

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 ＜和文要約版＞

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

14-045

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

<和文要約版>

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

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
<和文要約版>

目 次

ページ

第1章: はじめに.....	1-1
第2章: フェーズ II 計画づくりのケーススタディと技術移転	
1 CBD (中心市街地) 開発.....	2-1
2 北東郊外地域開発.....	2-12
3 公共交通指向型都市開発 “TOD”.....	2-18
4 能力開発計画.....	2-24
5 戦略的環境アセスメント “SEA”.....	2-27
第3章: 結論と提言.....	3-1

ヤンゴン都市圏開発プログラム形成準備調査 フェーズII

1 はじめに

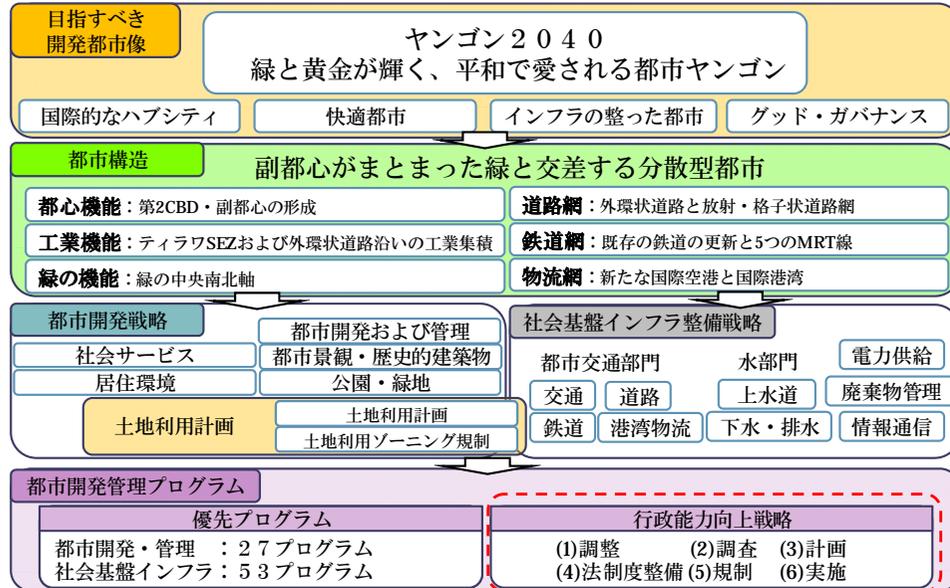
ミャンマー国の旧首都ヤンゴンは、人口約514万人を抱えるミャンマー国最大の商業都市である。しかし、経済・社会開発が停滞していた状況下で、都市生活を支える社会基盤インフラは老朽化が進み、人口増加による供給圧力もあって、経済活動のボトルネックとなっている。これを受けて、「ヤンゴン都市圏開発マスタープラン」を策定するため、2012年5月に「ヤンゴン都市圏開発プログラム形成準備調査」の実施についてミャンマー国政府とJICA間で合意された。この合意に基づき、2012年8月に同調査が開始された。都市圏開発マスタープランを作成するフェーズIは、2013年3月の東京でのセミナー、2013年6月のミャンマー国で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。

なお、フェーズIIは能力向上・技術移転を目的とし、先方政府との十分な意見交換及び協議を踏まえ進めてきているものの、先方政府内での正式な合意や承認を前提としたものではない。

表1: ヤンゴン都市圏開発プログラム形成準備調査の主要な調査項目

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



出典: JICA 調査団

図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

2 計画づくりの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。

ケーススタディの実施にあたっては、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。

表2: フェーズIIにおけるケーススタディ・技術移転のテーマと概要

テーマ	概要
CBD (中心市街地) 開発 	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 交通渋滞、環境汚染、地価の高騰、遺産建築物等の消失・改変などの今日CBDが抱える諸問題を解決するために、CBDにおける詳細な開発計画を検討した。
北東郊外地域開発 	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 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、詳細な空間計画を含む新市街地の開発計画を検討した。
公共交通指向型都市開発 (TOD) 	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 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。
能力開発計画 	持続的な都市開発を支える能力開発・能力向上に向けて 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。
戦略的環境アセスメント (SEA) 	計画づくり・計画運用における戦略的環境配慮に向けて 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、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を行った。

出典: JICA 調査団



1.1 はじめに

1) 背景と目的

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、開発と保全が調査した、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

1. CBD 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

3) 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

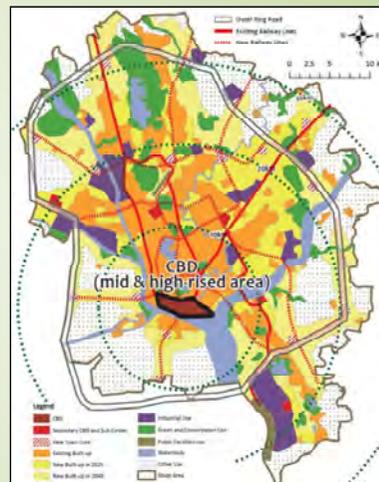
- ✓ 駐車場の付置義務及び駐車場整備
- ✓ 車両の乗り入れ規制
- ✓ LRT などの公共交通整備

(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 1.1: 対象地の位置

1.2 現況（全般）

1) 交通

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 1.2: 交通の現況図

2) 主要施設及び土地所有

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 1.3: 主要施設の現況図



ヤンゴン中央駅

Pansodan フェリーターミナル

Maha Bandoola 公園

ヤンゴン本港



1.2 現況（全般）

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。



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。



CBD 概観



格子状街区の街並み



歴史的建造物群

5 各種の都市開発プロジェクト

注: 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。



1.3 CBD 全体開発計画<提案>

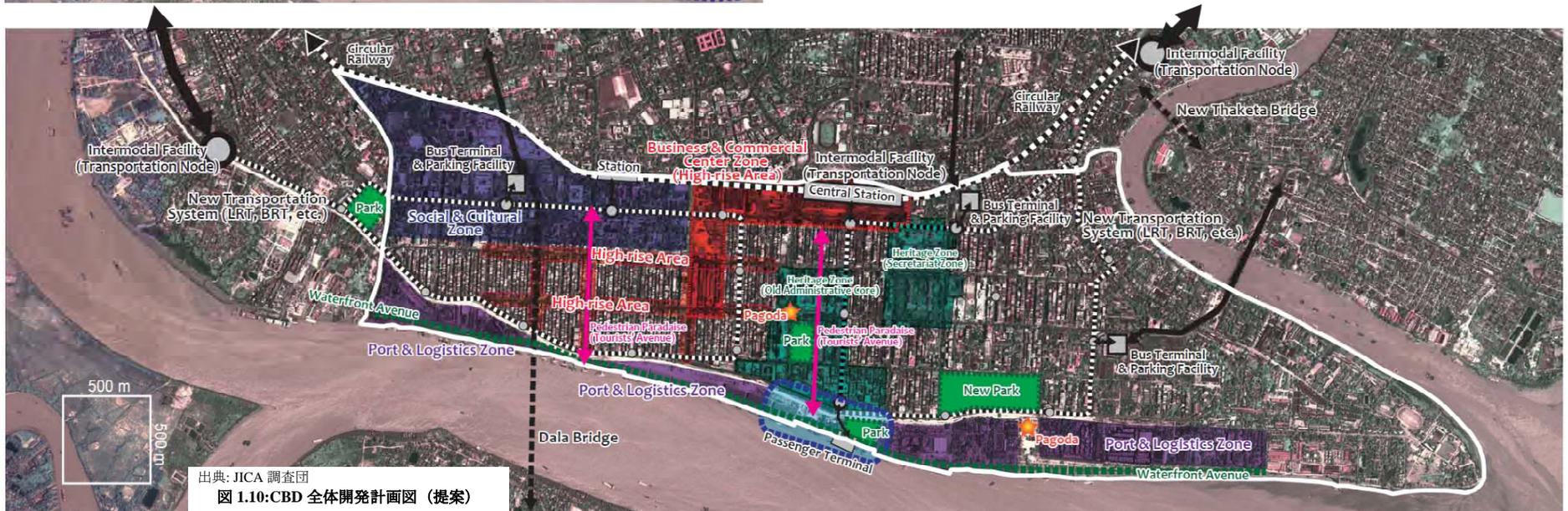
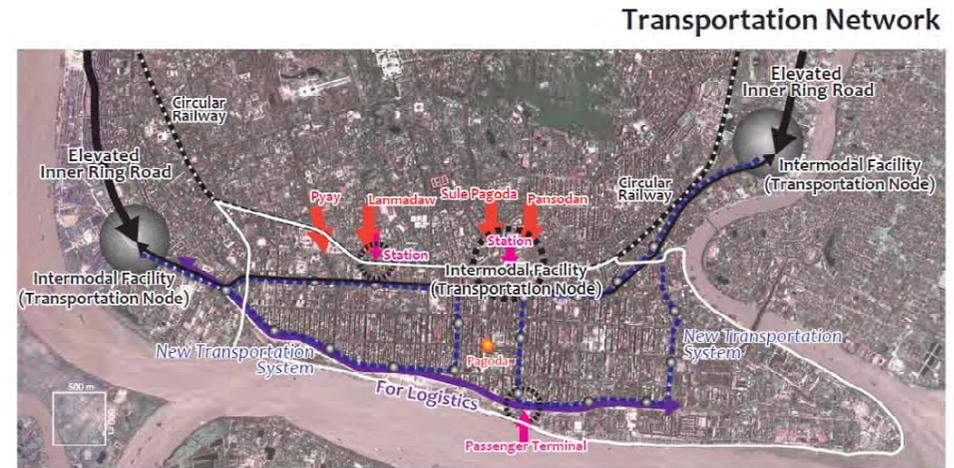
ミャンマー国の商業業務機能を牽引する洗練され魅力的な都心エリアの形成

CBD 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。



1.3 CBD 全体開発計画<提案>





1.4 CBD 全体開発計画<将来の開発イメージ>



出典: JICA 調査団
 図 1.11: 将来イメージパース (南東→北西)



出典: JICA 調査団
 図 1.12: 将来イメージパース (中央南→中央北)



出典: JICA 調査団
 図 1.13: 将来イメージパース (南西→北東)



1.4 土地利用ゾーニング規制（集団規定）

1.4.1 概要

目的

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閑地において、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。

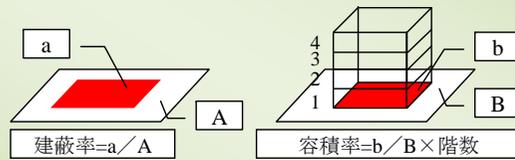
歴史的建造物の多く集積する CBD において、人口、商業・業務機能の一極集中を抑制するマスタープランの方向性に照らすと、建築物の高さ規制に加えて、建蔽率、容積率による集団規定を行う必要がある。また、ヤンゴンのシンボルであるシュエダゴン・パゴダ周辺地区の高さ規制に加えて、スレー・パゴダ通り沿道の建築物に対する高さ規制も重要である。

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、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。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。



出典: JICA 調査団

図 1.14: 建蔽率・容積率の考え方

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。

調査、計画策定方法

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、スレー・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。

1.4.2 協働による検討作業と議論

集団規定（都市計画用途地域）に関する活動、会議は以下の通り。

表 1.1: 会議開催記録

回	開催日	議題
1	2013年 4月10日	集団規定（主として建蔽率、容積率、高さ）について
2	2013年 5月18日	集団規定（主として建蔽率、容積率、高さ）について
3	2013年 5月25日	集団規定（主として建蔽率、容積率、高さ）について
4	2013年 5月27日	市長及び幹部等への検討途中経過の説明
5	2013年 6月4日	集団規定（主として建蔽率、容積率、高さ）について
6	2013年 6月30日	集団規定（主として建蔽率、容積率、高さ）について
7	2013年 7月14日	集団規定（主として建蔽率、容積率、高さ）について
8	2013年 8月3日	集団規定（主として建蔽率、容積率、高さ）について
9	2013年 8月8日	集団規定（主として建蔽率、容積率、高さ）について
10	2013年 9月23日	市長及び幹部等への検討途中経過の説明

出典: JICA 調査団



1.4 土地利用ゾーニング規制（集団規定）

1.4.3 現況（建築物悉皆調査の結果）

建築物の用途

CBD は中央を走るスーレ・パゴダ通りを南北の軸とし、格子状の街路によって形成された市街地である。当該地区の建築物の用途について、13 種類の区分を行って特性を把握した。

この結果によると、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。



出典: JICA 調査団

図 1.15: CBD 建物用途の現況

建築物の高さ

ヤンゴン地域政府の条例により、CBD 内の建築物の高さは規制されている。

CBD の建築物の階数を調べると、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。



出典: JICA 調査団

図 1.16: CBD 建物高さ（階数）の現況



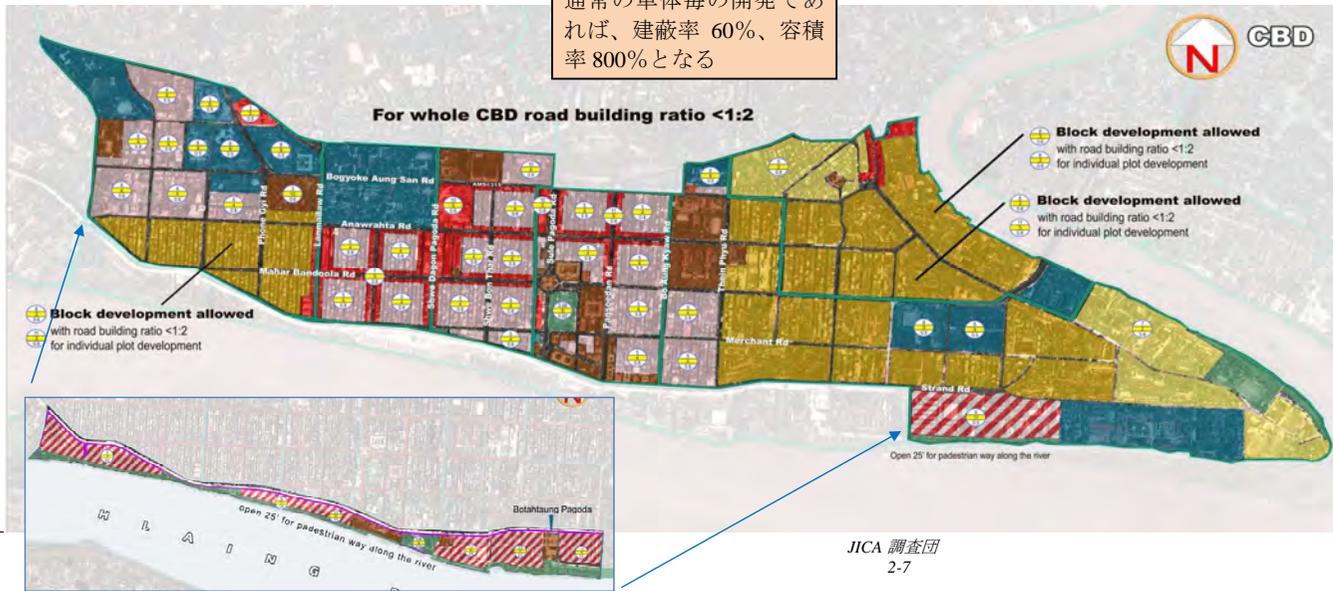
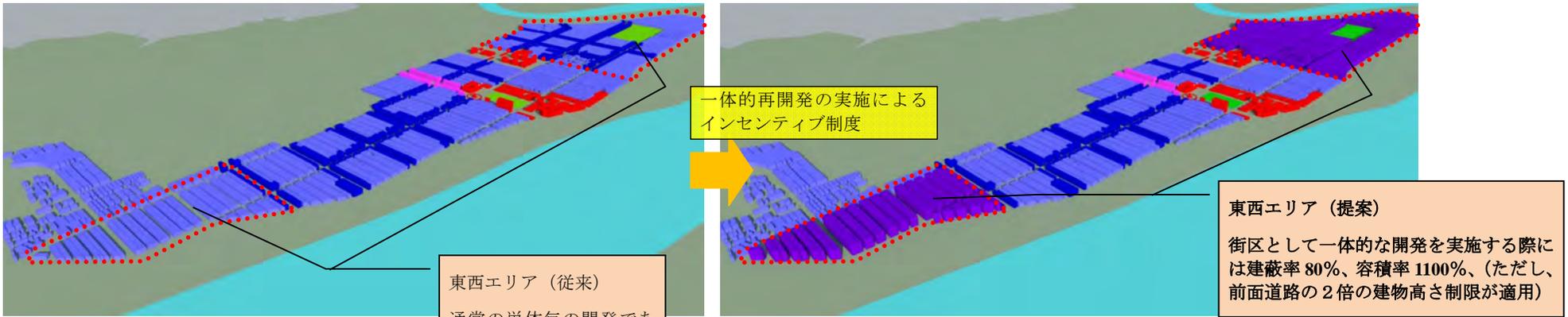
1.4 土地利用ゾーニング規制（集団規定）

1.4.4 土地利用ゾーニング規制方策＜提案＞

基本方針

CBD の建築物の形態規制の基本的な考え方は、現状の建物高さ、総床面積の規定を厳しく改定して、床面積の増加、建物の高層化を抑制することとしている。このため、これまでの建築物の高さ規制（前面道路幅を基準とする規定）から建蔽率、容積率による規制への変更を提案した。ただし、CBD のうち建築物の老朽度が高い東部地区及び西部地区については、緑地や駐車場の確保を条件にこれまで同様の建物高さに関する基準の適応を許容する。これは、中心部と比較して開発ポテンシャルの低い CBD 東部および西部を活性化して、新しい住宅を提供するとともに、公共交通の動線と連動した新しい中心地区を形成する。

このような中、ミャンマー国側では、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」が組織され、土地利用ゾーニング規制が検討され、案が提示された（下図 1.18 ミャンマー国側の検討案を参照）。



出典: JICA 調査団
図 1.17: CBD のエリア別の開発基本方針

- 1 低層住居地域
- 2 中層住居地域
- 3 高層住居地域
- 4 用途混合地域
- 5 商業業務地域
- 6 工業物流地域
- 7 港湾地域
- 8 緑地地域
- 9 行政・インフラ施設地域
- 10 歴史的遺産保全地域
- 11 ウォータフロント開発地域

注: 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: Yangon City Comprehensive Land Use, Zoning and Urban Design Review Working Committee
図 1.18: CBD 土地利用ゾーニング規制【ミャンマー国側の検討案】



1.5 歴史・文化遺産の保全・活用

1.5.1 概要

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。



出典: JICA 調査団

図 1.19: 歴史・文化遺産の検討地区

1.5.2 協働による検討作業と議論

歴史的地区の保全に関する活動、会議は以下の通り。



表 1.2: 会議開催記録

回	開催日時	議題
1	2013年 1月某日	地区2旧総務省周辺遺産地区の規制の検討
2	2013年 3月4日	地区1中央エリア遺産地区の規制の検討
3	2013年 5月25日	適用規制の内容の検討
4	2013年 6月4日	適用規制の内容の検討
5	2013年 7月14日	適用規制の内容の検討
6	2013年 8月3日	地区3スーレ・バゴダ通り沿道地区の規制の検討

出典: JICA 調査団



1

CBD（中心市街地）開発

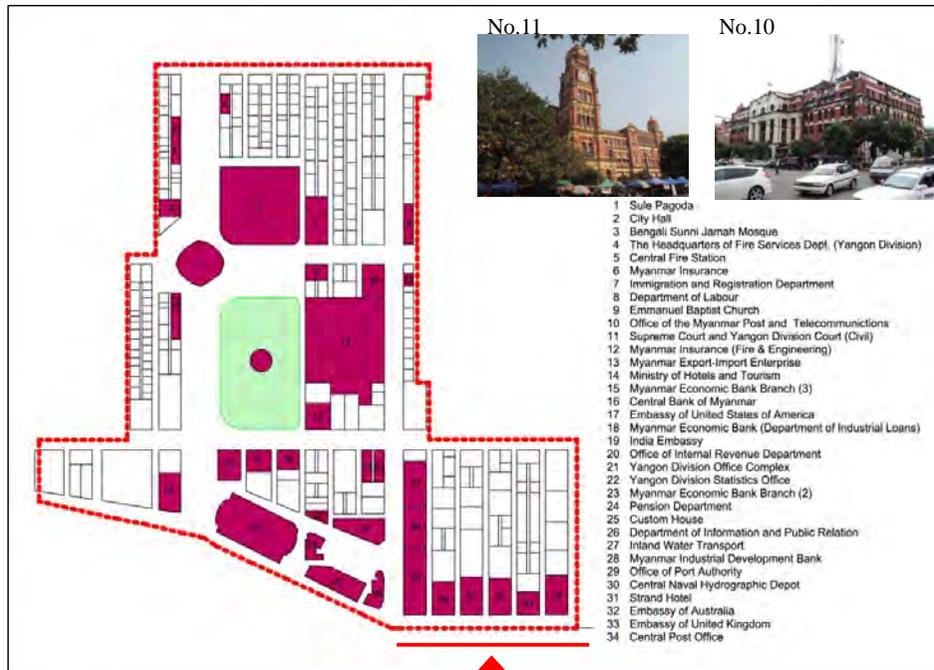


1.5 歴史・文化遺産の保全・活用

1.5.3 現状（遺産地区）

1 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央エリア遺産地区（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。



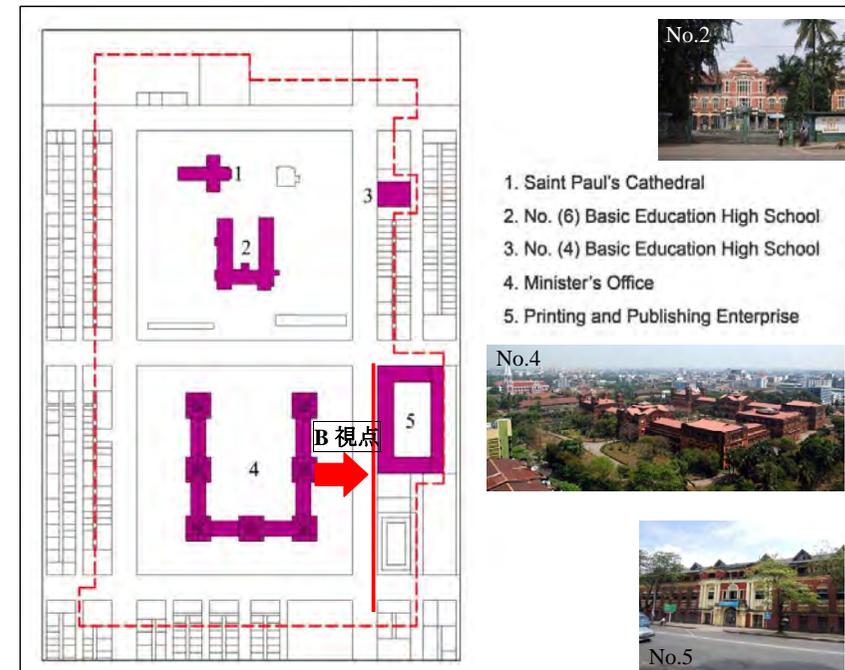
出典: JICA 調査団

図 1.20: 中央エリア遺産地区の現状

A 視点

2 旧総務省周辺遺産地区（仮称）

中央エリア遺産地区（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。



出典: JICA 調査団

図 1.21: 旧総務省周辺遺産地区の現状

B 視点



1.5 歴史・文化遺産の保全・活用

1.5.3 現状（遺産地区）

3 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 60m 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 1.22: スーレ・パゴダ通りの沿道景観

1.5.4 歴史・文化遺産の保全方策＜提案＞

1 中央エリア遺産地区・旧総務省周辺遺産地区

これらの遺産地区の保全方策について以下のように提案した。

(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

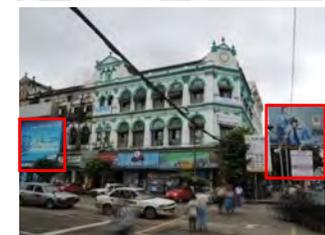
現況の建築物の規制は前面道路の幅員を基準としており、階高を縮めることで、階数を増やす建築物が散見され、連続的なファサード形成に支障が生じている。このため、建築物の階高を揃えることを提案する。

(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。

(4) 単調なデザインファサードの禁止、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 1.23: 建物の階高の統一

図 1.24: 屋外広告物の規制

図 1.25: 建物側面の意匠

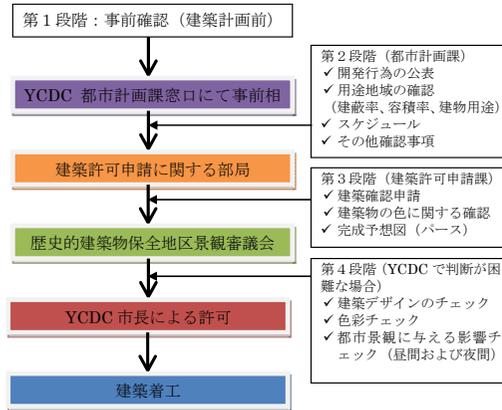


1.5 歴史・文化遺産の保全・活用

1.5.4 歴史・文化遺産の保全方策＜提案＞

(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、YHT、AMA、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。



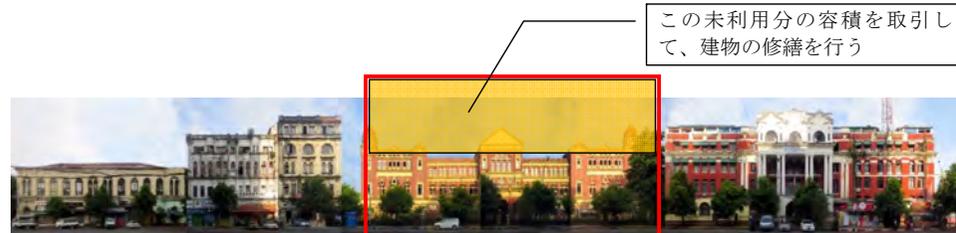
出典:JICA 調査団

図 1.26: 景観審議会のイメージ

(6) 余剰容積率取引制度

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、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（例えばバ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）。

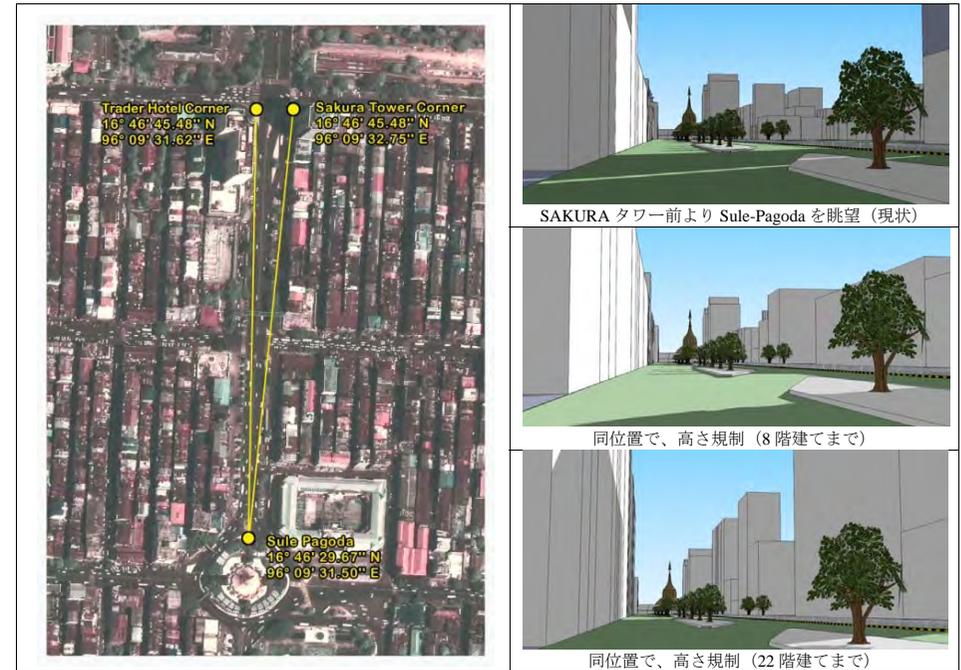


出典:JICA 調査団

図 1.27: 容積率取引制度で取引できる範囲

2 スーレ・パゴダ通り沿道地区

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 1.28: スーレ・パゴダを含む沿道景観のシミュレーション



2.1 はじめに

1 目的

- ✧ 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 検討における主要プレーヤー

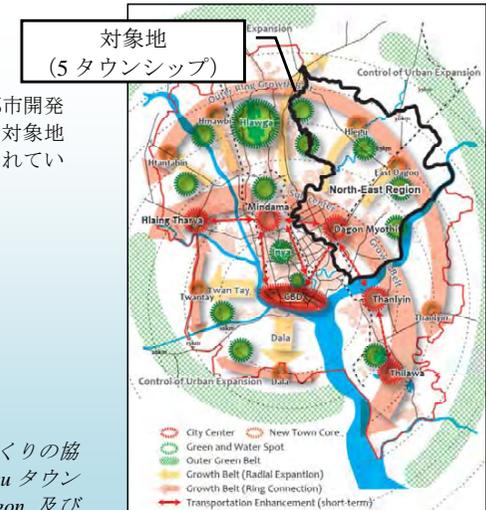
- ✧ タウンシップ
- ✧ YCDC (都市計画課、建築技術部、水道衛生技術部、庭園・公園部など)
- ✧ 建設省 人間居住住宅開発局
- ✧ JICA 調査団

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。対象地は、以下の 5 つのタウンシップにより構成されている。

- ✧ **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

注意：タウンシップと YCDC による計画づくりの協働作業は、East Dagon、Dagon Seikkan、Hlegu タウンシップのみで行った。その他の North Dagon 及び South Dagon タウンシップでは行っていない。



出典：JICA 調査団

図 2.1: 対象地

6 Dagon Seikkan プロジェクト (建設省)

現在、建設省 人間居住住宅開発局では、Dagon Seikkan タウンシップにおいて「Ayeyarwun-Yadanar High-rise Building」という大規模な住宅開発プロジェクトを実施している。この住宅開発プロジェクトの概要は以下の通りである。

- 面積：89 ha (220 acre)
- 供給住宅戸数：19,600 ユニット
- 将来想定人口：約 100,000 人



出典：建設省人間居住住宅開発局

図 2.2: プロジェクト開発イメージ



国道 2 号 (放射状道路)



ヤンゴンマンダレー鉄道線



低標高の洪水被害地



国道 7 号 (環状道路)



郊外に広がる農地



Dagon Seikkan プロジェクト
(上記 6 を参照)



2.2 将来フレームワーク (計画与件のレビュー)

1 2040年の開発フレームワーク

現在、計画対象地である北東郊外地域の面積は約 37,600ha (376km²)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 2.1: 北東郊外地域における 2040 年時点の開発フレームワーク

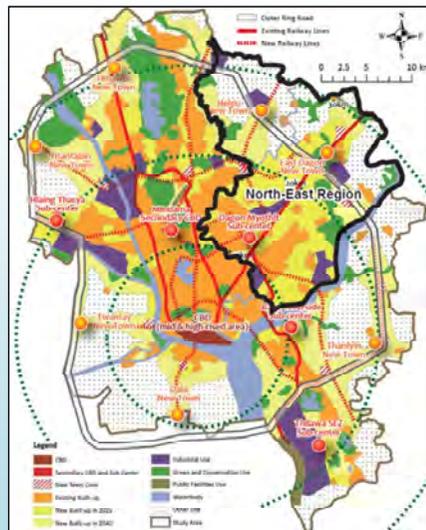
タウンシップ	面積 (ha)	現状 (2011 年)			将来 (2040 年)	
		人口	人口密度 (人/ha)	成長率	人口	住戸数
North Dagon	2,400	221,200	92	6.16%/年	287,188 (130%)	+13,000
South Dagon	3,800	370,403	97	7.75%/年	550,371 (149%)	+36,000
East Dagon	17,100	145,505	9	7.74%/年	1,183,320 (813%)	+208,000
Dagon Seikkan	4,200	120,161	29	15.59%/年	399,111 (332%)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

出典: JICA 調査団

2 マスタープランのレビュー (北東郊外地域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、北東郊外地域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 において更なる検討を行った。

- ◆ 2 つのサブセンターの開発 (Dagon Myothit と Bago 河畔)
- ◆ 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
- ◆ 現存国道 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
- ◆ 新国際空港へのアクセス道路・アクセス鉄道の建設



出典: JICA 調査団

図 2.3: ヤンゴン都市圏全体の将来開発計画

2.3 協働による検討作業と議論

1 タウンシップミーティング

現況土地利用、公共施設、住宅事情及び各種インフラの課題を把握するためのタウンシップミーティングを 5 月中旬から 8 月下旬にわたり複数回開催した。その結果として、JICA 調査団はミーティングを通して将来土地利用計画のコンセプト図を提案した。ミーティングの協議経過の記録は以下のとおりである。

2 ミーティング写真



2013 年 5 月 16 日 (East Dagon)



2013 年 5 月 17 日 (Hlegu)



2013 年 5 月 23 日 (Dagon Seikkan)



2013 年 5 月 30 日 (Hlegu)



2013 年 6 月 27 日 (East Dagon)



2013 年 7 月 30 日 (Dagon Seikkan)



2013 年 8 月 1 日 (Hlegu)



2013 年 8 月 15 日 (East Dagon)

表 2.2: ミーティング協議経過

回	日付(2013 年) 場所	ミーティングテーマ
1	5月16日 East Dagon	・土地利用計画づくりの作業を説明 ・基本情報の確認
	5月17日 Hlegu	
2	5月23日 East Dagon	・各タウンシップの現況に関する一般情報の収集 ・図面において現況を確認
	28 May 2013 East Dagon	
	5月30日 Hlegu	
3	5月31日 Dagon Seikkan	・公共施設、住宅事情に関する現況を確認
	6月21日 Dagon Seikkan	
	6月27日 East Dagon	
4	7月2日 Hlegu	・図面にて特別な土地利用の区画について確認
	7月12日 Dagon Seikkan	
5	7月30日 East Dagon	・将来土地利用と道路ネットワークについて確認 ・将来の道路整備、都市開発について議論
	8月1日 Hlegu	
6	8月12日 YCDC	・3つのタウンシップの将来の土地利用コンセプト図について説明議論
7	8月15日 East Dagon	・各タウンシップと将来の土地利用コンセプト図について説明議論
	8月20日 Dagon Seikkan	
	8月20日 Hlegu	

出典: JICA 調査団



2.4 現状

2.4.1 概観

ヤンゴン市中心部に隣接する South Dagon、North Dagon タウンシップの市街化は急速に進展しており、人口密度が 90 人/ha 以上の状況にある。一方、East Dagon、Dagon Seikkan 及び Hlegu タウンシップは、現在まではそれほど市街化の進展がなく、現況土地利用は主に水田、農村集落、工業団地である。

1 土地利用 (図 2.4 参照)

- ◇ North Dagon、South Dagon タウンシップでは、住宅地開発は急速に進展しており、農地はあまりみられない。
- ◇ East Dagon タウンシップでは、農地が主要な土地利用である。中心的な住宅地は、タウンシップの中央部に位置し、新たな住宅地開発は南側へと拡大している。また、1つの工業団地が、国道 2 号沿いにおいて操業している。
- ◇ Dagon Seikkan タウンシップにおいて、主要な住宅地は、バゴ河畔道路沿いの近隣に存在し、住宅地の 1 つが開発中である。また、1つの工業団地がバゴ河沿いで操業している(既存の代表的な開発住宅地: Yuzana Garden City)。
- ◇ Hlegu タウンシップにおいて、その南部のほとんどのエリアが灌漑施設の完備した優良農地であり、水田、ラン畑が存在する。他は養殖用池として利用されている。

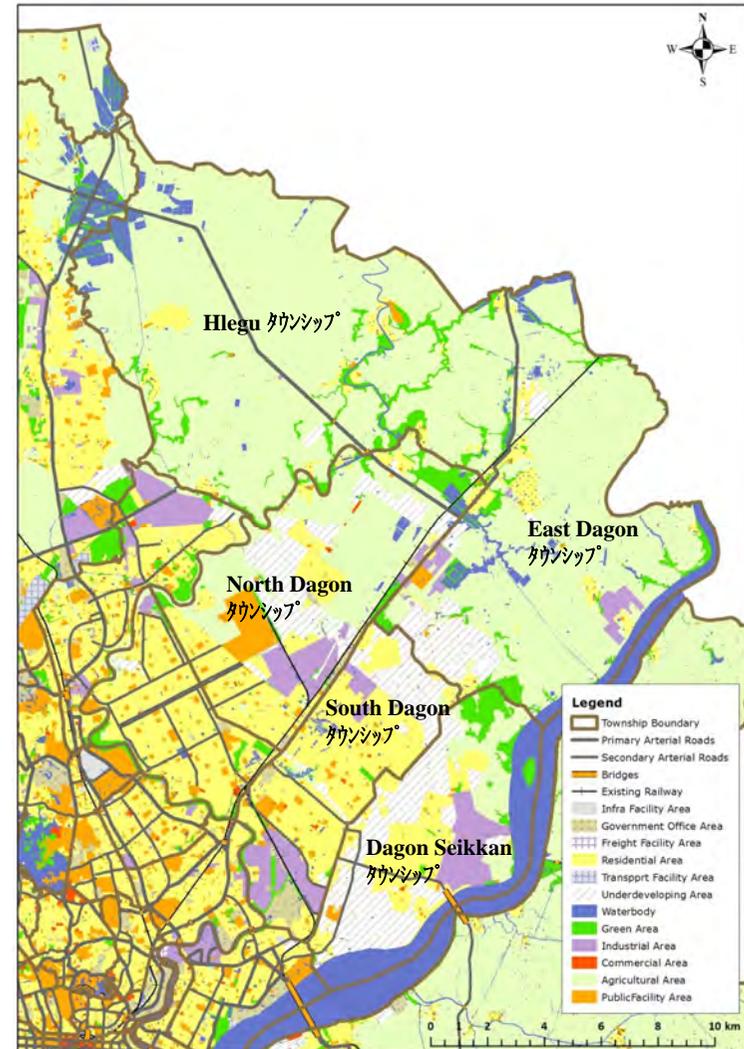
2 道路交通・都市インフラ (図 2.5 参照)

- ◇ 現況の主要道路は、国道 2 号、国道 7 号のみであり、幹線道路ネットワークは未開発の状況にある。そして、すべての道路路面状態は劣悪である。
- ◇ 現況の鉄道は、ヤンゴンーマンダレー線、ティラワ線のみであり、乗降客は少ない。
- ◇ 地域全体で雨水排水施設が未整備であるため、雨期においては低地にて洪水が頻発する状況にある。

3 社会サービス・都市公共施設 (図 2.6 参照)

- ◇ 学校、病院、宗教施設のような公益施設が主に既成市街地エリアに存在する。
- ◇ Dagon 大学、経済専門学校が主要な教育施設として市街地に存在する。
- ◇ 電力・水の供給は市街地の特定のエリアに限定されている。
- ◇ 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。

2.4.2 土地利用



出典: JICA 調査団及び北東郊外開発地域作業グループ (YCDC、タウンシップ等)

図 2.4: 土地利用の現状



2.4 現状

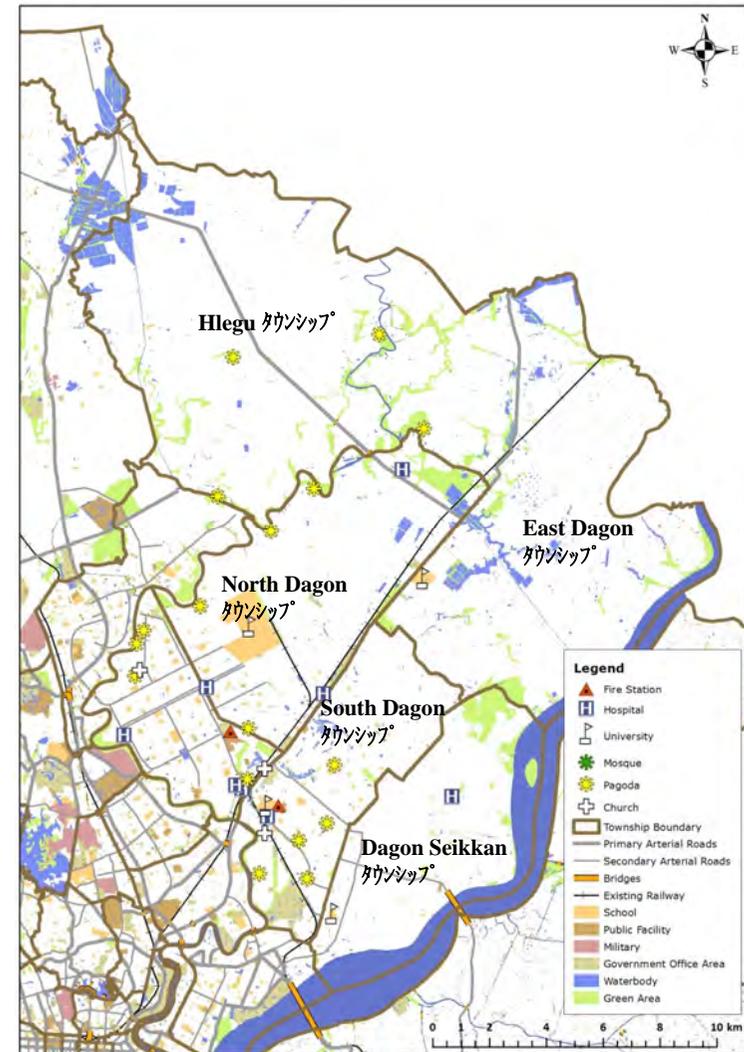
2.4.3 道路交通・都市インフラ



出典: JICA 調査団及び北東郊外開発地域作業グループ (YCDC、タウンシップ等)

図 2.5: 道路交通・都市インフラの現状

2.4.4 社会サービス・都市公共施設



出典: JICA 調査団及び北東郊外開発地域作業グループ (YCDC、タウンシップ等)

図 2.6: 社会サービス・都市公共施設の現状



2.5 将来開発計画<提案>

2.5.1 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”

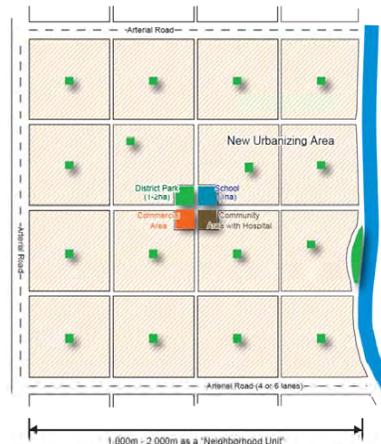
- ◇ CBD 及びティラワ SEZ への良好なアクセスとヤンゴン都市圏北部の玄関口としての優位性を利用したインフラ開発を行う。
 - 自動車交通の増加に対応した幹線道路ネットワークの構築
 - 交通渋滞解決と郊外都市開発のための鉄道開発
 - 交通結節点における住宅・商業・工業の複合機能を有する拠点開発
- ◇ 産業振興の促進、職住近接の住宅環境創出、CBD からの人口の受け皿を確保するため、工業団地、商業業務地に近い低中所得者のための住宅開発を行う。
 - 新たな産業振興の促進
 - 職住近接を可能とする住環境の創出
 - CBD からの人口流入の受け皿の確保
- ◇ 持続可能な都市環境の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、生物多様性等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

2 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。

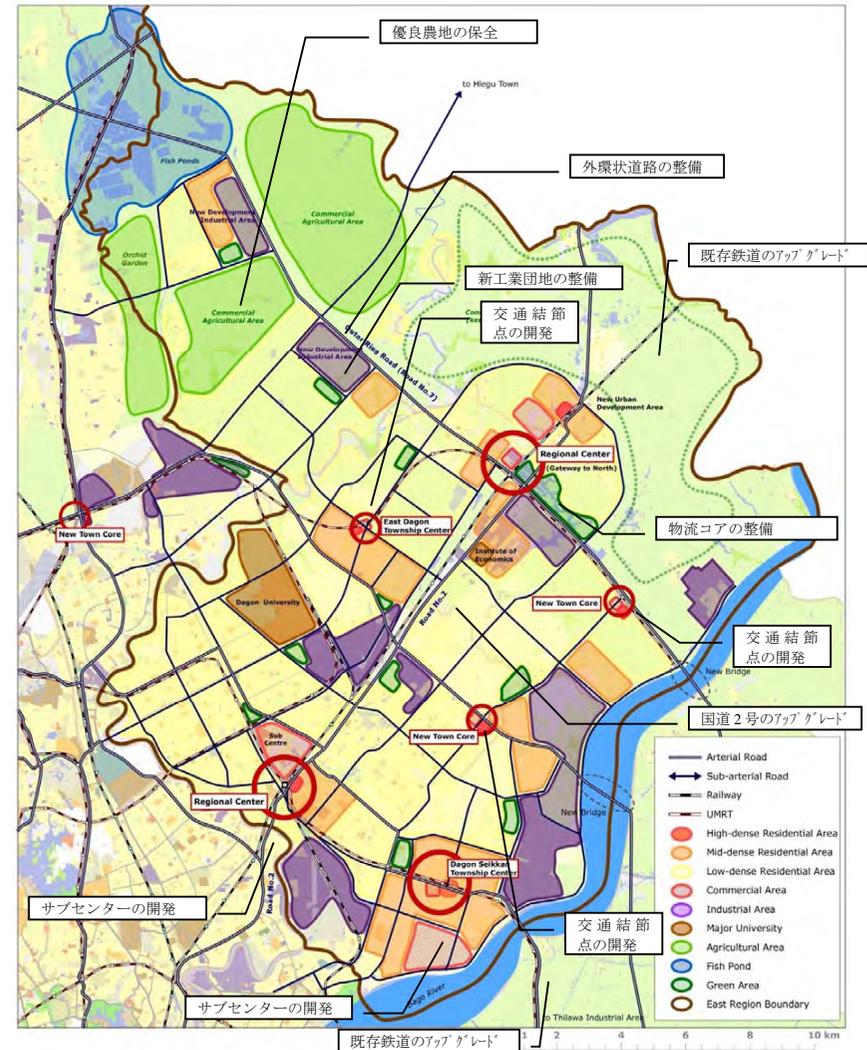
JICA 調査団は、1.0 km²から 4.0 km²規模の近隣住区ユニット単位で、各種施設について以下のようなユニット当たりの供給標準を設定することを提案する。

- ◇ 公園：1 ユニットに 1 つの街区公園 (2 ha 規模)
- ◇ 小学校：1 ユニットに 1 つの小学校 (1 ha 規模)
- ◇ 病院：1 ユニットに 1 つの大規模病院 (50 床以上規模)
- ◇ 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



出典: JICA 調査団
 図 2.7: 近隣住区開発のイメージ
 JICA 調査団
 2-16

2.5.2 開発計画



出典: JICA 調査団及び北東郊外開発地域作業グループ (YCDC、タウンシップ等)

図 2.8: 北東郊外地域の将来詳細開発計画



2.5 将来開発計画<提案>

2.5.2 開発計画

1 開発計画

- ◇ **幹線道路ネットワークの構築**
 - 国道7号を、外環道路機能を有する主要幹線道路へとアップグレード
 - Min Ye Kyaw Sawar 道路、Aye Yarwon 道路を、国道2号のバイパス機能を有する補助幹線道路へとアップグレード
 - 地域センターを通過する東西方向の幹線道路の開発
- ◇ **鉄道ネットワークの構築**
 - 既存鉄道（ヤンゴンーマンダレー線、ティラワ線）のアップグレード
 - UMRT の開発
- ◇ **交通インフラ結節点におけるサブセンター及びタウンコアの開発**
 - 住宅・商業・業務の複合的土地利用を有する都市拠点の開発
(サブセンター：Dagon Myothit 及び Dagon Seikkan)
 - 優れた交通利便性を活かした物流・工業団地の開発
(物流コア：East Dagon 北部)
 - UMRT 駅の交通利便性を活かした中密度住宅地としてのタウンコアの開発
(タウンコア：各タウンシップの戦略的位置)
- ◇ **幹線道路沿いでの工業団地と労働者向け住宅地の統合開発**
 - 外環道路、国道2号、バゴ河畔道路及び新たな東西方向の幹線道路沿いでの工業団地開発
 - 工業団地と併せた労働者向け中密度住宅地の開発
- ◇ **優良農地・自然緑地のような有益な現況土地利用の保全**
 - Hlegu タウンシップにおける水田、ラン畑、川沿い湿地帯の保全

2 将来の開発指標

表 2.3: 将来の土地利用配分

カテゴリー	面積 (ha)	
	ヤンゴン都市圏	北東地域
住宅	27,179.6	7,328.4
公共施設	10,918.9	1,160.4
商業	807.0	37.1
工業	5,522.8	1,571.6
農業	83,567.9	20,132.3
造成地	5,164.8	3,871.0
緑地・空地	11,162.1	1,961.9
河川・水塊	16,021.8	2,689.1
合計	160,344.7	38,751.7

出典: JICA 調査団

表 2.4: 将来の道路延長

道路分類	道路延長 (km)	
	ヤンゴン都市圏	北東地域
高速道路	18.9	0.7
主要幹線道路	380.3	49.9
幹線道路	294.4	61.6
その他の道路	9,096.8	2,981.1
橋梁	28.1	2.5

出典: JICA 調査団

2.5.3 将来開発イメージ



出典: JICA 調査団

図 2.9: 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 2.10: 鳥瞰パース将来イメージ (西から東方面を望む)

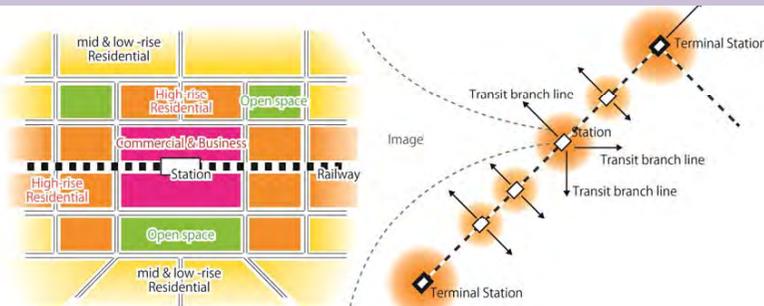


3.1 公共交通指向型都市開発 (TOD)

3.1.1 TOD とは

1 TOD の意義・方針

- ◇ TOD (Transit Oriented Development)は 1990 年代に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。
- ◇ 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手法全般を広義の TOD と呼ぶことができる。また、ここでは鉄道駅前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 で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、持続可能な都市を構築することを目指す。
- ◇ TOD の大局的施策は以下の3つに大別できる。
 - 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
 - B) 郊外住宅開発と公共交通を強力に結び付ける
 - C) 公共交通を基礎において都市の中心市街地を強化する



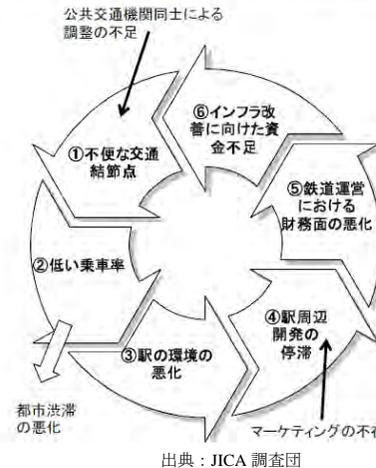
出典：JICA 調査団

図 3.1: TOD による駅周辺開発のイメージ

2 TOD の利点

TOD は都市の経済性や社会的利便性を向上させる効果をもつだけでなく、鉄道運営会社に対しても鉄道利用者の需要増加という点で便益をもたらすことができる。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、TOD による便益と投資と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。

背景：低開発の駅における典型的な悪循環



出典：JICA 調査団

目指す姿：駅活性化に向けた好循環

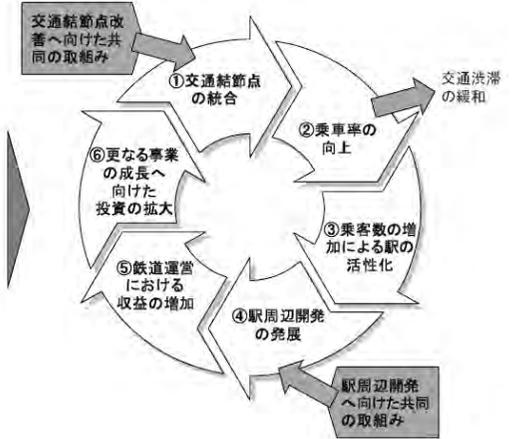


図 3.2: TOD 駅周辺開発による駅活性化好循環

3.1.2 TOD 事例

表 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	・ Docklands Light Rail ・ London 地下鉄 Jubilee 線延伸	・ 多摩モノレール ・ 3 路線の鉄道 (JR・京王・小田急)
都市機能	・ ビジネス街 ・ 商業中心地	・ 衛星都市 ・ 商業施設を伴った郊外型集合住宅地

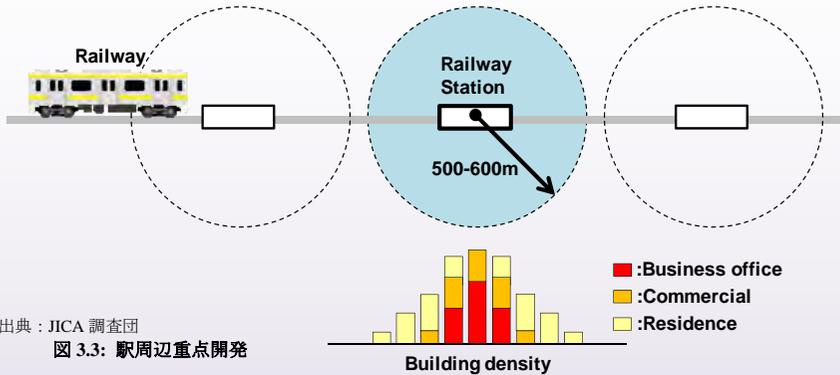
出典：JICA 調査団



3.1.3 TOD 戦略

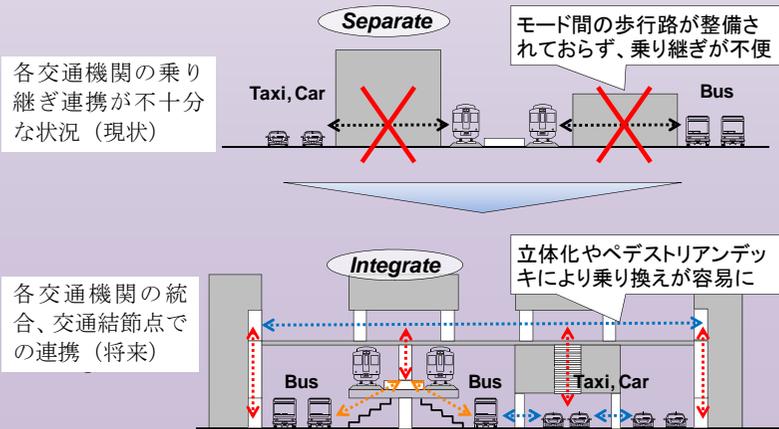
1 駅周辺重点開発

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。



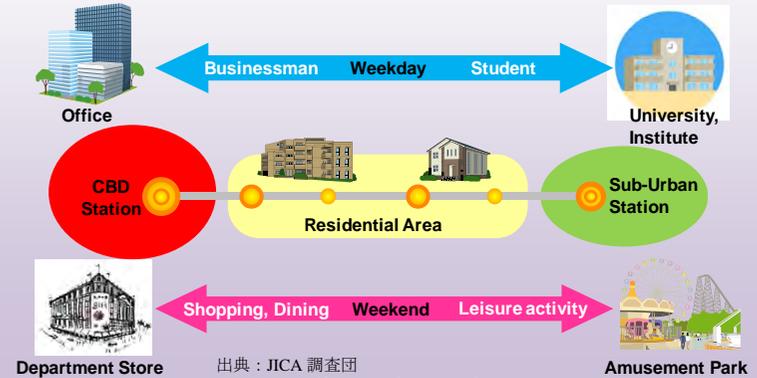
2 交通結節点の強化

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。



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。



3.1.4 TOD における都市公共交通システム

表 3.2: TOD における代表的な都市の公共交通システム

システム	MRT	LRT/Monorail	BRT
写真			
PHPDT (片方向のピーク時当たり断面交通量)	30,000 - 85,000	10,000 - 30,000	-25,000
評定速度 (km/hour)	25 - 55	20 - 35	15 - 30
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 乗降の容易性 	<ul style="list-style-type: none"> 低い初期費用 柔軟な延伸・拡充が可能
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・連携に難がある 道路交通との交差障害 	<ul style="list-style-type: none"> 道路交通を阻害 輸送容量は限定的

出典：JICA 調査団



3.2 ヤンゴン環状線(YCR)における TOD 導入<提案>

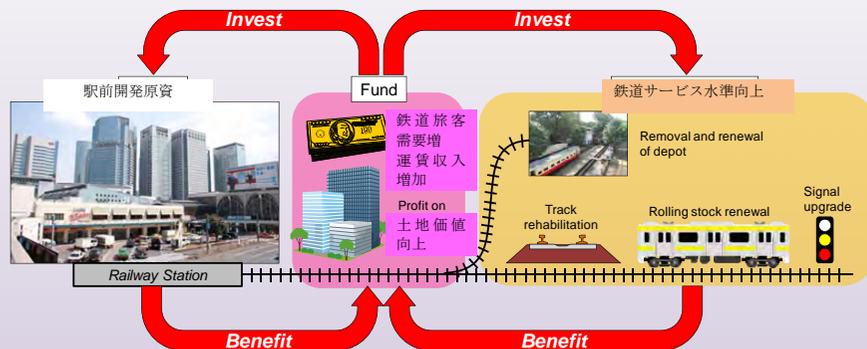
3.2.1 実施方針

1 ヤンゴン環状線の現状

ヤンゴン環状線（以下、「YCR」という）は全長 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。現状では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 内の駅の潜在需要は高く、長期的な地価向上も予想されるため、周辺エリアの将来計画を踏まえた開発計画を策定・実施する必要がある。

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。



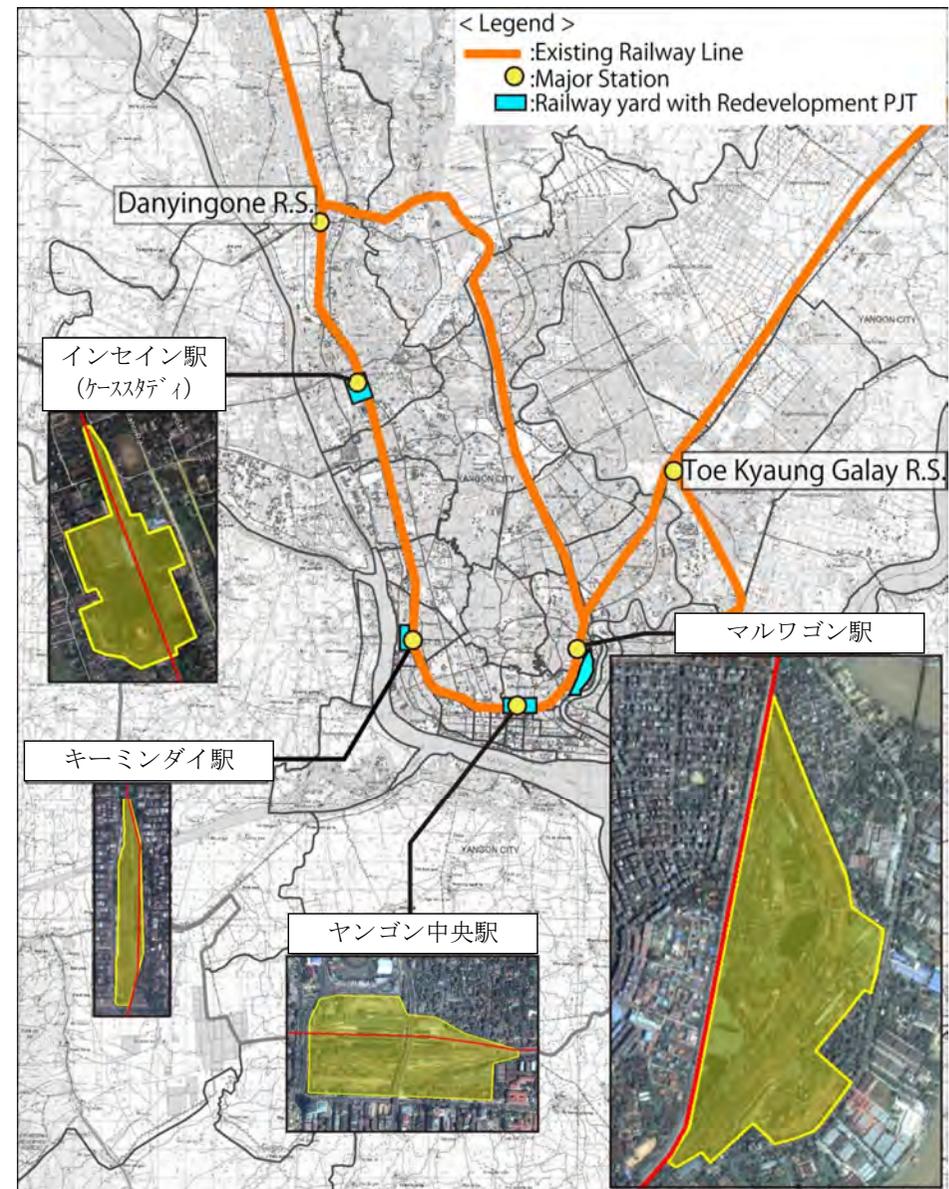
出典：JICA 調査団

図 3.6: YCR TOD 基本戦略

この戦略における課題は、TOD 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 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、コストやリスクの分担に関する規定を導入するとともに、事業の実施においては最適な投資バランスを見出す必要がある。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。

3 初期の開発スコープ

ヤンゴン都市圏開発マスタープラン（フェーズ I）での検討を踏まえ、初期段階の YCR 駅前開発事業は、すでに人口が集積している YCR 西側ループに焦点をあてる方針である。特に、すでにミャンマー国鉄が駅前に用地を持っており、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、YTCR 駅前開発のモデルケースとする。インセイン駅前開発については、本調査のケーススタディの対象とする。



出典：JICA 調査団

図 3.7: 初期段階における YCR 駅前開発候補



3.2.2 TOD 事業構造＜提案＞

1 規則・条例・施行細則の整理

TOD 実施のために、以下の項目については、現在ミャンマー国における現状を確認の上、存在しない場合は新たな法律や条例の施行が必要になる。

- ◇ 都市計画及び実施プロセスの確立
- ◇ ヤンゴン及び関係自治体の土地利用規制
- ◇ 空中権・容積率売買の規則と条例
- ◇ 特別市街区土地売買規制
- ◇ 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）
- ◇ 土地区画整理事業法

2 TOD 財務計画上の課題

【鉄道省/国鉄】

- ◇ 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

【開発事業者】

- ◇ 現状では土地利用制度/建築基準法/将来の市場需要予測/優遇策などが無いため、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

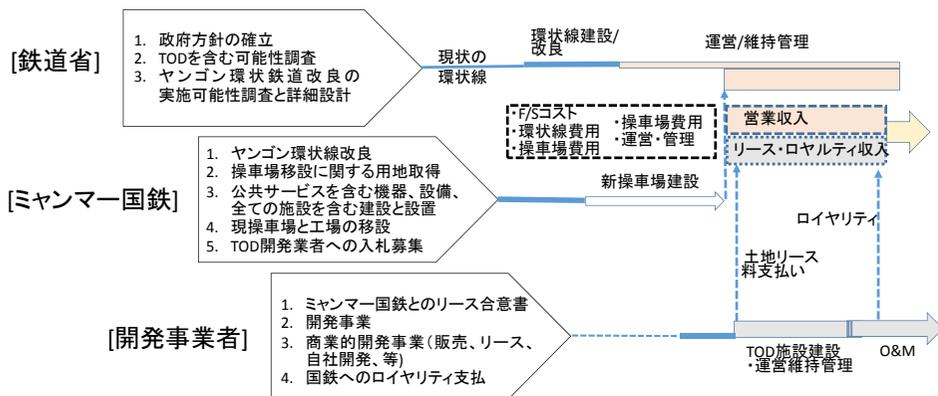


図 3.8: YCR TOD の全体スキーム

a) 駅の商業的開発

【PPP 事業の官民仕訳】

- ミャンマー国鉄は 30 年～50 年（外国投資法）間の PPP 事業契約を開発事業者と締結する。開発事業は駅及び駅上空/隣接地をユニバーサルデザインに基づき開発する。
- 開発事業者の範囲は、新駅の建設及び商業的施設の建設である。
- 新しく建設された駅は、コンセッション権の対価として国鉄に譲渡される。国鉄は自己資金で駅を運営・維持管理する。
- 条件としては、建築許可や規則・制度に定められた優遇策（外国投資法）が開発事業者に付与されることである。

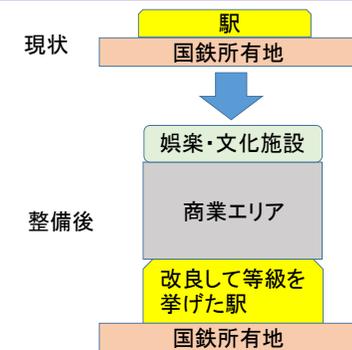


図 3.9: 駅の商業的開発スキーム

b-1) 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。

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。

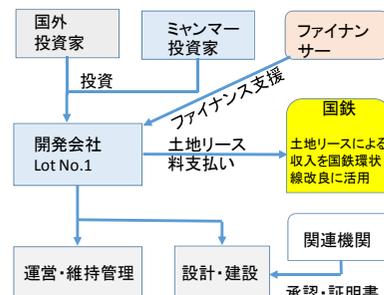


図 3.10: 一体型開発スキーム案

b-2) 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。

組合は政府関係機関から組成され、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するか、国鉄が土地を現物出資、もしくは譲渡する。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ア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。

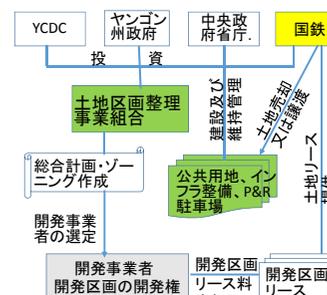


図 3.11: 段階型開発スキーム案



3.2.3 事業実施に向けた課題及びその対策方針<提案>

表 3.3: 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手続き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。 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、例えばヤンゴン地域政府開発計画（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する（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（例えば建設省、ヤンゴン地域政府とミャンマー国鉄の負担割合）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）、都市計画決定の手続きを規定する。 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・禁止を行う。 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）を行う。 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化を行う（ルールの徹底）。 ⑤-2 開発者負担金制度を創設し、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。
	土地利用	<ul style="list-style-type: none"> 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）。 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。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ① -1 ヤンゴン都市圏全体の土地利用規制（条例）を施行する。 ① -2 容積率取引制度を創設する（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）。 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）を策定する。 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を改定する。 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。 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を図る。 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。
	地区計画	<ul style="list-style-type: none"> 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）。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 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）
再開発促進	<ul style="list-style-type: none"> ①主要鉄道駅、第二 CBD 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。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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）。 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。 ②-1 高度地区に関する規制を制度化する。 	
土地価格	<ul style="list-style-type: none"> 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）。 	<ul style="list-style-type: none"> ①-1 収益還元地価の考え方を事業計画に導入する。 	

出典：JICA 調査団



3.2.4 駅前開発ケーススタディ（インsein駅）＜提案＞



出典：JICA 調査団
図 3.12: インsein駅舎の現状

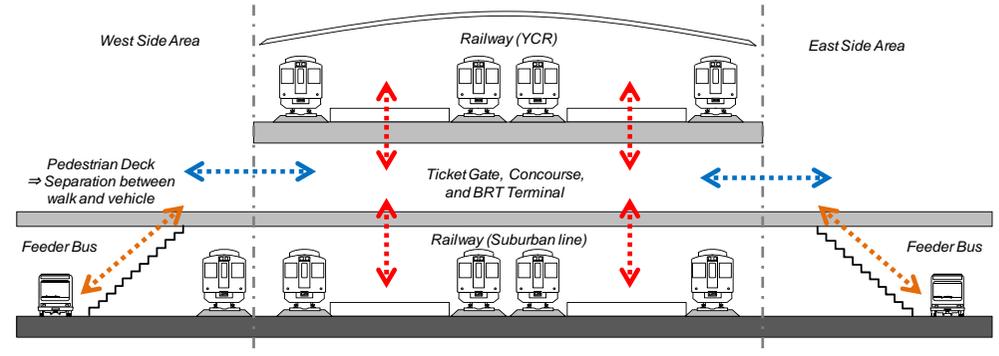


出典：JICA 調査団
図 3.13: 短期開発の施設配置【ケーススタディ案】

インsein駅前開発方針
(ケーススタディにおける提案)

- ◇ 短期的には駅前広場の限定された範囲を開発し、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する。
- ◇ オフィスなどの業務系施設を中心に、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、タクシーなどの交通結節点機能を強化する。ビル同士は高架ペデストリアンデッキにて連絡し、自動車と歩行者の交通を分離する。また、北側の幹線道路との連絡を確保し、BRTを連絡させる。
- ◇ 敷地に十分な緑地を確保する。

注：なお、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。



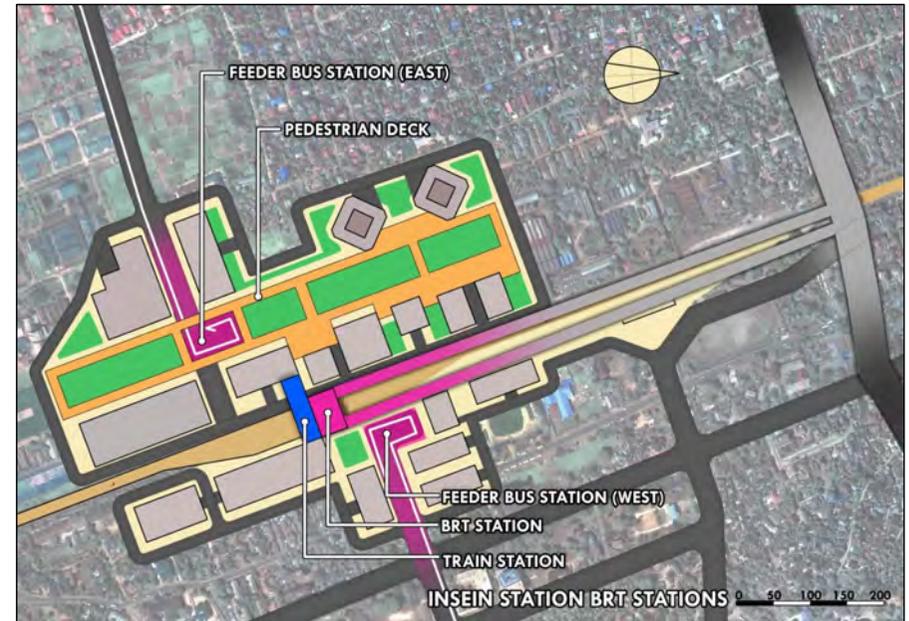
出典：JICA 調査団

図 3.15: インsein駅 TOD 長期開発 結節イメージ



出典：JICA 調査団

図 3.14: 長期開発の施設配置【ケーススタディ案】



出典：JICA 調査団

図 3.16: 長期開発の交通ターミナル配置【ケーススタディ案】

4

能力開発計画



4.1 都市計画に関連する行政機関の役割

4.1.1 都市計画関連組織

(1) 都市計画、都市開発に関連する行政機関の役割（現況）

表 4.1: 都市計画、都市開発に関連する行政組織の役割（現況）

業務内容	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 開発事業者との協議 計画実施委員会の協議
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)

凡例: 連邦政府 地方政府 地区事務所 タウンシップ YCDC

(2) 都市計画、都市開発に関連する行政機関の役割（将来に向けた提案）

表 4.2: 都市計画、都市開発に関連する行政組織の提案（将来）

業務内容	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: JICA 調査団（表 4.1 及び表 4.2）

4.1.2 都市計画に関連して考慮すべき業務

都市計画に関連するミャンマー行政機関の現在の組織の役割及び将来想定される役割を鑑みると、YCDC 都市計画課の主たる役割は以下の3つの業務内容になると考えられる。

- (1) 計画情報の収集、調査
- (2) 計画立案
- (3) 規制、事業の実施

(1) 計画情報の収集、調査

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、タウンシップとともに実施することが期待される。

- 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

(2) 計画立案

YCDC 都市計画課の役割として、地方政府、ディストリクト、タウンシップ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 都市計画課は、地方政府、ディストリクト、タウンシップ、YCDC 他部局が立案した都市計画、インフラ整備計画、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



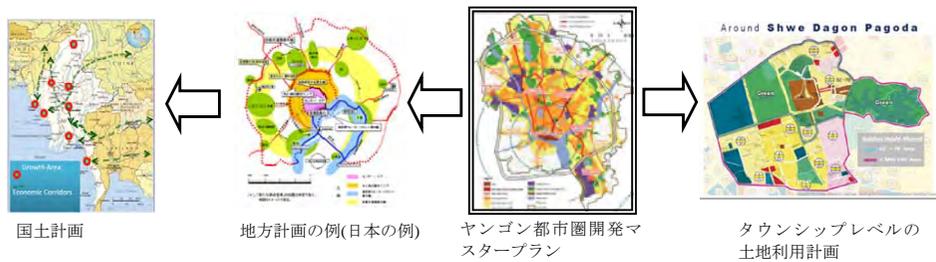
4.3 都市計画に関する能力開発計画

4.2.1 都市計画システムの行政的階層性

ヤンゴン都市圏開発マスタープランは、ヤンゴン都市圏を対象とする将来の開発マスタープランである。その内容を実現していく上では、より広域の開発計画との整合を図っていくこと（国家計画／地方計画）、詳細の地区計画との整合を図っていくこと（ディストリクト／タウンシップ）が必要である。以下の図は、都市計画システムの階層性を示している。

(1) 計画の階層性

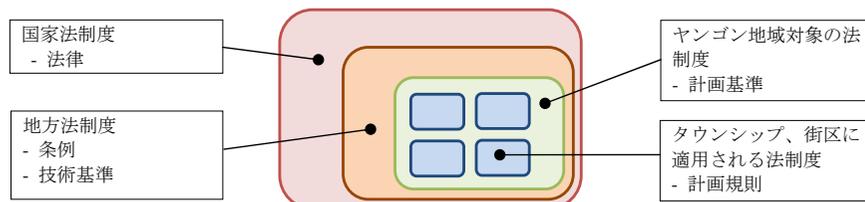
国家／地方計画から、地区計画に至るまで、一貫した計画の階層性が担保される必要がある。



出典: JICA 調査団
図 4.1: 計画の階層性イメージ

(2) 法システムの階層性

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確立が必要である。



出典: JICA 調査団
図 4.2: 法システムの階層性イメージ

(3) 事業、予算の階層性

都市計画事業の実現には、それぞれの行政機関が権限に応じた役割を果たす必要がある。



出典: JICA 調査団
図 4.3: 事業・予算の階層性イメージ

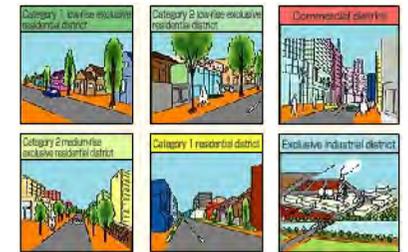
4.2.2 都市計画に関する法制度の提案

ミャンマーには、都市計画に関して以下に提案する法律、規則等の基礎的な仕組みが必要であると考えられる。以下の制度化が急務である。

- 空間規制
- 土地マネジメント
- プロジェクトマネジメント
- 事業化予算の支援（予算マネジメント） など

(1) 基礎的法制度

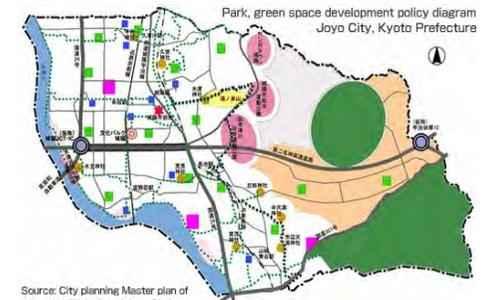
- 戦略的都市開発プラン（都市マスタープラン）
- 建築基準法
- 都市計画法
- 土地利用ゾーニング規則（例 1）
- 大規模開発の許認可システム
- セクター別都市開発／計画実施プラン（例 2）



出典: JICA 調査団
図 4.4: 土地利用ゾーニングの分類(日本の例)

(2) 空間改善促進のための都市計画システム

- 開発計画に沿った良好な開発／非開発に対するインセンティブ（補助金）の導入
- 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（例. 駐車場整備、公園／公共緑地の整備、遊水地の整備 等）
- 地区計画（例 3）
- 歴史的建造物、街区の保全
- 景観形成、保全に関する事項（良好な景観、空間デザイン誘導に関する制度）



Source: City planning Master plan of Joyo City, Kyoto Prefecture
出典: JICA 調査団
図 4.5: セクター別都市開発／計画実施プランの例(日本の例)



出典: JICA 調査団
図 4.6: 地区計画(日本の例)

4

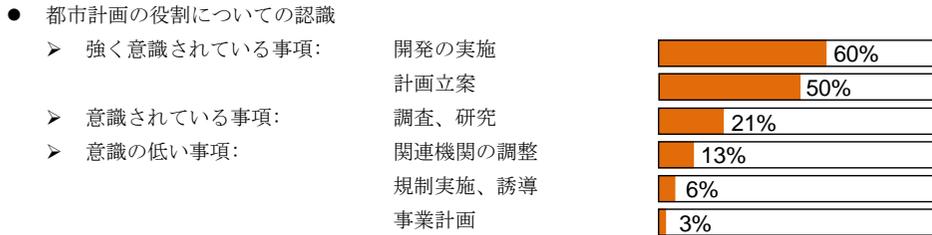
能力開発計画



4.3.1 能力開発に関する課題

(1) ニーズアセスメントに関する個人インタビュー結果

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、2013年7月16日～29日に 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。



以上より、都市計画の役割の認識に偏りがあり、全体的な体系把握が不十分であることがわかる。

出典: JICA 調査団
図 4.7: インタビュー調査結果

- 技術移転を要望する都市計画に関する事項、知識（職員の代表的な回答）
 - 都市計画システム全般
 - 都市基盤施設の計画と設計
 - 計画作業を通じた専門知識、計画プロセスの理解

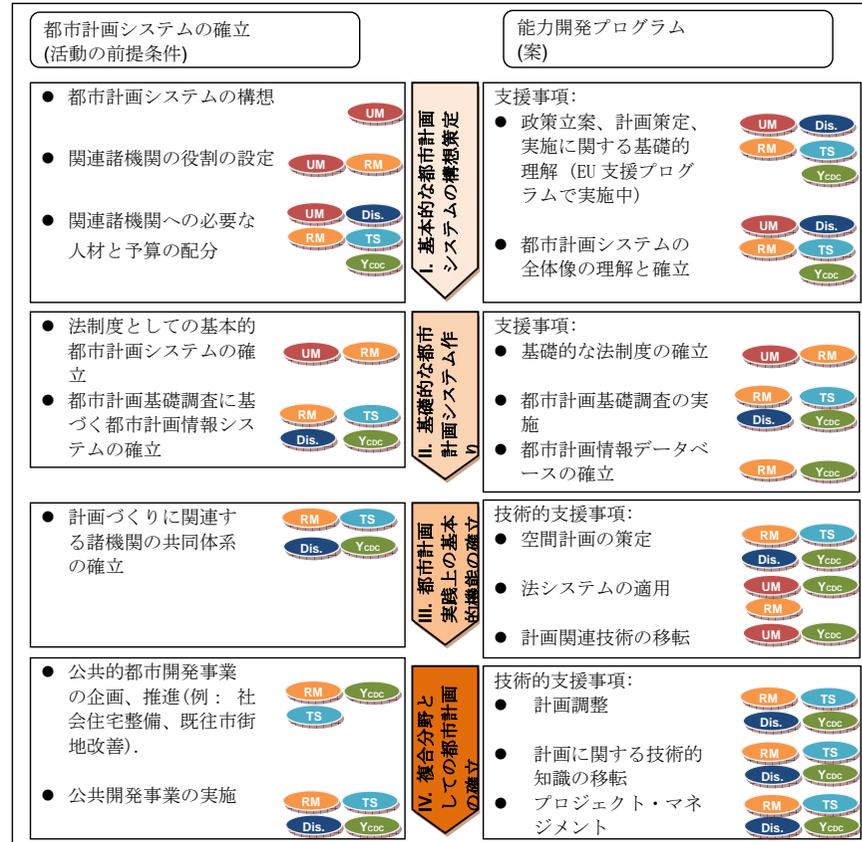
(2) 都市開発・管理の実践のために必要な改善事項

ミャンマー国において、「都市計画」は黎明期にある。能力開発支援、技術協力を実施するうえでは、それぞれの内容に対応した、都市計画に関する法制度や組織体制がミャンマー国内で確立されている必要がある。以下に記すことは、早期に取り組みが必要な事項である。

- ミャンマーの基本的な都市計画システムの構想策定
- 都市計画に関する所管組織と職務、責務の設定
 - 連邦政府、地方政府、タウンシップ (TS) など行政機関の役割の決定
 - 各行政組織内部局の責務と役割の決定
- 都市計画に関連する法制度の確立
- 関連組織間の協調体制の確立
 - 関連行政機関相互の協調体制の確立
 - 各組織内の部局間（セクター間）の協調体制の確立
- 優先プロジェクトの決定

4.3.2 能力開発プログラムの提案

4段階での能力開発プログラムと、実施にあたっての前提条件を以下の図に示す。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。



出典: JICA 調査団

凡例: UM 連邦省庁 RM 地方政府・省 Dis. ディストリクト TS タウンシップ Ycdc YCDC

図 4.8: 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)

5

戦略的環境アセスメント “SEA”



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。

5.2 技術移転（フェーズ II）の概要

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で、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講義を行った。講義では、技術的な内容だけでなく、EIA（Environmental Impact Assessment：以下、「EIA」という）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ように配慮した。

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。

なお講義は、一方向ではなく、参加型のワークショップ方式で行い、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。

5.3 戦略的環境アセスメントとは？

1 SEA の定義

SEA とは「政策、計画、プログラム」の3つのPを対象とした環境影響評価である。

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 категорияに含まれると考えられる。

2 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。

- (i) 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。
- (ii) 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 SEA の手法

現在のところ SEA の手法については確立されたものではなく、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実施された。具体的な手法は次のページ以降の通りである。



出典：JICA 調査団

図 5.1: 環境社会配慮（環境調査）のイメージ写真



5.4 フェーズIで実施した戦略的環境アセスメントの流れ

(1) 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、まずヤンゴンが現在直面している環境に関連する課題を検討した。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。

(2) 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。

(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、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、空間計画の代替案(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。

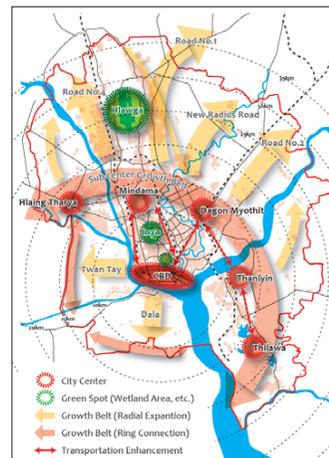
代替案に対する意見として、39タウンシップのうち、29タウンシップのチーフが「サブセンター及び緑地拠点システム」案を、また8タウンシップのチーフが「サブセンターシステム」案をそれぞれ支持し、2タウンシップのチーフからは回答が得られなかった。

一方、当該タウンシップが直面している問題のうち深刻な問題として、28タウンシップのチーフが、交通渋滞を挙げた。次に22タウンシップのチーフが挙げたのが、交通事故の問題であり、いずれも交差点や市場周辺で起きているとのことであった。路上駐車が交通渋滞の主要な原因となっていることを考えて、駐車場の不足の問題も指摘された。

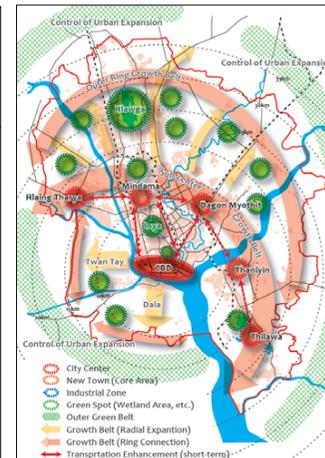


出典: JICA 調査団

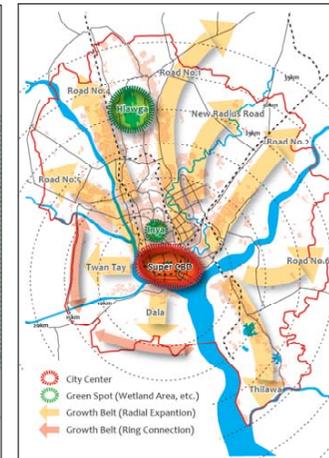
図 5.2: SEA の流れ



“サブセンターシステム”



“サブセンター及び緑地拠点システム”



“CBD一極システム”

出典: JICA 調査団

図 5.3: 空間計画の代替案



出典: JICA 調査団

図 5.4: タウンシップチーフに対するインタビュー



5.4 フェーズIで実施した戦略的環境アセスメントの流れ

(4) 環境スコーピング

環境スコーピングの検討では、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が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

3つの代替案の評価は、社会環境、自然環境および公害の3つのカテゴリーに分けて行い、正の影響について3段階（A,B およびC）、負の影響について3段階（X,Y およびZ）をそれぞれ設定した。

評価の結果、下記の表のとおり「サブセンター及び緑地拠点システム」案が最も推奨できる案として選定された。

表 5.1: 代替案別の環境影響マトリックス評価要約一覧表

環境項目		サブセンターシステム	サブセンター及び緑地拠点システム	CBD 一極システム
正の影響	社会環境	B	A	C
	自然環境	B	A	C
	公害	B	A	C
負の影響	社会環境	Y	Z	X
	自然環境	Y	X	Z
	公害	Z	Y	Y
総合評価		<u>推奨できる</u>	<u>最も推奨できる</u>	<u>推奨できない</u>

出典: JICA 調査団

(6) 環境緩和策

最適案を採用した場合の環境影響に対する緩和策を策定した。

(7) ステークホルダーミーティング (SHM)

SEA にとって、意思決定のプロセスでの情報公開、透明性の確保は最も重要な要素の一つであるため、ステークホルダーミーティング（以下、「SHM」という）が開催された。

開発ビジョンおよび空間計画に対する SEA 説明をはじめとする主要なプレゼンテーションは、YCDC によって適正に行われ、結果として 169 人の多数の参加者を得て、当該 SHM は成功裡に終了した。

質疑応答の場では、活発な質問・コメントが出された。直接 SEA に関する質問は少なかったが、本 MP への関心の高さがうかがえる会議であった。



出典: JICA 調査団



図 5.5: ステークホルダーミーティングの様子

5

戦略的環境アセスメント “SEA”



5.5 フェーズ II における技術移転ワークショップの結果

5.5.1 技術移転の実施内容

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。

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。

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。

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。

表 5.2: ワークショップの内容

日時	テーマ
8月26日(月) 13:00-14:30	開発ビジョン決定のプロセス、TSPへのインタビュー、環境項目の選定、マトリックス評価による最適案の選定の各プロセスを含むSEAの概要説明。
9月2日(月) 13:00-14:30	ローカルコンサルタントによるミャンマーにおけるEIAスタディの実施事例説明
9月9日(月) 13:00-14:30	ローカルコンサルタントによる環境法に基づくEIA規則(議会で承認手続き中)の内容についての説明
9月16日(月) 13:00-14:30	ヤンゴンが直面する環境社会面の問題に関する出席者全員による討議

出典: JICA 調査団

5.5.2 技術移転の結論

- ◇ 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業務を行ってき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。
- ◇ 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事が期待される。

5.5.3 技術移転の様子



YCDCによるプレゼンテーション



出席者からのコメント



出席者による討議



YCDCによるプレゼンテーション



調査団メンバーによるプレゼンテーション



ローカルコンサルタントによるプレゼンテーション

ヤンゴン都市圏開発プログラム形成準備調査 フェーズII

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駅の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。

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セイン駅における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。
- 戦略的環境アセスメント（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。