

コートジボワール共和国
建設住宅衛生都市計画省

コートジボワール国 大アビジャン圏
都市整備計画策定プロジェクト

ファイナルレポート
要約編

平成27年3月
(2015年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社オリエントタルコンサルタンツグローバル
株式会社日本開発政策研究所
株式会社国際開発センター
アジア航測株式会社

基盤

JR

15-071

コートジボワール共和国
建設住宅衛生都市計画省

コートジボワール国 大アビジャン圏
都市整備計画策定プロジェクト

ファイナルレポート
要約編

平成27年3月
(2015年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
株式会社日本開発政策研究所
株式会社国際開発センター
アジア航測株式会社

外貨交換レート

EUR 1.00 = FCFA 655.957 = USD 1.31 = JPY 139.42

2014年9月時点

目次

第 1 章	プロジェクトの概要	1
第 1 節	プロジェクトの目的	1
第 2 節	大アビジャン圏の調査対象地域と計画対象地域	1
第 3 節	現況	2
第 4 節	2000 年マスタープランのレビュー	4
第 5 節	社会・経済フレームワーク	5
第 2 章	都市マスタープランの策定及び関連業務	9
第 1 節	計画上の主要な課題	9
第 2 節	ビジョン	10
第 3 節	空間開発戦略	11
第 4 節	空間開発のシナリオの戦略的環境評価	14
第 5 節	都市マスタープランの段階的な実施の戦略	14
第 6 節	土地利用フレームワーク	14
第 7 節	都市マスタープランの実施	15
第 8 節	拡張地区のマスタープラン	16
第 9 節	提言	17
第 3 章	都市交通マスタープラン	19
第 1 節	重要交通課題	19
第 2 節	計画目的及び戦略	20
第 3 節	交通需要予測	21
第 4 節	道路整備計画	22
第 5 節	交通制御及び交通管理整備計画	24
第 6 節	公共交通整備計画	25
第 7 節	貨物交通整備計画	27
第 8 節	都市交通マスタープランに係る環境配慮	28
第 9 節	プロジェクトの設定及び優先付け	28
第 10 節	優先プロジェクトパッケージ	31
第 11 節	今後のスタディに向けた高優先度プロジェクト	31
第 12 節	実施プログラム	33
第 13 節	提言	33

図表目次

図 1.1	プロジェクトの対象地域	2
図 1.2	コートジボワールの植生	3
図 1.3	現況土地利用図	4
図 2.1	シナリオ 7(最適な空間開発シナリオ)	11
図 2.2	主な空間開発の構成要素	12
図 2.3	大アビジャン圏都市空間開発戦略 2030	13
図 2.4	各種産業拠点の配置	13
図 2.5	2015 年から 2030 年までの段階的实施戦略	14
図 2.6	大アビジャン圏の土地利用フレームワーク	15
図 2.7	大アビジャン圏都市マスタープラン実施とその管理のプロセス	16
図 3.1	戦略的交通ネットワーク構造	21
図 3.2	2030 年の交通需要予測結果(左図:M/P なし/右図:M/P あり)	22
図 3.3	将来道路ネットワーク	23
図 3.4	アビジャン大量輸送コリドー	26
図 3.5	統合貨物流動計画	27
表 1.1	コ国の将来人口推計	5
表 1.2	大アビジャン圏の将来人口推計	6
表 1.3	大アビジャン圏の産業別雇用人口推計	7
表 3.1	各年次の主要推計値	22
表 3.2	評価基準	30
表 3.3	優先プロジェクトパッケージ	32

第1章 プロジェクトの概要

第1節 プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、大アビジャン圏の都市整備計画の策定であり、その計画は持続可能で全国開発計画の方針に沿うものでなければならない。この目的のため、下記に示す成果が求められている。

- 2000年に承認された都市整備計画（以下「2000年マスタープラン」という。）を分析、評価する。
- 2030年を目標年次とする大アビジャン圏都市整備計画（都市マスタープラン及び都市交通セクターマスタープランを含む。）を策定する。
- 都市交通セクターにおける優先整備プロジェクトを選定する。
- 大アビジャン圏都市整備計画の策定に必要とされる地理情報を得るため地形図を作成する。
- プロジェクトを通じてカウンターパートの能力向上を図る。

計画の目標年次は2030年とし、中間年次を2020年、2025年と定める。また、選定された地域の詳細整備計画については、建設住宅衛生都市計画省（MCLAU）との協議に基づきその計画目標年次を2025年とし、合同調整委員会（JCC）はそれを承認した。

第2節 大アビジャン圏の調査対象地域と計画対象地域

本プロジェクトの調査対象地域は、アビジャン自治区（13のコミューン（市）で構成される。）と、その周辺に位置する6つのコミューンを含み、全体で19のコミューンと都市化されていない郡からなる、行政界で囲まれた総面積431,063ヘクタールの大アビジャン圏である（図1.1参照）。

また、計画対象地域は上記の調査対象地域に包含され、河川、山岳、道路等の地理的特性による境界線で囲まれた都市マスタープラン策定対象地域を指す。その計画対象面積は349,202ヘクタールで、図1.1で赤色点線で示した地域である。



出典: JICA 調査団

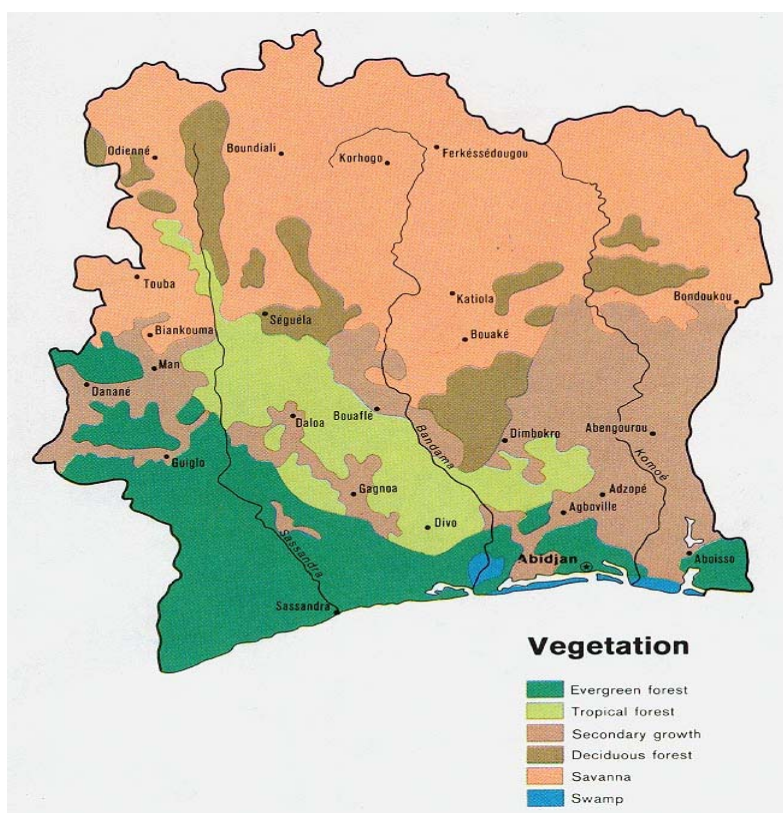
図 1.1 プロジェクトの対象地域

第3節 現況

3.1 地理的概要

コートジボワール国（以下、「コ国」）は 32 万 2 千平方キロの面積を有している。また、同国は 515 キロメートルにおよぶ東西方向の海岸線を含め多くのラグーンを有しており、特に東部地域で顕著にそれを見ることができる。アビジャンは一つのラグーンに沿って発展した港湾都市である。コ国はガーナ、ブルキナファソ、マリ、ギニア及びリベリアの各国に囲まれている。

同国は、全体的に平坦な土地である。植生は南部の熱帯雨林地域から北部のサバンナ地域へと広がっている。南部地域は豊富な降水量により熱帯農産物や食品生産、森林に恵まれている。一方、北部地域は綿花やカシューナッツのような乾燥地作物や畜産が主要な生産物となっている。また、同国は 4 本の主要河川（Komoe River, Bandama River, Cavalla River そして Sassandra River）が北から南に向かって流れており、Komoe River は図 1.2 に示すように Grand Bassam で海洋に流出している。



出典: テキサス大学(国際連合食料農業機関)

図 1.2 コートジボワールの植生

3.2 人口

1955年から1985年の30年間の人口増加率は年平均4.2%と非常に高い値であったが、その後の増加率は年率3.4%（1988-1998）から2.6%（1998-2014）と確実に低下しており、2014年の国勢調査結果によると全国人口は2267万1千人と推計されている。

大アビジャン圏はコ国で最大の都市圏である。1998年の国勢調査では大アビジャン圏の人口は338万6千人であったが2041年には505万4千人と年平均2.7%で人口が増加している。その結果、2014年の大アビジャン圏の人口は全国人口の22.3%を占めるに至った。

3.3 経済

世銀データによると、コ国の2012年GDP（国内総生産）は246億8千万米ドル、一人当たりGNI（国民総所得）は1,220米ドルである。これは、同年のサブ・サハラ地域の一人当たりGNI（1,345米ドル）に匹敵する値である。コ国の2011年GDPに占める最も大きな生産セクターはサービス業（51%）であり、農業（22%）、製造業（19%）、鉱業（8%）がそれに続くセクターである。近年の成長セクターとしては鉱業、特に石油生産があげられる。

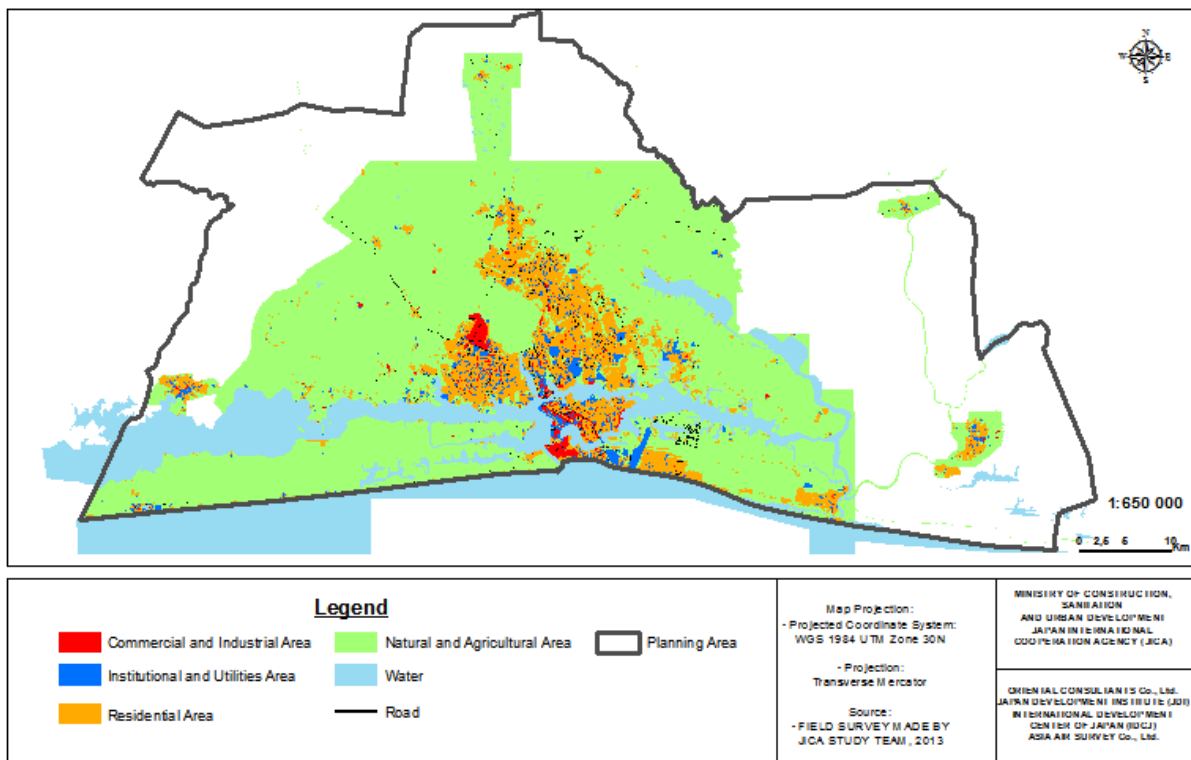
鉱物燃料生産は主要産業として台頭してきており、石油の埋蔵量約100万バレル、天然ガス1兆立方フィートが確認されている。これら石油や天然ガスは主にDabou沖に存在している。

コ国の石油生産はアフリカで競争力を有するのみならず、西アフリカ地域では様々な製造品についても優位な立場を維持している。また、コ国は近隣諸国との貿易において輸出超過となっている。コ国はまさに西アフリカ地域の地域拠点であり、多くの工業製品を輸出し農業産品や一次産品を近隣諸国から輸入している。

3.4 現況土地利用

大アビジャン圏の総面積は約 34 万 9 千ヘクタールあるが、その 54%に当たる 18 万 9 千ヘクタールについては土地利用区分がなされている。

現況の土地利用区分面積（約 18 万 9 千ヘクタール）のうち、開発面積と非開発面積の割合はおよそ 1 対 3 である。開発面積のうち、住宅用地が 60%、インフラ／公共施設用地が 16%、商業／工業用地が 6%、その他土地利用が 18%となっている（図 1.3 参照）。



出典: JICA 調査団

図 1.3 現況土地利用図

第4節 2000 年マスタープランのレビュー

2000 年に承認されたマスタープランの実行は、国内のみならず西アフリカ全域に亘る経済、政治、社会的不安定要因によって大いに阻害されてきた。その結果、計画の実行の遅れや不履行が次のような領域で発生している。例えば、(a) 短期及び中期計画として挙げられた各種事業、(b) 人口の増加に伴い必要とされる公共住宅供給や社会インフラへの投資、そして(c) 開発規制をガイドするための詳細都市計画の策定等である。これらの遅れや不履行は、結果として住宅用地需要のプレッ

ヤーに耐えきれず不法占拠を生んでいる。また、既存都市施設の修復が必要であり、道路、公共交通、衛生設備、排水や廃棄物管理施設の改善が緊急に求められている。

2000 年マスタープランで最も欠けているものは、望まれる行動の指針を示す土地利用方針が十分でないことである。また、関係者との調整を行い、事業を予定どおり確実に実施するためには、政策の責任実施組織や関係機関を明確にすることや開発規制に係るコミューンの役割を規定する必要がある。

第5節 社会・経済フレームワーク

5.1 大アビジャン圏の経済成長の見通し

近年のC国経済は急速な回復基調にあり、国内総生産（GDP）は 2012 年 8.8%、2013 年 8.9%の成長が予測されている。IMF による推計では 2012 年が 9.6%成長、2013–2016 年が 6.6%~6.7%成長という経済見通しが発表されている。

全国開発計画とその実績をレビューすると同時に、将来の全国及びアビジャンの経済発展見通し、そしてアビジャンの国内経済及び地域経済に果たす役割を考慮して大アビジャン圏の経済（GRDP）成長率を短期的には年率 10%と想定した。この伸び率は、全国開発計画が目標としている「勝利する象（Triumph of the Elephant）」に相当するものである。また、長期的には年平均 6.3%の成長を見込んだ。これは、全国開発計画が目標とした「覚醒する象（Awaking of the Elephant）」に相当するものである。

5.2 人口

過去 1955 年から 1985 年の 30 年間に全国の人口は年率 4.2%という非常に高い伸び率で増加した。この現象は近隣諸国からの急激な移民の増加に負うところが大きい。しかし、近年はこの移民の流入ラッシュの終焉と 1980 年代前半から 2000 年代前半まで続いた国家経済の不安定化により人口の伸びは鈍化してきた。そして、現在の人口増加は 1998–2014 の間で年率平均 2.6%へと安定的に減速してきている。

こうした過去の人口変動に配慮し、国際連合が推計している緩やかな人口増加を本プロジェクトに採用することが適当と判断した。その結果、C国の 2030 年までの全国人口は表 1.1 に示すように約 3,184 万人と推計された。

表 1.1 C国の将来人口推計

	総人口(千人)	増加率*(%/年)
2014 年	22 671**	-
2015 年	23 211	2.38
2020 年	25 904	2.22
2025 年	28 783	2.13
2030 年	31 841	2.04

出典:*国際連合経済社会局人口部、**INS2014 人口センサス結果

コ国の人口はアビジャン自治区（AAD）（または大アビジャン圏）に集中している。2014 年のアビジャン自治区人口は 439 万 5 千人、大アビジャン圏の人口は 505 万 4 千人であり、それぞれ全国人口の 20.8%および 22.3%を占めている。

全国計画開発省（MNPD）は特に地方部への投資や雇用の創出に力を入れるとしており、その結果、現在の行政能力を超えるアビジャンの都市化の鎮静を図りたいと考えている。

全国計画開発省（MNPD）はアビジャンの都市人口や都市域の拡大が進まないよう期待している一方で、アビジャンがアフリカの諸都市に比べ貿易、工業、観光、教育やインフラの分野で優位性を維持する事を期待している。そして、アビジャンがコ国内のみならず西アフリカ地域における成長拠点としてあり続ける事を大きな目標としている。

これまで述べたコ国及びアビジャンの人口動態やコ国政府の方針を踏まえ、大アビジャン圏の人口増加率は過去のトレンドに準ずるとし調査対象地域人口は年平均伸び率 2.68%、計画対象地域人口は 2.72%と設定した。その結果大アビジャン圏の将来人口は表 1.2 に示す通り推計された。

表 1.2 大アビジャン圏の将来人口推計

年	調査対象地域		計画対象地域	
	人口(千人)	増加率(%/年)	人口(千人)	増加率(%/年)
1998 年	3 386	-	3 309	-
2014 年	5 054	2.68	4 968	2.72
2020 年	5 922	2.68	5 836	2.72
2025 年	6 758	2.68	6 675	2.72
2030 年	7 712	2.68	7 634	2.72

出典：国家統計協会 1998 年、2014 年国勢調査及び JICA 調査団

5.3 大アビジャン圏の雇用人口

(1) 総雇用人口

国勢調査結果及び国際連合による人口予測に基づき、大アビジャン圏の将来労働力人口あるいは 15 歳以上人口は 2014 年に全国人口の 66.2%（328 万 9 千人）、2030 年には 69.7%（532 万 2 千人）と推計された。一方、2012 年に全国規模で実施された雇用促進研究庁（Agence d'Etudes et de Promotion de l'Emploi）の調査によると労働力化率は 15 歳以上人口に対し 56.9%であった。この率が将来も不変と仮定すると大アビジャン圏の雇用人口は 2030 年で 302 万 8 千人と推計され、表 1.3 の最右欄に示している。

(2) 産業別雇用人口

2013 年の産業別雇用人口は家庭訪問調査（HIS）結果及び上記の総雇用人口推計値をもとに予測された。

将来の大アビジャン圏における産業別雇用人口は、各コミューンや郡の開発ポテンシャルを評価し、将来土地利用フレームワークの 2020 年、2025 年、2030 年の実施計画を踏まえ表 1.3 に示すように推計された。雇用の一次産業に占める割合は 2014 年の 7.7%から 2030 年には 3.1%に減少するが、二次、三次産業に従事する雇用人口の割合はおよそ 1 : 2 であり両者ともそのシェアが増加してい

る。特に、三次産業人口は二次産業人口の伸びより若干高く 2030 年には二次産業人口が 100 万 5 千人に対し三次産業人口は倍近い 192 万 9 千人と推計された。

表 1.3 大アビジャン圏の産業別雇用人口推計

(単位:千人)

	第一次産業	第二次産業	第三次産業	計
2014 年	144 (7.7%)	602 (32.2%)	1 126 (60.2%)	1 871 (100.0%)
2020 年	121 (5.4%)	733 (32.7%)	1 388 (61.9%)	2 242 (100.0%)
2025 年	107 (4.1%)	860 (33.0%)	1 639 (62.9%)	2 606 (100.0%)
2030 年	94 (3.1%)	1 005 (33.2%)	1 929 (63.7%)	3 028 (100.0%)

出典: JICA 調査団

第2章 都市マスタープランの策定及び関連業務

第1節 計画上の主要な課題

1.1 都市計画及び土地利用計画の課題

大アビジャン圏の都市計画上の主要な課題としては、以下の4つが挙げられる。

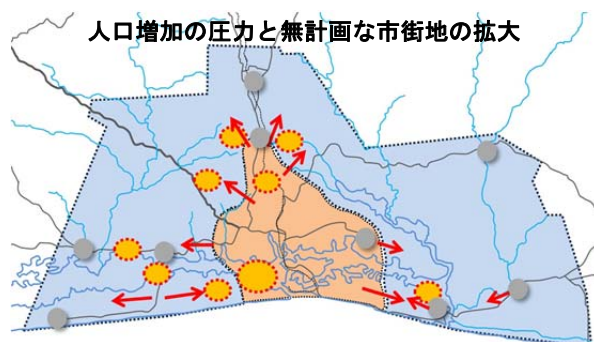
- 1) 市街化圧力の管理
- 2) 人口増加の計画立案
- 3) 競合する土地利用への対応
- 4) 民間部門の開発と国外からの直接投資を呼び込む土地利用計画の策定

また、特に土地利用計画において考慮すべき課題は以下のとおりである。

- 2000年マスタープランの実施状況
- 予測される将来人口の収容
- 現在の市街地拡大の圧力
- 環境の悪化
- 雇用の創出
- 開発規制

1.2 人口増加と無計画な都市化の拡大

約3,500平方キロメートルの土地面積を有する大アビジャン圏（計画対象地域）の人口は、現況の500万人（2014年）から2030年には760万人と、年平均2.72%の伸びで増加すると予測される。1998年から2014年にかけては、アボボ、ヨブゴン及びポートブエで約120万人増という大幅な人口増加が見られた。2014年から2030年にかけても、プラトー、ヨブゴン及びポートブエという既成市街地及びその周辺地域で4.7%から12.4%という高い伸びで人口が増加すると予測される。また、アビジャン自治区の人口の3分の1を占める150万人が不法居住地区に暮らしている。



1.3 環境の悪化

無計画な市街地の拡大の結果として、以下に示すような都市問題が発生している。

- コミュニティ・社会インフラの不足と不適切な配置
- 個々の土地建物の高密度化と不法居住を招く、不十分な住宅供給
- ユーティリティー・インフラの容量不足
- 大アビジャン圏の南側への主要な業務地区の集中による、交通渋滞と長距離通勤の発生
- 地価の安い都市縁辺部の農地の宅地化

未解決のこれらの問題は、下記のような環境の悪化を招くことが予想される。

- 森林及び多様な生態系資源の喪失
- 生活・労働環境の質の低下
- 騒音及び汚染の増大
- 劣悪な環境の住宅地区の拡大
- 安全・衛生への脅威
- 食と飲料水の安全性の低下



第2節 ビジョン

大アビジャン圏の将来ビジョンは、持続可能な開発という原則のもと、経済インフラストラクチャーの改善並びに適切な社会インフラと都市アメニティの提供による生活の質の向上を通して、コ国経済の振興に貢献することを意図している。また、将来ビジョンは、コ国が全国開発計画で設定された「経済の浮上」という目標を達成するため、さらに、大アビジャン圏が西アフリカ第一の経済センターとなることを可能たらしめるため、国の経済成長に資する主要な開発を主導することを意図している。

最良の観光資源ともなる自然・農業資源の保全・増進とともに、
質の高い生活環境と無公害の産業集積との調和のとれた経済成長の確立

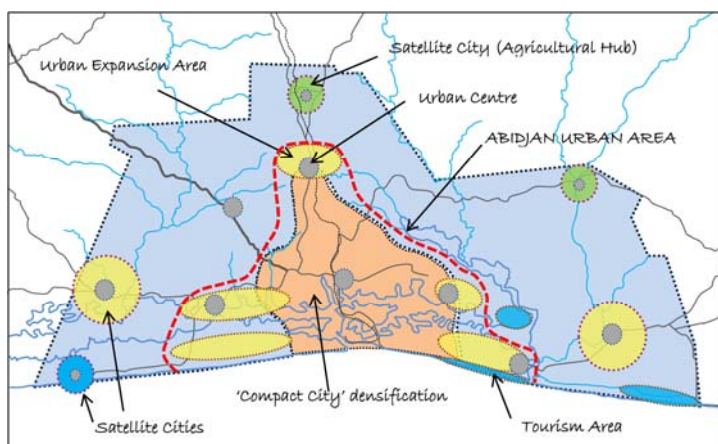
第3節 空間開発戦略

3.1 空間開発のシナリオ

大アビジャン圏の持続可能な開発を達成するためには、以下に示すような聡明な都市成長の方向性が必要である。

- 1) 破壊的でより高くつく市街地の拡大を食い止めるため、職住近接の都市開発によるコンパクトシティ構造の確立
- 2) 公共交通や環境にやさしい交通を自動車交通に優先させる、公共交通指向型都市開発の推進
- 3) 以下の方法による、公衆衛生と生活の質の向上の推進
 - i. 空間の整備に支えられた、コミュニティレベルでの居住者の主体性と当事者意識の醸成
 - ii. 公共公益施設の公平な配分
 - iii. 全ての所得階層のための住宅の選択肢提供
- 4) 自然及び文化資源の保全・増進

大アビジャン圏において6つの空間開発シナリオを設定し、それぞれのシナリオが上記の聡明な都市成長の方向性に合致しているかを評価した。各シナリオの長所・短所を比較分析した上で、6つのシナリオを合成し、大アビジャン圏の開発にとって最適なシナリオを作成した（シナリオ7：コンパクトシティに衛星都市のコンセプトを付加したシナリオ）（図2.1参照）。



出典：JICA 調査団

図 2.1 シナリオ 7(最適な空間開発シナリオ)

3.2 主な空間開発の構成要素

都市開発を誘導していくのは、図 2.2 に示すような「階層的な都市拠点」、「戦略的交通ネットワーク」、「産業拠点」といった空間開発の構成要素である。

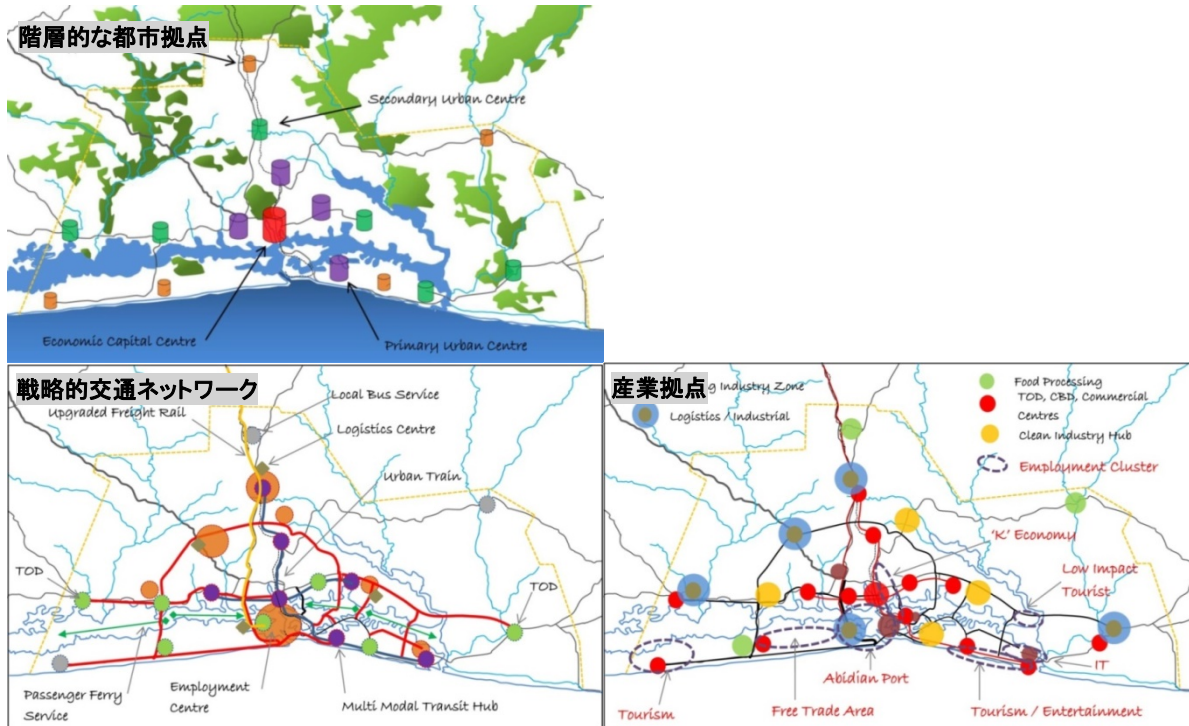
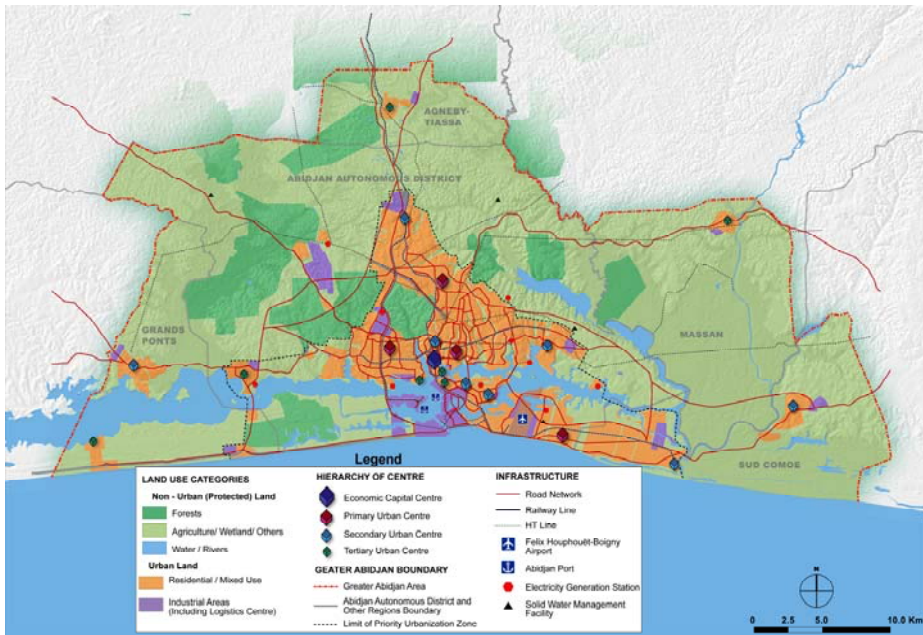


図 2.2 主な空間開発の構成要素

3.3 空間戦略

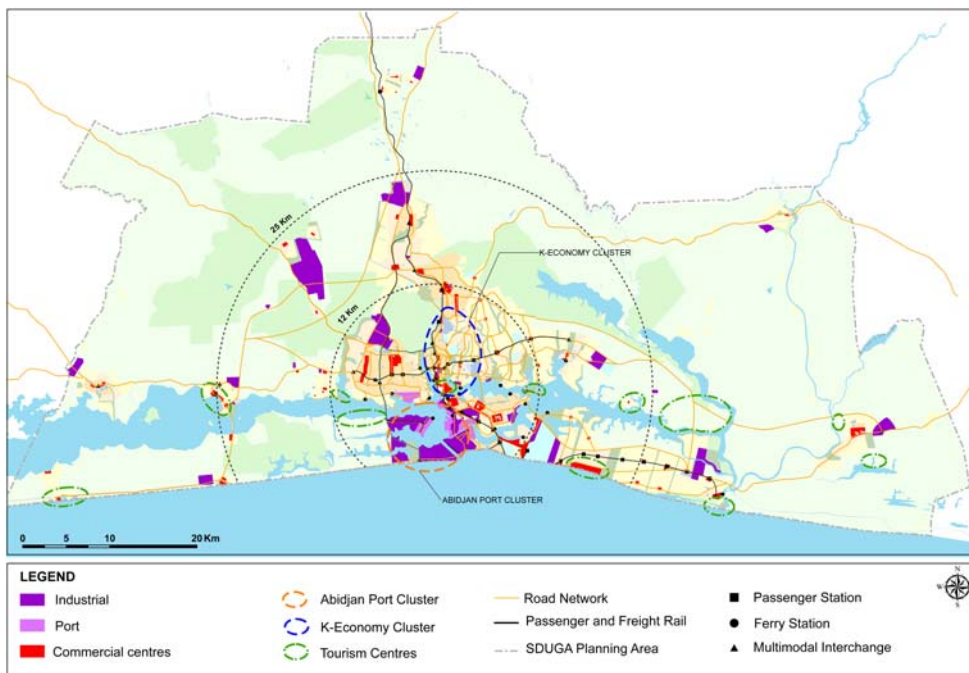
大アビジャン圏都市空間開発戦略 2030 では、大アビジャン圏における開発のフレームワークを設定した。それは、人口増加により加速し、インフラや工業、土地の開発等により促進される成長が見込まれる地域における、持続可能な開発のための統合された物的計画が示された、助言と指導のための文書である。

空間戦略の主な構成要素は、図 2.3 に示される「保護地域」、「開発地域」、「コンパクトな都市拠点」、「都市部及び郊外部の開発」、「階層的な都市拠点」、「産業拠点」である。また、産業拠点は、図 2.4 に示すように、さらに「工業拠点」「知識経済拠点」「複合的な都市開発拠点」「観光・レクリエーション及びオープンスペース」に分類される。



出典: JICA 調査団

図 2.3 大アビジャン圏都市空間開発戦略 2030



出典: JICA 調査団

図 2.4 各種産業拠点の配置

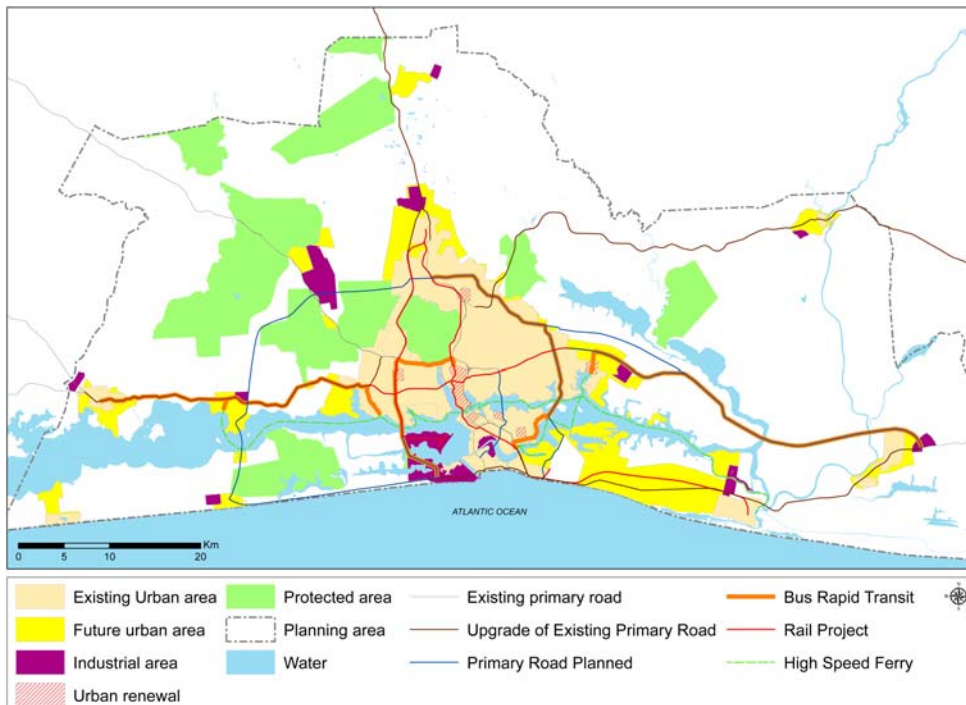
第4節 空間開発のシナリオの戦略的環境評価

JICA 調査団は、第 3 節で実施した 7 つの空間開発シナリオの評価について、環境の視点からも適切であるかを確認するため、ゼロオプションを加えた 8 つのシナリオを対象に戦略的環境評価を行った。その結果、空間開発のシナリオ 7 が都市マスタープランを実現するための最適な開発シナリオであることが確認された。

第5節 都市マスタープランの段階的な実施の戦略

2015 年から 2030 年までの計画期間中に想定される将来の主な市街地の拡張及び交通インフラプロジェクトを含む、大アビジャン圏の都市空間開発戦略の実施戦略は、図 2.5 に示すとおりである。実施戦略として、現況の市街地（建物の立っている土地やすでに基本的なユーティリティー施設が整備された土地）、将来の拡張予定市街地、現況及び提案による工業地区、都市再生地区、保護地域、将来の戦略的な道路及び公共交通プロジェクトを示している。

市街地面積は、現況の大アビジャン圏全体の約 12.7 パーセントに当たる 44,000 ヘクタールに対し、コンパクトシティの原則を踏まえ、将来の人口増に対応して 23,200 ヘクタールの市街地が増加し、合計で大アビジャン圏全体の約 19.2 パーセントに当たる 67,200 ヘクタールになると推計される。



出典: JICA 調査団

図 2.5 2015 年から 2030 年までの段階的な実施戦略

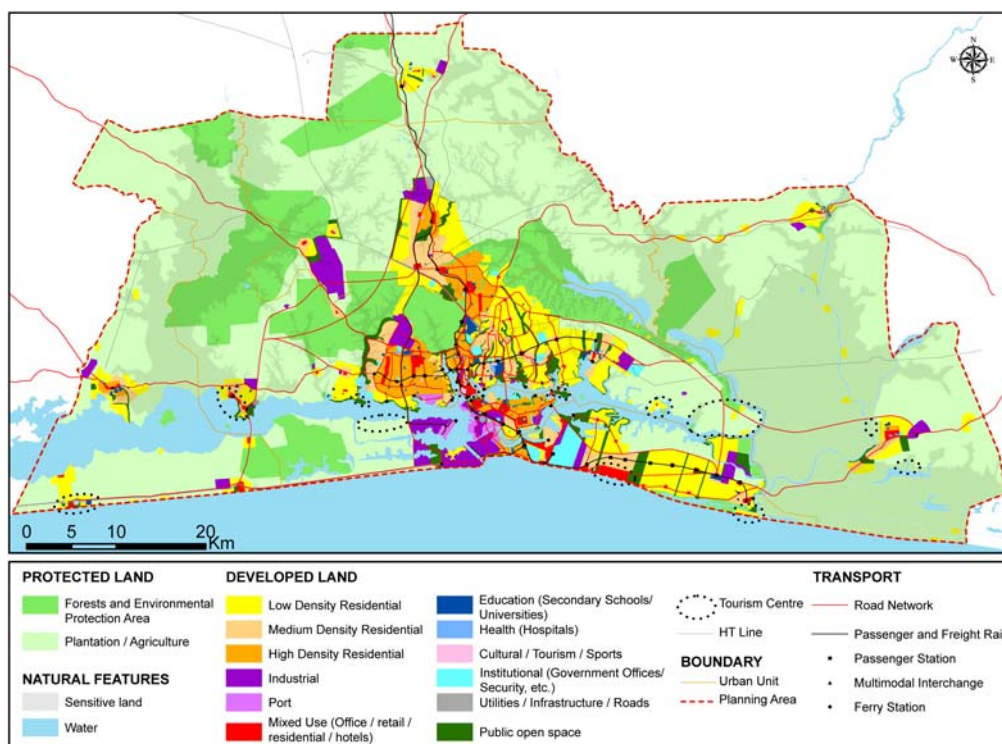
第6節 土地利用フレームワーク

図 2.6 の土地利用フレームワークは、将来の人口増を収容するための空間開発戦略を誘導する主要な土地利用とその密度を示したものである。ただし、これは、大アビジャン圏における個々の詳細

な敷地ごとの土地利用を示すものではない。個々の敷地については、都市マスタープランが承認された後、将来土地利用ゾーニングが設定されることになる。

現況及び提案による戦略的で広範な主要土地利用は、都市ユニットごとの土地利用フレームワークに示される。その中には、特に、現況の主要な公共の中等・高等教育施設、病院、文化・スポーツ施設、政府機関の事務所、公共の保安施設が示されている。加えて、計画が確定している公共施設で、計画の位置情報が JICA 調査団に与えられたものが含まれている。

土地利用フレームワークは、都市マスタープランの法的な要件を満たすよう政府が最終化する、都市計画と開発規制のより詳細な文書（詳細都市計画、公共施設予算、土地利用ゾーニング規則等）を広範に誘導する役割を果たす。



出典: JICA 調査団

図 2.6 大アビジャン圏の土地利用フレームワーク

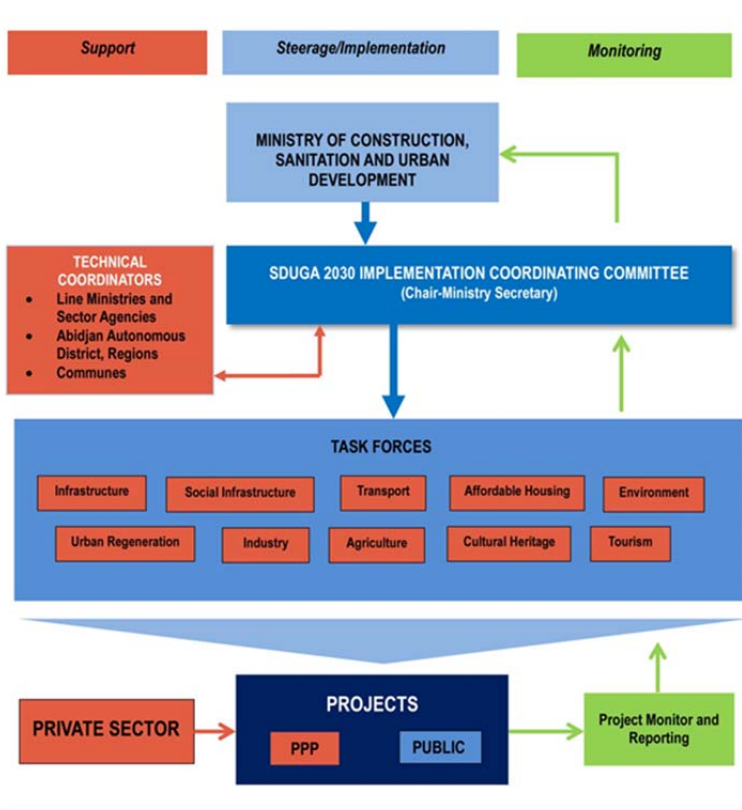
第7節 都市マスタープランの実施

政府機関、省庁、州及びコミューンは、効果的な調整や引継ぎが必要な政策の実施において重要な役割を果たす。都市マスタープラン 2030 を実施するには、多くの重要な政府のアクションが必要である。一つ目は都市マスタープラン 2030 をハイレベルで承認・採択すること、二つ目は詳細都市計画の改訂とそれらをサポートする規定を整えること、三つめは、都市マスタープラン 2030 を実施し規制管理を進めるため、統合された計画管理機構を組織することである。

2003 年の地方分権化法施行により、将来土地利用と開発規制を誘導するための計画立案の責任が拡大され、MCLAU、州、コミューンなど全部で 25 の主体が大アビジャン圏の都市マスタープラン

ンを策定する権限を与えられた。都市マスタープランの実施体制は、統合された都市マスタープランを実施する対等な責任を与える調整システムというだけでなく、プロジェクトの実施に責任を持つ管理主体や省庁、他の政府機関を巻き込んで、関連する計画立案機関の法的な権限をも合体させる必要がある。都市マスタープラン 2030 の採択と実施、そのビジョン・目的及び政策を重要な省庁と民間セクターのステークホルダーに対して周知することは、この実施主体が主導して支援する必要がある。

実施調整委員会は、郡の視点から計画の要件を一つにまとめ、都市マスタープラン 2030 の実施を監督し、政策及びその措置を先導し、政府に毎年度報告するため、その法的及び戦略的計画機関としてのより広い役割に鑑み、MCLAU によって設立・運営される（図 2.7 参照）。実施調整委員会は、空間戦略、実施戦略、都市ユニット別の土地利用フレームワーク、土地利用方針、選定された拡張地区のマスタープランといった、明瞭に組み立てられた一連の計画とそれを支える政策に基づいて進められる。



出典: JICA 調査団

図 2.7 大アビジャン圏都市マスタープラン実施とその管理のプロセス

第8節 拡張地区のマスタープラン

拡張地区のマスタープランは、大アビジャン圏における各土地地区画の開発及び再開発を誘導する中・長期の法定計画である地区詳細計画の見本として、また、大アビジャン圏の都市マスタープランから続く一連の計画手法の最終段階として、JICA 調査団の提案する地区詳細計画の素案である。

JICA と MCLAU との合意に従い、JICA 調査団はボスア地区及びアティンゲ地区を対象とする拡張地区マスタープランを作成・提案した。詳細はファイナルレポートの第 2 巻を参照のこと。

第9節 提言

(1) 2014年人口センサス

本業務の最終報告書を取りまとめる段階で利用可能となった2014年人口センサス結果を、JICA調査団が1998年センサス結果をもとに推計した2013年人口と比較したところ、JICA調査団の推計値の方がアビジャン自治区で5.7%、大アビジャン圏全体で12.5%過大であったため、2014年センサス結果によるコミュン/サブプリフェクチャー別人口を採用して、現況及び将来の社会経済フレームを更新した。しかし、カルティエ別人口や世帯数、産業分類別従業者数などのより詳細なデータは未入手であるため見直しは行っていない。したがって、2014年センサスによる全ての調査結果が利用可能になった後、次の大アビジャン圏の都市マスタープランや都市交通マスタープランの改訂時期に合わせて社会経済フレームの見直しを行い、それを踏まえて用途別土地利用需要及び交通需要予測を見直す必要がある。

(2) アビジャン港の拡張とブレ島の開発

アビジャン港をどこまで拡張しブレ島をどのように開発・保全するかという課題については、地元自治体を含む全ての関係機関による議論の後に、ヨブゴンコミュン及びポートブエコミュンの詳細都市計画の中で確定させる必要がある。そのためには、まずアビジャン港湾局が、正当な根拠に基づくアビジャン港の拡張範囲が示されたアビジャン港の拡張計画案を示す必要がある。

(3) 追加の開発計画・プロジェクト

政府のワーキンググループによる集中的な議論の結果、さまざまな開発計画・プロジェクトを大アビジャン圏都市マスタープランに取り込むよう要望された。このうち下記の計画・プロジェクトは、その詳細な情報を入手・分析するための十分な時間がなく、土地利用計画図に反映していないため、詳細都市計画を策定する際にこれらの計画・プロジェクトを考慮して取り込む必要がある。

- ココディ湾の開発
- マルコリー/ビエトリー/マルセーユ通りの開発計画
- エアロシティ/展示場
- オリンピックビレッジ及びその他主要なスポーツ施設
- アニャマの食肉処理場
- 複数のごみ処理場プロジェクト
- 空港地区周辺の Tête d'Ours の文化施設
- 大アビジャン圏の周辺部における墓地の増設

(4) 制度上の課題

- JICA 調査団が提案したビンジャービル及びジャックビルの工業地域の位置変更の要望があったものの、その正確な位置情報が入手できなかったため、土地利用計画図には反映されていない。地方自治体は、詳細都市計画策定時に、JICA 調査団の提案する土地利用計画図を踏まえて、保護地域と開発地域の境界線をどこに引くか、また、工業地域を含め開発地域の中の土地利用をどのようにゾーン分けするかを検討し、決定する必要がある。なお、工業地域への投資を呼び込むため、主要な工業地域は投資法に基づく自由貿易地区に位置付けることが望ましい。
- 保護地域の開発規制及び各土地利用ゾーニングの計画基準については、全ての関係者による議論を経た上で、明確な法規制として早急に定める必要がある。
- ポートブエ・グランバッサム間など、この都市マスタープラン及び都市交通マスタープラン策定の結果として開発への圧力がさらに高まることが予想される地域において、詳細都市計画の策定を急ぐ必要がある。

第3章 都市交通マスタープラン

第1節 重要交通課題

(1) 道路

アビジャン自治区は現在、延長合計およそ 1800km の道路に覆われ、うち 850km は舗装道路で、大街路や高速道路などの主要幹線道路が自治区内のコミューン間を縦貫している。Ebrié Lagoon を跨ぐ二つの橋が、Cocody、Yopougon、Abobo など北部の住宅地と Treichville から Petit-Bassam に広がる工業地域とを繋いでいる。道路ネットワークの特徴としては、路面状態の悪さ、ミッシングリンク、道路容量の不足などが挙げられる。ピーク時の交通渋滞は道路ネットワーク上の至る所で見受けられ、これらに歯止めのかからない状況となっている。この数年間、多くの道路プロジェクトが計画されてきたが、実施には至っておらず、ますます現況道路ネットワークへの負荷が増えつつある。

さらに、道路ネットワークは公共交通を特に考慮することなく発展してきた経緯もある。近年公共交通は衰退が続いているものの、2030 年マスタープランの主たる目標は、この 10 年間で失われた公共交通への信頼を取り戻すことである。公共交通、特に大量輸送交通を道路交通と融和させるための第一歩は、対象道路において道路利用者と公共交通施設の双方のために十分な空間を確保することである。道路用地の幅員は、選択される公共交通の種類に応じて決められる。

アビジャンでは都市内の主幹線道路は主要工業地域を結んでいることから、これらは貨物交通コリドーとしての役割も果たしている。この結果、現況の都市内の主幹線道路では一般交通と速度の遅い重車両とが混在している。トラックや乗用車それぞれに代替路を提供することにより、このような交通負荷の軽減に取り組むことが重要である。

(2) 交通制御及び管理

アビジャンの交通状況は既に許容できる限界を超えており、渋滞は広い範囲で深刻なものとなっている。多くの交差点では需要が交通容量を上回り、毎日何時間もの間、深刻な渋滞をもたらしている。渋滞の軽減のため、交通管理対策が行われてきたが、これまでのところ、効果は少ない。交通管理は、限られた道路空間が自動車で占領されている都市部でますます重要になってきている。信号制御のアップグレード、交通情報システムや高速道路での交通管理システムの構築、過積載車両の取締り、交通規制の強化など、全体効率を改善するための交通管理の一部は、公共交通の魅力を高めるための対策にも成り得る。加えて、駐車管理、公共交通の優先化、さらに交通安全なども、検討すべき重要対策である。

(3) 公共交通

現在の主要課題は、公共交通は主にインフォーマルセクターによりサービスされていることである。フォーマルセクターの代表であるバス路線は、郊外から始まり Adjamé や Plateau などのターミナルに集結している。Gbaka やメータータクシー、Woro-Woro、コミュニータクシーなどからなるインフォーマルセクターは、現在、公共交通トリップ総数の約 85%を占めており、フォーマルセクターが乗客を失いつつある一方で、シェアを伸ばしている。

都市交通においては、自動車ではなく人のモビリティの改善が優先されるべきである。その意味において、公共交通の利用者にとってより円滑な移動を確保するために、自動車よりも公共交通の方に優先が置かれるべきである。本スタディにおいて、大アビジャン圏の市民の交通需要や土地利用、開発の方向性を精査した結果、高需要の公共交通コリドーには、新規に軌道系大量輸送機関の整備を提言している。

また、現在、アビジャンでは水上交通の利用が進んでいない状況にある。SOTRA の公共交通利用者のうち、アビジャンの水上交通の利用者は、僅か 5%にも満たない状況である。公共交通が完全に統合された場合、Plateau 西側のコミュニンの地域交通はアビジャンの水上交通へのフィーダー交通として、速くて効率的な水上公共交通と接続される。そして、ウォーターフロント地区も大きく再整備され、これらの水上交通ターミナルも都市再生と公共交通指向型開発の核となるポテンシャルを大いに有している。

第2節 計画目的及び戦略

(1) 交通システム開発の目標

大アビジャン圏の開発のビジョン及び計画目的、及び都市交通セクターに関連する計画課題に基づき、「効率性」、「公平性」、及び「より良い環境」をアビジャンの交通システム改良の3つの主要目標として掲げる。

さらに、上記のアビジャンの交通システム開発の3つの主要目標を達成するため「経済活動を支える道路ネットワーク容量の強化」、「公共交通利用の促進」、「インターモダリティ及び公共交通指向型開発」そして「環境的に健全な交通システムの実現」を都市交通における4つの主要目的として定めた。

(2) 戦略的交通ネットワーク構造

道路ネットワークの構造は、ドライバーに選択肢を与え、Plateau 及び Adjame 周辺の道路負荷を軽減させるために今後さらに拡張させて行く必要がある。その第一段階としては、全ての主要放射道路に接続する外環状道路と内環状道路の整備であろう。主幹線道路ネットワークは、現在の一極集中型の道路ネットワークから、通過交通が都心部を迂回し、かつ郊外の経済活動エリア同士を迅速かつ確実に接続することのできるような放射及び環状道路ネットワークへと新たな変貌を遂げることとなる。

都市マスタープランのビジョンと一致した都市交通マスタープランの策定のために、アビジャン港をサポートするインフラの整備や、産業の発展のため効率的な貨物交通の誘導、アクセスの良い観光資源の増加、農業活動のための確実なアクセスの実現、西アフリカにおける卓越した金融及びビジネスの中心に相応しい近代的な交通の実現、新たな交通インフラの整備による公共交通の利用促進、そして市民の生活の質的向上などを狙いとした戦略的交通ネットワーク構造を設定した。

以上の分析に基づき、主要経済活動（工業、観光、食品加工）エリアに接続するための新規道路の整備、及びストレスがなく確実な公共交通システムを実現する大量輸送機関の整備を基本とした以下の戦略的交通ネットワーク構造を提案した（図 3.1）。



出典: JICA 調査団

図 3.1 戦略的交通ネットワーク構造

第3節 交通需要予測

2013年に、大アビジャン圏で初となる11種類の詳細な交通調査を実施した。このうち、家庭訪問調査（Household Interview Survey）は交通需要予測モデル構築の根幹を成している。調査地域内で選定された20,000世帯の6歳以上の世帯構成員を対象に、世帯や個人属性及びトリップに関する聞き取り調査を行った。その他の調査結果は、スクリーンラインの交通量など、交通需要予測モデルの妥当性の検証及び補正のために利用された。収集されたデータは、交通需要予測モデルのデータベースに取り込まれている。

中間年次である2020年、2025年及び目標年次である2030年の主要な推計値を表3.1に示す。交通ネットワークには、各年次で完成している道路及び公共交通のプロジェクトが含まれる。都市交通マスタープランの実施効果は台キロ、台時間及び平均旅行速度等の指標により示される。2020年、2025年及び2030年の各年次において、都市交通マスタープラン(M/P)ありの場合となしの場合とを比較すると、台キロは1.9%、6.8%、2.7%の削減が、台時間は20.7%、36.2%、45.2%の削減が期待される。特に平均旅行速度が各年次で23.0%、45.3%、76.7%の増加と、顕著な効果が期待される。

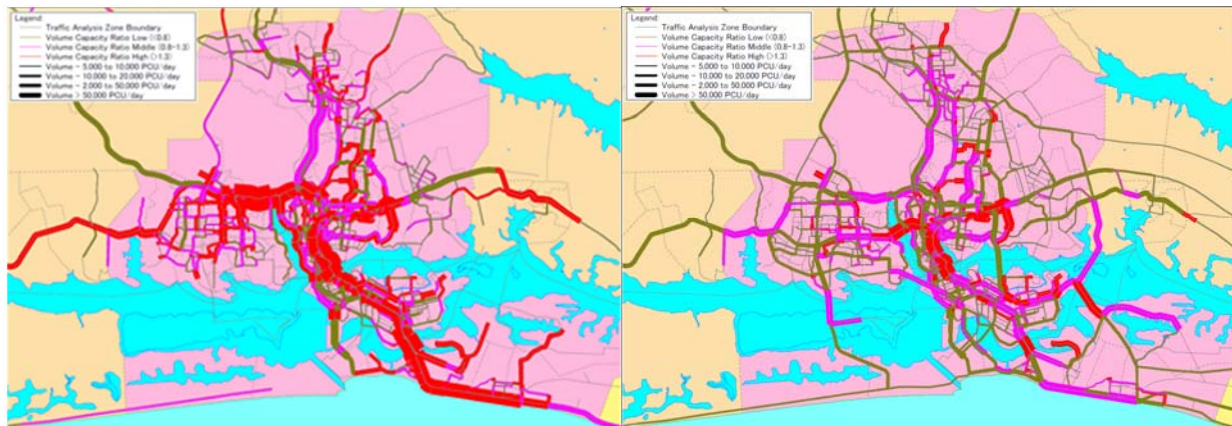
2030年の推計交通量の幅を図3.2に示す。都市交通マスタープラン「あり」の場合と「なし」の場合とを比較して、「なし」の場合には交通量容量比が1.3以上と非常に低い走行速度を示す赤色のリンクがより多く確認できる。一方、都市交通マスタープラン「あり」の場合、拡張した道路ネ

ネットワークに需要交通が分散することで、一部の主要道路を除いて交通量容量比が 0.8 以下のリンクの増加が確認された。

表 3.1 各年次の主要推計値

評価指標	2020 年		2025 年		2030 年	
	M/P なし	M/P あり	M/P なし	M/P あり	M/P なし	M/P あり
台キロ (百万/日)	16.2	15.9	22.0	20.5	29.9	29.1
台時間 (百万)	0.58	0.46	0.94	0.60	1.55	0.85
平均車両走行速度 (km/h)	28.2	34.7	23.4	34.0	19.3	34.1
全車両トリップにおける公共交通 トリップの割合 (%)	50.1	50.4	51.9	53.2	54.0	55.4
鉄道乗客数 (百万人/日)	-	-	-	3.21	-	4.63
全モード平均旅行速度 (km/h)	24.0	26.0	17.0	31.3	13.0	31.1

出典: JICA 調査団



出典: JICA 調査団

図 3.2 2030 年の交通需要予測結果(左図: M/P なし/右図: M/P あり)

第4節 道路整備計画

コ国における現況の道路分類は、機能に基づく分類よりもむしろ、管轄に基づく分類システムとなっている。しかし、道路計画や技術的観点からは、大アビジャン圏における道路の機能的分類及び階層システムを明らかにする必要がある。主幹線道路、準幹線道路、及び地区道路から成る明確かつ機能的な道路の階層システムについて、その特徴や機能と共に図 3.3 のように提案した。

安全かつ効率的な都心へのアクセスや、人口及び雇用の増加による交通需要を満たす十分な容量を確保するための施策として、既存道路のアップグレードや改良、新規道路の整備、交差点の改良、道路の維持管理や安全性のモニタリング、歩行者横断施設の整備等を提案している。

大アビジャン圏における都市開発をサポートするため必要と考えられる全ての道路インフラ整備プロジェクトがロングリストに挙げられ、地区毎にグループ化されている。さらに、2030 年の交通需要予測モデルによる交通需要も評価した上で、種々のプロジェクトの詳細を記載したプロジェクトプロファイルも用意されている。このうち、主要プロジェクトの一つは、都心部への通過交通を排除し Plateau 及び Adjame の都心地区に集中する交通を分散させることで道路ネットワーク機能の強化に資すると期待される Y4 環状道路である。



出典: JICA 調査団

図 3.3 将来道路ネットワーク

Bingerville 及び Bassam 地区では、それぞれ 2015-2020 年及び 2020-2025 年に予定されている都市開発をサポートするために、3本の平行幹線道路が計画されている。一方、Yopougon では、当コミューンと大アビジャン圏の他の地域との接続のため、Voie V28 や Voie V23 などの主要幹線道路の整備や、第4橋及び第5橋などの橋梁建設が計画されている。

さらに、Azaguie 及び Alepe の衛星都市に接続する道路のアップグレード及び拡幅についても、周辺コミューンの開発に寄与すると考えられている。Cocody では、新興住宅地を適切な道路インフラに接続するために、Boulevard Latrille をはじめとする既存道路のアップグレードや延伸も必要である。

港周辺では、貨物交通の効率性の改良のため、多くの道路プロジェクトが考案されている。とりわけ、Vridi 橋や Yopougon-Treichville トンネルにより、混雑する Plateau 内の道路へのトラックの進入を避けることが可能となる。

さらに、大アビジャン圏における道路交通渋滞を抑える緊急課題の一つとして、交差点の改良が挙げられる。交通調査の解析の結果、調査交差点の多くで緊急改良が必要であることが示されている。交差点の立体化により交通の交錯を最小化し交通混雑を抑えるため、都市内の主要道路コリドーにてフライオーバーやアンダーパスなどの建設が考案されている。

第5節 交通制御及び交通管理整備計画

(1) 交通制御システム

アビジャンの都市道路の交通増加状況においては、総合的なモニタリングが必要であり、とりわけ高度道路交通システム(ITS)の利用により、交通渋滞の原因となるボトルネックを特定し、最適交通管制や交通情報の提供により交通を分散させることが重要になって来る。広域交通情報システムの整備は、混雑の激しい道路ネットワーク対策として重要性が高まっており、最優先で進められるべきである。

また上記の交通モニタリングに加え、車両の過積載による道路損傷や事故問題への対策として、ITSを利用して過積載車両への取締りの強化を行うことも必要となる。

(2) 駐車システム整備

自動車の増加や私的車両へ依存しつつあるような状況下では、アビジャン内、特に CBD（すなわち Plateau）における駐車場施設の容量を増加させることが不可欠である。屋内駐車場施設には民間が管理運営しているところもあるが、公共駐車施設はアビジャン自治区(AAD)が管理を行っている。路上駐車は基本的に撤去されるかもしくは管理を強化するべきであり、その空間は公共交通や一般車両や歩行者の通行に取って代わるべきである。また、これらの駐車場施設が整備されると、案内表示等により混雑状況と共に自動車を適切な駐車場へと円滑に誘導する駐車情報システムも必要になる。

(3) CBD への課金施策導入

ロードプライシングとは、自動車の乗り入れ制限区域を設定し、当該地区を通行する車両に課金することで自動車交通需要を適切なレベルにコントロールし、交通混雑の緩和と大気汚染の削減を達成する自動車交通抑制策の一つである。徴収した課金を交通システム整備の財源とすることもロードプライシングの重要な目的である。アビジャンの場合、CBD（すなわち Plateau）はラグーンに囲まれ、出入りできる道路が限られているため、ロードプライシングを CBD に適用することは比較的容易であると考えられる。

また、上記のロードプライシングに代わる施策として、路上駐車または路外駐車に関わらず、駐車車両については適正に課金する必要があるとあり、これらはインフラ投資のための重要な収入源となる。さらに、将来の CBD への自動車交通量削減のための有効な交通需要マネジメント(TDM)の一つとして、駐車料金施策により、自動車需要を抑制するための重要な手段となる。すなわち、柔軟的に適切な駐車料金を課することは、一般自動車の CBD への進入を抑制し、結果として公共交通へのシフトを促すことになる。

(4) 公共交通支援システム

限られた道路スペースを利用している多くの公共交通利用者のより円滑な移動を確保するため、公共交通には一般乗用車よりも優先度が与えられてしかるべきである。バス交通については、都市内幹線道路において現在一部に存在しているバス専用車線を連続的に延長し、バス高速輸送システム(BRT)のようにより円滑なネットワークを形成し、営業速度が比較的高く安定したバス交通を確保することで移動時間を短縮し、より多くの乗客を惹きつけることが可能となる。

(5) より良い環境を目指した歩行者施設

歩行者の横断のための施設がなく危険な状態となっている交通量の多い主要道路において、歩行者事故を減少させるために、横断歩道、歩行者信号、及び歩道橋や地下道などの歩行者施設の整備を

提案している。また、質の良い歩道は歩行者の安全のみならず、都市のアメニティや環境改善にも資するものであり、都市内道路沿いの狭く維持管理状態の悪い歩道も改善する必要がある。

第6節 公共交通整備計画

本業務における公共交通の開発計画目的を以下のように設定する。

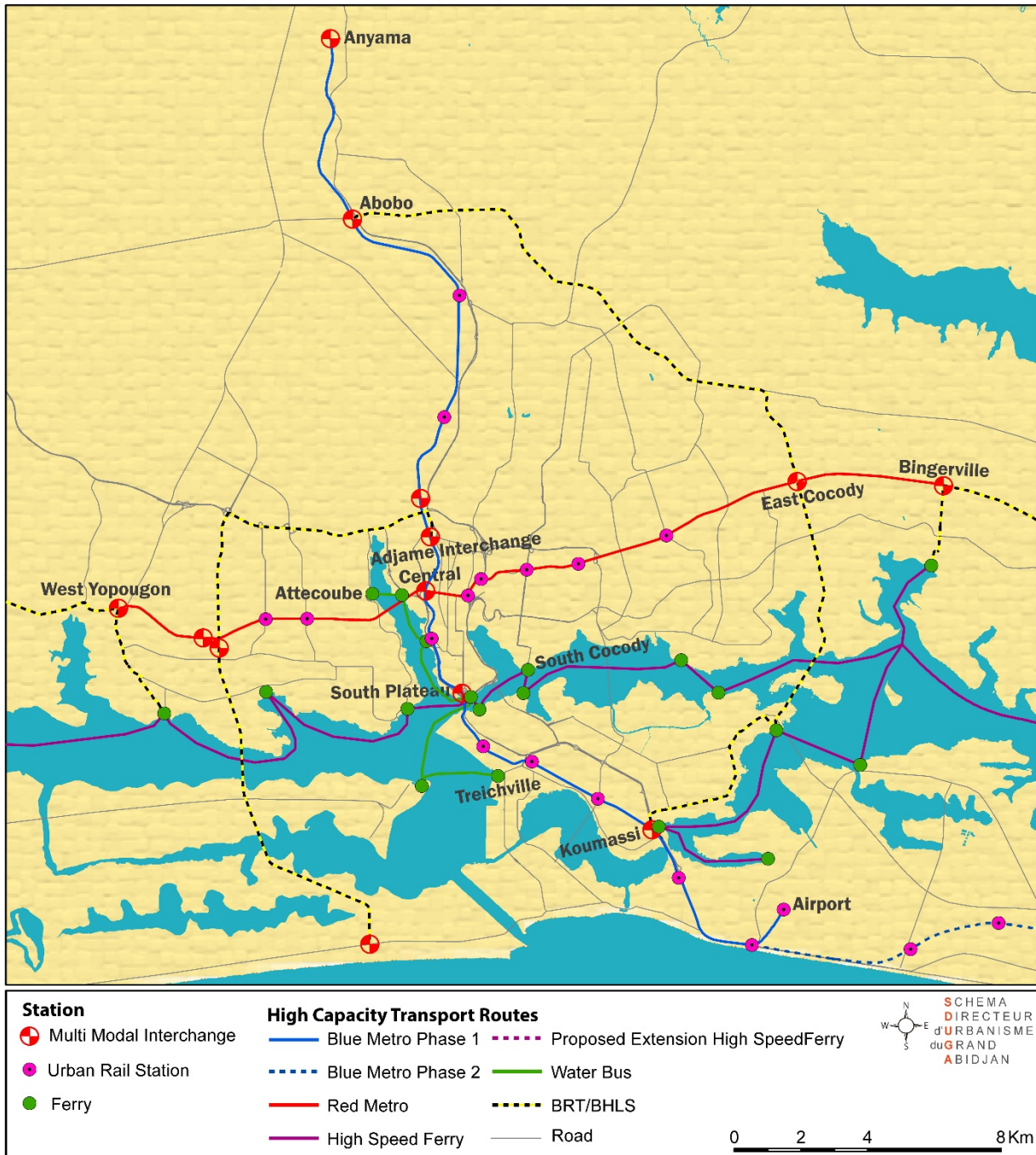
- 大量輸送コリドールの促進
- 改良バスシステムの導入
- インフォーマル公共交通セクターの再検討

本業務で提案されたアビジャン中心部における 8 つの大量輸送コリドールを図 3.4 に示す。鉄道の Red Line と Blue Line の二路線は中央駅(Central)で交差し、水上交通である Purple Line (高速水上バス) と Green Line (水上バス) は現在あまり利用されていないラグーン交通システムを基礎に改善するものである。

この大量輸送コリドールはアビジャンにおける公共交通サービスの改善の起爆剤として期待され、本計画の実施なしに公共交通の改善は期待できない。同様に、バス高速輸送システム (BRT) 及び高品質バスサービス (BHLS) の導入、また SOTRA バス車両の追加により、SOTRA によるバス交通サービスの改善が期待される。

アビジャンにおける主要な公共交通計画の課題は、インフォーマルセクターがフォーマルセクターを凌いでいることである。現在、狭い範囲での移動にはインフォーマルセクターによる公共交通が用いられているが、大量輸送コリドールの導入により、これらのインフォーマルセクターを、フォーマルセクターを補完するものに転換することが期待される。全ての主要な結節点となる駅では、これらのインフォーマルセクターを一体的に扱うよう配慮する必要がある。

HIGH CAPACITY PUBLIC TRANSPORT ROUTES IN PLANNING AREA



出典: JICA 調査団

図 3.4 アビジャン大量輸送コリドー

第7節 貨物交通整備計画

トラックルートは、Y4 環状道路や Vridi 橋、Yopougon-Treichville トンネル、V28 道路など、主に新規道路を中心に提案している。これらの新規道路インフラにより、物流輸送の選択肢が増え、大アビジャン圏の産業の経済的競争力や魅力も増えることにある。ただし、都心部の道路を通過する貨物総量を削減することが重要であり、上記は全体的物流計画のほんの一要素に過ぎない。さらに、図 3.5 に示すとおり、物流センターに直結する貨物鉄道システムの改良により、鉄道へのモーダルシフトが促進されるべきである。



出典: JICA 調査団

図 3.5 統合貨物流動計画

また、貨物鉄道については、コ国の港湾貨物交通のみならず、近隣の内陸国との貨物交通にも供する貨物鉄道ネットワークや、コンテナ貨物操車場、さらに現況の港湾及び拡張エリアの近傍の貨物駅など、整備改良を行い、貨物鉄道需要に見合った貨物列車の運営回復が必要である。

港湾拡張エリアは Ile Boulay に計画されているため、貨物新線もこれに合わせて本スタディにて提案されている。この計画は、単に新規港湾整備を支えるだけでなく、港湾貨物と Yopougon 地区など内陸の工業団地とを接続し、さらに Anyama の物流センターと統合する狙いもある。

また、アビジャン、特にアビジャン港周辺では、トラックの路上駐車が路上スペースを占有し道路の交通容量を下げているなど、深刻な交通問題を引き起こしている。そのため、トラックの駐車や通関手続きのための施設の増設が明らかに必要である。現在、Yopougon の外側で Autoroute du Nord の沿道に新規物流センターが計画されており、現在の駐車施設や、Gonzagueville、Yopougon、Attécoubé にある重車両や物流車両のための通関施設など他の付属施設も Anyama、Bonoua、Dabou など、いずれは郊外に移転すべきである。このようにして、市内を通行する重車両の台数の削減にも貢献することになる。

第8節 都市交通マスタープランに係る環境配慮

都市マスタープランと都市交通マスタープランとは不可分なものである。一般に同一の調査内で都市マスタープランと分離して、都市交通計画の代替案の検討は実施することはない、本業務でも代替案は設定していない。従って、都市交通マスタープランの計画目的及び戦略について環境面から評価した。

交通システム開発目標として、1) 効率性、2) 公平性、及び3) よりよい環境、が挙げられている。効率的な交通は移動時間・距離の削減がなされ、ひいては 1) 大気汚染物質、2) 温室効果ガス量、3) 騒音振動問題、及び 4) 交通渋滞や円滑な経済活動の障害、を削減できる。これらによって、生活の質や経済成長状況の改善がなされる。

公平性は社会的弱者を含む全ての社会構成員が改善された交通システムの恩恵を享受することであり、都市交通開発によって不都合を受ける者があってはならない。しかし、一部で大気汚染/騒音振動の増加、非自発的住民移転、生活/生計への社会損失を蒙る住民が出る可能性があるため各プロジェクトの FS 段階において、これらの影響住民との慎重な対応を確実に実施する必要がある。

よりよい環境は、大気汚染/騒音振動/交通事故の削減をもたらす。

上述の交通システム開発のゴールを達成するための、1) 経済活動を支える道路ネットワーク容量増大、2) 公共交通利用の促進、3) インターモーダル開発/トランジット指向開発、及び4) 環境に配慮した交通システムの実現、といった都市交通整備の目標が評価された。同様に、これら整備目標を達成するための、1) 放射同心道路ネットワーク、2) 統合交通ネットワーク体系、を含む戦略的交交通ネットワーク体系が評価された。

第9節 プロジェクトの設定及び優先付け

都市交通マスタープランで提案された全整備プロジェクトが、提案整備時期とともにリストアップされた。全 118 件のプロジェクトが設定され、ロングリストとして含められた。ロングリストのプロジェクトの投資コストの総額は、約 8.9 兆 FCFA (約 135 億ユーロ) と試算される。これらのプロジェクトの詳細は、Volume 3 の付録 F にプロジェクトプロファイルとして示されている。

提案されたロングリストの 118 件のプロジェクトについて、経済分析が実施された。プロジェクトの件数が多いため、(交差点改良プロジェクトを除く) 道路プロジェクトは簡易化して 28 のグループに分けられた。グループ内のプロジェクトは、位置や連続性、機能、実施時期等において共通点を有している。また、特に着目すべきプロジェクトについては、詳細の検討が可能なように同じグループ内のプロジェクト件数をなるべく少なくしている。その他 10 件の公共交通プロジェクトと合わせ、分析対象のプロジェクトグループ数は、全部で 38 である。

次いで、提案されたロングリストの 118 件のプロジェクトについて、優先度の観点より評価を行った。一般的に、優先順位を決定する評価基準としては、「経済的採算性」が最も有力な指標として用いられるが、本業務における計画策定の段階で全ての案件について詳細な経済評価をすることは不可能であり、また、経済的合理性だけを重視することが、必ずしも、適正な評価であるとは言えない。経済的合理性の他にも、既存の開発政策や関連プロジェクトの開発順序、自然及び社会環境配慮など、より広く案件の評価視点を与えるべきである。

このように、表 3.2 に示す①開発ビジョンとの一貫性、②緊急性、③必要性、④潜在的な社会経済的採算性、⑤社会的受容性、⑥投資の効率性の 6 項目を、プロジェクトの優先性の定量的・定

性的評価基準として提案し、多基準分析(Multi Criteria Analysis)を実施した。これら 6 指標を評価軸において、それぞれ 1 点または 2 点の得点を与え、総計点を得る手法を用いて、表 3.2 に示すとおり評価を行った。すなわち、高得点ほど優先度が高いという判断である。

なお、特に評価ウェイトは設けず、基本的に総得点 6 点以上のプロジェクトを、優先プロジェクトとして選定した。結果として、（現在既に工事中のものを除く）51 件のプロジェクトがショートリストに選定された。

これらの優先プロジェクトは、特に戦略的着眼点を持って至急取り組むべきプロジェクトとして捉えられる。これらのショートリスト化されたプロジェクトの投資コストの合計額は約 4.8 兆 FCFA（約 74 億ユーロ）であり、2030 年までに実施すべきプロジェクトの全投資コストの約 54%に当る。

表 3.2 評価基準

評価基準	内容
開発ビジョンとの一貫性	<p>提案した全ての案件は基本的に大アビジャン圏の開発ビジョンと都市計画の目的に沿って議論されたものであるが、全国開発計画、2000年マスタープラン、またはビジョンの実現に目下進められているアビジャン自治区(AAD)の優先プロジェクトに挙げられているプロジェクトについては、優先性を付与する。さらに、プロジェクトが大アビジャン圏都市整備計画の推奨成長シナリオであるコンパクトシティプラス衛星都市のコンセプトに合致する場合にも、優先性を付与する。</p> <p>➔ プロジェクトが全国開発計画、2000年マスタープラン、AADの優先プロジェクトのそれぞれに含まれていれば1点ずつを付与、またプロジェクトがTOD（公共交通指向型開発）や衛星都市を繋ぐ幹線道路やリンクの整備、またはアビジャン自治区の南北・東西軸の交通容量の増強に貢献すると考えられる場合には1点を付与、最大で2点を付与。</p>
緊急性	<p>プロジェクトの実現が緊急交通課題の解決に貢献すると考えられるものは、優先性を与える必要がある。</p> <p>➔ プロジェクトが本レポート Part 5 の「4. 重要交通課題」にて議論されている緊急交通課題に直結するものであれば1点を付与。また、政府がドナーへの要請やTORの作成等、何らかの形で緊急に実施すべきプロジェクトとしての意向を示しているものについては1点を付与。最大で2点を付与。</p>
必要性	<p>全てのプロジェクトは、市民のニーズに基づき提案されたものであり、必要性を改めて確認するまでもないが、市民のニーズにより広範かつ大きく応える案件には優先性を与える。なお、裨益人口規模を表すものとして、各プロジェクトの将来交通需要(2030年)に基づき評価を行う。</p> <p>➔ 道路プロジェクトについては将来交通需要が10,000PCU/方向/日(交差点においては全流入の合計40,000PCU/日)以上、公共交通プロジェクトについてはピーク時の最大断面交通量が40,000人/方向/時のプロジェクトに1点を付与、また需要がこれらの基準値の倍以上の場合には2点を付与。他のプロジェクトについては需要は推計できないが、被益人口は多いと考えられるため、一律1点を付与。</p>
潜在的な社会経済的採算性	<p>社会経済面からみた合理性を評価する視点を、優先度の評価指標の一つとして採用した。すなわち、プロジェクトを取り巻く環境が、その実現により、大きく改善することが期待できる場合、あるいは案件が本質的に低コストであり社会経済便益は明らかにコストを上回るものと評価される場合、優先度は相対的に高いものと評価する。ここでは大アビジャン圏のみならず西アフリカ地域に広く貢献すると考えられるプロジェクト、または経済的便益が明らかにコストを上回ると考えられるプロジェクトについて、優先性を付与した。</p> <p>➔ プロジェクトが地域の物流(すなわちアビジャン港からの国際物流ルート)の改善により西アフリカ地域に便益をもたらすと期待される場合に1点を付与。また、比較的低コスト(100億FCFA以下)のプロジェクトに1点を付与。最大で2点を付与。</p>
社会的受容性	<p>全ての市民に歓迎される案件は、明らかに、高い実現性を備えている。しかし、社会的受容性は、必ずしも単純な評価スケールの上に乗るとは限らない。例えば、そのプロジェクトの実施が、住民の立ち退き問題を抱えたり、自然環境へのダメージが想定されたりする場合、また、公共交通サービス料金(運賃)などの料金体系の見直し等は、市民から受け入れられる受容度は決して高くはならないであろう。社会的受容性の評価は、こうした二面性を抱えているものの、必ずしも短期的な反対だけを想起するのではなく、住民側から見たバランスある判断に基づいたものと捉える。その判断は容易ではないが、ここでは初期環境調査(IEE)においてカテゴリーI(ほぼ影響なし)またはカテゴリーII(最低限の影響)に分類されるプロジェクトについて、優先性を付与した。</p> <p>➔ IEE(詳細は本レポート Part 6 の付録C “Initial Environmental Evaluation of Proposed Projects for Transport Sector”を参照)の結果、プロジェクトがカテゴリーI(ほぼ影響なし)に分類される場合2点を、カテゴリーII(最低限の影響)に分類される場合1点を、それぞれ付与。</p>
投資効率性	<p>費用便益比の指標により、プロジェクトの投資効率性を比較することができる。単位投資額あたりの経済便益が大きいと予測されるプロジェクトについて、優先性を付与した。</p> <p>➔ プロジェクトの属するグループの経済分析の結果、費用便益比が極めて高い(10.0以上)場合2点を、また、高い(5.0以上)場合1点を、それぞれ付与。一方、交差点改良プロジェクトや交通制御及び交通管理整備プロジェクトの場合、経済分析は行わないが、これらのプロジェクトは本質的に投資コストに比べ便益が大きいと考えられることから、一律1点を付与。</p>

出典: JICA 調査団

第10節 優先プロジェクトパッケージ

上記の6つの評価基準を使用した多基準分析において比較的高得点を得てショートリストされたプロジェクト51件は、表3.3に示すとおり、さらにF/Sを視野に入れた9つの優先プロジェクトパッケージにグループ化された。これらの優先プロジェクトパッケージは、都市交通セクターの開発の方向性を示しており、各パッケージを構成するプロジェクト同士の関連性を明確にし、さらに今後のF/S等のための高優先度プロジェクトの選定に役立つものである。各プロジェクトパッケージの構成プロジェクトの概略整備スケジュールも表3.3に示されている。

第11節 今後のスタディに向けた高優先度プロジェクト

F/S等、今後のスタディに向けた高優先度プロジェクトの最終選考においては、ショートリストされたプロジェクトに対し、以下の3つの条件より検討を行った。

- 多基準分析の結果、比較的高優先度の高い（すなわち総得点が7点以上の）プロジェクトであること。
- 前節の各プロジェクトパッケージの旗艦となるプロジェクトであり、そのパッケージの主目的を直接果たすものであること。
- 各プロジェクトパッケージ内で先行して着手されるべきプロジェクトであり、その実施（調査、設計、用地取得、建設等を含む）時期が2015年または遅くとも2016年開始予定であること。

上記の条件は、何れも合致するかどうかという判断が明らかなものであり、この3つの条件の全てをクリアした以下の16のプロジェクトが、高優先度プロジェクトとしてリストアップされた。これらは、F/S等、今後のスタディが必要な、緊急性の最も高いプロジェクトとして位置づけられる。

- V-1-5: 外環状道路(Y4)の整備 - François Mitterrand / Riviera 6 区間
- V-1-6: 外環状道路(Y4)の整備- Desirée 島橋梁区間
- V-1-7: 外環状道路(Y4)の整備- Aérocity 区間
- V-6-5: Cocody 地区道路ネットワークの整備- Boulevard de France Redressé
- V-6-6: Cocody 地区道路ネットワークの整備- Boulevard Latrille の拡幅
- V-7-4: 都心地区道路ネットワークの整備- Vridi 橋
- V-7-7: 都心地区道路ネットワークの整備- Felix Houphouet Boigny 橋の修復
- V-8-1: 交差点の改良 - Solibra (Treichville)
- V-8-5: 交差点の改良- Siporex (Yopougon)
- V-8-9: 交差点の改良- St Jean (Cocody)
- V-8-11: 交差点の改良- CHU Treichville (Treichville)
- V-8-14: 交差点の改良- Williamsville (Adjamé)
- G-2-1: バス専用車線の整備
- G-3-1: 駐車場施設の整備/駐車情報システム
- T-4-2: 水上バスの整備 - Attecoube～Treichville
- F-2-1: 都市物流センターの整備

表 3.3 優先プロジェクトパッケージ

Proposed Projects	Short-term					Mid-term					Long-term					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1 Development of Water Bus Transport and Enhancement of Intermodality with Road Transport																
T-4-2 Water Bus - Attecoube to Treichville																
T-4-1 East - West High Speed Ferry Service (Songon - Grand Bassam)																
V-3-2 Development of BaARN - Aérocity Area																
V-7-6 Development of CeARN - Grand-Campement Arterial Road																
2 Development of on the North-South Transport Corridor																
V-7-7 Development of CeARN - Upgrade of Felix Houphouet Boigny Bridge																
T-1-1 North-South Rail Project-Stage 1 Anyama to Airport																
V-5-5 Development of AbARN - Widening of the Autoroute d'Abobo																
3 Development of on the East-West Transport Corridor																
V-4-1 Development of YoARN - Voie V23 - Parkway Section																
V-6-5 Development of CoARN - Boulevard de France Redressé																
V-6-8 Development of CoARN - Widening of the Boulevard de la Corniche																
V-2-3 Development of BiARN - Widening of the Route de Bingerville																
V-4-2 Development of YoARN - Voie V23 - 5th Bridge Section																
V-2-2 Development of BiARN - Extension of the Boulevard François Mitterand																
T-1-3 East - West Rail Project (Yopougon to Bingerville)																
V-3-4 Development of BaARN - Widening of the Route de Bonoua																
4 Development of Various Infrastructures Supporting the Port of Abidjan																
F-2-1 Metropolitan Logistic Center Development																
V-7-4 Development of CeARN - Vridi Bridge																
V-4-8 Development of YoARN - Voie V28 - 4th Bridge																
V-4-13 Development of YoARN - Central Road of Boulay Island																
V-4-9 Development of YoARN - Voie V28 - Southern Section																
5 Development of Roads Serving Newly Developed Area in Cocody																
V-6-6 Development of CoARN - Widening of the Boulevard Latrille																
V-6-9 Development of CoARN - Widening of the Boulevard Altoban																
V-6-10 Development of CoARN - Widening of the Boulevard de la 7e Tranche																
6 Improvement of the Bottleneck Intersections																
V-8-1 Intersection Improvement - Solibra (Treichville)																
V-8-5 Intersection Improvement - Siporex (Yopougon)																
V-8-9 Intersection Improvement - St Jean (Cocody)																
V-8-11 Intersection Improvement - CHU Treichville (Treichville)																
V-8-14 Intersection Improvement - Williamsville (Adjame)																
V-8-15 Intersection Improvement - Carrefour de la Vie (Cocody)																
V-8-2 Intersection Improvement - Mairie d'Abobo (Abobo)																
V-8-16 Intersection Improvement - Carrefour de L'Ecole Nationale de Police (Cocody)																
7 Transportation Control Measures (TCM)																
G-1-1 Development of Area Traffic Control System																
G-1-3 Development of Urban Traffic Information System																
G-6-1 Pedestrian Facility Development for Better Environment																
G-5-1 Development of Overloaded Truck Control System																
G-3-1 Development of Parking Facilities/Parking Information System																
G-5-3 Supporting System for Control of Illegal Parking																
8 Operational Support for Bus Transport																
G-2-1 Development of Dedicated Bus Lanes																
G-1-2 Development of Public Transport Priority System																
T-3-1 Development/Improvement of Intermodal centers at Adjame, and Central/Southern Plateau																
9 Development of Outer Ring Road as part of Abidjan-Lagos Corridor																
V-1-7 Development of Y4 Ring Road - Aérocity Section																
V-1-5 Development of Y4 Ring Road - François Mitterand / Riviera 6 Section																
V-1-4 Development of Y4 Ring Road - Abobo Baoulé / François Mitterand Section																
V-1-3 Development of Y4 Ring Road - Pk18 to Abobo Baoulé Section																
V-1-6 Development of Y4 Ring Road - Desirée Island Bridges Section																
V-4-10 Development of YoARN - Autoroute de l'Ouest																
V-1-2 Development of Y4 Ring Road - Autoroute du Nord / Pk18																
V-1-1 Development of Y4 Ring Road - Songon / Autoroute du Nord Section																
V-2-1 Development of BiARN - Bingerville Northern Bypass																
V-1-8 Development of Y4 Ring Road - Canal du Vridi Section																
V-1-9 Development of Y4 Ring Road - Jacquville Section																

出典: JICA 調査団

第12節 実施プログラム

上述の提案プロジェクトの実施スケジュールを考慮し、ロングリストの全案件を含む都市交通マスタープランの概算コストの見積りを行った。投資コストと運営維持コストの両方を合わせ、2015年から2030年までの間、マスタープランに必要な資金を試算した。2014年7月の市場価格で、2015年から2030年までの総額は12.9兆FCFAとなり、うち8.9兆FCFAが投資コスト及び4.0兆FCFAが運営維持コストに、それぞれ必要となる。とりわけ、都市鉄道整備を含めた公共交通の整備コストが最も多く6.5兆FCFAとなり、総額の50%を占めている。次いで道路整備コストも5.8兆FCFAであり、公共交通整備や交通制御及び管理を含めて、総額の97%を占めている。一方、時期によるコストの配分については、短期（2020年まで）、中期（2021年～2025年）、長期（2026年～2030年）それぞれ、総額の23%、45%、及び32%となっている。

さらに、民間セクターの参入を前提に、マスタープランの公共／民間セクターへの配分の概算も行った。その結果、民間セクターの活用により、マスタープランの総コストである12.9兆FCFAの51%に当たる6.6兆FCFA分の負担が軽減されると予測される。すなわち、マスタープランの実施に公共セクターが負担すべき必要額は、2015年から2030年までのインフレを含め2014年の市場価格で6.3兆FCFAと試算される。うち、中央政府の必要投資額は6.2兆FCFAと試算され、総コストの48%となっている。

第13節 提言

ドラフトファイナルレポートについて、コ国側よりJICA調査団が受けたコメントのうち、本業務のスコープや時間的な制約などの理由により、対応することができなかった以下の点について、今後の課題として提言を行った。

- 都市交通セクターにおける現況の法制度については本業務でもレビューしているが、都市交通施設の計画や運営、インフォーマルセクターを含む特定の交通機関のプロジェクトの実施、及び交通安全や大気汚染対策などの法制度に関する改善策については基本的に本業務のスコープ外であるため、別途調査を立ち上げ見直すことを提案する。
- ドラフトファイナルレポートに関するコメントとして追加を要請された新規道路プロジェクト(V-9-1~V-9-5)については、追加プロジェクトとして大アビジャン圏都市整備計画に反映し、評価や優先度の検討も行ったが、その道路種別や車線数、断面や線形、交差部の形状等の検討については、さらなる技術的検討を行う必要がある。
- アビジャン港の西側（Boulay 島）の開発時期やその内容などについては未決定の部分が多いため、関係機関と協議の上、これらを考慮した港湾開発マスタープランの策定・承認、さらにそれらに基づいた物流計画の策定が必要である。その上で、大アビジャン圏都市整備計画のレビュー時に再度検討することを推奨する。
- 都市鉄道南北線の Grand Bassam への延伸ルート(T-1-2)については、JICA 調査団内で検討を行い現在の中央の路線に決定した経緯があるが、これは大アビジャン圏都市整備計画では目安としての路線位置を示したものである。具体的路線選定などの詳細検討は続く F/S にて行うことができる一方で、PUD においても検討する必要があるため、早めに路線選定を済ませることを推奨する。
- 短期に位置付けられている大アビジャン圏都市整備計画の水上交通プロジェクトについて、ラグーンにおける既存及び将来架橋が多いことや、水面の高低差の問題など、具体的な航行の検討

が必要である。さらに、アビジャン港の水上貨物シャトル構想など航行について考慮に入れるべき課題も含め、別途、水上交通のスタディにより、詳細の検討を行うことを提案する。

- SOTRA のバスネットワークは、幹線タイプのバス路線や大量輸送コリドーへのフィーダーバス路線など、将来も引き続き重要な公共交通として位置付けられ、SOTRA にも車両拡充計画や路線再編計画など、改善に向けた動きがある。こうした情報や計画に加え、さらに BRT や BHLS を含めた改善計画の詳細の策定については、今回の大アビジャン圏都市整備計画をベースに、大アビジャン圏の道路系公共交通システムの改善に資するマスタープラン調査を実施することを推奨する。