

## 第4章：都市計画区域における都市開発マスタープラン

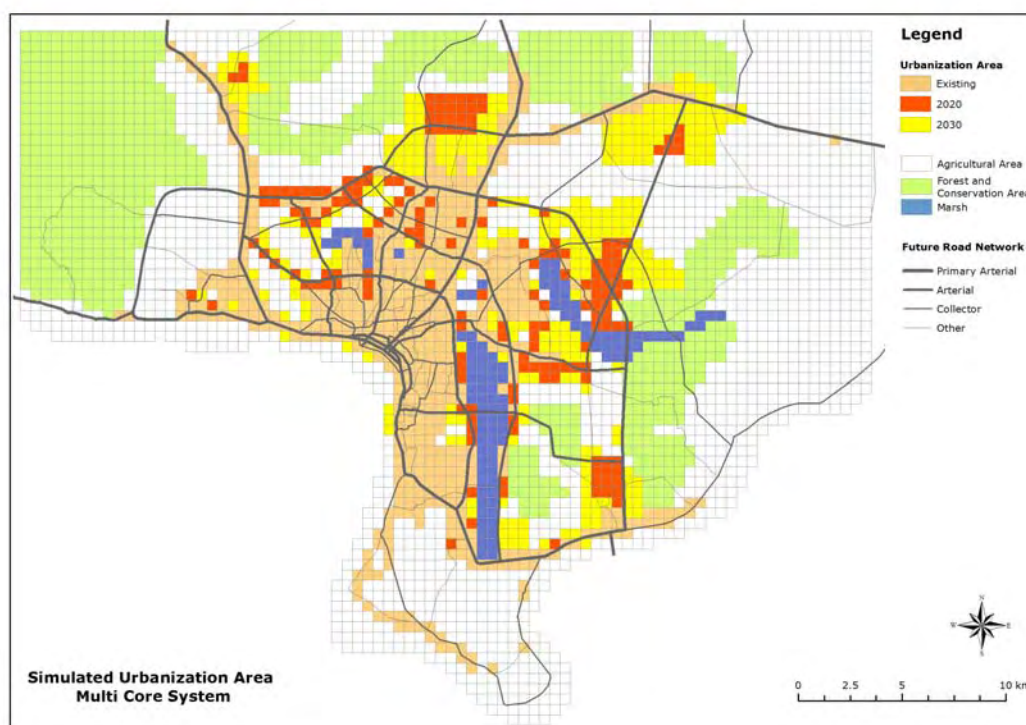
### 4.1 土地利用計画

#### 4.1.1 都市化シミュレーション

**土地の開発潜在性評価：**土地の開発潜在性の評価は、首都ビエンチャンのこれまでの都市化の進行プロセスを解明することを目的としている。評価は、都市計画区域のコアアーバンエリアを対象地として、主に自然条件、アクセス条件、生活環境の利便性という3つの評価項目を使って、500mメッシュの評価加点方式で行った。

**都市化シミュレーション：**土地の開発潜在性評価及び分析結果に基づき、都市化シミュレーションモデルを構築した。モデルの評価項目や重み付けを調整することで、実際に首都ビエンチャンで起こった都市化の進行プロセスとシミュレーションによるモデルの結果とができる限り合致・近似するようにした。

**将来都市化予測：**将来の予測人口に基づき、2020年と2030年時点という将来の都市化シミュレーションを行った。将来人口は2020年に610,000人、2030年に895,000人と推計されているが、現在の市街地の人口密度レベル25人/haを今後の市街地にも同様に当てはめると、2020年には17,430ha、2030年には25,570haの市街地が必要となる。つまり、新たに市街化に必要な面積は、2009～2020年の期間で4,230ha、2020～2030年の期間で8,140haとなる。以上の条件に基づき実施した、2030年時点の将来の都市化シミュレーションの結果を図4.1に示す。

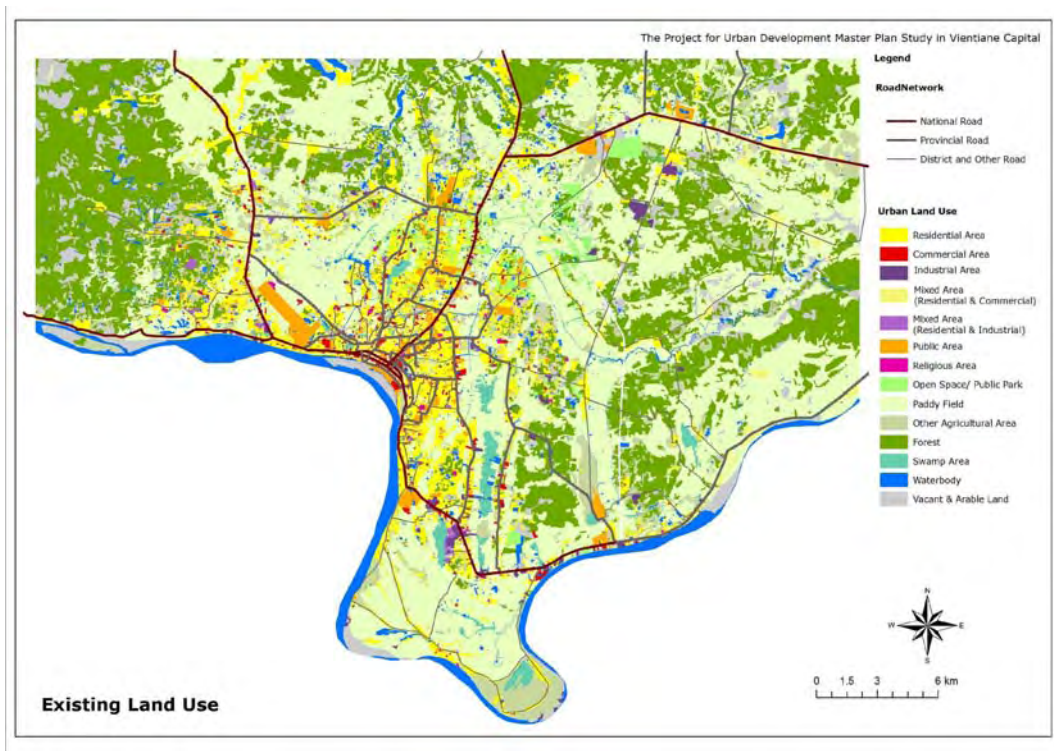


出典：調査団

図 4.1: 2030 年時点の都市化シミュレーションの結果

#### 4.1.2 コアアーバンエリアの土地利用計画

コンセプト: コアアーバンエリアにおける土地利用計画では、主要な都市開発ゾーン別のコンセプトを設定した。



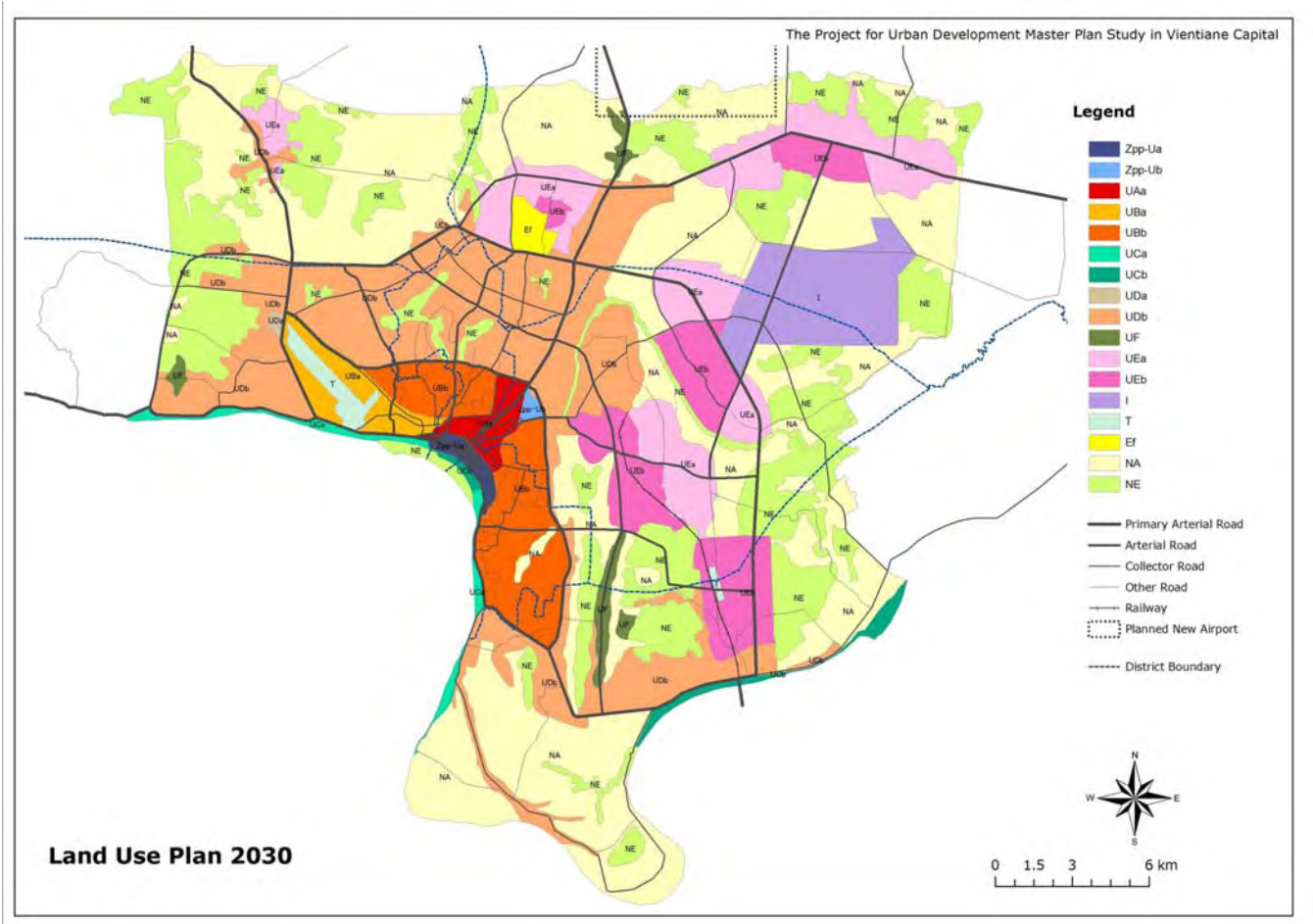
出典: 調査団

図 4.2: 現状の土地利用図

表 4.1: 土地利用計画のコンセプト

主な都市開発ゾーン	機能	土地利用 (用途地域)
インナー都市ゾーンより内側 (歴史的保存ゾーンを含む)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 行政センター</li> <li>- 業務・サービスの拠点</li> <li>- 商業</li> <li>- 都市型居住</li> <li>- 国際的な玄関口と観光拠点</li> <li>- ラオスの歴史文化的遺産</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 歴史的街並み及び建造物保全地: [ZPPa]・[ZPPb]</li> <li>● 自然環境保全地: [NE]</li> <li>● 業務・商業の再開発促進地: [UA]</li> <li>● 都市内の住宅地: [UB]</li> </ul>
アウター都市ゾーン (サブセンターゾーンを含む)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- サブセンター</li> <li>- 居住</li> <li>- 低湿地と洪水調整とレクリエーション地としての農地</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● サブセンター: [UEb]・[UEa]</li> <li>● 工業団地: [I]、物流基地: [T]等</li> <li>● 郊外の住宅地: [UD]</li> <li>● 林地・湿地等の保全地: [NE]</li> <li>● 保全農地: [NA] (既存集落では最低限の住宅開発を許容)</li> </ul>
郊外ゾーン (サブセンターゾーンを含む)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 自然環境保全上の重要地と生産性の高い農地</li> <li>- サブセンター</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 林地・湿地等の保全地: [NE]</li> <li>● 保全農地: [NA] (既存集落では最低限の住宅開発を許容)</li> </ul>

出典: 調査団



出典：調査団

図 4.3: 2030 年土地利用計画（コアアーバンエリア）

**土地利用計画:** 前章で設定した都市開発・土地利用方針に基づき、2030 年のコアアーバンエリアの土地利用計画を作成した。この土地利用計画は、現行マスタープランをベースとしながら、衛星画像分析、現在の土地利用及び関連開発プロジェクトの計画等の諸条件も考慮に入れている。その外側の地域では、マルチコア都市構造のコンセプトに従いサブセンター等を設定している。現状の農地及び保全地区は、特に意図的な補正をせずに現状の土地利用をできる限り尊重している。つまり、今回作成した土地利用計画は、土地利用の現状と整合が取れているとともに、マルチコア都市構造の都市化シミュレーションの結果とも合致しているものである。

**用途地域:** 2030年の土地利用計画に基づき設定した用途地域の各面積を表4.2に示す。将来の都市計画区域の総面積のうち、約48.0%を市街化し、残りの約52.0%を農業や保全地区の用途として維持していく計画である。なお、この都市計画区域及び土地利用計画は、2030年以降の人口増大及び経済活動に対しても十分な受け皿となるような余剰地を有している。

表 4.2: 用途地域と各面積

用途地域	面積 (ha)	割合 (%)
市街地系用途		
Zpp-Ua	250	0.4%
Zpp-Ub	80	0.1%
UAa	540	0.9%
UBa	890	1.4%
UBb	2,920	4.7%
UCa	480	0.8%
UCb	390	0.6%
UDa	50	0.1%
UDb	11,510	18.7%
UEa	4,960	8.0%
UEb	3,670	5.9%
UF	560	0.9%
I	2,640	4.3%
T	400	0.6%
Ef	290	0.5%
小計	29,630	48.0%
自然地系用途		
NA	20,460	33.2%
NE	11,610	18.8%
小計	32,070	52.0%
総計	61,700	100.0%

出典: 調査団

**新規の用途地域:** 本調査では用途地域の区分についても現行マスタープランを踏襲しているが、「サブセンター整備地域 (UEb)」という用途地域の1区分を新規で追加することを提案する。同地域は、サブセンター内で、将来の人口増加と業務活動に対応して高度の空間利用を図ることを意図して設けたものである。

### 4.1.3 サブセンターの土地利用計画

#### (1) KM21・サブセンター (KM21 Sub-center)

**現況:** KM21 地区は、サイセタ郡とサイタニ郡に位置し、現在は主に低木林や水田・畑地が広がる地区である。この KM21 地区は工業ゾーンに指定されており、同ゾーンのうち 60ha を首都ビエンチャンが所有し、そのうち 54ha は借地として貸し出し、残りが道路用地として確保されている。この地区の開発ポテンシャルは 450 周年記念道路の開通に伴って高まっており、地方道路の DR-109 整備と相まってトラック輸送のネットワーク性が向上している。

**開発フレーム:** KM21 地区は 2005 年時点で約 18,701 人の人口を抱えている。今後創出される KM21・サブセンターに、2020 年で約 48,000 人、2030 年で 150,000 人の人口を受け入れることとする。そして、この人口を受け入れるための必要な土地面積は、2020 年で 625ha、2030 年で 3,150ha であると推計される。

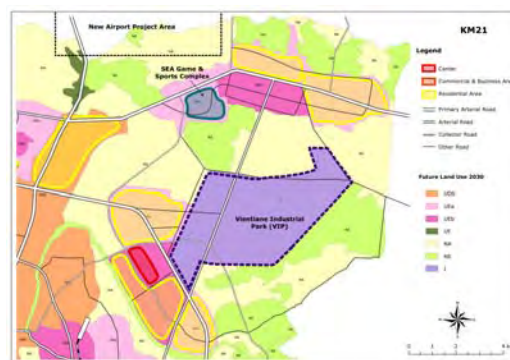
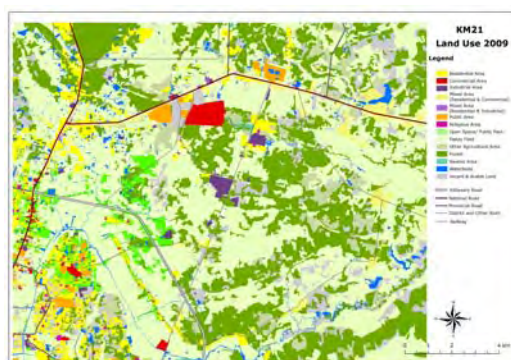
**開発コンセプト:** KM21・サブセンターの開発は、以下に示すようなコンセプトのもと計画的に進めていく。

表 4.3: KM21・サブセンターの開発コンセプト

項目	コンセプト
機能・役割	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 中心市街地の都市機能分散のためのサブセンター拠点</li> <li>- 新行政センター、工業ゾーン</li> <li>- サブセンター労働者向けの郊外型住宅地</li> </ul>
中核施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 工業団地</li> <li>- スポーツ複合施設</li> <li>- 大学</li> </ul>

出典: 調査団

**土地利用計画:** 計画では、このサブセンターを、「居住ゾーン」「新行政ゾーン」「工業ゾーン」の大きく 3 ゾーンに区分する。新行政ゾーンと工業ゾーンは、職住のバランスがとれたゾーンと成り得る。サブセンターの中心地は、3 ゾーン全てからのアクセス性が良い工業ゾーンの西端とし、特に職住人口を多く抱える工業ゾーンとのつながりを重視する。サブセンターの周辺はバッファゾーンと自然環境保全のための地区として維持する。



出典: 調査団

図 4.4: KM21・サブセンターの現状土地利用 (左) と土地利用計画 (右)

(2) タナレーン・サブセンター (Thanaleang Sub-center)

**現況:** タナレーン地区は、サイセタ郡とハドサイフォン郡に位置し、メコン川に沿った平坦な土地であり、水田による保水機能を有している地区である。また、メコン川沿いの Dongphosy 林は保全地区に指定されている。この地区の開発ポテンシャルは、トラック輸送のネットワークとなる 450 周年記念道路の開通や、物流基地やタナレーン商業複合地区などの開発プロジェクトに伴って高まっている。

**開発フレーム:** タナレーン地区は 2005 年時点で約 3,800 人の人口を抱えている。今後創出されるタナレーン・サブセンターに、2020 年で約 16,000 人、2030 年で 35,000 人の人口を受け入れることとする。そして、この人口を受け入れるための必要な土地面積は、2020 年で 325ha、2030 年で 575ha であると推計される。

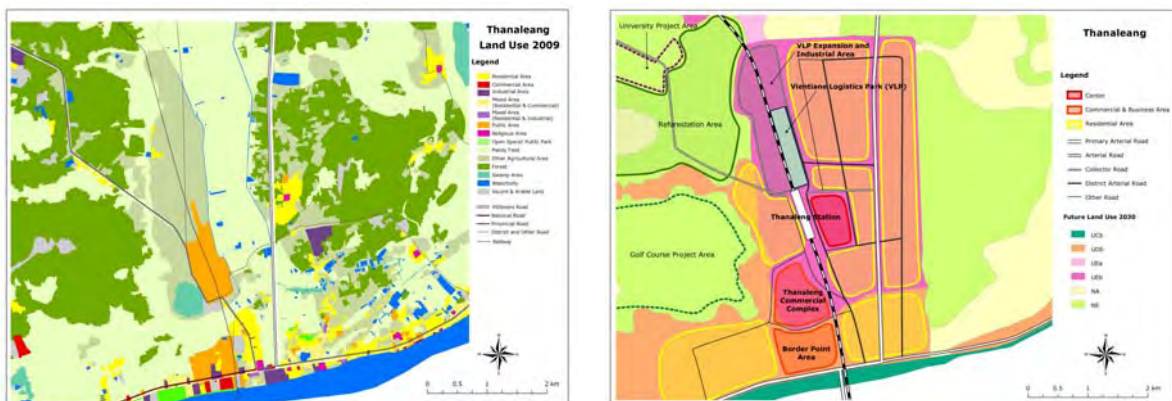
**開発コンセプト:** タナレーン・サブセンターの開発は、以下に示すようなコンセプトのもと計画的に進めていく。

表 4.4: タナレーン・サブセンターの開発コンセプト

項目	コンセプト
機能・役割	- 中心市街地の都市機能分散のためのサブセンター拠点 - 国際貿易、物流・商業 - サブセンター労働者向けの郊外型住宅地
中核施設	- タナレーン鉄道駅 - 物流基地 - 商業複合施設 - 国境施設

出典: 調査団

**土地利用計画:** サブセンター開発は、物流基地、鉄道、450 周年記念道路など、区域内の既存もしくは計画中の主要施設を中核に据え、これらの施設開発に伴って開発圧力が高まる土地を活用しながら進めていく必要がある。サブセンターの中心地は、鉄道駅と 450 周年記念道路への良好なアクセスを維持するため、タナレーン駅の東側とする。物流基地とその周辺エリアは、近い将来を見据えて、物流基地の拡張用地や物流ビジネス及び集配基地の拠点用地として確保しておく。居住地域は、主要施設及び幹線道路への良好なアクセス性を考慮して、サブセンター中心地の周辺域や 450 周年記念道路沿いに配置する。



出典: 調査団

図 4.5: タナレーン・サブセンターの現状土地利用 (左) と土地利用計画 (右)

### (3) ドンドック・サブセンター (Dongdock Sub-center)

**現況:** ドンドック地区は、サイタニ郡に位置し、古くから水田と畑地が広がる平坦な地形である。また、この地区はラオス国立大学や多くの研究機関が立地する学園都市としても知られている。現在、比較的生活環境が良好であって下町にも近接していることから住宅開発が活発であり、近年急速に都市化が進んでいる。

**開発フレーム:** ドンドック地区は 2005 年時点で約 19,000 人の人口を抱えている。今後創出されるドンドック・サブセンターには、2020 年で約 56,000 人、2030 年で 80,000 人の人口を受け入れることとする。そして、この人口を受け入れるための必要な土地面積は、2020 年で 550ha、2030 年で 1,200ha であると推計される。

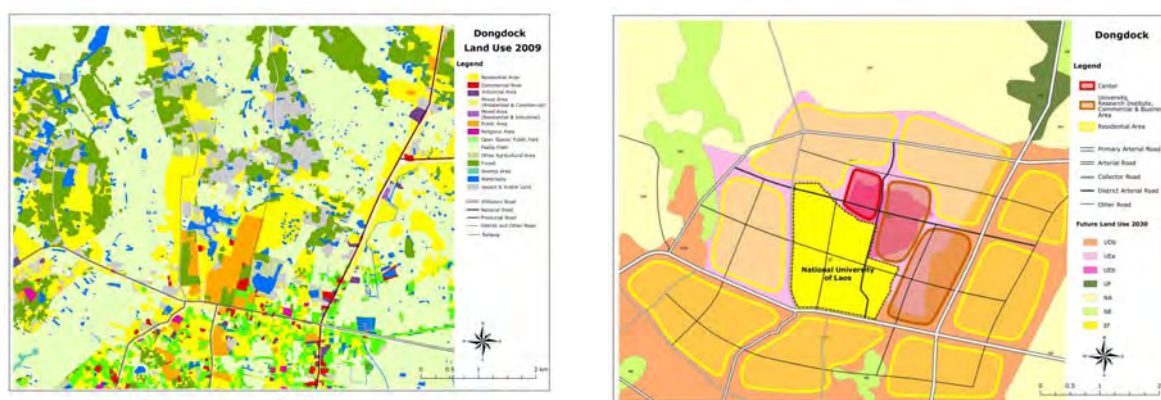
**開発コンセプト:** ドンドック・サブセンターの開発は、以下に示すようなコンセプトのもと計画的に進めていく。

表 4.5: ドンドック・サブセンターの開発コンセプト

項目	コンセプト
機能・役割	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 中心市街地の都市機能分散のためのサブセンター拠点</li> <li>- 大学・研究施設の集積（他地域からの移転）</li> <li>- サブセンター労働者向けの郊外型住宅地</li> </ul>
中核施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ラオス国立大学</li> <li>- 公共研究施設</li> </ul>

出典: 調査団

**土地利用計画:** この地区は、公共セクターの介入がなくとも、他のサブセンターと比較して高い開発ポテンシャルを有しているといえるが、サブセンターとして開発するために、その一助となるよう民間投資の誘致を促進する最低限のインフラ施設の提供が望ましい。一方で、この地区では高い都市開発の圧力を有効に活かしながら適切に都市開発を管理していくことが重要な観点となる。このサブセンターの主要施設はラオス国立大学であり、この近辺には複数の研究施設や事務所も立地する。サブセンターの中心地は、このような既存施設を活かすことが可能な国立大学の北側の地区とし、商業や地方サービス提供機能を持たせる。新たな住居地域は、中心地を取り囲むように配置する。



典: 調査団

図 4.6: ドンドック・サブセンターの現状土地利用（左）と土地利用計画（右）

**(4) ナサイトン・サブセンター (Naxaithong Sub-center)**

**現況:** ナサイトン地区は、ナサイトン郡に位置し、主に水田と畑地が広がる地区である。この地区は、良好なアクセス性と小さいながらも既存の都市拠点の存在によって、ビエンチャン郊外における公共・商業サービス機能の中心衛星拠点として開発の可能性を有している。

**開発フレーム:** ナサイトン地区は 2005 年時点で約 2,500 人の人口を抱えている。今後創出されるナサイトン・サブセンターには、2020 年で約 7,000 人、2030 年で 20,000 人の人口を受け入れることとする。そして、この人口を受け入れるための必要な土地面積は、2020 年で 75ha、2030 年で 400ha であると推計される。

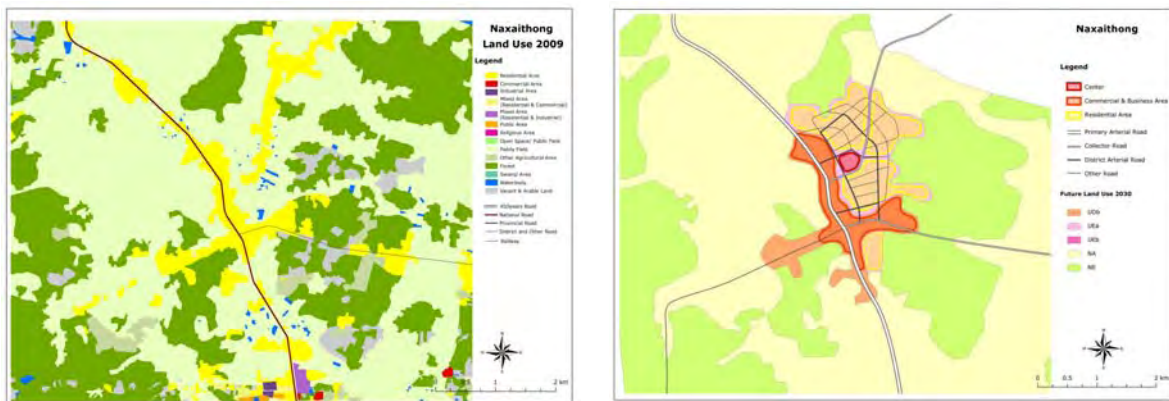
**開発コンセプト:** ナサイトン・サブセンターの開発は、以下に示すようなコンセプトのもと計画的に進めていく。

**表 4.6: ナサイトン・サブセンターの開発コンセプト**

項目	コンセプト
機能・役割	- 中心市街地の都市機能分散のためのサブセンター拠点 - 中心市街地通勤者のための郊外型住宅地
中核施設	- 既存の地域都市拠点機能 - 地域商業センター

出典: 調査団

**土地利用計画:** サブセンター開発は、既存の市街地をベースにして今後も進められることが望まれる。ナサイトン・サブセンターは、施設開発によって高まる都市開発圧力の高まりを活かしながら進めることが不可欠であるが、現在は都市の規模が限られているために集客力も限定的である。そこで、サブセンターへの多くの集客のために中核となるショッピング施設を開発し、より高い水準の住宅地としてのイメージ向上を図ることが重要な戦略となる。また、サブセンター開発の一助となるよう民間投資の誘致に資する最低限のインフラ施設の提供も必要である。サブセンターの中心地は、商業や地方サービス提供機能を持たせることとし、新たな住居地域は、中心地を取り囲むように配置する。



出典: 調査団

**図 4.7: ナサイトン・サブセンターの現状土地利用 (左) と土地利用計画 (右)**



(5) 鉄道駅・サブセンター (Railway Town Sub-center)

**現況:** 鉄道駅地区は、サイセタ郡に位置し、主に水田が広がっている地区である。地区内には複数の郊外住宅地が立地するが、いまだ受け入れ人口は少ない。なお、この地区にはビエンチャン中央駅の開発が計画されており、ラオス国とタイ国とを鉄道輸送で結ぶ拠点・玄関口としての機能の発揮が期待される。この鉄道駅が、同地区における新たな経済活動、特に商業・住宅開発の鍵を握る施設となる。

**開発フレーム:** 鉄道駅地区は 2005 年時点で約 3,800 人の人口を抱えている。今後創出される鉄道駅・サブセンターに、2020 年で約 16,000 人、2030 年で 30,000 人の人口を受け入れることとする。そして、この人口を受け入れるための必要な土地面積は、2020 年で 350ha、2030 年で 550ha であると推計される。

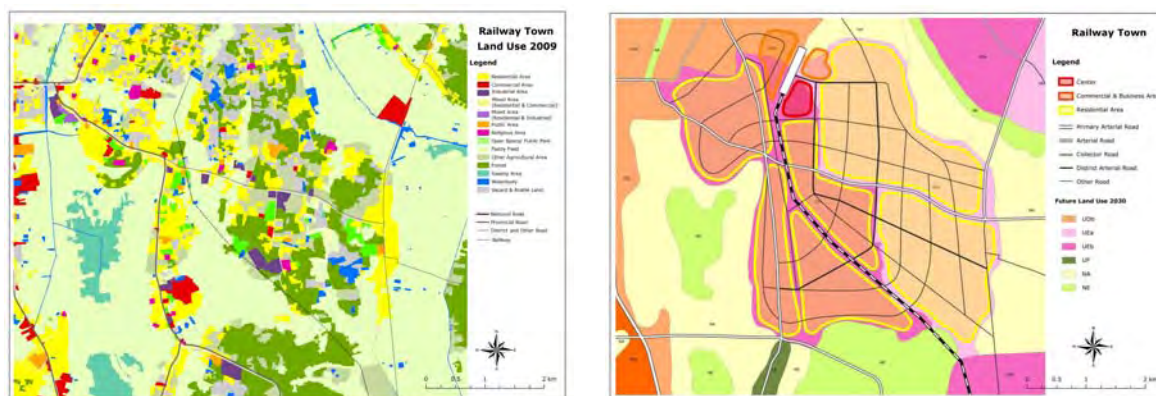
**開発コンセプト:** 鉄道駅・サブセンターの開発は、以下に示すようなコンセプトのもと計画的に進めていく。

表 4.7: 鉄道駅サブセンターの開発コンセプト

項目	コンセプト
機能・役割	- 中心市街地の都市機能分散のためのサブセンター拠点 - 首都ビエンチャンの玄関口及び交通センター
中核施設	- 鉄道駅

出典: 調査団

**土地利用計画:** サブセンター開発は、既存の市街地をベースにして今後も進められることが望まれる。鉄道駅・サブセンターは、そのような施設開発によって高まる都市開発圧力の高まりを活かしながら進めることが不可欠である。この地区は首都ビエンチャン東側の辺縁部に位置していることから、鉄道建設、特に鉄道駅及び駅ショッピングセンターの開発は同地区一帯での都市開発の起爆剤となるであろう。また、サブセンター開発の一助となるよう民間投資の誘致に資する最低限のインフラ施設の提供も必要である。この地区の主要施設は鉄道駅及び駅ショッピングセンターであって、サブセンターの中心地は、これら施設に近接しながら、商業・地方サービス提供機能を持たせることとする。新たな住居地域は、この中心地を取り囲むように配置する。



出典: 調査団

図 4.8: 鉄道駅・サブセンターの現状土地利用 (左) と土地利用計画 (右)

#### 4.1.4 アーバンクラスターの土地利用計画

##### (1) タゴン・アーバンクラスター (Tha Ngon Urban Cluster)

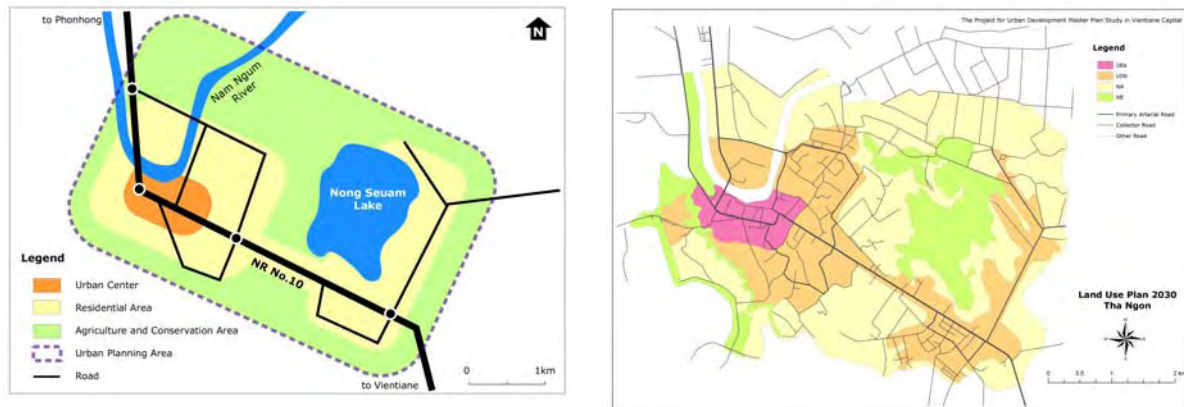
**現況:** タゴン地区は、サイタニ郡の郡都であり、中心地から北方およそ 20km の場所に位置する。人口は 2009 年時点で約 5,100 人であり、ナムグム川と Nong Seuam 湖に程近い肥沃な平地にある。

**開発フレーム:** タゴン地区の将来の推計人口は 2020 年で 13,000 人、2030 年で 20,000 人である。

**土地利用方針:** タゴン・アーバンクラスターの土地利用の方針は以下のとおり。

- 市街化される地区は、人と物の移動性に配慮して主に国道 10 号沿いに集積する。
- 中心地は、水辺及び水資源との近接性に考慮してナムグム川沿いとする。
- 市街化される地区では、低・中密度で建物を配置する。
- 農地及び自然地は、農業及び観光振興のためにできる限り保全する。

**土地利用計画:** タゴン・アーバンクラスターの土地利用のコンセプトは下図に示すとおりであり、「市街地」は中心的なサービスの提供機能、「住宅地」は現在と将来の人々の居住の受け皿機能、そして「農業・保全地区」は、現状の土地利用を維持して外環状グリーンベルトの形成に資する機能の発揮が期待される。このコンセプトに基づき立案した 2030 年のタゴン土地利用計画を同様に下図に示す。



出典: 調査団

図 4.9: タゴン・アーバンクラスターの土地利用コンセプト (左) と土地利用計画 (右)

## (2) バンパオ・アーバンクラスター (Ban Pao Urban Cluster)

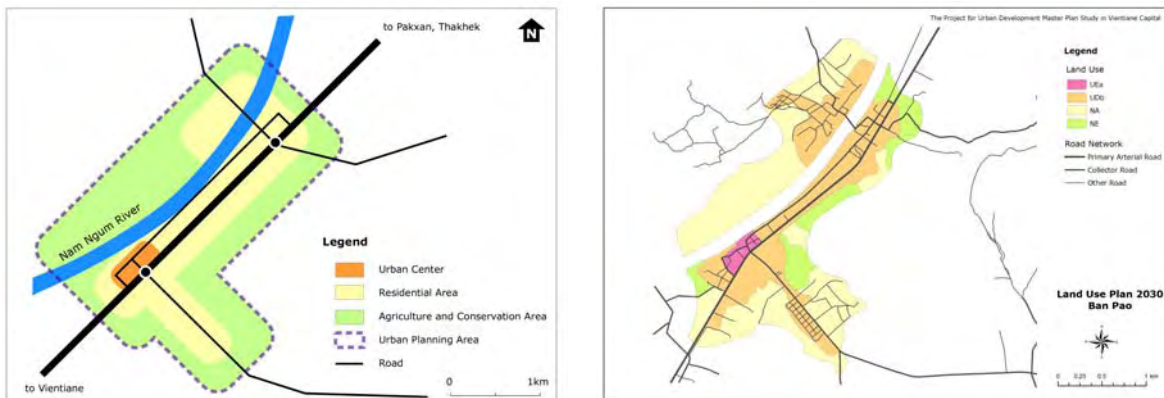
**現況:** バンパオ地区は、マイパクグム郡のパクグム地区に隣接する主要地区であり、中心地から北東方向およそ 50km の場所に位置する。人口は 2009 年時点で約 2,100 人であり、ナムグム川沿いの肥沃で平坦な平地にある。

**開発フレーム:** バンパオ地区の将来の推計人口は 2020 年で 4,000 人、2030 年で 5,000 人である。将来の人口増加を考慮すると、バンパオの都市機能としては、バンパオ地区自身の機能向上とともに、マイパクグム郡の中心拠点としての機能を補完することも求められる。

**土地利用方針:** バンパオ・アーバンクラスターの土地利用の方針は以下のとおり。

- 市街化される地区は、人と物の移動性に配慮して主に国道 13 号(南)沿いに集積する。加えて、水辺及び水資源との近接性に考慮してナムグム川沿いとする。
- 市街化される地区では、低・中密度で建物を配置する。
- 農地及び自然地は、農業及び観光振興のためにできる限り保全する。

**土地利用計画:** バンパオ・アーバンクラスターの土地利用のコンセプトは下図に示すとおりであり、「市街地」は中心的なサービスの提供機能、「住宅地」は現在と将来の人々の居住の受け皿機能、そして「農業・保全地区」は、現状の土地利用を維持して外環状グリーンベルトの形成に資する機能の発揮が期待される。このコンセプトに基づき立案した 2030 年のバンパオ土地利用計画を同様に下図に示す。



出典: 調査団

図 4.10: バンパオ・アーバンクラスターの土地利用コンセプト (左) と土地利用計画 (右)

### (3) コックハエ・アーバンクラスター (Khok Hae Urban Cluster)

**現況:** コックハエ地区は、サントン群にある国境地区の一つであり、中心地から北西方向およそ 50km 離れた場所に位置する。人口は 2009 年時点で約 850 人であり、主要産業は植林、工業作物、稲作である。コックハエ地区は大規模な森林とメコン川に挟まれたところに立地し、メコン川を挟んで対岸はタイ国である。

**開発フレーム:** コックハエ地区の将来の推計人口は 2020 年で 2,000 人、2030 年で 10,000 人である。

**土地利用方針:** コックハエ・アーバンクラスターの土地利用の方針は以下のとおり。

- 市街化される地区は、人と物の移動性に配慮して主に国道 11 号沿いとサントン地区へ向かう地方道に集積する。加えて、現在の土地利用や将来的なタイ国境の貿易での発展を考慮してメコン川沿いとする。
- 市街化される地区では、低・中密度で建物を配置する。
- 農地及び森林は、農業振興と Phou Phanang 保全地区のバッファー機能の発揮のためにできる限り保全する。

**土地利用計画:** コックハエ・アーバンクラスターの土地利用のコンセプトは下図に示すとおりであり、「市街地」は中心的なサービスの提供機能、「住宅地」は現在と将来の人々の居住の受け皿機能、そして「農業・保全地区」は、現状の土地利用を維持して外環状グリーンベルトの形成に資する機能の発揮が期待される。このコンセプトに基づき立案した 2030 年のコックハエ土地利用計画を同様に下図に示す。



出典: 調査団

図 4.11: コックハエ・アーバンクラスターの土地利用コンセプト (左) と土地利用計画 (右)

## 4.2 都市開発基本構想

### 4.2.1 建築物の形態制限

官公庁・商業地域 (UAa)、新都心地域 (UAb) : これらの用途地域では現状では容積率を最大で 500%とすることが可能で、これにより建物のボリュームが大きくなり沿道からの圧迫感が過剰に大きくなるのが懸念される。このような実態を踏まえ、建ぺい率を 60%、容積率を 400%へと形態制限値を調整することを提案する。

工業地域 (I) : この用途地域では、実質的な最大の容積率が 150%であることから、この最大容積率に合わせて、建ぺい率を当初の 30%から 40%へと調整することを提案する。

表 4.8: 建築物の形態制限 (建ぺい率、高さ、容積率) 改定の提案

略称	用途地域の名称	建ぺい率 (%)	建物高さ (m)	容積率 (COS)
ZPP-Ua	歴史的街並み保存地域	75%	12	<u>2.0</u>
ZPP-Ub	歴史遺産保存地域	50%	7	0.7
UAa	官公庁・商業地域	<u>60%</u>	26	<b>4.0</b>
UAb	新都心地域	<u>60%</u>	26	<b>4.0</b>
UBa	都心地域 (航空路高さ等制限地域)	60%	関係組織に問合せ	1.5
UBb	都心地域	60%	20	<b>3.0 *</b>
UCa	メコン川河岸地域 (航空路高さ等制限地域)	50%	10	1.0
UCb	メコン川河岸地域	50%	10	1.0
UDa	郊外地域 (航空路高さ等制限地域)	40%	7	0.7
UDb	郊外地域 (農業系地域)	50%	15	<b>2.0 *</b>
UDc	郊外地域	50%	15	<b>2.0 *</b>
UF	農村地域	40%	10	1.0
UEa	都市拡張地域	50%	23	<b>3.0 *</b>
UEb	サブセンター整備地域	50%	23	<b>3.0 *</b>
I	工業地域	40%	15	1.5
T	運輸地域	**	**	**
Ef	教育地域	**	**	**
Em	国防・公安地域	**	**	**
Eh	保健地域	**	**	**
NA	農業地域	**	**	**
A	都市内生産緑地地域	**	**	**
NE	緑地保全地域	**	**	**

出典: 調査団

注釈: 下線は、現状値から提案の数値が減少したことを示す。**太字**の数値は、現状値から提案の数値が増加したことを示す。**アミカケ**の行は新規に設定した用途地域。

\* 特例容積等緩和制度 (次ページ参照) が適用可能な用途地域。

\*\* これらの用途地域は基本的に居住利用のための地域ではないため、建築物等の設置許可は最低限とする。

**特例容積等緩和制度の導入:** 業務系・商業系等の用途の集積によって効率的に都市機能を向上させるためには、適切な都市開発管理を前提に、空間の高度利用（容積、高さの緩和）を図ることが有効である。首都ビエンチャンの中でも高層ビル建設が必要及び許容される地域では、容積率、建物高さなどの建築物の形態制限を特例で緩和する制度を導入することを提案する。緩和認定の条件として以下の全てを満たすことが必要であって、それによって容積率、建物高さの2倍増（200%）を許可することを検討する。

- 幹線道路に接道していること（具体条件例：20m以上の道路幅の幹線道路）
- 最低敷地面積を満たしていること（例：5,000 m<sup>2</sup>以上）
- 十分な駐車スペースを確保していること（注：建物用途により必要台数は異なる）
- 公開空地を提供していること（例：敷地面積の20%以上）
- 近代的な上水・下水処理システムを有していること
- 耐火構造の建物であること
- 敷地が次の用途地域に立地していること（UBb、UDb、UDc、UEa、UEb）

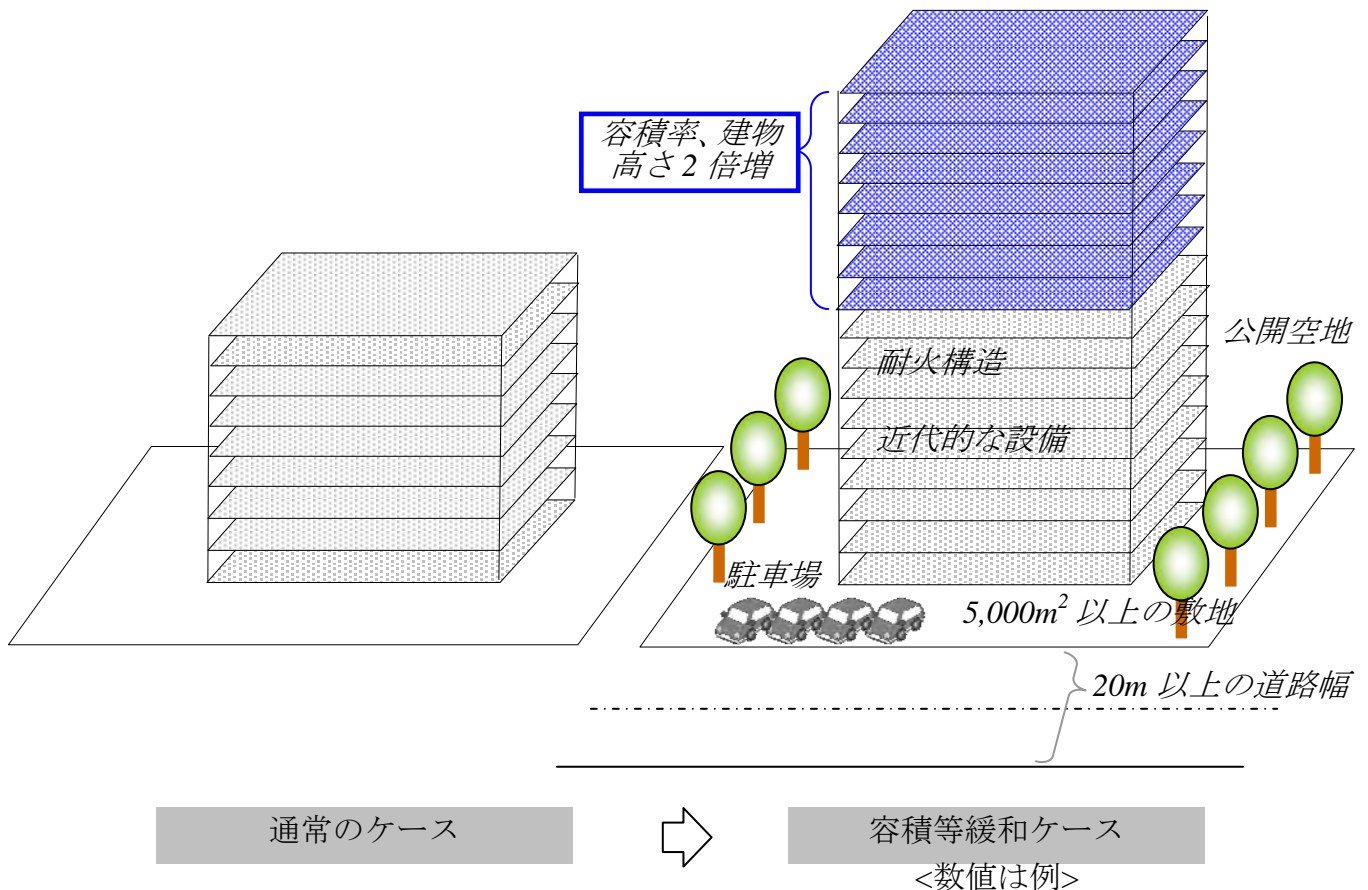


図 4.12: 特例容積等緩和制度の概念図

#### 4.2.2 建築許可・施設移転など

**建築許可:** 歴史的保全ゾーンでは建物高さが最大で 12m（一部 10m）に設定されている。建築の許可申請を受けた時点で、高さが 12m を超える建築物の申請については、規定どおり 12m 未満に抑えるよう指導するか、高さ 26m までが許される隣接のインナー都市ゾーンへと誘導する必要がある。また、他のゾーンについても、例えば 4 階建て以上の建物や敷地面積が 500m<sup>2</sup> を超える比較的規模の大きな建築計画の許可申請については、許可権限を有する行政組織が許可を与える前に、慎重かつ詳細に計画を確認することが求められる。

**適正施設配置:** 工業系及び物流系施設の適正配置について以下のとおり提案する。

- 歴史的保全ゾーン及びインナー都市ゾーン全域において、あらゆるタイプの工場及び工業系施設の新規建設は認めない。
- 歴史的保全ゾーン及びインナー都市ゾーンのうち設定された一部の地域において、物流系施設の新規建設は認めない。
- 既存の工場、工業系及び物流系施設については、アウター都市ゾーン及びサブセンターゾーンへの移転を誘導する。

**施設移転:** 公共施設の移転について以下のとおり提案する。

- 現在、歴史的保全ゾーンに立地する行政系施設や、歴史的保全ゾーン及びインナー都市ゾーンに立地する教育系施設は、現在よりも郊外へと移転誘導する。
- サブセンターゾーンに行政拠点や教育拠点などを新設する。

表 4.9: 行政系施設及び教育系施設の移転の基本方針

種別	現在立地するゾーン	移転先のゾーン
行政系施設	・歴史的保全ゾーン	・インナー都市ゾーン ・アウター都市ゾーン ・サブセンターゾーン
教育系施設（大学、カレッジ）	・歴史的保全ゾーン ・インナー都市ゾーン	・アウター都市ゾーン ・サブセンターゾーン

出典: 調査団

### 4.3 都市景観基本構想

**概況:** 首都ビエンチャンが目指すべき都市景観の将来像として「歴史と緑にあふれた低中層の建物の街」が共通認識となっている。この将来像を実現するために、都市景観の向上の観点から以下の 4 点の方針を掲げる。

- 方針 1: 歴史ある都市のイメージを維持する。
- 方針 2: 国指定歴史文化遺産を保存し、周辺域と合わせて歴史文化的な景観を維持する。
- 方針 3: 歴史的保全ゾーンでの国際観光を志向した沿道景観の向上と観光地としての環境づくりを行う。
- 方針 4: 首都ビエンチャンの玄関口（空港など）や主要幹線道路におけるセンス・オブ・アライバルを強化する。

## 4.4 インフラ開発基本構想

### 4.4.1 道路・交通

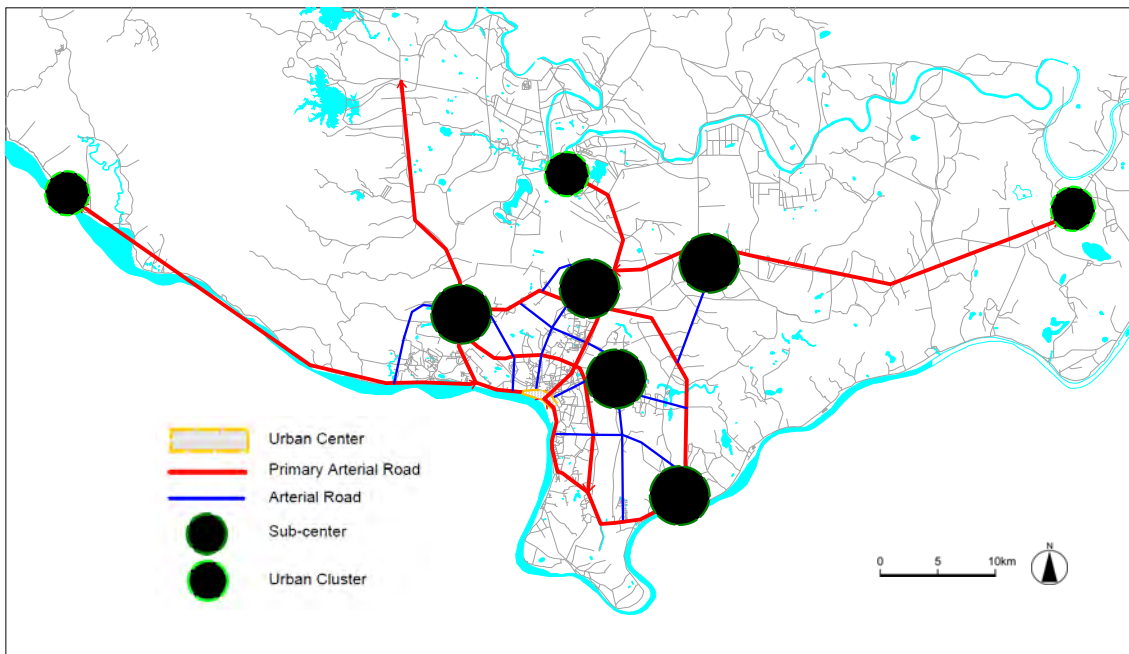
**道路分類:** 首都ビエンチャンの道路分類は、道路機能ではなく主として行政上の管轄に基づいており、国道、県道、郡道、都市道、地方道、特別道の6分類である。国道はMPWTの管轄であり、県道・郡道・都市道・地方道は各県のDPWTが管理しているが、例外的に首都ビエンチャンでは都市道はVUDAAが管理している。しかし、この現状の道路分類は管轄を分類しているだけで、道路ネットワークに基づいた道路断面等の整備方針と対応していないなどの問題がある。そこで本調査では、新たに「主要幹線道路」「幹線道路」「集散道路」という道路分類を提案する。それぞれの主な特徴は表4.10に示すとおり。

表 4.10: 提案する道路機能と道路分類

Classification	Application	Intent
Primary Arterial Road	Entire province Link to primary arterial roads in other provinces	- Form structure of province - Link to international road - Connect major attractions- Accommodate longer trips and freight trips - Introduce BRT lanes
Arterial Road	Between districts Link to primary arterial road	- Link to primary arterial roads - Accommodate travel demand between cities and villages - Provide bus services
Collector Road	Between neighboring cities and villages Link to primary arterial road and arterial road	- Provide access to major roads - Accommodate local demand for circulation - Can be used for public transport and feeder services

出典: 調査団

**道路ネットワーク計画:** 道路ネットワーク計画を以下に示す。交通渋滞の増大を解消するために、道路の整備及び道路幅員の拡幅などを進める必要がある。



出典: 調査団

図 4.13: 道路ネットワーク計画のコンセプト



## 道路開発プログラム:

### (a) 道路開発プログラム (2010年–2020年)

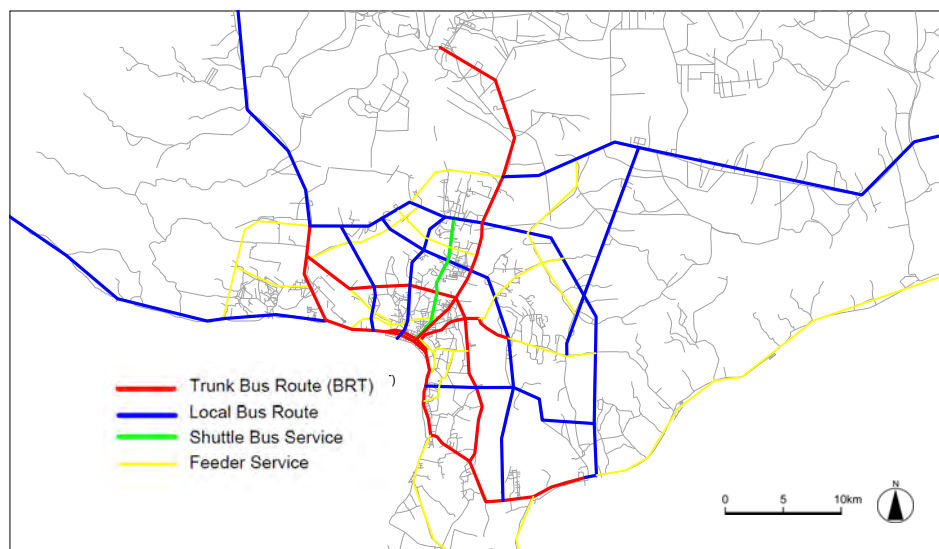
既存道路を適切に維持し、拡幅等によって活用していくことを前提とする。2020年までに外環状道路(450周年記念道路及び Dongdock 道路)を完成させる。加えて、2020年までに、国道13号(北)と国道10号バイパスを結ぶ内環状道路も完成させる。東側では、新たな放射道路を整備する(図4.15参照)。

### (b) 道路開発プログラム (2020年–2030年)

内環状道路と外環状道路の間に、もう1本の新たな環状道路(中環状道路)を整備する。また、重要な2本の放射道路を整備する。これら重要幹線道路に加えて、2本の幹線道路(Dongdock北と Phonsavat西)も整備する(図4.15参照)

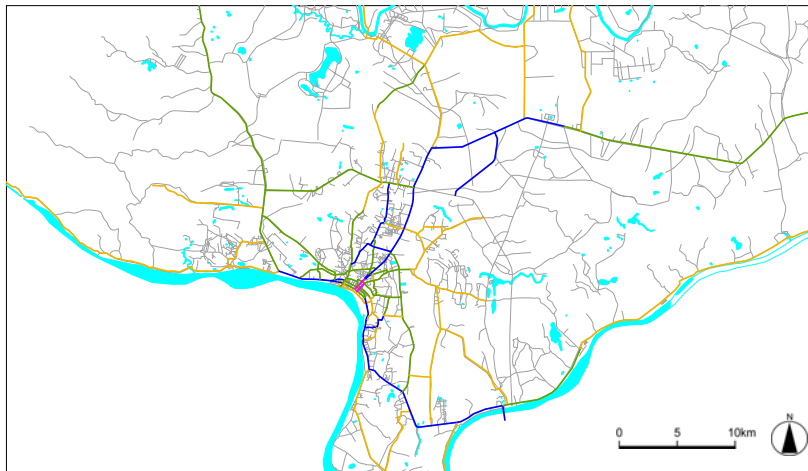
**適正モデル:** 全ネットワークにおける将来の平均混雑率(VCR)を0.86と設定する。現在の数値の0.77よりも高いが、これは本調査で提案した道路ネットワーク整備が実現しても将来の交通混雑状況の悪化が予測されるためであるが、都市の人口規模を考えると十分に許容範囲であると考えられる。この将来の平均混雑率を実現していくためには、自家用自動車交通から公共交通へとモーダルシフトしていくことが必要である。

**公共交通ネットワーク:** 交通需要予測に基づき、これまでも公共交通ネットワークが提案されてきた。短期的には、現在運行しているバス8路線の輸送力の向上を進める。中長期的には、高い交通需要がある幹線道路においては、BRT(Bus Rapid Transit)も提供できるバスレーン(専用もしくは優先)を設けることが望まれる。BRTは3本の放射道路及び内環状道路にて導入することが考えられる。この他、外環状道路や中環状道路、国道、新たな整備を提案している2本の放射道路などの幹線道路では、路線バスサービスを提供することを提案する。乗り合いバスやトゥクトゥクなどの交通手段については、フィーダー道路においてバスルートまでのアクセス手段となることが期待される。

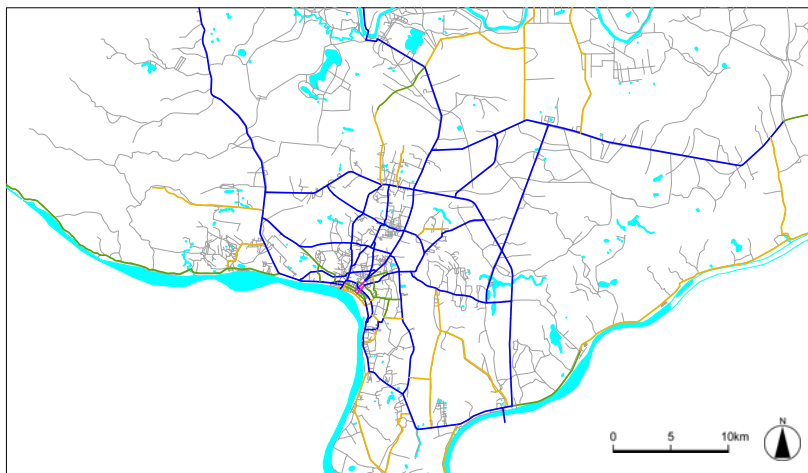


出典: 調査団

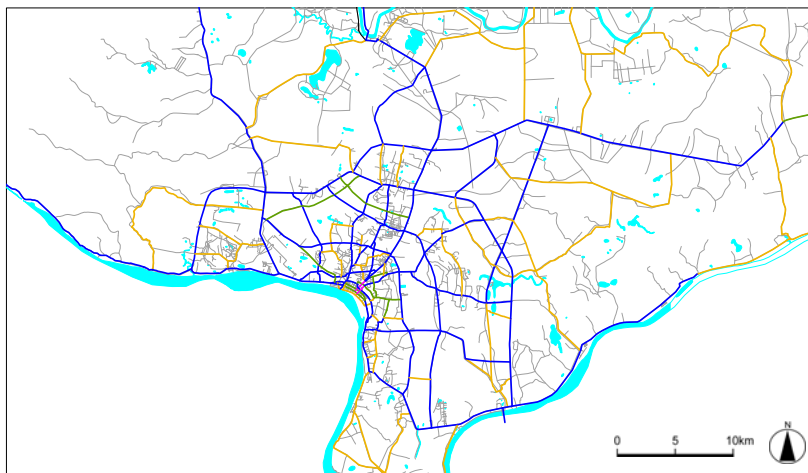
図 4.14: 公共交通ネットワーク計画 (長期)



2010年



2020年



2030年

出典: 調査団

図 4.15: 道路開発プログラム

#### 4.4.2 上水

**目標及び方針:** DPWT は 2020 年に首都ビエンチャン全域で水道普及率を 100%とする方針を設定しているが、一般的に普及率 90%から 100%までの最後の 10%を上げるには長い期間を要するため、本調査では、都市計画区域（コアアーバンエリア）における普及率の目標を 2015 年に 97%、2020 年に 100%と設定した。この目標値は国家方針と整合する。現在、コックハエとバンパオには水道施設がないが、将来はアーバנקラスターとして都市化されることを考慮に入れ、この 2 つの地方都市拠点の普及率の目標は、国家方針に整合するように 2020 年に 80%と設定する<sup>5</sup>。

表 4.11: 水道サービス普及率

Item	Area	Detail Area / Remark	2009	2015	2020	2030
Planning Policy in this Master Plan	Urban Area	Core urban area of Vientiane Capital including Tha Ngon	92%	97%	100%	100%
		Khok Hae and Ban Phao of Urban Clusters, excluding Tha Ngon	0%	-	80%	100%
National Policy	Urban Area	-	-	-	80%	-
Vientiane Capital Policy	Urban Area	-	-	100%	-	-
	Rural Area	-	-	90%	100%	-

出典: DHUP under MPWT, DPWT under Vientiane Capital and JST

**浄水場:** 2009 年の日最大水需要であり必要水生産能力は 176,000m<sup>3</sup>/日であるのに対して、総浄水場能力 161,260m<sup>3</sup>/日にとどまっており、既に水供給不足となっている。2030 年には、将来の増加する水需要に対して浄水場の開発計画が実行された場合、水需要量と浄水場能力はそれぞれ 343,200 m<sup>3</sup>/日と 376,260 m<sup>3</sup>/日となる。緊急的に必要な浄水場開発は、Dongmakkai 浄水場と Don Ban 浄水場の拡張、Sendin 浄水場の新規建設である。首都ビエンチャン水道公社は Sendin 浄水場の建設に優先度を置いているが、当該施設は中心地から離れており、優先度については慎重に再考する必要がある。Sendin 浄水場建設よりも、Dongmakkai 浄水場の拡張もしくは Tha Ngon 浄水場の新設の優先度の方が高いと考えられる。

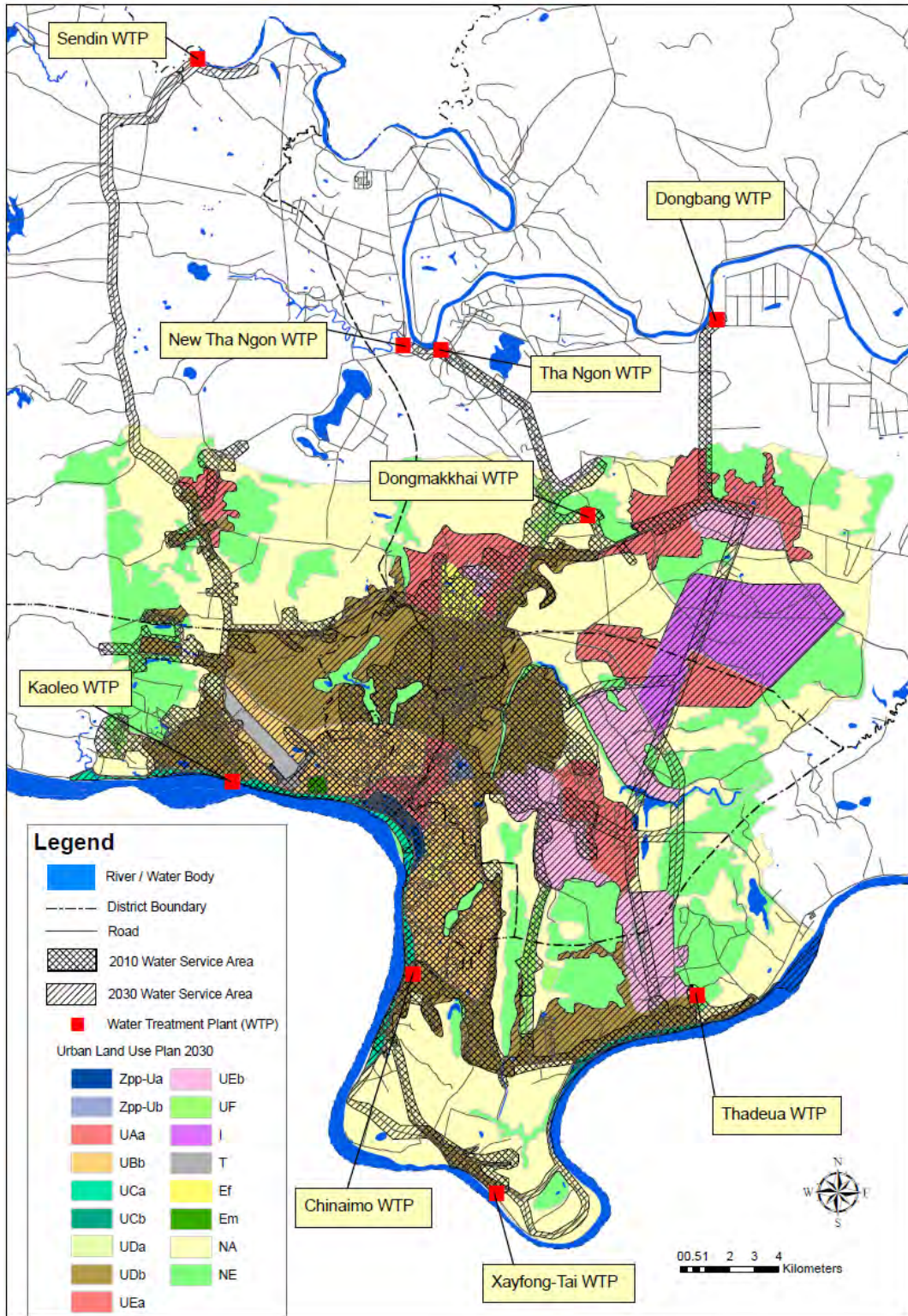
**水道給水区域:** 2030 年の水道給水区域は、本調査で提案した 2030 年土地利用計画図に基づいて、図 4.16 に示すように作成した。この水道給水区域は、2009 年の 172 km<sup>2</sup>から 2030 年には 337 km<sup>2</sup>へと拡大する計画であり、将来の市街地と工業団地の範囲もカバーしている。

**送配水施設:** 送配水施設には、送水管、配水池、配水管、ポンプ場等がある。利用者への給水方法として、送水管から直接利用者に給水するのではなく、水量管理を適切に行うために配水管から給水することが望ましい。しかし、地域によっては送水管から直接給水されている。給水区域は配水池ごとに区分され、浄水場から配水池へ送水管で水を供給し、配水池から延びる配水管から利用者に給水される方式が望ましい。そして配水施設は配水池から利用者まで必要水量を供給できるように計画される必要がある。

**配水池:** 2010 年の浄水池を合わせた配水池の容量は浄水場能力の 5.6 時間分の能力である。配水池に流入する送水量（日最大供給量）と配水池から流出する配水量（時間最大給水量）のバランスを取るために、一般に配水池の容量は 6 時間以上の容量が望まれる。

**人的資源開発:** 首都ビエンチャン水道公社は、公営の水道企業である。この組織にはレベルの高いスタッフはいるが、水道施設を良好に運転維持管理、経営する十分な能力は備わっていない。そのため、水道公社のスタッフは、技術、組織制度、財務運営に係る能力を向上させる必要がある。

<sup>5</sup> 本調査の上水、下水・汚水処理、雨水排水のインフラセクターにおいては、「ビエンチャン市水環境改善計画調査（2011）The Study on Improvement of Water Environment in Vientiane City」での調査内容と整合を取りながら検討を進めた。



出典: 調査団

図 4.16: 2030 年の都市計画区域 (コアアーバンエリア) の給水区域

#### 4.4.3 下水・汚水処理

**方針:** 公共水域における目標水質基準は、各関連機関が設定している数値や他アジア諸国の数値及び「ビエンチャン市水環境改善計画調査」の水質調査の数値等に基づいて、下表のように設定することを提案する。

表 4.12: 公共水域における目標水質基準

River / Canal Stretch	Water Quality Requirement in BOD	Remarks
Down-most Stretch of Mak Hiao River (Near Rivermouth)	≤ 5 mg/l	Best requirement for fisheries
Middle Stretch of Mak Hiao including That Luang Marsh	≤ 8 mg/l	Allowable lowest requirement to sustain fisheries production.
Urban Drainage System: Hong Xeng and Hong Ke	8-12 mg/l	Expected requirement for restoration of inhabitable environment for fish

出典: ITR - The Study on Improvement of Water Environment in Vientiane City, Lao PDR., JICA 2010

**汚水:** 2030年の首都ビエンチャンの汚水は、主に家庭排水と非家庭排水によるものであるが、その増加量は人口増加及び商工業の発展状況に連動する。本調査で提案した土地利用計画に基づくと、汚水は、主として都市計画区域のコアアーバンエリア及びサブセンター等において発生することになる。これら汚水の 2030 年の発生量は、水需要の 80%が排水となると想定して、表 4.13 に示すとおり推計される。

表 4.13: 都市計画区域（コアアーバンエリア）における推計汚水発生量

Description	Unit	1995	2005	2009	2020	2030
Total Population in Vientiane Capital	Person	514,082	691,731	787,647	1,074,000	1,439,000
Water Served Population in Center of V.C.	Person	276,776	354,573	404,175	620,000	915,000
Domestic Wastewater Generation	m3/day	26,400	42,400	52,000	84,000	124,800
Non-Domestic Wastewater Generation	m3/day	14,000	26,400	34,800	56,000	87,200
Total Wastewater Generation	m3/day	40,400	68,800	86,800	140,000	212,000

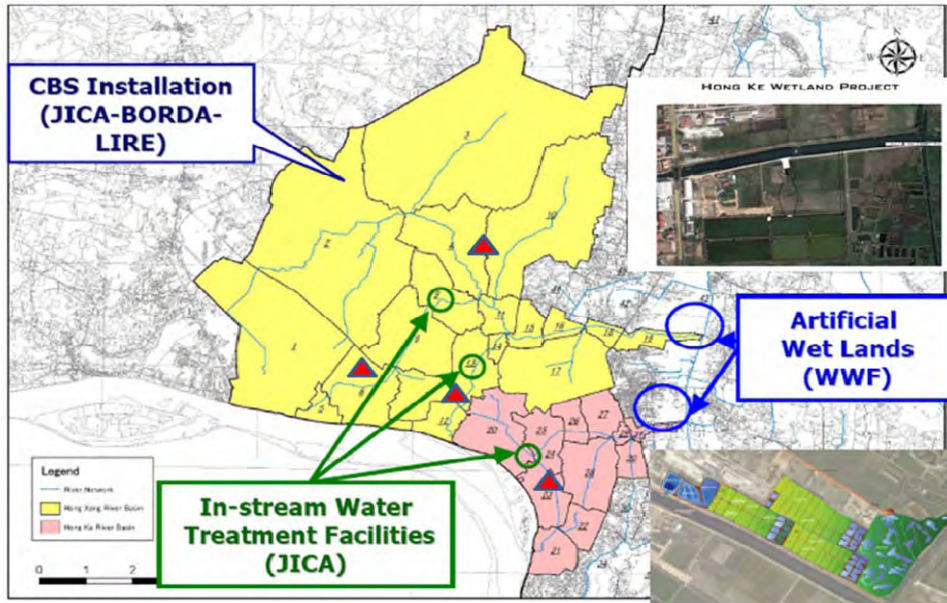
出典: JST, based on the water supply demand estimation in Core Urban Area and Tha Ngon

**施設計画:** 短期的にみると、整備及び維持管理のコスト面からは、オンサイト方式、コミュニティ方式（非下水道）、また組織・財政の能力面からは、オンサイト方式、コミュニティ方式、もしくはコミュニティベース処理（CBS）が望ましい。一方で、パイロット事業として整備されたが、ポンプの故障以降は利用されていない下水道施設の改修調査を早急に行うことが望まれる。図 4.17、図 4.18 に下水処理場の整備位置図を示すとともに、表 4.14 に都市開発ゾーンごとの下水処理方法を示す。

表 4.14: 都市開発ゾーンごとの下水処理方法

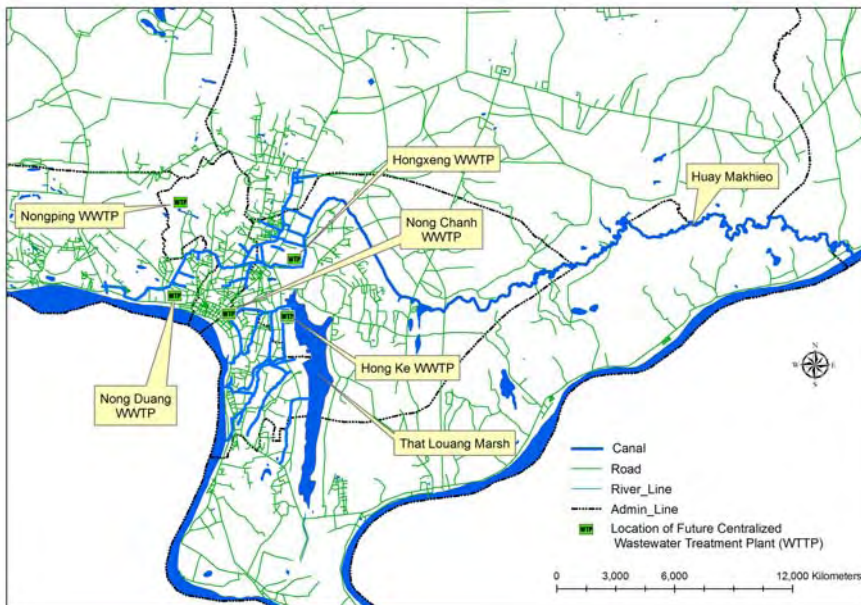
Land Use Area	Land Use Policy	Proposed WWTP
1. Historic conservation zone	Conservation of historic building and culture for tourism purpose	Improved septic tank or decentralized treatment system and partial wastewater collection to WWTP at Nongchan and Nongduang
2. Inner urban zone	High density commercial use	Same as historic downtown area
3. Outer urban zone	Expansion of residential area and new town center	Provide overall treatment by on-site or decentralized system to new housing and new development.
4. Outskirts zone	Urban cluster, agriculture area	Overall wastewater treatment by improved septic tank and grease trap.

出典: 調査団



出典: Modify from ITR – The Study on Improvement of Water Environment in Vientiane City, JICA 2010.

図 4.17: 短中期的な下水処理場の整備位置図



出典: 調査団

図 4.18: 長期的な下水処理場の整備位置図

**管理運営:** 適切な管理運営は、計画を確実に実行し、持続可能な下水管理システムを構築する上で必須である。初期段階では、海外支援を受けながら下水処理設備を整備することが想定されるが、その後の段階では、地方自治体が主体となって管理運営を行っていく必要がある。この場合、VUDAA が首都ビエンチャン水道公社とともに中心的な役割を担うことが想定される。

#### 4.4.4 雨水排水

**方針:** 清涼な水を湛える河川・水路や湿地などは、洪水緩和、都市の美化、豊かな緑、市民レクリエーションにとって重要である。雨水排水の整備戦略は以下にまとめるとおりである。

表 4.15: 雨水排水システムの整備戦略と実行計画

Development Strategy	Detail Action Plan
1. Diversion of runoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Runoff needs to be diverted partly to relieve the pressure on existing drain</li> <li>• Diversion of runoff is also partially possible by interconnecting canals.</li> </ul>
2. Improving existing channel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Improving the carrying capacity of existing drains by widening &amp; increasing slope. Many secondary drains need improvement.</li> <li>• In areas where there are no man made secondary drains of sufficient capacity, new drains are to be provided.</li> <li>• Improving broken cover of drainages/ ditches used as pedestrians.</li> </ul>
3. Regulatory Pumping Systems	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provision of pumping facility may have to be considered in problematic areas where natural flow alone cannot create rapid discharge. Pumps are more effective at drain outlet for discharging and to prevent back water.</li> </ul>
4. Providing Silt Pits	<ul style="list-style-type: none"> <li>• If deposition of silt and solid waste can be controlled, stagnation will be brought down considerably. Provisions of silt pits at all discharge end of tertiary, secondary drains to be considered.</li> </ul>
5. Controlling Land Development	<ul style="list-style-type: none"> <li>• At present regulations of land use and land development is not done properly, so formation levels of each zone/sub zones to be fixed and land development to be regulated to ensure positive area drainage (i.e. no obstruction to current drainage system or no change in run-off pattern)</li> </ul>
6. Separate System of Storm Water and Sewage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drainage carrying sewerage / wastewater and effluent combined together can cause severe health and environmental problems. Septic tanks may directly discharge the effluents by overflow to open drainage due to high water table, low permeability of soil.</li> <li>• Segregating sewage or wastewater and effluents from open drains by sewerage system should be considered.</li> </ul>
7. Upgrading Solid Waste Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Large quantity of solid waste contaminates and clogs the drains. Hence a system for proper collection of solid waste has to be developed, together with the implementation of a public awareness program.</li> </ul>
8. Eviction and Rehabilitation of Encroachment	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The natural river or marsh has encroachment in a number of places along its stretch. Removal of encroachments and providing resettlement / rehabilitation as required should be done to maintain the river or marsh area.</li> </ul>

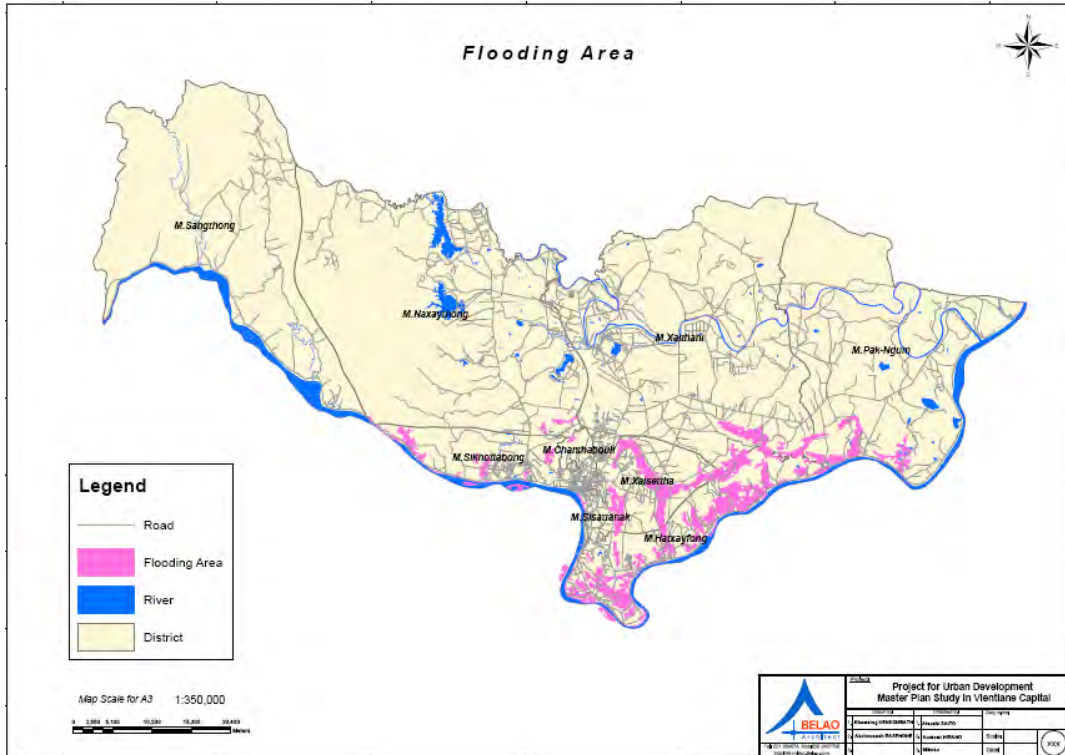
出典: 調査団

**集水域:** 既存の河川・水路の多くは、貯水効果のある自然の池沼を含めて 2 年確率年の降雨に対応可能である。上記の実行計画を実施することで、更に雨水排水能力を向上することができる。

**洪水管理計画:** 洪水管理計画は、GIS データを用いて、施設位置や過去の洪水発生状況の図面情報を重ね合わせながら作成することが望まれる。図 4.19 に示すとおり、主にメコン川の影響を受ける洪水発生頻度の高い地域には空間計画的な配慮が必要となる。

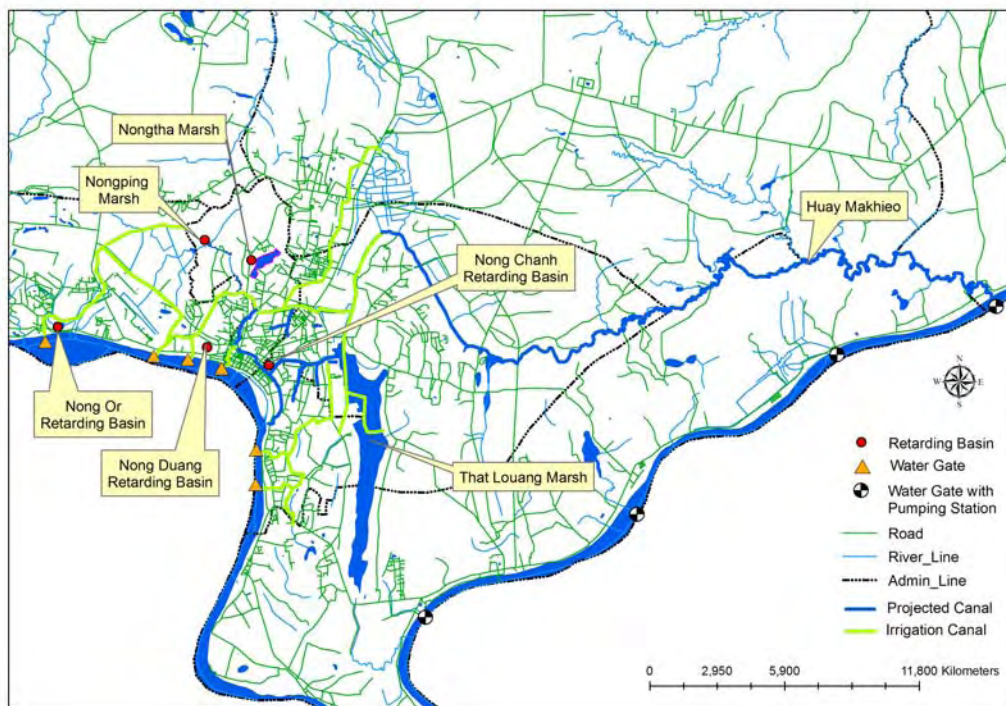
**施設計画:** 図 4.20 に将来の首都ビエンチャンの雨水排水システムを示す。雨水を河川や水路から効率的に排水するために、貯水用の池沼・湿地、水門やポンプ場を整備する。

**管理運営:** VUDAA は首都ビエンチャンの市街地の雨水排水路の維持管理を担当する主要組織である。定期的な排水路の堆積物やごみの除去は、効率的な雨水排水システムを機能させる上で重要な維持管理作業である。そのため、その一環として排水路、湿地、河川・水路などの美化活動を通じた市民の意識啓発及び管理参加の促進も必要となる。また、貯水機能を有する湿地・池沼を保全するための規制の強化も今後の課題である。



出典: 調査団

図 4.19: 首都ビエンチャンの洪水発生地域



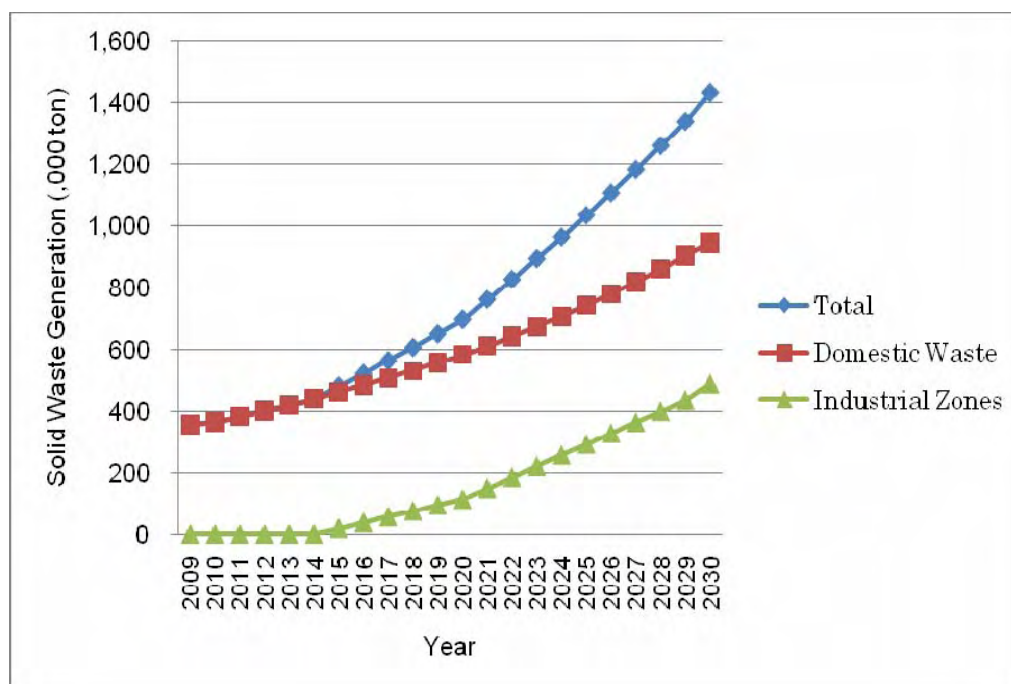
出典: 調査団

図 4.20: 首都ビエンチャンの将来の雨水排水システム



#### 4.4.5 廃棄物処理

**廃棄物の発生:** 廃棄物の発生予測は図 4.21 に示すとおりであり、年々廃棄物が増加していくことが見込まれる。廃棄物収集率は 2030 年までに 100%にまで高める。



出典: 調査団

図 4.21: 年間廃棄物発生量の予測値

**最終処分場:** 既存の埋立ピットは、現在のオープンダンプ方式から覆土・転圧式に改善しても、2013 年に終了する。現在の最終処分場の敷地には、あと 10 ピットを追加することができるが、セル方式により積上げることにより、2022 年まで埋め立て利用できる予定である。さらに積上げ高を上げることにより、敷地拡張のフェーズ 1 で、埋め立て期間が 2027 年までの 5 年間延長が見込まれ、フェーズ 2 で、2030 年までの 3~4 年間延長が見込まれる。このように将来的に処理方式を改善し、ピット収容能力の増大が見込まれたとしても、廃棄物埋立量の増大に伴って、埋立が可能な期間が次第に短くなっていくことに留意が必要である。

表 4.16: 年間の廃棄物埋立量の予測値

Year	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
Total disposal (ton/year)	57,033	68,089	75,987	153,151	356,514	755,095	1,271,786

出典: 調査団

**基本構想:** 基本方針と廃棄物管理の需要に基づき、表 4.17 にて、廃棄物管理のシナリオの概略を示すとともに基本構想をとりまとめた。基本構想の主な実施主体は、ビエンチャン廃棄物収集サービス (VSWCS) や廃棄物処理サービス (SWMDS) を内包する VUDAA であり、法制化は VUDAA と協力して、WREA、ビエンチャン市などが進める。海外援助機関や NGO も、技術面・財政面の両面で欠かすことのできない協働者である。短期的な戦略では、歴史的保全ゾーン、インナー都市ゾーン、アウター都市ゾーンなどの既成市街地が主な対象となる。中長期的には、対象はサブセンターやアーバנקラスタなどの新市街地へと拡大する。

表 4.17: 基本構想のまとめ

Short-term Strategy	Subjected Area	Medium to Long-term Strategy	Subjected Area	Main Actors	Collaborators
<b>1. Management Strategy</b>					
<b>1-1 Legislation</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provide guidelines to define types of waste with responsible parties</li> <li>- Provide wastes management ordinances of Vientiane Capital</li> <li>- Provide industrial and hazardous wastes management guidelines</li> </ul>	VC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Legislate industrial and hazardous wastes management laws</li> <li>- Regulate inappropriate waste management activities</li> </ul>	VC	WREA MOH VC	VUDAA Donors
<b>1-2 Organization</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strengthen the organization of VSWCS to expand the service areas</li> <li>- Strengthen the organization of SWMDS to improve the operation of KM32</li> </ul>	HC/IU OU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Further reinforce VSWCS and SWMDS to manage increasing wastes</li> </ul>	HC/IU SC/OU/OS UL/OA	VUDAA VSWCS SWMDS	VC Government Donors
<b>1-3 Finance</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Awareness-raising for Vientiane Capital and the government to obtain further public supports</li> </ul>	HC/IU OU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuous awareness-raising for Vientiane Capital and the government</li> </ul>	HC/IU SC/OU/OS UL/OA	VUDAA VSWCS SWMDS	VC Government Donors
<b>2. Technical Strategy</b>					
<b>2-1 Generation and Discharge</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Community awareness raising for sanitary waste discharge</li> </ul>	HC/IU OU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Continue community awareness raising and environmental education</li> </ul>	HC/IU SC/OU/OS UL/OA	VUDAA	WREA MOH Donors NGOs
<b>2-2 Collection and transportation services</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design plans of service area expansion including VIP &amp; VLP, KM7 maintenance shop/transfer point</li> <li>- Provide community collection points with their involvement</li> <li>- Promote privatization</li> </ul>	HC/IU OU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design plans of service area expansion for new urban areas</li> <li>- Expand KM7 maintenance shop/transfer point</li> </ul>	HC/IU SC/OU/OS UL/OA	VSWCS VUDAA	VC Donors
<b>2.3 Intermediate treatment</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promote individual and corporate recycling</li> </ul>	HC/IU OU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Further promote individual and corporate recycling</li> <li>- Regulate inappropriate recycling activities</li> </ul>	HC/IU SC/OU/OS UL/OA	VSWCS VUDAA	VC Donors
<b>2.4 Final disposal</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design the facility/operation plan and conduct an EIA</li> <li>- Establish Level 2 landfills</li> <li>- Expand landfills in the existing site</li> <li>- Capacity development for the sanitary operation and management</li> </ul>	VC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establish Level 3 &amp; 4 landfills (Construct new landfill sites)</li> <li>- Safety closure of the existing site</li> <li>- Conduct environmental monitoring</li> </ul>	VC	SWMDS VUDAA	VC Donors

注釈: VC (Vientiane Capital), HC/IU (Historic conservation zone & Inner urban zone), SC/OU/OS (Sub-centers & Outer urban zone & Outskirts zone), UL/OA (Urban clusters & Outside of the urban planning area), VSWCS (Vientiane Solid Waste Collection Service), SWMDS (Solid Waste Management and Disposal Section)

出典: 調査団

#### 4.4.6 公園緑地・オープンスペース

**緑地率:** 都市において緑地環境を適切に保全・改善していくために、開発行為の立地や規模に応じて、「要求」「強く推奨」「推奨」という3段階の行政指導を導入することを提案する。開発対象敷地が20ha以上の大規模なケースでは、最も強い行政指導の「要求」に基づき、敷地の最低緑地率を満たして敷地内の緑地を確保・維持することが求められる。

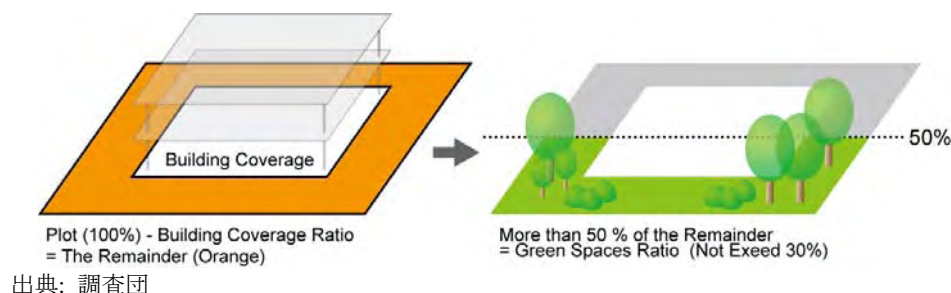


図 4.22: 開発敷地における最低緑地率の提案

**NE (緑地保全地域):** NEは、首都ビエンチャンのグリーンベルトを形成する上で重要な地域であるため、「ノーネットロス原則」を掲げ、既存の自然環境の消失を原則禁止とすることを提案する。仮にNE内における開発行為が不可避である場合には、開発事業は自然環境と最大限調和したものでなければならず、20ha以上の規模の開発行為にあたっては、開発の前提として敷地面積の50%以上は既存の自然環境を現状凍結的に保全することが求められる。

表 4.18: NE内における緑地率に関する行政指導

Size of Development Site	Administrative Obligation	
	Conserving Natural Environment	Making Parks and Greenery
20ha -	<b>Required</b> for Conserving Natural Environment in a Whole Development Site <Ratio: more than 50%>	<b>Required</b> for Making Parks and Greenery in the Built-up Site <Ratio: more than 30%>
- 20ha	-	<b>Required</b> for Making Parks and Greenery in a Whole Development Site <Ratio: more than 50%>

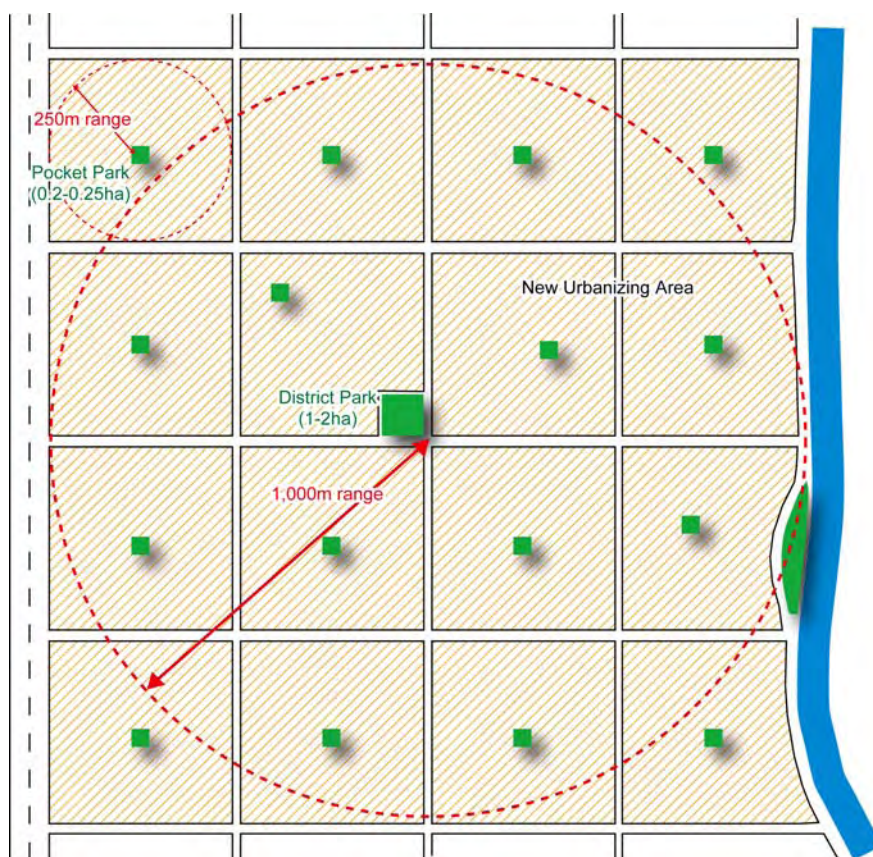
出典: 調査団

**新規公園整備:** 今後新たに市街化が進む地域では、「地区公園」と「街区公園」という2タイプの公園を、機能や規模に応じて整備することを提案する。この公園整備の方針に従うと、公園面積は2030年までに計375ha増加することとなり、一人当たりの公園面積は現状の10倍となる。

表 4.19: 地区公園と街区公園の誘致圏及び標準規模

Type of Park	Service Distance for Use			Standard Size
	Round Distance	Block Size to be Made	Estimation Time to Access the Park	
District Park	1,000m range	Square of 2km length	Within 20 min on foot	1-2ha
Pocket Park	250m range	Square of 500m length	Within 5 min on foot	0.2-0.25 ha

出典: 調査団



出典: 調査団

図 4.23: 地区公園と街区公園の誘致圏の模式図

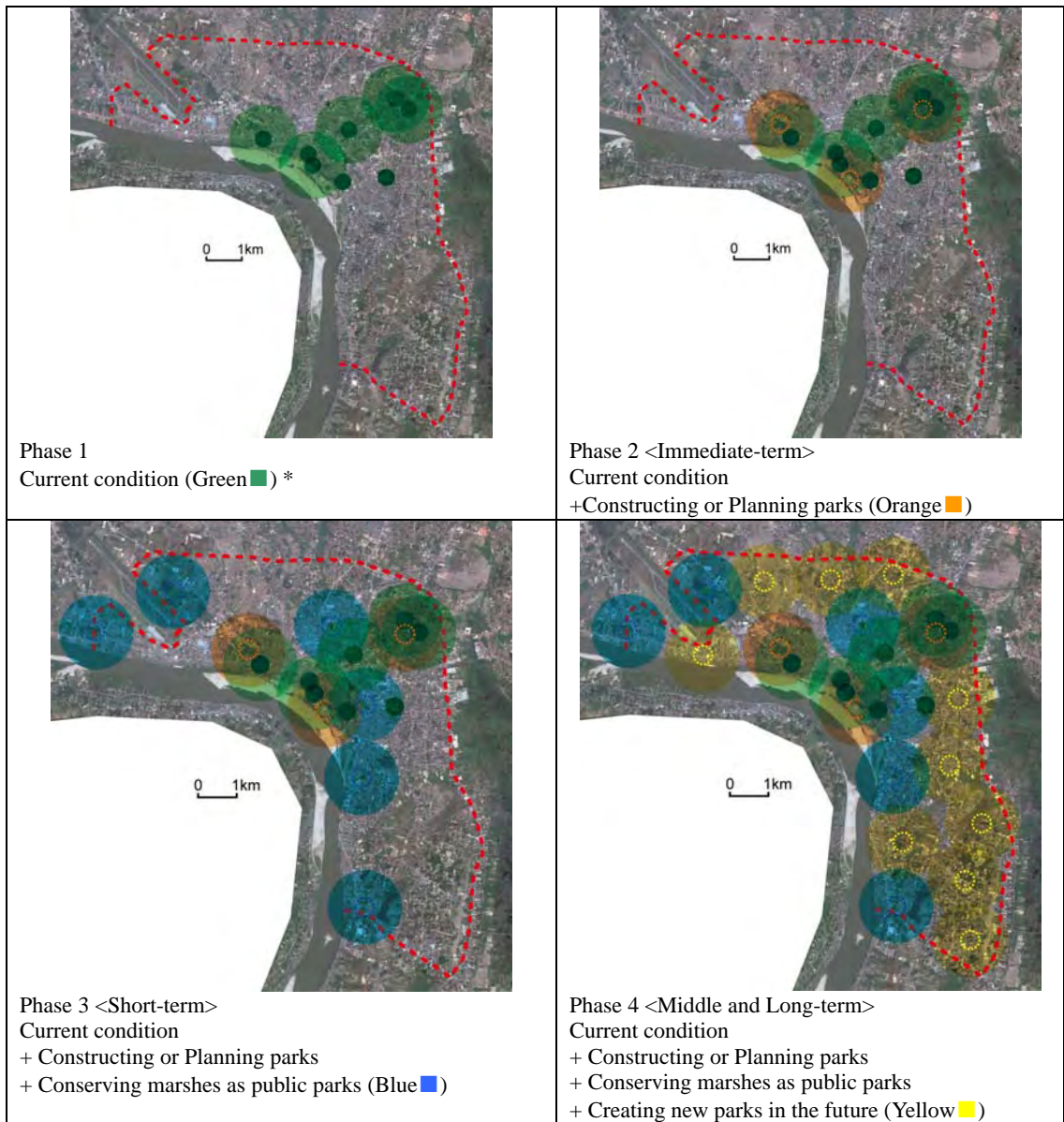
表 4.20: 2030 年の公園面積の推計

Type of Park	Block Size which one park is constructed (A)	New Urbanizing Area (B)	Number of new public parks to be constructed (C=A/B)	Standard Size of one park (D)	Total area of new public parks (E=C*D)
District Parks	4km <sup>2</sup>	249km <sup>2</sup>	62	1 to 2ha	125ha
Pocket Parks	0.25km <sup>2</sup>	249km <sup>2</sup>	1,000	0.25 ha	250ha
Total Area					375ha

出典: 調査団

**既成市街地の公園:** 図 4.24 は、既成市街地における今後の新規公園整備のシナリオを 4 段階で示したものである。第 1 段階は公園分布の現状を示している。次の第 2 段階では、整備・計画中の 3 つの新公園を加えたものである。第 3 段階は市街地に残された 6 箇所の湿地を保全して新たに公園化（永続的に公的担保）したものである。そして第 4 段階は誘致圏を踏まえて公園が不足している区域に新たに公園を配置したものである。既成市街地での公園整備は、新市街地と比較すると整備コストがかかるが、一方で市民への大きな利用・アピール効果が期待できる。

**公園リノベーション:** 公園とは、観光客利用や記念行事のためでなく、市民の日常的利用のために存在すべきである。そのため、公園整備にあたっては、単一目的ではなく多目的機能（レクリエーションの場、良好な景観提供、防災、環境保全）を満たすことに配慮し、樹木が形成する木陰やジョギング・ウォーキング利用できる園路などを提供することも望まれる。



\*Existing small parks (less than 1ha) do not have service distance for use, so some parks have no surrounding big circle (right green color) in the figure.

出典: 調査団

図 4.24: 既成市街地における今後の公園整備のシナリオ

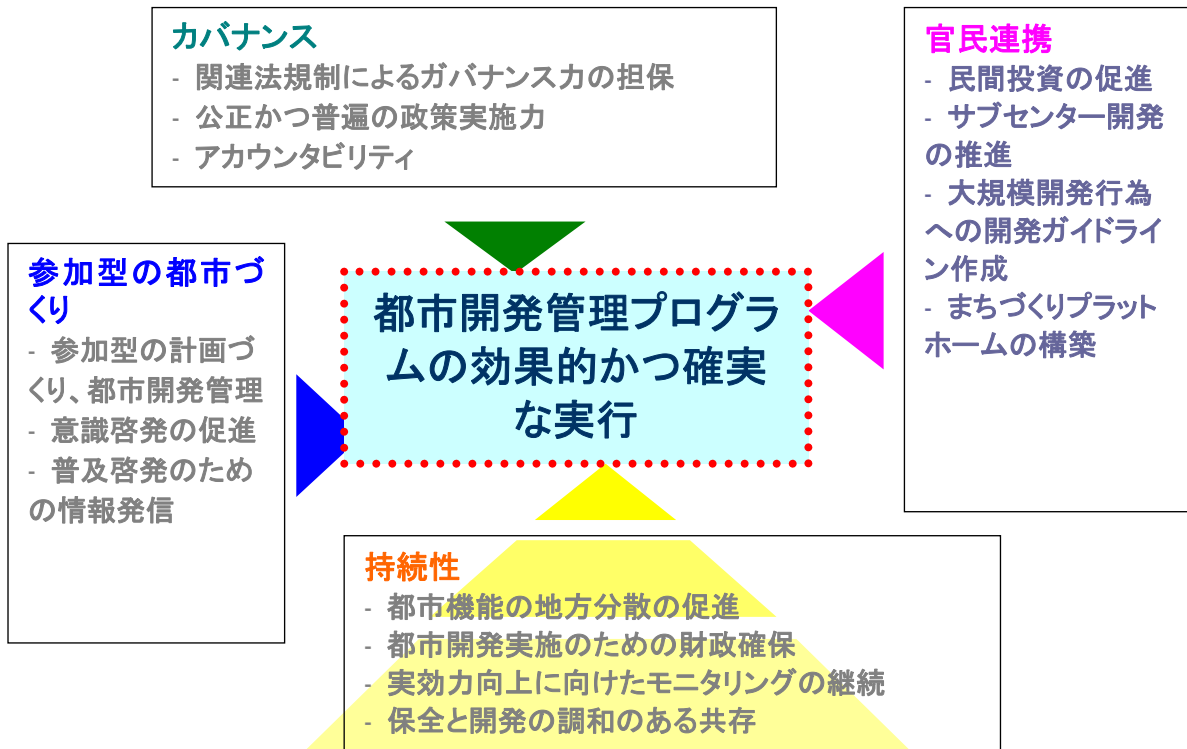
**街路樹:** 主要幹線道は、市民及び観光客が日常的に移動で利用する公共空間であることから、緑豊かな景観の向上を重点的に図っていくことが求められる。街路樹は、等間隔で線形に植栽することが基本であるが、既成市街地では植栽スペースが限られている道路も多く見受けられるため、部分植栽や非等間隔植栽など、ポイント的・重点的な植栽を進めていくことが景観向上のために有効である。

**民有地緑化:** 民有地緑化にあたっては、緑化の普及啓発の推進、そして緑化ガイドラインや民有地緑化促進のための支援制度の構築などの施策を同時並行的に進めることが有効である。

## 第5章：都市開発管理プログラム

### 5.1 都市開発管理プログラムの基本理念

**概況：** 今後は、本調査で作成した都市開発マスタープラン（以下、「本マスタープラン」という）の作成を受けて、それを実行に移すための都市開発管理プログラムが必要となる。効果的かつ確実に都市開発管理を実行に移していくためには、以下の4つの理念が重要である。



出典：調査団

図 5.1: 都市開発管理プログラムの基本理念

**ガバナンス：** 適切なガバナンスは、都市開発管理上欠かすことのできない要素である。都市計画の分野において良いガバナンスとは、計画の策定・決定・実施段階において民主的なプロセスを踏み、かつ透明性があることが基本となる。

**参加型の都市づくり：** マスタープランは、そこに住む人々があって成り立つものであり、そのためにもまずは市民の意見やニーズを都市計画に反映することを第一に考えるべきである。このような関係者の参加は将来にわたって持続的に都市づくりに取り組んでいく上での強みとなる。


**官民連携：** 一般的に都市という空間の大部分は、民が、民の財で、民のために形成されるものである。公共セクターが単独で都市をつくるということはありません。広範にわたって民間セクターと協力及び連携体制を構築していくことが求められる。

**持続性：** マスタープランの効果は、徐々に少しずつ蓄積されていくものである。そのため、都市計画を維持しながら、都市開発管理の効果を発揮し続けていかなければならない。

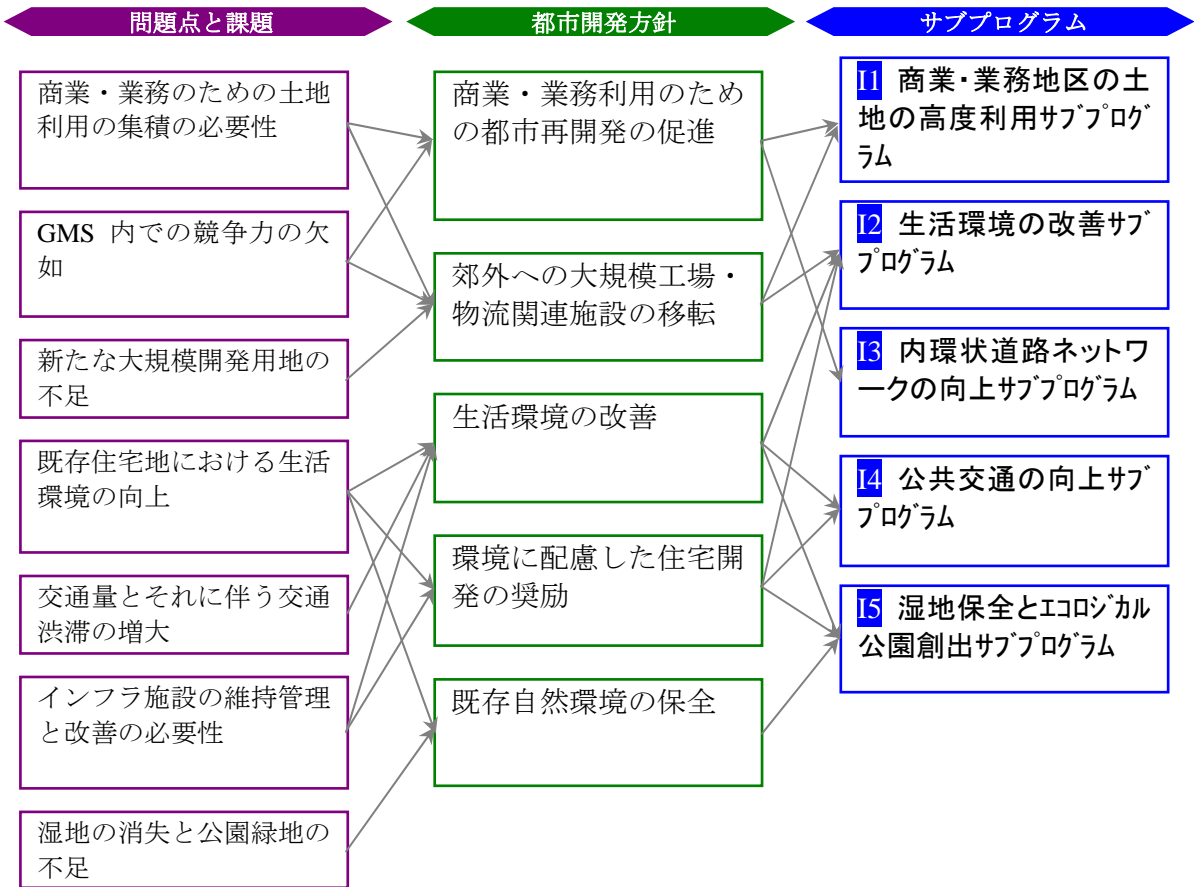
## 5.2 都市開発管理のサブプログラム

概況: 様々なセクターからの様々なプロジェクト群を、相互の連携を図りながら効果的に実行に移すためには、統合的なプログラム・アプローチを採ることが有効である。そのため、提案プロジェクト群を「サブプログラム」という一つのパッケージで統合して、それらのサブプログラムを以下に示すように5つの都市開発ゾーン別にとりまとめた。

歴史的保全ゾーン(Historic Conservation Zone) のサブプログラム																								
位置	古代城壁の内側	ゾーン面積	250 ha																					
主な建物用途	公共施設、民間オフィス、大使館、病院、ホテル、レストラン、カフェ、土産物店、小売店、カレッジ、寺院	2030年 将来人口	11,000 人																					
		2030年 人口密度	44 人/ha																					
主な景観																								
問題点と課題・方針・サブプログラム																								
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #800080; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px;">問題点と課題</div> <div style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px;">都市開発方針</div> <div style="background-color: #0000FF; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px;">サブプログラム</div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">歴史的遺産及び建造物、魅力的な景観の消失</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">歴史的な遺産・建築物の保存</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">H1 歴史文化遺産の保全サブプログラム</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">国際観光の需要拡大への対応</td> <td style="padding: 5px;">魅力的な観光資源の開発</td> <td style="padding: 5px;">H2 遺産ツーリズムの開発サブプログラム</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">インフラ施設の維持管理と改善の必要性</td> <td style="padding: 5px;">環境と都市交通の向上</td> <td style="padding: 5px;">H3 都市環境の改善サブプログラム</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">交通量とそれに伴う交通渋滞の増大</td> <td style="padding: 5px;">建築規制の強化と改善</td> <td style="padding: 5px;">H4 都市交通の改善サブプログラム</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">駐車場及びそのための空間の不足</td> <td style="padding: 5px;">郊外への公共施設の移転</td> <td style="padding: 5px;">H5 都市景観・土地利用の向上サブプログラム</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">建物の過密化</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">不適格建築物（高さ規制など）の増加</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				歴史的遺産及び建造物、魅力的な景観の消失	歴史的な遺産・建築物の保存	H1 歴史文化遺産の保全サブプログラム	国際観光の需要拡大への対応	魅力的な観光資源の開発	H2 遺産ツーリズムの開発サブプログラム	インフラ施設の維持管理と改善の必要性	環境と都市交通の向上	H3 都市環境の改善サブプログラム	交通量とそれに伴う交通渋滞の増大	建築規制の強化と改善	H4 都市交通の改善サブプログラム	駐車場及びそのための空間の不足	郊外への公共施設の移転	H5 都市景観・土地利用の向上サブプログラム	建物の過密化			不適格建築物（高さ規制など）の増加		
歴史的遺産及び建造物、魅力的な景観の消失	歴史的な遺産・建築物の保存	H1 歴史文化遺産の保全サブプログラム																						
国際観光の需要拡大への対応	魅力的な観光資源の開発	H2 遺産ツーリズムの開発サブプログラム																						
インフラ施設の維持管理と改善の必要性	環境と都市交通の向上	H3 都市環境の改善サブプログラム																						
交通量とそれに伴う交通渋滞の増大	建築規制の強化と改善	H4 都市交通の改善サブプログラム																						
駐車場及びそのための空間の不足	郊外への公共施設の移転	H5 都市景観・土地利用の向上サブプログラム																						
建物の過密化																								
不適格建築物（高さ規制など）の増加																								


インナー都市ゾーン (Inner Urban Zone) のサブプログラム			
位置	歴史的保全ゾーンの外側で内環状道路の内側	ゾーン面積	5,120 ha
主な建物用途	住居、商業ビル、公共施設、民間オフィス、大使館、レストラン、カレッジ	2030年将来人口	219,000 人
		2030年人口密度	43 人/ha
主な景観			

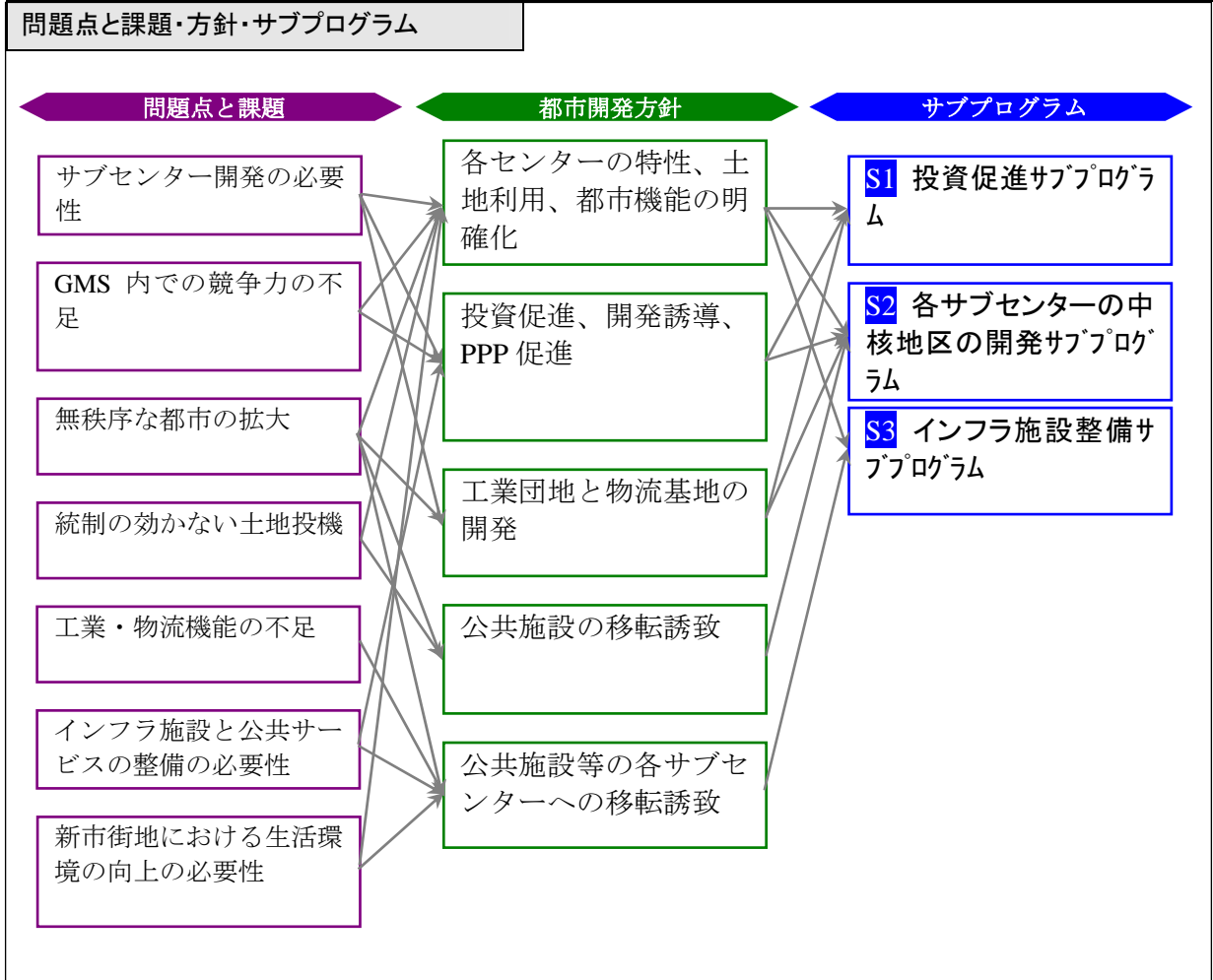
問題点と課題・方針・サブプログラム





アウター都市ゾーン (Outer Urban Zone) のサブプログラム									
位置	内環状道路と外環状道路の間	ゾーン面積	14,540 ha						
主な建物用途	住居、商業ビル、沿道店舗、工場、会議場、カレッジ	2030年将来人口	300,000 人						
		2030年人口密度	21 人/ha						
主な景観									
問題点と課題・方針・サブプログラム									
<table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%; background-color: #800080; color: white; padding: 5px;">問題点と課題</td> <td style="width: 33%; background-color: #008000; color: white; padding: 5px;">都市開発方針</td> <td style="width: 33%; background-color: #0000FF; color: white; padding: 5px;">サブプログラム</td> </tr> </table> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">将来的な住宅地の不足</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">無秩序な都市の拡大</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">統制の効かない土地投機</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">未舗装のフィーダー道路</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">居住地における生活環境向上の必要性</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">インフラ施設の更なる整備の必要性</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">大規模湿地等の保全地区の消失</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px;">林地と農地の開発</div> </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">新市街地開発の促進</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">道路ネットワークの向上</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">生活環境の改善</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px;">既存自然環境（重要地域）の保全</div> </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">O1 新市街地の開発サブプログラム</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">O2 生活環境の改善サブプログラム</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">O3 水辺環境保全とエコロジカル公園創出サブプログラム</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">O4 道路ネットワークの向上サブプログラム</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;">O5 公共交通の向上サブプログラム</div> </td> </tr> </table>				問題点と課題	都市開発方針	サブプログラム	<div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">将来的な住宅地の不足</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">無秩序な都市の拡大</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">統制の効かない土地投機</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">未舗装のフィーダー道路</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">居住地における生活環境向上の必要性</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">インフラ施設の更なる整備の必要性</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">大規模湿地等の保全地区の消失</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px;">林地と農地の開発</div>	<div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">新市街地開発の促進</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">道路ネットワークの向上</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">生活環境の改善</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px;">既存自然環境（重要地域）の保全</div>	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">O1 新市街地の開発サブプログラム</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">O2 生活環境の改善サブプログラム</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">O3 水辺環境保全とエコロジカル公園創出サブプログラム</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">O4 道路ネットワークの向上サブプログラム</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;">O5 公共交通の向上サブプログラム</div>
問題点と課題	都市開発方針	サブプログラム							
<div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">将来的な住宅地の不足</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">無秩序な都市の拡大</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">統制の効かない土地投機</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">未舗装のフィーダー道路</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">居住地における生活環境向上の必要性</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">インフラ施設の更なる整備の必要性</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">大規模湿地等の保全地区の消失</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px;">林地と農地の開発</div>	<div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">新市街地開発の促進</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">道路ネットワークの向上</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">生活環境の改善</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px;">既存自然環境（重要地域）の保全</div>	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">O1 新市街地の開発サブプログラム</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">O2 生活環境の改善サブプログラム</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">O3 水辺環境保全とエコロジカル公園創出サブプログラム</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">O4 道路ネットワークの向上サブプログラム</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;">O5 公共交通の向上サブプログラム</div>							

サブセンターゾーン (Sub-center Zone) のサブプログラム			
位置	アウター都市ゾーンと郊外ゾーンにおける特化都市拠点	ゾーン面積	10,780 ha
主な建物用途	住居、民間オフィス、沿道店舗、競技場、大学	2030年将来人口	315,000 人
		2030年人口密度	29 人/ha
主な景観			




アーバンクラスターゾーン (Urban Cluster Zone) のサブプログラム			
位置	コアアーバンエリアの外側でそれぞれが孤立した小規模な都市拠点	ゾーン面積	3,080 ha
主な建物用途	住居、沿道店舗、農業関連施設	2030年将来人口	35,000 人
		2030年人口密度	11 人/ha
主な景観			
問題点と課題・方針・サブプログラム			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>問題点と課題</p> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">アーバンクラスター開発の必要性</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">インフラ施設と公共サービスの整備の必要性</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">無秩序な都市の拡大</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">生産性の高い農地の消失</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px;">農業マーケットの開発の必要性</div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>都市開発方針</p> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">地方拠点としての公共サービスの向上</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px;">農業・観光センターとしての開発</div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>サブプログラム</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">C1 地方公共サービスの向上サブプログラム</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">C2 地方農業センターの開発サブプログラム</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;">C3 グリーンツーリズムセンターの開発サブプログラム</div> </div> </div>			

表 5.1: サブプログラムと付随プロジェクトのロングリスト

サブプログラム	プロジェクト	スケジュール		
		短	中	長
<b>歴史的保全ゾーン (Historic Conservation Zone)</b>				
H1 歴史文化遺産の保全サブプログラム	H1-1 国指定歴史文化遺産の調査・登録プロジェクト			
	H1-2 遺産周辺域の歴史景観保全サブゾーン設定プロジェクト			
H2 遺産ツーリズムの開発サブプログラム	H2-1 遺産ツーリズムの開発プロジェクト			
	H2-2 地域主体の観光通り開発プロジェクト			
	H2-3 観光促進プロジェクト			
H3 都市環境の改善サブプログラム	H3-1 排水路の改善プロジェクト			
	H3-2 下水システムの構築プロジェクト			
	H3-3 廃棄物収集の改善プロジェクト			
	H3-4 公園内の高木植栽プロジェクト			
H4 都市交通の改善サブプログラム	H4-1 幹線道路の改善プロジェクト			
	H4-2 補助道路の改善プロジェクト			
	H4-3 公共交通の向上プロジェクト			
	H4-4 BRT 開発プロジェクト			
H5 都市景観・土地利用の向上サブプログラム	H5-1 建築規制の見直しプロジェクト			
	H5-2 公共施設の移転プロジェクト			
<b>インナー都市ゾーン (Inner Urban Zone)</b>				
I1 業務地域の土地の高度利用サブプログラム	I1-1 情報通信インフラの強化プロジェクト			
	I1-2 都市再開発の促進プロジェクト			
	I1-3 公共施設の移転プロジェクト			
I2 生活環境の改善サブプログラム	I2-1 水関連インフラの改善プロジェクト			
	I2-2 廃棄物収集の改善プロジェクト			
I3 内環状道路ネットワークの向上サブプログラム	I3-1 幹線道路の改善プロジェクト			
	I3-2 補助道路の改善プロジェクト			
	I3-3 沿道景観の向上プロジェクト			
I4 公共交通の向上サブプログラム	I4-1 公共交通の向上プロジェクト			
	I4-2 BRT 開発プロジェクト			
I5 湿地保全と公園創出サブプログラム	I5-1 ノドゥアンエコロジカル湿地公園整備プロジェクト			
	I5-2 ノンチャンエコロジカル湿地公園整備プロジェクト			
	I5-3 都市内残存湿地の保全プロジェクト			
	I5-4 公園内の高木植栽プロジェクト			
<b>アウター都市ゾーン (Outer Urban Zone)</b>				
O1 新市街地の開発サブプログラム	O1-1 ノピン地区開発プロジェクト			
	O1-2 新住居地域開発プロジェクト			
O2 生活環境の改善サブプログラム	O2-1 水関連インフラの改善プロジェクト			
	O2-2 廃棄物収集の改善プロジェクト			
O3 水辺環境保全と公園創出サブプログラム	O3-1 大規模湿地の保全プロジェクト			
	O3-2 川辺環境の向上プロジェクト			
	O3-3 新たな公園整備プロジェクト			
O4 道路ネットワークの向上サブプログラム	O4-1 幹線道路の改善プロジェクト			
	O4-2 補助道路の改善プロジェクト			

O5	公共交通の向上サブプログラム	O5-1	公共交通の向上プロジェクト				
		O5-2	鉄道延伸プロジェクト				
<b>サブセンターゾーン (Sub-center Zone)</b>							
S1	投資促進サブプログラム	S1-1	サブセンターSEZ 開発プロジェクト				
		S1-2	PPP 促進プロジェクト				
S2	各サブセンターの中核地区の開発サブプログラム	S2-1	KM21 工業団地開発プロジェクト				
		S2-2	タナレーン物流基地開発プロジェクト				
		S2-3	ドンドック高度教育研究都市の移転プロジェクト				
		S2-4	ナサイトン商業複合施設開発プロジェクト				
		S2-5	中央駅前開発プロジェクト				
S3	インフラ施設整備サブプログラム	S3-1	インフラ施設・公衆衛生の整備プロジェクト				
		S3-2	補助道路の改善プロジェクト				
		S3-3	情報通信インフラの強化プロジェクト				
		S3-4	新たな公園整備プロジェクト				
<b>アーバンクラスターゾーン (Urban Cluster Zone)</b>							
C1	地方公共サービスの向上サブプログラム	C1-1	コミュニティセンター開発プロジェクト				
C2	地方農業センターの開発サブプログラム	C2-1	農業センター開発プロジェクト				
		C2-2	産地直売道の駅整備プロジェクト				
C3	グリーンツーリズムセンターの開発サブプログラム	C3-1	グリーンツーリズム開発プロジェクト				
		C3-2	地方国境マーケット開発プロジェクト				

注釈: スケジュール 短: 短期 (~2015年)、中: 中期 (~2020年)、長: 長期 (~2030年)

出典: 調査団

### 5.3 ラオス政府のガバナンスの開発と構築

**概況:** 持続的かつ効果的な都市開発管理の実現のためには、関係組織間の機能的な連携、戦略的に体系づけられた法制度、そして効果的な人的資源開発・キャパシティ・ディベロプメントが不可欠である。組織、法体系及び人材に関する問題点・課題に対して、さまざまな解決策が考えられる。一方で、ラオス政府の関係組織間では、現状では効果的な連携が見られないことから、ラオス国に「都市開発管理行政」という包括的・基本的なコンセプトを根付かせる時期にある。

**コンセプト:** 都市開発管理行政のコンセプトは以下のとおり。

- 体系的に関連付けられた法制度
- 公平で一貫性のある制度実施とモニタリング
- アカウンタビリティ（都市開発管理に係る意思決定の透明化、普及啓発の徹底）

**手段:** 上記コンセプトの実現に不可欠な事項は以下のとおり。

- 機能的かつ効果的な組織間の連携関係
- 戦略的な法体系
- 効果的な人的資源開発・キャパシティ・ディベロプメント

**法制度:** 都市開発管理のための法体系は、建築基準法及び各種の開発・建築関連規制からなる。公平かつ一貫性のある制度実施とモニタリングを具体的に担保するものは建設許可制度であり、説明責任は、建築士・技術士等の国家資格制度と住民参加によって担保される必要がある。



出典：調査団

図 5.2: 都市開発管理行政のコンセプト

## 5.4 組織戦略

**役割分担と連携:** 本マスタープランにおいて提案する都市開発管理のための各組織の役割分担及び連携について、下図のとおり提案する。

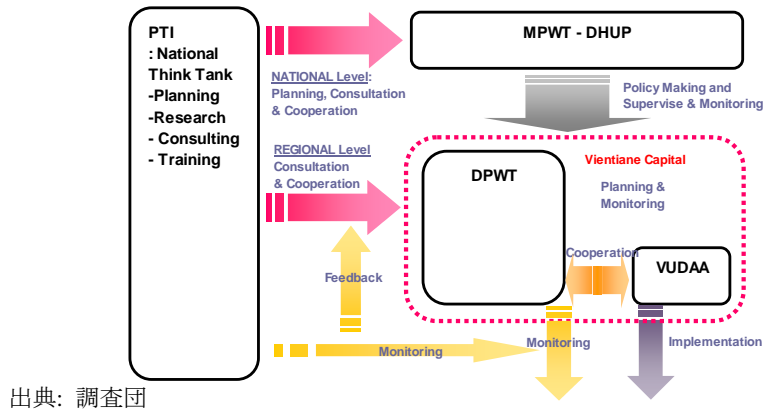


図 5.3: 都市開発管理のための各組織の役割分担及び連携

**都市計画策定フェーズ:** 都市計画策定において、本マスタープランで提案する関係組織 (MPWT、PTI、DPWT) の主な機能は以下のとおりである。

表 5.2: 都市計画関係組織の主な機能

Organization	Main Function
PTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultation to the Minister on MPWT and Governors for policy making for National and Regional Urban Plan</li> <li>- Formulation of National and Regional Urban Plan</li> <li>- Consultation to Provincial Governors for provision of Provincial and District Urban Plan</li> <li>- Consultation to DPWT for preparation of Urban Plan</li> <li>- Study and Research on Urban Planning</li> <li>- Training for Persons related to Urban Planning in Public and Private Sector</li> <li>- Support of DHUP in MPWT</li> </ul>
DPWT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Advice to the governor for preparation of provincial and district urban plan in a province</li> <li>- Preparation of provincial and district urban plan in a province</li> </ul>
OPWT	- Support of DPWT for provision of district urban plan
VUDAA	- Support of DPWT for provision of district urban plan

出典: 調査団

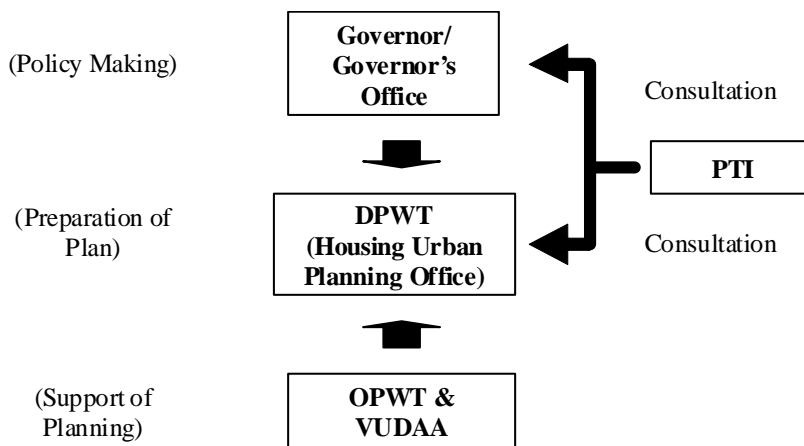
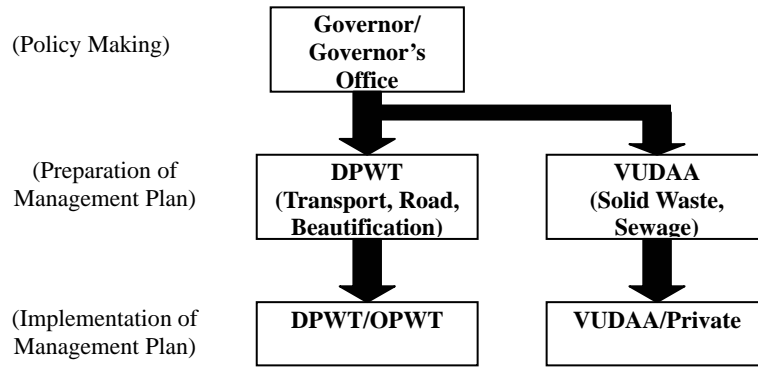


図 5.4: 都市計画策定フェーズにおける関係組織の相互関係

**都市開発管理フェーズ:** 首都ビエンチャンの都市開発管理及びインフラ施設整備を担当するのは、DPWT、OPWT 及び VUDAA である。しかし、その能力向上のためには、現状の各組織間の権限の重複をなくすなどの組織の再改編が必要であり、特に DPWT 及び VUDAA の権限範囲の見直しが必要である。そこで、廃棄物管理及び都市の清掃美化のサービス事業は VUDAA に残し、都市・住宅計画、道路・橋梁管理、インフラ施設整備については、DPWT が全般的に一貫して担当することを提案する。



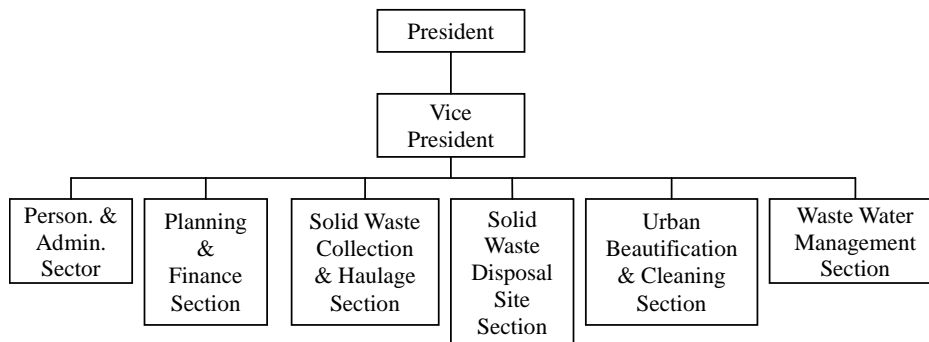
出典: 調査団

図 5.5: 都市開発管理フェーズにおける関係組織の相互関係

表 5.3: 新たな VUDAA の業務範囲

Items	Contents
Solid Waste	- Collection and Transportation of Solid Waste and Night Soil - Management of Solid Waste Disposal Site - Study, Research and Planning on Solid Waste Management and Waste Water Management - Collection of Fee for Solid Waste Management
Cleaning	- Cleaning of Public Place (Roads and Parks) - Management of Waste Water Treatment Facility

出典: 調査団



出典: 調査団

図 5.6: VUDAA の組織図



## 5.5 制度枠組み戦略

都市計画法の改正： 都市計画法の改正について以下のとおり提案する。

- 県・郡における都市計画実施組織に関する条文修正： 国及び広域地方レベルの都市計画は MPWT 及び PTI が担当し、DPWT は県及び郡レベルの都市計画を担当するものとする。これに伴い、第 9、10、34、35 及び 36 条を修正する。
- 都市計画における市街地土地利用（用途地域）に関する条文修正： 本調査で提案する土地利用（用途地域）を表 5.4 に示す。これに従って、都市計画に関する法規定を修正し、関係組織に周知徹底を図る必要がある。

表 5.4: 土地利用（用途地域）に係る都市計画法の変更点（案）

Level of City	Law on Urban Plan and Ministerial Order on Urban Planning Regulations	
	Legend	Land Use Zone
Level 1 & 2 (city under the central and provincial level)	ZPP	Historical and preservation zone
	UA	Urban central zone
	UB	Urban inner zone
	UC	Urban inner zone with special condition
	UD	Urban suburbs or surrounding zone
	UE	Urban expansion zone (Future development zone)
	UF	Village surrounded by rice field
	I	Industrial zone
	T	Transport zone
	NA	Agriculture zone
	NE	Forest and natural zone
	E	Service zone (Education, Health, Military, etc.)
	Level 3 (city under the district)	UA
UE		Urban expansion zone (Future development zone)
I		Industrial zone
NA		Agriculture zone
NE		Forest and natural zone

出典: 調査団

**開発許可システム:** 都市開発管理のためのシステム構築は、本マスタープランで提案した市街化を促進する区域や市街化を抑制する区域双方において秩序ある土地開発のために不可欠である。そこで、ラオス国における開発許可システムの導入を提案する。これに伴い、都市計画法及び関連法令に開発認可の条項を追記することを提案する。

**VUDAA:** VUDAA は、首都ビエンチャンにおける廃棄物管理、し尿処理・下水処理管理、都市の清掃美化事業に特化した組織とすることを提案する。

表 5.5: VUDAA についての規則変更点

Article	Proposed Contents
Article 1	The VUDAA that cover the whole area of Vientiane Capital ...
Article 2	VUDAA that works in ....., has the role in planning, implementing activities of the management urban in the scope of the whole area of Vientiane Capital that ...
Article 3	2, Construct, improve and repair the infrastructure and the service in the urban that will include: Keep and eliminate the garbage, Clean and keep the environment...
Article 5	Organizational Framework of VUDAA:

出典: Decree on the Implementation and Activities of VUDAA

**開発ガイドライン:** 良好な市街地と住環境の形成のために、公共施設・都市インフラ及び大規模な都市開発管理に係る開発ガイドラインの策定を提案する。

**建築基準:** 建築物・工作物の建設に関して現在いくつかに分かれている規定は、付加すべき新たな条項も含めて、建築基準と呼ばれる 1 つの新たな建築基準令としてまとめることを提案する。

**建ぺい率等:** 本調査では、都市計画法で規定されている土地利用（用途地域）の改定を提案している。都市計画省令、現行の土地利用規定、そして本マスタープランで提案している 2030 年土地利用計画等に基づき、土地利用（用途地域）ごとの建ぺい率、建物高さ規制、容積率をラオス国の建築基準として設定し、建築基準令に付加することを提案する。

**建築確認申請:** 建築申請から建築確認許可までの手続を建築確認制度としてシステム化することを提案する。

表 5.6: 建築確認申請の内容及び必要書類

Items of Confirmation	Contents of Confirmation
<Document Confirmation Phase>	
Documents	Application letter for construction confirmation Residence certificate of applicant Certification documents on legal land use right of applicant Location plan and picture of the site
Description Report	Zone classified in the urban master plan, use of a building Type of activity, earth volume, area of building floor, building height, etc. Coverage ratio, plot ratio, building height, building line, set back Provision of parking Structure calculation (Level 2 only)
Drawings	Seal of design company stamped on drawings Layout plan, elevation plan, front view, cross sections and profile
Site Inspection	Location and condition of site, adjacent buildings, road and river/drainage
<Construction Phase>	
Interim Inspection	Conformity to drawings certified
Final Inspection	Conformity to drawings certified

出典: Decision of the Minister of MCTPC on Building Management, Draft Decision of the Minister of MPWT on Building Control and 調査団

## 5.6 人的資源開発戦略

**行政スタッフの不足:** PTI では、1991 年から現在までに 100 件以上の都市計画マスタープランを 11 人の職員が作成してきた。これは、毎年 5 件ものマスタープランを作成してきたことを意味する。DPWT では、マスタープラン作成の経験がほとんどない 6 人の職員がマスタープラン作成を担当している。一方、VUDAA では、2008 年の 1 年間で、総延長 350km の道路、280 件の建築物の管理を 8~12 名の職員が担当している。このような現況をふまえ、組織内での技術研修と並行して、技術職の中途採用を検討する必要がある。

**技術系人材の不足:** VUDAA は、技術的業務の実施・管理を主な業務とするが、技術系職員の更なる技術力の向上を図る必要がある。技術的業務の遂行に最低限必要である教育課程の「高等課程修了証書 (High Diploma)」以上の課程を修了している職員は、全職員の半分以下の 44.2%、大学学士課程以上修了者となると 14.9%にとどまる。OPWT 及び VUDAA 職員の技術及び管理能力向上のために、技術研修と研修マニュアルの作成が急務である。

表 5.7: 関係組織職員の能力向上に係る基本情報

Organization (Total Number of officials)	Ratio of Female Official (%)	College Graduates (Professional Education ) (%)	Officials with Degree from Foreign Institute (%)	Professional Field (%)				
				Urban Planning and management	Engineering	Architecture	Transportation	Law
PTI (59)	17	71.2	45.2	15.2	32.9	22.8	1.3	0
DPWT (136)	15.4 (21.3 VTC)	32.4 (88.2 High Diploma)	-	4.3	52.5	5.0	13.9	0
DHUP (56)	25	78	51.7	13.6	42.4	19.7	1.5	1.5
VUDAA (101)	17.3	14.9 (44.2 High Diploma)	-	1.0	35.3	9.8	0	0

出典: “Statistic Government Official working for 2006-2007” by PTI, “Statistic Government Official working for 2009-2010” by DHUP, “Statistic Government Official working for 2009-2010” by DPWT, “Statistic Government Official working for 2007-2008” by VUDAA, and JST

**技術マニュアル及びガイドライン:** GTZ によって作成された都市計画の技術マニュアルは、内容的にも質が高く、また担当職員にとって使い勝手の良いものとなっており、特に PTI においては日々の業務で活用されている。しかし、インフラ施設整備及び管理についてはマニュアルが無く、特に郡の技術系職員にとって日常業務の拠り所とするものが存在しない。

**専門分野:** 4 組織の行政官の専門分野は 15 分野に及んでいる。

- PTI 職員の専門分野は、国のシンクタンクとして概ねバランスのとれたものとなっている。ただし、交通計画及び法律を専門とする職員が各 1 名であり、今後の職員の採用に際して、この点を考慮する必要がある。
- DHUP は、都市開発計画における国の政策策定組織としての役割が期待されるが、現況では、立法・政策策定に必要な法・政策を専門分野とする職員が 1 名であり、今後の職員の採用に際して、この点を考慮する必要がある。
- DPWT は、業務実施において計画と管理の双方をバランスよく担当する能力が求められるが、具体的業務実施において求められる法律及び法執行を専門とする職員を配置していない。今後の職員の採用に際して、この点を考慮する必要がある。

- VUDAA は、公共事業会社として、業務実施に必要な具体的技術力の向上を今以上に図る必要がある。

表 5.8: PTI 職員の専門分野

Professional Field	No. of Officials
Urban Planning	11
Urban Planning and Management	1
Urban Environmental Management	11
Architecture	18
Civil Engineering	14
Civil Engineering and Environment	1
Economic Construction	1
Road-Bridge	8
Road-Bridge Design	1
Bridge Design	1
Transportation	1
Hydrology	1
Survey	4
Statistic Planning	1
Accounting	2
English	1
Other	1

出典: “Statistic Government Official working with government organization for 2006-2007” by PTI

**研修プログラム:** 1998 年から 2000 年にかけて ADB 主催の大規模な研修プログラムが実施され、高い効果を上げた。しかし、単発的なプログラムであったことから、効果の持続性・継続性がなく、関係組織からは継続的な研修プログラムを望む声が強い。一方、職員の留学・研修派遣はほぼ毎年継続的に実施されており、日本へも過去 5 年間で 6 人の職員が、環境学、都市計画学、建築基準法等で派遣されている。



出典: “Statistic Government Official working 2006-2007” by PTI, “Statistic Government Official working 2009-2010” by DHUP, and JST

図 5.7: PTI 及び DHUP 職員の留学先

**専門教育システム:** ラオス国において高等教育の中心となっているのは、ラオス国立大学である。建築学部及び工学部では、2011 年に 1,196 人の卒業生を予定している。

## 5.7 キャパシティ・ディベロプメント計画

**目標:** キャパシティ・ディベロプメント計画の目標は、本マスタープランの効果的・持続的な実施・管理能力の向上とする。

**対象組織:** PTI、DHUP、DPWT・OPWT、VUDAA

**現状分析:** 初期調査において、以下の点が課題として指摘された。

- 開発及び建設事業に対して十分なコントロールがされておらず、秩序だった開発に誘導できていない。
- 計画されたインフラ施設整備プロジェクトを、計画どおり最後まで実施することができない。
- 第6次首都ビエンチャン社会経済5箇年計画において記載されている都市環境計画及び都市デザインに関して具体的な実施計画・制度がないため、具体的業務実施に至らない。

**キャパシティ・ディベロプメント計画:** キャパシティ・ディベロプメント計画においては、以下の6つの活動を提案する。

活動 1: 関係組織からなる業務調整委員会の設置

活動 2: 法制度策定のための調整委員会の設置

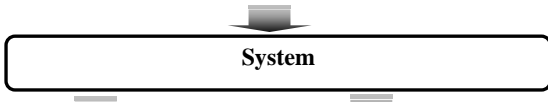

活動 3: 新卒者及び業務経験者の採用及び職業研修計画

活動 4: OPWT 及び VUDAA 職員の技術研修制度

活動 5: 都市デザインを担当する新部署の設立

活動 6: 都市インフラ整備に係る民間企業に対する指導検討委員会の設置

表 5.9: キャパシティ・ディベロプメント計画の流れ

Initial Issues	-No or limited control on the development and construction activities following the current master plan and land use zoning. As result, development is inconsistent. -Difficulties to implement the planned infrastructure projects completely. -No implementation plan and system for socioeconomic development, which is based on the 6th Five-Year Socioeconomic Development Plan for Vientiane Capital. Thus in the absence of such mechanism,, coping with preservation and formulation of urban environment plan and urban design				
	 System		 Ability		
	Organization	Legal Framework		Human Resource	
Causes	- No continuous coordination between relevant organizations. Therefore, many organizations are managing and dealing with same task without well cooperation system.	<Legal Framework> Legislative structure on urban planning and management is unsystematic and incomplete.	<Laws and Regulation > Laws and regulations are unclear, hard to understand and showed difficulties during implementation or impossible to be implemented.	- Short of number of officials - Imbalance of professional Field	Limited experiences of systematic team work for planning project - insufficient number of technical personnel to follow the construction - Lack of technical manual or guideline on urban planning and management

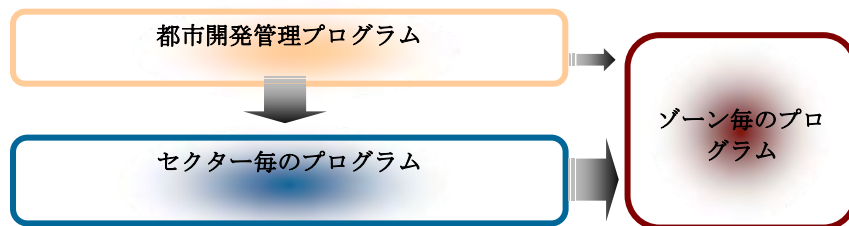
Solutions	Formulation of General Scheme of Governance : Development and Construction Governance			Recruiting	Training Program for Mid-careers in cooperation with Faculty of Engineering and Law in NUOL
	Clear determination of task of each organizations and good communication among them.	- establish some new law and regulation matching with the modern requirements and complete legislative structure on urban planning and management	- improve existing law and regulation for better clarity, easy understanding, and easy for implementation.		
CD Plan	<p><b>A-1</b> : Setting the Initial Working Committee among organizations;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- to establish the structure for Development, Construction and Governance of Laos in cooperation with Faculty of Architecture, Engineering and Law in NUOL,</li> <li>- to clarify the tasks and responsibilities in detail among each organization,</li> <li>- to share the result of monitoring, and</li> <li>- to share the scope of next stage.</li> </ul>	<p><b>A-2</b>: Set working Committee for legal framework of construction and development to;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- revise Building Code and other related laws and regulations,</li> <li>- set up the concrete Building Confirmation System and procedure, and</li> <li>- set up the National License System and procedure for architect and engineer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Revise Building Code</li> <li>▶ Set up the concrete Building Confirmation System and procedure</li> <li>▶ Set up the National License System and procedure for Architect and Engineer</li> </ul>	<p><b>A-3</b>: Recruiting and training plan for new graduates and mid-carriers especially in the field of</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transportation</li> <li>- Planning,</li> <li>- Urban Planning and</li> <li>- Law</li> </ul> <p><b>A-5</b>: Setting up New Division for Urban Design and Landscape Design in PTI</p>	<p><b>A-4</b>: Training System for OPWT and VUDAA Technical Officials;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- to formulate District Development Master Plan,</li> <li>-to be able to maintain urban infrastructure in a District in cooperation with private construction companies, and</li> <li>-to be able to manage private construction companies.</li> </ul> <p>For these;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Training Program and Manual for District Officer <ul style="list-style-type: none"> <li>- Content: 5 District officials / year in PTI Training Program</li> </ul> </li> <li>ii) Training Program and Manual for Private Construction Companies <ul style="list-style-type: none"> <li>- Content: Monitoring and Guidance</li> </ul> </li> <li>iii) TOT Program in PTI for above and for New Graduates</li> </ul> <p><b>A-6</b>: Working Group of Human Resource Development and Management in Private Sector</p>

出典 : JST

## 5.8 優先プログラム

**優先プログラムの設定：** 本項では本マスタープラン実施段階の第1歩となる「優先プログラム (Priority Program)」を提案する。優先プログラムは、異なる業務実施段階及び分野からプロジェクトを選定し、戦略的な流れを持ったプロジェクト群として構成されるよう設定した。

**4つの優先プログラム：** プログラム・アプローチ全体の関係及びコンセプトは、図 5.8 にあるように、まず、都市開発管理能力が十分にあることが前提となり、その上で各セクター毎の実施管理能力があり、そこで初めて個々のプログラム・プロジェクトを効果的に実施できる、という点にある。このコンセプトに則してプログラム・アプローチ全体を表したものが図 5.9 である。このプログラム・アプローチの基本構造の枠組みに基づき、緊急性があるもの、遷都 450 周年を迎えた首都に相応しいビエンチャンという本調査の意義、及び近い将来における都市の成長の観点から、次ページに示す4つの優先プログラムを選定した。



出典：調査団

図 5.8: プログラム・アプローチの基本構造

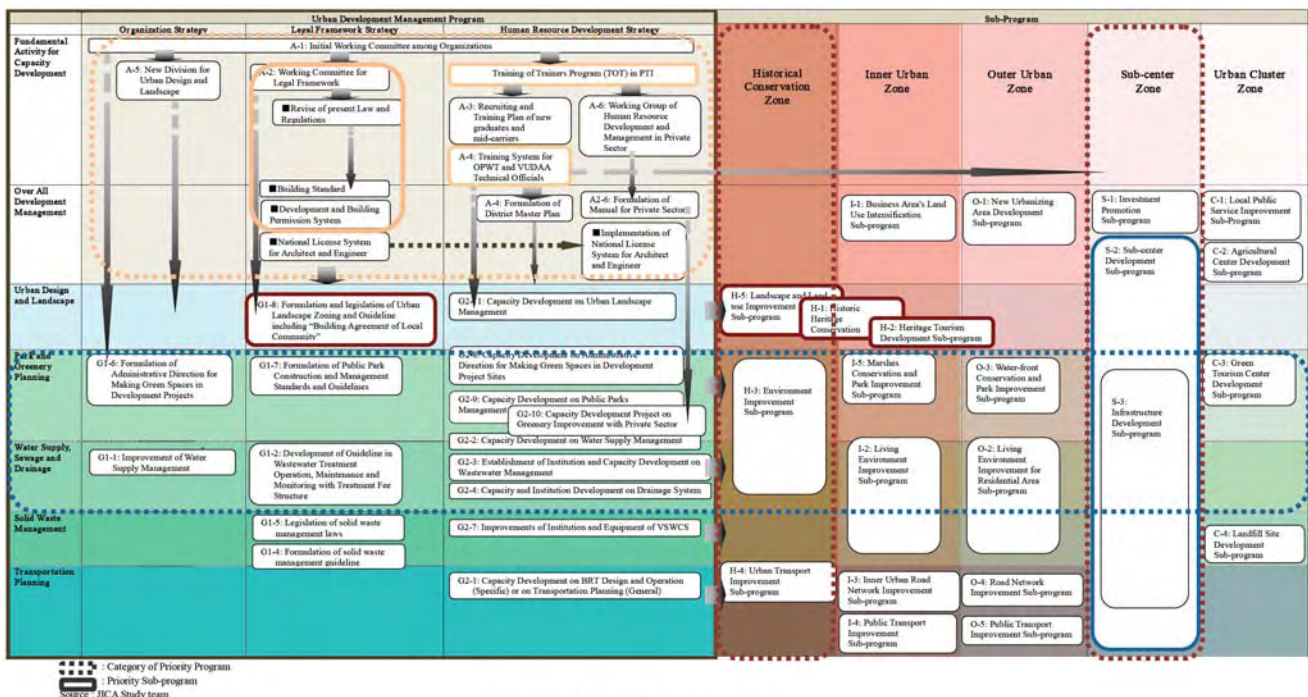


Figure 5.4.2: Program Approach and Priority Program

出典：調査団

図 5.9: プログラム・アプローチと優先プログラム

**PP 1: 都市開発管理**

目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 関連法制度を整備することにより、都市開発管理に係る全ての公共・民間の組織・個人に対して基本的な方向性を示す。</li> <li>➤ 都市開発管理行政実施のため、新たな法制度・ガイドラインを設定する。</li> <li>➤ 都市開発管理の持続的な実施を実現する。</li> </ul>
内容	<p><b>PP 1-1: 法制度の改定</b></p> <p>(1) 県及び郡における都市開発管理組織に係る法規定条項 (2) 都市計画における土地利用（用途地域）区分の改定 (3) 建築基準法の改定</p> <p><b>PP 1-2: 新都市開発管理システムの導入</b></p> <p>(1) 開発許認可制度 (2) 開発ガイドライン</p> <p><b>PP 1-3: 都市開発管理のキャパシティ・ディベロプメント計画</b></p> <p>(1) キャパシティ・ディベロプメント計画実施のための関係組織調整委員会の設置 (2) 都市開発管理能力に関する詳細現況分析 (3) PTI、DPWT 及び OPWT 職員のための講習 (4) PTI、DPWT 及び OPWT 職員のための業務実施研修 (5) OPWT 職員教育のための講師育成プログラム（TOT）の設置（PTI 内） (6) 法律学を専門とする新卒者及び業務経験者の採用 (7) 海外研修</p>
実施機関	<p>実施主体：PTI 関係機関：DPWT、DHUP、VUDAA、NUOL</p>
スケジュール	

プログラム	内容	期間(-2015年)
担当委員会の設置	委員会の設置	■
法規定の改定	県及び郡における都市開発管理組織に係る法規定条項	■
	都市計画における土地利用区分の改定	■
	建築基準法の改定	■
新都市開発管理システムの導入	開発許認可制度	■
	開発ガイドライン	■
都市開発管理のキャパシティ・ディベロプメント計画	都市開発管理能力に関する詳細現況分析	■
	研修	
	PTI、DPWT、DHUP	■
	OPWT	■
	海外研修	
	PTI、DPWT、DHUP	★
	OPWT	★

出典: 調査団



**PP 2: 都市インフラ施設整備**

目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 首都ビエンチャンの持続的な都市開発を可能にするための、浄水場の処理量等を拡大する。</li> <li>➢ 清潔で安全な公共水域の提供のため下水・排水を改善する。</li> <li>➢ 廃棄物収集と廃棄物低減の重要性に対する住民意識を向上する。</li> <li>➢ 市街地における住民参加によるコミュニティ廃棄物収集システムを改善する。</li> <li>➢ よりよい都市環境形成のため湿地を保全する。</li> </ul>
内容	<p><b>PP 2-1: 都市交通改善</b></p> <p>(1) 幹線道路改善計画: 国道 13 号の改修</p> <p>(2) 公共交通改善</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 交通管理計画策定</li> <li>- 循環バスシステム及びパーク・アンド・ライドの導入</li> <li>- 駐車場の整備</li> </ul> <p><b>PP 2-2: 給水改善</b></p> <p>(1) 緊急的な給水施設の開発</p> <p>(2) 業務実施改善</p> <p><b>PP-2.3: 下水・排水改善</b></p> <p>(1) 緊急的な下水・排水施設の開発</p> <p>(2) 業務実施改善</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 実施組織設置、法制度及び関連計画策定</li> <li>- 土地開発規制</li> </ul> <p><b>PP-2.4: 廃棄物管理改善</b></p> <p>(1) 廃棄物管理・し尿処理に対する住民教育・認識共有</p> <p>(2) コミュニティにおける廃棄物収集場の設定</p> <p><b>PP-2.5: 湿地保全及びエコロジカル公園の創出</b></p> <p>(1) 残存する湿地の現況調査</p> <p>(2) エコロジカル湿地公園の創出 (ノンチャン湿地等)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- エコロジカル湿地公園の全体計画</li> <li>- ノンチャンエコロジカル湿地公園の計画提案</li> </ul>
実施機関	MPWT、DPWT、NPVC、PTI、VUDAA、VSWCS、DAF

スケジュール

プログラム	内容	短期 (-2015 年)	中期	長期
都市交通改善	基幹道路改善計画: 国道 13 号改修			
	公共交通改善ト			
給水改善	緊急的な給水施設の整備			
	業務実施改善			
下水・排水改善	緊急的な下水・排水施設の整備			
	業務実施改善			
廃棄物管理改善	廃棄物管理・し尿処理に対する住民教育・認識共有			
	コミュニティにおける廃棄物収集場の設定			
湿地保全及びエコロジカル公園創出	残存湿地の現況調査			
	エコロジカル湿地公園の創出 (ノンチャン湿地等)			

出典: 調査団

**PP 3: 歴史的地区の保全・再生**

目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 持続的都市開発における国指定歴史文化遺産の保存及び都市景観改善のための対象地の設定及び方法の確立を進める。</li> <li>➤ 地域住民の参加による落ち着いた街並みの景観形成のための対象地の設定及びの方法の確立を進める。</li> <li>➤ 国際観光開発による住民の所得向上を通じた、国指定歴史文化遺産の保存に対する地域住民の理解と協力を促進する。</li> </ul>												
内容	<p><b>PP 3-1: 歴史的建築物の認定</b></p> <p>(1) 歴史的建築物を地域認定する際の分類方法等についての関係組織間の調整 (2) MIC の指導に基づく首都ビエンチャンにおける国指定歴史文化遺産の指定</p> <p><b>PP 3-2: 国指定歴史文化遺産の保存のための ZPP-Ua のサブゾーニング</b></p> <p>(1) ガイドラインを用いたサブゾーニングの設定 (2) サブゾーニング計画についての意見聴取と計画修正</p> <p><b>PP 3-3: ZPP-Ua における国際観光開発計画</b></p> <p>(1) ZPP-Ua 内の地元関係者に対するアンケート調査 (2) 既存観光資源の特定 (3) 観光開発目標設定と商品開発 (4) 官民共同による観光開発計画策定 (5) 建築物に対する「地域合意」の促進</p> <p><b>PP 3-4: 歴史的地区保全・再開発モデル事業の実施</b></p>												
実施機関	<p>実施主体 : DIC、MIC 関係機関 : ビエンチャン市、DPWT、DHUP、PTI</p>												
スケジュール	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">内容</th> <th style="width: 30%;">期間(-2015 年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実施機関の設立</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>歴史的建築物の認定</td> <td style="text-align: center;">■ ■</td> </tr> <tr> <td>国指定歴史文化遺産の保存のための ZPP-Ua のサブゾーニング</td> <td style="text-align: center;">■ ■ ■ ■</td> </tr> <tr> <td>ZPP-Ua における国際観光開発計画</td> <td style="text-align: center;">■ ■ ■ ■ ■</td> </tr> <tr> <td>歴史的地区保全・再開発モデル事業の実施</td> <td style="text-align: center;">■ ■ ■ ■ ■ ■</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典: 調査団</p>	内容	期間(-2015 年)	実施機関の設立	■	歴史的建築物の認定	■ ■	国指定歴史文化遺産の保存のための ZPP-Ua のサブゾーニング	■ ■ ■ ■	ZPP-Ua における国際観光開発計画	■ ■ ■ ■ ■	歴史的地区保全・再開発モデル事業の実施	■ ■ ■ ■ ■ ■
内容	期間(-2015 年)												
実施機関の設立	■												
歴史的建築物の認定	■ ■												
国指定歴史文化遺産の保存のための ZPP-Ua のサブゾーニング	■ ■ ■ ■												
ZPP-Ua における国際観光開発計画	■ ■ ■ ■ ■												
歴史的地区保全・再開発モデル事業の実施	■ ■ ■ ■ ■ ■												

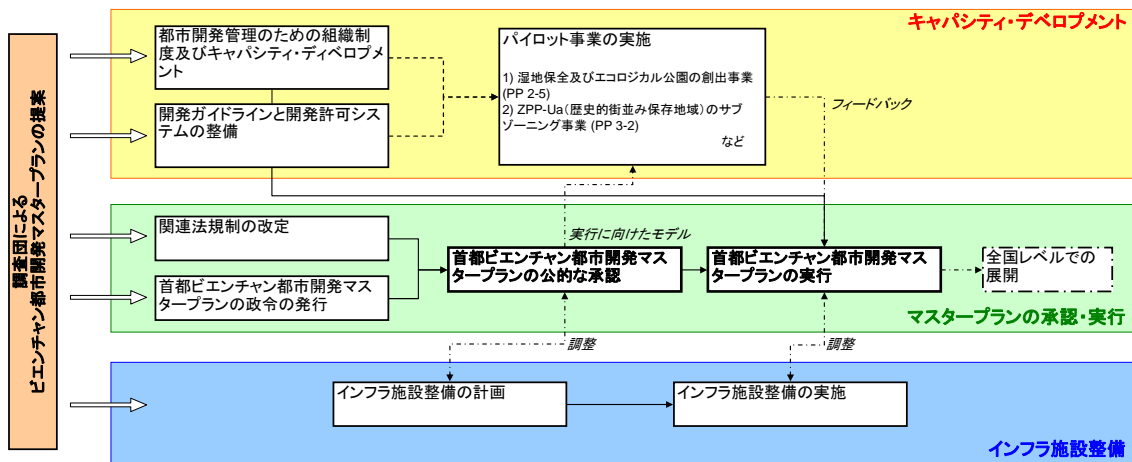
**PP 4: サブセンター開発**

目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 将来的な市街地拡大の適正管理を行う。</li> <li>➤ サブセンター開発による適切な開発誘導を行う。</li> </ul>
内容	<p><b>PP 4-1: 実施・調整体制の組織化</b></p> <p>(1) 計画段階 (2) 実施段階</p> <p><b>PP 4-2: PPP 方式による実施計画</b></p> <p>(1) 投資促進 - SEZ による投資誘導 - 開発されるインフラと同価値の土地の提供 - 他の開発プロジェクトとの連携</p> <p>(2) 中心区域開発 * 下記実施スケジュール内を参照</p> <p>(3) 都市インフラ整備 * 下記実施スケジュール内を参照</p>
実施機関	DPWT、MOIC、MPWT、Lao National Railway Authority、VUDAA、OPWT
スケジュール	

プログラム	内容	短期 (-2015)	中期 (-2020)	長期 (-2030)
実施・調整体制の組織化	計画段階			
	実施段階			
PPP 方式による実施計画	投資促進サブプログラム			
	サブセンターSEZ 開発プロジェクト (S1-1)			
	PPP 促進プロジェクト(S1-1)			
	中核地区の開発サブプログラム			
	KM21 工業団地開発プロジェクト(S2-1)			
	タナレーン物流基地開発プロジェクト (S2-2)			
	ドンドック高度教育研究都市の移転プロジェクト (S2-3)			
	ナサイトン商業複合施設開発プロジェクト (S2-4)			
	中央駅前開発プロジェクト (S2-5)			
	インフラ施設整備			
	インフラ施設・公共衛生の整備プロジェクト (S3-1)			
	補助道路の改善プロジェクト (S3-2)			
	情報通信インフラの強化プロジェクト(S3-3)			
新たな公園整備プロジェクト (S3-4)				

出典：調査団

**本マスタープランの初動実施:** 本マスタープランを実行に移すための初動実施事項として、以下のとおり大きく3つの流れに基づく工程を提案する。



出典: 調査団

図 5.10: 本マスタープラン実効のための初動実施工程

**マスタープランの承認・実行:** 本マスタープランは、①個々の建造物に対する規制、②大規模な開発申請に対する規制、③既成市街地の再生、④新たな市街地開発、都市再開発、⑤都市環境の改善、を内包する。これらは本マスタープラン調査の提案を受けて、ラオス政府によって承認・実行に移されることとなる。また、サブセンター開発は、本マスタープランで掲げたビジョン実現化のための重要な施策の一つであり、その中でもタナレーン・サブセンター内の物流基地、そして KM21・サブセンター内の工業団地は、他のサブセンターを牽引すべく早期の実施が求められる。

**パイロット事業の実施:** 本マスタープランを効率的に実施するためには、適切な指導と新たなシステムの導入、そして実施組織の能力強化が必要である。この能力強化のため、OJT の一環ともなるパイロット事業の導入を提案する。このパイロット事業として、湿地保全及びエコロジカル公園の創出事業、そして ZPP-Ua (歴史的街並み保存地域) のサブゾーニング事業を提案する。パイロット事業の結果は、本マスタープラン実施組織においてフィードバックされ、次の実施段階へと反映されることになる。

**インフラ施設整備:** 都市開発は、道路・交通、上水、下水、排水、廃棄物管理等の都市インフラ整備と切り離して考えることができない。それぞれの都市インフラ施設整備の担当組織は、本マスタープランの実施主体と異なることも多いが、関係組織間での緊密な調整が可能な仕組みづくりを進める必要がある。

## 第6章：結論と提言

首都ビエンチャンの持続的な都市開発に向けた結論と提言を以下に示す。

1. ビエンチャンはラオス国の首都であるとともに **GMS** の玄関口として、将来的に経済発展の高いポテンシャルを有している。
2. 首都ビエンチャンでは、過去 10 年間で周辺域も含めて急速に都市化が進み、その結果、市街化の代償として肥沃な農地が失われるとともに、既成市街地の周縁域でも市街化が進んだ。
3. このような状況を踏まえ、調査団とラオス政府（**PTI** 及びビエンチャン市）は、関係組織との協議及び広範な関係者の意見聴取等を通して、首都ビエンチャンの都市開発に係る現状把握、将来分析、マスタープランの検討を進めた。
4. この結果、首都ビエンチャンの将来の都市の開発ビジョンとして、「**GMS** における地方拠点都市」「国家の中心都市」「快適な生活環境都市と愛されるホームタウン」という 3 つの柱を掲げた。
5. 社会経済フレームとして、首都ビエンチャンの人口は将来 2030 年には 140 万人に達し、それまでの期間で **GRDP** は年率 8% で成長すると予測した。
6. このような人口増加と経済成長に対応可能な首都ビエンチャンの将来の都市構造について、シングルコア、マルチコアという 2 つの都市構造案を比較して綿密に分析・検討した結果、マルチコア都市構造を将来の最適案として採用した。このマルチコア都市構造とは、中心市街地の拡大を適切に制御しながら、人口増加と経済成長の受け皿として郊外にサブセンターなどの新たな都市拠点を形成するというものである。
7. 上記の検討結果を踏まえ、さらに **PTI** 及びビエンチャン市との幾度にもわたる協議及び修正を行った末に、2030 年土地利用計画を作成した。今後、この土地利用計画が、ラオス政府により承認され適切な法的効力を持った上で速やかに実行に移されることが強く求められる。
8. 首都ビエンチャンにおける土地特性等も踏まえて都市開発ゾーニングを行い、「歴史的保全ゾーン（城壁の内側）」「インナー都市ゾーン（内環状道路の内側）」「アウター都市ゾーン（内環状道路と外環状道路の間）」「サブセンターゾーン」「アーバンクラスターゾーン」という計 5 つのゾーンを設定した。
9. 将来の望ましいインフラ施設整備の方針を以下のとおり設定した。
  - 道路・交通：2030 年までに、内環状道路と外環状道路という 2 本の環状道路を基軸としながら、更にもう 1 本の環状道路（中環状道路）及び 2 本の放射状道路を整備する。
  - 上水：首都ビエンチャンの都市計画区域（コアアーバンエリア）における普及率の目標を 2015 年に 97%、2020 年に 100% とする。また、持続的な運営に不可欠なキャパシティ・ディベロプメントを進める。
  - 下水・汚水処理：これ以上の水環境の劣化を防ぐために、長期的視点に立って下水処理システムを整備する。

- 雨水排水：河川・水路や湿地などの調整地をできる限り保全する。また、効率よく雨水を排水するための水門やポンプ場を整備する。
  - 廃棄物処理：2030年までに廃棄物収集率を100%にまで高める。また、適切な廃棄物処理と3R（リデュース、リユース、リサイクル）の普及啓発プログラムを進める。
  - 公園緑地・オープンスペース：今後市街化される区域などにおいて公園整備を図り、一人当たりの公園面積を現状値の10倍とする。また、高いアピール効果が見込めるノンチャン湿地において保水機能や環境向上機能を有するエコロジカルパークの創出をパイロット事業として実施することを検討する。
10. 都市開発管理プログラムでは、その効率的な実施のため、「ガバナンス」「参加」「民間活力」「持続性」を4つの基本理念として掲げた。
11. 本マスタープラン実現に向けて、都市開発管理プログラムの骨格となるサブプログラムを、5つの都市開発ゾーン別に提案した。
12. 都市開発管理プログラムは、PTI、DHUP、DPWT、VUDAAの4組織が中心となり、「政策決定」「計画・調査」「実施」「モニタリング」という各段階において適切に役割分担しながら進めていくことを提案した。
13. これら4組織の義務と役割については、公正かつ適切に分担されるべきであり、組織間の連絡調整の不足に係る課題については今後の組織間の協力的な取組を通して軌道修正されることが望まれることを提案した。
14. 制度フレームについて、今後の速やかな改善が求められる課題は以下のとおり。
- 都市計画法について、都市計画での各段階の実施機関の条項など本調査結果を踏まえた改定を行うことが必要である。
  - 都市計画法に、都市開発ゾーニングシステムの確立、有益で安全な街づくり、無秩序な都市化の回避を目的とした開発許可システムという新たな規定を追加することが必要である。
  - VUDAAについては、役割を廃棄物処理・し尿処理・美化清掃に特化して、その他のサービスはDPWTと機能統合すべきであり、これに必要な関連法令・規定の改定を行うことが必要である。
  - 良好な生活環境の確保及び公共施設の提供という大規模開発を担う開発事業者の責任を明らかにするために、開発指導ガイドラインの作成が必要である。
  - 建物高さ、建ぺい率、容積率などの建築規制の関連法令での改定も含め、本マスタープランに対応した明確な建築基準の確立が必要である。
15. 人的資源開発では、行政スタッフの不足、開発行為を把握する担当技術職員の不足、技術マニュアル・都市開発管理ガイドライン等の欠如、技術分野の偏在など、大きく4つの事項を課題として抽出した。
15. キャパシティ・ディベロプメント計画は、PTI、DHUP、DPWT・OPWT、VUDAAの4組織を対象として、効率的かつ持続的な都市開発管理の実行と管理のための計画として提案した。

17. このキャパシティ・ディベロプメント計画は、①関係組織からなる業務調整委員会の設置、②法制度策定のための調整委員会の設置、③新卒者及び業務経験者の採用及び職業研修計画、④OPWT 及び VUDAA 職員の技術研修制度、⑤都市デザインを担当する新部署の設立、⑥都市インフラ整備に係る民間企業に対する指導検討委員会の設置、という 6 段階で構成する。
18. 本マスタープランの実行及び都市開発管理の着手として、当面 5 年間程度を視野に入れた、「PP1：都市開発管理」「PP-2：都市インフラ施設整備」「PP3：歴史的地区の保全・再生」「PP4：サブセンター開発」という、計 4 本の優先プログラム (PP) を提案した。
19. マスタープランとは長期にわたって固定化されるものではなく、首都ビエンチャンを取り巻く内外の諸条件の変化に基づき定期的に見直されるべきものであり、このような定期的な改定・更新は今後のラオス政府の役割である。
20. ラオス縦断鉄道プロジェクトやノンピン地区開発プロジェクトなど、首都ビエンチャンで計画・実施される新たなプロジェクトでは、首都ビエンチャンの開発ビジョン及び都市構造計画を尊重・準拠する必要がある。また、本マスタープランで規定された詳細な内容ともできる限り整合を図ることが求められる。一方で、上記の通り、本マスタープランも、変化する情勢やニーズに応じて定期的に改定・更新されていくことが必要となる。
21. ビエンチャン市及び PTI は、他の関係組織との連携を図りながら、本マスタープラン及び都市開発管理の実施を、持続的かつ着実に牽引していくことが求められ、その中でキャパシティ・ディベロプメントはその円滑化のための重要な観点であることを考慮すべきである。

以上