

ラオス国
首都ビエンチャン都市開発
マスタープラン策定プロジェクト
詳細計画策定調査報告書

平成 22 年 5 月
(2010 年)

独立行政法人国際協力機構
経済基盤開発部

序 文

日本国政府はラオス国政府の要請に基づき、首都ビエンチャン都市開発マスタープラン策定プロジェクトの実施を決定し、国際協力機構がこの調査を実施することといたしました。

当機構は、本件調査を円滑かつ効果的に進めるため、平成21年9月2日から9月19日までの18日間にわたり、国際協力機構 国際協力専門員 塚原健一を団長とする詳細計画策定調査団を現地に派遣しました。

調査団は本件の背景を確認するとともにラオス国政府の意向を聴取し、かつ現地踏査の結果を踏まえ、本格調査に関する実施細則（S/W）に署名しました。本報告書は、今回の調査結果を取りまとめるとともに、引き続き実施を予定している本格調査に資するためのものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し心より感謝申し上げます。

平成22年 5月

独立行政法人国際協力機構
経済基盤開発部長 小西 淳文

目 次

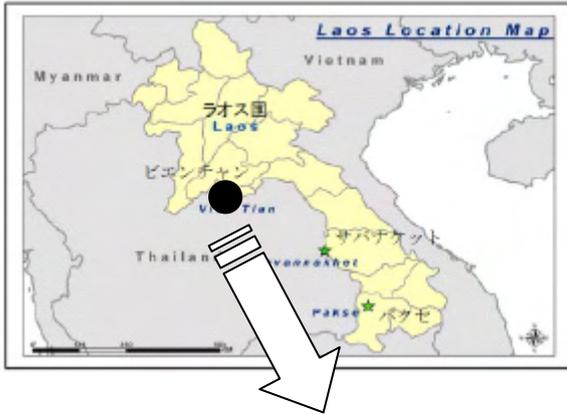
序 文	
調査対象地域図	
写 真	
略 語 表	
第 1 章 詳細計画策定調査の概要	1
1-1 要請の背景	1
1-2 詳細計画策定調査の目的	1
1-3 調査団の構成	2
1-4 調査日程	2
1-5 主要面談者リスト	3
1-6 団長所感	4
1-7 協議概要	4
第 2 章 首都ビエンチャンの現状と課題	8
2-1 ラオス国及び首都ビエンチャンの概要	8
2-1-1 ラオス国の概要	8
2-1-2 首都ビエンチャンの概要	9
2-2 上位計画等	11
2-2-1 第 6 次国家経済社会開発 5 箇年計画（2006～2010）	11
2-2-2 第 6 次首都ビエンチャン社会経済開発 5 箇年計画	12
2-3 都市計画関連制度及び都市マスタープラン	12
2-3-1 既存マスタープラン	12
2-3-2 関連法制度	17
2-4 社会基盤施設及び都市施設の現状	21
2-4-1 道路	21
2-4-2 排水	24
2-4-3 上水	25
2-4-4 汚水処理	26
2-4-5 廃棄物処理	26
2-4-6 公園・緑地	26
2-4-7 その他（歴史的建築物等）	28
2-5 近年の開発動向	28
2-6 関連調査	30
第 3 章 関係機関	33
3-1 公共事業・運輸省 Ministry of Public Works and Transport	33
3-2 ビエンチャン都市開発管理機構	37

第4章 環境社会配慮	40
4-1 環境関連法規と認可	40
4-1-1 環境社会配慮に関連する法令・規則	40
4-1-2 住民移転・用地取得	43
4-1-3 環境基準・保護エリア・歴史的遺産	45
4-2 環境社会配慮関連機関	51
4-3 IEE 及び EIA 実施状況	52
4-4 スクリーニング及び予備的スコーピング	54
4-4-1 スクリーニング結果	54
4-4-2 予備的スコーピングの結果	54
4-5 協力実施時の環境社会配慮に係る実施事項	58
第5章 開発計画策定型技術協力への提言	60
5-1 協力の目的	60
5-2 調査の内容	60
5-3 協力の全体工程と要員構成	64
5-4 留意事項	66

付属資料

1. 実施細則 (Scope of Work)
2. 協議議事録 (Minutes of Meeting)

— 調査対象位置図 —



■ これまでに無く急速な都市化の進展



近代的なオフィスビルの建設



ビジネス拠点化が進む近郊区

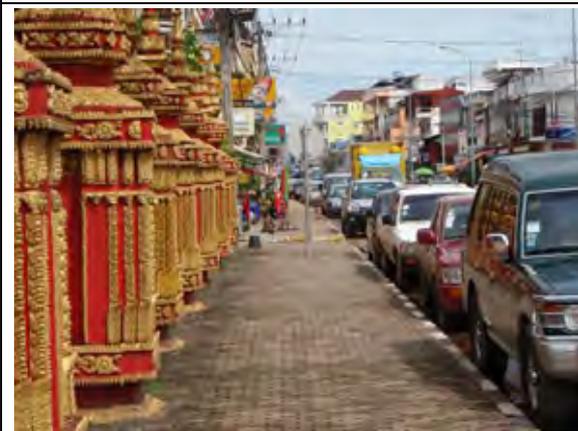
■ 都市化に伴うモータリゼーションの拡大



渋滞が始まりつつある幹線道路



急速に普及しているモーターバイク



駐車場の不備による路上駐車



景勝地に路上駐車する観光バス

■開発圧力にさらされる郊外部



幹線道路沿いに増えている部品ショップ。リボン型スプロールの典型となっている。



幹線道路に直結する未整備の道路。住宅の立地が進む。

■都市計画に位置づけられないまま進められている大規模事業



都市構造に大きく影響する450年道路の建設

■不十分な検討で進められる埋め立て



次々と埋立てられる低湿地。都市の湛水能力が急速に失われている。



道路沿いの水路を埋立てて長い区間に造られているナイトマーケット。450年事業の一環。

■有効な対策が打てない建築行政



高さ制限を回避して建てられたホテル



事実上未整備の景観行政



公園予定地に建てられたアミューズメント施設

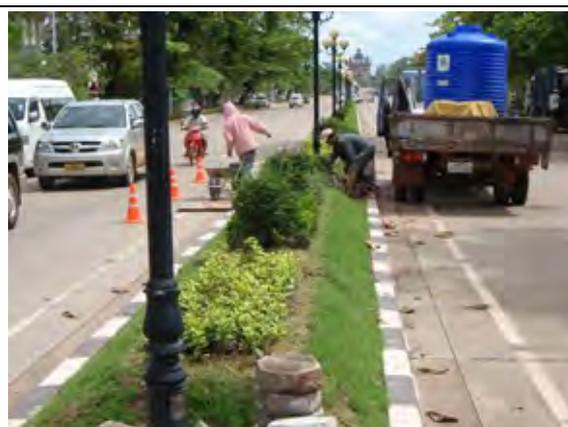


リゾート開発が許可された湿地帯

■限定的ながら始められている対策



景勝地の入り口付近に設けられた駐車場



目抜き道理で進められている道路緑化

－ 略語表 －

ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
CPMI	Committee for Promotion and Management of Investment	中央投資促進委員会
DHUP	Department of Housing and Urban Planning	都市住宅局
DPRA	Development Project Responsible Agency	事業管轄機関
DPWT	Department of public Works and Transport	公共事業運輸局
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
ECC	Environmental and Social Compliance Certificate	環境遵守証明
EMDP	Ethnic Minority Development Plan	少数民族開発計画
ESIA	Environmental and Social Impact Assessment	環境社会影響評価
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit	ドイツ技術協力公社
GRDP	Gross Regional Domestic Product	域内総生産
IEE	Initial Environmental Examination	初期環境評価
ITC	International Trade Center	国際展示場
ISA	Initial Social Assessment	初期社会評価
ISE	Initial Social Examination	初期社会評価
LACR	Land Acquisition and Compensation Report	土地取得・補償報告書
LMA	Land Management Authority	土地管理庁
MPH	Ministry of Public Health	保健省
MPI	Ministry of Planning and Investment	計画投資省
MPWT	Ministry of Public Works and Transport	公共事業・運輸省
NLAA	National Land Administration Authority	国家土地管理機構
NORAD	Norwegian Agency for Development Cooperation	ノルウェー開発協力局
PTI	Public Works and Transport Institute	公共事業・運輸研究所
SEA	Strategic Environmental Assessment	戦略的環境評価
SIDA	Swedish International Development Cooperation Agency	スウェーデン国際開発庁
STEO	Science, Technology and Environment Organization	科学技術環境機構
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNEP	United Nations Environment Programme	国連環境計画
UN-Habitat	United Nations Human Settlements Programme	国連人間居住計画
UDAA	Urban Development Administration Authority	都市開発行政機構
VUDAA	Vientiane Urban Development Administration Authority	ビエンチャン都市開発管理機構
WREA	Water Resources and Environment Administration	水資源環境庁

第1章 詳細計画策定調査の概要

1-1 要請の背景

ラオスの首都ビエンチャンは約70万人の人口を抱え、国内外の投資の主要窓口であるとともに国内最大の就業機会を擁する都市である。ラオスでも都市化が進んでおり、現在29%である都市人口比率が2030年には約45%に増加すると想定されるとともに、ビエンチャン市もまた2030年には人口が約140万人になると予測されている。

ビエンチャンの既存都市計画及び関連法制度をみると、1991年にUN-Habitat（国連人間居住計画）の支援によりビエンチャン都市計画マスタープラン（以下「都市計画MP」という）が制定され、開発促進や環境保全との観点から土地利用方針等が定められている。なお、この都市計画MPは2000年に公共事業運輸研究所により改定され、2002年には首相により承認されている。法制度についても、1999年に都市計画法、2003年に土地法が制定されている。

しかしながら、近年、①都市計画MPで農業地区に指定されている地域で湿地帯の埋立てによる宅地開発が計画される、②都市計画MPの対象区域外で工業団地や物流基地の開発計画が進められる等、この都市計画MPに適合しない開発行為が散見される。また、都市計画MPで用途地域区分が変更されたものの、用途地域に応じ建築行為を制限・誘導する仕組みが策定されていない、大規模開発プロジェクトの誘導・規制を行う仕組みが策定されていない、道路整備等の社会基盤施設整備事業を確実に実施するための仕組みが整備されていない等の問題を抱えている。

また、ラオス国では、第6次首都ビエンチャン社会経済開発5ヵ年計画で「経済開発、社会開発、自然環境保護を同時に進め、総合的に経済力の強化を図る」ことを目的の一つとしてかけ、社会・経済開発と良好な都市環境や都市景観の保全・形成を両立させることを首都ビエンチャンの都市開発の基本的な考え方としているものの、この実現に必要な計画や仕組みが整備されていない状況にある。

このような状況から、ラオス国政府は首都ビエンチャンの都市計画マスタープランの見直しを含む都市・地域開発マスタープランの策定、及び都市計画マスタープランの実効性の強化を内容とする開発計画策定型技術協力を要請してきたものである。

1-2 詳細計画策定調査の目的

本調査の目的は以下のとおりである。

- 関連機関との協議、現地調査により首都ビエンチャンの開発課題を確認するとともに、本協力の範囲、内容、実施条件等についてラオス側と協議・検討し、合意事項をS/Wに取りまとめ署名交換を行う。S/Wには記載しないが、重要な協議事項についてはM/Mに取りまとめ署名交換を行う。

1-3 調査団の構成

1	Leader	塚原 健一 Mr. Kenichi TSUKAHARA	国際協力専門員 Senior Advisor
2	Cooperation Planning	荒 仁 Mr. Hitoshi ARA	経済基盤開発部都市・地域開発第二課 Assistant Director for Urban and Regional Development Group, Economic Infrastructure Department
3	Urban Planning	小山 宗 Mr. Takashi KOYAMA	レックスインターナショナル RECS International Inc.

1-4 調査日程

			Mr.TSUKAHARA, Mr. ARA	Mr. KOYAMA Takashi
1	9/2	Wed		Narita →Bangkok TG643 11:00- 14:30 Bangkok → Vientiane TG692 19:50 - 21:00
2	9/3	Thu		8:30 Meeting with JICA Office 09:30 Gathering Information from PTI, MPWT 13:30 Meeting with consultants of other JICA survey
3	9/4	Fri		10:00 Gathering Information from Vientiane Urban Development Administrative Authority (VUDAA), Vientiane Capital. 16:00 Meeting with JICA Advisor to MPWT
4	9/5	Sat		Site Survey
5	9/6	Sun		Site Survey
6	9/7	Mon		08:45 Meeting with Department of Planning, MPI 10:00 Gathering Information from PTI of MPWT 13:30 Gathering Information from VUDAA
7	9/8	Tue	Narita →Bangkok TG643 11:00- 14:30 Bangkok → Vientiane TG692 19:50 - 21:00	10:30 Meeting with National Land Use Authority, PMO 09:30 Meeting with Department of Public Work and Transport of Vientiane Capital
8	9/9	Wed		8:30 Meeting with JICA Office 9:30 Internal Meeting 11:00 CC to EOJ 13:30: Meeting with PTI, MPWT 14:15 Meeting with Department of Housing and Urban Planning, MPWT 15:00 CC to Chief Cabinet Office, MPWT 17:00 Meeting with JICA Expert to PACSA, PMO
9	9/10	Thu		09:00 Meeting with ADB Laos Office 10:30 CC to Vice Governor, Vientiane Capital 14:00 Site Survey of VTE Special Economic Zone at 23 KM on Road No.13 South
10	9/11	Fri		09:00 Discussion on MM and SW with PTI,MPWT 14:30 Meeting with Public Administration and Civil Service Authority (PACSA) of PMO
11	9/12	Sat		Site Survey
12	9/13	Sun		Site Survey
13	9/14	Mon		9:30 Discussion with MPI 14:00 Discussion on MM and SW with PTI of MPWT
14	9/15	Tue		11:00 Discussion on MM & SW with PTI 14:00 Report to JICA Office

			15:30 Report to EOJ 16:30 Signing on MM & SW with MPWT & Vientiane Capital 21:45 Leave Vientiane – Bangkok TG693 21:45 – 22:50 Bangkok – TG6002 23:55 –
15	9/16	Wed	Narita – 8:10
16	9/17	Thu	
17	9/18	Fri	AM: Ditto 21:45: Depart from Vientiane – Bangkok TG693 Bangkok – TG6002 23:55 –
18	9/19	Sat	08:10 At Narita airport

1-5 主要面談者リスト

1. Ministry of Public Works and Transport

i) Cabinet Office

Mr. Lattanamy KHOUNNYVONG Permanent Secretary

ii) Department of Housing and Urban Planning

Dr. Aphisayadeth INSISIENGMAY Director

Mr. Phouthasenh ARKAVONG Deputy Director

Mr. Bounthong KEOHANAM Acting Director, Urban Development Division

iii) Public Works and Transport Institute

Mr. Keophilavanh APAYLALATH Director General

Mr. Thenekham THONGBONH Deputy Director General

Ms. Saykham THAMMANOSOUTH Director, Planning and Cooperation Division

Ms. Phonesavanh PHENGSIDA Director, Cabinet Division

Mr. Chanthasack BOTTAPHANITH Urban planner

iv) Department of Public Works and Transport of Vientiane Capital

Mr. Phouthaphone KHOTpanya Head, Housing and Town Planning Deivision

2. Vientiane Capital

Mr. Bounchanh SINThAVONG Vice Governor

3. Vientiane Urban Development and Administration Authority

Mr. Katkeo SIHALATH Vice President

Mr. AMPhavanh MANIVANH Head, Urban Planning Division

4. Ministry of Planning and Investment

Dr. Khamlien PHOLSENA Director General, Planning Department

5. National Land Management Authority

Mr. Bouakham SOULIVANH Minister's Secretary,
Director, Documentation Division

6. Asian Development Bank

Ms. Khounkham THAMMALANGSY

Assistant Project analyst

Mr. Nopakane BOUAPHIM

Project IMPLementation Officer

1-6 団長所感

首都ビエンチャン都市開発 MP 策定協力（本協力）はビエンチャン遷都 450 年にあたり、今後 20 年間の首都ビエンチャン都市開発の方向性を明確にし、また、遷都 450 年記念式典等を活用して、市民に都市開発の方向性を広報する非常に意義深い協力である。

本協力は、①都市構造計画（ストラクチャープラン）策定、②中心部土地利用計画及び中心市街地景観保全計画策定、③都市インフラ整備基本構想策定、④都市開発管理計画策定、⑤都市計画広報広聴活動支援、の内容からなるが、ラオス側との協議を踏まえ、以下に協力実施にあたっての留意点等を記す。

都市構造計画については、郊外拠点の設定は中心部の過密化を防ぐため都市開発圧力を分散する目的もあり、現況の開発計画等も踏まえてある程度の規模が必要であり、郊外拠点の計画に際しては交通結節点、交通インフラ整備による開発誘導が重要になると考えられる。一方で郊外部は殆どが洪水時の遊水機能を持つと考えられ、開発に際しては流出抑制施設（洪水調整池等）の適切な配置計画が必要となろう。

中心市街地景観保全についてラオス側に高さや容積を低く保ちたいとの意向があり、中心市街地を機能分散型に設定する必要があるとあり、将来的にモビリティが上がることも考慮に入れつつ交通・エネルギー効率が低下しないように土地利用計画を考えてゆく必要がある。

都市開発管理については本協力において高さ、容積率等の規制、景観規制、土地利用規制、郊外開発指導等の手法を提案することになるが、本協力のみでラオス側実施体制の確立まで行うことは困難であり、本協力を通じてラオス側の能力等も見極めつつ、今後の協力量針を検討してゆく必要がある。

都市計画広報広聴については、殆どのビエンチャン市民にとって都市計画やそれに伴う規制等はなじみのない概念であると考えられ、遷都 450 年記念式典等の機会を利用して、これらを市民に広く広報してゆくとともに、首都ビエンチャンの都市開発及び都市開発管理の方向性について市民の意見を広く聴取することは、今後の都市開発を円滑に進めてゆくためにも非常に有用であると考えられる。この点を本協力の重点として要請してきたラオス側の姿勢は誠に慧眼というもので、JICA としても力点を置いた対応が必要である。また、この広報広聴活動については、都市計画 MP といったソフト分野における「顔の見える援助」の良い事例となると考えられる。

最後に、本協力の実施体制についてであるが、コンポーネント毎に主要 CP が PTI、DHUP、首都ビエンチャンと様々であり、MM 上の CP である PTI を通じて全てを進めてゆく体制が必ずしも効率的ではない。このため、協力の実施段階において、その都度効率的な実施体制をラオス側と検討しながら進めてゆくことが重要である。

1-7 協議概要

協議の結果、次の項目を本格調査の内容とすることで合意し、SW 及び MM を締結した。

- 目標年:2030年
- 調査期間:15ヶ月
- 調査項目
 1. Review and analysis of present situation
 2. Formulation of Vientiane Capital Development Visions
 3. Formulation of a structure plan for nine districts
 4. Formulation of a land use plan
 5. Formulation of development strategies
 6. Preparation of urban designs as inputs of visual presentations for enhancing public awareness
 7. Formulation of urban development management programs
 8. Overall Evaluation and Recommendations
 9. Technical/knowledge transfer

主な調査結果は次のとおり。

(1) 対象セクター等

要請書には土地利用計画、都市計画、都市交通、工業団地開発、社会インフラ（教育、学校）、水・汚水処理と多くのセクターの開発計画の作成、プレ FS の実施等が含まれていたが、ラオス側は個々のセクターよりも MP の実施体制やキャパシティ・ディベロップメントに関心が高かった。また、現在のビエンチャン都市 MP は首都ビエンチャン全体のストラクチャープラン、都市域の土地利用計画、交通計画、排水計画、景観計画を内容としている。また、GTZ の協力により作成された都市 MP 作成マニュアルでは、都市 MP で土地利用計画、交通計画、排水計画（汚水処理含む）、上水道整備計画、一般廃棄物処理計画、詳細地区計画を策定するとしている。

これらを踏まえ、次を本協力の内容とすることとした。

- ① ストラクチャープラン（首都ビエンチャン全体（9 ディストリクト））
- ② 土地利用計画（中心部の都市区域）
- ③ 交通、排水、公園・緑地、汚水処理、景観、一般廃棄物処理に係る基本構想
- ④ 都市開発管理プログラム（組織・体制、法制度、能力強化）

ラオス側は 2010 年がビエンチャン建都 450 周年にあたることから、これにあわせてビエンチャンの将来像を広く一般に示したいとの意向であった。また、良好な都市環境や都市景観の維持を都市開発の重要なポイントとしていた。このためには、景観基本構想やその運用方法を具体的に検討するとともに住民の意識の向上が必要であり、本調査でデザインガイドラインの検討を行い、これに基づいた街並みの具体的なイメージ（ビジュアル・プレゼンテーション）を示し住民の意識向上を図ることとした。なお、このイメージを作成する地区として、具体的に次が想定される。

- ①～③空港→大統領府→バトゥ・サイ→タトルアンの総延長 8 km の幹線道路の景観
- ④既存市街地中心部（メコン川沿いの歴史的地区）（1km×0.5km）
- ⑤友好橋周辺部（物流拠点候補地含む）

なお、都市開発管理プログラムについては、建築物の構造・強度や防火対策等に関しては国土交通省による協力が行われていることから、土地利用計画に基づく各用途の建ぺい率、容積率、高さ規制等の運用方法を中心に検討する計画である。

(2) MP 対象範囲

ストラクチャープランの作成を協力内容の一つとしたことから、首都ビエンチャン 9 ディストリクト全体を MP 対象範囲とした。土地利用計画や社会基盤施設や都市サービスに係る基本構想については中心部の都市域を対象とした。近年の都市化の動向の分析や社会経済フレームワークに基づく目標年（2030 年）の人口密度や人口分布の検討が都市域の設定には必要であり、本格調査実施時にこの都市域を決定することとした。

なお、現地踏査の結果、既存都市マスタープラン対象地域に 450 周年道路の内側および現在調査中の工業団地地域を加えた地域が、概ね妥当な対象範囲と思料される。

(3) MP 策定体制

次を踏まえ、①調査の実施主体（カウンターパート機関）を公共事業・都市研究所（PTI）、②調査結果の活用主体（Executing Agency）を公共事業・運輸省とビエンチャン市、③首都ビエンチャン、公共事業運輸省、首都ビエンチャン都市管理公社（VUDAA）等から構成されるワーキンググループを設置することとした。ワーキンググループは、PTI を中心に運営し、各調査段階で主要関係者が深く関与していく計画である。例えば、都市開発管理プログラム検討時にはその実施主体である VUDAA 及び公共事業運輸省の DHUP が深く関与することが想定される。

- ① 都市計画マスタープランの作成・承認プロセス（自治体の要請→PTI による都市計画マスタープランの作成、自治体・公共事業運輸省・首相府の承認）
- ② 都市マスタープランの活用主体は首都ビエンチャン（都市サービス（一般廃棄物の収集、道路補修、建築許可等）は VUDAA が実施）

(4) 地形図及び GIS

PTI は詳細地区計画策定時に 1:5,000 の地形図を作成している。この 1:5,000 の地形図作成が要望されることが想定されたが、開発業者等の求めに応じ詳細地区計画策定時に地形図を作成しており、都市域全体の地形図作成は特に要望がなかった。また、都市 MP 作成ガイドラインには GIS の活用が記述されているが、具体的な要望はなかった。

(5) 技術移転及び研修

PTI から技術移転に関し通常の OJT だけではなく、PTI や公共事業省のカウンターパート以外の技術者を対象とした講義を実施してほしい旨の要望があった。当初個別セクターの計画策定に係る講義も要望されたが、都市開発管理及び都市 MP 策定に絞ってワークショップを実施することとした。各々について、調査初期段階で都市 MP 策定手法、調査中間段階で都市開発管理、調査終了段階で調査結果に基づくラップアップといった形が想定される。

技術移転の一環として、本邦あるいは他国での都市 MP 策定に係るスタディーツアー（研修）の要望もあった。具体的には、各関係機関（PTI、DHUP、VUDAA 等）からの参加、都市 MP への大臣や市長の理解を深めるためにこれら上層部の参加が要望された。基本的に実務者を対象とすることで合意した。なお、各関係機関から参加する場合には 10 人弱の

規模の研修となる。

(6) セミナー

都市 MP に幅広い関係者の意見の反映、本調査結果及び都市 MP の普及・啓蒙との観点から、セミナー開催の要望があり、ITR 提出後と F R 提出時にセミナーを開催することとした。なお、ラオス側は都市部集落 (Urban Village) の代表者や各ディストリクトの関係者、関係他省庁からの参加を想定しており、この場合 250 人規模のセミナーとなる。

(7) その他

1) ADB

ADB が都市計画マスタープランへの協力を中断したとの情報があり ADB に確認したところ、都市計画分野で比較優位のある日本の支援の方針を確認したことから中断したとのことであった。

2) マニシパリティ化

現在首都ビエンチャンのマニシパリティ化を PACSA が検討中である。マニシパリティの区域設定を首都ビエンチャンが検討中であるが、各ディストリクト長等の関係者の調整が困難であり、同時期に検討を開始したルアンプラバハンに比べ進んでいないとのことであった。本調査と直接の関係はないが、本格調査実施時にもこの動向の確認が必要である。なお、ラオスでのマニシパリティ化はラオス語で都市を意味しており、本調査で設定する都市区域が参照される可能性もある。

第2章 首都ビエンチャンの現状と課題

2-1 ラオス国及び首都ビエンチャンの概要

2-1-1 ラオス国の概要

(1) 位置・自然環境

ラオス国はインドシナ半島の中央部に位置し、タイ、カンボジア、ベトナム、ミャンマー、中国の五カ国と国境を接した内陸国である。国土は 236,800k m²であり、わが国の本州ほどの広さを持つ。国土の約7割は山岳及び高原に属する。

ラオス国は熱帯モンスーン気候に属し、一般に高温多湿であるが雨季(4月～10月)と乾季(11月～3月)の区別がある。首都ビエンチャンが位置するビエンチャン平原部においては、1975～2005年の平均気温は26.5℃、平均最高気温は31.0℃、平均最低気温は21.9℃であった。平均気温が最も高いのは4月で29.0℃、最も低いのは12月で22.3℃となっている。

同期間の年平均降水量は1,667mmであり、最も多いのは8月の330mm、最も少ないのは12月の2.8mmである。

ラオス国には多様な動植物の存在が確認されており、動物相では哺乳類が247種(内、絶滅の恐れがあるものは63種)、爬虫類・両生類が166種(同、16種)、鳥類が約700種(同、73種)、魚類が約1,200種(同、10種)である。植物相に関しては、全種数は未確認であるが、絶滅の恐れがあるのは30種である。

(2) 社会・経済

人口・世帯調査としてはセンサスがあるほかに各年の集計がある。しかし、後者の精度は県によってばらつきがあり、首都ビエンチャンはかなり精度が低い方に分類される。このような理由から、各種調査においては主にセンサス結果のみが使用されている。

ラオス国の総人口は2005年センサス結果に基づく2008年推計値で約600万人となっている。1995年から2005年の年平均人口増加率は2.08%であった。

図表 1 全国人口の推移

年	1976	1985	1995	2005
総人口(千人)	2,886	3,618	4,605	5,622
年平均増加率(%)		2.5	2.4	2

出典：2005年センサス、National Statistic Centre

人口は約50の民族により構成されており、低地ラオ人(ラオ族、黒タイ族、ルー族など)、丘陵地ラオ人(カム族、カトゥ族、タリアン族など)、高地ラオ人(モン族、ヤオ族、アカ族など)のように生活地域の高度によって分類されている。その構成比は順に70%、20%、10%程度の割合である。宗教は仏教徒が67%であり、山岳地域では精霊信仰が多い。

経済データは人口センサスのように精度の高いデータは得られないため、各年の全国統計書等が活用されている。ラオス国の2007年のGDPは39.84億ドル、国民一人当たりGDPは678ドルであった。

計画経済の行き詰まりに対応して 1986 年に着手された「新経済メカニズム」により、銀行、税、外国投資などの制度の新設・改定、国営企業の民営化などを中心に市場経済体制への移行を模索し、現在でも一貫して開放経済政策を進めている。1997 年に起こったアジア経済危機の際には高率のインフレ及び国際為替レートの下落を経験したが、現在は回復している状況にある。近年は実質年 7～8%の経済成長率を維持しており、貧困率も過去 10 年間において 10%以上の低下を示しているが、世界銀行によれば人口の約 30%が依然として貧困層に属すとされている。

2006 年に統計手法が変えられたため、経年推移を見ることは困難であるが、傾向としては 2006 年までは鉱工業の伸び、2007 年以降はサービス業の伸びが GDP 成長率に貢献している。第一次産業は 1990 年において 60%であったが、2007 年には 32%に低下している。

2008 年以降の世界金融危機の影響も比較的少なく、経済ブームが続いており、縫製が 2 四半期連続で落ち込んでいるものの、輸出の 65%を占める銅は堅調である。カムアン県の銅鉱山のみならず、ビエンチャン県にも鉱山があり、2 箇所 10 万トンを生産している。電力輸出はタイで発電強化をおこなっているものの、現在でもラオス産電力は 4.7 セント、ベトナム 9 セント強、カンボジア 16 セントなどとなっているため競争力があり、さらにナムテン II 開発が予定されていることから、今後もベトナムを中心に輸出可能と思われる。

2-1-2 首都ビエンチャンの概要

(1) 位置及び自然条件

ラオス国の首都・ビエンチャンは国のほぼ中央に位置し、メコン川の堆積平野に都市を構え、タイ国境の一部を構成している。ビエンチャンも熱帯性気候であり、雨季と乾季に分かれている。モンスーン風の影響により、5～9 月は雨季、10～4 月は乾季となっている。このような気候のもと、1976～2005 年の 30 年間においては、ビエンチャンの年平均降雨量は 1,140～2,290mm、平均気温は 22.3～31.3℃、平均湿度は 50～91%とであった。

メコン平野は一般的には粘土質の地盤に覆われた砂礫層から形成されている。メコン川の水位は、雨季と乾季によって約 10m の差異が生じ、一般に 8 月が最も水位が高く、12 月に最も低くなる。メコン川の水量も 2 つの季節によって変化し、1960 年から 2001 年にかけての平均最大水量は毎秒 16,000 m³、平均最小水量は毎秒 1,000 m³であった。

(2) 社会経済

首都ビエンチャンの主要な人口指標として、2005 年センサスの人口及びそれに呼応する面積、人口密度を下表に示す。

図表 2 首都ビエンチャンの人口、密度、面積 (2005 年)

	面積 (k m ²)	人口	男性	女性	人口密度 (人/k m ²)
全国	236, 800	5, 621, 982	2, 800, 551	2, 821, 431	24
首都ビエンチャン	3, 920	698, 318	348, 694	349, 624	178
構成比 (%)	1. 66	12. 42	12. 45	12. 39	741. 67

出典：2005 年センサス、National Statistic Centre

下表に 2005 年センサスによる首都ビエンチャンのディストリクト別の人口及び世帯の状況を示す。人口は 686,555 人、都市型集落の数は 337、都市人口は 564,563 人であった。

図表 3 首都ビエンチャンのディストリクト及び村の構成 (2005 年)

ディストリクト名	都市・農村区分	村数	人口	世帯数	世帯人口
Chanthabuly	Urban	37	68,858	12,433	5.5
	Rural	0	0		
		0	0		
Sikhottabong	Urban	48	84,598	15,251	5.5
	Rural	12	15,310	2,748	5.6
		0	0		
Xaysetha	Urban	52	97,514	18,051	5.4
	Rural	0	0		
	Rural 2	0	0		
Sisattanak	Urban	40	68,686	11,357	6.0
	Rural	0	0		
	Rural 2	0	0		
Naxaithong	Urban	51	56,204	10,409	5.4
	Rural	5	2,164	406	5.3
	Rural 2	0	0		
Xaythany	Urban	66	125,195	21,687	5.8
	Rural	38	25,598	4,572	5.6
	Rural 2	0	0		
Hadxaifong	Urban	40	60,949	11,986	5.1
	Rural	20	17,389	3,605	4.8
	Rural 2	0	0		
Sangthong	Urban	1	1,787	338	5.3
	Rural	34	21,656	4,381	4.9
	Rural 2	2	772	143	5.4
Mayparkngum	Urban	4	5,938	1,042	5.7
	Rural	49	39,103	7,269	5.4
	Rural 2	0	0		
小計	Urban	337	564,563	101,655	5.6
	Rural	158	121,220	22,981	5.3
	Rural 2	2	772	143	5.4
合計		497	686,555	124,779	5.5

出典：2005 年センサス、National Statistic Centre

首都ビエンチャンの GRDP に関する公式なデータは得られない。そのため、既往の JICA 調査においては、2002～2003 年に実施された”Laos Expenditure and Consumption Survey”及び 2006 年の第一回経済調査にある事業者数などをもとに推計している。その結果、首都ビエンチャンの GDP 構成比を約 23%と想定している。

(3) 都市化の現状

ビエンチャンの既成市街地は東西および南北方向に市内を通過する 2 つの国道沿いに形成されている。東西方向の道路はメコン川沿いに走る国道 1 号であり、南北方向の道路は

国内を南北に結ぶ国道 13 号である。両国道の交差部から国道 1 号沿いには、旅行者向けの商店および飲食店、宿泊施設、市場などの商業建築物が集積している。一方、南北道路沿いには、凱旋門を起点として目抜き通りであるランサン通り沿いに官公庁及びオフィス、商業施設などが立ち並んでいる。

2004 年にはアセアン会議が開催され、T4 道路沿いにラオス国およびタイ国の共同出資による国際展示場（ITC：International Trade Center）が建設された。同展示場の周辺には、T4 道路沿いにショッピングハウス（住居および商業用途を有する低層複合建築物）の建設が行われ、市街化が進行した。一方、空港と市中心部を結ぶ T2 道路沿いにおいては、住宅およびオフィス、商業施設の建設が進行した。

近年の都市化は主に国道 13 号沿いで進んでおり、他に面的な広がりを見せつつある地区としてはタートルアン地区とドンドーク大学周辺があげられる。そのほかに中心部では建物の更新が活発に進められている。

2-2 上位計画等

2-2-1 第 6 次国家経済社会開発 5 箇年計画（2006～2010）

第 6 次国家経済社会開発 5 箇年計画（2006～2010）においては、1996 年の第 6 回党大会において目標とされた「2020 年までの LCD から脱却」を政策理念とし、MDGs の達成を基本目標として作成されている。計画の主要なゴールは以下のとおりである。

- 経済成長の促進と国民の生活の質の向上のため、国の持つ豊富な天然資源の活用と国際経済への統合のもとに、市場経済化を図る。
- 社会主義の理念の下に市場経済化を加速する。
- 外国経済との効果的な関係拡大を継続する。
- 次期 5 箇年計画も通して、ファンダメンタルズとしての経済インフラ整備を継続する。

これらの目標を達成するため、年 GDP 成長率は 7.5～8%と設定された。その内訳は農林業 3～3.4%、鉱工業 13～14%、サービス産業 7.5～8%とされている。

また、社会及び環境の目標としては、年人口増加率 1.91%、652,000 人の雇用創出、小学校の義務教育化、貧困家庭の 15%未満への縮小、70%の農村への安全な水の供給、国土の森林被覆率 50%などがあげられている。

以下に、第 6 次国家経済社会開発 5 箇年計画にあげられた目標及び公共投資需要の概要を示す。

図表 4 地方別 GDP 成長率及び投資需要

	Northern Region	Central Region	Southern Region	Total/National Average
Annual GDP Growth (%)	6 to 6.5	8.5 to 9	6.5 to 7	7.5 to 8
Share of GDP (%)	25 to 28	49 to 54	21 to 23	100
Investment Needs (bill kip)	20,698	36,960	16,262	73,920
Public investment (% of total investment needs)	12	9	11	32
Private Investment (% of total investment needs)	16	41	11	68

出典：第 6 次国家経済社会開発 5 箇年計画、Ministry of Planning and Investment

2-2-2 第6次首都ビエンチャン社会経済開発5箇年計画

第6次首都ビエンチャン社会経済開発5箇年計画においては、第8回党大会及び第4回ビエンチャン党大会の決議を踏まえ、以下の目的をうたっている。

- ビエンチャンを業務・サービス都市として捉え、国家の政治、経済、文化の中心地として建設する。
- 経済開発を中心におき、政治的安定、国家の安全、ビエンチャンの総合性の強化を図る。
- 経済開発、社会開発、自然環境保護を同時に進め、総合的に経済力の強化を図る。
- 先進的な技術による農業生産の拡大とともに、工業及びサービスの生産を精力的に進めた経済構造へと転換する。

これらの目的達成のための目標として、年9%以上の経済規模拡大、一人当たり所得1,300ドル、11.13兆キップのGRDPを掲げている。

人口及び労働力の目標は下表のとおりである。

図表5 人口及び労働力の目標値

DescriptIon	Population	Shares
Total in 2010	838,000	100%
Population in 15 to 60 year old	493,765	59 %
Actual labor force	434,513	88 %
Working labor force (2%)	425,819	86 %
Agriculture - forestry	234,203	55 %
Industry/Construction	85,160	20 %
Services	106,456	25 %

出典：第6次主とビエンチャン社会経済開発5箇年計画、Vientiane Capital

本格調査との関連が深い土地利用については、以下の業務を遂行することとしている。

- 基礎データの収集
- 9ディストリクトにおける土地利用の管理と検査
- 池沼の境界確定のための測量調査
- 土地利用の調整、土地利用管理のための土地の類型化
- 住宅及び保護のための土地の調整
- 村レベルを対象とした調査と設計

2-3 都市計画関連制度及び都市マスタープラン

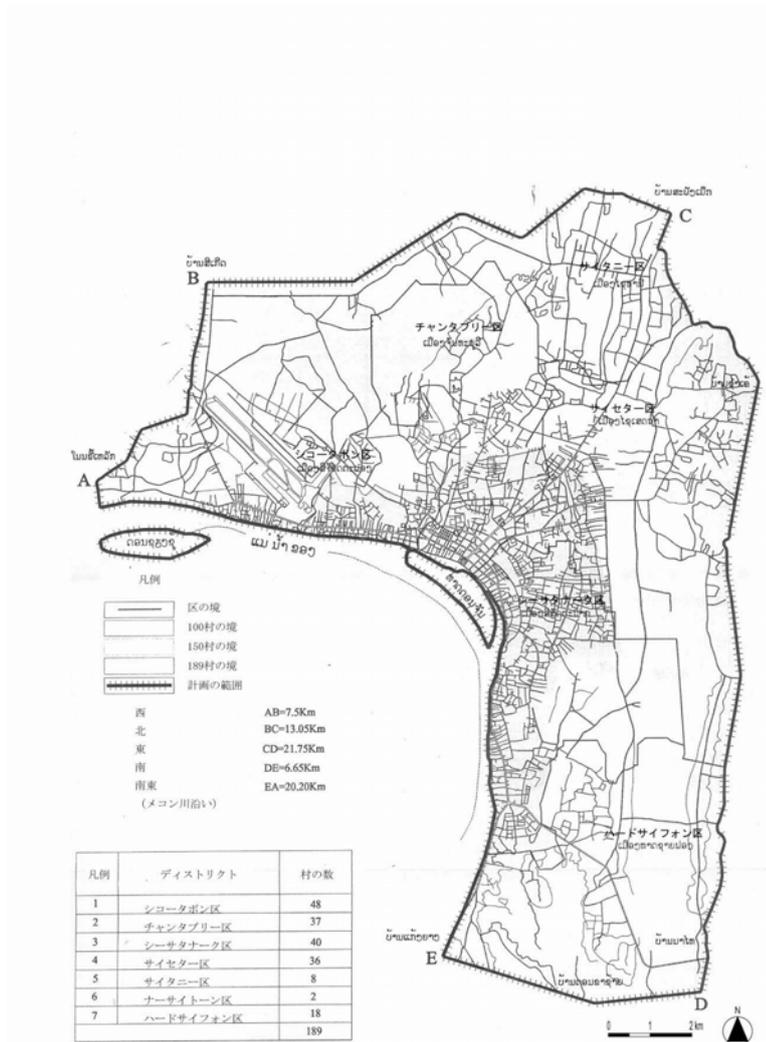
2-3-1 既存マスタープラン

ビエンチャン市の都市計画マスタープランは、UN-Habitat による技術支援のもと、1991年に第1版が作成された。その後、2000年に当時のURI（現PTI）が同マスタープランの改訂を行い、2002年に承認された。この改訂作業は土地利用計画図の見直しを中心に行っており、幹線道路網等の見直しは行われていない。

(1) 対象区域

現行の都市計画マスタープランは2000年～2010年における都市開発の範囲を定めており、土地利用計画図はこの区域内を対象に作成されている。同区域の面積は20,950 ha (209.5k m²) であり、7つのディストリクトにまたがる189の村から構成されている。

図表 6 ビエンチャン市都市計画マスタープラン：2000～2010 年における都市開発の範囲



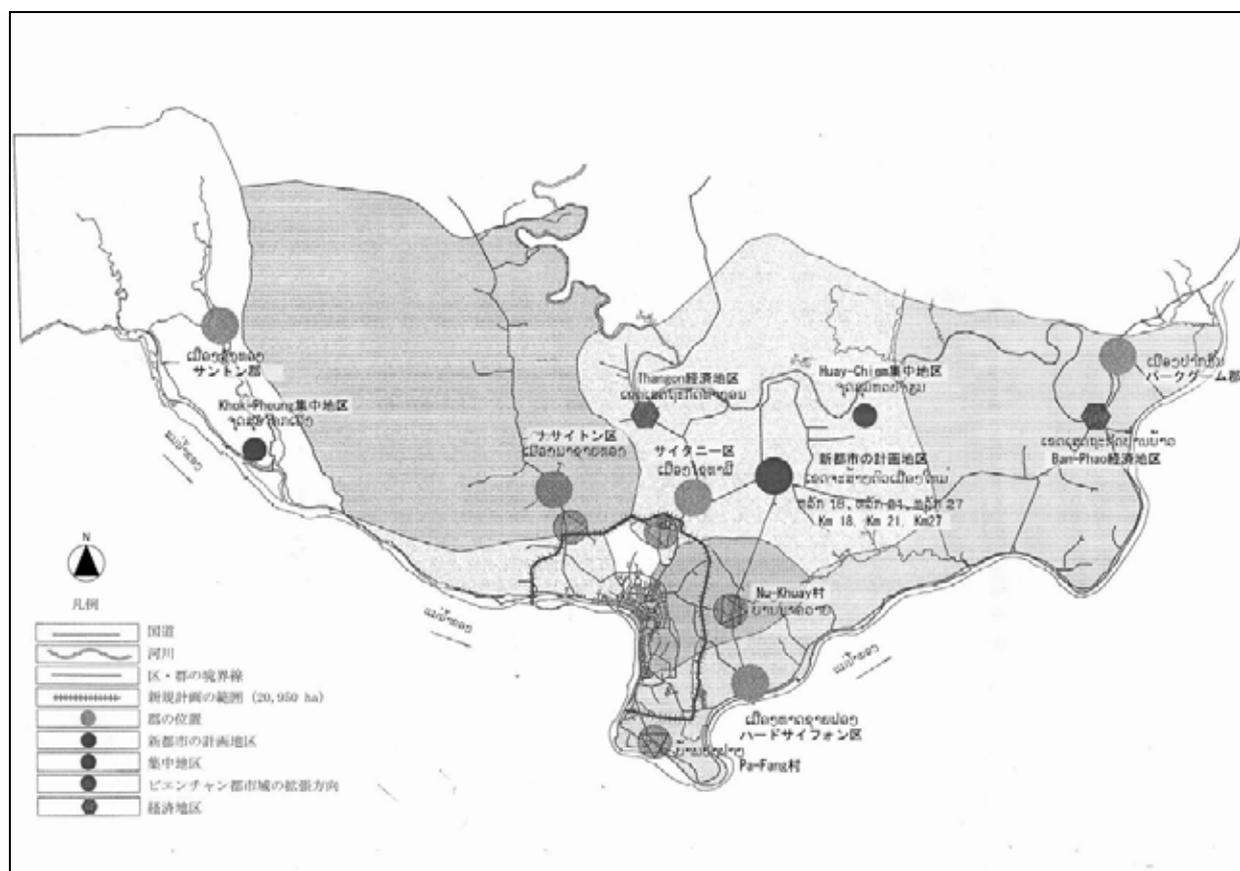
出典：ビエンチャン市都市計画マスタープラン（2000年版）、公共事業省 JICA 専門家

(2) 構成

上記の都市計画区域内への人口流入を抑制するために、ビエンチャン市を中心とした広域の都市構造が示されており、衛星都市及び特別地区が位置づけられている。

都市計画区域内の土地利用計画は、国道1号および13号沿いに市街地の形成を図り、その周辺部に農業地区及び公園緑地を指定することで、都市計画区域の周縁部に緑化地区の形成を図っている。市街地と緑地の融和を意図しているものと読み取れる。内容は、まず都市の中心地区、中心周辺地区、都市拡張地区、指定開発地区という4つに大分類されており、さらに17の土地利用に細分化されている。例えば、都市中心地区では下町保護地区および歴史的な遺産地区などの保全地区を定め、指定開発地区では工業地区および教育地区などの特定の機能を有する土地利用が規定されている。

図表 7 ビエンチャン市都市計画マスタープラン：広域都市構造図



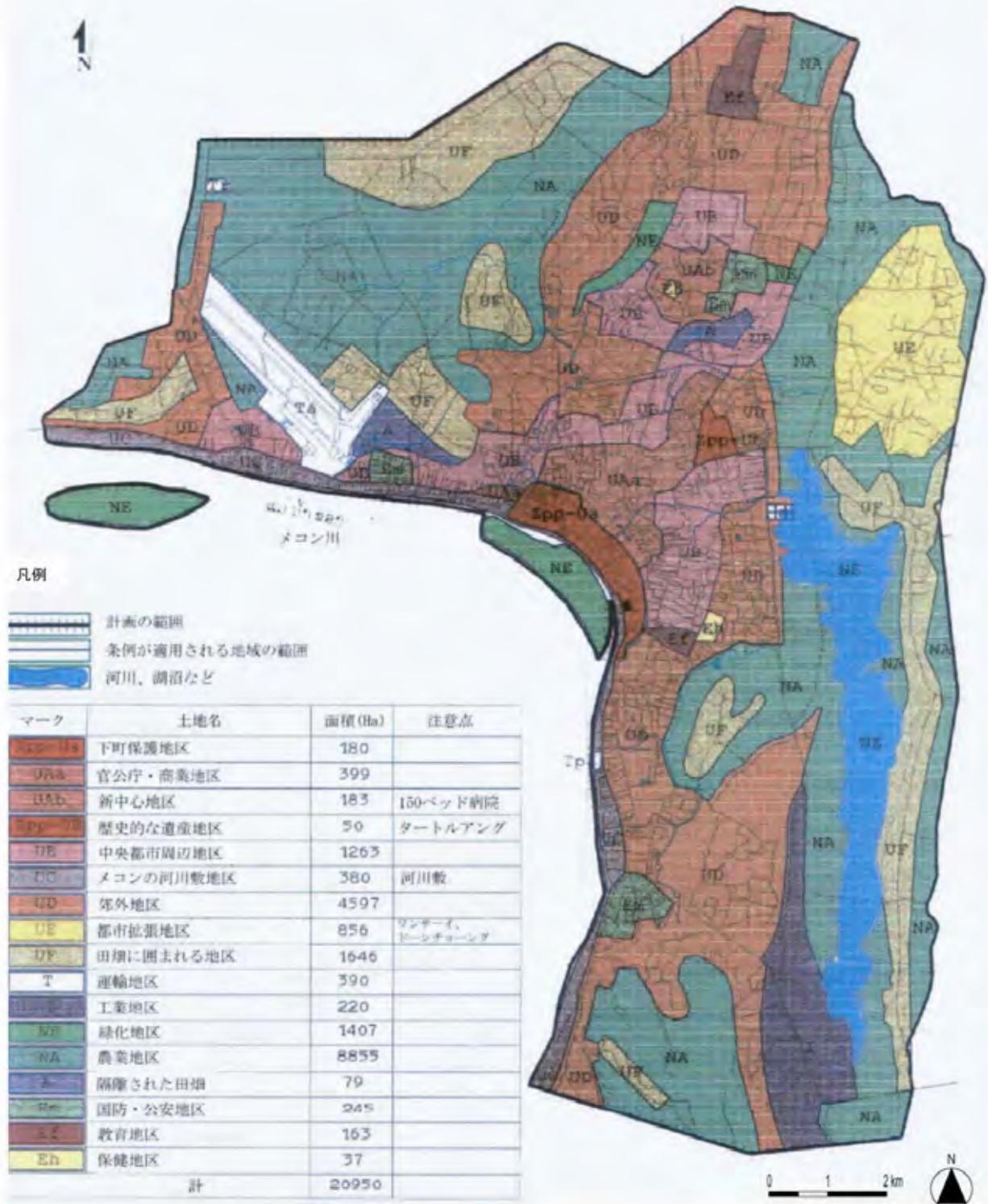
出典：ビエンチャン市都市計画マスタープラン（2000年版）、公共事業省 JICA 専門家

図表 8 既存都市計画マスタープランにおいて指定された周辺都市および特別地区

分類	都市および地区
周辺都市	<ul style="list-style-type: none"> ナサイトン郡（ナサイトン中心部） サイタニー郡（ドンヌーン） サントン郡（サントン中心部） ハードサイフォン郡（ハードサイフォン中心部） パークゲーム郡（パークゲーム中心部）
特別地区	<ul style="list-style-type: none"> コークファンク集中地区（サントン郡） ホアイチーム集中地区（サイタニー郡） ターゴン経済地区（サイタニー郡） バンフォオ・ナーソン経済地区（パークゲーム郡）

出典：ビエンチャン市都市計画マスタープラン（2000年版）、公共事業省 JICA 専門家

図表 9 ビエンチャン都市計画マスタープラン：土地利用計画



出典：ビエンチャン市都市計画マスタープラン（2000年版）、公共事業省 JICA 専門家

図表 10 ビエンチャン都市計画マスタープランにおける土地利用分類（2000年版）

土地利用分類		略号	面積 (ha)
大分類	小分類		
都市中心地区	下町保護地区	Zpp-Ua	180
	歴史的な遺産地区	Zpp-Ub	50
	官公庁・商業地区	UAa	399
	新中心地区	UAb	183
中心周辺地区	中央都市周辺地区	Ub	1,263
	メコンの河川敷地区	Uc	380
	田畑に囲まれる地区	Uf	1,646
	郊外地区	UD	4,597
都市拡張地区	都市拡張地区	UE	856
	隔離された田畑	A	79
指定開発地域	緑化地区	NE	1,407
	工業地区	I	220
	運輸地区	T	390
	教育地区	Ef	163
	保健地区	Eh	37
	国防・公安地区	Em	245
	農業地区	NA	8,855

出典：ビエンチャン市都市計画マスタープラン（2000年版）、公共事業省 JICA 専門家

都市計画マスタープランには、土地利用計画に加えて道路網と鉄道による交通基盤施設計画、治水施設などの供給処理施設計画、公園緑地など公共施設計画が示されている。道路については、概念上第一種幹線道路及び第二種幹線道路、補助幹線道路から構成されることが述べているが、計画図に図示されているのは第一種幹線道路のみであり、第二種以下の道路は示されていない。なお、計画道路の幅員としては一般に 20～25m と規定している。

（3）課題等

現行マスタープランの問題点として以下があげられる。

- 上述したように、第 1 版マスタープランでは、土地利用計画と整合して各土地利用区分における建蔽率、容積率、高さ制限などの集団規定が定められていたが、第 2 版マスタープランでは土地利用の分類が改訂されたにも関わらず、第 1 版の規定を現在も使用している。
- 新規幹線道路が提案されているものの、土地利用計画図の縮尺が大きいために、建築許可の検討時に敷地と新規幹線道路との位置関係を正確に判断できず、将来の幹線道路の用地を担保するような指導を行えていない。
- 道路構成として第一種幹線道路と第二種幹線道路が概念的には示されているが、道路網計画図では、第二種幹線道路は図示されていない。
- 将来の都市基盤施設の用地における建築行為の禁止・制限ならびに土地の売買に関わる規制が整備されていないため、マスタープランにおいて提案された都市計画を担保する仕組みが出来ていない。

- 市街地内に点在する小規模な池の埋め立てがミニ開発的に行われているが、これらを規制する方法を持たない。
- 大規模開発に関わる技術基準等が不備であり、適切な公共施設の配置を義務付けることができない。
- 集団規定の英訳版によると、齟齬あるいは不明瞭な点、不備などのある規定が含まれている。例えば、官公庁・商業中心地区を対象とした中心ゾーン (UAa) において、商業地区でありながら商業およびオフィスの敷地面積をそれぞれ 200 m²以下、300 m²以下に定めている (2 条)。一方、敷地形状の条件として 300 m²以上であることを定めている (5 条)。

2-3-2 関連法制度

(1) 都市計画法

ラオス国の都市計画法は、「環境および遺産、建築物、自然景観を保護し、治安および安全、規律、衛生、文化的な生活様式の形成を目的とした国家社会経済開発計画に適する都市開発を促進すること」(1 条)を目的として、1999 年 4 月に制定された。同法は 8 章、54 条から構成されており、国、地域、県、ディストリクトの異なる 4 つのレベルにおけるマスタープランの作成を規定している (6 条)。首都ビエンチャンの第 2 版都市計画マスタープランは、同条に基づいて作成されたものである。

同法においては、住宅及び商業、業務、サービス、公共公園、遺産保護、社会文化、観光、農業、工業、国防などの 11 種類の土地利用区分を定めている (13 条)。さらに、ディストリクトレベルでは、中心地区及び中心周辺地区、周辺地区、開発地区などの 4 種類の地区分類を定義している。

図表 11 都市計画法における土地利用と地区の分類 (13 条)

土地利用	地区(ディストリクトレベル)
<ul style="list-style-type: none"> ● 住宅 (Residential) ● 業務 (Office) ● 商業 (Commerce) ● サービス (Service) ● 公共公園 (Public Park) ● 遺産保護 (Heritage Prevention) ● 社会文化 (Socio-cultural) ● 観光 (Tourist) ● 農業 (Agricultural) ● 工業 (Industrial) ● 国防 (Military and Defense) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 中心地区 (City Center) ● 中心周辺地区 (Peri-Center) ● 周辺地区 (Peripheries) ● 開発地区 (Development Area)

出典：ラオス国都市計画法より抜粋

都市計画マスタープランの実効性を担保するために、建築行為（新築及び改築、用途変更など）及び開発行為（埋め立て、造成など）に対する許可制度が定められており、開発者は工事の開始前及び完了後に許可を得ることが義務付けられている (27～29 条)。

都市計画を施行する責任機関として、国レベルでは公共事業運輸省 (MPWT) を定め、これ以下のレベルでは同省の地方出先機関である公共事業運輸局 (DPWT) および都市開発行政機構 (UDAA : Urban Development Administration Authority)、郡、村などを定めている。

MPWT の都市計画に関わる担当業務としては、①国家、地域、県レベルでの戦略的計画及びマスタープランの作成、②技術規定の作成、③市レベルの都市計画マスタープランの承認などを定めている。DPWT に関しては、①ディストリクトレベルの都市計画マスタープランの作成、②建築行為の許認可業務、③土地利用計画の施行を担当業務に定めている。VUDAA に関しては、土地利用の管理および技術資料・情報の提供を規定している。

(2) 土地法

ラオス国の土地法は、「環境および水域の保護と社会経済開発を達成するために、土地の生産的な管理および保全、使用を図ること」を目的として（1条）、2003年11月に制定された。同法は、6章87条から構成されている。土地の所有権について、土地は国家共同体の所有物であり、土地の使用及び借用、営業に関わる権利が市民及び組織に与えられることとしている（3条）。また、同法の制定前後に関わらず、全ての土地における不法占拠の禁止を定めている（7条）。

土地登記は国家土地管理機構（National Land Administration Authority）が管轄し、公共事業運輸省及び農業森林省、工業手工芸省、国防省、保安省などの関連省庁との連携により整備することを規定している（9条）。土地登記は登録書（Land ReGISTRATION Book）に取りまとめられ（47条）、土地証明書（Land Certificate）及び土地所有権（Land Title）が使用者に与えられる（48条、49条）。土地使用者の義務の一つとして、土地税の支払いが定められている（60条）。

土地の用途分類については、都市地域（Urban Area）および郊外地域（Rural Area）、特定経済地域（Specific Economic Area）、特殊経済区域（Special Economic Zone）などの4種類の地域を定め、さらに8種類の用途に区分されている（11条）。これらの用途区分と、都市計画法における都市計画の土地利用区分との関連は詳細には定められていない。

図表 12 土地法に置ける用途地域および地区の分類（11条）

用途地域	地域分類
<ul style="list-style-type: none"> ● 農業 (Agricultural land) ● 森林 (Forestry land) ● 水域 (Land in water areas) ● 工業 (Industrial land) ● 通信 (Communication land) ● 文化 (Cultural land) ● 国防 (National defense and security land) ● 建設 (Construction land) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 都市地域 (Urban area) ● 地方地域 (Rural area) ● 特定経済地域 (Specific economic area) ● 特殊経済地域 (Special economic area)

出典：ラオス国土地法より抜粋

(3) 開発許認可

国レベルでは建築基準法は制定されておらず、建築物の技術的要件を規定した法制度は整備されていない。一方、都市計画法において建築行為に対する許認可が定められており、これを受けて建築行為の許認可手続きに関わる基準が施行されている。同法では、建築行為に対して都市計画マスタープラン及び関連規定に適合しているかについての確認が定められている。

首都ビエンチャンにおいては、第 1 版都市計画マスタープランに定められた土地利用区別の集団規定が審査要件に適用されている。建物単体を対象とした衛生、防火、構造などの性能については、規定がないため審査の対象となっていない。

また、大規模開発に関わる技術基準等も整備されていないため、面開発に関わる許認可は適宜関係機関によって開かれる技術検討会議にかけられ、投資規模や社会的な重要性などに応じて閣僚会議にかけられて承認される。このような手続きを明文化したものはなく、運用は恣意的であるが、他国の技術基準や法令を参考に技術審査が行われている。

一般的な建築行為や私有地である池の埋め立てなどの宅地開発行為は、都市計画において定められる許認可手続きの基準に基づいて行われている。建築主は建築許可申請書を物件の位置や規模に応じてディストリクトの MPWT 出先事務所 (OPWT)、VUDAA、DPWT の担当部に提出し、建築計画に関わる審査及び事前承認を受けなければならない。さらに、建築工事段階において担当機関による工事検査を受けなければならない。

首都ビエンチャンにおいては、建築許可の申請はまず村長に対して行われる。村長は OPWT に村民による建築行為の意向を通知し、OPWT が規模等に応じて適切な許可申請先を提示する。建築主は物件の位置や規模等に応じ、OPWT、DPWT、VUDAA のいずれかに申請書を提出し、審査を受ける。例えば、建築物に関しては、小規模な個別住宅などはすべて OPWT が所轄し、延べ床面積が 200 m²を超えるものについては、Urban Village である 100 村においては VUDAA、その他の村においては DPWT の所管となる。

建築許可の申請図書は、①申請フォーム、②財務省発行の土地登記書、③村代表者による署名入りの土地使用証明書、④住民票、⑤配置計画図、⑥建築計画図、⑦汚水処理計画図などから構成される。建築計画図には、各階平面図および断面図、立面図、躯体及び基礎部分の構造図などが含まれている。審査担当者は、マスタープランに規定されている 15 の項目について、計画内容との整合性の確認を行う。審査の円滑化を図るため、住宅都市計画課では、土地利用区別に 15 項目のチェックリスト (A4 版 1 枚) を使用している。また、同課は UNDP の作成した各審査項目に関する解説書 (マニュアル) を使用している。

建築許可の審査に要する日数は概ね 1 件当たり 20 日間である。建築許可の発行後、公共建築物については工事段階に検査を実施することとなる。基礎工事の終了段階および工事進捗率が 70%と 100%に達した時点の 3 回にわたり、公共事業省および財務省、国家計画局の担当者が検査を行う。

図表 13 建築確認申請書の構成

申請図書	内容
1 申請フォーム	
2 住民票	
3 土地登記書	形状および面積を図面に記載（財務省の発行）
4 土地所有の証明書	村長が署名および承認した証明書
5 配置計画	敷地の位置図 敷地内の配置計画図
6 建築計画	各階平面図 断面図および立面図 躯体および基礎の構造および配筋図
7 汚水処理	浄化槽の平面図および断面図

出典：平成 17 年度建設事業基礎調査ラオス人民民主共和国建築基準法及び土地利用計画作成支援報告書、財団法人国際建設技術協会

（４）投資許認可

投資促進法（2004 年 10 月 22 日）によれば、ラオス国の投資許認可手続きは国内資本と外国資本により分けられ、さらに投資額及び 3 つの事業種別により分けられる。外国資本の投資に関わる決定権者は投資額及び種別に応じて、①首相、②中央投資促進委員会（Committee for Promotion and Management of Investment: CPMI）、③県投資促進委員会の 3 段階に分けられている。下表に各決定機関と投資対象となる事業種別との関係を示す。

図表 14 FDI 許可権者

決定機関	種別 I	種別 II	種別 III
首相／閣議	2 千万ドル以上		
中央 CPMI 議長 副議長	1 千万ドル以上 2 千万ドル未満 1 千万ドル未満		
県 CPMI 主要県（含首都） その他県	5 百万ドル以上 3 百万ドル以上	無し	無し

出典：ラオス国投資促進法より抜粋

外国資本が都市開発事業を行う場合、必然的に土地のコンセッションを得ることが求められる。土地のコンセッションを要する投資は上記の種別 III に該当する。この種別における具体的な投資許可取得のための手続きは、次のとおりである。

- ① 投資主体が国のワンストップサービスユニット（OSU）に申請書を提出する。
- ② OSU は 2 営業日以内に CPMI の審議会にかける。
- ③ 審議会は 15 営業日以内に申請者にコメントを出した上、申請書を首相及び閣僚会議に託す。
- ④ 首相又は閣僚会議により 45 営業日以内に投資の可否が診断され、可とされた場合には条件文とともに 60 営業日以内に投資家との協議が設定され、開催される。

⑤ 上記協議により最終合意に達した場合には、CPMI 議長が General Project Development Agreement: PDA 及び Concession Agreement: CA を発行する。

以上の承認手続きを経たのち、OSU は商工省による企業登録及び経済・財務省による租税登録をそれぞれ 2 営業日以内に代行する。その後、投資家は商標を取得した上で営業を開始できる。

(5) 都市計画作成マニュアルについて

ラオス国においては GTZ の支援により、2008 年に都市計画作成のためのマニュアルが作成された。このマニュアルは 2006 年の MPWT (当時 MCTPC) が発行した政令により、都市計画の作成者が PTI に限定されず、国内外のプランニング企業が作成しても良いとしたことから、各主体による都市計画作成業務の統一性及び効率性を図ることを目的として作成されたものである。

内容は①概要、②マスタープランの概念、③都市計画作成の方法、④詳細計画作成の方法、⑤都市計画作成能力強化の方法の 5 つのパートからなっている。このうち、本格調査との関連が強い③においては、次の 8 つの作業を示している。

作業 1 : 都市計画のスコープ設定

作業 2 : データ収集と分析

作業 3 : 都市計画素案の作成

作業 4 : ステークホルダー・ミーティングの開催

作業 5 : 都市計画素案の修正

作業 6 : 都市計画素案の検証

作業 7 : 承認に向けた提出

作業 8 : 承認されたマスタープランの引渡し

これらの内容は PTI がかねてより独自に行っていた事項であり、新規にラオス国内で都市計画の素案作成を担う機関等がこれらの作業手順を踏まえることを意図した内容となっている。PTI では本マニュアルの策定後、これまで明文化していなかったこれら作業を明示的に実施するようになっている。

首都ビエンチャンにおける都市マスタープランの作成に関しても、本マニュアルをガイドラインとして使用することが求められているが、首都の計画に際しては土地利用区分などが不十分であることなどが見込まれることから、先方の理解を得ながら柔軟に使用することが現実的であると思われる。

2-4 社会基盤施設及び都市施設の現状

2-4-1 道路

ラオスの道路法では道路を 6 種類に分類している。MPWT は国道 (NR)、各県の DPWT は県道 (PR)、区 (ディストリクト) は区道 (DR) 及び都市部道路 (UR) と地方部道路 (RR) を各々管轄している。首都ビエンチャンにおいては、既成市街地内の都市部道路、地方部道路ともほとんどが VUDAA の管轄となっており、それ以外の道路は首都ビエンチャン DPWT が管轄している。これらの道路以外にも、軍、地域コミュニティ、私企業などが管理する特別道路 (SR) が存在する。

市の中心部の道路網は「格子状」を基本パターンとしており、郊外部の道路網は都心部を中心とする「放射状」となっている。内環状道路は道路網の中で重要な役割を分担するものとなるが、現時点では欠損区間などがあり、完結していない。一方、外環状の機能を担う 450 年道路が急遽事業化され、現在築造中である。

道路種別の整備状況を以下に示す。

図表 15 管理区分及び路面状況別延長 (km)

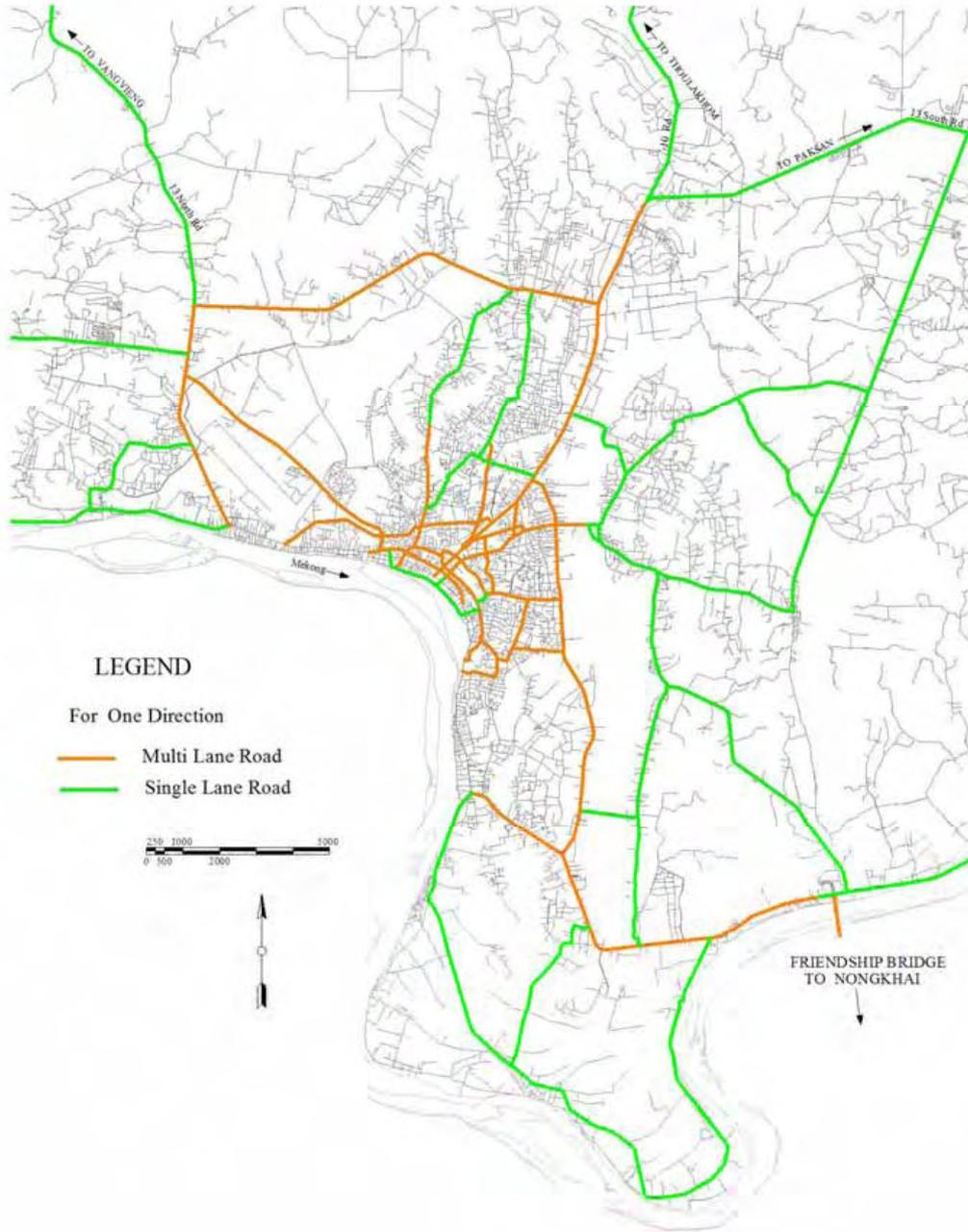
Category	Paved	Gravel	Earth	Total
N. R.	170.2	62.5	15.0	247.7
P. R.	47.6	95.2	3.6	146.4
D. R.	34.7	353.6	27.2	415.5
U. R.	182.5	213.8	109.4	505.7
R. R.	5.6	330.8	160.3	496.7
S. R.	3.9	40.6	9.5	54.0
Total	444.5	1,095.5	325.0	1,866.0

出典：平成 20 年 ラオス国ビエンチャン特別市総合都市交通計画調査最終報告書、JICA

幹線道路は、一般的に片側 2 車線以上を有しているが、区間によってはこれら車線の一部が緩速車両やオートバイの走行車線として狭くなっている箇所もある。都市部では原則として歩道が設置されているがその幅員は一様ではない。郊外部では一方向 1 車線（対向 2 車線）の道路がほとんどである。市街地内の主要な道路は一般に舗装されているが、アスファルト簡易舗装と砂利舗装は概してかなり損傷している。

ラオス国ビエンチャン特別市総合都市交通計画調査によれば、2006 年現在の首都ビエンチャンの自動車登録台数は 232,000 台強と少ないが、増加率は年 11%と極めて高い。この自動車登録台数増加の中心となっているのがオートバイ（年間増加率 10.7%）と自家用車（同約 20%）である。オートバイの増加は 1998 年頃から、自家用車の増加は 2002 年頃から始まり、以来持続しているとされており、モータリゼーションの爆発的増加の時期であると結論付けている。

図表 16 ビエンチャン既成市街地の主要道路網



出典：平成 20 年 ラオス国ビエンチャン特別市総合都市交通計画調査最終報告書、JICA

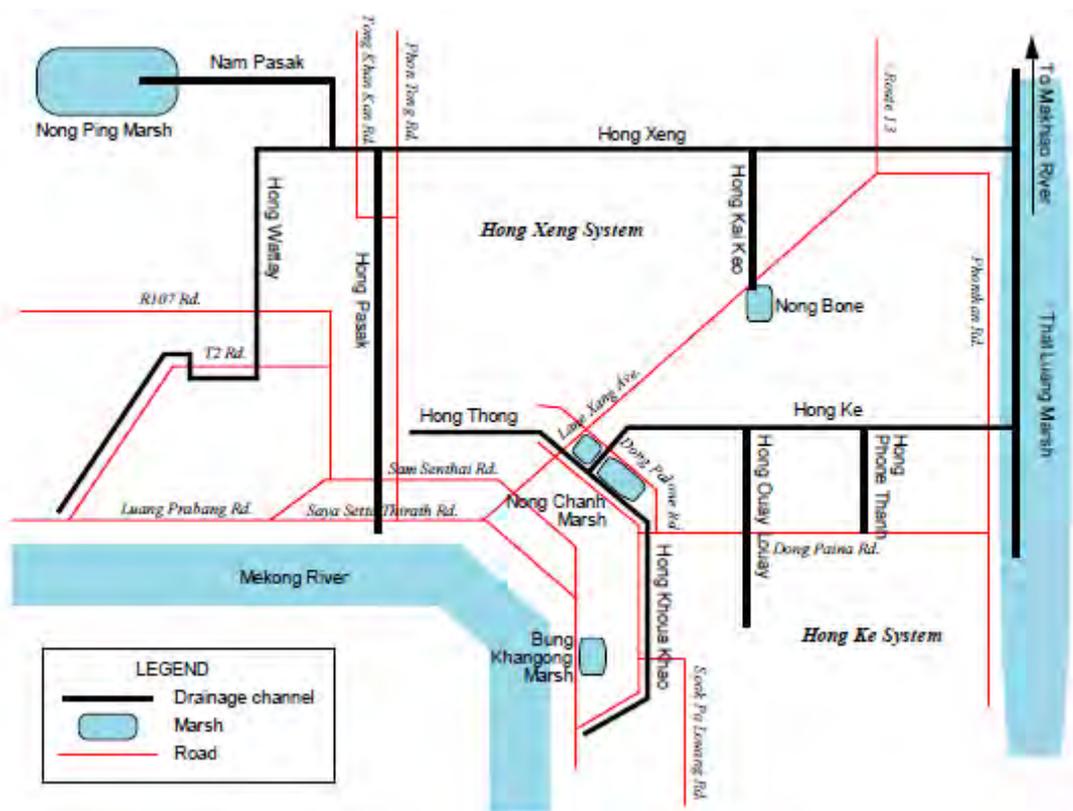
2-4-2 排水

「ビエンチャン市道路・排水現況調査（2002）」では、年間5回以上の浸水被害が生じる地点として、市街地内で175箇所の洪水常襲地域が確認されている。しかし「ビエンチャン市総合都市開発プロジェクト」及び「ビエンチャン都市施設・機能プロジェクト」による排水路改修により大幅に改善された。

ビエンチャンの既成市街地における主要排水網は次の2つの系統に分けられる。

- (a) Hong Xeng システム：排水面積 53.02 k m²
 Hong Xeng とその支川である Hong Kai Keo、Hong Pasak、Hong Wattay、Nam Pasak
- (b) Hong Ke システム：排水面積約 9.64 k m²
 Hong Ke とその支川である Hong Phone Thanh、Hong Ouay Louay、Hong Thong、Hong Khoua Khao

図表 17 ビエンチャン市街地の排水システム



出典：ラオス国ビエンチャン市水環境改善計画調査、プログレスレポート、JICA

ビエンチャン市街地内の排水路の維持管理は VUDAA が管轄しており、都市サービス課が実施している。清掃作業の内容は堆積した土砂の除去及び水路内の雑草などの除去である。こうした業務は民間業者に一部委託される場合もある。VUDAA は排水路に関する維持管理計画を作成しているが、予算不足のため清掃作業は年2回の計画に対し年1回の実施にとどまっているとのことである。

2-4-3 上水

ラオス国の水道は、大きく都市水道と村落水道に分けられる。都市水道は各戸給水まで整備された水道であり、MPWT の水道局 (WASA: Water Supply Authority) が管轄している。一方、村落給水は共同水栓までの給水施設で、保健省 (Ministry of Public Health) の管轄下で運営されている。

都市水道は、首都ビエンチャンや各県に設置された地方公共事業公社である全国 17 の水道公社 (NaMPapa) によって、独立採算制により運営されている。2000 年以前は、ラオス水道公社 (NaMPapa Lao) が全国の水道事業を運営していたが、現在では、ビエンチャン首都圏水道公社 (NPNL) と名称を変更し、首都ビエンチャンの水道事業を運営するとともに、全国的な給水プロジェクトの管理や各種の職員研修による人材育成を行っている。

首都ビエンチャンの水道に関しては、上述のとおり NPNL が水道事業を行っている。給水区域としては、首都ビエンチャンを構成している 9 ディストリクトのうち、市の中心部にあたる 4 ディストリクトについては概ねカバーしているが、その周辺の 3 ディストリクトについては約 15%、中心部から離れた 2 ディストリクトは給水が困難な状況となっている。

水源はメコン川であり、上流側にカオリオ浄水場、下流側にチナイモ浄水場の 2 つの浄水施設がある。浄水処理は一般的な急速ろ過処理であり、ポンプ圧送により配水されている。また、市内の標高の高い地区 6 カ所には高架タンクが設置されている。

チナイモ浄水場は、1980 年に ADB の特別融資により建設され、1996 年に日本の援助により 40,000 m³/d から 80,000 m³/d に拡張されている。カオリオ浄水場 (20,000 m³/d) は、1964 年に日本の援助により建設され、1983 年に改良工事が行われた。その後、市北部の開発、東西未給水地区への給水、さらには、市内の急激な人口増加等による給水量の増大に対処するため、日本の無償資金協力により 2008 年拡張 (20,000 m³/d から 60,000 m³/d) された。

また、市内北部の開発に対応するため、市北部を流れるナムグム川の灌漑水を水源とするドンマカイ浄水場 (20,000 m³/d) が 2006 年にラオス国の独自資金により建設されている。

しかしながら、現在においても無収水量は約 30%あり、カオリオ浄水場が拡張された後の適正水圧時における無収水対策が課題となっている。

2007 年における首都ビエンチャンの水道事業は次表のとおりである。

図表 18 首都ビエンチャンの給水指標

行政人口	665,688 人
給水人口	328,895 人
普及率	49.40%
1 日平均給水量	134,420 m ³ /d
1 日最大給水量	138,210 m ³ /d

出典: 公共事業省派遣 JICA 専門家

2-4-4 汚水処理

現在 VUDAA の管轄区域において 9 つの民間企業が収集事業を行い、17 台のバキュームカーが稼働している。この業務に関する衛生の観点からの規制はなく、事業者は商工局からの一般的な営業認可を得るだけでよい。また、VUDAA と DPWT の間で本業務の責任を明確に示す規定もない。

市の中心部から 32km 離れた Na Pa Souk という村に新設された廃棄物処分場に処分池も併設されている。処分池は 200m 四方の大きさであるが、処理施設は設置されていない。以前は EU ポンドに投棄されていたが、悪臭の苦情が出たため、処分池を移動したものである。

2-4-5 廃棄物処理

廃棄物の収集は、VUDAA の 1 ユニットと民間企業の 5 ユニットが事業を行い、合計で 45 台の収集車が稼働している。VUDAA の 1 ユニットが 32,345 所帯を、民間企業が 10,020 所帯を担当している。VUDAA の管轄区域には 63,312 所帯あるため、残り 13,405 所帯は回収サービスを受けていないことになる。廃棄物回収については規則が定められており、業者は VUDAA の認可を受ける必要がある。

JICA の無償資金協力（1997 年）による KM18 ポイントの処分場は 15 年間使える予定であったが、8 年で飽和し閉鎖した。現在は $K m^2$ ポイントにある Na Pa Souk に処分場が新設され、2008 年から使用されている。これは全体で 748ha の面積を持ち、域内に 6 つの池約 100ha があるが、これらの池は既にゴミで埋められてしまった状況である。

廃棄物回収料金は 1 所帯あたり 1 箇月 24,000KIP である。1.5kg/person/day のゴミ排出があると思われるが、JICA 無償の計算では 0.7kg/person/day としており、実際その分しか搬出していないことから、かなりの量が市中に残っていると想定される。

2-4-6 公園・緑地

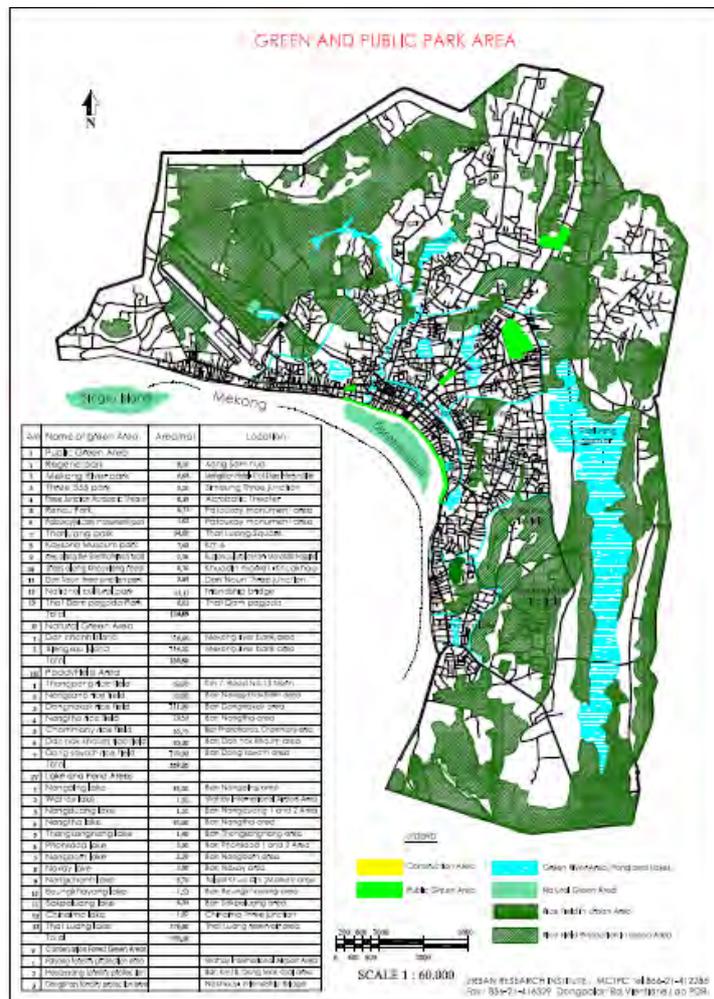
首都ビエンチャンには 2 箇所の国定保護エリアと 4 箇所の首都指定保護エリアがあるとされている。また、現行都市計画においては公共緑地、自然緑地、米作緑地、湖沼、森林という 5 つの区分により保全すべき緑地が指定されている。これらの面積構成は下表のとおりである。

図表 19 現行都市計画による緑地指定状況

種別	箇所数	面積 (ha)
公共緑地	13	66.84
自然緑地	2	230.50
米作緑地	7	550.25
湖沼	13	788.00
森林	3	-

出典：ビエンチャン市都市計画マスタープラン（2000 年版）、PTI

図表 20 現行都市計画における緑地指定



出典：ビエンチャン市都市計画マスタープラン（2000年版）、PTI

2-4-7 その他（歴史的建築物等）

ビエンチャンの市街地には歴史的に重要な価値を持つ建造物等が多く存在する。これら歴史的建造物は現行都市計画においても保存対象として位置づけられている。主な建造物としては以下があげられる。

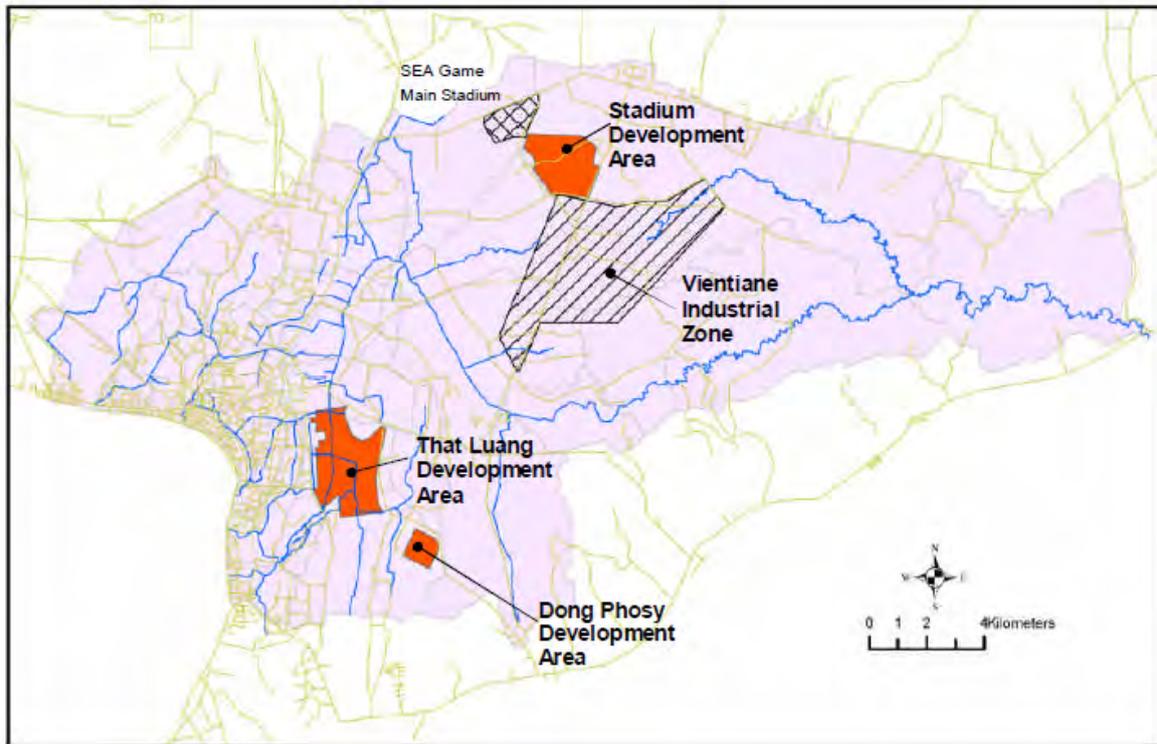
- タートルアン： 黄金の塔と呼ばれる仏舎利であり、最も重要な文化遺産である。1566年にサイセタティラート王によって建立された。
- ホーパケオ： 仏教寺院であり、1565年に建立された。その後、1779年にシャムとの戦争で破壊されたが、1936年に再建された。
- シーサケット： ビエンチャンで最も古い仏教寺院である。1818年にアヌーアポン王によって建立され、シャムの侵攻にも耐えた。
- シームアン跡： 仏教寺院の跡地。独特な基礎柱を持っていた。
- パトゥーサイ： 凱旋門。パリの凱旋門にラオスのモチーフを組み合わせて1958年に建設された。
- 城壁跡： 13世紀のランサン王国時代に外部からの敵の侵入を防ぐことを目的として城壁が建設された。現在は主要な部分を取り壊され、道路用地となっている。

これらのほかにもラオスの伝統的な民家や寺院、フランス植民地時代のコロニアル様式の建築物などには文化的に高い価値がある。

2-5 近年の開発動向

首都ビエンチャンにおいて実施中又は実施が予定されている主要なプロジェクトとしては、韓国の借款によるメコン川ウォーターフロント整備、中国支援によるSEA Gameに向けたスタジアムと選手村の建設、同じくSEA Gameに向けた主要街路の景観整備、中国資本によるタートルアン開発、ラオス政府による450年道路事業があげられる。この他にも資金源は不明であるがいくつかの街路整備が進められている。面的開発が予定されている地区は下図のとおりである。

図表 21 主要な面的開発プロジェクトの位置



出典：平成 20 年 ラオス国ビエンチャン市水環境改善計画調査プロセスレポート

これら事業の開発諸元は策定中あるいは未策定であり、いまだに流動的な状況にある。過去において公表された開発内容は下表のとおりである。なお、Vientiane Industrial Zone の開発計画は、現在 JICA の開発調査として実施されている Preparatory Study on Industrial Zone in the Lao People's Democratic Republic において策定されて予定である。

図表 22 開発計画の概要

Area	Area (ha)					
	Total	Residential	Industrial	Pub. facilities	Untransferable	Others
That Luang Dev. Area	670.0	230.2	-	71.1	368.1	0.6
Dong Phosy Dev. Area	100.0	41.1	-	.1	54.8	0.0
Stadium Dev. Area	430.0	129.9	58.7	58.2	150.9	32.3
Vientiane Industrial Zone	2,000.0	286.0	1,540.0	-	-	174.0
Total	3,200.0	687.2	1,598.7	133.4	573.8	206.90

出典：平成 20 年 ラオス国ビエンチャン市水環境改善計画調査プロセスレポート

2-6 関連調査

(1) ラオス国ビエンチャン特別市総合都市交通計画調査 (2008)

本調査は下記を目的として、2007年4月から2008年8月にわたり実施された。

- ビエンチャンの都市交通に関する総合的なマスタープランの作成
- 作成したマスタープランの実施計画の作成
- 幾つかのプロジェクトに関わるプレ・フィージビリティ調査の実施
- 調査の実施を通じたカウンターパートへの技術移転

同調査においては、ビエンチャンの既成市街地を対象地域とし、以下のような将来フレームを設定している。

図表 23 ラオス国ビエンチャン特別市総合都市交通計画調査の将来フレーム

	2007	2025
Population	757,000	1,239,000
GDP/Capita	US\$ 957	US\$ 3,870
Vehicle (Incl. M/C)	215,000	494,000

出典：平成20年 ラオス国ビエンチャン特別市総合都市交通計画調査最終報告書、JICA

(2) ラオス国全国物流網計画調査 (2009)

本調査は下記を目的として、2009年3月から開始されている。

- 現在の国内・国際物流に関する輸送ネットワーク、物流需要、手続き、法規制、産業立地等を調査し、問題点を把握するとともに、全国物流計画概略、物流需要、主要都市コンセプト、および物流方針を含んだ全国物流戦略を作成する。
- 主要2都市（ビエンチャン、サバナケット）について、物流拠点としてのロジスティクス・パークのフィージビリティスタディ（F/S）を実施する。
- ラオス国物流関係者の能力開発を促進する。

同調査のプログレスレポートにおいてはラオス国及び首都ビエンチャンに関わる社会経済フレームとして、以下を暫定的に設定している。

図表 24 ラオス国全国物流網計画調査における将来人口フレーム
(千人)

Year	Lao PDR	Vientiane Capital
1995	4,575	524
2005	5,622	692
2015	6,696	962
2025	7,874	1,375

出典：ラオス国全国物流網計画調査プログレスレポート、JICA

図表 25 ラオス国全国物流網計画調査における将来経済フレーム

(bill kip in 2008)

Year	Lao PDR	GDP per Capita	Vientiane Capital	GRDP per Capita
2008	46,215	891	10,574	1,585
2015	74,196	1,266	17,807	2,194
2025	149,397	2,168	37,349	3,568

出典：ラオス国全国物流網計画調査プログレスレポート、JICA

(3) ラオス国工業開発計画準備調査 (2009)

本調査は下記を目的として、2009年2月から開始されている。

- 整合性の取れた工業団地計画とするためのラオス国全体の工業開発計画の骨子となる基本構想 (Basic Plan) の作成。
- 首都ビエンチャン、サバナケット、パクセの主要都市における工業団地計画 (Conceptual Design) の作成。
- 首都ビエンチャンの工業団地を対象とする有償資金協力の可能性検討のためのフィージビリティ・スタディ (F/S) の実施。

同調査のプログレスレポートにおいてはラオス国及び首都ビエンチャンに関わる社会経済フレームとして、以下を暫定的に設定している。

図表 26 ラオス国工業開発計画準備調査における将来人口フレーム
(千人)

Year	Lao PDR	Vientiane Capital (Total)	Vientiane Capital (Urban)
2005	5622	692	570
2010	6133	815	686
2015	6696	962	827
2020	7286	1134	993
2025	7874	1375	1233
2030	8417	1653	1515

出典：ラオス国工業開発計画準備調査プログレスレポート、JICA

図表 27 ラオス国工業開発計画準備調査における将来経済フレーム
(bill kip in 2008)

Year	GDP	GRDP (Vientiane Capital)	Share (%)
2007	22944	5250	23
2008	24528	5717	23
2009	25877	6144	24
2010	27300	6602	24
2015	37403	9922	27
2020	51245	14909	29
2025	68578	21884	32
2030	91773	32120	35

出典：ラオス国工業開発計画準備調査プログレスレポート、JICA

(4) ラオス国ビエンチャン市水環境改善計画調査 (2009)

本調査は下記を目的として、2009年1月から開始されている。

- ビエンチャン市の衛生環境の改善と Mak Hiao 川流域の自然浄化機能の保全を図ることを目的に、調査対象地域における水環境の現状を把握した上で、ビエンチャン市における水環境管理マスタープランを策定する。
- 調査の実施を通じて、水環境管理マスタープランの策定にかかる方策・技術をラオス国カウンターパートに移転する。

さらにその最終目的は、本マスタープランの内容がビエンチャン市の都市開発計画に反

映され、ビエンチャン市民の衛生的な生活が確保されることであるとしている。

同調査は Naxaithong、Sikhottabong、Chantabuly、Sisattanak、Xaysetha、Hatxaifong、Xaythany、Mayparkngum の 8 郡にまたがる Mak Hiao 川流域を調査対象区域としており、その集水面積は 412.5k m² である。同区域における将来フレームは下表のように設定されている。

図表 28 ラオス国ビエンチャン市水環境改善計画調査における予測人口

Year	Vientiane City	Study Area	Major Drainage Area	
			Hong Ke	Hong Xeng
Area	3,920 k m ²	412.5 k m ² (10.5 %)	9.64 k m ² (2.3 %)	53.02 k m ² (12.9 %)
Pop. in 2005	692	328 (47.4 %)	51 (15.5 %)	112 (34.1 %)
Pop. in 2020	1,134	487 (42.9 %)	47 (9.7 %)	155 (31.8 %)

出典：平成 20 年 ラオス国ビエンチャン市水環境改善計画調査プログレスレポート、JICA

注単位：1,000

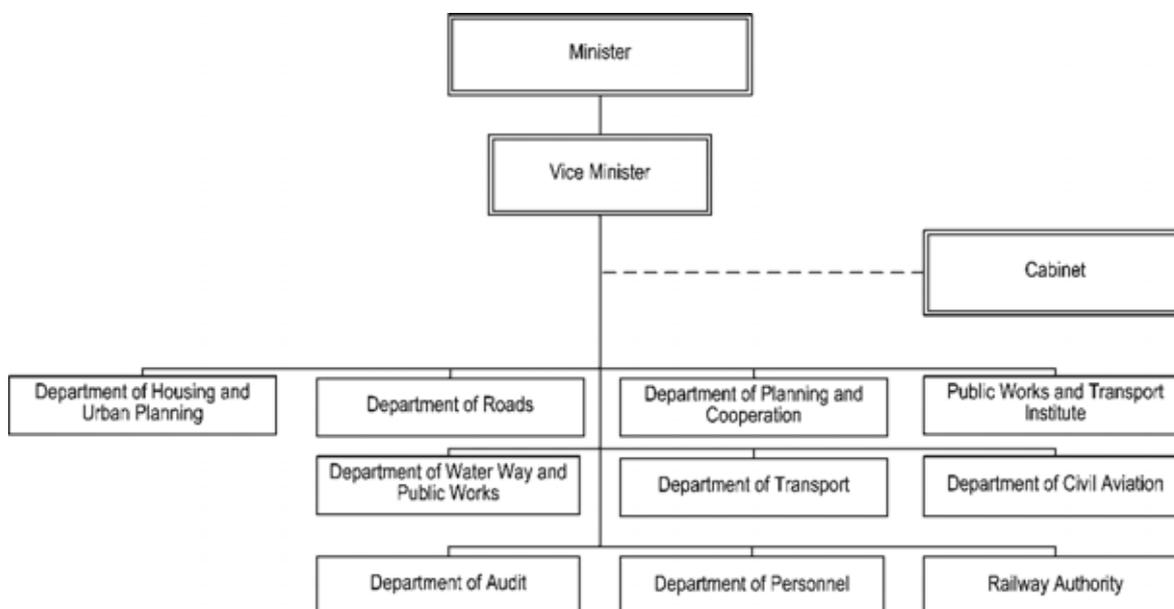
Study Area の欄の括弧内の数字は Vientiane City に対する百分率を示し、Major Drainage Area の欄の括弧内の数字は Study Area に対する百分率を示す。

第3章 関係機関

本協力に関わる主な行政組織としては、公共事業・運輸省 MPWT、首都ビエンチャン及びビエンチャン都市開発管理機構 VUDAA があげられる。以下にこれら機関の概要を整理する。

3-1 公共事業・運輸省 Ministry of Public Works and Transport

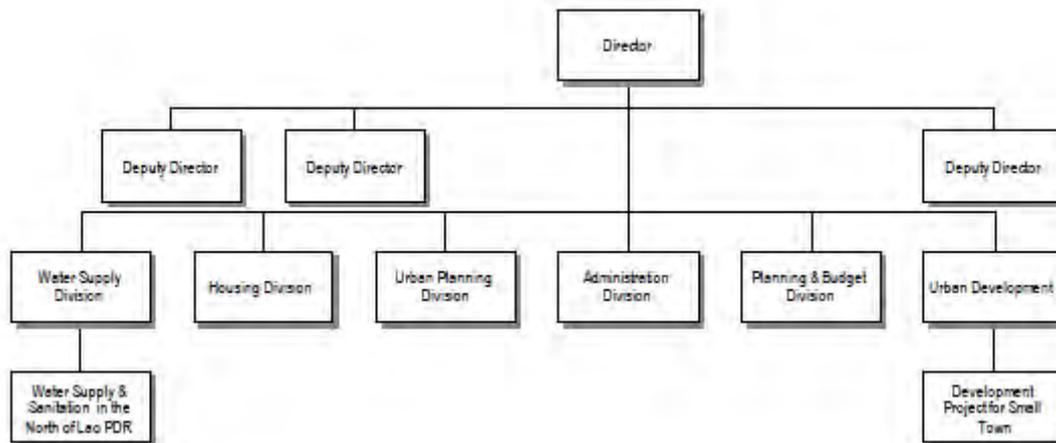
公共事業・運輸省 Ministry of Public Works and Transport (MPWT) は中央政府機関で、土地、水資源、運輸、住宅、都市開発などの計画及び制度運営管理を担う。ラオス国の他の省庁と同様、国家レベルの局と地方展開の部局に分かれている。国家レベルの部局の構成を下図に示す。



(1) 都市住宅局 DHUP

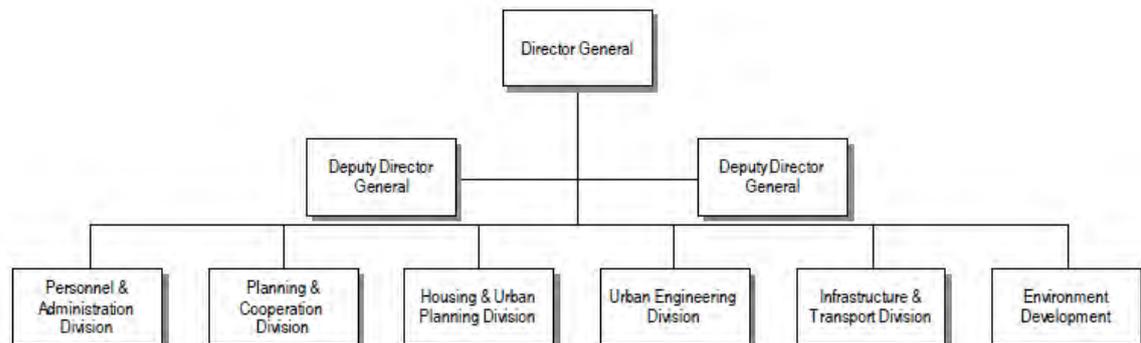
都市住宅局 Department of Housing and Urban Planning (DHUP) は MPWT の内部機関であり、水供給課 (Water Supply Division)、都市計画課 (Urban Planning Division)、都市開発課 (Urban Development Division)、住宅課 (Housing Division) に分かれている。都市計画課が都市計画策定に関わる責任機関であり、都市開発課は地方部局による都市インフラの整備計画及び管理と実施に関わる監督を担当している。これには、下水、排水、ゴミ処理の都市行政サービスが含まれている。

DHUP の組織は下図の通りである。



(2) 公共事業・運輸研究所 PTI

PTI (Public Works and Transport Institute) は MPWT の構成機関のひとつであり、古くから空間計画の立案及び建設・運輸関連の研修機関として存在している。組織は新たな首相 Decree により刷新したばかりであり、4 部門から 6 部門に拡大された。現在の人員は 56 名であり、3 人の上役のもとに、以下の 6 つのディビジョンがある。



業務内容は①国が定める都市計画、②各種リサーチ、③行政職員に対するトレーニング、④地形図作成、の 4 つが主体となっている。

人件費（給与）は公務員として国から支払われているが、各種調査は国や地方行政機関とのコントラクトベースであり、ガソリン代や日当などの直接経費のみを計上し、支払われる。専門教育を受けた人員を備えており、国内の Institution of Construction and Architecture をはじめ、AIT 出身者が多い（14～15 名、さらに現在 5 人が就学中）。他にも日本、ドイツ、ハンガリーへの留学経験者が存在する。

以下に 2001 年以降において PTI が実施した、または実施予定となっている都市計画業務を示す。

図表 29 首都ビエンチャンにおける PTI の業務実績

No	Name of Projects	Year	Project cost	Received	Remaining	Remark
I.	Continuous projects		1,874,467,693	447,993,509	1,426,474,184	
A	<i>Projects from DPWT Vientiane Capital</i>		1,034,602,693	136,868,509	897,734,184	
1	Town planing at vilage level (Nongtha Tia-Phonsavang)	2001-2002	240,000,000	40,200,000	199,800,000	MPWT budget
2	Demarcation of Thatluang marsh preservation area (Viengchaleun green area)	2001-2002	48,279,693	48,279,693	-	Continuous work
3	Agricultural market survey and design	2002-2003	82,000,000	48,388,816	33,611,184	Continuous work
4	IMProvement of 4 markets in Vientiane CP survey	2002-2003	52,000,000	-	52,000,000	Continuous work
5	Public square construction survey	2007-2008	100,000,000	-	100,000,000	coMPLeted
6	Saysettha park survey and design	2007-2008	120,000,000	-	120,000,000	coMPLeted
7	Roundabout design (Phonkheng gas station)	2007-2008	80,000,000	-	80,000,000	coMPLeted
8	Thaluang stupa square allocation	2007-2008	100,000,000	-	100,000,000	coMPLeted
9	Soldier monument survey and design	2007-2008	146,800,000	-	146,800,000	coMPLeted
10	Supevision and Consultation of Soldier monument Construction	2007-2008	65,523,000	-	65,523,000	coMPLeted
B	<i>Projects from Department of Industry and Commerce</i>		517,125,000	311,125,000	206,000,000	
1	Khoksaat Industrial zone planning	2007-2008	386,000,000	180,000,000	206,000,000	Continuous work
2	Master plan for Dongphosi industrial zone	2007-2008	131,125,000	131,125,000	-	Continuous work
C	<i>Projects from Land Management Authority</i>		322,740,000	-	322,740,000	
1	Base map survey for Dongphosi Protection area	2007-2008	322,740,000	-	322,740,000	Continuous work
II.	New proposed projects		766,420,000	-	766,420,000	
A	<i>Projects from DPWT Vientiane CP</i>		766,420,000	-	766,420,000	
1	Allocation of Friendship bridge border crossing	2008-2009	84,920,000	-	84,920,000	
2	Strategic plan of Xaythani district	2008-2010	225,000,000	-	225,000,000	
3	Master plan of the area behind National University (Dong Dok)	2008-2011	214,500,000	-	214,500,000	
4	Urban master plan of Tha Ngone	2008-2012	242,000,000	-	242,000,000	
5	Saphanlen pond design and construction	2008-2013	-	-	-	
6	Preliminary design of entrance way of Thatluang stupa (from KhaMPhengmuang to Thatluang stupa)	2008-2014	-	-	-	
7	Total					

図表 30 他県における PTI の業務実績

No	Name of Projects	Year	Duration	Project cost	Received	Remaining	Remark
I.	Continuous projects			645,000,000	520,000,000	125,000,000	
1	Urban master plan of Thakhek district, Khammuan province	2007-2009	2 years	120,000,000	100,000,000	20,000,000	MPWT budget
2	Urban master plan of Samneua district Huaphan province	2007-2009	2 years	115,000,000	110,000,000	5,000,000	MPWT budget
3	Urban master plan of Phonsavan district, Xiengkhouang province	2007-2009	2 years	180,000,000	100,000,000	80,000,000	MPWT budget
4	Urban master plan of Phongsaly district, Phongsaly province	2007-2009	2 years	130,000,000	110,000,000	20,000,000	MPWT budget
5	Urban master plan of Salavan district, Salavan province	2007-2009	2 years	100,000,000	100,000,000	-	MPWT budget
II.	New proposed projects			1,095,000,000	565,500,000	529,500,000	
1	Urban master plan of PathumPhone district, ChamPasak province	2008-2009	1 years	150,000,000	65,500,000	84,500,000	Provincial budget
2	Nong Nokkhiane international border crossing survey and design	2008-2009	2 years	100,000,000	50,000,000	50,000,000	MPWT budget
3	Urban master plan of Bachiang Chaleunsook district ChamPasak province	2008-2009	1 years	150,000,000	150,000,000	-	Provincial budget
4	Urban master plan of feung district, Vientiane province*	2008-2009	1 years	60,000,000	50,000,000	10,000,000	Provincial budget
5	Urban master plan of Phonhong district, Vientiane province*	2008-2009	1 years	100,000,000	100,000,000	-	Provincial budget
6	Urban master plan of Kasi district, Vientiane province	2008-2009	1 years	180,000,000	-	180,000,000	Provincial budget
7	Urban master plan of Bounneua district, Phongsaly province*	2008-2009	2 years	230,000,000	100,000,000	130,000,000	Provincial budget
8	Urban master plan of Lamam district, Sekong province	2008-2009	2 years	125,000,000	50,000,000	75,000,000	MPWT+Provincial budget
	Total			1,740,000,000	1,085,500,000	654,500,000	

(3) DPWT

DPWT (Department of Public Works and Transport, Vientiane) は MPWT の県レベル地方機関であり、首都ビエンチャンの主に農村部において都市開発に関わる行政サービスを行っている。基本的に後述する VUDAA と同じ機能を持ち、所轄する地域が異なるものとなっている。首都ビエンチャンの9つのディストリクトのうち、4つが VUDAA、5つが DPWT という区分が原則である。しかし、特殊な例としてメコン川の護岸整備は4ディストリクト内にあるにもかかわらず DPWT が所轄している。また、雨水排水、街灯整備、清掃と廃棄物処理、道路の ROW 確保については農村部5ディストリクトにおいても VUDAA が行っている。

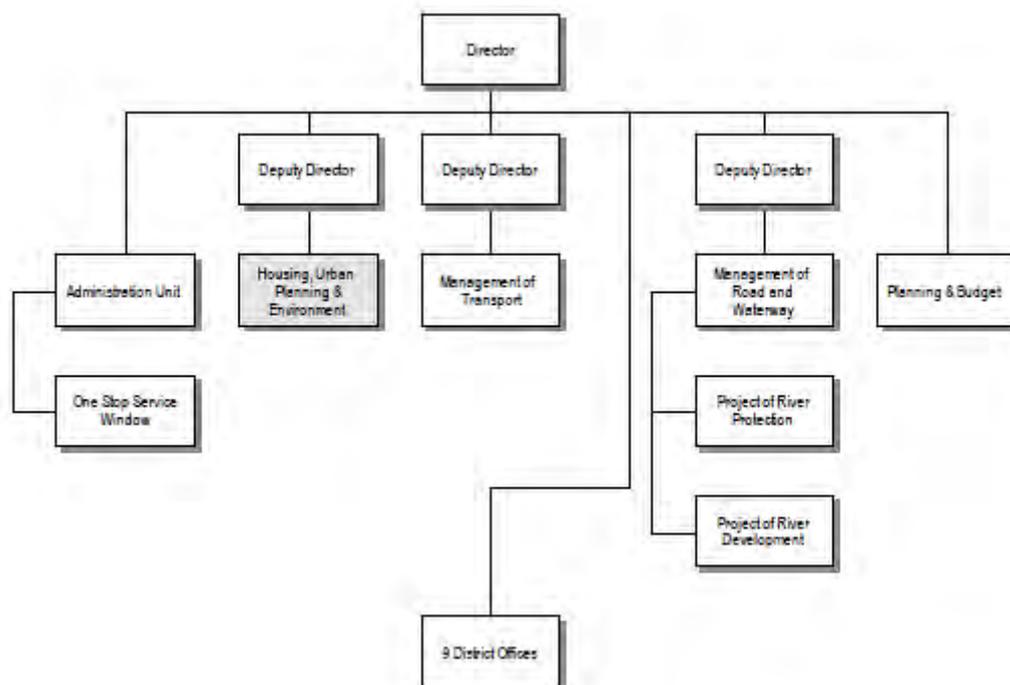
他の県では給水、電力、電話に関しても DPWT が整備を行っているが、首都ビエンチャンではこれらはそれぞれ State Enterprise が設立されているため DPWT では行っていない。

建築物は延床 200 m²を超えるもの、埋立てについては 3,000 m³を超えるものが DPWT の対

象物件となり、それ以下はディストリクトの責務である。実務的には、村の長が村内の建設行為を把握し、ディストリクトの長に報告するというシステムになっている。

DPWT は事業主体になることはなく、公共施設整備については病院、学校等の各責任機関が事業主体となり、これに対し建築許可を与える役割となっている。

DPWT の組織は下図の通りである。



3-2 ビエンチャン都市開発管理機構

ビエンチャン都市開発管理機構 (VUDAA) は、地方行政を促進させることを目的として 1999 PM Decree No. 14 により設立された。設立の際には ADB によるイニシアティブがあったが、もともとラオス側にも都市行政改革の機運があったことから実現したものである。設立当初は、Chanthabuly、Sikhottabong、Xaysetha、Sisattanak の 4 つの District にまたがる 100 の Village を管轄することとされていたが、現在は一部の業務について 205 村に対するサービスを行っている。現在は 5 つのオフィス（ディビジョンの意）と 3 つのサービスユニットにより運営されている。

オフィス：

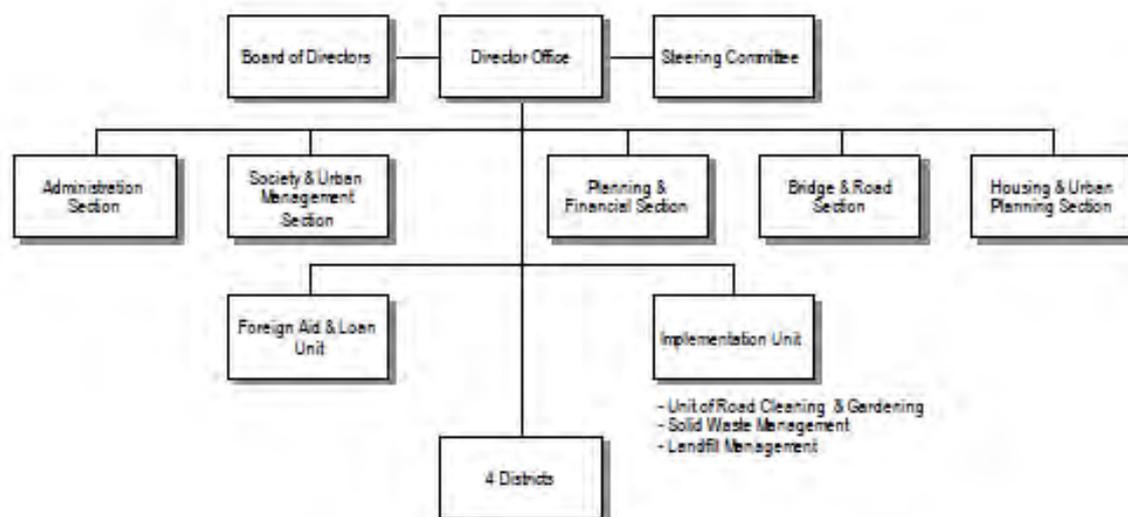
- Road & Drainage：建設と管理、街灯、交通管理（現在 26 箇所の交差点、将来 50 に拡大予定）
- Urban Planning：建築許可、街頭広告の許可・取締り
- Finance：各種料金徴収
- Personnel：人事
- Policing：街路の ROW 確保、違反建造物の除去命令、代理執行など。

サービスユニット：

- Road Cleaning & Gardening
- Garbage Transport

- DuMPing Site

VUDAA の組織を下図に示す。



VUDAA に所属する正規職員の数は 74 人で、その多くがエンジニアである。他に 10 年など長期のコントラクトベースの人員と 300 人の清掃・植樹などのワーカーがいる。業務内容は、ビエンチャン市長の管理下で都市マスタープランによって決められた各種サービス、管理、都市計画の設計、実施を行うこととなっている。

局長は、下記業務を市長の指導の下、自らの判断で実施できることになっている。

- 道路管理・建設
- 排水施設の管理・建設
- ゴミの収集、処分場の管理・建設
- 公衆衛生、環境保全
- 公園の管理・設計
- 関係機関との土地利用や開発調整
- 郡、村、組織への情報・技術の提供
- 各事業説明、税徴収
- その他、州知事が必要と認める業務の実施

都市計画に基づく管理業務は主に Housing & Urban Planning Division が担っている。同セクションでは以下の業務を行っている。

- 建築許可（延べ床面積 200 m²以上のもの。これ以下はディストリクトオフィス）
- 埋立て許可（規則が明確ではないため、ほとんどが VUDAA）
- 広告規制（0.5x1.0 以下はディストリクト、1.0x2.0 以上は特別市知事、他は VUDAA）
- 駐車場許可（大型のものは VUDAA。規則は不明確）

現在の組織人員は13人であり、建築家7人、都市計画家1人、技術者5人の構成である。建築審査については都市計画における土地利用区分ごとに用意したチェックリストを使用している。

給与は政府により支払われている。その他の主な収入源としては、揮発油税を原資とするファンドから非常に小額が一定割合として得られる。また、電力会社からも同様に小額が得られる。その他、VUDAAの有償サービスとしては以下がある。

- 各種申請フォームの販売
- ホテル、レストラン、パブなどの営業登録（各年）
- 埋立て許可（200Kip/m³）
- 広告登録（200,000Kip/年）
- ゴミ収集（5,000Kip/世帯/年）
- 建築許可（200Kip/m²）
- 公共駐車場（3,000Kip/日など）
- 土地賃貸（コンセッション。非常に小額）
- 排水路清掃、セプティックタンクなどあるが、料金徴収は実現していない。

これらのサービスにより100,251,900キップが2008～9年の収入として得られている。

一方、本年12月9日のSEA Game開催に向けて、街路灯整備、道路沿いの塗装、道路の清掃、植樹などを実施しており、12億Kipの予算が配分された。

第4章 環境社会配慮

4-1 環境関連法規と認可

4-1-1 環境社会配慮に関連する法令・規則

ラオス政府が環境に関する法制度の整備を開始したのは比較的近年になってからである。1994年に国会で策定された”Environmental Action Plan”に基づき、国連整備計画（UNEP）およびスウェーデン国際開発庁（SIDA）、ノルウェー開発協力局（NORAD）等の支援を得て、1999年に環境保護法が施行され、その後、環境アセスメントに係る規則、住民移転に係る規則などが制定された。主な環境社会配慮に関連する法規は次表のとおりである。

図表 31 環境社会配慮に関連する法令・規則

Laws and Regulations	Issued	Authority
Environmental Consideration		
Forestry Law	1996	MAF
Water and Water Resource Law	1996	WRCC
Regulations on the Monitoring and Control of Wastewater Discharge	1998	WREA
Manual of Environmental IMPact Assessment Procedures for Road Projects	1998	MCTPC
Environmental Protection Law	1999	WREA
Regulation on Environmental Assessment in the Lao PDR	2000	WREA
Decree on IMPlEmentation of the Water and Water Resources Law	2001	WRCC
Decree on IMPlEmentation of the Environment Protection Law	2001	WREA
Drinking Water quality criteria for Rural Water Supply	2003	MOH
Regulation of Environmental IMPact Assessment for Road Projects	2003	MCTPC
National Strategy on Environment to the years 2020 and Action Plan for the years 2006-2010	2004	WREA
Biodiversity Country Report in Vientiane	2004	WREA
National Environmental Committee Operation Manual	2004	WREA
Standard of Drinking and Domestic Water Quality	2005	MOH
Decision on the Management of Quality Standards for Drinking Water and Household Water Supply	2005	MOH
Provision on Discharge of Domestic Sewage and Wastewater from Industrial Factories	2005	IH
Decision on the Environmental IMPact Assessment for Industries and Handicrafts Processing in the Lao PDR	2005	IH
Draft Decree on Environmental and Social IMPact Assessment in the Lao PDR		
Social Consideration		
Technical Guidelines of CoMPensation and Resettlement in Development Projects	2005	STEA
Decree on CoMPensation and Resettlement of People Affected by Development Projects	2005	PM
Regulation for IMPlEmenting Decree on CoMPensation and Resettlement of People Affected by Development Projects	2005	STEA

このうち、環境社会配慮に深く関連する環境保護法 (Environmental Protection Law)、環境保護法 (Environmental Protection Law)、環境評価法 (Regulation on Environmental Assessment in the Lao PDR)、工業セクター環境影響評価法 (Decision on the Environmental IMPact Assessment for Industries and Handicrafts Processing in the Lao PDR)、環境社会影響評価法 (案) (Draft Decree on Environmental and Social IMPact Assessment (ESIA) in the Lao PDR) の概要は次のとおりである。

(1) 環境保護法 Environmental Protection Law

環境保護法は社会経済の持続的発展を確保することを念頭においており、その諸施策は次の各パートから構成されている。

図表 32 環境保護法の構成

パート I	総項
パート II	環境劣化の防止
パート III	環境汚染の管理
パート IV	環境の改善と復旧
パート V	環境保護財源
パート VI	環境に係る国際関係および協力
パート VII	環境管理とモニタリング
パート VIII	好業績および抵触への対応
パート IX	最終条項

Part II の第 8 条には環境影響評価 (EIA) についての規定があり、以下の 5 点が定められている。

- ▶ 科学技術環境庁 (STEA) (現在の WREA) が EIA の手続きと手法についての規則を作成すること
- ▶ 事業開発と運営を担当する事業官庁は、STEA が作成した規則に基づいて独自の EIA 手続きと手法に関する規則を作成すること
- ▶ 環境に影響を及ぼす開発事業は EIA 報告書を提出し環境適合証明書を取得すること
- ▶ 法律施行時に既に進行中であり、環境に影響を及ぼしている開発事業は、監督官庁に緩和策を提出し環境適合証明書を取得すること
- ▶ EIA には事業により影響を受ける地方政府、組織および住民の参加を含めること

(2) 環境評価法 Regulation on Environmental Assessment in the Lao PDR

科学技術環境庁 (現在の WREA) は、2000 年に環境評価法を制定し、ラオス国の一般的な環境評価の手続きを以下のとおり定めた。

- 事業者は全ての事業提案に対して事業概要書 (Project DescriPTION; PD) を提出する。
- 事業管轄機関 (DPRA) と水資源環境庁 (WREA) は、事業概要書 (PD) を審査

- し、初期環境評価（IEE）の実施が必要か否かを決定する。
- 初期環境評価（IEE）が必要と判断された場合、事業者は公衆参加（PI）活動を含む初期環境評価（IEE）のための調査を実施する。
- 事業管轄機関（DPRA）と水資源環境庁（WREA）は、初期環境評価（IEE）書を審査し、環境影響評価（EIA）の実施が必要か否かを決定する。
- 環境影響評価（EIA）が必要と判断された場合、事業者は環境影響評価の計画書（TOR for EIA）を提出する。
- 環境影響評価の計画書（TOR for EIA）が水資源環境庁（WREA）に承認された後に、事業者は公衆参加（PI）活動を含む環境影響評価（EIA）のための調査を実施する。
- 水資源環境庁（WREA）は、一般環境管理計画（General EMP）を含む環境影響評価（EIA）書を審査し、事業の詳細計画に対する提言を行う。
- 事業の詳細計画段階で提出する詳細環境管理計画（Detailed EMP）が承認された後にWREAは環境遵守証明（ECC）を発行する。

また、環境評価の手続きでは、少なくとも以下の公衆参加（PI）活動を含まなければならないとされている。

- ステークホルダーへの通知
- 事業及びその環境影響に係る情報提供
- ステークホルダーとの協議
- 以下の各段階でのステークホルダー協議の開催
 - ① 事業管轄機関（DPRA）が初期環境評価（IEE）書を審査する段階
 - ② 水資源環境庁（WREA）が環境影響評価（EIA）書を審査及び承認する段階
 - ③ 事業の計画・実施段階でステークホルダーから要望があった場合

（3）工業セクター環境影響評価法 Decision on the Environmental IMPact Assessment for Industries and Handicrafts Processing

商工業省（MOIC）は、環境保護法の規定に基づき、工業セクターに特定した環境影響評価法を2005年に制定している。本法では、事業の種類・規模毎に環境影響評価（EIA）、初期環境評価（IEE）、環境管理計画（EMP）のいずれかを実施することを定めるスクリーニング表が導入されており、事業者は本表に基づき1つの報告書のみを提出する。しかしながら、実施中の「ラオス国工業団地基盤整備事業」に必要となる手続きについては定められていないため、MOICとWREAの協議の結果、「100～200 ha 規模の工業団地基盤整備事業に対しては、環境影響評価（EIA）の実施が求められ、初期環境評価（IEE）の実施及び事業概要書（PD）の提出は求められない」ことが確認された。

（4）環境社会影響評価法（案） Draft Decree on Environmental and Social IMPact Assessment (ESIA)

現在、WREAは2000年に制定された環境評価法の改定作業を進めている。現時点で制定・施行時期は不明であるものの、主要な改定内容は以下が予定されている。

- スクリーニング表の導入

現行の環境評価法の規定では、環境に重大な影響を及ぼす事業においては、事業概要書（PD）、初期環境評価（IEE）書、環境影響評価（EIA）書を順次提出することが求められている。環境社会影響評価法では、商工業省（MOIC）の工業セクター環境影響評価法と同様に、事業の種類・規模毎に環境影響評価（EIA）、初期環境評価（IEE）、環境管理計画（EMP）のいずれかを実施することを定めるスクリーニング表が導入される予定である。

- 社会環境影響評価の重要性を強調

現行法の初期環境評価（IEE）に含まれていた社会環境評価を初期社会評価（Initial Social Examination; ISE）として独立させ、環境遵守証明（ECC）を環境社会遵守証明（Environmental and Social Compliance Certificate）と改称する等の変更が予定されている。

- 環境社会影響評価を実施する国内コンサルタント登録制度の導入

環境社会影響評価法では、本法に基づき環境社会影響評価を実施する国内コンサルタントの登録制度を導入する予定であり、国内コンサルタントは事前にWREAの審査を受け認可される必要がある。

4-1-2 住民移転・用地取得

（1）用地取得

1）土地制度

2003年に改定されたラオス国憲法第17条において、「ラオス国の土地は国民の共有財産であり、国家は法律に従い土地の使用権、譲渡権、相続権を保障する」と規定されている。2003年に改定された土地法では、第17条においてラオス国民に対する農業用土地使用権の配分基準が規定され、第64条において外国籍の個人・組織等は国家から土地のリース又はコンセッションを受けることができると規定されている。

2）土地価格

土地管理庁（LMA）は、管轄地域の土地評価を行い土地の公示価格を設定している。しかしながら、一般に土地の市場価格は公示価格に比べ高く、両者の乖離が見られる。

（2）補償及び住民移転

1）概要

①枠組み

事業による被影響住民が確実に事業実施前の生活水準を維持又は向上できるよう支援するため、以下の法制度が整備されている。これらの法制度は、ラオス国内の土地及び資産の取得、住民の生計に影響を及ぼす土地利用の変更等を伴う全ての開発事業に適用される。

- 開発事業による被影響住民に対する補償及び住民移転に関する法律

Decree on CoMPensation and Resettlement of People Affected by Development Project

- 開発事業による被影響住民に対する補償及び住民移転に関する法律施行細則

Regulations for IMPlimenting Decree on CoMPensation and Resettlement of

②事業者の責務

補償・住民移転法 (Decree) において、事業者の責務を以下のとおり規定している。

- 地域政府機関と協力しながら、必要な調査を実施し、被影響コミュニティを特定、影響の内容・程度に係るインベントリ作成、資産の補償を含む緩和方策を確定すること。
- 被影響住民の支援・移転に十分な資金を用意し、生計回復方策等の必要な計画を策定し、関係機関の承認を得ること。
- 可能な限り移転及び住民の収入・資産への負の影響を避けるよう努め、影響が避けられない場合には可能な限り最小化すること。
- 補償・住民移転手続きの計画・実施のあらゆる場面で、適切な予算を用意すること。
- 貧困層の被影響住民の要望に特別の注意を払い、彼らの社会経済状況を改善するため適切な支援を行うこと。
- 住民移転の過程で、被影響コミュニティの参加機会を確保し、彼らの社会・文化的制度を可能な限り支援すること。

③被影響住民 (PAP) の定義

補償・住民移転法 (Decree) において、補償・住民移転・生計回復支援の権利を付与される被影響住民を、「公式に承認されたカット・オフ・デート (cut-off date) において、事業区域内で生活する全ての個人、並びに、事業区域内では生活していないが土地や建物を所有する全ての個人」と規定している。

④カット・オフ・デート (cut-off date)

技術指針 (Technical Guideline) において、被影響住民数のセンサス調査及び被影響資産のインベントリ調査は、フィージビリティ調査段階で実施する住民移転計画 (RP) 調査の一環として実施するとされており、これは補償及び生計回復支援を受ける資格対象者・資産等を判定するための根拠資料となる。すなわち、センサス・インベントリ調査の実施日がカット・オフ・デート (cut-off-date) となるとされている。

2) 手続き

①補償・住民移転手続きに伴う調査

事業の計画・実施の際に必要な補償・住民移転手続きに伴う調査は以下のとおりである。

■初期社会評価 (Initial Social Assessment; ISA)

事業の特定段階において、想定される社会影響及び主要なステークホルダーの特定、既存資料による影響の種類・規模・程度のスクリーニング、今後の事業段階で必要となる文書及び調査仕様を確定し、調査計画を策定する。

■社会評価 (Social Assessment; SA)

事業の予備実行可能性調査 (pre-F/S) 段階で、スクリーニングの結果に基づき、社会影響

の種類・規模の特定、ステークホルダー及び制度の分析を含む詳細調査を実施し、より詳細な調査及び緩和方策の計画・実施のための枠組みを策定する。

■土地取得・補償報告書又は住民移転計画 (Land Acquisition and CoMPensation Report; LACR or Resettlement Plan; RP)

事業の実行可能性調査(F/S)段階で、土地取得・補償報告書(LACR)又は住民移転計画(RP)を作成する。これらの文書は事業区域内の被影響住民数のセンサス及び被影響資産のインベントリを含む。

■少数民族開発計画 (Ethnic Minority Development Plan; EMDP)

初期社会評価 (ISA) 又は社会評価 (SA) において、少数民族に対する重大な影響が特定された場合には、実行可能性調査 (F/S) 段階で必要な調査を実施し、住民移転計画と並行して少数民族開発計画 (EMDP) を策定する。

②補償の方法

被影響住民に対する補償の方法については、施行細則 (Regulation) に規定されている。併せて、移転・移行期間には適切な手当及び便宜が付与されることが規定されている。

③移転地域

移転地域の整備については、施行細則 (Regulation) において以下のとおり規定されている。

- 可能な限り元の地域に近接し、元の地域と同様又はより良い環境・地形条件を有する地域であること。
- 適切な事業及び収入の機会を有し、被影響住民が持続可能な生計を営む事が可能であること。
- 環境リスクや自然災害のない地域であること。
- 公共施設へのアクセスが容易で、被影響住民が移転する前に公共サービスが整備されていること。
- 移転地域の選定に際しては、被影響住民と協議し彼らの合意を得なければならない。
- 移転対象となる全ての被影響住民に対して、土地使用权を付与しなければならない。

3) 住民参加及び情報公開

住民参加及び情報公開の方法については、施行細則 (Regulation) において以下のとおり規定されている。

- 事業者は全ての主要ステークホルダーに対し、公開討論会を通じて事業計画、予期される影響、補償・住民移転・生計回復の選択肢について通知する。
- 事業者は、利害関係者との公開討論会の詳細を記録する。
- 事業者は、マス・メディア等を通じて、住民移転手続きの経過や補償の内容を被影響住民に通知する。
- 住民移転計画 (RP) 又は土地取得・補償報告書 (LACR) は、確定する前に被影響住民に公開し、被影響住民はこれらの報告書に対して意見を述べる事ができる。

4-1-3 環境基準・保護エリア・歴史的遺産

(1) 環境基準

大気質、排気ガス、土壌汚染等に関する環境基準は策定中であり、水域区分における環

境水質基準は未だ定められていない。現在、内閣府（PMO）にある水資源環境庁（WREA）の下で環境開発研究所（ERI）が河川及び湖沼を対象とした水質基準を策定中である。飲料水と家庭内使用水の基準は保健省で定められているが、水道水の基準はいまだ法定化されておらず、水道局が独自で作成した指針がある。地下水は飲料用の水源として定義されているため、保健省の管轄である一方、工場排水は商工省の管轄である。

ピエンチャン市では、Science, Technology and Environment Organization (STEO) が環境行政を担当しており、出典：ピエンチャン水環境改善計画調査、事前調査報告書(案)

に示す排水基準を定めている。また、出典：ピエンチャン水環境改善計画調査、事前調査報告書(案)

に示すように、建築物の規模により基準が細分化されている。

図表 33 タイプ別排水基準

No.	Item	Unit	Standard (No more than)				
			A	B	C	D	E
1	Biochemical oxygen demand (BOD)	(mg/l)	20	30	40	50	200
2	Suspended solids	(mg/l)	30	40	50	50	60
3	Settleable solids	(mg/l)	0,5	0,5	0,5	0,5	-
4	Total dissolved solids (TDS)	(mg/l)	3000	2300	2000	1500	-
5	Chemical oxygen demand (COD)	(mg/l)	120	130	150	350	400
6	Sulfide	(mg/l)	1,0	1,0	3,0	4,0	-
7	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	(mg/l)	35	35	40	40	-
8	Fat oil and grease	(mg/l)	20	20	20	20	100
9	Temperature (Celsius)	(mg/l)	40	40	40	40	40
10	PH-value	-	6-9,5	6-9,5	6-9,5	6-9,5	6-9,5

出典：ピエンチャン水環境改善計画調査、事前調査報告書(案)

図表 34 建築物の規模とタイプ

Types of buildings	Size of buildings	Standard type
Buildings	Less than 100 rooms	C
	From 101 to 500 rooms	B
	Above 501 rooms	A
Hotels	Less than 60 rooms	C
	From 61 to 200 rooms	B
	Above 201 rooms	A
Dormitories	From 10 to 500 rooms	D
	From 51 to 520 rooms	C
	Above 251 rooms	A
Service areas Swimming pool, massage centers	From 1000 to 10000 m ²	D
	Above 5000 m ²	B
Medical centers, hospitals	From 10 to 30 beds	B
	Above 31 beds	A
Buildings, hotel, educational institutions, universities	From 5000 to 25000 m ²	B
	Above 25000 m ²	A
State, state enterprises, foreign and private buildings	From 5000 to 10000 m ²	C
	From 10001 to 55000 m ²	B

	Above 55001 m ²	A
Commercial centers or supermarkets	From 5000 to 520 00 m ²	B
	Above 25001 m ²	A
Markets	From 500 to 1000 m ²	D
	From 1001 to 1500 m ²	C
	from 1501 to 2500 m ²	B
	Above 5501 m ²	A
Restaurants	Less than 100 m ²	E
	From 101 to 520 m ²	D
	From 51 to 500 m ²	C
	From 501 to 2500 m ²	B
	Above 2501 m ²	A

出典：ビエンチャン水環境改善計画調査、事前調査報告書(案)

(2) 保護エリア

ビエンチャン市内には2箇所の国定保護エリアと4箇所の市が定める保護エリアが存在する。下表におけるNo. 3, 4, 5の3箇所を図表36に示す。

図表 35 保護エリア

No	Items	Total Area (ha)	Area Covered by Vientiane Capital (ha)	Village/District Location	Function
1	Phou Khao Khoay	200,000	33,400	Xaythany and Pak Ngum districts	NPA
2	Phou Phanang	70,000	46,000	Sykhottabong, Naxaithong and Sang Thong districts	NPA
3	Dong Phosy	1,793.25	1,793.25	Xaysetha district: <i>B. Xiengda, B. Nakhuy</i> Hadxaifong district: <i>B. Nong Hieo, B. Dong Phosy, B. Dong Khamsang.</i>	Provincial/Capital Protected Area
4	Dong Houay Gngang	808	808	Xaythany district	Provincial/Capital Protected Area
5	Dong Banxay	788.75	788.75	Xaythany district: <i>B. Dong Sanghin, B. Phokham, B. Xaysomsouk, B. Khok Sa At, B. Phonthong and B. Nakhok</i>	Provincial/Capital Protected Area
6	Done Xang Fay	48,548	48,548	<i>Pak Ngum district</i>	Provincial/Capital Protected Area

出典：ビエンチャン水環境改善計画調査、事前調査報告書(案)

(3) 歴史的遺産

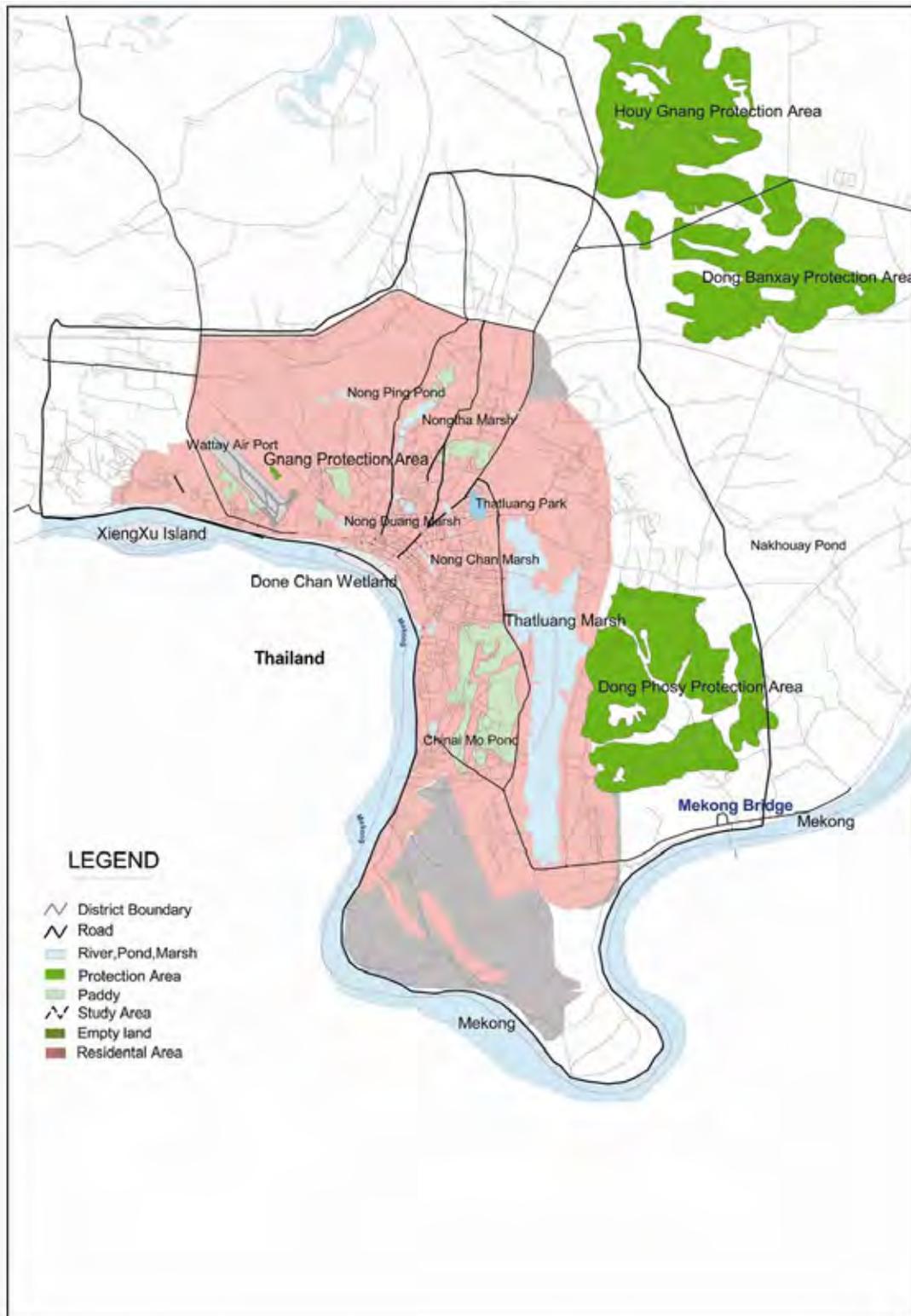
ビエンチャン市内には歴史的文化的に重要な価値を持つ場所が多い。1566年にサイセタティラート王によって建立されたタートルアン（黄金の塔、仏舎利）は、最も重要な文化遺産建造物である。他、1565年に建立されたが、1779年シャム王国との戦争により破壊され、1936年に再建されたホーパケオ寺、1818年にアヌーボン王によって建立され、シャムの侵攻にも耐えたビエンチャンで最も古い寺であるシーサケット寺、独特な基礎柱を持つシームアン寺等がある。図4.2にビエンチャン都市部の歴史的遺産、寺分布図を示す。

上記の歴史的な建造物に加えて、ビエンチャン市には様々な重要建造物がある。パトゥーサイ（凱旋門）はフランスの凱旋門にラオスのモチーフを組み合わせ、1958年に建設され

た。さらにラオスの伝統的な家屋や、ラオスとフランスとコロニアル様式が混合した家々や、随所に見られるお寺は、同様に文化と建築様式上大きな価値があると言える。

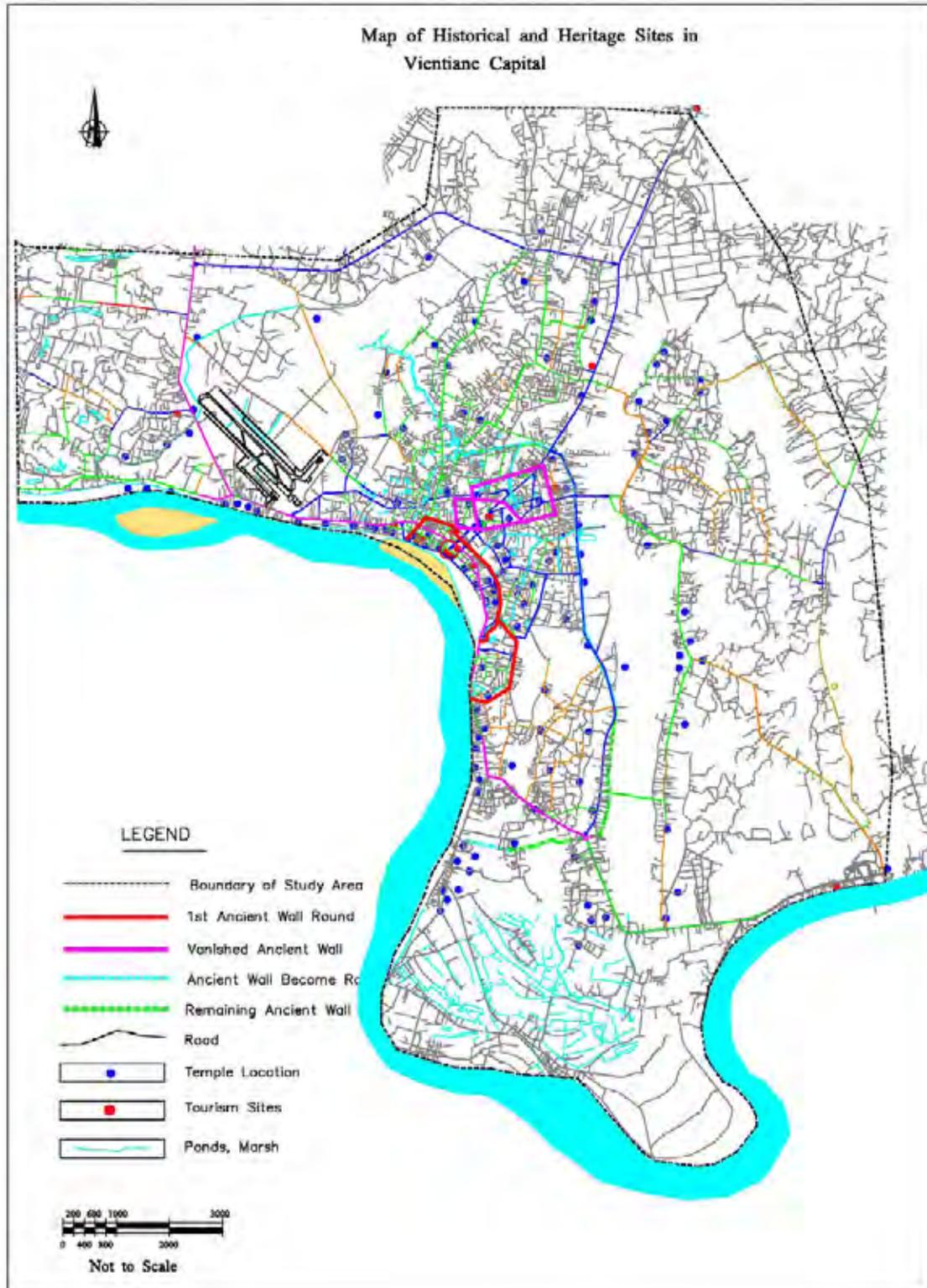
13 世紀のランサン(百万頭象)王国時代、外部からの敵の攻撃を防ぐための防護壁が建設されたが、都市の成長と発展に従って主要な部分は破壊され、現在は道路となっている。

図表 36 ビエンチャン都市部の保護区分布



出典：ビエンチャン特別市総合都市交通計画調査(2007)

図表 37 ビエンチャン都市部の歴史的遺産、寺分布



出典：ビエンチャン特別市総合都市交通計画調査(2007)より

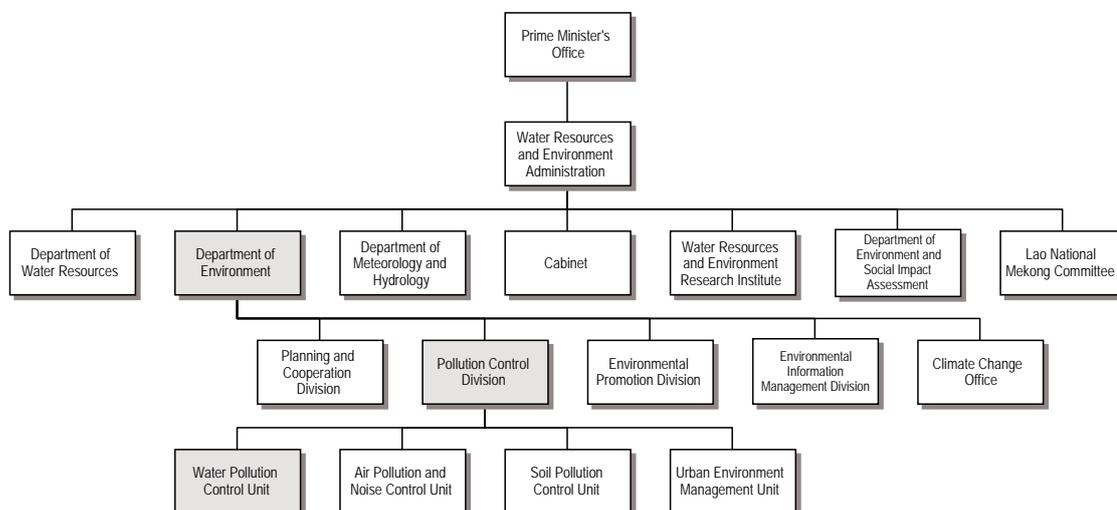
4-2 環境社会配慮関連機関

(1) 水資源環境庁 (WREA)

ラオス国の環境関連機関としては、科学技術環境庁 (STEA) が 1993 年に設立されたが、水資源関連部署と STEA の環境関連部門を統一した新組織として、2007 年 7 月に首相府の下に水資源環境庁 (WREA) が設立され、環境分野の主管庁となった。

WREAには下図に示すとおり 7 つの局があり、環境局 (DOE) は環境基準の作成等の業務を行い、環境社会影響評価局 (ESIAD) は、事業管轄機関 (Development Project Responsible Agency : DPRA) から提出された環境影響評価 (EIA) 書の審査、事業者に対する環境遵守証明 (Environmental Compliance Certificate; ECC) の発行、EIA 書の一部である環境管理計画 (EMP) に基づく事業の環境モニタリングを行っている。

図表 38 水資源環境庁 (WREA) の組織図



出典：The Study on IMProvement of Water Environment in Vientiane City, Lao People's Democratic Republic, Progress Report (1)

(2) 商工業省工業局環境課 (Environmental Division of Department of Industry, Ministry of Industry and Commerce)

商工業省 (MOIC) 工業局には、6 名の職員からなる環境課が設置されており、商工業セクターに係る初期環境評価 (IEE) 書の審査、ECC の発行、IEE 書の一部である EMP に基づく事業の環境モニタリングを行っている。

(3) 土地管理庁 (Land Management Authority; LMA)

ラオス国の土地管理機関は、国家土地管理庁 (National Land Management Authority; LMA)、州・市レベルの LMA、地区・自治体レベルの LMA、村レベルの土地局 (Land Unit) で構成されている。これらの土地管理機関は、土地使用権 (Land Use Right) の割当・撤回、リース又はコンセッション (借地行為) の認可・撤回、土地登記簿の作成、土地価格の評価等の業務を行っている。

(4) 国家環境委員会

2002年に設立された各事業官庁からなる国家環境委員会は、副大統領が委員会の運営に

あたり、ラオスにおける環境関連活動を管轄し事業の承認手続きに関与している。

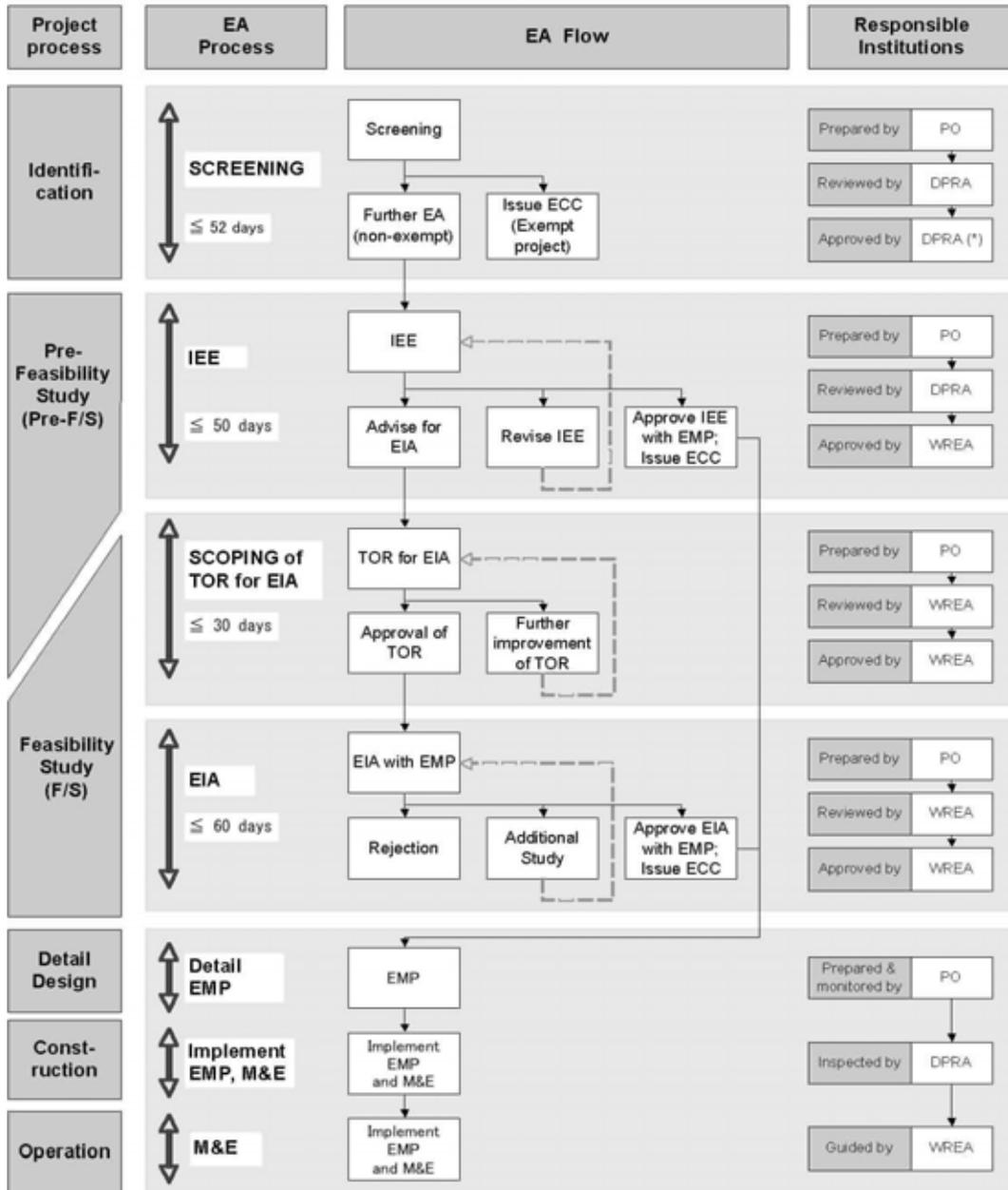
4-3 IEE 及び EIA 実施状況

現在の環境保護法 (Environmental Protection Law) によれば、全ての開発プロジェクトは規則に従って環境アセスメントを行わなくてはならない。その手続きは次のとおりである。図表 39 に現行規則による手続きのフローを示す。

- ① 事業提案者は、PD (Project Description) を作成し、スクリーニング手続きを受ける。
- ② スクリーニングの結果、アセスメントが必要ないと判断された場合は、ECC (Environmental Compliance Certificate) を受領する。
- ③ アセスメントが必要と判断された場合は、IEE (Initial Environmental Examination) を作成して審査を受ける。
- ④ さらに、EIA (Environmental Impact Assessment) が必要と判断された場合は、EIA を作成して審査を受けることになる。

EIAに関する原則的な手続きを定めている既存の規則は2008年3月にSIDAの支援の下で改訂を始め、2009年1月1日に施行される予定であった。新規則(案)では、ある事業がEIAを必要とするかどうかの判断をまず計画投資省 (MPI: Ministry of Planning and Investment) が行い、それができない場合にはWREAに判断を仰ぐとしている。しかし、EIAを必要とする事業の基準(種類と規模)が未定であるため、EIAを実施するかどうかの判断は計画が提出された段階で個別に行われているのが現状である。また、新規則の名称は環境社会影響評価法(案) (Draft Decree on Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) in the Lao PDR) となっており「社会影響」を加えている。

図表 39 環境評価手続きのフロー



*Subject to concurrence by WREA

Notes: PO: Project Owner; DPRA: Development Project Responsible Agency;
 WREA: Water Resources and Environment Administration;
 ECC: Environmental Compliance Certificate; EA: Environmental Assessment; IEE: Initial Environmental Examination;
 EIA: Environmental Impact Assessment; EMP: Environmental Management Plan; M&E: Monitoring and Evaluation

Source: Based on Regulations on Environment Assessment in the Lao PDR 2000.

出典: Preparatory Survey on Formulation of Basic Strategies for Regional Core Cities Development in Lao People's Democratic Republic, Draft Final Report

4-4 スクリーニング及び予備的スコーピング

4-4-1 スクリーニング結果

現地調査の結果、本協力は、①都市構造計画（ストラクチャープラン）策定、②中心部土地利用計画及び中心市街地景観保全計画策定、③都市インフラ整備基本構想策定、④都市開発管理計画策定、⑤都市計画広報広聴活動支援、の内容からなることが明確になったが、これらは計画立案の段階であり、土地形状の変化や用地取得等の環境・社会に対する影響は伴わないものと考えられる。また、地域特性に関しても特に影響を受けやすい地域を対象としていない。ただし、調査の早い段階から広範な環境社会配慮を実施する必要があるため、図表 40 に示す影響の大きさに関する評定に基づき環境カテゴリ B（多少の影響が見込まれる）に該当すると判断した。従って、本協力に当たっては、ラオス国の法律上、IEE および EIA は必要としないが、JICA ガイドライン上、IEE レベルの調査が必要とされるため、その調査を実施するものとする。

4-4-2 予備的スコーピングの結果

本協力には道路・交通、雨水排水、公園・緑地、汚水処理、景観、一般廃棄物処理に係る基本構想の策定が含まれるが、現段階では内容が特定されていないため環境社会に及ぼす影響を具体的に評価するのは難しい。そのため想定されうる影響項目をもとに下記のとおり予備的スコーピングを行った。これを参考にして、本格調査において計画内容の検討をした後、再評価することが望ましい。なお、開発ビジョンの策定に当たっては SEA レベルの環境社会配慮を行うため、特に基本構想策定関連分野について幅広く現地踏査及び既存資料に基づいて現状を確認する必要がある。

図表 40 予備的スコーピング一覧表

番号	項目	影響	影響を受ける対象	正負	期間	発生確率強さ	影響の大きさ	調査の必要性
社会環境								
1	住民移転	土地利用の改変・用地占有に伴う居住地、農地の消失	計画区域内住民	負	計画段階	小	B	資料・現地調査
2	経済活動	土地利用改変に伴う生産機会の喪失	計画区域内住民	負	供用後	小	C	資料・現地調査
		都市化に伴う経済構造（雇用形態）の変化による雇用機会の喪失	計画区域内住民	負	供用後	小	C	資料・現地調査
		都市化に伴う雇用機会の増加	計画区域内住民	正	工事中 供用後	小	C	資料・現地調査
		貧困エリアの移転・縮小	計画区域内住民	正	供用後	小	C	資料・現地調査
		医療・教育環境の向上	計画区域内住民	正	供用後	小	C	資料・現地調査
3	交通・生活施設	工事車両、交通施設の供用等による交通量の増加による事故増加、渋滞	計画区域内住民	負	工事中 供用後	小	B	資料・現地調査
4	地域分断	交通の阻害による地域社会の分断、新たな道路等の建設による地域生活、経済活動への分断等の影響	工事区域内/ 近隣住民	負	工事中 供用後	小	C	資料調査
5	貧困・少数民族	計画の便益の不平等な配分、裨益者の偏り	工事区域内/ 近隣住民	負	工事中 供用後	小	C	資料調査

6	遺跡・文化財	土地利用の変更の伴う遺跡・文化財等の消失、交通量の増加による排気ガス・振動による損傷	計画区域内の遺跡・文化財	正	供用後	小	C	資料・現地調査
7	水利権・入会権等	河川・湿地等の土地利用変更に伴う漁業への影響	漁民	負	供用後	小	B	資料・現地調査
8	保健・衛生	工事関係者等外部からの感染症の持ち込み、疫病の流行	工事区域内/近隣住民	負	工事中 供用後	小	C	資料・現地調査
9	廃棄物	建設廃材、残土、処理施設から汚泥等の発生、都市化に伴う一般廃棄物等の発生	工事区域内/近隣住民	負	工事中 供用後	小	B	資料・現地調査
10	災害(リスク)	地盤崩壊・落盤・事故等の危険性の増大	工事区域内/近隣住民	正	工事中	小	C	なし
自然環境								
11	地形・地質	掘削・盛土等による価値のある地形・地質の変更	地形・地質	負	工事中	小	C	資料調査
12	土壌浸食	策定した計画に基づく土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	地形・地質	負	工事中	小	C	資料調査
13	地下水	過剰揚水による地下水位の低下とそれに伴う汚染	地下水	負	供用後	小	C	資料調査
14	湖沼・河川状	埋立や廃水の流入による流速・水質・河床の変化	湖沼・河川	負	工事中 供用後	小	B	現地・現地調査
15	海岸・海域	埋立等海岸工事による海岸地形の変化、浸食、土砂堆積	なし	負				なし
16	動植物	土地利用変更・造成等にもなう生態系への影響	計画地域内に生息生育する動植物	負	工事中 供用後	小	B	資料・現地調査
		工事車両・交通量の増加による排気ガス・騒音・粉塵等の生態系への影響	計画地域内に生息生育する動植物	負	工事中 供用後	小	C	資料調査
		海岸部のマングローブ・珊瑚礁・藻場への影響	なし	負				なし
17	景観	造成等による地形変化、構造物による調和の阻害	地域景観	負	供用後	小	B	資料・現地調査
18	地球温暖化	都市化に伴うエネルギー需要の増加	住民	負	供用後	小	C	資料調査
公害								
19	大気汚染	工事車両及び都市化の進行に伴う交通量の増加に起因する排気ガス、工事機器、車両の稼働による粉塵の発生	工事区域内/近隣住民	負	工事中 供用後	小	B	資料調査
20	水質汚濁	都市化に伴う廃水負荷の増加、工事及び工場等からの排水による湖沼、河川、地下水の汚染	工事区域内/近隣住民	負	工事中 供用後	小	B	資料・現地調査
21	土壌汚染	不適切に処分された有害物質、重金属等による人体への影響	工事区域内/近隣住民	負	工事中 供用後	小	C	資料調査
22	騒音・振動	工事車両及び供用後の交通量の増加に伴う騒音・振動	工事区域内/近隣住民	負	工事中 供用後	小	B	資料調査
23	地盤沈下	工事、生活・経済活動に伴う地下水利用等による地盤沈下	工事区域内/近隣住民	負	工事中 供用後	小	C	資料調査
24	悪臭	交通量の増加に起因する排気ガスの増加、廃棄物処分場、下水処理場からの悪臭の発生	工事区域内/近隣住民	負	工事中 供用後	小	B	資料・現地調査
25	底質	工事・工場排水の汚濁物質等の堆積による河川・湿地の底質の悪化	工事区域内/近隣住民	負	工事中 供用後	小	C	資料調査

凡例:

A: 重大な影響が考えられる。

B: 何らかの望ましくない影響が考えられる。

C: 望ましくない影響は未定である。

一: 望ましくない影響はほとんどないと考えられる。

。

■ スコーピング結果と影響の大きさに関する評定の根拠

● 評定Bとした項目（何らかの望ましくない影響が考えられる）

影響の程度は不明であるが、基本構想策定分野に関連するため、現地踏査及び既存資料に基づいて現状を確認する必要がある項目は次のとおりである。

(1) 住民移転（番号1）

本協力の段階では住民移転が生ずることはないが、道路・交通の開発整備等基本構想の策定に当たっては、用地取得による居住地の移転等に対する配慮が必要である。よって法制度および現地の状況を確認する必要がある。

(2) 交通・生活施設（番号3）

都市計画自体がこれら都市施設の改善を目的としているため、全体的には改善される方向にあると考えられるが、都市交通改善のため道路の拡幅等を想定した場合、用地取得及び工事中・供用開始後の交通量増加による大気汚染、事故、渋滞、学校等公共施設への騒音問題等の影響が考えられる。

(3) 水利権・入会権（番号7）

調査地域内にあるマクヒアオ川及びタートルアン湿地その他の水域は農業灌漑用及び漁業に広く利用されているため、水利権・入会権に注意を払う必要がある。本協力の基本構想策定自体が河川・湿地等を含む都市施設の改善を目的としているため、全体的には改善される方向にあると考えられるが、雨水排水改善のための水路改良等を想定した場合、工事による土地利用改変に伴う農漁業への影響が考えられる。

(4) 廃棄物（番号9）

将来、人口の都市集中及び経済活動の活性化により一般廃棄物及び産業廃棄物等の発生量の増大が考えられる。これらの廃棄物を放置した場合の影響、また処理施設を建設した場合には工事及び施設周辺の近隣住民への影響が考えられる。

(5) 湖沼・河川流況（番号14）

現在、調査地域内の河川は灌漑用水として、また生活排水・工場廃水の放流先として利用されている。本協力で汚水処理や排水システムの基本的な考え方を検討する予定であり、改善の方向性に進むと考えられるが、河川流況に影響を及ぼすことも想定される。

(6) 動植物（番号16）

ビエンチャン市内には2箇所の国定保護エリアと4箇所の市が定める保護エリアが存在する。本協力で土地利用計画を策定すると共に、土地利用計画の実効性を高めるための方策を検討する計画であり、改善の方向に進むと考えられる。一方、本協力で策定される計画に基づき造成工事等が行われた場合には動植物へ影響を及ぼすことが考えられる。

(7) 景観（番号17）

ビエンチャン市内には歴史的文化的に重要な価値を持つ寺院や建造物が多い。本協力で景観保全方策を検討する予定であり、改善の方向に進むと考えられるが、都市施設や建築物の建設、緑地の伐採等を行った場合には調和の阻害等の影響が考えられる。

(8) 大気汚染（番号19）

現在のビエンチャンの大気質は特に汚染されているというデータはないが、将来は経済活動や交通量の増大に伴う排気ガス等の影響が考えられる。

(9) 水質汚濁（番号20）

現在、生活排水や工場廃水の流入により河川の水質が悪化しており、人口増加に伴いさらに悪化することが懸念されている。本協力自体が都市施設の改善を目的としているため、全体的には改善される方向にあると考えられるが、排水システム改善のための工事を想定した場合、建設工事による濁水の発生等の影響が考えられる。

(10) 騒音・振動 (番号22)

交通システム改善による自動車交通量の増大、建設工事による騒音・振動等の影響が考えられる。

(11) 悪臭 (番号24)

自動車交通の増大に伴う排気ガスの増加、工事中の工事車両の影響、廃棄物処分場、下水処理場等からの悪臭の発生等が考えられる。

● 評価Cとした項目 (望ましくない影響の程度は不明である)

影響の程度は不明であるが、既存資料に基づいて現状を確認する必要がある項目は次のとおりである。なお、海岸・海域 (番号 15) の地形変化については、本協力の調査地域が内陸にあって海に面していないため、影響は無いものと考えられる。従って調査の必要は無いものと判断した。

(1) 経済活動 (番号2)

不適切な計画は首都ビエンチャン内の経済格差を広げる可能性があるが、現段階では影響の程度は不明である。ステークホルダー・ミーティング等を通じ、計画策定時に十分に配慮することが必要である。

(2) 地域分断 (番号4)

首都ビエンチャン内の交流が促進されることが想定されるが、現段階では影響の程度は不明である。ステークホルダー・ミーティング等を通じ住民の声等を計画に反映させることが必要である。

(3) 貧困・少数民族 (番号5)

計画策定時に少数民族等への配慮を十分に行う予定であるが、その影響の程度は不明である。

(4) 遺跡・文化財 (番号6)

既存の歴史的文化的地区の保全方策の検討を行う計画であるが、現段階ではその影響の程度は不明である。

(5) 保健・衛生 (番号8)

本協力を通じ策定される計画に基づき実施される建設事業等による、疫病の発生等保健・衛生等への影響は現段階では不明である。

(8) 災害 (リスク) (番号10)

計画策定時にこれまでの災害履歴の分析や開発適地の分析等を行う予定であるが、現段階ではその影響の程度は不明である。

(9) 地形・地質 (番号11)

現段階では土地造成等の地形改変を伴う開発計画が策定されるかどうか不明であり、その影響の程度は不明である。

(10) 土壌浸食 (番号12)

不適切な土地利用計画は緑地面積を減少させ、雨水による表土流失等が加速されることも考えられる。このような影響が生じないよう十分に留意し計画策定を行う予定であるが、現段階ではその影響の程度は不明である。

(1 1) 地下水 (番号13)

本協力の段階では、地下水の揚水等による地下水位の低下等の影響の程度は不明である。

(1 2) 地球温暖化 (番号18)

都市化に伴うエネルギー需要の増加等に伴う地球温暖化の影響を低減するよう計画策定時に配慮する予定であるが、その影響の程度は不明である。

(1 3) 土壌汚染 (番号21)

工業地域等に必要とされる汚水処理対策等も本計画で検討する予定であるが、その影響の程度は不明である。

(1 4) 地盤沈下 (番号23)

地盤沈下についても配慮し計画を策定する予定であるが、その影響の程度は不明である。

(1 5) 底質 (番号25)

工業地域等に必要とされる汚水処理対策を本計画で検討する予定であるが、その影響の程度は不明である。

4-5 協力実施時の環境社会配慮に係る実施事項

予備的スコーピングの結果、評価B (何らかの望ましくない影響が考えられる) とした項目については現地踏査及び既存資料に基づいて、また、評価C (望ましくない影響はほとんどないと考えられる) とした項目については既存資料に基づいて現状を確認し、将来計画を検討する際の資料とすることが必要である。また、本協力実施時には開発ビジョンや開発の方向性を検討するためにステークホルダー・ミーティングを開催する予定であるが、それらの場を活用し、これらの項目について十分に配慮することが必要である。

(1) 予備的スコーピングの結果、評価Bとした項目

影響の程度は不明であるが、基本構想策定分野に関連するため、現地踏査及び既存資料に基づいて現状を確認する必要がある項目は次のとおりである。

- 1) 住民移転
- 2) 交通・生活施設
- 3) 水利権・入会権
- 4) 廃棄物
- 5) 湖沼・河川流況
- 6) 動植物
- 7) 景観
- 8) 大気汚染
- 9) 水質汚濁
- 10) 騒音・振動
- 11) 悪臭

(2) 予備的スコーピングの結果、評価Cとした項目

影響の程度は不明であるが、既存資料に基づいて現状を確認する必要がある項目は次のとおりである。

- 1) 経済活動
- 2) 地域分断
- 3) 貧困・少数民族
- 4) 遺跡・文化財
- 5) 保健・衛生
- 8) 災害 (リスク)
- 9) 地形・地質
- 10) 土壌浸食
- 11) 地下水
- 12) 地球温暖化
- 13) 土壌汚染
- 14) 地盤沈下
- 15) 底質

(3) 戦略的環境評価 (SEA)

本協力での開発ビジョンの策定にあたって、首都ビエンチャンの各方面の関係者と協議を行うとともに、SEA レベルの環境社会配慮調査を行うことが求められる。SEA は、複数の

プロジェクトを内包した大規模なプログラムや政策等の立案段階において環境社会面への影響を包括的に分析・評価する調査である。従来の EIA が個別のプロジェクトを対象とするのに対し、SEA は複数の関連するプロジェクトとその代替案について相乗作用を含めた環境社会影響の予測と評価を行い、その結果を計画全体に反映させることによって望ましくない影響の抜本的な回避・最小化を図ることを目的としている。

- ▶政策やプログラムなど上位計画の段階で、意思決定者の参画の下に評価を行う。
- ▶環境社会面への影響を他の開発課題と併せて勘案し、その結果を計画全体に反映させる。
- ▶包括的な視点から、実施しない場合も含めた複数の代替案の分析・評価を行う。
- ▶SEA は関係者と意見・情報を共有しながら行うプロセスであり、透明性及び説明責任（アカウンタビリティ）が必要とされる。

（４）環境社会配慮に係る業務を実施上する際の留意点

1) 各種データの入手可能性

組織・法令関係については比較的入手しやすいが、環境社会影響評価法案については進捗状況が不明であり、完成まで時間を要するであろうことから完成品の入手は難しいと考えられる。また、各種環境状況のデータについても、常時測定の実績がないため、既存情報の入手は難しいと考えられる。

2) ローカルコンサルタント・コントラクターの能力

ローカルコンサルタントについては法人組織についての情報が少なく、その能力についても判断できない状況である。ただし、大学等には適切な人材が居るといった情報もある。関係機関に紹介を依頼するか、個別に当たるかして調査内容に適した人材を探すことが望ましい。ちなみに、他調査では次のような雇用契約の例がある。

雇用単価	サンプリング、観察等	200,000 kip/人/日
	サンプル分析（種の同定）	338,000 kip/人/日

現地踏査及び資料収集にはある程度の判断能力を要するため、分析要員と同レベルの人材が必要と考えられる。よって、一月に 20 日間働くとするならば 6,760,000 kip/人/月のコストを見込む必要がある。（100kip/円として換算すると 67,600 円/人/月）

第5章 開発計画策定型技術協力への提言

5-1 協力の目的

本協力の目的は次のとおり。

- 良好な都市環境や都市景観の保全・形成と両立した社会・経済開発に必要な、首都ビエンチャンの総合的な長期計画（首都ビエンチャン都市開発マスタープラン）を作成するとともに、都市開発・管理の実効性の強化に必要なキャパシティ・ディベロップメントを行う。

5-2 調査の内容

本協力は、2009年9月に合意された実施細則（S/W）及び協議議事録（M/M）に基づき実施する。なお、協力期間はおおむね15か月を予定している。協力の項目、内容は以下のとおりである。

(1) 現状分析

1) 上位計画、関連計画等の収集・整理及び社会経済現況の整理

首都ビエンチャンで行われている関連調査で収集したデータを有効に活用し、上位計画、既存調査、文献資料、関連プロジェクト情報を収集・整理する。

- ① 人口動態、人口分布
- ② 社会状況
- ③ 産業（農林水産業、観光含む）、投資動向（SEZ の設置状況も含む）、天然資源の開発状況
- ④ 社会開発（教育、医療等）
- ⑤ 民間事業者による開発プロジェクト（分野、規模、事業主体等）

また、国レベルについても基本データを収集するとともに、各産業の他国及び国内他地域との結びつき等からタイやベトナム等も含む広域地域における首都ビエンチャンの位置付け、ラオス国における首都ビエンチャンの位置付けを整理する。

2) 既存関連法制度・基準、既存都市計画マスタープランの分析・整理

都市計画・建設分野（土地法等を含む）、環境分野、経済・投資分野を中心に関連法制度を収集・整理する。また、2000年に策定された首都ビエンチャンの既存都市計画マスタープラン、他都市の都市計画マスタープランの内容や作成過程、ならびにG T Zの支援により作成された都市計画マスタープラン策定ガイドラインの内容を分析する。

3) 関係機関・組織の役割・業務の分析・整理

公共事業・運輸研究所、公共事業・運輸省本省、首都ビエンチャン（ビエンチャン都市管理機構を含む）の組織体制、業務内容、業務実績（予算含む）等に係る情報を収集・整理する。あわせて、公共事業・運輸研究所、公共事業・運輸省、首都ビエンチャンの都市開発関連業務担当者にインタビュー調査を行い、キャパシティを分析する。

4) 土地利用現況

衛星写真を活用し 2009年の土地利用概況図を首都ビエンチャンについては10万分の1の縮尺で、既存都市計画マスタープランの対象範囲及び近隣地域、既存都市計画マスタープランの拠点地区については1万分の1の縮尺で作成し、土地利用現況を分析するとともに

に、過去の地形図や土地利用図と比較し都市化の進展状況を分析する。特に、郊外部の主要幹線道路沿いや2000年都市計画マスタープランの拠点地区といった都市化の進展が著しい地区については、詳細に分析し、市街化の傾向を分析する。

5) 社会基盤施設等の整備状況の分析・整理

既存文献資料や関連調査を分析し、また現地踏査を行い、社会基盤施設の整備状況・計画（道路、公共交通、上水道（水源を含む）、汚水処理、排水、電力、廃棄物処理関連施設等）を分析・整理する。あわせて、各社会基盤施設の運営・維持管理体制も分析・整理する。また、土地利用現況調査結果を踏まえ、公園や緑地の現況や学校や寺院等のオープンスペースを有す都市施設の現況を分析・整理する。

6) 他ドナー及び他国の関連プロジェクト調査

A D Bや中国等、他ドナーの関連プロジェクト（社会基盤施設整備及び面的開発）に関する情報を収集・分析する。

(2) 制約条件と課題の分析

上記(1)の結果に基づき首都ビエンチャンの開発ポテンシャルと今後の開発にあたっての制約・課題・留意点を分析する。

(3) 社会経済フレームワークの設定

上記(1)及び(2)から、ラオス国及びタイ、ベトナム等の隣国も含む広域地域において首都ビエンチャンが果たすべき役割を検討し、また、既存関連調査で設定されている社会経済フレームワークを分析し、2030年を目標年次とした計画フレーム（人口、G R D P、産業（農業、工業、サービス業）、土地利用、環境）を設定する。また、短期（5年程度）、中期（10年程度）と複数時点でのフレームワークを設定すると共に、複数の開発シナリオを設定する。

(4) 開発ビジョンの策定

上記(3)で設定した社会経済フレームワーク及び開発シナリオに基づき、2030年までに地域が目指すべき将来像と開発コンセプト、具体的には経済や生活環境のレベル、自然環境との調和のあり方、都市景観の保全方策等を設定する。

(5) 首都ビエンチャン・ストラクチャープランの作成

上記(4)で設定した開発ビジョンに基づき、次の業務を行い首都ビエンチャンの地域構造を検討し、首都ビエンチャン・ストラクチャープランを作成する。

- 首都ビエンチャン中心都市区域の設定
- 中心都市区域以外の都市化が想定される区域（拠点地区）の設定
- 中心都市区域及び他拠点地区の担うべき機能・役割の設定
- 首都ビエンチャン全体の土地利用基本方針
- 中心都市区域及び他拠点地区の想定人口の設定
- 中心都市区域と他拠点地区のネットワークの検討
- 首都ビエンチャン全体の社会基盤施設整備に係る基本方針の検討

なお、この設定にあたっては首都ビエンチャン内のディストリクトや主要村落の代表、関係省庁、主要民間団体等との協議を行うとともに、SEAレベルの環境社会配慮調査を行い環境社会配慮の観点からの代替案の検討を行うものとする。

(6) 首都ビエンチャン開発ビジョン、開発戦略、ストラクチャープランに係るステークホルダー・ミーティングの開催

首都ビエンチャン内のディストリクトや主要集落の代表等を対象に本協力で策定する開発ビジョンや開発戦略、ストラクチャープランを説明し意見等を聴取するステークホルダー・ミーティングを開催する。

(7) 首都ビエンチャン中心都市区域及び主要他拠点地区の土地利用計画の作成

1) 用途地域区分の設定

既存都市計画マスタープラン及び都市計画法の用途地域区分のメリット・デメリットを分析し、用途地域区分を設定する。

2) 土地需要予測

上記(3)及び(5)を踏まえ各用途の土地需要を予測する。

3) 土地利用計画の作成

中心都市区域及び他主要拠点地区の土地利用計画を1万分の1の縮尺で作成する。

(8) 各セクターの開発基本構想の作成（首都ビエンチャン中心都市区域）

1) 道路・交通

既存道路ネットワーク、道路整備プロジェクト、各種開発プロジェクト、上記(7)の土地利用計画等から将来の道路・交通ネットワークを検討する。具体的には鉄道の延伸計画、道路整備計画、各種面的開発プロジェクトや「ビエンチャン特別市総合都市交通計画調査」等を踏まえ将来の交通計画を検討し、道路ネットワークについて次の業務を行う。

具体的には、次の業務を行う。

①2030年の交通需要予測

②「ビエンチャン特別市総合都市交通計画調査」の道路ネットワークの評価

2) 排水

都市化の進展が現在の排水システムに及ぼす影響（湿地帯の減少の影響、都市化の既存河川への影響等）を分析し、2030年の排水施設及び排水システムの基本方針を検討する。

3) 汚水処理

2030年の1世帯あたり汚水発生量を設定し、2030年の汚水処理に係る基本方針を検討する。なお、短・中期的な方針では個別処理及び分散処理を基本とし、長期的な方針では集中処理も含めて検討し、集中処理施設の設置場所およびカバー範囲等を検討する。この処理方法の検討にあたっては湿地帯の減少や水路の近代化等による自然浄化能力減少影響を踏まえ行うものとする。

4) 一般廃棄物等処理

2030年の1世帯あたりの一般廃棄物発生量、産業廃棄物（工場等から廃棄物）発生量を予測し、短・中期的な、そして長期的な廃棄物処理の基本方針（処分場整備の必要性及び

必要とされる規模、廃棄物収集システム等)を検討する。

5) 公園・緑地

- (1) 開発ビジョン策定時に行った関係者ヒアリングやステークホルダー・ミーティングの結果を踏まえ、都市公園の整備に係る基本的考え方や緑地保全に係る基本的考え方を検討する。あわせて、公園や緑地の整備基準を検討する。
- (2) 現在の公園の整備状況及び活用状況(学校、集会所、寺院等の都市施設を含む)から公園や同様の機能を有する都市施設の分類を設定し、その整備方針ならびに整備基準を検討する。
- (3) 土地利用計画や道路整備基本構想を踏まえ、中心都市区域における緑・公園のネットワークを検討する。
- (4) 緑化推進に向けた基本方策を検討する。

(9) 都市デザイン基本構想の作成

1) 都市デザインに係る基本方針の検討

首都ビエンチャンの景観保全・形成に係る基本コンセプト及び基本方針を検討する。

2) 景観保全地区・路線の設定

中心都市区域の景観保全地区・路線を設定し、景観保全の基本的な考え方を検討する。

3) モデル地区を対象とした景観保全・形成手法の検討

景観保全が必要、また良好な都市景観の形成が必要とされる次の4地区について、景観保全・形成に係る具体的手法を検討する。

- ① 空港から大統領府を結ぶ2幹線道路
- ② 大統領府とパトゥーサイを結ぶ幹線道路
- ③ パトゥーサイとタートルアンを結ぶ幹線道路(主要幹線道路沿いの景観形成・保全)
- ④ メコン川沿いの歴史的地区(0.5k m²)(地域単位での景観形成・保全方策)

具体的には、建築物やサインの用途、形態、建築材料、高さ、色彩等について、他国の類似事例を分析するとともに、関係者へのヒアリングやワークショップを開催し、景観ガイドライン(案)を作成するとともに規制・誘導方策を検討する。

(10) 都市開発・管理手法の検討

都市計画や開発許認可等の都市管理関連制度やこれらの都市管理業務を実施する組織・体制、人材育成方策を検討する。

1) 法制度

「都市計画法」、「土地法」「都市計画マスタープラン策定ガイドライン」等の関連法制度について、的確な都市開発・管理の実践のために必要な改善事項を検討し、都市計画法、建築確認制度、開発許認可制度等の関連法制度及びガイドラインの改善案の骨子及び概要を作成する。

2) 組織・体制及びプロセス

都市計画マスタープランに基づき社会基盤整備事業を実施するにあたっての、また土地利用基本計画に基づき建築行為や開発行為を管理するにあたっての、公共事業・運輸省や

首都ビエンチャン（VUDAA 含む）の組織間や部局間の役割分担、意思決定プロセス等について改善案を検討する。

3) 人材育成計画

現在の公共事業・運輸省や首都ビエンチャンで行われている職員等を対象とした都市計画作成や都市開発・管理に係る研修プログラムを分析し、研修制度の改善案（シラバス案、研修教材等）を検討する。また、この研修改善（案）に基づき公共事業・運輸省や首都ビエンチャンの都市計画分野の技術者を対象にワークショップを実施しその内容の精査を行う。

4) 本邦研修

日本の都市・地域開発事例や都市・地域開発管理手法に係る講義、現地視察を通じ、首都ビエンチャンの都市・地域開発・管理手法を検討し、首都ビエンチャンの都市開発マスタープランの実現に向けたアクションプランを作成する。

(11) 実行計画の策定

首都ビエンチャン都市開発マスタープランの実現のための中・長期の実施計画案を策定する。本都市開発マスタープランを実現するためには、本都市開発マスタープランに基づきラオス側が都市計画マスタープランを策定・承認するとともに、上記（10）での検討した都市開発・管理手法を実行することが必要である。また、法制度化を図るためには本協力終了後もラオス側が検討を継続することが必要である。そこで、この上記（10）についてラオス側が継続的に検討するための体制ならびに実行計画を策定する。

また、上記（8）で作成した公園・緑地整備基本構想や汚水処理（個別処理や分散処理）、上記（9）で作成した都市デザイン基本構想を実現するためには、大規模な公園整備等を行うとともに、都市開発・管理手法に基づき緑化活動や景観保全、新築建築物のデザインコントロール等を行うことが必要であり、この実行手順を検討する。

併せて、上記（8）で基本構想を検討した際に短期的な対応が必要とされた道路や排水分野の整備プロジェクトについては、財源、実施時期、整備方式等を検討する。

(12) 結論と提言

開発・計画の導入効果についても整理・分析を行い、社会経済的視点からマスタープランの妥当性を評価するとともに、本調査の全体的な結果、留意事項等を含む、必要な提言を取りまとめる。

(13) セミナーの開催

ファイナル・レポート提出時にディストリクトや主要集落の代表等を対象に本協力で策定する都市開発マスタープランを内容とするセミナーを開催する。

5-3 協力の全体工程と要員構成

(1) 協力の全体工程

想定される協力のスケジュールは次のとおり。

図表 41 想定協カスケジュール

	2009 2010									2011						
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
本格調査																
現地活動		■					■								■	
国内活動	■					■										■
報告書		(△)				(△)			(△)					(△)	(△)	
		IC/R				PR/R			IT/R					DF/R	F/R	

IC/R インセプションレポート
 PR/R プロGRESSレポート
 IT/R インテリムレポート
 DF/R ドラフトファイナルレポート
 F/R ファイナルレポート

なお、「第3章 5-4 留意事項」に記すように、2010年10月に開催予定の首都ビエンチャン建都450周年記念式典に本協力の成果の一つであるビジュアルプレゼンテーションを示すとともに、本協力で策定した首都ビエンチャンの開発ビジョン等を発表する予定である。このため、協力期間全体は15ヶ月間であるが、前半部分に集中して業務を行うことが必要である。

また、本協力の一環で日本国内での研修を実施する予定であるが、この成果を都市開発・管理手法の検討を行う際に活かすために、本邦研修についても、前半に実施することが望まれる。

(2) 要員構成

本協力は、次に示す分野をカバーする要員にてチームを構成し、実施することが適当と考えられる。

- 総括・都市計画
- 土地利用計画 1
- 土地利用計画 2 / GIS
- マクロ経済 / 産業振興
- 農業開発
- 道路・交通計画
- 上水道計画
- 汚水処理計画 / 排水計画
- 環境社会配慮 / 廃棄物処理計画
- 都市計画 2 / 公園緑地計画
- 景観計画
- 組織制度分析 / キャパシティ・ディベロップメント
- 社会調査

5-4 留意事項

(1) 社会経済フレームワークの設定

1) 他調査との整合性

首都ビエンチャンでは次の関連調査が行われている。社会経済フレームワークの設定にあたっては、既存資料分析結果や社会調査結果等に基づき実施するとともに、これら関連調査との整合性の確保に十分に留意することが必要である。

- 工業開発準備調査
- 水環境改善調査
- 全国物流網計画調査
- ビエンチャン特別市総合都市交通計画調査

2) 第7次国家経済社会開発5ヵ年計画

2011年には第7次国家経済社会開発5ヵ年計画が開始される予定であり、この5ヵ年計画に係る情報を収集し内容を精査し、整合性を図るとともに、複数のシナリオの検討等、現実的な社会経済フレームワークの設定を行うことが必要である。

3) 農業及び商業・サービス業

首都ビエンチャンは、工業、商業・サービスとともに、農業も主要産業であり、社会経済フレームワークの設定にあたっては、農業振興のシナリオを検討するとともに、首都ビエンチャンにおける農業の位置付けを明確にする。

(2) 土地利用計画の作成

1) 中心都市区域の設定

現在の都市計画マスタープランでは2000～2010年における都市開発の範囲を定めこの区域内で土地利用計画図を作成している(約210k m²)。現在この都市開発の範囲外で外国資本等により大規模な開発が進められており、中心都市区域の設定にあたっては、これらの大規模開発プロジェクトの現状、本調査で作成する社会経済フレームワークや首都ビエン

チャン全体の開発の方向性を踏まえ設定することが必要である。

2) 用途地域の設定

現在、土地利用に係る用途区分は法令により規定されているものの、現在の土地利用状況や今後必要とされる都市開発の規制・誘導の枠組み等から、用途区分の細分化等を検討し土地利用計画を作成することが必要である。

(3) 都市計画策定ガイドライン

ラオス国ではGTZの支援により2008年に都市計画策定ガイドラインが整備され、主に地方都市の都市計画作成に活用されている。本協力では右マニュアルを踏襲する必要は無いが、先方の理解を促進するため、可能な限り尊重することが望ましい。また、キャパシティ・ディベロップメントの一環として公共事業・運輸研究所等の関係者を対象とした国内研修を実施する計画であり、本協力での調査実施手法を整理し、右ガイドラインとの整合性や相違点を明確にし、関係者の理解が深まるよう配慮することが必要である。

(4) 「ビエンチャン特別市総合都市交通計画調査」のレビュー

標記開発調査が平成20年9月に終了している。この総合都市交通計画調査の目標年が2025年であるのに対し本マスタープランの目標年は2030年である。また、本協力では社会経済フレームワークを新たに設定するとともに、より広域の視点から土地利用計画を策定する計画である。このため、道路・交通分野の開発基本構想の策定にあたっては、これらの総合都市交通調査実施時からの変更点を踏まえ、総合都市交通調査で作成された道路ネットワークの検証を行い、必要に応じその改善を行うことが必要である。

なお、本協力では社会経済調査を実施することから、この実施時にパーソントリップ調査の調査項目を加え、補足的にスクリーンライン調査やゴートンライン調査を実施し、総合都市交通計画調査実施時のデータと比較し、総合都市交通計画調査で算出した交通需要の妥当性の確認することが望まれる。また、効率的な業務を実施するとともに、統計的に有意なデータとすることも必要である。総合都市交通計画調査やその他の関連調査実施時に行った社会経済調査の内容を吟味し、本協力では実施する社会経済調査のサンプル数を決定することが必要である。

道路・交通分野に関しては、総合都市交通計画調査が実施済みであることから、本協力でのアウトプットは開発基本構想の策定としているが、レビュー後の「総合都市交通計画」を、本協力実施後にビエンチャン都市開発マスタープランをオーソライズする中で、どのように取り扱うかについて、ラオス側と十分に協議することが必要である。

(5) 首都ビエンチャンにおける開発圧力の分散

首都ビエンチャンでは、本協力の計画年次である2030年に人口が2倍、経済規模が4倍程度になると想定される一方、中心市街地の良好な都市環境の保全が課題となっており、首都ビエンチャンの地域構造の検討にあたっては、中心部の開発圧力を合理的に分散させる方法等の検討を行うことが必要である。

(6) 緑地保全

首都ビエンチャンでは有効な規制がないまま、農地、山林、湿地の市街化が進行しており、緑地の保全が重要な課題である。本調査で検討する産業振興や農業振興の方向性や排水対策の基本構想を踏まえ、実効性のある都市開発の規制・誘導の枠組みや緑地保全策を検討することが必要である。

(7) 都市デザイン

良好な都市環境の保全は首都ビエンチャンの都市開発における重要な課題であり、都市デザイン基本構想の策定が本協力の主要項目の一つとなっている。

都市デザイン基本構想の実効性を高めるためには、関係者のコンセンサスが必要であり、ワークショップ等を開催し関係者の意向を反映させるとともに、都市デザイン基本構想に基づき形成される景観の具体的なイメージを提示し、関係者及び住民の都市デザインへの意識を高めることが必要である。この観点から、本計画で作成する将来の都市イメージに係るビジュアルプレゼンテーションについては、関係者及び住民への訴求力のあるものとする必要がある。

このビジュアルプレゼンテーションに関し、ラオス側との協議では、上記 5-2 のとおり次の4地区／路線が具体的なイメージ作成する地区・路線として挙げられている。

■ 主要幹線道路沿いの景観形成・保全

- 空港から大統領府を結ぶ2幹線道路
- 大統領府とパトゥーサイを結ぶ幹線道路
- パトゥーサイとタートルアンを結ぶ幹線道路

■ 地域単位での景観形成・保全方策

- メコン川沿いの歴史的地区 (0.5k m²)

主要幹線道路沿いの景観に係るステークホルダーと地域単位での景観に係るステークホルダーは異なることから、関係者の設定及びコンセンサスの形成手法については、十分な検討が必要である。

このビジュアルプレゼンテーションは後述するように首都ビエンチャン建都 450 周年記念式典で活用される予定であり、首都ビエンチャンや公共事業・運輸省等から様々な要望がなされることが想定される。協力の早い段階でビジュアルプレゼンテーションの具体的なイメージをラオス側と共有し手戻りの発生を最小限にするよう努める一方、この 450 周年記念式典は我が国の ODA を広く広報する機会であることから、必要に応じ仕様を変更しラオス側の満足度の高いものを作成することが必要である。また、より訴求力の高いビジュアルプレゼンテーションとするために、本協力に実際に携わる要員のアイデアを積極的に活用することが望まれる。

(8) 組織・制度

1) 組織

現在、首都ビエンチャンではマニシパリティ化の検討が行われている。ビエンチャン都市管理機構 (VUDAA) や公共事業・運輸省の現在の業務内容を把握するとともにマニシパリティ化の進捗に留意し、適切な都市開発管理に必要な制度や手続き、各関係組織の役割分

担等を検討し、都市開発・管理プログラムを作成する。また、マニシパリティ化が実現した場合、あるいはビエンチャン都市管理機構と公共事業・運輸省の役割分担が変更された場合にも的確な都市開発管理が行われるよう留意が必要である。

2) 法制度

首都ビエンチャンでは、比較的大規模な建築物が建設されるようになり、建築基準の制定が重要な課題となっている。建築基準の構成要素のうち単体規定に関しては、別途協力が行われているところ、本協力では都市計画に関連する制度、いわゆる集団規定を中心に検討することになる。なお、我が国の建築確認制度に相当する仕組みについては、単体規定に係る部分も含め検討することが必要である。

(9) 技術移転

本協力のカウンターパートである公共事業・運輸研究所は都市計画技術に係るキャパシティビルディングに積極的であることから、本協力では都市計画関連技術者を対象としたラオス国内研修を行うとともに本邦研修を実施予定である。このため、協力開始時に日常業務を通じたOJT、ラオス国内でのワークショップ、本邦研修の位置付けを明確にし、技術移転計画を作成する。

(10) 首都ビエンチャン建都 450 周年記念式典

2010年10月に首都ビエンチャン建都450周年記念式典が行われる予定であり、この中で本協力で策定する首都ビエンチャンの開発ビジョン・戦略、都市の将来像を提示する計画である。また、将来の都市イメージに係るビジュアルプレゼンテーション等をこの式典にあわせ作成する。この式典の実施にあたっては首相やビエンチャン市長等のハイレベルなメンバーから構成される委員会が設置されるとともに、都市計画に係るワーキンググループが設置され本協力のカウンターパートである公共事業・運輸研究所もその構成員となっている。本協力の実施にあたっては、カウンターパートを通じ、この式典に向けたラオス国内の動きを継続的に収集し、右委員会の意見等をビジュアルプレゼンテーションの内容に反映させることが求められている。

(11) ラオス語でのレポート作成

ラオス国実施機関及び関係機関の英語能力は必ずしも高くない。調査内容を十分共有するために、ステークホルダー・ミーティング、ステアリング・コミッティ等の開催にあたっては、ラオス語の概要資料を作成することが必要といえる。

付 属 資 料

1. 実施細則 (Scope of Work)
2. 協議議事録 (Minutes of Meeting)

Scope of Work
For
The Project for Urban Development Master Plan Study
in Vientiane Capital
Agreed Upon Between
Ministry of Public Works and Transport
And
Japan International Cooperation Agency

Vientiane City
September 15, 2009



Mr. Keophilavanh APHAYLATH
Director General
Public Works and Transport Institute
Ministry of Public Works and Transport



Dr. Kenichi TSUKAHARA
Leader
Detail Planning Survey Team
Japan International Cooperation Agency

Witness



Mr. Bounchanh SINTHAVONG
Vice Governor
Vientiane Capital

A. Introduction

In response to the request of the Government of the Lao People's Democratic Republic (hereinafter referred to as "GOL"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") decided to conduct "The Project for Urban Development Master Plan Study in Vientiane Capital"(hereinafter referred to as "the Study"), in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the technical cooperation program of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of the GOL .

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study.

B. Objectives of the Study

The objectives of the Study are;

1. To formulate urban development master plan in the target year of 2030,
2. To formulate urban management programs, and
3. To conduct technical transfer to the counterparts in the course of the Study.

C. Study Area

The Study area will be the current administrative boundary of Vientiane Capital as shown in Attachment 1.

D. Scope of the Study

In order to achieve the objectives mentioned above, the Study shall cover following items.

1. Review and analysis of present situation

- a. To review the current urban master plan
- b. To review existing laws, regulations, policies and institutional arrangements,
- c. To review past and on-going studies and development projects, and
- d. To evaluate present conditions of urban development issues (i.e., socio-economic factors, land use, infrastructure including transportation, water supply, sanitation and drainage, e.t.c.).

2. Formulation of Vientiane Capital Development Visions

- a. To identify roles and functions of Vientiane Capital in national and international context
- b. To formulate the development visions and basic concepts of the Development Master Plan of Vientiane Capital
- c. To formulate a future socio-economic framework
- d. To conduct stakeholder meetings and household surveys to formulate the above mentioned

3. Formulation of a structure plan for nine districts

- a. To identify a core urban area
- b. To identify cluster urban areas
- c. To formulate networks among them

4. Formulation of a land use plan

- a. To review current zoning regulations
- b. To formulate a land use plan on the core urban areas identified in the Study

5. Formulation of development strategies

Development strategies on following sectors will be basic concepts of their developments such as collective volumes and necessary programs.

- a. Transportation
- b. Drainage
- c. Green and park
- d. Sanitation

- e. Landscape
 - f. Solid waste
6. **Preparation of urban designs as inputs of visual presentations for enhancing public awareness**
 - a. To identify about five areas for the urban design (usages, shapes, material, heights, colors) as inputs of visual presentations
 - b. To conduct stakeholder meetings to study urban design directions in the selected areas as inputs of visual presentations
 - c. To prepare visual presentations on future urban design of the selected areas to enhance public awareness.
 7. **Formulation of urban development management programs**
 - a. Monitoring and control system for development activities
 - b. Institutional settings
 - c. Legal framework
 - d. Capacity building program
 - e. Action program of above mentioned
 8. **Overall Evaluation and Recommendations**
 9. **Technical/knowledge transfer**
 - a. To conduct on the job trainings through implementation of the Study
 - b. To conduct workshops on methodologies and procedures to formulate urban development master plans and urban development management programs

E. Study Schedule

The Study will be carried out within 15 months period in accordance with the attached tentative schedule as shown in Appendix 2.

F. Reports

JICA shall prepare and submit the following reports to the GOL.

1. Inception Report which covers the methodology of the Study:
Twenty (20) copies in English and twenty (20) copies in Lao at the commencement of the Study.
2. Progress Report which covers the Vientiane Capital Development Vision (Draft) and the structure plan (draft) of Vientiane Capital
Twenty (20) copies in English and twenty (20) copies in Lao within five (5) months after the commencement of the Study.
3. Interim Report which covers the land use plan (draft) of the future urban area, results of preparatory survey on detail urban design (draft) and future urban landscape visual presentations.
Twenty (20) copies in English and twenty (20) copies in Lao within nine (9) months after the commencement of the Study.
4. Draft Final Report which covers all the results of the Study
Twenty (20) copies in English and twenty (20) copies in Lao within thirteen (13) months after commencement of the Study.
The written comments on the Draft Final Report from the GOL will be delivered within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report.
5. Final Report
Thirty (20) copies in English, fifty (50) copies in Lao, the same number of copies of summary and five (5) sets of CD-ROM.
Within one (1) month after the receipt of the comments on the Draft Final Report.

G. Undertaking of the GOL

1. To facilitate smooth implementation of the Study, the GOL shall take the following necessary measures ;
 - a. To permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in Laos for the duration of their assignments therein and exempt them from foreign registration requirements and consular fees.
 - b. To exempt the members of the Team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other material brought into Laos for the implementation of the Study
 - c. To exempt the members of the Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Team for their services in connection with the implementation of the Study.
 - d. To provide necessary facilities to the Team for the remittance as well as utilization of the funds introduced into Laos from Japan in connection with the implementation of the Study.
2. The GOL shall bear claims, if any arises, against the members of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Team.
3. Public Works and Transport Institute (hereinafter referred to as "PTI") shall act as a counterpart agency to the Team and also as a coordinating body with other relevant organizations for the smooth implementation of the Study, on behalf of the GOL.
4. PTI shall, at its own expense, provide the Team with the following, in cooperation with other organizations concerned :
 - a. Security-related information on as well as measures to ensure the safety of the Team;
 - b. Information on as well as support in obtaining medical service;
 - c. Available data and information related to the Study;
 - d. Counterpart personnel;
 - e. Suitable office space with basic office equipment and facilities; and
 - f. Credentials or identification cards.

H. Undertaking of JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

1. To dispatch, as its own expenses, the Team to Laos; and
2. To pursue technology transfer to counterpart personnel in the course of the Study

I. Others

1. JICA and the GOL shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.
2. The present document will become valid after authorization by JICA Headquarter and the GOL.

Attachment 1: Study Area

Attachment 2: Study Schedule

Tentative Schedule

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Work in Laos															■
Report	△ IC/R				△ PR/R				△ IT/R				△ DF/R		△ F/R
Seminar									■						■

- IC/R Inception Report
- PG/R Progress Report
- IT/R Interim Report
- DF/R Draft Final Report

Minutes of Meeting
On
The Scope of Work
For
The Project for Urban Development Master Plan Study
in Vientiane Capital
Agreed Upon Between
Ministry of Public Works and Transport
And
Japan International Cooperation Agency

Vientiane City
September 15, 2009



Mr. Keophilavanh APHAYLATH
Director General
Public Works and Transport Institute
Ministry of Public Works and Transport



Dr. Kenichi TSUKAHARA
Leader
Detail Planning Survey Team
Japan International Cooperation Agency

Witness



Mr. Bounchanh SINTHAVONG
Vice Governor
Vientiane Capital

Introduction

In response to the request of the Government of the Lao People's Democratic Republic (hereinafter referred to as "GOL"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") has dispatched a detail planning survey team (hereinafter referred to as "the Team") from 2nd September 2009 to 18th September 2009, headed by Mr. Kenichi TSUKAHARA to discuss and conclude the scope of work (S/W) for "The Project for Urban Development Master Plan Study in Vientiane Capital" (hereinafter referred to as "the Study").

The team held a series of meetings with the officials of the Ministry of Public Works and Transportation (hereinafter referred to as "MPWT"), the Government of Vientiane Capital and other organizations concerned.

This document summarizes major items discussed and remarks expressed by both sides, and is meant to supplement the Scope of Work.

1. Executing Agencies

MPWT and Vientiane Capital shall act as executing agencies for utilization of the outputs of the Study to realize Vientiane Capital development.

2. Steering Committee

A Steering Committee will be organized for effective and efficient implementation of the Study. The Steering Committee will decide key directions of the Study. The Steering Committee will comprise the following members.

Co-Chair by Minister of Public Works and Transport and Mayor of Vientiane Capital
Members:

- Director General of Department of Housing and Urban Planning
- Director General of Public Works and Transport Institute
- Director of Department of Public Works and Transport in the Vientiane Capital, and
- Vice President of Vientiane Urban Development Administration Authority

3. Counterpart and Working Group

Public Works and Transport Institute (hereinafter referred to as "PTI") shall act as a counterpart agency. PTI shall establish a working group in order to secure the smooth implementation of the Study.

The Team requested involvement key staffs of relevant agencies such as Vientiane Capital for activities of the working group.

4. The Concept of Environmental and Social Considerations based on JICA's Guideline

The GOL and JICA should be responsible for the implementation of the basic approaches which consist of the environmental and social considerations, information disclosure and participations of stakeholders based on JICA's Environmental and Social Consideration Guideline.

The GOL shall take a responsibility for the environmental screening and Environmental Impact Assessment (EIA) if necessary. JICA is responsible for the data collection and analysis necessary for environmental screening and EIA.

5. Utilization of the Study

The GOL will take necessary actions to utilize outputs of the Study for realization of the Vientiane Capital Development Vision.

6. Areas for the Land Use Plan

Areas for the land use plan and the development strategies shall be decided in the course of the Study based on the core area identified in the structure plan of Vientiane Capital.

7. Utilization of Existing and on-going Studies

The Study will utilize existing and on-going studies such as “Master Plan on Comprehensive Urban Transport in Vientiane Capital” and “The Study on Improvement of Water Environment in Vientiane City”, “Preparatory Survey on Industrial Zone Development”. However, those studies will not necessarily bind the Study.

8. Training

The Lao side requested to provide training for around nine staffs in appropriate country/countries to enhance its capacity on urban development planning and management.