 (ブラウンフィールド) が含まれている。このため、占有権の権利変換等がスムーズにいかず、Mass Housing Scheme が進まない箇所がある。</li> <li>民間企業は土地取得費用を求められない代わりに割り当てられた地区内の基礎インフラ整備も行う (5.2.1 項-(3) Mass Housing Scheme で詳述)。</li> </ul>
Land Swap Initiative	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的なスキーム概要は Mass Housing Scheme と同じである。</li> <li>事業対象エリアは FCC フェーズ IV の一部であり、これらの土地は全て公有地である。また、事業対象エリアは、Land Swap Initiative 以外では、占有権 (Right Of Occupancy) を取得している事業者がいない土地 (グリーンフィールド) である。</li> <li>Mass Housing Scheme との相違点は、事業契約の中に、整備すべき生活インフラと民間事業者が販売可能な面積 (FCTA が利用できる面積 40% を確保)、インフラ整備時期等を示したことである。これにより一定量の住宅を供給するとともに、生活インフラ他の整備も確約される (5.2.1 項-(4) Land Swap Initiative で詳述)。</li> </ul>

出所：AIIC でのヒヤリング

表 5.1.3 Mass housing scheme により供給された (供給予定の) 住戸数 (2012 年時点)

工事段階	住戸数	割合
工事完了	4,158	12%
工事途中 (完成間近)	2,704	8%
工事途中 (屋根工事段階)	8,884	25%
設計段階	19,913	56%
計	35,659	100%

出所：American International Journal of Contemporary Research

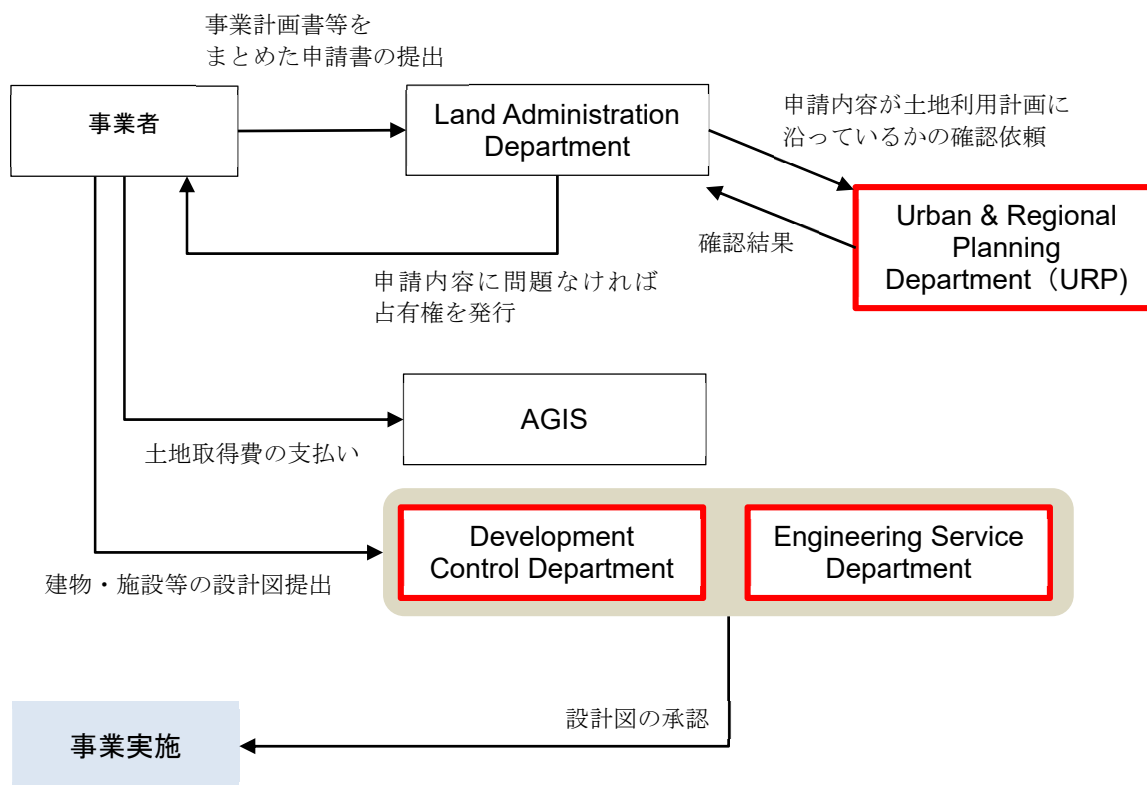
### 5.1.3 事業に対する都市計画制限 (開発申請)

FCT 内で各種の事業を行う場合、事業面積の規模にかかわらず開発申請が必要である。

まず、事業者は、事業計画書等をまとめた申請書を FCDA 下にある土地管理局 (LAD: Land Administrative Department) に提出する。受領された申請書は、直ちに土地管理局から URP に回される。URP は、提出された事業計画が土地利用計画と合致しているかを確認する。具体的には 3 点 (①マスタープランで示された道路ネットワークと整合しているか、②必要な住戸数が確保されているか (建物密度)、③必要な公共施設が確保されているか) を確認する。申請内容に問題なければ、LAD を通じて、事業者に占有権 (Right Of Occupancy) が発出される。

次に、事業者は占有権とともに事業計画書を FCTA 下の開発コントロール局 (Development Control Department)、FCDA 下のエンジニアリングサービス局 (Engineering Service Department) に提出する。両局では、事業計画書に示された建物・施設等の設計図を確認する。両局の承認が得られれば、事業者は当該事業を行うことが可能となる。図 5.1.2 に開発許可申請の流れを示す。





出所：AICLからのヒヤリングをもとに調査団作成

図 5.1.2 開発申請の流れ

## 5.2 民間セクターの動向

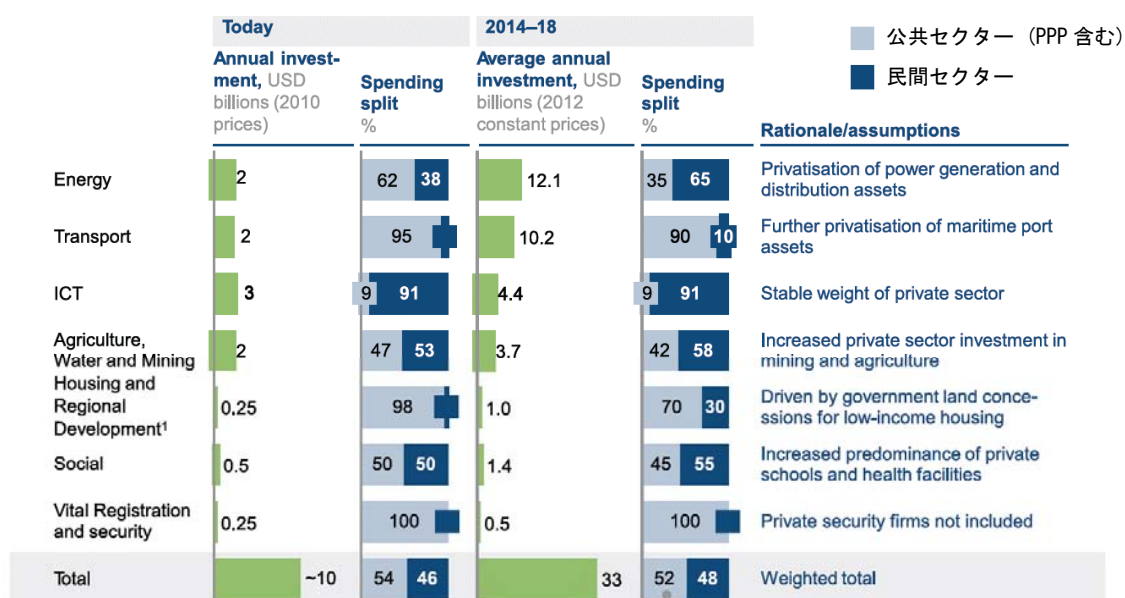
### 5.2.1 インフラ開発への民間セクター活用に関連する施策

インフラ開発への民間セクターの活用は世界的に行われている手法であり、FCT におけるインフラ・住宅開発においても民間セクター活用が行われている。ナイジェリア全国及び FCT における民間セクター活用に関連する主な施策は以下のとおりである。

- National Integrated Infrastructure Master Plan (National Planning Commission、2015 年)
- National Policy on Public Private Partnership (Infrastructure Concession Regulatory Commission, 2009 年)
- Mass Housing Scheme with PPP (FCTA, 2000)
- Land Swap Initiative (FCTA, 2013)

#### (1) National Integrated Infrastructure Master Plan (NIIMP)

ナイジェリアにおけるインフラ開発促進のための青写真として National Planning Commission によって策定された「National Integrated Infrastructure Master Plan (NIIMP)」(2015 年 3 月)には、今後の成長に向けて必要となる各セクターでのインフラ投資、優先プロジェクト、ファイナンス計画、実施計画などが示されている。この計画では、求められるインフラ投資は従来の公的予算のみでの対応は困難であることから、民間セクターの活用を想定している。図 5.2.1 は NIIMP で投資計画における公共セクター及び民間セクターでの資金の分担比率を示したものである。全体のおよそ半分は民間セクターによる投資が期待されている。なお、この図では PPP 事業は公共セクターに含まれている。民間主導での投資が特に求められているセクターは ICT 及びエネルギーであり、農業・水・鉱業及び社会施設(学校、病院など)でも 60%近くを民間セクターに期待している。PPP に関しては、NIIMP では 2014 年からの 5 年間で 150~250 億ドル規模の市場がナイジェリアにあると推計している。PPP 事業のシェア増加に必要な施策として、図 5.2.2 に示す事項が提案されている。



PPP 事業：民間セクターによる投資を伴う官民でのリスク分担に基づく政府機関による調達を認める事業。インフラ投資を伴うスキームとしてはコンセッション及び BOT が想定されている。  
民間セクターによる事業：政府機関による調達を経ない民間企業主導による投資

To be financed through various sources, including PPPs

出所：National Planning Commission、「National Integrated Infrastructure Master Plan」2015 年 3 月

図 5.2.1 NIIMP におけるインフラ投資への資金分担

Initiative	Description	Responsible	Rationale
Infrastructure Project Development Facility (IPDF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facility to finance early project development (PD) activities ahead of procurement of private sector investors and ensure (a) creation of pipeline of bankable PPP projects; (b) clear direction of government's development priorities; (c) optimal allocation of risk between public and private sectors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NPC, FMOF, MDAs, Budget Office</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Financing of PD by specialised company enhances timely preparation of PPP project pipeline</li> <li>Effective allocation of risks between public and private sectors</li> <li>Continuity in project implementation via competitive selection process</li> </ul>
Government Resource Fund (GRF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provision of a dedicated, cash-backed fund outside annual budgetary allocation to finance government's contributions on Infrastructure involving private sector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FG, NASS, Donor Partners, DMO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dedicated fund will provide financing Independent of annual budgetary cycle to support PPP projects</li> <li>Improve commercial viability of projects and attract capital</li> </ul>
Long-term refinancing mechanisms	<ul style="list-style-type: none"> <li>Group of mechanisms aimed at refinancing short-term infrastructure loans, including Infrastructure assets refinancing facility (IARF), cash flow securitisation and establishment of specialised infrastructure financing companies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FG, CBN, NIF, SEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encourage continuous debt and equity investments from banks and private equity funds</li> <li>Cash flow securitisation will support development of the Nigerian debt capital market</li> </ul>
Fiscal Incentives for selected projects	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existing incentives promoting industrialisation extended to Infrastructure projects, such as exemptions from customs duty on machinery and spare parts to be used for infrastructure development</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presidency, Nigeria Customs Service</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduction of overall project cost</li> <li>Incentivise private sector participation in infrastructure development</li> </ul>

**Supporting Initiatives**

- Clear legal and PPP regulatory framework
- Standardised public and private procurement process
- Immediate capacity building programme for public stakeholders
- Implementation of shared investment appraisal services for pension and insurance fund administrators
- Standard process for delegation of authority by FG on Infrastructure development

出所：National Planning Commission、「National Integrated Infrastructure Master Plan」2015年3月

図 5.2.2 PPP 事業のシェア増加に求められる施策

NIIMP にはセクター別に民間参入促進のために求められることがまとめられている。表 5.2.1 は関連するセクターにおける主な事項を抜粋したものを示している。これらの事項を見ると、PPP の実施促進に関しては、連邦政府のコミットメント、政府支援、調達プロセスに課題があると考えられる。また、複数のセクターで挙げられているように、Right of Way（道路用地）や金融システム、税収システムで課題があると考えられる。

表 5.2.1 インフラ整備への民間参入促進に求められる主な事項

セクター	民間参入促進のために求められる主な事項
運輸・交通	<ul style="list-style-type: none"> <li>道路の建設及び維持管理に関する PPP フレームワーク採択への連邦政府のコミットメント</li> <li>譲許的なファイナンス、長期資本、ROW、免税へのアクセス</li> <li>事業の実施可能性を改善するために必要な保証に対する政府支援</li> </ul>
エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>送電の制約への対応及びグリッドの能力改善のための送電強化計画の実施</li> <li>インフラ開発のための ROW の保証とアクセス権確保のコスト削減</li> </ul>
ICT	<ul style="list-style-type: none"> <li>ROW 許可の迅速化</li> <li>複数の税の統一、ハードウェア及び現地で作成されたソフトウェアへの減税</li> <li>LTE・ワイヤレスデータへの周波数帯の解放</li> <li>最低 1 日 18 時間の継続的な電力供給の確保</li> </ul>
水（上下水道）	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府調達プロセスを通じた PPP フレームワークの実施</li> <li>料金徴収のための技術の採用</li> </ul>
住宅	<ul style="list-style-type: none"> <li>Land Use Act の完全な見直し</li> <li>政策策定を推進するための民間部門のエンパワーメントを含む Federal Housing Authority (FHA) の改革</li> </ul>

セクター	民間参入促進のために求められる主な事項
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• アフォーダブル住宅へのアクセスを確保することに焦点を当てた住宅ファイナンス政策の法制度化</li> <li>• Federal Mortgage Bank の資本基盤および第一次住宅ローン機関の改善</li> </ul>

出所：National Planning Commission、「National Integrated Infrastructure Master Plan」2015年3月

## (2) National Policy on Public Private Partnership (N4P)

「National Policy on Public Private Partnership (N4P)」は、連邦レベルで PPP 事業の実施促進・支援・モニタリングを担当している Infrastructure Concession Regulatory Commission (ICRC) によって策定された PPP に関する国家政策であり、ICRC によって推進されている。当該政策の目的として、大きく経済、社会、環境の3つの側面が述べられている。経済的側面としては新規インフラ整備の加速と既存インフラ改善の実施、社会的側面では均衡のとれた地域開発とすべての社会構成員の公共サービスへのアクセスの向上、環境的側面では自然環境の保護などが主な目的として挙げられている。

PPP による事業実施を規定する法律は制定されておらず、PPP に関連する法令として以下のものが挙げられる。事業実施機関はその他に関連する法令を必要に応じて参照することになっている。

- Land Use Act 1978
- Privatisation and Commercialisation Act 1999
- Infrastructure Concession Regulatory Commission (Establishment) Act 2005
- Fiscal Responsibility Act 2007
- Public Procurement Act 2007

N4P では PPP とは「官民間の幅広い契約 (a wide range of contractual agreements between public and private sectors) を含むものと定義づけられており、以下の項目が PPP の特徴として示されている。

- 維持管理を伴う公的インフラストラクチャーの設計及び建設（もしくはリハビリ）であり、利用者へ直接サービス提供を行う場合もある。
- 契約上の要求事項として、満たすべき成果 (Outputs) 及びサービス基準 (Service Standards) が定義づけされている。
- 契約者への支払い（もしくはコンセッションの場合は利用者による料金支払いからの収入）は特定の成果基準の達成状況にリンクしている。

PPP の対象となる主なセクターとして以下のものが挙げられている。

- Power generation plants and transmission/distribution networks
- Roads and bridges
- Ports
- Airports
- Railways
- Inland container depots and logistics hubs
- Gas and petroleum infrastructure, such as storage depots and distribution pipeline
- Water supply, treatment and distribution systems
- Solid waste management
- Educational facilities (eg schools, universities)

- Urban transport systems
- Housing
- Healthcare facilities

ナイジェリアにおいて想定されている PPP の事業形態には、サービス契約、マネジメント契約、リース契約、コンセッション契約、BOT 型契約がある。

ナイジェリアにおける PPP プロジェクトの実施プロセスは、1) Project Identification Phase、2) Project Development and Preparation Phase、3) Procurement Phase、4) Implementation Phase の 4 段階に分類されている。各フェーズでの主な実施項目を表 5.2.2 に示した。PPP による事業実施は事業実施機関である官公庁（ナイジェリアでは Ministry, Department or Agency (MDA) と称される）が提案することになっている。

表 5.2.2 PPP 事業の実施プロセス

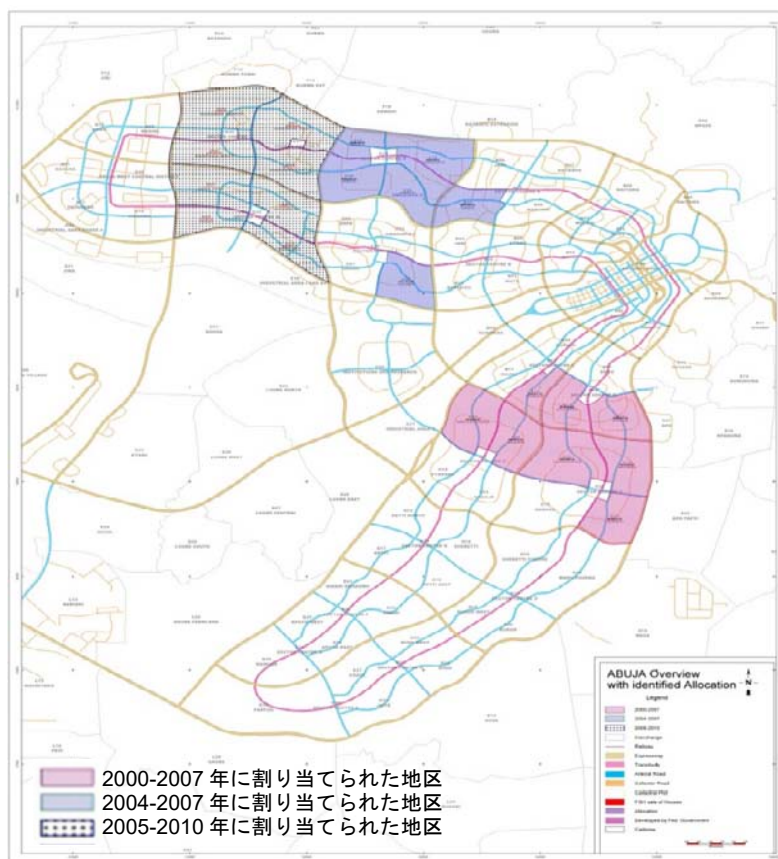
No.	段階	主な実施項目
1	Project Identification Phase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 事業実施機関による PPP により実施する事業の特定とプロジェクトコンセプトノートの ICRC への提出</li> <li>• ICRC によって PPP による事業実施が適切であると判断されたら、官公庁へ事業開始の助言がなされる。</li> <li>• ICRC は FEC での承認取得のためのプロジェクトリストを作成する。</li> </ul>
2	Project Development and Preparation Phase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 事業実施機関は Outline Business Case (OBC) を作成し、ICRC に提出する。</li> <li>• ICRC は OBC Certificate of Compliance を発行する。</li> <li>• 事業により生じうるリスクの把握と適切な処理のため、ICRC は Federal Ministry of Finance に相談する。</li> </ul>
3	Procurement Phase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FEC に事業が承認された場合、実施機関は調達手続きを進める。</li> <li>• 実施機関は落札者と交渉を行い、Full Business Case (FBC) を作成し、ICRC に FBC を提出する。</li> <li>• ICRC は FBC Certificate of Compliance を発行する。</li> <li>• 実施機関は FBC 及び FBC Certificate of Compliance を FEC に提出し、承認されれば PPP 契約に署名がなされる。</li> </ul>
4	Implementation Phase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 民間事業者はファイナンシャル・クローズを行う。</li> <li>• 実施機関は事業の監督を行い、ICRC との共同監査を定期的実施する。</li> </ul>

出所：ICRC、「ICRC/PPP/Process June 2017」

### (3) Mass Housing Scheme with PPP

「Mass Housing Scheme」はアブジャマスタープランに沿って PPP により住宅供給を行うことを想定した施策であり、3 つのフェーズ（2000-2003、2004-2007、2008-2011）で実施されている。対象となった地区は北側 14 カ所、南側 8 カ所、計 12,691 ha である（図 5.2.3 参照）。





出所：Ibrahim Usman JIBRIL and Kwankur Tatte GARBA、「The Challenges of Housing Development and Needs in Abuja Nigeria」

図 5.2.3 Mass Housing Scheme の対象となった地区

このスキームは、従来の住宅整備に求められる手続きでは投資が進まなかった反省から、民間セクターにとってより参入を容易にする環境づくりに重点が置かれ、通常の手順では住宅開発に必要な占有権 (Right of Occupancy) を得ることなく、民間企業が住宅開発をできるようにした。民間企業は土地取得の費用を求められない代わりに、割り当てられる地区内の基礎インフラ（道路、配電網、給水管網、下水管網）の整備が求められた。このスキームに参加したのは 350 社であった。このスキームの実施に当たって、FCT 側も土地取得に対する予算は使用していない。住宅供給を PPP で実施したこのスキームの目的は以下のとおりである（出所：J.E. Ukoje 及び K.U. Kanu、American International Journal of Contemporary Research Vol. 4, No. 4; April 2014、「Implementation and the Challenges of the Mass Housing Scheme in Abuja, Nigeria」）。

- 投資環境の整備を通じた住宅供給への民間部門参加の促進
- FCC 及びその周辺地域での住宅の需給ギャップの解消
- 増加する人口へのインフラと住宅の供給に関する政府の負担軽減

一方、民間事業者側の目的は、手ごろな価格で適正な住宅を提供し、そこから投資投資をするというものであった。（出所：J.E. Ukoje 及び K.U. Kanu、American International Journal of Contemporary Research Vol. 4, No. 4; April 2014、「Implementation and the Challenges of the Mass Housing Scheme in Abuja, Nigeria」）

第2フェーズまでの実施において、このスキームの実施管理はPPPユニットと呼ばれていた特別委員会によって行われていた。しかし、民間企業による開発事業を適切に監理できていなかった状況を踏まえ、このプログラムの管理を行うため2007年にFCTA内にMass Housing Departmentが設置された。表5.2.3にこのスキームで当初割り当てられていた既定の区画面積と2012年時点での実施結果を示した。このスキームでFCTAから民間企業に割り当てられた区画のほとんどは当初の規定の面積を超えて行われていた（出所：J.E. Ukoje及びK.U. Kanu、American International Journal of Contemporary Research Vol. 4, No. 4; April 2014、「Implementation and the Challenges of the Mass Housing Scheme in Abuja, Nigeria」及びDepartment of Mass Housing/PPPからの聞き取り）。

表 5.2.3 Mass Housing Scheme での区画割の計画と実施結果（2012年時点）

規定の割り当て		実際の割り当て		
タイプ	区画面積 (ha)	区画面積 (ha)	民間事業者数	合計面積(ha)
FCC内				
小規模開発	1-2	1-2	1	1.65
中規模開発	3-5	3-5	20	90.44
大規模開発	6-10	6-10	21	187.73
	小計		42	279.81
	規定の割り当てを超えて行われたもの			12,411.88
	合計			12,691.69
サテライトタウン				
小規模開発	2-5	Nil	Nil	Nil
中規模開発	6-10	Nil	Nil	Nil
大規模開発	11-20	Nil	Nil	Nil

出所：J.E. Ukoje及びK.U. Kanu、American International Journal of Contemporary Research Vol. 4, No. 4; April 2014、「Implementation and the Challenges of the Mass Housing Scheme in Abuja, Nigeria」

Mass Housing Schemeのもとでは多くの民間企業がこのプログラムに参加して住宅開発が進められた一方で、以下のような問題が浮かび上がった。

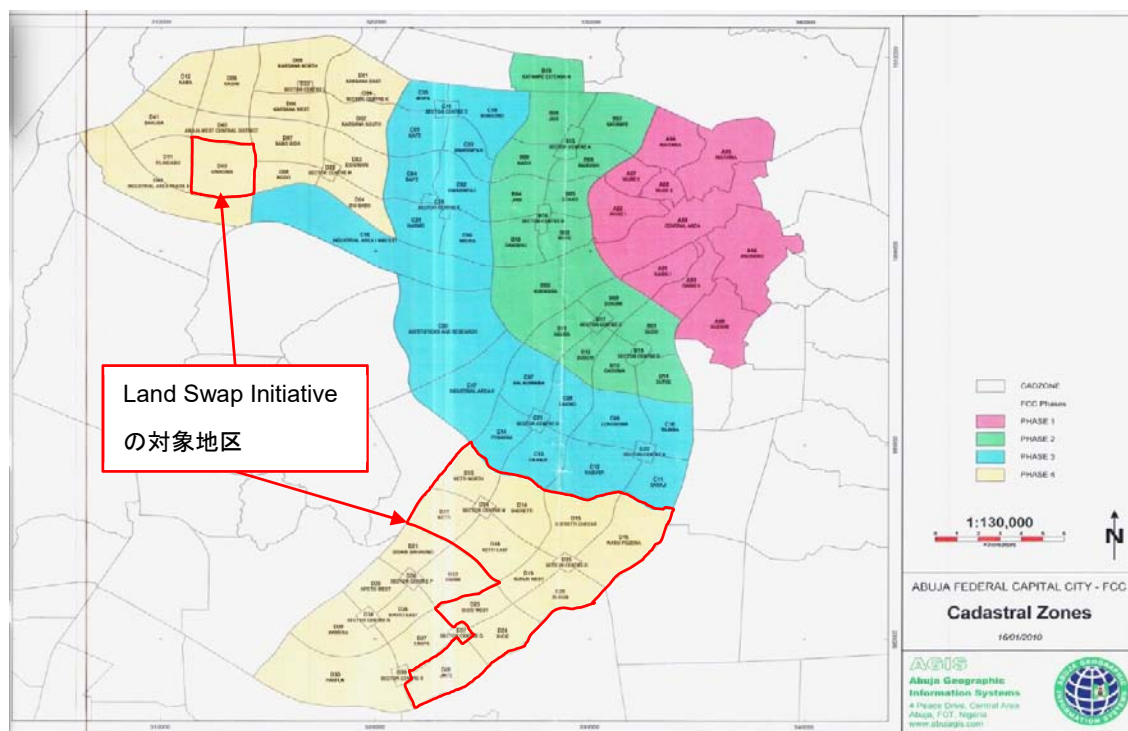
- マスタープランで示されていた、ショッピングセンターや診療所、警察署、学校、図書館、消防署、公民館、郵便局、公園などの施設が配置された近隣センター（Neighbourhood Centre）の未整備
  - 当該地区の居住者には必要となるが、民間企業にとっては利益とならないため住宅開発のみが進められた。
- 多くの地区で詳細な土地利用・開発計画、詳細設計図の欠如
  - 同時期に多くの開発が進められたため、民間企業の適切な監督がなされず、用途地域がマスタープランに沿ったものとならなかった。
  - マスタープランに示されている用途地域が守られなかった箇所については、FCTAのDevelopment Control Departmentによって撤去・サイトの復元がなされた地域もあった。
  - 2000年から実施されたスキームであったにも関わらず、ガイドラインが策定されたのが2009年であった。
- 手ごろな価格の住宅供給という当初の目的の喪失
  - 参加した企業が能力以上の区画を割り当てられたため、住宅開発を行うだけの資金が得られず、小規模な区画に分割して販売してしまっていた。

→参加した企業にとっては、当初の目的の基礎インフラ開発、手ごろな住宅の建設・販売よりも土地販売の方がより利益となった。

- 区画の割り当てが行われたのが FCC 内のみで、Satellite Town での割り当ては行われなかった。  
(出所：J.E. Ukoje 及び K.U. Kanu、American International Journal of Contemporary Research Vol. 4, No. 4; April 2014、「Implementation and the Challenges of the Mass Housing Scheme in Abuja, Nigeria」、Ibrahim Usman Jibril 及び Kwankur Tatte Garba 「The Challenges of Housing Development and Needs in Abuja Nigeria」、Development Control Department 及び Department of Mass Housing/PPP からの聞き取り)

#### (4) Land Swap Initiative

Land Swap Initiative は、Mass Housing Scheme から浮かび上がった問題を踏まえて、2013 年から開始された基礎インフラ整備を含む民間主導による地区開発の制度であり、FCC フェーズ IV で実施されている。Land Swap Initiative の対象となっているのは、当初の Sector N の Ketti North District、Ketti District、Ketti East District、Sherretti District、Sector O の Sheretti Cheche District、Burun West District、Burun District、Waru Pozema District の 8 つの District に、Sector Q の Bude West District、Jaite District、Bude District、フェーズ IV West の Gwagwa District の 4 つの District を加えた 12 の District である (図 5.2.4 参照)。なお、この Initiative は Land Use Act 第 8 条で規定されている特別な契約に基づき実施されている。



出所：AIGS の地図をもとに作成

図 5.2.4 Land Swap Initiative の対象地域

Ketti North District 及び Gwagwa District を除く 12 つの District は A 地区と B 地区の 2 つに分割され、合計 20 地区が 20 社の民間企業に割り当てられた (Jaite District 及び Bude West District は 2 分割されたうちの 1 地区のみ)。Land Swap Initiative での民間企業との契約では、FCTA は技術的及び経済的なりすかを負わなくても良い内容になっている。また、民間企業は割り当てられた地区の面積の 60%を開発することができ、通常の土地取得の手続きでは必要となる手順や費用負担が求められない代わりに、地区内での基礎インフラの整備が求められる。地区の面積の残りの 40%は FCTA が使用するために残す

必要がある。FCTA の中で Land Swap Initiative 実施を担当しているのは Abuja Infrastructure Investmetn Centre (AIIC)である。

なお、Land Swap Initiative も一見 PPP 事業と呼べなくはないものの、上述のとおり Land Swap Initiative での民間企業との契約では、FCTA は技術的及び経済的なりスクを負わなくても良い内容になっている。また、PPPによる事業実施とする場合は Project Concept Note、Outline Business Case (OBC)や Full Business Case などの文書の作成・承認などの一連の手続きが必要となり（出所：N4P）、実施までのプロセスが複雑になってしまう。これらのことから、Land Swap Initiative は PPP ではなく Private Investment Initiative として実施することとなった（出所：Department of Mass Housing/PPP への聞き取り）。Land Swap Initiative に参加する企業に課される条件は以下のとおり。なお、Mass Housing Scheme では最初から割り当てられた区画全体を開発・販売することができたため、計画通りの土地利用・住宅開発・インフラ整備が実現しなかったという失敗の反省から、Land Swap Initiative では、割り当てられた地域でのインフラ整備の進捗に応じて、同地域内で土地所有権が設定されて民間事業者が販売できる区画が拡大していくという条件が付けられている。

- 3億5千万ナイラのコミットメントフィー
- 最大48カ月以内での基礎インフラ整備
- インフラ整備における FCDA 基準の順守
- インフラ整備が35%に達する前の住宅開発・土地売却の禁止
- 段階的な土地所有権の設定
- 契約履行保証の提出
- FCTA が開発可能なプロットを最低40%確保

（出所：Sen. Bala Abdulkadir Mohammed Honourable Minister, FCT、「Phase IV District Development」、Stakeholders Forum April 2012）

Land Swap Initiative において、民間企業に求められる基礎インフラ整備の条件は以下のとおりである。

- The detailed district design and the bill of Engineering
- Agreed kilometers of roads of varying specified sizes within the districts
- Agreed kilometers of storm water drains
- Agreed kilometers of foul water drains
- Agreed kilometers of water distribution lines
- Agreed kilometers of street lighting lines
- Agreed kilometers of electrical power distribution lines
- Agreed kilometers of telecommunication ducts

（出所：Sen. Bala Abdulkadir Mohammed Honourable Minister, FCT、「Phase IV District Development」、Stakeholders Forum April 2012）

EPRS 提供資料によると、2017年10月時点での進捗は表5.2.4に示すとおりである。なお、この制度の開始後、2014年9月に最初の4社（Urban Shelter Infrastructure Limited、BGD Properties Limited、System Properties Development Consortium Limited、AM-PM Global Network Limited）と契約して以降、3年間契約状況に変化がない。

表 5.2.4 Land Swap Initiative の地区別の進捗（2017 年 10 月時点）

S/N	フェーズ	セクター	地区	面積 (ha)	民間企業	状況
1	IV South	N	Sheretti (B)	205.03	Urban Shelter Infrastructure Limited	契約済み
2	IV South	N	Ketti (A)	296.01	Haitong Group Limited	未契約
3	IV South	N	Ketti East (A)	182.39	Ketti East Infrastructural Development Company Limited	未契約
4	IV South	N	Ketti East (B)	211.57	Gilmor Engineering Nigeria Limited	未契約
5	IV South	N	Ketti (B)	151.28	Dayspring Property Development Company Limited.	未契約
6	IV South	N	Sheretti (A)	177.98	Dangote Group Plc.	未契約
7	IV South	N	Ketti North	466.58	Excite Business Facilities Ltd.	未契約
8	IV South	O	Sheretti Cheche (A)	314.96	BGD Properties Limited	契約済み
9	IV South	O	Burun (A)	319.4	System Properties Development Consortium Limited	契約済み
10	IV South	O	Burun West (B)	289.51	AM-PM Global Network Limited	契約済み
11	IV South	O	Burun (B)	317.57	Afri-International Project & Consulting Limited	未契約
12	IV South	O	Sheretti Cheche (B)	343.03	Bolmus Nigeria Limited	未契約
13	IV South	O	Waru Pozema (A)	357.93	Rosehill Group	未契約
14	IV South	O	Waru Pozema (B)	317.8	Waru Pozema District Infrastructure Company Limited	未契約
15	IV South	O	Burun West (A)	343.07	Deepearth Engineering Limited	未契約
16	IV South	Q	Bude West 'A'	330.84	Dozy Oil & Gas Limited	未契約
17	IV South	Q	Jaite 'A'	227.45	Uruga Real Estate Limited	未契約
18	IV South	Q	Bude 'A'	239.53	M. I. Solaris Industries	未契約
19	IV South	Q	Bude 'B'	240.95	Nice Corporate Services Limited	未契約
20	IV North	-	Gwagwa	841.12	Gwagwa Concession Limited	未契約

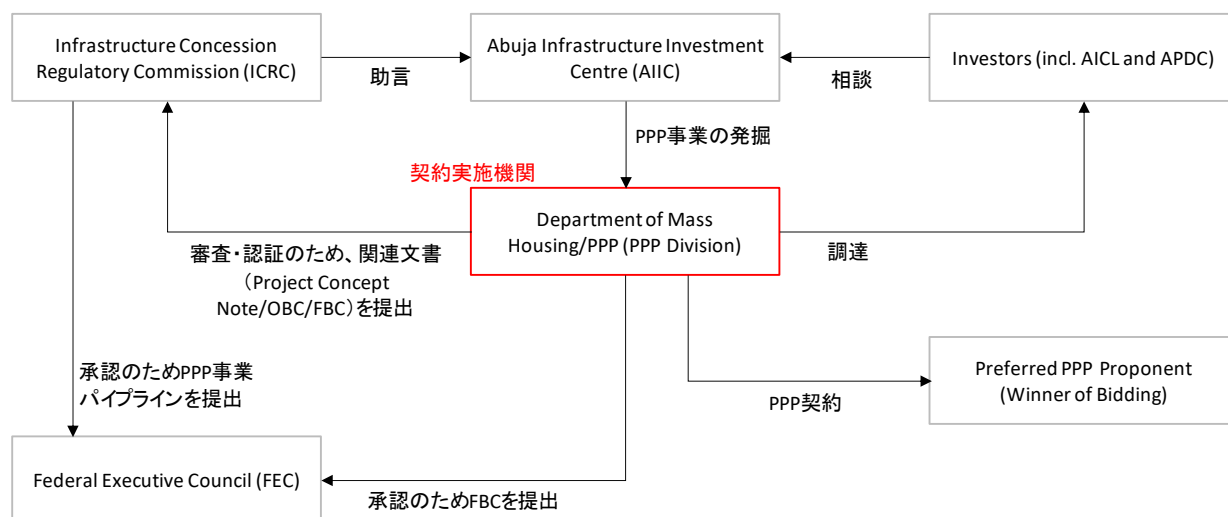
注：オレンジでハイライトしている地区は契約済み  
 出所：EPRS 提供資料をもとに調査団作成

Land Swap Initiative の実施を担当している AIIC からの聞き取りによると、政治的問題及び民間事業者が現在の状況下で事業を実施することにはリスクを感じていることから、この initiative の実施は止まっている状態であり、民間投資家は再開に向けて政府に対して法的措置を講じることを望んでいるとのことである。また、一部の報道によると、一度に対象を広げたことに批判的な意見（まずはいくつかの District で実施した上で、その結果次第で地域を拡大すべきではないか）も FCTA 内にはあったようである。（出所：Daily Trust 2016 年 2 月 7 日「Senate unveils anomalies in FCT Land Swap」）。したがって、Land Swap Initiative については、当面は既存の対象地域での実施状況を見た上で、今後の展開は判断されるものと想定される。

### 5.2.2 PPP 事業の現況

各州で実施される PPP 事業は州レベルの PPP ユニットが管轄する。PPP による事業実施においては、提案時及び契約時に ICRC による Certificate と FEC による承認が必要となる。各州は必要に応じて PPP ユニットの設立、PPP 法の制定を行っている。FCT においてこの PPP ユニットに相当する部署が Department of Mass Housing/PPP である。図 5.2.5 に FCT における PPP 事業の関係者とその関係を示した。FCT において ICRC と同じような機能を果たす機関として Abuja Infrastructure Investment Centre (AIIC) があり、投資促進全般を担当している。





出所：Department of Mass Housing/PPPからの聞き取り結果をもとに調査団作成

図 5.2.5 FCTでのPPP事業実施の体制

AIICは民間からの投資に関する情報を幅広く収集し、事業実施に向けてPPP事業についてはDepartment of Mass Housing/PPPへ、その他の民間投資について関係する部署への割り振りを行っている。表 5.2.5 及び表 5.2.6 に 2019 年 1 月時点での契約済み及び契約前の分野別事業数、FCTにおけるPPP事業の状況をそれぞれ示した。なお、表 5.2.5 及び表 5.2.6 はいずれも ICRC がウェブサイトで開催しているプロジェクトリストをもとに作成しているが、これまでの情報収集の状況から同リストからは漏れているもの、既に契約が完了しているものもあると思われる。また、ICRC のリストには、FCT 内で進められてきた Mass Housing Scheme 及び Land Swap Initiative（本節(3)及び(4)で後述）は含まれていない。表 5.2.5 に示すとおり、ナイジェリアにおいて最も PPP 事業数の多い分野は港湾であり、その次にエネルギー分野が多い。FCT 内では都市開発分野が多く、このリストに含まれていない Mass Housing Scheme 及び Land Swap Initiative を含めても、FCT 内で民間セクターの活用が最も進んでいるのが住宅整備を含む都市開発分野であると言える。

表 5.2.5 ナイジェリアにおける分野別 PPP 事業数（2019 年 1 月時点）

分野	契約済み		契約前		合計		
	全国	FCT内	全国	FCT内	全国	FCT内	
運輸交通	港湾	27	-	18	-	45	0
	道路	-	-	1	1	1	1
	鉄道	-	-	1	1	1	1
	空港	2	-	6	-	8	0
	物流	7	-	-	-	7	0
環境・水	環境	-	-	2	-	2	0
	水	-	-	-	-	0	0
情報通信	ICT	-	-	1	-	1	0
	通信	2	-	-	-	2	0
エネルギー	エネルギー	3	-	20	1	23	1
都市開発・住宅	都市開発	1	1	13	6	14	7
	住宅	1	-	-	-	1	0
保健医療		1	1	9	1	10	2
公共施設整備		3	-	6	1	9	1
教育		-	-	12	1	12	1
その他		4	-	18	2	22	2
合計		51	2	107	14	158	16

出所：ICRCのリストをもとに調査団作成

表 5.2.6 FCT での PPP 事業 (2019 年 1 月時点)

事業段階	事業	実施機関	分野
契約済み	Concession for the operation, management and provision of primary, secondary and tertiary health care at Garki Hospital Abuja	FCTA	保健医療
	Concession for development of engineering infrastructure for Katampe District, Phase II (FCT-Abuja)	FCDA	都市開発
契約前 (事業形成・調達)	IGR Automated Platform for AEPB	FCTA/AIIC	都市開発
	Federal Ministry of Industry, Trade and Investment Abuja Head Office Building	Federal Ministry of Industry, Trade and Investment	公共施設整備
	Abuja Medical Mall/City	Federal Ministry of Health	保健医療
	Automated parking centres (including construction)	FCDA	都市開発
	Development of new towns in Abuja at Kwali and Bwari Area Councils	FHA	都市開発
	Athletes hostel, Abuja	Federal Ministry of Youth and Sports	その他
	Development of National Council for Arts and Culture (NCAC) 's land (culture and arts theatre, office development for NCAC, conference and event exhibition hall and shopping mall)	Ministry of Information and Culture	その他
	Development of students hostel at University of Abuja	Federal Ministry of Education/University of Abuja	教育
	Small hydropower embedded power from the Wupa water treatment plant effluent discharge	FCT/AIIC	エネルギー
	ONEX through Mpape-Gurku-Ado/Gurku-Nyanya in FCT	FCTA	運輸交通
	Light Rail Lot 2 PPP Project	FCTA	運輸交通
	Development of CMD Headquarters, Abuja	Centre for Management Development	都市開発
	Development of multipurpose facility at National Stadium, Abuja	Federal Ministry of Youth and Sports	その他
Development of FHA shopping complex, Gwarinpa, Abuja	FHA	都市開発	

出所：ICRC のリストから調査団作成

また、ICRC の契約済みリストには含まれていないが、Federal Housing Authority (FHA)による PPP を活用した住宅開発事業もあり、FCT 内にも実施事例 (Apo Hill Residence) がある。写真 5.2.1 に PPP による基礎インフラ整備の対象地域になっている Katampe District (フェーズ II の北側) と FHA による PPP を活用した住宅開発が行われている Apo Hill Residence (Abuja Municipal Area Council の東側地区の中央部) の様子を示した。



Katampe Districtの様子



Apo Hill Residenceの様子

出所：調査団撮影

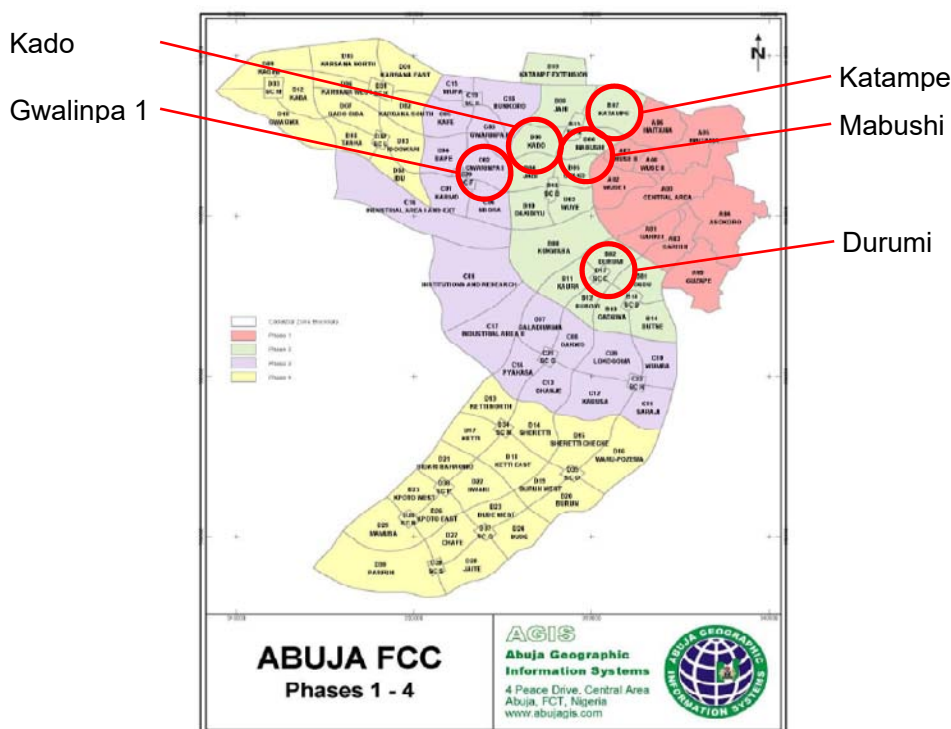
写真 5.2.1 FCT 内での PPP 事業対象地の状況（基礎インフラ・住宅開発）

表 5.2.7 には 2016-2017 年の FCT での PPP 事業計画のうち、契約前の段階にまで進んでいないものを示した。「Abuja District Infrastructure Project, Mabushi District」は、契約済みの「Concession for development of engineering infrastructure for Katampe District, Phase II (FCT-Abuja)」と同様の事業である。PPP による地区開発の対象地域として、Katampe、Mabushi、Kado、Gwalinpa 1、Durumi の 5 か所の District が選定され、Katampe District がパイロット事業として最初の地区に選定されて事業が進められた（図 5.2.6 参照）。しかしながら、事業を継続させるのに適切な金融市場の環境がなかったことなどから、民間事業者は全体開発の 23%までを実施したところで事業が継続できなくなってしまった。表 5.2.8 に Katampe District での PPP 事業の概要を示した。5 か所での地区開発は PPP 事業として既に Federal Executive Council に承認されているものの、Katampe District での実施結果が芳しくなかったことから、事業計画に上げられている Mabushi District での事業は実施できずにいる。FCT 内で PPP 事業の実施・管理を担当している Department of Mass Housing/PPP からの聞き取りによると、Katampe District での PPP 事業の失敗から PPP による地区開発事業にはネガティブな印象を持たれてしまっていることから他の地区を進める前にまずは、Katampe District での事業を継続するために民間事業者と交渉中とのことである。

表 5.2.7 FCT での PPP 事業計画（2016-2017 年）

事業	実施機関	分野
Development of dual carriage way from Outer Northern Express Way (Murtala Mohammed Way, Abuja) to ease congestion on Nyanya Road and surrounding axis	FCDA	運輸交通
Development of Abuja Mass Transit Rail Lot 1A and 3 Project	FCTA	運輸交通
Development of Abuja Light Rail Lot 2 Network route	FCTA	運輸交通
Abuja District Infrastructure Project, Mabushi District	FCDA/FCTA	都市開発
Abuja Mass Transit Railway Lot 2 (Red Line)	FCDA/FCTA	運輸交通

出所：ICRC のリストから調査団作成



出所：AGIS の地図をもとに作成

図 5.2.6 PPP による開発の対象となった地区

表 5.2.8 Katampe District での PPP 事業の概要

PPP 事業者名	Denshanger Project Limited
事業費	61,194,747,645 ナイラ (約 188 億円)
事業期間	契約日：2010 年 10 月、契約期間：貸付実行から 60 カ月
事業内容	Katampe District でのインフラ (道路、排水、配水管網、下水管網、配電網、通信用ダクト) の設計、ファイナンス、建設、移転

出所：ICRC

これまでの PPP 事業の実施を通じて得られた教訓として以下の事項が挙げられている (出所：ICRC、「Nigeria: The Most Dynamic PPP Market in Africa (2010 年 2 月)」)。

- ファイナンスは PPP 事業において極めて重要であるものの、事業化準備の適切さが事業の成否を分ける。経験を積んだアドバイザーが必要である。
- PPP は単なる契約ではなくパートナーシップであり、リスクバランス、政府の能力、透明性・競争性のある手続きなど、事業実施に貢献する環境整備が必要である。
- PPP 事業実施に責任をもつ機関は、最初からオーナーシップと責任をもって事業を進めていくことが必要である。
- 直接的・間接的に影響を受ける可能性のある関係者とのコンサルテーションが必要である。
- 政治的リーダーシップ (関与ではない) が必要である。

Department of Mass Housing/PPP からの聞き取りによると、以下の点が FCT での PPP 事業実施における課題として挙げられる。

- 複雑な手続きを理解するための、公的セクター及び民間セクター両方の能力強化
- PPP 事業の実施に見合った金融市場整備などの事業実施環境の改善
- 為替リスクの低減などのマクロ経済の安定化

また、Urban Shelter 社からは上記の点に加え、土地取得に要する期間が長すぎることで、複数の種類の課税がなされること、銀行からの借り入れの利率が高すぎることなどが PPP の課題として指摘されている。

### 5.2.3 民間セクターによる開発の現況

上記に示した PPP 事業や Land Swap Initiative 以外に、表 5.2.9 に示した民間セクターが参加している事業が FCT 内で実施されている。FCTA による 100%出資の開発会社である Abuja Investments Compnay Limited (FCT 内での不動産開発・リース、市場等の施設運営、投資家への助言などを担当) からの聞き取りによると、FCC 内はまだ開発されていない地域、開発されていても未利用地のある地域などがあること、当初の AMP で計画されていたような公共交通システムが整備されておらず FCC・サテライトタウン間の移動手段が限られるためサテライトタウンへの関心は低いことなどから、FCC 内の高密度利用には民間企業は関心があるとのことである。不動産コンサルティングや不動産市場調査などを行っている JLL (Jones Lang LaSalle IP, Inc.)社 (本社米国) の「Abuja City Report, September 2016」によると、民間企業による不動産開発への投資計画はあるものの、多くのプロジェクトがマクロ経済の確実性がより明確になるまで保留にされているとのことである。また、アブジャの不動産市場の特徴として、事務所需要は主に政府機関によるものであり経済的なハブはラゴスにあるため、事務所需要の欠如がアブジャでの開発があまり進んでいないことの要因であると指摘している。写真 5.2.2 は Churchgate Group の投資により建設されている World Trade Centre のフェーズ 1 として建設されている住居棟と事務所棟の現況である。当初は 2013 年開業予定であったが、建設は進んでいるものの開業時期は明確ではない。

Land Swap Initiative にも参加している民間企業からの聞き取りによると、民間が参加する事業の多くはハイクラス・ミドルクラスの開発であり、政府による支援がない限り土地の取得は民間からの買取となるため、販売価格も高くなってしまふとのことである。また、民間企業は都市開発に対する関心はあるが、そのほとんどは FCC 内での投資に対するものである。

表 5.2.9 FCT 内での民間セクターによる開発の例

No.	事業名	概要
1	Abuja Industrial Park	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 250ha の工業団地開発</li> <li>• 177 の区画</li> <li>• 2 億ドルのインフラ投資</li> <li>• Zeberced 社が担当</li> </ul>
2	Abuja City Centre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CBD の 21 ha</li> <li>• ホテル、コンドミニウム、事務所、ショッピングモールなどの複合地区</li> <li>• 15 億ドルの投資</li> <li>• Chicason Group による投資</li> </ul>
3	Abuja World Trade Centre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CBD の Bakassi 市場跡地での複合施設建設 (6.102ha)</li> <li>• 24 階建ての商業ビル・サービスアパートメント、ホテル、ショッピングモール建設</li> <li>• Churchgate Group による投資</li> </ul>
4	Centenary City	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Airport Road 沿いでの地域開発 (1,200 ha)</li> <li>• Free Trade Zone に指定</li> </ul>



No.	事業名	概要
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Centenary City Developers FZE による投資</li> </ul>
5	住宅開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abuja @ 30 Housing Project</li> <li>Green Ares Estate</li> <li>Fairway Estate Games Village など</li> </ul>
6	市場整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mabushi Ultra-Modern Market</li> <li>Wuye Ultra-Modern Market</li> <li>Kaura Modern Market など</li> </ul>
7	商業施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jabi Lake Mall</li> <li>Novare Gateway Mall</li> <li>Maitama Mixed-Use Development</li> <li>Asokoro City Mall など</li> </ul>

出所：FCTA 「Progress Report on Policies, Projects and Programmes 2001-2014」、JLL 「Abuja City Report, September 2016」、各プロジェクトのウェブサイトの情報から調査団作成



フェーズ1 開発 (左：事務所棟、右：住居棟)



住居棟の様子

出所：調査団撮影

### 写真 5.2.2 民間セクターによる FCT 内の開発時の事例

インフラ整備への民間参入促進に求められる主な事項を整理した表 5.2.1 でも示しているとおり、民間投資家から見たインフラ開発への民間企業の参入促進に向けての課題として、不十分な金融市場や政府のコミットメント、法制度（特に民間投資の妨げになっていると考えられている Land Use Act）の改善の必要性などが挙げられる。また、民間企業からの聞き取りでは、低所得層向けの手ごろな価格での住宅供給を目指す場合、基礎インフラ整備は政府が実施した方が良いという指摘もある。民間企業が実施する場合、インフラ整備のコストは住宅の販売価格に転嫁されるが、政府がインフラ整備を行う場合、住宅価格は低く抑えられるためである。

#### 5.2.4 FCC 内での地区開発への民間セクターの参加状況

FCC 内の地区開発への民間セクター参加状況を表 5.2.10 に示した。参加形式として、PPP による地区開発事業、PPP での Mass Housing Scheme への参加、Land Swap Initiative への参加、Private Investment Initiative（民間主導による地区開発への投資）の 4 種類に分類できる。フェーズ I から V までのエリアに 109 の地区（District）があり、各種の事業で民間セクターが地区開発に参加している地区数は合計 30 地区である。民間セクターが開発に参加している地区の比率は全地区数に対して 28% である。

表 5.2.10 FCC 内での地区開発への民間セクターの参加状況

フェーズ	地区数	PPP		Land Swap Initiative	Private Investment Initiative
		地区開発事業	Mass Housing Scheme		
I	10				
II	21	1	4		
III	23		10		
IV	43			13	
V	12				2
計	109	1	14	13	2

出所：EPRS 提供資料、Ibrahim Usman JIBRIL and Kwankur Tatte GARBA 「The Challenges of Housing Development and Needs in Abuja Nigeria」をもとに調査団作成

### 5.2.5 今後の都市計画に向けた留意事項および提案

FCTA には予算の制約があることから、FCC 及びサテライトタウンでの都市開発を進めるためには、民間セクターの参加は依然としてその原動力となる。しかしながら、民間投資家の主な関心は FCC 内、特にフェーズ I 及びフェーズ II におけるハイエンドの住宅及び商業開発である。FCC でのオフィス市場は政府関連事業に大きく依存しているため、オフィス在庫に関する商業開発はまだ限定的である。FCC への民間投資の需要と比較して、FCC のフェーズ I に近い地域を除いて、サテライトタウン開発は民間投資家にとって魅力的ではない。また、民間投資家から見ると、以下に示すような事項が特に改善が求められる事項であるが、都市計画の枠の中では対応できない部分も大きい。

計画の実現を促進させるために求められる事項	都市計画の中での対応の可能性	対応策とレベル	
マクロ経済の安定化(為替リスク低減)	不可	金融政策	連邦レベル
金融市場の改善・整備	不可	金融政策	連邦レベル
都市開発事業参入へのインセンティブの付与(税率緩和など)	可	支援策	FCT レベル
都市開発事業実施に関する行政処理能力改善(土地取得手続きに要する期間短縮など)	可	組織制度	FCT レベル

AMP の見直しの一環として対応できる範囲で、FCC とサテライトタウンの統合開発を実現するために取り組むべき課題として、以下のことが考えられる。

- PPP と民間投資イニシアティブによる FCC の既存地区開発プロジェクトの評価に基づく、ナイジェリアの状況に適した土地ベースの資金調達スキームの検討
- サテライトタウンにおける主要インフラ開発への投資の代わりに、高密度利用または都市再開発のための CBD における開発権の付与などの民間投資イニシアティブを通じた FCC とサテライトタウンの統合開発の可能性の検討
- CSR の取り込みや、CBD の資産価値を活用したミドル、ローエンド層への公共サービス及び住宅供給のスキームの導入
- 従来の政府機関による需要に対応するもの以外の投資を呼び込むための産業開発の促進

## 5.3 FCTにおける都市開発事業のまとめ

### 5.3.1 AMP・詳細計画との関連性

1979年に策定されたAMPには、FCTにおいて、計画的な土地利用誘導ならびに適切に都市施設の整備を行うための方針、計画内容とその諸元等が示されている。AMPを実際に運用していくための詳細計画として、①土地利用に関する詳細計画、②都市施設の整備に関する詳細計画（都市交通、上水道、下水排水、廃棄物処理、電力の各セクターのマスタープラン）、③市街地開発事業に関する詳細計画を策定する必要がある。AMP施行後に作られた詳細計画として、土地利用計画と上水道整備に関わる計画がある。土地利用計画図は、開発、建物建設の許認可発出を行うため、ナイジェリア都市地域計画法の定める許認可規定を実施するために策定され、運用されている。

インフラ整備と住宅整備を行うことを目的としたMass Housing Schemeの施行は2000年（ガイドラインの施行は2009年）、Land Swap Initiativeの施行は2013年である。これらの都市開発制度は、基礎インフラと住宅を一体的に整備する、いわゆる市街地開発事業である。これらの制度はAMPが策定されてから約20年から30年後に施行されている。その間、FCTの各所にスコッターが出現したり、また、偏った住民層による市街地形成が進行する等、計画的な土地利用誘導を進めるための計画（市街地開発事業や市街地再開発事業）の検討が立ち遅れていたものと調査団は認識している。

さらに、Mass Housing SchemeではPPPによる実施を採用している。PPPは、官民間の連携を促進すること、民間資金を活用することが主たるねらいであり（5.2.1項を参照）、都市開発事業を推し進めるべく紐づいて運用されている制度ではない。都市開発分野だけでなく他分野でも運用されている。PPPはAMPに示された都市施設や住宅の整備を実現するための手段の一つとして適用されるものと調査団は認識している。

### 5.3.2 都市開発管理との関係性

ナイジェリアでは、1978年に施行されたLand Use Actに基づき、全ての土地は公有地化されており、都市部の土地は大臣（州では州知事）、農村部の土地は地方自治体（LGA）の管理下に置かれている。このため、事業者が都市開発を行うためには、まず、土地管理者（大臣や州知事、地方自治体）に土地取得費を支払い、土地管理者から土地の占有権（Right Of Occupancy）を取得することが必要である。上述したMass Housing SchemeやLand Swap Initiativeでは、事業者は土地取得費用を求められない代わりに、割り当てられた地区内で、住宅と基礎インフラの整備をあわせて行うことを政府から求められる。事業者は土地の占有権を与えられるのみで、所有権を保有することはできないが、占有権を取得すれば最長99年間その土地を使用することが可能となる。既に占有権を取得した事業者がいる土地で、都市開発事業を行う場合は、土地の権利変換を行う必要がある。Mass Housing Schemeの対象エリアでは、既に占有権を保有している事業者の土地（ブラウンフィールド）があり、土地の権利変換がスムーズにいかず、事業が保留になっている箇所もある。

土地の占有権を取得した事業者は、土地利用や詳細設計に関わる開発申請の手続きを経て、事業を行う（5.1.3を参照）。Mass Housing Schemeでは、事業実施期間中、行政による適切な監督がなされず、AMPに示された都市施設が配置されなかった箇所もあった。また、決められた用途を守られなかった箇所については、FCTA下の開発コントロール局（Development Control Department）によって施設の撤去・サイトの復元がなされた地域もあった。

事業完了後、事業者は住宅等の販売を行うが、エンドユーザーに向けては土地代と建物代を含めて販売する。回収した土地代は土地所有者である政府機関に渡すこととなっている。事業者のほとんど

は、住宅販売後の不動産管理にはタッチしていない。現在、FCC内の土地登記（占有権）はFCTA下のAbuja GISがGISで一元管理している。FCC外は都市計画に基づいて設計された計画住区のみ占有権の情報が整理されているのみで、その他の地域では、情報が整理されていない。

計画的な土地利用を誘導する方策として、市街地開発事業は有効であるが、土地登記、土地の権利変換、PPPの運用、事業のモニタリング等、都市開発管理等のあらゆる側面での課題を解決する必要があると調査団は認識している。

#### 5.4 他ドナーの協力状況

民間セクター活用に関する他ドナーの支援状況を表 5.4.1 に整理した。各ドナーの主な支援分野は政府機関の能力強化である。また、PPP事業の実施にはその準備、調達手続きに時間を要することから、世界銀行の「Public/Private Partnership Program」ようにPPP事業への融資を含む支援については、PPP契約に至るまでの過程が長期化する、もしくはPPP契約に至らないというリスクを想定しておく必要がある。

表 5.4.1 他ドナーによる民間セクター活用への支援状況

ドナー	支援状況
世界銀行	Public/Private Partnership Program →当初はPPP事業に対する1億1,500万USドルの融資であったが、実施可能なPPP事業に限られたため8,500万USドル分をキャンセル。3件のPPP事業のみを対象とした（2018年6月完了）。 Framework for Disclosure in PPPs →2016年9月から2017年4月までに実施され、PPPにおける透明性及び説明責任の改善に関する提言をまとめた報告書「PPP Disclosure Diagnostic Report for Nigeria」を取りまとめた。この報告書の提言に基づいてICRCのウェブサイトが構築された。
アフリカ開発銀行（AfDB）	運輸セクターで最初のPPP事業となった「Lekki-Epe Toll Road Project」に対する8,500万USドルの融資（実行分は5,300万USドル） *ただし、2014年にラゴス州政府がコンセッションネアから買い戻している。 PPPによるLagos Free Trade Zone内のレッキ港整備への9,700万USドルの融資 事業運営に関するPPPオプション検討を含む「Urban Water Reform and Port Harcourt Water Supply and Sanitation」に対する2億500万USドルの融資 African Legal Support Facility (ALSF)による政府職員に対するPPPに関する研修の実施
英国開発庁（DFID）	Nigeria Infrastructure Advisory Facility (NIAF)を通じたPPP政策の策定支援、ラゴス州政府でのPPPユニット設立及び政策策定を含むナイジェリア全国でのPPPユニット設立支援

出所：世界銀行のウェブサイトの情報、AfDB「PPP Project Development Support, Presentation at the 2nd Quarter PPP Unit Consultative Forum」、AfDBのナイジェリアでのプロジェクトに関するウェブサイトの情報、英国政府のナイジェリア支援に関するウェブサイトの情報、NIAF「Overview of DFID Nigeria's support through The Nigerian Infrastructure Advisory Facility- NIAF II & PPP Lessons Learned」をもとに調査団作成

## 第6章 都市交通

### 6.1 サブセクターマスタープランと関連プロジェクト

#### 6.1.1 交通セクターマスタープラン（連邦政府）

連邦政府レベルの交通セクターに関するマスタープランは以下の通りである。これらの計画は国の最上位に位置するため、FCT を含む各州の交通マスタープランは基本的に整合を取ることが求められる。下記計画のうち、鉄道開発戦略 25 年計画では、具体的な優先整備路線が明記されており（表 6.1.2 参照）、FCT に関係するものは FCT の交通マスタープランでも整合が図られている。

表 6.1.1 運輸関連上位計画

名称	概要	備考
運輸総合インフラマスタープラン (Master Plan for Integrated Transport Infrastructure [MITI])	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実施。	AS&P (Albert Speer & Partner) 及び Julius Berger Nigeria, Nigerian Institute of Transport Technology が関与。
鉄道開発戦略 25 年計画 (25years Strategic Plan for Railway Development)	標準軌による新線整備と狭軌区間のリハビリを同時に進行。	Team Group Ltd. FCC に関連する具体の路線計画の記述ある。
航空セクター・マスター・プラン (Aviation Sector Master Plan)	中期政策 (2011~2015) の一部を成すナイジェリアヴィジョン 20:2020 の実現促進戦略。この計画は 22 の空港、25 の滑走路等が提案されている。	連邦航空省による国家民間航空政策(2013 年) (“National Civil Aviation Policy” by Federal Ministry Aviation, 2013)
1993 年ナイジェリア運輸政策 (1993 Transport Policy for Nigeria) 2003 年ドラフト国家運輸政策文書 (The 2003 Draft National Transport Policy document) 2008 年ドラフト国家運輸政策文書 (The 2008 Draft National Transport Policy document) 2010 年ドラフト国家運輸政策文書 (The 2010 Draft National Transport Policy document)	各レポートは戦略的運輸政策を示しており、例えば 2003 年の政策では「統合化」がテーマであり、2008 年の政策では自由化（民間）が掲げられた。	別途文献：国際ジャーナル開発と継続性 (International Journal of Development and Sustainability [ISDS], Vol.2, No.2 (2013)に詳述あり。
国家統合インフラマスタープラン (National Integrated Infrastructure Master Plan) [NIIMP]	3 兆ドル超の投資による 30 ヶ年 (2013-2043) 計画(最高投入額 775 百万ドル)	

注) 海上運輸及び内陸水運は除く。

出所：調査団作成

表 6.1.2 鉄道開発戦略 25 年計画で FCT に関連する事業

優先度	事業名	実施主体	延長	事業費	
1	New Line Ovu - Warri	FMOT	22 km	225.6 mUSD	10.3 mUSD/km
2	New Line Abuja – Kaduna	FMOT	187 km	875.0 mUSD	4.7 mUSD/km
3	Coastal Line benin – Calabar	FMOT	490 km	5,025.6 mUSD	12.3 mUSD/km
4	Abuja LRT Lot 1	FCT	45 km	755.2 mUSD	16.8 mUSD/km
5	Abuja LRT Lot 2	FCT	22 km	369.2 mUSD	16.8 mUSD/km
6	Abuja LRT Lot 3	FCT	18 km	408.5 mUSD	22.7 mUSD/km

出所：25years Strategic Plan for Railway Development, MOT: Federal Ministry of Transport



## 6.1.2 交通セクターマスタープラン (FCT)

1979年に策定されたAMPを受け、交通セクターに関する詳細計画の位置づけで「Urban Transportation Study of the New Capital City Abuja, Sofretu, Amana Consortium, Osot Associates Consulting Engineers」(以下、Transport M/Pと呼ぶ)が1981年に策定された。これはAMPの交通セクターを記述した第9章の詳細であり、AMPで策定された上位の都市計画コンセプトを受け継ぐもので、AMPと完全に整合が図られた都市交通マスタープランと言える。なお、2016年にはTransport M/Pのレビュー調査が開始され現在調査中である。

Transport M/PはFCC内を対象とした計画であるが、FCC外側のサテライトタウンを含むFCT全域のプランは、基本的に「Regional Master Plan, Doxiadis and associates」でカバーする位置づけとされる。ただし、Regional Master PlanではFCCと各サテライトタウン、あるいはサテライトタウン間を結ぶ幹線道路網の計画がされている程度だと考えられる。

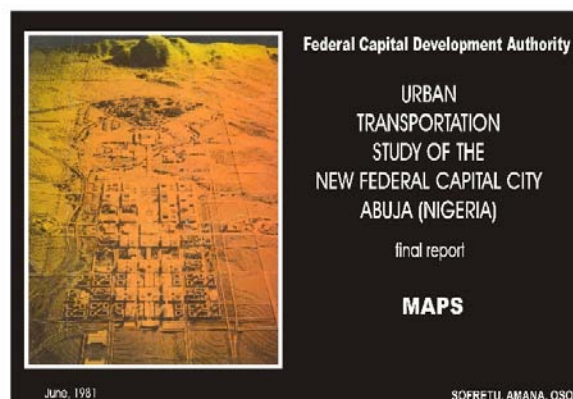


図 6.1.1 Transport M/P

### (1) Urban Transportation Study of the New Capital City Abuja, 1981

#### ① 都市計画コンセプトとの整合

AMPの都市計画方針である近隣コンセプト (Neighborhood Concept) や、AMPが目指す効率性 (Efficiency) と柔軟性 (Flexibility) の観点から、交通セクターのインフラ整備を進める上での方針が以下のように設定されている。

#### ● ハイウェイ・グリッド

開発フェーズ (フェーズ I~III) やセクターセンターを中心とした開発エリアは、ハイウェイで区切られたシステムとする。セクターセンターエリアは近隣コンセプトに従い、ある程度域内で完結した活動が想定されるため、これに応じたクローズドネットワークとすることで自動車の移動量を最小化し、また域内を通過する交通を排除し、安全性を確保する。

#### ● デュアル・トランジット回廊

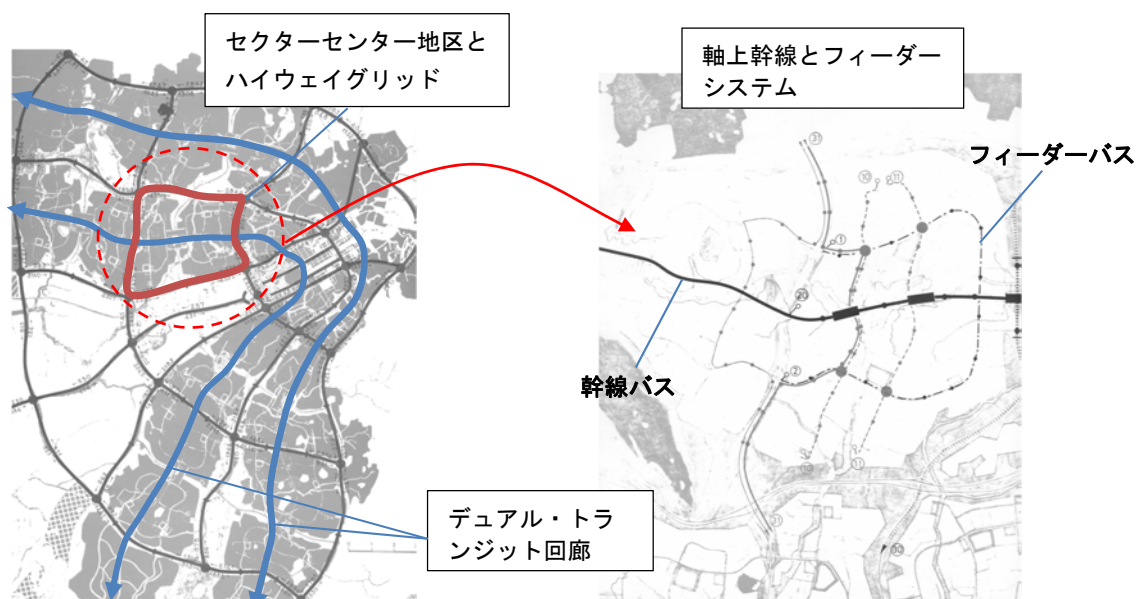
セクターセンターの配置形態から、フェーズ I の CBD 地区を中心に北側及び南側へ各 2 本のトランジット回廊を整備する。セクターセンター間の移動は極力このトランジット回廊を利用する。

#### ● 軸上幹線及びフィーダーシステムによる公共交通体系

トランジット回廊を軸上に配置した上で、これに接続するフィーダー輸送を一定インターバルで配置し、ほぼ全ての居住者が 5 分以内で公共交通へアクセス可能な体系を構築する。人口増加等による都市の拡大への対応は、トランジット回廊を延長軸上に延伸させることで効率的にかつフレキシブルに対応を図ることが可能となる。

#### ● 段階的な公共交通アップグレード

トランジット回廊は都市の開発と需要に合わせ、段階的なアップグレードを図る。初期段階は他の自動車交通と共に一般道を幹線バスが走行する形態とし、次いでバス専用レーンの整備、その後、専用軌道の LRT や普通鉄道へのアップグレードを図る。



出所：Urban Transportation Study of the New Capital City Abuja

図 6.1.2 主な交通インフラ整備上のコンセプト

## ② 対象範囲とゾーニング

対象範囲は FCC フェーズ I～III までの全域と、FCC フェーズ IV の一部を含む範囲で、この地域を 98 ゾーンに設定し交通需要検討等の分析を実施している。

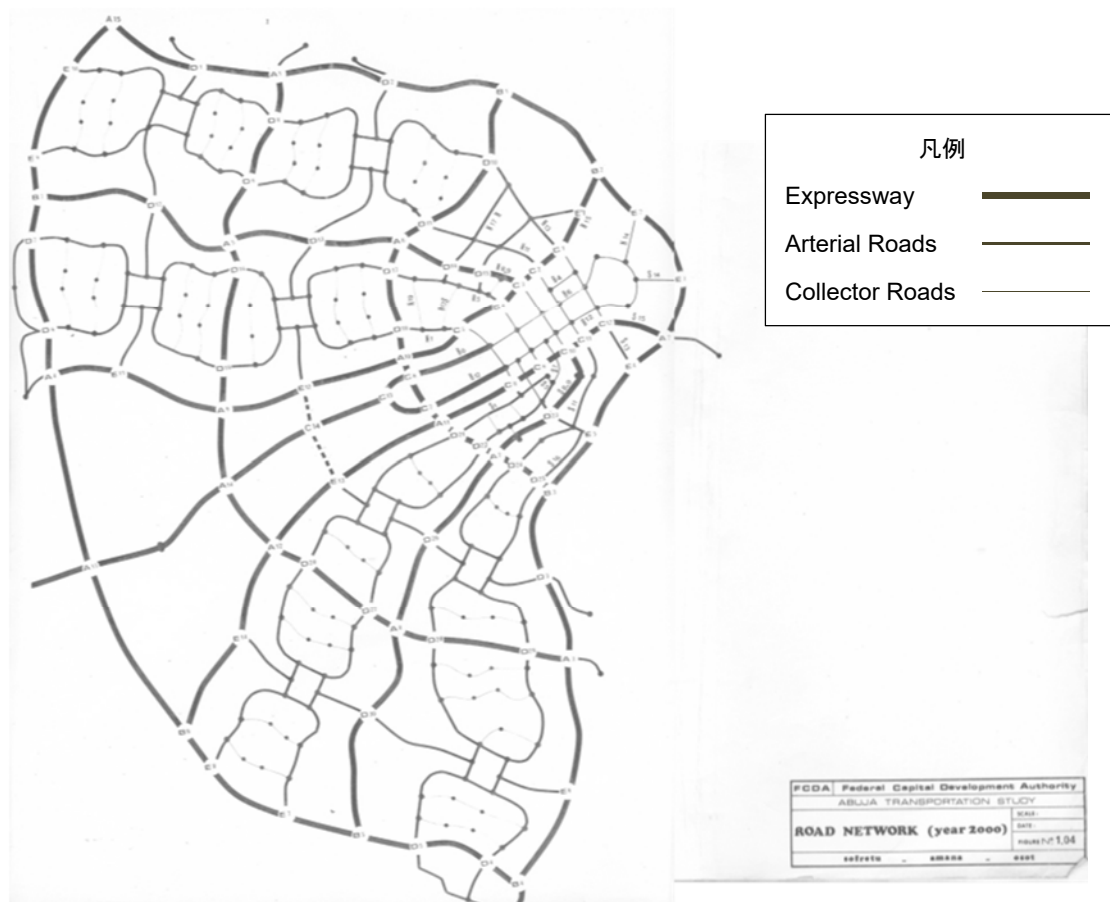


出所：Urban Transportation Study of the New Capital City Abuja

図 6.1.3 対象範囲のゾーン設定

### ③ 幹線道路網

FCC フェーズ I～IIIで計画されている幹線道路網を以下に示す。



出所：Urban Transportation Study of the New Capital City Abuja

図 6.1.4 FCC 内（フェーズ I～III）の幹線道路網

### ④ 道路標準幅員（ROW）と横断構成

道路種別は 5 種類に分類される。各道路種別に応じて標準的な ROW 及び横断構成が道路設計ガイドラインに規定されている。実際の ROW や横断構成は現地の実情に応じて URP 等とともに協議の上で決定される。

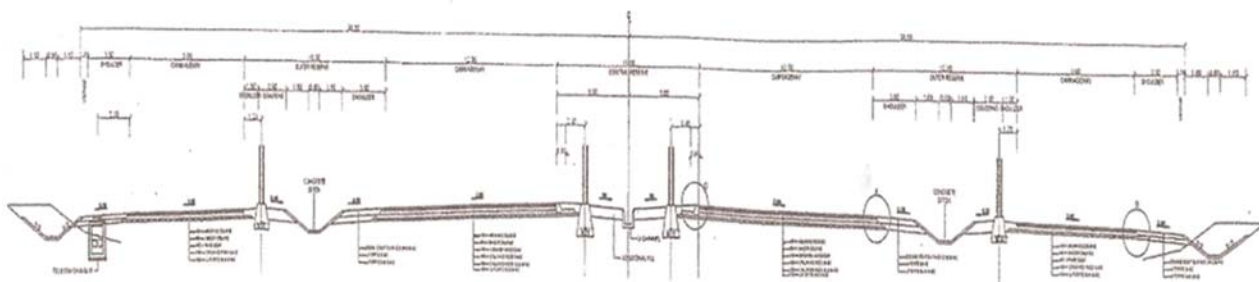
表 6.1.3 道路種別に応じた標準的な ROW 及び横断構成

道路種別	標準的な ROW	車道部の横断構成目安
Expressway	60 m - 80 m	側道 2 車 + 本線 3 車 + 中分 + 本線 3 車 + 側道 2 車 (6~10 車線)
Arterial Roads	45 m - 60 m	停車帯 + 本線 3 車 + 中分 + 本線 3 車 + 停車帯 (6 車線程度)
Collector Roads	25 m - 45 m	停車帯 + 本線 2 車 + 中分 + 本線 2 車 + 停車帯 (4 車線程度)
Minor Access Roads	10 m - 20 m	本線往復 2 車 (2 車線)
Local Street	10 m - 20 m	本線往復 2 車 (2 車線)

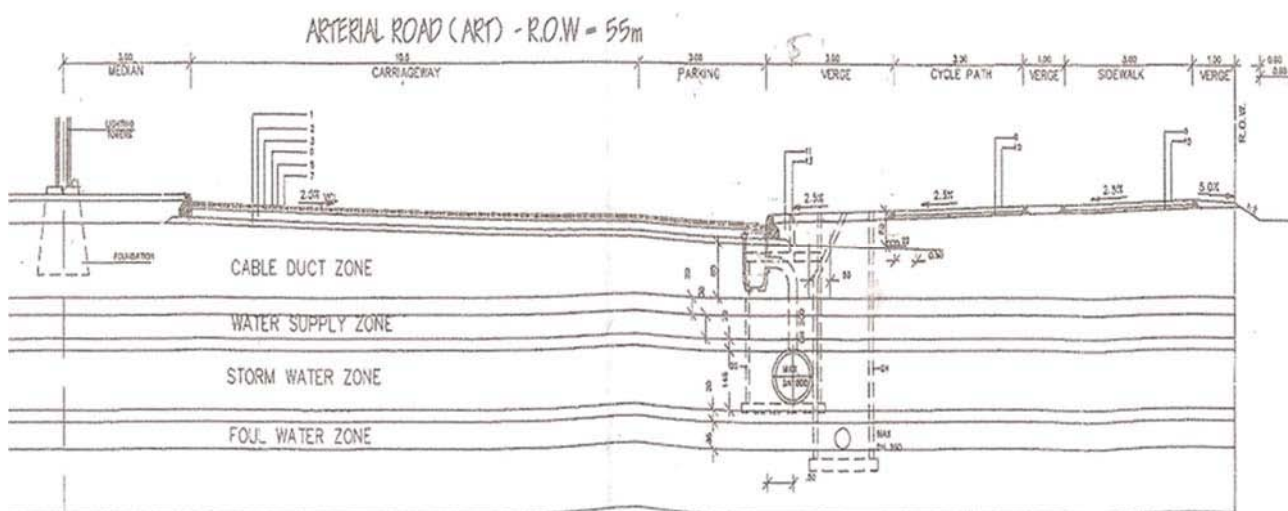
出所：URP 及び Engineering Services, FCDA へのヒアリングを基に調査団作成

以下に道路種別に応じた標準横断構成を示した。特色の一つとして、FCT では駐車施設の一翼を On-street Parking に持たせる方針があり、Arterial Roads 及び Collector Roads にはそのための駐車帯を設けることが標準的である。Expressway は自動車の走行機能を第一に考えているため、FCT Road Transportation Regulation 2005 の中で、非常時以外の自動車の駐停車は禁止されている。

Expressway W=78m



Arterial Roads W=55m

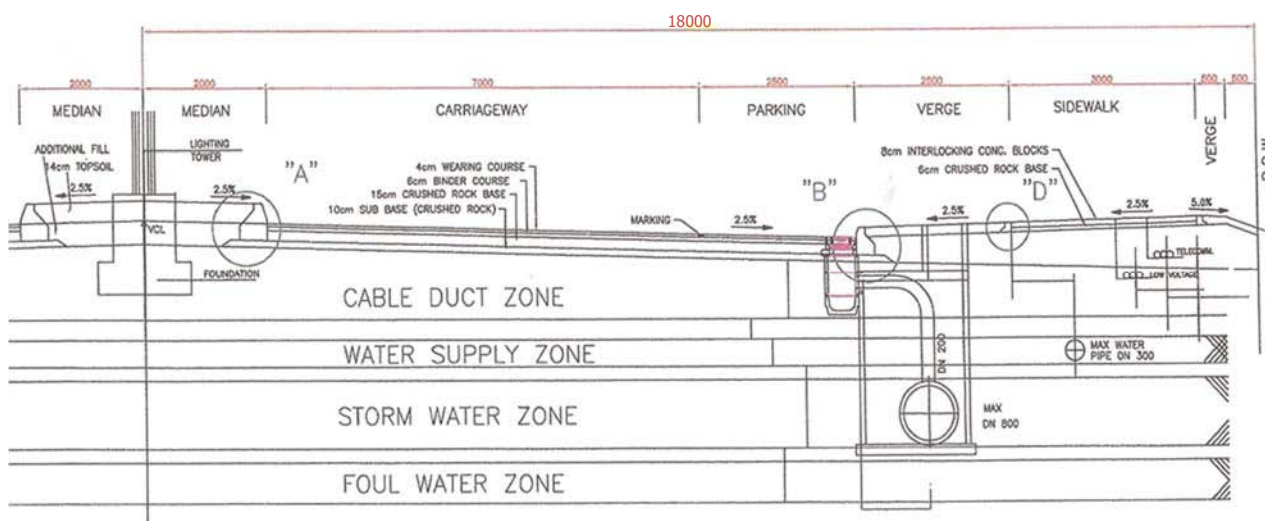


出所：Engineering Services, FCDA 資料

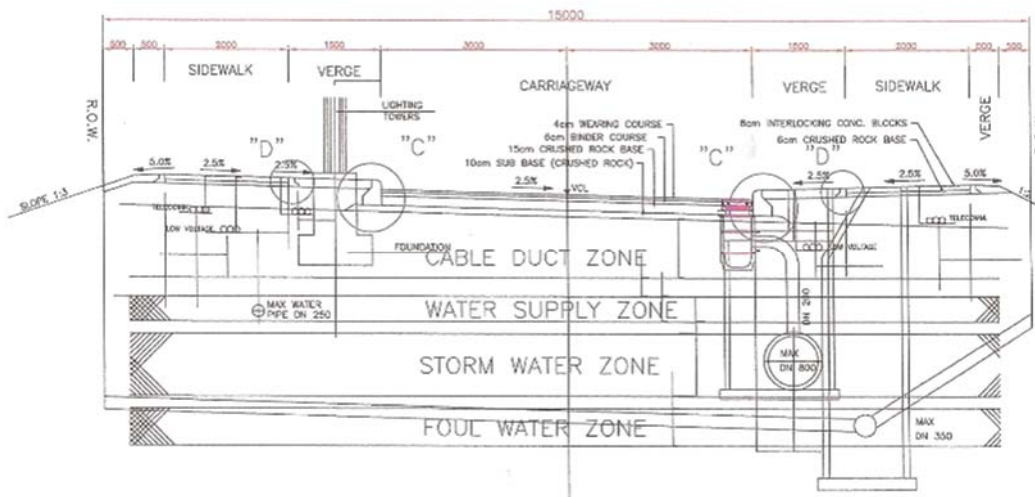
図 6.1.5 道路種別に応じた標準横断構成



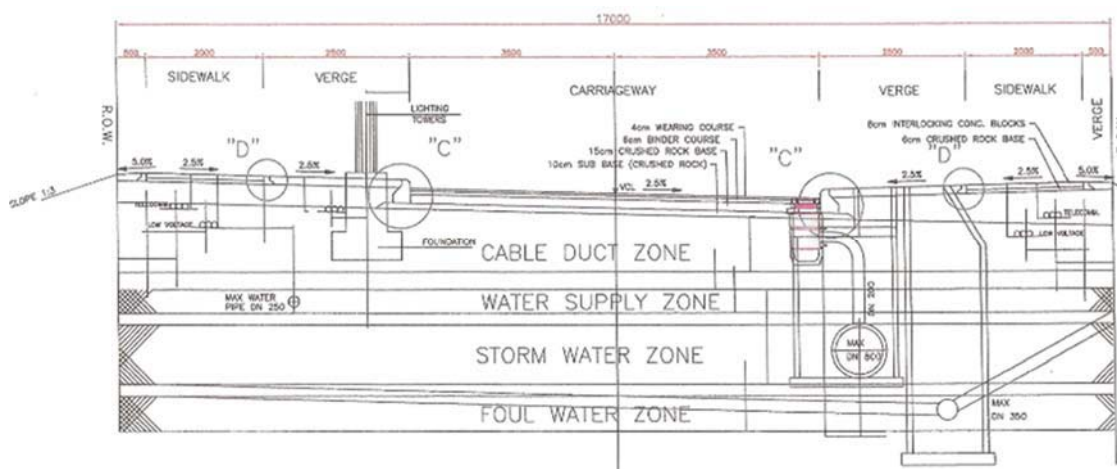
Collector Roads ( W=36m)



Minor Access Roads ( W=15m)



Local Street ( W=17m)



出所：Engineering Services, FCDA 資料

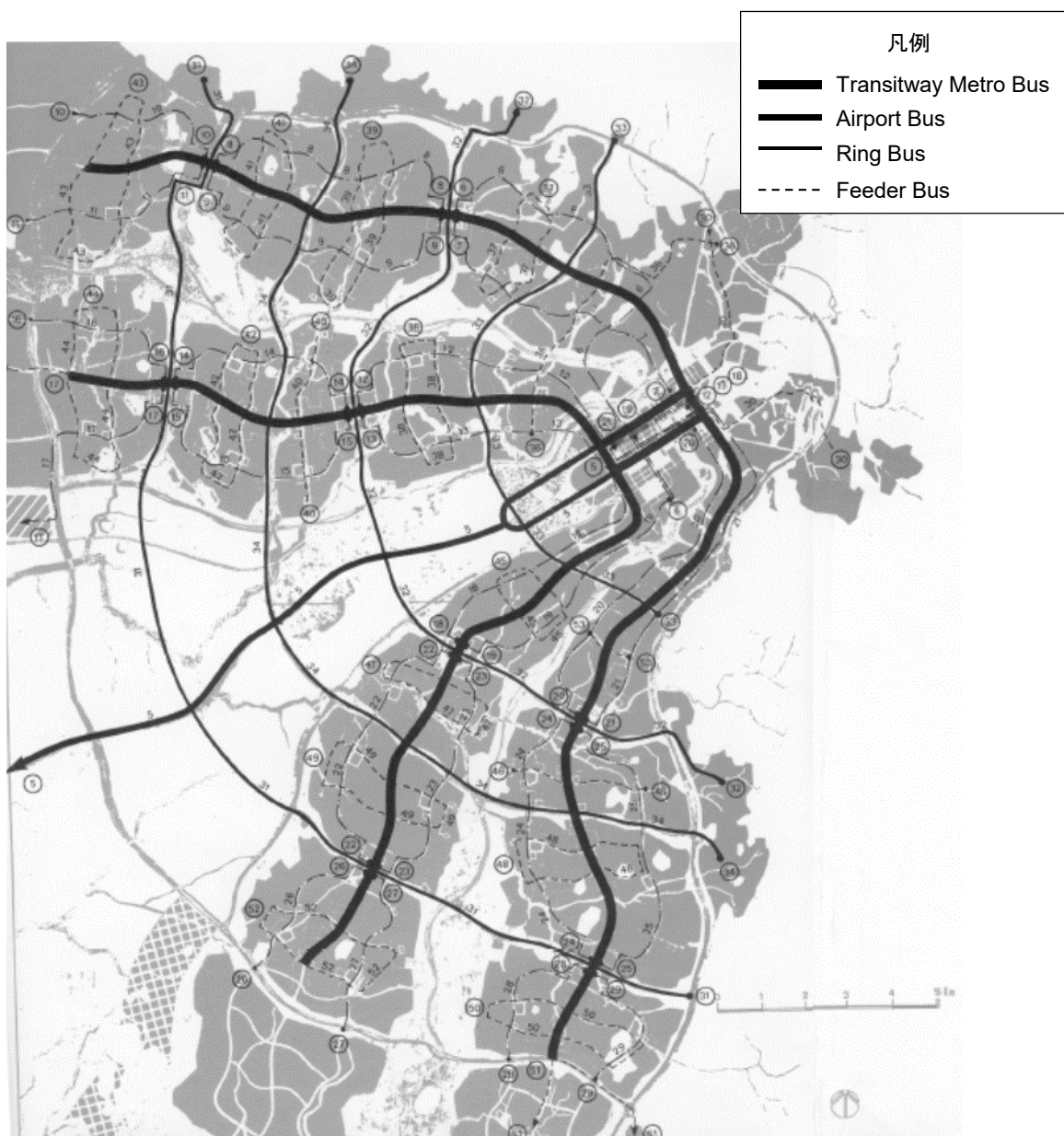
図 6.1.6 道路種別に応じた標準横断構成



### ⑤ バスサービス網

デュアルトランジット回廊上を幹線バス（初期段階）が走行し、これにフィーダー輸送を連結した階層構造ネットワークが基本とされる（デュアルトランジット以外、空港アクセスバスと環状道路バスも幹線バスとして位置づけられている）。また 1 つのセクターセンター単位を 1 モジュールと見れば、都市が軸上に発展していく過程で、モジュールを順次追加していくことで効率的に都市の拡大に対応することが出来るとされている。

ただしこれまでの整備経緯を見ると、トランジット回廊は依然として整備されておらず、また幹線バスとフィーダー輸送に相当するバスサービス体系は FCC 内では実現されていない。

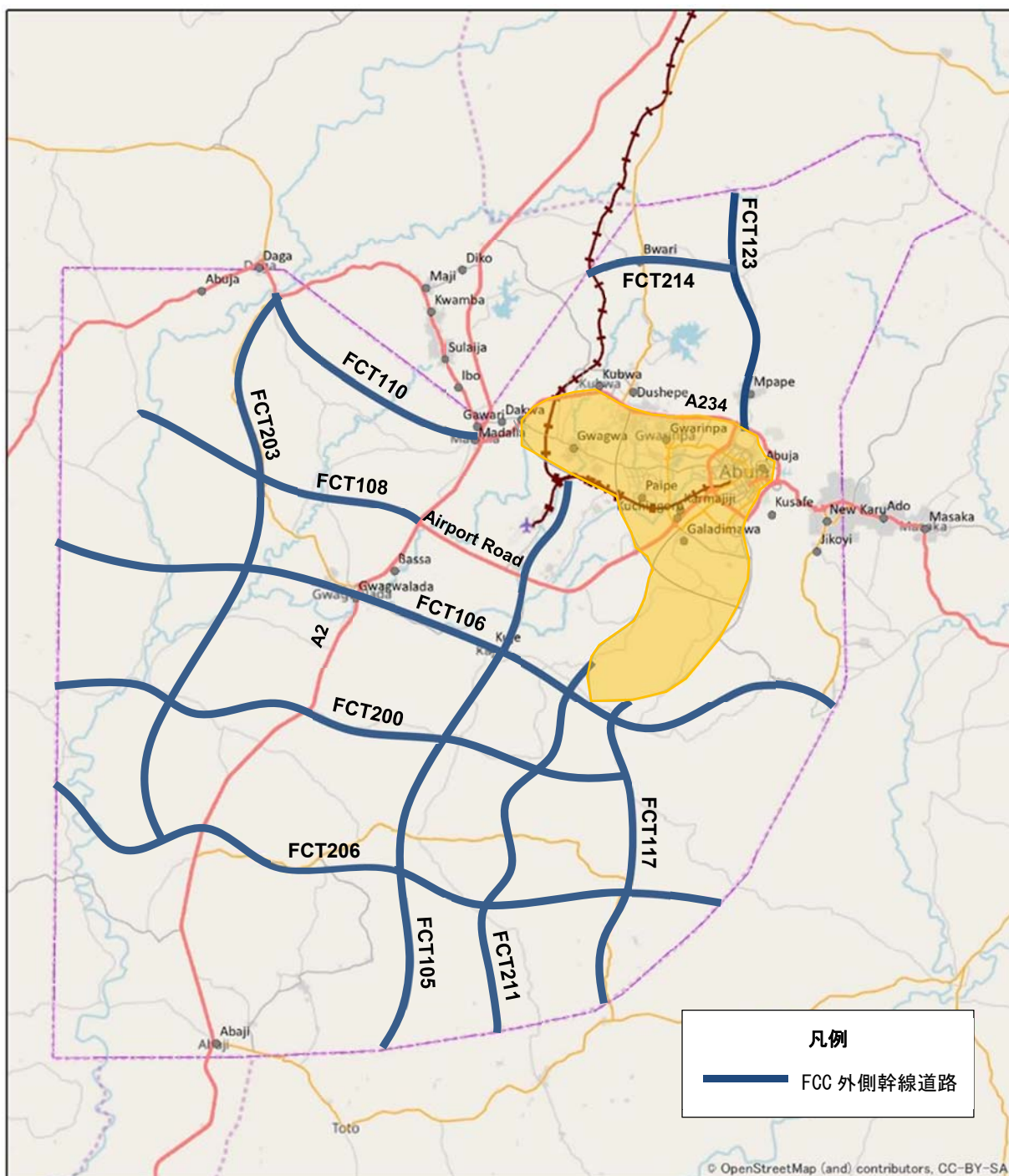


出所：Urban Transportation Study of the New Capital City Abuja

図 6.1.7 FCC 内（フェーズ I~III）の公共交通サービス網

## (2) Regional Development Plan

Regional Development Plan で計画されている幹線道路網は以下の通りである。FCT 内では、連邦道路である A2 路線、A234 路線以外の幹線道路は FCT 道路として計画されている。これら道路網の進捗は遅く、唯一、Airport Road の整備が進んでいる程度である。ただし、FCT 南側の境界を形成する FCT106 の一部区間やサテライトタウンと空港とのアクセスとなる FCT105 の一部区間等は、2019 年内に公示される予定である（FCDA、Engineering Service ヒアリング）。



出所：Regional Master Plan を基に調査団作成

図 6.1.8 FCT 内（FCC を除く）の幹線道路網

### (3) Review of Urban Transportation Study and Transportation Master Plan, (On-going)

FCTでは現在、Transport M/Pのレビュー調査（見直し）を2016年から進めている。調査はFCTA、Transport Secretariatが主体となりローカルコンサルタント（Kuntech and Associates）への発注を通して行われている。レビュー調査の内容は以下の通りであり、2019年1月末時点、交通実態調査は全て終了し解析作業を行っている最中である。対象年は20年後の2039年とされ、全体の作業進捗はおよそ50%とのことである。調査完了までにはまだしばらく時間を要する様子で、最短でも2019年内とのことであった（Kuntech and Associatesへのヒアリング）。

- FCTにおける既存マスタープラン（AMP）のレビュー
- Transport M/Pのレビュー
- 交通実態調査の実施と解析\*1
- 運輸インフラ施設等のインベントリー作成
- 交通需要検討
- 優先コリドーのフィービリティ調査及びTransport M/Pの見直し

表 6.1.4 実施された交通実態調査の内容 \*1

No	調査	概要
1	道路インベントリー調査	FCC内の指定18幹線道路の数地点で、道路幾何構造、交通実態、劣化損傷状況などを調査。
2	車種別断面交通量調査	FCC内の指定11か所のスクリーンライン（断面）で、車種別交通量観測を実施。
3	車種別交差点交通量調査	FCC内の指定35か所での車種別方向別交通量観測を実施。
4	家庭訪問インタビュー調査	フェーズI～IIIエリアを対象に、居住者のトリップ特性の聞き取り調査を実施。ディストリクト単位で居住人口に応じたランダムサンプリングを実施。
5	公共交通利用者インタビュー調査	FCC内の指定10か所のターミナルで公共交通利用者の起終点、旅行時間、コスト等を調査。
6	旅行時間調査	FCC内の主な地点間の旅行時間、平均旅行速度等を調査員実車により観測。

出所：Transport Secretariat 資料及びヒアリングを基に調査団作成

本レビュー調査は1981年策定のTransport M/Pが対象である。交通解析を行うゾーニングは1981年当時の98ゾーンを基本に新たに115ゾーンへ設定し、外側を含めてFCT全体で135ゾーンへの拡大を図っている。このように対象範囲をFCT全体へ拡大したにも関わらず、交通実態調査はFCC内のフェーズI～IIIでしか行わないため、サテライトタウン周辺の交通状況は2次データ（既存資料や予測値）に頼らざるを得ず、FCC外側のデータ整備にはやや懸念が残る。

### (4) Public Transportation Concept for Abuja’s Metropolitan Area, 2005 - 2008

AMPで位置づけられているデュアル・トランジット回廊に加えて、空港アクセスやFCC近郊のサテライトタウンまでのマストランジットが新たに計画された。FCC内のデュアル・トランジット回廊は初期段階のバスから鉄道への段階的整備をコンセプトにしていたが、これを飛び越えて鉄道でのサテライトタウンまでの接続が計画された。サテライトタウンとしてはNyanaya、Karu、Karshi、Kuje、Kusaki Yangi、Kubwa、Gwagwalada、Sulejaが対象とされた。なお、Nyanya方面については、デュアル・トランジット回廊と同じMTS（Mass Transit System）とされており、整備が比較的短期で可能なBRTシステムが想定されていたと考えられる。



出所：Public Transportation Concept for Abuja's Metropolitan Area, AS&P, 2009

図 6.1.9 アブジャ・マストランジットシステム

こうした調査結果を受け、FCT におけるマストランジットを含む運輸インフラやサービスの整備目標が「AbuTrans Initiative」として以下のように設定された。

表 6.1.5 公共交通サービス等の整備目標

運輸インフラ・サービス	整備目標	備考
LRT 及び普通鉄道	総延長 286 km	軌道系
BRT	総延長 66 km	主要 3 断面 + $\alpha$
市内バスサービス	フェーズ I 及び II におけるサービスの拡充	1000 台の車両が必要
駐車場	33,000 台分の駐車スペース	バス及び鉄道駅周辺

出所：Characterization of Current Transportation Challenges in the Federal Capital Territory, Nigeria 2012

### (5) 計画中の関連個別プロジェクト

LRT Lot 3 が 2018 年 7 月に開業した。これに続くマストラとして、以下の検討が行われている。BRT 整備は主要 3 断面（Masaka 方面、Suleja 方面、Airport 方面）を含めた 7 路線で計画され、そのうち最も早い整備が期待される CBD - Masaka 区間の計画内容を次頁に整理した。

- FCT Bus Demand and Accessibility Study, 2011
- Legal and Regulatory Review of Bus Mass Transit, 2011
- Viability Study for the Operation of BMT on the CBD – Masaka and CBD to Suleja Route, 2014
- Concept Design for the Bus Mass Transit Infrastructure on the CBD – Masaka & CBD to Suleja Route, 2014
- Consultancy Services for the Feasibility Study and Conceptual Design of Lots 4, 5, and 6 of the Abuja Rail Mass Transit System, 2014
- Consultancy Services for the Review of Conceptual Design and Available Studies for a Long Term Integrated Abuja BRT System and Detailed Design for the Pilot Corridor, 2017

出所：TS 及び Kuntech and Associations 資料



BRTはCBD～Masaka間の約30km区間への導入が予定され、CBD側始点はEagle Square（ただし、AYAジャンクションや将来のTransportation Center予定地への延伸構想あり）、Masaka側にデポ整備が計画されている。走行ルートとなるA234路線（Abuja-Keffi Expressway）は途中まで本線6車＋側道4車の合計10車線が整備されているが、ナサラワ州へ向かうにつれ、中央分離帯のない4車線道路へとなる。BRT導入にあたっては、特に需要が見込まれるナサラワ州境付近までは十分な道路車線の確保が必要で、このためA234路線の一部区間では道路拡幅が合わせて実施される計画である。

計画バスストップ数は23箇所が予定され、このうちNyanyaバスストップは大規模な交通インターチェンジとして整備される計画である。バス専用レーンは中央分離帯側への設置を基本としているが、路側側の走行可能性も引き続き検討中である。なお、本調査の現段階（2019年1月末時点）では、想定需要量は明言されていない。



出所: Interim report 1, Consultancy Services for the Review of Conceptual Design and Available Studies for a Long Term Integrated Abuja BRT System and Detailed Design for the Pilot Corridor

図 6.1.10 BRT パイロット整備区間



CBD側 Eagle Square 付近



Nyanya バスストップ

写真 6.1.1 BRT 導入箇所の様子



## 6.2 関係組織・所掌

交通セクターに関係する組織及びその所掌を以下に整理する。

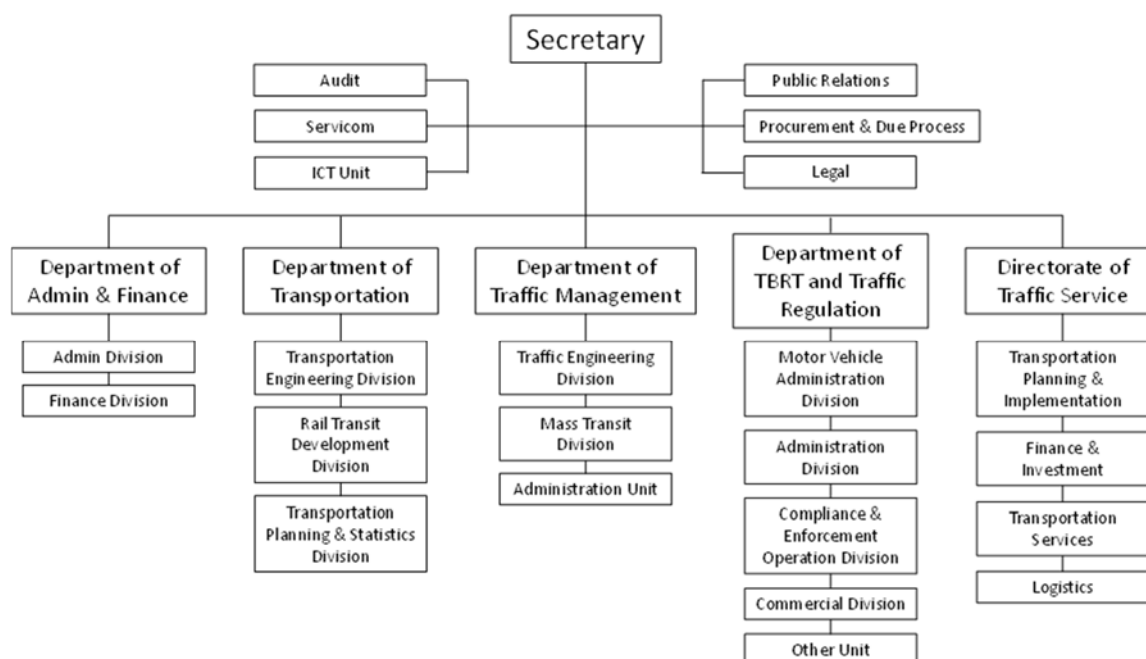
### 6.2.1 計画に係る組織

#### (1) Transport Secretariat (TS) , FCTA

TS は道路網の計画、道路を除く運輸インフラや運輸サービスの計画及び設計、運輸サービスに係るレギュレーション、許認可などを所掌する。道路インフラの設計段階以降は FCDA 内の Design and Evaluation Department 及び Engineering Service の City Infrastructure (North, South, Central) が設計・事業実施を担当する。道路以外の運輸インフラに係る設計は TS がコンサルタントに業務発注し対応する。運輸事業においては、道路運送上の公共交通サービスは主に TS がレギュレーションを規定し、事業者やライセンス発行の管理を行う。

図 6.2.1 に示すように、TS は 5 つの局から構成される。Transportation Department では技術面を含めた各種計画の策定を行うが、鉄道セクターの計画もこの局が担当する。BRT and Traffic Regulation はマストラの中でも BRT に特化し、なおかつ BRT という新たなシステムを事業化させるためのレギュレーション作りを所掌する部局である。Traffic Management は主に駐車施設や信号機の計画・維持管理、マストラ管理を担当する。Directorate of Road Traffic Service は主に公共交通（バスやタクシー）の事業者管轄、公共交通計画等の事業実施（予算検討含む）を所掌する。

直轄部局以外にも関係組織はいくつかあり、中でも VIO (Vehicle Inspection Office) は自動車の登録・検査機関として自動車類のデータベースを有している。またバスやタクシーへのライセンス機関として、各地に Road Transportation Association (National Union of Road Transport Workers, National Association of Road Transport Owners, Road Transport Employers Association of Nigeria, Road Transport Employees Association of Nigeria 等) が設立されており、これらの組織は TS から事業者への事業ライセンス発行権限を与えられており、この Association が TS に変わって直接事業者へのライセンス発行をおこなっている。



出所：TS 資料

図 6.2.1 TS の組織図

## (2) Urban and Regional Planning (URP) , FCDA

URP は交通施設の土地利用を規定する際に関与するため、特に道路に関しては道路種別に応じた ROW の設定の際、実際の土地利用状況を確認しながら決定に助言を与える。よって様々な交通インフラや交通サービスの内容そのものへの関わりは小さい。ただし URP 内には交通担当者が 5~6 名在籍しており、この担当者ベースで交通案件の構想・アイデアを出すこともある。例えば、FCC 内の主要ボトルネックのうち、駐車スペースの確保や道路拡幅の可能性は、道路 ROW や利用可能な空間状況を基に検討する必要があるため URP でアイデア出しされているケースがある (URP ヒアリング)。

表 6.2.1 運輸インフラ別、実施段階別の担当機関・関係組織

運輸インフラ	計画／マスタープラン作成	設計／事業実施	運営／維持管理	許認可
Roads (FCC)	Transport Sec. URP (ROW)	Design & Evaluation Dep. Engineering Services, city infrastructure sec.	Facility Management Dep. AMMC	Not applicable
Roads (Outside FCC) Primary Rd.	Transport Sec. URP (ROW)	Design & Evaluation Dep. Engineering Services, Regional roads sec.	Facility Management Dep. AMMC	Not applicable
Roads (Outside FCC, FCT) Under Primary Rd.	Transport Sec. URP (ROW)	STDD	STDD	Not applicable
Buses (FCC)	Transport Sec.	(Transport Sec., in any)	Abuja Urban Mass Transit Company, Others (Individual basis)	Transport Sec. Relevant Transport Associations
Buses (Outside FCC, FCT)	Transport Sec. & Area council	(Transport Sec., in any)	Abuja Urban Mass Transit Company, Others (Individual basis)	Transport Sec. Relevant Transport Associations
Buses (Intercity)	FMOT	(FMOT, in any)-	Individual	FMOT Relevant Transport Associations
Taxi (FCC, FCT)	Transport Sec.	-	Individual	Transport Sec Relevant Transport Associations
LRT (FCT)	Transport Sec.	Transport Sec.	CCECC with concession	NRC
LRT (FCT & Satellite)	Transport Sec. & Area council	Transport Sec.	Not case	NRC (probable)
Railway (Intercity)	FMOT	FMOT	NRC	FMOT
Airport	FMOT	FMOT	FAAN	FMOT
Logistics (Transport, FCT)	Private	Private	Private	Transport Sec.

出所：TS へのヒアリングを基に調査団作成

注：FMOT: Federal Ministry of Transport, NRC: Nigerian Railway Corporation, FAAN: Federal Airport Authority of Nigeria

## (3) Engineering Services (ES) City Infrastructure (North, South, Central), FCDA

TS で検討された道路網について、道路インフラの設計及び事業実施は ES に属する City Infrastructure の各エリア (North、South、Central) 部局が担当する。道路インフラ以外の運輸インフラの設計は TS が直接コンサルタントへの発注を通じて行う。

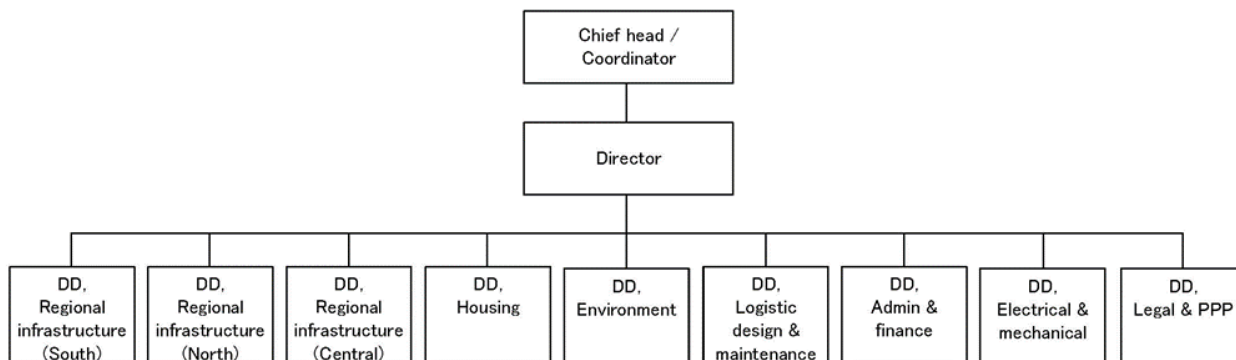


出所：ES City Infrastructure 資料

図 6.2.2 City Infrastructure 部局の担当エリア区分

**(4) Satellite Town Development Department (STDD) , FCDA**

図 6.2.3 に STDD の組織図を示した。幹線道路を除くサテライトタウン内の道路インフラは STDD が計画、事業実施を担当する。タウン内の道路は面整備における区画道路としての意味合いが強く、他のインフラと合わせて計画地内での基礎インフラ整備としてまとめて整備される。



出所：STDD へのヒアリングを基に調査団作成

図 6.2.3 STDD の組織図



サテライト内の新設道路



サテライト内の既存道路

出所：調査団撮影

写真 6.2.1 サテライトタウン内の整備

## 6.2.2 運営・維持管理に係る組織

### (1) Facility Management, Abuja Metropolitan Management Council (AMMC) , FCTA

FCC 内及び FCC 外側の幹線道路の維持管理を担当する。道路維持管理に係るメンテナンスマニュアルを策定しており、道路種別に応じて定期的実施する維持管理の方法が規定されている（ES ヒアリング）。なお、サテライトタウン内の道路インフラの維持管理は STDD が管轄する（TS ヒアリング）。

### (2) Abuja Urban Mass Transit Company (AUMTCO)

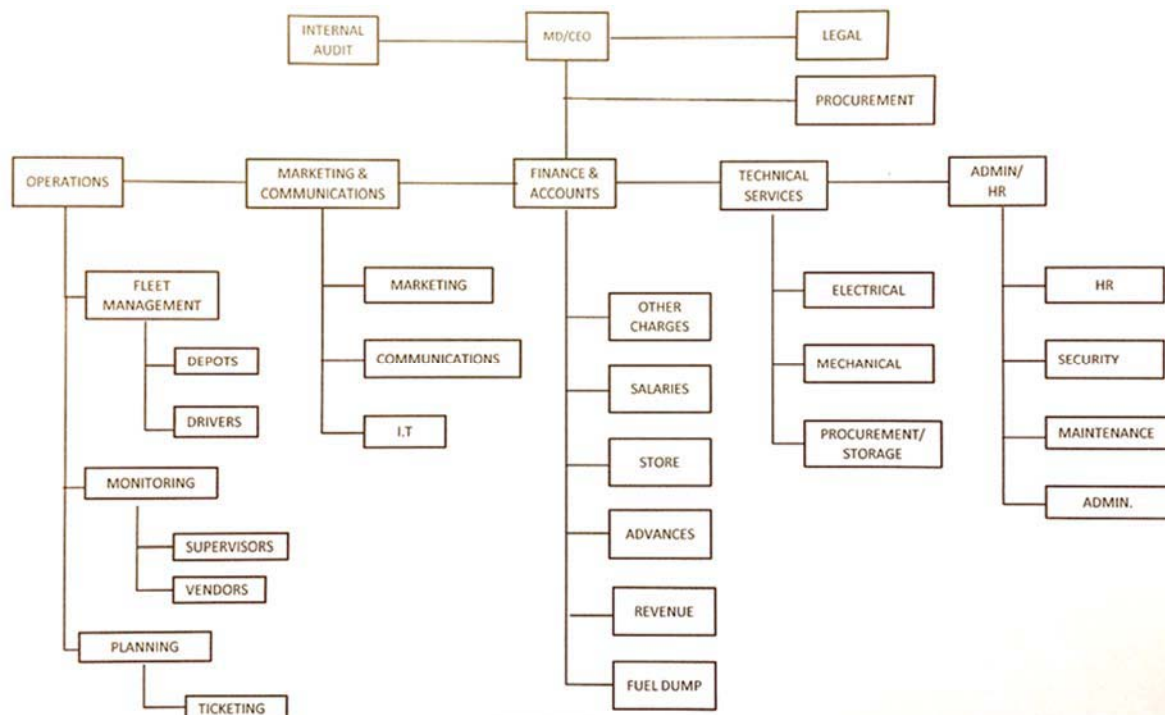
AUMTCO はアブジャインベストメント会社 (Abuja Investment Company Ltd.) グループに属する政府 100%出資の公営企業である。Managing Director (MD) をトップとして、5 つの部局から構成（運行、マーケティング、予算、技術、総務）される。詳細な組織図を図 6.2.4 に示した。組織への所属員数は約 420 名で、そのうちマネジメント担当職員が 47 名である。本社以外に Karu、Gwagwalada、Zuba にデポ施設を有しており、主に車両の夜間駐機と簡易メンテナンスを行っている。

AUMTCO では、運行されている全路線の全バス車両について利用乗客数のカウントを毎日実施し、データベース化している。各路線のチェックポイント（バスストップ）にカウントするための職員が配置され、1日の終了時に本社の IT グループへ報告する（AUMTCO ヒアリング）。



出所：調査団撮影

写真 6.2.2 AUMTCO 本社に駐機するバス



出所：AUMTCO 資料

図 6.2.4 AUMTCO の組織図

### 6.3 他ドナーの動向

#### (1) アフリカ開発銀行 (AfDB)

FCT で実施されているインフラ事業として「Abuja Integrated Urban Infrastructure Project」があり、周辺サテライトタウンも対象地域に含まれる。主要コンポーネントの一つに BRT プロジェクト（運輸セクター）があり、現在、この優先パイロット事業区間のフィージビリティ調査及び詳細設計を実施中である。2019年6月に終了予定であり、現在のところ、インテリムレポート1が提出されている。

調査費用は 950 thousand USD で、全額 AfDB の無償技術協力により支出されている。BRT 事業は自家用車やミニバスからの利用者転換を図り輸送効率の改善を通して交通渋滞を削減できるため、環境改善への貢献度が高いとの評価から、AfDB 内の CTF (Clean Technology Fund) を活用したスキームが適用されている (AfDB ヒアリング)。具体的なルート予定区間等は図 6.1.10 に示した通りである。

同様の総合的なインフラプロジェクトが Abia 州の Aba 市で計画されており、コンポーネントとして、市内道路のアップグレード、廃棄物処分場、上水道セクター支援が予定されている。また AfDB のインフラ等に係る協調融資の最近の事例として、Islamic Bank との協調融資事例がある。これは Ebonyi 州での環状道路整備で、事業費は 80 m USD である。4 工区中 2 工区ずつ (1,2 工区を Islamic Bank、3,4 工区を AfDB) をパラレルローンで実施する計画である (AfDB ヒアリング)。

#### (2) 中国 (中国輸出入銀行)

一部が開業しているアブジャ LRT の Lot 1~3 について、設計・建設・運営 (DBO) 方式によって中国輸出入銀行のローンにより事業が進んでいる。これに続く Lot 4~6 については現在コンセプトデザインが実施されている段階である。

また、AUMTCO が保有するバス車両のうちの 100 台は 2014 年に中国の宇通交通から調達されたもの



である。ナイジェリアでは西部のイバダンに中国企業のバス組み立て工場が立地している。

## 6.4 インフラ等の整備状況

### 6.4.1 道路ネットワークと整備状況

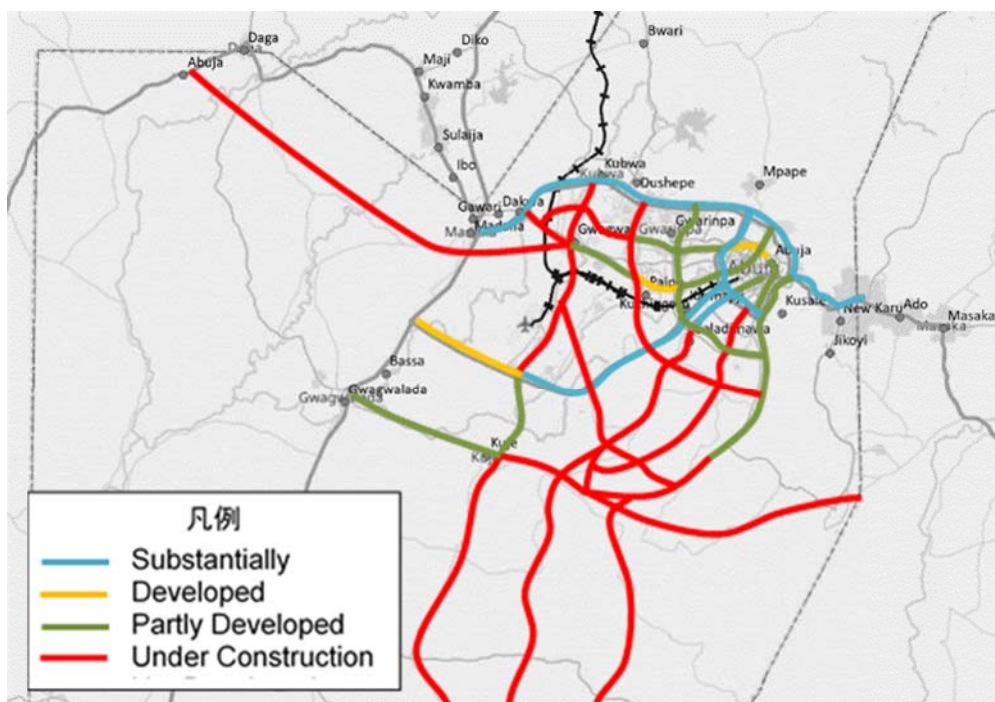
FCC 及びサテライトタウンを結ぶ幹線道路（Expressway、Arterial Roads）の整備状況を表 6.4.1 及び図 6.4.1 に示す。幹線道路はハイウェイ・グリッドのコンセプトに基づき、都市の骨格形成と円滑な交通処理を図るため最優先に整備すべき交通インフラであると考えられる。FCC については、Northern Outer Expressway (NOEX)、Southern Outer Expressway (SOEX)、Northern Inner Expressway (NIEX)、Southern Inner Expressway (SIEX)、第 1~3 環状道路 (RR1, RR2, RR3) 等が該当するが、2019 年 1 月末時点で整備が完成しているのは、NOEX、SOEX の一部、RR1、エアポート道路程度であり、暫定供用もしくは工事中区間を含めても、計画に対する進捗率は低い。

表 6.4.1 道路インフラの整備状況

開発フェーズ	当初完成予定年	幹線道路	地区内道路
フェーズ 1	1990 年	約 70%	約 90%
フェーズ 2	1995 年	約 30%	約 35%
フェーズ 3	1998 年	約 15%	約 25%
フェーズ 4	2006 年	約 10%	約 5%
フェーズ 5	-	約 5%	-

出所：Engineering Services, FCDA 資料及びヒアリングから調査団作成

一方、ディストリクト内の道路（Collector Roads、Minor Access Roads、Local Street）の整備進捗は、フェーズ 1 で約 90% に達するが、当初計画に対しての進捗は遅れている。他のフェーズについては依然として整備進捗は低い。こうした幹線道路の整備不足（ミッシングリンクや暫定整備区間）が交通渋滞の大きな要因となっている箇所も多数存在すると考えられる。



出所：Engineering Services, FCDA 資料を基に調査団作成

図 6.4.1 FCT 内の幹線道路インフラの整備状況



Expressway の延伸工事箇所



Highway の拡幅工事箇所



CBD 内幹線道路の片側暫定供用

出所：調査団撮影



CBD 内幹線道路のフライオーバー新設

#### 写真 6.4.1 FCC、FCT 内の幹線道路の整備

一方、サテライトタウン内の道路については、新たに街区が整備されているエリアを除き、既存道路の維持管理状況は劣化損傷が著しい。FCC 等とを結ぶ幹線道路沿道はサテライトタウンにおける中心部であることが多く、マーケットが立ち並び路上駐車があふれる等、生活道路機能が混在している。このため、サテライトタウン内のこうした幹線道路上での交通渋滞も多いように感じられる。



Karshi 地区内の幹線道路

出所：調査団撮影



Nyanya 地区内の幹線道路

#### 写真 6.4.2 サテライトタウン内の幹線道路の整備

#### 6.4.2 バスネットワーク及びバスストップ（ターミナル）

FCC 内（現状では FCC 内の開発が遅れているため、フェーズ 1 内側がこれに該当する）では、High Capacity Bus と呼ばれる乗車定員 65 名程度の大型バスだけが運行可能であり、これ未満の定員である中



小型バスの運行は禁止されている。この背景には、ラゴス中心部でのミニバス等による無秩序な環境の二の舞を踏みたくないとする政府の意向があると考えられる。

FCC（フェーズ 1）外縁部にあたる第 1 環状道路、NOEX、SOEX の主要ジャンクション部（ラウンダバウト等）では、市内を走行できる大型バスやタクシーに乗り変えるためのバスストップ（ターミナル）が位置する。Berger バスストップ、Garki Area1 バスストップ等（表 6.4.2 参照）のようなフォーマルなバスストップ（ターミナル）の他に、イリーガルにバスストップ（ターミナル）が多数形成されている。こうした箇所では中小型バスやタクシー、三輪タクシー（KekeNapep）等が無秩序に駐車し、利用者の混雑が加わると交通流の妨げとなり、交通渋滞を引き起こすボトルネックとなっている。

こうしたイリーガルなバスストップ（ターミナル）は FCC 内（フェーズ 1 内）にも数多く形成されている。市内では外縁部に比べて駐車可能スペースが限られるため、場所によっては駐車車両によるボトルネックの影響は外縁部よりも大きいと考えられる。正式なバスストップ（ターミナル）がない場所でも、TS の許可により一時的に乗降が許可されている場所もあるが、そうした指定箇所は数が少なく、十分なスペース確保や周辺との環境面で課題があると考えられる。



フォーマルバスストップ



イリーガルバスストップ・ターミナル



一時利用駐車スペース



シェアタクシーを待つ大勢の乗客

出所：調査団撮影

### 写真 6.4.3 バスストップ（ターミナル）

現在、FCC 内での運行が許可されているバス事業者は AUMTCO の 1 社である。AUMTCO の資料によれば、市内とサテライトを結ぶ郊外路線 25 ルート、市内路線 8 ルートが設定されている。しかし 2019 年 1 月末時点、実際に運行されている路線は郊外路線 12 路線、市内路線 1 路線のみである。

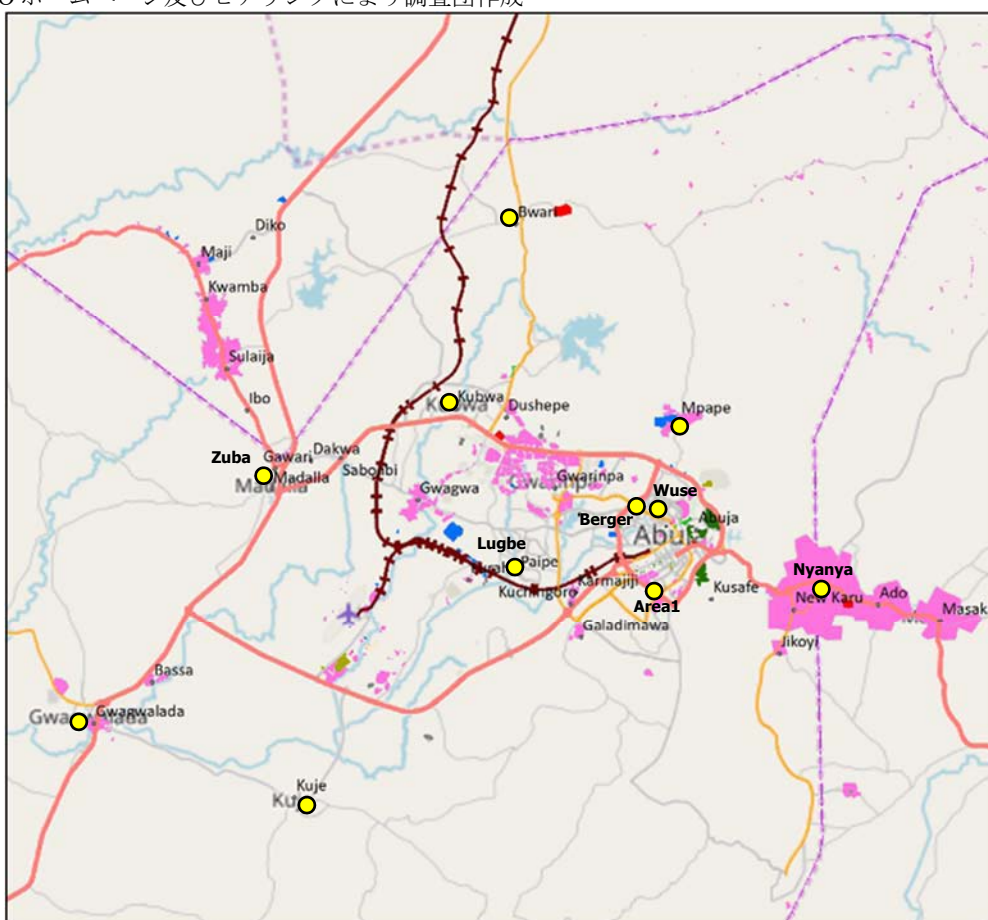
表 6.4.2 AUMTCO の運行ルート

ルート	料金	ルート	料金	ルート	料金
1 Masaka-Wuse/Berger	150	12 Zuba-Wuse/Berger	100	23 Jikowi-Area1	100
2 Masaka-Area1	150	13 Suleja-Wuse/Berger	150	24 Karshi-Nyanya	100
3 Addo-Wuse/Berger	150	14 Gwagwa/karimo-Berger	100	25 Mpape-Wuse/Berger	100
4 Addo-Area1	150	15 University shuttle	70	26 Area1 circular	50
5 Mararaba-Wuse/Berger	100	16 Gwagwalada-Wuse/Berger	200	27 Gudu-Gwarimpa	50
6 Mararaba-Area1	100	17 Gwagwalada-Area1	200	28 Area1-Berger route1	50
7 Nyanya-Wuse/Berger1	100	18 Lugbe-Wuse/Berger	100	29 Area1-Berger toute2	50
8 Nyanya-Area1	100	19 Lugbe-Area1	100	30 Area3-Banex plaza	50
9 Kubwa rail bus shuttle	150	20 Kuje-Berger	150	31 Metro rail bus shuttle	100
10 Kubwa-Wuse/Berger	100	21 Idu rail bus shuttle	150	32 AYA-Nicon junction	50
11 Bwari-Wuse/Berger	100	22 Jikowi-Wuse/Berger	100	33 AYA-Banex	50

1～25：郊外路線、26～33：市内路線、料金単位は（ナイラ/回）

網掛けのルートで運行されている

出所：AUTCO ホームページ及びヒアリングにより調査団作成



出所：調査団作成

図 6.4.2 運行されているルートのバスストップ（ターミナル）位置

AUMTCO へのヒアリングによれば、十分なバスサービスを提供できない理由として、以下の点が指摘されている。

(1) バス車両の不足（予算、メンテナンスデポ）

現在保有している車両数は 372 台であるが、このうち運行が可能な台数は約 200 台で残りの車両は故障している。車両内訳は 101 台がインド・Tata 製、100 台がインド・Ashok 製、100 台が中国・宇通製、

71 台がブラジル（ドイツ製）である。最新車両は宇通製で 2014 年の調達が最後である。2012 年に Tata から調達した車両は特に故障が多く、平均して 4 年程度しか持たなかった（AUMTCO ヒアリング）。

AUMTCO はサービス改善のためには最低限現状の 2 倍の車両が必要との独自見解を示しており、また AbuTrans Initiative では通勤ピーク時対応のため 1000 台の大型バス車両導入を目標としている。このように、バス車両が大幅に不足している。また、車両を良好に保つためにはメンテナンスが欠かせないが、予算不足の影響もありデポは不足かつ施設も老朽化している（AUMTCO ヒアリング）。

## (2) 極端なピーク特性

CBD～サテライトタウン間のバス利用者需要は、朝夕の短い通勤時間帯に限定される。昼間帯での需要はほとんど見込まれないため、ピーク需要に合わせた車両数を投入しても、昼間帯でのアイドル時間が長く、効率的な運営が期待できない。過去にはいくつかの民間企業がバス事業への参入を試みたが、いずれもこうした問題で撤退を余儀なくされている。AUMTCO や Road Transport Employers Association へのヒアリングでも、こうした理由から FCT でのバス事業に関心を示す民間企業はほとんど存在しないとの事である（AUMTCO ヒアリング）。

## (3) 渋滞遅延による非効率な運行

CBD～サテライトタウン間の朝夕ピーク時間帯は交通渋滞が顕著であるため、車両 1 台当たりの運行回転率が低く、運行の効率性が低い（AUMTCO ヒアリング）。



出所：調査団撮影

写真 6.4.4 朝夕の交通渋滞の様子

## (4) 少ない市内バス需要

FCC 内の整備は遅れており、比較的開発が完了している中心部は行政機関は多く立地するものの、居住者は少ない。また商業用途的な活動も限定的であるため市内のバス需要が極めて少ない。こうした少規模需要に対しては中小型バスが適しているものの、FCC 内での運行が禁止されているため、適切なバスサービスを提供する事業者が存在しないと考えている。

### 6.4.3 鉄道ネットワークと整備状況

#### (1) LRT

Public Transportation Concept for Abuja's Metropolitan Area で提案された鉄道網のうち、LRT が予定されている Lot 1～Lot 6 の整備状況は以下の通りである。事業主体は FCT である。2018 年 7 月には CBD と空港を結ぶ Lot 3 の工事が完了し運行を開始した。LRT は Lot 1～Lot 3 が 1 パッケージとして DBO（設



計・建設・運営) スキームにより中国企業へコンセッション契約され、フェーズ1としてLot1AとLot3の整備が完了し、フェーズ2としてLot1BとLot2が今後整備される予定である。Lot1A及びLot3では開業駅を、Abuja Metro 駅、Idu 駅、Airport 駅の3駅に限定している。車両基地がIdu 駅に隣接し、3両1編成車がこの3駅を1日2往復する運行に留まる(ただし、土日の運行はない)。このため、都市交通としての高頻度・多量輸送機能を担うには至っていないと考えている。Abuja Metro 駅とAirport 駅は片道40分で結ばれ、料金は大人1,000ナイラ/回、子供700ナイラ/回(途中利用は大人500ナイラ、子供300ナイラ)であり、バスと比較して5~6倍の料金水準である。

LRTは現在電化されておらず、車両はディーゼル機関車で牽引されている。将来的には電化される予定だが時期は未定であり、またTSのTransportation部局担当の話では、この間ハイブリッド等の気動車(Electric Multiple Unit)で対応する構想とのことである。なお、LRT全線は標準軌である。

LRTについては中国企業が既に運営を含めたコンセッション契約を結び先行しており、システムの統一性から判断すれば、続くLot4以降の計画も中国が関与する可能性が極めて高いと考えている。

表 6.4.3 Abuja LRT の整備進捗状況

Lot No.	延長	進捗状況	設計		建設・施工監理		運営・維持管理	車両調達・メンテナンス	事業費	
			基本設計	詳細設計	施工監理	建設			土木	車両
Lot 1A	23 km	Under construction	CPCS Transcom Limited	CCECC (DBO scheme) Desing & Build 48ヵ月	未定	未定	48両(16編成) Lot 1~3向け	総額834 mUSD(うち60%を中国輸出入銀行ローン)	総額194mUSD(うち85%を中国輸出入銀行、15%をFCT予算)	
Lot 1B	26 km	Under construction								
Lot 2	50 km	Under construction								
Lot 3	27 km	In operation (temporary)					CCECC (FCT大臣付コンセッション)			CRRC (中国輸出入銀行ローン)
Lot 4	90 km	Conceptual Design	Messrs Ladiom Associates	未定	未定	未定	未定	N/A	N/A	
Lot 5	31 km	Conceptual Design								
Lot 6	43 km	Conceptual Design								

出所：各種ホームページ及びTSへのヒアリングを基に調査団作成

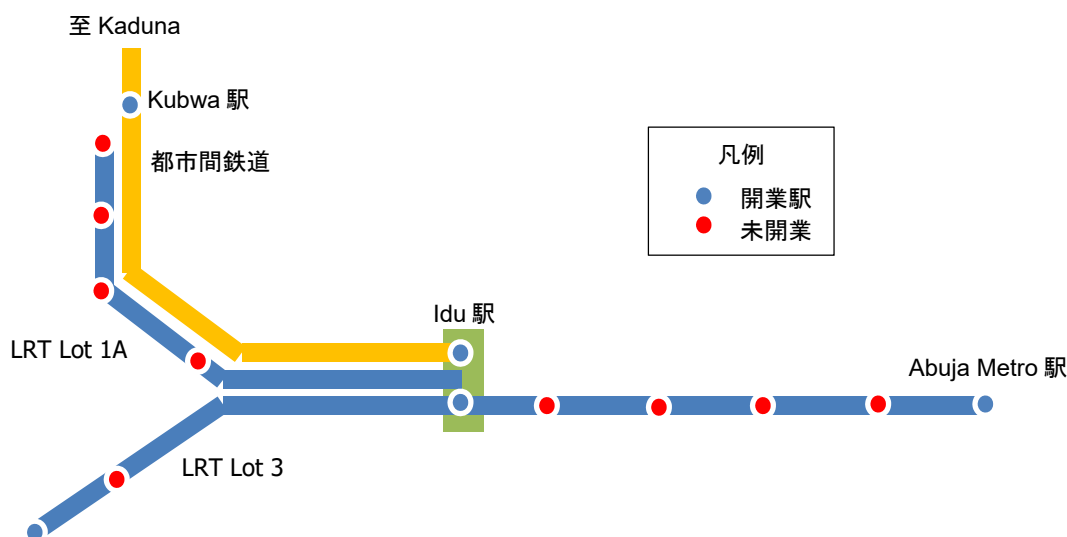


図 6.4.3 FCC 内で開業している鉄道網



Abuja Metro 駅



LRT 車両



LRT 利用者



チケットブース利用者

出所：調査団撮影

写真 6.4.5 LRT 駅施設及び車両

## (2) 都市間鉄道・近郊通勤鉄道

Public Transportation Concept for Abuja's Metropolitan Area で提案されている路線のうち、FCC (Idu 駅) から Kaduna (Rigasa 駅) までの延長 190km に及ぶ都市間鉄道が 2016 年に開業した。事業主体は Federal Ministry of Transport であり、運営事業体は Nigerian Railway Corporation (NRC) である。設置駅は FCT 内に Idu 駅と Kubwa 駅が置かれ、その後は Kaduna 駅まで中間駅はない。1 日 4 往復が運行され (ただし、土日は 2 往復)、FCC から Kaduna までの乗車時間は約 2 時間、料金はエコノミーで 1300~1500 ナイラ、ファーストクラスで 2500~3000 ナイラである。

事業は LRT Lot1~Lot3 同様に、全体事業費約 874 m USD のうち、中国輸出入銀行からのローンが 500 m USD の設計及び施工のコンセッション契約である。LRT と合わせ、FCT 周辺における鉄道事業への中国 (政府及び企業) の関与は大きいと考えている。

Idu 駅は都市間鉄道と LRT が併設されている駅だが、両路線を直接乗り換えすることは出来ず、一旦改札を出た後に、再び乗り換えのため改札を通る必要がある。これは運営主体が異なり (NRC と FCT)、料金体系も異なるとの理由だが、利用者利便性の観点からは改善の余地があると考えている。



出所：調査団撮影、CCECC パネル資料

写真 6.4.6 互いに独立した LRT と都市間鉄道の各駅

この他のサテライトタウンへも都市間鉄道や通勤鉄道としての位置づけで整備が計画されている。Gwagwalada 方面への鉄道は、その先の区間は都市間鉄道として Minna までの接続が計画され、Kusaki Yangi 方面への鉄道は、その先区間が Lafia まで計画されている。これらの都市間鉄道は鉄道開発戦略 25 年計画で設定されているものと基本的に整合するものだが、FCT 南側方面への延伸については Public Transportation Concept for Abuja’s Metropolitan Area の計画図面からはその対象路線は読み取れない。



出所：World Food Program 資料

図 6.4.4 FCT 内都市間鉄道・通勤鉄道とナイジェリア全国鉄道網との位置関係



#### 6.4.4 タクシー

中小型バスが FCC 内（フェーズ 1 内）での営業が禁止されている半面、タクシーは FCC 内やサテライトタウンを問わず、ライセンスさえ保有すれば FCT 全域で営業が可能である。FCT におけるタクシー利用は、一般的に複数の乗客が 1 台のタクシーを共同で利用するシェアタクシーと呼ばれる形態である。FCT 内でタクシー事業ライセンスを発行できる組織は Painted Commercial Taxi Drivers Association（以下、PCTDA とする）等、7～8 組織が存在すると言われ、中でも最大の会員数を持つ PCTDA では登録会員が約 8,000 人にのぼる（PCTDA ヒアリング）。このため、FCT 全体でタクシーライセンスを有するドライバーは約 3～4 万人程度と考えられる。さらに、FCT でのタクシー事業の最大の課題は、ライセンスを持たないイリーガルなシェアタクシーが横行している点である。FCT で活動しているタクシーのおよそ 70%はイリーガルであると言われており、FCT 全体でのタクシー台数は 7～9 万台程度と推察される。このように自家用車と変わらない乗車効率の低い公共交通が多量に FCC 内や FCC～サテライト間を走行している現状は、制度上、大きな問題と考えている。



出所：調査団撮影

写真 6.4.7 フォーマルタクシー車体、イリーガルタクシーに群がる利用者

一方、ナイジェリアでは 2014 年頃より Uber が進出しており増加の勢いを見せている。現時点で Uber 及び Taxifi がラゴス及び FCT でライドシェアのサービスを行っている。2018 年時点の Uber ドライバーへの登録数は 9,000 に上り、1 か月の利用者は 267,000 人という報告がある（Vanguard 記事）。こうしたシェアライドサービスの位置づけは不明確である。タクシー協会はタクシーとしてのサービスに準じ、規定のタクシーライセンスの発行、協会への登録料支払いを要求しているが、Uber 等はレンタカーとしての位置づけ（事前の車両予約である e-hiling）でタクシーサービスには当たらないとする意見が出されている。また、空港でのピックアップ等に関し、タクシー会社は空港管理者へ利用料を支払っている事に対して、Uber ではこうした支払いがされていないのは不公平であるという意見も出されている。

#### 6.4.5 道路付帯施設

##### (1) 信号機

FCT 全域で約 170 箇所の交差点に信号機が設置されており、このうち 107 箇所では動作している。2019 年 5 月頃を目途に新たに 30 基の信号機が導入される計画となっている。しかし、FCT 内ではまだ 300 箇所程度に信号機の設置が必要であるとされ、まだまだ十分な量が確保されているとは言えない。厳しい電力事情により動作しない信号機も多く存在するが、近年ではそうした事情を鑑み、ソーラー

パネルを備えた信号機が主流である。

FCT に導入されている信号機は各基が単体で作動し、サイクル現示も事前に一定パターンをプログラムしたものであるため交通状況に応じたダイナミックなコントロールが出来ない。TS の担当部局ではダイナミックコントロール可能な信号機、さらに BRT 導入区間等を対象に、連続信号機制御（エリア管制信号、公共交通優先システム）を導入したい意向が確認された。



出所：調査団撮影

写真 6.4.8 ソーラーパネル信号機



出所：TS Transportation Department 資料

図 6.4.5 信号機の設置箇所と稼働状況



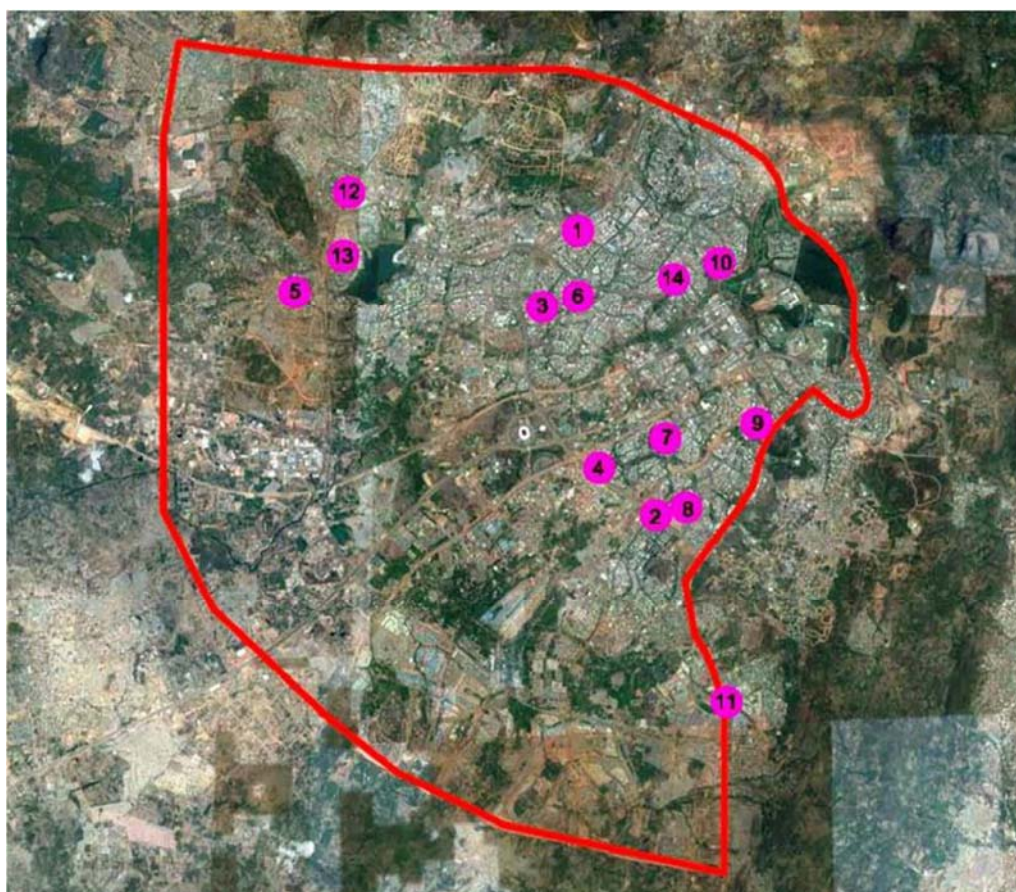
(2) 駐車施設

急速な自家用車両（タクシー含む）の増加に伴い、商業施設周辺やバスストップ（ターミナル）周辺での駐車による交通への悪影響や歩行者の安全性が大きな問題となっている。下記は URP が独自に調査した FCC 内の主要なボトルネック箇所だが、要因の多くが駐車問題と考えられている。

表 6.4.4 FCC 内の主要なボトルネック箇所の要因

No.	ボトルネック箇所	主なボトルネック要因
1	Banex Junction	商業・業務発生交通、イリーガルタクシー乗降
2	Apo Bridge	駐車車両
3	Sky Memorial	T字交差点、商業・業務発生交通
4	Area 1 Round About	道路ネットワーク未整備、バス・タクシー駐車車両
5	Kado Fish Market	駐車車両（未確認）
6	Wuse Market	マーケット発生交通、バス・タクシー駐車車両
7	Area 10 (CSS-UTC)	ショッピングコンプレックス発生交通、駐車車両
8	Garki Village	幹線道路の食い違い T字交差点
9	Emeka Anyaoku Crescent	駐車車両
10	Nicon Hilton Junction	Uターン車両
11	Apo Mechanic Village	道路未整備
12	Gwarimpa 4 <sup>th</sup> Avenue	駐車車両
13	Life Camp Round About	駐車車両（未確認）

出所：ヒアリング及び現地踏査を基に調査団作成



出所：URP, FCDA 資料

図 6.4.6 FCC 内の主要ボトルネック箇所

こうした状況の中、FCT 内における明確な駐車政策は確立されていない。駐車需要は路上駐車施設（On-street Parking）と路外駐車施設（Off-street Parking）とで分担され、このため、Arterial Roads や Collector Roads には駐車帯が設けられ、一定の駐車需要に対応する事は可能である。一方、開発コントロールマニュアルでは、大規模開発の場合には需要に見合う路外駐車スペースを設け、規模の小さい開発であっても、On-street Parking に与えるインパクトを考慮することが示されている。しかし、開発コントロールマニュアルには開発規模の大小の定義や必要な駐車施設スペースの算定が明確にはされていない。

一時的な駐車スペースの指定等については TS の権限で設定できる条項が FCT Road Transportation Regulations 2005 で規定されている。パーク&ライド施設の指定等もこれに該当する。

駐車政策に関して、2012 年から 2014 年にかけて、駐車に対し課金することを方針とした Park and Pay 政策が出された。しかし市民等からの大きな反発があり、また駐車課金に対する法的根拠も乏しかったため、結局この政策は失敗に終わった（TS 及び URP ヒアリング）。

### (3) 交通需要マネジメント

FCT ではこれまで交通需要マネジメントに対応する施策は特に実施していない（TS ヒアリング）。LRT が 2018 年に開業し、今後 BRT 等の導入もされて本格的なマストランジット利用が期待される点に関し、自家用車利用から公共交通利用への転換を促す施策として必ず交通需要マネジメントは重要な要素になると考えている。現在 Transport M/P のレビュー調査が実施されているが、このスコープにも同内容の検討は含まれておらず、本格的に施策の検討を始めることが望まれる。

#### 6.4.6 空港

FCC から Gwagwalada 方面へ約 40km の位置にナイジェリアの首都である空港 Nnamdi Azikiwe International Airport（以降、“アブジャ空港”とする）が立地する。アブジャ空港はナイジェリア国内の主要 4 空港（ラゴス、FCT、カノ、ポートハーコート）の 1 つであり、Intercontinental としての位置づけであることから国際ハブとしての役割を期待されている。ラゴス及びカノが北部と南部における商業拠点利用、ポートハーコートは原油に関わるビジネス利用に対し、アブジャ空港は行政・金融のビジネス拠点に位置付けられている。

Federal Aviation Authority of Nigeria（以降、“FAAN”とする）による最新統計データの 2016 年利用者数は、国際線と国内線合わせて約 430 万人／年、離発着回数は約 6 万 3 千回／年であった。現在の旅客ターミナル容量は 750 万人／年とされ、また 2018 年末には新しい旅客ターミナルが完成した（運用は 2019 年内）。新旅客ターミナルを含む容量は 1,500 万人／年とされている。一方、滑走路は 1 本であるが、年間の離発着容量は 14 万回／年と設定されている。

Master Plan for Integrated Transportation Infrastructure では、アブジャ空港の年間利用者数の増加を 4%程度と見込んでいる。この場合、2040 年時点の利用者数は約 1,000 万人／年、離発着回数は約 16 万回とされる。利用者は新ターミナルの整備により需要をカバーすることが可能と判断される。一方滑走路は 2040 年を待たずに容量を超える懸念がある。しかし、もともと滑走路が 1 本である点は非常時の代替面等で問題があり、新たな滑走路の新設は既に検討されている。またアブジャ空港のエリアは拡張に備えた用地も確保されているため、将来に渡り新たな地へ移転するリスクはないと考えている。

## 6.5 交通需要の想定

### 6.5.1 都市内流動実態調査

近年 FCT を対象に実施された交通流動に係る調査は、現段階で以下のものがあげられる。このうち今回の調査では「Feasibility Study and Conceptual Design of Lots 1,2 and 3 of the Abuja Mass Transit System, 2009」は入手済みだが、他のレポートについても今後の本格調査時には詳しいレビューが必要である。一方、EPRS 資料によれば、FCC へ流入するトリップ数は 1 日当たり約 128 万トリップとされている。

- Transit Ridership & Par-Transit Survey 2007
- Abuja Traffic and Ridership Survey 2009
- Feasibility Study and Conceptual Design of Lots 1,2 and 3 of the Abuja Mass Transit System, 2009
- FCT Origin & Destination Survey 2010
- FCT Travel Demand Survey 2013

今回入手した LRT Lot1~3 調査の結果によれば、開業初年度相当需要及び 2030 年の利用者は以下のように予測されている。現在開業している Lot 3 の運行形態は 1 日 2 往復に留まるため、単純な比較はできないが、開業年度と需要には既に大きな乖離が生じており、アップデートした条件による詳細な交通需要検討が急務であると考えている。

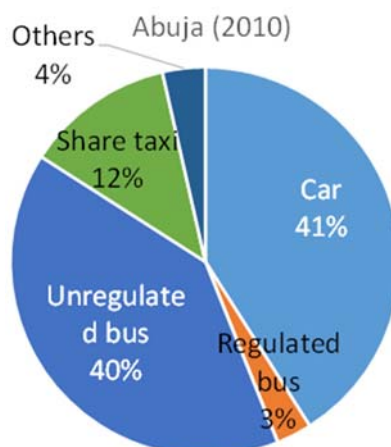
表 6.5.1 Abuja LRT の利用者予測（2009 年時点予測値）

Lot	予測値（人／日・方向）		実測値	備考
	開業時	2030 年	2019 年	
Lot 1	163,000	213,000	未開業	
Lot 2	68,000	130,800	未開業	
Lot 3	34,000	61,000	1,000 未満か	現地踏査による概算

出所：Feasibility Study and Conceptual Design of Lots 1,2 and 3 of the Abuja Mass Transit System

### 6.5.2 交通機関分担

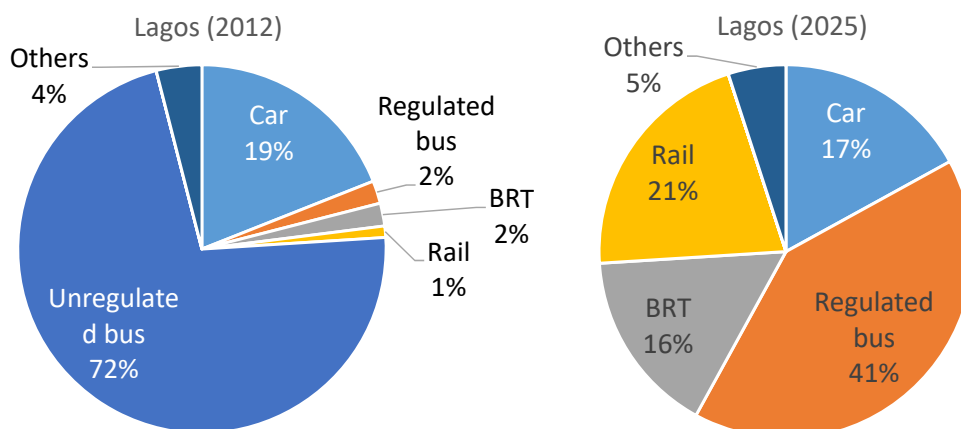
FCT における徒歩を除く交通機関分担状況は図 6.5.1 の通りである。約 4 割が自家用車であり、シェアタクシーと合わせた Private Car の利用率が 5 割を超える。一方、フォーマルバス（公務員向けバスを含む）の利用率はわずか 3% に留まる。こうした現在の交通機関分担に対し、将来的には BRT や鉄道等の公共交通機関への転換を促し、どの程度の交通機関分担を目指すか、明確な目標設定が必要である。



出所：Statistical Year Book 2010

図 6.5.1 FCT における現況の交通機関分担状況

一方、ラゴスの状況を参考までに見てみると、現状ではミニバスの利用が大半を占めている。これに対し、2025年までに鉄道、BRT、フォーマルバスといった公共交通を主体とするマルチモーダルかつバランスの取れた機関分担が目標に掲げられている。



出所：LAMATA 資料

図 6.5.2 ラゴスにおける現況の交通機関分担状況と将来目標

### 6.5.3 交通需要検討手法

前項で示したいくつかの交通流動実態調査等を通し、いくつかの FCT 内における交通流動解析が行われている。例えば、LRT Lot 1~3 の調査（Feasibility Study and Conceptual Design of Lots 1,2 and 3 of the Abuja Mass Transit System, 2009）では、家庭訪問調査を実施して集めたパーソントリップデータベースを基に、交通需要推計モデルを構築し、公共交通利用者予測を行った。こうした交通需要検討は TS が外部に発注するコンサルタントが実施しており、行政担当者の関与は大きくないのが実情である。FCT で扱っている交通需要分析パッケージは EMME/2 と呼ばれるもので、カナダに本社を置く INRO 社が開発したアプリケーションである。先の LRT Lot 1~3 調査や、Public Transportation Concept for Abuja’s Metropolitan Area Abuja を担当した CPCS Transcom Ltd. はカナダに本社を置く会社であり、その影響と史料する。一方、現在実施中の Transport M/P のレビュー調査では、新たに TransCAD のソフトウェアを用いて解析を行うとの事である（Kuntech and Associates ヒアリング）。

参考までに EMME/2、TransCAD、Strada の各ソフトウェアの特徴を比較整理した。いずれも開発時期は 2000 年以前であり、機能的に大きな違いはないと考えている。

表 6.5.2 交通需要予測ソフトウェアの比較

項目		EMME/2	TRANSCAD	JICA-STRADA
開 発 国		カナダ	アメリカ	日本
販 売 年		1983	1989	1995
シミュレーション制約	ゾーン数	6,000	無制限	無制限
	リンク数	120,000	無制限	無制限
	ノード数	48,000	無制限	無制限
	トランジット経路	12,000	無制限	10,000
モデル分	生成モデル	回帰・原単位	○	○
	分布モデル	グラビティモデル	○	○
		フレーター収束計算	○	○
	分担モデル (非集計型)	ロジット	○	○
ネスティッドロジット		○	○	
	容量制約	○	○	
	確率	○	○	

析 項 目	配分手法	分割	○	○	○
		均衡	○	○	○
		動的	不可	○	不可
		時間帯	○	○	○
		トランジット	○	○	○
	交差点解析		○	○	○
	GIS 整合		ArcInfo	ArcView MapInfo	ArcView Mapinfo
交通需要 マネジメント		ロードプライシング	○	○	○
		HOV レーン	○	○	○
		P&R 分析	○	○	○
		排ガス評価	○	○	○

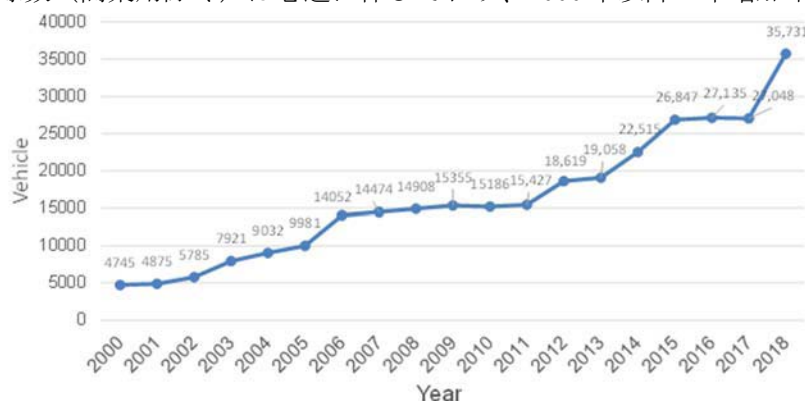
出所：交通需要と JICA Strada、IT 都市研究所

注：JICA STRADA は Ver.3.5

## 6.6 道路及び公共交通の利用状況

### 6.6.1 自動車登録数

FCT の自動車登録数（商業用除く）は急速に伸びており、2000 年以降の年増加率は 10% を越える。



出所：Registered Number データベース（商業車用を除く），TS

図 6.6.1 FCT における自動車登録台数の推移

### 6.6.2 バス利用者数

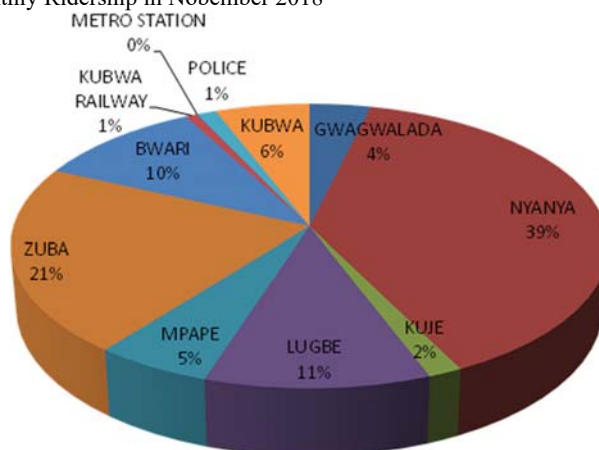
AUMTCO の 2018 年 11 月 1 か月間のバス利用者状況を整理した。利用者が最も多いのは Nyanya サテライトタウンのルートで全体需要の 40% を占める。次いで、Zuba (21%)、Lugbe (11%)、Bwari (10%) と続く。バスの投入台数はこのシェアに比例しており、Nyanya 方面には 1 日当たり平均して 14 台が投入されている。バス 1 台当りの運行回転数は少なく、Nyanya 方面でも平均 3 回転未満であり、運行効率性は低い。1 台当りの乗客数は一部データの信ぴょう性に問題はあるものの、概して定員数に近いかそれ以上が乗車しており、需要自体は多く、AUMTCO の運行だけではカバーしきれていない状況が推察される。



表 6.6.1 バスルート別の利用者数（2018年11月）

S/N	ROUTES	投入台数 (台/月)	投入台数 (台/日)	運行回数 (回/月)	乗客数 (人/月)	1台当り平均乗 客数(人/台)	1台当り運行 回転数	乗客シェア
1	GWAGWALADA	83	3.8	61.0	6,143	101	0.7	6%
2	NYANYA	301	13.7	840.0	62,979	75	2.8	40%
3	KUJE	34	1.5	42.5	2,631	62	1.3	2%
4	LUGBE	62	2.8	258.0	17,402	67	4.2	6%
5	MPAPE	62	2.8	99.5	8,995	90	1.6	6%
6	ZUBA	223	10.1	302.5	34,641	115	1.4	22%
7	BWARI	113	5.1	171.5	16,772	98	1.5	11%
8	KUBWA RAILWAY	25	1.1	26.5	1,094	41	1.1	1%
9	CAMPUS	0	0.0	0.0	0	-	-	0%
10	METRO STATION	30	1.4	39.5	110	3	1.3	0%
11	POLICE	21	1.0	19.5	1,913	98	0.9	1%
12	KUBWA	74	3.4	133.5	9,474	71	1.8	5%
	TOTAL	1028	46.7	1,994.0	162,154	75	1.9	100%

出所：AUTMCO, Monthly Ridership in November 2018



出所：AUTMCO, Monthly Ridership in November 2018

図 6.6.2 AUMTCO バスルート別のマーケットシェア（2018年11月）

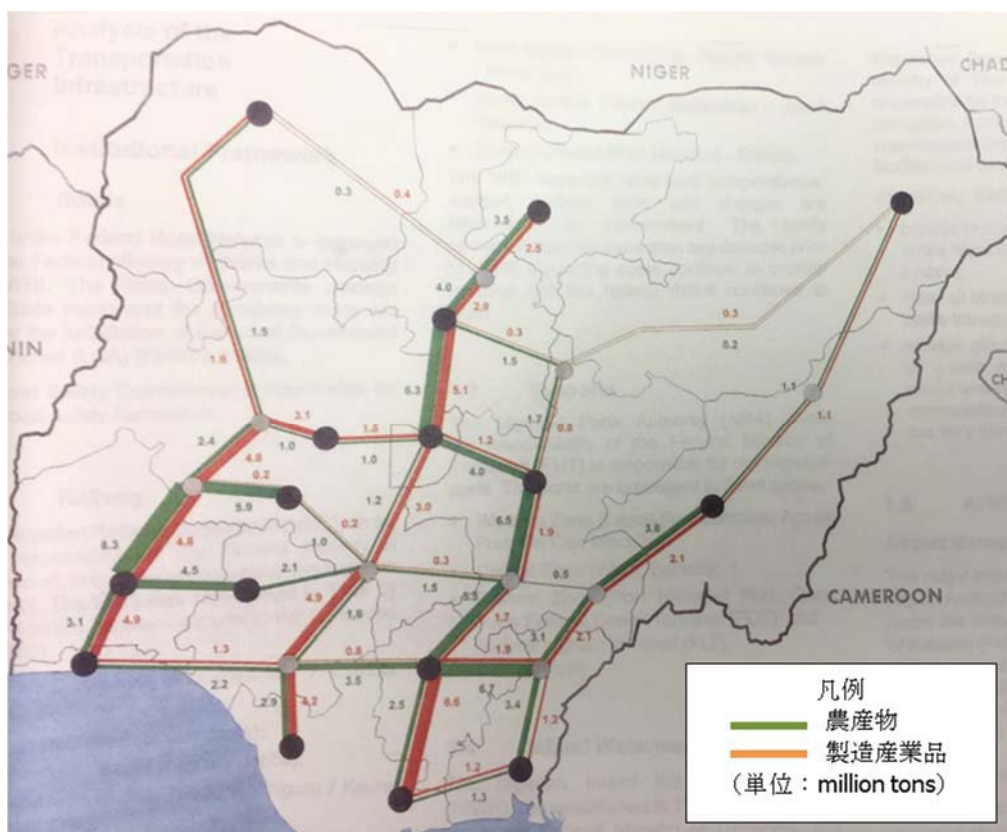
### 6.6.3 鉄道利用者数

LRT（Abuja Metro～Airport）及び都市間鉄道（Idu～Kaduna）ともに開業間もないため、利用者データは公式に得られていない。しかし、Idu 駅による LRT 利用者及び Kubwa 駅による都市間鉄道利用者を現地踏査によって確認することが出来た。概算として、Idu 駅での乗降数が約 200～300 人程度/回、Kubwa 駅での乗降数が約 100 人程度/回であったことから、両路線ともに千人/日程度の利用であると推測される。

### 6.7 物流及び運輸事業に関連する法・制度

Master Plan for Integrated Transport Infrastructure では 2020 年までのロジスティクス回廊上の物流量を予測している。物流区分は農産物と製造産業品とに分けられ、また回廊は予定される産業拠点（主要都市）の配置と道路及び鉄道ネットワークを勘案して設定されている。

FCT 周辺を含む一帯は主要な農産エリアであり、またカノ～カドゥナー一体の産業エリアの特性から、FCT は東西南北の回廊が形成される物流の要衝としてのポテンシャルが期待されている。この回廊機能を担うインフラとして、道路については A2 路線や A234 路線、鉄道については新設予定の FCC 郊外からの都市間鉄道が想定される。



出所：Master Plan for Integrated Transportation Infrastructure

図 6.7.1 ロジスティクス回廊上の物流量（2020 年予測）

FCT に関わる道路運送及び鉄道運送事業に関する法・制度は以下の通りである。このうち、FCT Road Transportation Regulations 2005 では、FCT 内の道路輸送事業（旅客・貨物）に関する事項が整理されており、許認可機関や料金設定の決定権限（TS が有する）等が規定されている。

- FCT Road Transport Regulations 2005
- Federal Highways Act
- Federal Road Safety Commission (Establishment) Act, 2007
- Nigerian Railway Corporation Act

## 6.8 既存マスタープラン(Transport M/P)の評価

FCC～サテライトタウン間のうち、これまで BRT 導入検討が行われている主要な 3 断面（CBD～Nyanya・Karshi 方面、CBD～Kubwa・Zuba 方面、CBD～Lugbe・Kuje 方面）について、交通需要とインフラ整備状況に応じた交通容量のギャップを見比べ、現在計画されている交通インフラの妥当性を概略的に評価する。

### 6.8.1 交通需要

FCC 外側から CBD へ流入するトリップ数（4.2.5 参照）と AUMTCO の方面別バス利用者数（4.2.6 参照）から、主要 3 断面における交通需要量を推測する。計算の結果、Nyanya・Karshi 方面が 51.4 万トリップ／日、Kubwa・Zuba 方面が 59.1 万トリップ／日、Lugbe・Kuje 方面が 18.0 万トリップ／日と予想される。朝夕ピーク時間帯の利用は各方面別片方向の 20%を仮定する（朝夕それぞれの 4 時間帯：6:00～10:00、16:00～20:00 で片方向需要の 80%が集中すると仮定する）。

表 6.8.1 主要断面別の交通需要

主要 3 断面	交通需要		
	1 日当たり往復	1 時間当たり片道	ピーク率
Nyanya・Karshi	514,000 トリップ	51,400 トリップ	片方向の 20%
Kubwa・Zuba	591,000 トリップ	59,100 トリップ	片方向の 20%
Lugbe・Kuje	180,000 トリップ	18,000 トリップ	片方向の 20%

出所：調査団作成

### 6.8.2 交通容量

道路、BRT、鉄道の各インフラについて、利用者人数ベースの容量を設定した。道路は各車種別の平均乗車人数と車種構成割合、BRT 及び鉄道は使用される車両と運行頻度の設定から概算する。

表 6.8.2 交通インフラの整備ケース

主要 3 断面	現況			将来		
	道路	BRT	鉄道	道路	BRT	鉄道
Nyanya・Karshi	片側 3 車線	なし	なし	片側 3 車線	1 路線整備	1 路線整備
Kubwa・Zuba	片側 3 車線	なし	なし	片側 3 車線	1 路線整備	1 路線整備
Lugbe・Kuje	片側 3 車線	なし	なし	片側 3 車線	1 路線整備	1 路線整備

出所：調査団作成

注：側道設置区間についての側道容量は考慮しない

表 6.8.3 交通インフラの容量設定

主要 3 断面	道路 (人/時・片方向)			BRT (人/時・片方向)	鉄道 (人/時・片方向)
	現況	BRT 整備時	鉄道整備時		
Nyanya・Karshi	42,336	58,773	77,750	7,800	15,600
Kubwa・Zuba	42,336	58,773	77,750	7,800	15,600
Lugbe・Kuje	42,336	58,773	77,750	7,800	15,600

出所：調査団作成

注：1 車線当り交通容量は 2,200 pcu (passenger car unit), Highway capacity manual

注：将来に渡り、ミニバスや三輪車は乗用車や大型バスに転換すると仮定。このため 1pcu 当たり乗車人員は現況 6.4 人/pcu、BRT 整備時 8.9 人/pcu、鉄道整備 11.8 人/pcu と漸増する。

注：BRT 定員は 65 名/車両で 30 秒インターバルの運行

注：鉄道定員は 130 名/車両で 6 車両 1 編成、運行インターバルは 3 分ヘッド

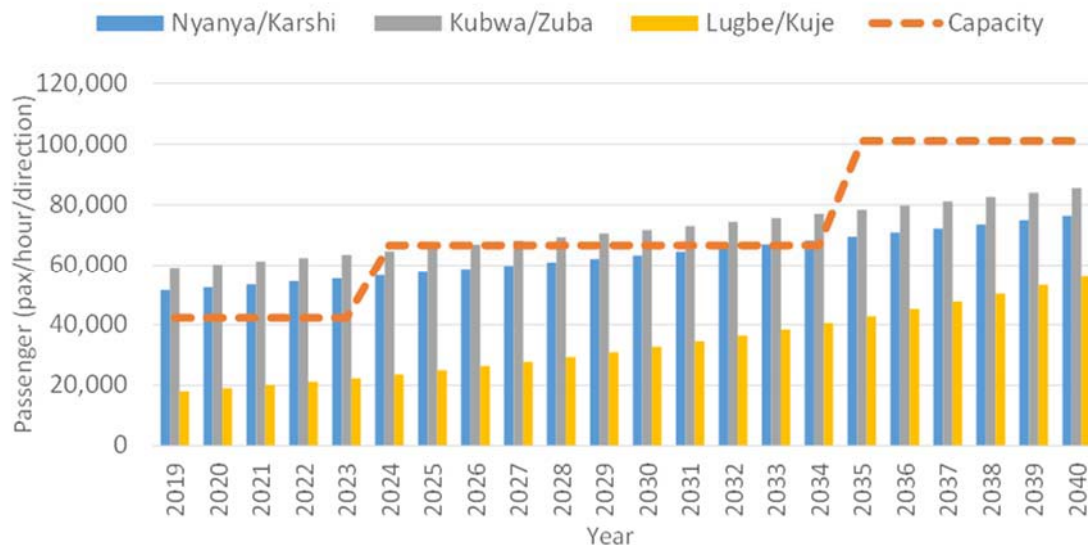
### 6.8.3 将来伸び率

前項で設定した地域別の人口増加率より将来の需要量を 2040 年まで設定 (Nyanya/Karshi 方面は年 1.9%、Kubwa・Zuba 方面は年 1.8%、Lugbe・Kuje 方面は年 5.6%) した。

### 6.8.4 需給バランス

需要と供給の算定の結果、Kubwa・Zuba 方面と Nyanya・Karshi 方面の断面では、現状において需要が交通容量を超えている。この事は、サテライトタウンでの想定以上に早い人口増加のため、FCC～サテライトタウン間の幹線道路上で容量を超えた交通渋滞が慢性化している点を裏付ける。2040 年には Kubwa・Zuba 方面でピーク時 8.6 万人/時間、Nyanya・Karshi 方面でも同レベルの需要が見込まれている。Lugbe・Kuje 方面は現状の需要量は少なめだが、将来の伸びは大きく、2040 年のピーク時需要は 5.6 万人/時間が予想される。

これらの想定需要量に対する現計画の供給量は、Nyanya・Karshi 方面及び Lugbe・Kuje 方面については BRT だけの整備では需要に追いつかないと想定され、計画通りに鉄道 (LRT 等) 整備が必要との評価である。特に北側の地区 (Kubwa、Zuba) では 2030 年頃にも整備の必要性が高まると考えられる。



出所：調査団作成

図 6.8.1 主要 3 断面における交通需給バランス

### 6.8.5 当初コンセプトの実現性

ハイウェイグリッドのコンセプトにより地区内の通過交通を極力排除する方針は、現在のディストリクト計画や土地利用計画でも引き続き踏襲されている。TSの担当者もこの点についての方針転換はない事を確認した。よって、今後も本コンセプトと整合しながら開発を進めていくことは可能であると考えている。一方、トランジット回廊について、CBDに近い区間ではすでに一部の整備予定地で開発が進んでいる箇所が存在する。こうした区間では土地取得面で大きな問題となる。CBD付近の整備が進まない場合、その延伸となる区間の整備は都心部への接続性が悪いため、十分な効果を発揮できない恐れがあると考えている。また、トランジット回廊を需要に合わせて段階的に整備していく発想は、LRT及び都市間鉄道のコンセプトが出てきた時点で異なってきている。ただし最終的な整備形態が同じ（鉄道）であり、資金的な問題がクリアされれば大きな問題とはならないと考えている。

### 6.9 ローカルコンサルタント

マスタープランレビューの本格調査実施時には、大がかりな交通調査及び分析が必要であり、こうした実態調査にはローカルコンサルタントのサポートが必要不可欠である。このため、交通実態調査を含むマスタープラン作成業務（インターナショナルドナー関連）の経験を有するローカルコンサルタント情報を、カウンターパート機関やインターネット等を用いて収集・整理した。

表 6.9.1 交通セクターローカルコンサルタント

番号	会社名	本社所在	分野
1	Advanced Engineering Consultants	18, Town Planning Way, Ilupeju, Lagos +234 9093887975	ナイジェリアで最も大きなローカルエンジニアコンサルタントの一つ。ラゴスの都市交通 M/P 作成を担当。2014 年 JICA 発注の都市鉄道案件でも、交通実態調査及び解析業務の再委託契約実績あり。
2	FAO Consulting international Ltd.	3 Obasa Road, Off Oba Akran Avenue Ikeja, P.O. Box 800, Marina, Lagos +234	交通計画分野においてラゴスを中心に韓国企業等とのパートナー実績を多数有する。

番号	会社名	本社所在	分野
3	Amana Consortium	315B Akin Ogunlewe street Victoria Island, Lagos +234 8029592200	1971年AMP作成の国際パートナー企業の1社。
4	Team Nigeria Ltd.	No. 34, Port Harcourt Crescent Area 11, Garki, Abuja +234 8033154558	鉄道開発戦略25年計画の作成を担当。ナイジェリアの他、ガーナ、ニジェール等、西アフリカ一体で他ドナー発注業務を多数実施。
5	Exosphere Nigeria Ltd.	No. 159, Aminu Kano Crescent, Wuse II, Abuja +234 8023391243	交通調査分野を中心に、信号機導入に係る計画・据え付け実績等も有する。JICAナイジェリア事務所発注の交通調査実績有り。
6	Kuntech & Associates Nigeria Ltd.		1981年作成のUrban Transportation Study of the New Capital City Abujaのレビュー調査を実施。
7	Messrs Smec Consulting Engineering Ltd.	5th Floor Oakland Centre 48 Aguiyi Ironsi Street Maitama, Abuja +234 8066466843	世界で40か国、130事務所以上を構える。交通セクターを含む各種インフラの計画、都市開発分野の実績を多数有する。

出所：カウンターパート関係機関等へのヒアリングを基に調査団作成

## 6.10 問題及び課題と提言

### 6.10.1 問題点及び課題

#### (1) AMP及びTransport M/Pの実施遅れに伴う諸問題の連鎖

- 交通インフラ整備コンセプトであるハイウェイ・グリッド（幹線道路）の整備が遅れており、また人々のモビリティを確保するためのトランジット回廊も整備されなかった。この結果、円滑な交通流の妨げや、FCC内での十分な人口定着が図られなかった。
- FCC内の開発が進まない中、サテライトタウンの人口増加が加速した。この結果、もともとマストラの計画がなかったFCC～サテライト間の交通需給バランスが逼迫し、唯一の交通インフラであるFCC～サテライトタウン間の道路混雑が慢性的となった。
- FCC～サテライト間の交通容量不足を改善するため、郊外部へのマストラトランジット計画が新たに追加された。FCC内のトランジット回廊よりFCC～サテライトタウン間の回廊整備の優先度が高まり、この結果、FCC内とFCC外側の計画とを統合し、全体を見渡した上で評価する必要性が生じた。
- FCC～サテライト間の顕著な渋滞とFCC内の低調な交通需要は、バス事業者にとって安定的に収益をあげるには厳しい環境となった。公共交通サービスの改善が遅々として捗らない状況に陥ったまま、現在にまでその状況が続いている。
- FCC内での自家用車以外のモビリティ不足と郊外からの多量の自家用車流入により、商業エリアを中心にFCC内においても各所で渋滞が発生するようになった。

#### (2) 政策的不備による諸問題の拡大

- 一連の駐車政策が確立されていないため、人や車が集まりやすい箇所でも安易に駐車することで道路交通に悪影響を与え、渋滞の発生や助長に繋がっている。
- 低調な交通需要のFCC内では、これに見合う中小型バスの運行が禁止されている。大型バスでの運行は非効率であるため、バス事業に参入する事業者もなく、FCC内部のバスサービスはほぼ皆無である。



- 一方、中小型バスよりさらに乗車効率の低いタクシーは FCC 内での自由な営業が認められている。また、イリーガルタクシーの営業が横行しており、これらの取り締まりもあまり厳格ではない。

### (3) 不十分なインフラ機能

- 2018 年 7 月に開業した LRT は、非電化で高密度・高頻度輸送が出来ないため都市交通としての機能が備わっていない。今後続けて整備される区間についても、当面同程度の機能に留まることが濃厚である。
- FCT 内設置の信号機は交通流に応じたダイナミックなコントロールや連続する交差点でのコントロールが出来ない等、多量の自動車を短時間に効率的に処理する機能が備わっていない。

### (4) 分析のための基礎情報の不足

- 6.5 の内容等を参照する限り、既存の調査やデータは FCC 内のデータが中心であったり、一部の交通機関に偏ったデータである。現状、かなりの人口が暮らし FCC へ与える影響も大きいサテライトタウンの交通状況も大きく不足している。このため、ベースラインとなる現状の交通実態を総合的に示す基礎情報（広域的な流動実態、多地点での交通量データ、AUMTCO を除くバス、タクシー、鉄道等の公共交通状況）が不足している。
- 現状の交通機関分担状況及び将来の分担目標が明確ではない。

### (5) 今後の本格調査実施に向けた課題

- 現在 TS が主体で実施中の Transport M/P レビュー調査とのデマケーションを整理する必要がある。特に実施中のレビュー調査で不足している項目は、サテライトタウンにおける交通実態の把握、交通管理に関わる検討、交通需要マネジメントに関わる検討、交通需要分析に基づく整備シナリオの検討等があげられる。

## 6.10.2 提言

問題個所の多くは様々な要因が複合的に組み合わされている。例えば、FCC 内の駐車等によるボトルネック問題は、駐車政策の不備、FCC 内での多量のタクシー車両、サテライトタウンからの多量の自家用車流入等の要素が複数起因する。6.10.2 (1)で示す負の連鎖を断ち切るためには、複合する要因に多面的に対処することが必要である。そのための方策として、①FCC 内とサテライトタウン（FCC～サテライト間）の両地域を対象、②ハード（インフラ整備）とソフト（管理・政策・規制）の組み合わせ、③公共交通利用促進に向けた施策のパッケージ、の視点で対応を図ることが重要と考える。まずはその一歩として、空間的及び施策分野を網羅したインテグレートな M/P 作りが必要である。

## 第7章 上水・下水排水

### 7.1 上水

#### 7.1.1 上位計画および関連政策、関連プロジェクト

##### 7.1.1.1 上位計画

国レベルの上位計画としては、1979年にFCCを対象として策定されたアブジャ都市計画マスタープランが存在するが、そのマスタープランに則って、1980年に上水分野マスタープラン（Abuja Water Master Plan）が策定された。その後、2008年に見直され現在に至っているが、計画の対象はあくまでFCCに留まっている。上水分野のマスタープランの主な内容を図7.1.2に示す。

##### 7.1.1.2 関連政策

上水分野の関連政策は主として水源に係わる政策、水道事業に係わる政策等に分かれ、下記4種類の政策が存在する。

#### (1) National Water Supply and Sanitation Policy, January 2000

連邦水資源省が国全域を対象に2011年を目標年度とする国家上水・衛生政策（National Water Supply and Sanitation Policy）を2000年1月に制定した。目標給水率（2011年までに100%の給水率）、目標給水原単位（20,000人以上の都市給水：120リットル/人・日、5,000～20,000人の中級都市給水：60リットル/人・日、5,000人以下の地方給水：30リットル/人・日）等の基本的な政策概念が示されている。

#### (2) Water Resources Policy 2004

連邦水資源省が2004年7月に制定したもので、統合水資源管理（IWRM）<sup>44</sup>に基づく国家の水資源管理の源となる政策が示されている。

#### (3) Nigeria Vision 2020, Oct 2009

国家評議会や国家ステアリング・コミッティーなどメンバーとなって制定したNigeria Vision 2020では、サービスや市場拡大、運営組織の権限付与を図るため、コミュニティ連携（CP）、民間セクター連携（PSP）、官民連携（PPP）も視野におき持続可能な給水サービス拡充や衛生施設の整備が目指されている。

#### (4) Draft National Water Policy 2016

連邦水資源省が国全域を対象に国家水政策案（Draft National Water Policy）を2016年2月に制定した。「Water Resource Policy 2004」の後継政策として、国の水資源に係わる品質向上および保護、水利用の効率的な管理促進を目指した政策が示されている。

##### 7.1.1.3 関連プロジェクト

上水分野の関連プロジェクトとしては、まだ具体化したプロジェクトではないが、AFDは連邦首都区水道公社（Federal Capital Territory Water Board：以下、「FCTWB」と称す）に対しサテライトを対象

---

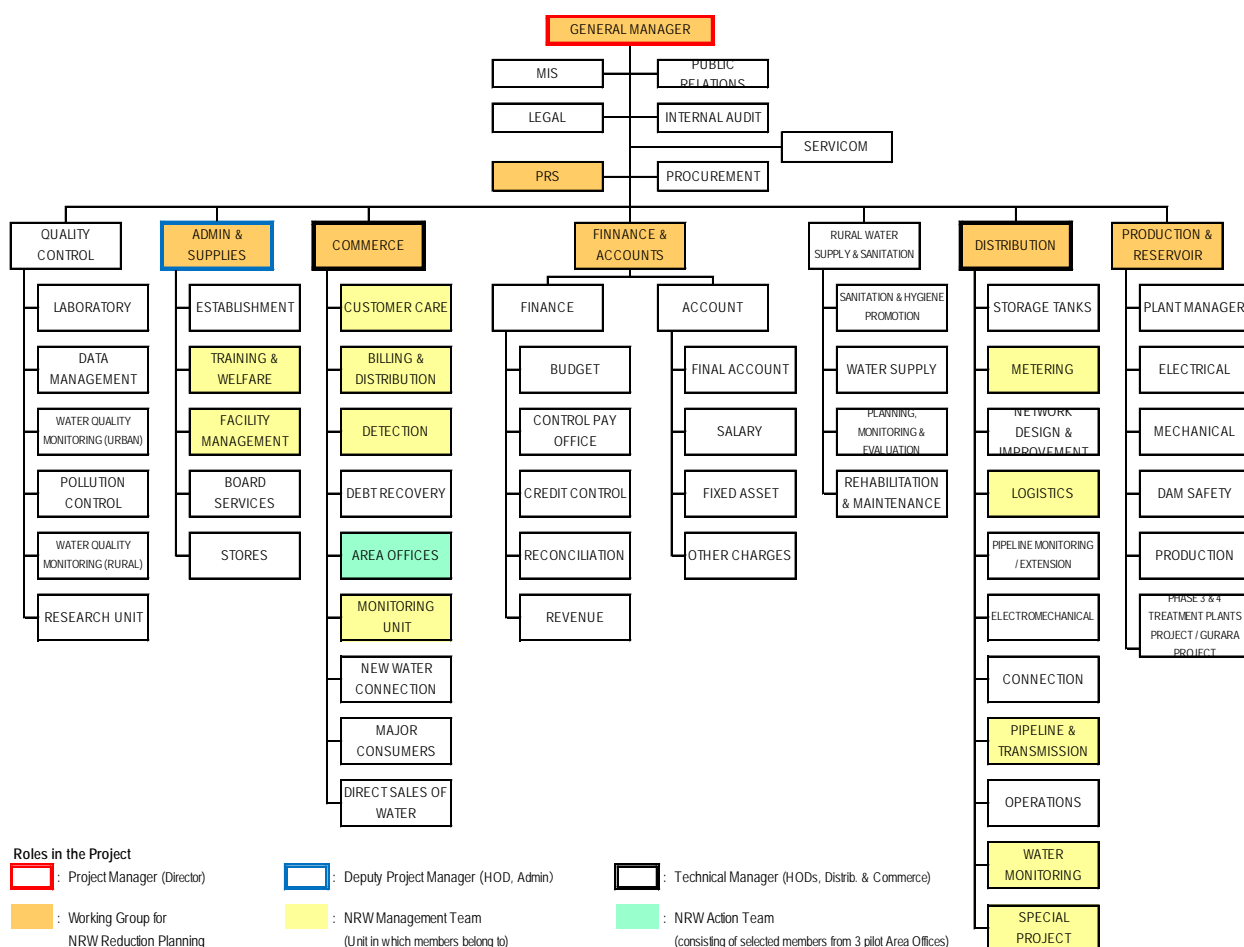
<sup>44</sup> 水源の開発一辺倒から管理に重点をおいた管理政策の一つ。

とする給水設備の備品類や無収水削減対策に必要な漏水探知器などの資機材調達に約 33 万ユーロの財務支援を検討している。調査期間中である 2019 年 2 月現在、AFD と FCTWB はプロジェクトのコンセプト・ノートの署名には至らなかった。

### 7.1.2 関連組織・所掌

FCDA の Engineering & Service は FCT における上水道の計画、設計、建設を担当しており、設計基準書なども所有している。FCTWB は FCDA から上水道施設の引き渡しを受け、その後に上水道施設の運営・管理を一貫して担っている。図 7.1.1 に FCTWB の組織図を示す。

一方、サテライト地区におけるインフラ開発については、FCDA 内の部局である STDD が計画や事業実施を受け持つこととなっているが、分野によって STDD のタスクが異なっているようである。少なくとも上下水道分野では Engineering & Service が開発を、FCTWB が運営・管理を担っている。例えば、サテライト地区である Kubwa や Bwari ではそのような配置になっていると確認された。



出所：The Federal Capital Territory Reduction of Non-Revenue Water Project in Federal Republic of Nigeria Project Final Report

図 7.1.1 FCTWB 組織図

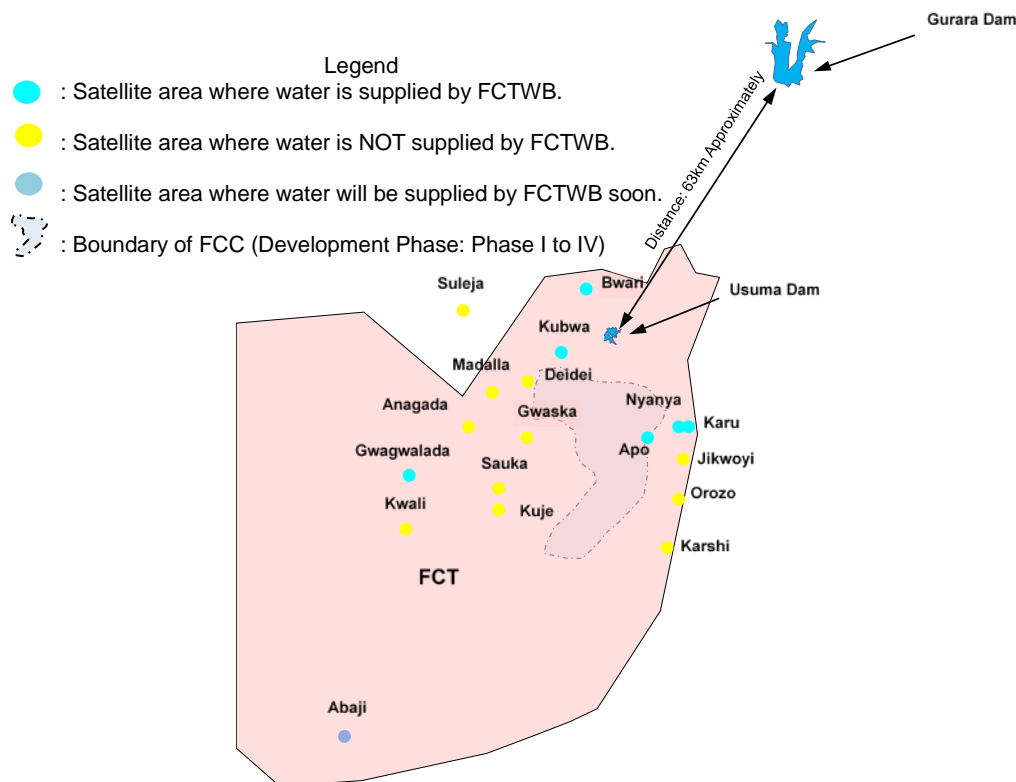
### 7.1.3 関連インフラ

Abuja Water Master Plan に則って、FCC における浄水場、送配水管路の整備が進められている。FCC において図 7.1.2 に示すような開発エリア（フェーズ I～V）別の管路整備計画が存在する。これが開発担当機関（Engineering Service）の言う上水道分野のマスタープランである。配水管網の整備は Loop 1 から Loop 10 から構成されている。2018 年初頭時点ではフェーズ I～III の管路整備（設計段階を含め）



将来予定されている Usuma の浄水場拡張（フェーズ 5 および 6）は恒久的な資金不足のため、設計段階にも至っていない。しかし、浄水場（フェーズ 3 および 4）から本来整備されるべき送水管が接続されていないため、浄水は仮設配管で送水されている。

一方、Bwari、Kubwa、Gwako、Airport のサテライトは AMP の対象外であるが、FCTWB によって上水道サービスが行われている（図 7.1.3 参照）。なお、本項における上記情報は Abuja Water Master Plan をもとに FCDA や FCTWB とのインタビュー調査に基づいて記載した。



出所：FCTWB とのインタビューおよび調査団作成

図 7.1.3 サテライトにおける上水道サービスの範囲

### 7.1.4 関連する法・制度

FCDA は給水原単位や負荷率などの計画基準や施設設計基準に関し、技術コンサルタント業務サービスのガイドラインとして位置付けられている「Guidelines for Engineering Consultancy Services, Final Engineering Design of Infrastructure for the Federal Capital Territory Abuja, Nigeria」を適用している。

### 7.1.5 課題

#### 7.1.5.1 事業実施状況面での課題

FCCにおいて図 7.1.2に示すような開発エリア（フェーズⅠ～Ⅴ）のうち、2018年初頭時点ではフェーズⅠ～Ⅲの管路整備（設計段階を含め）に留まっており、そのうちフェーズⅠだけの管路整備がほぼ完了している。効果的な水道サービスの向上を目指すために計画的な配水管網の整備は喫緊の課題であると考えられる。

また、FCCを中心とした給水区域を対象にした上水道施設として、Usuma浄水場（78万 m<sup>3</sup>/日）が運転されているが、実際の浄水量は約半分の37万 m<sup>3</sup>/日に留まる。これは送配水管路の整備の遅れによる



ものである。既存浄水場の整備効果を発揮するために送水管の整備は最優先課題と調査団は認識している。

### 7.1.5.2 組織としての事業対応上の課題

AMPのレビューのみならず、MP策定などに関連し今後、FCDAが自立発展的に対応していけるような支援が必要だと考えられるが、そのためには、日本側とともに活動できるカウンターパートとしてのFCDAやFCTWBの受け入れ体制の確保が前提条件となる。

FCDAおよびFCTWB内部での受け入れ体制としては、FCDAおよびFCTWBより各2名が人選されることが各機関内部で想定されている。しかし、意見交換や質問書に対する回答内容から、職員達の能力が決して高いと言えるような状況ではなく、現実問題として、本調査では質問の際には専門用語の定義の説明から入ることになった。このことから技術水準が容易に想像できるため、AMPをFCDAとの共同で行っていく場合のような技術協力プロジェクトの要素もAMPマスタープラン調査に含めていくのであれば、技術協力プロジェクト単体の業務に近いしっかりとしたスコープを盛り込んでいく必要があると調査団は認識している。

### 7.1.5.3 都市開発動向に対応する際の課題

現時点でFCTWBの運用する水道事業に係わる基本情報は表7.1.2のとおり。

表 7.1.2 FCTWB 水道事業の基本情報

項目	基本情報	備考
行政人口	約 3,100,000	2019年の人口（調査チームによる推計値）
給水人口	約 225,000	FCTWBの情報に基づく2017年の人口
水道普及率	約 7%	給水人口／行政人口
月間水道料金	約 90 ナイラ/m <sup>3</sup>	水道料金体系は一般住居用、事業用、商業用などに分類されるため、ここで加重平均した1m <sup>3</sup> あたりの料金を示した。出所は「The Federal Capital Territory Reduction of Non-Revenue Water Project in Federal Republic of Nigeria Project Final Report」
料金徴収率（%）	約 31.3%	出所は「The Federal Capital Territory Reduction of Non-Revenue Water Project in Federal Republic of Nigeria Project Final Report」

出所：表 7.1.2 の各備考に示す。

このような水道事業の下、FCC以外のサテライト地区として、主にBwariおよびKubwa、Gwagwaladaへの給水サービスはFCTWBによってすでに行われている。しかし、それ以外のサテライト地区への給水は管路整備の遅れなどから給水サービスに至っていないため、住民は個別の浅井戸や水売り業者の販売水に依存している。Gurara ダムや Usuma ダムを水源とする上水道施設整備だけに捉われず、地下水ポテンシャルから判断すると、将来的にはサテライト別に独立した上水道施設整備の妥当性についても開発のスピード感、費用対効果等の観点から検討していくことが重要である。

「NATIONAL WATER SUPPLY AND SANITATION POLICY 2000」では一人一日あたり給水原単位を20,000人以上の都市水道の場合、120リットル/人/日とされているが、現在FCDAは「Guidelines for Engineering Consultancy Services, Final Engineering Design of Infrastructure」に則って230リットル/人/日を適用しているため、本調査でも230リットル/人/日を適用し、非家庭用水量（+約15%）も加えFCTの2019年現在、2025年～2040年の将来人口および水需要量を暫定的に概略算定した（表7.1.3参照）。なお、2019年について言えば、配水量の半数が無収水量となっているため、総使用水量の2倍近く（約150万m<sup>3</sup>/日）が水需要量と推測する。

表 7.1.3 FCT 水需要予測

年次	1) 将来人口 (推計値)	2) 給水原単位 (L/人/日)	3) 家庭用水以外 の使用水量 (x 1000L/日) = 1) x 2) x 15%	4) 使用総水量 (m <sup>3</sup> /日) = [ 1) x 2) + 3) x 1000] /1000	5) 無収水量 (m <sup>3</sup> /日) = 6) - 4)	6) 水需要量 (m <sup>3</sup> /日) = 4) / (1-無収 水率%)
2019	310 万	230	106,950	819,950	698,476	1,518,426
2025	420 万	230	144,900	1,110,900	598,177	1,709,077
2030	510 万	230	175,950	1,348,950	726,358	2,075,308
2035	610 万	230	210,450	1,613,450	868,781	2,482,231
2040	720 万	230	248,400	1,904,400	1,025,446	2,929,846

出所：調査団による推計値

注：2019 年の無収水率は、FCTWB が JICA の協力により作成した 2019 年～2023 年の 5 か年中期戦略計画に示された 46%（2019 年）、35%（2023 年）を参照し、2025 年～2040 年の無収水率についても同率の 35%を暫定的に適用した。

水需要算定の結果、2040 年までの水需給バランスは表 7.1.4 に示すとおり。FCT における水需要量が 2040 年時点で約 293 万 m<sup>3</sup>/日となるのに対し、ダム総供給能力が約 393 万 m<sup>3</sup>/日となり、余剰能力は約 100 万 m<sup>3</sup>/日となる。ただし、2014 年に策定された水資源 MP によると、290 万 m<sup>3</sup>/日の水需要量のうち、2030 年時点において約 60 万 m<sup>3</sup>/日（気候変動を考慮したケース）は地下水に依存する住民も存在することから、ダム余剰能力としては約 160 万 m<sup>3</sup>/日と予測される。

表 7.1.4 水需給バランス

年次	a)Usuma ダム供給能力 (m <sup>3</sup> /日)	b)Gurara ダム供給能力* (m <sup>3</sup> /日)	c)ダム総供給能力 (m <sup>3</sup> /日) c) = a) + b)	d)水需要量* (m <sup>3</sup> /日)	e)ダムの余剰能力 (m <sup>3</sup> /日) e) = c) - d)
2019	820,000	3,110,000	3,930,000	1,518,000	2,412,000
2025	820,000	3,110,000	3,930,000	1,709,000	2,221,000
2030	820,000	3,110,000	3,930,000	2,075,000	1,855,000
2035	820,000	3,110,000	3,930,000	2,482,000	1,448,000
2040	820,000	3,110,000	3,930,000	<b>2,930,000</b>	<b>1,000,000</b>

出所：調査団による試算値

注：千 m<sup>3</sup>/日未満四捨五入。

※Gurara ダムは多目的ダムであるため、FCT へ供給可能な水量のみを示した。

既存浄水場能力は 78 万 m<sup>3</sup>/日であるが、送配水管路の一部未整備のため実浄水量は約 37 万 m<sup>3</sup>/日に留まる。このままではダムの総供給能力は十分あるが、将来的な需要水量を補うことはできない。そのため、浄水場拡張はもちろん、既存浄水場の稼働率を一刻も早く高めるために送配水管路の早期整備は課題と調査団は認識している。

### 7.1.5.4 将来計画にあたっての留意点

#### (1) 技術的側面

現在、FCTWB は FCC を中心に Usuma ダムを水源とし、Usuma 浄水場から送水する上水道サービス提供しているが、Usuma 浄水場に近いなど位置的に有利な Bwari や Kubwa 等のサテライトへも上水道サービスを行っている。今後、サテライトへのさらなる上水道サービスの拡大にあたっては、サテラ

イトにおける水源ポテンシャル、水道施設の整備費用および運営・管理費、水道料金試算の面で考慮し、費用対効果について検証していくことが課題と考える。

これらの情報は上水分野マスタープランを基に現地踏査や FCDA、FCTWB とのインタビュー調査に基づくものである。

## (2) 組織的側面

FCDA および FCTWB は FCT のサテライトへの給水サービスを限定的ではあるが展開している。また、FCTWB は 2017 年 12 月に独立化法案が大統領によって正式署名されたが、現時点では組織改編は行われていない。しかし、今後、広域的に給水サービスを拡張するためには、運営・管理を担う FCTWB の体制拡充が重要となってくるため、職員配置や増員などについて検討する必要があると考える。

また、STDD もサテライトの開発を担っている組織である以上、FCTA の開発全体を担う FCDA と STDD 開発分担が曖昧な点が多いため、サテライトへの展開にあたっては、タスクや権限の明確化を図ることも課題の一つであると調査団は認識している。これらの情報は FCTWB とのインタビュー調査に基づくものである。

## 7.2 下水排水

### 7.2.1 上位計画および関連政策、関連プロジェクト

#### 7.2.1.1 上位計画

国レベルの上位計画としては、FCC を対象として 1979 年に策定されたアブジャ都市計画マスタープランが存在するが、そのマスタープランに則って、1980 年に同様に FCC のみを対象とした計画 (Planning Study & Preliminary Engineering Design of Sanitary Sewer System for the New federal Capital City) が策定された。これは一般に関係者間で下水分野マスタープランと呼ばれている。その後、同計画は改定されないまま現在も活用されている。図 7.2.2 はその一部の内容とする下水道施設整備図である。

#### 7.2.1.2 関連政策

下水分野の関連する政策は上水分野とも共通する以下 2 点である。

##### (1) National Water Supply and Sanitation Policy, January 2000

連邦水資源省が国全域を対象に 2011 年を目標年度とする国家上水・衛生政策 (National Water Supply and Sanitation Policy) を 2000 年 1 月に制定した。本政策には下水道を含めた衛生施設の普及を 2011 年までに 100% とする目標が掲げられており、2011 年以降も 100% を維持すると示されている。

##### (2) Nigeria Vision 2020, Oct 2009

サービスや市場拡大、運営組織の権限付与を図るため、コミュニティー連携 (CP)、民間セクター連携 (PSP)、官民連携 (PPP) も視野におき持続可能な給水サービス拡充や衛生施設の整備が目指されている。

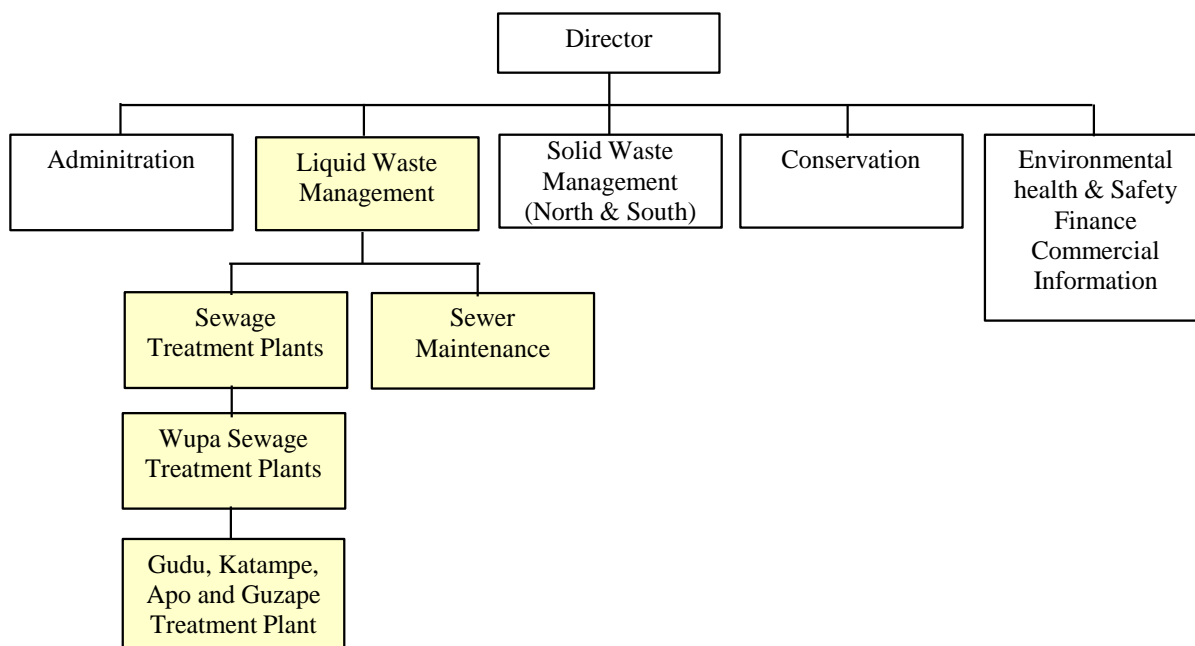
#### 7.2.1.3 関連プロジェクト

下水分野の関連プロジェクトとしては、まだ具体化したプロジェクトではないが、AFD がアブジャ環境保護公社 (The Abuja Environmental Protection Board : 以下、「AEPB」と称す) に対し、FCC の下水管渠の維持管理用とする管路清掃機材などの維持管理機材の調達に約 33 万ユーロの財務支援を検討している。調査期間中、AFD と AEPB はコンセプト・ノートの署名には至らなかったため、調達内容の詳細は不明である。

### 7.2.2 関連組織・所掌

FCDA の Engineering & Service は FCC における下水道の計画、設計、建設を担当しており、設計基準書なども所有している。一方、AEPB は FCDA から施設の引き渡しを受けた後に下水道施設の運営・管理を一貫して担っている。また AEPB は FCC において下水道の未普及地区における浄化槽設備の設置許可や設置に係わる技術指導を行っている。図 7.2.1 に AEPB の組織図を示す。

一方、サテライト地区において、下水道施設は整備されておらず、個別浄化槽が一般に設置されている。AEPB は上述のとおり、FCC の下水道未普及地域における浄化槽設置の技術指導等を行っているが、サテライト地区においては主に STDD が浄化槽設置の相談窓口となっている。



出所：AEPB

注：黄色網掛けは下水担当部門

図 7.2.1 AEPB 組織図

### 7.2.3 関連インフラ

1979年のAMPに基づき、図7.2.2に示すとおり1980年に下水分野マスタープランが策定された。同プランでは、下水管渠の整備はSchedule I～Xの開発区分から構成されている。元々、AMPでは25年後を目標とされており、Phase 1から徐々に整備が進められているが、自国予算の執行遅延や支援先の確保などにより、管路整備は大幅に遅延している。開発区分別の下水管渠整備の進捗を表7.2.1に示す。FCC内の下水道未普及地区においては、FCDAは住宅開発事業者に一任し、下水道整備までの暫定処置として浄化槽設置を進めている。

表 7.2.1 下水管渠の整備実態

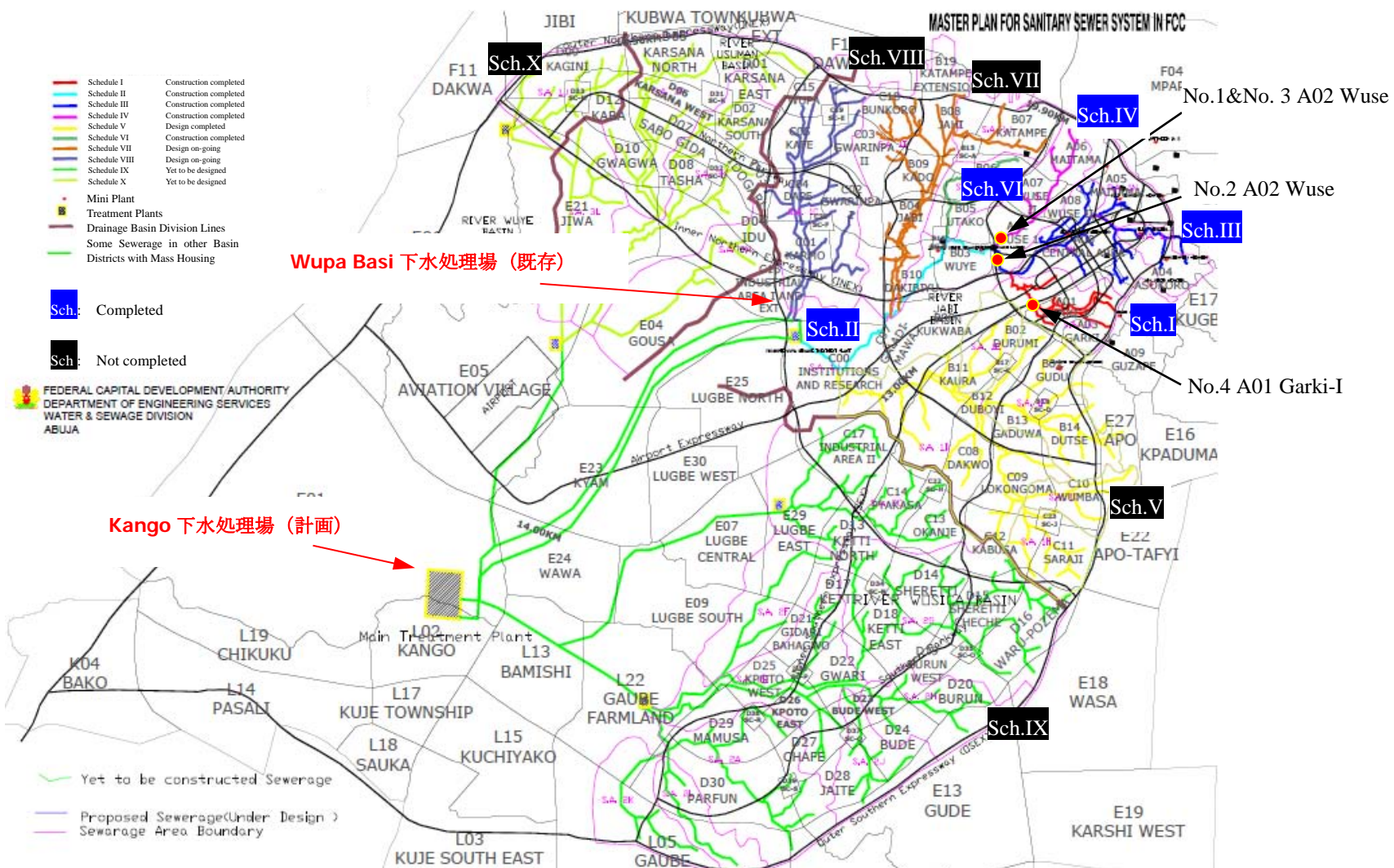
スケジュール	整備進捗	留意点
Schedule I	管渠整備完了	Schedule I～IV および Schedule VI 路線の管渠更新にあたり、FCDAは大統領府配下の Ecological Fund Office の資金活用を考え大統領府に対し技術提案書および事業費積算書を作成している。
Schedule II	管渠整備完了	同上。
Schedule III	管渠整備完了	同上。
Schedule IV	管渠整備完了	同上。
Schedule V	設計完了	
Schedule VI	管渠整備完了	Schedule I～IV および Schedule VI 路線の管渠更新にあたり、FCDAは大統領府配下の Ecological Fund Office の資金活用を考え大統領府に対し技術提案書および事業費積算書を作成している。
Schedule VII	設計段階	
Schedule VIII	設計段階	
Schedule IX	設計未着手	
Schedule X	設計未着手	

出所：FCDA 提供の資料および FCDA とのインタビュー調査結果



また、FCTには最大規模の処理場として、Wupa Basin 下水処理場（処理能力：131,250m<sup>3</sup>/日）が存在するが、現地踏査と写真 7.2.1 の No.3 に示す測定データによると、下水管渠の老朽化や地盤崩壊による損傷などが原因で処理能力の約 9.5%の汚水しか流入していない。

一方、AMP は FCC のみの下水道整備を目標としており、サテライトにおける下水道整備計画はない。實際上、浄化槽の設置に留まり、下水道は整備されていない。



出所：FCDA および既存図面に基づき一部加工

図 7.2.2 下水管渠整備計画

## 7.2.4 関連する法・制度

FCDA は給水原単位や負荷率などの計画基準や施設設計基準に関し、技術コンサルタント業務サービスのガイドラインとして位置付けられている「Guidelines for Engineering Consultancy Services, Final Engineering Design of Infrastructure for the Federal Capital Territory Abuja, Nigeria」を適用している。ただし、本ガイドラインでは家庭用下水量は給水原単位で算定された使用水量がもととなっているが、非家庭用水量や地下水量（事業、商業用など）に係わる基準は示されておらず、流速や土被りなどのような施設設計基準が断片的に示されているだけである。

## 7.2.5 課題

### 7.2.5.1 事業実施状況面での課題

#### (1) 処理場

下水処理場としては、①Wupa Basin②Guzape③Gudu④Apo⑤Katampe—の 5 箇所が存在する。下水処理場の設計能力としては、最大規模（Wupa Basin）で対象人口が 700,000 人（処理能力：131,250m<sup>3</sup>/日）、それ以外は 15,000～20,000 人（処理能力：2,800～3,800m<sup>3</sup>/日）となっている。

下水処理場へ流達するまでに多くの汚水が漏水などで消失しているため、平均的な流入水量（乾期の 1 月 24 日現在）が処理能力の約 9.5%（約 12,500m<sup>3</sup>/日）に留まっている（写真 7.2.1 参照）。

#### (2) 管渠

FCC における下水管渠は基本的に分流式であるが、一部施工不良により合流管渠の箇所も存在している。そのため、外部から流入する夾雑物、あるいは地盤浸食による管渠の損傷箇所も多く、管渠から外部へ多量の汚水の流出も発生している。

管渠の老朽化（竣工後 30～35 年経過）等に伴う損傷により汚水越流も頻発している。写真 7.2.2 は管渠損傷および河川への汚水流出の実態を示す。



No.1 : Wupa 下水処理場全景



No.2 : 汚水原水の流入



Hour	Inflow rate cum/hr	pH	EC	Aeration Basin 1500				Aeration Basin 400				OUTLET FLOW RATE					
				N1360	O1310	O1311	O1320	N460	O440	O441	O430	UL 104	UL 204	UL 304			
				mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
8:00	58.1			0.41	0.12	0.91	1.71	0.25	0.26	0.1	1.7	0.25	0.26	0.1	1.7		
9:00	58.7			0.36	0.03	0.85	1.61	0.26	0.26	0.1	1.6	0.26	0.26	0.1	1.6		
10:00	58.7			0.49	0.09	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
11:00	59.5			0.51	0.1	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
12:00	58.1			0.47	0.1	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
13:00	46.9			0.42	0.04	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
14:00	50.1			0.44	0.07	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
15:00	50.1			0.42	0.1	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
16:00	50.0			0.41	0.09	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
17:00	50.7			0.42	0.09	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
18:00	50.7			0.42	0.09	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
19:00	50.6			0.41	0.09	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
20:00	50.7			0.42	0.09	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
21:00	50.1			0.42	0.08	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
22:00	50.5			0.42	0.08	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
23:00	50.7			0.42	0.08	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
0:00	50.8			0.42	0.08	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
1:00	51.0			0.42	0.08	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
2:00	51.0			0.42	0.07	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
3:00	50.7			0.42	0.07	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
4:00	50.9			0.42	0.07	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
5:00	50.6			0.42	0.07	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
6:00	50.2			0.42	0.07	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
7:00	50.5			0.42	0.07	0.71	1.59	0.26	0.26	0.1	1.5	0.26	0.26	0.1	1.5		
Average																	

No.3 : 流入汚水量記録 (平均 520m<sup>3</sup>/時間)



No.4 : 乾燥床

(発生汚泥が少ないため乾燥汚泥は観測できない)

出所 : 調査団撮影

### 写真 7.2.1 Wupa Basin 下水処理場

関係機関が既存下水道施設の現状をどの程度把握、不良箇所を特定できるかが下水管渠の今後の効果的な整備につながってくるため重要課題であると考えます。FCDA は施工不良による合流管渠の特定箇所については把握していないが、図 7.2.2 に示す管渠整備の Schedule I~Xのうち、Schedule I~IV、VIの老朽化の深刻度について問題意識を持っており、大統領府配下の Ecological Fund Office に対し下水管渠交換を目的とする事業の要請手続きに入った。

また、人口増加に伴う汚水量増大に追い付かず、Schedule IV に位置する AO2 Wuse や AO7 Wuse、Schedule I に位置する AO1 Garki-I においては管渠の布設替えと同時に増強も緊急課題となっていると調査団は認識している (図 7.2.2 参照)。



No1 : 汚水の公共水域への流出 (AEPBによると、現在乾期であるため、殆どは汚水)



No2 : 既存マンホールから汚水の越流



No3：損壊したマンホール



No4：河川敷内で土壌浸食によって押し流された既存下水管渠

出所：調査団撮影

写真 7.2.2 管渠損傷および河川への汚水流出の実態

7.2.5.2 組織としての事業対応上の課題

上水道分野と同様、AMP のレビューのみならず、MP 策定などに関連し今後、FCDA が自立発展的に対応していけるような支援が必要だと考えられるが、FCDA の受け入れ体制の確保が前提条件である。下水管渠の整備が停滞している中、AMP の見直しにあたり、技術協力の受け入れ先として、FCDA の Water & Sewage Infrastructure 部の Assistant Director Sewage/Solid Waste の配下でどの程度の職員を確保できるのかが課題であると考えます。

7.2.5.3 都市開発動向に対し対応する際の課題

現時点で AEPB の運用する下水道事業に係わる基本情報は表 7.2.2 のとおりである。

表 7.2.2 AEPB 下水道事業の基本情報

項目	基本情報	備考
行政人口	約 3,100,000	2019 年の人口（調査チームによる推計値）
裨益人口	約 46,000	現在の Wupa 下水処理場に流入する水量から地下水量を控除し、給水原単位（230 リットル/人・日）で除して得た推定人口。
下水道普及率	約 1.5%	裨益人口 / 行政人口
月間下水道料金	一般住居： 200～3,000 ナイラ/m <sup>3</sup> 商業用： 1,000（スーパー）～300,000（ホテル）ナイラ /m <sup>3</sup> 社会事業施設（病院など）： 1,500～4,000 ナイラ/m <sup>3</sup>	下水道料金体系は一般住居用、商業用、事業用などに分類される。月間の主な下水道料金を示した。出所は「The Federal Capital Territory Reduction of Non-Revenue Water Project in Federal Republic of Nigeria Project Final Report」

出所：各備考に示す。

このような下水道事業の下、将来的な FCC 以外のサテライト地区の汚水排水については、費用対効果や都市拡大を踏まえ、下水道あるいは衛生施設の整備の適否について検討すべき課題であると調査団は認識している。

FCC の 2025 年～2040 年の将来人口および汚水量を下表のとおり算定した。算定にあたっては、給水原単位である 230 リットル/人/日を適用し、非家庭用水量（+約 15%）や地下水量（+15%）も加え汚水



量を暫定的に算定した。管路整備が完了していれば、2019年時点においても19万m<sup>3</sup>/日の汚水量が発生するため、現在の最大規模のWupa Basin 処理場（処理能力：131,250m<sup>3</sup>/日）でも賅っていない状況にある（表7.2.3参照）。

表 7.2.3 FCC 内汚水量排出予測

年次	1) 将来人口 (推計値)	2) 汚水原単位 (L/人/日)	3) 家庭汚水以外の汚水量 (x 1000L/日) = 1) x 2) x 15%	4) 汚水量 (m <sup>3</sup> /日) = [ 1) x 2) + 3) x 1000 ] / 1000	5) 地下水量 (m <sup>3</sup> /日) = 6) - 4)	6) 汚水量 (m <sup>3</sup> /日) = 4) / (1-地下水率15%)
2019	62 万	230	21,390	163,990	28,939	192,929
2025	97 万	230	33,465	256,565	45,276	301,841
2030	141 万	230	48,645	372,945	65,814	438,759
2035	206 万	230	71,070	544,870	96,154	641,024
2040	300 万	230	103,500	793,500	140,029	933,529

出所：調査団による推計値

現在 Kango 下水処理場の拡張整備の構想がある。処理対象人口が約 150 万人であるため、既存の Wupa 下水処理場と合わせても処理人口は合計約 220 万人となり、2040 年の 300 万人の汚水量に対し汚水処理量が不足することが想定される。

#### 7.2.5.4 将来計画にあたっての留意点

##### (1) 技術的側面

下水分野マスタープランでは Schedule I から Schedule X までの下水道管渠が計画されているが、5つの Schedule がまだ整備されていない。将来的には、上記「7.2.5.3 項」でも言及したとおり、FCC 以外の地区における下水管渠を整備するにあたり、整備費用や運営・管理費用の点で費用対効果の検証が課題の一つと考える。

また、下水管渠が当初予定よりも大幅に遅延しているため、下水管渠の計画管径は、FCC における下水量を考慮しレビューされるべきである。

これらの情報は下水分野マスタープランを基に現地踏査や FCDA、AEPB とのインタビュー調査に基づくものである。

##### (2) 組織的側面

AEPB は下水道施設の運営・管理を担っているが、既往マスタープランに則っての下水管渠の整備促進や都市開発の進展に伴う排水区域が拡張されるので、マンホールや下水管渠延長は確実に増加する。そのため、排水区域拡張の前提条件として AEPB の体制は適切な運営・管理を実施するために強化される必要があると考える。具体的には AEPB は職員の増員や配置について検討する必要がある。

これらの情報は AEPB とのインタビュー調査によって判明した。

## 第8章 電力・情報通信

### 8.1 電力

#### 8.1.1 上位計画および関連政策、関連プロジェクト

##### 8.1.1.1 上位計画

AMP は、FCT における電力システムを発送電、配電に分けて述べている。発送電についての大きな相違点として2点を記す。

##### (1) 発電設備

AMP では、再生可能エネルギーによる郊外への電力供給を現実的かつ経済的な方法であり、特に太陽光発電システム (PV) については一か所あたり 5 から 10 MW<sub>p</sub> 規模が現実的と言及する。さらに、100 MW 級の汽力発電設備やガソリン発電設備を常用電源・予備電源双方に活用可能としている。他方、風力発電設備については建設費の面で不利としている。

現状、FCT では PV をはじめとする再生可能エネルギーによる発電設備は普及していない。FCT 郊外の Usuma ダム浄水場の貯水槽に系統連系の太陽光発電所 (1MW<sub>p</sub>) が稼働しているものの、それ以外に大規模 PV システムは無いと調査団は認識している。FCT での導入例は、住宅用や街灯に小規模 PV システムが据え付けられている程度である。連邦電力・公共事業・住宅省 (電力) との面談によると、PV システムの普及規模の把握もしていない。その他 AMP で言及している大規模発電設備も FCT では見られない。

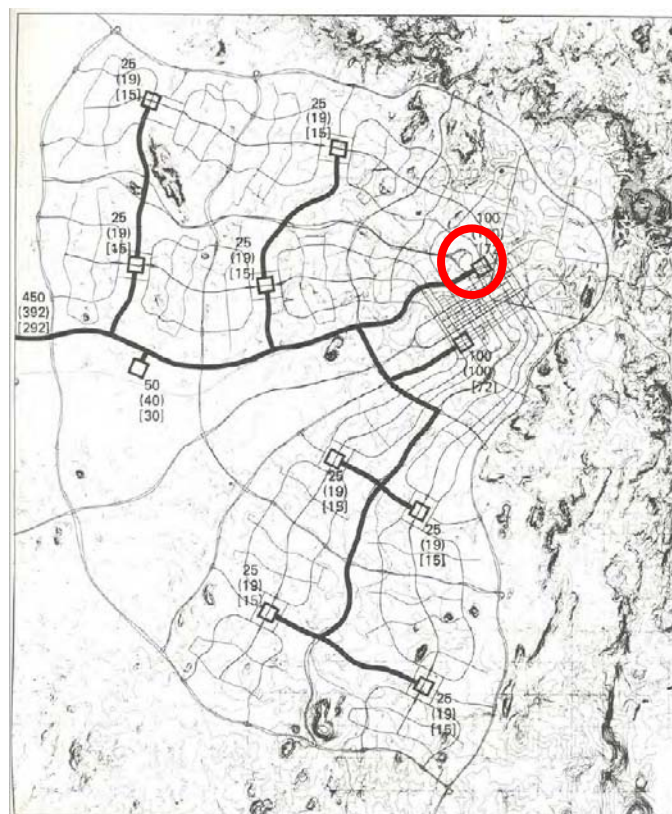
##### (2) 送電系統

AMP では、132 kV 送電線は Bida 及び Minna を経由する西側からの 2 回線で FCT へ送電する。現状の送電系統では、同 132 kV 2 回線に加え、シロロ水力発電所からカタンペ変電所向け 330kV2 回線送電線で連系する。そのうち 1 回線は、ナイジャ州にてパイ分岐して FCT 南東部に位置するグワグワラダ変電所を経由する。グワグワラダ変電所にて、ナイジェリア国南部エド州のベニンメイン変電所から至る 330 kV 送電線 2 回線と連系している。また、グワグワラダ変電所からアポ変電所を経由してカタンペ変電所に至る 132 kV2 回線送電線が運用されている。さらに今後は東部 Akwanga から 330 kV 送電線 2 回線用の設備が建設中であり、電力供給信頼度は当初計画より優れている。

配電については以下の 2 つの相違点がある。

##### (3) 132/11 kV 変電所の数と容量及び配電電圧

図 8.1.1 に示すとおり、AMP では FCC 内に計 11 の 132/11 kV 変電所を設置し、各変電所へ地中電力ケーブルにて 132 kV で送電する計画であった。各変電所の設備容量は、設置される地域の土地利用目的に応じて 25 MVA から 100 MVA となる。この設計思想の背景には、電力需要地近くまで高電圧で給電し、周囲に低い配電電圧で給電する考えがあると調査団は認識している。電圧降下の軽減、そして送配電損失軽減の面から合理的である。



出所：AMP

注1：図中の□は 132/11 kV 変電所の位置を示す。3 列の数字は、上から順に設備容量（MVA）、最終需要想定（MVA）、中間時点需要想定（MVA）を示す。

注2：赤丸で示した変電所は唯一建設されたセントラルエリア変電所（132/33 kV）である。

図 8.1.1 AMP 記載の送電用変電所建設予定地

他方、現在の配電網では、上記の計画の中では、セントラルエリア変電所（図 8.1.1 の赤丸で示したものの）のみが稼働し（ただし、設備容量は 180 MVA と計画より大きい）、さらに 2 次側電圧も 33 kV である。それ以外で上記 AMP にて計画された変電所で建設に至った変電所はない。また、現在の配電電圧は 11 kV に加え、33 kV を採用する。現在の変電所と需要地の距離が当初予定より大きくなったため、より高い電圧を採用した可能性がある」と調査団は認識している。

#### (4) 配電設備設計

AMP では、市中心部の配電は 11 kV 地中電力ケーブルを採用し、ケーブルルートは公共施設や街灯に沿って建設する計画である。他方、居住区域等近くでは、配電網は架空線を計画する。

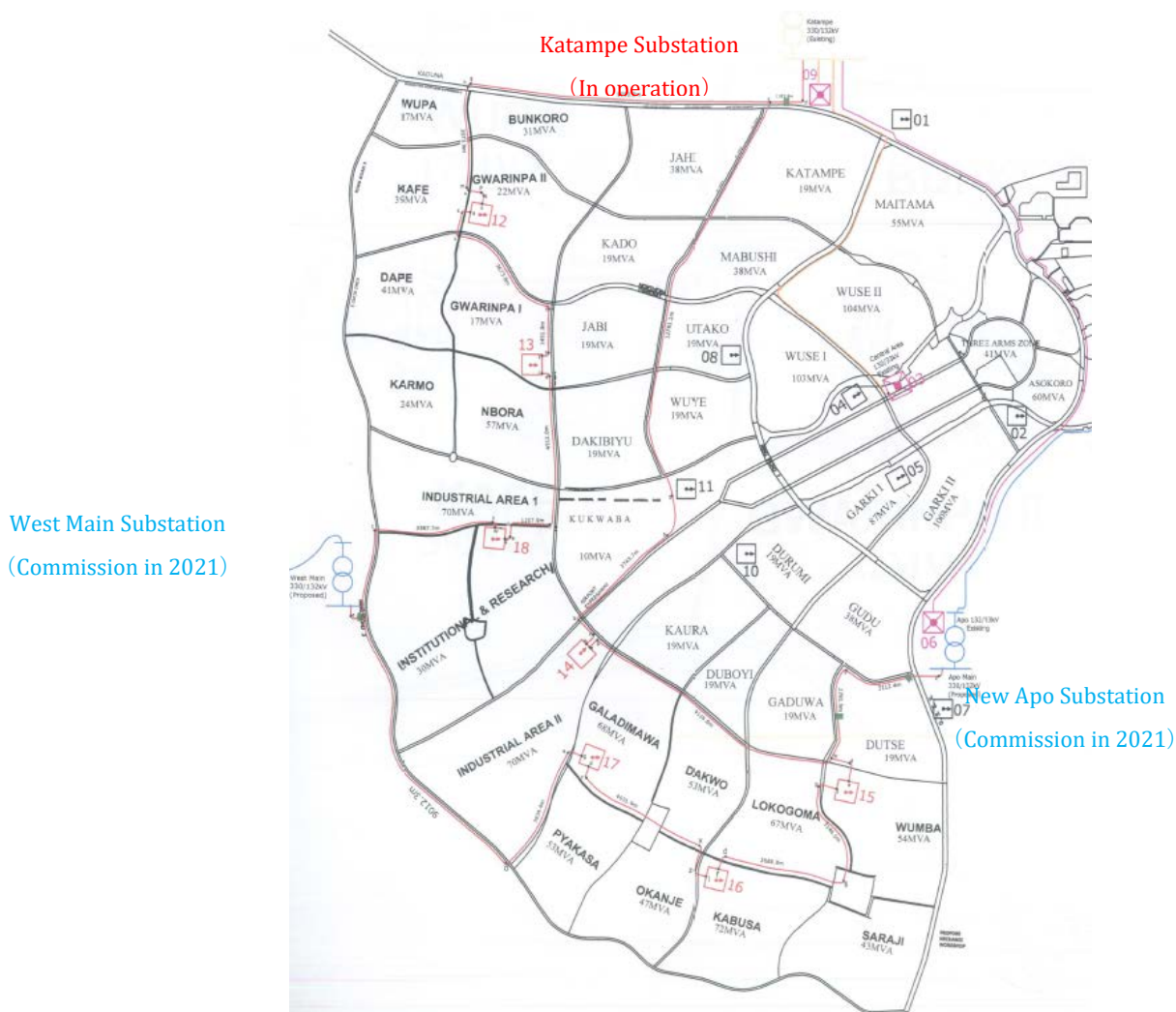
現在、FCDA が採用するマスタープランでは、33 kV、11 kV、低圧（0.415-0.240 kV）を問わず、FCC 域内のすべての配電線を地中化する計画である。FCDA との技術協議によると、同設計思想は FCC 内すべての地域に適用する計画である。

### 8.1.1.2 FCC における配電計画

#### (1) 132/33 kV変電所配置計画

FCC における配電計画は FCDA のエンジニアリング・サービス局 (ESD) が所管する。ESD は FCC フェーズ I から FCC フェーズ III までの配電網マスタープランをフェーズごとに策定した。最新である FCC フェーズ I、II を対象とするマスタープランは 2011 年に策定した。

図 8.1.2 に同マスタープランに基づく FCC フェーズ I から FCC フェーズ III の送電網を示す。既設の Katampe 変電所及び現在建設中の West Main 変電所、New Apo 変電所にて 330 kV から 132 kV に降圧し、域内にある 132/33 kV 変電所に図中赤色の線で示す 132 kV 地中電力ケーブルにて連系する。これらの 330 kV 変電所データを表 8.1.1 に示す。FCC フェーズ I から FCC フェーズ III までの電力はこれら 3 変電所から供給する計画である。



出所：Electricity Master Plan for phase III (2011)

注：1 番から 18 番で示している四角は 132/33 kV 変電所の位置を示す (表 8.1.1 参照)。

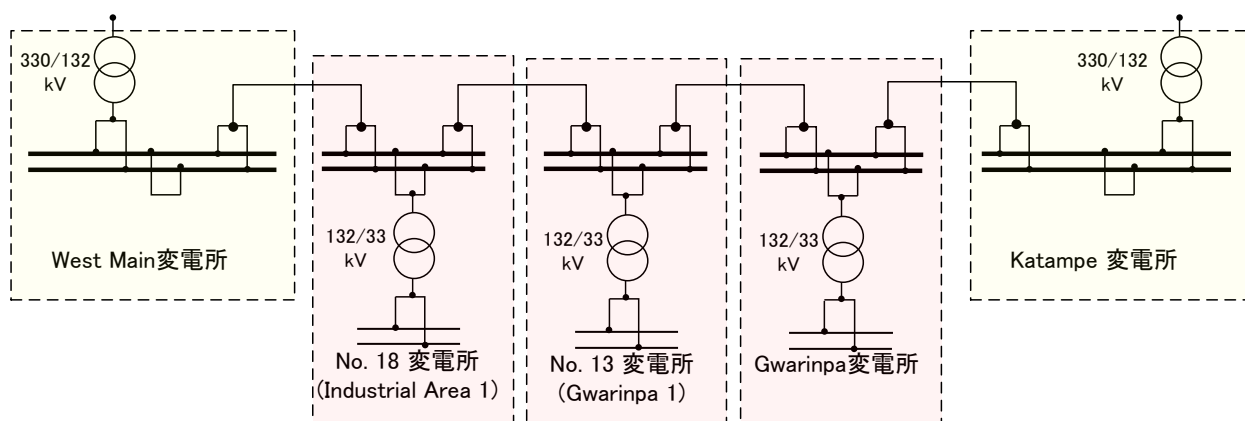
図 8.1.2 FCC 内の 132 kV 送電網 (FCC フェーズ I から FCC フェーズ III)

表 8.1.1 330/132 kV 変電所の設備容量 (330/132 kV のみ)

Substation	Rating (kV)	Capacity (MVA)	Available capacity (MVA)
Katampe	330/132	150	450
	330/133	150	
	330/132	150	
West Main	330/132	150	300
	330/132	150	
New Apo	330/132	150	300
	330/132	150	

出所：TCN 提供資料に基づき調査団作成

132/33 kV 変電所への給電は、132 kV 母線を介して直列に接続し、起点と終点をそれぞれ別の 330 kV 変電所としている。この連系列として West Main 変電所から Katampe 変電所間の接続を図 8.1.3 に示す。132 kV 地中ケーブル、もしくは各変電所母線にて事故の発生する場合でも、双方向からの電力供給が可能であるため、停電区間を極小化することが可能であると調査団は認識している。



出所：Electricity Master Plan for phase III (2011) に基づき調査団作成

図 8.1.3 FCC 内の 132 kV ネットワークのイメージ

市内へは 132 kV 地中ケーブルを介して送電される計画となっている。しかし、現在実現しているのは、Katampe 変電所—Central Area 変電所の地中化のみである。

FCC 内の配電網は地中ケーブルが構成し、33 kV 地中ケーブルは域内に建設される 132/33 kV 変電所と接続する。2011 年に実施の FCC フェーズ III を対象とするマスタープランは、FCC フェーズ I、II も含んでいる。このマスタープランに基づく 132/33 kV 変電所の諸元及び現状を表 8.1.2 に示す。



表 8.1.2 マスタープランにある 132/33 kV 変電所の計画状況

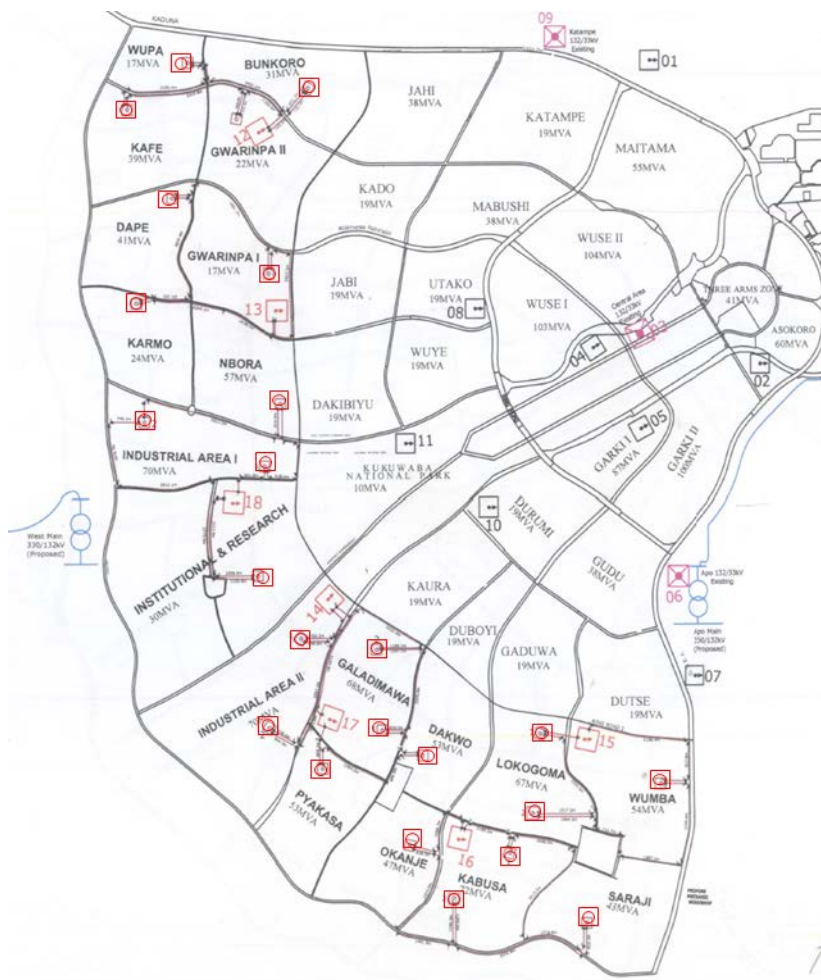
図 8.1.2 における 変電所番号	変電所名	マスタープラン に基づく設 備容量	マスタープランに 基づく変圧器構成	現状
01	-	-	-	計画中止
02	-	-	-	計画中止
03	Central Area	不明	不明	稼働中。 容量は 180.0 MVA である。
04	-	-	-	計画中止
05	-	-	-	計画中止
06	Apo	不明	不明	稼働中。 容量は 250.0 MVA である。
07	-	-	-	計画中止
08	-	-	-	計画中止
09	Katampe	不明	不明	稼働中 容量は 220.0 MVA である。
10	-	-	-	計画中止
11	-	-	-	計画中止
12	Gwarimpa	240	60 MVA x 4 units	AFD により建設中。 但し容量は 180 MVA である。
13	-	240	60 MVA x 4 units	具体的な計画実行無し。
14	Kukwaba	240	60 MVA x 4 units	稼働中。 但し容量は 120 MVA である。
15	Wuumba	240	60 MVA x 4 units	AFD により建設中。 但し容量は 180 MVA である。
16	-	240	60 MVA x 4 units	具体的な計画実行無し。
17	-	240	60 MVA x 4 units	具体的な計画実行無し。
18	-	240	60 MVA x 4 units	具体的な計画実行無し。

出所：調査団作成

表 8.1.2 によると、Gwarimpa 変電所、Wuumba 変電所など、TCN が認識し、更に計画実行されている変電所がある一方、TCN の認識がなく、具体的な計画進捗も確認できない変電所もある（13, 16, 17, 18 番変電所）。さらに、変電所の設備容量もマスタープランと実際の設備容量は異なる。

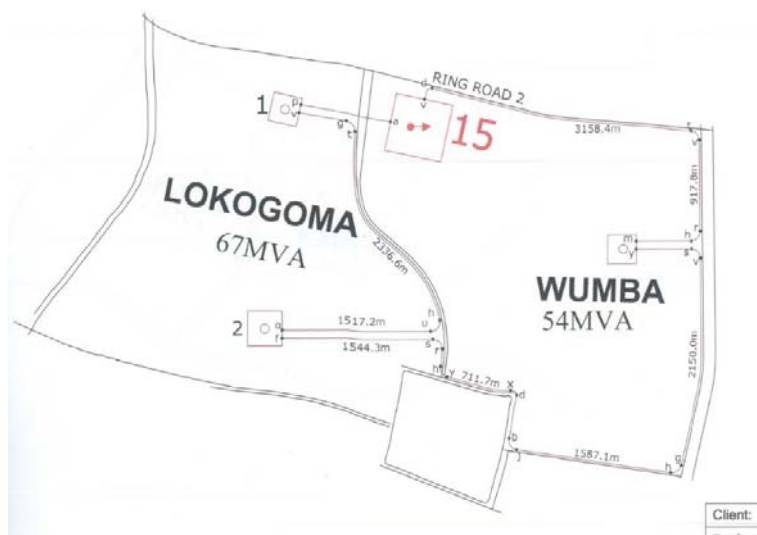
## (2) 33 kV 配電線および 33/11 kV 変電所配置計画

図 8.1.4 に、33 kV 配電網を示す。前項の図 8.1.2 で示した 132/33 kV 変電所はその位置する District または周囲の District を供給範囲としている。33 kV 配電網の典型的な例として、Wuumba 変電所（132/33 kV）と連系する 33 kV 配電網マップを図 8.1.5 に、単線結線図を図 8.1.11 に示す。



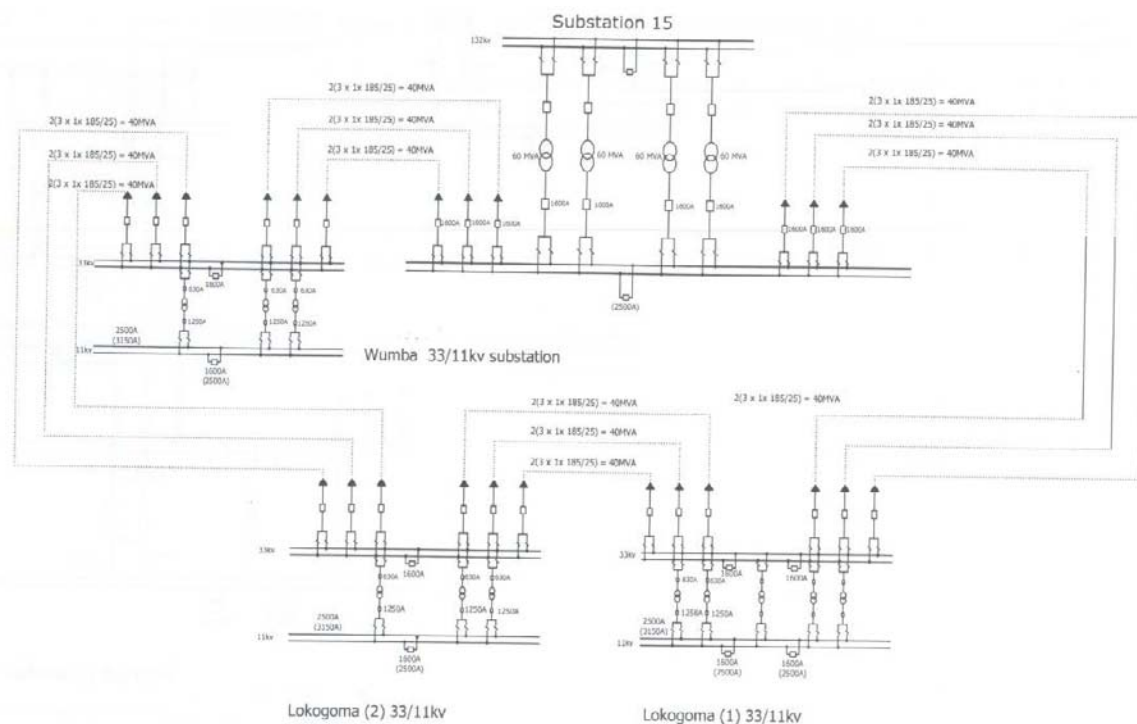
出所：Electricity Master Plan for phase III (2011)  
 注：小さい四角 (□) は 33/11 kV 変電所を示す。

図 8.1.4 FCC 内の 33 kV 配電網



出所：Electricity Master Plan for phase III (2011)

図 8.1.5 Wumba 変電所 33 kV 側の配電網計画



出所：Electricity Master Plan for phase III (2011)

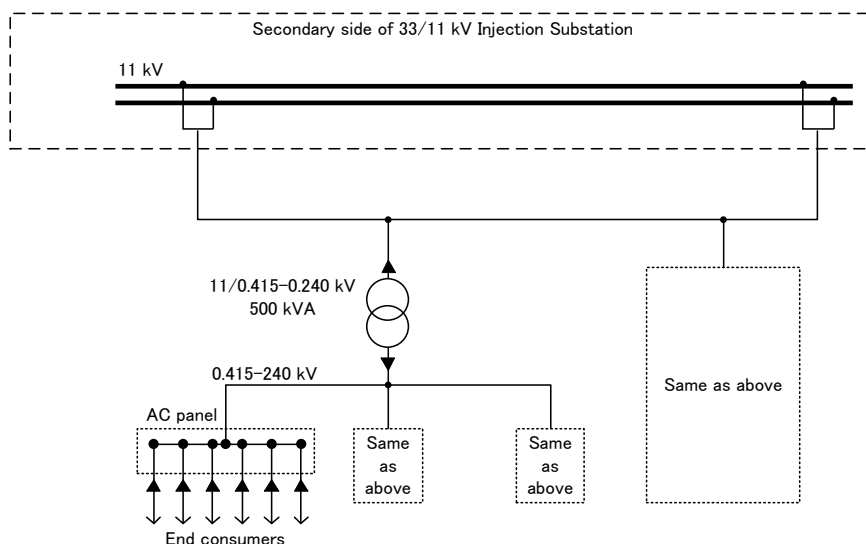
図 8.1.6 Wuumba 変電所と連系する配電網の単線結線図

33 kV 配電網は 132/33 kV Wuumba 変電所の二次側である 33 kV 二重母線を起点及び終点とするリング状システムを構築する。また、同 Wuumba 変電所の例では合計 3 の 33/11 kV 変電所が連系する。

また、同マスタープランでは潮流解析を実施している。同結果に基づくと、33 kV 変電所の一次側母線最低電圧は定格の 97.86% であり、極めて良好である。これは、132/33 kV 変電所を市内に多数配置する形とすることで配電網亘長の短い設計を可能とするため、電圧降下の影響を最小限にできるためである。

### (3) 11 kV 及び低圧配電網計画

11 kV 配電線、11/0.415-0.240 kV 変圧器そして低圧線の接続構成を図 8.1.7 に示す。地中 11 kV ケーブルの始端と終端は、33/11 kV 変電所スイッチギアに接続する形でリング状を形成しており、複数の 11/0.415-0.240 kV 変圧器に接続する。11/0.415-0.240 kV 変圧器の定格容量は 500 kVA である。低圧網 (0.415-0.240 kV) は、幹線、分電盤 (AC Panel)、そして支線から構成される。幹線にて需要家近くまで配電の上で分電盤から各需要家へ分岐して給電する。一つの分電盤に接続する需要家の数は 4 から 6 となっている。需要想定に基づいて想定する消費家当たりの負荷合計に基づき、接続する世帯数は変化し、FCDA との協議によると、変圧器の需要率が 75% となるように必要数の変圧器を設置する。



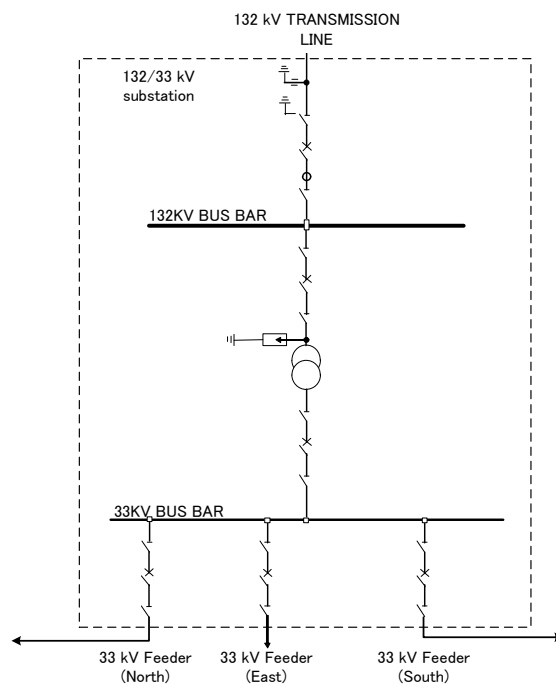
出所：調査団作成

図 8.1.7 11 kV—低圧配電ネットワーク構成の概念

### 8.1.1.3 サテライトタウン（FCC 外）における配電計画

#### (1) サテライトタウンにおける配電網マスタープランの基本コンセプト

サテライトタウンの配電計画は、FCDA の Satellite Town Development Department (STDD) が所管する。サテライトタウンでは、132/33 kV 変電所と連系する 33 kV 架空線が配電網の幹線となり、各コミュニティあるいはコミュニティ近傍までの給電を担う。132/33 kV 変電所及び 33 kV フィーダーの構成例を図 8.1.8 に示す。変電所にて 33 kV に降圧され、複数の 33 kV 架空線（フィーダー）を介して各方面へ給電する。



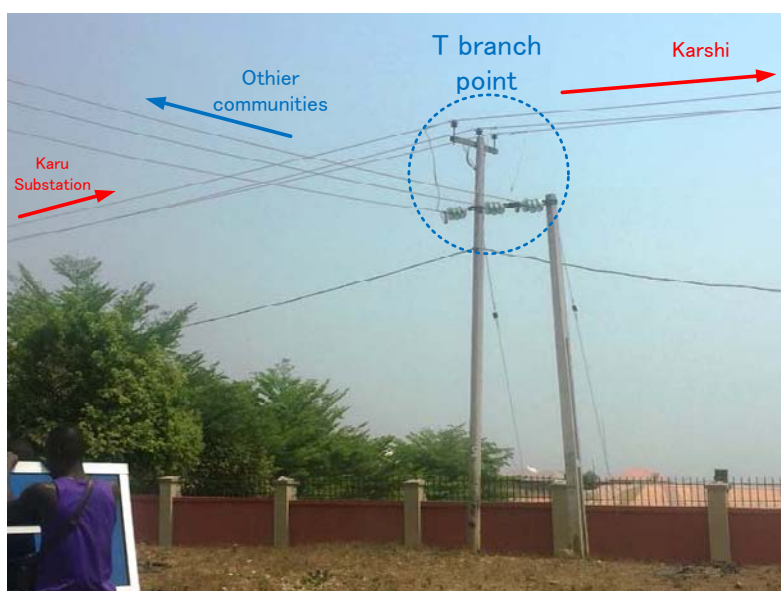
出所：調査団作成

図 8.1.8 132/33 kV 変電所構成例

STDD は、サテライトタウン全域を対象とした包括的な配電網マスタープランは策定していない。しかし、ある特定のエリアに特化した配電網改修の概略設計を行っており、同設計をエリアごとのマスタープランと呼んでいると調査団は認識している。今回の調査ではこのような特定エリアに対するマスタープラン策定地域として Karshi エリアの調査を行った。STDD によると、Karshi エリアにおける配電網改修のコンセプトは、今後のサテライトタウンの他の地域における配電網改修のための典型的な例と呼べるとのことであった。そのため、Karshi エリアの改修計画に基づき、STDD の考えるサテライトタウン地域における配電計画を検証する。

## (2) 33 kV配電網の現状と将来計画

Karshi エリアへの配電は Karu 変電所 (132/33 kV) を電力供給源とする。同変電所から 20 km 離れた Karshi エリアの間に大小 3~4 のコミュニティがある。これらへの給電は現在、Karshi エリアを終点とする 33 kV 配電線から T オフ (T branch) する形で各コミュニティへ引き込み (写真 8.1.1 参照)、そこに設置している変圧器にて 11 kV または低圧に降圧してコミュニティ内に配電している。この方式に基づく場合、今後サテライト地域の人口増加に伴って電力需要が増加する場合、当該 33 kV 配電線が過負荷となり、給電に支障をきたすことは明らかであると調査団は認識している。

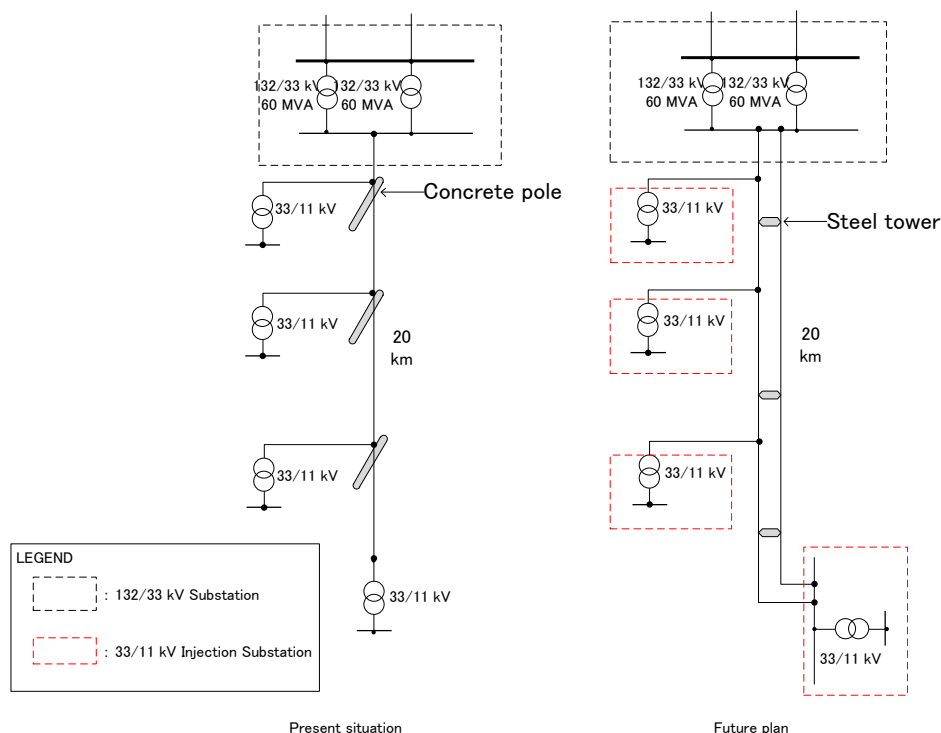


出所：調査団撮影

### 写真 8.1.1 現状の周辺コミュニティへの電力供給状況

現在、既存のコンクリート柱から鉄塔に改修し、さらに 1 回線から 2 回線に増強する計画である。2 回線とも Karshi を終点とする一方、1 回線は周辺コミュニティへの給電を主な目的とし、2 回線目は最も負荷の大きい Karshi への専用線と位置付ける。この対応により、今後の Karshi へ至る間にあるコミュニティの需要増に対応でき、さらに 2 回線化によって供給信頼度が向上する。現状と将来の配電網増設計画のイメージを図 8.1.9 に示す。





出所：調査団作成

図 8.1.9 Karshi 地区に至る 33 kV 配電網改修のコンセプト

### (3) Karshi地区内における配電計画

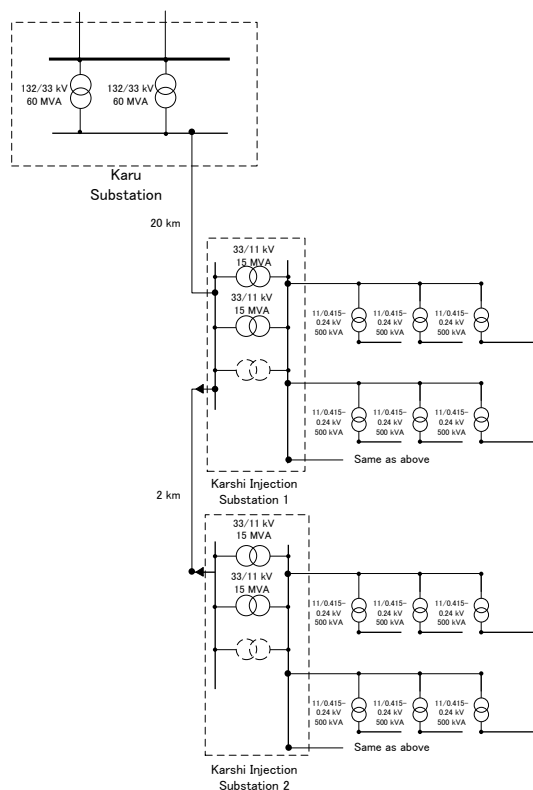
サテライトタウンにおける配電計画例として、Karshi 地区の内容を以下に示す。STDD によると、サテライトタウンにおける配電計画は以下のコンセプトが共通認識となる。

- ① 33 kV 架空線が 132/33 kV 変電所からコミュニティへ至り、33/11 kV 変電所 (Injection substation) と連系する。
- ② Injection substation にて 11 kV に降圧した電力は、更に複数の 11 kV 架空線フィーダーを介してコミュニティ内の各地域に至る。
- ③ 各地域内に 11/0.415-240 kV 変圧器を設置し、低圧にて周辺の需要家へ給電する。

基本的に架空線によって配電を構成する。また、FCC では 33 kV, 11 kV は環状システムが基本であるが、サテライトタウンの場合は電圧階級を問わず樹枝状システムが基本となる。

Karshi エリア配電マスタープランに基づく地区内の配電計画を図 8.1.10 に示す。132/33 kV 変電所から Karshi 地区までの 33 kV 架空線が建設された後、Karshi 地区入口に建設予定の Karshi Injection Substation 1 に接続する。さらに、Karshi Injection Substation 1 からは地中 33 kV ケーブルにて約 2 km 先に位置する Karshi Injection Substation 2 に接続する。

なお、33 kV 配電線は通常架空線が基本であるが、Karshi Injection Substation 1 から Injection Substation 2 の区間には 11 kV、低圧架空線と併架するルートと重複する箇所がある。そのため、3 つの異なる電圧階級が一つの架空線設備に依存することは、要求される架空設備の強度が大きくなること、事故発生時の波及が大きくなることから不利である。そのため、33 kV 配電線のみ地中電力ケーブルの採用を計画している。このように、原則、サテライトタウンは架空線とするが、敷設条件に地中電力ケーブルを採用する場合もあると調査団は認識している。



出所：STDD との協議に基づき調査団作成

図 8.1.10 Karshi 地区における配電構成

11 kV 配電線は、必要数の架空フィーダーが連系し、配電区域内にあるコミュニティへ配電する。給電先の負荷、位置等に応じて 11 kV フィーダーの数は決定する。

11 kV 配電網には 11/0.415-0.240 kV 変圧器が地上に設置され、T 分岐する形で 11 kV 側と連系する。各変圧器の二次側低圧架空線は幹線と支線からなる樹枝状システムとなる。

11/0.415-0.240 kV 変圧器の容量は 500 kVA が基本である。接続先最終需要家数は決められておらず、1 ユニットあたりの需要率は 75% となることを目安に必要な変圧器を増設することで配電網を計画している。なお、上述の 33/11 kV 変電所の建設用地は、連邦首都区が所有者であり、さらに、FCDA が使用権を確保しているとのことであった。33 kV 地中配電用地についても同様に所有権、使用権を確保済みとのことである。取得済みの変電所建設予定サイトを写真 8.1.2、写真 8.1.3 に示す。



出所：調査団撮影

写真 8.1.2 Karshi Injection Substation-1  
建設予定地



出所：調査団撮影

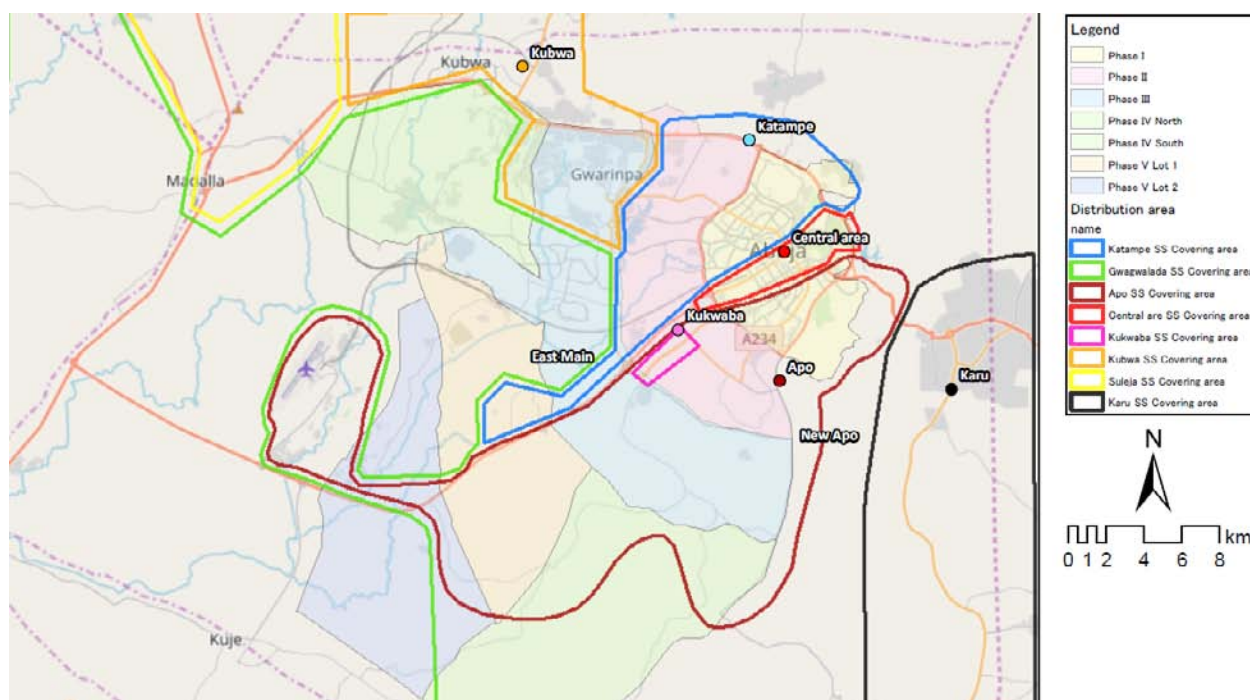
写真 8.1.3 Karshi Injection Substation-2  
建設予定地

### 8.1.1.4 ナイジェリア国電力セクター及び FCT 内の送変配電

#### (1) 送変電の現況

ナイジェリア国では最高電圧階級 330 kV の送電網を構成し、主に南部の火力発電所及び西部に位置する水力発電所が電力供給を担う。FCT への電力もこれらの発電所より長距離送電網を介し給電する。

ナイジェリア送電公社（Transmission Company of Nigeria : TCN）は、電圧階級 330 kV、132 kV に係る送電設備及び送配電の境界となる 132/33 kV 変電所、330/132/33 kV 変電所の運転及び維持管理を行う。FCT 内各地域の給電源は、これら送電用変電所である。図 8.1.11 に現在の送電用変電所位置および給電区域イメージを示す。但し、配電地域はエリアによっては、複数の送電用変電所からの配電線が混在しているため、同図は参考程度となる。



出所：アブジャ配電会社（AEDC）との協議に基づき調査団作成

図 8.1.11 送電用変電所位置と配電エリアイメージ

現在、TCN は FCT 内における送電用変電所の新設工事を進めている。表 8.1.3 に現状の計画に基づく 2040 年までの FCT 内変電所一覧を示す。現在の給電容量は 1272.5 MVA であり、送電用変電所新設の結果、給電容量は 2,052.5 MVA となる。

表 8.1.3 送電用変電所設備容量一覧

Substation	Capacity (MVA)	Remark
Katampe	220.0	Operation
Gwagwalada	120.0	Operation
Apo	250.0	Operation
Central area	180.0	Operation
Kukwaba	120.0	Operation
Kubwa	120.0	Operation

Substation	Capacity (MVA)	Remark
Suleja	142.5	Operation
Karu	120.0	Operation
West main	180.0	To be commissioned in 2021
New Apo	180.0	To be commissioned in 2021
Gwarimpla	120.0	To be commissioned in 2021
Kuje	180.0	To be commissioned in 2021
Wuumba	120.0	To be commissioned in 2021

出所：TCN からの提供資料に基づき調査団作成

## (2) 配電分野の新設計画

FCC における配電網拡張工事は、後述のとおりアブジャ配電会社が実施し、行政機関である FCDA は後述する仮設配電設備の建設を行っている。ただしこれらの工事はマスタープランに準じておらず、今後の撤去を見越した設備となっている。また、サテライトタウンにおいては Karshi 地区においてマスタープランに基づく改修事業がある。

## (3) ドナー援助の動向

FCT 内で実施中のドナー援助は、フランス開発庁の「Abuja Power Supply Scheme Transmission Project」がある。同プロジェクトスコープを表 8.1.4 に示す。2021 年までに全スコープが完了し、TCN へ引き渡される計画である。

表 8.1.4 Abuja Power Supply Scheme Transmission Project 概要

ロット番号	主スコープ	備考
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>330 kV 送電線 2 回線の新設（ラフィア変電所—ニューアポ変電所間：132 km）</li> </ul>	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>132 kV 送電線 2 回線の新設（アポ変電所—ニューアポ変電所間：11 km）</li> <li>132 kV 送電線 2 回線の新設（ニューアポ変電所—クジェ変電所間：42 km）</li> <li>132 kV 送電線 2 回線の新設（クジェ変電所—ウエストメイン（Lugbe）変電所間：29 km）</li> </ul>	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニューアポ変電所の建設（330/132/33 kV 変圧器（150 MVA）×2 ユニット）</li> <li>アポ変電所 132 kV ベイ増設、ラフィア変電所 330 kV ベイ増設</li> </ul>	ニューアポ変電所はサテライトタウンに立地（FCC との境界近く）。
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>ウエストメイン変電所の建設（330/132/33 kV 変圧器（150 MVA）×2 ユニット、132/33 kV 変圧器（60 MVA）×3 ユニット）</li> </ul>	ウエストメイン変電所は FCC に立地。
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>クジェ変電所の建設（132/33 kV 変圧器（60 MVA）×3 ユニット）</li> <li>ウンバ変電所の建設（132/33 kV 変圧器（60 MVA）×2 ユニット）</li> </ul>	クジェ変電所はサテライトタウンに立地。 ウンバ変電所は FCC に立地。
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>グワリンパ変電所の建設（132/33 kV 変圧器（60 MVA）×2 ユニット（GIS））</li> <li>132 kV 地中電力ケーブル敷設（カタンパ変電所—グワリンパ変電所間：4 km）</li> </ul>	グワリンパ変電所はサテライトタウンに立地（FCC との境界近く）。

出所：TCN 提供資料に基づき調査団作成

なお、FCDA によると配電分野に対するドナー援助はない。しかし、連邦電力・公共事業・住宅省（電力）は配電網強化を目的とし、2018 年に「Distribution Expansion Program」と呼ばれるプログラム

を開始した。同プログラムは連邦政府の予算により、全国 11 の配電会社を対象として配電設備（配電網及び変圧器）の調達及び据付を行う。連邦電力省との協議によると、2018 年の開始以降、FCT 内では以下の 2 案件が採択された。

- Construction of 6 km 33 kV overhead line from Kukuwaba 132/33 kV transmission substation to Economic and Financial Crime commission (EFCC) Corporate Headquarters
- Construction of 18.5 km 33 kV overhead line from Gwagwalada 132/33 kV transmission substation to the University of Abuja and Tee-off to Mini campus, and supply and installation of 2.5 MVA 33/11 kV transformer at the University of Abuja Mini campus.

#### (4) FCDA実施の電力需要想定レビュー

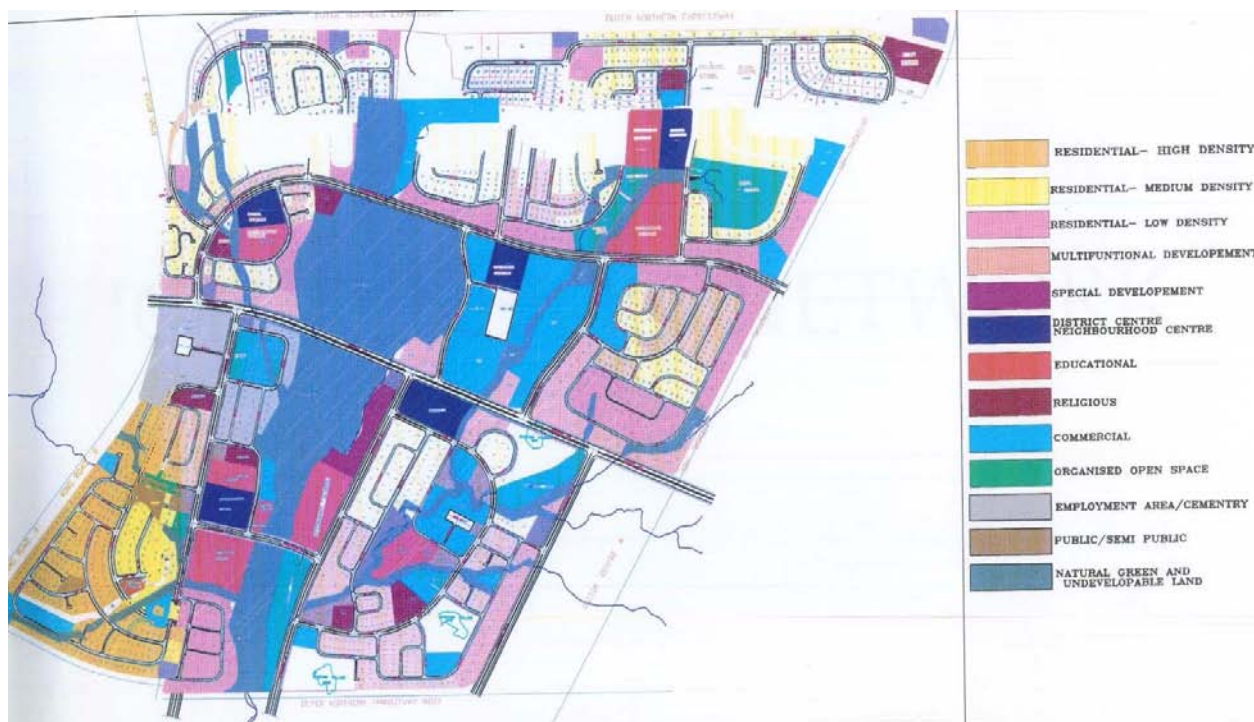
FCDA は、FCC 内フェーズごとの配電概略設計をコンサルタントに委託しており、当該概略設計の中で FCC 内の District ごとの電力需要予測を行っている。今回、FCDA から入手した資料により、FCC 内 FCC フェーズ I、II、そして FCC フェーズ III を対象とする電力需要予測結果を確認した。

FCDA は、この電力需要予測を含む概略設計図面をマスタープランと呼ぶ。FCDA との協議によると、当該電力需要予測は以下の手順で行っていると調査団は認識している。

- ① FCDA の URP は、土地の利用カテゴリー（Residential, School, Religious、等）及び発展度合いに応じて単位面積当たりの電力需要をリストとして保持している。
- ② 電力需要想定を行う District に対して最終的な土地利用を推定し、Land Use Plan と呼ばれる図面を作成する。Land Use Plan の例を図 8.1.12 に示す。
- ③ 各カテゴリーの敷地面積を算出し、①表の単位面積当たりの電力負荷を乗じ、すべてのカテゴリー分の需要を合計することで当該地区の最終的な電力需要予測とする。
- ④ サテライトタウンにおける需要想定も上記のとおりであるが、FCC 内より一般に需要は低くなるため、補正係数を乗じている。

上記の方法をとる場合、各カテゴリーの最大需要の発生時間帯の差に起因する合成電力需要（不等率）が考慮されていない可能性がある。したがって、すべてのカテゴリーの最大需要がある時刻に同時に発生するという仮定となるため、数値が過大となる懸念がある。現時点では、上記の面積当たりの電力負荷は不等率の考え方を換算して補正されていると仮定する。



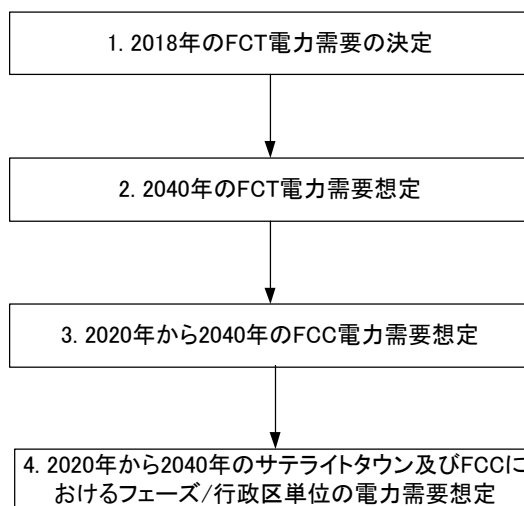


出所： Jahi District Tender Drawings (2007)

図 8.1.12 Land Use Plan の例 (Jahi District, FCC フェーズ II)

(5) 2040年時点の電力需要予測の実施

下記の方法により、今回見直すマスタープラン目標年次である 2040 年までの FCT 内における電力需要の超概算想定を行う。作業フローを図 8.1.13 に示す。



出所： 調査団作成

図 8.1.13 電力需要予測超概算想定作業フロー

また、各作業内容と検証結果は次のとおりである。

作業内容	概要
1. 2018 年の FCT 電力需要の決定	2018 年の電力負荷（実績）に基づき、2018 年の電力需要を算出する。
2. 2040 年の FCT 電力需要想定	FCT の電力需要伸び率には、「ナイジェリア国電力マスタープラン策定プロジェクト ドラフトファイナルレポート」（2018 年 10 月）（以下「MP レポート」と称す）に記載のアブジャ配電会社（Abuja Electricity Distribution Company : AEDC）管轄エ

作業内容	概要
	リアの年成長率を適用し 2040 年までの FCT 域内の電力需要想定を計算する。
3. 2020 年から 2040 年の FCC 電力需要想定	FCDA 実施の需要想定を 2040 年時点で補正し、さらに、FCC フェーズ VI 及び FCC フェーズ V の需要を、FCC フェーズ III と同様にやや郊外に近い場所に立地していることから電力需要予測値も同様になると仮定し、FCC 及び各 FCC フェーズの需要を求める。
4. 2020 年から 2040 年のサテライトタウン及び FCC におけるフェーズ/行政区単位の電力需要想定	最後に、FCC 各フェーズ及びサテライトタウン各行政区の電力需要を求める。

以下に、各項目の検証結果を述べる。

### 1) 2018 年の電力需要の決定

2018 年最大電力需要は最終月にあたる 12 月に発生すると想定し、同月の FCT へ電力供給する主な 132/33 kV 変圧器の最大負荷と記録日時データを TCN から入手した。実際の最大負荷記録時間は各変圧器により異なる。ナイジェリア国送電系統は通常、最大電力負荷を 20 時から 22 時の夜間に記録すると調査団は認識している。そのため、当該時間以外に最大需要を記録した変圧器に対しては、一律 0.8 を乗じることで、20 時から 22 時の間の負荷と仮定した。さらに、ナイジェリア国と同水準の他国の例も参考にして配電損失を 20% と仮定し、電力需要に換算する。各変圧器の負荷データ、補正後の各変圧器負荷、そして最終的な電力需要を表 8.1.5 に示す。結果、2018 年の FCT における電力最大需要は 493.36 MVA と決定する。

表 8.1.5 2018 年における FCT 電力需要想定

Substation name	Trans. name	Available capacity (MVA)	Voltage ratio	Measured data		Mod. Coff.	Calculated data at the system peak time	
				Max demand (MVA)	Day & Time recorded		Max demand (MVA)	Day & Time recorded
Katample	T1A	60	132/33	18.89	20:00	1.00	18.89	Peak
	T2A	60	132/33	18.89	20:00	1.00	18.89	Peak
	TR3	100	132/33	31.48	20:00	1.00	31.48	Peak
Gwagwala da	T1A	60	132/33	-				
	T2A	60	132/33	37.63	21:00	1.00	37.63	21:00
Apo	T1	45	132/33/11	32.88	11:00	0.80	26.30	Peak
	T2	45	132/33/11	32.88	11:00	0.80	26.30	Peak
	T3	60	132/33	58.75	13:00	0.80	47.00	Peak
	T4	100	132/33	49.50	21:30	1.00	49.50	20:00
Central area	T1	60	132/33	46.25	17:00	0.80	37.00	Peak
	T2	60	132/33	46.25	17:00	0.80	37.00	Peak
	T3	60	132/33	35.00	14:00	0.80	28.00	Peak
Kukwaba	TR1	60	132/33	39.50	21:00	0.80	31.60	Peak
	TR2	60	132/33	14.25	15:00	0.80	11.40	Peak
Kubwa	TR1	60	132/33	56.13	16:00	0.80	44.90	Peak
	TR2	60	132/33	-				
Suleja	T1	7.5	132/11	8.50	5:00	0.80	6.80	Peak
	T2	45.0	132/33	32.25	9:30	0.80	25.80	Peak

Substation name	Trans. name	Available capacity (MVA)	Voltage ratio	Measured data		Mod. Coff.	Calculated data at the system peak time	
				Max demand (MVA)	Day & Time recorded		Max demand (MVA)	Day & Time recorded
	T3	30	132/33	21.25	20:00	1.00	21.25	20:00
	T5	60	132/33	41.38	20:30	1.00	41.38	20:30
Karu	TR1	60	132/33	40.38	19:00	0.80	32.30	Peak
	TR2	60	132/33	54.13	16:00	0.80	43.30	Peak
Total load (MVA)							616.70	-
Peak demand (MVA)							493.36	-

出所：TCN 提供データに基づき調査団作成

注：Peak demand は、Total load に配電損失を加味して 0.8 を乗じた数値である。

## 2) 2040 年時点の FCT 電力需要想定

MP レポートでは、全国の配電会社所掌地域ごとの電力需要の予測を 2040 年まで行っている。同レポートに基づく、アブジャ配電会社 (AEDC) の一人当たり電力需要の伸び率を表 8.1.6 に示す。

表 8.1.6 AEDC における一人当たり電力需要伸び率

	2020	2020-2025	2025-2030	2030-2035	2035-2040
電力需要伸び率 (%/年)	9.1	14.5	8.6	6.1	5.8

出所：MP レポート

表 8.1.6 に基づき、2018 年の電力需要を基準とする FCT における電力需要予測（すなわち FCC とサテライトタウンの電力需要予測の合計）を計算する。結果を表 8.1.7 に示す。

表 8.1.7 2040 年までの FCT における電力需要予測

	2020	2025	2030	2035	2040
最大需要 (MVA)	588	1,155	1,746	2,347	3,112

出所：調査団作成

## 3) 2020 年から 2040 年の FCC 電力需要想定

FCDA は 8.1.1.4 項にあるとおり、FCC フェーズ I から III を対象とする電力需要想定を行っている。同結果は、FCC フェーズ I、II、III の電力需要をそれぞれ 550 MVA、333 MVA、875 MVA と予測する。FCC フェーズ IV、FCC フェーズ V については未実施であるが、これらのフェーズと同様、やや郊外に位置する FCC フェーズ III と同等としてそれぞれ 875 MVA と仮定すると、FCC における最終的な電力需要は 3,508 MVA となる。

一方、この数値の電力需要が発生する対象年は設定されていない。FCDA との協議に基づく、この電力需要は FCT の都市計画が完全に成熟した無限遠時点に発生し、実現には相当の年月を要すると調査団は認識している。

そのため、FCDA との協議結果に基づき、この電力需要が発生するのが約 50 年後の 2070 年と想定した。これに、FCC における電力需要の年伸び率を適用することで逆算し、2020 年から 2040 年の期間の FCC 内の電力需要を求める。

FCC 内では、2020 年から 2040 年の期間、人口は 6 から 7% で増加する。ナイジェリア国と同水準の経済発展を遂げる他国の例を踏まえ、人口増加率と電力需要予測の弾性係数を約 1 と想定し、電力需要伸び率は 2018 年から 2040 年までは 6.0%/年と想定した。さらに、マスタープランの目標年である 2040 年以降は 5.0%/年と仮定する。結果を表 8.1.8 に示す。

表 8.1.8 FCC における電力需要予測

	2020	2025	2030	2035	2040
電力最大需要 (MVA)	251	335	449	601	804

出所：調査団作成

4) 2020 年から 2040 年のサテライトタウン及び FCC におけるフェーズ/行政区単位の電力需要想定

FCT の需要想定から FCC 域内の需要想定を差し引くことで、サテライトタウンにおける電力需要想定を求める。さらに、FCC 内フェーズごと、そしてサテライトタウンの 6 行政区ごとの電力需要想定を以下の方針で想定する。

① FCC

FCDA の最終電力需要予測値で按分する。

② サテライトタウン

電力需要のピークは夜間に発生するため消費電力の大部分は居住 (Residence) に依存する。そのため、各カウンシルの想定人口の割合で按分する。

上記方針に基づいて算出した 2040 年までのエリア別電力需要予測結果を表 8.1.9 に示す。

表 8.1.9 FCT における電力需要予測の超概算結果

単位：MVA

		2020 年	2025 年	2030 年	2035 年	2040 年
FCC	フェーズ I	39	53	70	94	126
	フェーズ II	24	32	43	57	76
	フェーズ III	63	84	112	150	201
	フェーズ IV	63	84	112	150	201
	フェーズ V	63	84	112	150	201
	<b>Subtotal</b>	<b>251</b>	<b>335</b>	<b>449</b>	<b>601</b>	<b>804</b>
Satellite Town	Amac	146	337	507	708	926
	Abaji	8	17	23	29	37
	Bwari	69	165	263	347	446
	Gwagwalada	46	111	171	226	300
	Kuje	55	158	274	360	501
	Kwali	13	33	58	76	98
	<b>Subtotal</b>	<b>337</b>	<b>820</b>	<b>1,297</b>	<b>1,746</b>	<b>2,308</b>
<b>FCT Total</b>	<b>588</b>	<b>1,155</b>	<b>1,746</b>	<b>2,347</b>	<b>3,112</b>	

【備考】 FCC フェーズ IV, FCC フェーズ V の最終電力需要は FCC フェーズ III と同じと仮定するため、FCC フェーズ III から FCC フェーズ V の電力需要予測の数値は一致する。

出所：調査団作成

上記の電力需要予測の結果に基づくと、今後の電力需要の伸びは FCC よりもサテライトタウンで大きくなる。また、2030 年には、FCT での需要と配電損失の合計が、表 8.1.3 で示した、配電網への供給源である 132/33 kV 変圧器容量合計である 2,052.5 MVA を上回ることから、配電網への電力供給源である送電用変電所の設備増強が必要となると調査団は認識している。

8.1.2 関係組織・所掌

8.1.2.1 FCT における電力基礎情報

FCT における電力基礎情報については、アブジャ配電会社との十分な協議の時間を確保できず、ヒアリングを行えなかった。そのため、既存資料・現地調査などからの観察に基づく調査団の認識を、以下に示す。

## (1) 電化率

MP レポートによるとナイジェリア全土の電化率は 61%程度である。FCT には非合法居住地域があり、これらの地域においては電線が未接続である家屋も多数存在すると調査団は認識している。同地域にける電線接続数は不明である。したがって、都市部地域という一般にはインフラが整備されている地域であるにもかかわらず、電化率はナイジェリア全土の場合と比較して、大きな相違はないものと調査団は認識する。

## (2) 停電率

今般の調査では、アブジャ配電会社 (AEDC) からの停電率実績情報を得ていない。2018 年 7 月に実施のナイジェリア送電公社との協議によると、アブジャ配電会社は電力量計が整備された地域への電力供給を優先して行い、整備の遅れている地域への電力供給は限定的な実施との指摘があった。

1 月に実施した現地視察の際に FCT 郊外に位置する Karshi 地区にて行った現地住民からのヒアリングによると、停電が連続して発生した期間は長いもので 3 日間に至るとのことであり、上記の TCN との協議内容に準じていることを確認した。FCT における停電率は地域ごとのばらつきが大きく、一概に示すことは困難と調査団は認識する。

## (3) 電力料金

MP レポートによると、ナイジェリア国では、Multi Year Tariff Order (MYTO : 複数年料金規程) と呼ぶ電力料金体系がある。MYTO に基づくと、月当たりの使用電力量、そして使用目的 (居住・商業・産業等) により電力料金 (kWh 単価) は異なる。2018 年度の場合、居住者を対象とする月 50 kWh までは生活に直結する電力使用と考え、わずか 4 ナイラ/kWh であるが、使用電力量が 50 kWh を超えると 19.75 ナイラ/kWh となる。産業用・商業用の電力料金は受電電圧に依存して異なり、概ね 22 から 32 ナイラ/kWh である。

## (4) 料金回収率

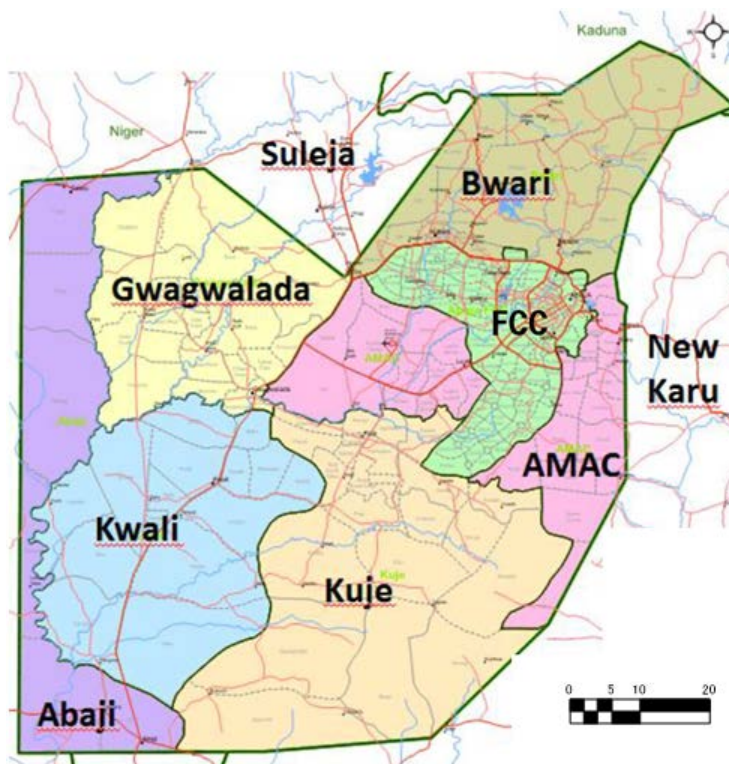
MP レポートは、全国にある配電会社の料金徴収率は 62%と報告しており、この料金徴収率は都市部を抱える配電会社からの徴収率は高いと指摘している。そのため、FCT における料金徴収率は 62%を超えるものと調査団は認識するが、具体的な実績は把握していない。

### 8.1.2.2 概観

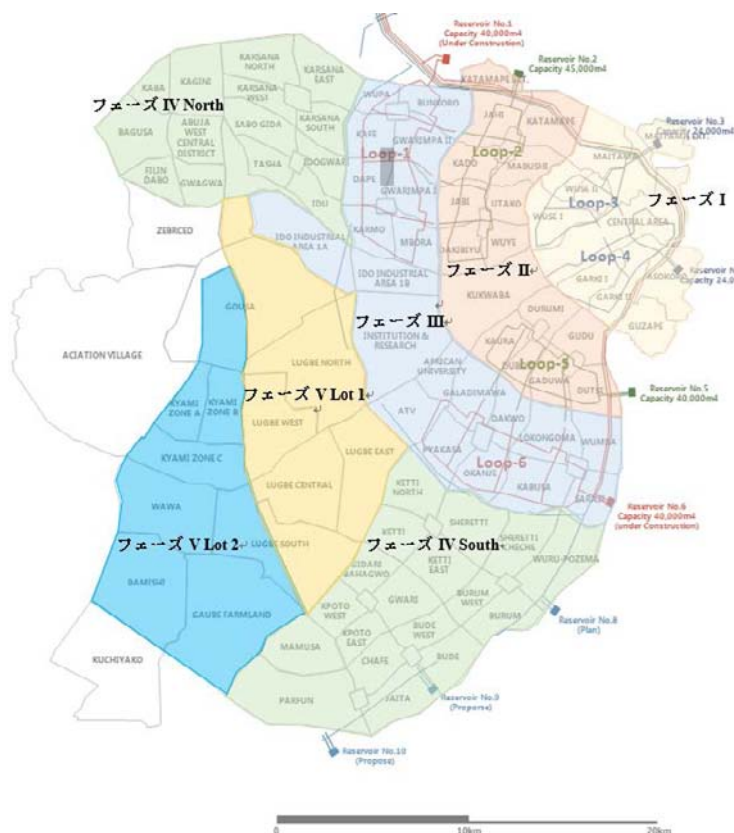
FCT は FCC 及びサテライトタウンの 2 エリアに大別する。FCC は、中央省庁、高級住宅地などを含む FCT 中心地域を指す。さらに FCC は、都市開発の優先順位に基づいて FCC フェーズ I から FCC フェーズ V に区分けしている。

サテライトタウンは、FCC 外にある地域を指し、6 行政区、すなわち Amac, Bwari, Kuje, Gwagwalada, Kwali そして Abaji が構成する。図 8.1.14 にサテライトタウン及び FCC を、図 8.1.15 に FCC の FCC フェーズ I から FCC フェーズ V の区割りを示す。





出所：Nigeria Infrastructure Advisory Facility Project Concept Note  
 図 8.1.14 FCT の構成 (6 行政区及び FCC)



出所：調査団作成  
 図 8.1.15 FCC 域内 FCC フェーズ I から FCC フェーズ V の区画構成

配電事業は大きく計画及び運転維持管理の2業務から成り立つ。計画業務はFCDAが行い、運転維持管理はアブジャ配電会社（AEDC）が行う形で役割分担する。

ESDによるとFCDAの計画業務は、FCCおよびサテライトタウンそれぞれの地域に対して別の組織が管轄する。

FCC域内の配電網計画はExecutive Secretaryの直下に位置するFCDAのESDが管轄する。ESDには、さらに電力インフラ（北部）課（Electrical Infrastructure（North） Division）と電力インフラ（南部）課（Electrical Infrastructure（South） Division）があり、FCCを二分してそれぞれの地域を管理している。北部と南部は、FCC中央部に横断するConstitutional Avenue/Independence Avenueを境界とする。但し、実際の業務上は、北部・南部の明確な区分けはなく、一体となってFCC内全域の配電業務を管轄している。

サテライトタウン域内の計画業務はFCDA内でエンジニアリングサービス部と同等に位置づけられているサテライトタウン開発局（STDD）直下の電力・機械課（Electrical & mechanical Division）が管轄する。

前述のとおり、運転維持管理は2015年の電力組織の統廃合の結果AEDCが行う。運転維持管理においてはFCC・サテライトタウンの区切りなくFCT全域を担当する。

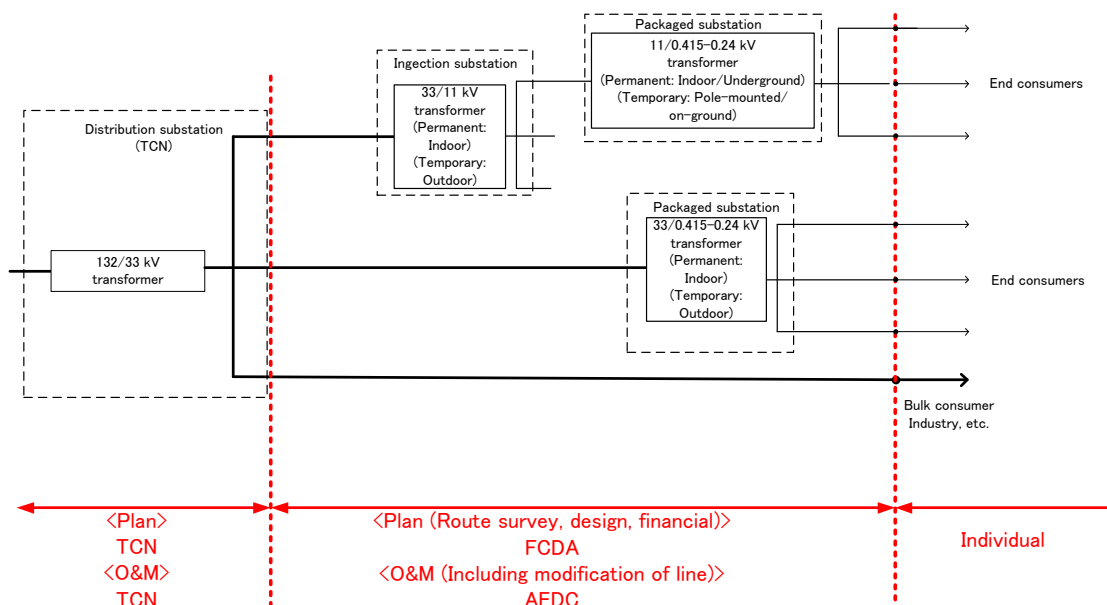
### 8.1.2.3 ESDとAEDCの業務所掌

FCC内の業務所掌の概念を図8.1.16に示す。132/33 kV変電所および33 kVフィーダーの変電所内まではTCNが管轄する。ESDによると33 kVフィーダー（地中電力ケーブル）の新設（ルート調査を含む）計画・建設はESDが行う。更に33/11 kV変電所（複数の11 kVフィーダーと連系し、制御室を有する比較的規模の大きい変電所を指す。Injection substationと呼ばれる）及び11 kV地中電力ケーブル、11 kV/LV変圧器（11 kVフィーダーからT分岐して地上に据え付ける変圧器を指す。Packaged substationと呼ばれる）そして低圧地中線の計画・建設までを行う。

ただしESDによると現実には資金不足等の理由から一部地域を除き、架空線による配電網構成となっている。これらは仮設設備との位置づけであり、Temporary facilitiesと呼ばれている。

ESDによると設備完成の後AEDCに引き渡し、AEDCが運転維持管理（Operation & Maintenance：O&M）を担う。

なお、ESDによるとエリア発展などにより配電網をさらに拡張する必要がある場合は、一度引き渡された設備の運用の範囲内業務の位置付けとなるため、AEDCが行う。

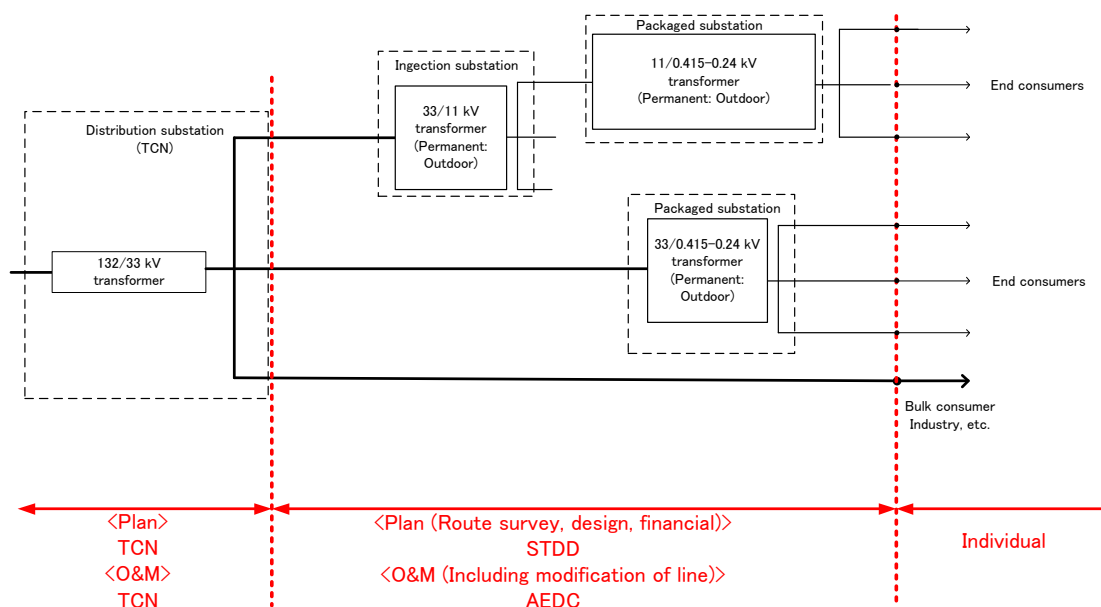


出所：ESD との協議に基づき調査団作成

図 8.1.16 FCC における配電業務所掌（ESD-AEDC）

### 8.1.2.4 STDD と AEDC の業務所掌

STDD 内の業務所掌の概念を図 8.1.17 に示す。計画担当が FCDA の ESD から STDD に変更となった以外に、実施体制上の変更点はない。ただし、配電線は電圧階級を問わずすべて架空線となる。



出所：STDD との協議に基づき調査団作成

図 8.1.17 サテライトタウンにおける配電業務所掌（STDD-AEDC）

### 8.1.3 関連する法・制度

FCDA は、アブジャ開発コントロールマニュアル（2007 年版）（Abuja Development Control Manual (2007)）を配電計画策定のために運用している。同マニュアルでは、11 kV 電力ケーブルの最大負荷

容量を 5 MVA と規定している。さらに、当該電圧階級電力ケーブルの事故容量上限を表 8.1.10 のとおり設定する。当該法を順守して配電網を計画する必要がある。

表 8.1.10 配電用電力ケーブルの事故容量上限

Voltage (kV)	Fault level (MVA)
33	1,000
11	350

出所： Abuja Development Control Manual (2007) に基づき調査団作成

さらに、当該マニュアルは需要家の想定負荷に準じ、配電電圧をガイダンスとして示す。負荷容量が 500 kVA を超え、2.5 MVA 未満である商業・産業施設へは 11 kV、2.5 MVA 以上 5 MVA 未満の施設へは 33 kV 専用線による接続を推奨している。

#### 8.1.4 課題

今回の調査結果を踏まえ、以下の 4 点の課題及び提案を示す。

##### (1) 132/33 kV 変電設備の増強

FCDA 配電網への供給源となるのは TCN の管理する 132/33 kV 変圧器である。電力需要予測の結果、2030 年には 132/33 kV 変圧器の設備容量合計の 2,052.5 MVA を超過する。そのため、既設変電所における 132/33 kV 変圧器の増設、変電所の新設などの対応が必要になると調査団は認識している。

##### (2) サテライトタウンにおける配電網マスタープランの策定

将来の電力需要の伸び、そして現状の設備状況を踏まえると、特にサテライトタウンにおける配電設備更新が喫緊の課題となると調査団は認識している。STDD によるとサテライトタウン地域を対象とする電力需要予測は実施されていない。さらに、サテライトタウンにおける配電系統は樹枝状系統が多いため、工事期間中の仮設電力供給方法など、検討すべき課題が多い。これらの点を考慮しつつ、サテライトタウン全体を対象とする配電網マスタープランを早期に策定する必要があると調査団は認識している。

##### (3) FCCにおける電力需要想定の見直し

ESD によると ESD は電力需要想定を有しているものの、明確な目標年度を示していない。そのため、目標年度に対する具体的な更新計画を策定することが困難であり、段階的な設備更新計画の立案が困難であると調査団は認識している。そのため、ESD はすべての将来計画の基本となる水準の電力需要想定を早急に実施する必要があると調査団は認識している。

##### (4) FCCにおける配電方式の再検討

FCC 内では、全配電網を地中化する計画であるが、このコンセプトは、都市開発が進捗している現在、土地収用・ルート確保・予算確保等の点からも現実的であるか、改めて検討の余地があると調査団は認識している。地域ごとに地中化、架空線の採用等検討する必要がある。

## 8.2 情報通信

### 8.2.1 上位計画および関連政策、関連プロジェクト

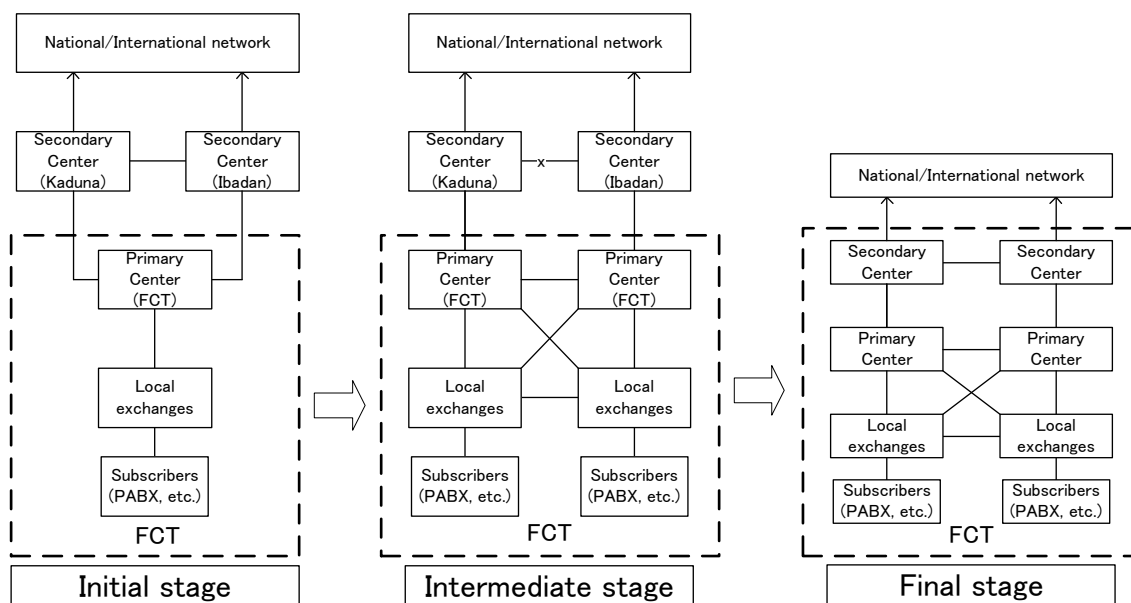
AMP では、短期的には固定電話やテレックスを対象とした情報通信システムの方針を述べるが、将来的なブロードバンド化を対象とする情報通信網まで言及している。PCM（Pulse Code Modulation：パルス符合変調）技術によるデジタル通信を基盤とし、情報通信網は Local exchanges—Primary center—Secondary center—国内／海外通信網という階層から成り立つ。図 8.2.1 に AMP に基づく情報通信網拡張計画の概念を示す。

初期時点（図 8.2.1 左）では、電話加入者は FCT 内に複数建設する Local exchanges に接続し、さらに FCT 内に新設する Primary center（1 か所）を介して既設の Secondary center（イバダン・カドゥナの 2 か所）と連系する。これらの接続は、比較的容易に導入できるマイクロ波による通信を想定する。

FCT の人口増加に伴ってデータ通信量が増加した時点（図 8.2.1 中央）では、FCT 内の Primary center を 2 か所に増強し、さらに、相互間の通信網を構築することで、通信信頼度を向上する。同時に、無線通信に代わり有線（光ファイバケーブル）への更新を順次進めることで、更に信頼度を強化する。

最終システム（図 8.2.1 右）では、Secondary center を FCT 内に新設し、更に無線に代わり光ファイバケーブルを主要の通信手段とする。

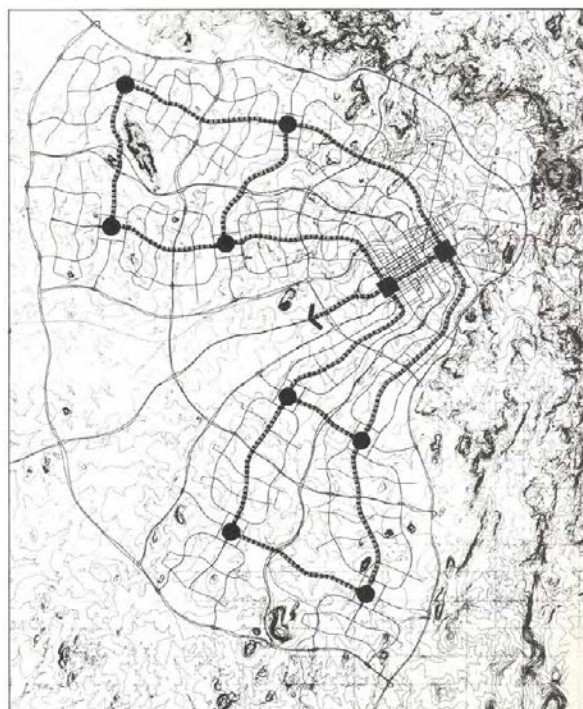
なお、最終断面では、光ファイバケーブルダクトは域内道路沿いや地中 132 kV 電力ケーブルルート沿いに敷設する計画であった。図 8.2.2 に FCT 内情報通信網を示す。



出所：AMP に基づき調査団作成

図 8.2.1 AMP に基づく FCT 情報通信網発展のコンセプト





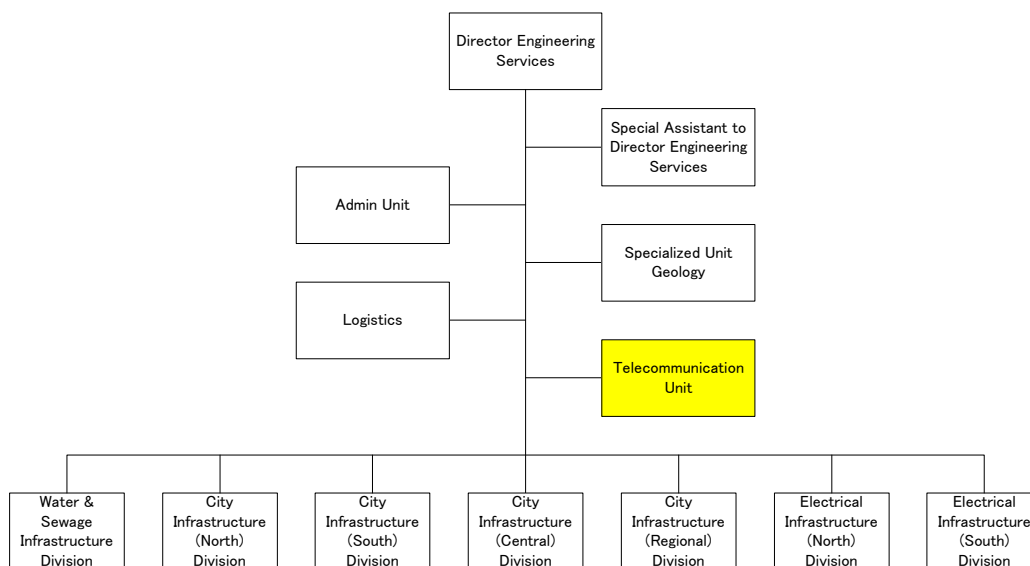
出所：AMP

注：黒丸は Primary center、黒四角は Secondary center を示す。

図 8.2.2 AMP に基づく最終段階の FCT 情報通信網

### 8.2.2 関連組織・所掌

FCDA の情報通信ユニット（Telecommunication Unit）によると、FCDA の ESD にある情報通信ユニットが情報通信に係る技術業務を担当する。図 8.2.3 に、ESD 組織図における情報通信ユニットの位置を示す。



出所：調査団作成

図 8.2.3 ESD における情報通信ユニットの位置

### 8.2.2.1 上位計画と FCDA の業務の概要

2012 年 The Presidential Committee on Broadband は「ナイジェリア全国ブロードバンド計画 2013 年—2018 年 (Nigeria's National Broadband Plan 2013-2018)」を策定した。同計画では、アブジャは、ラゴス、ポートハーコートと並び、現在の情報通信の基幹をなす光ファイバーケーブル及びダクトの整備が進んでいる地域としている。

同計画にあるブロードバンド普及計画 (Broadband coverage roadmap) は、連邦政府、地方政府、その他関連機関の業務所掌を示す。FCDA (地方政府) の業務所掌を表 8.2.1 に示す。

表 8.2.1 FCDA の情報通信業務所掌

番号	カテゴリー	内容
1	Policy & Regulation 政策・法律	Enable expedited ROW permits for the rapid rollout of base station ROW 許可申請と base station 迅速な拡張のための ROW 許可業務の推進
2	Enabling Infrastructure インフラ整備	Incentivize rollout of fiber infrastructure 光ファイバーケーブル拡張の推進
3	Driving Demand 需要推進	Set up public access points and ICT Training centers 公衆アクセスポイントと ICT 訓練センターの拡大
		Connect schools, colleges and hospitals 学校・大学・病院との連系
4	Building Fiber Infrastructure ファイバーインフラ建設	Build Metro fiber networks in all the major cities and state capitals 主要都市、州都内における光ケーブル網の拡張

出所：Nigeria's National Broadband Plan 2013-2018 に基づき調査団作成

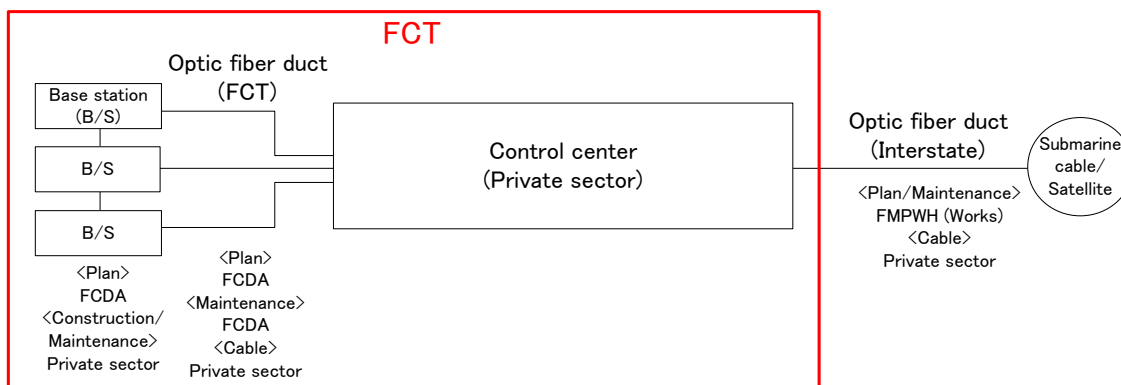
表 8.2.1 の番号 2 及び 4 に係り、FCDA の情報通信ユニットによると FCDA は光ファイバーケーブル網拡張に必要な光ファイバーケーブル用ダクト (埋設ダクト) 増設に係る計画、そして維持管理を行う。このダクト拡張によって民間の通信会社による光ファイバーケーブル敷設を推進する役割を果たしている。

また、番号 1 に関連し、同情報通信ユニットによると FCDA は通信塔 (Base station) 増設用の敷地を確保し、民間業者による Base station 増設を推進している。

一方、番号 3 にある、公衆アクセスポイントの設置は進捗が滞っていると調査団は認識している。FCDA (公的機関) によってアクセスポイントの整備を行う場合、FCDA が民間通信会社と通信契約を締結する必要があるが、同情報通信ユニットによると当該契約に係る予算が確保されていない。

### 8.2.2.2 情報通信セクターの現況

現在 FCT ではマイクロ波と光ファイバーケーブルが情報通信網を構成する。全体のコンセプトと関係者間の所掌を図 8.2.4 に示す。FCDA の情報通信ユニットによると FCT 内の Base station は光ファイバーケーブル、または Base station 間の無線設備によって通信する。通信データは最終的には光ファイバーケーブルを介して各通信会社が運用管理する制御センターに伝送された後、ナイジェリア国全土に跨る光ファイバーケーブル網と接続する。



出所：FCDA との協議に基づき調査団作成

図 8.2.4 情報通信設備に係る業務所掌

なお、FCDA の情報通信ユニットによると全国光ファイバーケーブル網は州の間を結ぶ連邦道路 (Federal Road) に沿って埋設ダクト内に敷設している。FCT 外の光ファイバーケーブルの運転管理は連邦電力・公共事業・住宅省 (公共事業) が行う。図 8.2.5 にナイジェリア全国の光ファイバーケーブル網を示す。



出所：Nigeria's National Broadband Plan 2013-2018

図 8.2.5 ナイジェリア全国光ファイバー網

### 8.2.2.3 情報通信ネットワーク整備状況

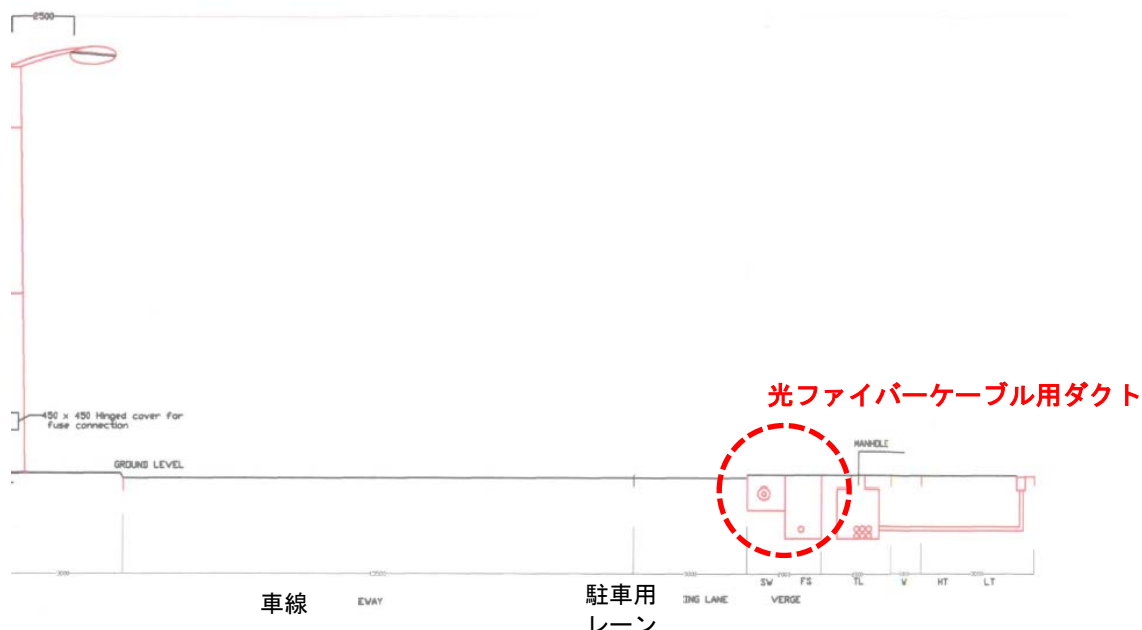
#### (1) 光ファイバーケーブル用ダクト増設

FCDA の情報通信ユニットによると光ファイバーケーブル用ダクトは主要道路に沿って埋設されており、ダクト新設はこれら主要道路建設と一体となっている。主要道路の内訳と例を写真 8.2.1 に示す。また、光ファイバーケーブル用ダクトの埋設位置を示す道路縦断面図の例を図 8.2.6 に示す。

表 8.2.2 主要道路内訳

道路分類名	規模	例
Artery/Collector Road	大	サニー・アバチャ・ウェイ (National Mosque 沿いに Sheraton Abuja Hotel 方向に位置する大通り)
Major Access Road	中	レディ・クワリ・ストリート (Sheraton Abuja Hotel 前の通り)
Local Road	小	スレズ・クレセント、グラールストリート (Sheraton Abuja Hotel に隣接する居住区内に位置する生活道路)

出所：FCDA との協議に基づき調査団作成



出所：Jahi District Tender Drawings (2007)

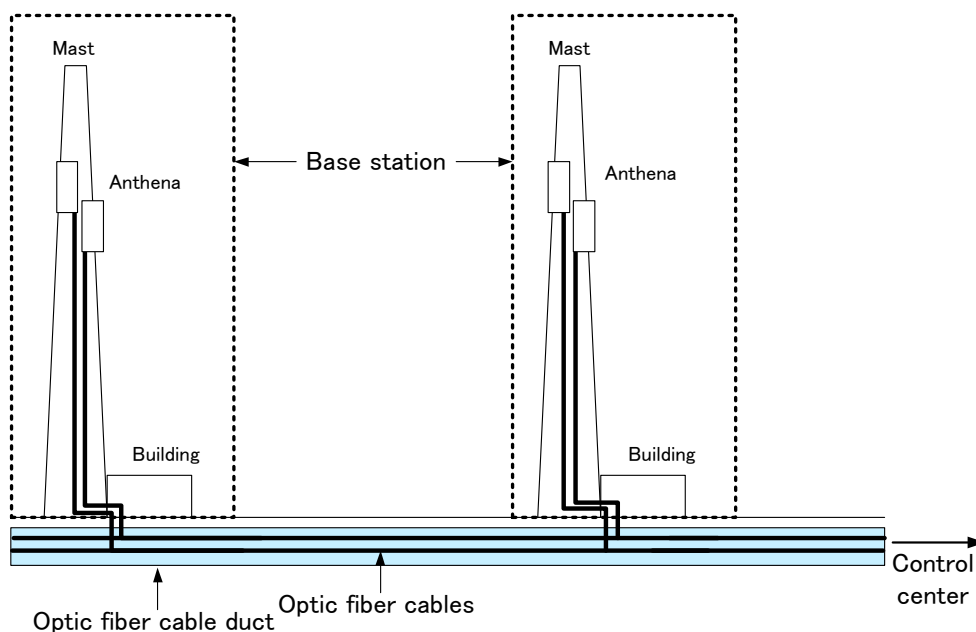
図 8.2.6 Major Access Road における光ファイバーケーブル用ダクト埋設例

なお、FCDA の情報通信ユニットによると、光ファイバーケーブル用ダクトは道路工事と並行して行っているため、主要道路図とダクト配置図は一致する。また、光ファイバーケーブルダクトのサイズは将来的に必要なデータ量を勘案して十分な容量であり、建設の後はダクトサイズ拡張の必要はない。

FCDA の情報通信ユニットによると光ファイバーケーブルの敷設・拡張は各通信会社の運営に基づく。FCDA の業務は、ダクトの増設、運用、維持管理である。今後、サテライトタウン地域への拡張が必要に応じて行われることになる。

## (2) Base station増設

Base station 設備概念を図 8.2.7 に示す。Mast (通信塔) と、Building (制御室) が Base station を構成する。写真 8.2.1 に、FCT で見られる典型的な Base station を示す。FCDA の情報通信ユニットによると FCDA は Base station 建設用の敷地の確保と提供を行い、民間会社が建設する。FCDA は各 Base station の維持管理者から Ground lease と呼ばれるリース料金を徴収している。



出所：調査団作成

図 8.2.7 Base station 設備コンセプト



出所：調査団撮影

写真 8.2.1 典型的な Base station

#### 8.2.2.4 維持管理状況

FCDA の情報通信ユニットによると FCT 内に敷設した光ファイバーケーブル用ダクトの維持管理は同ユニットの所掌である。当ユニットの行うダクト維持管理は FCC とサテライトタウンによって異なる。FCC内では、毎日2回、朝と夕にダクトが据え付けられている道路を巡回し、異常を発見する。主な原因はケーブルダクトに対する破壊行為（Vandalism）であり、ダクト蓋の盗難や、ダクト内光ファ



イバーケーブルの断線等である。蓋の盗難が発見された場合には、FCDA Procurement 部を通じて代替品を調達し、修理することになる。サテライトタウン地域において定期的巡回は行わず、各エリア住民が異常を発見した場合に FCDA へ通報し、それに従って現場確認及び修理対応を行う。

### 8.2.3 課題

「Nigeria's National Broadband Plan 2013-2018」の言及するとおり、アブジャ地域におけるダクトは比較的整備が進んでいる状況だが、ここで指す範囲はFCT中心部（FCC）であると考えられる。FCDAとの協議及び現状のダクト整備状況においても、サテライトタウン地域への拡張は未だ発展の余地があることを認識している。人口増によるデータ量増大に対応するため、基礎インフラである光ファイバーケーブル用ダクトの整備が必要であると調査団は認識している。

他方、現在の光ファイバーケーブルダクトの増設が道路建設と一体となっていることを勘案すると、ダクト網拡張促進には限界があると調査団は認識している。FCDA 情報通信ユニットは道路セクター担当者と綿密な協力関係を築きつつ、円滑にダクト拡張を推進する必要があると調査団は認識している。

## 第9章 廃棄物処理・環境社会配慮

### 9.1 廃棄物処理

#### 9.1.1 上位計画および関連政策、関連プロジェクト

##### 9.1.1.1 廃棄物管理に係る政策

ナイジェリアでは、固形廃棄物管理の基本方針を示した「National Policy on Solid Waste Management (2018)」が策定されている。AEPB のヒアリングによると、現在、ドラフトファイルが作成され、承認待ちの状況である。本政策の概要を表 9.1-1 に示す。また、その他に廃棄物管理に係る法規制を取りまとめると表 9.1-2 のとおりである。

表 9.1-1 National Policy on Solid Waste Management (2018) の概要

項目	概要
名称	National Policy on Solid Waste Management
年	2018年
政策ステートメント	固形廃棄物は、経済成長を促進するための資源として利用され、人と環境衛生の質を向上するために管理されるものである。
ビジョン	環境に配慮した倫理的な固形廃棄物管理システムの実施を通じて、健全で安全な環境を実現する。
目次	<p>本政策は、二つのパートで構成されている。</p> <p>パート1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>/ ナイジェリアにおける廃棄物管理の課題の背景を記述した序章</li> <li>/ 既存の廃棄物管理に係る法律、制度及び責務</li> <li>/ 国家の固形廃棄物管理に係る政策状況分析</li> </ul> <p>パート2:</p> <p>ナイジェリアにおける固形廃棄物管理のための国家政策</p> <p>目次</p> <p>&lt;Part I&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction</li> <li>2. Review of existing policies, laws, regulations and institutional frameworks</li> </ol> <p>&lt;Part II&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Articulation of solid waste management policy</li> <li>4. Institutional framework and responsibilities</li> <li>5. Technical guidelines</li> <li>6. Supporting implementation strategy</li> <li>7. Policy implementation, monitoring &amp; evaluation</li> </ol> <p>Annex</p>

出所：調査団作成

表 9.1-2 固形廃棄物管理に係る政策及び規制

政策 / 規制	概要
[政策 (Policy) ]	
National Policy on the Environment (2016)	本政策の目的は、ナイジェリアにおける環境の国家管理のための枠組みを定義することである。
National Environmental Sanitation Policy (2005)	本政策では、環境衛生は、公衆衛生と福祉を促進し、生活の質を向上させ、持続可能な環境を確保するために、環境における健康や衛生の条件に影響を与える原則及び実践として定義されている。
[規制 (Regulation) ]	

政策 / 規制	概要
National Environmental (Sanitation and Wastes Control) Regulations, S. I. No. 28 of 2009	本規則の目的は、汚染を最小限に抑えるため、環境衛生及び廃棄物管理において、持続可能で環境に優しい実践を採用するための法的な枠組みを示すことである。

出所：調査団作成

### 9.1.1.2 近年の都市計画

FCDA のエンジニアリング・サービス局（固形廃棄物担当）のヒアリングによると、固形廃棄物処理に特化した FCT におけるマスタープランは策定されていないが、AMP を基に、FCC を対象とした下記の計画及び報告書が策定されている。コンセプトプランは 1981 年にドラフトが策定され、その後、最終化された。最終化されたコンセプトプランは、添付資料の一つとして、ロードマップの報告書に添付されている。計画及び報告書のタイトルは下記のとおりである。

- Concept plan for the solid waste collection and disposal system for the Federal Capital City, Abuja (1981)
- Report of the committee on the development of comprehensive road map for effective solid waste management in the FCT (2016)

### 9.1.1.3 AMP と他の計画の関係

AMP(1979)では、固形廃棄物の最終処分施設として 2 か所の候補地（GOUSA and GAUBE）が示されている。ロードマップ(2016)では、より明確な処分場の候補地の位置が示されている。

(図 9.1.1 及び図 9.1.2)

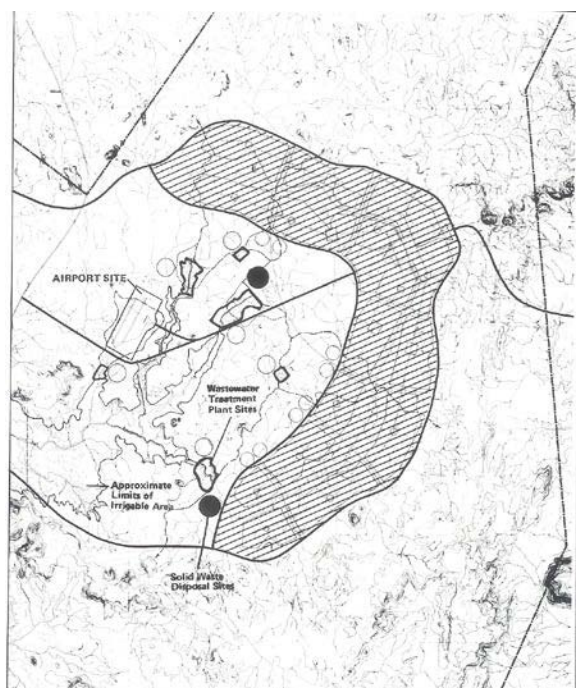


図 9.1.1 AMP(1979)で示されている処分場の位置図

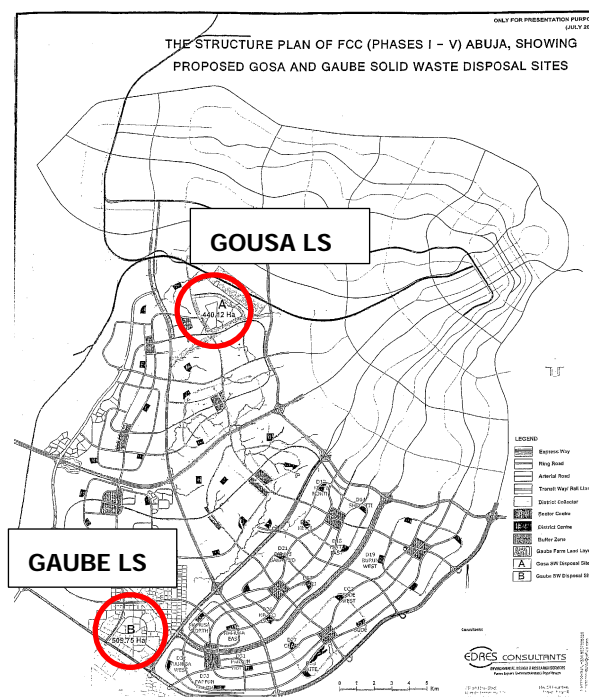


図 9.1.2 Road Map (2016) で示されている処分場の位置図

出所：Abuja Master Plan (1979), Report of the committee on the development of comprehensive road map for effective solid waste management in the FCT (2016)

#### 9.1.1.4 計画と現状の差異

既存の最終処分場であるゴウサ処分場は、AMP(1979)で示された位置に整備されている。AMP(1979)では、ゴウサ処分場は衛生埋立処分場として示されているが、現状では、ゴウサ処分場で整備されている設備は、フェンス、ゲート、小さな事務所（コンテナ）だけとなっている。衛生埋立処分場として必要な設備には、遮水工、浸出水集排水システム、ガス抜きシステムなどがあるが、これらは財務的及び技術的な制約で整備されていない。

上記の情報は、“Report of the committee on the development of comprehensive road map for effective solid waste management in the FCT”、FCC 及びゴウサ処分場の現地踏査、FCDA のエンジニアリング・サービス局（固形廃棄物担当）及び AEPB への聞き取りをもとに作成している。

AMP(1979)及び他の計画では、サテライトタウンにおける固形廃棄物処理に係る施設計画について、処分場を含めて明確に示していない。現状では、STDD がいくつかの最終処分場を管理、運営しているが、これらは衛生埋立処分場ではない。また、各 AC にはそれぞれ処分場があるが、全ての処分場はオープンダンプングとなっている。

上記の情報は、“Report of the committee on the development of comprehensive road map for effective solid waste management in the FCT”、サテライトタウンの現地踏査、FCDA のエンジニアリング・サービス局（固形廃棄物担当）、STDD 及び AEPB への聞き取りをもとに作成している。

#### 9.1.1.5 廃棄物処理の現状

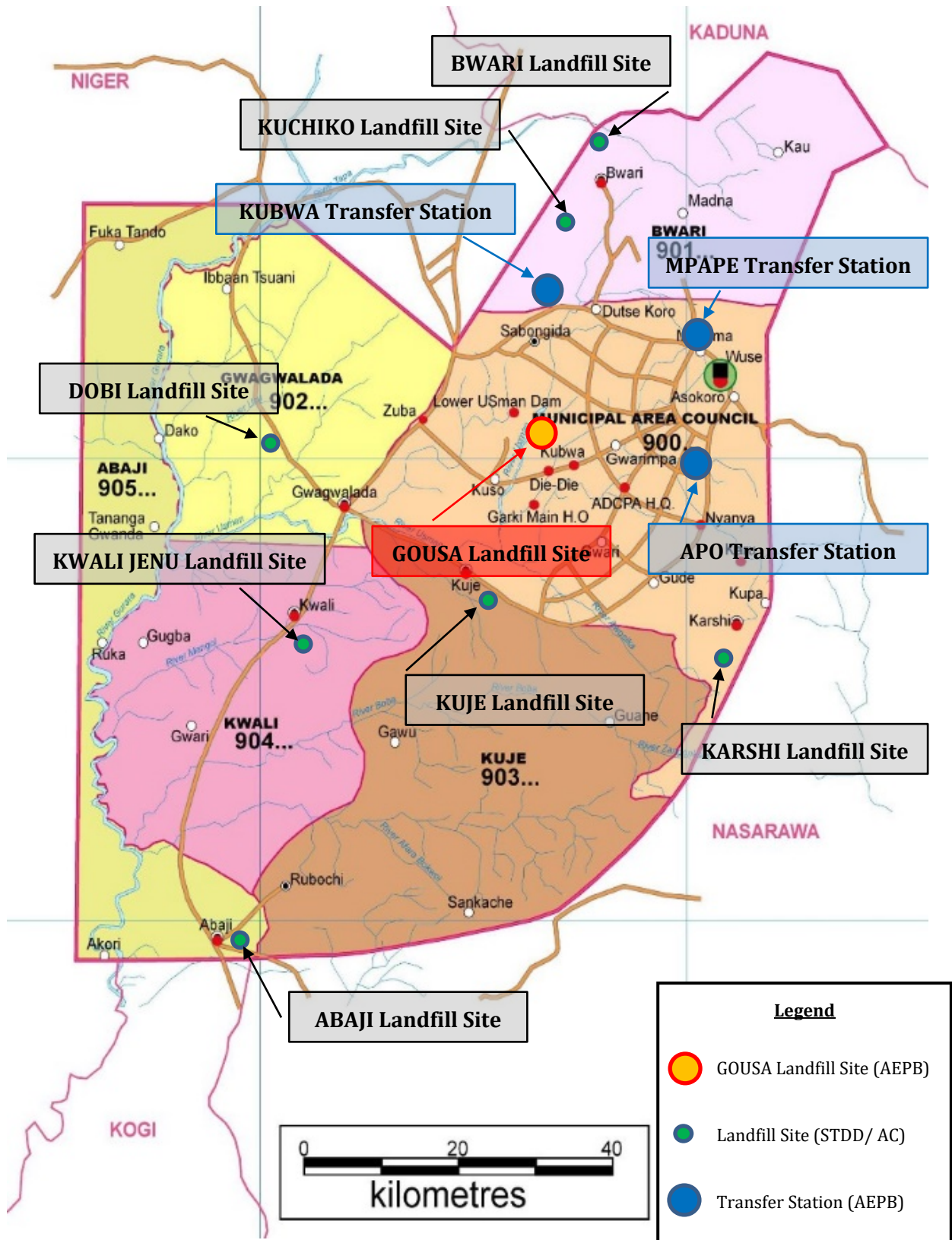
AEPB への聞き取りをもとに把握した廃棄物処理の現状は下記のとおりである。

固形廃棄物処理の実務に関しては、AEPB が FCC 内を、STDD 及び AC がサテライトタウン及び 6つのエリアカウンシルをそれぞれ担当している。

FCC で発生する都市廃棄物については、基本的に AEPB が販売しているいくつかの種類のごみ箱をごみ排出者自身が準備して、民間収集業者及び AEPB がこれらを戸別に収集している。FCC のごみ収集システムとして、(1)AEPB と委託契約を結んでいる民間収集業者による収集（Lot 契約：Lot 内の家庭及びホテル・レストラン・事務所等から排出される全てのごみ）、(2)AEPB に登録している民間収集業者による収集（契約した家庭、ホテル・事業者及びマーケット等から排出されるごみ）、(3)AEPB による収集（マーケットから排出されるごみ及び未収集・不法投棄のごみ）、の主に 3つのシステムが採用されている。フェーズ I 及びフェーズ II など、FCC の中心地域の固形廃棄物の収集については、AEPB が設定した 27Lot に対して民間収集業者と委託契約を結んでいる。エステイトと呼ばれる集合住宅の固形廃棄物の収集については、AEPB に登録している民間収集業者が住宅管理会と交わされた契約に基づいて、収集を実施している。また、マーケットに関しては、マーケット管理会と契約を結んでいる民間収集業者、もしくは AEPB が収集を行っている。最終処分に関しては、AEPB が管理しているゴウサ処分場が唯一の公式な処分場である。

6つのエリアカウンシル内で発生する都市廃棄物については、STDD 及び AC がそれぞれ責務を負っており、6つのエリアカウンシル内のごみ収集及び所有する処分場を管理している。

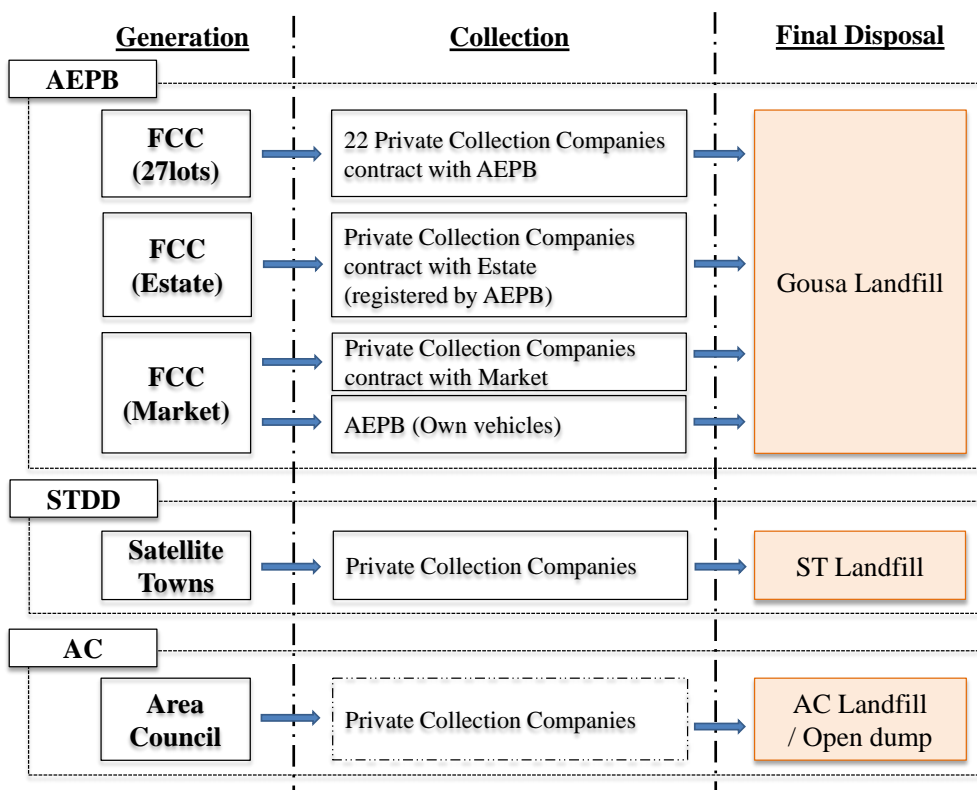
FCT における廃棄物処理施設の位置図を図 9.1.3 に、都市固形廃棄物処理の基本フローを図 9.1.4 に示す。



出所：調査団作成

図 9.1.3 廃棄物処理施設の位置図 (FCT)



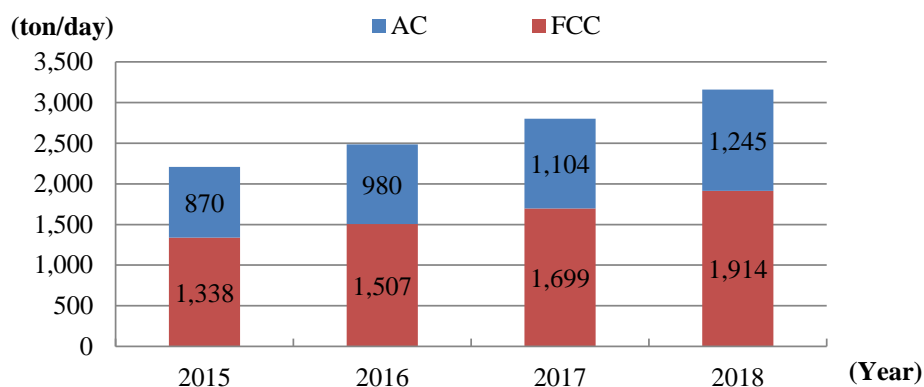


出所：調査団作成

図 9.1.4 FCT における都市固形廃棄物処理の基本フロー図

(1) 廃棄物排出量

AEPB のヒアリングによると、FCT で排出されている廃棄物排出量は、年々増加している。2015年に実施したごみ量・ごみ質調査の結果を基に推計した FCC 及び AC の廃棄物排出量の推計結果を図 9.1.5 に示す。2018 年における FCC の廃棄物排出量は、1,914 トン/日、AC の廃棄物排出量は 1,245 トン/日と推計されている。

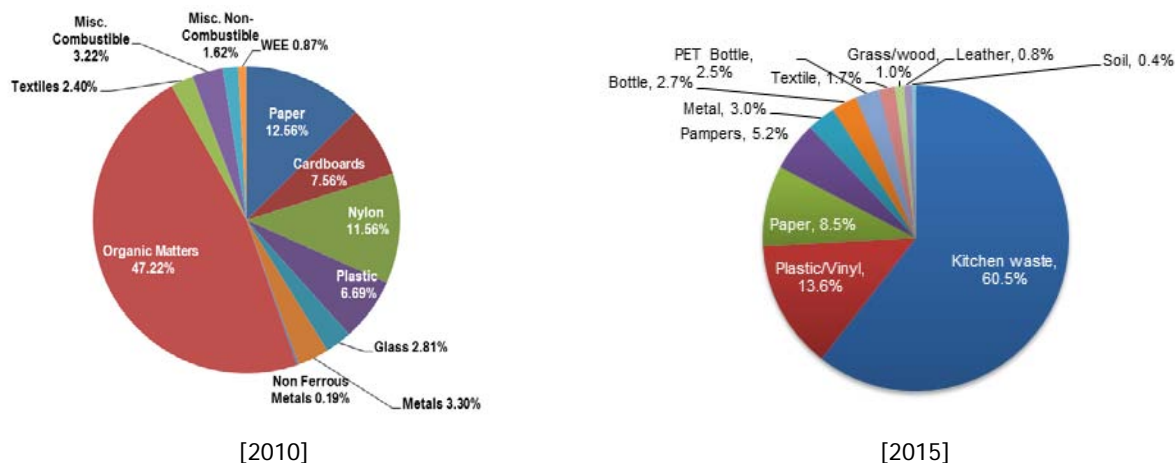


出所：AEPB

図 9.1.5 廃棄物排出量の推移（推計結果）

## (2) ごみ組成

AEPB では、2010 年及び 2015 年にごみ組成調査を実施している。図 9.1.6 にこれらの調査結果を示す。どちらの調査においても、厨芥類の割合が最も高くなっている。また、2015 年の調査結果によると、厨芥類が全体の 60%以上を占めており、次いで、プラスチック、ガラスの順となっている。



出所：AEPB

図 9.1.6 ごみ組成調査結果（2010 年、2015 年）

## (3) 廃棄物収集サービス料金

廃棄物収集サービスの月額料金は、下水及び固形廃棄物に対する料金の合計となっており、“Waste Management Rates/Charges Regulation 2012”で規定されている。月額料金は、資産のタイプや対象地域によって、異なった料金が設定されている。また、グループ（グループ I, グループ II, 及びグループ III）は、上記の規則の中で規定されている。規則で示されている月額料金を表 9.1-3 に示す。

表 9.1-3 月額廃棄物収集サービス料金

(Unit: NGN)

Item	Group I	Group II	Group III
	S/W	S/W	S/W
<b>I. Residential Property</b>			
Large Detached Duplex	2,500	3,125	3,750
Small Detached Duplex	2,000	2,500	3,000
Semi Detached Duplex	2,000	2,500	3,000
Detached Bungalow	1,500	1,875	2,250
Detached Back House	1,000	1,250	1,500
3-4 Bedroom Flat	750	938	1,125
1-2 Bedroom Flat	500	625	750
Mud House	100	125	150
<b>II. Commercial Property</b>			
<b>1. Hotel</b>	20,000~800,000	25,000~1,000,000	30,000~1,200,000
<b>2. Restaurant</b>	20,000~50,000	25,000~62,500	30,000~75,000
<b>3. Leisure Garden and Parks</b>	20,000~50,000	25,000~62,500	30,000~75,000
<b>4. Banks</b>	15,000~42,035	18,750~52,543.75	22,500~63,034
<b>5. Oil Companies</b>	35,000~50,834	43,750~50,834	52,500~50,834
<b>6. Markets</b>	625~4,000	750~5,000	750~18,000
<b>7. Stores/Supermakert</b>	12,000~30,000	15,000~37,500	18,000~45,000
<b>8. Workshops</b>	7,000~32,000	8,750~40,000	10,500~48,000
<b>9. Other Office</b>	10,000~100,000	12,500~125,000	15,000~150,000
<b>10. Construction Sites</b>	225,000~1,200,000	281,250~1,500,000	337,500~1,800,000
<b>11. Engineering, Electrical or other Construction co-office/yard</b>	25,000~160,000	30,000~200,000	37,500~240,000
<b>III. Social Institution</b>			
<b>1. Educational Institutions</b>	2,000~30,000	2,500~37,500	3,000~45,000
<b>2. Clinic/Medical Centers/Pharmacies</b>	2,000~80,00	2,500~10,000	3,000~12,000
<b>3. Government Hospitals</b>	7,500~25,000	9,375~31,250	11,250~37,500
<b>4. Private Hospitals</b>	20,000~100,000	25,000~125,000	30,000~150,000

出所： Waste Management Rates/Charges Regulation 2012

### 9.1.1.6 関連インフラの整備状況

AEPB のヒアリングによると、FCT 内では中間処理は行っていないため、稼働している固形廃棄物処理施設は処分場だけである。中継基地は FCC の境界線の外側に 2 か所、FCC 内に 1 か所、合計 3 か所で計画されているが稼働しておらず、また、策定されている設計を再検討する予定である。また、ゴウサ処分場内には発生源別で収集された有価物を保管するリサイクル施設が整備されている。AEPB のヒアリング及び現地踏査を基に、各施設の概要を以下に示す。

#### (1) 処分場

FCT 内には、AEPB、STDD 及び AC が管理している処分場がある。FCC で発生するごみを受け入れているゴウサ処分場には、フェンス、ゲート、小さな事務所が整備されているものの、衛生埋立処分場として必要な遮水工、浸出水集排水システム、ガス抜きシステムなどの設備は整備されていない。ゴウサ処分場の概要を以下に示す。

表 9.1-4 ゴウサ処分場の概要

項目	ゴウサ処分場
<b>[基礎情報]</b>	
位置 (Area Council, District)	AMAC, Gousa
管理者	AEPB
土地所有者	国有地

項目	ゴウサ処分場
処分場前の土地利用	エリアカウンスルのダンピング (1980年代)
供用開始年	2005年
処分場タイプ	オープンダンピング
面積	91 ha
土質	ベントナイト粘土
【運転】	
搬入車両台数	80~100台
日搬入量	700~1,000 トン/日 (概算推定値)
【施設】	
場内道路	主要道路：一部のみ舗装 支線：未舗装
フェンス	コンクリート壁で周囲を囲っている 入口：2か所 (1か所はポール付き)
事務所	コンテナハウス
セキュリティハウス	コンクリートハウス
計量機	整備中
計量機モニタリング室	モニタリングハウス (内部の機器は未整備)
遮水工	無
浸出水集排水施設	無
ガス抜き施設	無
覆土	無

出所：調査団作成



処分場入口 (ゲート)



処分場入口 (看板)



アクセス道路



計量機 (整備中)  
出所：調査団撮影



乾季用投棄エリア



雨季用投棄エリア

### 写真 9.1.1 ゴウサ処分場

また、6つのエリアカウンスルには、STDD及びACが管理する処分場があるが、必要な設備はほとんど整備されておらず、オープンダンピングである。



BWARI 処分場  
出所：調査団撮影



BWARI 処分場（ゲート）

写真 9.1.2 BWARI 処分場



KARSHI 処分場（投棄エリア）  
出所：調査団撮影



KARSHI 処分場（搬入状況）

写真 9.1.3 KARSHI 処分場

## (2) 中継基地

FCT 内において、APO、MPAPE、KUBWA の 3 か所の中継基地が計画されている。APO 及び MPAPE では、一部の設備が整備されているものの、施設の処理能力などの施設詳細計画や収集範囲などの運転計画の策定状況が明確になっていない。これらの中継基地の現状を下記に示す。

表 9.1-5 中継基地の現況

項目	APO 中継基地	MPAPE 中継基地	KUBWA 中継基地
住所	1589/1590, Cadastral CAD ZONE, A09, Guzape	3139, Cadastral ZONE, FO4, Mpape	Plot No2, Cadastral ZONE, F12, Jibi, Kubwa
土地所有者	国有地	国有地	国有地
面積	1.8 ha	1.6 ha	3.2 ha
現況	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計済み</li> <li>フェンスを整備</li> <li>必要な機材を現地に保管</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計済み</li> <li>以前に計量器等の一部の設備が整備された。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>土地を確保したのみ</li> </ul>
課題	無	土地移管に係る法的課題	違法移住者に対する補償を実施中

出所：調査団作成



[APO 中継基地]



出所：AEPB

図 9.1.7 APO 中継基地の配置図



全景



ゲート及びフェンス

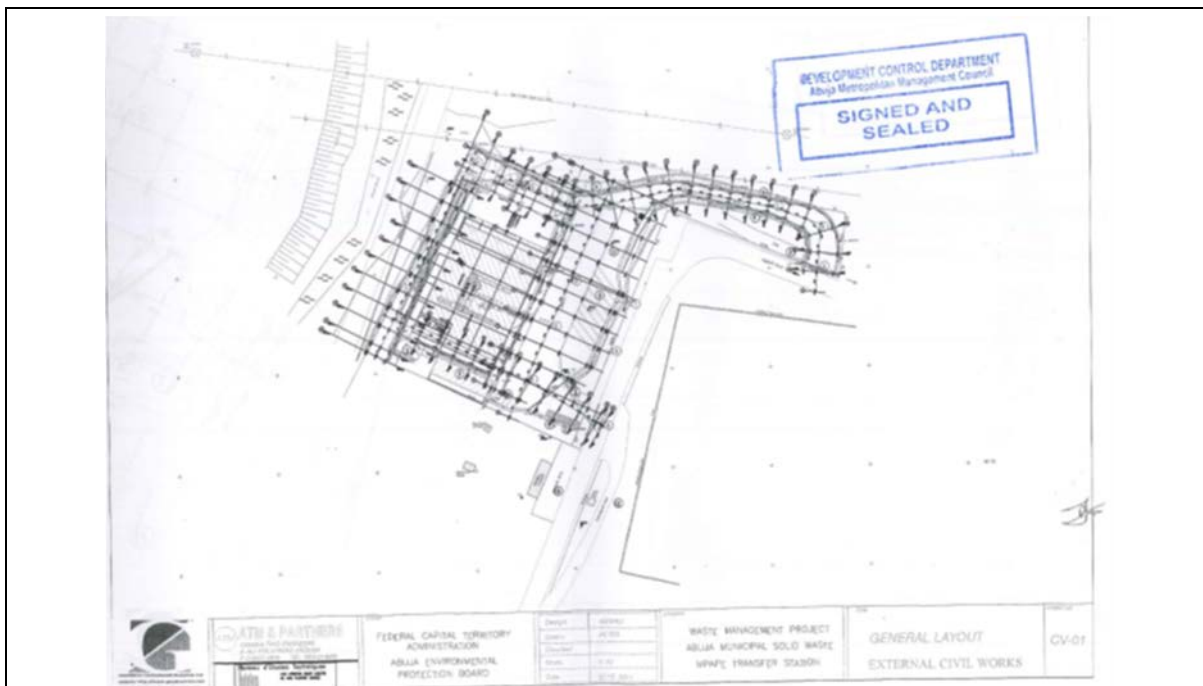


中継基地の機材

出所：調査団撮影

写真 9.1.4 APO 中継基地

[WPAPE 中継基地]



出所：AEPB

図 9.1.8 MPAPE 中継基地の配置図



場内道路



竣工記念碑



計量機



管理棟

出所：調査団撮影

写真 9.1.5 MPAPE 中継基地



[KUBWA 中継基地]



全景

出所：調査団撮影

写真 9.1.6 KUBWA 中継基地

(3) 中間処理施設

FCT では、焼却やコンポストのような中間処理は行われておらず、収集された廃棄物は、ゴウサ処分場に直接搬入され、埋立処分されている。

一方で、リサイクルに関しては民間会社が主体的に行っており、アルミ缶、鉄類、段ボール、ペットボトルなどが回収されている。AEPB では一部の地域で有価物の回収を行っており、回収した有価物は、ゴウサ処分場にあるリサイクル施設に搬入している。



ゴウサ処分場内のリサイクル施設



分別作業エリア



保管ヤード（ガラス）

出所：調査団撮影



保管ヤード（プラスチック）

写真 9.1.7 ゴウサ中間処理施設

#### (4) 不法投棄の実例

FCT 内では、ごみの収集能力及び処分場の受入能力が大きく不足していることから、不法投棄が散見され、大きな問題となっていると調査団は認識している。FCC 内においても、町の至る所に収集されないごみが放置、散乱しているが、特に、FCC の郊外では、下記の写真にあるような場所が多く点在しており、生活環境への悪影響及び衛生状態の悪化による健康被害が懸念されると調査団は認識している。



AC の幹線道路沿い



FCC 内の小川・水路



AC 内の街中

出所：調査団撮影

写真 9.1.8 不法投棄の様子

##### 9.1.1.7 関連プロジェクト（計画されている計画、他ドナー）

AEPB のヒアリングをはじめ、今回の調査で得られた情報においては、FCC 内における固形廃棄物処理施設に係る施設整備に関して、他ドナーによる具体的な計画は確認できなかった。

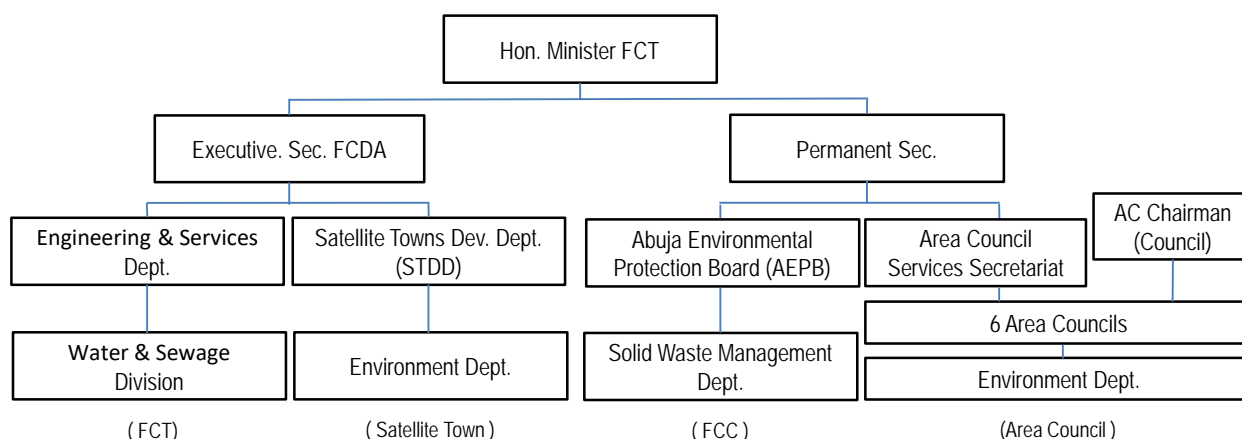
また、FCDA や AEPB のヒアリングによると、FCDA や AEPB には、民間会社から廃棄物発電に係る施設整備の提案がいくつか提出されている。提案書に従って、ゴウサ処分場にこれらの施設を整備することが検討されたが、具体的な進展がない状況である。

##### 9.1.2 関係組織・所掌

FCTA や AEPB への聞き取りをもとに把握した関係組織・所掌については下記のとおりである。

FCTA は FCT 大臣のもと統治されており、事務次官（PS）及び事務総長（ES）のもと、FCT における各部局の責務を担っている。FCDA に属するエンジニアリング・サービス局は、全ての分野に係る技術を担当する組織で、固形廃棄物処理施設の計画、設計、監理を所管している。

FCTA の傘下にある AEPB は、FCC における固形廃棄物管理の実務を含めた廃棄物管理の責任部所である。一方で、FCDA に属する STDD は、サテライトタウンに係る固形廃棄物管理の実務を、また、エリアカウンシル（AC）は、FCC を除き、それぞれの AC における固形廃棄物管理の実務を行っている。図 9.1.9 は、FCTA における固形廃棄物管理に係る組織を示したものである。



出所：調査団作成

図 9.1.9 FCTA における廃棄物管理に係る組織図

### 9.1.3 関連する法・制度

廃棄物管理に係る法規制を取りまとめると下記のとおりである。

表 9.1-6 固形廃棄物管理に係る規制

[規制 (Regulation) ]	概要
National Environmental (Sanitation and Wastes Control) Regulations, S. I. No. 28 of 2009	本規則の目的は、汚染を最小限に抑えるため、環境衛生及び廃棄物管理において、持続可能で環境に優しい実践を採用するための法的な枠組みを示すことである。

出所：調査団作成

### 9.1.4 ゴウサ処分場の処理能力に関する考察

FCC で発生したごみはゴウサ処分場へ搬入され、また、サテライトタウンやエリアカウンシルで発生したごみは STDD 及び各 AC が管理する処分場に直接搬入されている。FCT 内における固形廃棄物処理システムに関しては施設整備も含めて検討する必要があるが、ある条件のもと、FCT 内で発生するごみを全てゴウサ処分場に搬入した場合の供用可能期間について調査団で予測した。推計結果から、ゴウサ処分場は敷地面積が 91ha あるため、当面は処分場のひっ迫が課題になることはないことが伺える。一方で、現有の設備を考慮すると、処分場の残余容量がなくなる前に、開発が進む処分場周辺環境への影響が大きな問題となることが懸念されると調査団は認識している。



表 9.1-7 ゴウサ処分場の供用可能期間の推計結果

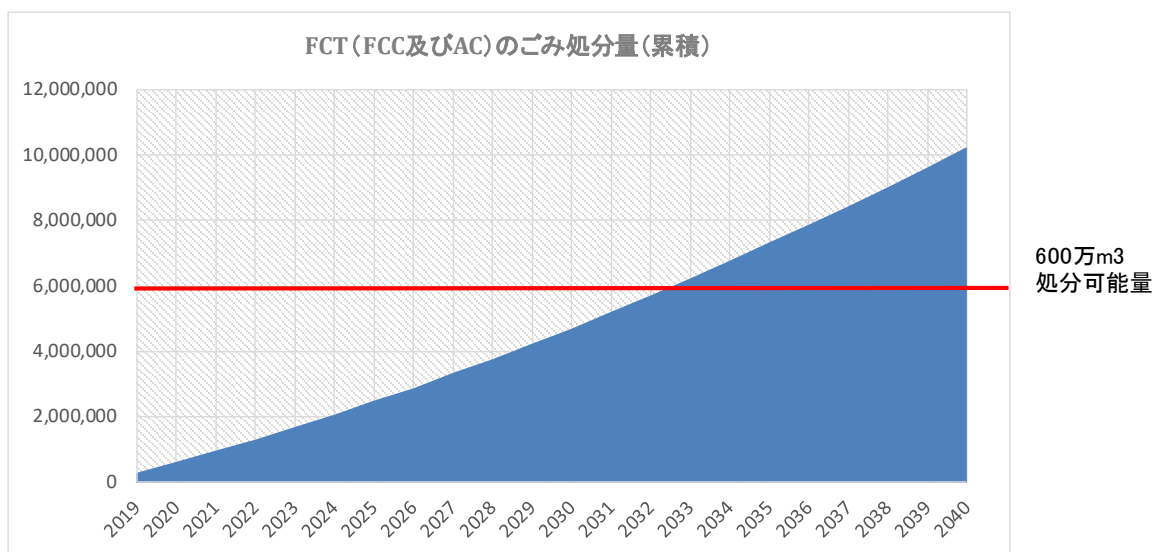
【予測のための設定条件】

年		2019	2020	2025	2030	2033	2035	2040
FCT人口	人	3,095,118	3,277,740	4,209,945	5,119,340	5,690,000	6,071,282	7,179,482
FCCごみ原単位	kg/人/日	0.74						
ACごみ原単位	kg/人/日	0.6						
単位体積重量	m <sup>3</sup> /t	0.5						
FCCごみ収集率	%	80%						
ACごみ収集率	%	50%						

【推定結果】

年		2019	2020	2025	2030	<b>2033</b>	2035	2040
年目		1	2	7	12	<b>15</b>	17	22
年間ごみ発生量	t/year	603,000	637,000	807,000	956,000	<b>1,037,000</b>	1,093,000	1,232,000
累積処分量	t	603,000	1,240,000	4,934,000	9,414,000	<b>12,444,000</b>	14,603,000	20,485,000
累積ごみ量	m <sup>3</sup>	302,000	621,000	2,468,000	4,707,000	<b>6,223,000</b>	7,302,000	10,243,000

出所：調査団作成



\* 敷地面積91haに対して、埋立エリアを60ha、埋立高を現標高よりプラス10mと設定。

出所：調査団作成

図 9.1.10 ゴウサ処分場の供用可能期間の推計結果

### 9.1.5 課題

FCTA や AEPB など関係機関のヒアリング、現地調査及び入手資料より、廃棄物管理に係る課題は下記のとおりと調査団は認識している。

1979年にAMPが策定されて以来、廃棄物処理に関するコンセプトプランやロードマップが策定されているが、AMP(1979)で示されている処分場整備の方針を基本としたものであり、FCTにおける固形廃棄物処理施設の整備を網羅的に計画しているマスタープランは策定されていない。

一方で、ゴウサ処分場及びAPO中継基地、MPAPE中継基地については、施設整備のための設計が作成されているが、関係機関によっては、これらの設計図のことをマスタープランと称して

いることが見受けられた。また、これらの設計については、策定されてから多くの時間が経過しており、現状に即していないことなどから、見直しを行うことが検討されている。

今後、統合的廃棄物管理の構築に向けた施設整備については、FCDA のエンジニアリング・サービス局の固形廃棄物担当が FCT 全体の固形廃棄物処理に資する整備計画となるマスタープランを策定することが不可欠である。

AEPB の固形廃棄物管理部への聞き取り及び協議を通じて、今後の計画や実施における主な課題として、下記の事項を抽出した。

- 人口増加及び都市化に伴って、廃棄物発生量は急速に増加している。また、収集等の清掃サービスが求められる地域が拡大していることから、ごみの収集能力・処分場受入能力を強化する。
- 中継基地等の収集運搬に必要な施設整備を計画的に行い、開発地域内全域で発生する廃棄物の円滑な収集運搬システムを構築する。
- 発生する廃棄物の量や質に留意しつつ、FCT に最適な中間処理施設（焼却施設、リサイクル施設、コンポスト施設等）を検討・整備する。
- ゴウサ処分場を、年間（雨季・乾季）を通じて安定的に稼働することができ、十分な受入能力があり、かつ、周辺へ環境影響を及ぼさない処分場として整備する。

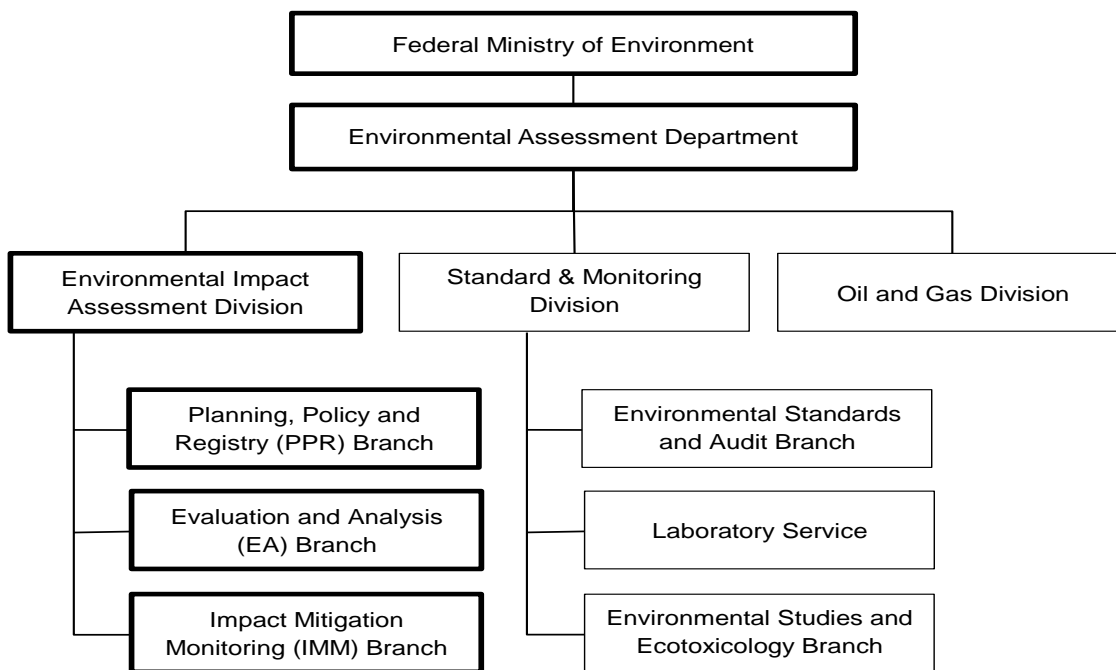
## 9.2 環境社会配慮及びその他の制約条件

### 9.2.1 環境社会配慮に係る組織体制

#### (1) 連邦環境省（Federal Ministry of Environment）

既存資料及び連邦環境省（FMOE）のヒアリングによると、ナイジェリアでは、FMOE が固形廃棄物を含む環境管理の中心を担う組織である。FMOE は 1999 年に設立されており、環境、自然資源保護に関する国家政策の立案、他省庁へのアドバイス、環境保全に関する基準規制の設定など、ナイジェリアにおける環境保全行政を統括している。

ナイジェリア国内における環境影響評価（EIA）については、技術部局である環境評価局（EAD）が担当している。EAD の組織図を下記に示す。EIA 審査等の法制度、手続き・承認は、EAD にある環境影響評価課（EIAD）が担っている。EIAD の各課の役割は以下の表の通りである。



出所：JICA 報告書

図 9.2.1 EAD の環境評価局の組織図

表 9.2-1 EIAD の各課の役割

各課	役割
Planning, Policy and Registry (PPR) Branch :	EIA の新規プロジェクト登録、登録費等の収入管理、トレーニング、ワークショップ、会議・セミナー、経理、新規プロジェクトのサイト査察等を実施する。
Evaluation and Analysis (EA) Branch :	EIA のスコーピング、リスクアセスメント、TOR、EIA 報告書の審査・評価を実施する。
Impact Mitigation Monitoring (IMM) Branch :	EIA 承認済プロジェクトのモニタリング、監査、事後評価等を実施する。

出所：JICA 報告書

(2) 国家環境規制局 (National Environmental Standards and Regulations Enforcement Agency)

既存資料及び FMOE のヒアリングによると、国家環境規制局 (NESREA) は、2007 年に NESREA Act によって設立された。NESREA は FMOE の外局で、ナイジェリアにおける環境基準や規制の策定、及び地方における施行などに関する責任機関であり、加えて、環境に関する国家間合意、協定、会議、条約の規定の順守を強化する責任を担っている。NESREA には、アブジャにある本部の他に、国内に 6 つの地方支局と 22 の州事務所が設置されている。

(3) 州環境省 (State Ministry of Environment)

既存資料及び FMOE のヒアリングによると、州環境省は、EIA に関して、EIA 承認プロセスにおける技術審査や審査委員会への参加、及びプロジェクト形成段階における事業者へのアドバイスなどを行っており、EIA の承認機関ではない。一方で、連邦環境省では、将来的に、小規模の

事業等に関しては州環境省の所掌で EIA 承認が可能となるように、現在検討を進めている。また、ラゴス州など、州によっては州独自の環境条例も策定している。

## 9.2.2 環境社会配慮に係る法制度

### (1) ナイジェリア憲法 (The Constitution of the Federal Republic of Nigeria)

ナイジェリアにおける環境分野に関しては、1999年に制定されたナイジェリア憲法で、以下の各項において、環境の保護及び価値向上の重要性、基本的人権と環境の関係性について示している。

- 第 20 項： 国家は、大気質、水質、土壌、森林、野生生物など環境の保護及び価値の向上を行う。
- 第 12 項： 国会で批准した環境関連を含む国際条約について、国内法を整備する。
- 第 33 項 生活及び人間の品位について基本的人権を保証する。また、この権利のためには、健康
- 第 34 項： 的で安全な環境が必要である。

### (2) 環境に係る法制度

既存資料及び FMOE のヒアリングによると、ナイジェリアでは、環境保全・保護・管理に係る総合的な「環境保護法」は制定されておらず、環境規制及び環境管理に係る個別分野の法が制定されている。

表 9.2-2 環境に係る法令

法律名	概要	年
Endangered Species Act	ナイジェリアの野生生物及び乱獲により絶滅の危機に瀕する種の保護・管理について定めている。	1985
Environment Impact Assessment Act	環境に悪影響を及ぼす恐れのある大規模な開発プロジェクトに対して EIA を義務付けている。	1992
Federal National Park Service Act	資源保護、集水域保全、野生生物保護、エコシステム均衡のため、保護区を設定している。	1999

出所：JICA 報告書

### (3) 環境規制

既存資料及び NESREA のヒアリングによると、NESREA は 2007 年に設立された FMOE の外局で、環境基準や各種の環境保全・管理の規制を制定している。2019 年 1 月現在、環境に係る規制 (Regulation) として 33 件が策定されている。

表 9.2-3 環境に係る規制

[Environmental Regulations] (33 regulations)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• National Environmental (Wetlands, River Banks and Lake Shores) Regulations (2009)</li> <li>• National Environmental (Watershed, Mountainous, Hilly and Catchments Areas) Regulations (2009)</li> <li>• National Environmental (Sanitation and Wastes Control) Regulations (2009)</li> <li>• National Environmental (Permitting and Licensing System) Regulations (2009)</li> <li>• National Environmental (Access to Genetic Resources and Benefit Sharing) Regulations (2009)</li> <li>• National Environmental (Mining and Processing of Coal, Ores and Industrial Minerals) Regulations (2009)</li> <li>• National Environmental (Ozone Layer Protection) Regulations (2009)</li> <li>• National Environmental (Food, Beverages and Tobacco Sector) Regulations (2009)</li> <li>• National Environmental (Textile, Wearing Apparel, Leather and Footwear Industry) Regulations (2009)</li> <li>• National Environmental (Noise Standards and Control) Regulations (2009)</li> </ul>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• National Environmental (Chemicals, Pharmaceuticals, Soap and Detergent Manufacturing Industries) Regulations (2009)</li> <li>• National Environmental (Standards for Telecommunications/Broadcasting Facilities) Regulations (2011)</li> <li>• National Environmental (Soil Erosion and Flood Control) Regulations (2011)</li> <li>• National Environmental (Desertification Control and Drought Mitigation) Regulations (2011)</li> <li>• National Environmental (Base Metals, Iron and Steel Manufacturing/Recycling Industries) Regulations (2011)</li> <li>• National Environmental (Control of Bush Forest Fire and Open Burning) Regulations (2011)</li> <li>• National Environmental (Protection of Endangered Species in International Trade) Regulations (2011)</li> <li>• National Environmental (Domestic and Industrial Plastic, Rubber and Foam Sector) Regulations (2011)</li> <li>• National Environmental (Coastal and Marine Area Protection) Regulations (2011)</li> <li>• National Environmental (Construction Sector) Regulations (2011)</li> <li>• National Environmental (Control of Vehicular Emissions from Petrol and Diesel Engines) Regulations (2011)</li> <li>• National Environmental (Non-Metallic Minerals Manufacturing Industries Sector) Regulations (2011)</li> <li>• National Environmental (Surface and Groundwater Quality Control) Regulations (2011)</li> <li>• National Environmental (Electrical/Electronic Sector) Regulations (2011)</li> <li>• National Environmental (Control of Alien and Evasive Species) Regulations (2013)</li> <li>• National Environmental (Quarrying and Blasting Operations) Regulations (2013)</li> <li>• National Environmental (Pulp and Paper, Wood and Wood Product Sector) Regulations (2013)</li> <li>• National Environmental (Motor Vehicle &amp; Miscellaneous Assembly Sector) Regulations (2013)</li> <li>• National Environmental (Control of Charcoal Production and Export) Regulations (2013)</li> <li>• National Environmental (Energy Sector) Regulations (2014)</li> <li>• National Environmental (Air Quality Control) Regulations (2014)</li> <li>• National Environmental (Hazardous Chemicals and Pesticides) Regulations (2014)</li> <li>• National Environmental (Dam and Reservoirs) Regulations (2014)</li> </ul>
--	--

出所：調査団作成

### 9.2.3 その他、環境管理（景観・伝統文化保全、貧困者・弱者支援、少数民族・外国人移民を含む）に関連する法制度

本調査で確認できた主な環境関連法を表 9.2-4 に示す。環境管理に関連するその他の主な法令としては、文化・自然の管理、生態系、土地利用、水資源などが挙げられる。

表 9.2-4 主要な環境関連法令

法律名	概要	年
Forest Law	森林保護区や保護林の指定、管理等について規定している。	1956
National Council for Arts and Culture Act	本法は、芸術と文化のための全国評議会を設立することを目的とする。評議会は、連邦政府が国内での芸術と文化活動の計画、調整、および奨励を支援する責任を負っている。	1975
National Commission For Museums and Monuments Act	文化、自然、科学などに対して助言する委員会に係るもので、国立博物館、古代美術品、記念碑などを維持管理する。	1979
The Land Use Act	国内全ての土地は州政府に属し、占有許可によって個人が利用できるものとしている。	1990
Immigration Act	入国審査全体に係る規定が示されているほか、移住者に対する決まりも示されている。	1990
The Nigerian Urban and Regional Planning Act	環境劣化や人口過多とならないよう適切な土地利用計画を実施することを目的として各種規定を定めている。	1992



法律名	概要	年
Water Resources Act	連邦政府は全ての地表水、地下水、2つ以上の州に影響を与える水路における全ての水を利用及び管理する権利を持っている。	1993
National Institute for Cultural Orientation Act	本法は、ナイジェリアの政策決定者に対して文化的問題に関するオリエンテーションを提供するため、国立文化オリエンテーション研究所を設立することを目的とする。	1993
Land Instrument Registration Act	本法は土地の登録を規定している。本法の目的は土地の権利の所有権に確実性を持たせることである。	2001

出所：調査団作成

### 9.2.4 環境に係る上位計画

FMOE が策定した National Policy on Environment は、環境保全に係る中心的な政策であり、環境管理の枠組みを定義している。本政策の中で、持続可能な天然資源の環境保護及び環境保全を確保することが政策の目標として示されている。本政策は 1991 年に初版が発行された後、幾度かの改定が行われ、2016 年に最新版が策定された。

表 9.2-5 National Policy on the Environment の概要

項目	概要
名前	National Policy on the Environment (Revised 2016)
政策の目標	持続可能な開発のために、環境保護及び天然資源保全を確実にすること。
戦略的な目的	持続可能な開発のための環境保護及び天然資源保全を調整すること。
政策の目次	目次 1. Introduction 2. Situation Analysis 3. Goals, Objectives and Guiding principles 4. Conservation and Management of Natural Resources 5. Waste and Environmental Pollution 6. Emerging issues 7. Cross-sectoral Issues 8. Policy Implementation 9. Implementation Strategies and Actions

出所：調査団作成

### 9.2.5 環境影響評価 (EIA)

#### (1) 概要

既存資料及び FMOE のヒアリングによると、ナイジェリアでは、環境に負の影響を及ぼす恐れのある全ての開発プロジェクトに対して、EIA 法で、環境アセスメントの実施を義務付けている。EIA の実施に当たっては、EIA Procedural Guideline において、EIA の準備作業（事業の計画開始から実施までの手順）と EIA の承認手順が定められている。また、各セクターに係る様々な基準については、上記のとおり、規制（Regulation）として示されている。加えて、いくつ分野において、専門のガイドラインが策定されている。

#### (2) 事業のカテゴリ分類

EIA 法では、全ての開発事業は、環境への影響の内容・程度等を考慮して、以下の 3 つに分類される。なお、下記の特徴を有するセンシティブエリア（Sensitive Area）の事業はカテゴリ I に分類される。

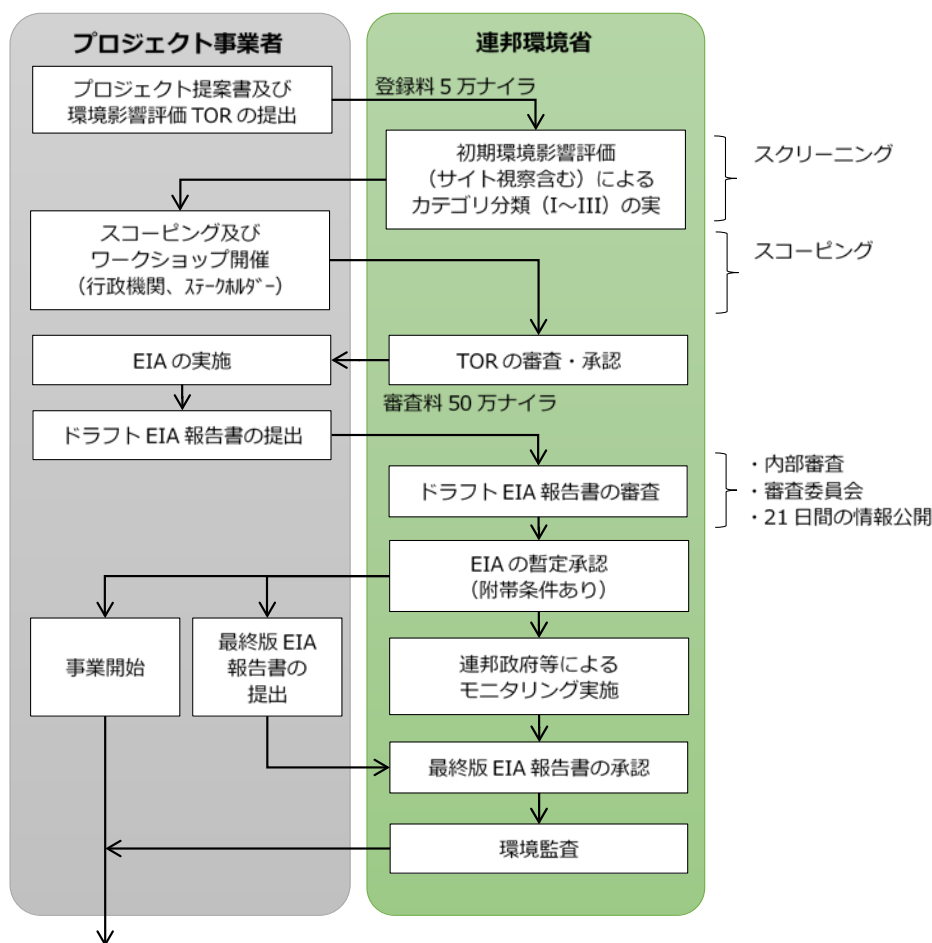
表 9.2-6 事業のカテゴリ及びセンシティブエリア

カテゴリ	概要	
カテゴリ I :	本格的 EIA 調査に基づく認可が必要 (JICA ガイドラインのカテゴリ A に相当)	
	N0	Sensitive Areas
	S-1	サンゴ礁
	S-2	マングローブ湿地
	S-3	小さな島
	S-4	熱帯林
	S-5	土壌浸食が起りやすい場所
	S-6	山地部の傾斜地
	S-7	砂漠化進行地域及び半乾燥地域
	S-8	自然保護地域
	S-9	国及び国際レベルで重要な湿地
	S-10	保護対象港湾及び絶滅危惧種生息場所
	S-11	特異な景観を有する場所
	S-12	科学的観点から特別に興味を呼ぶ場所
	S-13	歴史的あるいは考古学的に興味のある場所
	S-14	危機に瀕している原住民にとって重要な場所
カテゴリ II :	IEE レベル調査に基づく認可が必要 (同上、カテゴリ B に相当)	
カテゴリ III :	EIA または IEE 調査の必要なしに認可	

出所：調査団作成

### (3) EIA承認手続き

既存資料及び FMOE のヒアリングから、ナイジェリアにおける EIA の承認手順を以下に示す。FMOE におけるドラフト EIA 報告書の提出から暫定承認を得るまでの期間は、事業特性によって異なるものの、一般的に 7 ヶ月～1 年程度を要する。また、EIA を実施するコンサルタントは、FMOE に登録していることが必須となる。



出所：JICA 報告書

図 9.2.2 ナイジェリアの EIA 承認手順

#### (4) 情報公開・ステークホルター会議

既存資料及び FMOE のヒアリングによると、EIA 法には、「ステークホルダー (Stakeholder)」や「住民参加 (Public participation)」という表現は使用されておらず、スクリーニングや EIA 調査段階におけるステークホルダー協議の実施についても記述されていない。一方で、情報公開や住民参加に関して、各段階において下記のように記述されている。

- |        |                    |   |
|--------|--------------------|---|
| 第 7 条  | 全般：                | FMOE が必要と認めた場合は、情報公開と住民の意見を聞く。  |
| 第 17 条 | スクリーニング段階：         | スクリーニング結果には住民からの意見を反映させる。   |
| 第 25 条 | パブリックコメント：         | FMOE の EIA 認可審査段階：適切あるいは必要と認めた場合に、EIA 報告書を情報公開し、住民はそれに対し意見を提示できることが記載されている。 |
| 第 37 条 | ドラフト EIA 報告書の審査段階： | EIA 審査パネルが公聴会を開催し、住民の意見を聞く  |

#### (5) 戦略的環境影響評価 (SEA)

既存資料及び FMOE のヒアリングによると、ナイジェリアでは、戦略的環境影響評価に係る法制度は制定されていないが、現在行われている EIA 法の改正案の中で、SEA に関する条項が新たに追加されている。追加された条項を以下に示す。

(第 54 条) 戦略的環境アセスメント  
 A Strategic Environmental Assessment shall be required where:  
 (a) a wide range of Government, public and private policies, plans and programmes are to be implemented;  
 (b) small scale projects are required in a statewide or regional basis and the project(s) do(es) not constitute a major project requiring a Stand-alone Environmental Impact Assessment.

(第 58 条) 規制策定の権限  
 The Minister may make regulations, published in the Gazette-  
 (省略)  
 (d) prescribing a list of plans, policies and programmes for which Strategic Environmental Assessment (SEA) is required.

(第 60 条) 解説  
 "Strategic Environmental Assessment" means a proactive tool that provides decision-makers and Stakeholders with information on the Environmental implications of a Plan, Programme or Policy before major alternatives and directions have been chosen. A Strategic Environmental Assessment is the systematic and comprehensive process of examining environmental effects, significant economic and social effects for the purpose of promoting integrated decision making.

## 9.2.6 環境基準及び排出基準

### (1) 環境基準

既存資料及び FMOE のヒアリングによると、ナイジェリアでは、大気質、水質及び騒音に対して環境基準が設定されている。また、水質については、表流水と地下水に環境基準が定められており、さらに、表流水は、放流水 / 灌漑用水 / 再利用水及び漁業、レクリエーションの 2 種類に分けられている。なお、振動や土壌については環境基準は設定されていない。それぞれの環境基準を以下に示す。

表 9.2-7 環境基準の一覧

種類	規制
大気質	National Environmental (Air Quality Control) Regulations 2014
水質	National Environmental (Surface and Groundwater Quality Control) Regulations, 2011
騒音	National Environmental (Noise Standards and Control) Regulations, 2009

出所：調査団作成

表 9.2-8 大気質の環境基準

項目	平均時間	基準値
SO <sub>2</sub>	1 年間	80 µg/m <sup>3</sup>
	24 時間	120 µg/m <sup>3</sup>
	1 時間	350 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	1 年間	80 µg/m <sup>3</sup>
	24 時間	120 µg/m <sup>3</sup>
	1 時間	200 µg/m <sup>3</sup>
CO	8 時間	5.0 mg/m <sup>3</sup>
	1 時間	10 mg/m <sup>3</sup>
PM10	1 年間	60 µg/m <sup>3</sup>

項目	平均時間	基準値
O <sub>3</sub>	24 時間	150 µg/m <sup>3</sup>
	8 時間	100 µg/ m <sup>3</sup>
	1 時間	180 µg/ m <sup>3</sup>
Lead (Pb)	1 年間	1.0 µg/m <sup>3</sup>
	24 時間	1.4 µg/m <sup>3</sup>
Arsenic (As)	1 年間	6,000 µg/m <sup>3</sup>
Nickel (Ni)	1 年間	20,000 µg/m <sup>3</sup>
Cadmium (Cd)	1 年間	5,000 µg/m <sup>3</sup>
Ammonia (NH <sub>3</sub> )	1 年間	0.2 mg/m <sup>3</sup>
	24 時間	0.6 mg/m <sup>3</sup>

出所：National Environmental (Air Quality Control) Regulations 2014

表 9.2-9 水質の環境基準

項目	基準値	
	放流水/灌漑用水/再利用水	漁業、レクリエーション
<b>物理化学項目</b>		
水温	日最大水温の 7 日間平均が バックグラウンド値の ±0.3 C 以内 (指定 Mixing zone※を除く)	
DO	4.0 mg/l 以上	6.0 mg/l 以上
色及び濁度	バックグラウンド値の 10 NTU 以下	
pH	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5
SS	0.75 mg/l	0.25 mg/l
BOD5	6.0 mg/l	3.0 mg/l
COD	30.0 mg/l	30.0 mg/l
<b>化学項目</b>		
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	2.0 mg/l	0.05 mg/l
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.08 mg/l	0.02 mg/l
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	40.0 mg/l	9.1 mg/l
りん (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	3.5 mg/l	3.5 mg/l
Cl <sup>-</sup>	350 mg/l	300 mg/l
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	500 mg/l	100 mg/l
Oil and grease	0.1 mg/l	0.01 mg/l
Na <sup>+</sup>	120 mg/l	120 mg/l
K <sup>+</sup>	50.0 mg/l	50.0 mg/l
Ca <sub>2</sub> <sup>+</sup>	180 mg/l	180 mg/l
Mg <sub>2</sub> <sup>+</sup>	40.0 mg/l	40.0 mg/l
鉄 (Fe <sub>2</sub> <sup>+</sup> /Fe <sub>3</sub> <sup>+</sup> )	0.5 mg/l	0.05 mg/l
Hg	0.0005 mg/l	0.001 mg/l
As	0.05 mg/l	0.05 mg/l
Pb	0.1 mg/l	0.01 mg/l
Cd	0.01 mg/l	0.005 mg/l
Cr <sub>6</sub> <sup>+</sup>	0.5 mg/l	0.001 mg/l
Cr <sub>3</sub> <sup>+</sup>	0.5 mg/l	0.5 mg/l
Ni	0.1 mg/l	0.01 mg/l
Cu	0.01 mg/l	0.001 mg/l



項目	基準値	
	放流水/灌漑用水/再利用水	漁業、レクリエーション
<b>物理化学項目</b>		
Al	0.2 mg/l	0.2 mg/l
Zn	0.2 mg/l	0.01 mg/l
CN	0.05 mg/l	0.001 mg/l
Phenols	0.25 mg/l	0.001 mg/l
放射能 $\Sigma\alpha/\Sigma\beta$	0.1/1.0 Bq/l	0.1/1.0 Bq/l
総りん	0.025 mg/l	
<b>生物項目</b>		
大腸菌群指数 (Coli)	100 /l	50 /l
大腸菌群数	5000 個/l	20 個/l
大腸菌フェージ	100 個/l	100 個/l
病原菌	検出されないこと	

Thermal Mixing Zones : 温排水について規制当局 (NESREA) により設定されるゾーンであり、河川断面の 1/4 を越えない範囲である。海域の場合は、規制当局により設定される。

出所 : National Environmental (Surface and Groundwater Quality Control) Regulations, 2011

表 9.2-10 最大許容騒音レベル

地域等		L <sub>Aeq</sub> (dBA)	
		許容値	
		昼間	夜間
居住地域	病院、老人ホーム、教育施設、図書館、公園など	45	35
	住宅地	50	35
	商業・娯楽施設を含む複合居住地域	55	45
住宅地及び工場・小規模製造業及び商業施設を含む混合地域		60	50
工業・商業地域		70	60
工事中	病院、老人ホーム、教育施設、養護施設など	60	50
	上記以外	75	65

出所 : National Environmental (Noise Standards and Control) Regulations, 2009

## (2) 排出基準

既存資料及び FMOE のヒアリングによると、各セクターにおいて基準 (regulation) が定められており、この中で各セクターに係る施設の排出基準が示されている。

### 9.2.7 用地取得・住民移転に係る手続き及び法制度

既存資料及び FMOE のヒアリングによると、ナイジェリアの用地取得に関しては、1978 年に制定された土地利用法 (Land Use Act) に基づいて実施されている。本法では、国内の全ての土地は州政府に属し、占有許可を得る事によって個人が利用することができるものとしている。また、公共の利益に資する土地収用においては州知事の承認が必要となる。

占有権所有者と占有者は、占有権解除による補償を受ける権利を有しており、その補償額は州政府が実施する土地等評価により、賃貸料、農作物、建物、設備によって決定される。また、都市部では、州知事もしくは地方行政区の裁量で、代替住居の提供などの補償方法を提示できることになっている。ただし、補償に関する費用は事業者から出資されることになる。

Resettlement Action Plan については、土地利用法の基で策定が要求されていないが、実際の EIA 手続きにおいて、しばしば附帯条件として要求されている。

### 9.2.8 その他予備的スクリーニング等に必要な情報

調査団は、予備的スクリーニング等に必要な情報として、下記が挙げられると想定している。

#### (1) 人口

FCT 内における社会経済状況や生活環境状況の現状の実態を把握するための数値的なデータの入手が困難な状況である。各セクターにおける事業計画の検討を行うためにも数値データは重要な要素である。その中で、特に重要と言えるのが人口データである。人口に関する国勢調査は2006年以降実施されていないことから、FCT（サテライトタウン）及びFCCの人口の実態が正確に把握できておらず、2006年を実績とした推測値が用いられている。

また、FCC内には、villageと呼ばれる低所得層地域も存在している。このため、FCC内においては、各地区における人口及び世帯数に関する情報が、より詳細な計画の検討を行うために必要である。

#### (2) 民族

ナイジェリアの首都FCTのロケーションは、古くからナイジェリアに存在する民族間抗争への配慮によって決定された要素が大きい。このため、少数民族に限らない民族全般の情報と、ある程度勢力を有する民族同士のバランスに配慮した検討事項が重要である。

また一部地域ではエミア（王様）が地域に根差しているケースがある。FCT周辺では隣接するSulejaでエミアが居住する。

#### (3) 貧困者・弱者支援

住宅供給政策に関わる国の上位方針として、国家住宅政策（Nigeria National Housing Policy（2011））があり、全てのナイジェリア人は安価で安全かつ衛生的な居住を手にするか住まう事ができるようにすることが明確に示されている。しかしながら、ナイジェリアの貧困状況は深刻で、国の60%の人口は貧困ライン以下の生活をしていると報告がある。かかる状況であるが、ナイジェリアでの国としての社会補償に関わる予算は少ないことが指摘されている。

こうした中、UNICEFは2010年頃よりナイジェリアでの社会保障制度（Social Protection）の支援を継続的に行っている。一連のプログラムには底辺層への生活費保障等を含む内容が含まれ、貧困層や弱者への補償制度充実が掲げられている。これら施策の一部についてはパイロット事業の位置づけで実施されているものもある。2014年には国家社会保護政策（National Social Protection Policy）がUNICEF主導で作成され、国の社会保障の枠組みがドラフト化された。Federal Executive Councilでの承認を目指しているが、これまでのところは未承認である。

### 9.2.9 ローカルコンサルタント

マスタープランレビューの本格調査実施時には、大がかりな環境社会配慮調査が必要である。調査団は、このための調査を含むマスタープラン作成業務（インターナショナルドナー関連）の経験を有するローカルコンサルタント情報を、過年度調査に従事したことのある実績等から以下に収集・整理した。

表 9.2-11 環境セクターローカルコンサルタント

番号	会社名	本社所在	分野
1	Sustainabiliti Limited	Suite 11, 2nd Floor Ruby Block, All Seasons Plaza, 24, Lateef Jakande Street, Opposite Cadbury Nigeria Plc, Agidingbi, Ikeja, Lagos +234 1.816 8657	2014年のJICAラゴス都市鉄道案件に係る環境社会配慮調査で、首都圏交通局（LAMATA）がEIA・RAP作成に雇用。
2	Environment Accord Limited.	36B Oguntona Crescent, Gbagada Phase 1, Lagos State, Nigeria +234 8136363762	JICA発注の電力M/P案件に係る環境社会配慮で、EIA作成を実施。
3	JAWURA Environmental Services Limited.	130 Obafemi Awolowo Way, Balogun Bus Stop Opposite Lagoon Hospital Ikeja, Lagos State, Nigeria +234 8033013378	同上案件で関心を示したローカルコンサルタント。

出所：調査団作成

## 第10章 AMPの更新に係る技術協力への提言

### 10.1 AMP更新で考慮すべき前提条件、地域の現状

#### 10.1.1 セクター共通の課題（制約要因）

AMPの計画内容・事業が円滑に実施されるためには、事業実施時に起こりうる事態・事象をあらかじめ想定し、AMP更新時には、事業の制約要因を十分に考慮する必要がある。セクター共通の制約要因として、①地形条件②災害③水資源条件④保護区⑤スコッターやスラム⑥行政権限⑦政治的な課題の7点があると調査団は認識している。

##### ① 地形条件

FCTが立地している土地の標高と傾斜角度から、FCT内を開発適地と開発不適地に区分すると、FCCおよびFCC以西は開発適地であると調査団は認識している。FCTは将来の発展に適した広い土地が確保されており、地形条件が各種の事業・開発の制約要因にはならないと調査団は認識している（第2章2.1.1項を参照）。

##### ② 災害

FCTの気候は雨季と乾季に分かれている。現地住民からのヒヤリングによると、雨季にはFCT内の河川がまれに氾濫することもあるが、洪水、土砂災害等の影響はほとんどないとのことである。過去には地震が発生しているものの、小規模の地震が散発的に発生している程度に過ぎない。またFCTは地震が発生する地質条件下にはない。FCTで起こりうる災害が各種の事業・開発の制約要因にはならないと調査団は認識している（第2章2.1.3項を参照）。

##### ③ 水資源条件

調査団の試算によると、2040年のFCTの将来人口は約717万人に達する見込みである。上水道施設の水源として想定されているダム の供給能力と、地下水の賦存量に鑑みると、約717万人の生活用水を供給する上水施設の水源上の問題はなく、FCT周辺には十分な水資源があると調査団は認識している。ただし、農業用水や産業用水等のための水資源が十分であるかは、各種の需要にあわせた詳細な検討が必要であると調査団は認識している。（第2章2.1.4項を参照）

##### ④ 保護区

ナイジェリアは、自然環境の保全の観点から保護区が指定されている。FCTはいずれの保護区も指定されておらず、同項目が、事業・開発の制約要因にはならないと調査団は認識している。しかしながら、生物の種の保全や生物の移動範囲といった生物多様性の確保の観点でみると、水源地周辺や一塊になった森林地域等は保全しておくことをAMPに盛り込むことが必要であると調査団は認識している。（第2章2.1.6項を参照）。

##### ⑤ スコッターやスラム

現在、FCTには各所に不法占拠地域がある。Land Use Actに基づくと、ナイジェリアの全ての土地は国もしくは州が所有している。スコッターやスラムは立ち退き義務があるが、住民の権利を尊重した適切な移転に誘導するためには時間を要する。AICからのヒヤリングによると、その住民移転に伴い、

事業・開発が立ち遅れるケースがあるとのことである。AMP の更新時には、各種の計画や事業とともに、スコッターやスラムの適切な移転に関する方策を検討することが肝要であると調査団は認識している（第2章 2.3.4 項を参照）。

⑥ 行政権限

FCT は連邦政府直轄の首都区であり、連邦政府により直接管理される行政区域であり、FCT の最高権限は大臣が持っている。他方で周辺の州の最高権限は知事が持っている。FCT と周辺の州とでは、行政権限が異なるため、FCT の区域を越えて計画・事業を立案する際には、AMP 更新時から、関係する州と調整協議方法を確立することが必要であると調査団は認識している。

⑦ 政治的な課題（為替リスクや部族間闘争）

為替リスクがマクロ経済に与える影響や部族間闘争に伴う治安悪化等は、ナイジェリアの政治的な課題であり、それに伴い、FCT の公共事業の立ち遅れや、民間投資の促進に大きく影響するものと調査団は認識している。AMP の中で、これらの課題に対する解決策を講じることは困難であるものの、各種の計画・事業を立案する際には、政治的な課題について経過観察することが肝要であると調査団は認識している。

10.1.2 セクター別の課題

3 章に記した都市計画立案の課題、立案された計画に従って実施される都市開発の課題（4 章）、および、5 章から 9 章に記したインフラ施設の計画、建設上の課題は、FCC、サテライト（FCC 外の FCT）、FCC/FCT 間の地域区分のそれぞれにおいて、主要な論点が異なっている。前章までの調査、分析に基づき、地域区分別のセクターの課題は、表 10.1.1 に示すように、まとめられる。

表 10.1.1 地域区分別セクターの課題

セクター	地域区分		
	FCC	サテライト(FCC 外の FCT)	FCC/FCT 間
都市計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画に対する都市開発の遅れ</li> <li>近隣住区コンセプトにおける社会的バランスの欠如（近隣住区における住民の社会階層の偏り）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AMP 想定よりも急速なサテライト都市開発の進行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FCC/サテライト間の人口配置の偏り</li> <li>都市マスタープラン、地域開発プランの不十分な相互調整</li> <li>FCC、サテライト間の社会バランス、サービス水準の偏り</li> </ul>
都市開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>PPP スキーム、民間投資に基づいた都市開発の遅れ</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>都心地区とサテライト地区の連携に基づく都市開発の遅れ（TOD など）</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市開発事業におけるインフラ建設事業の中断</li> <li>不法居住による市街地開発の遅れ</li> <li>不安定な投資環境</li> </ul>		
交通	<ul style="list-style-type: none"> <li>街区を囲む幹線道路整備の遅れ</li> <li>郊外からの流入交通量の拡大</li> <li>トランジット回廊整備の遅れ</li> <li>バスサービスの不在</li> <li>多量のタクシー車両</li> <li>不十分な駐車対策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>幹線道路の機能不全（生活道路との混在、マーケット化、路上駐車）</li> <li>交通ターミナルの未整備、陳腐施設</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FCC/サテライト間の幹線道路の渋滞</li> <li>FCC/サテライト間の多量公共交通整備の遅れ（BRT、LRT、通勤鉄道）</li> <li>FCC/サテライト間のバスサービスの不足</li> </ul>



セクター	地域区分		
	FCC	サテライト(FCC外のFCT)	FCC/FCT間
上水道	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口の増加に応じた「アブジャ水マスタープラン」更新への対応</li> <li>FCC内の都市開発の遅れに伴う水供給ネットワーク建設の遅れ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サテライト地区向け水供給マスタープランの欠如</li> <li>キオスクを通じた水供給への依存</li> <li>人口増加に対応した浄水場の拡張</li> </ul>	
下水道	<ul style="list-style-type: none"> <li>FCC域内を対象とした下水ネットワーク計画調査の実施</li> <li>下水ネットワークの整備状況に対して不十分な保守管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サテライト地区における下水、汚水処理マスタープランの未策定</li> <li>サテライト地区不法居住地区における汚水処理施設、設備の未整備</li> </ul>	
電気	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本構想にとどまっている電力供給計画 (FCC)</li> <li>不十分な需給算定による電力供給の偏り (地区による過剰供給、供給不足)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サテライト地区を対象とした電力マスタープランの不在</li> <li>料金使用の未徴収に起因する配電網整備の遅れ</li> </ul>	
通信	<ul style="list-style-type: none"> <li>道路建設事業と連携した適正な光ファイバー網建設 (道路下の配管)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適正な光ファイバー網建設</li> <li>(地方幹線道路の整備)</li> </ul>	
廃棄物管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本構想にとどまっているごみ処理計画 (FCC)</li> <li>最終処分場、またはFCC近隣地区での廃棄物埋立て</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ごみ処理フローレベルでの基本構想にとどまっている処理計画 (サテライト地区)</li> <li>露天環境への廃棄物処理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FCC、サテライト地区相互間れの連携を視野に入れた「廃棄物処理マスタープラン」立案の必要性</li> <li>必要な廃棄物処理施設の未整備 (中間処理施設、中継所等)</li> </ul>

出所：調査団作成

### 10.1.3 地区別の都市課題と体系

上述した AMP と開発現況との相違は、今日都市問題となって顕在化している。計画と現況の相違点には、開発用地、公共施設、都市インフラ施設の需要と供給の不均衡などが挙げられる。これらの地区別の都市課題を要約すると、次の通り整理される。

#### (1) FCCに見られる都市課題

FCC 地区の都市課題は、地区の都市開発の進捗の遅れに起因しているといつてよい。都市開発の遅れにより都市インフラの整備水準に見合った財源、予算を確保することができていない。そのためインフラ施設の維持、管理のための予算が不足している。

結果的に、広範囲、低密度である都市地域に対し、十分なインフラ施設の建設、維持、管理ができない状況が生み出されている。

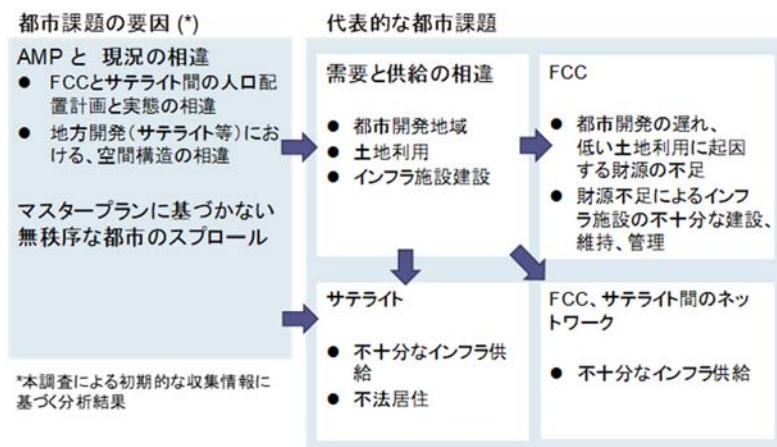
#### (2) サテライト地区 (FCT) に見られる都市課題

FCT のサテライト地区では、不法占拠、非計画住宅地により劣悪な都市空間が形成されている。これらの地域は主としてサテライトの計画地区周縁部に広がっており、地区には十分なインフラ設備が整備されていない。一方で、キオスクによる水販売などの代替手段によって、最低限の都市サービスの供給が得られる地域においては、これら非計画の都市化が進行する傾向にある。

### (3) FCC/FCT間に見られる都市課題

今日、FCC とサテライトは、相互に都市的機能や役割を補完する相補の関係にある。通勤経路であることなど両地区間の結びつきは高まっているにもかかわらず、両地区を結ぶインフラ網の容量は十分ではない。

これらの地区別の都市課題の体系を図 10.1.1 に示す。



出所：調査団作成

図 10.1.1 地区別の都市課題と体系

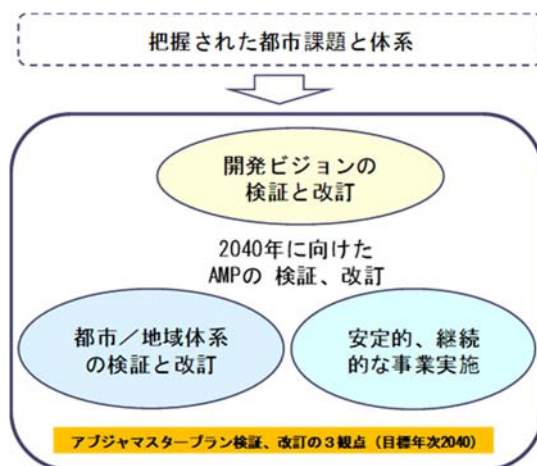
## 10.2 AMP 更新に対する提言

FCC、FCT の都市開発の状況と、2020 ビジョンに示された開発ビジョン（4.2 参照）を比較すると、ビジョンに掲げられた方向性に対する投資は依然不十分で実現されていないと考えられる。特に「投資環境」、「グローバルハブ」に対応した開発投資は十分ではない。

3 章から 8 章に記した都市計画、セクター別の分析からは、都市計画、地域計画間の相互調整、参照が不十分であることにより、インフラ各セクター別の計画、実施、建設に影響を及ぼしていると理解される。この結果、FCC やサテライト各地区ごとに土地利用やインフラサービスにおける需要と供給の不整合が見られる。また、5 章に示した都市開発の現況分析からは、都市開発への投資、開発事業の実施が想定より遅れていることが明らかとなった。

現在の都市開発ビジョンの方向性を継承しつつ今日の都市課題に対応し、将来に向けて展開・発展させていく AMP 改訂に必要な視点として、以下の 3 つの観点を提示する。この観点にしたがって、AMP の更新、計画立案から実施に至るまでの各時点の作業に対応して内容、目標を定めていくことが望まれる。

- 開発ビジョンの検証と改訂（初期開発立案プロセスに対応する観点）
- 都市／地域体系の検証と改訂（開発計画プロセスに対応する観点）
- 安定、継続的な事業実施（事業実施プロセスに対応する観点）



出所：調査団作成

図 10.2.1 AMP 検証、改訂のための主要 3 観点

### 10.2.1 開発ビジョンの検証と改訂

開発ビジョンに示された都市開発の方向性に沿って今後の都市計画、事業実施を図る上では、以下の事項を考慮する必要がある。

#### (1) 2020年から2040年の社会環境の変化

2020 ビジョンの提起された 2010 年以降、ナイジェリア、および、FCT を取り巻く社会環境は大きく変容している。今後開発ビジョンに対する更なるレビューと改訂を行ううえでは、2020 ビジョンの達成度合いと（非）促進要因を明確にし、今後の計画に反映していくことが重要である。その上で、人口動態、産業動向など都市開発を取り巻く社会環境に関する動向と今後の見通しにしたがって、次の開発ゴール（Development Goal）を定めていくことが求められる。

#### (2) 都市の役割、性格付け

AMP が当初策定された時点よりも、サテライト地区の人口規模は計画人口を超えた規模になっている。また、これら FCC 外の地域がアブジャ圏で果たす役割は、農業用地、放牧用地を主体として計画された当初計画時点<sup>45</sup>よりも大きくなり、都市圏に与えるその影響は無視できないものになってきている。FCC の都市開発の方向性を定めることと同様に、FCT に点在する個々のサテライト都市の開発の方向性、性格づけ、役割を個別に見定めていくことが必要である。

表 10.2.1 FCC、FCT の計画人口と現況推定人口の比較

当初計画 (2020 年) (AMP <sup>46</sup> )		推定人口 (2019) <sup>47 48</sup>	
FCC	サテライト地区	FCC	サテライト地区
1,600,000	500,000	620,000	1,164,000

出所：調査団作成

<sup>45</sup> Regional plan drawing , FCT Regional Plan 2000, AGIS

<sup>46</sup> The Master plan for Abuja The New Federal Capital of Nigeria, FCDA, 1979

<sup>47</sup> Ms. Zaliha`u Ahmed, Building a new capital city: the Master plan Concept, Status of Implementation and challenges

<sup>48</sup> Population Database, United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2019

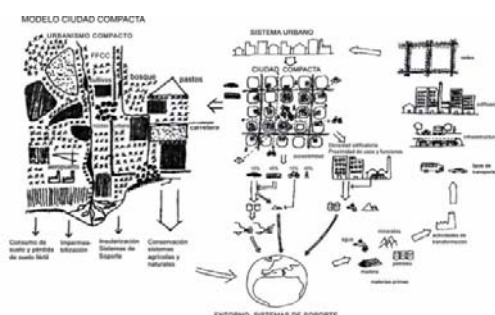
### (3) 都市開発の方向性

ビジョン 2020 は開発実現手段として、6つの優先事項を掲げている。これと同様に、次世代の開発ビジョンにおいても開発目標の実現に向けた具体的な方策と手段を提示していくことが必要である。

例えば、FCC 中心部の土地利用の高度化を促進していくことで土地の有効活用が進み、インフラ設備の建設や維持管理に必要な財源を確保していくことが可能となる。これとは逆に、コンパクトシティの開発のように、狭い範囲に集中した都市開発モデルを採用することで、結果的にインフラの整備コストを下げしていく開発手段もありえる。これらの代替案を比較検討し、アブジャの都市整備の実現手段を定めていくことが望ましい。



FCC 中心地区の高度利用促進



コンパクトシティの考えに基づく開発

出所: Federal Capital city of Abuja<sup>49</sup>

Model of Sustainable City (<http://www.bcnecologia.net/en/conceptual-model/model-sustainable-city>)

図 10.2.2 都市開発の方向性 (例)

### (4) 各セクタープランとの整合性の確保

開発ビジョンの改訂に当たっては、マスタープラン、各セクタープランとの整合性を確保することが重要である。以下の事項に留意する。

- 本情報収集・確認調査で得られた結果に基づく、実施の優先順位
- セクター別計画の策定状況、内容、課題
- 開発ビジョンで総合的、分野横断的に検討する事項と、セクター別に検討する事項との区分

#### 10.2.2 都市、地域体系の検証と改訂

FCC を対象とする計画と、FCT を対象とする計画は、一部の地区においては一体的な計画がなされている (例: Kubwa 周辺の FCC 境界を挟んだ一体的開発)。

第3章に記述したとおり、1999年のAMPの改訂時に開催された国際会議では、その時点でのサテライト地区の人口が当初の予想を超過していることが着目された。同様に、FCC とサテライトとの都市的機能のつながりが当初のAMPの想定以上に強く、労働者の往来が頻繁であることも確認された。

これからのAMPのレビュー、改訂に関する議論では、これまでFCCを主たる対象としてきた都市計画と、サテライト/FCTを対象としてきた地域計画を一体的なものとして検討、人口配分、都市の構成、インフラのネットワークの観点より見直し、再構築していくことが求められる。

<sup>49</sup> Federal Capital City of Abuja, Review of the Abuja Master Plan Urban Design of the Central Area, 2008

### 10.2.3 安定的、継続的な事業実施

本調査期間中に行政関係者および民間不動産関係事業者に対するインタビュー結果からは、安定的かつ継続的な開発事業を実践していく上では社会情勢、財政状況、投資環境における条件が整っていることが重要であるとの認識であることが把握された。現在のアブジャの都市開発で用いられている開発事業スキームは、民間事業者にとって事業参画しづらく、投資意欲を生み出す魅力に乏しいものである（第5章参照）。公共インフラの建設中断や、不十分な整備状況は、これらの要因の結果として引き起こされている。

民間事業者の参画を想定する事業においては、民間企業が必要とする利潤と公共利益とのバランスを確保することが重要である。今後の AMP の検証、改訂では、例えば、次の事項を勘案することが検討されてよい。

- 適正な開発投資を促す都市開発マネジメント：例 中心地区や FCC 周縁部での開発促進のための支援策、補助施策の導入
- 総合的な都市社会環境の実現：例 社会的バランスの取れた共生社会実現のための開発規制・誘導策の導入



出所: 調査団、および、Center for Affordable Housing Finance Africa ([www.housingfinanceafrica.org](http://www.housingfinanceafrica.org))

図 10.2.3 安定的、継続的な事業実施の事例

### 10.3 AMP 更新に係る調査内容案

これらの状況を踏まえて改訂を行う場合、次の内容にて調査、改訂作業の案が考えられる。

#### (1) 調査対象区域

1979年に策定された当初の AMP に基づき、FCC 地区のマスタープラン、FCT 全域の地域プランが策定された。今回の更新では、FCC、サテライトタウン双方で、計画と現況とのずれ、都市課題を是正することが必要である。このことより、FCT 全域を調査対象区域とする。

#### (2) AMP改訂時の主要課題

- 2040年を開発目標年次とする、都市開発ビジョンの更新
- 現況の人口動態に基づく、AMP のレビューと更新
- 都市、地域体系のレビューと改訂
- 安定的、継続的な事業実施



### (3) 対象セクター

以下に本調査で調査対象とした各セクターを基本的な対象セクターとして、AMP 更新での取り扱いを検討する。現況に基づく計画更新への関わりは、以下の通り整理される。今後特定された課題や、協議内容に対応して継続的な検討を進める。

<本調査での対象セクター>	<AMP 更新への関わり>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 都市計画</li> </ul>	都市プラン、サテライト中心部の土地利用計画の立案を含め、主体となるセクターとなる。
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 都市交通</li> </ul>	FCC とサテライトの機能分担、未了事業の実施、TOD など戦略的開発計画実施の各側面より、AMP 更新にあたり主体的に関与することが期待される。
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 上下水道</li> </ul>	FCC 開発予定地への給排水の基本プランは策定されているものの、サテライト地区には計画未了の地区が多い。また、サテライトの下水計画の立案は環境衛生上必要と考えられる。
<ul style="list-style-type: none"> <li>• エネルギー</li> </ul>	電力供給は、都市開発の進捗に対して従属的に立案されているケースが多いものの、FCT の場合、サテライトタウンでの需要の伸びに対する設備更新が求められること、産業誘致の観点から電力供給の安定化が投資促進の条件にもなることなどから、AMP 更新計画を実施するうえでの検討が必要とされる。
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 情報通信</li> </ul>	情報通信網整備は国レベルでのネットワーク構築が進められており、FCT はその基幹をなす都市の1つである。情報通信に関する FCT の行政機関の主な役割は、管路の確保である。民間事業者によるサービス提供が行われており、AMP 更新とは別での検討も考えられる。
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 環境管理</li> </ul>	FCC 内の緑地確保が進んでいないこと、非計画地での住宅開発の進行など、制度的な課題を抱えている。AMP 更新計画を実施するうえでの検討が必要とされる。
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 廃棄物</li> </ul>	FCC では立案された運営計画の実施促進が必要とされる。サテライト、非計画居住地等では、更新された AMP に呼応して具体的なセクター計画を立案することが必要である。
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 投資環境</li> </ul>	投資環境の整備は、ナイジェリアの国家的課題といえる。地域計画である AMP 更新より大きな国家の枠組みで対応する必要がある。
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PPP</li> </ul>	アブジャの都市開発投資について、制度的、財政的な側面より促進策の検討が必要である。
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 地域計画</li> </ul>	FCC、サテライト間の連携、戦略的な地域開発の側面より、AMP 更新に重要な役割を果たす。
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 産業分析</li> </ul>	サテライトの戦略的な開発を進める上では、土地利用計画と整合する産業開発が必要である。

## 10.4 AMP レビュー、調査プロジェクトの実施内容案

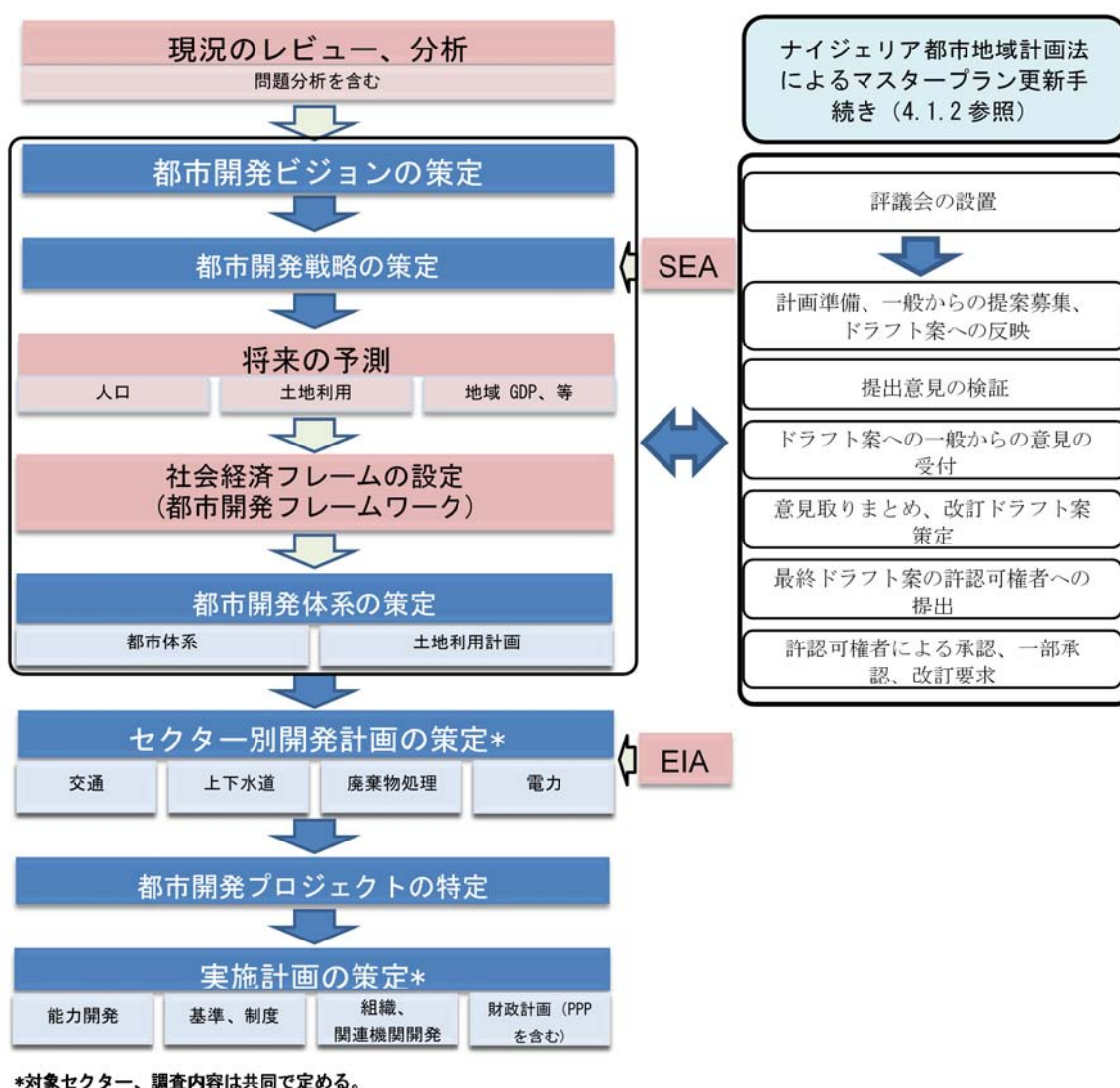
### 10.4.1 AMP レビュー実施プロセス

AMP の更新に当たっては、図 10.4.1 に示す更新フローを想定した。AMP レビューに伴う調査プロジェクト実施にあたっては、ナイジェリア都市地域計画法によるマスタープランの更新に必要な手続き（4.1.2 項参照）をあわせて行う必要がある。現在の計画資料、統計資料の整備状況より、次の 9 段階での作業を設定した。

- 1) 現況のレビュー、分析

- 2) 都市開発ビジョンの策定
- 3) 都市開発戦略の策定
- 4) 将来の予測
- 5) 社会経済フレームの設定（都市開発フレームワーク）
- 6) 都市開発体系の策定
- 7) セクター別開発計画の策定
- 8) 都市開発プロジェクトの特定
- 9) 実施計画の策定

以下 10.4.2 以降に、それぞれの段階で必要と想定される作業内容を示す。



出所: JICA 資料に基づき、調査団で加筆

図 10.4.1 想定される AMP 検証、改訂のフロー

## 10.4.2 現況のレビュー、分析

### (1) 土地利用、都市開発現況の把握

#### 1) 地形、地図データの整備

FCT 地区内の地図データは標高情報の精度が低く、地域によって解像度の低い航空写真に基づいて作成されている。また、FCC 外の非計画地域では、都市計画情報（土地利用や街路状況など）がデータ化されていない地区も多く存在する。これらの都市計画情報や標高情報を補完しつつ、計画ベースとなる地理情報の整備が必要である。具体的には、計画的に開発誘導する地域は 1/2500～1/5000 程度の縮尺をもつベース図が必要であると考えられる。この縮尺であれば地物（建物）データが入ってくるので、詳細な土地利用誘導の検討や、インフラの整備・管理（料金徴収の実態把握）もデータを使って可能となる。したがって、FCC とサテライトタウン（7つ）は高精度の縮尺をもつベース図が必要であり、他のエリアは 1/25000 程度のものがあれば十分である。地形、地図データの整備は AGIS と連携の上での対応となる。

#### 2) 土地利用状況の確認

航空写真、衛星写真からの判別、サンプル地区への訪問調査により、土地利用状況の確認を行う。得られた情報は、ベース図となる地理情報システムに整理する。この作業は、URP、AGIS と連携して実施することが想定される。

### (2) 計画基礎資料の収集

#### 1) 社会統計資料の収集、補完調査の実施

アブジャを含むナイジェリアの多くの都市では、実数調査に基づく人口統計データ等、社会統計資料が存在しない。地区別の抽出世帯を対象とする訪問調査や、典型的な土地利用区分ごとの現地調査を通じ、人口推計、世帯数推計を可能とする補完調査を行う。

#### 2) 地理情報システム上でのデータの整備

上記社会調査結果を地理情報システムに統合し、計画地区別の概略での土地利用、開発密度、人口、世帯数の現況推計を可能とするデータの整備を行う。また、地形等データと合わせて将来土地利用の判別が可能となるよう、データを整備する。

### (3) 認可済みプロジェクト別進捗確認

現在、詳細計画の策定されている計画地区の整備進捗状況を把握する。あわせて、認可行政機関、各事業者へのヒアリングを通じて、事業実施の詳細条件を確認する。

### (4) 行政予算執行状況の把握、開発費用基礎資料収集

都市開発により開発事業者から行政組織が得られる収入、開発が促進することによって得られる税収、インフラ施設利用による料金収入など、公的機関が得ることのできる財源の状況を把握する。

これと並行して、各種インフラの建設整備費用、土地収用費用、インフラ施設の管理運営費用など支出単価を把握する。

これらの予算収入、費用は、マスタープラン改訂において中・長期的な都市開発事業を検討するうえでの基礎的資料とする。

## (5) インフラ整備進捗状況の把握

(1)、(2)で得られた人口等の計画基礎資料に基づき、インフラの整備状況、人口に応じた需給状況の評価を行う。あわせて、FCC 外のサテライトタウンなど、計画資料の十分整備されていない地域を中心として、施設整備の状況を把握する。

### 10.4.3 都市開発ビジョンの策定

ビジョン 2020 の達成状況を確認し、策定された内容の具体化のための実施条件を明らかにする。行政関係者、民間事業者、商工業関係者、住民などとの協議、ワークショップなどを通じ、開発ビジョンの更新に向けた準備作業を行う。

### 10.4.4 都市開発戦略の策定

上述の基礎資料の分析を通じ、取り組むべき都市課題を明確にし、改訂開発ビジョンを最終化する。次に、改訂開発ビジョンの実現を可能とする地域開発計画の試案を作成し、都市開発戦略として開発シナリオの基本的な内容を定める。作成する開発シナリオは複数作成し、SEA による代替シナリオの評価に対応できるようにする。

### 10.4.5 将来の予測

10.4.2 で収集した現況情報に加え、都市開発ビジョン、都市開発戦略で設定した内容を勘案し、計画目標となる将来の計画指標を設定する。次の内容を設定することを想定する。

- 人口 : 目標年次での将来人口の推計、就業人口、人口構成など
- 土地利用: 商業、産業等の将来の構成に応じた土地利用、FCT に必要となる開発容量
- 地域 GDP の目標値: ナイジェリアの国家レベルでの経済動向、国家開発プランなどを参照して定める。

### 10.4.6 社会経済フレームの設定（都市開発フレームワーク）

現況レビューや都市地域計画法によるマスタープラン更新手続きで得られた意見に対し、行政関係者からの助言を得つつ、計画上の対応方針を明確にする。この対応方針に応じて、計画案の修正を行う。この段階で定める内容は SEA 選択シナリオレベルでの検討事項とし、以下の内容が想定される。取り扱うべき必要な検討事項は、次の通りである。

- 改訂開発ビジョン
- FCC/FCT、サテライト間の居住人口配分
- FCC/FCT、サテライト間の都市機能の分担、産業機能の導入
- 想定される人口動態（通勤形態、就業・通学等の状況など）
- 上記条件に対応する都市空間の状況、土地利用案

この社会経済フレーム（都市開発フレームワーク）に対応する計画内容のさらなる詳細化については、次の作業段階で行う。

### 10.4.7 都市開発体系（都市構造）の策定

前項で承認を受けた社会経済フレーム（都市開発フレームワーク）に従い、計画内容の詳細化、事業実施手段の具体化について検討する。現行マスタープランの課題分析結果（10.4.2）より、現時点ではセクター別、地域別に以下の内容を主要として想定する。

## (1) FCTにおける都市構造、土地利用

現在 FCT を対象とするマスタープラン（都市プラン(Urban plan)と地域プラン(Regional plan)）のうち、特にサテライト地区、FCC 外の FCT 地域のマスタープランは策定より 35 年以上が経過しており、FCC 地区との連携も図られていない。

FCC と FCT の双方の地域を対象として、以下の内容を含む包括的な地域開発計画を策定することが望まれる。

- FCC、各サテライト地区の都市構造、産業分担の立案
- FCC、サテライト間の都市機能分担、開発容量の考え方
- 総合的な土地利用計画の立案

## (2) FCC/FCT間連携開発計画策定（交通、TOD）

上記(1)において設定する FCC、サテライト間の都市構造（都市機能分担、開発容量など）に基づき、両地区の相互連携に必要な都市基盤施設の計画を策定する。

FCC とサテライト間の地区を対象とする計画内容として、以下の内容が想定される。

- 人口配分に応じた、公共交通計画
- TOD などによる、公共交通と一体化した都市開発計画の立案

### 10.4.8 セクター別開発計画の策定

土地利用、産業配置計画に応じて開発容量を算定し、各セクターインフラの整備計画を立案する。連邦首都地域法（"Federal Capital Territory Act"）の規定では、「首都マスタープランの作成とそれに伴う土地利用計画」を FCDA の役割としており(第 4 条 b)、インフラサービスについては、マスタープランを参照して実行することとされている(第 4 条 d)。

これらの規定に沿って、インフラ各セクターに対しマスタープランに沿った実施計画を策定する<sup>50</sup>。

### 10.4.9 都市開発プロジェクトの特定

都市開発体系（都市構造）、セクター別開発計画を踏まえ、開発地域の優先順位、セクター別実施事項の優先順位を定める。優先順位の設定には、開発需要、現況都市課題への対応の緊急性、都市開発戦略への寄与の度合いなどを勘案して定める。これら、特定された優先事項に基づき、主要な都市開発プロジェクトを特定する。

### 10.4.10 実施計画の策定

10.4.7 で設定した基本都市体系（都市構造）、10.4.8 で設定したインフラ計画、10.4.9 で特定した都市開発プロジェクトに応じ、円滑な都市開発、土地利用、開発事業が促進されるよう、実施計画を策定する。実施上、勘案すべき要点として以下の内容を含め、検討を進める。

#### (1) 能力開発

新たに更新されたマスタープランの実施、促進に向け、行政組織として対応が必要な事項を整理し、その内容に応じた能力開発プログラムを実施することが考えられる。

<sup>50</sup> マスタープランに従って作成される各インフラセクターの実施計画を、セクター別マスタープランと呼ぶことがあるが、これらは FCT 法の定義するマスタープランではない。また、個別セクタープランの改訂、承認手続きを規定する法律は、当調査においては確認されなかった。



現況で想定される事項については、10.8.3に記述する。

## (2) 基準、制度

民間事業者による建設事業、開発事業を誘導する方策として、アブジャでは開発コントロールマニュアルが定められている（4.1.3 (2)参照）。策定したマスタープランが円滑に適用されるよう、既存のコントロールマニュアルの内容について、必要な改定、追加を行う。

## (3) 組織、関連機関開発

マスタープランを実施するうえで現行の行政制度には規定されておらず、対応組織が存在しない事項（近隣の他州自治体との計画調整機関など）について、実施組織の検討を行う。既存組織の掌握事項の拡充、変更のほか、必要に応じて他自治体との協議組織の設立の可能性、担当事項などを定める。

## (4) 財務計画(PPPを含む)

現行の都市計画、事業化の実施制度化では、民間事業者、行政組織ともに、財源の不足や投資環境の改善が課題となっている。開発計画に対する事業投資環境の改善、支援制度などを中心に、FCC、サテライトへの投資促進策を立案する。検討すべき事項には、アブジャの投資環境に即した開発スキームの立案（行政予算の配分、民間事業者投資導入の考え方）などが考えられる。

## 10.5 AMPレビュー、調査プロジェクトの実施体制案

### 10.5.1 AMP 更新計画策定体制

AMP レビュー、調査プロジェクトの実施にあたり、JCC（Joint Coordinating Committee）を組織する。10.4.8に前述した連邦首都地域法の規定からも、FCTのマスタープランの作成、土地利用計画の作成はFCDAであるため、同組織をカウンターパートとし、日本側の調査団とともにJCCを設立することが妥当と考えられる。

先方国のJCCのメンバーには、以下の役職者、部局を想定するが、今後の協議を通じて確認する。

- FCT大臣、次官（ES）
- Economic Planning Research & Statistics
- URP
- Engineering & Services

また、FCDAの他関連部局、各地方行政区などとともに技術ワーキンググループ（TWG: Technical Working Group）を別途組織することが考えられる。

その他隣接する他州およびその自治体については、連邦首都地域法、ナイジェリア都市地域計画法には、FCTの都市プラン、地域プランの改訂作業のメンバーに加える規定がないため、調査団は利害関係者としての立場よりオブザーバーとしての参加を促すことが妥当と判断している。

なお、体制に関する留意事項として、第2章でも述べたとおり、FCT内においてMP策定に関連する機関はFCDA傘下の各機関及びFCTA傘下の各機関があり、その数も多い。FCDAはExecutive Secretaryの監督下にあり、FCTAはPermanent Secretaryの監督下にある。業務所掌としては、FCDAのURPがAMP改定を主に担当する機関となるが、計画内容の調整にはFCDA内だけではなくFCTA傘下の関連機関からの意見聴取や関連計画とのすり合わせも必要となる。さらに、Executive SecretaryとPermanent

Secretary 間の調整も取るとなると、最終的には FCT 大臣によるトップダウンでの関係者及び関係機関への指示が求められる。

セクター別のインフラ整備に関しては連邦レベルの省庁も関係してくる。一方、これまでの JICA による技術協力プロジェクトでの JCC 議長は EPRS の局長が担当してきている。

したがって、MP 策定に対する技術協力プロジェクトを実施する場合、FCT 内の組織体制と意思決定プロセス、連邦レベルで各セクターを所掌する機関の役割など考慮した JCC メンバーの構成を検討する必要がある。また、関係機関が多いことにより、意見調整が困難なることも想定されることから、計画内容に対する意見聴取・調整には上述のとおり技術ワーキンググループ (TWG) やセクター別ワーキンググループの設置などにより調整の効率化を図るなどの工夫が必要となる。

### 10.5.2 ナイジェリア都市地域計画法による公聴手続き（国際会議）の体制

10.4.2に示す現況基礎資料、(1)に示した開発試案の複数シナリオ、SEA アセスメント資料のとりまとめを行う。これら検討内容を説明、報告し、開発シナリオ試案への意見を得ることを目的として、AMP 検証、改訂にかかる公聴手続き（国際会議）を実施する。参加を必要とする利害関係者、出席候補者には次の団体、機関が考えられる。

- 国内外エンジニアリング協会
- 建築家協会
- 民間デベロッパー
- 学識経験者
- 住民代表（6地区の行政庁）
- NGO
- 中央政府関係者

また、議長としては、FCT 大臣または FCDA 次官が想定され、事前の調整が必要である。

### 10.5.3 他ドナーとの連携の可能性

AMP レビュー、調査プロジェクトの実施について、他ドナーとの協調での事業推進の可能性は、以下のとおり整理される。

表 10.5.1 他ドナーとの連携可能性

協調可能性のあるドナー	
ドナー名称	実施事業、ナイジェリアでの活動状況
UN-HABITAT	隣接州（Narsawa 州）を含む地域でのスラムアップグレード 現況調査のみ終了しており、引き続きの事業化待機中
AFD	アブジャサテライト地域（FCC 外 FCT）を対象としたインフラ設備建設。予算枠に応じて計画実施するため、明確な事業内容なし（予算がなくなった段階で事業終了）。
AfDB	アブジャ FCC を対象とした公共交通開発
協調可能性のないドナー	
世界銀行	ナイジェリア配電プロジェクト(Electricity Transmission Project)を実施中だが、アブジャは対象地域外 <sup>51</sup>
DFID	アブジャ FCT での支援事業実施予定なし

出所: 調査団

<sup>51</sup>世界銀行ホームページ内ナイジェリアでの戦略 <http://www.worldbank.org/en/country/nigeria/overview#2>

なお、今後 AMP の改定に向けて他ドナーとの役割分担及び連携について以下の事項を留意しておく必要がある。

- 都市開発に関連する支援を実施している機関もある状況で、どこが AMP 改定を主導するか。
- ドナー間での連携を図る場合、ドナー会議を開催し、支援内容の調整を取ることが必要となるが、どこが全体の調整の推進役をするか、また参加機関をどこまで広げるか。
- ナイジェリア側は AMP 改定のステップの 1 つとして国際会議の開催とその支援を期待していることから、どこが開催を支援するか。
- 既存の支援計画はあるが、予定通りに進んでいない場合、もしくは一機関だけでは実施が困難な場合、どのような協力関係であれば実施することができるようになるか。
- 検討の結果、新たな支援の可能性はあるが、事業費の調達に複数機関の協力が必要な場合、どのような協力関係であれば実施することができるようになるか。

### 10.6 AMP 更新に伴うセクター別計画の優先順位

AMP 更新に伴って対応すべき都市計画、地域計画、都市開発、事業実施にかかる各セクターの対応事項について、表 10.6.1 に短期的、中期的、長期的実施の観点より整理する。

それぞれの実施想定期間は、次の内容を勘案して定めた。

- 短期 : AMP レビュー改訂作業中に必要な計画情報の収集、現在実施中の事業に関連して早期に推進する必要のある事項。AMP 改訂前、改訂中における優先実施事項。  
10.4 に記載した AMP レビュー、調査プロジェクトで取り扱うと想定される項目については、表 10.6.1 中で下線で示した。
- 中期 : 改訂 AMP 承認後、早期に取り組むことが必要と考えられる事項。AMP 改訂後の優先実施事項。
- 長期 : 短期実施事項、中期実施事項の完了後に段階的に進めていく事項

表 10.6.1 想定されるセクター別計画、事業実施の優先順位

セクター	実施想定期間		
	短期	中期	長期
都市計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>人口、人口動態の把握</u></li> <li>• <u>開発進捗状況の把握</u></li> <li>• <u>都市 MP、地域 MP の統合 (AMP 更新)</u></li> <li>• 新規整備交通インフラ駅など近日開発需要の予想される部分の土地利用計画立案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更新されたマスタープランに基づく、土地利用と地域間基幹インフラネットワークの調整</li> <li>• 整備優先地域に対する詳細計画の策定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 継続的な人口等社会調査の実施</li> <li>• 土地利用状況、都市課題のモニタリング</li> <li>• マスタープランの修正</li> </ul>
都市開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>PPP 整備の開発状況実態調査の実施</u></li> <li>• 近隣住区コンセプトに基づく混合型土地利用促進制度の検討</li> <li>• <u>開発促進のための制度素案の検討</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 開発促進制度の法制度化</li> <li>• 従来制度の改訂、更新</li> <li>• 行政による開発予算制度、優遇措置等の検討、制度化</li> <li>• 産業誘致施策の実施</li> <li>• 不法居住区の移転実施計画立案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 不法居住地域の移転事業の実施</li> <li>• FCC 内再開発事業の実施</li> </ul>
交通	<ul style="list-style-type: none"> <li>• サテライトタウンを含むパーソントリップ調査と交通需要検討</li> <li>• 需要検討に基づく交通インフラ整備シナリオの策定</li> <li>• 公共交通利用促進に関する検討 (利用者・事業者)</li> <li>• FCC 内の交通管理に関わる政策・計画の立案</li> <li>• <u>公共交通施設向け用地の状況確認、確保可能性の検討</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCC/サテライト (FCT) 間の公共交通サービス改善</li> <li>• FCC 内の交通管理プロジェクトの実施</li> <li>• サテライト (FCT) における交通施設 (ターミナル等) 整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCC/サテライト (FCT) 間の公共交通施設整備 (幹線道路の拡幅等を含む)</li> <li>• サテライト (FCT) におけるバイパス建設の整備</li> </ul>

上水道	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現況人口、将来予測人口に基づく供給容量、需給バランスの確認</li> <li>・サテライト (FCT) における地区別設備整備プランの検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FCC の人口増加に応じた、供給設備の整備</li> <li>・サテライト (FCT) における水供給システムの建設</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FCT における総合的な水供給ネットワークの確立</li> </ul>
下水道	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現況人口、将来予測人口に基づく供給容量、需給バランスの確認</li> <li>・FCC における主要管路改修事業の実施</li> <li>・サテライト (FCT) における地区別設備整備プランの検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FCC における下水管路改修の実施</li> <li>・FCC 人口増加に応じた、新規処理設備の整備準備</li> <li>・サテライト (FCT) における汚水処理システムの設置の指導、建設</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FCC における新規処理設備の建設、整備</li> <li>・サテライト (FCT) における集合処理施設の導入促進</li> </ul>
電気	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現況人口、将来予測人口に基づく供給容量、需給バランスの確認</li> <li>・将来需要に基づく計画立案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人口増加に呼応する施設拡張用地の確保</li> <li>・設備更新の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・需要に応じた設備の更新、増強</li> </ul>
通信	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路整備事業に連携した、施設整備計画の立案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サテライト (FCT) を中心とする需要に応じた施設整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土地利用計画に基づく施設用地の先行的確保</li> </ul>
廃棄物管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ごみ収集能力の強化</li> <li>・処分場受け入れ能力の強化</li> <li>・中継基地の計画立案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中継基地の整備</li> <li>・運搬施設の整備</li> <li>・中間処理施設建設の検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中間処理施設の建設</li> </ul>

出所: 調査団作成

注: 下線部は 10.4 に記載した AMP レビュー、調査プロジェクトで取り扱うと想定される項目を示す。

## 10.7 その他マスタープラン更新にあたっての留意事項

本調査で得られた都市計画行政、制度、開発進捗の状況より、AMP のレビュー、実施に当たっては以下の内容に留意する必要があると考えられる。

### 10.7.1 行政制度

#### (1) センサスの継続的实施<sup>52</sup>

現在、アブジャの総人口、FCC、サテライト、FCT の各地域の人口は正確に把握されていない。この結果、計画作業の前提条件が把握されておらず、また事業実施後のモニタリングも実施できない状況である。この現況を鑑み、次期の AMP 検証作業では推定のための補完調査を提案している。本来は継続的、かつ、定期的に調査が実施されることが望ましい。

#### (2) 不法居住地住民の取り扱い

FCC やサテライト周縁部に見られる不法居住地の住民は、行政的には認められておらず、その居住実態は計画上も勘案されていない。これら非計画地の居住者であっても公共インフラを利用することより、都市計画上は、その動態を把握し、計画上勘案することは必要である。

#### (3) 隣接他州との計画調整

FCT における地域計画の立案、インフラ等の実施計画において、FCT 東部にあるナサラワ州との計画上の連携が図られているものの、西部のナイジェラ州との計画調整は行われていない。調整不足の背

<sup>52</sup> Feyi Fawchinmi & Commentary(Quartz AFRICA)によれば、2018年現在、ナイジェリアのセンサス調査実施の予定はない。

景にはそれぞれの州の財源、目標とする整備水準の違いがある。実際には、都市活動、就業などにおいて隣接する州の住民生活とアブジャ都市圏の計画は不可分な状況にあり、地域計画の初期検討段階、開発ビジョンの策定段階では検討内容として勘案する必要がある。

### 10.7.2 不法居住者、非計画地居住者対策

#### (1) 不法居住者の区分

FCC 中心部には、地主との契約関係のないまま占拠している不法占拠者がいる一方で、サテライト地区、FCT には地主契約関係に基づいた非計画地区に居住する住民がいる。前者への対応は域外移転が主体の対応になると想定されるが、後者については地主、居住者、行政機関の相互協調により都市環境改善事業を実施できる可能性がある。これら、両者の状況を区別し、対応策を検討することが必要である。

#### (2) 生活再建プログラムの導入

AMP においては、FCC 地域内の既存集落住民は FCC 外のサテライト地区に移転することを前提としていた。AMP の策定時においては、FCC 内の農村集落の住民が、域外の農村集落に移転する計画であった。しかし、現況では特に FCC 地区の不法居住者、不法占拠者には農業従事者は少ないと考えられ、事業スキームの前提が大きく変化している。今後の AMP 改訂、その詳細計画の立案上は、不法居住者の移転は、産業計画など生活再建プログラムと一体化して考察することが必要である。

### 10.7.3 都市開発分野における能力開発の方向性

本調査期間中には能力開発に関する先方機関の総意としての要望や状況の聞き取りは、上長の許可を要する事情により十分実施できなかった。都市計画関連分野の所掌事項と権限(4.1.1 他)からは、以下の内容が能力開発の検討上、必要な事項として考えられる。

#### (1) 関係職員的能力開発ニーズ

AMP のレビュー、更新、および、更新プランに応じた詳細計画、各セクター計画の立案、実施について、関連機関職員へのヒアリングの結果からは次の意見が得られた（一部の職員の意見であり、総意としての結論ではない）。

- 能力開発以前の問題として、都市開発関連予算が少ないため、計画実現のための業務に従事する機会が少ないこと
- 職員数が少ないので事業実施に至っていない。将来新たな職員が配置された時点で能力開発が必要となること。
- ナイジェリア国内には、参考となる都市開発事例が少ない。課題に沿った知見を得ることのできる海外都市の視察等が考慮されるとよい。

#### (2) 職務範囲、役割に応じた能力開発

計画の立案に関し、都市開発関連機関、部局が所掌する業務には、民間コンサルタントによる計画立案業務の管理を主とするものがある。これらの部局ではマスタープランに基づいた計画内容の詳細化を行政組織内ですることもあるが、特に、広域地域や多分野（マルチセクター）に亘るマスタープラン立案の作業については、民間コンサルタントが企画、立案する部分が多い。



これら、組織の役割に応じた能力開発を企画することは重要である。例えば、計画立案能力よりも、事業のモニタリング、評価、次の課題設定の能力強化に重点を置いた能力開発プログラムを適用することなどが考えられてもよい。

### (3) 政策立案にかかる能力開発

AMP のレビュー、改訂にかかる行政組織においては、政策立案にかかる権限が限定的であることに留意する必要がある。例えば取り組むべき事業の優先順位付けなどの主要な政策判断については、個々の職員の職権ではできない事項や、大臣や上長の意向、判断による事項があることについて、勘案することが必要である。

これら行政システム、必要な手続きの手順を踏まえ、行政職員の立場において職務内容と権限に応じた実効性のある内容に対しての能力開発を行うことが必要である。具体的には、人口動態や開発状況のモニタリング、モニタリング結果に基づく修正案の策定、定期的な計画更新のための準備作業、事業投資促進のための制度作り・関連組織のコーディネーションなどの業務が想定される。

## 10.7.4 土地利用

### (1) 都市機能の設定に関する合意形成

アブジャへの首都移転は、元来、過密化したラゴスの都市環境を避け、効率的な都市機能を実現することを意図して行政移転が行われた。しかし、開発投資が低く、広範囲に広がった都市空間のインフラ設備の保守、管理のための財源確保にも苦勞する現況を考えると都市機能の維持を目的とした財源の確保が必要であると考えられる。このための新規都市機能の導入、土地利用の促進を通じて、都市の機能転換が必要である。10.2.1 に記した開発ビジョンのレビュー、改訂にあたり、関係者の合意形成を図ることが必要である。

### (2) 混合型土地利用

AMP 立案時には、近隣住区モデルを用いた混合型土地利用計画の導入が企画された。その後、移住者の急増や、中、低所得者層の都市外居住を意図的に促進した結果、都心部の空洞化、サテライト地区での過密化と人口増加に至っている。AMP のレビュー、更新にあたっては、当初企画された混合型土地利用の促進が可能であるかどうか、再検討されてよい。

## 10.7.5 産業計画

### (1) FCT内産業の設定

都市中心部の高密度化、高度利用化と、サテライト地区、FCT における良好・適度な都市環境との均衡をとりながら産業導入を計画することが考えられる。

例えば、FCT 内での既存の開発計画・事業には以下のものがある。

- Abuja Technology Village Science and Technology Park and Special Economic Zone：主な分野は ICT、バイオテクノロジー、鉱物、エネルギーの 4 つで、研究やインキュベーションを行う。
- Abuja Film Village International：映画・音楽・TV の制作など、映像・音楽づくりに関連する産業（ナイジェリア映画は Nollywood と呼ばれるほどで映画産業が盛ん）
- Automotive Village：自動車関連産業
- Idu Industrial Part：一般的な工業団地

今後は、アブジャの地理的メリット：国内の各州への均等な移動距離や、インフォーマルセクター従事者の受け皿としての労働集約的産業の必要性を考慮した産業展開施策の立案と導入が求められる。

## (2) 工業、産業導入施策の導入

産業施設の整備に当たっては、工業団地、産業団地などの計画を立案しても必ずしもそこに投資が来るとは限らないことに留意する必要がある。今後の国土政策、地域政策におけるアブジャの役割についての検討が必要である。例えば、ナイジェリアの内陸州が目指すモデルに、Dry Port 建設がある。仮に、ラゴスでは免税で部品を輸入してもそこから内陸への輸送で国内輸送費が高くつくので、アブジャまでは空輸で運搬し、周辺州に販売網を広げるような物流ハブを構築することなどが考えられる。

あわせて、国際的に要求される品質・ロット数を納期の遅れなく供給できる職業訓練（主として進出企業による）、国際的商習慣への対応力などが重要である。

従来型の産業開発である製造業の呼び込みだけではなく、ICT を活用した新たな産業の育成も可能である。世界的には、人の移動を支援するシステム開発と導入により、従来ではなかった交通サービスの提供が行われている。これらのシステムはデリバリーサービスや決済にも活用されている。FCT では、公共交通が未発達であるという状況を活かし、システム開発の場所と実践・実証の場所とを一体的に提供することでシステム開発事業の育成を図ることも考えられる。その一例として、FCT 特有のマーケット、都市環境を生かした事業展開として FCT 内自動運転、バスシステム、サテライトタウンからのパークアンドライドのシステムを連動させる MAAS の開発などが考えられる。

### 10.7.6 インフラ計画

#### (1) 需要へのインフラサービス供給の検討

今日、サテライト都市周縁部にある、非計画地区の住民へのインフラサービスの提供は、利用料を徴収できないことなどから計画、実施の対象外となっている。一方で、公共インフラが不十分な地域への過密な居住により、都市環境の更なる悪化を招いている（負のスパイラル）。これら非計画地の都市環境改善について実施上の取り扱いをどうするか、方法論、制度も含めた検討が必要と考えられる。

### 10.7.7 都市開発促進施策

#### (1) マスタープランでの検討範囲

「5.1.3 事業に対する都市計画制限」でも述べたとおり、現行の開発申請の手続きでは、認可された都市開発用地における土地利用計画の立案、事業計画の立案実施については、基本的に認可を受けた民間セクターが責任を持って実施することになっている。具体的な詳細計画は、行政、事業主体となる民間事業者間での協議事項であり、最終化される。マスタープランの検証、改訂作業において、どのレベルまでの内容を計画し、取り扱うべき範囲とするのか、事前に見定めておく必要がある。なお、想定される範囲としては、①AMP のように、FCC（もしくは FCT まで広げる）の絵姿や、都市計画、インフラの基本計画を示すまでにとどめる、②喫緊の課題である住宅開発を推し進めるべく、市街地再開発事業を進めるところまで示す、③市街地再開発事業への PPP（民間セクター投資）導入を進めるところまで示す、④都市開発促進に民間セクター投資の活発化を図るためにどのような事業が対象となるかまでを示す、の 4 段階が考えられる。民間セクターからみて望ましいオプションは④であるが、URP 等の関係機関との協議の上、取り扱うべき範囲を決定する必要がある。

## (2) 開発資金

今日の都市開発事業の遅れは、インフラ投資を伴う長期プロジェクトの実施に見合う融資が受けられないことや、為替リスクにより想定するリターンが得られない可能性があることなどから、民間事業者による公共事業投資への躊躇が一因となっている。官民連携での都市開発推進を検討するうえでは、インフラ分野、公共財への建設事業に、いかに公的資金を導入し、民間の都市活動を支援していくのかの検討が必要である。この際、官民連携事業の公共施設建設に対してドナー等の支援等の可能性が検討されてよいと考えられる。

## (3) 開発利益の公共投資への還元

これまでの民間による開発利益の還元方法はグリーンフィールドで割り当てられたプロット内でのインフラ整備であった。しかし、民間企業は FCC の未整備地域やサテライトタウンへの投資の関心度は低く、CBD でのミドル・ハイエンド向けの住宅・事務所供給や、CBD でも開発密度が低い地域での高密度利用への投資の関心が高い。一方、CBD での土地収用コストは非常に高く最終販売価格に影響することから、土地収用に対する何かしらのインセンティブ付与を民間企業は期待している。このような CBD での土地の高密度利用に対する民間企業のニーズを捉え、CBD での開発権の付与や土地コスト低下により、CBD の高密度利用促進、サテライトタウンと連動した開発につながるような利益誘導策の検討が必要である。

## 調査概要

# 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

## 要約版



JICA 調査団  
八千代エンジニアリング株式会社  
株式会社ナインステップス



1

## 目次

### 1. 基礎情報収集調査の結果

- 基礎情報収集調査に基づくAMPの問題構造
- 各セクターの検証

### 2. 主な議論のポイント

- マイルストーンごとに検討、議論すべき事項

2019年1月中旬～2月    2019年前半もしくは以降    2019年後半もしくは以降



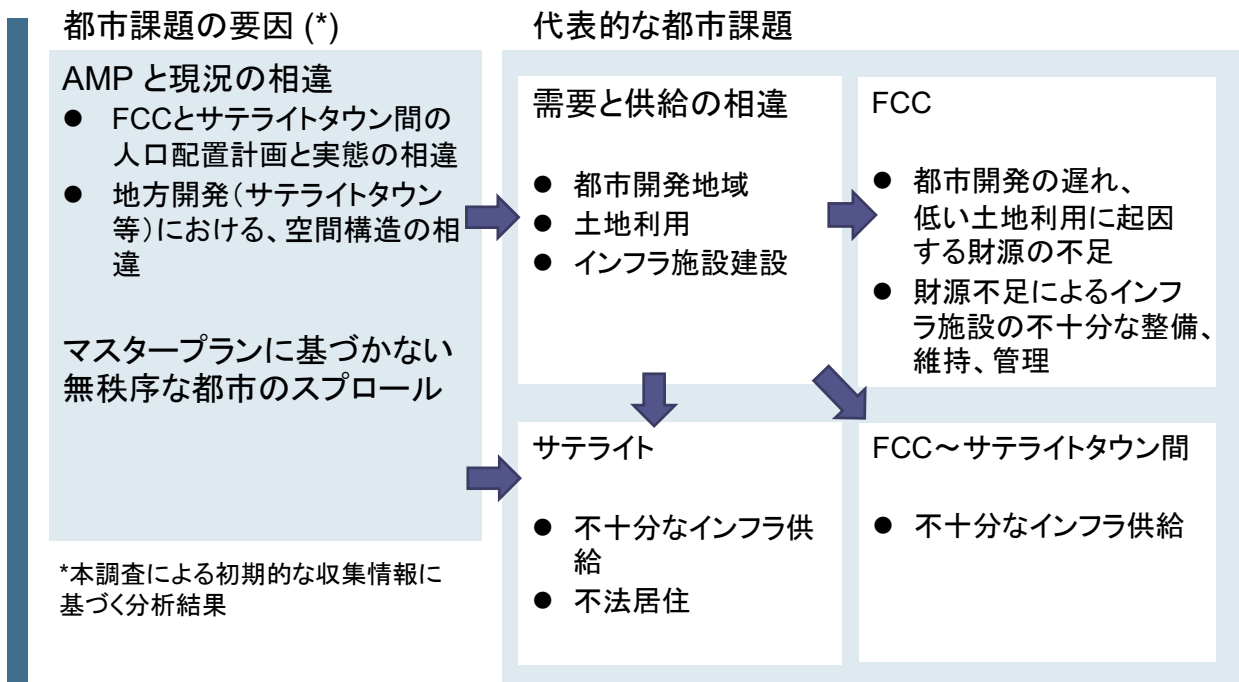
AMPの検証及び更新のためのマイルストーンおよび実施

2



# 1. 基礎情報収集調査の結果

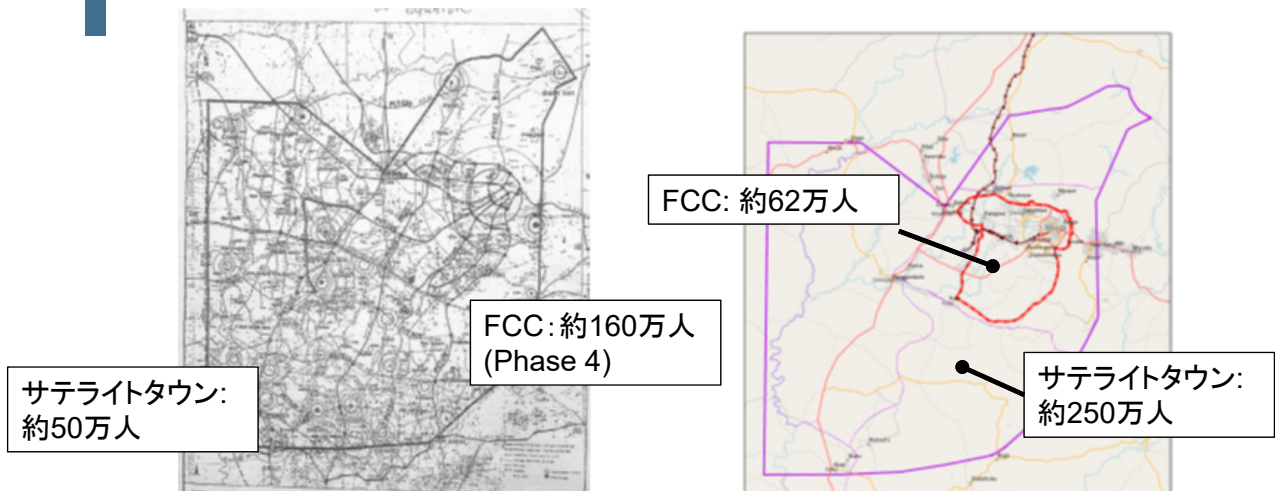
## 1.0 主な問題の構造



# 1. 基礎情報収集調査の結果

## 1.1 マスタープラン実現に向けた課題

- ✓ 国連人口推計によると、現在のFCCの人口は約62万人、サテライトタウンは約250万人である。
- ✓ FCCとサテライトタウンの人口配分をみると、当初のAMPの人口推計結果と現在の人口とは乖離がある。



AMP に示された地域の人口分布 (1980年代)

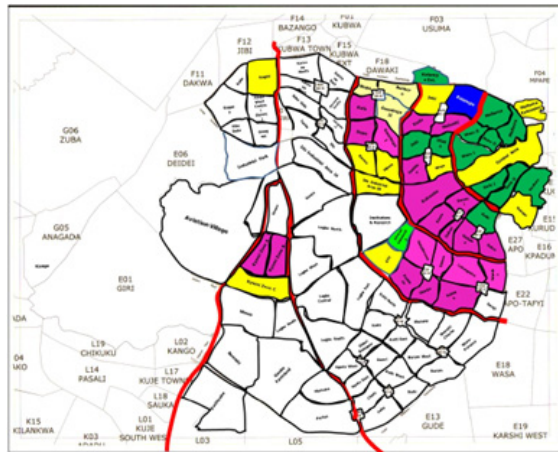
現在の推定人口分布 (調査団推計)

# 1. 基礎情報収集調査の結果

## 1.2 セクター別の課題

### (1) 都市計画セクター

- FCCにおいて都市開発が遅れている。
- サテライトタウンにおいて急速に開発が進行している。
- FCC～サテライトタウン間の社会的バランスの均衡が保たれていない。
- 近隣住区内の総合的な社会的バランスが欠如している。



Phase I Districts	-	80%
Phase II Districts	-	30%
Phase III Districts	-	20%
Phase IV	-	1%未満
Phase V	-	1%未満

FCC開発の進捗状況 (2017年)

# 1. 基礎情報収集調査の結果

## 1.2 セクター別の課題

### (2) 交通セクター

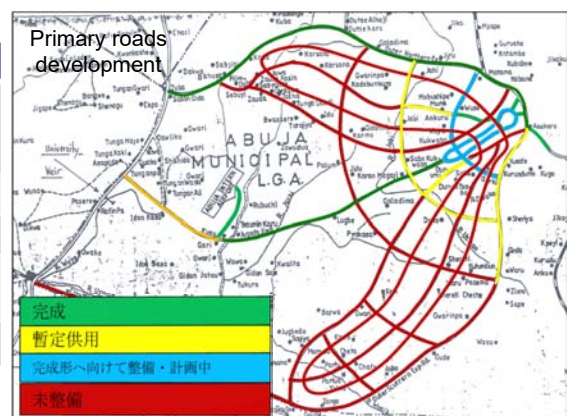
#### 《FCC ～サテライトタウン間》

- 大量公共交通システム(LRT、BRT)、バスネットワークの不足により、FCC内とサテライトタウンをつなぐ道路上では渋滞が慢性化している。

#### 《FCC》

- 幹線道路の未整備、サテライトタウンからの流入交通量、公共交通サービスの不足、駐車問題等により、FCCのいくつかの地域では渋滞が発生している。

分類	当初計画	現在の整備状況
道路	補助幹線道路 街区内道路	Phase I: 90% Phase II, III: 30-40% Phase IV, V: 5%未満
LRT	286 km (6 路線)	45 km (2 路線)
BRT	7 路線	なし
バス網	FCC内で約60路線	12 郊外路線 1市内路線
駐車場	33,000台分	路外駐車場は極めて少



# 1. 基礎情報収集調査の結果

## 1.2 セクター別の課題

### (3) 上水セクター

#### 《FCC》

- FCCを対象とした「アブジャ給水マスタープラン」がある。
- FCCの人口増加に対応したマスタープランの改定が必要である。
- FCCの都市化の遅れに伴い、給水施設整備が遅れている。

#### 《サテライトタウン》

- サテライトタウンを対象とした給水マスタープランはない。
- サテライトタウンではキオスクにより給水が行われている。
- サテライトタウンにおける人口増加に伴い、浄水場の拡大が必要である。

フェーズ*	送水管	排水管
1	100% (完了)	90-100%(ほぼ完了)
2	100% (完了)	50%
3	0% (L/A(中国政府))	0%(詳細設計完了)
4	0% (一部地域を除き詳細設計事業に署名済)	0% (まもなく事業開始)
5	0% (未着手)	0% (未着手)

FCCにおける給水施設整備の進捗状況 (2017年)



サテライトタウンではキオスクにより給水

# 1. データ収集調査結果

## 1.2 セクター別の課題

### (4) 下水セクター

#### 《FCC》

- FCCを対象とした「衛生下水道システムの計画調査と設計」がある。
- FCCの整備予定区域の約半分は完成しているが、維持管理状況が悪い。

#### 《サテライトタウン》

- サテライトタウンを対象とした衛生下水道システムマスタープランはない。
- サテライトタウン内の下水道システムがなく、不法居住地域の衛生環境は悪い。



FCCでは下水が河川へ漏出



下水処理ネットワークの将来の拡張計画



# 1. 基礎情報収集調査の結果

## 1.2 セクター別の課題

### (5) 廃棄物処理セクター

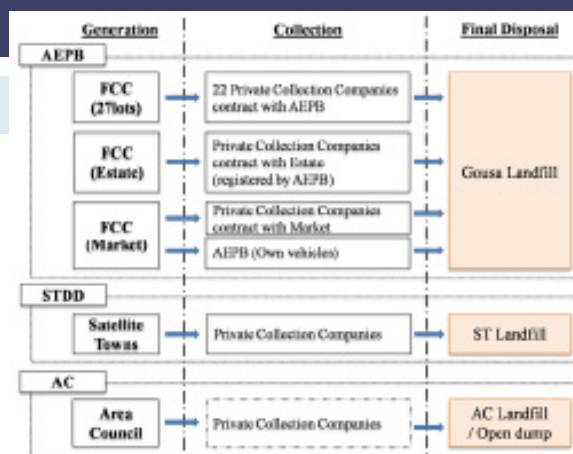
#### 《FCC》

- FCCを対象としたマスタープランはなく、廃棄物処理のためのコンセプトプランのみがある。
- 収集された廃棄物はFCC周辺の最終処分場あるいはその他処分場で埋め立てされている。

#### 《サテライトタウン》

- FCCを対象としたマスタープランはなく、廃棄物処理のためのコンセプトプランのみがある。
- オープンダンピングが行われている。

- FCCやサテライトタウンの人口増加に対応した「廃棄物処理マスタープラン」の策定が必要である。(FCCとサテライトタウンにおける統合型廃棄物処理システムの導入)
- 必要な廃棄物処理施設の建設が必要である(例: 中間ごみ処理施設/中継所)



FCCにおける廃棄物処理の流れ (コンセプトプラン)



Kujeにおけるオープンダンピング (FCC外)

# 1. 基礎情報収集調査の結果

## 1.2 セクター別の課題

### (6) 電力セクター

#### 《FCC》

- FCCを対象とした電力マスタープランはなく、デザインのコンセプトプランのみがある。
- 電力需要推計を行わず、追加容量設定を行っているため、一部のエリアでは電力量の過剰設計が生じている。しかしながら、FCC内の電力容量は不足している。

#### 《サテライトタウン》

- サテライトタウンを対象とした電力マスタープランはない。
- 料金徴収が安定せず、サテライトタウンにおける電力供給は遅れている。

Unit : MVA

		2020	2025	2030	2035	2040
FCC	Phase I	48	61	78	100	127
	Phase II	29	37	47	60	77
	Phase III	76	97	124	159	202
	Phase IV	76	97	124	159	202
	Phase V	76	97	124	159	202
	Subtotal	306	390	498	636	812
Satellite town	Amac	159	383	587	833	1105
	Abaji	9	19	27	34	45
	Bwari	75	188	305	408	532
	Gwagwalada	50	126	198	266	358
	Kuje	60	180	317	423	598
	Kwali	14	38	67	90	117
Subtotal	367	934	1,502	2,053	2,754	



サテライトタウンの架線 (最終)

## 1. 基礎情報収集調査の結果

### 1.2 セクター別の課題

#### (7) 投資と都市開発の実施

- PPPスキームを使った都市開発が遅れている。
- 都市インフラ建設が放棄されている。
- 不法居住地域の影響により市街地開発が遅れている。
- 民間投資を促進するための財源が不足している。



住宅建設の遅延



不法居住地域による道路建設の遅延

11

## 1. 基礎情報収集調査の結果

### 1.3 エリア別の課題のまとめ

#### (1) FCC

- 低密度な都市開発のため持続的なインフラ施設の整備が困難である。
- インフラ施設の維持管理が適切に行われていない。



幹線道路整備の遅延



河川への下水漏出

12



# 1. 基礎情報収集調査の結果

## 1.3 エリア別の課題のまとめ

### (2) サテライトタウン

- インフラ施設の供給が不足している。
- 不法居住地域がある。



中断されたマーケット建設



不法居住地域でのキオスクによる給水

13

# 1. 基礎情報収集調査の結果

## 1.3 エリア別の課題のまとめ

### (3) FCC～サテライトタウン間

- インフラ施設の供給が不足している。



FCC～サテライトタウン間における交通施設容量の不足



FCC～サテライトタウン間では今後も連結強化のための施設開発が重要

14

## 2. AMPの検証と更新に関する配慮事項

### 主要な3つの柱

#### 開発ビジョンの検証と改訂

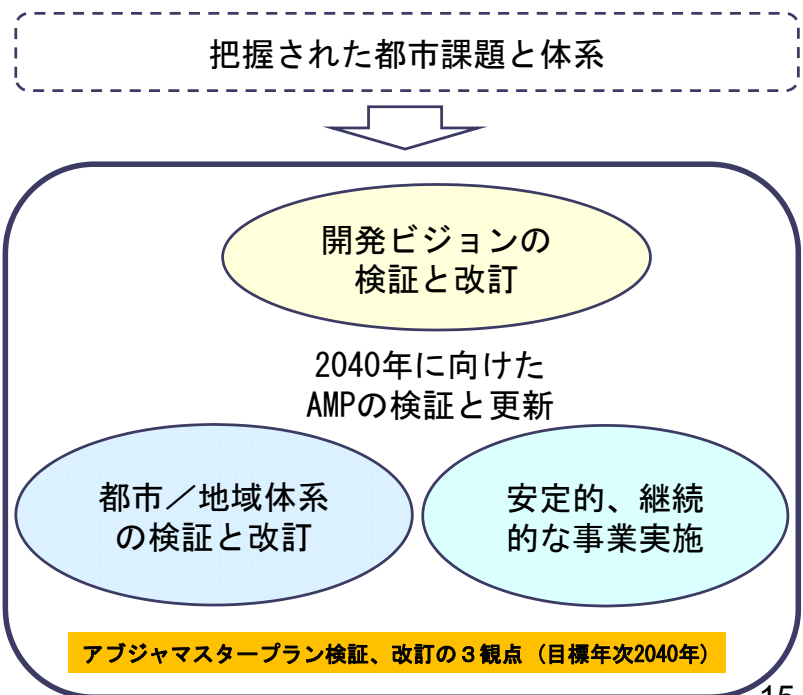
- FCTの特徴
- FCTの発展の方向性

#### 都市/地域体系の検証と改訂

- 人口分布
- 都市構造
- インフラネットワーク

#### 安定的、継続的な事業実施

- 都市開発管理
- 総合的な社会環境



15

## 2. AMPの検証と更新に関する配慮事項

### (1) 開発ビジョンの検証と改訂

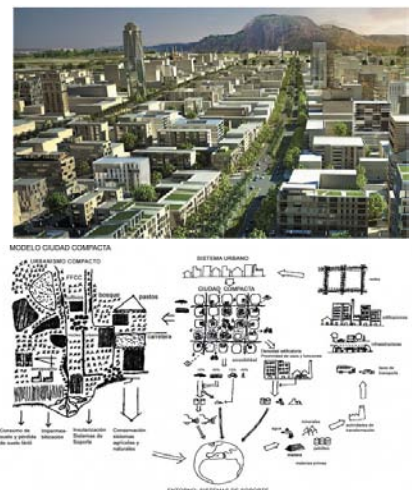
#### 開発ビジョン実現のための計画とプログラムの見直しと策定

- FCTの特徴
- FCTの発展の方向性



2020年から2040年までの社会の変化

例  
人口  
人口統計  
産業市場  
開発目標  
.....



開発の方向と対策の設定

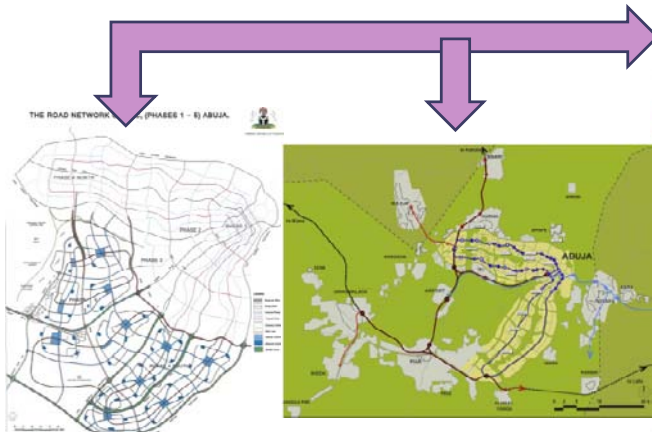
16

## 2. AMPの検証と更新に関する配慮事項

### (2) 都市/地域体系の検証と更新

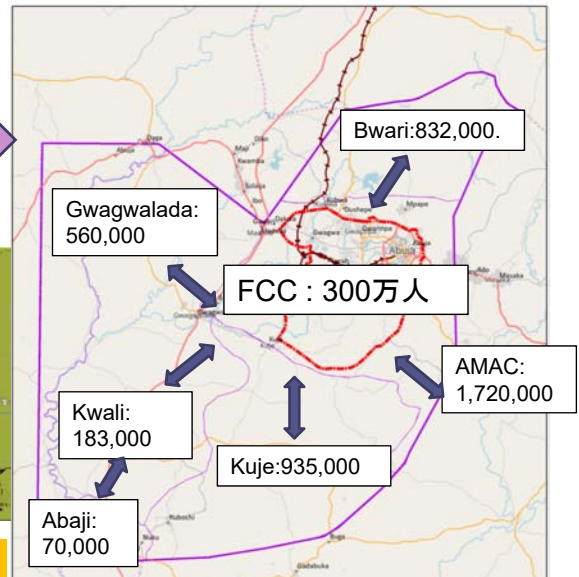
都市/地域体系の統合 (FCCとサテライトタウンを一体的に整備)

- 人口分布
- 都市構造
- インフラネットワーク



都市システム  
(2004年 Phase 5)

地域交通ネットワーク計画  
(インフラ)



2040年時の人口配分の推計 (調査団推計)

17

## 2. AMPの検証と更新に関する配慮事項

### (3) 安定的、継続的な事業実施

安定的かつ継続的な事業実施のための条件整理

- 十分な投資のための都市開発管理
- 総合的な社会環境の提供



民間投資促進に向けた投資環境の整備



例：更新マスタープランにおけるアフォーダブル政策の検討 (富裕層と貧困層の共生社会の実現)

18