

独立行政法人 国際協力機構 (JICA)
ヤンゴン市開発委員会 (YCDC)

ミャンマー国 ヤンゴン都市圏開発プログラム 形成準備調査

The Project for the Strategic Urban Development Plan of the Greater Yangon

ファイナルレポート II

平成26年1月

日本工営 株式会社
株式会社 エヌジェーエス・コンサルタンツ
八千代エンジニアリング 株式会社
株式会社 国際開発センター
アジア航測 株式会社
株式会社 アルメック

基盤

JR

14-043

独立行政法人 国際協力機構 (JICA)
ヤンゴン市開発委員会 (YCDC)

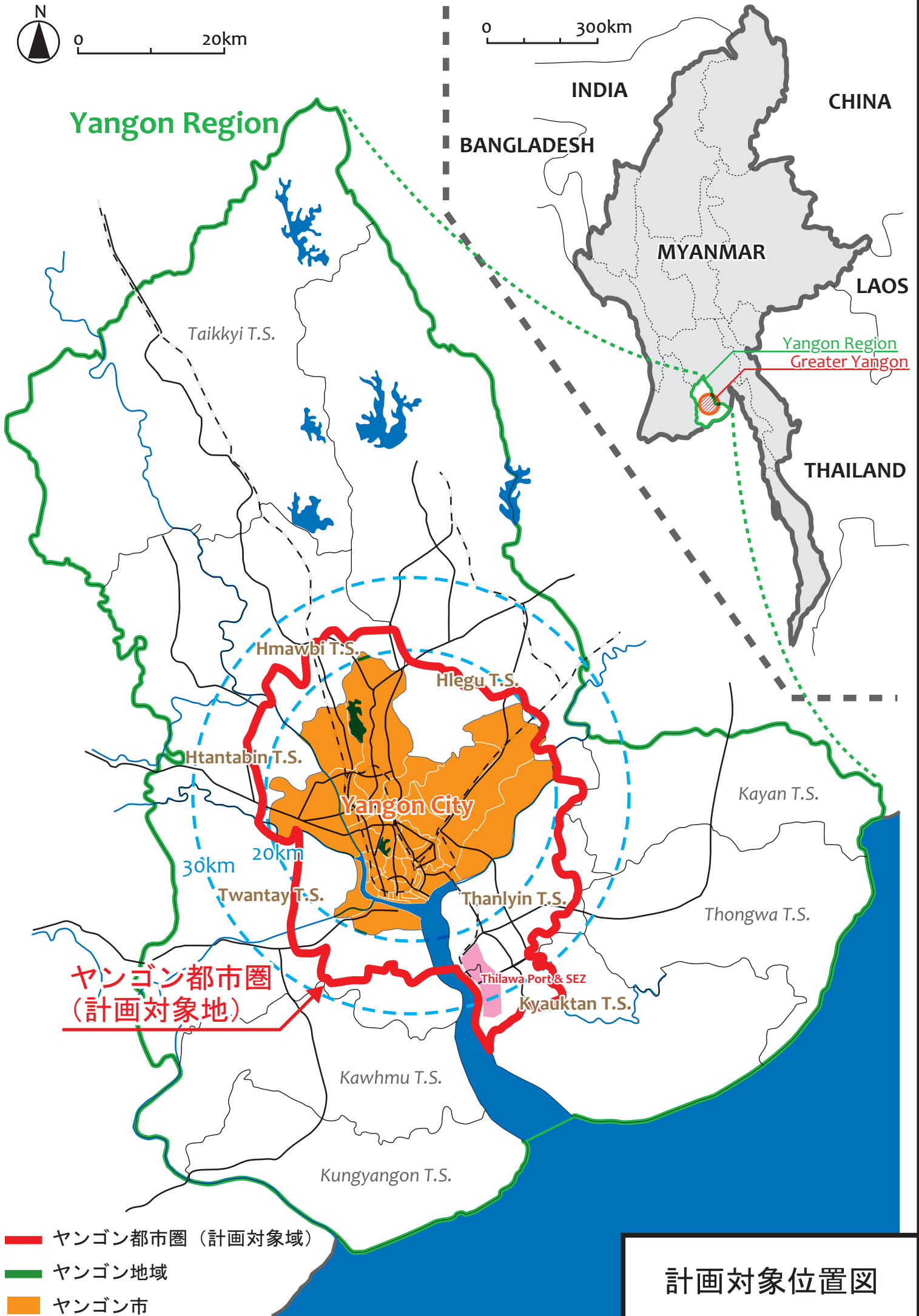
ミャンマー国 ヤンゴン都市圏開発プログラム 形成準備調査

The Project for the Strategic Urban Development Plan of the Greater Yangon

ファイナルレポート II

平成26年1月

日本工営 株式会社
株式会社 エヌジェーエス・コンサルタンツ
八千代エンジニアリング 株式会社
株式会社 国際開発センター
アジア航測 株式会社
株式会社 アルメック



- ヤンゴン都市圏 (計画対象域)
- ヤンゴン地域
- ヤンゴン市

計画対象位置図

ミャンマー国
ヤンゴン都市圏開発プログラム形成準備調査
ファイナルレポート II

目 次

	ページ
第1章：はじめに.....	1-1
1.1 調査の背景.....	1-1
1.2 調査の目的.....	1-1
1.3 調査の対象期間.....	1-2
1.4 フェーズ II の実施項目（ケーススタディと技術移転）.....	1-2
1.5 フェーズ II の対象地域.....	1-5
1.6 ケーススタディの実施体制.....	1-6
第2章：フェーズ II の実施内容 - 都市計画分野の能力向上・技術移転に向けて -	2-1
1 CBD（中心市街地）開発 ～モデル地区詳細計画検討及び技術移転～.....	2-1
1.1 はじめに.....	2-1
1.2 CBD 全体開発計画.....	2-2
1.3 土地利用ゾーニング規制（集団規定）.....	2-10
1.4 歴史・文化遺産の保全・活用.....	2-19
2 タウンシップ（既成市街地・郊外新市街地）開発 ～モデル地区詳細計画、住 環境・詳細計画策定及び技術移転～.....	2-32
2.1 はじめに.....	2-32
2.2 既成市街地の開発（Hlaing タウンシップ）.....	2-35
2.3 新市街地の開発（北東郊外地域）.....	2-44
2.4 技術移転のふりかえり.....	2-75
3 公共交通指向型都市開発(TOD) ～モデル地区詳細計画、住環境・詳細計画策 定及び技術移転～.....	2-77
3.1 公共交通指向型都市開発(TOD)の導入.....	2-77
3.2 ヤンゴン環状線(YCR)における TOD.....	2-85
4 能力開発計画 ～計画策定・関連法規・管理手法及び能力開発に関する提言～	2-101
4.1 ヤンゴンにおける都市計画の状況と課題.....	2-101
4.2 計画策定、関連法規、管理手法に関する提言.....	2-102
4.3 都市計画分野に係る能力開発計画の策定.....	2-111
5 戦略的環境アセスメント（SEA） ～環境社会配慮に立脚した能力開発及び技 術移転～.....	2-134
5.1 はじめに.....	2-134
5.2 SEA の概要.....	2-135

5.3	能力開発のための技術移転ワークショップの概要.....	2-137
5.4	まとめ.....	2-141
第3章: 結論と提言		3-1
3.1	結論.....	3-1
3.2	提言.....	3-2

表 目 次

	<u>ページ</u>
表 1.3.1: 調査計画.....	1-2
表 1.4.1: フェーズ II におけるケーススタディのテーマと概要	1-3
表 2.2.1: Hlaing タウンシップの 2040 年の開発フレームワーク	2-33
表 2.2.2: 北東郊外地域の 2040 年の開発フレームワーク	2-34
表 2.2.3: 協議経過の記録.....	2-36
表 2.2.4: 住環境・都市サービス・緑地景観の現況 (Hlaing タウンシップ)	2-37
表 2.2.5: 土地利用種別による将来推計面積 (GIS データ算出)	2-43
表 2.2.6: 道路種別による将来推計延長距離 (GIS データ算出)	2-43
表 2.2.7: 協議経過の記録.....	2-45
表 2.2.8: 協議経過の記録.....	2-47
表 2.2.9: 協議経過の記録.....	2-48
表 2.2.10: 住環境・都市サービス・緑地景観の現況 (East Dagon タウンシ ップ)	2-53
表 2.2.11: 住環境・都市サービス・緑地景観の現況 (Dagon Seikkan タウンシ ップ)	2-57
表 2.2.12: 住環境・都市サービス・緑地景観の現況 (Hlegu タウンシップ)	2-61
表 2.2.13: 土地利用種別による将来推計面積 (GIS データ算出)	2-75
表 2.2.14: 道路種別による将来推計延長距離 (GIS データ算出)	2-75
表 2.3.1: TOD 事例 (拠点開発)	2-81
表 2.3.2: TOD における代表的な都市公共交通システム.....	2-84
表 2.3.3: YCR TOD として想定される事業.....	2-90
表 2.3.4: 事業実施に向けた課題及びその対策方針.....	2-94
表 2.4.1: 都市開発・管理の実践のために必要な改善事項.....	2-107
表 2.4.2: ヤンゴン市周辺タウンシップの現況と将来の見込み.....	2-110
表 2.4.3: 都市計画、都市開発に関するミャンマーの行政組織、公的組織の役 割 (現況)	2-111
表 2.4.4: 都市計画、都市開発の実施のための行政機関の役割 (案)	2-112
表 2.4.5: YCDC 都市計画課職員の学歴、専門分野.....	2-119
表 2.4.6: YCDC 都市計画課職員の職歴、職業経験.....	2-120
表 2.4.7: マスタープランの内容.....	2-132
表 2.5.1: 第 1 回ワークショップの議事.....	2-137
表 2.5.2: 第 2 回ワークショップの議事.....	2-138
表 2.5.3: 第 3 回ワークショップの議事.....	2-139

表 2.5.4: 第 4 回ワークショップの議事.....2-140

目 次

	ページ
図 1.4.1: ヤンゴン都市圏開発マスタープランの全体構成とフェーズ II の業務の範囲.....	1-2
図 1.5.1: ヤンゴン都市圏の範囲及びフェーズ II の主な対象地	1-5
図 1.6.1: フェーズ II (ケーススタディ) の実施体制	1-6
図 1.6.2: Yangon City Comprehensive Land use, Zoning and Urban Design Review Working Committee (ヤンゴン市の包括的な土地利用・ゾーニング・都市デザインに関する検討委員会) 構成メンバー.....	1-7
図 2.1.1: CBD の位置	2-2
図 2.1.2: CBD における道路交通の現況図.....	2-2
図 2.1.3: 主要施設と大規模土地所有の現況図.....	2-3
図 2.1.4: 歴史・文化遺産の現況図.....	2-3
図 2.1.5: 建築物密集度の現況図.....	2-4
図 2.1.6: 各種の都市開発等プロジェクトの現況図.....	2-4
図 2.1.7: 用途ゾーニング及び建築物高さ (提案)	2-6
図 2.1.8: 緑と水のネットワーク (提案)	2-6
図 2.1.9: 交通ネットワーク (提案)	2-7
図 2.1.10: CBD 全体開発計画図.....	2-8
図 2.1.11: 将来イメージパース (南東から北西を望む)	2-9
図 2.1.12: 将来イメージパース (南西から北東を望む)	2-9
図 2.1.13: 将来イメージパース (中央南から中央北を望む).....	2-9
図 2.1.14: 建蔽率、容積率の考え方.....	2-10
図 2.1.15: 実施手順のフロー図.....	2-11
図 2.1.16: 調査シート様式 (調査項目を含む)	2-12
図 2.1.17: CBD における建築物の用途現況.....	2-13
図 2.1.18: CBD における建築物の階数現況.....	2-14
図 2.1.19: CBD における住宅戸数の現況.....	2-14
図 2.1.20: CBD における建築物別の人口現況.....	2-15
図 2.1.21: CBD における建築物の建築年現況.....	2-15
図 2.1.22: CBD における老朽住宅の現況 (YCDC 認定老朽建築物分布状況)	2-16
図 2.2.23: YCBC 都市計画課、JICA 調査団による CBD 建築物調査現場写真.....	2-16
図 2.1.24: CBD 土地利用ゾーニング規制 【ミャンマー国側の検討案 (当初)】	2-17
図 2.1.25: CBD 土地利用ゾーニング規制 【ミャンマー国側の検討案 (2013 年 12 月時点)】	2-17
図 2.1.26: CBD (港湾地区) 土地利用ゾーニング規制 【ミャンマー国側の検討案 (2013 年 12 月時点)】	2-18
図 2.1.27: 歴史的建築物保全のための方法を策定するための手順.....	2-19
図 2.1.28: 調査対象地区.....	2-20

図 2.1.29: CBD 内の歴史的な建築物の現状.....	2-21
図 2.1.30: 現行の高さ制限と現況建築物の高さの比較.....	2-22
図 2.1.31: 調査対象地区における現地踏査風景.....	2-23
図 2.1.32: 歴史的地区調査シート（原票）.....	2-23
図 2.1.33: 調査地区の現況（建築物階数現況）（抜粋）.....	2-24
図 2.1.34: 地区 1 における歴史的建築物の分布状況.....	2-25
図 2.1.35: 地区 2 における歴史的建築物の分布状況.....	2-26
図 2.1.36: スーレ・パゴダ通りの沿道景観.....	2-27
図 2.1.37: スーレ・パゴダを含む沿道景観のシュミレーション.....	2-28
図 2.1.38: 建物の階高の統一.....	2-29
図 2.1.39: 屋外広告物の規制.....	2-29
図 2.1.40: 建物側面の意匠.....	2-29
図 2.1.42: 未利用容積として取引できる範囲.....	2-30
図 2.1.41: ヤンゴン市景観協議会（仮称）のイメージ.....	2-30
図 2.1.43: 日本での容積率取引の事例（東京駅）.....	2-31
図 2.2.1: 計画対象地.....	2-33
図 2.2.2: ヤンゴン都市圏の将来開発計画.....	2-34
図 2.2.3: YCDC により策定された土地利用計画.....	2-35
図 2.2.4: ミーティング写真.....	2-36
図 2.2.5: 現況写真（Hlaing タウンシップ）.....	2-38
図 2.2.6: 現況地形図（Hlaing タウンシップ）.....	2-38
図 2.2.7: 現況土地利用図（Hlaing タウンシップ）.....	2-39
図 2.2.8: 現況道路ネットワーク図（Hlaing タウンシップ）.....	2-39
図 2.2.9: 現況社会サービス施設図（Hlaing タウンシップ）.....	2-40
図 2.2.10: 将来土地利用コンセプト図.....	2-42
図 2.2.11: Hlaing タウンシップの将来開発図（GIS データ図）.....	2-43
図 2.2.12: 北東部地域の位置図.....	2-44
図 2.2.13: ミーティング写真（East Dagon タウンシップ）.....	2-46
図 2.2.14: ミーティング写真（Dagon Seikkan タウンシップ）.....	2-47
図 2.2.15: ミーティング写真（Hlegu タウンシップ）.....	2-49
図 2.2.16: 現況土地利用図（北東郊外地域）.....	2-50
図 2.2.17: 現況道路ネットワーク図（北東郊外地域）.....	2-51
図 2.2.18: 現況社会サービス施設図（北東郊外地域）.....	2-52
図 2.2.19: 現況写真（East Dagon タウンシップ）.....	2-54
図 2.2.20: 現況地形図（East Dagon タウンシップ）.....	2-54
図 2.2.21: 現況土地利用図（East Dagon タウンシップ）.....	2-55
図 2.2.22: 現況道路ネットワーク図（East Dagon タウンシップ）.....	2-55
図 2.2.23: 現況写真（Dagon Seikkan タウンシップ）.....	2-57
図 2.2.24: 現況地形図（Dagon Seikkan タウンシップ）.....	2-57
図 2.2.25: 現況土地利用図（Dagon Seikkan タウンシップ）.....	2-58
図 2.2.26: 現況道路ネットワーク図（Dagon Seikkan タウンシップ）.....	2-59
図 2.2.27: 現況社会サービス施設図（Dagon Seikkan タウンシップ）.....	2-60

図 2.2.28: 現況写真 (Hlegu タウンシップ)	2-62
図 2.2.29: 検討エリア図.....	2-62
図 2.2.30: 現況地形図 (Hlegu タウンシップ)	2-63
図 2.2.31: 現況土地利用図 (Hlegu タウンシップ)	2-63
図 2.2.32: 現況農業施設図 (Hlegu タウンシップ)	2-64
図 2.2.33: 現況供給施設図 (Hlegu タウンシップ)	2-64
図 2.2.34: 現況社会サービス施設図 (Hlegu タウンシップ)	2-65
図 2.2.35: 近隣住区開発のコンセプトイメージ.....	2-68
図 2.2.36: 将来土地利用コンセプト図.....	2-72
図 2.2.37: 鳥瞰パース将来イメージ (南から北方面を望む)	2-73
図 2.2.38: 鳥瞰パース将来イメージ (西から東方面を望む)	2-73
図 2.2.39: 北東郊外地域の将来開発図 (GIS データ図)	2-74
図 2.3.1: TOD による駅周辺開発イメージ.....	2-77
図 2.3.2: TOD 駅周辺開発による駅活性化好循環.....	2-79
図 2.3.3: TOD 事例 (沿線開発)	2-80
図 2.3.4: 駅周辺重点開発.....	2-82
図 2.3.5: 交通結節点強化.....	2-82
図 2.3.6: 沿線への都市機能の適正配置.....	2-83
図 2.3.7: YCR TOD 基本戦略.....	2-85
図 2.3.8: YCR TOD の初期開発候補用地.....	2-87
図 2.3.9: YCR TOD の全体スキーム.....	2-89
図 2.3.10: 駅の TOD 的開発スキーム.....	2-91
図 2.3.11: 駅周辺の一括的开发スキーム.....	2-92
図 2.3.12: 公共エリア開発スキームケース 1 (左図) およびケース 2 (右図)	2-92
図 2.3.13: 駅周辺の段階的開発.....	2-93
図 2.3.14: インセイン駅の現状 (左図: 駅東側、右図: 駅西側)	2-96
図 2.3.15: インセイン駅 TOD 短期開発 施設配置.....	2-98
図 2.3.16: インセイン駅 TOD 長期開発 施設配置.....	2-98
図 2.3.17: インセイン駅 TOD 長期開発 交通ターミナル配置.....	2-99
図 2.3.18: インセイン駅 TOD 長期開発 駐車場配置.....	2-99
図 2.3.19: インセイン駅 TOD 長期開発 結節イメージ.....	2-100
図 2.4.1: 法制度の階層性と相互関係.....	2-103
図 2.4.2: ヤンゴン市および周辺タウンシップ.....	2-108
図 2.4.3: ミャンマーにおける都市計画分野の段階的能力開発計画 (案)	2-129
図 2.5.1: SEA 実施の流れ.....	2-137
図 2.5.2: 第 1 回ワークショップの概要.....	2-138
図 2.5.3: 第 2 回ワークショップの様子.....	2-139
図 2.5.4: 第 3 回ワークショップの様子.....	2-140
図 2.5.5: 第 4 回ワークショップの様子.....	2-141

略 語

ASEAN	Association of Southeast Asian Nations	東南アジア諸国連合
ATCS	Area Traffic Control System	地区交通管制システム
BOT	Build-Operate-Transfer	BOT 方式
CBD	Central Business District	中心業務地区
DHSHD	Department of Human Settlement and Housing Development	建設省人間居住住宅開発局（ミャンマー国）
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
FDS	Final Disposal Site	最終処分場
GDP	Gross Domestic Products	国内総生産
GIS	Geographic Information System	地理情報システム
GMS	Greater Mekong Subregion	大メコン圏地域
GRDP	Gross Regional Domestic Product	地域総生産
HIS	Household Interview Survey	世帯訪問調査
ICD	Inland Container Depot	内陸コンテナデポ
ITS	Intelligent Transport Systems	高度道路交通システム
IWT	Inland Waterway Transport	内陸水運公社（ミャンマー国）
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構（日本国）
JPY	Japanese Yen	日本円
LRT	Light Rail Transit	次世代型路面電車システム
METI	Ministry of Economy, Trade and Industry of Japan	経済産業省（日本国）
MMT	Myanmar Kyat	ミャンマーチャット
MNPED	Ministry of National Planning and Economic Development	国家計画経済開発省（ミャンマー国）
MOC	Ministry of Construction	建設省（ミャンマー国）
MOE	Ministry of Energy	エネルギー省（ミャンマー国）
MOEP	Ministry of Electric Power	電力省（ミャンマー国）
MORT	Ministry of Rail Transportation	鉄道運輸省（ミャンマー国）
MOT	Ministry of Transport	運輸省（ミャンマー国）
MPA	Myanmar Port Authority	港湾公社（ミャンマー国）
MPT	Myanmar Posts and Telecommunications	郵便通信省（ミャンマー国）
MR	Myanmar Railways	ミャンマー国鉄
MRT	Mass Rapid Transit	大量高速輸送
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PIC	Planning Implementation Committee	計画実施委員会（ミャンマー国）
PPP	Public Private Partnership	官民連携
SEA	Strategic Environmental Assessment	戦略的環境アセスメント
SEZ	Special Economic Zone	経済特区
SHM	Stakeholder Meeting	ステークホルダーミーティング
TOD	Transit Oriented Development	公共交通指向型開発
UMRT	Urban Mass Rapid Transit	大量輸送機関
USD	US Dollar	米ドル
WWTP	Waste Water Treatment Plant	下水処理場
YESB	Yangon city Electricity Supply Board	ヤンゴン電力協議会
YCDC	Yangon City Development Committee	ヤンゴン都市開発委員会

換算レート (2013年12月)

1 MMK = 0.105 JPY

1 US\$ = 102.19 JPY

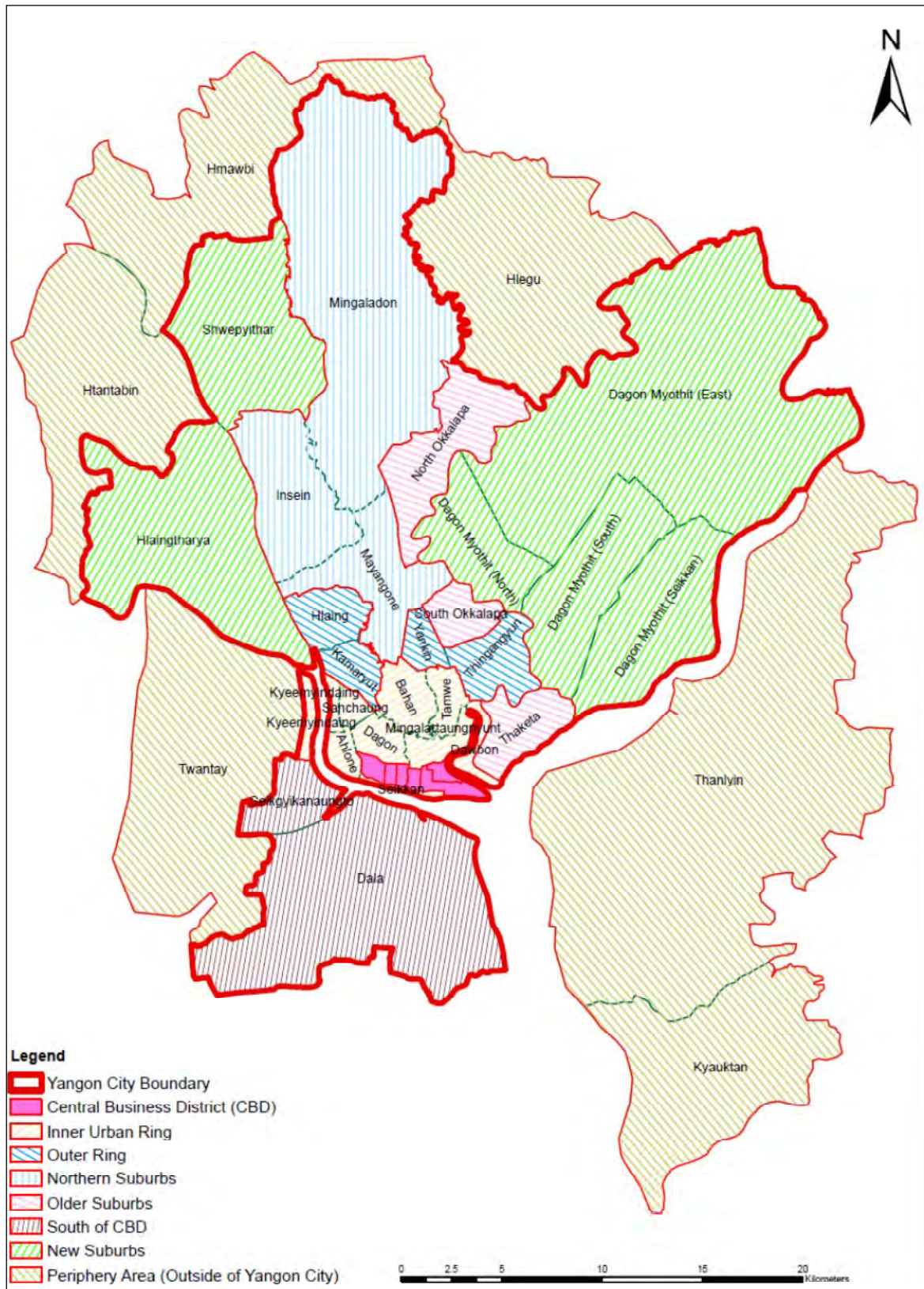
出典：JICA ホームページ

計画対象地域（ヤンゴン都市圏）の定義

行政界		タウンシップ・グループ	タウンシップ名称	調査対象地域の定義	
ヤンゴン地域	ヤンゴン市 (YCDC)	CBD	Latha	これらタウンシップの全域が調査対象地域	ヤンゴン都市圏 (調査対象地域) 計 1,535 km ²
			Lanmadaw		
			Pabedan		
			Kyauktada		
			Botahtaung		
			Pazundaung		
		Inner Urban Ring	Ahlonge		
			Kyee Myin Daing		
			Sanchaung		
			Dagon		
			Bahan		
			Tarmwe		
			Mingalar Taung Nyunt		
			Seikkan		
		Outer Ring	Dawbon		
			Kamaryut		
			Hlaing		
			Yankin		
		Northern Suburbs	Thingangyun		
			Mayangone		
			Insein		
		Older Suburbs	Mingalardon		
			North Okkalapa		
	South Okkalapa				
	South of CBD	Thaketa			
		Dala			
	New Suburbs	Seikgyikhanaungto			
Shwe Pyi Thar					
Hlaing Tharyar					
North Dagon					
South Dagon					
East Dagon					
Dagon Seikkan					
その他タウンシップ (ヤンゴン市周辺)	Kyauktan	これらタウンシップの一部が調査対象地域			
	Thanlyin				
	Hlegu				
	Hmawbi				
	Htantabin				
	Twantay				
	Taikkyi	(調査対象地域外)			
	Kawhmu				
	Kungyangon				
	Kayan				
Thongwa					

出典:JICA 調査団

計画対象地域（ヤンゴン都市圏）の定義



出典: JICA 調査団

計画検討の様子



ネピドーでのセミナー
(2013年6月3日)



ヤンゴンでの公開セミナー
(2013年6月5日)



現地踏査（技術移転）
(フェーズII作業)



検討作業ワークショップ（技術移転）
(フェーズII作業)



ヤンゴンでの最終ステアリングコミティ
(2013年11月26日)



ネピドーでの最終セミナー
(2013年11月29日)

Source: JICA Study Team

第1章

はじめに

第1章：はじめに

1.1 調査の背景

ミャンマー国の旧首都ヤンゴンは、人口約514万人（2011年）を抱えるミャンマー国最大の商業都市である。経済活動の中心地としての人口増加と、昨今の急速な民主化の流れを背景とする海外資本の流入や民間開発により、都市化が一層進んでいる状況にある。しかし、長期にわたる諸外国からの投資や技術支援の制約によって経済・社会開発が停滞していた状況下で、都市生活を支える社会基盤インフラは老朽化が進み、一方で人口増加による供給圧力を受けており、経済活動のボトルネックとなっている。

国際協力機構（以下、「JICA」という）は2012年3月に「ヤンゴン都市圏都市開発セクター情報収集・確認調査」を実施し、ヤンゴン郊外に市街地が拡大し新たにヤンゴン都市圏を形成しつつあることを確認した。加えて、ミャンマー国政府内における都市基礎情報のデータ不足や、中長期計画の不在、ヤンゴン市開発委員会（Yangon City Development Committee：以下、「YCDC」という）の実施能力不足がヤンゴンの開発を遅滞させていることも確認した。

これを受けて、ヤンゴン都市圏の開発を効率的に進めるための「ヤンゴン都市圏開発プログラム（以下、「本プログラム」という）」が形成され、その中心的計画となる「ヤンゴン都市圏開発マスタープラン」を策定するため、2012年5月に「ヤンゴン都市圏開発プログラム形成準備調査」の実施についてミャンマー国政府とJICA間で合意された。

この合意に基づき、2012年8月に同調査が開始された。都市圏開発マスタープランを作成するフェーズⅠは、2013年3月の東京でのセミナー、2013年6月のミャンマー国でのセミナーの開催をもって終了し、引き続きケーススタディを通じた実施能力開発のためのフェーズⅡへと移行し、2013年12月をもって同調査は完了した。

1.2 調査の目的

本調査は、ヤンゴン都市圏の持続可能な開発に寄与するために以下の4点を主な目的としている。そのうち、フェーズⅠでは主に1)～3)について、今回のフェーズⅡでは、主に4)能力開発・技術移転に焦点を当てて実施した。

- 1) 2040年におけるヤンゴン都市圏の中長期的かつ包括的な「目指すべき都市像（開発ビジョン）」の提示
- 2) 開発ビジョンの具現化のためのヤンゴン都市圏開発計画（マスタープラン）の策定
- 3) 社会基盤インフラ整備事業の促進に向けた基本構想の策定
- 4) 都市開発・管理分野に係る制度改善と行政能力向上・能力開発のための提言

このフェーズ II は、能力向上・技術移転を目的としたケーススタディであって、先方政府の関係者との十分な意見交換及び協議を踏まえつつ計画づくりを進めてきているものの、フェーズ I のマスタープランとは異なり、先方政府内における計画自体の正式な合意や承認を前提としていない。そのため、フェーズ II で作成している計画等に関して、最終的な承認は先方政府内において実施されるべきものである。加えて、実際に事業化へと進んでいく際には、EIA 手続きを含めた環境社会配慮に関しても適切な調査・対応が別途必要でとなる。

1.3 調査の対象期間

本調査は 2012 年 8 月に開始し、2013 年 12 月に終了する。調査は以下のとおり 2 つのフェーズに分けて実施し、フェーズ II は 2013 年 4 月に開始し、2013 年 12 月に完了する。

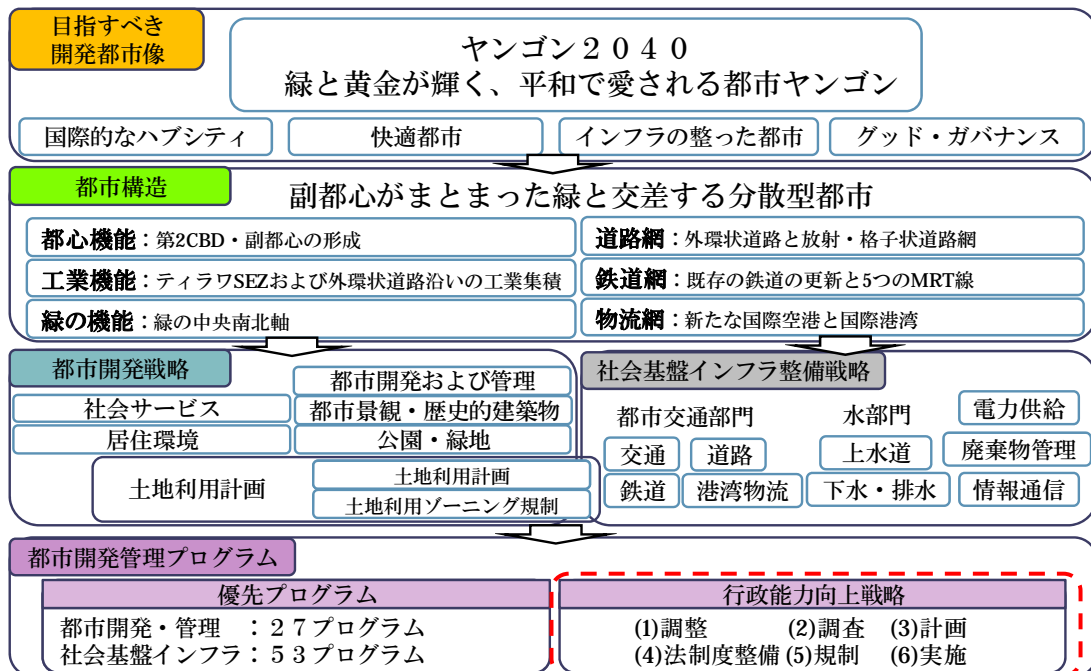
表 1.3.1: 調査計画

フェーズ	調査期間	主要調査項目
フェーズ I (ファイナルレポート I)	2012 年 8 月 ～ 2013 年 3 月	<ul style="list-style-type: none"> ● 地理情報を含む都市基礎情報データの整備、開発課題の検討 ● ヤンゴン都市圏の将来開発ビジョンと開発基本方針の策定 ● 社会基盤インフラの整備方針の策定 ● ヤンゴン都市圏開発マスタープランの策定
フェーズ II (ファイナルレポート II)	2013 年 4 月 ～ 2013 年 12 月	<ul style="list-style-type: none"> ● ヤンゴン都市圏開発マスタープランに基づくケーススタディを通じた能力開発の計画作成・実施

出典: JICA 調査団

1.4 フェーズ II の実施項目 (ケーススタディと技術移転)

ヤンゴン都市圏開発マスタープランを実現するために、フェーズ II では計画づくりのケーススタディと技術移転を進めた。計 5 つのテーマを設定し、計画づくりのケーススタディを通じた能力向上・技術移転を進めた。



出典: JICA 調査団

図 1.4.1: ヤンゴン都市圏開発マスタープランの全体構成とフェーズ II の業務の範囲

表 1.4.1: フェーズ II におけるケーススタディのテーマと概要

テーマ	目的	対象地のイメージ写真
CBD（中心市街地）開発	～計画づくり・規制誘導の提案～ 開発及び保全が調和した、活力があり持続的発展が可能な CBD の開発に向けて	
北東郊外地域開発	～計画づくり～ 郊外開発の先行モデルとしての新市街地の開発に向けて	
公共交通指向型都市開発(TOD)	～計画づくり～ 公共交通と都市開発が有機的に展開する都市の発展に向けて	
能力開発計画	～能力開発に関する提案～ 持続的な都市開発を支える能力開発・能力向上に向けて	
戦略的環境アセスメント(SEA)	～技術移転ワークショップの開催～ 計画づくり・計画運用における戦略的な環境配慮に向けて	

出典: JICA 調査団

(1) CBD（中心市街地）開発 ～計画づくり・規制誘導～

現在、行政・金融・業務・商業などの都心機能は主に CBD と呼ばれる中心市街地に集積している。ヤンゴン都市開発マスタープランで提案されているサブセンター開発が実施され、都心機能の分散化が図られたとしても、将来においてもヤンゴンにおける CBD の重要性は引き続き続くものである。交通渋滞、環境汚染、地価の高騰、遺産建築物等の消失・損失などの今日 CBD が抱える諸問題を解決し、開発と保全が調和した、活力があり持続的発展が可能な CBD の開発を実現するために、ケーススタディとして詳細な開発計画を作成した。

そして最終的な成果として、①CBD 全体開発計画の提案、②土地利用ゾーニング規制の提案、③歴史・文化遺産の保全方策の提案を行った。

日本工営株式会社 株式会社エヌジェーエス・コンサルタンツ
八千代エンジニアリング株式会社 株式会社国際開発センター
アジア航測株式会社 株式会社アルメック

(2) 北東郊外地域開発 ～計画づくり～

ヤンゴン都市圏開発マスタープランの実現に向けて、短期での都市開発の展開が見込まれる「北東郊外地域（North Dagon タウンシップ、South Dagon タウンシップ、East Dagon タウンシップ、Dagon Seikkan タウンシップ、Hlegu タウンシップ）」を対象にして、詳細空間計画を含む新市街地の開発計画を検討した。また、この計画づくりを YCDC、タウンシップ、JICA 調査団で協働実施する経験を通して、OJT による技術移転を行った。

最終的な成果として、①現状のレビュー、②都市（土地利用）・インフラ開発の計画づくりを行った。

なお、既成市街地（Hlaing タウンシップ）でのケーススタディ検討も実施しているが、先方政府との協議に基づき、セミナー等で広く説明・公開するサマリー版では、北東郊外地域のみに焦点を当てたストーリーとしている。

(3) 公共交通指向型（TOD）都市開発 ～計画づくり～

公共交通と都市開発を強力に結び付けることによって、高い経済性と利便性、および環境の保全を達成し、エネルギー消費や社会・経済上、持続可能な都市の構築を目指す。

そのため、ヤンゴン鉄道環状線を対象にして、公共交通指向（TOD）型の都市開発計画を検討した。ヤンゴン環状線は、現状、路線沿線はほとんど未開発の状況であるが、駅の立地や鉄道本体事業のサービス向上余地を考慮すると、沿線エリアの開発ポテンシャルは非常に大きいと考えられる。特に、CBD エリア内の駅周辺用地の潜在需要は極めて高く、鉄道のサービス向上に伴った地価向上も予想されるため、TOD 実施にあたっては、周辺エリアの開発計画や政策目標等も踏まえた大局的視野に立脚した開発計画を検討した。

(4) 能力開発計画 ～能力開発に関する提案～

都市圏開発マスタープランの実現に向けて、より広域の開発計画との整合を図っていくこと、詳細の地区計画との整合を図っていくことが必要であり、それを可能にする能力開発計画を検討した。

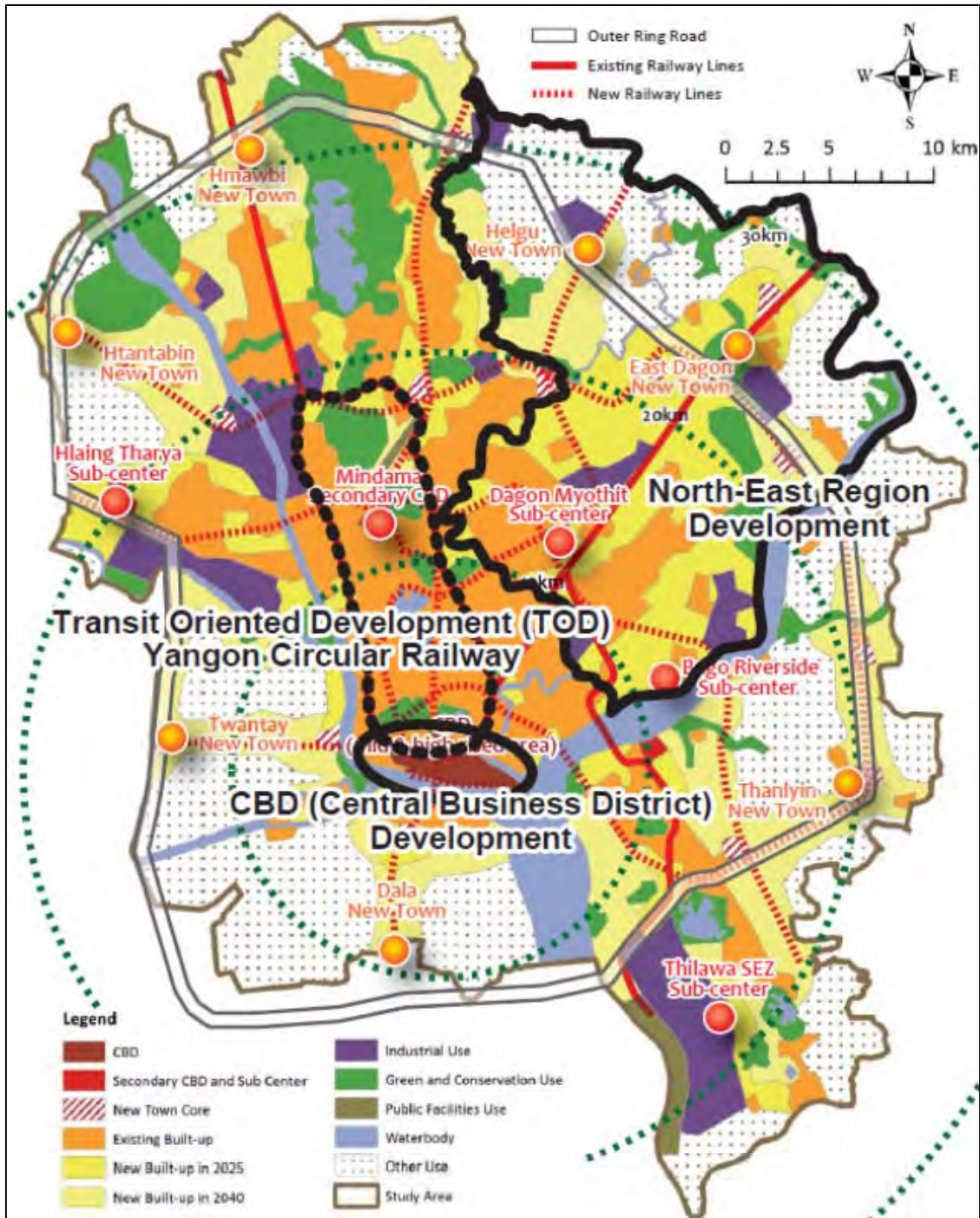
なお、連邦政府から地域政府、地区行政機関（タウンシップ、ディストリクト）の各関連機関の役割、権限を定めていく取り組みが必要である。今回の調査業務では、カウンターパート機関（YCDC）が、憲法が定める地方行政機関ではないために、行政組織や制度について、提案を超える内容の議論ができなかったことを留意されたい。

(5) 戦略的環境アセスメント（SEA）～技術移転ワークショップの開催～

都市圏開発マスタープランでは、将来開発ビジョンと開発基本方針の検討にあたり SEA を実施し、その結果をプランへと反映した。それを踏まえ、フェーズ II ではケーススタディ実施に係る技術移転の一環として、今後想定される都市開発に対して、環境社会配慮面で行うべき取り組みについて技術移転のための計 4 回のワークショップを行った。

1.5 フェーズ II の対象地域

計画対象地域は、ヤンゴン都市圏（以下、計画対象地域のことを「ヤンゴン都市圏」という。）とする。具体的には、ヤンゴン市全域（78,400ha, 784km²）及び隣接する6つのタウンシップ（Kyauktan、Thanlyin、Hlegu、Hmawbi、Htantabin、Twantay）の一部の範囲とし、計画対象位置図に示す約 1,500 km² を対象範囲とする。このうち、フェーズ II では主に CBD（中心市街地）、北東郊外地域、ヤンゴン鉄道環状線に焦点を当てる。



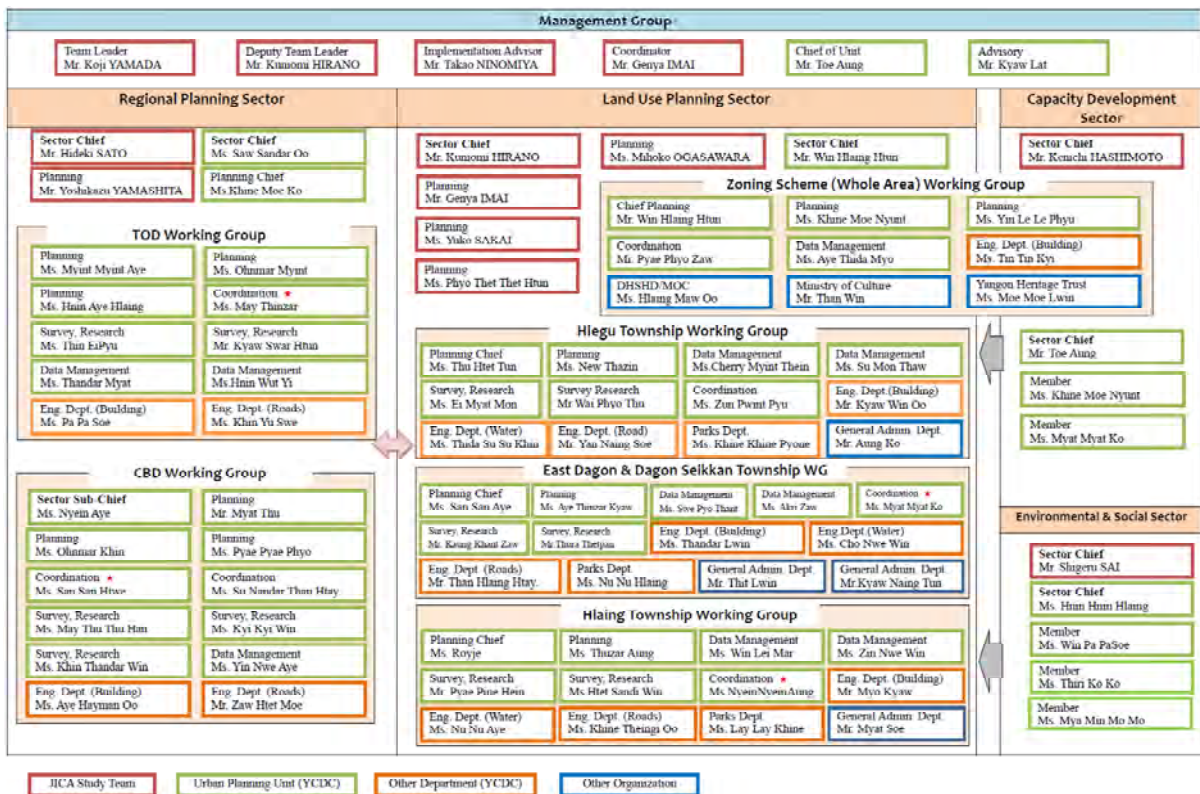
出典: JICA 調査団

図 1.5.1: ヤンゴン都市圏の範囲及びフェーズ II の主な対象地

1.6 ケーススタディの実施体制

ケーススタディの実施にあたっては、図 1.6.1 に示すようにミャンマー国側のメインカウンターパートである YCDC 都市計画課とともに、YCDC の他関係部局、タウンシップ、建設省人間居住住宅開発局、NGO のヤンゴンヘリテージトラストなども交えた実施体制を構築した。

なお、以下の実施体制のうち土地利用ゾーニング規制の検討については、フェーズ II の実施期間中に、ヤンゴン市長の命によって YCDC 内に「Yangon City Comprehensive Land use, Zoning and Urban Design Review Working Committee : ヤンゴン市の包括的な土地利用・ゾーニング・都市デザインに関する検討委員会（以下、「土地利用ゾーニング検討委員会）」という」が組織され、図 1.6.2 に示すように JICA 調査団のケーススタディとほぼ同じメンバーでの構成となったため、この検討委員会の支援を通じたケーススタディへと移行した。

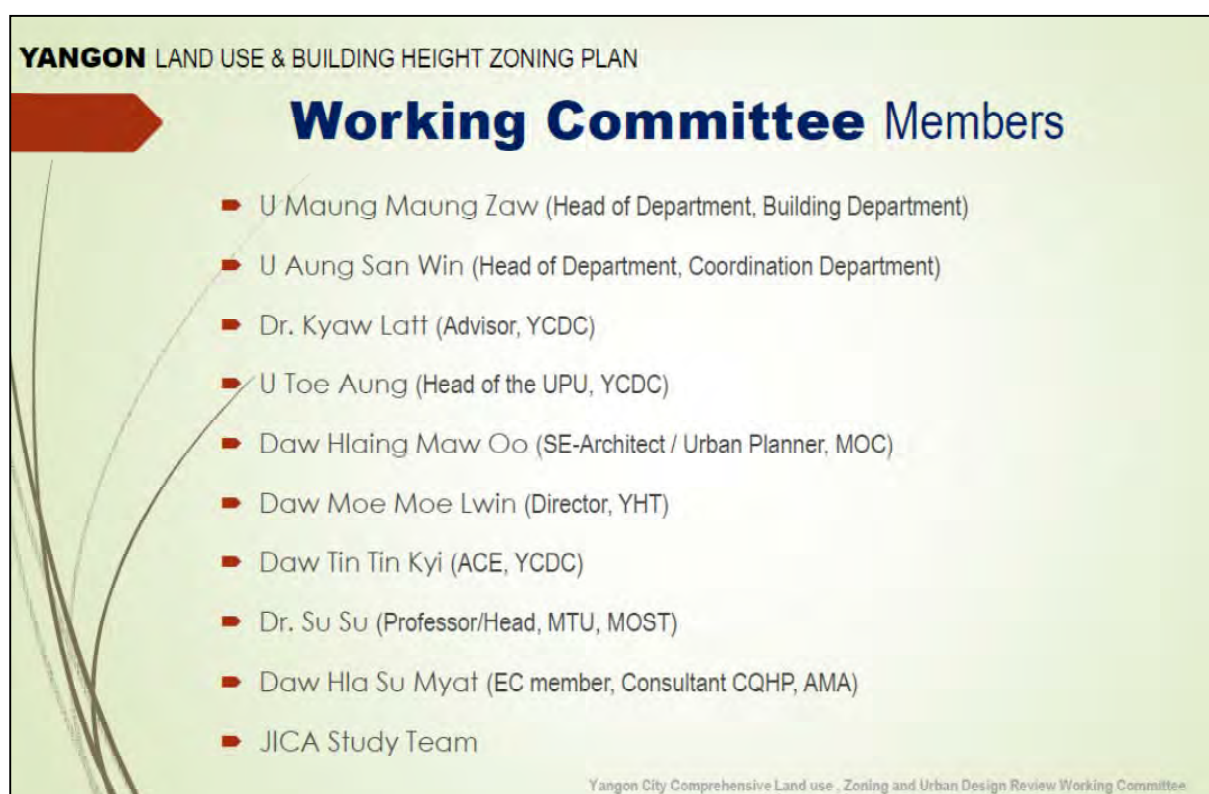


出典: JICA 調査団

図 1.6.1: フェーズ II (ケーススタディ) の実施体制

前述した土地利用ゾーニング検討委員会は、主に以下の組織の代表者（技術担当者レベル）から構成されている。なお、Yangon Heritage Trust（ヤンゴンヘリテージトラスト）とは、2012年3月に設立されたNGOであり、その活動目的は、遺産の保存と歴史的都市の再生を理念に掲げ、遺産関連法や政策の提言、調査や公的福祉、プロジェクト、研究、会議、研修等の企画に関して政府や事業者に助言を行いながら、ヤンゴンの都市計画制度と密接に連携してヤンゴンの豊かな都市遺産を保全し活用することである。

- ✓ YCDC (Yangon City Development Committee) : ヤンゴン市開発委員会
- ✓ MOC (Ministry of Construction) : 建設省
- ✓ YHT (Yangon Heritage Trust) : ヤンゴンヘリテージトラスト
- ✓ MOST (Ministry of Science and Technology) : 科学技術省
- ✓ AMA (Association of Myanmar Architect) : ミャンマー建築家協会
- ✓ JICA Study Team : JICA 調査団



出典: Yangon City Comprehensive Land use, Zoning and Urban Design Review Working Committee

図 1.6.2: Yangon City Comprehensive Land use, Zoning and Urban Design Review Working Committee
(ヤンゴン市の包括的な土地利用・ゾーニング・都市デザインに関する検討委員会) 構成メンバー

第2章

フェーズII

都市計画に関する能力向上

第2章：フェーズIIの実施内容

- 都市計画分野の能力向上・技術移転に向けて -

1 CBD（中心市街地）開発 ～モデル地区詳細計画検討及び技術移転～

1.1 はじめに

(1) 目的

現在、行政・金融・業務・商業などの都心機能は主に CBD と呼ばれる中心市街地に集積している。ヤンゴン都市開発マスタープランで提案されているサブセンター開発が実施され、都心機能の分散化が図られたとしても、将来においてもヤンゴンにおける CBD の重要性は引き続き続くものである。交通渋滞、環境汚染、地価の高騰、遺産建築物等の消失・損失などの今日 CBD が抱える諸問題を解決し、開発と保全が調和した、活力があり持続的発展が可能な CBD の開発を実現するために詳細な開発計画を作成した。

(2) 主な成果

- ◇ CBD 全体開発計画の提案
- ◇ 土地利用ゾーニング規制の提案
- ◇ 歴史・文化遺産の保全方策の提案

(3) ヤンゴン都市圏開発マスタープランのレビュー（CBD での開発戦略の提案）

ヤンゴン都市圏開発マスタープラン（フェーズ I）の中で、CBD において提案されている短期及び中長期の主要な都市及びインフラ開発は以下のとおりである。このマスタープランの内容をベースとしつつ、フェーズ II において更なる詳細な検討を行った。

1) 災害に強い中心市街地の整備

- 地震に強い街づくり及び建築物の耐震化の促進
- 火災に強い街づくり及び建築物の不燃化の促進
- 水害に強い街づくり及び治水対策の促進

2) 機能的な中心市街地の交通

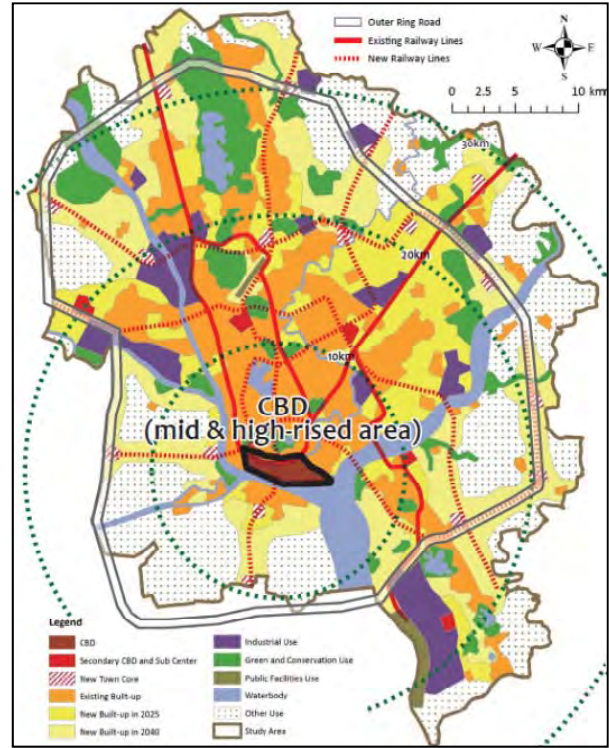
- 駐車場の付置義務及び駐車場整備
- 車両の乗り入れ規制
- LRT などの公共交通整備

3) 魅力的な都市空間の形成

- 歴史的建造物の保存及び活用
- 観光促進策の展開
- ウォーターフロントの開発

4) 都市再生のための実施方法

- 街並み誘導型地区計画
- 都市再開発
- 都市再生ファンド
- 権利置換



出典：JICA 調査団

図 2.1.1: CBD の位置

1.2 CBD 全体開発計画

(1) 現況（全般）

1) 交通状況

CBD 全域が格子状道路網で整備されている。CBD への流入交通は、主に道路（車）に依存するが、南側と東側を流れる河川により半島状となっており流入はほぼ北側及び一部西側に限定される。公共交通としては、CBD 北側に環状鉄道の4駅が立地しており（北側中央部にヤンゴン中央駅、南側に Dala からのフェリー乗り場が立地する。



出典：JICA 調査団

図 2.1.2: CBD における道路交通の現況図

2) 主要施設と大規模土地所有状況

CBD 南側のヤンゴン河沿いは東西にわたって港湾施設が占有し、水辺の一般市民による利用がなされていない。半島状に突き出た南東端はモンキーポイントと呼ばれ海軍が所有している。北西側には、病院、学校、宗教施設等の大規模な公益施設が集中しており、比較的ゆとりのある土地利用がなされている。CBD において公園は中央部に1箇所しか存在しない。



出典：JICA 調査団

図 2.1.3: 主要施設と大規模土地所有の現況図

3) 歴史・文化遺産

個別の歴史的建造物として 189 件の建造物が指定されており、そのうち約 4 割が CBD に集中して分布しており、その保全が求められる。現時点では法律によって規定された歴史的・文化的遺産の保全エリア等は存在しないが、遺産ゾーンの設定が提案されており、上記の多くの歴史的建造物が、この遺産ゾーンに集積している。

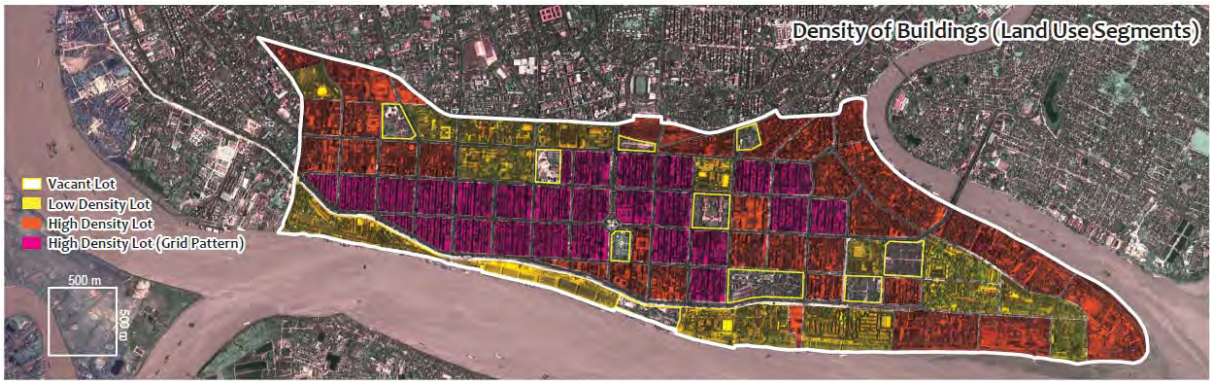


出典：JICA 調査団

図 2.1.4: 歴史・文化遺産の現況図

4) 建築物密集状況

植民地時代に形成された格子状道路網に区切られた街区は、6～8 階建ての建築物が高密度で密集しており、多くの地権者が存在する。一方で、CBD の周縁部、特にヤンゴン河沿いや北西部の公益施設集積地は、比較的大規模な土地利用がなされている。



出典：JICA 調査団

図 2.1.5: 建築物密集度の現況図

5) 各種の都市開発プロジェクト

CBD では大小さまざまな都市開発プロジェクトが進行あるいは準備されており、その熟度もさまざまである。大規模なプロジェクトとしては、環状鉄道のヤンゴン中央駅をはじめとする北部玄関口の商業施設等の開発や、南側のヤンゴン河沿いの港湾施設の開発プロジェクトなどが存在する。なお、CBD において様々な都市開発プロジェクトが進められているがそれぞれで熟度は異なる。また、これらの都市開発にあたっては、遺産建築物及び遺産地区への適切な配慮が求められる。



出典：JICA 調査団

図 2.1.6: 各種の都市開発等プロジェクトの現況図

(2) CBD 全体開発計画（提案）

将来の CBD 開発コンセプトとして以下のように設定した。

ミャンマー国の商業業務機能を牽引する洗練され魅力的な都心エリアの形成

交通渋滞や環境汚染、土地価格の高騰などの都市問題を緩和するために、サブセンター開発による CBD への都心機能の一極集中を回避する一方で、CBD を将来においてもヤンゴン都市圏の中核地として位置付け、交通機能及び都市インフラ改善、都市再開発等によって都心機能を維持するだけでなく、適切に改良・向上させる。

BD を将来においてもヤンゴン都市圏の中心市街地（中核的都心機能）として位置付け、交通機能及び都市インフラの改善、都市再開発の促進等によって都心機能を維持・向上していく。その一方で、サブセンター開発による CBD への都心機能の一極集中を回避することで、交通渋滞や環境汚染、土地価格の高騰などの顕在化しつつある都市問題の緩和を図る。

ミャンマー国の商業業務機能を牽引するエリア、そしてビジネス・観光の玄関口として、今に残された貴重な歴史文化遺産を保全・活用し、またヤンゴン河や公園などにより水と緑のネットワークを形成しながら、国際レベルの都市機能が確保された個性と魅力のある都市を形成する。加えて、良好な都心機能の確保のため、用途ゾーニングの設定とそれに連動した適切な建築物の容積や高さの誘導、環状鉄道などの公共交通システムの拡充、交通結節拠点の整備、流入車両及び駐車車両の抑制、遺産ゾーンの設定と景観形成、リバーフロント及び新たな公園の整備、魅力ある観光利用エリアの開発、都市の再開発による活性化などの施策・事業を相互有機的に関連付けながら展開することとする。

以上の開発コンセプトを踏まえ、以下のような開発戦略の提案を行った。

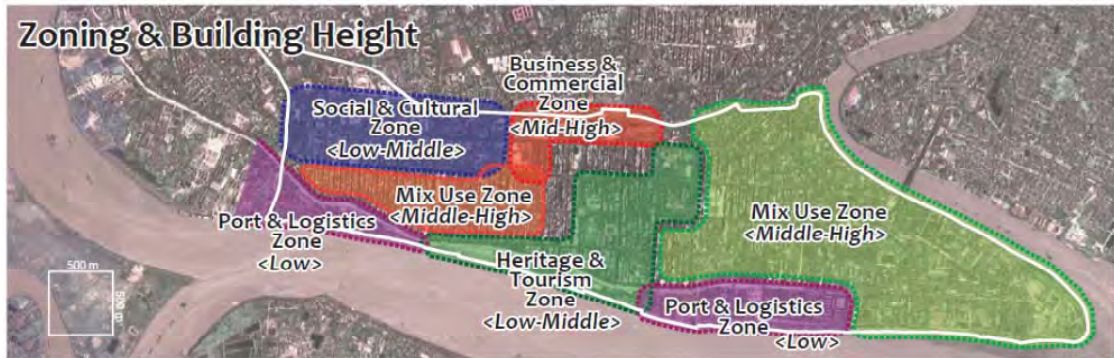
1) 用途ゾーニング及び建築物高さ

環状鉄道の近代化をはじめとする TOD（公共交通指向型）の都市開発を見据え、ヤンゴン中央駅及び周辺の中央北エリアは、ミャンマー国を牽引する商業業務の集積地として更なる空間的・高度利用を進め、高層建築物も許容する方向とする。一方で、北西エリアの病院、学校、宗教施設等の公益施設の集積地は、今後も現状の土地利用を堅持し、建築物高さも低中層レベルで抑える。

現在の格子状街区が広がる CBD 一般エリアは、幹線道路に面した建築物については大規模化・高層化されていくことが見込まれるが、中央の遺産ゾーンは現状街区の区割りを堅持し、建築物高さも抑えるよう配慮する。一方で遺産ゾーンではない東西エリアでは、スーパーブロック開発を許容し、建築物高さ制限も中央エリアよりも緩やかとする。

CBD 中央エリアに指定された遺産ゾーンに置いては、歴史的建造物を保全・活用し、観光資源としての魅力の向上を図る。これらエリアでは、歴史的文化的景観を将来にわたって確保するために、周辺の建築物高さは現状をベースに抑える。

港湾施設は、将来的にティラワ地区港への機能移転が進み、現港湾において市民にも開放された魅力的なウォーターフロント開発を進める。これら港湾施設では現状でも低層・低密の土地利用がなされているが、今後ともこの状況を維持することを基本とする。



出典：JICA 調査団

図 2.1.7: 用途ゾーニング及び建築物高さ (提案)

2) 緑と水のネットワーク

現在、中央エリアに一ヶ所のみ整備されている公園施設を今後更に充実させる。現在、利用されていない土地を確保して新たな公園として整備することが望まれるが、土地確保が困難であるため大規模な都市開発事業において公開空地の整備誘導を図る。

ヤンゴン河の河畔は、市民に開放されたウォーターフロントとして河岸から 25 ヤードの空間を連続的にオープンスペースとして確保する。この河川沿いオープンスペースを軸としつつ主要街路の緑化を進めることで、公園を核とした水と緑のネットワークを形成し、良好な街並み景観及び魅力的な歩行空間を市民及び観光客に提供する。



出典：JICA 調査団

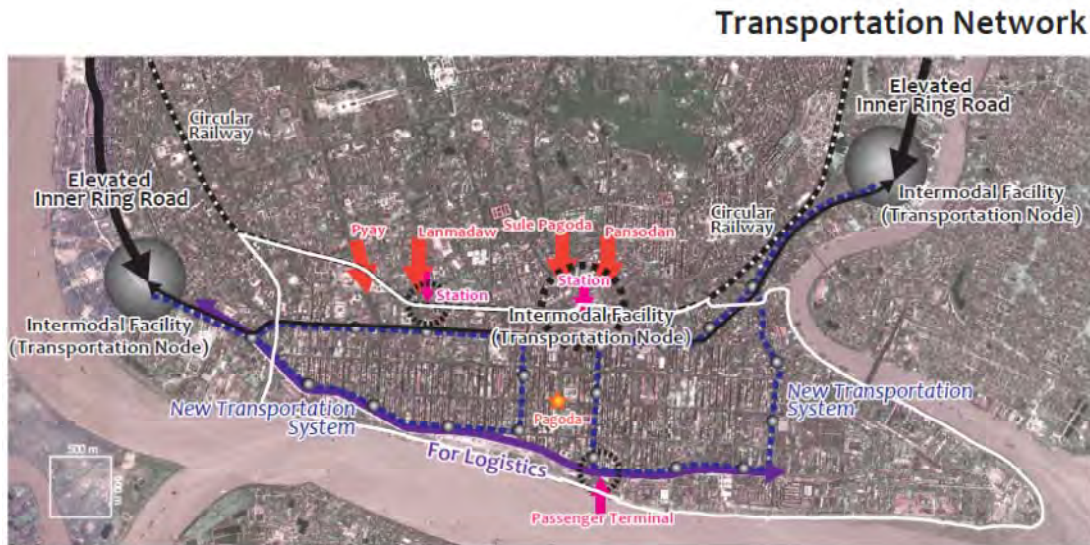
図 2.1.8: 緑と水のネットワーク (提案)

3) 交通ネットワーク

環状鉄道を軸とする公共交通の分担率の向上を見据え、CBD に接する鉄道 4 駅を交通ネットワークの重要な拠点として整備する。特にヤンゴン中央駅は、デポ等の低未利用地を有していることから、駐車場・バスターミナルなどを付帯し商業業務ビルを併設した交通結節拠点として整備する。

計画されている内環状道路（高架道路）については、CBD 内までを通過用の高架として整備するかについて今後の検討が必要であるが、CBD 外の東西側のそれぞれにおいて、道路及び鉄道から CBD 内への中量交通の乗り換えを可能とする交通結節拠点を整備し、CBD 内への車両の乗り入れを制限する方策を展開する。

CBD 内では流入車両及び駐車車両の抑制を図り、LRT や BRT などの魅力的な新交通システムの導入を図る。



出典：JICA 調査団

図 2.1.9: 交通ネットワーク (提案)

4) 全体開発計画

以上を踏まえて、以下のように開発戦略をとりまとめた

- ◇ ヤンゴン中央駅からアウンサンマーケットにかけた CBD 中央北側エリアは、商業業務の集積地として都市開発を誘導し、高層の建築物を許容する。CBD の中央部は遺産ゾーンとして建築物高さを抑えて現状の街区をできる限り維持し、一方の東西エリアはスーパーブロック開発（現在の格子状に残された大きな街区単位での区画整理を行い、大規模な開発事業を促すことで土地の高度利用、先進的な機能を有する建築物への更新、オープンスペースの確保など）を許容し、建築物高さ制限も緩和する方向とする。
- ◇ 交通結節拠点として、ヤンゴン中央駅（中央）、マルワゴン車両基地（東側）、森林省所有港湾施設（西側）において駐車場やバスターミナルを整備し、トランジット機能を確保して CBD 内への車両流入を抑制する。上記の交通結節拠点の他、CBD 内外の交通の結節点には、適宜バスターミナルや駐車場を整備する。
- ◇ CBD 内を循環する新公共交通システムを整備する。LRT や BRT などの導入を想定し、CBD 外の交通結節拠点とつなげる。この中量交通の交通システムの駅は、環状鉄道の駅やフェリー乗り場等との連絡を確保する。
- ◇ 港湾機能がティラワ地区港へと移行していくに従い、ヤンゴン河沿いのリバーフロントは市民のオープンスペースとして整備するとともに、中央部はウォーターフロント開発を進める。



図 2.1.10: CBD 全体開発計画図

出典：JICA 調査団

5) 将来イメージ（鳥瞰パース）



出典：JICA 調査団

図 2.1.11: 将来イメージパース（南東から北西を望む）



出典：JICA 調査団

図 2.1.12: 将来イメージパース（南西から北東を望む）



出典：JICA 調査団

図 2.1.13: 将来イメージパース（中央南から中央北を望む）

日本工営株式会社 株式会社エヌジェーエス・コンサルタンツ
八千代エンジニアリング株式会社 株式会社国際開発センター
アジア航測株式会社 株式会社アルメック

1.3 土地利用ゾーニング規制（集団規定）

(1) 概要及び方法

1) 目的及び概要

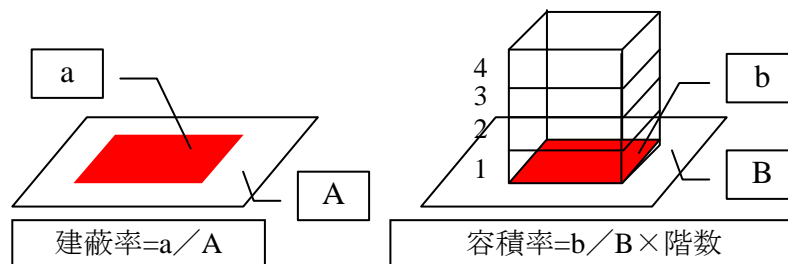
ヤンゴン都市圏全体の均衡ある発展のために、CBD 全域において一団の街区に対する集団規定（土地利用ゾーニング規制）の導入を提案する。近年のヤンゴンにおける都市開発は、CBD や一部の幹線道路沿道の空闲地において、高層、高容積の建築物の計画が多く、これら実施されると特定の地域への業務系交通の集中、水供給等の不安定化を誘発するとともに、ヤンゴン都市圏全体のバランスのとれた都市開発の実現には好ましくない。

歴史的建造物の多く集積する CBD において、人口、商業・業務機能の一極集中を抑制するマスタープランの方向性に照らすと、建築物の高さ規制に加えて、建蔽率、容積率による集団規定を行う必要がある。また、ヤンゴンのシンボルであるシュエダゴン・パゴダ周辺地区の高さ規制に加えて、スーレ・パゴダ通り沿道の建築物に対する高さ規制も重要である。

2) 集団規定（建築物の形態制限）について

集団規定とは、都市及び街並みの関係性の中で建築物を規定するものであり、ミャンマー国では、建蔽率、容積率の2つの指標を主として用いて、建築物の形態を制限することを検討している。

建蔽率（けんぺいりつ）とは、図 2.1.14 の模式図に示すとおり、建築物の敷地面積に対する割合であり、例えば敷地が 1ha(A)で建築面積が 0.5ha(a)だとすると建蔽率は $0.5/1=50\%$ （または 0.5 と表記）となる。商業地では 80% など高い数値、一方の住宅地では 50% など低い数値が設定されることが一般的である。容積率（ようせきりつ）とは、建築物の延べ床面積の合計の敷地面積に対する割合であり、例えば敷地が 1ha(B)で建築面積が 0.5ha(b)、それが 4 階建だとすると容積率は $0.5/1*4=200\%$ （または 2 と表記）となる。この容積率も、住宅地よりも商業地で高い数値が設定されることが一般的である。



出典：JICA 調査団

図 2.1.14: 建蔽率、容積率の考え方

この建蔽率、容積率を設定することで、一団の地区について、敷地に対する割合を規定・制限して、騒音や延焼の防止、日照、採光、通風など様々な側面から地域環境の保全を図ることが可能となる。ヤンゴン都市圏においても、この規制をかけることで、マスタープランにおいて提案した土地利用計画の実効性の担保を図るものである。

3) 調査、計画作成方法

CBD 全域を調査対象として、建築物の悉皆調査を実施し、現状における建築物の建蔽率、容積率を把握した。その結果をもとに、将来の CBD のあり方を念頭に置きつつ、規制による不適格建築物の状況等に配慮しながら形態制限の案を作成した。また、スーレ・パゴダ通りにおいて建築物の高さ制限を行った場合に眺望景観がどう変化するかをシミュレーションして、今後の高さ規制の検討の参考とした。

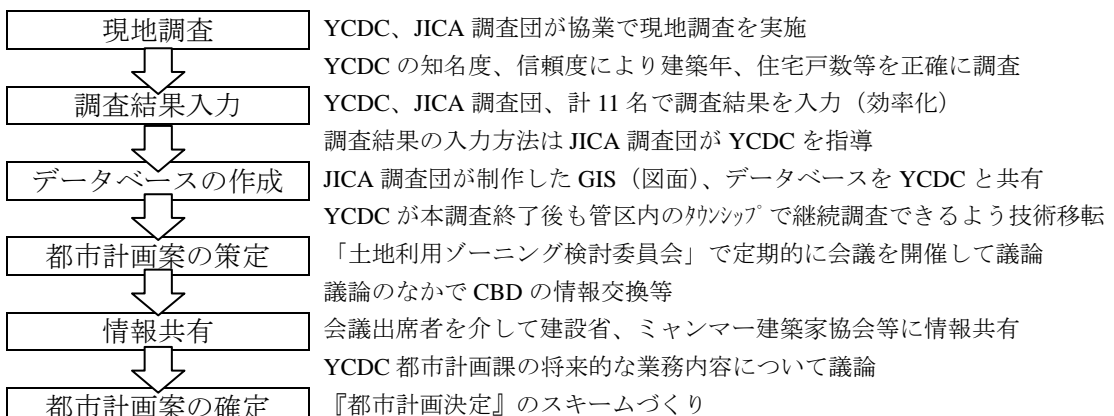
今後、この調査結果を、CBD だけではなくその他の地域に適用することで、ヤンゴン都市圏全体に土地利用ゾーニング規制を展開していくことが望まれる。

a) 調査プロセス

CBD の現況建築物利用調査および用途規制案の提案方法について以下に示す。

- ◇ CBD の建築物の現況について、(1) 建築物階数、(2) 建築物 1 階の利用、(3) その他の階の利用、(4) 住宅戸数、(5) 建築年、建築物高さ (階数) × 3m で計算、(6) 居住人口 (住宅戸数 × 5 人)、(7) 建築物番号を調査、計算する。
- ◇ 建蔽率、容積率の基準案については、設定する基準によって発生する不適格建築物の件数の割合によって作成する。
- ◇ YCDC 都市計画課調査係と JICA 調査団は合同で現地踏査を行う。特に建築物の建築年の調査については、YCDC の職員の聞き取り能力は非常に高く、この合同調査は効果があった。
- ◇ CBD の基礎調査の結果は YCDC 都市計画課と JICA 調査団で共有する。JICA 調査団 GIS 班は、調査データの解析方法、更新方法について、YCDC 都市計画課と情報共有する。
- ◇ YCDC、建設省、科学技術省、ヤンゴンヘリテージトラスト、ミャンマー建築家協会及び JICA 調査団 (以下、「土地利用ゾーニング検討委員会」という) は、CBD の建築物の建蔽率、容積率の提案について合同で会議を開催して内容を議論する (以下の調査フローを参照)。

b) 実施手順のフロー



出典：JICA 調査団

図 2.1.15: 実施手順のフロー図

c) 都市計画基礎調査の実施

CBD の建築物現況について、カウンターパート（YCDC 都市計画課調査チーム）と現地踏査を行った。調査は悉皆調査であり、全ての建築物の情報をデータベース化した。調査対象としたタウンシップは、Kyauktada、Pabedan、Latha、Botahtaung、Lanmadaw の計 5 タウンシップとした。現地調査で用いた調査シートは以下の通り。

Zone No. _____

No.	Number of Floor	Ground Floor	Other Floors	Number of Houses	Establishment	Building Height	Population	House No.

出典：JICA 調査団

図 2.1.16:調査シート様式（調査項目を含む）

(2) 成果

1) 結果

CBD の現地踏査は、2013 年 7 月に開始して、10 月に終了した。現地踏査を実施したことによる成果を以下に示す。

a) 定性的な成果

- YCDC 職員は建築物所有者、住民に対して信頼感が厚く、住宅戸数、建築年等、建築物の外観からは確認できない調査項目について、対話型（建築物所有者、住民）で情報の入手できるため、より精度の高い調査が可能となる。
- ヤンゴン市全体に土地利用規制（集団規定等）をかけるためには、JICA 調査が終了した後も、調査・検討を継続する必要がある、このための技術移転が必要である。
- 都市計画に関する基礎調査に実際に参加することで、今後の都市計画業務のための経験になる。

b) 定量的な成果

CBD の現地踏査の定量的な成果を以下に示す。

日本工営株式会社 株式会社エヌジェーエス・コンサルタンツ
 八千代エンジニアリング株式会社 株式会社国際開発センター
 アジア航測株式会社 株式会社アルメック

- 建築物の用途現況（図 2.1.17 参照）： CBD のなかで、商業・業務系の中心はスーレ・パゴダ通りの沿道であり、それ以外にはストランド通り、コン・ザイ・ダン通りの沿道に商業・業務系の用途が集積している。各街区内の建築物利用については、低層階が商業・業務利用、中・高層階が住宅利用されている。しかし、スーレ・パゴダ通りから東西方向へと離れていくにつれて、集合住宅（低層階に商業なし）の割合が高くなっていく傾向にある。
- 建築物の階数現況（図 2.1.18 参照）： 幹線道路に面する高層建築物は、そのほとんどが前面道路の 2 倍の高さまでという条例規定を利用しきれていない。これと比較して、街区内の建築物は前面道路の 2.5 倍の高さまでという条例規定いっぱいまで利用している建築物が多い。
- 住宅戸数の現況（図 2.1.19 参照）： スーレ・パゴダ周辺の歴史的な建築物が集積している地区は住宅として利用されていない。CBD には 20 世帯を超える家族が居住する建物も分布する。
- 建築物別の人口状況（図 2.1.20 参照）： CBD 内には 50 人以上が居住すると思われる建物の割合が高く、人口が非常に密集している。CBD 中央部の建築物はあまり住居として利用されていない。
- 建築物の建築年現況（図 2.1.21 参照）： CBD 中央部及びストランド通り沿道には 1947 年以前に建築された建物が集積している。1989 年以降に建築された建築物も街区内を中心に分布している。
- 老朽住宅の現況（図 2.1.22 参照）： YCDC では老朽が著しく、居住・商店として営業が危険であると判断した建築物について、老朽建築物の指定を行っている。



出典：JICA 調査団

図 2.1.17: CBD における建築物の用途現況

日本工営株式会社 株式会社エヌジェーエス・コンサルタンツ
八千代エンジニアリング株式会社 株式会社国際開発センター
アジア航測株式会社 株式会社アルメック



出典：JICA 調査団

図 2.1.18: CBD における建築物の階数現況



出典：JICA 調査団

図 2.1.19: CBD における住宅戸数の現況



出典：JICA 調査団

図 2.1.20: CBD における建築物別の人口現況



出典：JICA 調査団

図 2.1.21: CBD における建築物の建築年現況



出典：JICA 調査団

図 2.1.22: CBD における老朽住宅の現況 (YCDC 認定老朽建築物分布状況)

2) 都市計画基礎データベース

調査結果の入力・データベース化については、JICA 調査団が作成した 1/10,000 地形図をもとに調査団が簡易なシステムを作成した。YCDC 都市計画課においては、当該プロジェクト終了後もヤンゴン都市圏全体の都市計画に関する基礎調査を継続的に実施し、土地利用規制に関するルールづくりを進めていく必要があるため、YCDC 職員が調査したデータは入力・データベースの作成まで一貫して実施できるように、調査団と同様のシステムを共有するとともに、使用方法について指導した。



CBD 現地調査の様子

データベース作成の様子

出典：JICA 調査団

図 2.2.23: YCBC 都市計画課、JICA 調査団による CBD 建築物調査現場写真

(3) 土地利用ゾーニング規制の提案

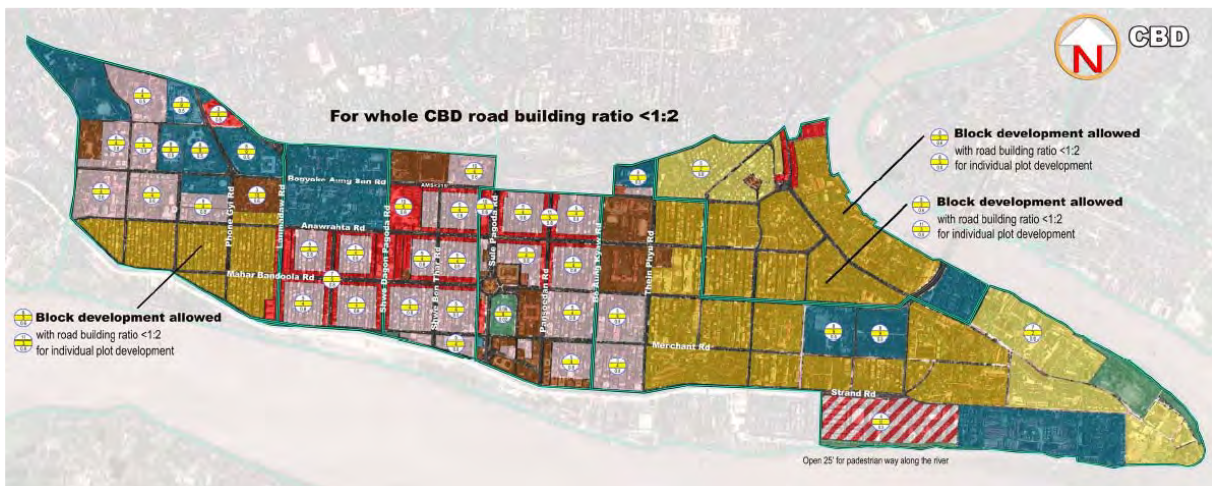
前述した「土地利用ゾーニング検討委員会」は、CBDの建蔽率、容積率、建築物利用について定期的な協議を実施した。この協議を通して、「土地利用ゾーニング検討委員会」は、CBDの建築物の形態制限に関して以下のような案を作成している。

なお、この図面は技術移転の成果物として本レポートに記載しているが、現時点では規制としての法的な拘束を有しておらず、これまでの検討、及び今後の修正・法制化は、JICA調査団ではなくミャンマー側によって主体的に進められているものである。



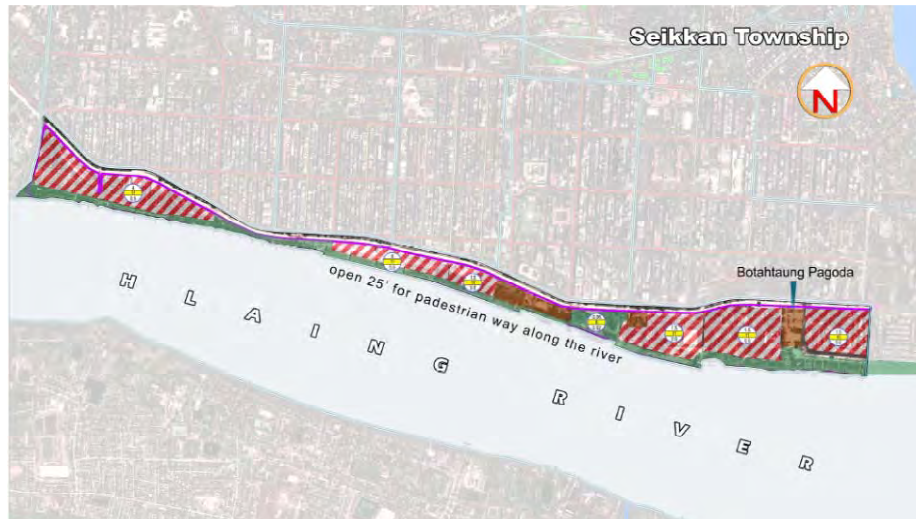
出典：ヤンゴン市の包括的な土地利用・ゾーニング・都市デザインに関する検討委員会 (Yangon City Comprehensive Land use, Zoning and Urban Design Review Working Committee)

図 2.1.24: CBD 土地利用ゾーニング規制
【ミャンマー国側の検討案 (当初)】



出典：ヤンゴン市の包括的な土地利用・ゾーニング・都市デザインに関する検討委員会 (Yangon City Comprehensive Land use, Zoning and Urban Design Review Working Committee)

図 2.1.25: CBD 土地利用ゾーニング規制
【ミャンマー国側の検討案 (2013年12月時点)】



出典：ヤンゴン市の包括的な土地利用・ゾーニング・都市デザインに関する検討委員会（Yangon City Comprehensive Land use, Zoning and Urban Design Review Working Committee）

図 2.1.26: CBD（港湾地区）土地利用ゾーニング規制
【ミャンマー国側の検討案（2013年12月時点）】

今回の規制適用にあたっては、以下の問題点（課題）があり、今後の検討が必要となる。

- ◇ 歴史的建築物群の景観保全のための規制等が提案されていない。
- ◇ CBDの中央は、将来的に商業・業務系の中心地区となる可能性がある。この地区の容積率や建築物の高さを厳しく制限することは、ヤンゴンの発展にとってマイナスではないか。
- ◇ 現在、付置義務駐車場に関する考え方がない。CBD内の道路における駐車車両による交通渋滞の発生を抑制するために、現在、一定規模以上の業務施設で義務化されている付置義務駐車場について、大規模商業施設、集合住宅まで規制範囲を広げる必要がある。これによって、駐車車両によるCBD内の渋滞を緩和する必要がある。
- ◇ 歴史的建築物の改修に関して、登録された189件の建築物のみが保全の対象となっており、それ以外の建築物に関する将来の方針がない。
- ◇ CBDにおける現行の規制を改正して新しい形態規制を策定する必要がある。

1.4 歴史・文化遺産の保全・活用

(1) 概要及び方法

1) 目的

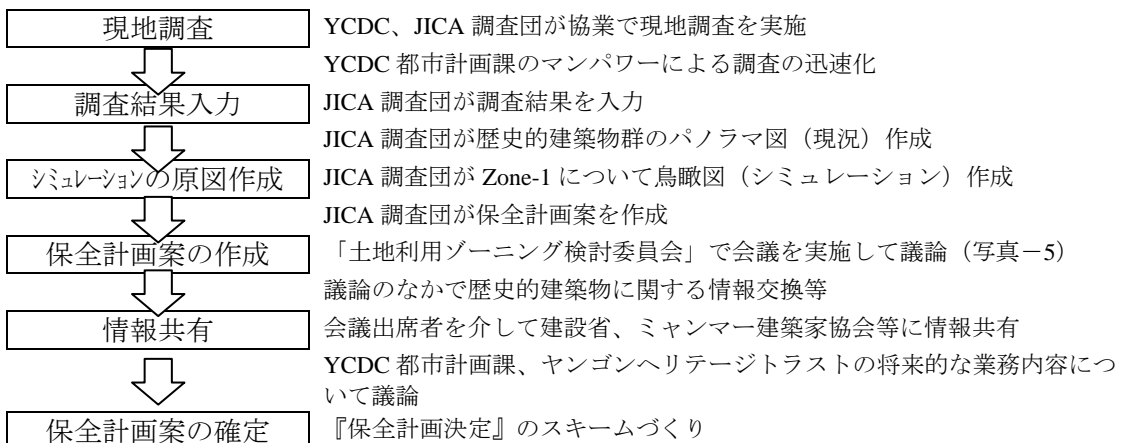
CBD には 189 件の指定された歴史的建造物が多く存在する。これらは CBD に歴史的・文化的な奥行きを持たせ、街としての魅力を高めるとともに、将来の観光資源活用に向けた高いポテンシャルを有している。

このため、CBD の中でも特に歴史的建造物が多く集積する地区については、この地区が持っている景観を保全して将来的に観光資源として活用していくとともに、業務系オフィスも集積させて、ヤンゴン都市圏の業務の中心地としての位置づけを高めていくことが望まれる。

歴史的建造物が集積する以下のような地区については、土地利用や景観に関する規制を更に強化することが必要であり、一方でこの規制を守ることによるインセンティブを明確に示していく必要がある。

2) 方法

検討は以下の手順で実施した。



出典：JICA 調査団

図 2.1.27:歴史的建築物保全のための方法を策定するための手順

a) 調査対象地区

対象地は、CBD 内のうち歴史的建築物集積地区とする。以下のようにゾーン設定を行った。



出典：JICA 調査団

図 2.1.28:調査対象地区

(2) 調査対象地区の現況

CBD はヤンゴン都市圏市の中心部にある。この地区の土地利用は、事務所、商業施設、住宅によって構成されている。この地区には、多くの歴史的な建築物が集中して立地している。歴史的建築物の現状について以下に列記する。

- ◇ CBD 内には多くの老朽化した建築物があり、YCDC 建設局は、特に状態の悪い建築物に対して、「危険老朽建築物 (Dangerous Building)」の指定を行っている。しかしながらこの指定を受けた建築物の中には、1 階を商業、2 階以上を住宅として利用している例が少なくない。このような建築物は地震時に建築物が崩落する可能性が高い。
- ◇ 現行の建築物の形態規制は該当する建築物の前面道路の幅員によって決まる。この規制は建築物の高さのみを規制する取り決めであり、建蔽率、容積率に関する規制は存在しない。このような規制では、建築物によって形成される道路沿道の景観規制・保全はできない。
- ◇ ヤンゴン都市圏には、景観を保全、規制するような法律等はない。このため、ヤンゴン都市圏の歴史的建築物群の景観保全を行うことはできない。
- ◇ 現状では、歴史的建築物を補修・保全するための資金を確保する制度がない。このため、いくつかの歴史的建築物は朽ち果てている。

- ◇ CBD 内には、建築物の軒高を低くして、階数を増やしている建築物がある。
- ◇ CBD 内には YCDC が所有する建築物もあるが、非常に古い建築物や空き室のある建築物がある。



出典：JICA 調査団

図 2.1.29: CBD 内の歴史的な建築物の現状

(3) 歴史的建築物群に関する課題

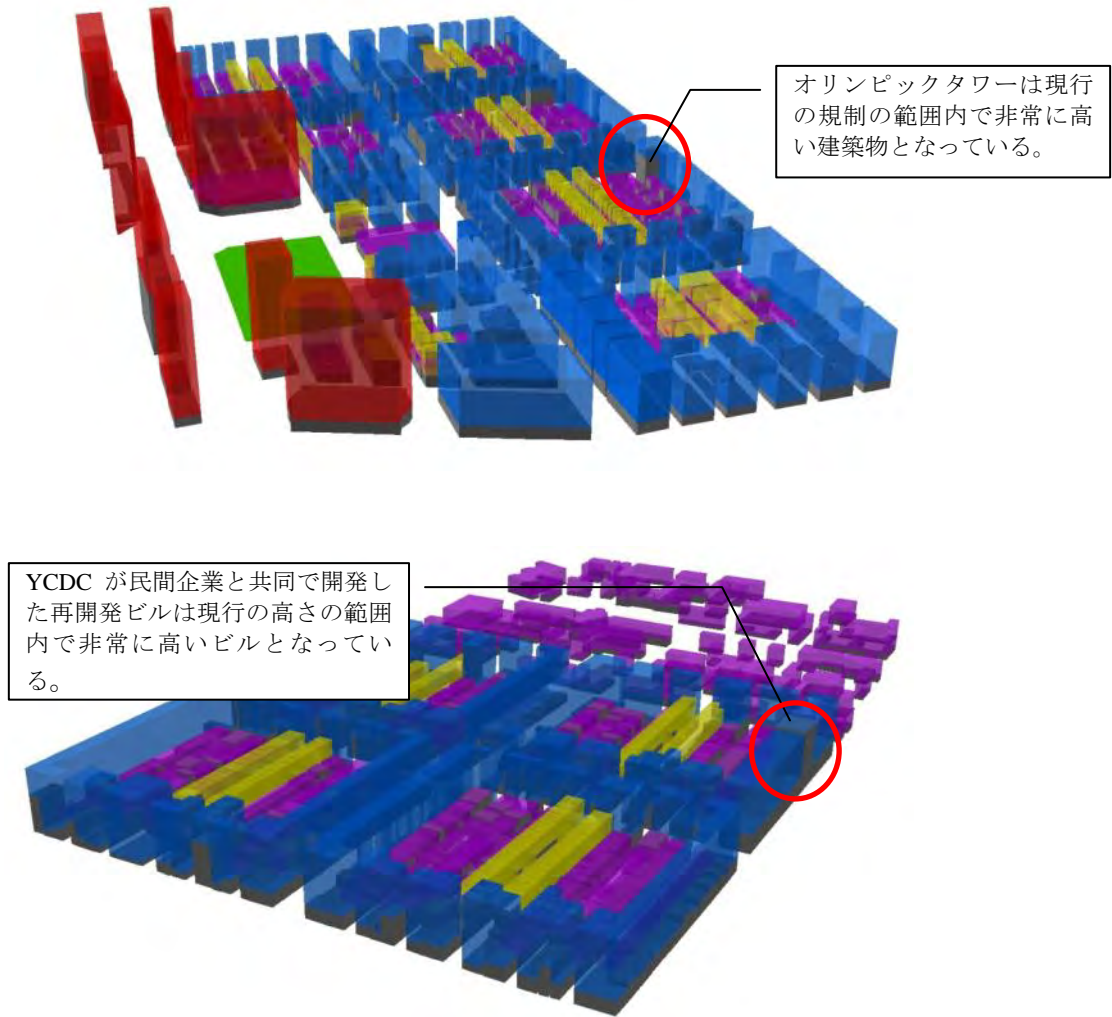
将来的に CBD 内の歴史的な建築物の状態は現在よりも悪くなることが考えられる。以下に主要な課題について列記する。

1) CBD 内の歴史的建築物の登録見直し

歴史的建築物は建築物として利用されなければ、建築物は少しずつ朽ち果てていく。このため歴史的建築物の利活用についての方策が必要である。このため、YCDC、ヤンゴンヘリテージトラスト、ミャンマー建築家協会は、歴史的建築物の利活用のための登録制度をつくる必要がある。

2) 新しい建築形態規制の導入（建蔽率、容積率、建築物高さ制限）

現行の前面道路の幅員を基準とした建築物の高さ制限を建蔽率、容積率、建築物の高さ制限に変更するべきである。その主な理由としては、現行の規制は、極めて高容積な建築物の建設を可能とするため、将来、この規制の上限で建設された建築物は、周辺地域における部分的な交通渋滞の発生や良好な景観の破壊につながる可能性がある。



出典：JICA 調査団

図 2.1.30: 現行の高さ制限と現況建築物の高さの比較

(灰色の建築物は現況建築物の高さであり、それ以外の色の建築物は現行規制が許容する建築物高さ)

3) 歴史的建築物を補修・保全するための資金確保の方法の提案

歴史的建築物の補修をするための資金の捻出方法について、都市計画的な視点から提案を行う。

4) YCDC が指定した老朽危険建築物の建替えについて、土地所有者、建築物所有者の合意形成を行う

CBD の老朽危険建築物の共同建替えを推進するための戦略的な提案を行う。この戦略は YCDC 都市計画課の新たな役割にもなる。

(4) 活動と議論

1) 歴史的建築物の現況調査

歴史的建築物の集積する調査対象地区に関する計画策定を行うために、YCDC 都市計画課と JICA 調査団は、地区内の歴史的建築物の現状について調査することが重要であると考え、ゾーン 1、ゾーン 2 で調査を実施した。YCDC 都市計画課調査係がこの調査に協力した。調査項目は、歴史的建築物について、建築物階数、建築物利用、建築年、現場写真の撮影の 4 項目について実施した。また、歴史的建築物の集積する地区の幹線道路について、前面道路の幅員を計測した。

ゾーン 1、2 において、いくつかの建築物は現行の規制では不適格建築物であった。この 2 ゾーンは観光客の訪問先として極めて重要な地区であり、その都市景観は将来的にも保全される必要がある。



出典:JICA 調査団

図 2.1.31:調査対象地区における現地踏査風景

Result of Survey (1)									
No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Photo									
Houses (population)	-	28(140)	6(30)	7(35)	6(30)	2(10)	7(35)	6(30)	9(45)
Floor use	Ground	Houses	Houses	Houses	Houses	Houses	Houses	Houses	Houses
	GF	Shop	Shop	Shop	House	Shop	Shop	Houses	Shop
Establishment	-	2000	-	-	-	-	-	-	1956
Road Width	7.45-15.3-7.45(30.2) Limit of Building high is about 60m								
Number of floor	-	8	3	9	3	3	8	3	4
Building High (*3.0)	-	24	9	27	9	9	24	9	12
Coverage(%)	-	100	100	100	100	100	100	100	100
Floor area ratio	-	800	300	900	300	300	800	300	400

出典:JICA 調査団

図 2.1.32:歴史的地区調査シート (原票)

Control Parameters for Urban Heritage Zone							
No.	Control Parameters	Zone-1		Zone-2		Zone-3	
		Mixed Use	High Density Middle Rise	Mixed Use	High Density Middle Rise	Mixed Use	High Density Middle Rise
2	Building Height Limit	 (Proposal) ◇ narrow frontage=30*2=60m≒20 floor		 (Proposal) ◇ narrow frontage=30*2=60m≒20 floor		 (Proposal) ◇ narrow frontage=26*2=52m≒17 floor	
3	Floor Area Ratio or Floor Area Index	-8 floor		-12 floor		-12 floor	
		(Number of floor) (%)		(Number of floor) (%)		(Number of floor) (%)	
		1	1(1) Hindu Temple	1	1(1) Temple 1	1	1(1) Temple 1
		2	10(13)	2	8(11) Temple 3	2	11(12) Temple 2
		3	18(23)	3	17(24) old Buildings	3	19(21) old Buildings
		4	20(26)	4	17(24)	4	26(29)
		5	12(16)	5	4(6)	5	16(18)
		6	2(3)	6	2(3)	6	1(1)
		7	5(6)	7	2(4)	7	1(1)
		8	2(3)	8	15(21) New Buildings	8	10(11) New Buildings
		9	1(1)	9	2(3)	9	5(5)
		10	1(1)	10		10	
		11	0	11		11	
		12	2(3)	12	2(3)	12	
		13	0	13		13	
		14	1(1)	14		14	
		15	1(1)	15	1(1)	15	
		16	0	16		16	
		17	0	17		17	
		18	0	18		18	
		19	0	19		19	
20	1(1) Central Point Towers	20		20			
21-		21-		21-			

出典:JICA 調査団

図 2.1.33:調査地区の現況 (建築物階数現況) (抜粋)

2) 内容

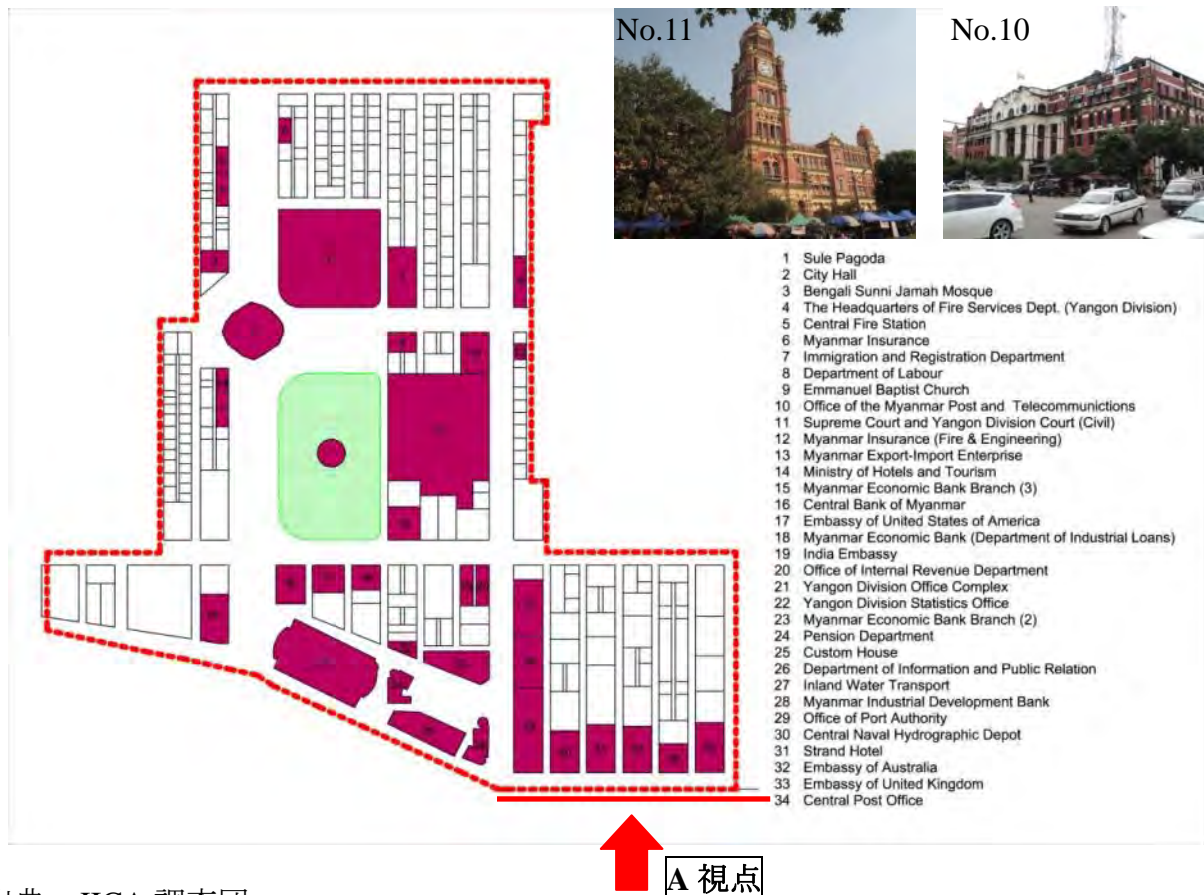
a) 調査対象地区の現況

(i) 中央エリア遺産地区 (仮称)

CBD 内において、最も歴史的建造物が集積しているスーレ・パゴダを中心とする中心エリア遺産地区 (仮称) には、34 棟の歴史的建造物が集中している。当該地区では City Hall (下図番号 No.2) のように市役所として日常的に利用されている建造物もあるが、その他多くの建造物は 1 階のみ事務所・商業用途に利用され、それ以外の階は利用されておらず、なかには朽ち果てつつあるものもある。当該地区の保全計画を策定するに際しては、建造物の活用計画についても同時に検討する必要がある。



A 断面



出典：JICA 調査団

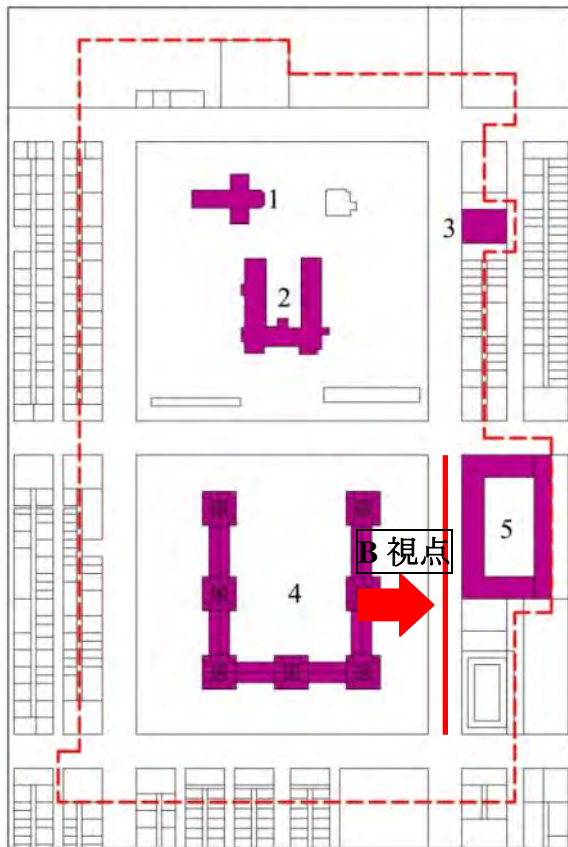
図 2.1.34:地区 1 における歴史的建築物の分布状況

(ii) 旧総務省周辺遺産地区 (仮称)

中心エリア遺産地区 (仮称) の東側に近接する「旧総務省周辺遺産地区 (仮称)」は、旧総務省の建築物を中心に隣接する幹線道路の沿道に面する建築物までの範囲を含めることを提案する。この地区には、旧総務省の建築物以外にも Basic Education High School (下図番号 No.3)、Printing and Publishing Enterprise (下図番号 No.5) 等の歴史的建造物のほか、建設省のヤンゴンオフィスも立地している。



B 断面



1. Saint Paul's Cathedral
2. No. (6) Basic Education High School
3. No. (4) Basic Education High School
4. Minister's Office
5. Printing and Publishing Enterprise



出典:JICA 調査団

図 2.1.35:地区 2 における歴史的建築物の分布状況

(iii) スーレ・パゴダ通り沿道地区 (仮称)

スーレ・パゴダ通りは、CBD のほぼ中央を南北に通る幹線道路であり、総幅員は 60 mを超える。この道路の沿道には、トレーダーホテル、サクラタワー等の高層ビルが立地しており、ヤンゴン都市圏の都心を象徴する地区である。この沿道には高層建築物の開発計画が複数提案されており、将来的に高層ビルが林立する可能性がある。

ヤンゴン都市圏開発マスタープランでは、現在、CBD が受け持っている都心機能を CBD 以外のサブセンターにも分散させて、CBD に集中する交通の分散、水需要の偏重を解消するような都市構造を提案している。そのため、このスーレ・パゴダ通りの沿道の建築物の高さについても、これまでのような前面道路の 2 倍までという規制から、より厳しい規制へ変更することが望まれる。また、建築物のデザインについても、いくつかの規制を提案する必要がある。



出典:JICA 調査団

図 2.1.36:スーレ・パゴダ通りの沿道景観

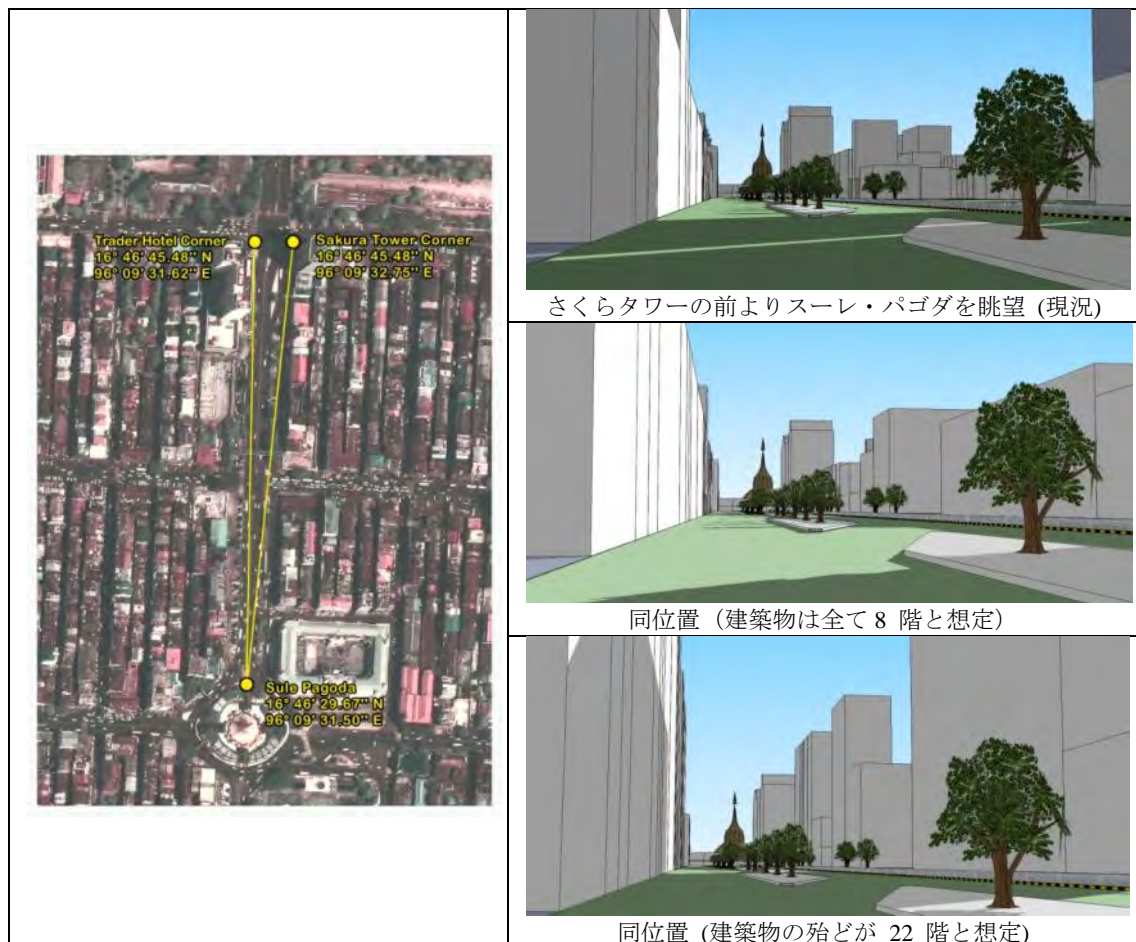
b) ゾーン1、2における歴史的建築物地区の保全方法の提案

「土地利用ゾーニング検討委員会」が共同で提案した歴史的建築物地区の保全方法は以下の通りである。

- ◇ 歴史的建築物保全地区の設定
- ◇ 歴史的建築物保全地区を含む CBD、ヤンゴン市における建築物の形態規制の実施（建蔽率、容積率、建築物用途の規制）
- ◇ 景観規制の導入（屋外広告物に関する規制を含む）
- ◇ 歴史的建築物について、(1)登録されている歴史的建築物、(2)登録されていないが、歴史的には重要性をもつ建築物、(3)歴史的には重要性を持たないが積極的に利活用していく事が好ましい建築物の3種類に区分して登録する。

c) スーレ・パゴダ通り沿道の景観保全

スーレ・パゴダ通りの沿道に位置する建築物の高さが将来、高層化された場合の眺望景観について、以下のように将来的には高層ビルの建設を抑制している方針を提案する。



出典: JICA 調査団

図 2.1.37: スーレ・パゴダを含む沿道景観のシュミレーション

(5) 保全方策（提案）

CBD における都市計画、建築物の形態制限についても、「土地利用ゾーニング検討委員会」で検討された。この協議会において検討された歴史的地区の保全方法に関する提案は以下の通りである。

1) 建蔽率、容積率の制限強化

地区内の歴史的建築物は5階程度であり、これより高い建築物が新たに建設されると、ストランド通り、パンソダン通りの沿道景観の連続性を損なうこととなる。このため、現在の建築物の階高に揃う程度以上の高さの建築物の新たな建設を制限することを提案する。

2) 建築物の階高の統一

現況の建築物の規制は前面道路の幅員を基準としており、階高を縮めることで、階数を増やす建築物が散見され、連続的なファサード形成に支障が生じている。このため、建築物の階高を揃えることを提案する。

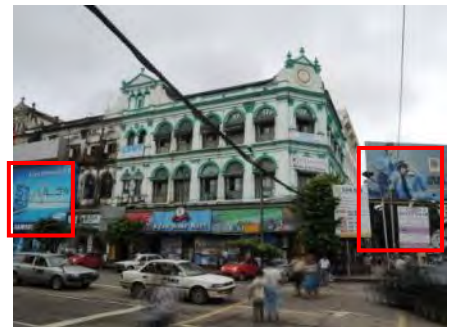


出典：JICA 調査団

図 2.1.38: 建物の階高の統一

3) 屋外広告物の設置の制限

一部の建築物では、建築物のファサードを覆うようなカバー型の宣伝広告を掲示しているケースがある。このような屋外広告物の掲示は、幹線道路沿道の景観の連続性を遮断するとともに、赤や青などの彩度の高い色を使用している場合、街の良好な景観を阻害する。このため、建築物ファサードを覆うような屋外広告物の掲示の禁止を提案する。



出典：JICA 調査団

図 2.1.39: 屋外広告物の規制

4) 単調なデザインのファサードの禁止、建築物側面へのデザイン的な配慮

歴史的建築物の多くは3～5階建であり、一部の高層建築物は地上から、この歴史的建築物の高さまでの意匠と揃えて、ファサードの連続性の確保に配慮している例が見られる。また、前面カーテンウォールの建築物も CBD 内には散見され、沿道景観の連続性を遮断している。このため、今後、建築を予定する新しい建築物は、隣接する歴史的建築物の階高までのファサードについては、デザインの連続性に配慮することを提案する。

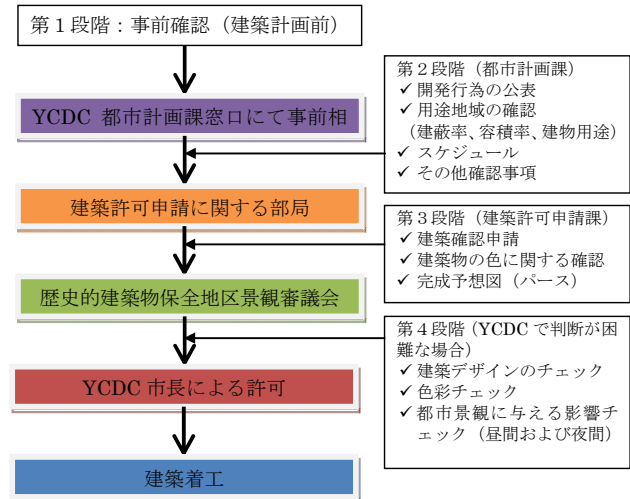


出典:JICA 調査団

図 2.1.40: 建物側面の意匠

5) 景観審議会の組織化

以上、(1)～(4)に関する建築計画の審査については、建築デザイン、色彩等、専門的な視点からの判断が必要である。このため、YCDC、ヤンゴンヘリテージトラスト、ミャンマー建築家協会、その他学識経験者等で構成する景観審議会の組織化を提案する。



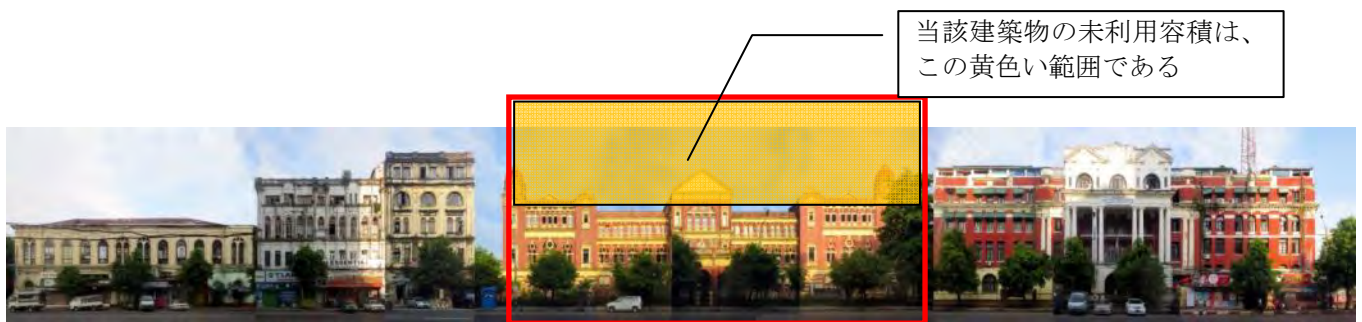
出典:JICA 調査団

図 2.1.41:ヤンゴン市景観協議会（仮称）のイメージ

6) 未利用容積取引制度

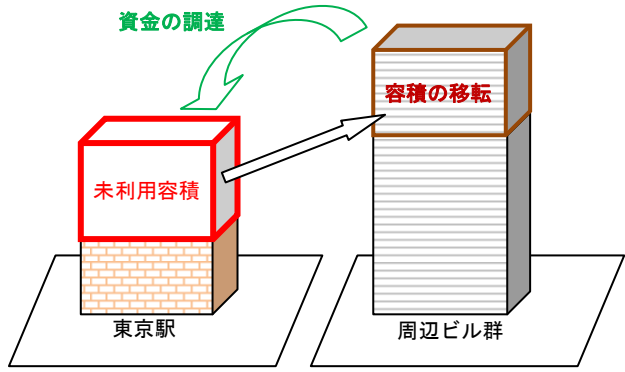
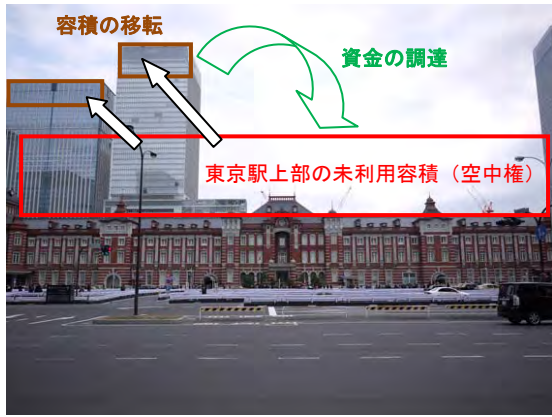
CBD に位置する歴史的建造物は、そのほとんどが建設されてから 100 年以上が経過しており、内外装ともに老朽化が激しい。このため、歴史的建造物に入居を希望する企業や商業施設は、建築物の修繕と空調設備、昇降設備等の新設、耐震対策等を行う必要がある。一方で、歴史的建造物は、現状の高さを維持するために今後指定される建蔽率、容積率を十分に利用しておらず、余剰分の容積率がある。

以上を踏まえ、当該建造物の保全と改修に合意した企業に対しては、その敷地で本来建設可能な建築物の総容積から、現状の歴史的建築物の容積分を差し引いた未利用分について、市街地郊外等の開発に対して、その容積を取引（利用）することを許可し、それから得た資金を使って、歴史的建造物の修復を行うことを提案する（例えばパンソダン通りの西側の歴史的建築物については、容積率 600%と設定すると、最高裁判所の余剰分は 300%以上となる。この余剰分を市場価格で取引し、建築物の修復に活用するというもの）。



出典:JICA 調査団

図 2.1.42: 未利用容積として取引できる範囲



出典:JICA 調査団

図 2.1.43: 日本での容積率取引の事例 (東京駅)

2 タウンシップ（既成市街地・郊外新市街地）開発 ～モデル地区詳細計画、住環境・詳細計画策定及び技術移転～

2.1 はじめに

(1) 目的

タウンシップ土地利用計画を実施する目的は以下の通り。

- ◇ ヤンゴン都市圏開発マスタープランの実現に向けて、短期での都市開発の展開が見込まれる「北東郊外地域」を対象にして、詳細空間計画を含む新市街地の開発計画を検討する。この開発計画は、それぞれのタウンシップが作成するマスタープランとの整合を図るよう留意する。
- ◇ 計画づくりを YCDC、タウンシップ、JICA 調査団で協働実施する経験を通して、OJT による技術移転を行う。

(2) 主な成果

- ◇ 北東郊外地域の現状図及びデータ
- ◇ 2040 年の長期的な将来開発計画図及びデータ

(3) 検討作業スケジュール

ステップ 1（2013 年 5-6 月） 現状のレビュー

ステップ 2（2013 年 7-8 月） 都市（土地利用）・インフラ開発の計画づくり

(4) 検討における主要なプレーヤー

現状のレビュー及び都市・土地利用・インフラ開発の計画づくりは、以下の主要なプレーヤーの協働によって進められた。

- ◇ タウンシップ
- ◇ YCDC（都市計画課、建築技術部、水道衛生技術部、庭園・公園部など）
- ◇ 建設省 人間居住住宅開発局
- ◇ JICA 調査団

(5) 対象地

対象地は、ヤンゴン都市圏の中で既成市街地の 1 つのタウンシップと、短期での都市開発の展開が見込まれる北東郊外地域とする。北東郊外地域の対象地は、5 つのタウンシップにより構成される。

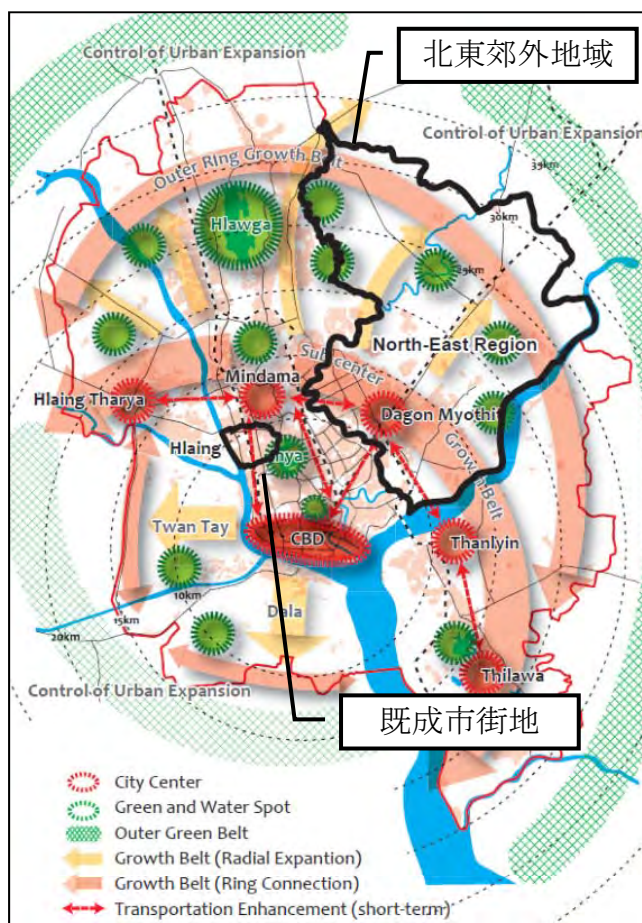
1) 既成市街地

- ✓ Hlaing タウンシップ

2) 北東郊外地域

- ✓ North Dagon タウンシップ
- ✓ South Dagon タウンシップ
- ✓ East Dagon タウンシップ
- ✓ Dagon Seikkan タウンシップ
- ✓ Hlegu タウンシップ

北東郊外地域においては、上記の5つのタウンシップのうち、East Dagon タウンシップ、Dagon Seikkan タウンシップ、Hlegu タウンシップとの協働による計画づくりを行った。時間的・予算的な制約上、North Dagon タウンシップ、South Dagon タウンシップとは協働作業は行っていない。



出典：JICA 調査団

図 2.2.1: 計画対象地

(6) ヤンゴン都市圏開発マスタープランのレビュー（計画づくりにおける与件の整理）

ヤンゴン都市圏開発マスタープラン（フェーズ I）の中で、対象地において提案されている短期及び中長期の主要な都市及びインフラ開発は以下のとおりである。このマスタープランの内容をベースとしつつ、フェーズ II において更なる詳細な検討を行った。

1) 2040 年の開発フレームワーク

(a) 既成市街地「Hlaing タウンシップ」

現在、計画対象地である Hlaing タウンシップの面積は約 1,000ha で、人口は 2011 年時点で 151,014 人である。マスタープランによると、2040 年の人口は 163,012 人と推計されており、これは現在の人口レベルからすると 108%の増加となる。

表 2.2.1: Hlaing タウンシップの 2040 年の開発フレームワーク

タウンシップ	面積 (ha)	現状 (2011 年)			将来推計(2040 年)	
		人口	人口密度	成長率	人口	必要住戸数
Hlaing	1,000	151,014	151 人/ha	-0.81%/年	163,012 (108%)	+2,400

出典：JICA 調査団

(b) 新市街地開発地「北東郊外地域」

現在、計画対象地である北東郊外地域の面積は約 37,600 で、人口は 2011 年時点で 908,000 人である。ヤンゴン都市圏都市開発マスタープランでは、2040 年の人口を 2,953,979 人と推計しており、これは現在の人口レベルからすると 325%の増加となる。

表 2.2.2: 北東郊外地域の 2040 年の開発フレームワーク

タウンシップ	面積 (ha)	現状 (2011 年)			将来推計(2040 年)	
		人口	人口密度	成長率	人口	必要住戸数
North Dagon	2,400	221,200	92 人/ha	6.16%/年	287,188 (130%)	+13,000
South Dagon	3,800	370,403	97 人/ha	7.75%/年	550,371 (149%)	+36,000
East Dagon	17,100	145,505	9 人/ha	7.74%/年	1,183,320 (813%)	+208,000
Dagon Seikkan	4,200	120,161	29 人/ha	15.59%/年	399,111 (332%)	+56,000
Hlegu (一部)	10,100	50,793	5 人/ha	(データなし)	533,707 (1,051%)	+97,000
計	37,600	908,062	24 人/ha	-	2,953,697 (325%)	+410,000

出典：JICA 調査団

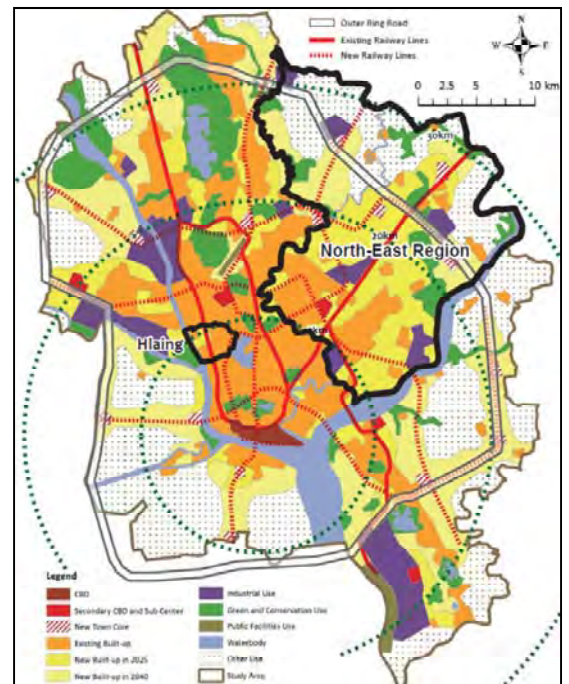
2) 都市及びインフラ開発戦略

(a) 既成市街地「Hlaing タウンシップ」

- ✓ 内環状道路の整備・改善
- ✓ ヤンゴン鉄道環状線の近代化
- ✓ 当地域を通る都市大量高速輸送機関（以下、「UMRT」という）の建設
- ✓ 当該地域内の大規模な工業団地の郊外移転・跡地再開発

(b) 新市街地開発地「北東郊外地域」

- ✓ 2つのサブセンターの開発
- ✓ 外環状道路沿線での 2-3 箇所の工業団地・物流拠点の開発
- ✓ 大規模な住宅開発
- ✓ 国道 7 号を活用した外環状道路の建設
- ✓ 国道 2 号の拡幅・改良
- ✓ バゴ河をまたぐ新橋梁の建設
- ✓ 既存マンダレー鉄道線の改良
- ✓ 当地域を通る 2-3 本の UMRT 線の建設
- ✓ 新国際空港アクセス道路・鉄道の建設



出典：JICA 調査団

図 2.2.2: ヤンゴン都市圏の将来開発計画

2.2 既成市街地の開発（Hlaing タウンシップ）

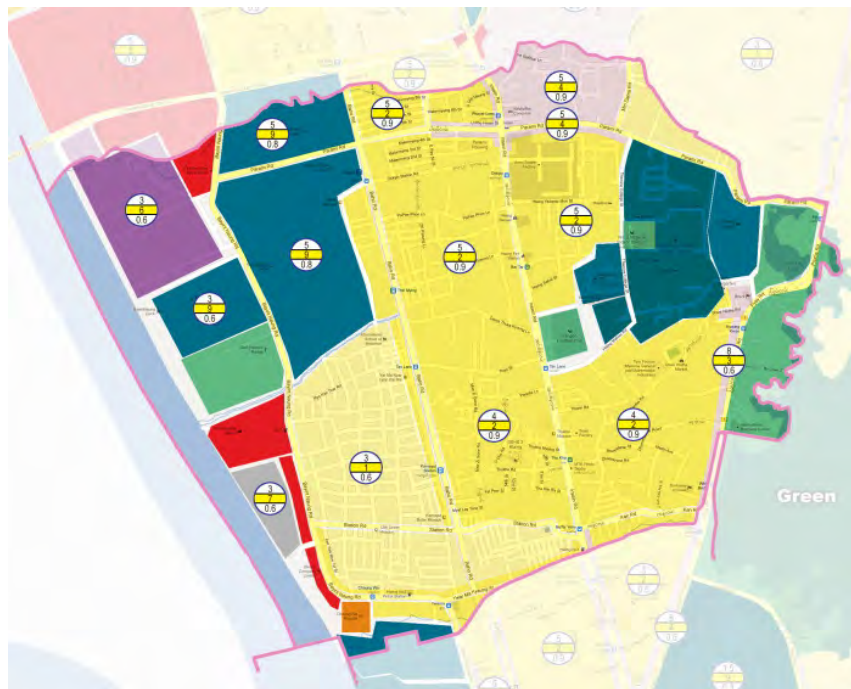
(1) 検討プロセス

1) 概要

Hlaing タウンシップおよび YCDC 職員と JICA 調査団により将来土地利用計画策定のための協議を行った。Hlaing タウンシップの土地利用については既に YCDC によって計画が作成されており、この計画を基に下記の作業工程を段階的に行い、将来土地利用計画の策定を実施した。

- ✓ Phase I で作成した土地利用予測図を Hlaing タウンシップおよび YCDC 職員、JICA 調査団等のステークホルダー間で共有した。
- ✓ 詳細土地利用計画の必要性について説明を行い、ステークホルダー間でコンセンサスを得た。
- ✓ Hlaing タウンシップから土地利用計画策定のための必要な詳細データや情報の提供を受けた。
- ✓ YCDC が既に作成している土地利用計画を基に、将来土地利用計画や道路網図のベースとなるコンセプト図を作成した。同図は将来人口を考慮した住宅地計画や補助幹線道路等を含むものである。
- ✓ ステークホルダー間でコンセプト図を協議した上で、詳細将来土地利用計画の策定を行った。

下図は YCDC が策定した土地利用計画を現したものである。同図は調査団がマスタープラン内で提案している環状鉄道の改良や UMRT の導入等を含む新交通システムが反映されていない。



出典: Yangon City Comprehensive Land use , Zoning and Urban Design Review Working Committee

図 2.2.3: YCDC により策定された土地利用計画

日本工営株式会社 株式会社エヌジェーエス・コンサルタンツ
八千代エンジニアリング株式会社 株式会社国際開発センター
アジア航測株式会社 株式会社アルメック

2) 協議の実施

関係機関との協議の経緯については以下の通りである。

表 2.2.3: 協議経過の記録

No.	日程 (日/月/年)	主な議題	出席者	
			参加組織団体	人数
1	16/5/2013	・タウンシップ土地利用計画策定に関する説明 ・タウンシップエリア、作業窓口セクション・スタッフに関する基本情報の確認	YCDC 職員 (3) JICA 調査団 (3) タウンシップ職員 (2)	8
2	20/6/2013	・検討エリアに関する一般情報の取得 ・現況の土地利用、インフラ施設、社会サービス情報の確認	YCDC 職員 (3) JICA 調査団 (2) タウンシップ職員 (11)	16
3	9/7/2013	・電力に関する図面を受領	GAD 職員 (1) YCDC 職員 (1) JICA 調査団 (1)	3
4	31/7/2013	・現況の土地利用・道路ネットワークに関する情報収集 ・タウンシップ内の道路情報や開発可能エリアを図面にて確認	YCDC 職員 (3) JICA 調査団 (4) タウンシップ職員 (3)	10
5	12/8/2013	・将来土地利用コンセプト図について説明 ・将来ビジョンについて議論	YCDC 職員 (3) JICA 調査団 (3)	6
6	21/8/2013	・将来土地利用コンセプト図について説明 ・将来土地利用計画について議論	YCDC 職員 (3) JICA 調査団 (2) タウンシップ職員 (3)	8

出典: JICA 調査団



出典: JICA 調査団

図 2.2.4: ミーティング写真

(2) 成果

1) 現況の整理

Hlaing タウンシップは CBD とヤンゴン空港の間に位置し、その恵まれた位置・交通条件によって都市的土地利用がタウンシップ全体で進展している。タウンシップの現況については、以下のとおりである。

- ✓ 人口 : Hlaing タウンシップは人口 151,014 人(2011 年)、人口密度 151 人/ha である。

- ✓ 自然的条件：Hlaing タウンシップは Hlaing 川と Inya 湖の間にあり、水辺の自然環境に恵まれている。地形的特徴としては、東側・ヤンゴン大学周辺が比較的高い他は一般的に平らである。
- ✓ 産業・土地利用：住宅地としての都市形成が顕著である。また、工場が Hlaing 川沿いに集中し、工業団地を形成している。Hlaing における商業機能は、Bayint Naung 道路沿いの Thiri Mingalar Market に代表される 4 つのローカルマーケットと、Yangon-Insein 道路沿いの沿道店舗が主なものである。
- ✓ 交通・インフラ：南北方向の 4 つの幹線道路 (Pyay Rd, Yangon Insein Rd, Baho Rd, Bayint Naung Rd) によって、交通機能が充実している。社会経済活動は主に南北方向を軸に営まれており、現時点で東西方向の道路交通機能不足は特に問題視されていない。Hlaing には環状鉄道の 3 つの駅が存在する。駅周辺には特別な商業的賑わいはない。
- ✓ 排水・災害：現状において雨水排水機能が不足しており、将来の開発によりさらなる洪水被害が懸念される。
- ✓ 住環境・都市サービス・緑地景観（下記表 2.2.4 参照）：タウンシップ東部は住宅地として人気が高く、高級住宅地として位置づけられている。このエリアにはヤンゴン大学キャンパスがあり、静かで緑豊かなインヤ湖公園も存在する。他タウンシップの比較では、教育サービスが充実しているが、コミュニティ施設や公園などの整備状況は低い。
- ✓ 環境・社会：比較的高度に利用された既存市街地であり、スラムや不法定住者などがみられる低未利用地は少ないものの、ヤンゴン環状線沿線で一部にスラムに近い密集住宅が見られる。インヤ湖は公園として永続的担保が図られており、他には保全すべき貴重な自然保護地は存在しない。

表 2.2.4: 住環境・都市サービス・緑地景観の現況 (Hlaing タウンシップ)

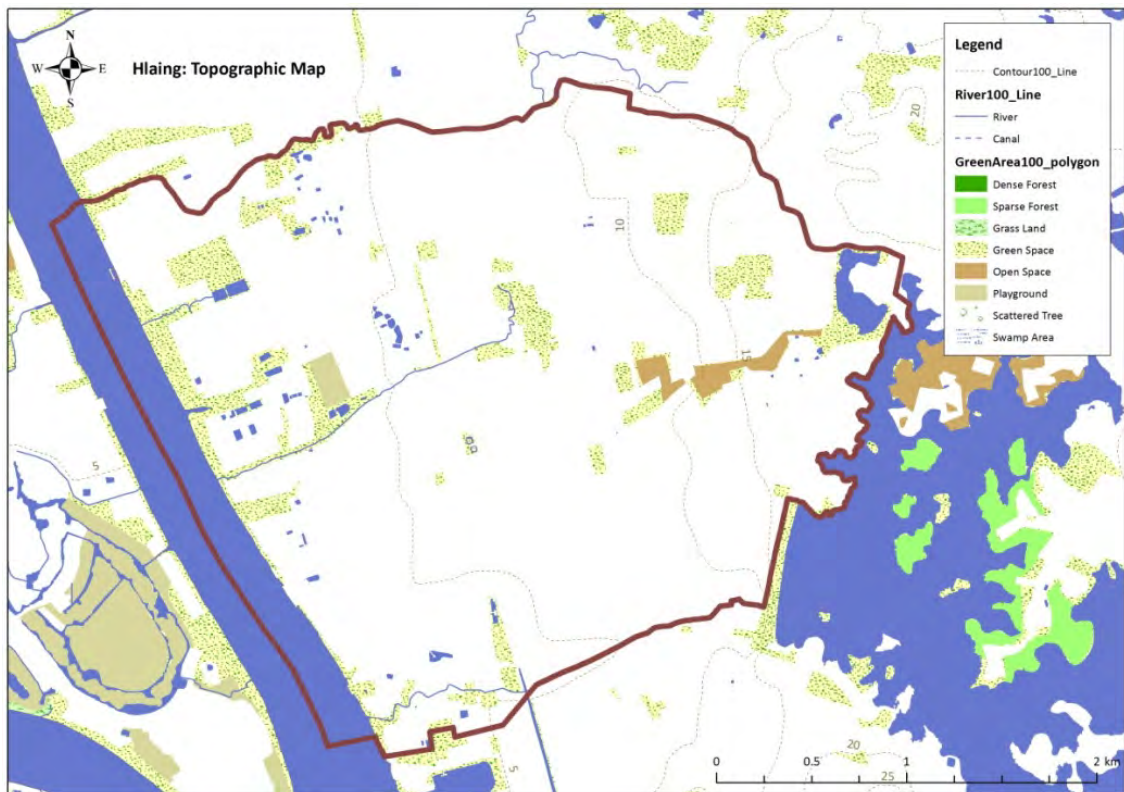
項目	内容	数値
教育	大学数/ 学生数	0
	高等学校数/ 生徒数	5/ 2,115
	中学校数/ 生徒数	6/ 5,444
	小学校数/ 児童数	27/ 6,547
	幼稚園数/ 児童数	25/ 591
	僧院数/ 僧数	4/ 435
	高等教育者率 (大学レベル) (%)	47.44
医療	病院数/ 診療所数/ 産婦人科	0/ 114/ 1
	幼児期死亡率 (1,000 人率)	3
コミュニティ施設・ 緑地景観	仏塔数/ 寺院数	21/ 63
	教会数/ モスク数/ ヒンズー教寺院数/ 中国系寺院数	0 / 0 / 0 / 0
	映画館数/ プレイグラウンド数/ 公園数	0 / 0 / 0

出典:JICA 調査団



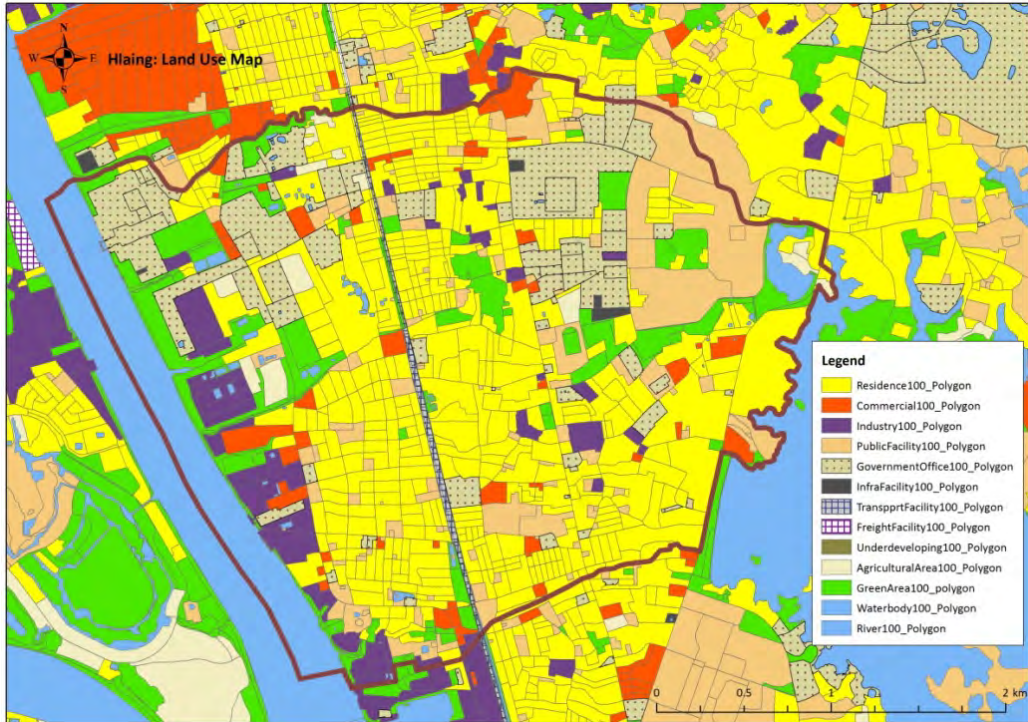
出典:JICA 調査団

図 2.2.5: 現況写真 (Hlaing タウンシップ)

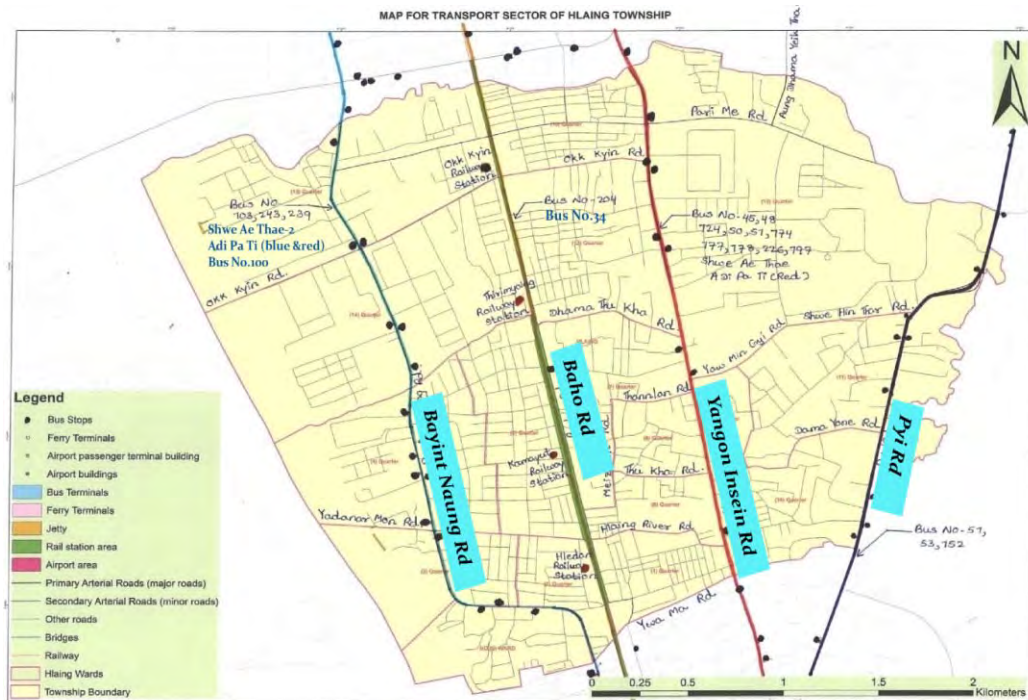


出典: JICA 調査団及び Hlaing タウンシップ作業グループ

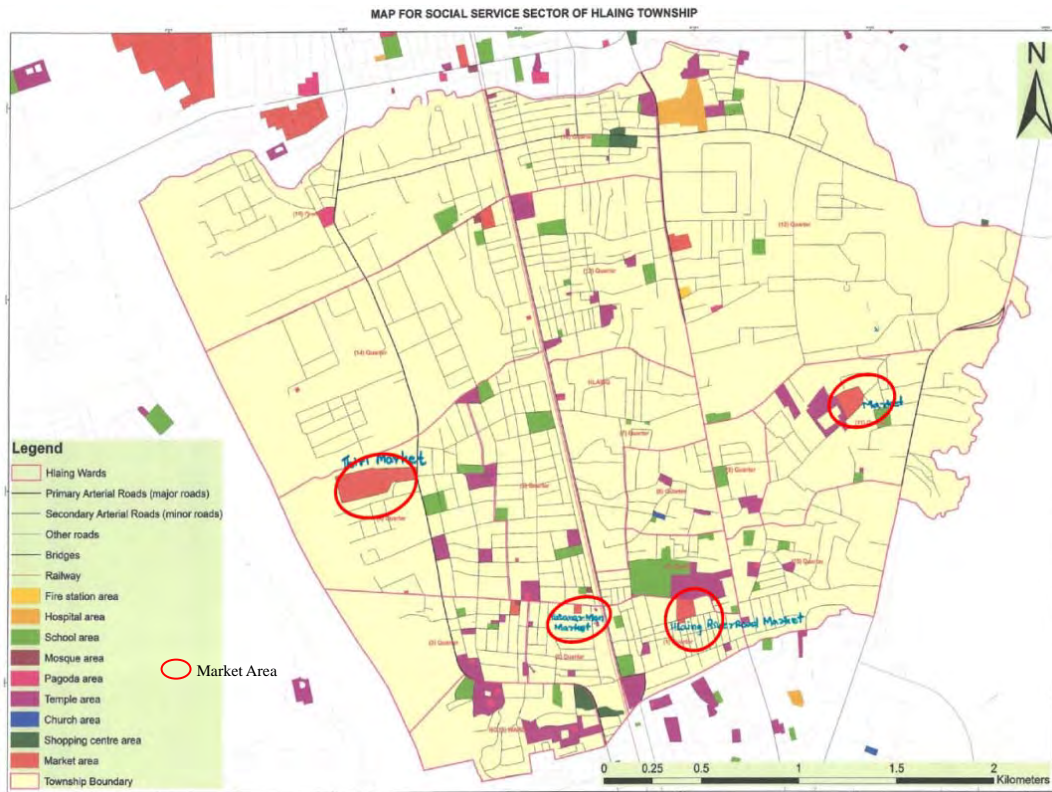
図 2.2.6: 現況地形図 (Hlaing タウンシップ)



出典: JICA 調査団及び Hlaing タウンシップ作業グループ
 図 2.2.7: 現況土地利用図 (Hlaing タウンシップ)



出典: JICA 調査団及び Hlaing タウンシップ作業グループ
 注釈: この図面は、技術移転の一環としてヒアリングの際に作業グループが手書きで現状を書き込んだオリジナル図面であり、一部文字が見にくい箇所がある。
 図 2.2.8: 現況道路ネットワーク図 (Hlaing タウンシップ)



出典: JICA 調査団及び Hlaing タウンシップ作業グループ

注釈: この図面は、技術移転の一環としてヒアリングの際に作業グループが手書きで現状を書き込んだオリジナル図面であり、一部文字が見にくい箇所がある。

図 2.2.9: 現況社会サービス施設図 (Hlaing タウンシップ)

2) 将来計画の検討

Hlaing タウンシップでは、既に都市的土地利用が進展している。タウンシップの恵まれた立地を活かして高質な住宅都市としてグレードアップするため、鉄道利用を交通手段とするライフスタイルを構築することが期待される。ここで、タウンシップの将来計画を立てるため、以下の項目を考慮する必要がある。

- ✓ 鉄道乗降客を増やすための既存環状鉄道のアップグレードを行うとともに駅舎の改修と駅前再開発を促進する。
 - 既存駅施設の改修整備
 - 駅周辺での商業施設及び高密度住宅の開発
 - 駅前での行政施設の集約によりシティコアの形成
- ✓ Inya 湖沿い UMRT の建設に伴う駅周辺都市開発を促進する。
 - UMRT 整備の検討・実施 (フェーズ I での UMRT の整備方針に基づいているが、ヤンゴン都市交通調査等による実現化の継続的検討を前提とする)
 - 鉄道新線駅の開発整備
 - 新駅周辺での商業施設及び高密度住宅の開発
 - 新駅周辺のタウンシップコアの形成
- ✓ 高密度な都市化に対応するため、幹線道路ネットワークを確立する。

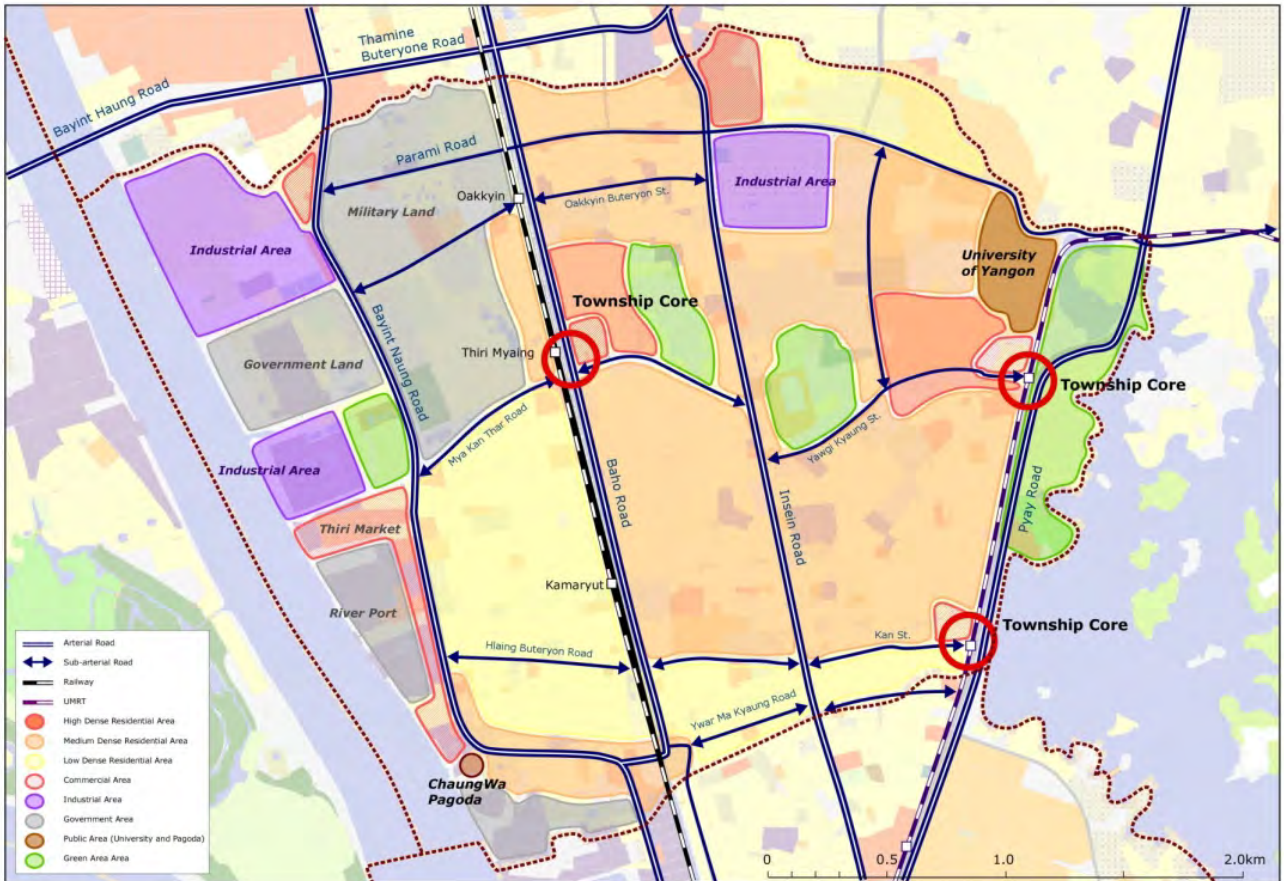
- 幹線道路、補助幹線道路のネットワークを形成し交通渋滞を回避
- 駅へのアクセス機能改善のための東西方向の補助幹線道路整備
- ✓ 鉄道利用の効率化を図るため、バス・自動車から鉄道への乗り換えターミナル機能を確立する。
 - 駐車場及び鉄道駅へのアクセス機能をもつ駅前広場の整備
- ✓ 人口増加に対応するため、低密度住宅地から中高密度住宅地への長期的スパンでの土地利用転換を図る。
 - 良好な交通条件、立地特性を活かした住宅開発
- ✓ 都市化に伴う洪水災害を防ぐため、排水施設の整備改善を図る。
 - 河川・水路の排水インフラの整備
 - 洪水調整機能を備えた公園緑地の整備
- ✓ 環境及び社会側面でのマイナス影響を予めできる限り回避・緩和した戦略的環境アセスメントのコンセプトを取り入れた都市開発の実施を行う。
 - 上記を可能にする YCDC 等の開発計画策定者への戦略的環境アセスメントの技術移転の徹底（このフェーズ II では、技術移転の一環として YCDC 都市計画課のワーキングセクションのチーフレベルの職員を対象に、計 4 回の技術移転ワークショップを実施し、このワークショップの開催と並行してこの将来計画の検討を行い、検討の内部化を図っている。）

上記の項目を考慮して、将来土地利用コンセプトは、下図のとおり示すことができる。赤枠はライントウンシップの主要拠点を示す。これら 3 つの拠点は、鉄道ベースの開発を考慮して計画しており、駅周辺開発と鉄道アップグレードを期待するものである。拠点周辺エリアは、駅前広場、商業施設、高密度住宅を有する駅前プラザとして開発することを提案する。

住宅エリアに関して、多くのエリアは将来人口を収容するため中密度住宅にて開発することを提案する。特に、ヤンゴン大学の西側は立地の良さと土地の特徴を活かして中高密度住宅地としての利用が期待される。

さらに、いくつかの既存道路は、上記の 4 つの主な幹線道路への接続のため、補助幹線道路として提案する。これらの補助幹線道路は下図にて両矢印ラインにて示すものです。これら補助幹線道路は、不適切な路上駐車を抑制するため、少なくとも 2 車線を確保して拡幅改修されることが期待される。

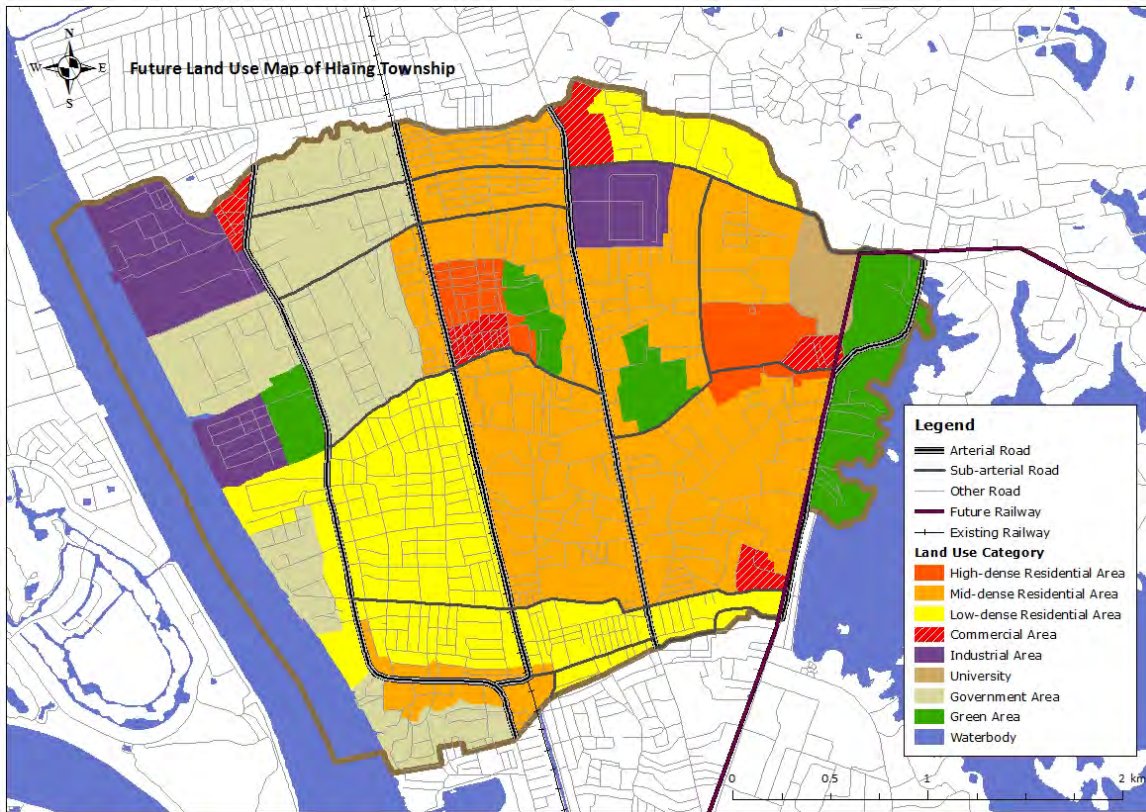
なお、Hlaing タウンシップは既成市街地であって既に建物がかなりの密度で建て詰まっており、新たな道路整備のための用地取得が非常に困難である。東西方向の道路交通は、Parami 道路以外はタウンシップ内のコミュニティ交通であり、既存道路を拡幅することで十分な機能を果たすものと考えられる。また、交通渋滞の緩和を考慮して、ヤンゴン中心部への交通アクセスは、公共交通機関の有効利用が大いに期待される。



出典: JICA 調査団及び Hlaing タウンシップ作業グループ

図 2.2.10: 将来土地利用コンセプト図

上記のコンセプト図に基づき、GIS 上で将来の道路ネットワークと土地利用図を作成した。これに加えて、GIS データに基づき各土地利用の面積及び道路種別の延長距離を算出した。



出典: JICA 調査団及び Hlaing タウンシップ作業グループ

図 2.2.11: Hlaing タウンシップの将来開発図 (GIS データ図)

表 2.2.5: 土地利用種別による将来推計面積 (GIS データ算出)

種別	面積 (ha)
住宅地域 (高密)	40
住宅地域 (中密)	350
住宅地域 (低密)	190
商業地域	30
工業地域	80
行政・公共用地	160
大学等教育用地	10
公園緑地	80
水面	70
計	1,010

出典: JICA 調査団

表 2.2.6: 道路種別による将来推計延長距離 (GIS データ算出)

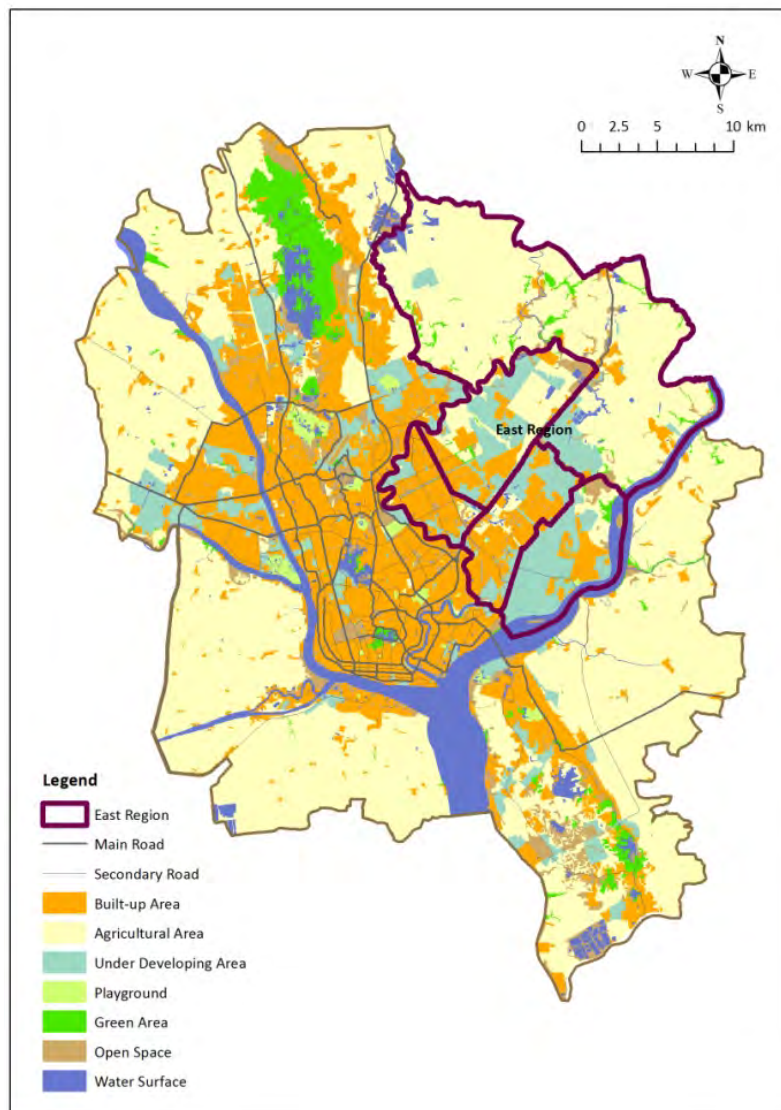
種別	延長距離 (km)
幹線道路	12
副幹線道路	13
計	25

出典: JICA 調査団

2.3 新市街地の開発（北東郊外地域）

北東地域は Phase II の調査対象である 3 つのタウンシップ（East Dagon、Dagon Seikkan、Hlegu の南部）と、地理的に近接している 2 つのタウンシップ（South Dagon、North Dagon）を含む地域を指す。同エリアは調査対象地域であるヤンゴン都市圏の北東に位置し、ヤンゴンの中心部からミャンマー北部地域への玄関口としての役割を担っている。今後、ヤンゴン国際空港が移転する場合、同エリアは更なる人と貨物の通行の場として発展する事が見込まれる。

一体的な土地利用計画を策定する事は、効果的な土地利用や快適な交通システムの実現に寄与するものと考えられる。東部エリアにおいては、土地利用計画策定により適切な市街地開発や工業開発を誘導し、優良農地の保護を可能にするものである。特に農産業については、農産品の生産だけでなく、農産加工品産業の発展についても高い可能性を有している。その理由の 1 つは、灌漑設備が整備されている優良農地が East Dagon から Hlegu 南部にかけ広く存在すること。もう 1 つの理由としては、同農地がリングロードや国道 2 号線沿いの交通アクセスの良い場所にある事である。



出典: JICA 調査団

図 2.2.12: 北東部地域の位置図

(1) 検討プロセス

1) 概要

北東地域の将来土地利用図作成にあたっては、Phase II の調査対象である East Dagon、Dagon Seikkan、Hlegu の3つのタウンシップおよび YCDC 職員と協議を重ね、タウンシップ毎に土地利用計画策定に必要なデータや情報を収集し、将来の開発コンセプトについて検討を行った。其々の作業工程については、下記に示すとおりである。また、対象地域外の2つのタウンシップについては Phase I で収集した資料を基にし、建設省とも協議を行い、東部エリア全体の開発方向性を定めた。

2) East Dagon タウンシップ

a) 検討プロセスの概要

East Dagon タウンシップおよび YCDC 職員と JICA 調査団により将来土地利用計画策定のための協議を行った。将来土地利用計画の策定には下記作業工程を段階的に実施した。

- ✓ Phase I で作成した土地利用予測図を East Dagon タウンシップおよび YCDC 職員、JICA 調査団等のステークホルダー間で共有した。
- ✓ 詳細土地利用計画の必要性について説明を行い、ステークホルダー間でコンセンサスを得た。
- ✓ East Dagon タウンシップから土地利用計画策定のための必要な現況土地利用、社会インフラサービス供給エリア、道路ネットワーク、進行中の開発計画、配慮すべきスラム・不法定住者の状況、保全すべき自然環境等の詳細データや情報の提供を受けた。
- ✓ 将来土地利用計画や道路網図のベースとなるコンセプト図を作成した。同図は将来人口を考慮した住宅地計画や補助幹線道路等を含むものである。
- ✓ ステークホルダー間でコンセプト図を協議した上で、詳細将来土地利用計画の策定を行った。

b) 協議の実施

関係機関との協議の経緯については以下の通りである。

表 2.2.7: 協議経過の記録

No.	日程 (日/月/年)	主な議題	出席者	
			参加組織団体	人数
1	16/5/2013	・タウンシップ土地利用計画策定に関する説明 ・タウンシップエリア、作業窓口セクション・スタッフに関する基本情報の確認	YCDC 職員 (6) JICA 調査団 (5) タウンシップ職員 (5)	16
2	23/5/2013	・検討エリアに関する一般情報の収集 ・現況の土地利用、インフラ施設、社会サービス情報の確認	YCDC 職員 (4) JICA 調査団 (4) タウンシップ職員 (7)	15
3	28/5/2013	・水道供給エリア、農地エリアの情報を図にて確認記載 ・ドラフト図とタウンシップ管理図との整合性を確認	YCDC 職員(3) JICA 調査団 (3) タウンシップ職員 (5)	11

日本工営株式会社 株式会社エヌジェーエス・コンサルタンツ
八千代エンジニアリング株式会社 株式会社国際開発センター
アジア航測株式会社 株式会社アルメック

No.	日程 (日/月/年)	主な議題	出席者	
			参加組織団体	人数
4	27/6/2013	・スラム、不法定住者の有無、現在の状況、必要に応じた移転先の確認	YCDC 職員 (3) JICA 調査団 (1) タウンシップ職員 (4)	8
5	30/7/2013	・現況の土地利用・道路ネットワークに関する情報収集 ・タウンシップ内の道路情報や開発可能エリアを図にて確認記載	YCDC 職員 (6) JICA 調査団 (5) タウンシップ職員 (5)	16
6	12/8/2013	・将来土地利用コンセプト図について説明 ・将来ビジョンについて議論	YCDC 職員 (5) JICA 調査団 (4)	9
7	15/8/2013	・将来土地利用コンセプト図について説明 ・将来土地利用計画について議論	YCDC 職員 (5) JICA 調査団 (2) タウンシップ職員 (6)	13

出典: JICA 調査団



出典: JICA 調査団

図 2.2.13: ミーティング写真 (East Dagon タウンシップ)

3) Dagon Seikkan タウンシップ

a) 検討プロセスの概要

Dagon Seikkan タウンシップおよび YCDC 職員と JICA 調査団により将来土地利用計画策定のための協議を行った。将来土地利用計画の策定には下記作業工程を段階的に実施した。

- ✓ Phase I で作成した土地利用予測図を Dagon Seikkan タウンシップおよび YCDC 職員、JICA 調査団等のステークホルダー間で共有した。
- ✓ 詳細土地利用計画の必要性について説明を行い、ステークホルダー間でコンセンサスを得た。
- ✓ East Dagon タウンシップから土地利用計画策定のための必要な現況土地利用、社会インフラサービス供給エリア、道路ネットワーク、進行中の開発計画、配慮すべきスラム・不法定住者の状況、保全すべき自然環境等の詳細データや情報の提供を受けた。
- ✓ 将来土地利用計画や道路網図のベースとなるコンセプト図を作成した。同図は将来人口を考慮した住宅地計画や補助幹線道路等を含むものである。
- ✓ ステークホルダー間でコンセプト図を協議した上で、詳細将来土地利用計画の策定を行った。

b) 協議の実施

関係機関との協議の経緯については以下の通りである。

表 2.2.8: 協議経過の記録

No.	日程 (日/月/年)	主な議題	出席者	
			参加組織団体	人数
1	16/5/2013	・タウンシップ土地利用計画策定に関する説明 ・タウンシップエリア、作業窓口セクション・スタッフに関する基本情報の確認	YCDC 職員 (6) JICA 調査団 (5) タウンシップ職員 (6)	17
2	23/5/2013	・洪水、渋滞道路、廃棄物処理、水道供給、電力供給、工業団地に関する情報確認	YCDC 職員 (4) JICA 調査団 (4) タウンシップ職員 (23)	31
3	31/5/2013	・電線、変電所、通信線の位置図情報 (ハード・ソフトデータ) の収集 ・医療施設、消防施設、タウンシップ人口について確認	YCDC 職員 (4) JICA 調査団 (3) タウンシップ職員 (13)	20
4	21/6/2013	・土地利用、マーケットの位置、公園緑地、バス系統の数について確認 ・スラム、不法定住者の有無、現在の状況、必要に応じた移転先の確認 ・廃棄物タンクの位置図について確認記載	YCDC 職員 (3) JICA 調査団 (2) タウンシップ職員 (1)	6
5	12/7/2013	・土地区画 No. 177, 178 を図にて確認	YCDC 職員 (2) JICA 調査団 (1) タウンシップ職員 (1)	4
6	30/7/2013	・現況の土地利用・道路ネットワークに関する情報収集 ・タウンシップ内の道路情報や開発可能エリアを図にて確認記載	YCDC 職員 (6) JICA 調査団 (5) タウンシップ職員 (4)	16
7	12/8/2013	・将来土地利用コンセプト図について説明 ・将来ビジョンについて議論	YCDC 職員 (5) JICA 調査団 (4)	9
8	15/8/2013	・将来土地利用コンセプト図について説明 ・将来土地利用計画について議論	YCDC 職員 (5) JICA 調査団 (2) タウンシップ職員 (4)	11

出典: JICA 調査団



出典: JICA 調査団

図 2.2.14: ミーティング写真 (Dagon Seikkan タウンシップ)

4) Hlegu タウンシップ

a) 検討プロセスの概要

Hlegu タウンシップおよび YCDC 職員と JICA 調査団により将来土地利用計画策定のための協議を行った。将来土地利用計画の策定には下記作業工程を段階的に実施した。

日本工営株式会社 株式会社エヌジェーエス・コンサルタンツ
八千代エンジニアリング株式会社 株式会社国際開発センター
アジア航測株式会社 株式会社アルメック

- ✓ Phase I で作成した土地利用予測図を Hlegu タウンシップおよび YCDC 職員、JICA 調査団等のステークホルダー間で共有した。
- ✓ 詳細土地利用計画の必要性について説明を行い、ステークホルダー間でコンセンサスを得た。
- ✓ Hlegu タウンシップから土地利用計画策定のための必要な現況土地利用、社会インフラサービス供給エリア、道路ネットワーク、調査対象地内外の進行中の開発計画、配慮すべきスラム・不法定住者の状況、保全すべき自然環境等の詳細データや情報の提供を受けた。
- ✓ 将来土地利用計画や道路網図のベースとなるコンセプト図を作成した。同図は将来人口を考慮した住宅地計画や補助幹線道路等を含むものである。
- ✓ ステークホルダー間でコンセプト図を協議した上で、詳細将来土地利用計画の策定を行った。

b) 協議の実施

関係機関との協議の経緯については以下の通りである。

表 2.2.9: 協議経過の記録

No.	日程 (日/月/年)	主な議題	出席者	
			参加組織団体	人数
1	17/5/2013	・タウンシップ土地利用計画策定に関する説明 ・タウンシップエリア、作業窓口セクション・スタッフに関する基本情報の確認	YCDC 職員 (6) JICA 調査団 (4) タウンシップ職員 (8)	18
2	23/5/2013	・検討エリアに関する一般情報の取得 ・現況の土地利用、インフラ施設、社会サービス情報の確認 ・スラム、不法定住者の有無、現在の状況、必要に応じた移転先の確認	YCDC 職員 (5) JICA 調査団 (3) タウンシップ職員 (5)	13
3	30/5/2013	・土地利用、緑地と自然環境保全、交通に関する情報収集 ・タウンシップ情報を図にて確認記載	YCDC 職員 (4) JICA 調査団 (3) タウンシップ職員 (6)	13
4	2/7/2013	・タウンシップ土地利用計画に関する説明 ・タウンシップ情報を図にて確認記載	YCDC 職員 (4) JICA 調査団 (1) タウンシップ職員 (6)	11
5	1/8/2013	・現況の土地利用・道路ネットワークに関する情報収集 ・タウンシップ内の道路情報や開発可能エリアを図にて確認記載	YCDC 職員 (7) JICA 調査団 (4) タウンシップ職員 (7)	18
6	12/8/2013	・将来土地利用コンセプト図について説明 ・将来ビジョンについて議論	YCDC 職員 (5) JICA 調査団 (4)	9
7	20/8/2013	・将来土地利用コンセプト図について説明 ・将来土地利用計画について議論	YCDC 職員 (5) JICA 調査団 (2) タウンシップ職員 (7)	14

出典: JICA 調査団



出典: JICA 調査団

図 2.2.15: ミーティング写真 (Hlegu タウンシップ)

(2) 現況の整理

1) 北東郊外地域全体

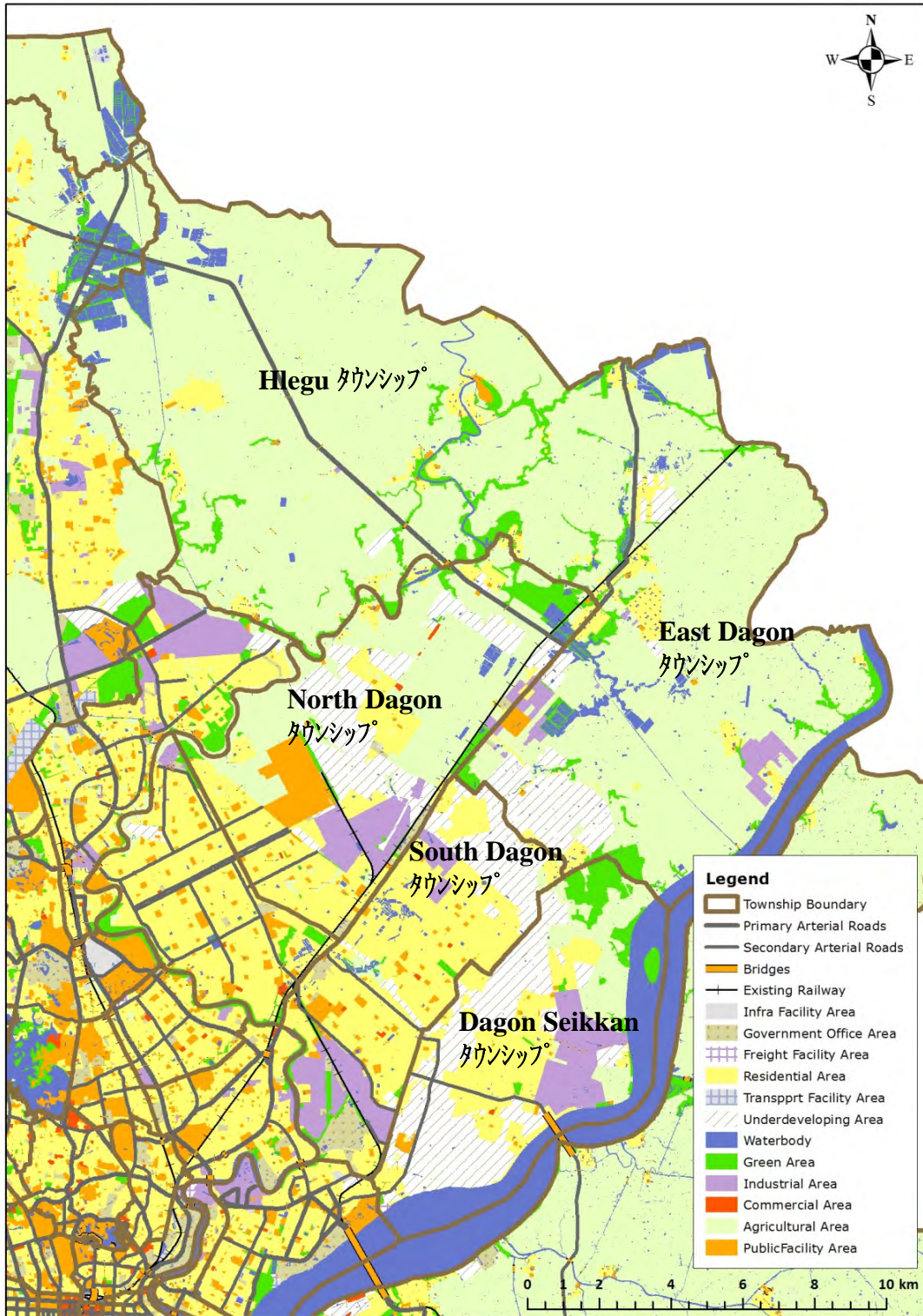
北東地域は、North Dagon、South Dagon、East Dagon、Dagon Seikkan、Hlegu の 5 つのタウンシップにより構成されている。エリア全体として発展途上にあり、ヤンゴン中心部に近い North Dagon、South Dagon より都市化が進行している。

現況土地利用は、下図のとおりである。地域南部で主に住宅地、地域北部で主に農村集落、農地の状況にある。なお、国道 2 号及びバゴ川沿いに工業団地が存在し、地域の産業振興が進展しつつある。

主な都市インフラは、道路として国道 2 号、国道 7 号、鉄道としてヤンゴン－マンダレー線、ティラワ線が存在するが、いずれのインフラも整備水準が低く、効果的な利用を考慮すれば改修が必要な状況になる。

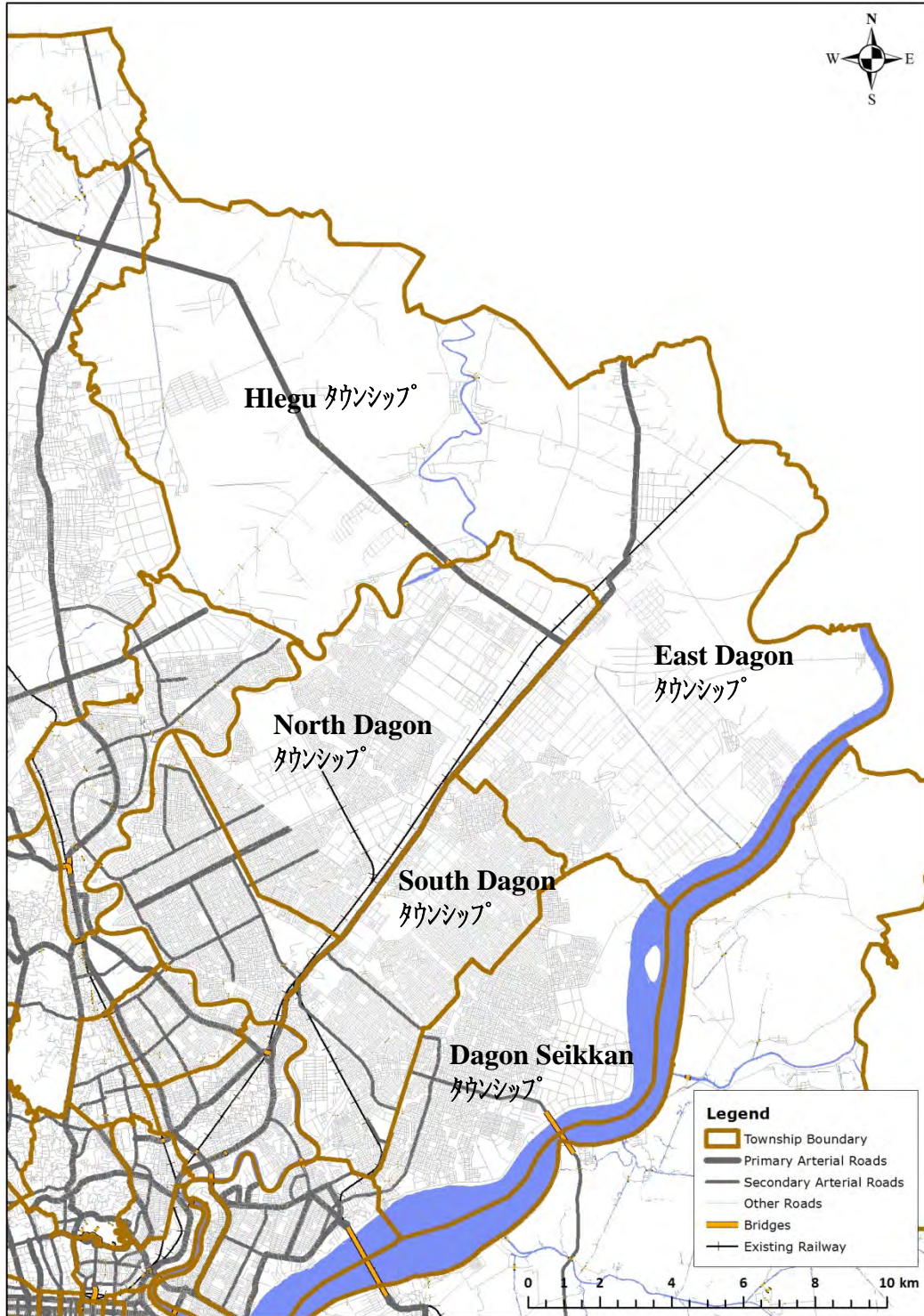
北東地域はヤンゴン中心部での人口増加に伴い、郊外住宅開発の主要な対象地域とされ、特に Dagon Seikkan タウンシップにて大型プロジェクトが開発中である。

地域内には貴重な自然保護地等は存在していないが、洪水調整、水質維持、生物多様性等の多面的機能を有する大切な自然環境を提供する湾曲した河川及びその水辺が地域内に豊かに残されている。

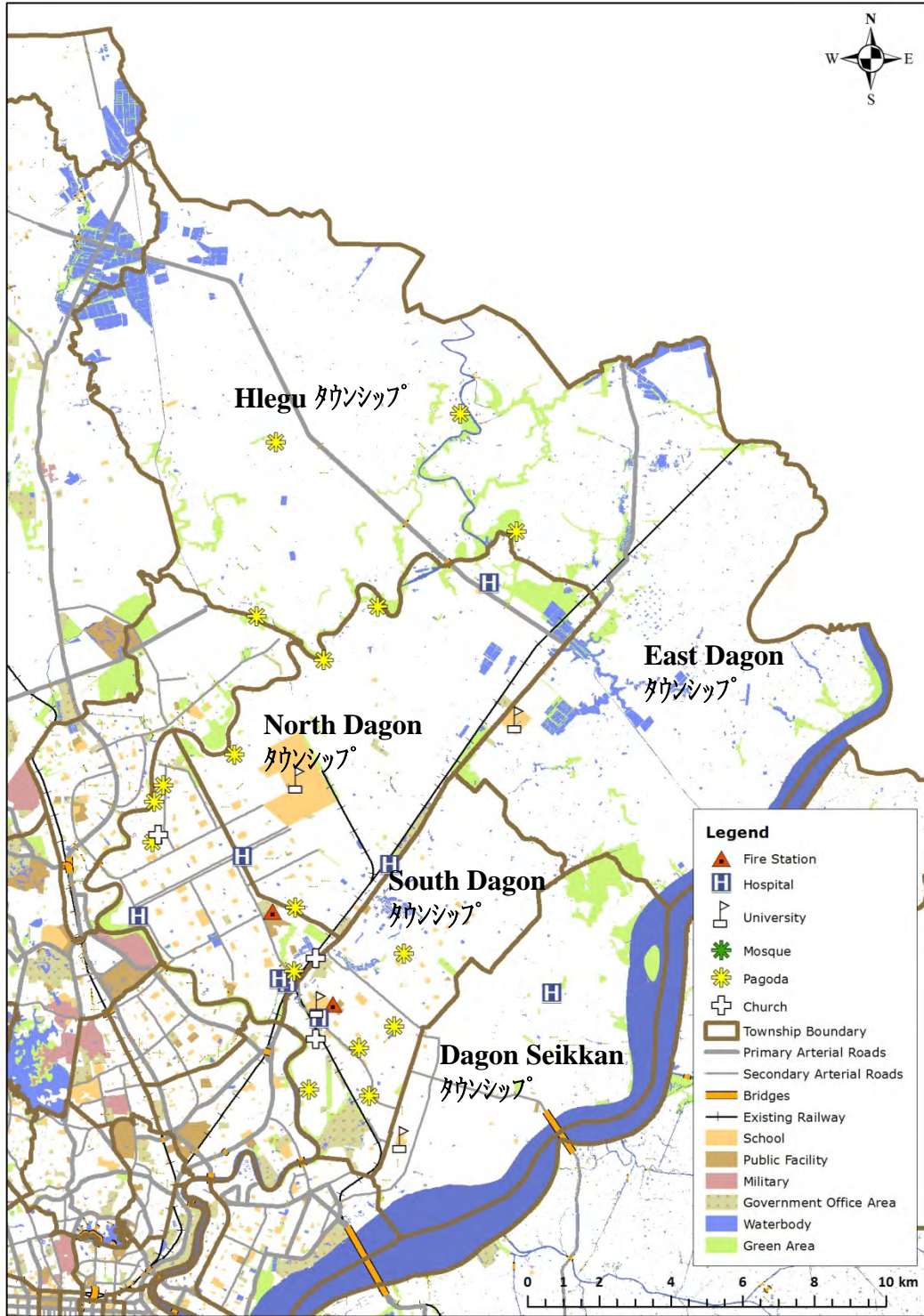


出典: JICA 調査団及び北東郊外地域作業グループ

図 2.2.16: 現況土地利用図 (北東郊外地域)



出典: JICA 調査団及び北東郊外地域作業グループ
図 2.2.17: 現況道路ネットワーク図 (北東郊外地域)



出典: JICA 調査団及び北東郊外地域作業グループ
 図 2.2.18: 現況社会サービス施設図 (北東郊外地域)

2) 現況の整理 (East Dagon タウンシップ)

East Dagon タウンシップは、地形的に低地であることから、水田としての土地利用が主に営まれている。しかしながら、近年におけるヤンゴン中心部からの市街地拡大に伴い、タウンシップ南部から市街地開発が進行している。

- ✓ 人口：East Dagon タウンシップは人口 145,505 人(2011 年)、人口密度 9 人/ha であり、タウンシップ南部を除き、都市化はまだ十分進展していない。
- ✓ 産業・土地利用：Min Ye Kyaw Sawar 道路はタウンシップを南北に通過しており、沿道に市街地が存在する。そして、市街地周辺には住宅地として開発中のエリアが存在する。国道 2 号沿いに工業団地が存在する。しかし、工業団地としてのインフラ整備は不十分である。タウンシップ中央部には、灌漑施設が整った水田が存在する。
- ✓ 交通・インフラ：タウンシップには既存鉄道駅が 2 つ存在するが、駅周辺は特別な商業的賑わいはない。都市インフラは住宅開発に合わせて整備が進んでいるが、幹線道路ネットワークが存在しないことから将来の交通渋滞が懸念される。
- ✓ 排水・災害：現状において雨水排水機能が不足しており、将来の開発によりさらなる洪水被害が懸念される。
- ✓ 住環境・都市サービス・緑地景観（下記表 2.2.10 参照）：タウンシップ南部には、ダゴン大学のキャンパスが存在する。また、北部には Institute of Economic が存在する。他タウンシップの比較では、ダゴン大学があることもあって、教育サービスが充実しているものの、高等教育者率は高くはない。
- ✓ 環境・社会：既存工業団地周辺に一部スラムに近い密集住宅が見られるが、このタウンシップではスラム及び不法居住者は多くはない。今後の大規模な市街地開発にあたって、大きな問題となるエリアはないと思われるが、もちろん詳細な地区計画の検討にあたっては配慮が必要である。保全すべき貴重な自然保護地は特に存在しない。

表 2.2.10: 住環境・都市サービス・緑地景観の現況 (East Dagon タウンシップ)

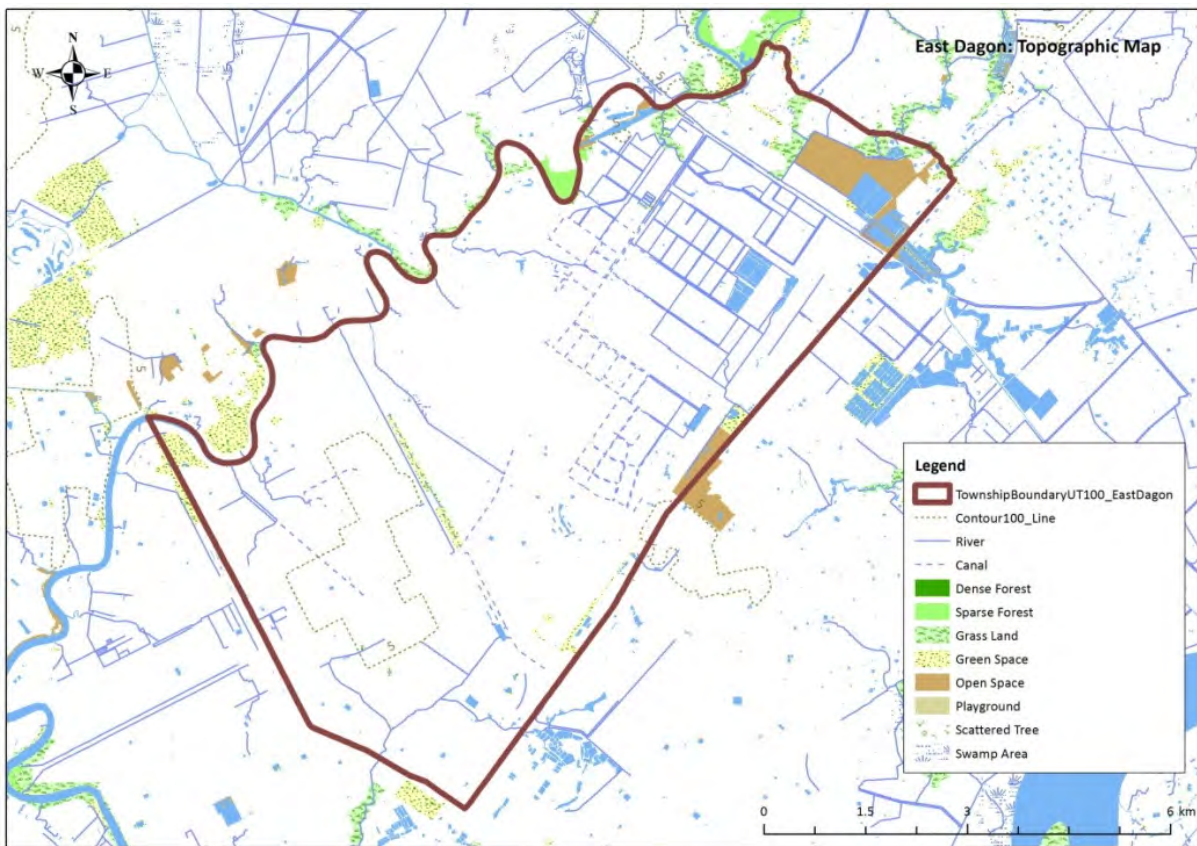
項目	内容	数値
教育	大学数/ 学生数	1/ 46,863
	高等学校数/ 生徒数	5/ 2,893
	中学校数/ 生徒数	2/ 6,562
	小学校数/ 児童数	15/ 6,974
	幼稚園数/ 児童数	7/ 4,828
	僧院数/ 僧数	0
	高等教育者率 (大学レベル) (%)	22.52
医療	病院数/ 診療所数/ 産婦人科	2/ 31/ 0
	幼児期死亡率 (1,000 人率)	2
コミュニティ施設・ 緑地景観	仏塔数/ 寺院数	1/ 152
	教会数/ モスク数/ ヒンズー教寺院数/ 中国系寺院数	0/ 2/ 2/ 0
	映画館数/ プレイグラウンド数/ 公園数	1/ 0/ 0

出典:JICA 調査団



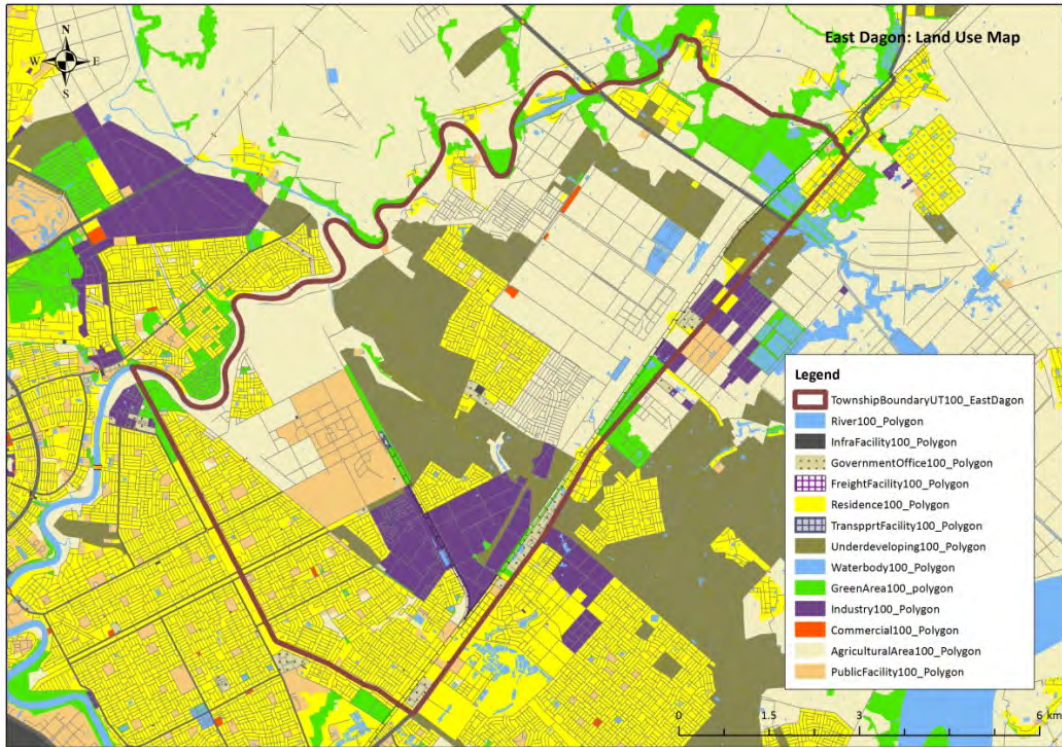
出典: JICA 調査団

図 2.2.19: 現況写真 (East Dagon タウンシップ)



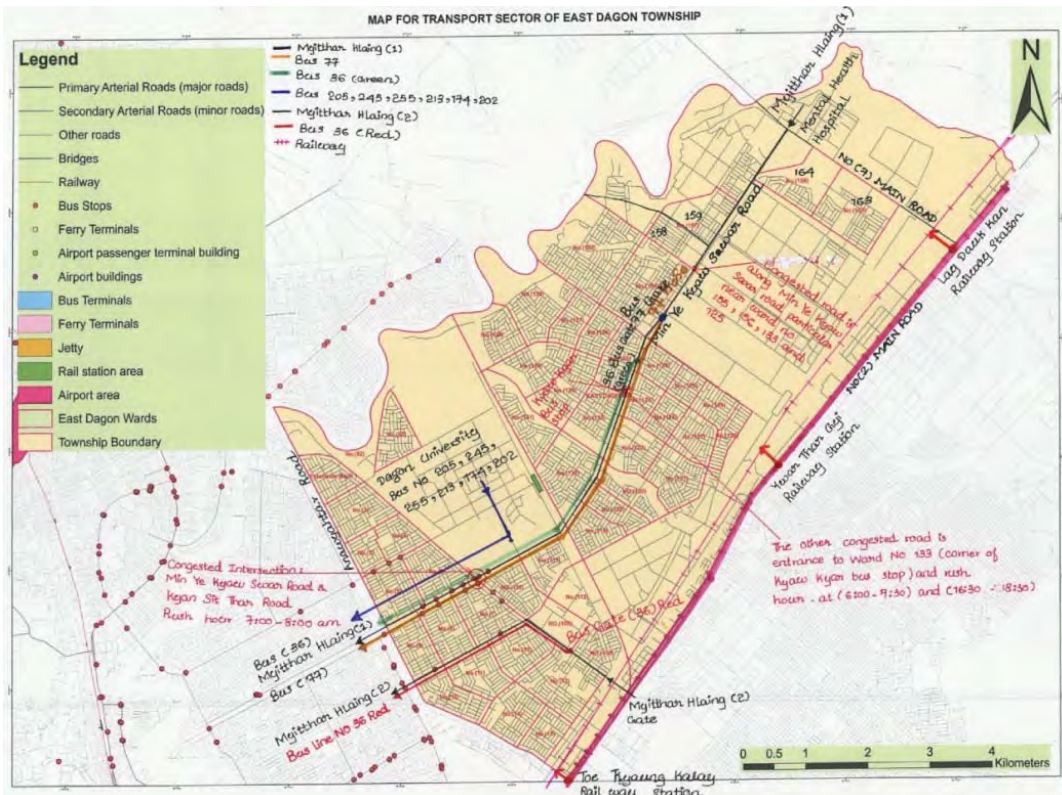
出典: JICA 調査団及び北東郊外地域作業グループ

図 2.2.20: 現況地形図 (East Dagon タウンシップ)



出典: JICA 調査団及び北東郊外地域作業グループ

図 2.2.21: 現況土地利用図 (East Dagon タウンシップ)



出典: JICA 調査団及び北東郊外地域作業グループ

注釈: この図面は、技術移転の一環としてヒアリングの際に作業グループが手書きで現状を書き込んだオリジナル図面であり、一部文字が見にくい箇所がある。

図 2.2.22: 現況道路ネットワーク図 (East Dagon タウンシップ)

日本工営株式会社 株式会社エヌジェーエス・コンサルタンツ
 八千代エンジニアリング株式会社 株式会社国際開発センター
 アジア航測株式会社 株式会社アルメック

3) 現況の整理 (Dagon Seikkan タウンシップ)

Dagon Seikkan タウンシップは、地形的に低地であることから、水田としての土地利用が営まれてきた。しかし、ヤンゴン中心部の人口増加に伴う郊外での住宅開発が広域的に実施されており、開発中のエリアが多く存在する。郊外住宅開発が集中する理由として CBD へのバスによる交通アクセスの良さが挙げられる。

- ✓ 人口 : Dagon Seikkan タウンシップは人口 120,161 人(2011 年)、人口密度 29 人/ha であり、都市化はまだ進展していない。
- ✓ 産業・土地利用 : バゴ河沿いに工業団地が存在する。しかし、工業団地としてのインフラ整備は不十分である。工業団地に隣接して住宅市街地が形成されており、既存市街地の周辺においても住宅開発が進行している。Yuzana Garden City は中密度住宅として開発されたものであり、現在その周辺において高密度住宅の開発が進んでいる。
- ✓ 新市街地開発 : Dagon Seikkan タウンシップでは、建設省人間居住宅開発局により、「Ayeyarwun-Yadanaar High-rise Building」という大規模住宅開発プロジェクトが進められており、将来的には面積 89ha の敷地に、住宅 19,600 ユニットの戸数を供給し、約 100,000 人の人口の受け皿になることが想定されている。加えて、YCDC では、この建設省の住宅開発地の隣接地であるバゴ河河畔エリアにおいて、サブセンター開発を進める方向で検討をしている。
- ✓ 交通・インフラ : 都市インフラは住宅開発に合わせて整備が進んでいるが、幹線道路ネットワークが存在しないことから将来の交通渋滞が懸念される。タウンシップ内に鉄道駅がないことから道路への交通依存度が高い。
- ✓ 排水・災害 : 現状において雨水排水機能が不足しており、将来の開発によりさらなる洪水被害が懸念される。
- ✓ 住環境・都市サービス・緑地景観 (下記表 2.2.11 参照) : まだ十分に都市化がされていないタウンシップであることから、都市サービス状況も低いレベルにある。ただし、宗教施設は比較的多く立地している。
- ✓ 環境・社会 : バゴ河沿いの既存工業団地周辺にスラムに近い密集住宅が見られ、工業団地への従事者が居住している。そのため、工業団地の拡充をはじめとする工業団地周辺地域の開発にあたっては十分な配慮が必要である。保全すべき貴重な自然保護地は存在しないが、バゴ河の河畔に緑地が連続して残されている。

表 2.2.11: 住環境・都市サービス・緑地景観の現況 (Dagon Seikkan タウンシップ)

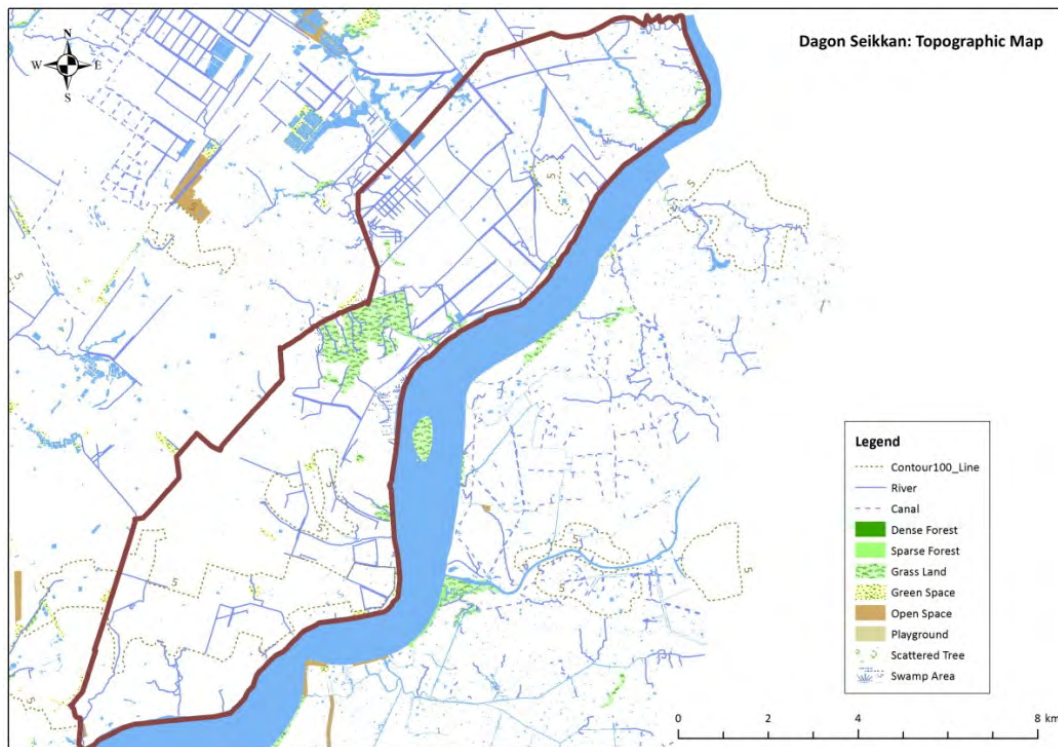
項目	内容	数値
教育	大学数/ 学生数	1/ 443
	高等学校数/ 生徒数	4/ 8,575
	中学校数/ 生徒数	3/ 4,322
	小学校数/ 児童数	9/ 1,365
	幼稚園数/ 児童数	7/ 166
	僧院数/ 僧数	6/ 2,112
	高等教育者率 (大学レベル) (%)	31.00
医療	病院数/ 診療所数/ 産婦人科	1/ 22/ 0
	幼児期死亡率 (1,000 人率)	3
コミュニティ施設・ 緑地景観	仏塔数/ 寺院数	14/ 49
	教会数/ モスク数/ ヒンズー教寺院数/ 中国系寺院数	2/ 1/ 8/ 0
	映画館数/ プレイグラウンド数/ 公園数	0/ 1/ 0

出典:JICA 調査団



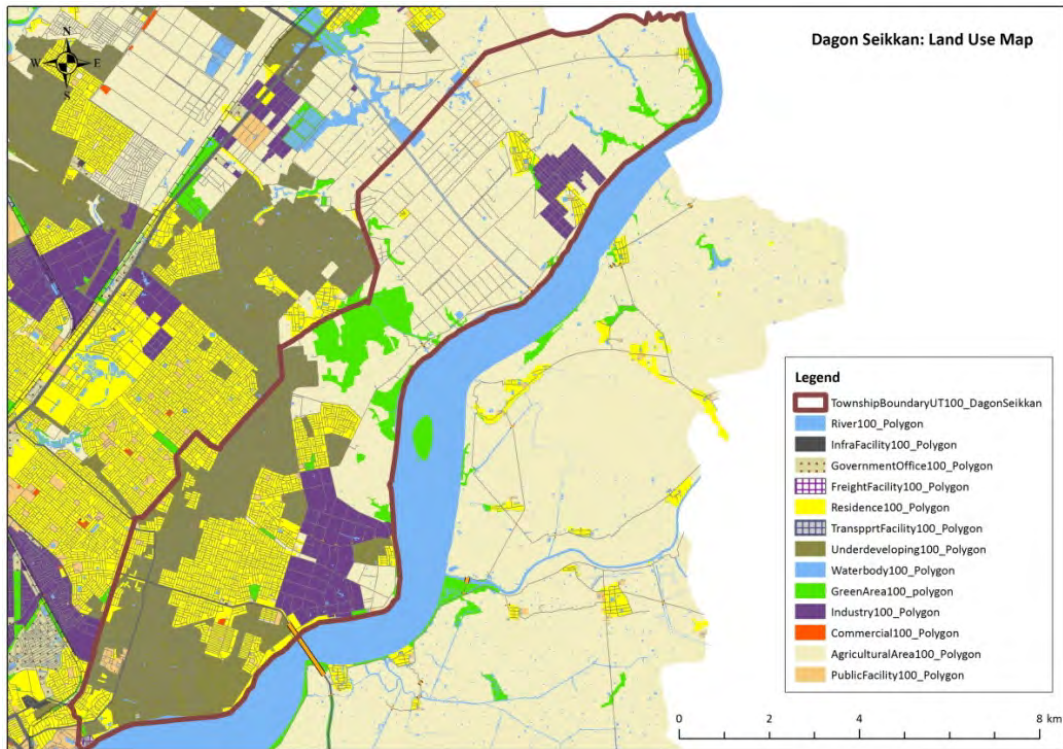
出典:JICA 調査団

図 2.2.23: 現況写真 (Dagon Seikkan タウンシップ)



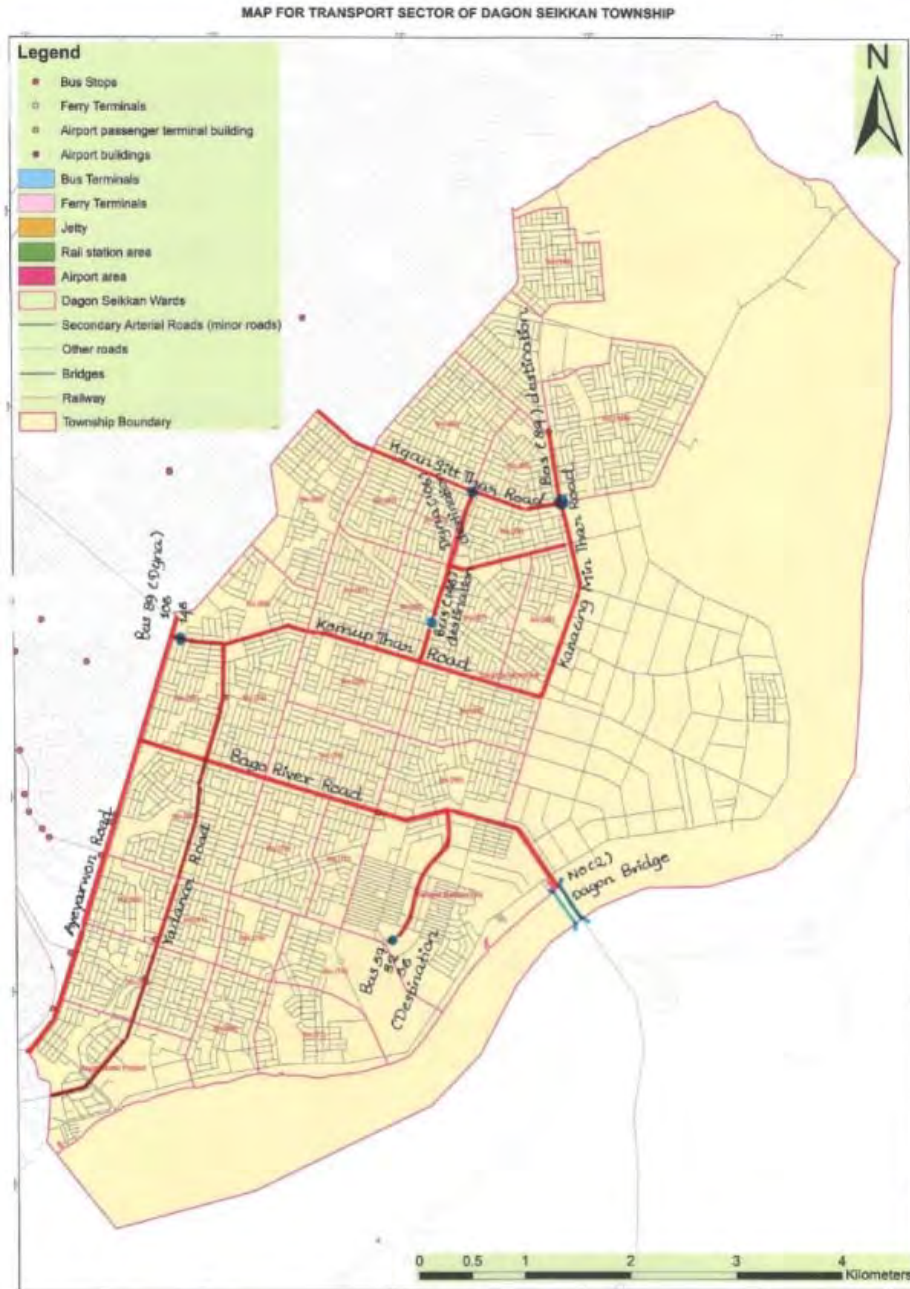
出典: JICA 調査団及び北東郊外地域作業グループ

図 2.2.24: 現況地形図 (Dagon Seikkan タウンシップ)



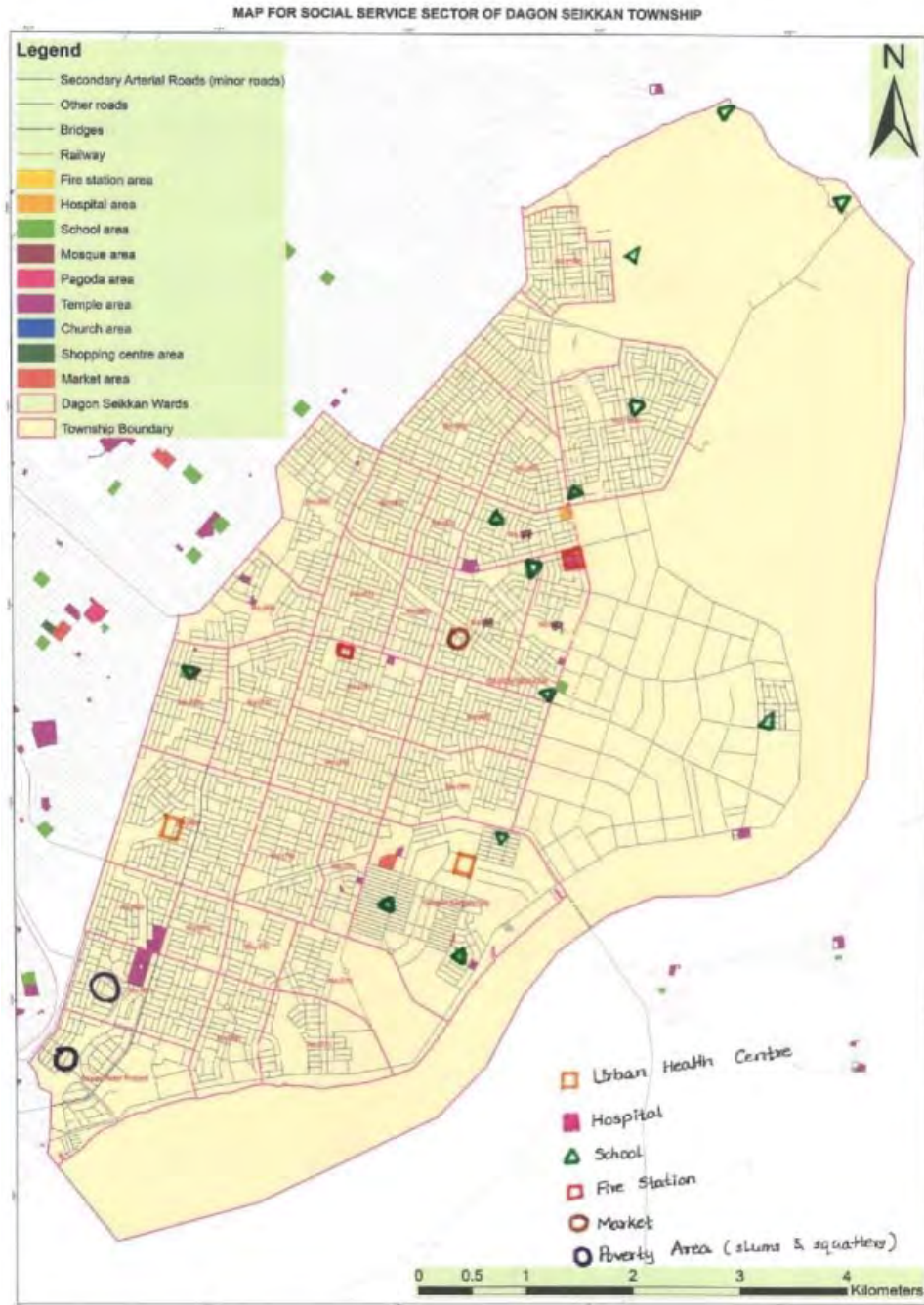
出典: JICA 調査団及び北東郊外地域作業グループ

図 2.2.25: 現況土地利用図 (Dagon Seikkan タウンシップ)



出典: JICA 調査団及び北東郊外地域作業グループ
 注釈: この図面は、技術移転の一環としてヒアリングの際に作業グループが手書きで現状を書き込んだオリジナル図面であり、一部文字が見にくい箇所がある。

図 2.2.26: 現況道路ネットワーク図 (Dagon Seikkan タウンシップ)



出典: JICA 調査団及び北東郊外地域作業グループ

注釈: この図面は、技術移転の一環としてヒアリングの際に作業グループが手書きで現状を書き込んだオリジナル図面であり、一部文字が見にくい箇所がある。

図 2.2.27: 現況社会サービス施設図 (Dagon Seikkan タウンシップ)

4) 現況の整理 (Hlegu タウンシップ)

Hlegu タウンシップは農業を主な産業とする都市であり、農業用の灌漑施設が広域で完備している。本調査の対象エリアはタウンシップ南部の一部である。そのエリアは全体的に低地であり、灌漑施設を活かした水田としての土地利用が主に営まれている。また、河川沿いに農村集落が点在している。

- ✓ 人口：Hlegu タウンシップは人口 50,793 人(2011 年)、人口密度 5 人/ha であり、都市化はまだ進展していない。
- ✓ 産業・土地利用：灌漑施設が整った優良農地が多く、農地のほとんどが水田である。また、オーキッドガーデンとして利用されている農地が存在する。市街化は進展しておらず、川沿いに小さい農村がいくつか点在するほか、開発による住宅地が一部存在する。低湿地で池が集中するエリアは、フィッシュポンドとして利用されている。
- ✓ 交通・インフラ：全般的に都市インフラの開発は遅れており、主要道路として 7 号線が存在するのみである。
- ✓ 排水・災害：現状において雨水排水機能が不足しており、将来の開発によりさらなる洪水被害が懸念される。(洪水により川沿い集落は雨期に転居が必要)
- ✓ 住環境・都市サービス・緑地景観（下記表 2.2.12 参照）：まだ十分に都市化がされていないタウンシップであることから、都市サービス状況も低いレベルにある。ただし、仏教施設は多い。
- ✓ 環境・社会：Hlegu タウンシップは、農地が広がる田園地帯であり、スラム・不法定住者はほぼ見られないため問題となるエリアはないと思われるが、もちろん詳細な地区計画の検討にあたっては配慮が必要である。保全すべき貴重な自然保護地は存在しないが、豊かで広大な農地が広がっている。

表 2.2.12: 住環境・都市サービス・緑地景観の現況 (Hlegu タウンシップ)

項目	内容	数値
教育	大学数/ 学生数	2/ 676
	高等学校数/ 生徒数	15/ 4,335
	中学校数/ 生徒数	15/ 13,881
	小学校数/ 児童数	148/25993
	幼稚園数/ 児童数	6/ 80
	僧院数/ 僧数	12/ 1,905
	高等教育者率 (大学レベル) (%)	21.64
医療	病院数/ 診療所数/ 産婦人科	4/ 25/ 2
	幼児期死亡率 (1,000 人率)	7
コミュニティ施設・ 緑地景観	仏塔数/ 寺院数	22/ 298
	教会数/ モスク数/ ヒンズー教寺院数/ 中国系寺院数	15/ 5/ 1/ 1
	映画館数/ プレイグラウンド数/ 公園数	0/ 1/ 1

出典:JICA 調査団



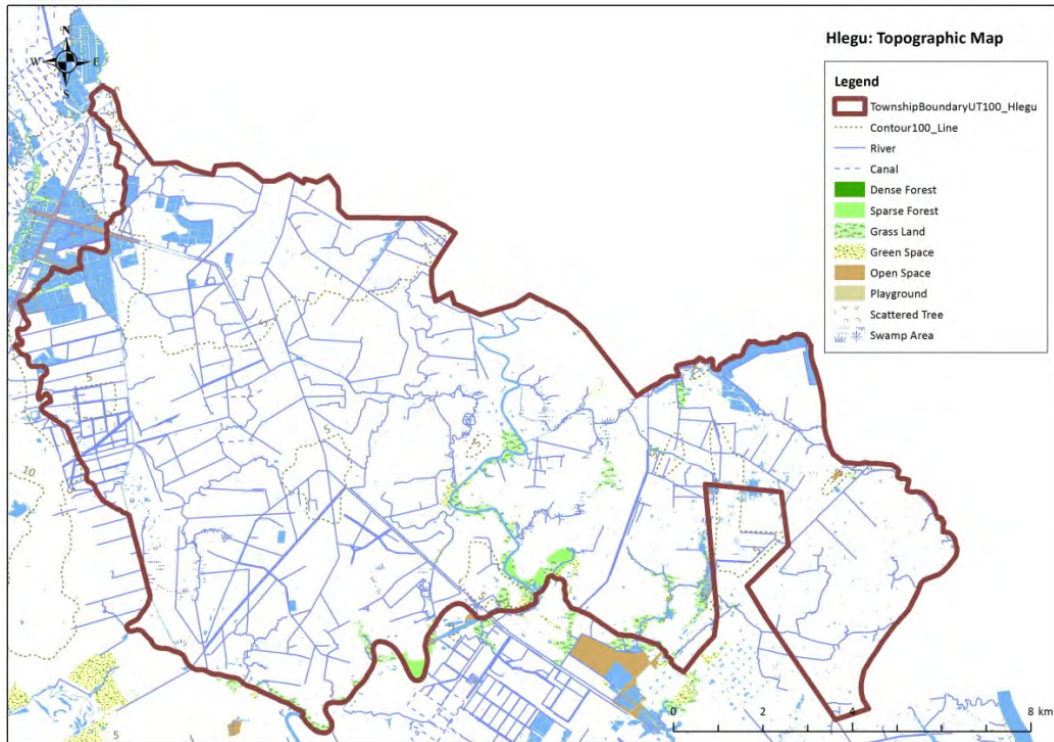
出典: JICA 調査団

図 2.2.28: 現況写真 (Hlegu タウンシップ)



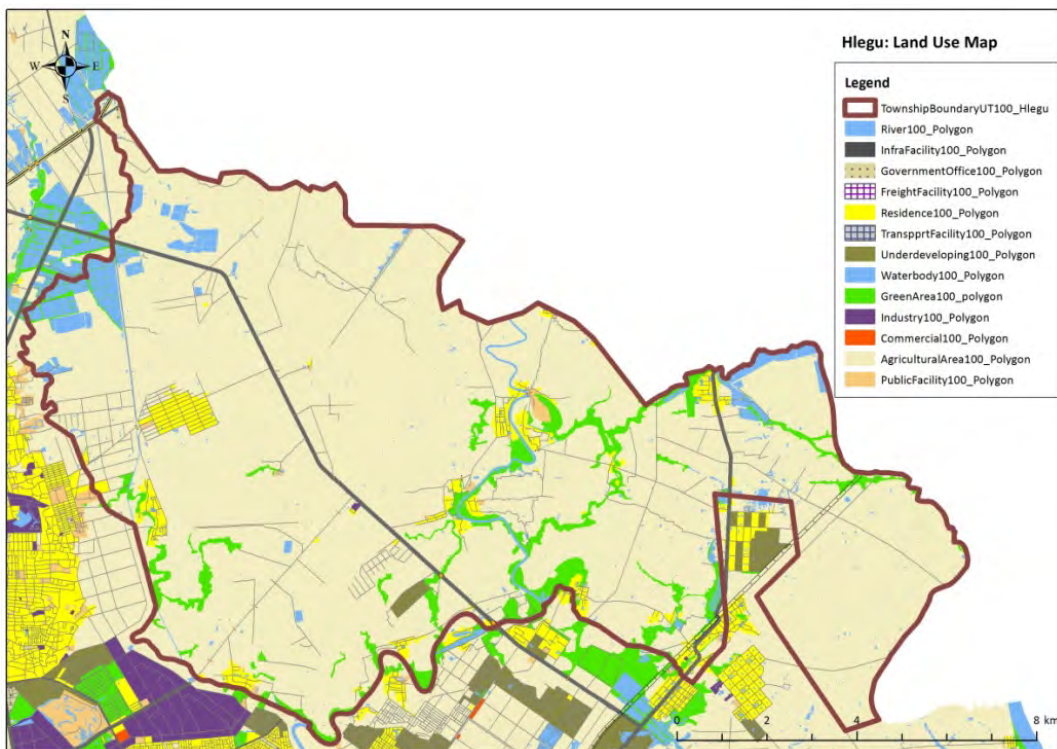
出典: Hlegu タウンシップ

図 2.2.29: 検討エリア図



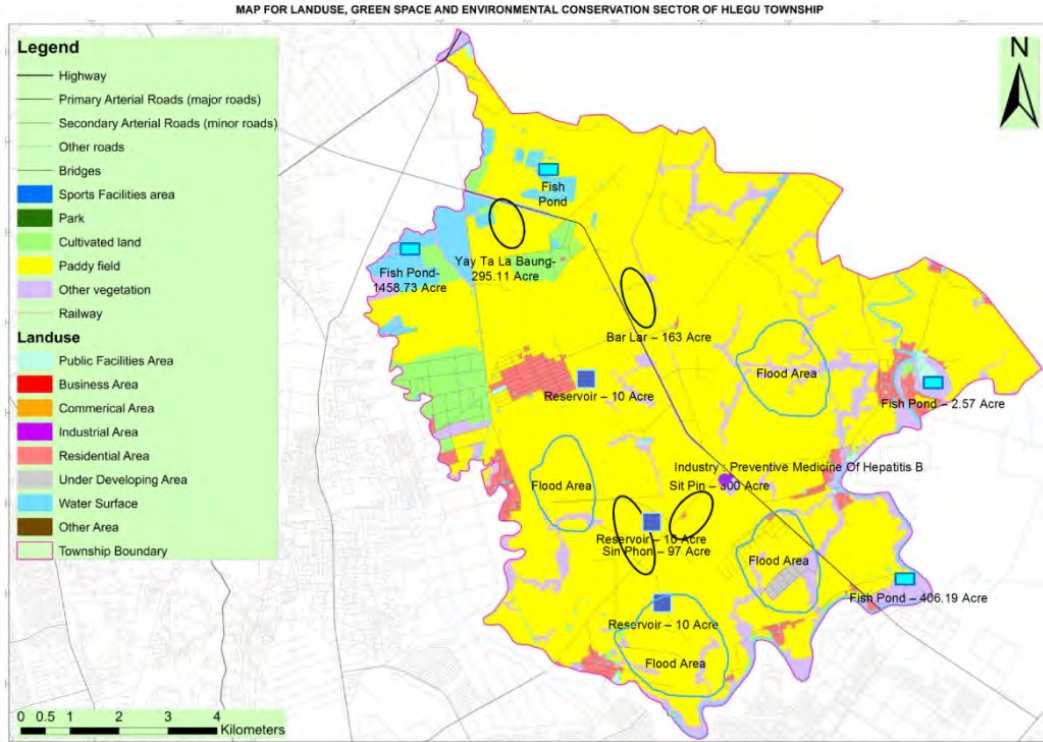
出典: JICA 調査団及び北東郊外地域作業グループ

図 2.2.30: 現況地形図 (Hlegu タウンシップ)



出典: JICA 調査団及び北東郊外地域作業グループ

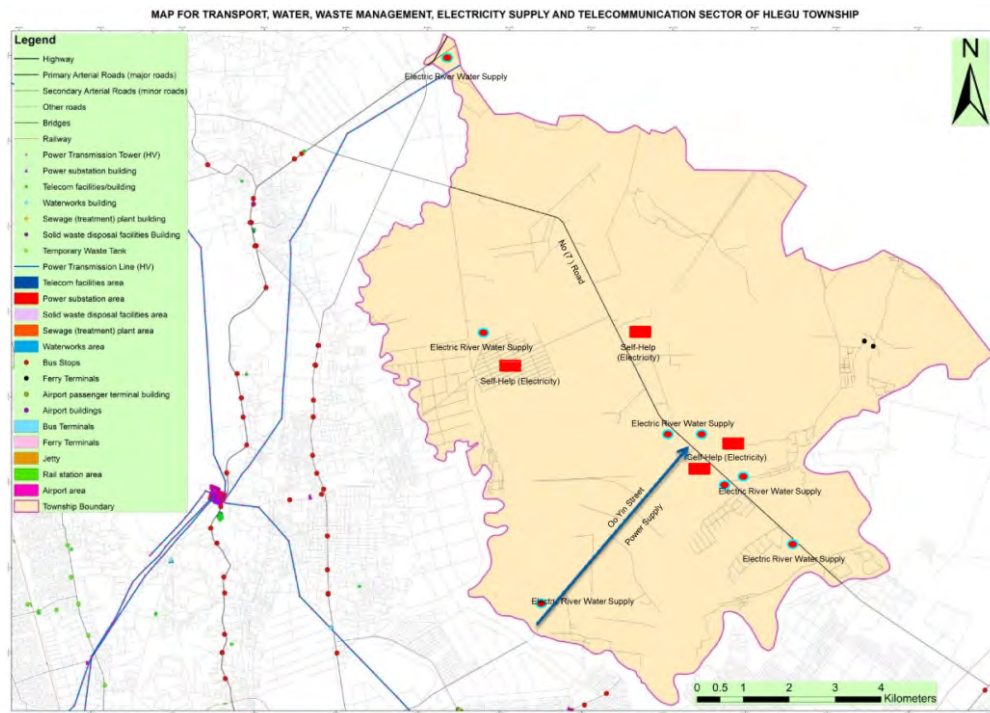
図 2.2.31: 現況土地利用図 (Hlegu タウンシップ)



出典: JICA 調査団及び北東郊外地域作業グループ

注釈: この図面は、技術移転の一環としてヒアリングの際に作業グループが手書きで現状を書き込んだオリジナル図面であり、一部文字が見にくい箇所がある。

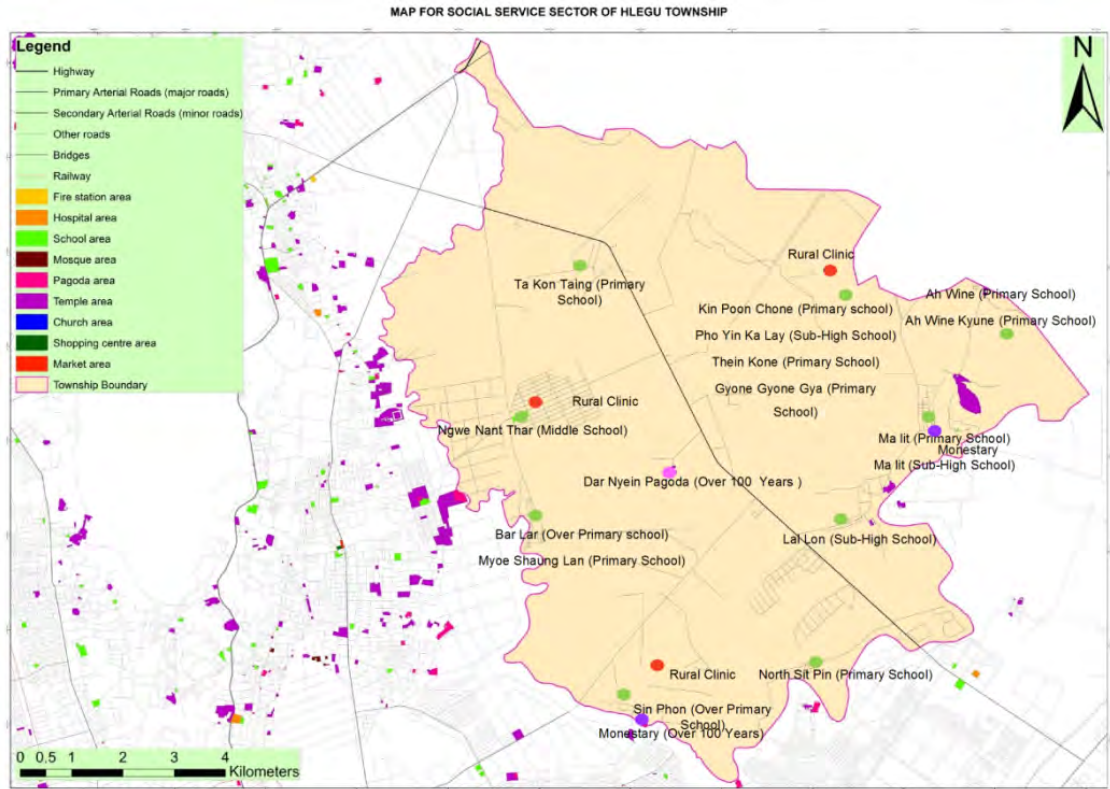
図 2.2.32: 現況農業施設図 (Hlegu タウンシップ)



出典: JICA 調査団及び北東郊外地域作業グループ

注釈: この図面は、技術移転の一環としてヒアリングの際に作業グループが手書きで現状を書き込んだオリジナル図面であり、一部文字が見にくい箇所がある。

図 2.2.33: 現況供給施設図 (Hlegu タウンシップ)



出典: JICA 調査団及び北東郊外地域作業グループ

注釈: この図面は、技術移転の一環としてヒアリングの際に作業グループが手書きで現状を書き込んだオリジナル図面であり、一部文字が見にくい箇所がある。

図 2.2.34: 現況社会サービス施設図 (Hlegu タウンシップ)

(3) 将来計画の検討

1) 北東郊外地域全体

(a) 開発方針

「複合的都市機能を備えた環境に優しいニュータウン開発」を目指すため、以下の開発方針を考慮する必要がある。

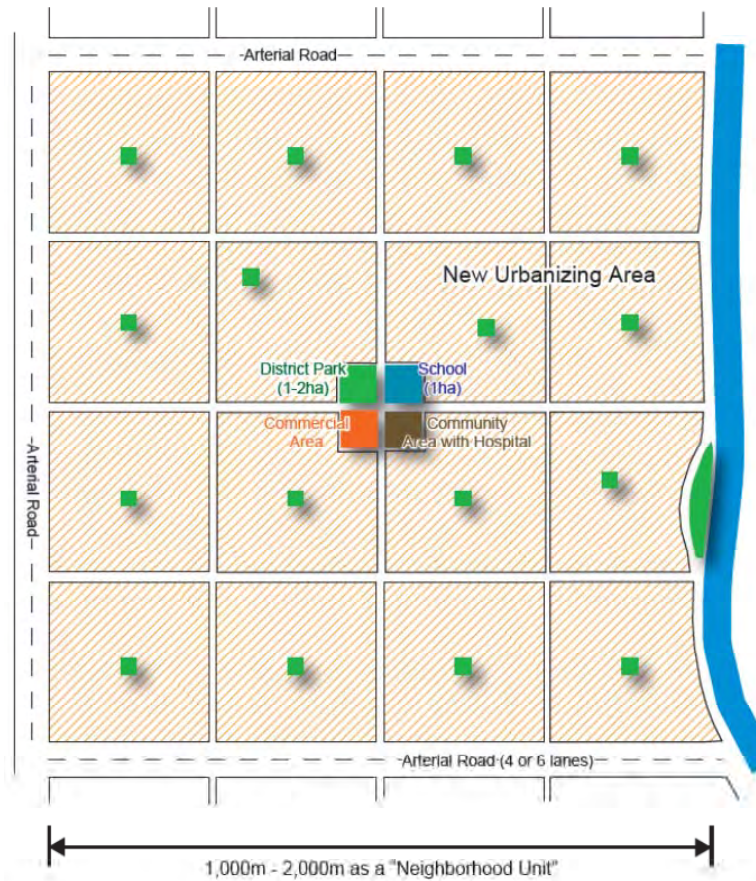
- ✓ **CBD 及びティラワ SEZ への良好なアクセスとヤンゴン都市圏北部の玄関口としての優位性を利用したインフラ開発を行う。**
 - 自動車交通の増加に対応した幹線道路ネットワークの構築
 - 交通渋滞解決と郊外都市開発のための鉄道開発
 - 交通結節点における住宅・商業・工業の複合機能を有する拠点開発
- ✓ **産業振興の促進、職住近接の住宅環境創出、CBD からの人口の受け皿を確保するため、工業団地、商業業務地に近い低中所得者のための住宅開発を行う。**
 - 新たな産業振興の促進
 - 職住近接を可能とする住環境の創出
 - CBD からの人口流入の受け皿の確保
- ✓ **持続可能な都市環境の創出のための開発と保全を行う。**
 - 洪水抑制のための排水システムの構築
 - 環境共生のための公園緑地の開発と保全
 - 整備された灌漑システムをもつ優良農地の保全
- ✓ **環境及び社会側面でのマイナス影響を予めできる限り回避・緩和した戦略的環境アセスメントのコンセプトを取り入れた都市開発の実施を行う。**
 - 洪水調整、水質浄化、生物多様性などの多面的機能を有する水辺を中心とした自然緑地の保全
 - 開発時における工業団地周辺を中心としたスラム・不法定住者への配慮の徹底、工業団地周辺における低所得者向け住宅地の供給、及び促進策の展開（政府用地等における住宅地の建設、老朽化住宅の再開発、民間開発事業に対する一定量の低所得者用住宅提供の義務付け、民間事業のインセンティブ制度の創設など）
 - 上記を可能にする YCDC 等の開発計画策定者への戦略的環境アセスメントの技術移転の徹底（このフェーズ II では、技術移転の一環として YCDC 都市計画課のワーキングセクションのチーフレベルの職員を対象に、計 4 回の技術移転ワークショップを実施し、このワークショップの開催と並行してこの将来計画の検討を行い、検討の内部化を図っている。）

(b) 社会サービス等の供給に関する基本的な考え方

今後の都市拡大に伴って、良好な居住環境を適切に実現していくためには、公園、学校、病院、コミュニティ施設などの社会サービス・都市ユーティリティ施設を、定義する一定のレベルを満たすように供給することが不可欠である。

JICA 調査団は、100ha から 400ha 規模の近隣住区ユニット単位で、各種施設について以下のようなユニット当たりの供給標準を設定することを提案する。

- ✓ 小学校：1 ユニットに 1 つの小学校（1 ha 規模）を整備する方針とする。現在、East Dagon タウンシップには 27 校、Dagon Seikkan タウンシップには 9 校、Hlegu タウンシップには 148 校（対象地に限らずタウンシップ全域の数値）が存在しており、集落や都市化に伴って比較的整備が進められている。市街化に伴い近隣住区ユニット単位で適切な小学校の整備を図り、これら複数ユニット単位で、さらに中学校や高校などの整備を図る。
- ✓ 病院：1 ユニットに 1 つの大規模病院（50 床以上規模）を整備する方針とする。現在、病院の整備状況は十分ではなく、East Dagon タウンシップには 2 カ所、Dagon Seikkan タウンシップには 1 カ所、Hlegu タウンシップには 4 カ所の病院が存在している。診療所と合わせて、近隣住区ユニット単位での適切な医療サービスの提供が求められる。
- ✓ 公園：1 ユニットに 1 つの地区公園（2 ha 規模）を整備する方針とする。加えて、500m 四方程度の 1 つの街区単位で 0.2ha 程度の街区公園を整備する。なお、現時点では各タウンシップに公園なほ存在しない、もしくはあっても 1 カ所程度である。近隣住区ユニット単位による整備基準により、今後の公園整備の促進を図る必要がある。将来の北東郊外地域における住宅地域の総面積は 19,200ha と想定されるため、基準に従えば最大で 183 カ所程度の地区公園の整備が期待される。
- ✓ コミュニティ拠点：1 ユニットに図書館、公民館、郵便局などを含むコミュニティ拠点を整備する方針とする。これらは、現在は極めてサービス状況が低いと想定されることから、新市街地開発に伴って、他公共サービス施設と近接する形で整備していくことが望まれる。



出典：JICA 調査団

図 2.2.35: 近隣住区開発のコンセプトイメージ

2) 開発方針の検討 (East Dagon タウンシップ)

East Dagon タウンシップの将来計画を実現するため、以下のことが開発方針として考慮される必要がある。

- ✓ 都市化に伴う自動車交通量の増加に対応するため、幹線道路ネットワークを確立する。
 - 幹線道路、補助幹線道路のネットワークを形成し交通渋滞を回避
 - Min Ye Kyaw Sawar 道路は国道 2 号のバイパス機能として整備
- ✓ 都市の成長と雇用の創出を実現するため、交通インフラを活かして工業団地を核とした産業振興を推進する。
 - 外環状道路と国道 2 号の交差エリアは工業的土地利用に特化した **Regional Center** として開発 (大規模な工業拠点形成)
 - 職住近接を可能とする産業都市開発
- ✓ 都市化に伴う人口の受け皿を確保するため、UMRT 整備などの交通インフラを活かして住宅市街地の開発を促進する。

- UMRT 整備の検討・実施（フェーズ I での UMRT の整備方針に基づいているが、ヤンゴン都市交通調査等による実現化の継続的検討を前提とする）
 - UMRT の駅機能を活用した Township Core の形成（小規模な拠点形成）
 - 良好な交通条件を活かした中高密度住宅の供給
 - 開発におけるスラムや不法定住者への配慮と、低所得者向けの住宅供給
- ✓ 都市化に合わせて洪水対策を考慮した排水施設の整備改善、自然環境の保全を行う。
- 河川・水路の排水インフラの整備
 - 洪水調整機能を備えた公園緑地の整備

3) 開発方針の検討（Dagon Seikkan タウンシップ）

Dagon Seikkan タウンシップの将来計画を実現するため、以下のことが開発方針として考慮される必要がある。

- ✓ 都市化に伴う自動車交通量の増加に対応するため、幹線道路ネットワークを確立する。
 - 幹線道路、補助幹線道路のネットワークを形成し交通渋滞を回避
 - Aye Yarwon 道路は国道 2 号のバイパス機能として整備
- ✓ 都市化に伴う人口の受け皿を確保するため、UMRT 整備などの交通インフラを活かして住宅市街地の開発を促進する。
 - UMRT 整備の検討・実施（フェーズ I での UMRT の整備方針に基づいているが、ヤンゴン都市交通調査等による実現化の継続的検討を前提とする）
 - UMRT の駅機能とバゴ河畔道路の良好な交通条件を活用した Township Centre の形成（大規模な商業業務拠点形成）
 - 交通結節点の要所にて Township Core を形成（小規模な拠点形成）
 - CBD・Thilawa・近隣工業団地への良好なアクセスを活かした中高密度住宅の開発促進
- ✓ 都市の成長と雇用の創出を実現するため、交通インフラを活かして工業団地を核とした産業振興を推進する。
 - バゴ河沿い工業エリアを拡大開発
 - 職住近接を可能とする産業都市開発
 - 開発におけるスラムや不法定住者への配慮と、低所得者向けの住宅供給
- ✓ 都市化に合わせて洪水対策を考慮した排水施設の整備改善、自然環境の保全を行う。
 - 河川・水路の排水インフラの整備
 - 洪水調整機能を備えた公園緑地の整備

4) 開発方針の検討 (Hlegu タウンシップ)

Hlegu タウンシップの将来計画を実現するため、以下のことが開発方針として考慮される必要がある。

- ✓ 灌漑施設の整った優良農地の保全を図り、農業をベースとした産業振興を推進する。
 - 都市近郊農業の先進的モデルを形成
- ✓ ヤンゴン都市圏の外環状道路沿道の開発ポテンシャルを活かして産業振興を前提とした市街地開発を促進する。
 - 外環状道路沿道での工業・住宅地への土地利用転換
 - 食品加工工場の立地誘導
 - 工場労働者・農業従事者への住宅供給
 - 職住近接を可能とする都市開発
- ✓ 都市化に伴う自動車交通量の増加に対応するため、幹線道路ネットワークを確立する。
 - 幹線道路、補助幹線道路のネットワークを形成し交通渋滞を回避
 - UMRT 整備の検討・実施（フェーズ I での UMRT の整備方針に基づいているが、ヤンゴン都市交通調査等による実現化の継続的検討を前提とする）
 - UMRT の最寄り駅へのアクセス道路整備
 - 既存の農村集落道路の拡幅整備
- ✓ 都市化に合わせて洪水対策を考慮した排水施設の整備改善、自然環境の保全を行う。
 - 河川・水路の排水インフラの整備
 - 洪水調整機能を備えた公園緑地の整備

5) 北東郊外地域の将来土地利用計画

上記に示した開発方針を基に、将来の土地利用コンセプト図の作成を下図の通り行った。大きな赤い円で囲った地区は東部エリアのエリアセンターとし、小さい円で示した箇所はタウンシップセンターやニュータウンコアとして位置付けた。エリアセンターは交通の結節点であり、更に経済および社会活動中心地として発展する場所として定義づけた。そのため同センターは鉄道もしくは UMRT が複数乗り入れる乗換駅や、幹線道路のインターチェンジ、行政オフィス、高密度住宅、大規模商業施設やオフィスビル、工業地区等を計画するものとする。一方、タウンセンターやニュータウンコアはエリアセンターよりも小さい規模の機能を有するものと定義づけ、鉄道駅または UMRT 駅、幹線道路と補助幹線道路のインターチェンジ、行政オフィス、商業施設、中高密度住宅等を有するものとする。

北東地域ではエリアセンターの 1 つとしてサブセンターの隣に配した。同地区は複数の鉄道もしくは UMRT が交差すると計画され、更に国道 2 号線が近接して走っている。このような交通アクセスの利点を考慮し、エリアセンターとして位置付けた。また、北東地域の中でも、ヤンゴン CBD に近く、ヤンゴン都市圏の中心地と北東地域を結ぶ起点としても機能すると想定している。もう 1 つのエリアセンターは国道 2 号線と環状道路のインターチェンジ近くに配した。この地区は幹線道路や鉄道へのアクセス

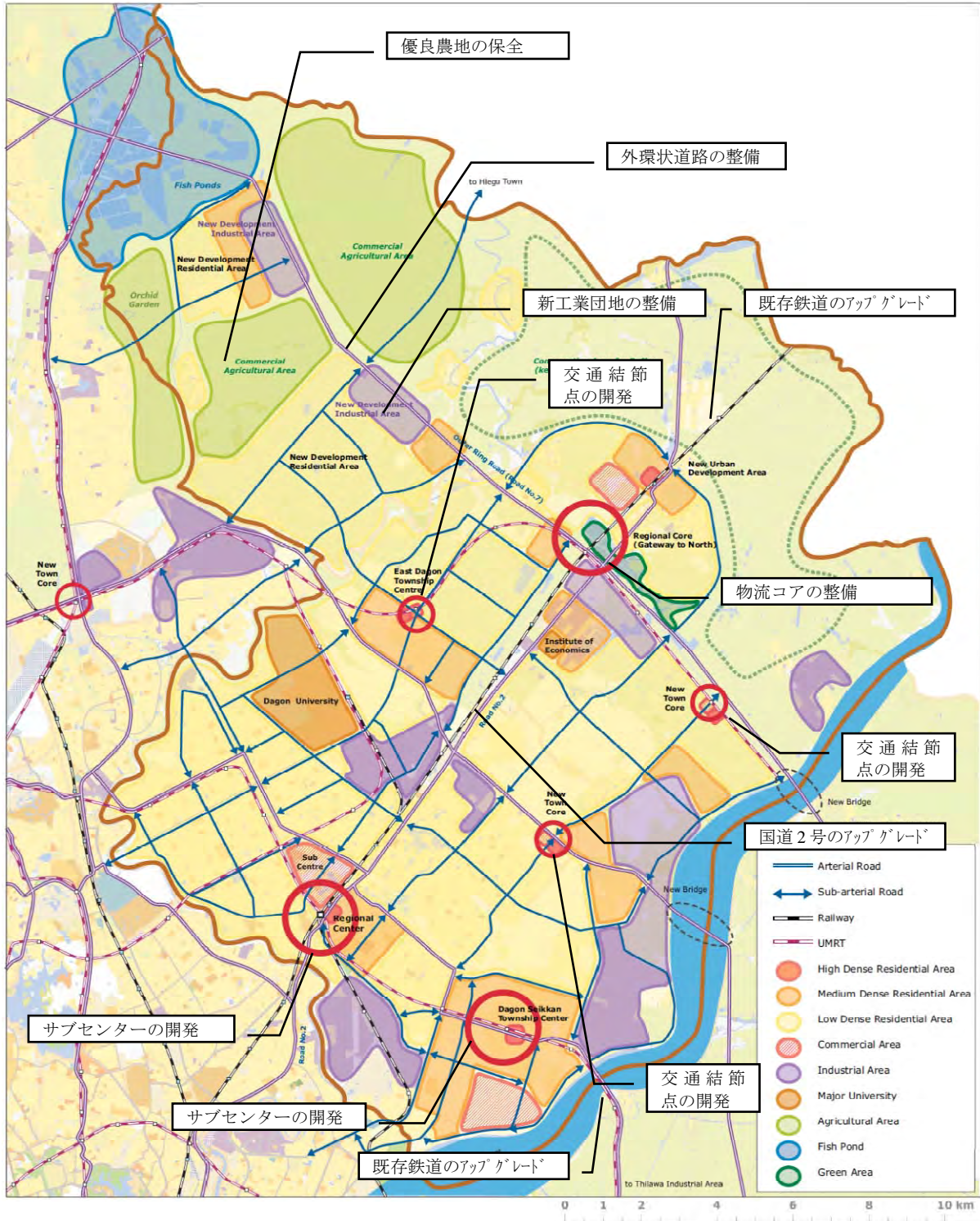
が良く、ヤンゴン都市圏とミャンマー北部地域の玄関口として発展する事を提案している。

更にバゴ河近くの **Dagon Seikkan** タウンシップセンターを北東地域東側のエリアセンターとして提案した。この地区は既に中高密度の住宅地計画が進んでおり、近い将来に大きな住宅集積が予想される。また地理的にみると、**Thilawa Industrial Area** 開発の影響を強く受けるものと想定している。このため、東部エリアと **Thilawa** を繋ぐ玄関口として、機能を持たせることを提案する。**East Dagon** タウンシップセンターの配置は基本的にタウンシップ職員との協議によって行った。同センターは各タウンシップの中心地に位置し、既存または将来市街地への近接性も備えている。更に鉄道沿線開発を考慮し、**UMRT** の駅も計画した。一方ニュータウンコアは幹線道路と補助幹線道路の交差や鉄道駅を考慮し、新規住宅開発が必要な地区の中心部に配した。

将来土地利用については、住宅地を環状道路の内側へ極力集約し、環状道路外側に広がる優良農地や緑地の保護に努めた。これらの農地及び緑地帯はアーバンスプロールを防ぐグリーンベルトとしての役割の他に、都市型近郊農業開発にも寄与するものと考えている。住宅地の配置については、高密度住宅をエリアセンター、タウンシップセンターおよびニュータウンコアに配した。これらの高密度住宅は **CBD**、サブセンター、エリアセンターを始めとするオフィスへ鉄道で通勤するビジネスマン、ビジネスウーマンを考慮したものである。中密度住宅は主に職住近接を考慮し、タウンシップセンターやニュータウンコア、工業地区の近くに配し、効率の良い都市システムの構築を目指すものである。低密度住宅については、その多くを農地周辺に配し、農家や工業地区への労働者のための住居として想定している。

工業地区については、マスタープランの工業開発計画に基づき、必要とされる面積の工業地区を計画した。新規開発の工業地区を提案しており、バゴ河沿いにある既存工業地に隣接する工業地区開発は **Dagon Seikkan** タウンシップが現在計画しているものである。また、今後の道路交通アクセスの改善や農産品加工産業等を視野に入れ、環状道路沿いに3つの新規開発を提案している。

開発コンセプトでは環状道路、国道2号線を始めとするエリア内を走る4つの幹線道路を繋ぐ補助幹線道路整備も提案している。補助幹線道路は幹線道路を補完する役割を担うため、少なくとも両側通行とし、排水溝等を整備し、雨季でも通行可能なように整備する事を提案している。



出典: JICA 調査団及び北東郊外地域作業グループ

図 2.2.36: 将来土地利用コンセプト図



出典：JICA 調査団

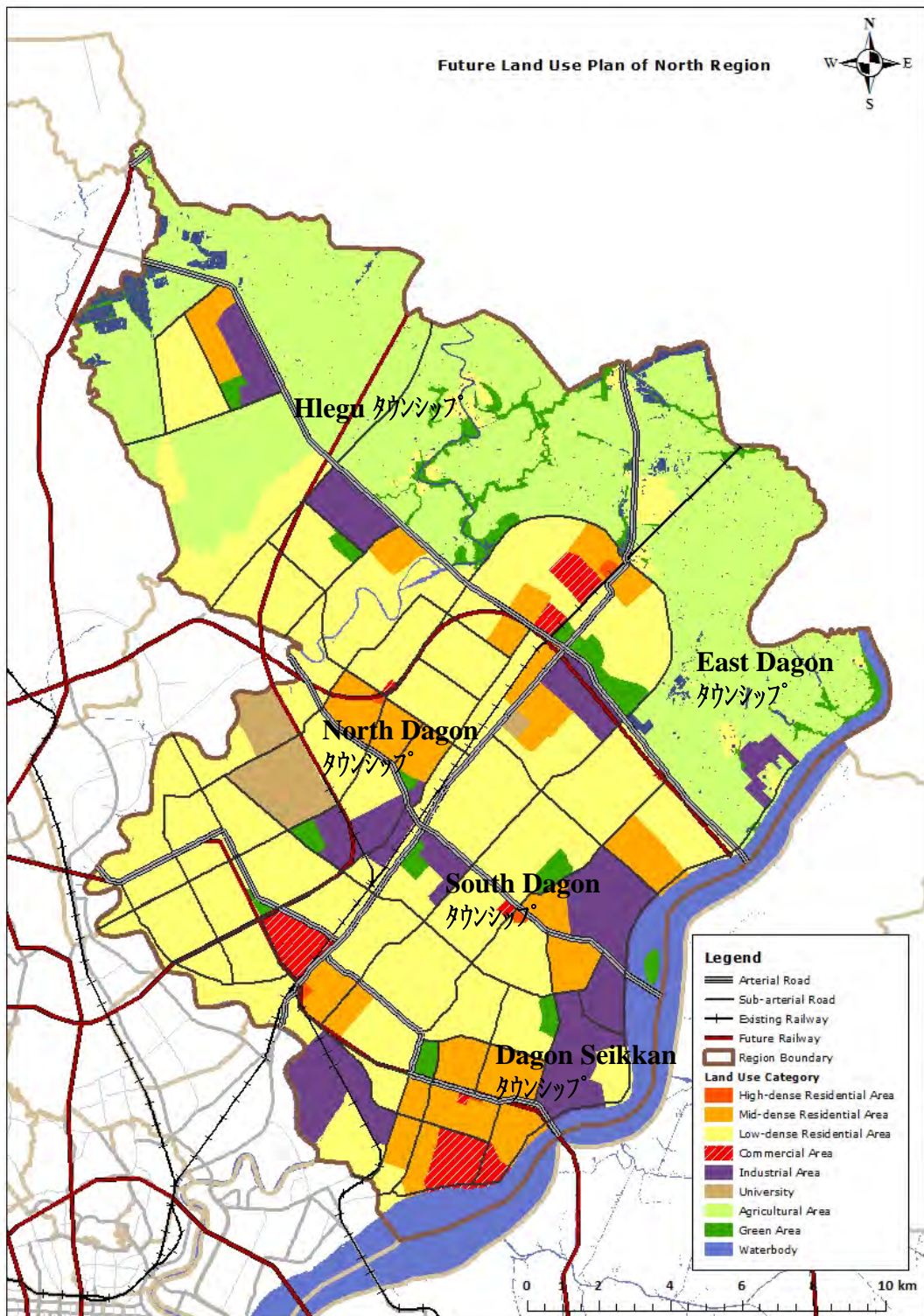
図 2.2.37: 鳥瞰パース将来イメージ（南から北方面を望む）



出典：JICA 調査団

図 2.2.38: 鳥瞰パース将来イメージ（西から東方面を望む）

上記のコンセプト図に基づき、GIS 上で将来の道路ネットワークと土地利用図を作成した。これに加えて、GIS データに基づき各土地利用の面積及び道路種別の延長距離を算出した。



出典：JICA 調査団及び北東郊外地域の作業グループ

図 2.2.39: 北東郊外地域の将来開発図 (GIS データ図)

表 2.2.13: 土地利用種別による将来推計面積 (GIS データ算出)

種別	面積 (ha)
住宅地域 (高密)	90
住宅地域 (中密)	3,480
住宅地域 (低密)	14,820
商業地域	740
工業地域	3,160
行政・公共用地	670
大学等教育用地	12,370
公園緑地	1,270
水面	2,210
計	38,810

出典：JICA 調査団

表 2.2.14: 道路種別による将来推計延長距離 (GIS データ算出)

種別	延長距離 (km)
幹線道路	84
副幹線道路	213
計	298

出典：JICA 調査団

2.4 技術移転のふりかえり

1) 検討成果と課題

- ◇ 将来の土地利用計画を検討・調整するための基礎・前提として、計画の前提条件となる情報を YCDC 内の都市計画課及び関連部局で常時一元管理することが必要である。情報が一元管理されていないことで、土地利用計画を検討・管理する過程で情報不足により効果的な検討ができない。建設省と YCDC 間及び YCDC 内、各タウンシップでの情報の共有が不可欠である。
- ◇ 今回、タウンシップも交えた土地利用計画づくりを進めたが、タウンシップでの問題認識は都市インフラの整備（道路や雨水排水）であるものの、YCDC 都市計画課では十分な連携対応ができないことから、YCDC とタウンシップとの明確な役割分担により、適切なインフラ整備の対応ができる体制づくりが必要である。
- ◇ 郊外における都市開発を阻むハード面の一番大きな課題は雨水排水処理である。今後開発を進める多くの土地でこの問題に直面することが想定され、排水路だけでなく洪水調整池、遊水地、河川を多用した雨水排水システムを確立することが不可欠である。

2) 今後の対応

- ◇ YCDC、各タウンシップの担当者の情報交流、技術レベルの向上を進めるために、今回のフェーズ II で実施したように、技術レベルの高い建設省スタッフも交えた関係機関共同での検討・作業の機会を増大する。また、建設省スタッフや外国人専門家を講師等に招いたワークショップや研修会を開催する。また、検討・調整するための基礎・前提となるデータの共有化を進める。
- ◇ YCDC 内で新しい部局である都市計画課の役割・機能がいまだ明確となっていないが、本フェーズ II の能力開発計画での提案を踏まえて、都市計画課のコーディネ

ート機能を核とした YCDC 内での役割・機能、そして権限を明確にする。その上で、YCDC 内の既存のインフラ部局との適切な連携体制を構築し、都市計画課が窓口となり、タウンシップ、ヤンゴン地域政府、建設省など中央省庁とのヤンゴンの都市開発管理に関する連携体制を働き掛ける。

- ☆ YCDC の都市計画管理の能力向上の一環として、ヤンゴンと同様に洪水等の課題を抱える周辺諸国を参考にして対処方法について学ぶことが効果的と考える。「洪水に強い都市開発モデル」を検討することが有効である。

3 公共交通指向型都市開発(TOD)

～モデル地区詳細計画、住環境・詳細計画策定及び技術移転～

3.1 公共交通指向型都市開発(TOD)の導入

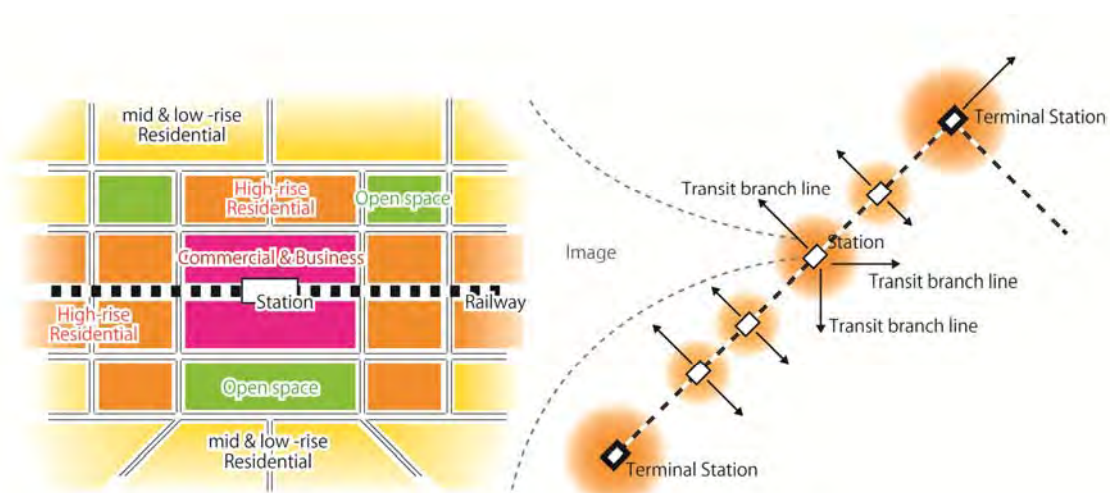
(1) TOD の意義

TOD (Transit Oriented Development)は 1990 年代にニューアーバニズムの一つとして、アメリカ人都市計画家ピーター・カルソープによって提唱された、公共交通を主体とした都市開発の考え方であり、日本語では一般的に公共交通指向型都市開発と訳される。

TOD の根底にあるのは、無秩序な自動車交通利用の拡大が深刻な交通問題と環境汚染を引き起こしてきたという近年の事例に対する反省である。したがって、自動車交通への過度な依存からの脱却を図るため、公共交通を基礎においた都市開発の考え方や方策全般を広義の TOD と呼ぶことができる。この場合、TOD には様々な施策・手法が含まれることになるが、ここでは駅周辺開発を代表事例とする公共交通ターミナル周辺における集積型都市開発を狭義の TOD として捉える。

TOD は、マイカー依存のライフスタイルがもたらした拡散市街地、それに伴う交通混雑や、さらに拡散に伴う都心部のスラム化など多くの都市・社会問題に取り組んでいくための発想と位置付けられる。それまでの都市計画の考え方では、交通とは「住む」「働く」「憩う」を結ぶ補完的役割に位置づけられてきたが、TOD ではこの発想を逆転させ、都市の交通拠点となる公共交通の結節点をまず整備し、その周辺に開発を集中させようとする考えである。

TOD は、公共交通と都市開発を強力に結び付けることによって、高い経済性と利便性および環境の保全を達成し、エネルギー消費や社会・経済上も、将来の世代に過大な負担を持ち越していくことのない、持続可能な都市の構築に寄与する。



出典：JICA 調査団

図 2.3.1: TOD による駅周辺開発イメージ

1) TOD の方策

TOD の大局的な方策は以下の 3 つに大別できる¹。

a) 鉄道駅等の公共交通結節点とその周辺を重点的に開発する

公共交通の拠点を中心に開発することは、交通の利便性確保によって都市開発を効果的に推進するのみならず、都市交通の円滑な流動や環境対策を志向した公共交通の利用促進という視点からも極めて有効な方策である。東京の新宿駅は、一日あたり約 360 万人が利用する世界で最も利用者数の多い駅であるが、その周辺にはビジネス、商業、飲食、文化、娯楽等の都市の数々の機能が集約されており、この方策の代表事例といえる。この方策の実施にあたっては、単に駅前に人口密集性のある施設を建設するだけでなく、人や交通の流動を考慮し、適切な施設配置と機能分担に基づいた開発を行う事が求められる。

b) 郊外住宅開発と公共交通を強力に結び付ける

住宅は都市が持つ基幹的機能の一つであり、特に MRT(Mass Rapid Transit)や BRT(Bus Rapid Transit)などの公共交通で郊外の住宅と CBD(Central Business District)を結び付けることは TOD の柱の一つである。この方策を有効に実施するためには、公共交通機関が旅客を集めて運ぶ「集約輸送」の形態をとっている点を理解しておく必要がある。輸送密度が低い場合はエネルギー効率や環境親和性などの公共交通の利点が薄れるだけでなく、持続可能な運営が困難となる。そのため、効果的な TOD を行うには高い輸送密度を確保することが不可欠であり、そのための最も一般的な手法は、鉄道駅の徒歩圏に中層・高層住宅群を貼り付けるパターンである。多摩ニュータウン開発などがその好例といえる。また、公共交通利用促進のためには、ロードプライシングやパークアンドライドなどの TDM (Traffic Demand Management) 施策との組み合わせにより相乗効果が期待でき、この方策についてはシンガポールが代表例である。

c) 公共交通を基礎において都市の中心市街地を活性化させる

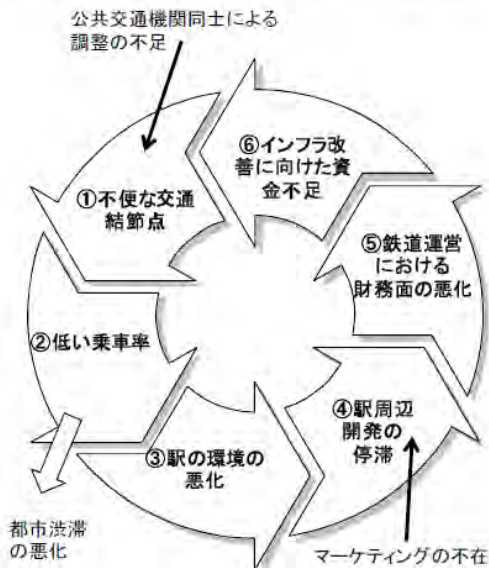
この方策の背景には、近年の中心市街地の衰退問題がある。自動車交通利用の増加と地価の安さから、市街地から離れた郊外に大規模な駐車場をともなった商業店舗群が進出するようになってから、従来の中心市街地の商店街は顧客を失うことになり、その結果として衰退していくという事例が特に先進国の地方都市に多い。TOD の方針に沿った場合、中心市街地の活性化は重要な課題の一つであり、そこで公共交通は重要な役割を果たすことができる。すなわち、公共交通によって中心市街地へのアクセスと市街地内の周遊性を確保し、市街地の魅力を向上するものである。周遊性という点では、歩行者が容易かつダイレクトにアクセスできることが肝要であり、LRT やミニバスといった公共交通を用意するのが一般的な手法である。有名な事例としてはアメリカのポートランドやフランスのストラスブールが挙げられ、日本国内では富山ライトレールがある。

¹ 家田仁, 岡並木, 国際交通安全学会都市と交通研究グループ, 「都市再生—交通学からの解答」, 2002

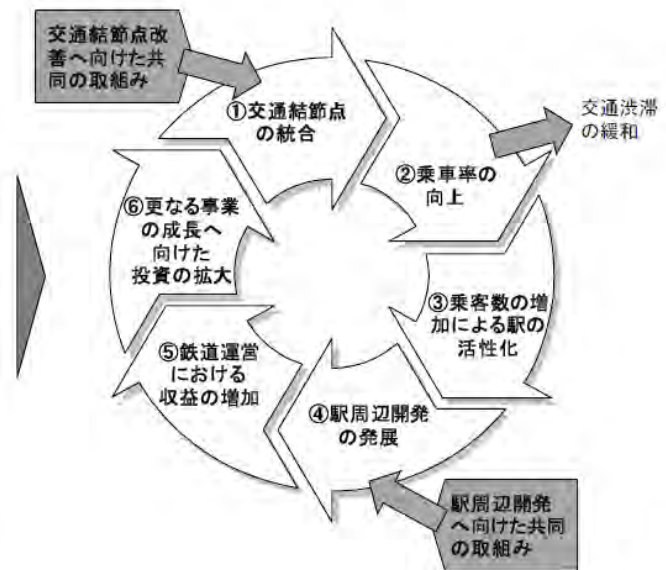
2) TOD の利点

TOD は前述の通り、都市の経済性や社会的な利便性を向上させ、持続可能な都市（サステナブル・シティ）につながるものである。一方で鉄道等の公共交通運営主体の立場からすると、公共交通利用者の増加による運賃収入の向上という点で便益を得ることができる。特に、上記方策の A)にあたる 交通結節点の改善や、駅周辺開発などに重点的に取り組むことにより、鉄道運営主体は下図に示すような TOD による便益と投資の好循環を生み出すことができる。TOD が実施されない場合、運営会社は需要不足に悩まされ、結果として持続可能な経営が困難となる恐れがある。

背景：低開発の駅における典型的な悪循環



目指す姿：駅活性化に向けた好循環



出典：JICA 調査団

図 2.3.2: TOD 駅周辺開発による駅活性化好循環

(2) TOD 事例

TOD は欧米諸国だけでなく、モータリゼーションの急速な進展にともない都市の交通機能が麻痺し、大気汚染に悩まされているソウルやバンコク、ジャカルタなどのアジアの大都市においても取り組まれており、都市マネジメントの重要戦略の一つになっている。一方、日本では都市開発と鉄道輸送が密接に結びついており、それが駅勢圏の地価の割高性や公共交通輸送の高い分担率にあらわれている。特に東京都市圏における東急電鉄や阪神都市圏における阪急電鉄に代表されるような、民間事業者による沿線開発の実績は、世界的に見ても傑出した成功事例としての評価を得ている。これらの事例において特筆すべきは、旅客需要のある土地を連絡して鉄道路線を整備したというより、未開発の土地に路線を通し、その地域を鉄道整備と並行して開発し、魅力的な沿線空間を作り上げることで需要を自ら創出した点である。

YCR は既存路線ではあるものの、その沿線周辺は低層住宅を中心とした未開発な土地利用となっており、将来的には区画整理などによる開発が可能である。したがって、阪急電鉄や東急電鉄の沿線開発手法が YCR の TOD 戦略に大いに参考になると考えられる。

1) 沿線開発

ここでは沿線開発の事例として、日本の阪急電鉄の例を挙げる。阪急電鉄の創始者である小林一三は、イギリスの田園都市構想をヒントに、鉄道沿線に商業施設や観光施設、および住宅を開発することで鉄道利用の需要を喚起し、鉄道事業との相乗効果を達成した。主な施策は以下である。

a) 宝塚劇場

都心と郊外を結ぶ都市鉄道の場合、平日の通勤・帰宅ピーク時が最も旅客密度が高まる時間帯となる。しかしながら通勤利用者のみをターゲットとしていては、ピークとは逆方向の需要や休日の旅客需要は見込めない。そのような需要を創出するため、小林は都心とは逆のターミナル駅に集客施設となる宝塚劇場を設置した。劇場の設置により休日にも旅客需要が見込めることになり、それが鉄道のサービスレベルを向上させ、沿線の魅力を高めることに成功した。

b) 阪急百貨店

阪急百貨店は、当時世界初の試みとなる鉄道駅直結型のターミナルデパートとして1929年に開業した。ターミナル駅直結とすることでデパートに向かう鉄道旅客の利便性を高め、特にオフピーク時の需要を生み出すことに成功した。また、1)の宝塚劇場と合わせて、沿線住民に買い物や娯楽といったエンタテインメント性を提供することで、路線のブランド向上にも寄与している。この施策は大きな成功を収めたため、その後多くの鉄道事業者が取り入れて、ターミナルデパートを建設している。

c) 大学の誘致

阪急電鉄は沿線の多くの大学を誘致したが、代表的な大学としては、神戸女子大学、関西大学、甲南大学などがある。これら大学の誘致によって、若年層の鉄道利用客を増やすとともに、沿線の商業施設が学生の消費・購買活動を取り込めるメリットを享受することができた。



出典：阪急ホームページ等

図 2.3.3: TOD 事例 (沿線開発)

2) 拠点開発

沿線開発が沿線全体の活性化による鉄道旅客需要創出を背景とした施策であるのに対し、拠点開発では、まちづくりに鉄道をはじめとする公共交通を有機的に取り入れるという点が主眼となる。ここでは副都心開発の例としてイギリスのドックランドを、住宅集積開発（ニュータウン）の例として日本の多摩ニュータウンを取り上げる。どちらも複数の鉄道路線が乗り入れ、ターミナル駅としての機能を果たしており、結果として公共交通旅客の利便性を向上させている。

表 2.3.1: TOD 事例（拠点開発）

	ドックランド, イギリス	多摩ニュータウン, 日本
写真		
タイプ	副都心	ニュータウン
規模	56 ha	2,884 ha
人口	90,000 (2005)	216,400 (2010)
公共交通	<ul style="list-style-type: none"> • Docklands Light Rail • London 地下鉄 Jubilee 線延伸 	<ul style="list-style-type: none"> • 多摩モノレール • 3路線の鉄道 (JR・京王・小田急)
都市機能	<ul style="list-style-type: none"> • ビジネス街 • 商業中心地 	<ul style="list-style-type: none"> • 衛星都市 • 商業施設を伴った郊外型集合住宅地

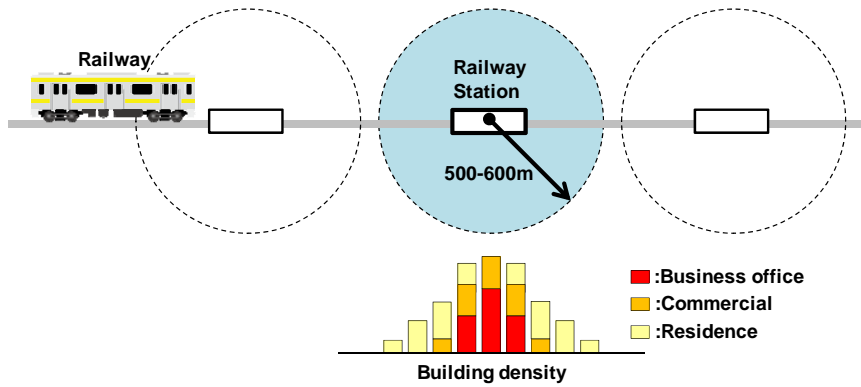
参考: <http://www.ur-net.go.jp/syutoken/nt/housing.html>

(3) TOD 戦略

前述の通り、TODにはその局面やねらいによって様々な施策があるものの、ここでは鉄道駅をはじめとする公共交通ターミナル周辺における集積型都市開発を狭義のTODとして捉える。その開発のための基本的な戦略は、(1)駅前重点開発、(2)交通点結節点の強化、(3)沿線への都市機能の適正配置である。

1) 駅周辺重点開発

鉄道駅周辺エリアに業務・商業施設、公共施設などの都市機能を高密度に集積した開発を行う。住宅はこの中心地を取り囲むように配置する。歩行にてアクセス可能な範囲を前提とすると、市街地は駅から半径500m-600m内に集積させるのが理想である。

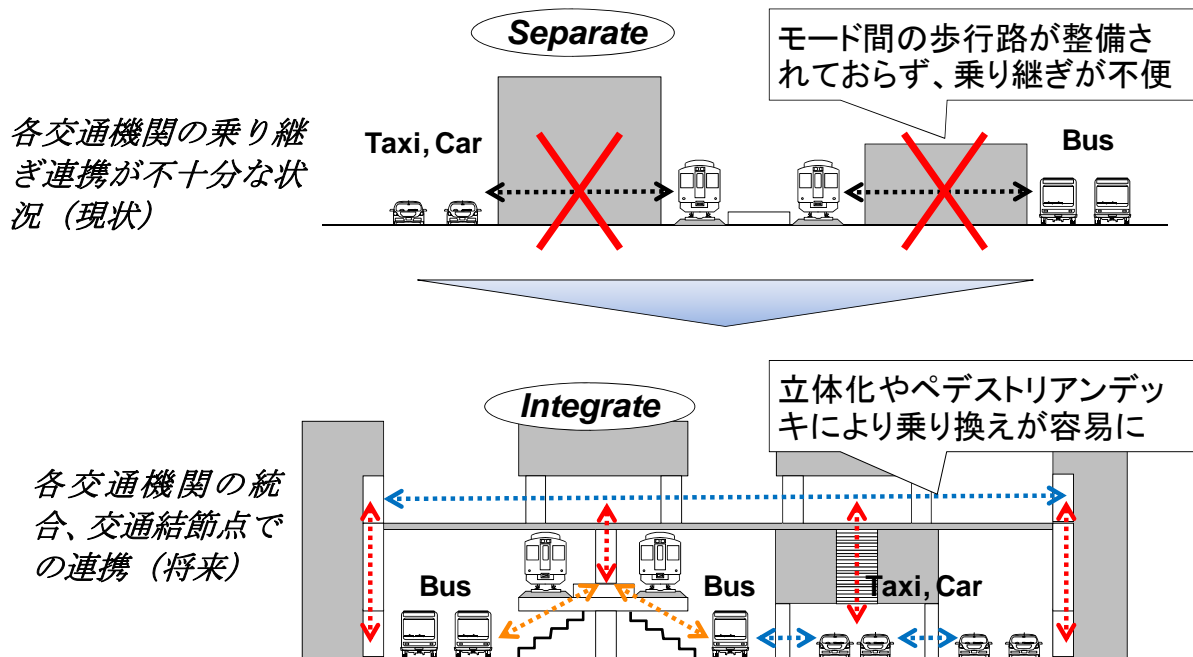


出典：JICA 調査団

図 2.3.4: 駅周辺重点開発

2) 交通結節点の強化

公共交通は基本的にドア to ドアの輸送手段ではないため、乗り継ぎ時間の短縮や快適性を確保するための各交通機関同士の統合や結節点の強化は、TODにおいて重要な意味を持つ。高密度な空間においてスムーズな乗り継ぎを実現するためには、歩行者デッキや連絡通路を設置するなどして、垂直移動と平行移動を機能的に組み合わせることが肝要となる。

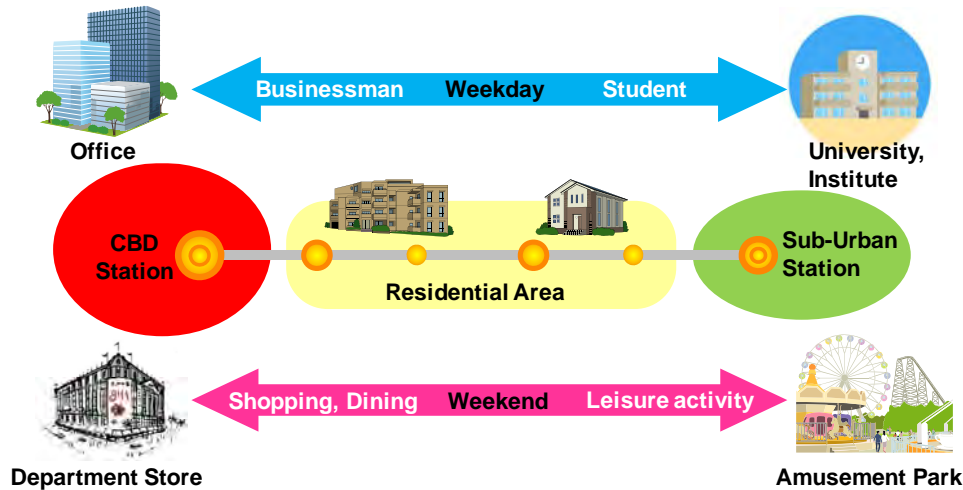


出典：JICA 調査団

図 2.3.5: 交通結節点強化

3) 沿線への都市機能の適正配置

沿線の全ての駅を画一的に開発しても得られる効果は限定的である。沿線全体を魅力ある地域とするためには、旅客の流動とそれぞれの地域の特性を考慮した上で、各駅に特色を持たせた開発を行うことが重要である。各エリアや駅ごとに異なる役割を持たせることで、都市機能を相互に活性化し、全体としてより大きな効果を上げることが可能となる。



出典：JICA 調査団

図 2.3.6: 沿線への都市機能の適正配置

(4) TOD における都市公共交通システム

TOD において交通の核となる公共交通システムは、一定の大量輸送性と高速性を備える必要がある。一般的に挙げられるのは、MRT、LRT、BRT などであり、それぞれのシステムの特徴は下表に示すとおりである。いずれかのシステムまたはそれらの統合利用の採用にあたっては、都市の交通需要や発展ポテンシャル、求められるサービスレベル、専用軌道・レーンの確保可能性、必要となるコストなどを検討する。3.1.3 (2)で述べたように、各システムを統合利用する場合 TOD の観点からは結節点機能の強化が肝要である。

表 2.3.2: TOD における代表的な都市公共交通システム

システム	MRT	LRT/Monorail	BRT
写真			
PHPDT (片方向ピーク 時断面交通量)	30,000 - 85,000	10,000 - 30,000	-25,000
評定速度 (km/hour)	25 - 55	20 - 35	15 - 30
駅間隔 (km)	0.8 - 2.0	0.8 - 1.5	0.4 - 1.5
初期費用 (USD million/km)	50-320 (地下) 50-100 (高架)	10-50	0.5-15
利点	<ul style="list-style-type: none"> 大きなインパクト 高いエネルギー効率 	<ul style="list-style-type: none"> 都市と親和性の高い開発 低床式により乗降が容易 	<ul style="list-style-type: none"> 低い初期費用 柔軟な延伸・拡充が可能 道路からの乗降が容易
欠点	<ul style="list-style-type: none"> 初期費用が莫大 計画から実現に長期間を要する 	<ul style="list-style-type: none"> 他の交通機関との統合・連携が困難 専用路の設置や交差点の交通処理等、道路交通を阻害 	<ul style="list-style-type: none"> 専用路の設置や交差点の交通処理等、道路交通を阻害 輸送容量は限定的

出典：JICA 調査団

BRT については、片方向の最大断面交通量を 25,000 人/時としたものの、実際にこの値に届き得るのはボゴタの Transmillenio といった特殊なケースのみといえる。他の一般的な BRT システムでは、おおむね 10,000 人/時程度が最大交通量となっている。

3.2 ヤンゴン環状線(YCR)における TOD

(1) 実施方針

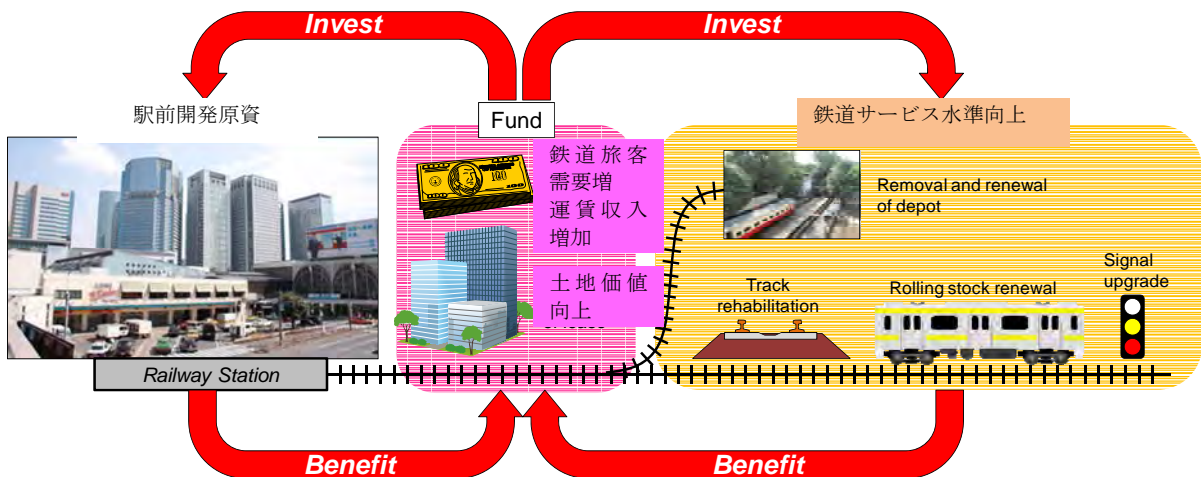
1) YCR の現状

ヤンゴン環状線 (YCR)の全長は 47.5km で駅数は 38。近郊の路線も含めると 1 日当たり 200 本の列車を運行し、およそ 10 万人/日 (両方向) の旅客を運んでいる。現状、路線沿線はほとんど未開発の状況であるが、駅の立地や鉄道本体事業のサービス向上余地を考慮すると、沿線エリアの開発ポテンシャルは非常に大きいと考えられる。特に、CBD エリア内の駅周辺用地の潜在需要は極めて高く、鉄道のサービス向上に伴った地価向上も予想されるため、TOD 実施にあたっては、周辺エリアの開発計画や政策目標等も踏まえた大局的視野に立脚した開発計画の策定が必要である。

2) 基本戦略

前述の通り、駅前開発をはじめとする TOD 施策は「鉄道旅客需要増」という観点から鉄道運営会社の便益が見込まれる。需要の増加は「運賃収入増加」だけでなく、駅と駅前の「土地価値向上」に結びつくことで、その権益の売却やリースによって資金を創出することができる。獲得された資金は、新たな「駅前開発原資」となるとともに、軌道リハビリや信号の改良、車両の更新などの「鉄道サービス水準向上」のための投資に向けることができ、それが鉄道や駅の価値をさらに向上させ、新たな需要を創出するという好循環を生むことが可能となる。

すなわち、TOD による恩恵を鉄道本体事業のサービスレベル向上に振り分け鉄道の魅力を高めることで、それが駅の価値も向上させ、新たな TOD 需要を創出するという好循環とシナジー効果を生むことができる。



出典：JICA 調査団

図 2.3.7: YCR TOD 基本戦略

駅周辺用地については留置線や車両基地・車両工場のスペースの活用が見込まれる。これらは現在、環状線沿線の市中心部に位置し、施設も老朽化していることから、郊外に新たな施設を新設し、機能を移転することが望ましい。その移転・新設費用をど

う賄うかが重要な論点の一つであるが、移転後の空きスペースの開発ポテンシャルを最大限利用した事業スキームの構築が求められることになる。

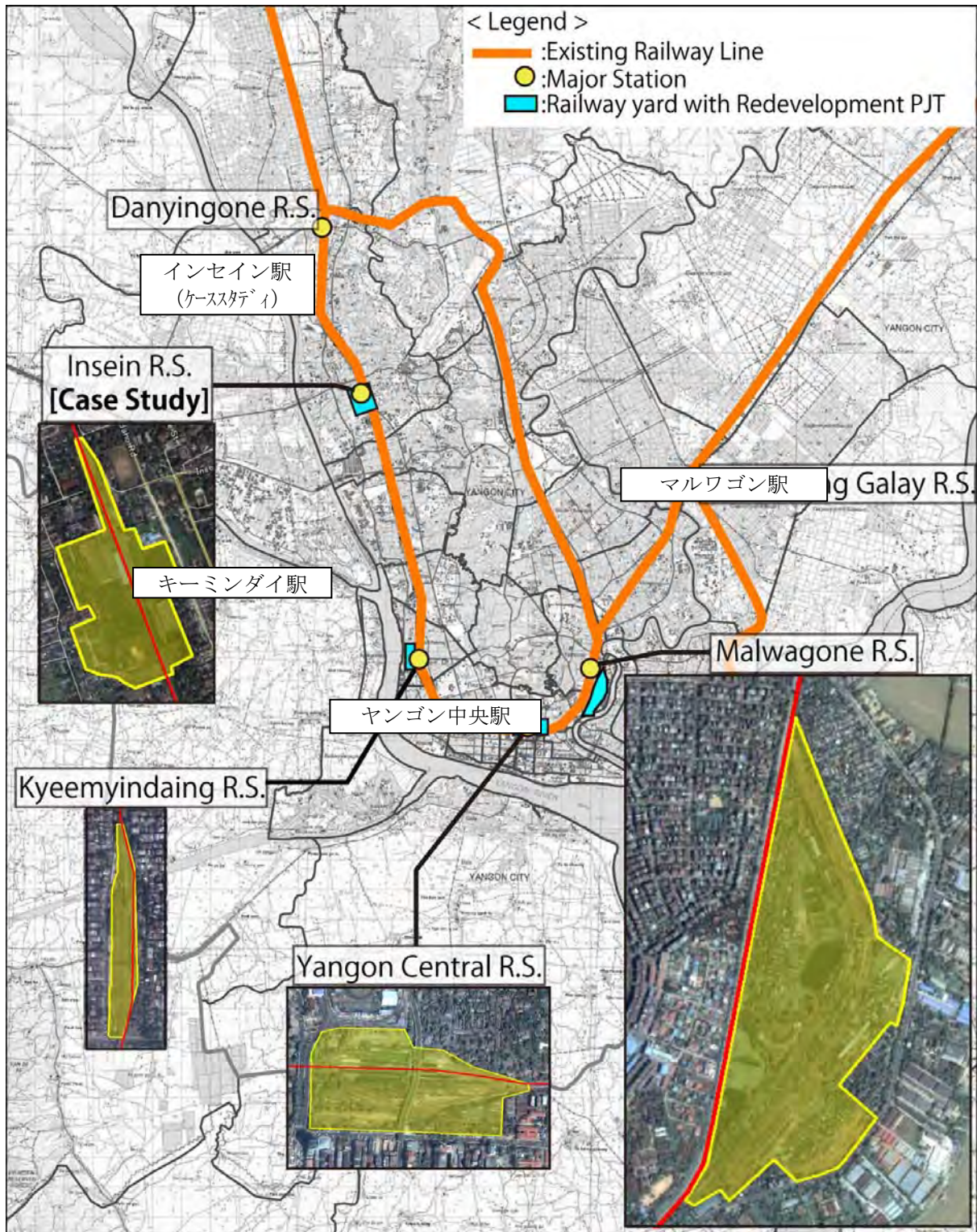
この戦略における課題は、TOD 開発による利益をいかにして鉄道の本体事業に還流するか、という点である。TOD における駅周辺開発は都市開発の一環であり、鉄道事業そのものは公共交通インフラであるため、国や州・自治体の予算区分も異なる。したがって、例えば TOD 特別法の制定や新たな規定を導入するとともに、事業実施においては、コストやリスクの分配などについて最適な投資バランスを見出す必要がある。

TOD の事業スキームとしては、民間の資金とノウハウの活用が見込める PPP が有望である。ミャンマー国鉄や YCDC には駅周辺開発のノウハウは無く、日本の民鉄事業者やコンサルタントが参画し、その知見・事例を活かすことも考えられる。

3) 初期の開発スコープ

フェーズ I で検討されたヤンゴン都市圏開発マスタープランにおいては、YCR の改良計画は、すでに人口が集積しており運行列車本数も多い西側ハーフループ区間（ヤンゴン中央駅 - Danyingon 駅）を初期開発の対象としている。したがって、今回のフェーズ II における YCR TOD の検討も同様に、初期段階では西側ループに主に焦点を当てることとする。なお、現在並行してヤンゴン都市交通調査等も進めら得ていることから、実際の事業展開においては、このような継続的な検討も踏まえながら進める必要がある。

西側ハーフループ区間では、既にミャンマー国鉄が駅前に一定規模の用地を持っており、その範囲については用地買収の必要がないヤンゴン中央駅、インセイン駅、マルワゴン駅、キーミンダイ駅の 4 駅を重点的に開発し、YCR TOD のモデルケースとする。それら 4 駅の TOD が成功しモデルケースとして認知されれば、用地買収を伴った TOD 施策を実施していくことができる。本調査では特にインセイン駅をケーススタディの対象として取り上げるが、その開発施策については 3.2.4 にて詳述する。



出典：JICA 調査団

図 2.3.8: YCR TOD の初期開発候補用地

(2) TOD 事業構造

1) 規則・条例

まず大前提として、YCR およびその用地はミャンマー国鉄の所管であり、原則としてその取り扱いはミャンマー国鉄法（1890）に従う。その中で、YCR 沿線の駅前広場や駅周辺地域の開発に関する施工規則は、開発の規模や性格により分類されることが必要である。同法では、国鉄の資産売却や民間部門の鉄道事業への参画に関する記述はない。したがって、TOD 実施にあたっては、その事業が国鉄法やその他の規制に則っているか、十分な検証が必要である。

また、外国企業による国鉄用地の使用については、外国投資法（2012年11月2日）31条および32条に基づき可能であると考えられる。外国投資法通知書番号 No.1/2013 は外国投資による経済活動やビジネスを担当する省庁を規定しているが、そこに鉄道省や国鉄に関する規定はない。従って、TOD プロジェクトのスキームが外国投資家を含む場合、その合法性をミャンマー投資委員会にて検証せねばならない。

一連の都市開発事業（不動産開発、設計、建設、他）に関する法律についても明確に整理がなされなければならない。現段階にてミャンマー国に法令や規定が存在していないか、もしくは明確な整理がなされていない事項としては、少なくとも下記のようなものが挙げられる。

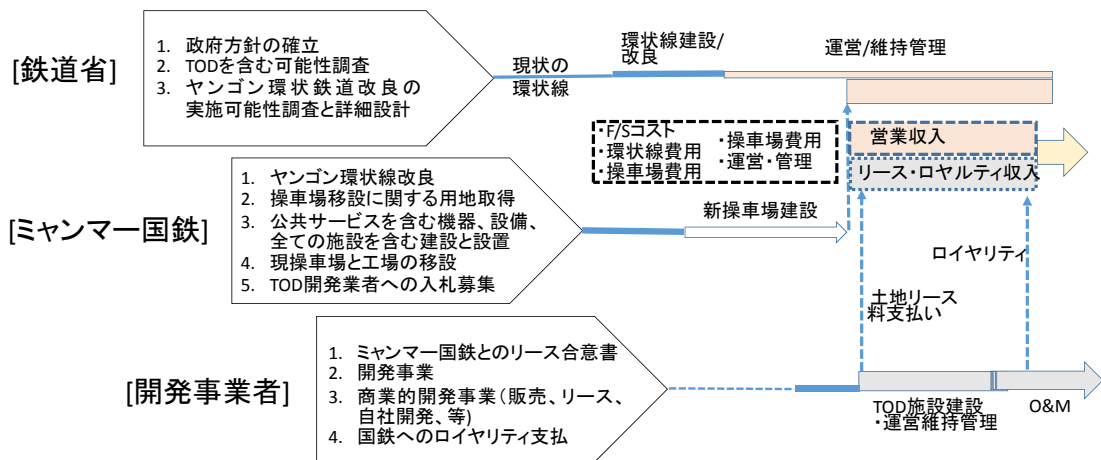
- ◇ 確立した都市計画の手続き
- ◇ ヤンゴン及び関係自治体の土地利用規制
- ◇ 容積率（空中権）売買制度
- ◇ ヤンゴン市の基本的ゾーニング計画
- ◇ 特別市計画の用地取引規制
- ◇ 用地再調整事業法・土地区画整理法
- ◇ 大都市地域における宅地開発及び鉄道整備の一体的推進に関する特別措置法（宅鉄法）
- ◇ 再開発事業法

上記の整理すべき事項に対して想定される方策は、3.2.3 にて記述する。

2) 財務的課題

ミャンマー国鉄にとって、TODの財務的メリットは、運賃収入の増加と、土地のリース及び開発業者からのロイヤリティである。TODの効果を最大化するためには、YCR鉄道本体事業との連携が必要であり、その改良事業と足並みを揃えた開発が求められる。

YCR改良では、まず西側ハーブループ部分が第一段階の対象となり、車両基地や車両工場整備建設事業は第二段階として実施されるか、もしくは第一段階と同時に実施される。現状の鉄道省およびミャンマー国鉄は不十分な運賃収入による財源不足に直面しているが、例えばフランスの交通負担金制度のように、国民の給与から財源を得る方法もあるし、電化を見込んだ大規模改良事業等には政府補助金の投入も検討の必要性もある。一方で環状線沿いの中地線や操車場スペースなどの自己資産を活用することにより、将来的には収益増加が見込まれ、国鉄の自立も可能となるであろう。



出典：JICA 調査団

図 2.3.9: YCR TOD の全体スキーム

TOD事業の財務計画における課題として、鉄道省および国鉄では以下に挙げられる不確実性を抱えている。

- ◇ 配分される金額や拠出される時期について、国家予算配分の不確実性
- ◇ 操車場及び車両工場のリースによる財務的寄与の不確実性

一方で、開発事業者が抱えうる課題としては、以下が考えられる。

- ◇ 現状では土地利用制度/建築基準法/将来の市場需要予測/優遇策などがいないため、土地価格の査定が困難
- ◇ 操車場および車両工場のリースを国鉄に先払いする場合、開発事業者の負担が大きくなり、財務計画が悪化

事業財務計画の立案にあたっては、交通負担金制度によって乗車賃を利用客の負担可能水準に抑えたり、補助金などの公的資金の投入を含めて、上記のような課題を整理した上で、それぞれのリスクをヘッジまたは緩和する対策が求められる。

3) 事業スキーム

YCR TOD として想定される事業の概要とその定性的見解、およびスキームは下表の通りである。

表 2.3.3: YCR TOD として想定される事業

開発事業	概要	定性的見解	想定スキーム
1) 公共交通 (鉄道)	ヤンゴン環状線改良 (非電化) フェーズ 1. 西側のループ分。事業は、土木施設改良、鉄道レール取り換え、駅/施設の信号施設改良、等を含む	事業は施設の基礎的な改良工事であるので、伝統的な政府予算 (ODA を含む) による公共工事が適切である。	公設公営 (国鉄の事業)
	新規に統合した操車場と工場の建設事業 (現在の操車場、工場をヤンゴン郊外への移転、統合) フェーズ 1	事業は現操車場を開発業者にリースする前になされるべきである故に、伝統的公共工事 (ODA を含む) とすべきである。	公設公営 (国鉄の事業)
	ヤンゴン環状線鉄道の近代化と増加する利用客を受け入れる為に、全ての駅は再開発して水準を上げるべきである。国鉄は国鉄用地を活用する開発事業者者にコンセッション権を与える。	増やされた列車運行頻度、シャトルバスや BRT などの他連携公共交通機関が展開される条件の下で、駅の再開発や改造は可能性があると見える。	BOT 又はジョイントベンチャー (開発事業者、国鉄との JV 等)
2) 公共交通 (ヤンゴン空港への連携交通機関)	ヤンゴン国際空港旅客ビルとインセイン駅間約 4 km に、シャトル BRT などの連携交通機関を開発する。	ヤンゴン国際空港の拡張計画の下で、航空旅客数の急激な増加が予想される。ヤンゴン環状線改良 (非電化) 次第で、本事業は特に外国からの訪問者に良い印象を与える。	民間開発、PPP 事業 (コンセッション、BOT 等)
3) 公共交通 (BRT など)	鉄道旅客を BRT などの公共交通システムにより鉄道乗客の利用を高める。YCDC は一定期間内の投資と運営のコンセッションを与える。YCDC/関係省庁は必要な道路の建設と改善をする。	BRT などは、改善された道路や鉄道とバランスのとれた料金、運営頻度などが実施の条件となるが、一定の事業可能性があると見込まれる。	PPP (コンセッション)
4) 開発事業 (商業的施設)	何れの駅前広場や隣接エリアは、P&R 駐車場を含めて TOD 政策として開発される。国鉄は現駅に隣接する操車場と工場の用地をリースするか共同開発する。	開発事業は、公共用地の譲渡や P&R 駐車場を含めて、経済的に可能性があり、財務的に組成可能である。	一般的民間事業、又は、PPP (国鉄は JV として参画)
5) 開発事業 (非商業施設)	開発事業者は、緑地帯 (公共エリア) 及び P&R 駐車場を建設し、YCDC 又は特別目的会社 (運営会社) に譲渡する。	非商業施設開発。然しながら、運営業者 (特別目的会社)、又は YCDC/ヤンゴン州政府は適切ならば商業的催しを開催できる。	YCDC の運営業者、又は PPP (特別目的会社)

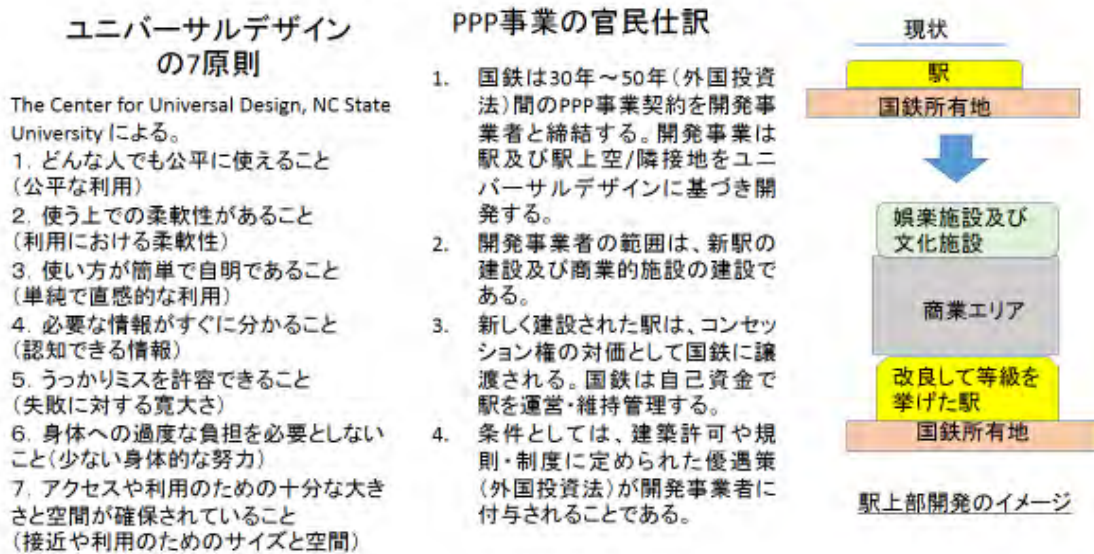
以下では TOD の主要事業となる駅の商業的开发と、駅周辺の一括的开发および段階的的开发について、それぞれの事業スキームを検討する。

a) 駅のTOD的开发

TODとしての駅開発は、商業的効果を上げることに加えて施設利用客の利便性を向上すること、及び快適な公共空間を提供することである。ヤンゴン中央駅を除けば、現状のYCRの各駅はいずれも簡素な形態の低層駅舎のみである。駅をTOD目的で開発するためには、国鉄が開発事業者に開発権を授与し、事業者にユニバーサルデザインに基づいた計画を求め、開発事業者のアイデアと資金を活用した開発が望ましい。ここで、想定される事業範囲には新駅の建設と付随するユニバーサルデザインによる建物建設を含むものとする。

開発手法としては、商業施設および文化・娯楽施設を駅に隣接する形、或は駅の上部に建設する、という2ケースが考えられる。

ユニバーサルデザインによるTOD開発(PPP手法)



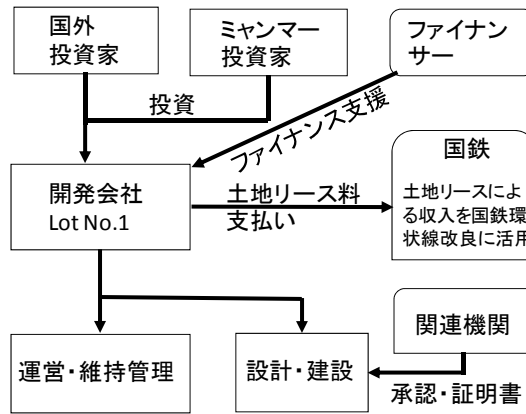
出典：JICA 調査団

図 2.3.10: 駅の TOD 的开发スキーム

いずれのケースにおいても、新規建設された駅舎は開発権を授権された対価として国鉄に譲渡され、国鉄は駅舎を自己資金で運営・維持管理する。前提条件として、建築は規則・施行細則の下で許可。また、他の優遇策は授権者に与えられるものとする。

b) 駅周辺の一括的开发

駅近接の操車場・車両工場用地開発事業者の選定に「一括型開発構想」による提案募集の発行を想定する。入札選定において、開発事業者は開発する施設・設備及び目的別地域区分を含む基本計画を提出する。提案はヤンゴン市、ヤンゴン州の開発計画、他の制度、条例・規則に従うものとする。



出典：JICA 調査団

図 2.3.11: 駅周辺の一括的開発スキーム

提案書を提出した開発事業者は、全ての必要なファイナンスを引き受ける責任がある。必要責任事項には、操車場土地リース料の支払い、施設及び建物の設計、建設、運営維持管理に要する費用を含む。さらに、開発事業者は公共用地の開発と運営を行う事業会社を形成する責任を持つものとする。

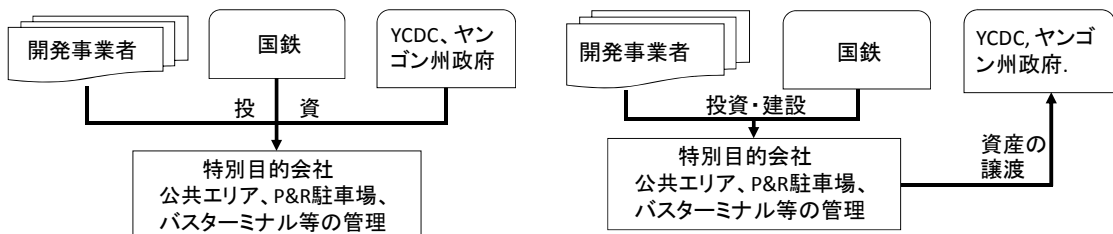
駅前広場や P&R (Park and Ride) 施設をはじめとする公共エリアの事業者選定手続きは、下記の 2 ケースが想定される。

[ケース 1]

一定の場所は、駅周辺に集まった人々の憩いや癒しのための緑地帯や公共催事場、公園などを含む公共エリアとして開発される。この土地の公共利用は TOD に参画するすべての関係者に便益がある。故に、開発事業者と国鉄は一定額を特別目的会社へ寄付することが必要である。特別目的会社は関係者によるか、第三者か、或は YCDC/ヤンゴン州政府により設立されるべきである。最も重要なことは非商業エリア（公共エリア）の運営維持管理の持続性の保持である。

[ケース 2]

代替案として、コンセッションナーと国鉄は完成させた公共エリアと P&R 駐車場を YCDC 或はヤンゴン州政府へ永久的公共資産として譲渡する方法がある。YCDC と地方自治体は自己資金で運営維持管理をする。P&R 駐車場の料金は、鉄道を使う人への優遇策として免除されるのが望ましい。



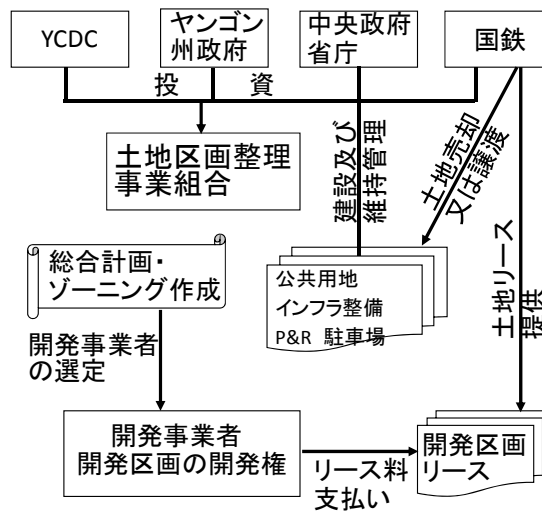
出典：JICA 調査団

図 2.3.12: 公共エリア開発スキームケース 1 (左図) およびケース 2 (右図)

c) 駅周辺の段階的開発

段階的開発の手続きでは、まず操車場や駅に隣接する工場の開発の主導権を取る土地
区画整理組合（組合）を設立する。

組合は国鉄、YCDC、ヤンゴン州政府、及び中央政府の関係する省庁から組成され、
ゾーニングを含む操車場と工場開発のマスタープランを作成する。組合の構成員は、
道路、公園、バスターミナル、他の公共エリアを国鉄から購入せねばならない。代案
としては、国鉄はそのような土地を現物出資、もしくは譲渡するケースもあり得る。
それらのインフラを建設し維持管理する費用は各機関の年次予算から充当する。組
合は開発事業者に、国鉄への土地リース料オファーとその開発計画などを要求する提
案要求書（RFP）を発行する。国鉄は組合との協力の下、マスタープランに基づいて
各区画の開発事業者を選定する。



出典：JICA 調査団

図 2.3.13: 駅周辺の段階的開発

(3) 事業実施に向けた課題及びその対策方針

ミャンマー国では TOD のような開発事業の実績がないため、実施のための必要な制度や方策
を体系的に整理する必要がある。特に主要な分野である都市計画、再開発、土地について、
事業実現のための制度の方向性を以下に列記する。

【事業実現のための制度の方向性】

- ◇ 都市施設に関して、計画の周知と計画対象となる敷地における建築行為の制限に関する規制をつくる。
- ◇ 都市施設を整備するための経費を受益者（道路であれば道路利用者）が負担するシステムをつくる。
- ◇ 土地利用の規制を制定し、まちなみの計画的な整序を行うとともに、将来的にポテンシャルの高くなる地区（サブ核や鉄道駅周辺）周辺の高度利用に関する規制、制度をつくる。
- ◇ 地権者、地区住民によるまちづくりの制度をつくる。

- ◇ 再開発事業を促進するために権利者に対する規制、インセンティブをつくる。
- ◇ 地価の上昇を抑制するしくみをつくる。

事業実現のための制度の方向性に関する課題とその具体的な方向性を下表にまとめる。

表 2.3.4: 事業実施に向けた課題及びその対策方針

種別		課題 (必要と思われる制度・方策)	具体的な方向性 (方策のイメージ)
分野	項目		
都市計画	都市施設	<ul style="list-style-type: none"> ①一部の幹線道路を除いて、新規道路(鉄道の連立高架事業を含む)を整備するための予算が確保されていない。(道路補修のための予算のみ、道路は受益者が整備) ②公共性の高い都市施設の整備に関する官民の分担割合が明確になっていない。 ③都市高速鉄道、道路、駅前広場の計画策定から、都市計画として決定するフローが確立されていない。 ④将来的な道路、鉄道計画線、駅前広場の計画線、将来道路用地における建築制限等に関する規定がない。 ⑤自動車交通等は発生・集中する都市開発に関する影響評価、付置義務駐車場の規定が明確ではない。(業務床には付置義務あり、ただし、コンドミニアムには規定なし) ⑥公園・緑地として確保する面積の規定がない。 	<ul style="list-style-type: none"> ①-1 道路事業(投資的経費)の予算枠を、例えばヤンゴン州開発計画(仮称)(20年程度の長期的計画)の策定を前提に積み上げて、このうち、公共投資分を予算枠として確保する。 ①-2 道路特定財源等、道路整備のための税金を創設する。(税制改正) ①-3 開発利益(民間)のインフラ事業(鉄道事業)への活用(流用)に対する助成制度の構築。(税制面) ②-1 鉄道駅アクセス道路(停車場線)、駅前広場の整備負担割合(例えばMOC、州建設局とミャンマー鉄道の負担割合)を明確化する。 ②-2 駅舎自由通路、公園・緑地等の整備費の負担割合を明確化する。 ③-1 都市高速鉄道、道路、駅前広場に関する構想・計画策定、事業効果の検討(将来交通量の推計、鉄道駅端末交通手段別交通量の推計、道路等のB/C)、都市計画原案の作成(関係者説明会)、都市計画決定の手順をつくる。 ④-1 将来的な道路用地(都市計画道路)における建築行為等の制限、露店等の制限・禁止 ④-2 道路整備のための収用に関するルールづくり(反対地権者に対する対応) ⑤-1 建築(開発)確認申請時の建物利用に関する申請義務と住居系建物利用に関する付置義務駐車場の設置義務(ルールの徹底化) ⑤-2 開発者負担金制度を創設する。(タウンシップあるいはワード(町)単位の公共事業(上下水道、学校増築等)のための資金を確保する。 ⑥-1 一定以上の開発に対して、地区面積の一定割合を緑化する規定を創設する。

種別		課題 (必要と思われる制度・方策)	具体的な方向性 (方策のイメージ)
分野	項目		
	土地利用	<p>①土地利用規制 (建物用途、建蔽率、容積率) に関する規制がない。(前面道路高さによる建築物の高さ規制のみ)</p> <p>②鉄道駅を中心とする通勤・通学等の行動パターンが確立されていない。</p> <p>③ヤンゴン郊外部では、バスターミナルを中心とする商業地(市場)が形成されており、鉄道駅周辺の高度利用の実績がない。</p>	<p>①-1 ヤンゴン市全体の土地利用規制(条例)を施行する。</p> <p>①-2 容積率取引制度(例えばCBDの保存対象となる歴史的建築物の使用されていない容積を将来的にポテンシャルの高い駅周辺開発が買い取って、駅周辺地区の高層化を促進する。)</p> <p>②-1 総合交通体系計画(仮称)(全ての交通手段の利用を円滑に効率よく行うための基本計画で、鉄道利用を促進するためのバスネットワークの再編、バス⇄鉄道の乗り換え円滑化のための動線計画)の策定</p> <p>②-2 乗り換えによる料金負担の検討等、鉄道利用促進に向けた料金体系の改定</p> <p>②-3 通勤手当の支給(企業)、通学定期等の料金抵抗の軽減(大学等)に向けた官民をあげた新しいシステムを構築する。</p> <p>③-1 既存の商業集積(市場)と鉄道駅との動線強化、統合等による集客力の共有化</p> <p>③-2 鉄道駅周辺の特性を活かした新しい商業集積(例えばショッピングモール)の提案を行う。</p>
	地区計画	<p>①複数小口地権者+投資家による共同での開発行為の手法がない。(CBD内の建替は、床権利の買い取りによる事業)</p>	<p>①-1 敷地整序(土地の整形化)、土地建物の共有、区分所有に関する総合的な制度を創設する。</p> <p>①-2 土地による事業参加による開発行為(交換分合)の制度化を促進する。(現在でも土地参加型の事業はある、この制度化、例えば収益還元地価による事業計画の策定等)</p>
再開発	促進区	<p>①主要鉄道駅、第2CBD等の将来的に高度利用を図る地区を法的に指定する制度がない。</p> <p>②一団の土地を利用した再開発事業に対して、建蔽率、容積率の緩和規定がない。</p>	<p>①-1 再開発促進区の区域指定制度を創設する。(高度地区に対する税制面での優遇策等を設ける。)</p> <p>①-2 高度利用を認める条件として、公開空地、デッキ等の設置要件を制度化する。</p> <p>②-1 高度地区に関する規制を制度化する。</p>
土地	価格	<p>①土地の価格が周辺売買実績により決められており、収益還元地価の考え方がない。(土地価格を売買事例で設定すると事業が成立しない。)</p>	<p>①-1 収益還元地価の考え方を事業計画に導入する。</p>

(4) 駅前開発ケーススタディ -インsein駅-

YCR TOD のケーススタディとして、インsein駅を対象とした駅周辺開発を検討した。ただし、ここでの成果はケーススタディによる将来イメージであって、開発実施にあたってはミャンマー側関係機関（ミャンマー国鉄、YCDC など）による主体的な具体検討・調整、環境社会配慮に関する手続き等の実施が前提となる。

1) インsein駅の現状

インsein駅は YCR の北西部に位置し、ミャンマー国鉄の Fact Sheet 2011 によれば、乗降客数は、中央駅、Kamayut 駅に次いで 3 番目に多いものの、乗客のほとんどは低所得者層である。

駅舎は線路東側にのみ簡易な平屋建てが建っている。駅舎の前には小さな駅前広場が面しているが、その周囲はグラウンドや池に囲まれており未開発な状況である。駅前広場から大通りにはアクセス道路が通っているものの、バスやタクシーのターミナルは設置されていなく、他の公共交通との結節は整備されていない。また、駐車場や駐輪場も未整備である。駅の西側は駅舎がないため、西側へのアクセスには歩行者用のこ線橋を利用することになるが、幅も狭くアクセスは悪い。駅西側は広大なエリアを鉄道関連施設が占めており、主だったものとしては車両工場、留置スペース、職員宿舎、病院、鉄道訓練学校などが付設されている。すなわち、現状の駅前の大部分は工業施設もしくは未開発な空間である。



図 2.3.14: インsein駅の現状（左図：駅東側、右図：駅西側）

2) インsein駅 TOD 計画

上述のように現状のインsein駅は利便性が悪く、周辺も未開発な状況のため、利用者も少ない。しかしながら、YCR の近代化に伴って利用客が増加すれば、鉄道施設用地を利用した大規模な開発が可能であり、またミンダマ新都市と YCR をつなぐ結節機能を強化することで、より一層の旅客需要が見込まれる。

したがって、将来的にインsein駅は今後の発展が予期される同地域の中核を成すとともに、ミンダマ新都市や空港と YCR をつなぐ結節機能を果たし、地域の広域的発展に寄与することが期待される。したがって、集積的都市開発のみならず、両都市間を結ぶと想定される BRT またはシャトルバスのターミナルも TOD 検討に含まれる。

なお、実際の事業の実施にあたっては、その熟度に応じて適切な環境社会配慮に関する手続きを進める必要がある。このフェーズ II では、YCDC 都市計画課のワーキングセクションのチーフレベルの職員を対象として環境社会配慮に関する技術移転ワークショップを開催しており、それぞれのセクションチーフがそれぞれのケーススタディ

ィの検討の中で環境社会配慮の必要性・重要性を認識することへとつながり、環境社会配慮に関してタウンシップへのヒアリング等を通じた情報収集・現状把握を踏まえて、環境社会側面でのインパクトの少ない計画づくりが可能なような工夫を行っている。

以上を踏まえた、ケーススタディにおけるインsein駅の TOD 開発方針（提案）は、以下の通りである。

【短期開発方針（案）】

- ◇ 短期的には駅前広場の限定された範囲にて、オフィスビル群を建設する。
- ◇ 各ビルは駅前の道路からのアクセスを確保した上で、長期計画にも整合するような施設配置とする。

【長期開発方針（案）】

- ◇ 長期的にはデポ・ワーク ショップを郊外に移転した跡地を活用して、オフィスなどのビジネス施設を中心に、商業施設、マンション、パーク&ライド施設を開発する
- ◇ 鉄道、BRT、路線バスの公共交通を主体とした計画を前提とし、自家用自動車の交通分担率をきわめて低く想定した。
- ◇ 自動車と歩行者の交通を分離するため、自家用自動車でのアクセスについては計画地入口に設ける駐車場への駐車を奨励し、計画地内は地盤レベルも含めて歩行者優先の空間とする。
- ◇ 鉄道駅は地上部と高架部の中間に橋上の駅改札口を設け、それと同一レベルにBRTの乗降駅とペDESTリアンデッキは同一レベルを設置し、水平移動のみで連絡できるようにし、各施設間もデッキにて連絡する。
- ◇ 専用路の確保可能性を考慮して、BRTは駅から北上し北側の幹線道路と連絡させる。
- ◇ 開発区内に十分な緑地を確保するため、デッキ下の地盤レベルは路線バス乗り場を除いて全て緑地として、公園として憩いの空間を計画する。
- ◇ 自動車の区内へのアクセスのために、各ビルに一定容量の駐車場を備える。
- ◇ 本開発区間に隣接するエリアが開発される場合には、上記方針を踏襲した開発を実施することを想定している。

前述の方針に沿った、短期および長期のインsein駅 TOD 実施時の施設レイアウト及びパースのケーススタディ検討を通じた提案を下図に示す。なお、開発実施にあたってはミャンマー側関係機関（ミャンマー国鉄、YCDC など）による主体的な具体検討・調整、環境社会配慮に関する手続き等の実施が前提となる。



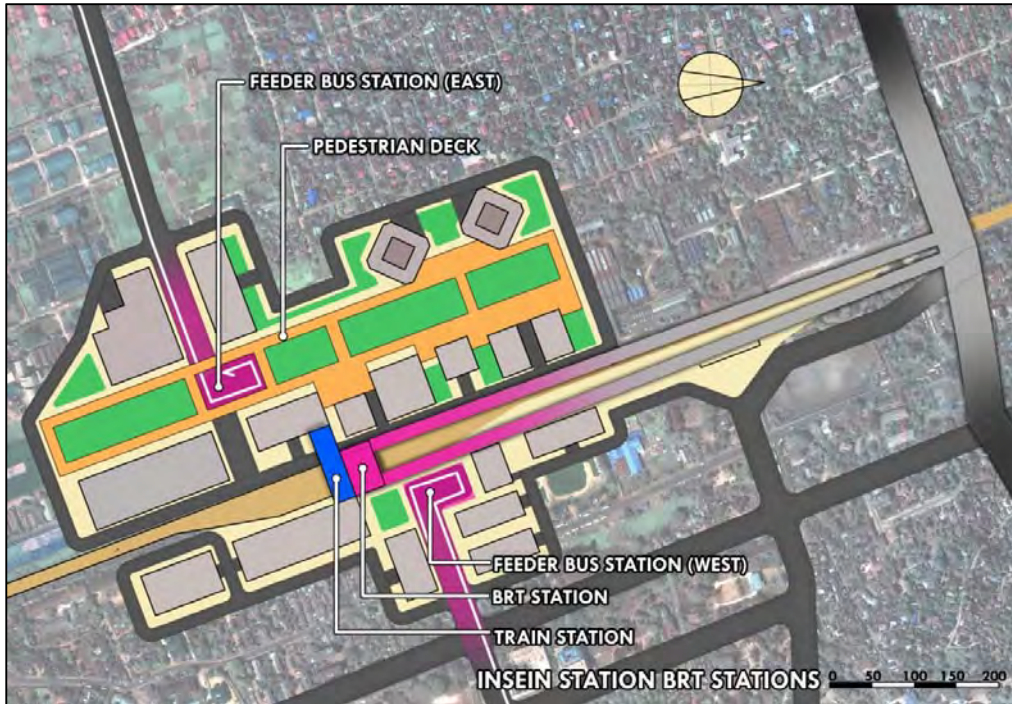
出典：JICA 調査団

図 2.3.15: インsein駅 TOD 短期開発 施設配置
【ケーススタディ案】



出典：JICA 調査団

図 2.3.16: インsein駅 TOD 長期開発 施設配置
【ケーススタディ案】



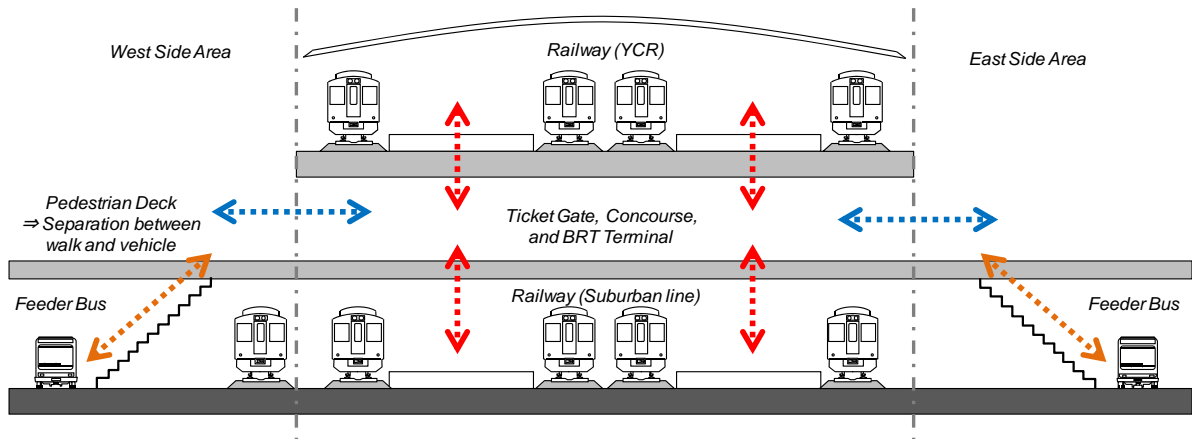
出典：JICA 調査団

図 2.3.17: インsein 駅 TOD 長期開発 交通ターミナル配置
【ケーススタディ案】



出典：JICA 調査団

図 2.3.18: インsein 駅 TOD 長期開発 駐車場配置
【ケーススタディ案】



出典：JICA 調査団

図 2.3.19: インセイン駅 TOD 長期開発 結節イメージ

4 能力開発計画

～計画策定・関連法規・管理手法及び能力開発に関する提言～

4.1 ヤンゴンにおける都市計画の状況と課題

ミャンマー国において、「都市計画」は黎明期にある。都市開発とはいうものの、これまでヤンゴン市、および周辺での都市基盤施設の整備は、個別セクターでの計画・実施の域を出なかったことと理解される。また、これまでも新市街地開発などの一団の土地の整備はあったが、基盤施設整備、土地造成の状況をみると、関連するインフラセクター間の技術的調整の結果として計画され実現されたと言えない部分もある。これらの開発は、「都市計画」の枠組みの中で検討され実現に至ったというよりも、「地区開発」事業として立案され、事業化された側面が強い。

かような状況であるから、「都市計画」概念についての理解レベルは、関係者の中でも千差万別である。YCDCの都市計画課にとっては、2012～2013年のヤンゴン市都市計画調査を通じて諸計画分野の相互関連を概念的に理解した段階にある。これは、省庁、政府、公共団体の上層部や、当該分野に係る職員でも同等である。一部には、今日、ミャンマー国以外の国で実施されている「都市計画」の諸施策、関連分野についての知見を有している者もいるが、例外的である。これは知識の不足よりも、ミャンマーにとっては「都市計画」が自国内で運用されたり実施されたりしたことがなく、参照すべき事例がなく、また熟練したも技術者もなく、その体系も明確でない分野であることによることが大きい。また、ミャンマーの関係者にとって、次の内容については概念の理解や、そのこと自体を課題として理解することが困難であると見受けられた。

- ◇ 今までミャンマーで制度として適用されたことのない、建物用途の規制、建蔽率・容積率などの諸制限事項
- ◇ 都市計画施設の整備に先立つ土地利用や開発の制限（道路予定地に対するの開発制限など）
- ◇ 個別の建築、開発行為の内容について都市計画における規制・誘導の実施
- ◇ 計画規制の実施主体と役割
- ◇ 都市開発事業の実施主体
- ◇ 関連する行政、公共諸機関間の権限設定

この中では、特に、連邦政府において「都市計画」制度や、連邦政府から地域政府、地区行政機関（タウンシップ、ディストリクト）の各関連機関の役割、権限を定めていく取り組みが必要である。今回の調査業務では、カウンターパート機関（YCDC）が、憲法が定める地方行政機関ではないために、行政組織や制度について、提案を超える内容の議論はできなかった。従って、上述の内容に関することは、本報告書では提案事項として記した。

ミャンマー国内、及びヤンゴンにおいて都市計画で定めた内容を実現するには、いずれ次の課題への対応が必要となる。

- ◇ 計画内容の法定化
- ◇ 土地利用に関する権利などの私権の制限

- ◇ 各関連官庁、行政機関間の権限調整
- ◇ 都市計画で定めた内容の実施、都市計画施設の整備費用の拠出
- ◇ 実施人材確保
- ◇ 関連行政機関への指示

これらの課題には、関連所官庁間での議論や、立法措置をとることが不可欠である。現行のミャンマーの行政制度下では、これらの課題に対応できるのは、唯一連邦政府である。

本章で述べる提言は、ミャンマー国のかような状況下での、本調査の相手先機関（YCDC）とのやりとりの範囲内での調査、検討結果である。その内容には、本来議論が必要な機関との協議に至らず、提案として記した事項がある。

4.2 計画策定、関連法規、管理手法に関する提言

(1) ミャンマー国において構築すべき都市計画関連制度

本節には、本調査を通じて得られた知見に基づき、ミャンマーの都市計画システムに関する提案を記す。

現時点では、ミャンマー国内で確立された都市計画制度はない。今後構築すべき都市計画関連制度には、次のものが挙げられる。

1) 行政ヒエラルキーの構築

現時点では、都市計画に関する行政機関のヒエラルキーは明確に定められていない。計画範囲、計画内容、実施手順、関連機関など、相互に関連する諸制度を一体的に取り扱い、連邦政府から地区政府の連続的階層性を定めることが必要である。

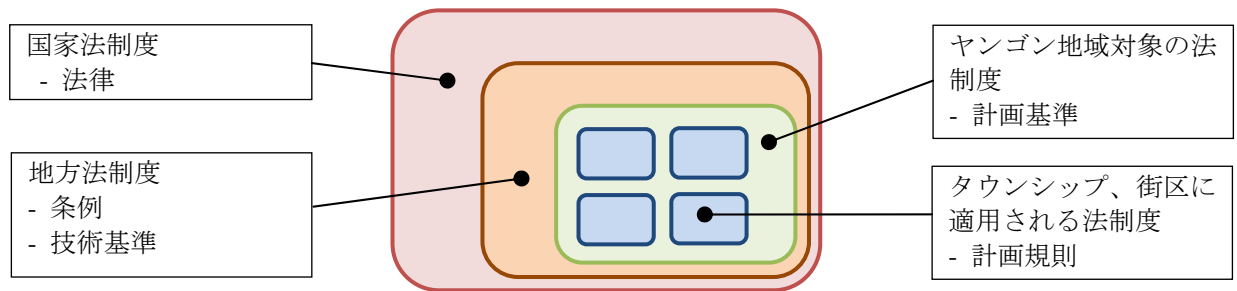
2) 行政マネジメント

都市計画事項、プロジェクトを実現するうえで、行政システムに関する以下の事項を制度的に確立することが必要である。

- ✓ 法制度
- ✓ 人員の配置
- ✓ 関連組織間の役割、権限の設定
- ✓ 関連組織間の協調体制
- ✓ 事業マネジメント

(2) ミャンマーにおいて構築すべき都市計画システム

図 2.4.1 に、全国的に適用される一般的内容から、部分的に適用される個別事項に至るまでの階層的な法体系システムの概念を示す。



出典: JICA 調査団

図 2.4.1: 法制度の階層性と相互関係

ミャンマーの状況を考えると、連邦レベルに適用される基本的な法律の制定が必要である。また、これらの連邦法によって、関連する諸制度の位置づけと、相互関係を定める必要がある。

1) 基本的法制度、規制制度

a) 都市計画 M/P の法定化

策定されたマスタープランは、連邦政府、地方政府の承認を経ることで、記述された都市の諸課題への対応方針、将来の整備方針が公式な位置づけを得たものと認識される。ミャンマー国（ヤンゴン）のケースでは、2段階の制度化が必要と考えられる。

- ✓ 都市政策方針の位置づけの明確化
 - ヤンゴン都市圏の都市計画に関するヤンゴン地域政府（議会）の承認（レポートの受領については、2013年5月に確認された）。
 - 連邦政府（議会）レベルでの承認・告知（この承認を経ることで、計画内容の実施に関して各省庁の責務・役割が位置づけられる）
- ✓ 計画内容の実施に係る詳細計画の制定、空間規制・マネージメント制度の確立
 - 具体的な開発、土地利用に関する制限、規制システムの制定
 - 計画事項の実施を裏付ける、規制制度の法的確立 (*)

(*):開発、土地利用の制限には私権の制限が伴うため、法的裏付けが不可欠である。このために、連邦政府の関与が重要である。

b) 建築基準関連法規・制度の確立

現在ヤンゴン適用されている、建築基準の内容は、極めて限られた形態規制（高さ制限）のみである。

新たな統一建築基準（建築コード）の素案は、建設省 DHSHD が UN-Habitat の支援のもとで作成し、2013年9月に引き渡しが行われた。その内容では構造、設備などに関する技術的事項もカバーされている。ただし、その内容は建築物についての単体規定が主であり、集団規定がほとんど定められていない（土地利用、開発容量＝容積率など）。

ヤンゴン市街地に適用する容積率、建蔽率、高さの制限については、YCDC 及び関連機関（連邦建設省、YCDC 建築技術部、YCDC 都市計画課、ヤンゴン・ヘリテージ・トラスト）をメンバーとする「土地利用、都市デザイン委員会」により詳細規則（容積率、建蔽率、建物最高高さなど）が、この建築基準とは別に別途検討が進められている。これら相互に関連する基準、制度の関係を明確にしたうえで、法的制度として確立する必要がある。

c) 都市計画法の確立

ミャンマー国では都市計画に関連する法律が準備されていると言われている。建設省などの関連機関への要請を挙げたものの、現時点までその素案は取得できず、概要、進捗状況については不明である。同法規では、次の内容を定めることが望ましい。

- ✓ 都市計画、建築計画に関する集団規定
- ✓ 都市計画施設の事前設定と規制（大規模都市基盤施設予定用地の利用制限）
- ✓ 開発区域規制の仕組みづくり（市街化区域、市街化調整区域など）（*）

*:現在の農業省の許可を必要とする現行農地の都市開発等について、制度を一元化する仕組みが必要

d) 開発許認可制度の導入（地方行政主体の制度）

現在、ミャンマー国内には、相応規模の地区開発、都市開発を技術的に審査し、認可していく仕組みはほとんどない。現況の都市課題（道路渋滞、駐車場不足、排水）などを考慮すると、一定の技術水準を定め、それを満たすように開発を誘導することが必要である。そのための仕組みづくりと、法律による裏付けを定めることが必要である。

2) 空間の質を高めるための精度

a) 開発／非開発に対するインセンティブ（補助金）の導入

今日のヤンゴンでは、制度の導入スピードよりもはるかに早く市街地開発、建物の建設が進んでいる。この開発速度を緩め、将来の制度導入を容易にすることが望ましい。ヤンゴンの一部の地域では、都市環境の悪化を予防し、都市基盤施設、公共施設の整備に合わせて開発進度を調節していく必要がある。

例えば、制度導入時点までに、都市開発方針に沿った望ましい開発にインセンティブを与えることは、制度導入までの暫定的な対応の一つに考えられる。下記の内容はその一例である。

- ✓ 都市機能の多極分散に沿った戦略的地域における開発
- ✓ 必要な公共施設整備を伴う、バランスのとれた空間開発

b) 開発事業における公共施設設置に対するインセンティブ（補助金）導入

市街地内に不足している公共公益施設整備に対するインセンティブの導入により、公共施設や都市基盤施設の整備が促進されると考えられる。

現在都市空間に不足していると考えられる以下の施設への適用が考えられる。

- ✓ 駐車場設備：例えば、公共、私的駐車設備を備えた建物に対する補助金支給や、規制緩和など
- ✓ 公園、公共空地：例えば、公共公園や空地を含む開発事業に対する補助金支給や、規制緩和など
- ✓ 遊水池：例えば、近隣地区を含む遊水池を備えた開発事業に対する補助金支給や、規制緩和など

c) 歴史的建造物、街区の保全

NPO 組織のヤンゴンヘリテージトラストや、建設省の有志により、その区域や対象は設定中である。中長期的には、保全・活用制度、維持・管理制度、実現のための予算供与の制度化が必要である。

d) 景観形成、保全に関する事項

都市空間形成に関する基本的制度が確立された後の課題となるが、景観、空間デザイン誘導に関する制度が中長期的には検討されてよい。下記の内容が考えられる。

- ✓ 景観の形成・保全に関する地区設定に関する事項
- ✓ 景観規制（建築デザイン、色彩コントロール）に関する事項

e) 地区計画（地区行政による実施を想定、新制度）

地区計画は、特定の地域に適用される特別な詳細規則として定められる。この計画事項を実現していくうえでは、計画策定の仕組み、手順、実施できる規制の範囲を法制度の枠組みのなかで定める必要がある。

3) 行政システム、事業マネジメントに関する制度

行政組織間の役割分担、制度間の相互関係、事業費用の拠出に関する事項が法律上に定められる必要がある。

(3) 的確な都市開発・管理の実践のために必要な改善事項

フェーズ I における組織状況、役割に関する現況調査から、次の内容が必要な改善事項として挙げられる。対象となる組織とともに、以下に示す。

(凡例:  連邦政府各省庁  ヤンゴン地方政府  地区事務所
 タウンシップ事務所  ヤンゴン市開発委員会)

1) 建築許可制度、開発許認可に関する所管組織の設定

法制度のもとで、連邦、地方、タウンシップ (TS) など行政機関の役割を定める必要がある。また、現状で建築審査業務を担っている YCDC を地方行政あるいはサービス提供に関わる機関としてどのように位置づけるのか検討する必要がある。

2) 人材配置

行政機関による自主計画、設計よりも審査・指導体制を構築するために必要な人材を配置することが必要である。

3) 予算の執行と拠出システムの確立

4) 建築許可制度、開発許認可に関する、透明性の確保

5) 都市計画基礎調査の実施

必要な事項が取りまとめられていない課題に対し、土地利用現況をまとめる必要がある (例: 土地利用調査、建物利用調査など)。

6) 地籍図、土地データベースの作成

情報の適切なデジタル化を進めることが必要である。

7) 公共施設整備に関する開発者費用負担制度の導入

8) 制度導入期、過渡期における経過措置の導入

既存不適格に対する措置、規制制度導入前の駆け込み申請に対する措置が必要である。

9) 開発行為による環境に対する影響の事前評価やモニタリング

表 2.4.1: 都市開発・管理の実践のために必要な改善事項

都市開発・管理の実践のために必要な改善事項	関連行政機関			
	UM	RM	Dis.	YCDC
1) 建築許可制度、開発許認可に関する所管組織の設定	✓	✓		
2) 人材配置	✓	✓	✓	✓
3) 予算の執行と拠出システムの確立	✓	✓	✓	✓
4) 建築許可制度、開発許認可に関する、透明性の確保	✓	✓	✓	✓
5) 都市計画基礎調査の実施	✓	✓		✓
6) 地籍図、土地データベースの作成	✓			✓
7) 公共施設整備に関する開発者費用負担制度の導入	✓	✓		✓
8) 制度導入期、過渡期における経過措置の導入	✓	✓		✓
9) 開発行為による環境に対する影響の事前評価やモニタリング	✓	✓		✓

出典： JICA 調査団

(4) 将来のヤンゴン市域変更に係る提案

1) 概論

2008年の憲法改定以降、YCDCは行政機関でなく、公共サービス提供機関としての位置づけである。

今後は、行政的な位置づけよりも、YCDCが提供するサービスエリア範囲として市域を捉えていく必要がある。例えば、地域の市街化状況の進行に応じた領域設定や、公共サービス（水道、廃棄物処理など）提供地域に基づいて、将来の市域変更を考えていくことが妥当と考えられる。

2) 将来のYCDCサービスエリアの拡張候補エリア

図 2.4.2 に現在のヤンゴン市域(YCDCサービス提供区域、オレンジ色)と、ヤンゴン都市圏(本調査による設定区域、赤色の境界)を示す。

ヤンゴン都市圏の境界は、環状道路の計画位置にほぼ相当する。ヤンゴン都市圏には、現在ヤンゴン市外のタウンシップの一部が含まれている。これらの地域は、将来のYCDCによるサービスが提供される、ヤンゴン市の拡張候補地として考えられる。

以下のタウンシップの一部がヤンゴン都市圏に含まれる。

- ✓ Htan Ta Bin タウンシップ
- ✓ Hmaw Bi タウンシップ
- ✓ Hle Gu タウンシップ
- ✓ Twan Te タウンシップ
- ✓ Than Lyin タウンシップ
- ✓ Kyauk Tan タウンシップ



出典: JICA 調査団

図 2.4.2:ヤンゴン市および周辺タウンシップ

3) 拡張候補地の都市化の現況と将来の見込み

上述の通り、将来のヤンゴン市域は公共サービスの提供区域に応じて検討する必要がある。ヤンゴン市域の設定にあたっては、以下に述べる公共サービスを考慮する必要がある。

a) 道路、橋梁

複数のタウンシップを結ぶ道路や橋梁については、計画立案、建設、保守管理の一貫性を確保する観点から、一体的、かつ、戦略的に取り扱われることが望ましい。

ヤンゴン市内の道路、橋梁について YCDC は建設、保守整備に携わっている。また、海外の建設事業者を除くと、YCDC は道路、橋梁の建設機材を有する数少ない組織である。

この観点より、YCDC が現在の市域の周辺における道路、橋梁に関するサービス提供を行うことが期待される。

b) 上水道

既往の上水道の水源のいくつかと、市内までの送水管は、ヤンゴン市周辺のタウンシップに位置しており、YCDC により運営されている。将来、これらのヤンゴン市周辺地区で都市開発が進んだ際には、YCDC によって上水供給がなされることと想定される。特に、Than Lyin タウンシップ、Kyauk Tan タウンシップなどの工業開発が予定されている地区では、水源開発を合わせて行う必要がある。また YCDC はヤンゴン市とその周辺において、水道事業と運営を行う唯一の組織であることから、都市化が進行した地区の水道サービスは YCDC により提供されることと想定される。

c) 下水道

ヤンゴン市内の既往の下水設備は CBD 地区にのみ敷設されており、YCDC が運営をしている。下水道分野における課題は、まず現在のヤンゴン市内の下水道施設を整備することであり、2040 年の段階で 50% の人口に対するサービス提供が目標となっている。

一方で、Than Lyin タウンシップと Kyauk Tan タウンシップにおいては、将来の産業開発とその競争力の確保の観点から、汚水処理施設の整備は不可欠といえる。ただし、これらの地区の汚水処理施設は、独立した下水システムとして設置し敷いすることも可能である。

下水処理施設については、YCDC 以外の事業者が運営し、下水処理サービスを提供することもあり得ると判断される。これらの状況を考慮すると、下水処理サービスの有無とそのサービス区域は必ずしもヤンゴン市の拡張範囲を決める要因とはならない。

d) 廃棄物処理

既往の廃棄物最終処分場のいくつかは、ヤンゴン市に隣接するタウンシップに位置する。また、これらのタウンシップにおいてゴミの収集サービスが提供されている。将来の廃棄物処理場についてもヤンゴン市の周辺地域に計画されている。

これらの周辺地区におけるごみ収集サービスは、ヤンゴン地方政府によって関連組織の調整が行われ運営されるのであれば、必ずしも YCDC によって提供される必要はない。

e) 市域拡張候補地区の現況と動向

市域拡張候補地区の公共サービスの現況と将来の見込みを表 2.4.2 に示す。

表 2.4.2: ヤンゴン市周辺タウンシップの現況と将来の見込み

評価事項/ タウンシップ名称	Htan Ta Bin	Hmaw Bi	Hle Gu	Twan Te	Than lyin	Kyantana
ヤンゴン都市圏との関係	タウンシップの一部を含む	タウンシップの一部を含む	タウンシップの一部を含む	タウンシップの一部を含む	タウンシップの大部分が含まれる	タウンシップの一部を含む
主な開発計画	大規模新市街地開発計画 (都市開発プランにて提案)	大規模新市街地開発計画 (都市開発プランにて提案)	新市街地開発計画 (都市開発プランにて提案)	新市街地開発計画 (都市開発プランにて提案)	・大規模新市街地開発計画 (都市開発プランにて提案) ・ティラワ開発地域	・大規模新市街地開発計画 (都市開発プランにて提案) ・ティラワ開発地域
道路/橋梁	環状道路 (将来計画)	環状道路 (将来計画)	環状道路 (将来計画)	環状道路 (将来計画)	・環状道路 (将来計画) ・中心市街地とのアクセス道路の計画(短期事業計画)	
上水供給	水源地、送水管の将来整備計画	既往の水源地、送水管整備済み	既往の水源地、送水管整備済み	水源地、送水管の将来整備計画	工業・産業開発地への水供給が必要	工業・産業開発地への水供給が必要
下水処理			集中処理方式の検討対象外区域	集中処理方式の検討対象外区域	処理施設の整備が必要	処理施設の整備が必要
廃棄物処理	将来の処分場整備候補地 (中期)		将来の処分場整備候補地 (中期) 既往のごみ収集サービスあり	将来の処分場整備候補地 (中期)	既往の処分場あり	既往の処分場あり

出典: JICA 調査団





















4.3 都市計画分野に係る能力開発計画の策定

本節には、YCDC の都市計画分野に関して想定される役割に基づき、組織の能力向上計画に関する提案を示す。

(1) 都市計画、都市開発に係る現在の行政機関の役割

都市計画、都市開発に関するミャンマーの行政組織、公的組織の現在の主たる役割を表 2.4.3 に示す。

表 2.4.3: 都市計画、都市開発に関するミャンマーの行政組織、公的組織の役割（現況）

業務種別	都市計画関連業務の詳細
1. 関連組織調整	  関連省庁の調整   計画実施委員会の協議  開発事業者との協議
2. 調査・研究	  基礎社会情報の収集  基礎的都市計画調査、社会調査の実施
3. 計画立案	 国家計画、地方計画の策定    開発政策の策定、個別計画の策定  「都市開発マスタープラン」の策定（JICA 調査団の技術協力）
4. 法制度の確立	 「国家建築基準」の策定   土地利用規制の検討
5. 規制実施	   建築許可申請書類の審査  建築許可申請に関する推薦書の発給
6. 事業実施	(小規模の建築事業をのぞき、大規模都市開発プロジェクトは少ない)

出典：調査団（参照：A Strategic Urban Development Plan of Greater Yangon, Final Report I）

凡例：

 連邦省庁  地方政府・省  ディストリクト  タウンシップ  YCDC

(2) 都市計画、都市開発の実施のために想定される行政機関の役割

表 2.4.4 には、都市計画、都市開発の実施に係る ミャンマーの行政機関、行政組織の役割の素案を示す。この案の詳細を定めるために、ミャンマー側の関連諸機関間で協議し、その結果の最終化を図る必要がある。

表 2.4.4: 都市計画、都市開発の実施のための行政機関の役割 (案)

業務種別	都市計画関連業務の詳細
1. 関連組織調整	  関連省庁間の調整。予算の配分。   関係者間協議の運営  計画協議に関する技術的助言
2. 調査・研究	  調査、研究項目の設定、フォーマットの作成  都市計画調査の実施、計画実施状況のモニタリング
3. 計画立案	   個別事業の実施計画立案  計画策定に関する技術的助言
4. 法制度の確立	  必要な法律、規則、条例の策定    土地利用規制、詳細計画の策定
5. 規制実施	  開発行為の審査、許可  技術審査に関する技術的助言
6. 事業実施	   公共的都市開発事業の促進  公共的都市開発事業、都市空間改善事業の支援

出典: 調査団 (参照: A Strategic Urban Development Plan of Greater Yangon, Final Report I)

凡例:

 連邦省庁
  地方政府・省
  ディストリクト
  タウンシップ
  YCDC

(3) 都市計画事項の実現のために想定される YCDC の役割

都市計画業務に関する現在の YCDC の役割と、将来想定される役割を鑑み、YCDC 都市計画課の主な役割は、以下の 3 つの業務内容になると考えられる。

- ◇ 計画情報の収集、調査
- ◇ 計画立案
- ◇ 規制、事業の実施

1) 計画情報収集、調査

都市計画に関する課題を捉え、必要な対応と事業の実施を図るために、基礎的な都市計画調査を継続的、定期的の実施する必要がある。YCDC 都市計画課は、以下に示す内容の調査をディストリクトオフィス、タウンシップオフィスとともに実施することが考えられる。

- ✓ 都市計画基礎調査
- ✓ 都市計画に関連する事項の調査
(例: 都市基盤施設の現況に関する調査)

- ✓ 環境調査
- ✓ 都市計画事項の進捗状況の把握

将来ミャンマー全国に調査を拡大し、適用していくことの必要性を鑑み、連邦政府の主導により項目、様式などが定められることが望ましい。

2) 計画立案

YCDC の都市計画課の役割として、地方政府、ディストリクト事務所、タウンシップ事務所による計画立案を補助することが期待される。

- ✓ 都市マスタープランの更新、改訂
- ✓ 詳細空間計画策定に関する技術支援
- ✓ 土地利用、規制計画の策定に関する技術支援
- ✓ 公共的開発事業計画立案に関する技術支援

3) 規制、事業の実施

YCDC の都市計画課は、地方政府、ディストリクトオフィス、タウンシップオフィス、YCDC の他部局が立案した都市計画、開発関連事業の実施や、規制の実施主体となることが期待される。

- ✓ 大規模開発事業の許認可に関する技術的審査
- ✓ 都市基盤施設の建設、敷設に関する助言
- ✓ 都市開発事業実施に関する助言
- ✓ 公共的開発事業、空間改善事業の促進に関する助言

これらの都市計画に関連する規制、事業の実施を図る上では、関連部局や組織間の調整枠組みを確立する必要がある。

また、YCDC がこれらの都市計画・開発に関連する事項に関わるためには、権限、予算の観点より、他の行政機関と連携してこれらの役割を果たしていくことが不可欠であり、そのための仕組みづくりが必要である。

4) その他

以下に記す都市計画関連事項は、YCDC 以外の組織が主として携わることになる想定される。但し、業務に関して部分的には YCDC が関与することもあり得ると考えられる。

a) コーディネーション

行政組織間の調整については、主として連邦政府、地方政府が中心的な役割を果たしていくことと想定される。住民に関する調整は、現況通り、タウンシップオフィスが中心となり、実施することが想定される。

将来的には、これらの関係者間の調整業務に関して、YCDC がコンサルティングサービスを提供することは考えられる。

b) 法制度立案

憲法の条項により、法制度的事項に関する責任は連邦政府機関、地方政府機関が担うことと定められている。

YCDC の法制度に関連する役割として、都市計画、地区計画に関する規則の素案の作成、基礎的検討をすることなどが想定される。

c) 法制度の実施、規制の実施

現在 YCDC 建築技術部が建設許可に関する審査、許可発給業務をしているのと同様に、YCDC は空間規制の実施機関になることは考えられる。但し、関連する法制度を確立することが必要である。

(4) 都市基盤インフラ整備事業の調整手順

これまでの技術協力において得られた知見と調査結果より、都市基盤施設の計画立案、整備実施に対して YCDC の関与できる範囲は、次のように整理できる。

1) 現況調査、分析

本調査にて、都市現況に関する基礎的調査、および、分析を行った。将来的には、周辺地域での調査や、タウンシップレベルで詳細調査を実施することが考えられる。上水道供給、下水道、及び、廃棄物処理については、YCDC の関連部局と連携して調査を実施することが考えられる。また、関連諸機関との連携の下で、他の都市計画関連分野の調査の実施も想定される。

詳細調査については、タウンシップ事務所と連携して実施することが必要である。

2) 特定地域における都市的課題の把握

本調査では、市内の特定の地域（パイロットエリア）について、試行的に都市課題の把握を行った。

対象外である他のタウンシップにおいても、同様の詳細調査、インタビュー調査を実施することが必要である。

3) 開発方針の設定

本調査では、市の基本的な開発方針を設定し、示した。これらの基本的な考え方について関連する諸機関への周知を図ることが必要である。

4) YCDC 内関連部局の調整

都市計画、開発に関連する部局との協議、調整を図り、実施過程を定めていくことが必要である。

5) 事業実施に係る調整

個別のセクターに関する事業については、現在所管している組織が継続して実施していくことが想定される。一方で、複数のセクターが関連する開発事業では、これらを取りまとめ、所管する組織、部局が不明確である。この役割を担う組織とその業務範囲を明確にしたうえで対応することが必要である。

6) 予算計画、事業運営計画

事業実施に係る予算について、事業実施、運営の枠組みとともに検討する必要がある。また、それらの事業形態に応じた事業財源について検討する必要がある（例：民間資金、官民連携プロジェクトの実施など）。

(5) 計画策定・実施をするうえでの課題、問題点

「(3)都市計画事項の実現のために想定される YCDC の役割」に示した通り、都市計画、開発に関する YCDC の主たる役割として、一計画情報の収集、調査、一計画立案、一規制、事業の実施が想定される。

しかし、YCDC 都市計画課の役割と責務は依然として不明確であり、確立されていない。YCDC の都市計画分野の業務に関する問題点を明らかにして対処する以前に、連邦政府、地方政府、地区行政機関の関連する行政組織との協議を通じて、組織の業務範囲を明らかにする必要がある。

以下に示す課題、問題点は、将来の YCDC 都市計画課の役割を想定したうえで記したものである。

1) 調査・研究分野に関する課題、問題点

本調査での基礎的な都市計画調査の実施を通じて、YCDC スタッフの一部は調査実施に関する知見を獲得した。これらの調査が将来も継続実施されると想定すると、次の事項が改善点としてあげられる。

- ✓ 調査目的を理解しないまま調査に携わったスタッフが多数いると考えられる。この点を改善するためには、都市計画システムの全体像の理解を促す必要がある。
- ✓ スタッフ自らによる調査の実施は可能であるが、明らかにするべき都市課題に沿った調査目的の設定、調査計画の立案は困難である。これに対応する能力の向上が必要である。
- ✓ 調査結果の分析、および、その結果に基づいた計画的対応、方針の設定能力はまだ十分とは言えない。分析手順、分析結果に基づいた都市計画方針の立案能力の向上について、技術移転を図ることが必要である。

2) 計画策定に関する課題、問題点

YCDC 都市計画課では、土地利用ゾーニンググループと、都市計画・地区計画グループの2つのグループが主として計画立案に携わっている。前者は一般土地利用計画の

立案と、土地利用現況調査に従事している。後者は開発計画の立案、建物の計画・設計に従事している。

土地利用・ゾーニンググループの課題は、以下のとおりである。

- ✓ ミャンマー、及び、ヤンゴンにおいて都市計画システムが確立されていないこと、空間規制の仕組みがないことにより、策定された計画は具体的な実施手段を欠いたものとなっている。
- ✓ 上記の課題に対応して、都市計画システムの全体像、空間規制システムの全体像についての理解を促すことが必要である。
- ✓ 都市計画システムの理解促進は、YCDC だけではなく、連邦政府、地方政府及び地区行政組織（ディストリクト、タウンシップ）に対しても同様に働きかけていく必要がある。当該事項に関する知見は、法律や関連手続きの制度下に伴って、段階的に周知することが必要である。

都市計画・地区計画グループの活動に関しては、次の課題がある。

- ✓ 都市計画・地区計画グループは、空間計画、空間デザインに従事し、また建築設計を行っている。これらの業務を通じ、空間の開発イメージ、関連する計画資料の作成を行っている（例：住宅プラン、空間イメージ図など）。
- ✓ これらの計画、設計業務は基礎的検討の範囲でのみ行われている。開発事業や建築に関する予算的検討、運営の検討は行われておらず、事業主体も不明確なままである。従って、策定された計画の具体性は高いとは言えない。
- ✓ これらの計画業務の実践上の課題に対応して、より実務的な計画技術の移転が必要である。しかしながら、具体的な事業主体が不明確であり、協議、予算条件、計画条件に関する議論を欠いたままでの計画、設計作業に対して実践的な技術移転を行うことは、極めて困難であると考えられる。
- ✓ 都市計画・地区計画グループが現在携わっている業務分野は、一般企業、建築事務所などとの競合することになると考えられる。従って、公的サービス組織としての計画・設計業務への関わりかたについて検討する必要がある。例えば、公的な開発整備事業（例：社会住宅の開発、建設）や、既往市街地の改善地計画などは、公的サービス機関として携わるべき計画対象として考えられる(*)。
- ✓ 一般企業、建築事務所との業務の競合を想定すると、現在の業務運営、業務状況は改善する必要がある。また、これらの状況が起こり得ることを考慮したうえで、独自の役割、業務分野を確立する必要がある (**).

- * 他国では、行政機構の再編に伴い、公的サービス機関内にあった設計・計画の実務部局が対外的な業務をするようになった例がある。例えば、としては、21世紀初頭の中国において省、市の計画・設計部局が行政組織より切り離され、設計院として対外的に幅広く活動するようになった。また、コートジボアールの BENTD は、中央政府の技術研究所を独立採算の事業所に改組した例である。このスキームを現況の YCDC に当てはめて考えると、建築技術部、道路・橋梁部、上下水部などの部局とともに計画、設計業務を担う組織に再編していくこととなる。

** YCDC は公共サービス実施機関であるため、職務に対する職員の意識は現業公務員のそれに極めて近いものである。業務スピード（例えば、9:30~16:30の本業務時間以外には殆ど業務をすることがないこと）、業務効率、業務規律については改善が必要である。

3) 規制、計画実施に関する課題、問題点

都市施設整備に関連した道路工事など、現場での事業実施、工事施工監理は現在も YCDC の所管の範囲であり、今後とも YCDC が役割を担っていくと考えられる。

今後、都市計画事業、都市開発事業の規制、実施を進めるうえでは、これら関連部局の役割を調整、統合することが必要である。また、以下の課題に対応する必要がある。

- ✓ YCDC 都市計画課のスタッフは、技術的事項について十分な知識を有しているとは言えない。これらの技術事項については、YCDC の関連部局との間で十分な知識の共有を図ることが必要である。その上で、YCDC 都市計画とともに関連部局、関連機関を対象として必要な技術的知見についての技術移転を図ることが必要である。
- ✓ 都市計画事業の実現、実践を図る上では、事業計画立案、予算管理、事業運営に関する実践的、実務上の知識向上を図ることが必要である。これら具体的な事業マネジメントは、YCDC の他部局において公的不動産や建築施設の運営管理事業として実践されている。まず、これらの知見について組織内で運営上の知識を共有を図ることが望まれる。

(6) ニーズアセスメントに関する個人インタビュー結果

1) インタビュー概要

都市計画に関する理解の程度と、能力開発の課題を把握することを目的として、YCDC 都市計画課 62 名に対する個別インタビュー調査を実施した。以下に、概要を示す。

インタビュー実施期間: 2013年7月16日~29日

回答者(インタビュー対象者): YCDC 都市計画課職員

インタビュー時間: 一人当たり 30分~1時間

質問事項:

- 個人情報 (氏名、年齢、性別)
- 所属 (グループ), 職位
- 学歴、専門分野
- 職歴、職業経験
- 都市計画課における業務内容
- 都市計画の目的、役割についての認識
- YCDC 都市計画課の役割についての認識
- YCDC 都市計画課での実務、研修を通じて得られた知見
- 技術移転を要望する都市計画に関する事項、知識
- その他の意見、要望

上記の事項についての回答は、個人別に記録され、集計された。

2) YCDC 都市計画課職員の学歴、専門事項

表 2.4.5 に YCDC 都市計画課職員の学歴、専門分野を示す。

都市計画課には土木工学科、または、建築学科を卒業した技術者が 24 名所属し、全職員の 39% を占めている。これらの技術者は、都市基盤施設グループ、都市交通道路ネットワークグループ、都市設計・地区計画グループに配置されている。一方で、環境グループ、社会経済グループ、社会調査グループ、土地利用・ゾーニンググループにこれらの技術者は配置されていない。

土木工学、建築学科以外の技術的専門分野の学歴を持つ技術者は、32 名(52%)を占める。機械、電気などの学術的専門性に対応してグループに配置されている技術者もいるが、専門性と関係ない業務グループに配置されているスタッフも存在する。

非技術系(文系)の学科を卒業した職員は 9 名(15%)である。管理グループ以外の技術グループには、これらの人材は 4 名が社会調査グループに配置されているのみである。その結果として、経済計画の立案、政策立案、法制度文書の立案などの業務に支障があることが危惧される。

表 2.4.5: YCDC 都市計画課職員の学歴、専門分野

グループ/ 学歴	管理グループ	都市基盤施設/ アメニティ	環境	社会経済	社会調査	都市交通・ 道路ネットワーク	都市設計・地区計画	土地利用・ ゾーニング	合計
[文系科目 (非技術的専門分野)]									
大学院課程 (修士)									
ミャンマー語					1				1
学部過程									
ミャンマー語	3								3
歴史	1								1
経済学	1								1
国際関係学					1			1	2
LLB(法律専門学校)									
法学						1			1
[理科系科目]									
大学院課程 (修士)									
土木工学						2	2		4
リモートセンシング/GIS								1	1
物理学	1								1
学部過程									
土木工学		1				4	6		11
建築学							4		4
情報工学								1	1
統計学								1	1
コンピューター	1								1
電気機械		4		1	1			1	7
機械				1	1				2
電気		1							1
地理学	1		1					2	4
植物学	2								2
物理学		1							1
化学			1	1	3				5
織物					1				1
芸術								1	1
動物学								2	2
数学								1	1
AGTI (技術専門学校)									
土木工学		3	1						4
電力		1							1
その他教育機関									
コンピューター科学	1							1	2

出典: JICA 調査団

3) YCDC 都市計画課職員の職歴、職業経験

表 2.4.6 に、YCDC 都市計画課職員の職歴、職業経験を示す。

26 名(42%)の職員にとって、YCDC 都市計画課が、初めての職場である。従って、多くの職員にとっては、技術的な研修とともに、社会人としての新人教育が必要な状況にある。

21名(34%)の職員は、YCDCの他部局、または、他の行政機関での職業経験を有している。これらの勝因は、建築技術部、都市計画/土地管理部や、他の都市基盤施設関連部局に所属した経歴を有している。これらの職員は、組織構成、各部局の役割、部局間の連携を実践的に理解しており、都市計画に必要な部局間の連携、協調に関する役割を果たすことが期待される。これらの他部局での職業経験を有する職員は、多くが管理グループに配置されている。また、YCDCの都市計画に関する他部局のうち、道路橋梁技術部、公害コントロール・衛生部での職歴を有する者は配置されていない。

また、民間建設会社での職業経験を有する者もあり、都市計画課の業務にその職業経験、技術的知見を反映することが期待される。

表 2.4.6: YCDC 都市計画課職員の職歴、職業経験

グループ/ 職歴、職業経験	管理グループ	都市基盤施設/ アメニティ	環境	社会経済	社会調査	都市交通・ 道路ネットワーク	都市設計・地区計画	土地利用・ ゾーニング	合計
YCDC									
都市計画、土地管理部	4	1	1		1			4	11
管理部	3	1				1		2	7
マーケット部	4								4
建設部			1		1	1	1		4
製造部	1					1		1	3
水道衛生部	1	1							2
予算運営部	1								1
プロモーション部	1								1
汚水処理部	1								1
歳入部					1				1
行政組織									
建設省		1							1
外務省								1	1
その他連邦政府機関					1				1
タウンシップオフィス					1				1
大学、教育機関								1	1
その他機関、民間企業									
建設企業		1				2	6		9
中央銀行	1								1
構造設計事務所		1							1
会計事務所					1				1
自動車工場					1				1
オペレーター					1				1
飲料会社					1				1
法律事務所						1			1
工場								1	1
就業経験なし	2	6	1	3	2	3	4	5	26
パートタイム雇用者							1		1

出典: JICA 調査団

4) 都市計画の役割についての認識

下記に、YCDC 都市計画課職員の「都市計画」および、その役割についての認識を示す。この内容については、インタビューを通じた自由想起により把握した。

多くの職員は、「開発事業の実施」を都市計画の役割に挙げている。しかし、その詳細には都市計画に関連する個別セクター／都市基盤施設の整備に関する言及も多く、都市計画事業独自の位置づけは不明確である。

また、計画立案業務も都市計画の役割として多く挙げられている。しかし、多くの職員はその計画対象分野として個別セクターに関する事項を挙げており、包括的な都市計画システム、分野横断的な計画策定、総合空間計画に関する言及は極めて少ない。(総合的な都市計画システムに対する言及の例として、「(都市計画の役割は) 計画立案より、規制、事業実施までを一貫した流れで行うこと」とする回答が挙げられる。ただし、このような総合的見地に立脚する意見は少ない)。

また、関係機関間の調整、事業実施計画や予算計画を伴う事業実施を都市計画の役割に挙げるものは、極めて少なかった。

YCDC 都市計画課職員による「都市計画」の役割の認識 (自由想起)

強く意識されている事項:

➤ 開発の実施(37, 60%)

例.都市基盤施設の整備、住宅開発実施、交通施設の整備、電気施設の整備

➤ 計画立案 (31, 50%)

例.総合都市計画、 都市基盤施設計画、土地利用計画、住宅整備計画

意識されている事項:

➤ 調査、研究 (13, 21%)

例. 情報収集、情報マップの作成、社会調査の実施

意識の低い事項:

➤ 関連機関の調整 (8, 13%)

例. 関連諸機関の調整、関連部局／機関の統括

➤ 規制実施、誘導 (4, 6%)

例.土地利用の規制誘導、交通システムに関する規制

➤ 事業計画 (2, 3%)

例. 事業実施、実施システムの策定 (土地利用や都市空間に関して)

5) YCDC 都市計画課の役割についての認識

下記に、YCDC 都市計画課職員による「YCDC 都市計画課の役割」についての認識を示す。
この内容については、インタビューを通じた自由想起により把握した。

「都市計画」に関する認識と同様に、多くの職員は事業実施と計画立案を YCDC 都市計画課の役割として指摘している。現在、都市計画に関する事項は、YCDC の技術部によって事業実施、計画立案が行われている。都市計画課職員は将来計画に関する YCDC 他部局の能力、技術的知識は極めて低いと考えており、将来の開発計画に関連する事項は都市計画課が実施すべきとの見解を有している。但し、都市計画課の職員が、他部局の職員よりも技術的知見を有しているかは、さだかではない。

「都市計画の役割」に関する一般的な認識に比べると、調査研究に関する事項が YCDC 都市計画課の役割として取り強く意識されている。また、関連機関の調整に関する役割もとり強く認識されている。

規制の実施に関する役割は、一般的な都市計画の役割での質問と同様に、YCDC 都市計画課の役割としてのあまり認識されていなかった。

YCDC 都市計画課職員による「YCDC 都市計画課」の役割の認識（自由想起）

強く意識されている事項:

➤ 開発計画の実施 (33, 53%)

例.都市基盤施設の整備 (電気、上水道、下水道、道路、交通施設など)、住宅開発

➤ 計画立案 (26, 42%)

例.都市基盤施設計画・設計、住宅地計画、土地利用計画、関連計画の総合化、地区計画、コミュニティ計画

意識されている事項:

➤ 調査、研究 (20, 32%)

例.情報収集、調査の実施と分析、情報の提供

➤ 関係機関調整 (19, 31%)

例.関連機関・部局の調整、他機関への技術的助言、プロジェクトマネジメント

意識されていない事項:

➤ 規制、誘導の実施 (7, 11%)

例.土地利用規制と誘導、交通システムの規制

➤ 事業実施計画 (1, 2%)

6) YCDC 都市計画課での実務、研修を通じて得られた知見

下記に、YCDC 都市計画課職員が挙げた実務、研修を通じて得られた都市計画に関する知見を示す。この内容については、インタビューを通じた自由想起により把握した。

回答には技術的事項、計画に関する事項が多く挙げられた。特に、以下の事項はミャンマーの技術者にとって、都市計画に関する新たな視座を与えたと考えられる。

- ✓ 広域的な都市基盤施設ネットワーク (例. 交通ネットワーク、排水路網)
- ✓ 開発事業の社会的意義 (例. 社会住宅、低所得者向け住宅開発)
- ✓ 公共施設計画
- ✓ 歴史的資産に関する計画

また、都市計画に関連する業務に実践的に携わったことより、都市が直面する課題、問題についての認識が高まったと考えられる。この例は、問題のある都市環境の実態や、歴史的建築物を取り巻く実態認識が、現地訪問調査を通じて高まったとの意見が出された。

また、都市計画業務の実践を通じて、関連諸機関との協調、社会調査実施上の課題、施工に関する業務知識の必要性などが新たに認識された課題として挙げられた。

YCDC 都市計画課職員が挙げた、都市計画の実務、研修を通じて得られた知見
(自由想起)

- 計画・設計に関する技術的知識
 - ◇ 計画・設計に関する技術的事項 (55, 89%)
例. 都市基盤施設の計画・設計、土地利用計画、交通システム設計、産業計画、公共施設計画
 - ◇ 複合技術領域に関する計画事項(19, 31%)
例. 歴史的資産保全のための地区計画、環境影響評価、都市計画黄砂に基づいた計画立案について
- ヤンゴン市の現状、住民の見解について
 - ◇ ヤンゴン市の現況について (23, 37%)
例. ヤンゴン市の都市問題について、住民の生活環境／レベル、不十分な都市基盤施設の状況について
 - ◇ 住民の立場からの都市環境(4, 6%)
- 都市計画に関する新たな視座、価値観(17, 27%)
例. 歴史的資産の意義／価値、緑地の価値、住宅地の空間的な質について、都市計画マネジメントシステムについて、私企業による開発投資について
- 都市計画業務の実戦的経験 (12, 19%)
例. 都市計画調査に関すること、インタビュー調査に関すること、関連諸機関とのコミュニケーションのはかり方、事業実施の実践的課題
- その他
 - ◇ 他国における都市計画の状況について (8, 13%)
 - ◇ 都市計画事業の実施と実現について(2, 3%)

7) 技術移転を要望する都市計画に関する事項、知識

以下に、YCDC 都市計画課職員が挙げた、都市計画に関して技術移転を要望する事項、知識を示す。この内容については、インタビューを通じた自由想起により把握した。

多くの職員は、EU による研修内容に含まれていない技術的事項、計画事項の技術移転の要望を挙げている。特に、土地利用計画 (6 人)、建築計画・設計 (9 人)に関する要望が高い。

都市設計・地区計画グループからは、個別の建築計画・設計に関する技術移転に関する要望が挙げられているが、これらの内容はいずれ民間建築設計事務所が担っていくことになると考えられる。したがって、建築設計に係る技術移転の適切性は慎重に検討したうえで評価する必要がある。

その他の技術的な課題は、都市計画課個々人の業務上の課題に関連するものである（例：交通、鉄道、上水道供給、下水道、廃棄物等）。これら個別の課題はそれぞれ1～3名の関連する職員により提起されている。その現況を鑑みると、いずれの技術分野についても関連する部局の職員とあわせて技術移転を図ることが望ましいと考えられる。

都市計画に関する調査・分析、事業の実施、CAD や GIS などの利用方法については、具体的な計画実務に即して、OJT(実地職業研修)方式を通じて技術移転を行うことが考えられてよい。

総合的な都市計画システムの体系の必要性に関する言及は少なかったが、ミャンマーにおける基礎的な都市計画システムを確立するうえでは、その周知、普及は重要であるといえる。

YCDC 都市計画課職員が都市計画に関して技術移転を要望する事項、知識

- 計画、設計に関する技術的知識
 - ◇ 計画に関する一般的知識 (33, 53%)
例. 住宅地区計画、建築設計、建築計画、環境計画、都市空間の改善
 - ◇ 都市基盤施設の計画と設計(30, 48%)
例. 道路設計、交通計画、電力計画、上水道計画、下水道計画、廃棄物計画、計画標準
- 調査、分析(18, 29%)
例. 調査設計、調査手順、分析について
- 都市計画プロジェクトの実施(16, 26%)
例. 事業計画、プロジェクトの実施と運営、歴史的建築物の保全と活用、規制と誘導
- 計画ツール、ソフトウェアの利用(15, 24%)
例. GIS ソフトの利用, CAD ソフトの利用
- 都市計画システム(7, 11%)
例. 全般的な都市計画システム、計画手順、パイロット事業における計画作業を通じた計画プロセスの理解
- その他
 - ◇ 他機関とのコミュニケーション、調整の方法 (6, 10%)
 - ◇ 都市計画データ、情報のマネジメント(4, 6%)
 - ◇ 語学知識 (4, 6%)

8) その他の意見、要望

YCDC 都市計画課職員が挙げた、都市計画、業務に関する自由意見を以下に記す。

組織運営、計画内容の実現に向けた課題等が挙げられており、その内容に留意する必要がある。

都市計画、業務に関する自由意見

- 個人の知識向上、研修の必要性に関して
 - ◇ 研修機会が必要である
 - ◇ 経験のある技術者とともに、実務を通じた研修を行うことが必要である
 - ◇ 都市計画システムに関して学ぶことが必要である
 - ◇ 日本で都市計画に関する研修を受けたい
- 組織、および、運営に関して
 - ◇ 現在の組織には、経験のある技術者と機材が不足している
 - ◇ 現在の組織では、実践的、系統的な組織運営がなされていない
 - ◇ 関連組織、機関との協調体制づくりが必要である
 - ◇ 現在の組織の位置づけ、権限を確立する必要がある
- 都市計画関連事項の実現、実施に関する事項
 - ◇ 計画実施、運営プロセスについて理解する必要がある
 - ◇ 地方計画、国家計画が必要である
 - ◇ 計画期間が 20 年というのは長すぎる。もっと短期間の計画を策定する必要がある。
- 海外の都市計画を理解する必要がある。

(7) 能力開発計画のフレームワークの設定

2013 年 8 月より、YCDC 都市計画ユニットに対して EU 支援による能力開発プログラムが実施されている。その実施内容と結果は、YCDC の今後の活動内容や能力開発計画を方向づけるものである。また、将来の能力開発計画のフレームワークは、その実施結果に応じて見直していくことが妥当と考えられる。EU のプログラムは、2015 年 7 月まで 24 カ月間の実施を予定しており、実施が始まったばかりの現時点では、その状況や課題について評価、判断をする段階に至っていない。

本節では、1)に EU プログラムの概略を記す。2)には、EU プログラムの能力開発枠組みを評価し、将来のフレームワーク設定で検討すべき内容を記す。

1) EU プログラムの概況

EU の YCDC の都市計画課に対する能力開発プログラムは、YCDC に対する直接支援ではなく、ミャンマー国内の NGO の 3 組織に対する資金供与を通じて間接的に実施される(*)。

* 2012 年 6 月 20 日の大統領演説により、現在ミャンマーでは、ドナーによる支援は連邦政府を通すこととされている。YCDC は行政組織でないために、直接支援のための連邦政府同意を取り付けることには困難が伴う。このため、EU は NGO に資金拠出を行い、YCDC 職員を対象とした能力開発プログラムの実施と機材供与を委託している。

プログラムは、次の 4 項目について、2 年に及び実施する。

- i. プロジェクトマネジメントトレーニング (座学予定)
- ii. 都市計画技術及び公共政策立案トレーニング (詳細未定)
- iii. 都市計画関連データ収集、統計データ
- iv. 実践的都市計画立案プロセス、社会インパクトアセスメントトレーニング (現場、OJT)

YCDC の UPD スタッフ約 60 名は、上記 4 テーマより 2 つを選択し、技術取得を行うことが計画されている。

それぞれのテーマについて、1 週間当たり 5～10 の半日のコースが予定されている。この結果、都市計画課職員は向こう 2 年間にわたり、その業務時間の過半を研修に充てることになると考えられる。

2) EU による研修内容に含まれていない能力開発事項

前項の i.、iii.、iv.の項目については、将来 YCDC の UPD の役割として想定される範囲である。また、内容についても明確であるので、その研修の習熟度と課題をもって、将来の内容を再検討することが妥当と考えられる。

一方で、ii.の都市計画技術及び公共政策立案トレーニングについては、その要望が高いものの詳細が現段階では未定である。主たる要因としては、以下に掲げる通り、関連行政機関の役割や権限が YCDC 都市計画課が主体となって取り扱う事項ではなく、他機関にあったり、不明確であったり、重複していることが考えられる。これらの技術的事項については、関連する諸機関と連携、合同で、能力開発を行うことが適切であるとされる。

- ✓ 当該分野に関する計画立案権限が、本来連邦、地方政府省庁にあるもの (電気、公共交通など)
- ✓ YCDC の他部局によって計画、事業実施、整備が主体的に行われているもの (道路、水道、排水など)
- ✓ 職務範囲、権限が関連機関内で明確に定められていないもの (土地利用、制度、政策提言)

(8) 中央省庁（建設省等）による計画支援体制のありかた

中央省庁は、各種計画支援の実施に先立ち、関連する機関の業務範囲、役割等を明確に定めることが必要である。その上で、関連機関への支援を行うようにする必要がある。特に、政府機関でなくてはできない、制度立案、法制度化、連邦各省庁の調整、実行予算の確保、その決め方など、計画実施に係る状況を整えることが、計画行為を支援することに先立ち必要と判断される。これらの状況を整備したうえで、具体的な支援内容としては、以下の項目が考えられる。

1) 都市計画制度運用のための基準作り、制度設計

地方政府、地区政府に対して、全国的に適用することを見据えた都市計画業務ツール、手順、詳細を策定し、普及を図る必要がある。例えば、以下のものがこれに該当する。

- ✓ 都市計画調査に関する手順、項目の設定、フォーマットづくり
- ✓ 建築コード、都市計画体系の法定化と標準化
- ✓ 都市／地区開発事業に対する技術審査基準の制定、体系づくり

2) 都市計画に関連する人材の育成と配置

現在のミャンマーの行政組織は計画技術的に発展途上にあり、それぞれの行政組織による都市計画、開発に対しする関与の在り方、目的、手段を見定められない人材が数多くいることと推察される。これは、個々人の資質が原因というよりも、ミャンマー国内で実現されている都市計画事業、制度の先例が少なく、「都市計画」が何であるのかが理解しにくい状況にあることに起因している。特に、行政組織の役割、あり方を決めていく可能性のある上級、中級の職員には、すでに実施された都市計画事業の仕組みや、管理行政の役割の理解を促し、それぞれの組織における役割を推進できるように能力開発を支援していかなくてはならない。

この課題に対して、省庁、地域／州政府、地区政府に適切な人材を配置し、育成していくことは中央省庁の役割であるといえよう。ミャンマーの現況を勘案すると、例えば、次のような方法が考えられる。

- ✓ 上級職、中級職の海外派遣を通じた制度研究と研修
- ✓ 都市計画トレーナーの育成を通じた、制度普及

(9) YCDC の能力開発計画の策定

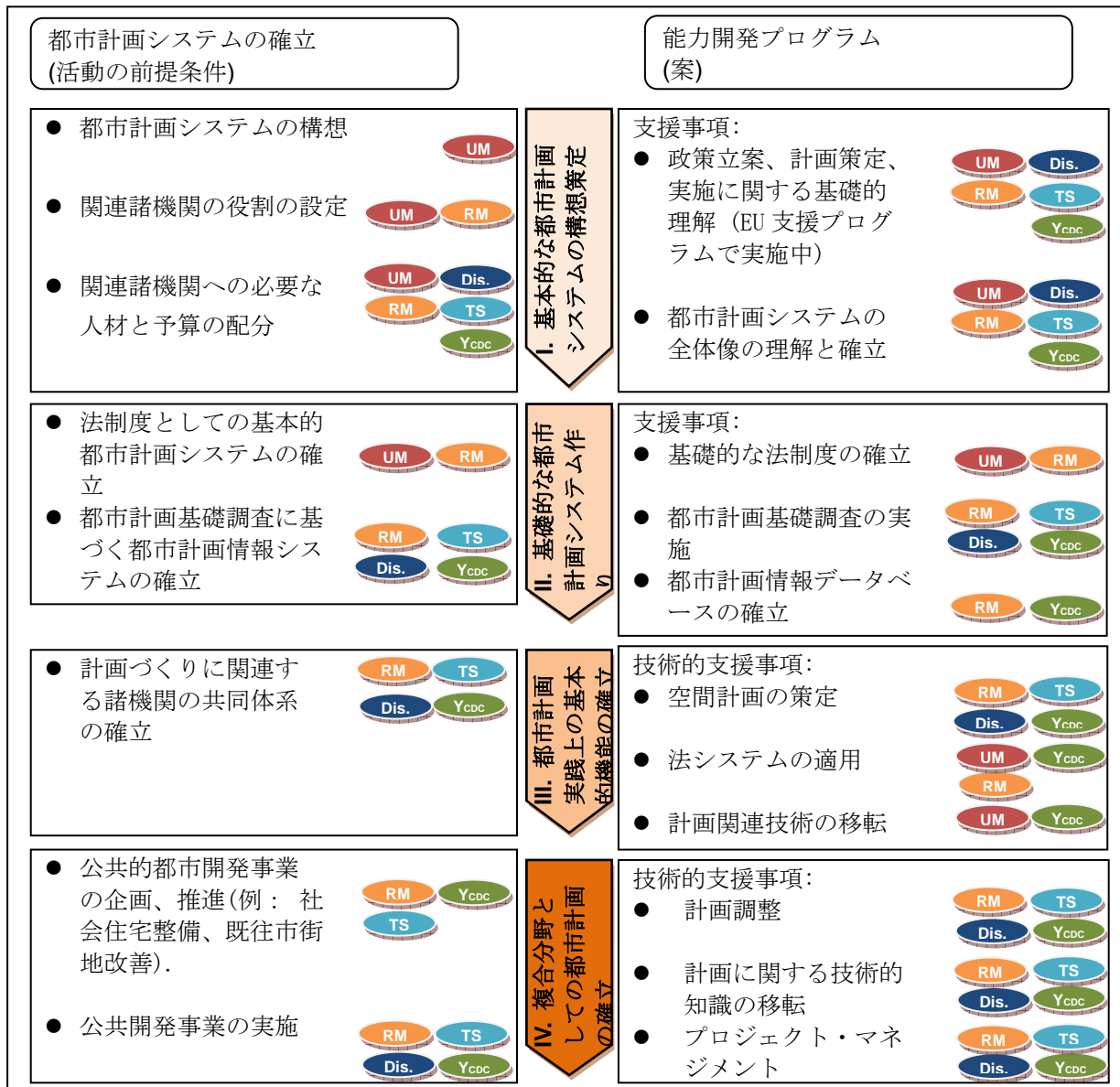
本章で取り上げた都市計画に関連するミャンマーの諸機関の現況と、同国の都市計画に関する課題からは、YCDC の都市計画に対する能力開発を実施する上では以下の事項を考慮する必要がある。

- ◇ YCDC 都市計画課の能力開発計画については、EU が実施している能力開発計画の実施状況、実施結果に応じて、課題を把握し策定する必要がある。
- ◇ 能力開発計画の内容に対応した、都市計画に関する法制度がミャンマー国内で確立される必要がある。

◇ 都市計画の実践に即して、関係する部局、諸機関との協働関係が確立される必要がある。

これらの内容を踏まえたうえで、段階的な能力開発プログラムと、実施にあたっての前提条件を図 2.4.3 に示す。右欄には段階的な能力開発計画を示し、左欄にはそれぞれの能力開発プログラムに対応する法律、制度、組織の条件を示す。また併せて、能力開発プログラムの想定される実施対象機関と、想定される法制度整備の実施責任機関を示す。

都市計画システムの確立、進捗段階に呼応して、想定される能力開発計画の内容を4つの実施段階にグループ化した。



出典: JICA 調査団

凡例:

 連邦省庁  地方政府・省  ディストリクト  タウンシップ  YCDC

図 2.4.3: ミャンマーにおける都市計画分野の段階的能力開発計画 (案)

1) 基本的な都市計画システムの構想策定

最初の段階として、基本的な都市計画システムに関する関連行政諸機関の理解を促し、必要な行政システムの構築を促進する必要がある。以下の事項が、主たる能力開発の課題に挙げられる。

✓ 政策立案、計画策定、実施に関する基礎的理解

上記の内容について、現在 EU による能力開発プログラムが、YCDC 都市計画課を実施中である。その内容については、都市計画に関連する連邦、地方、地区行政機関に周知し共有することが必要である。

[想定される能力開発の方法]

◇ 集中講義、演習

✓ 都市計画システムの全体像の理解と確立

ミャンマーにおいて都市計画システムを確立する責務、権限のある行政の管理職は、基本的な都市計画システムの全体像を把握し、理解する必要がある。基本的なシステムを構築するうえで、都市計画システムの全体像を把握することは不可欠である。ミャンマー国内における都市計画システムは、ミャンマーの人により最終化され、確立される必要がある。

[想定される能力開発の方法]

◇ 集中講義、演習

◇ 都市計画制度が実践されている他国での研修、視察

2) 基礎的な都市計画システムづくり

この段階では、ミャンマー全土を適用対象とした基本的な都市計画制度を確立する。確立された法制度の枠組みと組織の役割に従い、基礎的な都市計画調査を実施することが考えられる。

✓ 基礎的な法制度の確立

都市計画システムは法的裏付けを有するものでなくてはならない。都市計画に関する法令は、単に空間計画に関する事項を定めるだけでなく、関連する諸行政機関の役割と権限、計画内容の実現のための手順と手段を明記し、定める必要がある。

[想定される能力開発の方法]

◇ 都市計画システムに関連する法律の専門家派遣（法的システム確立のための協同業務を行う）

✓ 都市計画基礎調査の実施

✓ 都市計画情報データベースの確立

本調査では、ヤンゴン都市圏を対象とする基礎的な都市計画事項に関する調査を行った。今後ミャンマー国内の他都市を対象とした調査実施を見据え、全国

的に共通の調査項目や、統一された調査手順を定めておくことが必要である。調査結果は取りまとめられ、都市計画データベースとして関連諸機関と共有されることが望まれる。

[想定される能力開発の方法]

- ◇ 調査計画に関する専門家派遣
- ◇ 調査実施、都市計画情報マネジメントに関する専門家派遣（協同業務）
- ◇ 調査実施方法の普及に関する支援（普及トレーナーの育成(TOT:Training on Trainers))

3) 都市計画実践上の基本的機能の確立

この段階では、詳細都市計画を策定し、都市圏開発マスタープランに記述された内容の実施、実現を促進することを意図している。実践的な計画立案、空間規制の手段、分野横断的な計画立案プロセスを適用しながら確立していくことを行う。

✓ 空間計画の策定

詳細都市計画の策定を通じた、実践的な業務能力の向上を想定する。行政職員に求められる能力として、都市空間フレームの設定、計画内容の評価、計画的助言の与え方が、能力開発に係る主たる事項となる。

[想定される能力開発の方法]

- ◇ 技術支援に関する専門家チームの派遣（協同業務を通じた能力向上, OJT）
- ◇ 行政職員の計画業務に関する技術普及支援(普及トレーナーの育成(TOT:Training on Trainers))
- ◇ 計画手順のガイドブック、手順書の作成（協同業務）

✓ 法システムの適用

開発計画図書等の審査業務の実践を通じた能力開発を想定する。

[想定される能力開発の方法]

- ◇ 技術支援に関する専門家チームの派遣（協同業務を通じた能力向上, OJT）
- ◇ 開発計画の審査手順の普及支援(協同業務を通じた能力向上, OJT)
- ◇ 計画手順のガイドブック、手順書の作成（協同業務）

✓ 計画に関連する技術的事項の技術移転

都市計画や都市開発の実施計画の策定にあたり、都市基盤施設など関連する諸分野の計画、設計に関する技術知識の移転を図る必要がある。これらの技術移転は、対象となる技術分野に関連する諸機関でグループをつくり、そのグループに対して技術移転を図ることが適当と考えられる。

[想定される能力開発の方法]

- ◇ 技術コーディネータの派遣
- ◇ 技術支援に関する専門家派遣（協同業務）

4) 複合分野としての都市計画の確立

この段階での能力開発は、組織間で連携したプロジェクト実施能力の向上を意図している。多分野に関連する都市計画業務の実践を通じ、計画手順、実施手順とその詳細を定めていくことが必要である。また、ここで実践した能力開発の内容については、他地域／州、都市への周知を図る必要がある。以下の内容が、活動内容として想定される。

- ✓ 計画調整
- ✓ 計画に関する技術的知識の移転
- ✓ プロジェクトマネジメント

(10) 都市圏開発マスタープランに基づく事業調整

本調査を通じて作成した都市圏開発マスタープランは、ミャンマー側で制度化の過程にあり、その管理、修正に係るプロセスも構築中である。今後、連邦政府を中心として関連機関がそのプロセスを試行しながら構築し、順次、地方機関が取り扱っていくことが基本的に必要と考えられる。これらの事業調整手法の検討に先立ち、マスタープランの内容を整理すると、表 2.4.7 のとおりまとめられる。

表 2.4.7: マスタープランの内容

	主な内容	備考
マスタープラン	計画名称: ヤンゴン都市圏開発マスタープラン A Strategic Urban Development Plan of Greater Yangon ▶ 2040 年を目標とする開発計画 ▶ 将来人口、世帯数を予測し、その人口規模での将来的な都市整備計画を策定した ▶ 都市基盤施設計画を主体とした計画	◇ 同計画は、ヤンゴン地域政府の閣議によって承認された。

出典：JICA 調査団

1) 想定される管理・修正に係る事業調整

マスタープランに記載されているプロジェクトについては、2040 年の人口を前提としたインフラの整備、供給計画であるが、各事業の実現性評価（F/S）、事業主体の検討等が行われていない。また、環境社会配慮についても、事業化の進捗に伴って現在ミャンマー国で法制化を進めている EIA など適切な手続きに従い実施する必要がある。

これらの検討を経て、今後、各プロジェクトについて、内容の修正や事業の再編を行う必要がある。また、ヤンゴン地域政府では、ヤンゴン地域の開発計画を検討しており、ヤンゴン都市圏開発マスタープランとの整合を図ることが求められる。

2) 計画・事業の運営管理

ヤンゴン都市圏及びその範囲外のヤンゴン地域全体について、計画・事業の運営管理主体は、ヤンゴン地方政府の計画局が実施することになると想定される。ただし、その実施予算は連邦政府財務省と協議し、予算枠を確保することが必要となる。

また、インフラ建設等の公共事業の計画策定、教育、医療・保健等の具体的な計画策定、調整が必要となるため、公共施設整備に関連する諸機関、地域政府、YCDC等の関連機関から成る「ヤンゴン地域総合計画策定委員会（仮称）」などの統合機関を組織化し、各機関の協業で計画を策定・改定、計画に基づく事業を実施することが望ましい。

5 戦略的環境アセスメント (SEA) ～環境社会配慮に立脚した能力開発及び技術移転～

5.1 はじめに

JICA 環境社会配慮ガイドライン (2010 年 4 月 : 以下「JICA ガイドライン」) では、ODA の実施にあたって、相手国等に対して適切な環境社会配慮の実施を求めている。JICA ガイドラインでは、早期段階からモニタリング段階まで、適切な環境社会配慮を実施するために、マスタープラン等においては、戦略的環境アセスメント (Strategic Environmental Assessment : 以下、「SEA」という) を適用するとしている。

本調査では、フェーズ I において、上記 JICA ガイドラインの基本方針に基づいて、ヤンゴン都市圏の将来開発ビジョンと開発基本方針の検討にあたり SEA を実施し、その結果をヤンゴン都市圏開発マスタープランに反映した (この結果は、「ミャンマー国ヤンゴン都市圏開発プログラム形成準備調査ファイナルレポート I」を参照されたい)。

フェーズ II では、ケーススタディ実施に係る技術移転の一環として、今後のヤンゴン都市圏において想定される開発に対して、環境社会配慮面の取り組みについて技術移転ワークショップを行った。

ミャンマー環境保全法は 2012 年 3 月 30 日に公布され、EIA (Environmental Impact Assessment : 以下、「EIA」という) を含む当該法実施に必要な規則、手続き等は、現在 Ministry of Environment Conservation and Forestry (MOECF) が作成中である。ちなみに当該法では SEA の実施は、義務付けられていない。一方、実際の開発プロジェクト実施の場面で、本調査のカウンターパートである YCDC 都市計画課がどのような役割を果たすことになるのか明確に定まっていない状況にある。

このように、①ミャンマーでは環境保全法に基づく EIA 規則が未整備であること、②整備中の EIA 規則には SEA の実施が含まれていないこと、③カウンターパートの YCDC 都市計画課の職員に環境社会配慮のバックグラウンドが乏しいこと、といった状況の中で、技術移転ワークショップでは、EIA に馴染みがない緬国の職員に対して、「なぜ EIA もしくは SEA が必要なのか」についても事例等を交えながらわかりやすく説明することが重要と考え、それを徹底することに配慮した。

対象は、YCDC 都市計画課のワーキングセクションのチーフレベルの職員とした (19 名)。そのため、フェーズ II で別途実施されているケーススタディにおいては、それぞれのセクションチーフがそれぞれのケーススタディの検討の中で環境社会配慮の必要性・重要性を認識することへとつながり、環境社会配慮に関してタウンシップへのヒアリング等を通じた情報収集・現状把握を踏まえて、環境社会側面でのインパクトの少ない計画づくりが可能なような工夫を行った。今回はケーススタディであること、そして時間的制約があることから、SEA の手続き論を重視するのではなく、計画づくりの議論・検討の中でよりインパクトの少ない計画づくりを心がけていくという検討の内部化を図った。このような検討に資するよう、この技術移転ワークショップの構成・内容を検討している。

なお、技術移転ワークショップは、一方向ではなく、双方向型の参加型方式で行い、できるだけ出席者から質問もしくはコメント引き出す工夫をした。

5.2 SEA の概要

(1) SEA の定義

SEA とは「政策(Policy)、計画(Planning)、プログラム(Program)」の 3 つの P を対象として、その熟度を高めていく過程において、十分な環境情報のもとに適切に環境保全上の配慮を行うための手続きと理解されている。

「政策」とは、政府の施政の方針体系の中で、計画や個々の事業等に対して、基本的な方向を指し示すものであって、個々の事業の必要性やその具体的な内容等を決定するものではない。そのため、「政策」は、概して抽象的である。

一方、「計画」と「プログラム」は、政策に示された目標を達成するための諸事業を体系的かつ計画的に行うために、どのような事業を、いつ、どこで、どのように実施することが必要であるかを示すものである。「計画」と「プログラム」は、「政策」よりは具体的であるが、事業の詳細が決まっているものではなく、事業に比べれば抽象的である。

なお、今回実施している「ヤンゴン都市圏開発プログラム」の形成準備調査は、この「計画」と「プログラム」のカテゴリーに含まれると考えられる。

(3) SEA の意義

国家の開発と環境の関係から、SEA には、次の通り 2 つの重要な意義があるとされている。

- ◇ 環境に著しい影響を与える施策の策定・実施にあたって、適切な環境配慮を意思決定に統合すること。
- ◇ 事業の実施段階での環境アセスメントの限界性を補うこと。

(3) 手法

現在のところ SEA の手法については確立されたものはなく、SEA においてどのような検討を行うかによって、様々な手法が用いられている。どのような手法を選ぶかは SEA の目的、手持ちの情報量、事業者の環境評価実施能力、意思決定の構造等を総合的に勘案して決定される。

本プロジェクトの SEA は、ヤンゴン都市圏の将来の開発ビジョン及び開発基本方針に対して、下記の通り実施された。

1) 空間計画 (3 案) レビュー

代替案 (3 案) の内容についてレビューを行った。レビューにあたっては、各案の内容だけでなく、代替案の基本となる開発ビジョンの策定経緯についても確認を行った。

代替案の検討過程及び内容については、3.4.4 Urban Structure of Greater Yangon (2) Alternatives of Urban Structure” (Final Report I, p3-40 to p3-42)、また開発ビジョンの内容は、”1.3 The Development Visions of Greater Yangon for 2040” (Final Report I, p3-8)をそれぞれ参照のこと。

2) 現状の環境関連課題整理

SEA を実施するための基礎資料とするために、まずヤンゴン都市圏が現在直面している環境に関連する課題を検討した。本開発マスタープランは 2040 年を目標年度としており、「現状の課題整理」は、将来的な環境社会面の課題を検討するために重要である。

3) 初期ステークホルダーミーティング

SEA では、できるだけ早期に関係するステークホルダーの意見を意思決定に反映することが求められる。そのために、初期ステークホルダーミーティングとして、本開発マスタープランに直接関係するタウンシップ (39 タウンシップ) を訪問し、空間計画 (3 案) に対する意見を求めた。同時に当該タウンシップにおける環境面での課題に関するコメント及び社会経済的な一般情報についても情報交換した。

4) 環境スコーピング

まず 4 つの開発ビジョンを実現するために必要なアクションを整理したのち、現状の環境関連課題およびタウンシップでの聞き取り情報も参考に、開発ビジョン達成の過程で考慮の必要な環境影響項目を環境チェックリストに基づいて選定した。

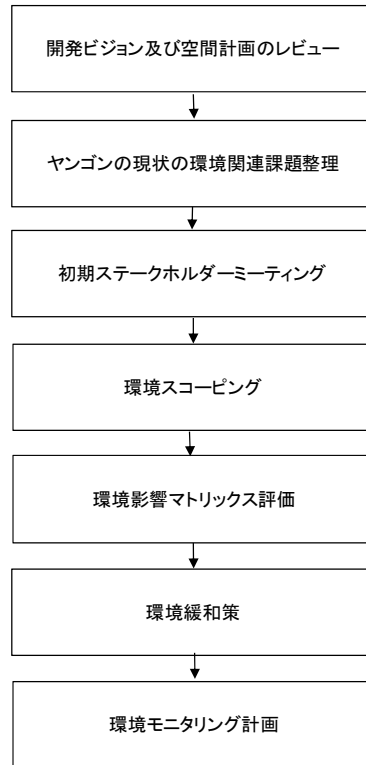
5) 環境社会配慮項目の評価

各代替案に関して、予想される環境影響をマトリックス表に基づいて評価し、最適案を選定した。

6) 環境影響緩和策の策定

最適案で確認された環境影響について緩和策を策定した。適案に基づいて今後都市開発を進めるにあたって、一般的な環境モニタリング計画を提案した。

SEA の実施の流れを図 2.5.1 に示す。



出典：JICA 調査団

図 2.5.1: SEA 実施の流れ

5.3 能力開発のための技術移転ワークショップの概要

(1) 第1回ワークショップ

第1回ワークショップは2013年8月26日に開催された。このワークショップでは、フェーズIでのマスタープラン作成時におけるSEA実施の概要について、開発ビジョンの検討プロセス、タウンシップインタビューを経たステークホルダーミーティングの開催、環境影響評価項目の選定、マトリックスによる環境影響評価等を中心に説明した。

1) プレゼンテーション(本MPで実施したSEAの概要)

表 2.5.1: 第1回ワークショップの議事

内容	発表者
はじめに	佐井
ヤンゴン都市MPにおけるSEAの内容	佐井
地区計画から見た環境問題（ミンダマ地区開発を例に）	佐井、山下
開発プロジェクトにおける環境社会配慮	佐井
質疑応答	佐井
出席者からのコメント	出席者
まとめ(次回予告)	佐井

出典：JICA 調査団



出典：JICA 調査団

図 2.5.2: 第 1 回ワークショップの概要

2) コメント等

- ✓ SEA と EIA の違いがまだよく理解できないので再度説明してほしい。(出席者)
- ✓ 聞きなれない用語が多く、難しく感じたが、環境社会配慮の重要性については一定の理解ができたと思う。(出席者)

(2) 第 2 回ワークショップ

第 2 回ワークショップは 2013 年 9 月 2 日に開催された。このワークショップでは、ミャンマーのローカル民間コンサルタント会社により、環境社会配慮のこれまでの実務について説明がなされた。

1) プレゼンテーション

表 2.5.2: 第 2 回ワークショップの議事

内容	発表者
ミャンマーにおける環境関連の法規制の現状	ローカルコンサルタント (Mr.Soe Thura Tun)
ミャンマーで実施された過去の EIA 紹介	Mr. Soe Thura Tun
近年の EIA の問題点等	Mr. Soe Thura Tun
都市開発に関して今後のあるべき EIA	Mr. Soe Thura Tun
質疑応答	佐井
出席者からのコメント	出席者
まとめ(次回予告)	佐井

出典：JICA 調査団



出典：JICA 調査団

図 2.5.3: 第 2 回ワークショップの様子

2) コメント等

- ✓ EIA の話は興味深かった。フローチャートを使った説明をしていただいて感謝している。(出席者)
- ✓ EIA を実施することは、ミャンマーにとって有益であると思う。(出席者)

(3) 第 3 回ワークショップ

第 3 回ワークショップは 2013 年 9 月 9 日に開催された。このワークショップでは、ミャンマーのローカル民間コンサルタント会社により、新たな EIA 規則について説明がなされた。

1) プレゼンテーション

表 2.5.3: 第 3 回ワークショップの議事

内容	発表者
ミャンマーの環境法	ローカルコンサルタント (Mr.Zaw Naing Oo)
EIA 規則(承認手続き中)	Mr. Zaw Naing Oo
ミャンマーの環境基準	Mr. Zaw Naing Oo
都市開発問題の解決手段としての EIA	Mr. Zaw Naing Oo
質疑応答	佐井
出席者からのコメント	出席者
まとめ(次回予告)	佐井

出典：JICA 調査団



出典：JICA 調査団

図 2.5.4: 第 3 回ワークショップの様子

2) コメント等

- ✓ EIA の話を聞くのは初めてで、まだよく理解できない。もっと EIA について知る必要があると感じている。(出席者)
- ✓ 今までに実施された EIA は、何を参考にしているのか？(出席者)
- ✓ 世界銀行や JICA のガイドラインである。(ローカルコンサルタント)

(4) 第 4 回ワークショップ

第 4 回ワークショップは 2013 年 9 月 16 日に開催された。このワークショップでは、ワークショップ参加者間で環境社会配慮に関するブレインストーミングを行った。

1) プレゼンテーション

表 2.5.4: 第 4 回ワークショップの議事

内容	発表者
都市開発において予想される環境問題に関する討議	佐井/出席者
開発プロジェクトでの用地取得手続きに関する提案	計画課長
ローカルコンサルタントからの話題提供	佐井/ローカルコンサルタント
自由討議	出席者
質疑応答	佐井
出席者からのコメント	出席者
最終とりまとめ	佐井

出典：JICA 調査団



出典：JICA 調査団

図 2.5.5: 第 4 回ワークショップの様子

2) コメント等

- ✓ 開発プロジェクトにおける環境社会配慮に関する YCDC(計画課)の役割は、今のところ明確ではない。我々としては必要な提案を行うとともに、適切なガイドラインを作成すべきだと考えている。(計画課課長)
- ✓ 自分も含めて計画課の職員は、知識も経験もないが、プロジェクト実施に伴う EIA の重要性に関する普及活動を行いたい。(出席者)
- ✓ 交通渋滞の問題が深刻と考えている。道路用地の確保のために障害となっている建物や不法占拠者の撤去について、関係機関との協議を行うことが必要だと思う。(出席者)
- ✓ ミャンマーでは排ガスに起因する大気汚染に対する配慮が欠けていると思う。政府はこの問題の解決のためのガイドラインを作成すべきだと思う。(出席者)

5.4 まとめ

実務経験の乏しい出席者であったが、EIA 規則が、議会で承認手続き中であることもあり、プレゼンテーションに高い関心を示した。ミャンマー国内でこれまで実際に、EIA 業務を行っているローカルコンサルタントからの話題提供も、出席者の理解を助ける要素となったと思われる。

Toe Aung 課長のコメントにもあるとおり、実際の開発プロジェクト実施の場面で、YCDC(計画課)がどのような役割を果たすことになるのかは不明であるが、今回のワークショップを機会に、課員の環境社会配慮に対する関心が高まることを期待したい。

第3章

結論と提言

第3章: 結論と提言

3.1 結論

本プロジェクトはフェーズを2つに分けて実施した。フェーズ I はプロジェクトの主要パートであり、現状の整理・分析を踏まえて、ヤンゴン都市圏の将来ビジョン、土地利用・社会整備インフラの開発計画及び戦略を提案した。なお、フェーズ I における結論と提言は、ファイナルレポート I (平成 25 年 4 月) で言及している。

フェーズ II では、フェーズ I で提案されたマスタープラン及び各開発計画及び戦略を実行していくために必要な能力開発に焦点を当てた。この能力開発は、都市計画及びその関係分野の中から以下に述べる 5 つのテーマごとに実施した。

1 つ目のテーマは、CBD (中心市街地) 開発である。この検討は、YCDC、建設省、ヤンゴンヘリテージトラストなどの関係組織への協力・支援を通して、CBD の詳細な土地利用計画(用途地域ゾーニング規制)に関する制度化・策定を進めたものである。現在 CBD において深刻化しつつある交通渋滞、環境汚染、地価の高騰、歴史文化遺産の消失・損失などの諸問題を解決すべく、この計画策定を実施した。

2 つ目のテーマは、北東郊外地域の開発である。この地域は、ヤンゴン都市圏の郊外開発が短期で進んでいくことが想定されている。そのため、YCDC 都市計画課が中心となり、それぞれのタウンシップとの協力体制の下、計画を作成した。

3 つ目のテーマは、TOD (公共交通指向型) の都市開発である。これは、都市開発と公共交通システムの方向性を調和・連携させた都市開発コンセプトであり、本プロジェクトでは、ヤンゴン環状鉄道などの既存の鉄道線を活用した都市開発手法を優先プロジェクトの一つとして提案している。そのうち、環状線の主要駅を対象にケーススタディを実施し、鉄道と他の交通手段との円滑な乗り換えが可能なマルチモーダルの駅前開発を提案している。

4 つ目のテーマは、能力開発計画である。フェーズ I で検討したヤンゴン都市圏開発マスタープランでは能力開発の将来の姿を描いている。この計画を実現していくためには、広域レベルと地区レベルでの計画が相互連携した都市計画システムを構築する必要がある。

5 つ目のテーマは、戦略的環境アセスメント (SEA) である。フェーズ II では、ヤンゴン都市圏において将来必要となる開発プログラムである環境社会配慮に関してカウンターパートを対象にしたワークショップを開催し、技術移転を行い、上記の 4 つのテーマにおける戦略的環境アセスメントの考え方のフィードバックをねらいとした。

フェーズ II の上記の検討に関して、2013 年 12 月をもってミャンマー国現地の活動を終了した。このレポート (ファイナルレポート II) は、これらの 5 つのテーマの活動の成果をとりまとめたものである。

3.2 提言

フェーズ II における一連の検討作業を通して、JICA 調査団は、YCDC 都市計画課やその他の関係機関と協同検討を進めたが、これらの検討を踏まえた提言は以下のとおりである。

- CBD 開発では、YCDC、建設省、ヤンゴンヘリテージトラスト等のミャンマー国の関連機関が主体的な作成を目指した「用途地域ゾーニング規制（案）」に、JICA 調査団が支援した格好となった。この案を実行へと移すためには、YCDC 等は一連のパブリックコンサルテーションを実施し、ヤンゴン市民からの意見を聴取・反映する必要がある。加えて、このゾーニング規制を法的なものとして担保する必要がある、この過程においても規制案の公表・周知など透明性を確保する必要がある。すなわち、作成した案を適切に運用していくために必要な手続きを進めることが求められる。
- 上記に加えて、歴史的建造物を適切に保存するために、中央エリア遺産地区、旧総務省周辺遺産地区といった提案された遺産保全ゾーンをヤンゴン市の条例等で明確に位置付けて、建造物改変の禁止や再開発の誘導規制の規定化を図る必要がある。
- CBD における歴史的建造物の保存等に係る支援及び助言等を行う、「景観審議会（仮称）」といった新たな組織を立ち上げ、YCDC、ヤンゴンヘリテージトラスト、ミャンマー建築家協会などの多岐にわたる専門家の知見と経験を有効に活かしていくことが望まれる。
- ヤンゴン都市圏の郊外における新市街地開発において、YCDC の役割と責任を明確に規定する必要がある。このような新市街地開発は、かつて建設省が主導してきたが、権限移譲の流れの中で、このような役割と責任は地方へと移りつつある。このテーマは今後も中央政府において慎重に議論されていくべきものであるが、地方への権限移譲が実際に進められるにあたっては、YCDC を含む 3 主要都市の開発委員会及び地域/州政府における能力開発も合わせて実施される必要がある。また、このような権限及び責任の地方移譲に伴って、財源移譲についても合わせて検討されるべきである。
- TOD（公共交通指向型）の都市開発は、将来のヤンゴン都市圏における重要な開発コンセプトであり、将来的には交通分担における公共交通への依存度を高めていく必要がある。TOD を有効に実施していくためには、ミャンマー国鉄との協力体制は不可欠であり、確かな促進・展開のために、先ず一つの成功モデルをつくるのが有効となる。YCDC は、TOD モデルの実践を通して関係組織間における要（かなめ）としての役割・位置付けを確立し、果たしていくことが望まれる。ヤンゴン環状線のヤンゴン中央駅やインsein 駅における TOD モデルの都市開発の実践が望まれる。
- YCDC は、ヤンゴン都市圏開発を持続的に管理運営していくために、能力開発を継続的に実施していく必要がある。現在、いくつかのドナー機関が能力開発プログラムを実施していることから、今後も YCDC は様々なドナー機関との協力も得ながら継続的に能力開発を図っていく必要がある。
- 戦略的開発アセスメント（SEA）は、都市管理及び都市計画において有効に寄与するツールとなる。YCDC は様々な分野での計画及び管理の場面において、SEA の考え方を内部化し、使いこなしていけるようスタッフの育成を続けていく必要がある。なお、SEA は環境社会面の管理手法というだけでなく、市民意見を聴取・反映することを含めた市民参加と計画づくりの透明性確保の有効な手法でもある。