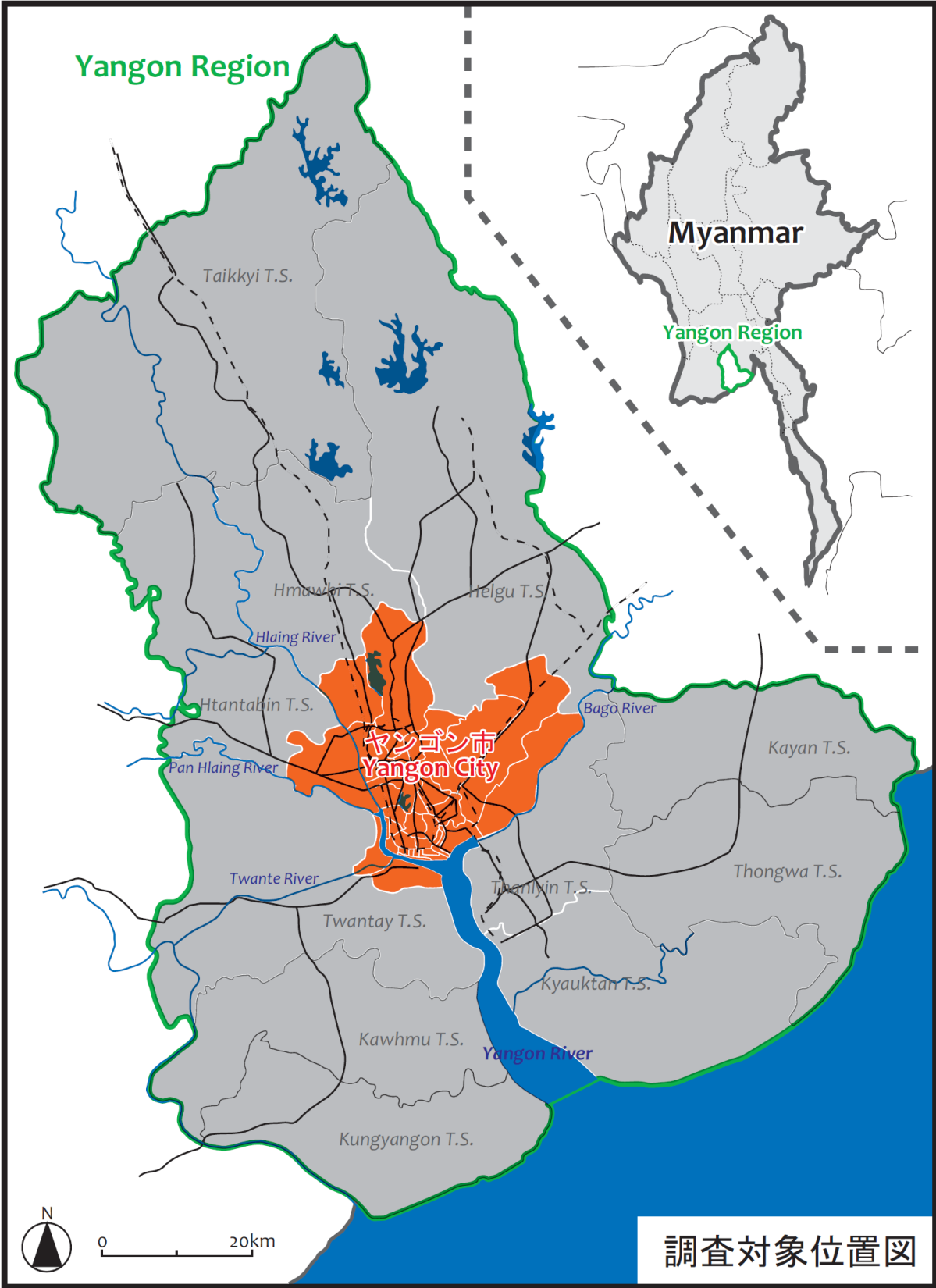


ミャンマー国
ヤンゴン都市圏都市開発セクター
情報収集・確認調査
報告書

平成 24 年 5 月
(2012 年)

独立行政法人国際協力機構
経済基盤開発部

基 盤
J R
12 - 117



略語表

ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AIS	Automatic Identification System	自動船舶識別装置
ASEAN	The Association of Southeast Asian Nations	東南アジア諸国連合（アセアン）
AWPT	Asia World Port Terminal	アジアワールドターミナル
BOD	Biochemical Oxygen Demand	生物化学的酸素要求量
BOT	Build-Operate & Transfer	ビルド・オペレート・トランスファー
BTU	British Thermal Unit	英国熱量単位（1BTU=0.252kcal）
BRT	Bus Rapid Transit	バス高速輸送システム
CBD	Central Business District	中心業務地区
CDM	Clean Development Mechanism	クリーン開発メカニズム
CFS	Container Freight Station	コンテナ荷捌き所
CIDA	Canadian International Development Agency	カナダ国際開発庁
CP	Counterpart	カウンターパート
DEP	Department of Electric Power (MOEP-2)	（第二電力省）電力局
DG	Director General	局長
DMH	Department of Meteorology and Hydrology	気象・水文局
DWT	Dead Weight Tonnage	最大積載重量
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
EOJ	Embassy of Japan	日本大使館
FDS	Final Disposal Site	最終処分場
FDI	Foreign Direct Investment	外国直接投資
FERD	Foreign Economic Relation Department	（国家経済開発省）対外経済局
F/S	Feasibility Study	フィージビリティ調査
GCB	Gas Circuit Breaker	ガス絶縁遮断器
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GIS	Geographical Information System	地理情報システム
GIS	Gas Insulated Switch(gear)	ガス絶縁開閉装置
HDI	Human Development Index	人間開発指数
HDPE	High Density Polyethylene	高密度ポリエチレン
ICD	Inland Container Depot	内陸コンテナ基地
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
IDA	International Development Association	国際開発協会
IPP	Independent Power Producer	独立系発電事業者（者）
IWT	Inland Water Transport	内陸水運公社
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構（日本）
JTCA	Japan Transport Cooperation Association	海外運輸協力協会（日本）
KOICA	Korea International Cooperation Agency	韓国国際協力団
LCL	Less than Container Load	混載
LDC	Load Dispatch Centre	給電指令所
LDPE	Low Density Polyethylene	低密度ポリエチレン
LPM	Lann Pyi Marine Co., Ltd	ランピマリン社
MEPE	Myanmar Electric Power Enterprise	ミャンマー電力公社
METI	Ministry of Economy, Trade and Industry (Japan)	経済産業省（日本）
MIFFA	Myanmar International Freight Forwarders'	ミャンマー国際貨物フォワーダー協会

	Association	
MITT	Myanmar International Terminals Thilawa	ティラワ・ミャンマー国際ターミナル社
MIPL	Myanmar Integrated Port Limited	ティラワ・ミャンマー統合港
MM	Minutes of Meeting	議事録
MOC	Ministry of Construction	建設省
MOC - DHSHD	Department of Human Settlement & Housing Development (Ministry of Construction)	建設省人間居住・住宅建設局
MOE	Ministry of Energy	エネルギー省
MOEP-1	Ministry of Energy and Power (1)	第1電力省
MOEP-2	Ministry of Energy and Power (2)	第2電力省
MOU	Memorandum of Understanding	覚書
MP	Master Plan	マスタープラン
MPA	Myanmar Port Authority	ミャンマー港湾局
NRW	Non-Revenue Water	無収水
NEDO	New Energy and Industrial Technology Development Organization	新エネルギー・産業技術総合開発機構
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition	遠方監視制御装置
SPDC	the State Peace and Development Council	国家平和発展評議会
PLC	Power Line Carrier	電力線搬送方式
PPP	Private Public Partnership	官民連携
PVC	Polyvinyl Chloride	ポリ塩化ビニル（塩ビ）
SEZ	Special Economic Zone	経済特別区
STEP	Special Terms for Economic Partnership	本邦技術活用条件
TEU	Twenty-foot Equivalent Unit	20 フィートコンテナ換算数
TICA	Thailand International Development Cooperation Agency	タイ国際開発協力機構
TOR	Terms of Reference	仕様書
UNDP	United Nations Development Plan	国連開発計画
UN HABITAT	United Nations Center for Human Settlement	国連人間居住センター
WB	World Bank	世界銀行
YCDC	Yangon City Development Committee	ヤンゴン市開発委員会
YCDC CPLA	City Planning and Land Administration Department (YCDC)	ヤンゴン市都市計画・土地管理部
YCDC HD	Health Department (YCDC)	ヤンゴン市保健局
YCDC PCCD	Pollution Control and Cleansing Department (YCDC)	ヤンゴン市汚染管理・清掃局
YCDC RBD	Road and Bridge Department (YCDC)	ヤンゴン市道路・橋梁局
YCDC WSSD	Water Supply and Sanitation Department (YCDC)	ヤンゴン市上下水道局
YESB	Yangon City Electricity Supply Board	ヤンゴン配電公社

本調査においては、以下の外国通貨交換レートを適用した

(2012年3月)

1USドル = 80.48 日本円

1MMK (ミャンマーチャット) = 0.098 日本円

目 次

調査対象位置図

略語表

目次

第1章 調査の背景と目的

- 1.1 調査の背景と目的1-1
- 1.2 調査団の構成1-2
- 1.3 本調査報告書の構成1-2
- 1.4 現地調査の日程1-3

第2章 ヤンゴン都市圏の概況・都市問題、関連組織及び制度

- 2.1 自然条件2-1
- 2.2 社会経済概況2-3
- 2.3 国家開発計画におけるヤンゴン市開発の位置付け2-8
- 2.4 アセアンにおけるヤンゴン都市圏の位置づけ2-11
- 2.5 土地利用2-14
- 2.6 既存都市開発計画の概要2-18
- 2.7 都市開発関連法制度の枠組み2-23
- 2.8 関連機関の概要2-25
- 2.9 他ドナーの支援方針、実績、関連する援助協調の枠組み2-29
- 2.10 民間・政府投資状況2-31
- 2.11 問題分析・対応策2-34
- 2.12 環境社会配慮2-41

第3章 ヤンゴン都市圏の都市基盤整備

- 3.1 都市交通・道路3-1
 - 3.1.1 セクターの現況3-1
 - 3.1.2 既存開発計画の概要と進捗3-20
 - 3.1.3 関係機関の概要3-21
 - 3.1.4 他ドナー等の支援方針、実績3-24
 - 3.1.5 民間投資状況3-25
 - 3.1.6 セクターの問題分析・対応策3-26
 - 3.1.7 都市交通・道路セクターの協力の方向性3-28

3.2 港湾／物流	3-33
3.2.1 セクターの現況	3-33
3.2.2 既存開発計画の概要と進捗	3-44
3.2.3 関係機関の概要	3-45
3.2.4 他ドナー等の支援方針、実績	3-46
3.2.5 民間投資状況	3-47
3.2.6 セクターの問題分析・対応策	3-49
3.2.7 港湾／物流セクターの協力の方向性	3-51
3.3 上下水道	3-55
3.3.1 セクターの現況	3-55
3.3.2 既存開発計画の概要と進捗	3-75
3.3.3 関係機関の概要	3-76
3.3.4 他ドナー等の支援方針、実績	3-76
3.3.5 民間投資状況	3-77
3.3.6 セクターの問題分析・対応策	3-78
3.3.7 上下水道セクターの協力の方向性	3-80
3.4 廃棄物管理	3-83
3.4.1 セクターの現況	3-83
3.4.2 既存開発計画の概要と進捗	3-90
3.4.3 関係機関の概要	3-92
3.4.4 他ドナー等の支援方針、実績	3-95
3.4.5 民間投資状況	3-95
3.4.6 セクターの問題分析・対応策	3-96
3.4.7 廃棄物セクターの協力の方向性	3-99
3.5 電力	3-103
3.5.1 セクターの現況	3-103
3.5.2 既存開発計画の概要と進捗	3-111
3.5.3 関係機関の概要	3-113
3.5.4 他ドナー等の支援方針、実績	3-117
3.5.5 民間投資状況	3-118
3.5.6 セクターの問題分析・対応策	3-119
3.5.7 電力セクターの協力の方向性	3-120

第4章 ヤンゴン都市圏開発にかかる協力の方向性

4.1 想定される協力内容	4-1
4.1.1 協力の意義・目的	4-1
4.1.2 協力の流れ	4-2
4.2 想定される重点分野と留意事項	4-11
4.3 現地再委託	4-13

付属資料

- 資料 1 主要面談者リスト
- 資料 2 現地協議議事録（面談記録）
- 資料 3 **Project Information Sheet**
- 資料 4 現地調査記録・写真集
- 資料 5 収集資料一覧

第1章 調査の背景と目的

1.1 調査の背景と目的

ミャンマー国（以下「ミ」国）は、豊かな自然資源（肥沃な大地、天然ガス等）と人的資源（ASEAN第4位の人口規模（約6,000万人））を抱え、地政学的に見てもインドシナ半島の東西を横断する東西経済回廊の西側の玄関口に位置し、高い成長ポテンシャルを有していると長年言われ続けてきた。しかしながら1988年以降の「ミ」国国軍による政権掌握以降、国内の政治的対立や少数民族に対する人権問題などで国際的な孤立を余儀なくされ、国際金融や開発援助のみならず民間投資や域内交易の面でも大きなハンディキャップを背負ってきた。1997年に加盟したASEANにおいて、「ミ」国はもっとも貧しい水準に置かれている。

2011年4月の総選挙以降、テインセイン大統領率いる新政権は、民主化への制限緩和と市場経済への開放を推進するための金融セクター、貿易障壁の緩和などの政策を相次いで打ち出し、国家の復興と開発に向け、社会インフラの整備や各種資源の開発・自然保護に力を入れるなど、新しい動きを見せ始めた。

「ミ」国の旧首都ヤンゴン市は、人口約510万人を抱えるミャンマー最大の都市であり、経済活動の中心地として近年も人口が増加傾向にあり、市周辺域を拡大しながらヤンゴン都市圏を形成しつつある。経済制裁の影響により外国資本や海外協力支援を取り入れられない状況にあったヤンゴン市は、ヤンゴン市開発委員会（YCDC）や「ミ」国政府機関による独自の人員と技術により既存インフラの維持管理と整備を進め、人口増加への対応を試みている。しかしながら慢性的な予算不足や長期計画の不在等により社会基盤インフラの維持・更新のための機材や技術は非常に立ち遅れたものとなっており、脆弱かつ老朽化したインフラが経済発展のボトルネックとなっている。

「ミ」国は急速な民主化の進展により国際社会の注目を集めており、商業都市ヤンゴンへの投資活動はふたたび活発化しつつある。ヤンゴン都市圏の都市再生は、今後の「ミ」国の経済発展を支える上で不可欠であり、今後の成長に対応するための社会基盤インフラの改善が喫緊の課題と言える。

以上のような背景の下、ヤンゴン都市圏の社会経済活動を支える社会基盤インフラの整備や総合的な都市開発計画の策定が必要とされている中、社会基盤インフラの整備及び都市開発の方向性にかかる情報の収集・確認と、短期的ニーズの案件形成に資するための調査を行なうこととなった。

1.2 調査団の構成

担当分野	所属	氏名
総括／都市基盤整備	JICA 国際協力専門員	鈴木正彦
協力企画	JICA 経済基盤開発部平和構築・都市・地域開発第一課	杉田樹彦
都市計画	日本工営株式会社	山田耕治
都市交通・道路	株式会社オリエンタルコンサルタンツ	柴田純治
上下水道	株式会社エヌジェーエス・コンサルタンツ	大坂進一
廃棄物管理	日本工営株式会社	副田俊吾
港湾／物流	日本工営株式会社	飯沼伸行
電力	八千代エンジニアリング株式会社	小宮雅嗣

1.3 本調査報告書の構成

本調査では、既存資料や報告書等の収集・分析、及びヤンゴン都市開発委員会（YCDC）をはじめとするミャンマー側関係機関との協議を通じて、ヤンゴン都市圏の都市開発セクターにかかる全体像を把握し、課題を抽出するための基礎情報の整理・分析を行った。

ヤンゴン都市圏開発セクターにおける調査対象は、都市計画、都市交通、上下水道、廃棄物管理、港湾／物流、電力の6分野である。それぞれのセクターを担当する省庁、実施機関とともに、情報収集と現場踏査を行い、社会基盤インフラ整備にかかる課題の把握と各セクターの協力の方向性にかかる検討を行い、都市計画については第2章に、セクター毎の報告については第3章にとりまとめている。

基礎情報収集の結果を踏まえたヤンゴン都市圏開発セクターにおける協力の方向性について、ヤンゴン都市圏開発プログラムに基づく包括的な都市開発の推進のための協力の方向性を検討し、第4章にとりまとめた。

また、各セクターの現状把握に基づき、緊急性が高いと判断されたニーズについては、速やかに実現されることを主眼としてProject Information Sheet（付属資料3）にプロジェクト概要としてとりまとめ、ミャンマー政府実施機関に手交している。

1.4 現地調査の日程

ヤンゴン都市圏都市開発セクター 情報収集・確認調査 調査日程

日時	活動内容							
	鈴木(総括)	杉田(協力企画)	山田(都市計画)	柴田(都市交通・運送)	大坂(上下水道)	副田(廃棄物管理)	飯沼(物流/港湾)	小宮(電力)
3月4日	移動(東京-ヤンゴン)		移動(東京-ヤンゴン)		移動(東京-ヤンゴン)	移動(東京-ヤンゴン)	移動(東京-ヤンゴン)	移動(東京-ヤンゴン)
3月5日	ミヤマー事務所、YCDC協議	YCDC協議	ミヤマー事務所、YCDC協議	ミヤマー事務所、YCDC協議	ミヤマー事務所、YCDC協議	ミヤマー事務所、YCDC協議	ミヤマー事務所、YCDC協議	ミヤマー事務所、YCDC協議
3月6日	YCDC協議		YCDC協議	移動(東京-ヤンゴン)	YCDC(WSSD)協議	YCDC(PCCD)協議	MPA協議	YESB協議
3月7日	現地調査		資料整理	Miyama Railways / 環状鉄道試乗	YCDC(上下水道施設調査)	環境関連ヒアリング	MPA協議	市内配電網調査
3月8日	現地調査		MOC-DHSHD協議(ネビドー)	大使館情報収集	YCDC(WSSD)、YCDC(HD)協議、Thilawa地区調査	チンワフSEZ、YCDC(PCCD)協議	チンワフ港踏査、MPA協議	チンワフSEZ、市内配電網調査
3月9日	現地調査		YCDC協議	MPA協議	YCDC(WSSD)協議、MOC-DHSHD協議(ヤンゴン)	現地踏査(収集、東部処分場、ワーショップ)	ヤンゴン港踏査	MEPE、MOE協議
3月10日	資料整理		MOC-DHSHD協議(ヤンゴン)	MOC-DHSHD協議(ヤンゴン)	Thilawa地区、ヤンゴン市内現地調査	現地踏査(西部処分場)	市内道路踏査	資料整理
3月11日	資料整理		Dala地区現地調査	市内橋梁、交差点等観察	資料整理	資料整理	Dala地区現地調査	資料整理
3月12日	現地調査		YCDC、MOC-DHSHD(ヤンゴン)協議	YCDC協議(Roads & Bridges) 市内交差点観察	YCDC(WSSD)協議、MOC-DHSHD協議(ヤンゴン)	現地踏査(処分場計画地、廃棄物、夜間収集)	資料整理	市内配電網調査
3月13日	現地調査		資料整理	市内交差点、バスターミナル観察	DMH協議(ヤンゴン)	現地踏査(リサイクル施設、重機代理店)	AWPT踏査	市内送電網、発電所調査
3月14日	現地調査		YCDC協議	Miyama Railways, Myanmar Bannock Transport	配管現場調査	現地踏査(リサイクル施設)、YCDC(PCCD)協議	資料整理	市内送電網、YESB協議
3月15日	現地調査		移動(東京-ヤンゴン)	Lat War Co.協議(Dala開発)	YCDC(WSSD)協議	YCDC(PCCD)協議	資料整理	資料整理
3月16日	JICA事務所打ち合わせ		YCDC、大使館協議	YCDC、Inland Water Transport 協議、Miyama Railways打ち合わせ	YCDC(WSSD)協議、大使館協議	YCDC(PCCD)協議、大使館協議	IWT協議	YESB協議
3月17日	資料整理、団内打ち合わせ		Dala地区現地調査	市内交差点、橋梁観察	資料整理	資料整理	資料整理	資料整理
3月18日					資料整理			
3月19日					中間報告会			
3月20日					ヤンゴン州知事との協議			
3月21日	YCDC(Dr. Lat, ほか)協議	協議:YCDC(Dr. Lat) 移動(ヤンゴン-東京)	YCDC(Dr. Lat, ほか)協議	フォワード-協会協議	YCDC(WSSD)協議、レポート取りまとめ	YCDC(PCCD)協議、レポート取りまとめ	IWT協議、フォワード-協会協議、MPA協議	YESB協議
3月22日	現地調査	移動(ヤンゴン-東京)	資料整理、レポート取りまとめ	Dala地区現地調査、協会、ハイウェイ-トラック協会訪問	Dala地区現地調査、レポート取りまとめ	現地踏査(Dala地区)、YCDC(PCCD)協議	コンテナトラック協会、ハイウェイ-トラック協会訪問	発電所踏査、資料整理
3月23日	現地調査		資料整理、レポート取りまとめ	市内橋梁観察、資料整理	レポート取りまとめ、移動(ヤンゴン-東京)	現地踏査(処分場夜間受入)、レポート取りまとめ	Dala地区現地調査	MEPE協議
3月24日	資料整理		市内現地調査	資料整理、レポート取りまとめ	移動(ヤンゴン-東京)	移動(ヤンゴン-東京)	資料整理、レポート取りまとめ	資料整理、レポート取りまとめ
3月25日	資料整理		資料整理、レポート取りまとめ	資料整理、レポート取りまとめ			資料整理、レポート取りまとめ	資料整理、レポート取りまとめ
3月26日	現地調査		YCDC協議、市内現地調査	移動(ヤンゴン-東京)			MPA協議	YESB協議
3月27日			移動(ヤンゴン-東京)				移動(ヤンゴン-東京)	移動(ヤンゴン-東京)

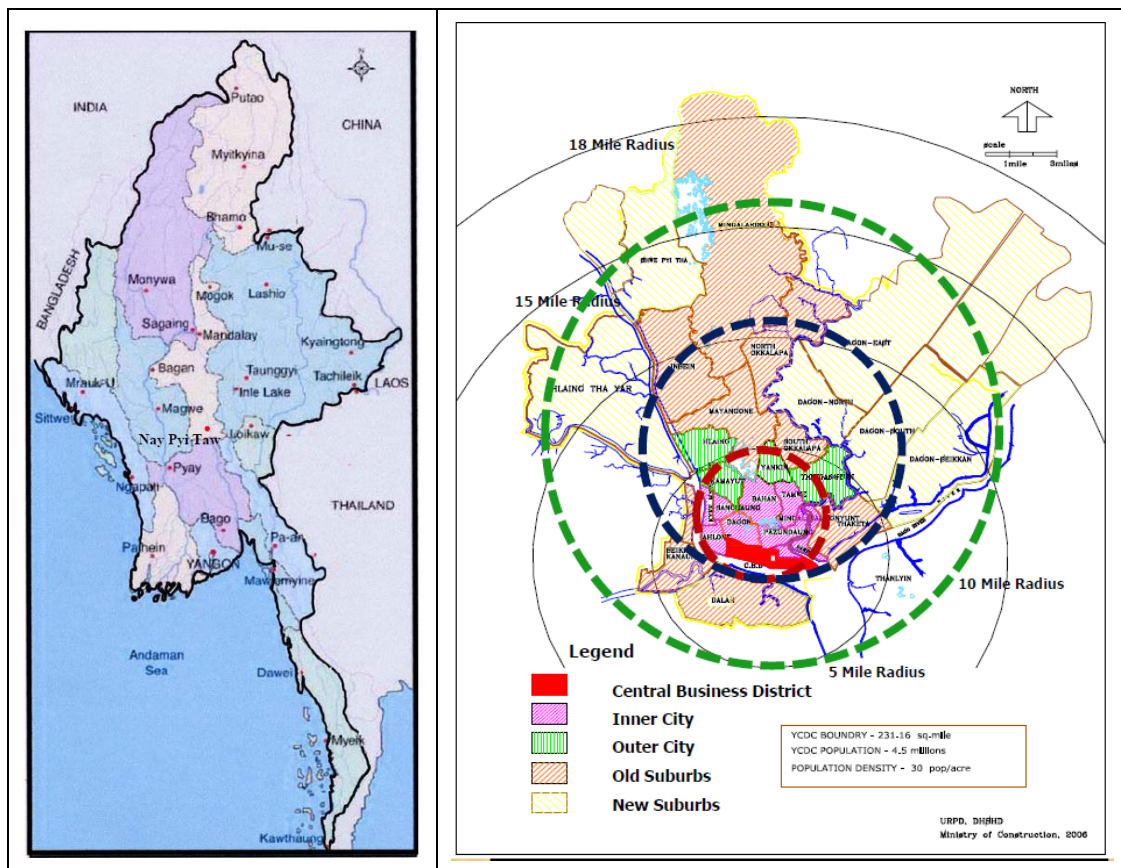
第2章 ヤンゴン都市圏の概況・都市問題、関連組織及び制度

2.1 自然条件

(1) 位置・面積

ヤンゴン市 (Yangon City) は、ミャンマー国 (以下「ミ」国¹) のほぼ中央に位置する。「ミ」国における旧首都であり、最大の人口を有する。一般に「ミ」国は北部の上ミャンマーと南部の下ミャンマーに区分されることが多いが、ヤンゴンは下ミャンマーの中心都市と位置づけられる。上ミャンマーの中心都市は、人口規模が2番目の都市であるマンダレー市である。なお、「ミ」国では、都市開発委員会 (City Development Committee) を持ち、一定の独立した権限を有する都市は、ヤンゴンとマンダレー及び首都ネピドーの3都市に限られる。

ヤンゴン市は人口514万人(2011年)、市域794km²を持ち、市内には33の町(Township)がある²。図2-1にヤンゴン市及び町(Township)を示す。



出典：MNEPD, DHSHD

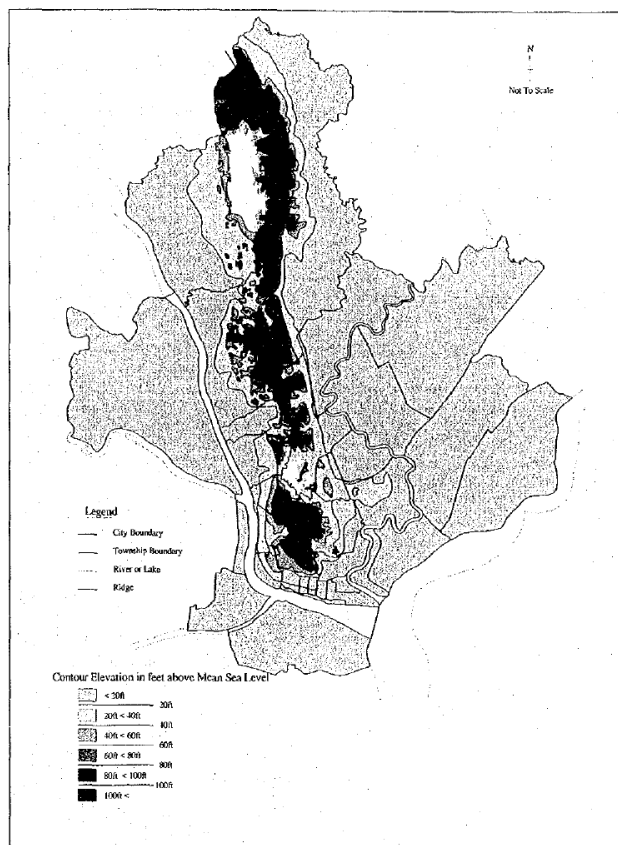
図 2-1 「ミ」国におけるヤンゴン市と町

¹ ミャンマーは1989年以降に同国政府が用いる呼称であり、それ以前はビルマ (Burma) が用いられている。
² YCDC 都市計画・土地管理部資料による。

(2) 地形

ヤンゴン市は、ヤンゴン川の河口から 34km ほど内陸に位置している。地形的な特徴としては、ヤンゴン市の中央部分に標高 100 フィート（約 30m）を越える緩い丘陵地形があり、ヤンゴンの守護神ともいわれる有名な寺院、シュエダゴン・パゴダ（Shwedagon Pagoda）（寺院）も丘陵の上に立つ。地勢は北から南に向かって傾斜をもっている。

図 2-2 にヤンゴン市の地形概況を示す。



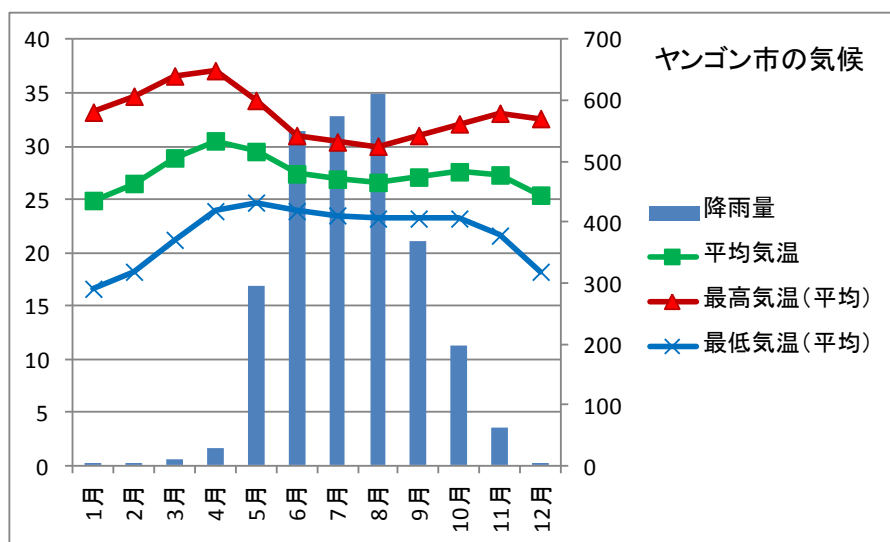
出典：上水道マスタープラン（JICA）

図 2-2 ヤンゴン市の地形（コンター図）

ヤンゴン市には 5 つの河川とクリーク（creek）、カナル（小河川：canal）が流れている。北東からバゴー川（Bago River）がヤンゴン市街地の東側を南に流れる。また、市街地を縫うように Pazundaung Creek が蛇行しながら流れる。北北西からは Hlaing River が、北西 Pan Hlaing River が流れ、ヤンゴン西部地区において合流してヤンゴン川（Yangon River）となる。また西からは Twan Tay Canal が流れ、ヤンゴンに合流する。ヤンゴン川は、さらにヤンゴン市の南東においてバゴー川と合流し、経済開発特別区（SEZ）及び国際港湾が計画・整備されている Thilawa 地区の西側を流れ、さらに 30km 以上南下したあとに Gulf of Mottama に流れ込む。

(3) 気候

ヤンゴン市の気候は熱帯モンスーン気候であり、図 2-3 に示すようにはっきりと分かれた季節が3つ (Summer, Rainy, Cool) があるといわれる³。大まかに Summer は3月から5月半ばまで、Rainy は5月中がから10月まで、Cool は10月から2月と区分される。



出典：Department of Meteorology and Hydrology の情報をもとに調査団作成

図 2-3 ヤンゴン市の気象

2.2 社会経済概況

(1) 歴史⁴

1) 都市化以前

ヤンゴン市の都市としての歴史は、現存する Shwedagon Pagoda や Sule Pagoda が建造された紀元前まで遺跡などで確認ができるようだが、有史以降ではヤンゴンがまだ Dagon と呼ばれる村落でしかなかった時代に遡る。都市化以前のヤンゴンは、大半が Shwedagon Pagoda 及びその周辺の集落に限定されていた。

1755 年に、Alaungphaya 王が下ミャンマーを統一した際に、Dagon の町を近代化しヤンゴン (Yangon) と改名した。この時の市街地は Sule Pagoda の周辺からヤンゴン河畔 (現在のヤンゴン港) に展開されていた。

³ The Study on the Improvement of Water Supply System in Yangon City, JICA 2002

⁴ Hlain Maw Oo & Maw Oo Hock, Heritage Conservation in Transforming Yangon into a Sustainable Megacity, in Megacity Yangon, 2006

2) 英国支配下

さらに 19 世紀半ばになると、下ミャンマーは英国の支配下に置かれ、ヤンゴンは Rangoon と改名され、1852 年に都市改造を経験する。Dr. William Montgomerie により都市計画が起案され、フレイザー大尉 (Lieutenant A. Fraser) により修正・実施された。図 2-4 に示すフレイザープランでは、Sule Pagoda などの宗教施設が保持されるとともに、Sule Pagoda の周辺からヤンゴン河畔の市街地に格子状の道路網を建設し、5 万人を収容する計画であった。

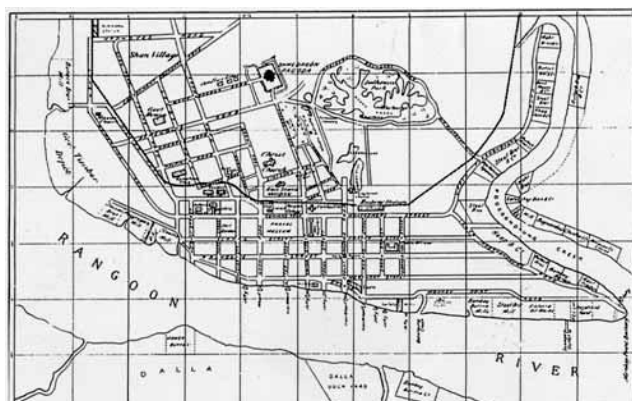


図 2-4 英国植民時代のフレイザーの都市計画

1885 年にミャンマー全域がイギリスの支配下になると、王都マンダレーからヤンゴン (ラングーン) に首都が移された。ラングーンは都市計画と建築の両面において英国統治下の植民都市のモデルとすべく、現在の中心街区 (Central Business District: CBD) にあたる地区及びその周辺において美しい都市建設が実施された。キリスト教教会や政府の建物など、現在でも存続しており、見ることができるものも少なくない。

3) 第二次世界大戦後

① 公共住宅整備

戦災により多大の影響を受けたものの、ヤンゴン市の植民時代の建築物の多くは戦火を逃れそのまま残った。しかし住宅は多くが失われ、戦後の混乱の中で職を求める人々が大量にヤンゴンに流入したため、戦後の市内には多くのスラム、不法占拠の家屋が立ち並んだ。このため 1950 年頃までに、郊外への新しい住宅地の造成が進められ、スラムやスクワッターからの移転が促進された。

1950 年代には National Rehabilitation and Town Development Board が創設され、公務員住宅の整備を行った。政府は現在 20,000 戸の公務員住宅を保有しているが、そのうち 6 割がヤンゴン市内にある。当時の家賃は最低限の金額であった。

② 住宅金融制度

さらに 1960 年代半ばには、個人を対象に住宅の購入金額の半額を利率 5% の 15 年延べ払いで貸し付ける公的金融制度に近い助成制度が実施された。この制度は 1988 年に廃止されている。

また建設省人間居住・住宅局 (DHSHD) は、1974 年にすでに住宅を保有している政府職員向けの住宅金融制度を導入した。1980 年には公共事業局に引き継がれ、現在は中所得者向けの住宅金融制度として生まれ変わっている。

こうした政府を中心とする公共住宅供給及び住宅金融の支援策により、市街地はヤンゴン川沿いの CBD 地区から北に向かって拡大した。

③ ニュータウン開発

1972 年に改組された National Housing Board が中心となり都市開発が行われ、1980 年代後半になると、南北の帯状に伸びた市街地でも増加する人口を吸収しきれなくなり、東及び西にニュータウンを建設し、郊外開発を進めた。また 1992 年には、ニュータウンに近接して工業団地を開発するよう政策転換され、その責務も DHSHD に与えられた。ニュータウン開発については 2.10 節に詳述する。

④ ヤンゴン市開発委員会 (Yangon City Development Committee : YCDC)

1990 年には、ヤンゴン市開発委員会法 (Yangon City Development Committee Act) が制定され、これに基づきヤンゴン市開発委員会 (YCDC) が設置され、都市の建設や境界変更の権限が与えられた。しかし都市開発の面では YCDC はあまり活発な活動を展開しているとは言えず、むしろ DHSHD や官民の連携による都市開発が進んでいる。

(2) 人口推移及び都市人口

ヤンゴン市の人口と市域の変遷を表 2-1 に示す。1953 年には 73 万人であった人口は 63 年に 94 万人とおおよそ 100 万人に近い水準に達している。その後 1973 年には 200 万人、1993 年には 300 万人を超え、さらに 2003 年には 400 万人を超え、現在は 514 万人にまで人口を伸ばしている。人口増加率は 1970 年前後に異常に高い時期があった⁵ことを除けば、おおよそ 2% 台の増加率で推移している。

1990 年以降をみると 2% 台後半の増加率が見られ、今後経済の自由化が促進され、都市への人口集中が継続した場合、2% 後半の比較的高い増加率が継続すると見込まれる。

ヤンゴンの市域はその時々的情勢に応じて広げられているが、市域における人口密度は、ほぼ 5,000 人から 7,000 人程度に維持されている。

⁵ 市街地の北への拡大を受け、1965 年及び 73 年に市域が広げられていることも、1973 年の人口増加率が統計的に高く出ていることの理由の一つと思われる。

表 2-1 ヤンゴン市の人口の推移

年	人口 (百万人)	平均人口 増加率 (%)	面積 (km ²)	人口密度 (人/km ²)	備考
1953	0.73		123.3	5,925	
1963	0.94	2.5	164.2	5,725	
1973	2.01	7.9	221.4	9,077	1965年及び73年に市域拡大
1983	2.51	2.2	346.0	7,254	1983年に市域拡大
1993	3.09	2.1	603.5	5,120	YCDC 法 (1990年)
2003	4.10	2.8	794.3	5,161	1991年に市域拡大
2011	5.14	2.9	794.3	6,471	2003年に市域拡大

出典：YCDC 資料

また、「ミ」国全土における都市化率（総人口に対する都市人口の比率）は 1983 年に 25%であったが、2010 年には 29%に上がっている。ちなみに全世界における都市化率は 2008 年に 50%を超えているから、「ミ」国の都市化率は全世界の平均は大きく下回っている。今後、経済発展とともに都市化率が上昇することが予測される。

(3) 経済

「ミ」国における経済統計は極めて限られている。ここでは、「ミ」国全体の経済指標について述べる⁶。

表 2-2 に示すように、「ミ」国全体の人口は 2%弱の成長率で推移していたが、近年はやや低下傾向がみられる。

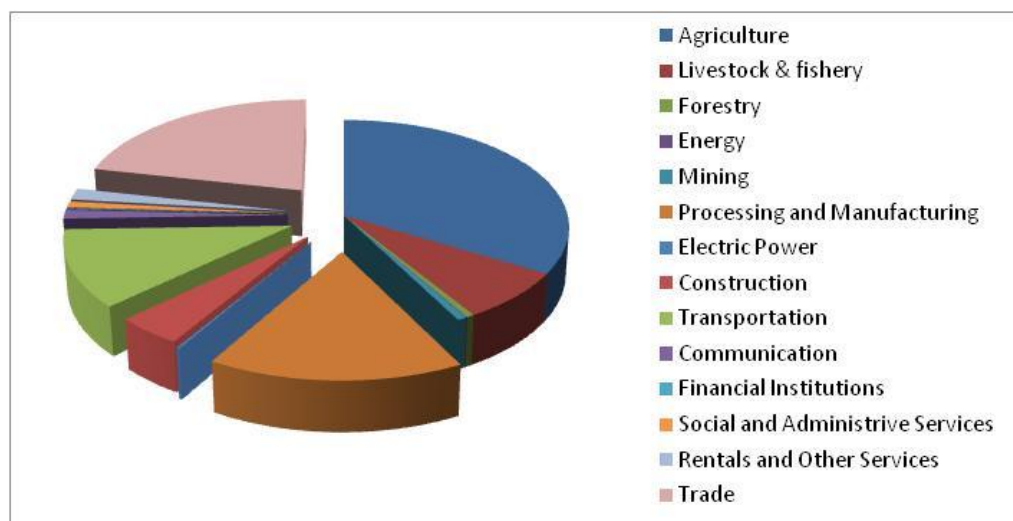
表 2-2 「ミ」国の国内総生産の推計値

項目	単位	1983/84	1988/89	2000/01	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09
人口	百万人	35.663	39.297	50.125	55.396	56.515	57.504	58.377
成長率	%		1.96	2.02	2.02	2.02	1.75	1.52
国内総生産	billion kyat		76	2,553	12,286	16,853	23,336	29,165
一人当たり 国内総生産	kyat		1,934	50,933	221,785	298,204	405,815	499,597

出典：国家計画経済開発省データ

⁶ これらの数値は公表されていないものであり、取り扱いには注意を要する。

また図 2-5 に産業別の GDP 構成比を示す。農業や鉱業、エネルギーなどの 1 次産業に相当する産業がおよそ全体の 42%を占めており、残りの 58%は製造業やサービス業などの 2 次、3 次産業である。ヤンゴン市は、こうした 2 次、3 次産業の重要な担い手の役割を果たしている。



(内側円が 1 次産業、外にでているのが 2 次、3 次産業)

図 2-5 「ミ」国の産業別 GDP

(4) 政治体制

戦後のビルマ（当時）は、1962 年以來、農業を除く主要産業を国有化するなど社会主義経済政策を推進したが、外貨準備の枯渇、生産の停滞、対外債務の累積など深刻な経済問題に直面した。このため 1987 年 12 月には国連より後発開発途上国（LLDC）の認定を受けるに至った。

1988 年 9 月の国軍による全権掌握後、日本政府は 1989 年 2 月にいち早く同政権を承認したが、民主化及び人権状況に懸念がもたれていた。2003 年 5 月 30 日にスー・チー女史がミャンマー政府によって拘束されて以降、日本政府からの新規の経済協力案件については基本的に実施を見合わせた上で、例外的に緊急性が高く、真に人道的な案件等については、慎重に吟味した上で実施されていた。2007 年 9 月のデモに対する弾圧を受けて以降は、さらに一層の案件の絞込みが行われていた。

国際的な対応としては、2003 年にスー・チー女史の自宅軟禁措置をめぐり米国が制裁措置を実施し、2004 年には EU も制裁措置の強化を決定した。こうした「ミ」国をめぐる支援の制限・限定や経済制裁の実施は、「ミ」国への開発援助の欠乏を生み、結果的には中国やインドとの結びつきを強める結果をもたらした。

その後、ミャンマー政府は 2010 年 11 月に総選挙を実施し、スー・チー女史の自宅軟禁措置を解除した。また 2011 年 3 月 30 日には民政移管が行われ、さらに、同年 5 月中

旬には政治犯約 50 名を釈放した。これらは、不十分ながらも同国の民主化に向けた前向きな一歩であると考えられることから、同年 6 月、日本政府は、「ミ」国に対する経済協力について、民主化及び人権状況の改善を見守りつつ、民衆に直接裨益する基礎生活分野（Basic Human Needs）の案件を中心にケース・バイ・ケースで検討の上、実施することとした。

こうした民主化の進行を背景に、米国や EU は経済制裁の一部解除を表明している。また 2012 年 4 月にはテインセイン大統領の訪日を機に、日本政府の「ミ」国支援に変化の兆しが窺われる展開となっている。

2.3 国家開発計画におけるヤンゴン市開発の位置付け

(1) 五ヵ年計画

表 2-3 に示すように、「ミ」国では原則的に非公開ではあるが 1992 年度から五ヵ年計画が策定されている⁷。1990 年代は 7~8% のひと桁の経済成長率を目標としていたが、2000 年代に入って第 3 次計画では 12.8%、第 4 次計画でも 12.0% と、ふた桁の経済成長率を目標としている。

表 2-3 「ミ」国の五ヵ年計画

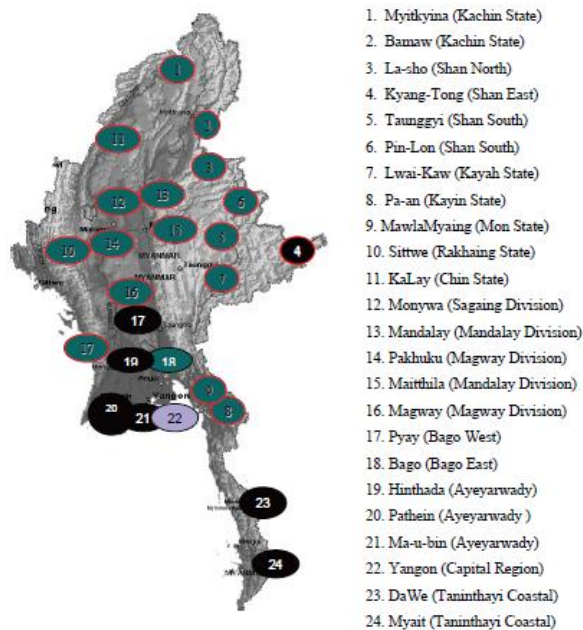
五ヵ年計画	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次
期間	1992/93-95/96	1996/97-00/01	2002/03-05/06	2006/07-10/11	2011/12-15/16
目標年経済成長率	7.5 %	8.5 %	12.8 %	12.0 %	(未公表)

出典：注記の資料

第 4 次五ヵ年計画の主な重点事項として挙げられているのは国内需要及び輸出に向けた農業の増産と農地開発、工業の増産に加え、それらを支えるインフラ整備、環境・森林の保全、教育・保健セクターの充実、国境地域の開発、貧困の削減といった目標が挙げられている。

第 4 次五ヵ年計画で都市開発に関連する重点事項としては、開発ゾーン (Development Zones) の推進が挙げられている (図 2-6)。これは、昨今推進されている Special Economic Zone (SEZ) とは別のコンセプトと思われる。全国にヤンゴン及びマンダレーなどの主要都市を含む 24 の開発ゾーンが設定されている。ヤンゴンは、開発目標として挙げられている大学と病院について、箇所数で全国の合計の 3 割前後を占め、開発ゾーンの中で最大の箇所数を有している。

⁷ Kan Zaw, Challenges, Prospect and Strategies for CLMP Development: The Case of Myanmar, ERIA, 2007

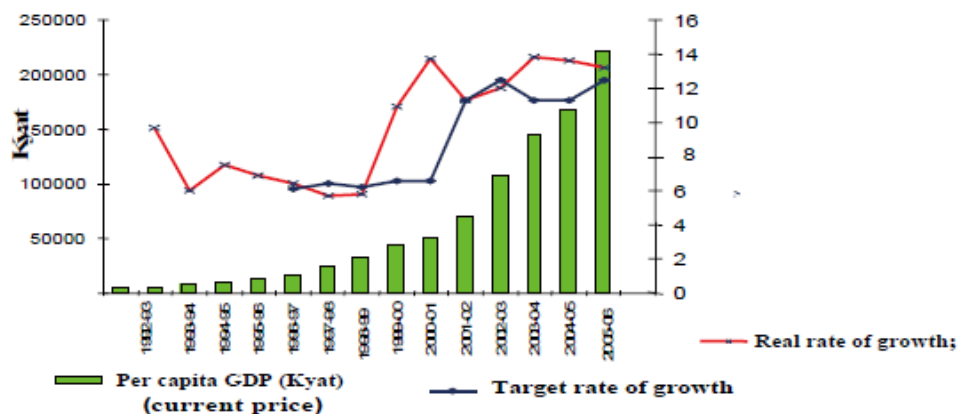


出典：Kan Zaw, 2007

図 2-6 「ミ」国内の開発ゾーン

第 5 次五カ年計画（2011/12～2015/16）はすでに設定されているようであるが、公式文書では確認できていない。新聞報道などによると、外国投資の拡大、石油・ガスセクターへの投資拡大、工業団地及び経済特区の開発などを柱にしている。五カ年の経済成長率目標は報じられていないが、初年度である 2011/12 の目標値は 10.5%と報じられている。

図 2-7 に ERIA の資料から抜粋した経済成長率（名目）の計画及び実際の推移を示す。2001 年度以降は、ふた桁の経済成長率（名目）を達成したことが分かる。



出典：Kan Zaw, 2007

図 2-7 「ミ」国の経済成長率（実際と計画）及び一人当たり GDP

(2) ミレニアム開発目標 (MDG)

ミレニアム開発目標 (Millennium Development Goals) は、国連ミレニアム宣言と国際開発目標を統合した枠組みであり、国際社会の支援を必要とする課題に対して 2015 年までに達成するという期限付きの計画である。

「ミ」国も国連加盟国の一つとして、ミャンマーミレニアム開発目標 (ミャンマー MDG) の策定を 2004 年下期から開始し、2006 年に Report として公表している⁸。

MDG の中では下記の 8 つのゴール (目標) を定め、それらのターゲットとモニタリング指標を掲げている。この中で都市開発セクターについて最も関連が深いと思われるのは、

- ・ MDG-7: 環境の持続可能性を確保
 - ・ MDG-8 : 開発のためのグローバルなパートナーシップの推進
- の 2 つであろう (表 2-4 参照)。これらについてミャンマー政府は下記のようなターゲットの設定及び取り組むべき課題 (Challenge) を設定している。

表 2-4 ミャンマーMDG (ヤンゴン都市圏開発に関連する分野のみ抽出)

MDG	目標 (Target)	指標 (Indicator)	課題 (Challenge)
MDG-7: 環境の持続可能性を確保	Target 9: 持続的な開発の基本方針を国内の政策・プログラムに組み入れ、環境リソースの損失を回復すること	Indicator 25: 森林地域の比率	森林地域への不法な入植、開発など
		Indicator 26: 生物多様性を確保する保全地区の面積	明確な土地利用政策、不法な野生生物の取引、訓練されたスタッフの不足など
		Indicator 27 Indicator 28: エネルギー効率、炭素排出量	開発プロセスにおける環境保全の位置づけ、制度構築、持続的な資源管理など
	Target 10: 2015 年までに、安全な飲料水と衛生施設を継続的に利用できない人々の割合を半減させる	Indicator 29: 改善された水源に持続的にアクセスできる人口の比率	2003 年現在で 79% (都市 92%、農村 74%) と、農村地域での遅れが全体の水準向上の障害となっている。
	Target 11: 2020 年までに少なくとも 1 億人のスラム居住者の生活を大きく改善する	Indicator 30: 改善された衛生にアクセスできる人口の比率	
		Indicator 31: 安定した土地保有へのアクセス	継続されてきた居住基盤整備、ローコスト住宅など。
MDG-8: 開発のためのグローバルなパートナーシップの推進	Target 16: 開発パートナーと協力し、若者に清算的な職業を提供する	Indicator 45: 15-24 歳の失業率	工業セクター (第 2 次産業) の構成比率の低さ (15%)、ODA の欠如 (制裁による)
	Target 18: 民間企業と連携した先進技術 (特に ICT) の便益の供与	Indicator 47: 1,000 人当たりの電話回線数 Indicator 48: 1,000 人当たりのコンピュータ代数	政府は ICT 分野を含む通信の改善計画を進めているが、さらなる投資促進策が必要

出典：ミャンマー政府資料 (脚注) をもとに調査団が作成

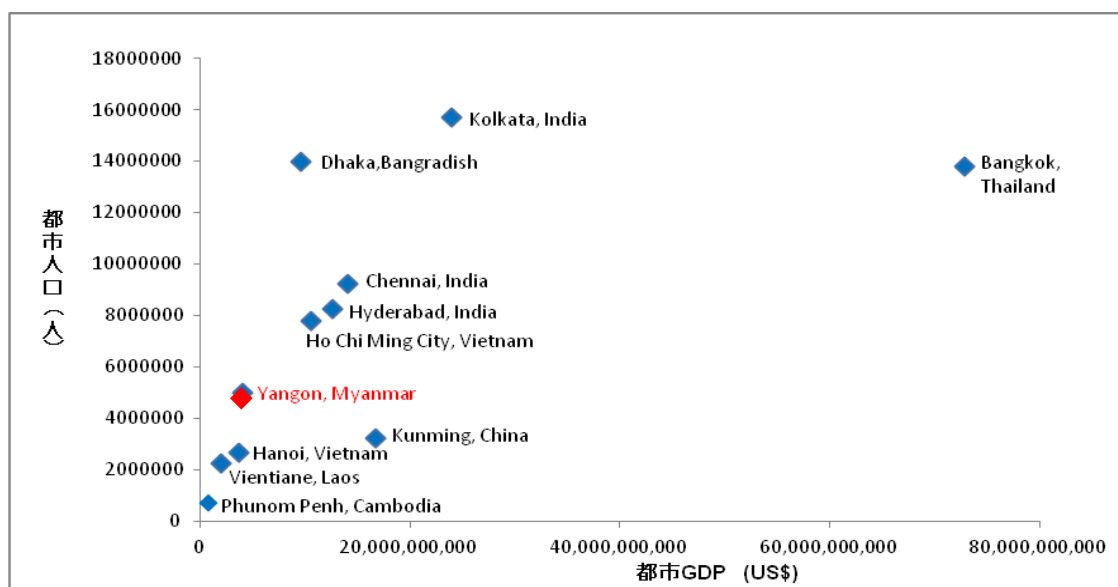
⁸ Union of Myanmar, Myanmar Millennium Development Goals, 2006

2.4 アセアンにおけるヤンゴン都市圏の位置づけ

(1) アセアン（ASEAN）の中でのヤンゴン都市圏

アジア地域は東アジア、東南アジア、北アジア、中央アジア、南アジア、西アジアの6つのエリア区分と、48の国からなり、世界最多の人口の40億人（2010年推定）を擁する。東アジア地域では、中華人民共和国と日本国はそれぞれGDP世界2位と3位であり、アジア地域の中でも突出しており、同10位のインド、15位の韓国が続く。また、20世紀後半に急速な経済成長を果たした新興工業経済地域（NIEs）である韓国、台湾（中華民国）、香港、シンガポールは、アジア地域の経済を牽引する。

アジアの都市ごとの経済的比較の指標として、都市圏人口（ひとまとまりの市街地の総人口、市域人口とは必ずしも一致しない）及び、都市の経済力の指標として都市圏人口に各国の一人あたりGDPをかけたものを「都市GDP」と定義して比較した。都市圏人口及び都市GDPの分析結果は図2-8の通りである。これをみると、ヤンゴン都市圏の人口規模は東南アジアの主要都市の中で中位ほどに位置し、その都市GDPはまだ低いレベルにあることが読み取れる。



出典：人口は、<http://www.imf.org/external/datamapper/index.php>
GDPは、<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>

図 2-8 アジアにおける都市 GDP の分布

さらに GMS（大メコン圏諸国）、すなわちカンボジア、ラオス、ミャンマー、タイ、ベトナム、中国・雲南省の5カ国・1地域にインドとバングラディッシュを加えた7カ国・1地域における主要な都市圏のデータを示す（図2-9参照）。タイのバンコク都市圏は、インドのコルカタ都市圏やバングラディッシュのダッカ都市圏と同程度の都市人口を擁するが、タイ国における一人あたりGDPが高いため、都市GDPが突出している。イン

ドのチェンナイ都市圏、ハイデラバード都市圏、ベトナムのホーチミン都市圏は都市 GDP と都市人口はいずれも拮抗しており、中国の昆明都市圏も同等の都市 GDP をもつ。ヤンゴン都市圏の都市人口はベトナム国ハノイ都市圏やラオス国ビエンチャン都市圏の2倍ほどあり、都市 GDP は拮抗したのとなっており、GMS の中でも高い経済的な潜在力があることがわかる。また、ヤンゴン都市圏を中心とするベンガル湾周辺地域でいえば、前出のダッカ都市圏、チッタゴン都市圏、コルカタ都市圏、チャンナイ都市圏、ハイデラバード都市圏といった、ヤンゴン都市圏と同規模あるいはより大きな経済規模を持つ都市群が沿岸地域に展開していることが解る。

タイにはベンガル湾側に面した大きな都市はないが、近年良く議論されるダウエー開発などによるアンダマン海側の深海港が開通すると、上記したベンガル湾沿岸の諸都市がネットワークされ、タイからインド、バングラデッシュを繋ぐこととなり、ヤンゴン都市圏はその中で重要な役割を果たすことが期待される。

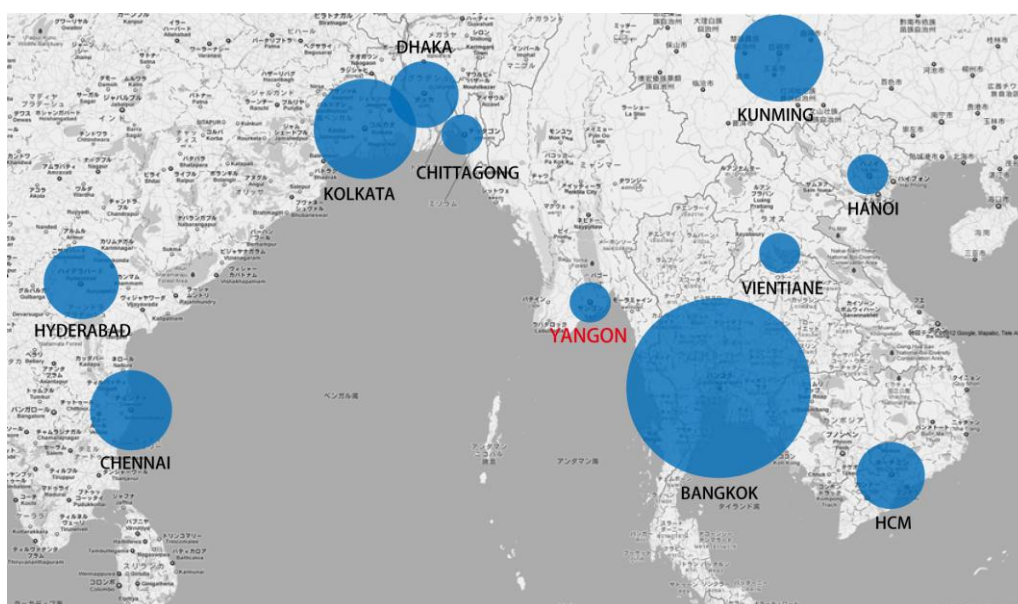


図 2-9 大メコン圏と南アジアにおける都市 GDP の分布

(2) 経済回廊・経済圏の中でのヤンゴン都市圏

古くからビルマは米の世界最大輸出国であり、木材や天然資源が豊富で、石油の輸出も盛んに行われていた。イギリス統治下においては東南アジアで最も豊かな国のひとつであったといわれる。

1962 年から 26 年間続いた社会主義体制や民主化の遅れにより、欧米諸国の経済制裁と国際支援や民間投資の低迷などを背景に発展が遅れ、2011 年時点の名目 GDP は 502 億米ドル (IMF 推計) と、ベトナム (1,216 億米ドル) の半分以下、1 人当たり GDP も 804 米ドルと ASEAN 諸国の中で最貧国の水準にとどまっている。しかし「ミ」国は人

口 6,120 万人を抱え、タイやベトナムに次ぐ人口大国であり、安価で豊富な労働力とともに、石油や天然ガス、水源や森林などの豊富な天然資源による高い潜在成長性が見込まれている。

近年は国境を越えた広域的な経済開発の概念としての経済回廊整備が注目され、図 2-10 に示すようにタイ、ラオス、カンボジア、ベトナムの主要都市や空港・港湾を縦横に結ぶ経済回廊、すなわち西部経済回廊及び東西経済回廊の整備が進む。これらの経済回廊により、ミャンマーはメコン地域の近隣国と結節しており、ヤンゴン都市圏はそのゲートウェーとしての重要な役割を期待される。

ヤンゴン都市圏は、それらの経済回廊の西端に位置し、東南アジアから南アジアへの結節点、すなわち将来的な大市場となる新興国インドへの結節点として、その重要性はより一層高まっていくことが予想される。メコン地域とインドを繋ぐ経済圏を、メコン・インド経済回廊と呼ぶ向きもある。ヤンゴン都市圏の物流を支えるヤンゴン港はその下流域に位置する建設計画中の Thilawa 港（一部運用中）とともに、海運の物流がさらに強化される予定であり、ヤンゴン都市圏は東南アジアと南アジアにおける陸海の重要な物流拠点となることが期待される。

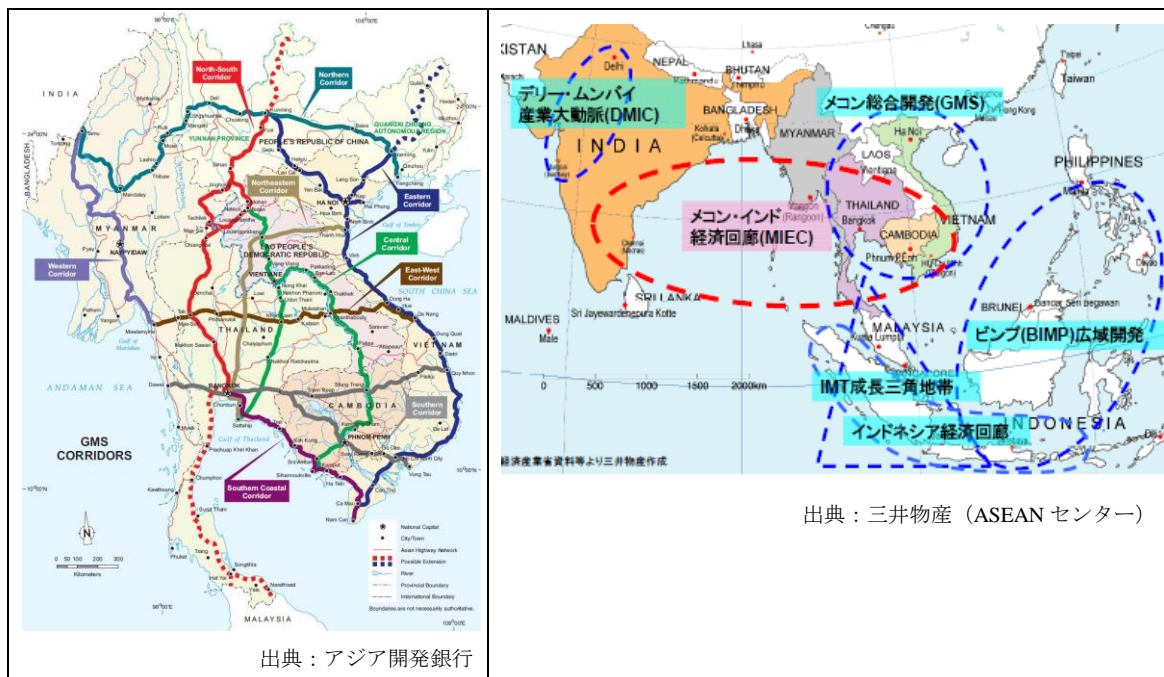


図 2-10 メコン経済回廊（左）とメコン・インド経済回廊（右）

2.5 土地利用

近年、ヤンゴン市の土地利用に関する本格的な調査は行われておらず、したがって土地利用現況に関する資料・データは非常に限られている。なお、ヤンゴン市の各町の詳細な位置図を図 2-11 に示す。

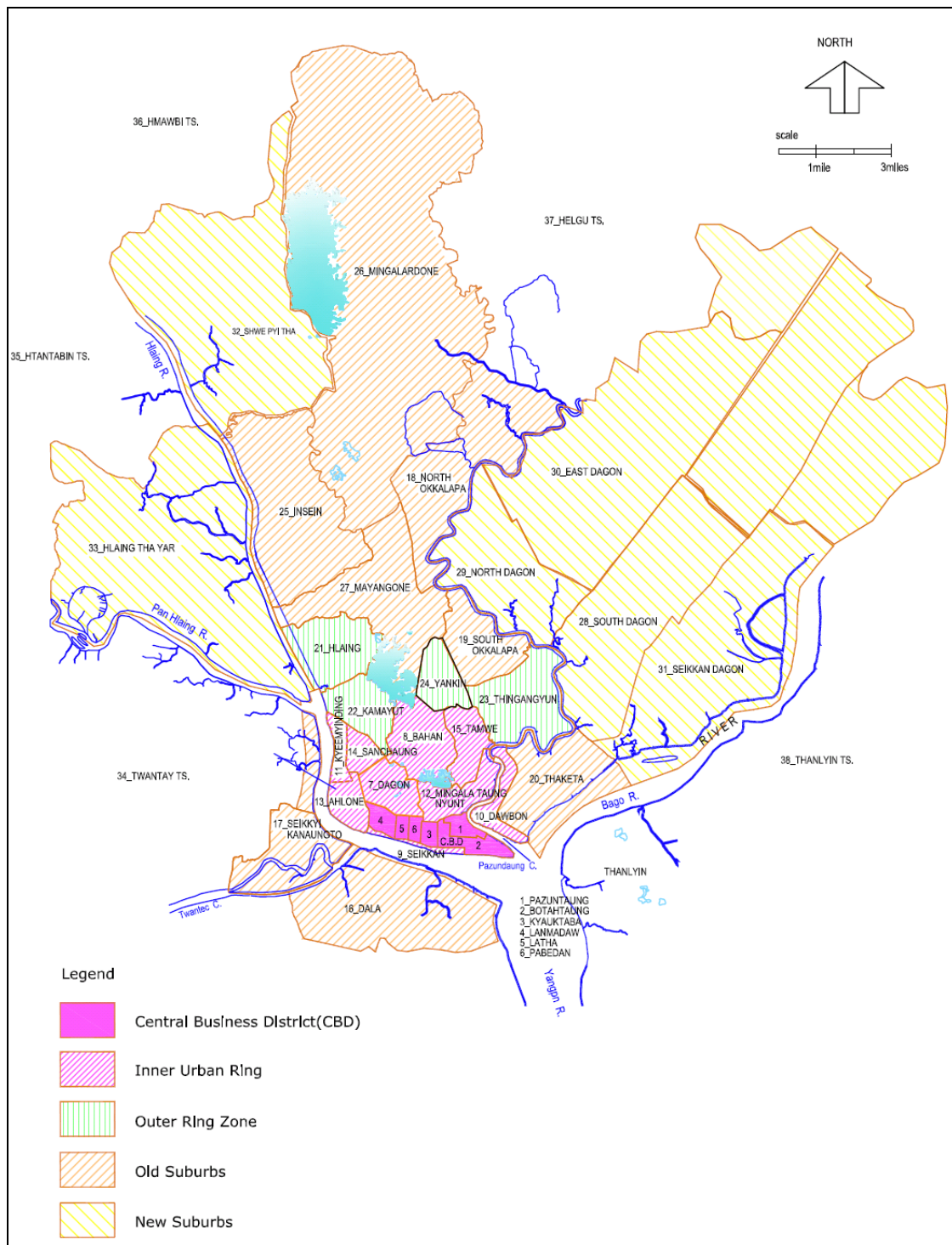
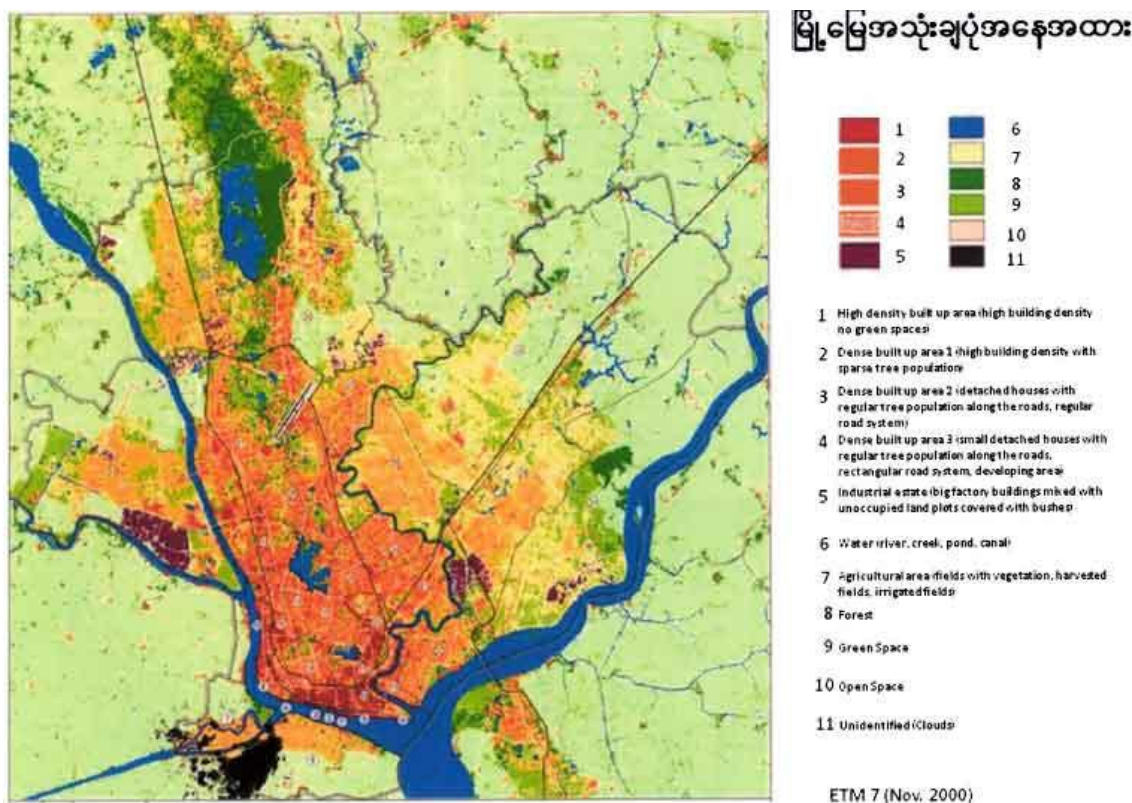


図 2-11 ヤンゴン市の各町の位置図

(1) 土地利用現況

建設省人間居住・住宅開発局 (Department of Human Settlement and Housing Development, DHSHD) のセミナー用の資料に、2000年時点の現況土地利用図が示されている (図 2-12)。



出典：DHSHD (Nov. 2000)

図 2-12 ヤンゴン市の土地利用現況

図 2-12 によると、既成市街地の南部、ヤンゴン川の沿岸地域の CBD 地区において高密度の市街地が形成され、中・低密度の市街地が環状鉄道の中側を中心に北に延びている。さらに環状線から溢れるように、東側は Pazundaung Creek まで、西側は Hlaing River までほぼ連担した市街地を形成している。さらに、やや密度の低い市街地は東の Pazundaung Creek、あるいは西の Hlaing River、南のヤンゴン川をそれぞれ越えて外縁化している。またバゴー川を越えた南西側の Thanlyin Township にも幹線道路沿線を中心に密度の低い市街地が形成されつつあることが読み取れる。

(2) 人口分布及び人口密度

ヤンゴン市の人口データは、1983年のセンサス以降、確たるデータが存在しないとされているが、YCDC では 33 ある Township ごとの人口データを有している。このデー

タの信頼性については、本格調査の時点で何らかの検証をする必要があるが、時系列をみてもそれほど不自然な変化はしていないので、一定の信頼度があるものと推測される。

これらをもとに、ヤンゴン市の人口を市内に設定されている7つのゾーンごとに集計した結果を表2-5に示す。これによると、ヤンゴン川沿いの古い都心地区(CBD)では、約7平方キロのところに25万人が集中し、人口密度は35,000人/km²(あるいは単位を変えると350人/ha)と極めて高い数字となっている。その結果、CBD地区の人口増加はほとんどなく、増加率はマイナスを記録している。おそらく空き地が無く、市街地としては飽和しているものと思われる。

また、CBD地区の北側のInner Urban、Older Suburbs、Outer Ringなどの比較的新しい住宅地のゾーンも人口密度が15,000人/km²前後(同じく150人/ha)とかなり高めな密度となっている。さらにヤンゴン川を挟んだ対岸のSouth of CBDでも人口密度は北側の市街地と同じ程度の15,000人/km²前後(同じく150人/ha)となっている。さらに北側、あるいは西側のNorthern SuburbsやNew Suburbs Zoneは人口密度が5,000人/km²(同、50人/ha)と、それ以外の既成市街地に比べてかなり低い。

表 2-5 ヤンゴン市のゾーン別の人口及び人口密度

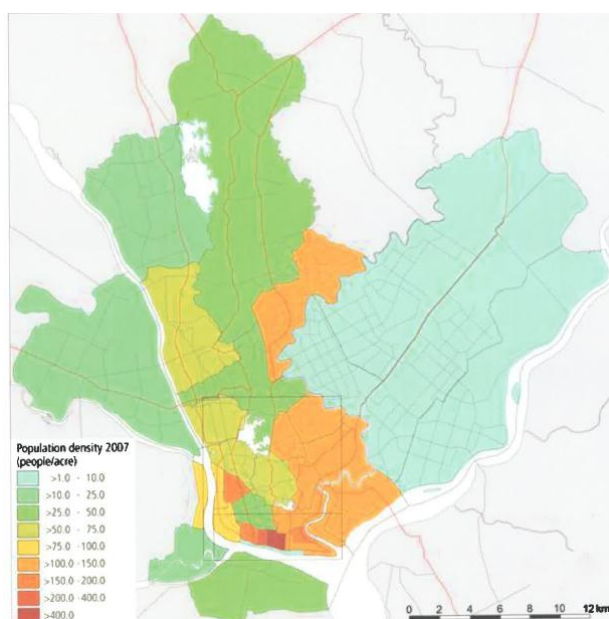
地区	町名	面積 (km ²)	人口 (1000 人)		年平均人口増加率 (%)	人口密度 (人/km ²)
			1998	2011		
CBD	Pazuntaung, Botahtaung, Kyauktaba, Lanmadaw, Latha, Pabedan	7.15	256	252	-0.10	35,370
Inner Urban Ring	Dagon, Bahan, Seikkan, Dawbon, Kyeemyinding, Mingala Thaug Nyunt, Ahlone, Sanchaung, Tamwe	61.46	664	848	1.90	13,800
South of CBD	Dala, Seikkyi Kanaungto, North Okkalapa, South Okkalapa,	15.98	193	220	6.01	13,736
Older Suburbs Zone	Thaketa, Insein, Mingalardone,	49.68	689	778	0.94	15,665
Outer Ring Zone	Mayangone	36.26	598	596	-0.03	16,449
Northern Suburbs	Hlaing, Kamayut, Thingangyun, Yankin	173.19	595	806	2.36	4,651
New Suburbs Zone	South Dagon, North Dagon, East Dagon, Seikkan Dagon, Shwe Pyi Tha, Hlaing Tha Yar	450.71	687	1,642	6.93	3,643
Total		794.43	3,692	5,142	2.58	6,473

注釈：地区区分の South of CBD, Older Suburbs Zone, Outer Ring Zone, Northern Suburbs などを含めた7区分は、MNEPDやDHSHDで用いられている5区分とは異なっており、町名レベルでの明確な対応が現時点でははっきりしない(ただし、SouthやNorthernなどの文言からおおよその位置関係が概観できる)。

出典：YCDC

こうしたことから、今後、CBDの人口増加は見込めないものの、Inner Urban、Older Suburbs、Outer Ringなどの比較的新しい市街地や、対岸のSouth of CBDでより密集化(Densification)が進む一方で、郊外でまだ開発密度が高いとはいえない新市街地であるNorthern SuburbsやNew Suburbs Zoneにおいて開発がすすみ、さらに市域の外側に開発が向かうことが予測される。

図2-13にヤンゴン市の人口密度の分布を示す。



出典：DHSHD

図 2-13 ヤンゴン市の人口密度の概況

(3) 都市機能の分布

ヤンゴン市の各種の都市機能の分布について、詳細を示すデータは入手できていないが、すでに学術誌に公表されている論文において、以下に紹介するようなゾーン別の都市中枢機能 (Central Place Function) の集計がなされている⁹。これによれば、CBD と Inner Urban Ring の 2 地区 (表中で網掛けした列) で、全市のほぼ半分前後が占められていることが読み取れる。ちなみに両ゾーンを併せた面積は 70km² ほどであり、全市の 1 割に満たない (表 2-6 参照)。

表 2-6 ヤンゴン市の都市中枢機能の分布

地区	都市中枢機能 (Central Place Function) の集中率 (%)								集中度 (Priority)
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
CBD	26.0	22.8	26.6	14.5	36.0	19.6	21.2	27.5	High
Inner Urban Ring	23.5	25.5	22.0	29.0	22.9	23.3	28.0	24.0	High
South of CBD	2.0	4.8	4.1	4.3	1.7	2.6	2.7	1.8	Very Low
Older Suburbs Zone	10.5	9.3	9.1	12.6	9.9	9.7	11.2	7.7	Medium
Outer Ring Zone	11.5	12.4	12.0	15.7	8.0	13.7	14.0	16.0	Medium
Northern Suburbs	9.5	8.6	9.9	10.4	8.3	12.0	8.9	8.3	Medium
New Suburbs Zone	17.0	16.6	16.3	13.5	13.2	19.0	14.0	14.7	Medium
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	---

Note I: Economic Activities, II: Social Services and Facilities, III: Transport and Communications Services and Facilities, IV: Recreational Activities, V: Community Organization, VI: Protective Services, VII: Infrastructure and Maintenance, VIII: Personal Services

出典：San San Moe

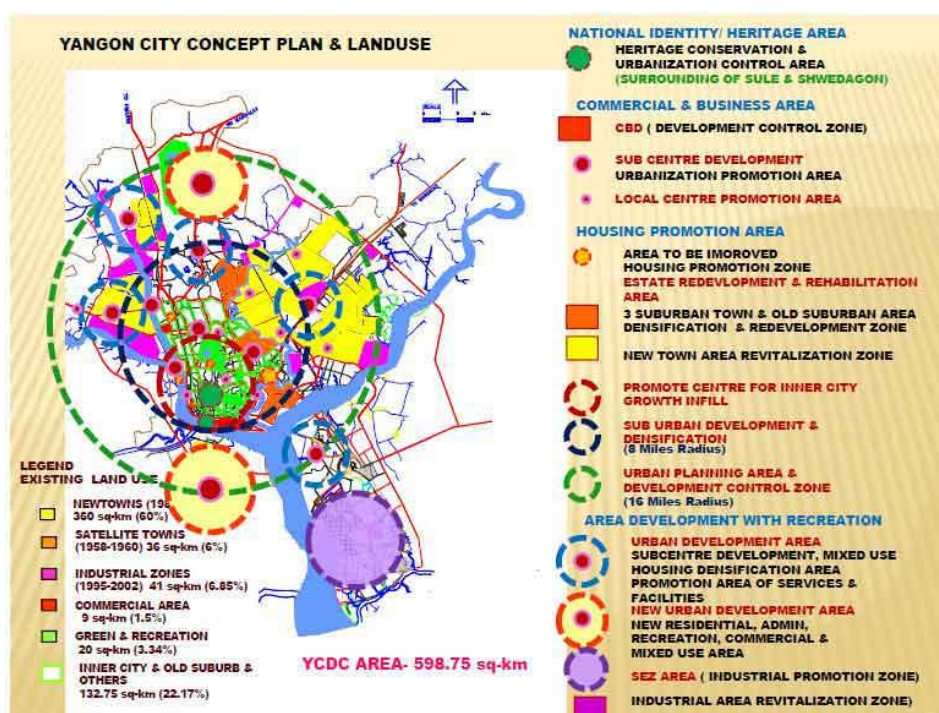
⁹ San San Moe, Current Trends of Urban Development in Yangon City and Its Implications on the Environment, GMSARN International Journal, No.3, 2009

2.6 既存都市開発計画の概要

(1) ヤンゴンの都市計画

1) Yangon Concept Plan

現在、建設省 DHSHD が中心となり、ヤンゴンの 2040 年を目標年次とした概念計画 (Yangon Concept Plan) が検討されており、2011 年 12 月にセミナーにより討議されている。ただし、まだ正式に承認されていない (図 2-14) ため、作業レベルのドラフトと
いった位置付けのものである。



出典 : DHSHD

図 2-14 Yangon Concept Plan (2040)

これを見ると、既存の中心市街地である CBD 地区 (赤破線の丸) を Infill (隙間を埋めるような) 都市開発により「Inner City の成長拠点」を形成するとしている。また、CBD 地区から北の国際空港あたりを直径とするおよそ 8 マイルの紺色破線の円形の地区 (ここは大半が既存市街地である) を郊外開発・密集化 (Densification) の対象地区としている。また、さらにその外側の 16 マイルの緑色破線の円形の地区を都市計画区域・市街化調整区域 (Development Control Zone) としている。

さらに、これらの計画区域とは別に、いくつかの開発区域が設定されている。一つは都市開発地区 (Urban Development Area、図で青色の波線円と赤の中心で表示) と新都市開発地区 (New Urban Development Area、図でオレンジ色の波線円と赤の中心で表示) である。前者は、ヤンゴン市の既成市街地の東部 (Dagon 地区)、西部 (Hlaing 地区)

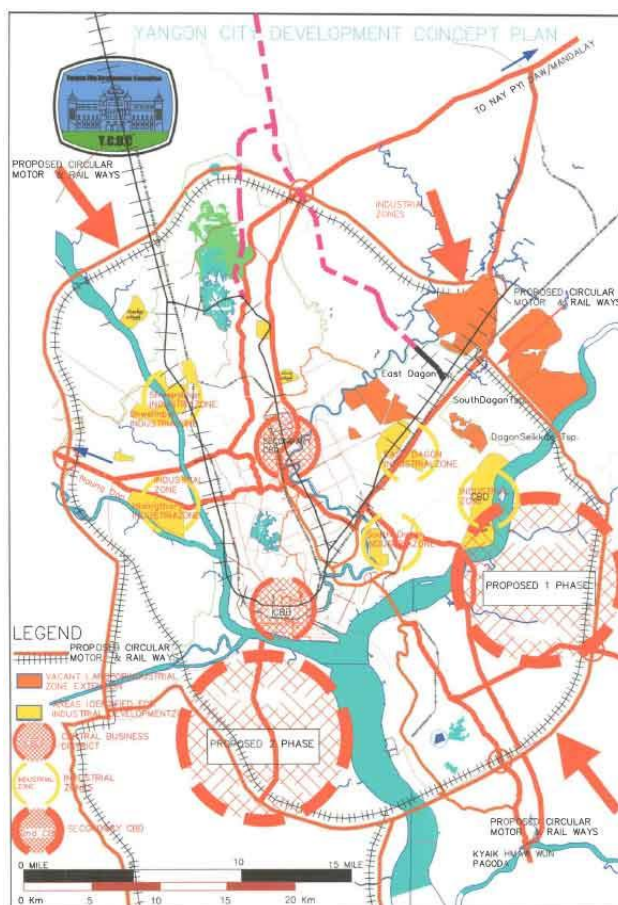
及び南東部（YCDC からバゴー川対岸に隣接する Thanlyin Township の区域）に設定され、後者はヤンゴン川対岸の Dala 地区及び北部に設定されている。また Thanlyin Township のヤンゴン川沿いには、国が進めている Thilawa SEZ 地区が示されている。

2) YCDC Structure Plan

YCDC の上席都市計画顧問である Dr. Kyaw Lat が中心となり将来の都市構造図を独自に作成している（図 2-15 参照）。この計画図は、現時点では正式な承認を得ているものではない。

この計画では、現在の CBD に加え、それを補う Secondary Center を市街地北側の環状鉄道沿いに設けるとともに、ヤンゴン市の南東に位置する Thanlyin Township において第 1 期都市開発を、またヤンゴン川対岸の Dala 地区に第 2 期都市開発をそれぞれ提案している。

交通網の整備の提案として、現在のヤンゴン市域の外側の位置する環状道路及び鉄道を提案し、その沿道地区などに工業団地の拡張用地を提案している。



出典：YCDC

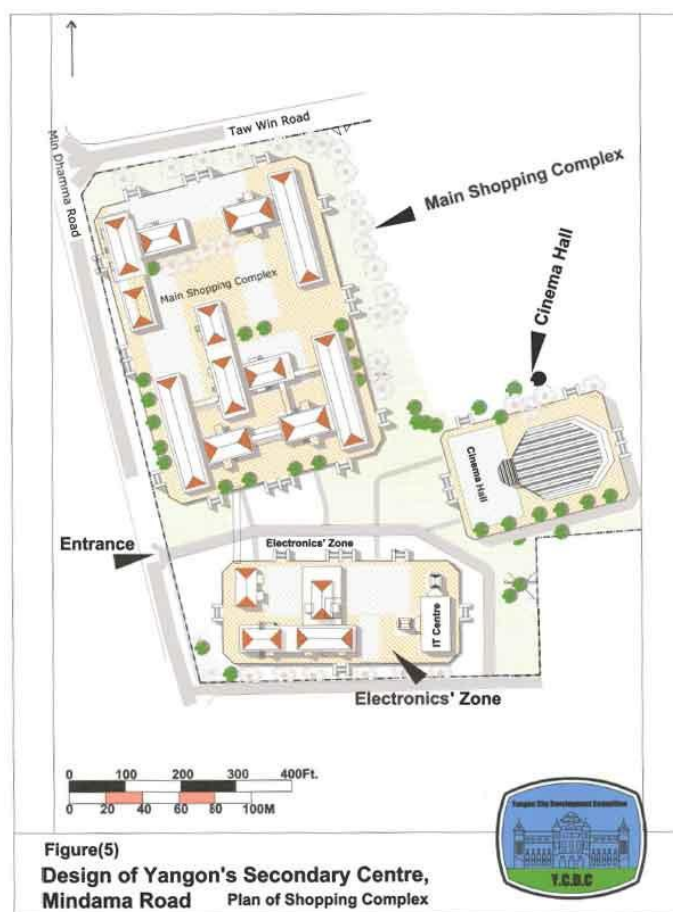
図 2-15 YCDC Structure Plan

(2) ヤンゴン市の副都心開発計画

ヤンゴン市の都心部の過密解消のために、いくつかの副都心開発の計画・構想が存在する。以下にそのいくつかを紹介する。

1) Mindama (Mindhamma) Road 地区の開発構想

ヤンゴン市の北側、ヤンゴン空港に向かう Mindama (Mindhamma) Road 地区沿いに 16ha の YCDC 市有地があり、副都心としてその一部を開発しようというものである。現在 YCDC の都市計画ユニットにおいて約 4ha の敷地に対して構想図を作成している (図 2-16 参照)。導入機能はショッピングセンター、映画館、IT マートなどである。



出典：YCDC

図 2-16 Mindama Road 副都心開発構想

2) Kaba Aye 地区の開発構想

ヤンゴン市の北側、環状鉄道の東側の線路沿いの地区で、Inya Lake の北東にある Yaegu 駅の周辺地区の開発構想であり、建設省 DHSHD のヒアリングの際に話題に上がった。Yaegu 駅周辺は低・未利用地が広がっており、また市内からヤンゴン空港に向か

う主要道路の一つである **Kaba Aye Pagoda Road** が西側を、また **Pazundaung Creek** が東側を通る。道路と鉄道を複合的に利用することが可能な立地であり、また土地も大きいことから、公共交通指向型開発（**Transit-Oriented Development, TOD**）の可能性も想定される。

ただし、土地所有者に軍の関係者が存在することなどから、**DHSHD** は進めるのが難しい案件、とコメントしている。

3) **Dagon** 地区の開発構想

ヤンゴン市の東側で **Highway No.2** 沿い地区に副都心が構想されている **Dagon Myothit** 周辺の土地も広く空いており、交通も道路と鉄道があり好立地である。また、この地区にはヤンゴン～マンダレーの鉄道が通り、ヤンゴン方面への主要な乗換駅も立地していることから、公共交通指向型開発（**Transit-Oriented Development, TOD**）の可能性も想定される。

(3) ヤンゴン市の新市街地開発計画

ヤンゴン市における、主な新市街地開発計画を以下に述べる。

1) **Dala** 地区の都市開発

ヤンゴン市の南側、ヤンゴン川の対岸に位置する **Dala** 地区はヤンゴンの **CBD**（中心市街地）の真向かいという立地から、ヤンゴン市街地と **Dala** 地区を結ぶ架橋により都市開発を行う構想がいくつか存在する。

「ミ」国の独立系の企業と香港の建築設計事務所が共同で進めている構想は3本の架橋と4,000haの都市開発の構想であり、現在投資許可の申請中である。ただし、この構想は既存の住民（約15万人）を別の場所に設けたローコスト住宅に移転させたあとに都市開発をするというもので、社会的な影響が非常に大きいものと思われる。

また、これとは別に韓国系の企業による開発構想があるという話も、現地では聞かれたが、詳細は不明である。

2) **Kyeemyindaing** 地区の開発構想

ヤンゴン市の西側、**Hlaing** 川の対岸、すでに早くから都市開発が行われた **Hlaing Thar Yar** 地区の南側（**Pan Hlaing River** の対岸）にあたる地区であり、現在は橋がかかっていないためにほとんど利用されていない。ヒアリングによるとヤンゴン市長は **Kyeemyindaing** 地区の開発に関心があるといわれている。

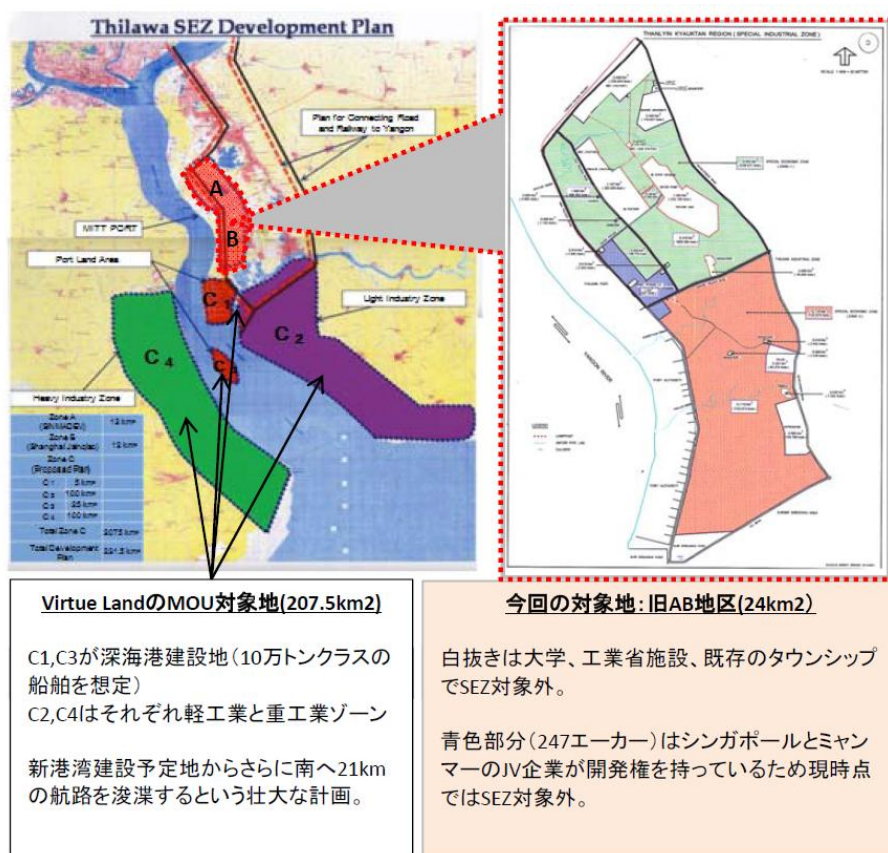
架橋を前提とせず、現状における **Dala** 地区と同様にフェリーにより対岸と繋ぐ構想といわれるが、詳細についてはデータが得られていない。

(4) Thilawa SEZ 開発計画

ヤンゴン市の南東、Thanlyin Township 他に立地する Thilawa 港の背後地 2,400ha の経済特区 (SEZ) 開発計画である。ミャンマー政府が進める SEZ 開発のうち、Dawei (ダウエー)、Thilawa (ティラワ) 及び Kyaukphyu (チャオピュー) の3つが高い優先度を持つ SEZ であるが、Dawei SEZ はすでにタイ政府が支援を表明しており、タイ国内企業が包括合意に調印しており、また Kyaukphyu SEZ は中国への原油・天然ガスのパイプラインの敷設が進められている。

ヤンゴン都市圏にあるのが Thilawa SEZ であり、Thilawa 港の開発に関する支援を日本政府は表明しており、SEZ 開発についても日本政府の支援により 2012 年 3 月末から日本国経済産業省の発注による F/S (METI F/S) が開始されている。METI F/S は調査期間が 2012 年 3 月～9 月、調査対象は Thilawa SEZ の内、すでにシンガポールとミャンマー企業が開発権を持っている西側の地区等を除外した 2,400ha である。6 月には一定の計画概略が明らかになる予定である (図 2-17 参照)。

なお、この Thilawa SEZ の計画地の南側には、航路浚渫による深海港の建設と背後地における軽工業・重工業の開発を目指す民間開発計画も存在する。



出典：日本工営

図 2-17 Thilawa SEZ 開発ゾーン

2.7 都市開発関連法制度の枠組み

(1) 都市計画法 (Town Planning Act) 及び建築規準 (Uniform Building Code)

「ミ」国における開発関連の法制度は非常に遅れている。開発の許認可の権限を定める都市計画法 (Town Planning Act) は未制定であり、建設省 DHSHD によれば2、3年以内に制定すべく準備しているとのことであるが、現時点でのドラフトなどは確認できていない。

建築規準に関する法令としては、Uniform Building Code のドラフト作業が、ミャンマー建築士協会 (Myanmar Architect Association) 及びミャンマー技術士協会 (Myanmar Engineer Society) に委託されており、その作業が2012年3月末くらいまでには明らかになるといわれているが、詳細情報は入手できていない。関係者へのヒアリングによると、建築規準には構造や防火など、建築物の安全性に関連する規定に加え、形態規制 (建物の大きさ、高さなどに関する規制) 及び許認可を含むものとの説明を受けている。これらの点は今後、都市計画の実施フレームとして重要な意味合いを持つと想定される。

(2) ヤンゴン都市開発法 (City of Yangon Development Law)

ヤンゴン都市開発法は1990年に制定されたヤンゴン市の開発に関する権限を定めた法律であり、ヤンゴン市開発委員会 (Yangon City Development Committee : YCDC) の設置の根拠法ともなっている。本法において YCDC に与えられた義務と責任は下記の項目である。

- ・ヤンゴン市における市民のためのプロジェクト及びニュータウンの開発
- ・ヤンゴン市における土地の管理
- ・ヤンゴン市に適切に居住する市民の選定
- ・建築物、不法占拠建造物、居住区の建設、修理及び除却
- ・スクワッター家屋、同建築物、同地区の除却及び移転
- ・道路及び橋梁の建設、そのメンテナンス
- ・車両及び緩速車両の交通及び駐車に関する対策
- ・庭園、公園、児童公園、レクリエーションセンターの建設、そのメンテナンス
- ・道路の照明に関する事業の実施
- ・上水道に関する事業の実施
- ・貯水池及びパイプラインの建設、そのメンテナンス
- ・衛生に関する事業の実施
- ・保健に関する事業の実施
- ・市場の建設、メンテナンス及び運営
- ・道路沿いの屋台の対策
- ・火災に関する予防的対策の実施

また同法では、YCDC の権限について次のように規定している。

- ・ ヤンゴン市の市域の決定及び変更
- ・ (YCDC が) 自ら保有する資産を使った独自の事業実施の権利
- ・ 既存の関連法案に基づく開発事業への税金の設定、変更、評価及び徴収の権利
- ・ 建築物及び土地のリースあるいは他の方法によって得られる外貨の開発事業への支弁の権利
- ・ (YCDC が) 独自に外国政府あるいは組織からの借款及びグラントの受領する権利
- ・ 事業に Sub-committee を作っての事業実施
- ・ 開発事業のより効率的な実施のための近代的な方法及びシステムの整備
- ・ 関連法規の定める権限の行使
- ・ 国家平和開発評議会により与えられる権限の行使

(3) ヤンゴン建築階数条例

本項については詳細な情報が得られていないが、ヤンゴン市内 2 地区について建築物の階数を制限する条例 (By-law) が存在するという¹⁰。

- ・ Shwedagon Pagoda 周辺地区
- ・ Shwe Phone Pwint Pagoda 周辺地区

条例の内容が詳細に把握できていないが、Hlain Maw Oo 他 (脚注 6 参照) はより詳細な地区設定や展望、眺望 (ビスタ) の確保につながる詳細な制限が必要としている。

一般に条例は法律よりも効力が弱く、都市における開発行為や建築を制限するには法律による裏付けを持つことが望まれる。

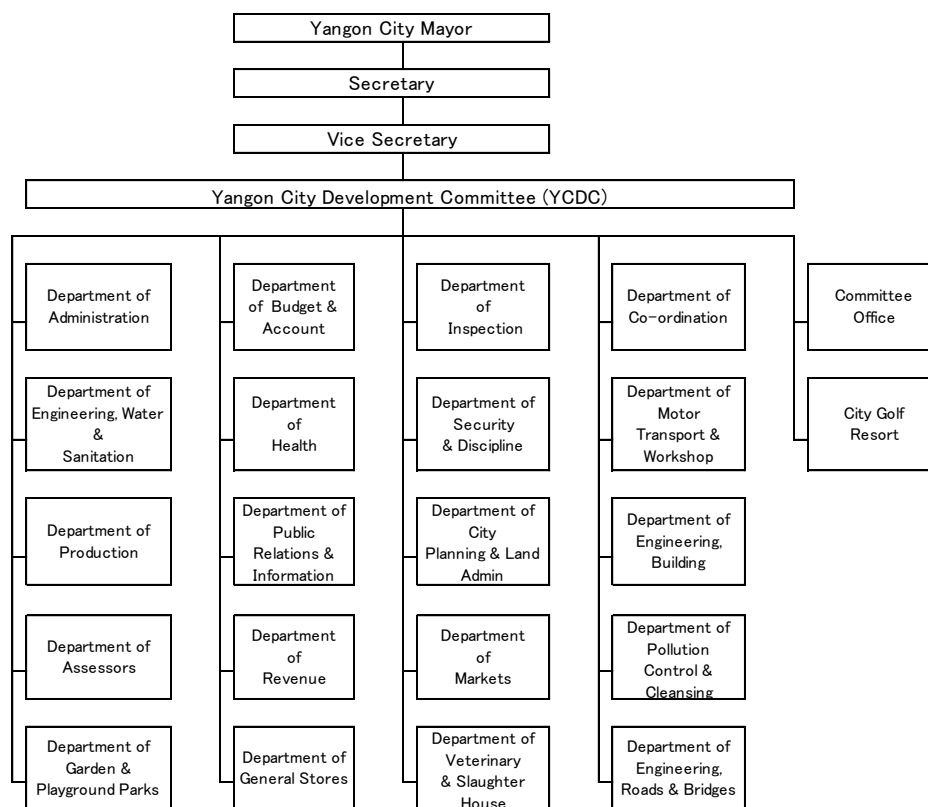
¹⁰ Hlain Maw Oo & Maw Oo Hock, Heritage Conservation in Transforming Yangon into a Sustainable Megacity, in Megacity Yangon, 2006.

2.8 関係機関の概要

(1) ヤンゴン市 (Yangon City / Yangon City Development Committee)

ヤンゴン市は、マンダレー市とネピドー市とともにミャンマー政府より一定の独立した権限を与えられた都市開発委員会を有する3つの都市の1つである。

ヤンゴン市は市長 (Mayor) 及び助役 (Secretary) 及び副助役 (Vice Secretary) の下にヤンゴン市開発委員会 (YCDC) があり、その下に関係部局が位置づけられている (図 2-18 参照)。



Organization of Yangon City Development Council

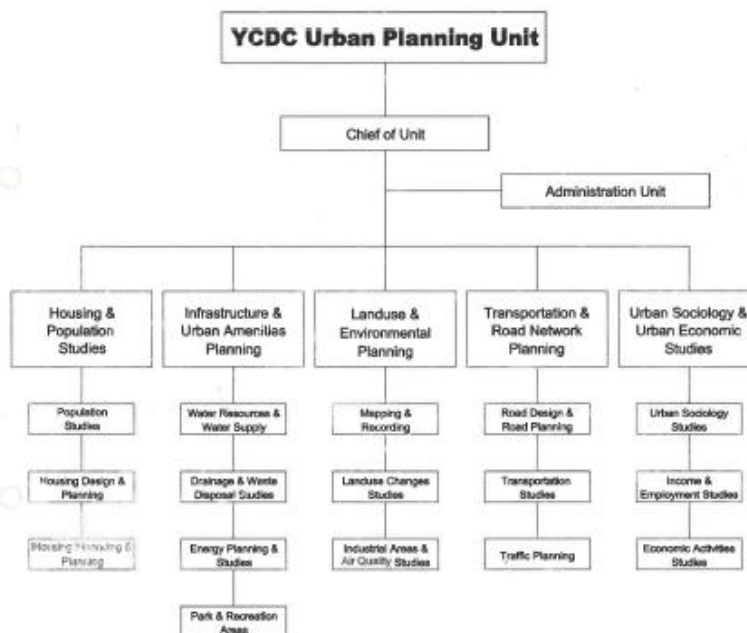
出典：YCDC

図 2-18 YCDC 組織図

部局の1つが都市計画・土地管理部 (Department of City Planning and Land Administration) である。1990年以降、都市計画・土地管理部は主として土地管理の方面を中心に事業を実施してきたとのことで、都市計画の分野での目立った実績は上がっていない。都市計画機能を強化する観点から、この部の下に都市計画ユニットを新設することがヤンゴン市長の了解事項として決定されている、とのことである。

ヒアリングによると、本ユニットは2012年の水祭り (4月中旬) 終了後、遅くとも5月中ごろまでには正式に立ち上がるだろうとの見解を得ている。なお同ユニットの責任

者は、現在の都市計画・土地管理部の副部長の Toe Aung 氏に内定しており、市長の特命アドバイザーであり、都市計画の分野で後半な経験と知識をもつ Dr. Kyaw Lat も継続して同ユニットを指導する予定である。



出典：YCDC

図 2-19 YCDC 都市計画ユニット組織図（案）

新たな都市計画ユニットの構成について、図 2-19 のような組織図（案）がある。これによれば、都市計画ユニットには 5 つの技術セクションが設けられる。都市計画ユニットのヘッドは現在ある都市計画・土地管理部の副部長である Toe Aung 氏が内定しているとのことである。

- ・住宅・人口調査セクション
- ・インフラ・都市アメニティ計画セクション
- ・土地利用・環境計画セクション
- ・交通・道路ネットワーク計画セクション
- ・都市社会・都市経済調査セクション

UN Habitat 担当者によれば、YCDC から都市計画関係のキャパビルについて協力依頼があったが、原則的に UN Habitat はミャンマー政府の 4 省との協力 MOU を結んでいるが、YCDC はその対象でないために協力はできないとしながらも、現在の都市計画・土地管理部の状況をみると相当チャンレンジングなタスクであろうとコメントしている。

(2) 建設省 (Ministry of Construction) DHSHD

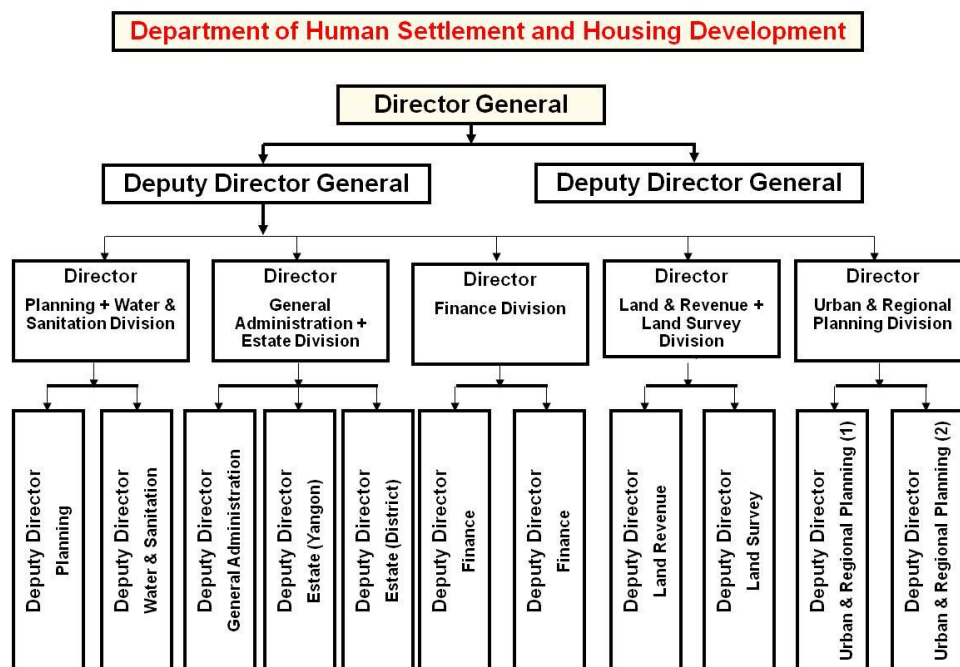
建設省には、公共事業局 (Department of Public Works) と人間居住・住宅建設局 (Department of Human Settlement and Housing Development、DHSHD) がある。後者が都市計画に関連する部局である。以下 DHSHD の概要について述べる。

DHSHD は都市開発の分野において、長い歴史を持つ機関である。その起源は、1921年の Rangoon Development Trust (RDT) の創設にまでさかのぼる。RDT はイギリスの植民都市としてのラングーン (ヤンゴン市) の土地管理及びその拡大を使命とした。

その後第二次世界大戦後の 1951 年に、戦災と戦後の混乱に見舞われたラングーンの再建を目的に、National Rehabilitation and Town Development Board が創設され、翌年には上述の RDT が併合された。また 1972 年には National Housing Board に改組され、さらに 1990 年には MOC の部局である現在の DHSHD に改変された。

このように戦前・戦後を通じ、首都ラングーン (ヤンゴン) の住宅建設及び都市開発は DHSHD あるいはその前身の機関が担ってきている。ヤンゴン市内のサテライトタウン及びニュータウンも多くは DHSHD が手掛けたものである。

図 2-20 に DHSHD の組織図を掲げる。都市開発・都市計画を担当するのは、Urban and Regional Planning Division である。



出典：DHSHD

図 2-20 DHSHD 組織図

DHSHD の所掌事項は下記の通りである。

- ・都市開発プロジェクトの計画及び実施
- ・ニュータウン開発
- ・政府保有地の管理及び開発
- ・工業団地開発
- ・ジョイントベンチャーによる投資事業

MOC でのヒアリングによれば、DHSHD の都市計画・地域計画セクションのスタッフは、Director (1)、Deputy Director (2)、Assistant Director (8)、Planner (16) で、合計 27 名が在席するが、その大半は海外の大学で 4 年以上の都市計画の専門教育を受けているとのことである。

上記した DHSHD 及びその前身機関の歴史を見ても解るように、DHSHD は自ら都市開発事業を実施し、あるいは工業団地などの都市開発に民間企業のパートナーとして参画してきた。その対象地域の主な都市は首都（当時）のヤンゴンであったため、1990 年にヤンゴン市開発法により設立された YCDC と一部機能が重複する状態となっている。

この点について MOC 幹部¹¹によれば、DHSHD の基本的な機能が、設立当初の「(住宅の) プロバイダー」の役割から、「(都市開発の) ファシリテータ」、さらには「能力開発者&レギュレータ(規制主体)」となるビジョンを持っているという(図 2-21 参照)。



出典：DHSHD

図 2-21 DHSHD の機能の更新案

¹¹ Ministry of Construction, Presentation on DHSHD by Deputy Minister Mr. Kyaw Lwin, March, 2012

2.9 他ドナーの支援方針、実績、関連する援助協調枠組み

(1) JICA

都市計画に関連する支援の中で、本件調査の対象であるヤンゴン都市圏開発マスタープラン調査の実施にもっとも深く関連すると思われる案件として、2001年に開始したJICAによる地形図作製支援が挙げられる。

JICAにより、ヤンゴン市を含むヤンゴン州（当時は「管区」）全域の1：50,000地形図及びそのデジタル・データが整備された。ただし、地形図のデジタル・データは国家保安の観点から一部機関のみの限定利用とされており、ヤンゴン市を含めて地方自治体が利用できる状態になっていない。

下記にその案件の概要を示す。

- ・ 案件名：国家復興開発計画のための地理情報データベース構築調査
- ・ プロジェクトサイト：ヤンゴン管区全域及びイラワジ管区、バゴー管区の一部
- ・ 協力期間：2001年12月～2004年7月
- ・ プロジェクト目標：「ミ」国南部の約27,000km²を対象とした縮尺1：50,000の地形図の作成、GISの基盤データとしてデータベース化することを目的とする。作業にあたっては技術移転及び地形図作成機材の整備を行う。
- ・ 相手国機関名：林業省測量局

(2) UN Habitat

UN Habitat（国際連合人間居住計画）は、都市化や居住に関する様々な問題に取り組む国連機関である。UN Habitatとミャンマー政府の協力についてMOUが結ばれている。2012年が初年度で、5カ年。毎年の協力額は1.5百万米ドル程度である。

UN Habitatからのヒアリングによると、協力内容は以下の5点である。

- ① 国の建築基準（Building Code）の創設
- ② 都市計画能力向上（Urban Research Development Instituteの創設）
- ③ サイクロンに対応する収容施設の整備
- ④ 建設用ブロック（UN Habitat、アジア工科大学＝AITの共同開発）の普及
- ⑤ 防災（Disaster Preparedness）向上

(3) 世界銀行・アジア開発銀行

朝日新聞（デジタル版）によると、米務省は2012年2月6日、「ミ」国への経済制裁を一部緩和し、世界銀行など国際機関による「ミ」国への調査団派遣を支持する手続きをとったと発表した。

また2012年2月17日付のロイター電は、世界銀行が「ミ」国での活動を25年ぶり

に再開する方針を示したと伝えた¹²。ただし融資再開には、「ミ」国が国際機関への債務返済延滞を解消することが条件としている。

世界銀行及びアジア開発銀行の対「ミ」国支援再開が可能になるためには、アメリカ合衆国及びEUの経済制裁解除が必要とされているが、すでにアメリカもEUも一部解除を表明しており、全面解除も間近といわれている。

ヤンゴン市開発及びヤンゴン都市圏開発に関連する両機関の具体的な動きは今のところ聞かれない。

(4) その他の援助機関、援助国

YCDCからのヒアリングによれば、今のところ都市計画分野における具体的な支援の話は存在しないが、都市交通の分野ではシンガポールやマレーシアの政府あるいは民間企業がヤンゴン市を訪問するなどの動きがある。

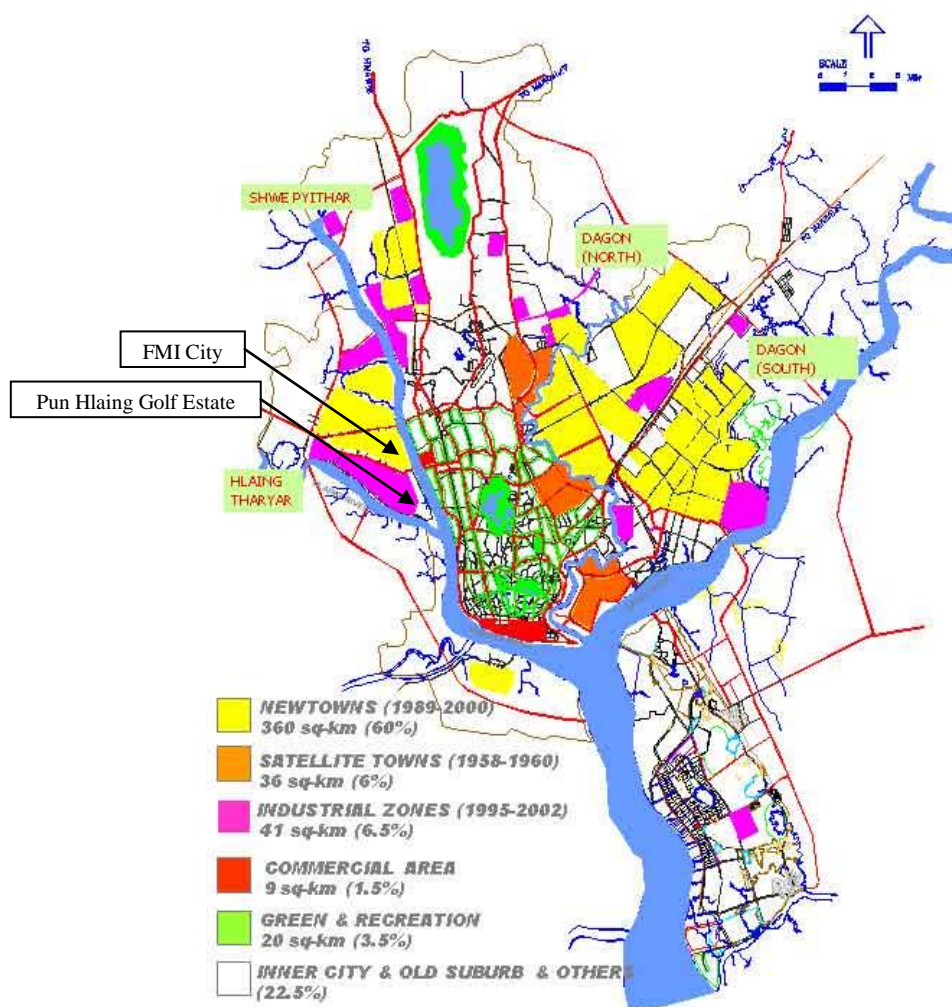
¹² <http://jp.reuters.com/article/marketsNews/idJPTK808173420120217>

2.10 民間・政府投資状況

(1) 完成済み・進行中の都市開発の概況

ヤンゴン都市圏における都市開発は、2.2 (1) 項で外観したように、戦後、一貫して国主導による戦災地域の復興と住宅供給が軸となって始まった。

ヤンゴン市の人口増加に伴い、市街地に収まりきれない人口を収容すべくニュータウンが建設された。戦後建設されたサテライトタウン(図でオレンジ色表示)は合計 38km²、またニュータウン(黄色表示)は 1989 年以降に建設されたものを指し、合計 360km²が開発されている。(図 2-22 参照)。



出典：DHSHD 資料をベースに一部加筆

図 2-22 ヤンゴン市の都市開発概況

ニュータウンの代表的な事例について、以下に説明する。

1) Hlaingthayar New Town and Industrial Zone

ヤンゴン市西部、Hlaing River を越えた対岸に広がるニュータウンである。1985年の Mayangon Township の大火によって焼け出された住民の収容のために国の機関である DHS DH が建設したもので、現在では 33 あるヤンゴン市の Township の一つとなり、67km² を有する。現在の人口は 25 万人程度である。

1995 年から、ニュータウンに隣接して工業団地が計画された。総面積 566ha のうち 400ha が工業用地である。工業団地は 1996 年に竣工した。

2) FMI City

ヤンゴン市西部、Hlaing River に架かる Baingnaung 橋を越えてすぐの場所で展開されている民間主導で行われている開発である。デベロッパーは FMI (First Myanmar Investment) Garden Development Ltd. という会社であり、これは SPA (Serge Pun & Associate) と称する有名な企業グループの出資によるものである。合計 203ha の敷地に 873 戸の住宅とコンドミニアム 128 ユニットが建設されている。

開発はフェーズごとに行われ、最終フェーズが完成すると全部で 2,000 戸以上の住宅が供給される予定であるという¹³。

3) Pun Hlaing Golf Estate

ヤンゴン市西部、Hlaing River と Pan Hlaing River に挟まれた地区にあり、上記 1) 及び 2) の近隣である。これは FMI/SPA グループと DHS DH との共同事業という形態を取り、合計 263ha の敷地にゴルフコースと住宅、病院、インターナショナルスクールが建設される。安定的な電力供給、飲用できる水道水、最新の道路及び照明、効率的な排水など、高度な都市インフラを売り物にしており、ヤンゴン市内に立地する Gated Community¹⁴の中でも最上級の区画の一つといわれる。

1996 年にスタートし、2005 年までに 130 区画が販売されている。

(2) 歴史的建築物の保全・活用

すでに 2.2. (1) 項でみたように、ヤンゴンには古い歴史を持つ都市である。ヤンゴンには歴史的建築物として指定されている建築物が全部で 189 箇所あるとされる (表 2-7 参照)。

Shwedagon Pagoda はヤンゴンの守護神といってもよいような象徴的な建築物であり、

¹³ Zin Mwe Mying, Soe Soe Khin & Nilar Aung, Excursion: Downtown and Urban Fringe of Megacity Yangon, 2005

¹⁴ ゲーテッドコミュニティ (Gated community) とは、車や歩行者の出入りを制限し、防犯性を向上させた住宅地を指す。ゲートやフェンスを設けているほか、警備員を雇っているところもある。

この都市は Shwedagon Pagoda とともに生まれ、ともに育ったと言える。宗教的な建築物では、Shwedagon Pagoda を含め 29 箇所、仏教関係の歴史的な建築物がある。

それらに加え、ヤンゴンの発展過程の中で様々な民族が住んでいることから、仏教以外にもキリスト教の建築物が 22 箇所、ヒンズー教、中国人の宗教施設など様々な宗教建築が合計で 92 箇所ある。

宗教施設以外で多いのが行政機関である。これは 19 世紀半ばから英国の影響下におかれ、19 世紀末には英領の実質的な行政の中心地としての役割を果たしたことと関係している。イギリス統治時代の行政機関が置かれた豪華な建築物が少なくない。

表 2-7 ヤンゴン市内の歴史的な建築物

行政機関 (事務所、医療 機関など)	社会的な 建築物 (学校・病院な ど)	商業的な 建築物 (ホテル、市場 など)	住居	宗教的な 建築物	合計 (箇所)
52	39	3	3	92	189

出典：YCDC

歴史的建築物については、保全しながら活用するのが最善の方策というのが、日本や欧米における常識となっているが、ヤンゴン市の場合はまだ多くの建物が閉鎖されたままになっていたり、あるいは改変されるなどの事例も少なくない。十分な保全対策を講じながら活用するといった基本方針を確立する必要がある。

また歴史的な建築物の保全について、根拠となる法律が整備されていない。このため、保全・活用は所有者の判断に任されている状態であり、法制度の早期整備が望まれる。

(3) PPP の推進状況

「ミ」国における Private Public Partnership (PPP) の体制づくりは、ほとんど白紙の状態に近い。

これまでに実現された PPP の形態は、官民共同出資による開発である。いくつか事例が見られるが、資料があるミンガラドン工業団地について以下、簡単に説明する。

1) ミンガラドン工業団地

ミンガラドン工業団地は、ヤンゴン市北部のミンガラドン地区にあり、3号 Highway に接する敷地面積 90ha の「ミ」国で最初の本格的な工業団地である。同工業団地開発に際し、建設省傘下の住宅局 (DHSHD) が 40%を出資し、45%を三井物産が、15%を一部の土地を保有していたシンガポールの企業がそれぞれ出資し、1998年2月の開業している。その後、三井物産は撤退し、現在の資本比率はこれとは異なる¹⁵。

¹⁵ <http://mingaladon.com/japanese/introduction.htm>

2.11 問題分析・対応策

(1) ヤンゴンの位置づけ

ヤンゴンの位置づけについて、下記に2点整理した。

1) ヤンゴン市のアセアンにおける経済地理的な位置づけ

近年、国境を越えた広域的な経済開発としての経済回廊整備が注目され、メコン地域（GMS）においてミャンマーを含むタイ、ラオス、カンボジア、ベトナム、中国雲南省の主要都市や空港・港湾を縦横に結ぶ経済回廊の整備が進められている。その中でヤンゴンに関連するのは2つの経済回廊、すなわち西部経済回廊及び東西経済回廊である。これらの経済回廊（図2-10参照）により、ミャンマーはメコン地域の近隣国と結節しており、ヤンゴン市はそのゲートウェーとしての重要な役割を期待される。

ヤンゴン市の都市人口はベトナム国ハノイやラオス国ビエンチャンとの2倍ほどあり、都市GDPは拮抗したものとなっている。「ミ」国経済の高い成長率を背景に、ヤンゴン市はGMSの中でも高い経済的な潜在力がある。またヤンゴンを中心とするベンガル湾周辺地域には、バングラデッシュのダッカ、チッタゴン、インドの Kolkata、チャンナイ、ハイデラバードといった、ヤンゴンと同規模あるいはより大きな経済規模を持つ都市群が沿岸地域に展開している。タイ国ではベンガル湾側に面した大きな都市はないが、近年良く議論されるダウエー開発などによるアンダマン海側の深海港が開港すると、上記したベンガル湾沿岸の諸都市がネットワークされ、タイからインド、バングラデッシュを繋ぐこととなり、ヤンゴン市はより重要な役割を果たすことが期待される。

2) ヤンゴン市の「ミ」国開発計画における位置づけ

ヤンゴン市は「ミ」国の元首都であるとともに、同国最大の経済都市でもある。また、ヤンゴン市は「ミ」国の中で、ネピドー、マンダレーとともに、一定の権限を付与された都市開発委員会を持つ、全国で3つの都市の一つである。

またヤンゴン市は多くの大学など、高度な人材の教育や育成に欠かせない場所であり、「ミ」国が持続的な発展を維持するには、そうした人材がより生産性の高い技術やサービスを身につける機会を提供しなければならない。このことは、第4次国家開発五ヵ年計画の中で24の全国の開発ゾーンのなかで、最大の開発ゾーンをヤンゴン市に設定していることから窺われる。

そうした意味から、「ミ」国の発展の礎を築く意味で、ヤンゴン市の持続的な開発がなされるための基盤として、ヤンゴン都市圏の都市計画を日本が支援する意義は極めて大きい。

(2) 都市計画分野における優先プロジェクト

これまでの都市計画分野における分析・検討結果を受け、表 2-8 に示す 4 つの優先プロジェクトを提案する。

表 2-8 候補案件リスト (都市計画)

No.	プロジェクト名	実施機関	事業費	プロジェクト概要	備考
技術協力					
UP-1	ヤンゴン都市圏総合都市計画マスタープラン策定調査 (開発調査)	ヤンゴン市 (YCDC)	5 億円 (2012-2013)	<ul style="list-style-type: none"> 2040年を対象とした都市開発ビジョン、計画フレーム、空間計画の策定。 セクター (都市交通、港湾・物流、上下水、廃棄物、電気) における概況把握と整備方針 都市計画実施計画の策定 キャパシティブUILDING (OJT、本邦研修、第三国研修) 	<ul style="list-style-type: none"> 多面的なセクターのニーズに応えるため、包括的な都市計画を策定しつつ同時並行で各セクターの詳細プランを作成するような、ヤンゴン都市圏開発プログラムが求められる。
UP-2	ミャンマー都市計画制度構築支援・実施能力向上 (専門家派遣、技プロ)	建設省人間居住・住宅開発局 (DHSHD)	2 億円 (2012-2016)	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画制度構築 (法及び都市計画ガイドライン、ゾーニングスキームの準備など) 	<ul style="list-style-type: none"> UP-1を有効に機能させるために、全国レベルでの制度設計 (ガイドラインづくり等への支援) が不可欠。 UH Habitatがすでに支援 (建築基準分野) を始めているため、調整する。
UP-3	Thilawa SEZ 地区開発計画 F/S 調査	Thilawa SEZ Board	2 億円 (2012-2013)	<ul style="list-style-type: none"> Thilawa SEZ (2,400) を対象とした経済特区、都市開発及び関連インフラの開発計画策定。 	<ul style="list-style-type: none"> UP-1とは速度感、Stakeholderも異なるため別出し。
UP-4	ヤンゴン市都市計画実施能力向上計画 (技プロ)	ヤンゴン市 (YCDC)	3 億円 (2014-2016)	<ul style="list-style-type: none"> UP-1の開発調査を受けた継続フェーズ。 YCDCにおける都市開発計画の更新手法、許認可制度、民意反映の仕組みづくり、能力向上。 	<ul style="list-style-type: none"> 現状の能力はかなり低い。腰をすえた協力が必要。

出典：調査団作成

(3) ヤンゴン都市圏都市開発マスタープラン策定に係る課題及び留意点

上記 UP-1 のヤンゴン都市圏都市開発マスタープラン策定に係る課題及び調査実施上の留意点について、以下に整理した。

1) ヤンゴン都市圏の将来人口と都市圏

ヤンゴン市の人口は、2.2 (2) 項でみたように、一貫して拡大を続けており、その人口増加率は 1963~73 年 (この期間に YCDC により 2 度の市域拡大が行われている) を除けば年率 2~3% 程度の増加率で推移しており、2003 年以降でいえば 3% に近い水準である。こうした人口増加率は、一般的にみるとやや高めであると映るが、「ミ」国の都市化率が 29% と低く (世界平均は 50% 超)、まだ経済発展の初期段階にあることを考え合わせると、今後都市への人口集中は加速していくことが想定される。そうした点を勘

案すると、過去 20 年間くらいのトレンド値である 2.5～2.7%程度（あるいはそれ以上）で推移することは容易に想像がなされる¹⁶。その場合、2040 年におけるヤンゴン都市圏の人口はおよそ 1,000 万人と、現状からほぼ倍増することとなる。なお、なお、ヤンゴン市では 2040 年を目標年次とした概念計画や都市ビジョンの検討が行われていることから、都市圏開発マスタープランにおいても目標年次を 2040 年とすべき思慮する。

ヤンゴン市では、戦後、現在にいたるまで人口拡大にともない市域の拡大を行い、都市圏全体としての人口密度をほぼ 5,000 人～7,000 人/km²程度（50～70 人/ha）の水準に保ってきている。ちなみに 5,000 人/km²は日本の「人口集中地区」（連担した市街地のこと）の定義に使われる人口密度であり、市街地のグロスの人口密度としてはほぼ妥当な水準であると思われる。

2040 年の人口が倍増する場合、人口密度を現在程度に維持するとすれば、逆に市域は現状の 2 倍程度に拡大することが必要となる。これまでのヤンゴン都市圏の拡大を見ると、1980 年くらいまでは中心市街地から北に向かって市街地が拡大し、それ以降東と西にそれぞれ拡大して現在に至っている。これからの市街地の拡大は、インフラの整備や都市圏開発の動向にも左右されるが、市街地の拡大の主要な方向は Dagon 川を越えて経済特別区及び国際港湾の計画されているティラワ方面に進むことになろう。このため市街地の拡大の方向は、ティラワ地区を含む Dagon 川対岸の Thanlyin 地区を中心に拡大する一方、一部は既成市街地から北東、北、北西あるいは西、南の方向に外縁化が進むものと思われる。

2) 将来の都市構造を見据えた新たな都心地区の計画の必要性

ヤンゴンには 2040 年にはおよそ 1,000 万人の人口を擁する都市圏となると思われることは既に述べた。現在における都市の中核的な機能は、2.4 (3) 項でみたように、その 50%前後が市域の 10%程度の面積を占めるにすぎない都心地区（CBD と Inner Urban）に集中している。こうした構造のまま都市圏人口が 1,000 万人に達すると、道路網や公共交通の整備をしても、都心地区への交通が集中し、捌ききれない状態になることは明らかである。

すでに 2.6 (2) 項においてみたように、いくつかの候補地において新都心あるいは副都心の開発構想がある。熟度についてはデコボコがあるものと想定されるが、こうした副都心構想を具体的に検討し、実施可能な計画として立案し事業実施に向けた準備をしていくことが都市圏開発マスタープランにおいて期待される。

副都心・新都心は就業機会が多く張り付くこととなるため、公共交通と連携した都市開発手法（TOD）の導入にも配慮が必要である。

¹⁶ 人口予測については、本格調査にて自然増及び社会増を含む分析を通じて上記を確認する必要がある。

3) 公共における住宅・宅地供給の役割

ヤンゴン市においては、戦後一貫して増加する人口を収容する公共住宅供給や宅地造成など **Site and Services** と呼ばれるニュータウン開発事業が行われてきている。こうした事業は、**YCDC** ではなく **MOC-DHSHD** が中心となって推進してきたものである。ヤンゴン市はアジアの他の大都市に比較しても圧倒的にスラムやインフォーマル地区が少ないのは、公共が主導した住宅・宅地開発に負うところが多いと思われる。

なお、**DHSHD** が事業官庁から政策官庁に重心を移しつつあることはすでに述べたが、今後、住宅・宅地の供給は **YCDC** に移されていることになる。しかし **YCDC** にはこれまで住宅・宅地供給の分野における経験やノウハウがほとんどない。

こうしたことから、都市圏開発マスタープランにおいては人口の増加に伴い必要となる住宅・宅地の一定の部分を **YCDC** が計画的に供給することを前提とした計画立案や実施体制の確立に向けた準備が必要である。都市圏開発マスタープランにおいて、新市街地開発のケーススタディを織り込むなどの配慮が必要であろう。

4) 都心地区の機能高度化・再開発

すでに述べたように、ヤンゴンの都心部 (**CBD**、**Inner Urban** 地区) には、ヤンゴン市の都市中枢機能が集中しており、今後、特別な対策を取らない限り深刻な交通渋滞や環境悪化といった問題を発生しうる。また、この都心地区は古くは **Shwedagon Pagoda** を中心とする古都 **Dagon** であり、さらに英国統治時代の行政センターが置かれた地区でもあり、ヤンゴン市の発祥の地といってもよい。それだけに、多くの歴史的な建物や街並みが残されているが、その多くは維持管理が行き届かないまま利用されたり、あるいは放置されている。こうした歴史的遺産を適切に利用しながら維持管理を進め、ミャンマー人の誇りになる都市景観の創出とともに、観光客の誘致にも寄与するよう、都心地区の機能高度化・再開発の展開が望まれる。

また、ヤンゴン市はヤンゴン川の河川港に沿って発展した街でもあるが、現在の都心地区では川沿いに港湾地区があるため、一般の立ち入りができる場所がほとんどない。これはヤンゴン市の資産である川沿いの水辺景観を喪失させていることになり、ヤンゴン市の魅力を大きく損ねているとも言える。2040年をにらんだ長期的な都市圏開発の関連からは現在のヤンゴン港の機能を一部 **Thilawa** 港に移設するなどして集約化をはかることより、水辺空間がヤンゴン市の **Signature** となるような再開発の可能性を追求すべきである。

こうした都市中心部の再開発に関連して、横浜の港湾地区を再開発して商業地区に生まれ変わらせた「みなとみらい21 (MM21)」の事例や、歴史的な建築物を活用しながら持続的な観光開発を推し進めた長浜市の「黒壁」の事例など、国内に参考となる事例が少なくない。

5) 都市計画関連法規の整備状況

「ミ」国においては、いまだに都市計画法にあたる法律（Town Planning Act）が制定されていない。このため、ヤンゴン市を含む全国の都市には法定計画である都市計画が存在せず、このため建物の建設や土地の開発は個別に開発業者が地方政府と交渉しながら進められている。こうした仕組みは、許可をする（あるいはしない）ための判断の基準が明確ではなく、担当者や担当組織の酌量の余地が大きくなるため、不正の温床になりかねない、という問題をはらむ。

また都市計画法の不在は、地方政府の都市計画における指導の効力を弱め、あるいは指導に従わなかった場合の罰則の適用を不可能にし、また最悪の場合は地方政府の都市計画に関する指導が個人の財産権の侵害として訴追されうる可能性さえも予見させる。

ヤンゴン市に限定しても、都市計画の法制度が未整備であるために、法律により定められた効力を持つ都市計画が現状において存在しない。わずかに、一部の地区において建物の階数を制限する条例（By-law）があるのみで、このことは都市の発展に大きな禍根を残すことになる。

法定上の都市計画の不在による都市成長上のリスクとしては、土地の開発や建築物の建設に関する制御が効かないことにより、用途が混在（たとえば工場が住宅地に隣接して建設される、など）したり、あるいは都市圏開発と都市インフラ整備が調整されないことによる交通渋滞や環境問題の発生、乱開発による地価の高騰、人口の拡大による都市の無秩序な外縁化（スプロール）、森林や湿地、農地などの喪失などが考えられる。

こうしたことを未然に防止する意味で、将来を見据えた都市の姿を行政当局と市民が共有し、開発すべき地区においては秩序ある開発が進み、保全されるべき地区においては無秩序な開発が禁止・制御されるような仕組みを都市計画の中で構築する必要がある。すなわち、ヤンゴン都市圏の都市計画を立案するとともに、並行して国レベルで都市計画を有効に実施するための法制度面の枠組みの構築・強化が必要となる。

6) 都市計画の基礎情報及び GIS データ

都市計画の策定は、正確な地形図に加えて新しい土地利用現況のデータが不可欠である。2.9 (1) 項で述べたように、JICA では、2001～2004 年にかけて技術協力プロジェクト「国家復興開発計画のための地理情報データベース構築調査」を実施しており、この成果として構築されたデジタル・データを都市計画の基礎として活用することが必須である。また、上記は 2002 年の写真をベースとしているため、その後 10 年間の変化を補足することが必要である。

上記に加え、都市計画におけるコアの部分となる都市の空間計画が確立された後、その実施計画を検討する上で、地区ごとの詳細なデータが必要となる。また都市交通計画においてモデル構築をする際にも、建物が判別できる程度のスケール（1:5,000～10,000）の詳細な地形図が必要である。

7) 都市計画の能力向上及び研修

2-6 (1) 項に YCDC が都市計画ユニットを立ち上げることを決定していることについて触れた。ただし、都市計画分野のスタッフは大半が、大学を卒業したばかりのスタッフで、都市計画に関する専門教育を受けた人は少ない。市ではスタッフを育成しながら 100 名体制の都市計画ユニットを作る構想であるが、その研修・指導体制は不明確であり、ヤンゴン市の都市計画の能力は、現状ではかなり低いといわざるをえない。

また、歴史的にヤンゴン市を含む「ミ」国内の都市計画は、建設省 (MOC) 住宅局 (DHSHD) が担当しており、都市計画の実務的な知識を持つ限られたミャンマー人職員の大半は、DHSHD か、あるいは一部は大学にのみである。

都市計画に関する大学教育は、ヤンゴン工科大学 (Yangon Technological University) が 10 年以上前に都市計画コースを廃止しており、正規の大学のコースにおいて都市計画を学ぶ機会がほとんどない状況となっている。YCDC の都市計画アドバイザーである Dr. Kyaw Lat へのヒアリングでは、ヤンゴン工科大学が都市計画コースを再開することになったものの、教授陣が不足しているとのことで、こうした大学教育による専門知識を有するスタッフが排出されるにはいましばらく時間がかかるものと思われる。

従って、ヤンゴン都市圏開発マスタープランの立案にあたっては、YCDC を中心とした作業部隊を編成するとしても、DHSHD における制度設計の推進と合わせ、共同した指導体制を構築する必要がある。また、ヤンゴン工科大学などの専門教育機関との連携をはかり、さらに Dr. Kyaw Lat に代表される、既に退職の年代を過ぎているが、豊富な知識と経験を持つ専門家を外部アドバイザーとして活用する体制が必要である。

8) 実施体制の構築

総合都市圏開発計画は、通常コアとなる発展ビジョンや戦略、都市構造・土地利用計画などの空間計画と、それを支える都市インフラの整備に係るセクター計画の集合体としてとらえることができる。

「ミ」国に限らず、多くの国で大型の都市インフラ整備は、地方自治体ではなくドナーの支援を受けた中央の省庁が実施することが多いため、ヤンゴンの総合都市圏開発計画を実施する場合は、空間計画はヤンゴン市が計画立案の主体となるが、都市インフラのセクター計画は第 4 章にて整理されるようにヤンゴン市ではなくて所管する省庁が主体となることが予測される。

ヤンゴン市の場合、都市インフラのうち、上下水道と廃棄物管理は YCDC の直接の管理下にあるが、港湾は MOT 及び MPA、水運は IWT、都市交通は MORT、電気は MEPE、YSEB などといった具合に、上下水・廃棄物以外は中央省庁のラインが実施責任を持っているため、ヤンゴン市長を中核とする実施体制では、これらの中央省庁所轄の都市インフラについて調整が効かないことが懸念された。

ヤンゴン州の州知事 (Chief Minister) はヤンゴン市長に比べその権限が大きく、ヤン

ゴン市長はヤンゴン州の開発担当大臣を兼ねること、またヤンゴン州知事の下には中央省庁の大臣が配置されており、これらを統括する位置にヤンゴン州知事がいることなどから、ヤンゴン州知事を中心におくような実施体制が望ましい。

また都市計画の制度構築は MOC-DHSHD が所管しているので、DHSHD の積極的な関与も不可欠である。

2.12 環境社会配慮

(1) 環境社会配慮にかかわる組織

「ミ」国では、これまで環境分野を統括する部署としては、林業省傘下に **National Commissions for Environmental Affairs (NCEA)** という部署があったが、2011年7月頃に活動を休止し、代わりに9月に林業省 (**Ministry of Forestry**) が環境保全・林業省 (**Ministry of Environmental Conservation and Forestry : MOECAF**) と改称した。

現在、省下に環境保全局 (**Department of Environmental Conservation**) の設立が大統領承認されているが、まだ具体的な動きには至っていないと思われる。

またヤンゴン州においては州知事 (**Chief Minister**) の下の森林・エネルギー担当大臣が環境保全・林業省を管轄することになっている。

ヤンゴン市の環境担当部局は汚染管理・清掃局であり、例えば **Yangon Concept Plan Vision 2040** に対する EIA (環境影響評価) や CDM (クリーン開発メカニズム) の考え方について検討がなされているが、インフラ整備全般に対する位置づけよりも、廃棄物管理施設整備に係る計画が主体となっている。

(2) 政策・法令・基準等

「ミ」国では環境社会配慮に係る法制度・ガイドライン等はまだ整備されておらず、一部の国家政策 (国家環境政策 (1994年)、ミャンマー・アジェンダ 21 (1997年))、既存法 (鉱業法、水資源・河川保全法、森林法他) の中で触れられている程度である。

現在、環境基本法 (**National Environmental Law**) の制定中で、国会審議中とのことであるが制定時期等の見込みは把握できていない。

いずれにしても、現在は一般的、概念的な政策しかなく、具体的な基準、指針等の必要性についてはミャンマー政府側も認識しているが、進捗に乏しいのが現状である。

(3) EIA 関連

したがって、具体的な EIA 制度も未整備であるが、必要性は認識されており、各インフラ関連の監督省庁において、それぞれ環境社会配慮ガイドラインの検討が始まりつつある。従って、インフラ整備のプロジェクトを実施する場合、ミャンマー政府の有する制度・ガイドラインに準じるか、あるいは **ASEAN Standard** とし適用される制度に沿った EIA を実施することが望ましい。

Thilawa SEZ 開発に際し、**MITT** は、港湾整備にあたっての EIA は実施していないが、自主的な環境配慮は行ったとのことである。

(4) 現況・今後の見込みの把握

環境保全局の設立状況や国家環境法の制定の見込み、適用時期については大統領府または国会関係者等へのヒアリングによる確認が望ましい。また、環境関連法制度の具体

的な内容については、計画・統計局、あるいは環境保全・林業省下の計画・統計局へのヒアリングが有効と思われる。

また、「ミ」国において環境社会配慮関連法規が未整備な状況は、将来のインフラ整備の円滑な実施の障害となる可能性もあり、これら法制度整備に向けた支援も早急に必要と考えられる。