

ラオス国 全国物流網計画調査

最終報告書 和文要約

平成23年1月
(2011年)

独立行政法人国際協力機構
(JICA)

委託先
株式会社 国際開発センター (IDCJ)
日本工営株式会社

基盤
JR
11-017

ラオス人民民主共和国 (Lao PDR)
公共事業省

ラオス国 全国物流網計画調査

最終報告書
和文要約

平成23年1月
(2011年)

独立行政法人国際協力機構
(JICA)

委託先
株式会社 国際開発センター (IDCJ)
日本工営株式会社



調査対象地域図

ラオス国 全国物流網計画調査

最終報告書

和文要約

目次

調査対象地域図

目次.....	i
図表リスト.....	iii

第 1 部: 全国物流戦略

1. ラオスにおける物流の現状.....	1
1.1 GMS におけるラオス.....	1
1.2 物流の状況.....	2
1.3 物流市場と物流ビジネス.....	4
1.4 物流における現在の問題.....	4
2. 外部条件の将来見通し.....	6
2.1 社会経済条件の将来の見通し.....	6
2.2 物流を取り巻く環境の将来の見通し.....	6
2.3 社会経済フレームワーク.....	9
2.4 需要予測.....	9
3. 全国物流戦略.....	11
3.1 開発のゴール.....	11
3.2 開発戦略.....	11
3.3 開発ターゲット.....	14
3.4 戦略 1: 貨物フローの統合.....	15
3.5 戦略 2: 物流産業の振興.....	16
3.6 戦略 3: 物流市場の拡大.....	18
3.7 開発シナリオ.....	19
3.8 プロジェクト、プログラム.....	21
4. 地方物流戦略.....	23
4.1 基本方針.....	23
4.2 ロジスティクスパーク.....	23
5. 実施計画及び評価.....	27
5.1 開発のフェージング.....	27

5.2	プロジェクトコスト.....	27
5.3	組織制度改善.....	28
5.4	外国投資の誘致.....	30
5.5	全国物流戦略の経済分析.....	31

第2部: ロジスティクスパークのフィージビリティスタディ

6.	ビエンチャンロジスティクスパーク.....	35
6.1	ビエンチャンにおける現況及び将来貨物需要.....	35
6.2	首都ビエンチャンの物流開発戦略.....	36
6.3	ビエンチャンロジスティクスパークのフィージビリティ調査の概要.....	37
7.	サバナケットロジスティクスパーク.....	43
7.1	サバナケットにおける現況及び将来貨物需要.....	43
7.2	サバナケット県の物流開発戦略.....	45
7.3	サバナケットロジスティクスパークのフィージビリティ調査の概要.....	45
8.	チャンパサックロジスティクスパーク.....	50
8.1	チャンパサックにおける現況及び将来貨物需要.....	50
8.2	チャンパサック県の物流開発戦略.....	51
8.3	チャンパサックロジスティクスパークのフィージビリティ調査の概要.....	52

図表リスト

表 1.1	ラオスを經由する GMS の主要都市ルート.....	1
表 1.2	2007 年の GMS の社会経済状況.....	2
表 1.3	GMS 各国の貿易額.....	3
表 1.4	ラオスを經由する GMS 各国の貿易額.....	3
表 1.5	ラオスを經由するトランジット貨物量.....	3
表 2.1	社会経済フレーム.....	9
表 3.1	工業製品の帰り荷に関する数的目標.....	15
表 3.2	輸送コストに関する数的目標.....	15
表 3.3	全国物流戦略のプロジェクト、プログラム.....	21
表 4.1	インターナショナルロジスティクスパーク.....	23
表 4.2	地方ロジスティクスパーク.....	24
表 4.3	特定物流ハブ.....	25
表 5.1	全国戦略のコスト.....	28
表 5.2	物流部の職掌.....	29
表 5.3	公共事業省の予算と国家予算に占める割合.....	33
表 6.1	VLP の日取扱貨物需要（トン／日）.....	38
表 6.2	VLP の施設面積.....	39
表 7.1	2015 年、2025 年の SLP の年間取扱貨物需要.....	46
表 7.2	SLP の占有面積の概要.....	47
表 8.1	2015 年、2025 年の CLP の年間取扱貨物需要.....	53
表 8.2	CLP の占有面積の概要.....	54
図 1.1	GMS における主要都市の距離と時間.....	1
図 1.2	国境ごと輸出入量（％）.....	4
図 1.3	ラオスにおける物流の問題の悪循環.....	5
図 2.1	ラオスの将来の社会経済状況の設定.....	7
図 2.2	ラオスにおける物流の将来の外部環境の設定.....	8
図 2.3	GMS 及びラオスの将来の物流需要.....	9
図 2.4	将来の OD.....	10
図 3.1	物流戦略.....	12
図 3.2	物流戦略による悪循環から好循環への転換.....	13
図 3.3	2025 年のラオス経由の GMS 内トランジット貨物の輸送目標（工業製品, 千トン／年）.....	14
図 3.4	開発シナリオ.....	20
図 4.1	ロジスティクスパークの位置.....	26

図 5.1	開発のフェージング	27
図 5.2	国家物流小委員会	29
図 6.1	首都ビエンチャンにおける現況及び将来貨物生成量	35
図 6.2	首都ビエンチャンにおける国別貨物生成量	35
図 6.3	首都ビエンチャンにおける品目別貨物生成	36
図 6.4	首都ビエンチャンの貨物分布量	36
図 6.5	ビエンチャンロジスティクスパーク整備の候補地域	37
図 6.6	VLP のレイアウト	39
図 6.7	VLP の詳細レイアウト	40
図 6.8	実施計画	41
図 6.9	VLP の管理運営体制	42
図 7.1	サバナケット県における現況及び将来貨物生成量	43
図 7.2	サバナケット県における国別貨物生成量	43
図 7.3	サバナケット県における品目別貨物生成量	44
図 7.4	サバナケット県の貨物分布量	44
図 7.5	施設位置の代替案	45
図 7.6	サイト B とその他の代替案の施設位置	46
図 7.7	SLP の施設配置計画	47
図 7.1	SLP のレイアウト	48
図 7.8	実施計画	48
図 7.9	SLP の管理運営体制	49
図 8.1	チャンパサック県における現況及び将来貨物生成量	50
図 8.2	チャンパサック県における国別貨物生成量	50
図 8.3	チャンパサック県における品目別貨物生成量	51
図 8.4	チャンパサック県の貨物分布量	51
図 8.5	施設位置の代替案	52
図 8.6	サイト C とその他の代替案の施設位置	53
図 8.7	CLP の施設配置計画	54
図 8.8	CLP のレイアウト	55
図 8.9	実施計画	56
図 8.10	CLP の運営計画の全体	56

第 1 部： 全国物流戰略

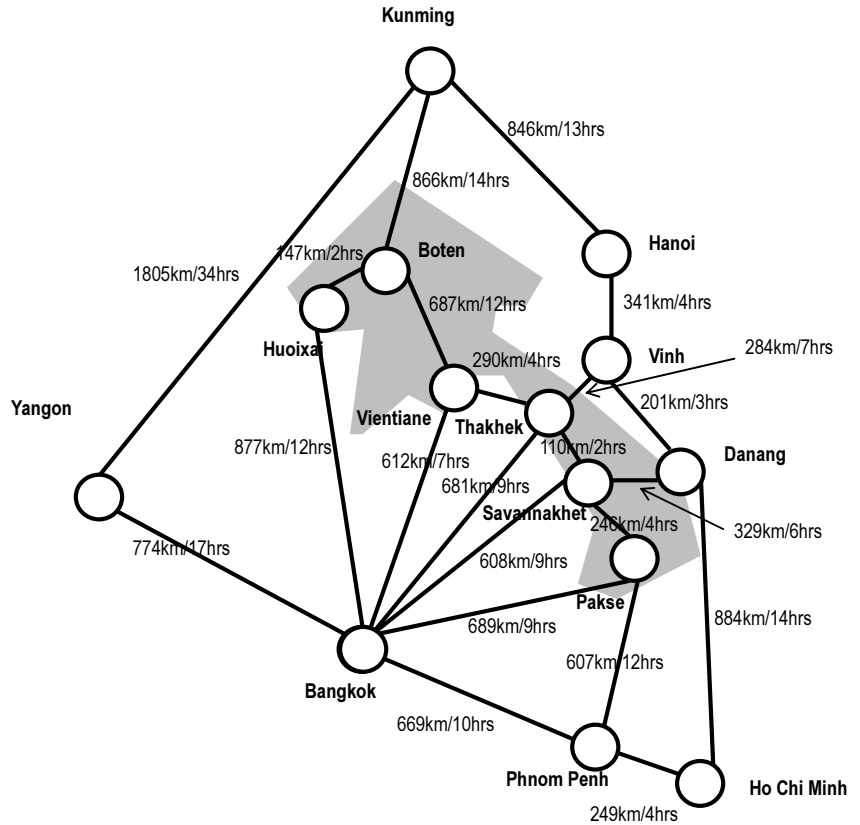
1. ラオスにおける物流の現状

1.1 GMS におけるラオス

(1) GMS におけるラオスの位置づけ

ラオス国は大メコン圏（GMS）の中央に立地し、GMS 内の主要都市間、主要国間の多くの陸上交通は、ラオス国を通過しており、いわば GMS の道路ネットワークの中心に位置する。ラオス国を通過する国際ルートの整備は着々と進み、バンコクと昆明間の国際輸送ではホイサイ経由ルート及びビエンチャン経由ルート、バンコクとハノイ間の国際輸送ではサバナケット経由ルート及びタケク経由ルートといった複数の代替ルートを持つ。

他方、ラオス国はその立地特性を生かすべく、CBTA に加えて周辺国との国際輸送に関する 2 国間協定を締結するなど、GMS 経済統合を国際輸送面からリードしている。



出典：JICA 調査団

図 1.1 GMS における主要都市の距離と時間

表 1.1 ラオスを経由する GMS の主要都市ルート

セクション	最短ルート ルートと距離	代替ルート ルートと距離
バンコク-ハノイ	タケク経由ルート（国道 12 号線） （バンコク-タケク-ハノイ） 1,306 Km	サバナケット経由ルート（国道 9 号線） （バンコク-サバナケット-ハノイ） 1,479 Km
バンコク-昆明	ホイサイ経由ルート（国道 3 号線） （バンコク-ホイサイ-ポーテン-昆明） 1,890 Km	ビエンチャン経由ルート（国道 13 号線） （バンコク-ビエンチャン-ポーテン-昆明） 2,165 Km

出典：JICA 調査団

(2) GMS の人口、経済、及び貿易

表 1.2 は GMS の主要な社会経済指標である。この地域には約 3 億 1,000 万人の人が居住しており、600 万人の人口を抱えるラオスから 9,000 万人の中国雲南省まで様々な人口規模の国が集まっている。経済規模や経済発展水準も多様であり、経済規模は GDP が 34 億ドルの

ラオスから 2,063 億ドル（ラオスの約 60 倍）のタイ、経済発展水準は一人あたり国民所得（GNI）も 500 ドル以下のラオスやカンボジアから 3,000 ドル以上のタイまで存在している。

さらにGMSの国々は、国土面積や人口密度も多様である。国土面積はカンボジアの 1 億 8,000 万平方キロ未満のカンボジアから 6 億 5,000 万平方キロのミャンマーまで存在し、人口密度は 1 平方キロあたり 25 人のラオスから 270 人以上のベトナムまで存在する。

表 1.2 2007 年の GMS の社会経済状況

国名	人口 (百万人)	GDP (百万 米ドル)	一人当たり GNI (米ドル)	国土面積 (平方キロ)	人口密度 (1 平方キ ロあたり)	農村人口 (全人口シ ェア)
カンボジア	14.2	7.3	490	176.5	80.4	79.7
ラオス	5.8	3.4	500	230.8	25.0	79.0
ミャンマー	48.4	N/A	281	657.6	73.6	68.7
タイ	63.4	206.3	3,050	510.9	124.2	67.4
ベトナム	84.1	61	700	310.1	271.3	73.1
雲南省	92.3	75.4	702	630.8	150.4	N/A
合計／平均	308.2	-	1,105	2,516.6	122.5	-

出典： ADB (2008) Key Indicators 2008

このような GMS の中で、経済的に大きな役割を果たしているのはタイである。タイの GDP および一人当たりの GNI はそれぞれ 206 百万ドルと 3,050 ドルであり、第二位の中国雲南省の 4 倍の大きさを持つ。また、はタイの輸出額はこの 10 年で急速に伸びており、2006 年には 1300 億ドルに達した。2008 年に発生した世界金融危機はタイの輸出産業にマイナスの影響を与えたが、それでも GMS の中では輸出分野ではリーダーの位置にある。

1.2 物流の状況

(1) GMS における物流の状況

表 1.3 は 2007 年の GMS 構成国間の貿易額である。この表を見ると、タイと中国の間以外には輸出・輸入のバランスのとれた貿易関係が構築されていないことがわかる。ラオスは他の GMS 諸国と比べると、輸出よりも輸入の方がきわめて大きいことがわかる。また、GMS 内で、貿易量が多いのはタイと中国の貿易で、タイから中国への輸出（148 億ドル）、中国からタイへの輸出（120 億ドル）にのぼっている。

一方、表 1.4 と 1.5 は、それぞれ 2007 年にラオスを通過したトランジット貨物（国際通貨貨物）の貿易額とトランジット貨物量（重量）である。GMS の貿易全体額（表 1.3）とこれらの 2 つの表を比較すると、現状では、ラオスを通過するタイと中国のトランジット貨物やタイとベトナム間のトランジット貨物の流れはきわめて限られていることがわかる。また、貨物量のバランスからみてもあきらかなように、輸出入やトランジット貨物の復路では、空荷輸送が多いことが伺われる。たとえば、タイとラオスの輸出入量は、ラオスからみて輸入が 1091 千トンに対して輸出は 477 千トン、一方、タイからラオスを経由してベトナムへ輸送されトランジット貨物は 185 千トンであるが、その逆方向、ベトナムからラオスを経由してタイへ輸送されるトランジット貨物は 15 トンにすぎない。

表 1.3 GMS 各国の貿易額

単位：百万ドル

	タイ	ベトナム	カンボジア	ラオス	中国
タイ		3,803	1,356	1,312	14,834
ベトナム	1,034		991	104	3,357
カンボジア	45	184		0	46
ラオス	432	189	1		77
中国	11,979	11,906	881	177	

脚注：各国の輸入関税の違いによる貿易額の違いの影響を取り除くため輸出額を用いている

出典：Direction of Trade, IMF, 2007

表 1.4 ラオスを経由する GMS 各国の貿易額

単位：百万ドル

	タイ	ベトナム	カンボジア	ラオス	中国
タイ		185		1,091	1
ベトナム	15			81	
カンボジア	0				
ラオス	477	99			15
中国	3			118	

注：データの出典が異なるため、ラオスとタイの貿易額が表 1.3 の値と異なっている。

出典：C2000 データベース（2007 年 10 月-2008 年 9 月）ラオス財務省

表 1.5 ラオスを経由するトランジット貨物量

単位：1000 トン/年

	タイ	ベトナム	カンボジア	ラオス	中国
タイ		83.9		1,527.6	2.2
ベトナム	33.5			163.4	
カンボジア					
ラオス	691.6	250.5			15.6
中国	3.1			131.6	

出典：C2000 データベース（2007 年 10 月-2008 年 9 月）ラオス財務省

(2) ラオスにおける物流の特徴

貨物量は、重量ベースで見ると輸入貨物量は 19.2 億トン、金額ベースで見ると 15.0 億ドルとなっている。国境ポイント別で見ると、金額ベースで、53 パーセントが友好橋で扱われている。それに続いて、カムアン（17%）、サバナケット（13%）、チャンパサック（9%）、ポリカムサイ（4%）の順となっている。輸入の多くは消費財か工業生産の中間財であり、その多くはタイからの輸入である。統計ではタイからの輸入の 80 パーセントがこのカテゴリーに含まれている。ラオスの主要な輸入品は、石油製品（38%）、工業原料（31%）、工業製品（21%）であり、国境ポイントごとの輸入品の構成に大きな変化はない。

一方、輸出は重量ベースで 14 億トン、金額ベースで 9 億ドルとなっている。主要な輸出地点はサバナケットで、全体の 53% を占める。これに続いてビエンチャン首都圏が 36% となっている。主要な輸出品は鉱物で、輸出全体の 71% を占める。



出典：C2000 データベースに基づき JICA 調査団が作成

図 1.2 国境ごと輸出入量 (%)

ラオスのトランジット貨物の貨物量は 1.2 億トンであり、現状ではその殆どがタイとベトナム間のトランジット貨物である。サバナケット (71%) とボリカムサイ (16%) の 2 つが主要な国境ポイントとなっている。ラオスを通過する主要な貨物品は野菜及び植物 (35%)、工業製品 (22%) 及び砂糖 (16%) である。

国内物流に関して、ラオスでは国レベルの物流拠点は形成されていない。ビエンチャン首都圏に商業機能のある程度の集積は見られるが、これが国全体の物流拠点となっているわけではなく、ウドンタニやウボンラチャタニのようなタイの都市がラオス国内の物流機能を担っているところもある。輸入財はこれらのタイの都市を経由してビエンチャン、サバナケット、パクセに届き、そこから国内の他の地域に輸送されている。これはラオスが南北に細長い地形であること、歴史的に南部・中部・北部の地域的な繋がりが希薄なこと、タイの地方都市、例えばウドンタニ、ウボンラチャタニの経済力が強く大きな商圈を形成していることによる。

1.3 物流市場と物流ビジネス

ラオスにおける物流市場は、その経済活動や人口規模が限られている。物流市場はトランジット、輸出、輸入からなる国際市場と国内市場に分類でき、国際市場の規模は国内市場よりも大きい。ラオスには約 60 の物流企業 (自ら貨物車両を所有するドライバーはこれら企業と契約している) があり、少数の規模の大きい物流企業 (海外の物流企業と比較すると規模は小さい) が国際・国内市場に従事し、小規模企業及びオーナードライバーが国内市場に従事している。企業規模に関わらずラオスの物流企業は投資資金に限りがあり、これがトラックやその他の物流関連機器・機材の投資を難しくしている。

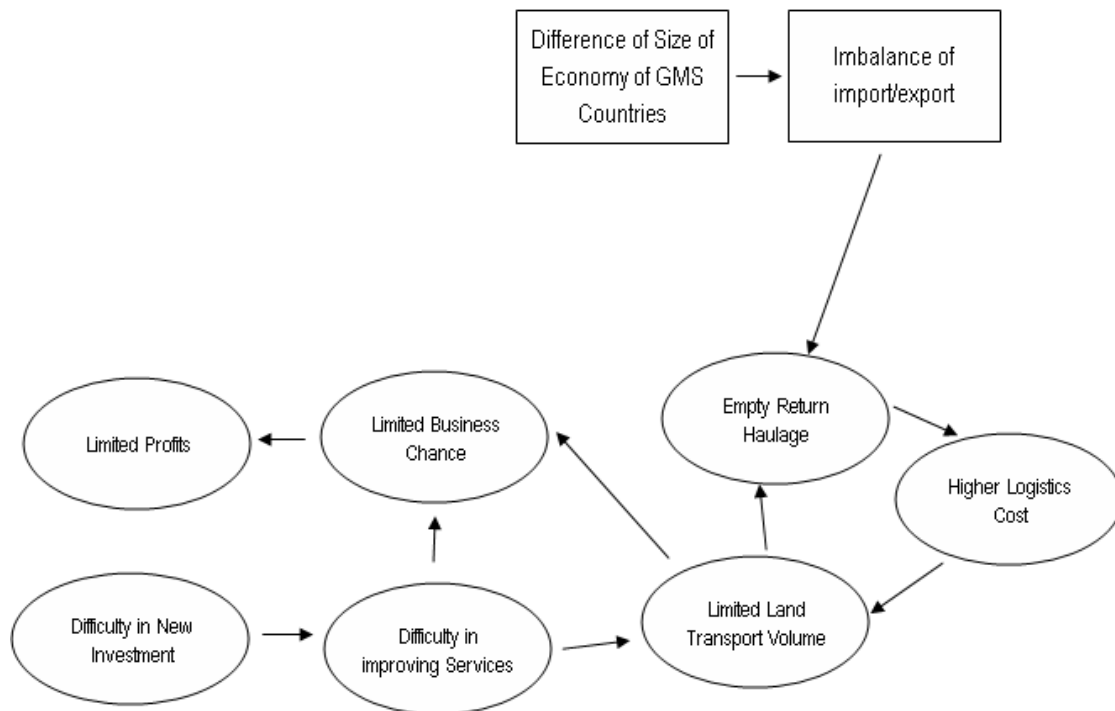
1.4 物流における現在の問題

将来の GMS における市場の統合や経済の相互依存の行方や物流の産業の発展へのサポート機能

を考えると、物流の高コスト・低効率体質はラオスの経済発展の阻害要因になる可能性があると言える。ラオス物流の高コスト体質は以下のような要因による。

- 片荷
- 輸送時間がかかる
- 限られた貨物量
- 小さい市場の中での限定的なビジネス機会
- 物流企業の財務的制約からの再投資の難しさ

これらの問題は相互に関連し、物流の問題は「悪循環」に陥っている。GMS の各国の経済格差が片荷の発生を招いており、これが高い物流コストに結びついている。高い物流コストが陸上貨物量の増加の制約の一つとなっており、今後 GMS 内の陸上輸送の需要が拡大した折の大きな阻害要因となる危険性がある。陸上貨物量の少なさはもう一方でラオス国の物流産業の振興を阻害している。ラオス国の脆弱な物流産業は、将来の GMS 内の陸送の増加、活性化が結局ラオス国の裨益にならない危険性をもつと指摘される場合の要因のひとつとなっている。



出典：JICA 調査団

図 1.3 ラオスにおける物流の問題の悪循環

2. 外部条件の将来見通し

2.1 社会経済条件の将来の見通し

ラオス経済は21世紀に入ってから順調に成長しており、将来の社会経済の成長、都市化、産業開発、農業開発、鉱物などの天然資源開発を順調に行う素地ができつつある。図 2.1 は将来の開発フレームワーク及び想定される資源の開発・利用のシナリオであり、将来の物流量を想定する際の前提条件と位置づけられる。主要な点は以下のとおりである。

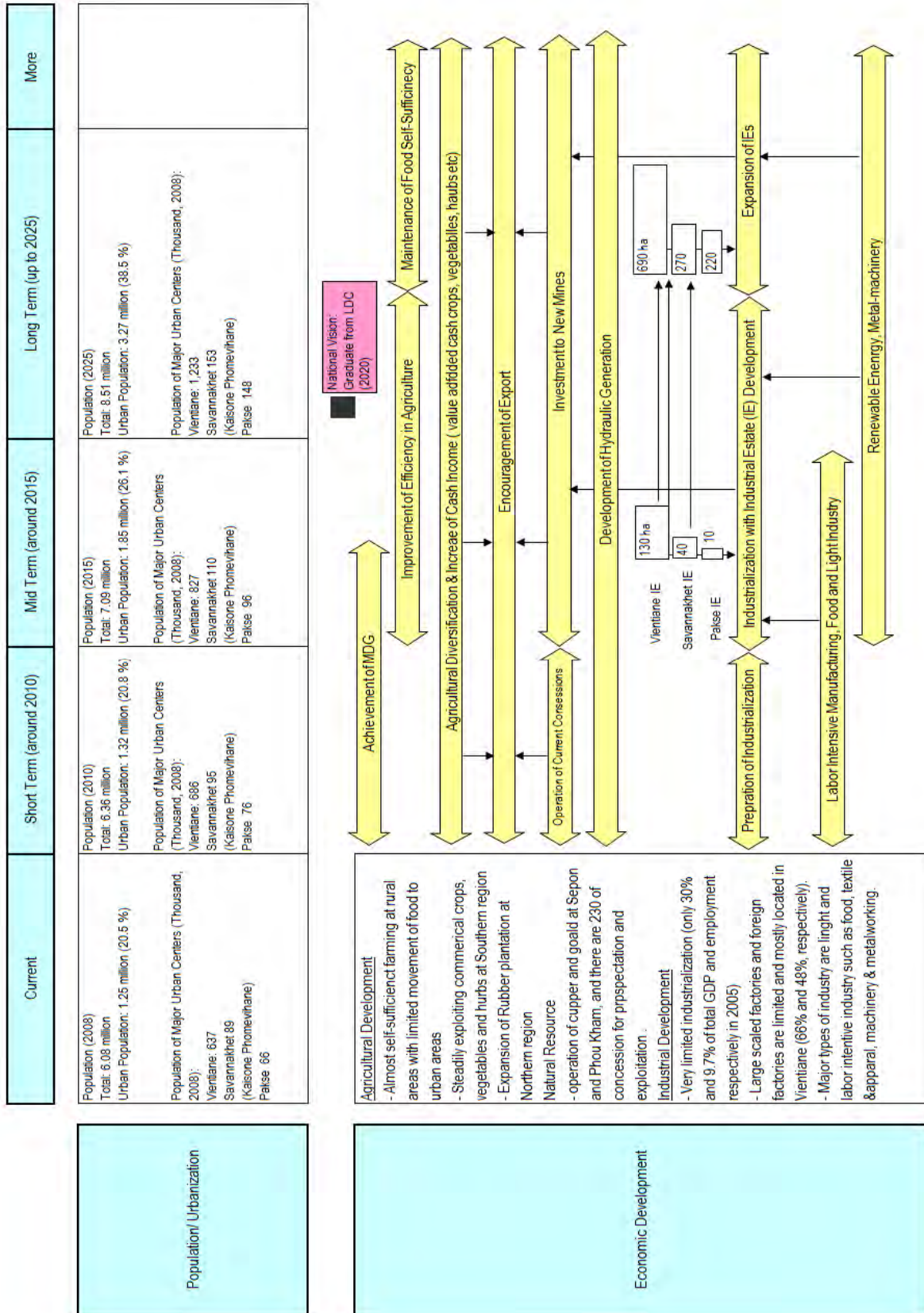
- 人口の増加傾向は継続する。都市部は農村部からの人口移動の受け手となり、特にビエンチャン、サバナケット、パクセでは人口増加が進む。
- 農業生産物の多様化が進む。特にコーヒー、野菜、フルーツ、ハーブなどに代表される商品作物の生産が増加する。
- 投資の増加に対応して鉱物資源の生産が増加する。
- ビエンチャン、サバナケット、パクセ、さらにルアンナムタなどに工業団地が立地し、工業化が進む。

2.2 物流を取り巻く環境の将来の見通し

GMS や ASEAN の市場統合は順調に進み、アセアン自由貿易協定(AFTA)、越境交通協定(CBTA)、アセアン・シングル・ウインドウ (ASW) などの実施によってヒト、モノ、カネの自由な動きが進んでいく。この傾向は以下のようなマイルストーンを伴って進んでいくものと思われる。

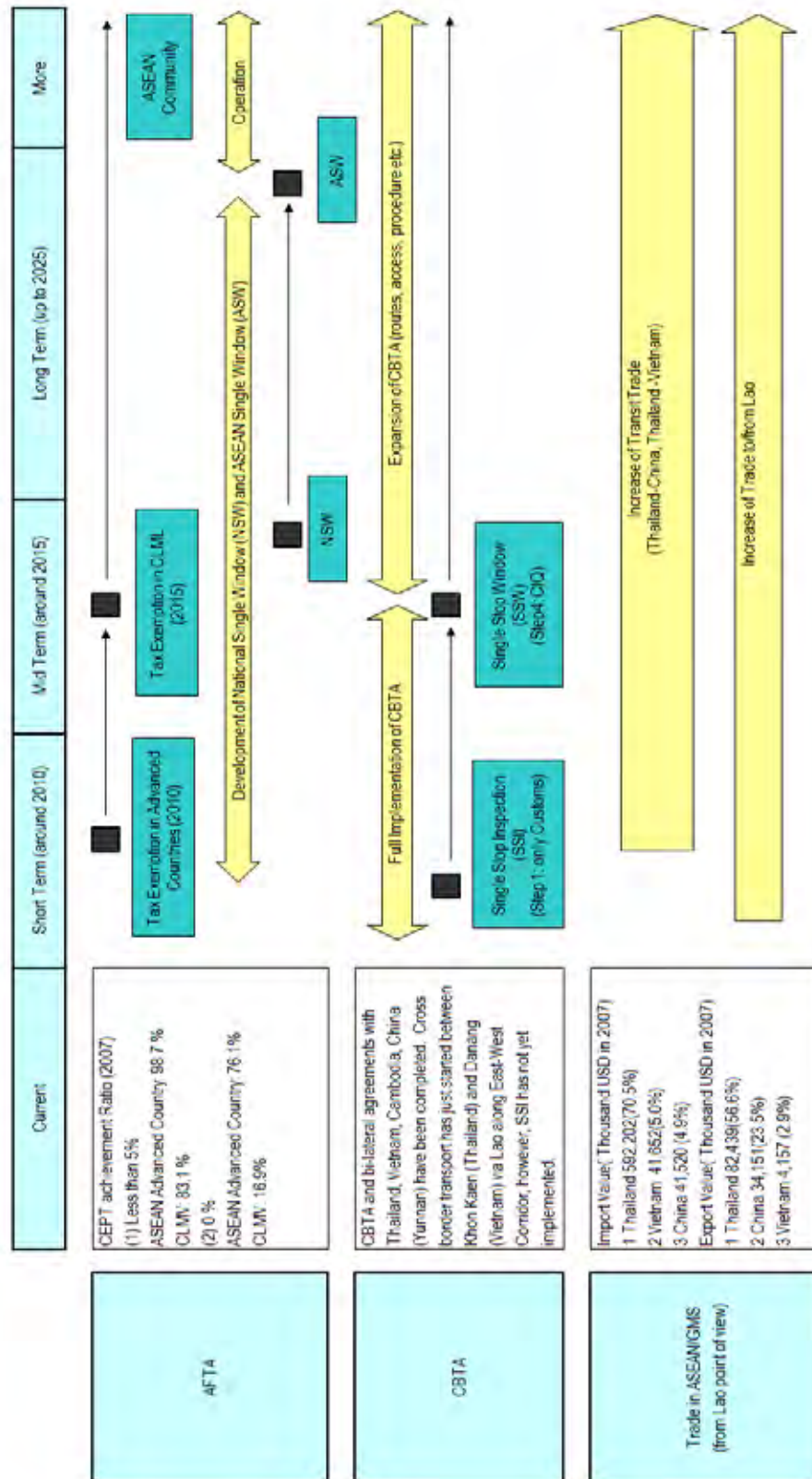
- GMS 域内の貿易量は域内経済協力の成熟と域内の分業の促進による経済の統合によって次第に増加していく。
- 2015 年には AFTA による関税の撤廃が実現し、その後も市場や経済を統合するための施策が行われる。
- その後、ナショナル・シングル・ウインドウ (NSW) が大きく進展し、ASW が 2025 年までには完了する。
- GMS 内の CBTA が近い将来に完全に実行され、規制緩和、特に国際貿易を行うトラックに関する規制緩和が進む。

ラオスに関しては、タイとの貨物輸送が引き続き増加し、CBTA などの貿易促進策や道路改修の進展によって中国、ベトナムとの陸上輸送も増加するものと思われる。特に、ラオス北部ではこれらの国との貿易が増加する。



出典：JICA 調査団

図 2.1 ラオスの将来の社会経済状況の設定



出典：JICA 調査団

図 2.2 ラオスにおける物流の将来の外部環境の設定

2.3 社会経済フレームワーク

政府の5ヵ年計画、国際通貨基金（IMF）、世界銀行、アジア開発銀行（ADB）などのドナーのラオス経済に対する見通し等を踏まえ表 2.1 に示すような社会経済フレームを設定した。このフレームはラオスにおける将来の物流量及び物流活動の質の変化を考えるための重要な材料の一つである。

表 2.1 社会経済フレーム

	現状	2015年	2025年
人口（百万人）	6.0 (2005)	6.7	7.9
都市人口比率（パーセント）	27% (2005)	35%	40%
GDP（百万キップ）	43,125 (2008)	69,236	139,409

脚注：GDP 成長率は 2011 年から 15 年までは 7.5 パーセント、2015 年から 25 年までは 7.0% と設定している。

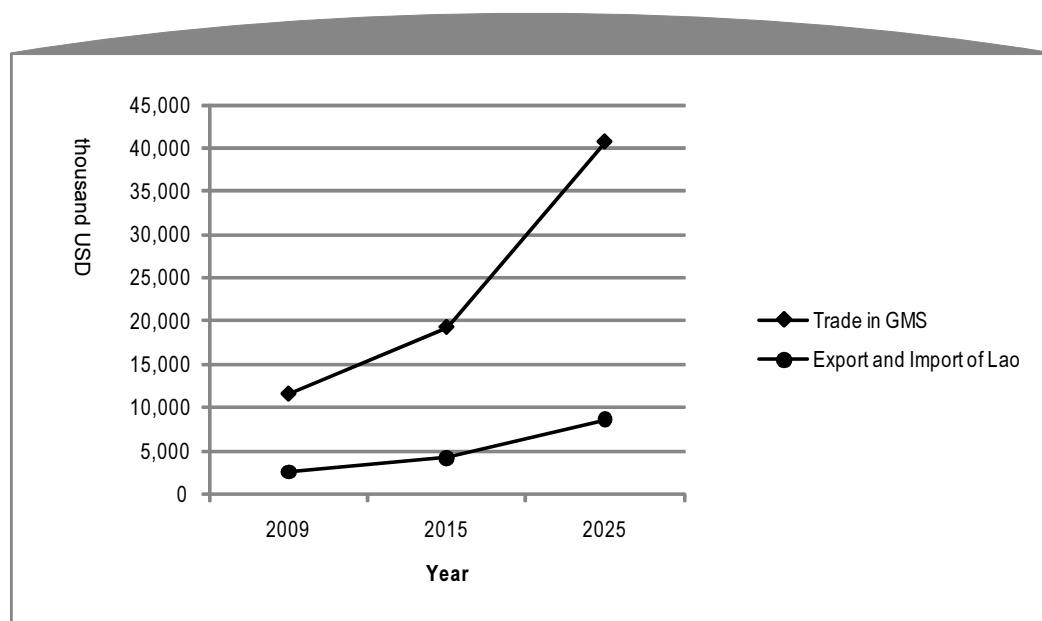
出典：JICA 調査団

2.4 需要予測

社会経済フレームの伸びと経済活動及び物流量の関係からみると、GMS 内の貿易量は、金額ベースでは 2009 年から 2015 年までに年率 8.9 パーセント、2015 年から 25 年までは 7.7 パーセントで増加し、2025 年には 400 億ドルに達すると想定される。

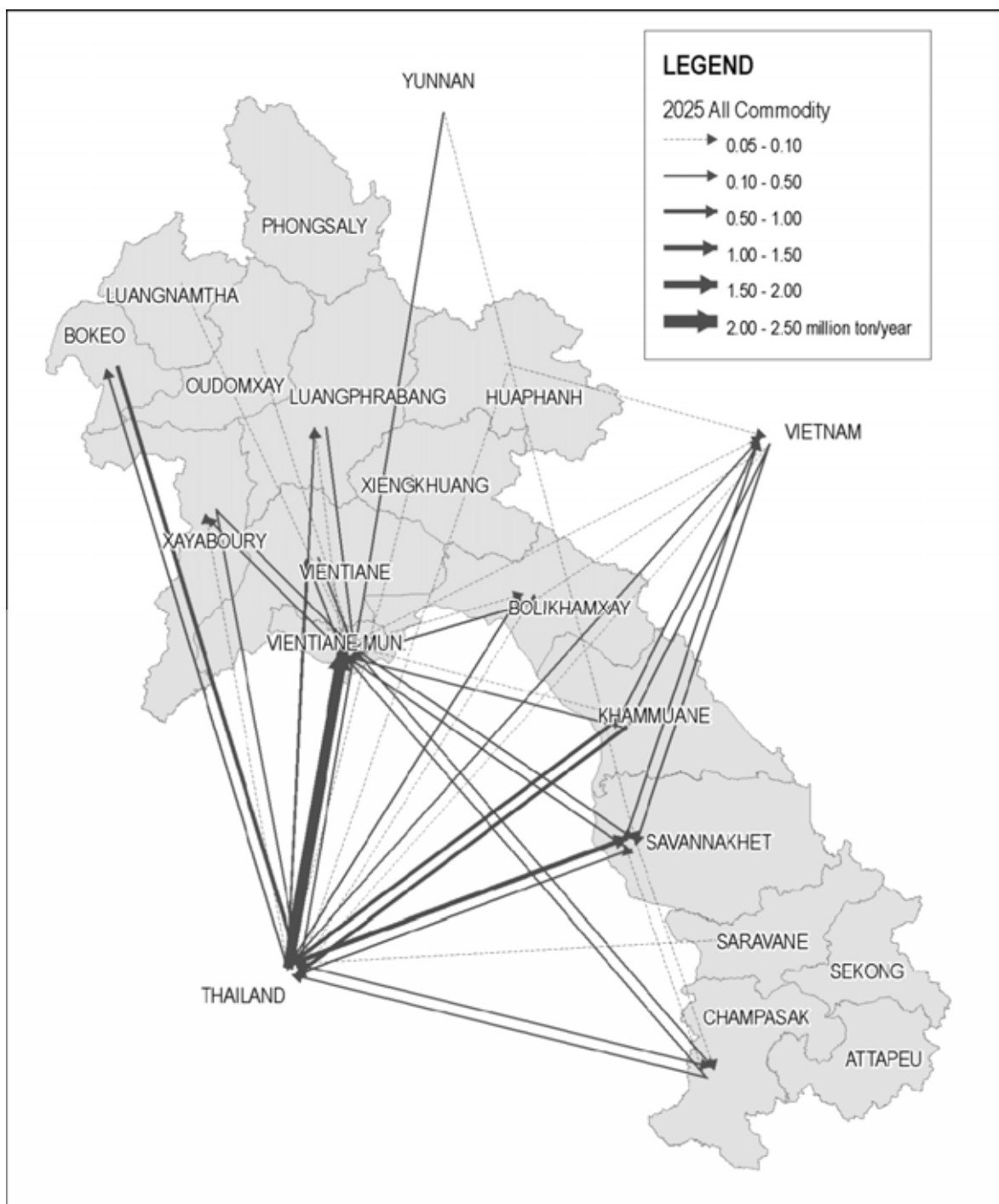
ラオスの貿易額は、GMS 全体の貿易額のスピードでは成長はしないと考えられる。それでも 2025 年の貿易額は現在の 3 倍になると予測され、同期間に物流量も約 3 倍増加すると考えられる。

最も貨物量が多いのはタイ-ビエンチャン間（年間 300 万トン）で、タイ-サバナケット、タイ-パクセがそれに続く。国内の物流量も徐々に増加していくものと考えられる。



出典：JICA 調査団

図 2.3 GMS 及びラオスの将来の物流需要



出典：JICA 調査団

図 2.4 将来の OD

3. 全国物流戦略

3.1 開発のゴール

ラオス国の物流は、インドシナ経済回廊の形成、貿易と運輸の国際化、GMS や ASEAN の地池経済協力や市場統合、さらにはラオス国自体の開発ポテンシャルの発現などによって劇的に変化しつつある。このような外部環境と内部環境の変化は、ラオス国の「ランドロック国」から「ランドリンク国」への移行を後押ししている。このような良好な状況を生かし、ラオスの物流は、貨物の流れおよび物流サービスの面で GMS 地域での物流ハブを実現化することで、「ランドロック国」から「ランドリンク国」といったラオス国の政策を具現化することができる。また、物流は、ラオス国においてもっとも有望な経済分野のひとつであり、また、物流量の増加への対応や低コストの実現、マーケットや生産ネットワーク（サプライチェーン）へのアクセスの向上によって、工業、農業、商業のサポート産業としての役割を果たすことが期待されている。

以上を踏まえ、ラオス国が GMS の経済統合をビジネスチャンスと捉えた物流の振興を行うとともにそれが GMS の物流システムの高度化へ貢献するといった意味をこめて、以下を物流の開発ビジョンとする。

ラオス国は GMS 地域の物流サービスハブとなる

以上のビジョンを達成する物流戦略の立案にあたっては、GMS 内の物流量の増加、とりわけラオス国を通過する貨物の増加が、ラオス国の経済成長、地域開発に裨益するような戦略となることが絶対条件となる。

3.2 開発戦略

(1) 基本的な考え方

ラオス国の物流は、図 3.2 に示すようないわば「悪循環」に陥っており、外部環境と内部環境の変化をとらえながら、その物流の悪循環を解消するような施策が重要となる。そのためには、以下の点に考慮する必要がある。

- 物流量、とりわけトランジット貨物量が GMS 内の貿易の拡大によって増加する。片荷の問題は、基本的に輸送量のアンバランスから生じるが、その増加する貨物の動き（フロー）を適切に誘導することによって、片荷の問題を緩和する。
- ラオス国の物流市場は、拡大するものの、その規模は周辺国の物流市場規模と比較すれば小さいと言わざるを得ない。したがって、ラオスの物流企業は、ラオス国内の市場のみをターゲットとするのではなく、GMS 市場をターゲットとするべきである。そのため、ラオス政府は、GMS の物流市場の域内開放を促進するための主導的な役割を果たすべきであり、そのためには、自国の物流市場を率先して開放するべきである。
- GMS 市場の物流サービスハブとなるためには、ラオス国の物流企業を増加させ、市場の競争を活発化することによって物流サービスの幅と質を向上させるとともに、企業体力をつけていくことが必要である。ラオス国は、GMS の中央に位置するという

立地特性、GMS 内での輸送協定の先進性、比較的安価な労働力および地価といった優位性を有する。このような優位性を利用し、自国企業、海外企業立地を含めてラオス国の物流産業奨励していくことがまずは重要である。

ラオス国の物流開発は、ラオスを通過する陸運貨物を増加させ、ラオスの物流産業の育成によって効果的に GMS マーケットをターゲットとした物流のビジネスチャンス拡大していくことを基本とする。そのためには、前述の物流の「悪循環」を以下のような公的介入（戦略）によって、開発ビジョンを達成できうる「好循環」に戦略的に転換させていくことが必要である。

- ラオス国の立地の優位性を利用し、タイ～中国、タイ～ベトナムのトランジット貨物をラオスの特定のルートに集約させることにより、ルート上の扱い量の増加と双方向性を高め、片荷を改善し、それにより物流コストの低下を図る。
- ターゲットとする物流市場として国内マーケット（輸出入、ラオスを通過するトランジット貨物）のみならず、GMS マーケットを市場として考える。
- ラオス国および GMS マーケットの物流サービスハブとしてのサービスを提供できるラオス物流企業を育成する。

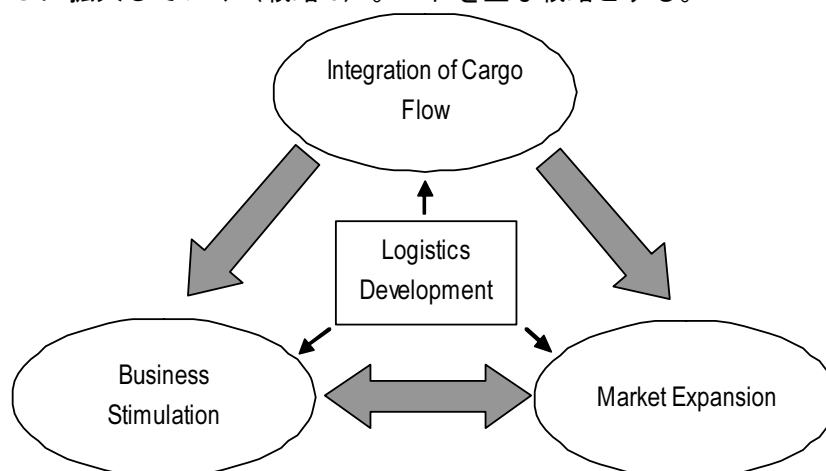
以上を鑑み、物流戦略として以下の 3 つの戦略を提案する。

戦略 1: 貨物フローの統合(Integration of Cargo Flow)

戦略 2: 物流産業の振興 (Business Stimulation)

戦略 3: 物流市場の拡大 (Market Expansion)

貨物フローの統合は、それを端緒として片荷の問題を緩和することを目的とする。片荷の減少によって、ラオス経由の陸運輸送コストを低下させ、それによってラオス経由の貨物量を増加させるといった規模の経済を目指す戦略である（戦略 1）。さらに、増加した物流量は物流企業のビジネスチャンスを拡大することが期待できることから、この物流量を背景として、ラオスでの物流業を振興し（戦略 2）、さらに進出してきた物流企業のサービスをラオスから GMS に拡大していく（戦略 3）。これを主な戦略とする。

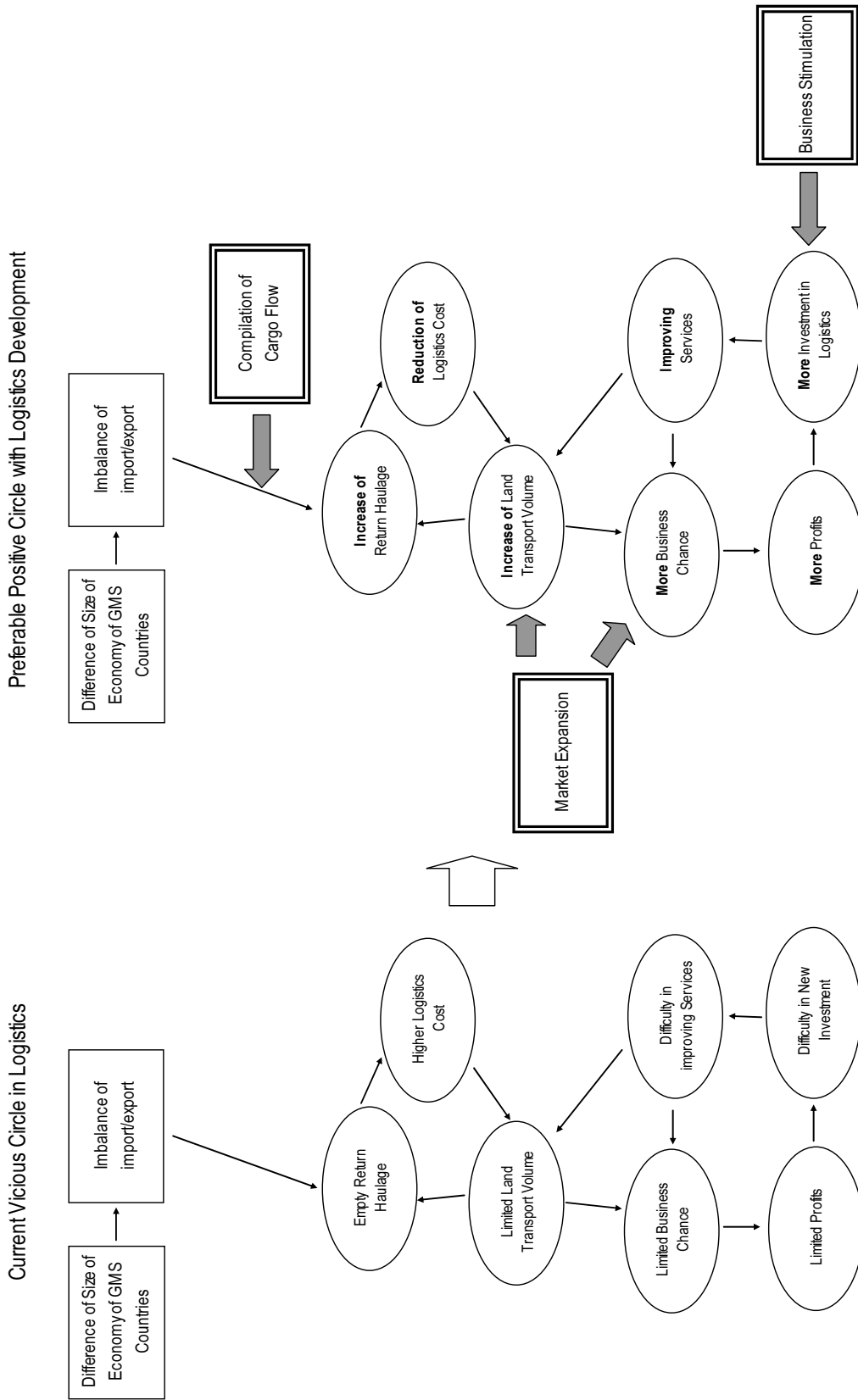


出典: JICA 調査団

図 3.1 物流戦略

物流の悪循環から好循環への転換は、適切な公的介入（戦略の実施）によって進めることが

可能と思われる。その公的介入（戦略）を図 3.2 に示す。



出典: JICA 調査団

図 3.2 物流戦略による悪循環から好循環への転換

3.3 開発ターゲット

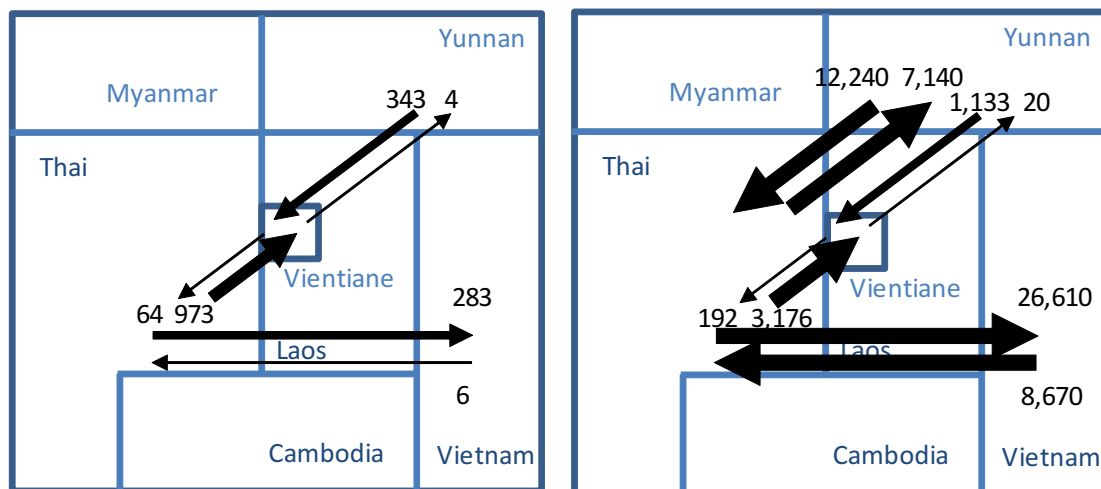
前述のようにラオスの物流戦略は、(i) 貨物フローの統合、(ii) 物流産業の振興、(iii) 物流マーケットの拡大の三つの戦略から成り立つ。これら三つの戦略のマクロな視点からの主な成果として、帰り荷の増加、物流コストの低減、輸送量の増加が挙げられることから、この帰り荷の増加、物流コストの低減、輸送量の増加の目標値を設定する。

(1) 輸送量の増加

GMS 諸国の今後のさらなる工業化の進展に伴い、とくに、タイと中国間のトランジット貨物とタイとベトナム間のトランジット貨物の劇的な増加が予測される。また、域内の水平分業体制の進展や域内調達の拡大によって、海運から陸送輸送量への輸送ルートの変化が進むことが予測される。

工業製品を例にとると、タイと雲南のトランジット貨物は、国道 13 号線 N の利用を促進することにより、2025 年までに年間 714 千トン（タイ国から雲南向け）、1,224 千トン（雲南からタイ国向け）程度まで増加すると予測される。同様に、国道 9 号の利用促進によって、タイ国とベトナム国のトランジット貨物も、同年までに年間 2,661 千トン（タイ国からベトナム国向け）、867 千トン（ベトナム国からタイ国向け）程度まで増加すると予測される。

このような輸送量の増加を実現するための具体的なアクション、たとえば、物流インフラの整備、貿易手続きの円滑化等は、実際のトランジット貨物量を予測貨物量にまで増加させる施策の 1 つとなる。



出典: JICA 調査団

図 3.3 2025 年のラオス経由の GMS 内トランジット貨物の輸送目標
(工業製品, 千トン/年)

(2) 帰り荷の増加

GMS 内において国際貨物需要のポテンシャルが顕在化し、かつラオス国において地域物流基地が開発された場合、飛躍的に片荷が解消されていくことが考えられる。例えば、2025 年までにタイから雲南方向のトランジット貨物の半分の帰り荷があると仮定すると、反対の雲南省からタイ方向のトランジット貨物の帰り荷率は 30% に増加する。同様に、ベトナムからタイ方向のトランジット貨物の半分の帰り荷があると仮定すると、反対のベトナムからタイ方

向のトランジット貨物の帰り荷率は16%に増加する。そのためには、雲南省からビエンチャン首都圏への輸入貨物を輸送するトラックを使い、ビエンチャン首都圏からラオス北部方向の国内貨物を輸送するなどの混載輸送を促進していくことが成否の鍵となる。この混載輸送は、ラオスの輸出入貨物や国内流通貨物の片荷輸送の解消にも大きく寄与する。上述した帰り荷率をアウトカム指標に採用し、全国物流戦略の進捗をモニタリングすることが望まれる。

表 3.1 工業製品の帰り荷に関する数的目標

項目	現状での工業製品の帰り荷の割合 (%)	2025年での工業製品の帰り荷の割合 (%)
トランジット貨物:		
タイから中国への貨物 (ラオス経由)	ほぼ 0%	50%
中国からタイへの貨物 (ラオス経由)	ほぼ 0%	30%
タイからベトナムへの貨物 (ラオス経由)	ほぼ 0%	16%
ベトナムからタイへの貨物 (ラオス経由)	ほぼ 0%	50%

出典: JICA 調査団

(3) 輸送コストの低下

GMS 内の貿易量が増加し、帰り荷が増加（それによって帰り荷の輸送費が30%低下）すれば、ラオスを通る貨物の輸送費は10%低下し、現在の1.9 USD/km が1.7 USD/km まで低下することが可能となるものと想定される。輸送費は帰り荷の増加によってのみ低下するものではなく、輸送における規模の拡大や競争のある物流市場の形成などに大きく影響を受けるものの、ラオスにおいては片荷の問題が輸送費の高止まりの要因のひとつとなっていることから、片荷の解消による10%の輸送費削減を数的な目標とする。

表 3.2 輸送コストに関する数的目標

項目	現在	2025年
距離あたりの輸送費	1.9 USD/km	1.7 USD/km (約 10% 低下)

出典: JICA 調査団

3.4 戦略 1: 貨物フローの統合

(1) 基本的な考え方

この戦略は、輸送の往來の量的アンバランスを緩和するために陸上輸送の貨物フローを主要な輸送ルートに集約させることを目的とする。具体的には、ラオスを経由する南北方向の貨物は国道13号Nに、東西方向の貨物は9号線の利用促進を図る。ターゲットとする貨物は、トランジット貨物にかぎらず、ラオスの輸出入貨物、国内流通貨物で、より多くの貨物を扱うことによって、双方向のアンバランスを緩和する。

国道13号Nと国道9号の利用促進を考えた場合、それぞれ国道3号、国道12号といった既存の競合ルートが存在している。国道13号Nと国道9号は、それらの競合ルートに比べて時間距離や道路状況など輸送条件が劣っており、戦略の実現化のためには、輸送条件の向上とともに貨物が国道13号Nや国道9号を通る動機となりうる特別なインセンティブが必要である。

そのための具他的なアクションの方向としては、インフラ整備、輸送効率の向上そして付加

価値の提供である。インフラ整備としては、輸送効率を高め、将来の物流量の増加に対応した輸送の信頼性を高めるための物流ハブとネットワークのシステムを整備することが重要であり、輸送効率の向上は、トラックあたりの輸送量を増加させることによって、輸送効率を向上させることが重要である。最後の付加価値の提供は、人件費や地価の優位性を生かしたコスト競争力のある物流加工によって、輸送以外の付加価値をルートにもたらしことを意図している。

要約すると、戦略1（貨物フローの統合）は、以下の4つのアクションから成り立つ。

- 物流ハブの整備
- 輸送ネットワークの整備
- 輸送効率の改善
- 物流加工

(2) アクション

貨物フローの統合戦略の具体的なアクションを以下に示す（プログラム末尾の括弧内はプログラム番号を示す）。

1) 物流ハブの整備

- インターナショナルロジスティクスパーク整備プロジェクト(P111)
- 地方ロジスティクスパーク整備プロジェクト(P112)
- 特別ロジスティクスパーク整備プロジェクト(P113)

2) 主要物流ルートの改善

- 国際輸送ルート改善プロジェクト (P121)
- 地方輸送ルート改善プロジェクト(P122)

3) 輸送効率の改善

- トラック大型化プログラム(P131)
- 混載貨物トラック促進プログラム (P132)
- インターモーダル改善プログラム(P133)

4) 物流ハブにおける付加価値の付与

- 物流加工業の誘致(P141)

3.5 戦略2: 物流産業の振興

(1) 基本的な考え方

この戦略は、物流企業の振興や雇用の増加を通してラオスを経由する物流量の増加からの裨益が最大化するよう物流企業を育成するための戦略であり、戦略として、ラオス国を経由す

る物流量の増加に対応でき、また、GM マーケットをターゲットとできるような能力のある物流企業を振興するものである。そのためにはラオスの物流市場を自国企業および外国企業に対して競争市場にすることが重要である。短期的には、ラオス政府はラオスに事務所をもつ（登録している）物流企業に対して対タイの輸出入貨物輸送、タイ～ベトナム間のトランジット貨物輸送といった有望な市場を提供するなどの恩典を用いて、自国企業への外国資本の傘下を推進する。また、中期的には戦略1のもと国道13号Nや国道9号で増加した物流量や戦略3による市場の自由化が、外国企業のラオス市場への参入を後押しする。更に、長期的には地理的優位性や生産コストの優位性によって、ラオスはGMSの物流センターとなり、それによってラオス市場におけるビジネスチャンスを拡大し、起業の参入を促進する。

- このような開発シナリオを実現するためには、ラオス政府は少なくとも以下のアクションを行うべきと考える。外国物流企業の誘致とともに、自国物流企業と外国企業との提携、事業協力をすすめ、ラオス物流企業のキャパシティ強化を図り、ラオス国の物流サービスの質と量を拡大する。
- 自国の産業育成、強化の観点から、業界の再編なども選択肢に含め、サービス面、ビジネス面、マネージメント面などでのローカル物流企業の競争力の強化を図る。

それを実現するための具体的なアクションとしては、以下の3つの方向性が重要なものと考えられる。

- 外国物流企業の誘致
- 国内物流企業の強化
- 物流行政の強化

(2) アクション

物流産業の振興戦略の具体的なアクションを以下に示す。

1) 外国物流企業の誘致

- 外国投資、パートナーシップ促進プログラム(P211)
- 物流ビジネス規制緩和プログラム(P212)

2) 国内物流企業の強化

- リーディング企業育成プログラム(P221)
- ビジネスインキュベーションプログラム (P222)
- 業務のマッチング及び情報サービスプログラム(P223)
- 信用組合整備プログラム(P224)
- 貨物保険整備プログラム (P225)
- キャパシティデベロップメントプログラム(P226)

3) 物流行政の強化

- 物流担当部署整備プログラム (P241)
- LIFFA 強化プログラム(P242)

3.6 戦略 3: 物流市場の拡大

(1) 基本的な考え方

この戦略は、ラオス国内の物流産業のマーケットの拡大を目的としたものである。ラオス国の物流ビジネスは、ラオス国の物流マーケットとしては主に輸出入貨物とトランジット貨物を対象としてきた。しかしながら、ラオス国内の物流マーケットの規模は、人口規模や経済規模からみて限定的であり、今後の貨物量の増加は見込めるとしても GMS の周辺国と比較すると将来的な拡大の余地も限られると言わざるを得ない。ラオス国内の物流マーケットに比べて、GMS 全体の物流マーケットは有望である。ラオス国はこれまで、CBTA に加えてミャンマーを除いた GMS のすべての国と二国間運輸協定を締結しており、域内の自由な越境輸送の実現にあたって主導的な役割を果たしている。立地や越境輸送協定上の先進性の利点を考慮し、ラオス国の物流マーケットとしては、短期的にはラオスの越境輸送（輸出入、トランジット）、中長期的には GMS を対象とすることが必要と考えられる。これを実現するためには、ラオス国は GMS 内の都市間輸送の活性化のための一層の国境障壁の改善、同時に、自国および GMS 諸国の物流市場の自由化の促進に力を注ぐべきと考える。したがって、市場拡大戦略の具体的なアクションとして以下の三つを提案する。

- CBTA の促進
- 越境手続きの改善
- 物流マーケットの自由化

(2) アクション

物流市場の拡大戦略の具体的なアクションを以下に示す。

1) CBTA の促進

- CBTA 実施モニタリングプログラム (P311)
- コモンコントロールエリア整備プロジェクト(P312)
- 国境チェックポイント標準化プログラム(P313)
- トラクターヘッド交換システム促進プログラム(P314)

2) 越境手続きの改善

- 国境ポイント整備プロジェクト(P321)
- 通関円滑化プログラム(P322)
- 国家シングルウインドウ促進プログラム(P323)

3) 物流マーケットの自由化

- 国内物流マーケット規制緩和プログラム(P331)
- GMS カボタージュ規制緩和プログラム(P332)

3.7 開発シナリオ

物流の開発は、まずラオス国を通過する陸運貨物の増加への取り組みから始まる。基本的な戦略として、貨物を国道13号N、国道9号に集約させることが重要で、その実現のためには、貨物輸送業者や物流業者が国道13号、国道9号を選択するよう物的整備や制度的な優遇措置を講じる必要があると考えられる。優遇措置としては、最重要の取り組みとして物流ハブとリンクのシステムを構築し、それとともに越境手続きの簡易化を図る。一方で、外国の物流企業の誘致などによって、ラオス国、とりわけ国道13号N、国道9号上の物流サービスの質の向上を図っていく。

短期的にはタイとラオス、タイとベトナム間の貨物の流れの上に物流ハブ機能を整備する。その意味で、ビエンチャンロジスティクスパーク（VLP）は、トランジット貨物、タイとの輸出入貨物、国内貨物を取り扱うための拠点として重要な施設である。VLPは、短期的にはタイからの輸入貨物とくに日用品を取り扱う。短期の終盤期には、徐々にVLPとサバナケットロジスティクスパーク（SLP）に、それぞれ国道13号Nと国道9号沿いのトランジット貨物が集積し、VLPやSLPの取扱貨物量の増加が陸送の輸送コストの低下させていく。

ラオス国は、同時に、GMS内のバリアフリーで自由な越境輸送や貿易の実現に向けた取り組みの促進に力を入れるべきである。このために、ラオス国はGMS内で先導的な役割を果たすとともに、その一方で、外国企業の積極的な誘致も含め、自国の物流業界の再編に力を入れるべきである。また、陸上輸送コストの低下のために、トラックの輸送効率の向上をサポートする施策として、トラックやトレーラーの大型化、それに対応した道路ネットワークの整備を進めていくことも重要である。

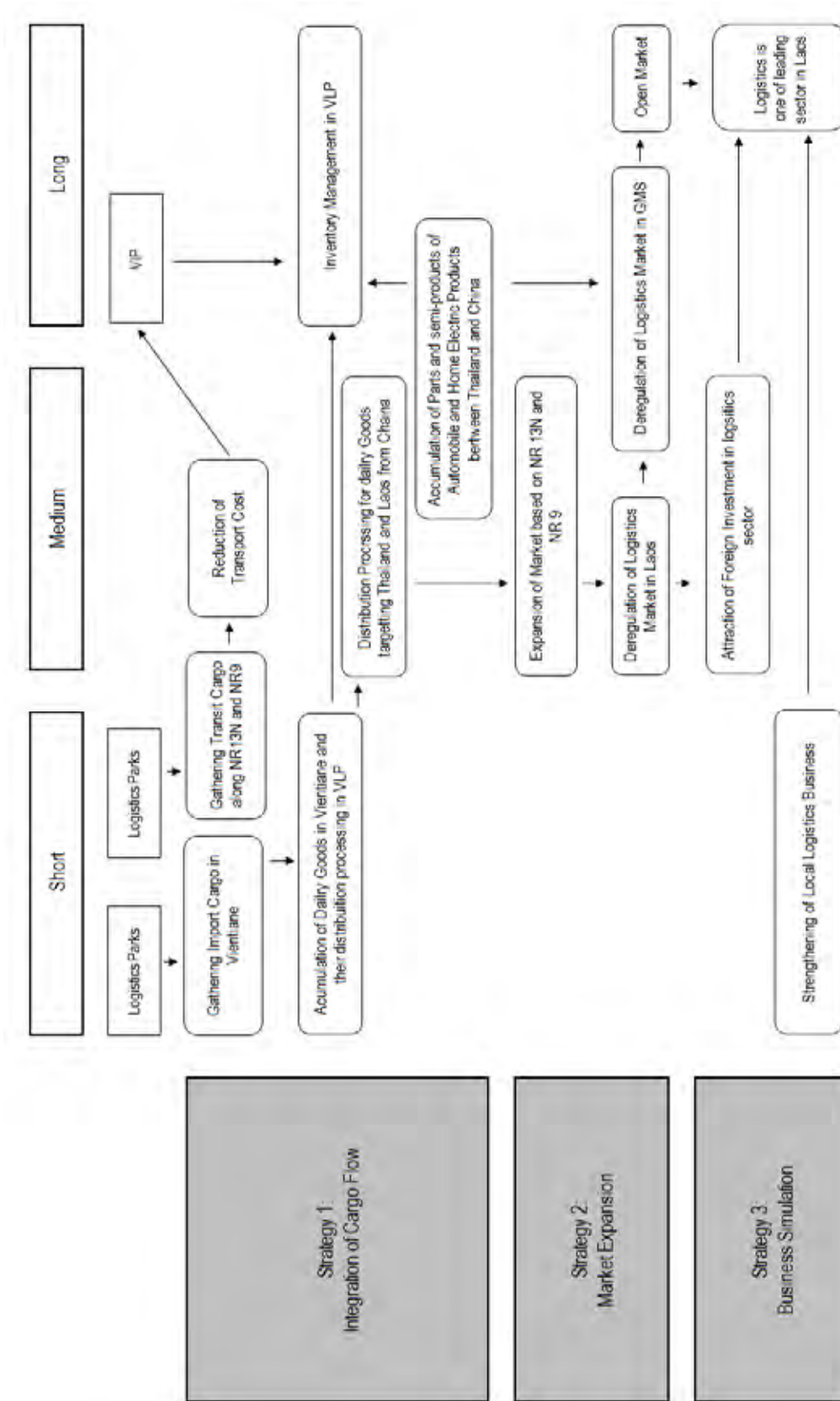
中期的には、VLPやSLPの貨物の増加が、VLPやSLPのさらなる機能的な発展へとつながる。とくにVLPの輸入日用品の集積は、VLPへ物流加工業を誘致する際のポテンシャルとなる。VLPでの物流加工は、まずラオス市場向け日用品の値札付け、袋詰め、ラオス語表示の貼り付けといった単純な物流加工からはじめるのが現実的で、それがいずれVLPでの物流加工ノウハウの集積を生み、さらに高度な物流加工の展開につながっていく。

一方、中国やベトナムのトランジット貨物のVLPやSLPでの取り扱いの増加は、ラオスの安価な人件費とあいまって、タイ向けトランジット貨物への物流加工の可能性を拡大させる。中期的にみれば、モノの集積および物流加工への評判が、VLPへのさらなる物流加工業の集積を進めることとなり、国道13号N上の貨物のさらなる増加をよび、それがさらに輸送コストの低下につながるといったポジティブな連鎖をつくることが期待される。

長期的には、VLPでの物流加工のノウハウの集積は、VLPの新たなビジネスチャンスとしてタイと中国の間で今後拡大する自動車や家電製品の部品などの在庫基地となる可能性を開き、VLPはビエンチャンインダストリアルパーク（VIP）の物流需要の増加を背景として、タイと中国の在庫管理センターとしての機能をもつまでに高度化する可能性をもつ。

一方、GMS内のバリアフリーで自由な越境輸送や貿易の環境のもと、ラオス国を拠点とする物流企業がGMSの国際物流ビジネスに積極的に参画し、一方で、ラオス国はGMS内の効率的な陸上輸送ネットワークや物流拠点を機能的に維持整備し、輸送のスケールメリットによってラオスを経由する陸上輸送貨物をさらに増加させるポジティブな連鎖を実現していく。

以上のような物流開発のシナリオを図3.4に示す。



出典: JICA 調査団

図 3.4 開発シナリオ

3.8 プロジェクト、プログラム

全国物流戦略で示したアクションを具体的を実施するためのプロジェクト、プログラムを表 3.3 に示す。

表 3.3 全国物流戦略のプロジェクト、プログラム

No	戦略	アクション	プロジェクト/ プログラム	コード No.	目的	スコープ	スケジュール		
							短	中	長
1	貨物流動の集約化	物流ハブの整備	インターナショナルロジスティクスパーク整備プロジェクト	P111	<ul style="list-style-type: none"> 戦略的な経済化慰労である国道 13 号 N と国道 9 号上の国際的な物流のゲートウェイ施設の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ビエンチャン、サバナケット、ルアンナムタのロジスティクスパークの建設 PPPでのロジスティクスパークの運営 	○		
2			地方ロジスティクスパーク整備プロジェクト	P112	<ul style="list-style-type: none"> 戦略的な経済化慰労である国道 13 号 N と国道 9 号上の貨物輸送量の増加および地方ロジスティクスパークの整備による地方の物流システムの改善 	<ul style="list-style-type: none"> ホイサイ、ムアンサイ、ルアンブラバン、タケック、チャンパサックの地方ロジスティクスパークの建設 PPPでのロジスティクスパークの運営 		○	
3			特別ロジスティクスパーク整備プロジェクト	P113	<ul style="list-style-type: none"> 地場産品や地場産業の振興のための特定貨物のための物流ハブの整備 	<ul style="list-style-type: none"> ホイサイ、チャンパサックの特別ロジスティクスパークの建設 PPPでのロジスティクスパークの運営 		○	
4		主要物流ルートの改善	国際輸送ルート改善プロジェクト	P121	<ul style="list-style-type: none"> ラオスを通するGMS内の陸上輸送のための国際物流コリドーの整備 	<ul style="list-style-type: none"> トラックやトレーラーの大型化に対応した道路の改良 夜間走行のための道路改良 	○	○	
5			地方輸送ルート改善プロジェクト	P122	<ul style="list-style-type: none"> 戦略的な経済化慰労である国道 13 号 N と国道 9 号上の貨物輸送量の増加につながるラオスと周辺国を結ぶ補助的な国際輸送幹線の整備 	<ul style="list-style-type: none"> トラックやトレーラーの大型化に対応した道路の改良 夜間走行のための道路改良 		○	○
6		輸送効率の向上	トラック大型化プログラム	P131	<ul style="list-style-type: none"> 民間運輸会社の輸送コスト削減のための大型トラックの買い替え支援 	<ul style="list-style-type: none"> 優遇措置と財務的な支援 物流企業間の相互扶助の支援 		○	
7			混載貨物トラック促進プログラム	P132	<ul style="list-style-type: none"> 積載効率の向上による輸送コストの削減のための混載貨物輸送の促進 	<ul style="list-style-type: none"> 物流企業のサービスの標準化、輸送信頼性の向上支援 優遇措置と財務的な支援 物流企業間の相互扶助の支援 		○	
8			インターモーダル改善プログラム	P133	<ul style="list-style-type: none"> 貨物輸送における鉄道利用の促進 	<ul style="list-style-type: none"> ビエンチャンロジスティクスパークの建設 	○	○	
9		付加価値の付与	物流加工業の誘致	P141	<ul style="list-style-type: none"> ロジスティクスパークへの物流加工業の立地促進 	<ul style="list-style-type: none"> ロジスティクスパークへの物流加工業の立地のための優遇措置 物流加工業の将来拡張用地の確保 		○	○
10		物流ビジネスの振興	外国物流企業の誘致	外国投資、パートナーシップ促進プログラム	P211	<ul style="list-style-type: none"> 物流産業の外国直接投資の促進 	<ul style="list-style-type: none"> 優遇措置 		○
11	物流ビジネス規制緩和プログラム		P212	<ul style="list-style-type: none"> 物流産業の規制緩和による物流市場の活性化 	<ul style="list-style-type: none"> 規制緩和 		○	○	

和文要約

No	戦略	アクション	プロジェクト/ プログラム	コード No.	目的	スコープ	スケジュール			
							短	中	長	
12	物流ビジネスの振興	国内物流企業の強化	リーディング企業育成プログラム	P221	<ul style="list-style-type: none"> 外国物流企業と競合できる自国物流企業の戦略的な育成 	<ul style="list-style-type: none"> ビジネスの規模と種類による事業免許要件の見直し 企業の格付け 	○	○		
13			ビジネスインキュベーションプログラム	P222	<ul style="list-style-type: none"> ロジスティクスパークの物流関係ビジネスの育成 	<ul style="list-style-type: none"> ロジスティクスパークの整備 ロジスティクスパークでの企業育成スキームの整備 		○		
14			業務のマッチング及び情報サービスプログラム	P223	<ul style="list-style-type: none"> ロジスティクスパークおよびその周辺での情報ネットワークの共有化や、貨物情報、業務問い合わせなどの情報提供による物流産業の支援 	<ul style="list-style-type: none"> MPWT 内に物流ビジネスサポートユニットの設立 業務のマッチング及び情報サービスの実施 		○		
15			信用組合整備プログラム	P224	<ul style="list-style-type: none"> 信用組合制度のしくみの中心となる LIFFA への支援 	<ul style="list-style-type: none"> 信用組合の中心となる LIFFA へのアドバイス 政府信用保証 			○	
16			貨物保険整備プログラム	P225	<ul style="list-style-type: none"> ラオスでの貨物保険制度の整備 	<ul style="list-style-type: none"> 保険制度の制度設計 基金の設立、保証などの財政支援 	○	○		
17			キャパシティデベロップメントプログラム	P226	<ul style="list-style-type: none"> 民間物流企業のスタッフや地方政府のスタッフを対象としたキャパシティデベロップメントプログラムの実施 	<ul style="list-style-type: none"> トレーニングプログラムの開発 その実施 		○		
18			物流行政の強化	物流担当部署整備プログラム	P241	<ul style="list-style-type: none"> 計画から事業実施までの能力の向上のための物流行政の統一、強化 	<ul style="list-style-type: none"> MPWT 内に物流部局の設置 	○		
19		LIFFA 強化プログラム		P242	<ul style="list-style-type: none"> LIFFA の機能強化のための支援 	<ul style="list-style-type: none"> 必要機能の決定 財務基盤強化の支援 		○		
20		物流市場の拡大	CBTA の実施	CBTA 実施モニタリングプログラム	P311	<ul style="list-style-type: none"> To facilitate practice of CBTA の実効性の向上 	<ul style="list-style-type: none"> モニタリング マイルストーンの見直し 評価 		○	
21	共通コントロールエリア整備プログラム			P312	<ul style="list-style-type: none"> CIQ などの越境のための検査の円滑化のための共通コントロールエリア (CCA) の整備 	<ul style="list-style-type: none"> CCA の整備 越境手続きの標準化 		○		
22	国境チェックポイント標準化プログラム			P313	<ul style="list-style-type: none"> GMS の陸上輸送の信頼性の向上のための越境手続き業務の標準化 	<ul style="list-style-type: none"> 業務の標準化 種類の標準化 手続きの標準化 		○		
23	トラクターヘッド交換システム促進プログラム			P314	<ul style="list-style-type: none"> 積み替えの輸送効率の向上のためのトラクターヘッド交換システムの促進 	<ul style="list-style-type: none"> ロジスティクスパークの建設 トラクターヘッドへの規制の緩和 			○	
24	越境手続きの改善		国境ポイント整備プログラム	P321	<ul style="list-style-type: none"> より一層の陸上輸送の円滑化のための国境ポイントの増加 	<ul style="list-style-type: none"> 地方国境ポイントの国際国境ポイントへの昇格 		○		
25			通関円滑化プログラム	P322	<ul style="list-style-type: none"> 手続きや書類の簡素化による外国貿易の促進 	<ul style="list-style-type: none"> 優良な貿易業者への優遇措置 より簡素で透明性のある通関手続き 		○	○	
26			国家シングルウィンドウ促進プログラム	P323	<ul style="list-style-type: none"> IT 技術を用いて標準化、統一化された情報の各越境ポイントでの共有化 	<ul style="list-style-type: none"> IT を用いたナショナルシングルウィンドウの整備 アセアンシングルウィンドウとラオスのナショナルシングルウィンドウとのブリッジシステムの構築 			○	
27		物流市場の自由化	国内物流マーケット規制緩和プログラム	P331	<ul style="list-style-type: none"> 物流産業の規制緩和による物流市場の活性化 	<ul style="list-style-type: none"> 規制緩和 			○	
28	カボタージュ規制緩和プログラム		P332	<ul style="list-style-type: none"> カボタージュ規制の撤廃によるGMSの物流市場の自由化の促進 	<ul style="list-style-type: none"> カボタージュ規制の緩和 			○		

出典: JICA 調査団

4. 地方物流戦略

4.1 基本方針

全国物流戦略は、輸送貨物を国道 13 号 N や国道 9 号に集約させ、通過する貨物量を増加させることによって輸送コストの低減を図るという戦略に力点が置かれている。そのため、ラオス国の貨物輸送ネットワークは、効率的なハブとリンクの物流システムが形成されるよう整備していくことが重要である。この物流システムは国内のみならず、国道 13 号 N や国道 9 号につながる周辺国の幹線道路も含めたネットワークとして機能するよう整備する必要がある。物流ハブは物流システムを構成する重要な施設と位置づけられ、全国戦略では以下の物流ハブを提案した。

- GMS 内の陸上輸送のための国際物流ハブ（特にタイ～中国雲南省間、タイ～ベトナム間の輸送）
- 主要輸送コリドー上の貨物に国内貨物、そのたの貨物を集約し、また、需要に応じた物資流通の実現によって地方での貿易、流通サービス、市民の生活の質の向上を図るための地方ロジスティクスハブ
- 石油など特定品目を扱う特定物流拠点

4.2 ロジスティクスパーク

(1) インターナショナルロジスティクスパーク

国際的な物流ハブは、国内輸送と国際輸送のインターフェイス機能を果たす輸送結節点であり、主としてトランジット貨物、輸出入貨物を取り扱おう。また、インターナショナルロジスティクスパークは、トランジット貨物や輸出入貨物の動きを集約化していくために国道 13 号 N や国道 9 号上に整備されるのが望ましく、その整備プログラムは、以下の三つのプロジェクトから成る。

- ビエンチャンロジスティクスパーク整備プロジェクト
- サバナケットロジスティクスパーク整備プロジェクト
- ルアンナムタロジスティクスパーク整備プロジェクト

表 4.1 インターナショナルロジスティクスパーク

ロジスティクスパーク	主要道路	2025 年取り扱い貨物量（トン/年）	機能、役割
ビエンチャンロジスティクスパーク	国道 13N, 国道 13S	輸入: 2,384,000 輸出: 281,000 国内: 2,817,000 トランジット:	<ul style="list-style-type: none"> • 対タイ輸出入、トランジット貨物のインターフェイス • 片荷対策としての国道 13 号 N へのトランジット貨物、輸出入、国内貨物の集約 • 積み替え、混載の拠点 • メコン河沿い（タイ側をふくむ）の地域における在庫管理サービス
サバナケットロジスティクスパーク	国道 9, 国道 13S	輸入: 1,186,000 輸出: 736,000 国内: 845,000 トランジット:	<ul style="list-style-type: none"> • 対ベトナム輸出入、トランジット貨物のインターフェイス • 片荷対策としての国道 9 号へのトランジット貨物、輸出入、国内貨物の集約 • 積み替え、混載の拠点 • メコン河沿い（タイ側をふくむ）の地域における在庫管理サービス

和文要約

ロジスティクスパーク	主要道路	2025年取り扱い貨物量（トン/年）	機能、役割
ルアンナムタロジスティクスパーク	国道 13N, 国道 3	輸入: 77,000 輸出: 33,000 国内: 217,000 トランジット:	<ul style="list-style-type: none"> 対中国輸出入、トランジット貨物のインターフェイス 片荷対策としての国道 13 号 N へのトランジット貨物、輸出入、国内貨物の集約 積み替え、混載の拠点

出典： JICA 調査団

(2) 地方ロジスティクスパーク

地方物流ハブは、主に幹線輸送と地域輸送をつなぐ積み替え基地の役割を果たす施設と位置づけられる。国道 13 号 N や国道号のような国内幹線道路は、国内の幹線輸送に加えてトランジット輸送のルートとしても利用されており、地方物流ハブはトランジット貨物に加えて、輸出入貨物や国内貨物を国道 13 号 N や国道 9 号において集約させる役割をもつ。地方ロジスティクスパークは、この地方物流ハブ機能を具現化する施設で、大まかに言って在庫基地と積み替え施設からなる。主として一定地方を対象として物流サービスを提供する施設である。したがって、サービス圏の中で必要なときに物流サービスを提供できる輸送ネットワークを保つことが重要である。地方ロジスティクスパークとして、以下の 5 施設を提案する。

- ルアンプラバンロジスティクスパークプロジェクト
- タケックロジスティクスパークプロジェクト
- チャンパサックロジスティクスパークプロジェクト
- ムアンサイロジスティクスパークプロジェクト
- ホイサイロジスティクスパークプロジェクト

表 4.2 地方ロジスティクスパーク

ロジスティクスパーク	主要道路	2025年取り扱い貨物量（トン/年）	機能、役割
ルアンプラバンロジスティクスパーク	国道 13N	輸入: 77,000 輸出: 33,000 国内: 217,000 トランジット:	<ul style="list-style-type: none"> 周辺県の輸送貨物の国道 13N への集約 積み替え、混載の拠点
タケックロジスティクスパーク	国道 13S, 国道 12	輸入: 77,000 輸出: 33,000 国内: 217,000 トランジット:	<ul style="list-style-type: none"> 対タイ国輸出入、タイとベトナム間のトランジット貨物のインターフェイス 周辺県の輸送貨物の国道 13S への集約 メコン河沿い（タイ側をふくむ）の地域における在庫管理サービス 積み替え、混載の拠点
チャンパサックロジスティクスパーク	国道 13S, 国道 16, 国道 14	輸入: 77,000 輸出: 33,000 国内: 217,000 トランジット:	<ul style="list-style-type: none"> 対タイ国輸出入貨物のインターフェイス 周辺県の輸送貨物の国道 13S への集約 メコン河沿い（タイ側をふくむ）の地域における在庫管理サービス積み替え、混載の拠点

注：ムアンサイとホイサイのロジスティクスパークは 2025 年以降に詳細の検討を行う。

出典： JICA 調査団

(3) 特定物流拠点

ラオス国やタイ国、とりわけ両国の国境地域で、人口や経済の成長に応じて徐々に物流需要が増加しつつある。このような物流需要の増加により、輸送コストの低下やより安定的な物

流システムの必要性が高まってきている。このような物流需要の増加のもと、特定の品物には、比較的安価な労働力、地価、建設コストなどを生かした在庫機能の立地ポテンシャルがあると考えられる。国際ナショナルロジスティクスパークや地方ロジスティクスパークに、特定品目を対象とした物流ハブ機能付帯させることによって、地域性に対応した需要を取り組んでいくことが望ましいものとする。このような観点から以下の3つのプロジェクトを提案する。

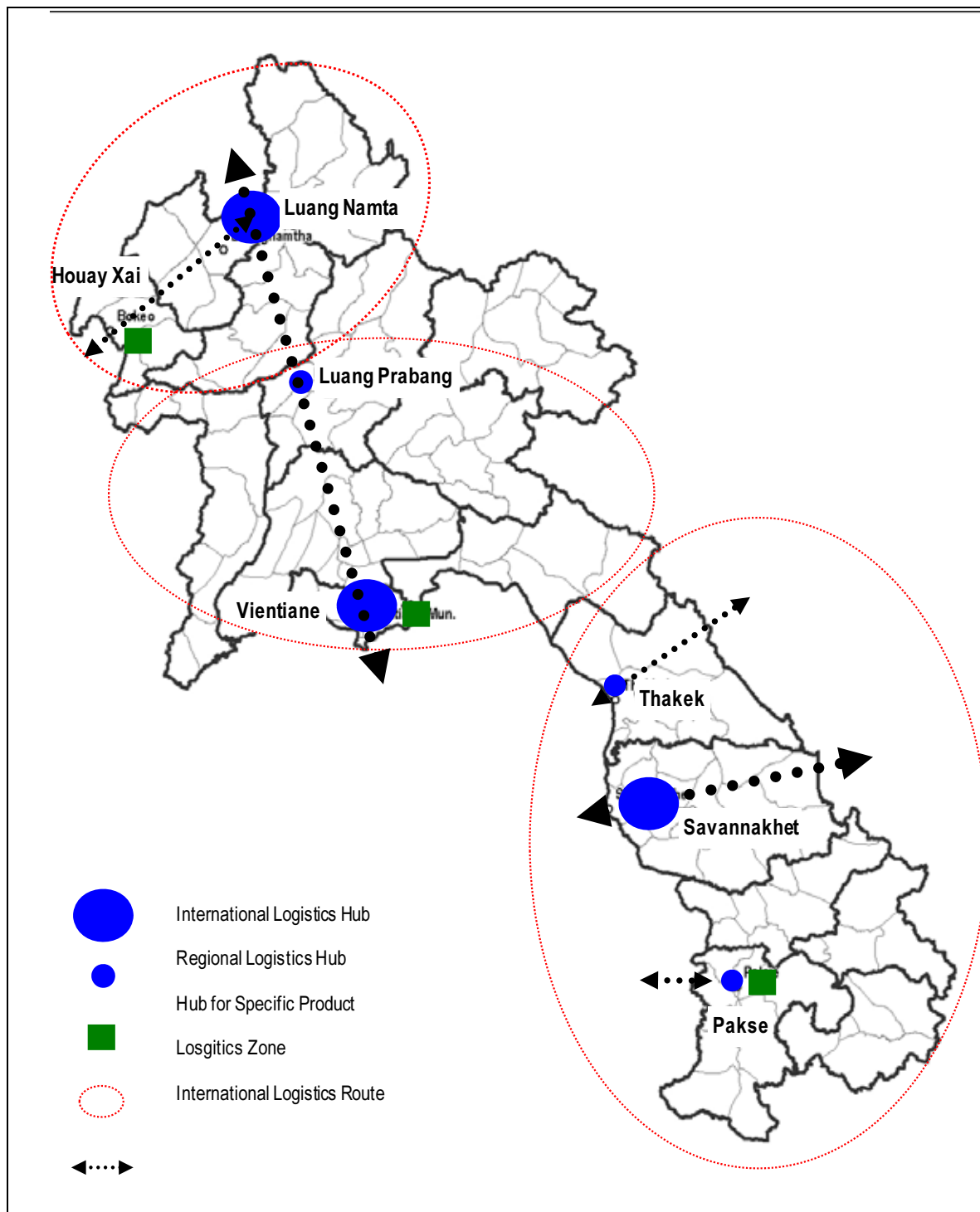
- ホイサイのエネルギー貯蔵、トランスファー施設
- ビエンチャンの石油施設
- パクセの農産物冷蔵貯蔵施設

表 4.3 特定物流ハブ

ロジスティクスパーク	主要道路	2025年取り扱い貨物	機能、役割
ホイサイロジスティクスパーク	国道3	<ul style="list-style-type: none"> • 石油製品（タイから中国） • 野菜、花卉（中国からタイ） 	<ul style="list-style-type: none"> • 保管 • 冷蔵倉庫 • 積み替え
ビエンチャンロジスティクスパーク	国道9 国道13S	<ul style="list-style-type: none"> • 石油製品（タイからラオス） 	<ul style="list-style-type: none"> • 保管 • 積み替え
チャンパサックロジスティクスパーク	国道13N, 国道3	<ul style="list-style-type: none"> • コーヒー（ラオスからタイ） • 野菜、果物（ラオスからタイ） 	<ul style="list-style-type: none"> • 保管 • 冷蔵倉庫 • 積み替え

出典: JICA 調査団

以上のロジスティクスパークを図4.1に示す。



出典: JICA 調査団

図 4.1 ロジスティクスパークの位置

5. 実施計画及び評価

5.1 開発のフェージング

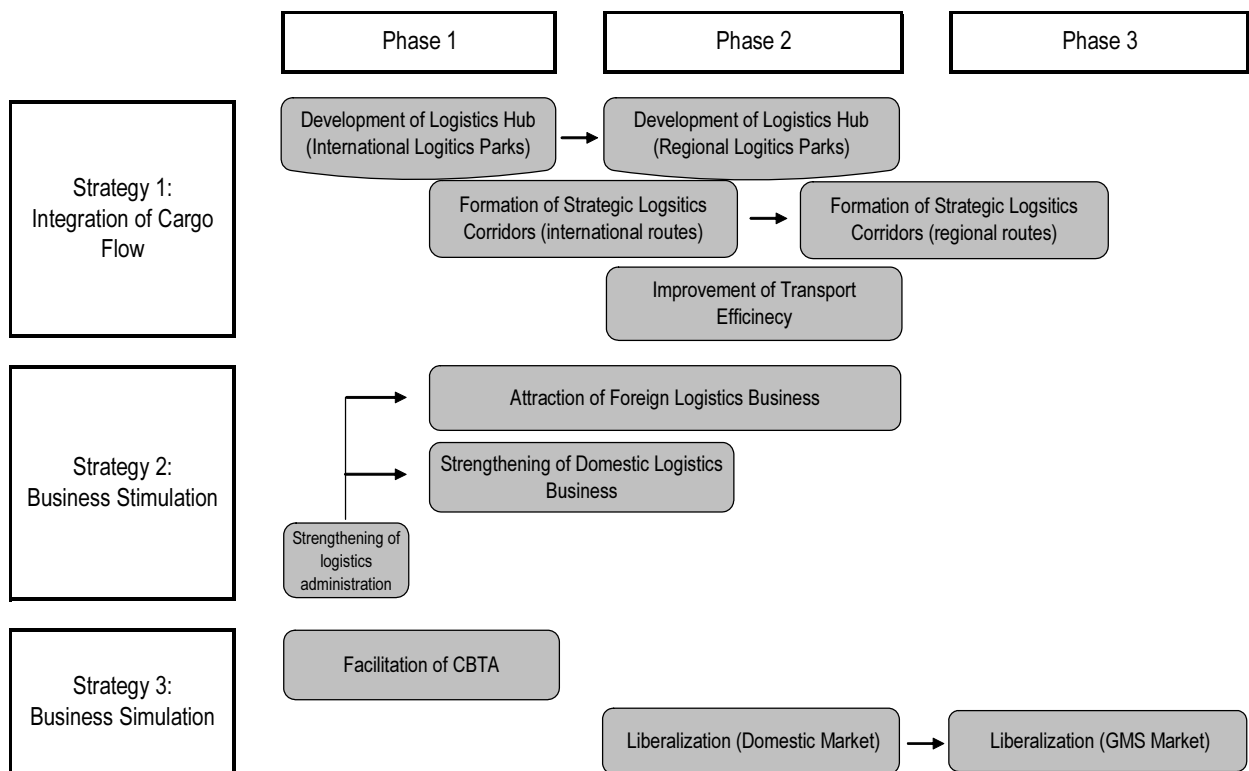
全国戦略は全部で 28 のプロジェクト/プログラムで実施される。戦略の実施は、物流開発のシナリオ（3.7）に沿い、おおまかにみて以下のような三つのフェーズに分けて考えることができる。

フェーズ 1：戦略的な物流回廊の形成およびマーケットの競争と自由化の準備

フェーズ 2：戦略的な物流回廊を基盤としたラオス国の物流ビジネスの再編

フェーズ 3：ラオス国ベースの GMS 全体を対象とした物流サービスの拡大

物流戦略のプロジェクト/プログラムの実施をもとにした戦略の実施のフェージングを図 5.1 に示す。



出典: JICA 調査団

図 5.1 開発のフェージング

5.2 プロジェクトコスト

全国戦略を実施するコストは、およそ 145.5 百万ドルである。このコストは、戦略を実施するにあたって必要な投資的なコストをカバーしているものの、戦略実施に必要な経常的なコストは含まれていない。プロジェクトコストを期間別の内分けをみると、短期には、約 46.5 百万ドル、中期では 59 百万度ドル、長期では 40 百万ドルがそれぞれ必要となる。

戦略ごとのコストをみると、戦略1にかかるコストは約136百万ドルで、戦略2と戦略3は、それぞれ4.5百万ドル、5百万ドルのコストが必要となる。

表5.1に全国物流戦略の投資的コストを示す。

表 5.1 全国戦略のコスト

戦略	短期 (2010-2015)	中期 (2015-2020)	長期 (2020-2025)	合計
戦略 1: 貨物流動の集約化	42.5	53.5	40.0	136
戦略 2: 物流ビジネスの振興	0	4.5	0.0	4.5
戦略 3: 物流マーケットの拡大	4.0	1.0	0.0	5.0
合計	46.5	59.0	40.0	145.5

出典: JICA 調査団

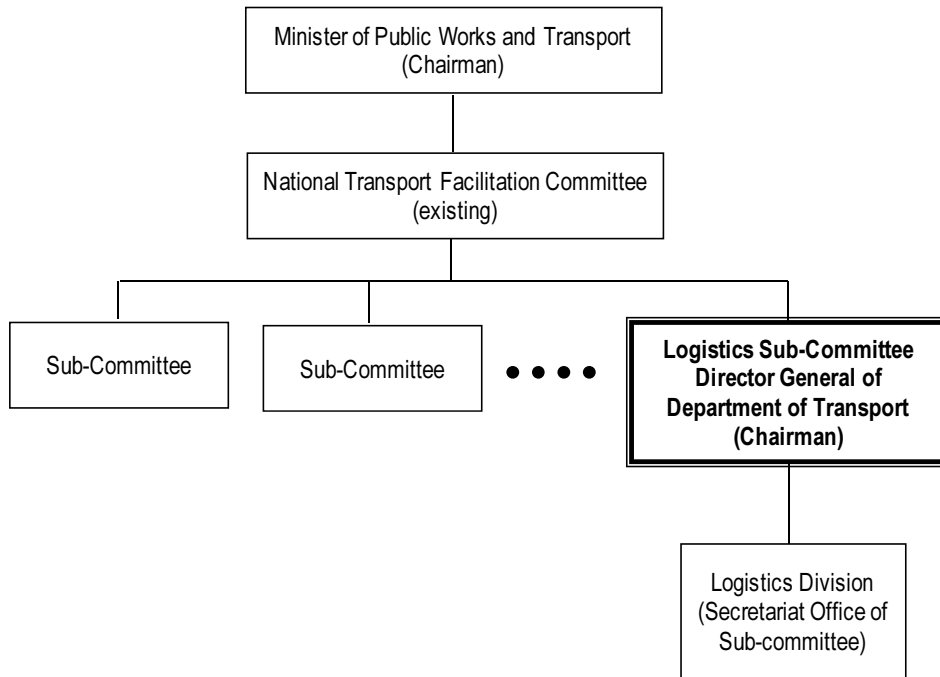
5.3 組織制度改善

(1) 実施組織

提案された全国戦略は、それを実現するためのいくつかのプロジェクト/プログラムで構成され、それらはそれぞれの所管官庁によって実施される。プロジェクト/プログラムが円滑かつ効率的に実施されるためには所管官庁間の協調関係が重要である。そのためには物流政策や戦略、プロジェクト/プログラムの意思決定調整を一元化させることが有効なことから、そのための組織として「国家物流小委員会」やその事務局として公共事業省運輸局内に物流部のような組織を設置することを提案する。

1) 国家物流小委員会

国家物流小委員会は、既存の国家運輸委員会の下部委員会として、専門的に物流に関連する事項を議論する組織として設置される。この小委員会は、物流政策、戦略、プロジェクト/プログラムに関する議論をおこなう。小委員会の議論は、運輸委員会からの物流に関する諮問事項に関しておこなわれ、議論の結論を答申、提案して、運輸委員会に提出する。運輸委員会は物流小委員会の答申の是非について議論をおこない、委員会の結論を公共事業運輸大臣に答申する。



出典: JICA 調査団

図 5.2 国家物流小委員会

2) 物流部

公共事業省運輸局内に、物流小委員会の事務局および物流行政を担当し、関連省庁との調整機能を果たす部局として物流部（仮称）を設置することを提案する。物流部の主要な業務は以下のとおりである。

- 物流小委員会の事務局
- 物流の整備政策、計画の立案
- ロジスティクスパーク整備プロジェクトのような物流プロジェクトの計画・実施

以上のような業務を実施するために、物流部は表 5.2 に示すような以下の三つの課を持つことが望ましい。すなわち、1) 政策・計画課、2) プロジェクト課および 3) 業務課である。

表 5.2 物流部の職掌

課	職 掌
政策・計画課	物流小委員会の事務局 物流に関連する他省庁との調整 物流に関する政策、マスタープラン、戦略の立案 CBTA や二国間協定など物流に関する外国交渉
プロジェクト課	ロジスティクスパーク開発のようなプロジェクトプランニング ロジスティクスパークの運営 ロジスティクスパークの業務委託業者の監督
業務課	EIA, 土地収用 財務計画 調達 人事、会計、総務

出典: JICA 調査団

(2) LIFFA の強化

物流関連の民間団体は、信用保証、貨物保証、財務的支援、職員の研修や情報提供といったラオスの物流ビジネスの強化にとって必要な支援策を実施する上で、今後ますます重要となる。その意味で最も有力な組織は、ラオスインターナショナルフレイトフォワーダー協会（LIFFA）と考えられる。LIFFA は既存の国際フォワーダー業者の協会でラオスのすべての有力物流企業が加盟しているものの、LIFFA 自体は財務体質が弱く、独自の事務局もなく事業活動も限られている。LIFFA が、前述のような物流支援機能を果たすことができるよう組織面、財政面、人材面での強化策を講じることが望まれる。

(3) ロジスティクスパークの組織

運輸局内に、新組織として「物流部」、さらに具体的には物流部プロジェクト課がロジスティクスパークプロジェクトを担当し、プロジェクト形成から実施までの責任を負うことを提案する。

5.4 外国投資の誘致

(1) マーケットの透明性

マーケットの透明性は外国投資にとって必須事項である。これは物流ビジネスに限ったことではなく、そのほかのビジネスにも当てはまる。マーケットの透明性の観点からすれば、現状の規則の中に「グレーゾーン」が存在することが問題点として指摘できる。すなわち、既存の規則の条文にはある種の「あいまいさ」があり、それが異なった人に異なった解釈を生む。この「グレーゾーン」の存在はビジネスにおける不確実さやリスクになる。したがって、企業は規制の解釈の統一化・標準化を望んでおり、規制の解釈において個人的な解釈の入る余地を最小限にするための努力をするべきと考える。

しかしながら、規制の改定や詳細な標準的な解釈やマニュアルの作成にはかなりの時間を要することから、短期的には外国投資家への「トラブルシューティングオフィス」などを設置して対応することが望ましいものと考えられる。

(2) ビジネスにおける自由度の担保

民間企業は、市場の需要、競合相手、景気の変化などビジネス環境の変化に応じて自らのビジネスモデルの変更を求められる。したがって、民間企業にとって、精算と市場に対する柔軟性（自由度）を保つことが極めて重要であり、これが保証されることが民間企業の利益となる。具体的には、外国投資にとっては、状況に応じた顧客の変更、工場や用地の利用方法の変更といったものの自由度が保証されることが重要である。

(3) 優遇措置

優遇措置は投資の誘致には一般的な手法であり、ラオスにおいても様々な優遇措置が講じられてきた。ラオス国は、タイやベトナムと比べ工業化が立ち遅れており、それらの国に対抗して外国投資を誘致できるようより良い意欲的な優遇措置を講じる必要がある。一方で、工業化に立ち遅れたカンボジア、ミャンマー、バングラデッシュ、スリランカといった国々との外国投資の獲得競争も考慮する必要がある。そのためには、通常よく用いられている税の減免といった優遇措に加えて、ビジネス環境の向上やビジネスリスクの低下といったその

他の優遇措置の可能性も同時に検討することが望まれる。

5.5 全国物流戦略の経済分析

(1) 直接効果と間接効果

全国物流戦略によって生み出される経済効果は、直接効果と間接効果に分けることができる。直接効果は「貨物の流れの統合化」、「物流ビジネスへの支援」、「市場の拡大」の3つの戦略から直接生み出されるもので、これらの効果により物流コストが引き下げられることになる。

間接効果は物流コストの低下により発生するものである。物流コストの低下は国家経済の需要、供給面に大きな影響を与えることになり、最終的にはGDPの増加に貢献することとなる。

1) 直接効果

27のプロジェクト・プログラムからなる3つの戦略の実施は以下の4つの効果をもたらす。

- ラオスを通過する貨物量の増加
- 片荷の減少
- 物流ハブの整備による積み替え時間の減少による国際物流ルート、地域物流ルート双方の輸送時間の減少
- VLPにおける鉄道輸送の導入による貨物輸送の効率化

これらの効果により、「貨物や輸送車両の機会費用の節約」、「車両運営コスト（VOC）の削減」、「物流産業における新たな付加価値の創出」などが起こる。これらは全国物流戦略の実施による経済便益として経済的内部収益率（EIRR）の算出に用いられる。一方、全国物流戦略の実施は以下のような効果も生み出す。

- 物流ハブの在庫管理機能の改善による物流への信頼性の増加
- 環境負荷の低減

物流への信頼性の増加は全国物流戦略の中でも重要な効果であるが、その効果を計測することは極めて困難である。

2) 間接効果

全国物流戦略の実施による間接効果は3つに分類することができる。消費財に対する効果（総需要面への効果）、中間財への効果（総供給への効果）、物流産業への効果の3つである。

直接効果によって生じる物流コストの低下が間接効果のスタートポイントである。物流コストの低下が消費財の価格低下をもたらし、価格低下によってその消費財への需要が増加する。需要量の増加はその消費財の需要の価格弾力性による。例えば、需要の価格弾力性の低い食料の場合需要量はあまり増加しないが、多くの消費財では価格が低下すれば需要量が増加する。消費者は価格の低下と消費量の拡大によってその便益を増加させることができる¹。

間接効果の2つ目のグループも物流コストの低下から起こるものである。物流コストの低下

¹ これは経済学の用語でいう「消費者余剰の増加」の状態である。

は、自動車、電気機械、家電、商品作物などの最終製品への中間財の価格を低下させる。消費財の場合と同じように中間財への需要が増加し、最終的に工業製品や商品作物の生産が増加することになる。中間財の価格低下は投資環境を改善し、ラオスへの直接投資を促進することにもなる。既存の生産拠点の拡大や直接投資による新たな生産設備の整備は工業製品や商品作物の増加に繋がる。

消費財や中間財に対する需要の増加は物流産業にインパクトを与える。物流産業に対する需要が増加し、物流企業はその数、規模とも拡大する。それによって物流産業の雇用が拡大する。

以上3つのグループ、つまり、消費者余剰の増加、工業製品や商品作物の生産拡大、物流産業における雇用の増加はGDPの増加に繋がる。つまり、全国物流戦略の実施はラオスの経済成長を加速させることになる。

(2) 経済的内部収益率の算出

1) 前提条件

本節では、全国物流戦略の経済的内部収益率（EIRR）の算出を行う。まず、以下のような前提条件を設定する。

- 経済分析の方法：この分析では、全国物流戦略の27のプロジェクト・プログラムの経済費用や経済便益を統合し、一つのプロジェクトの費用や便益と同じように扱う。
- 「with-project ケース」と「without-project ケース」：「with-project」ケースでは27プロジェクト・プログラムの全てが実行され、「without-project」ケースでは、27プロジェクト・プログラムの全てが実行されない。
- 実施スケジュール：物流ハブの整備及び国際物流ルート・地域物流ルートの改良は2年間のエンジニアリングサービスと3年間の建設期間を要するものとする。全国物流戦略の実施期間は35年間とし、2045年に終了するものとする。
- ライフタイム：物流ハブや物流ルートの土木工事のライフタイムは30年と設定する。

2) EIRR

計算されたEIRRは資本の機会費用（12%）を下回る11%であった。しかし、全国物流戦略のプロジェクト・プログラムのうち、国際物流ルート・地域物流ルートの改善（費用は6,500万ドル）を除いたEIRRは14.1パーセントである。

この結果はラオスにおける物流の振興や改善に直接的に結びつくプロジェクト・プログラムは国家経済の観点から実行可能ということを示している。しかし、物流ルートの改善（特に地域物流ルートの改善）は物流から得られる便益だけでは事業の実施を正当化できない。経済的な事業の正当性を明確にするためには、自家用車やオートバイの利用者、公共交通の利用者などの便益を明確にする必要がある。

11パーセントというEIRRの結果は、地域物流ルートの改善において物流以外から得られる便益も考慮すれば全国物流戦略は実施可能であるということを示している。つまり、全国物流戦略は実行に移すべきであると結論することができる。

(3) 財政へのインパクト

ラオスにおける資本投資は国家財税の 50 パーセント近くを占める、最も大きな支出項目である。表 5.3 は 2000/01 会計年度から 2004/05 会計年度の公共事業交通省の予算と国家予算に対する割合を示したものである。この表を見ると 2004/05 会計年度には公共事業交通省の予算は国家予算の 48 パーセントを占めており、インフラ整備がラオス政府の中でも優先度が高いものであることが分かる。

表 5.3 公共事業省の予算と国家予算に占める割合

単位：10 億キップ

	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
Budget of MPWT (including donors)	702	305	537.5	759	938.7
Ratio to National Budget	37.6%	30.3%	37.7%	43.7%	47.6%

出典：ラオスの産業基盤 鈴木基義編 2008 第 2 章 3 節

表 5.3 に示されているように、2004/05 会計年度の公共事業交通省の予算は 9 億 3830 万キップ（1 億 1030 万ドル）であった。全国物流戦略の毎年の支出は、1 年目から 5 年目までは 850 万ドル、6 年目から 10 年目までは 1070 万ドル、11 年目から 15 年目までは 730 万ドルである。それぞれ、2004/05 会計年度の公共事業交通省予算の 7.7 パーセント（1 年目から 5 年目）、9.7 パーセント（6 年目から 10 年目）、6.6 パーセント（11 年目から 15 年目）に相当する。これらの支出は公共事業交通省の予算規模として支出可能な水準であると考えられる。表 5.3 の公共事業交通省の予算は開発パートナーからの財政支援を含むものであり、この分析では開発パートナーからの財政的支援が継続するということを前提にしている。

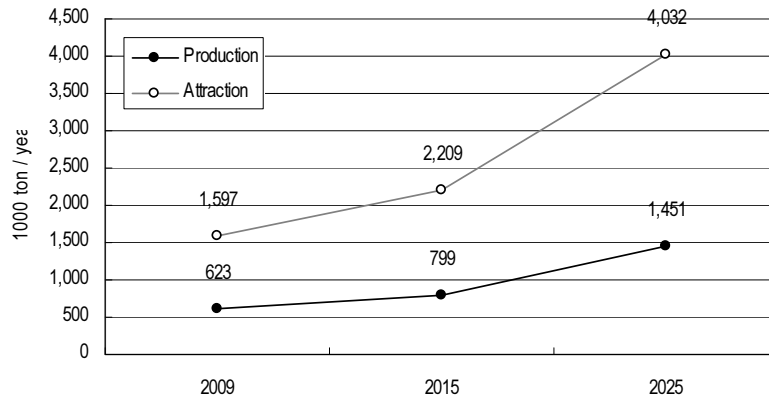
基本的に、物流ハブなどの施設の運営維持管理費用は民間企業が支出することになる。それでも政府部門が物流ハブなどの CIQ サービスに対する費用を準備しなければならない。また、政府部門は物流ルートの維持管理費用も準備する必要がある。その金額は毎年 120 万ドルとなり、2008 年の道路維持管理ファンド（2290 万ドル）の 5.2 パーセントの水準に達している。これは全国物流戦略の対象路線と現在の道路維持管理ファンドの金額を考えれば小さくない水準であり、道路の維持管理用の予算の強化をする必要があると考えられる。

第 2 部 : ロジスティクスパークの フィージビリティ調査

6. ビエンチャンロジスティクスパーク

6.1 ビエンチャンにおける現況及び将来貨物需要

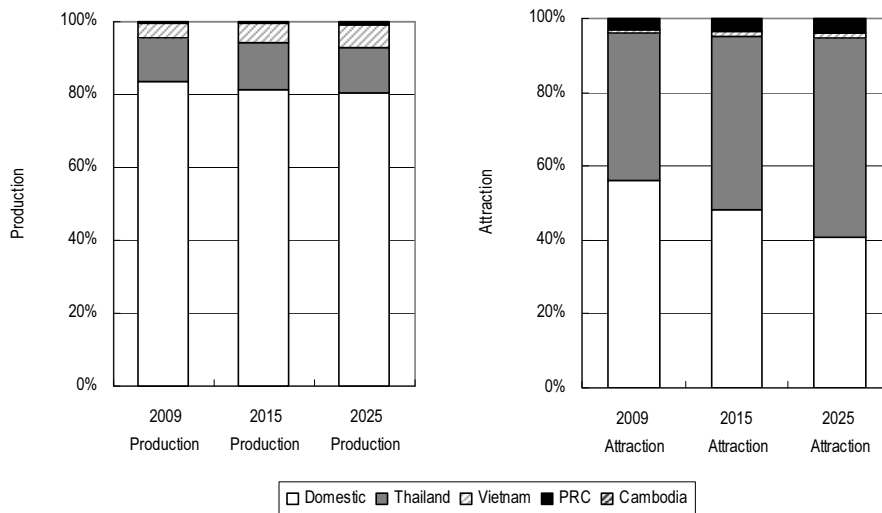
首都ビエンチャンの現況及び将来貨物生成量は、図 6. 1 に示すように、貨物発生量は 2009 年の年間 1.5 百万トンから 2025 年には年間 4.0 百万トンに増加すると予測される。



出典: JICA 調査団

図 6.1 首都ビエンチャンにおける現況及び将来貨物生成量

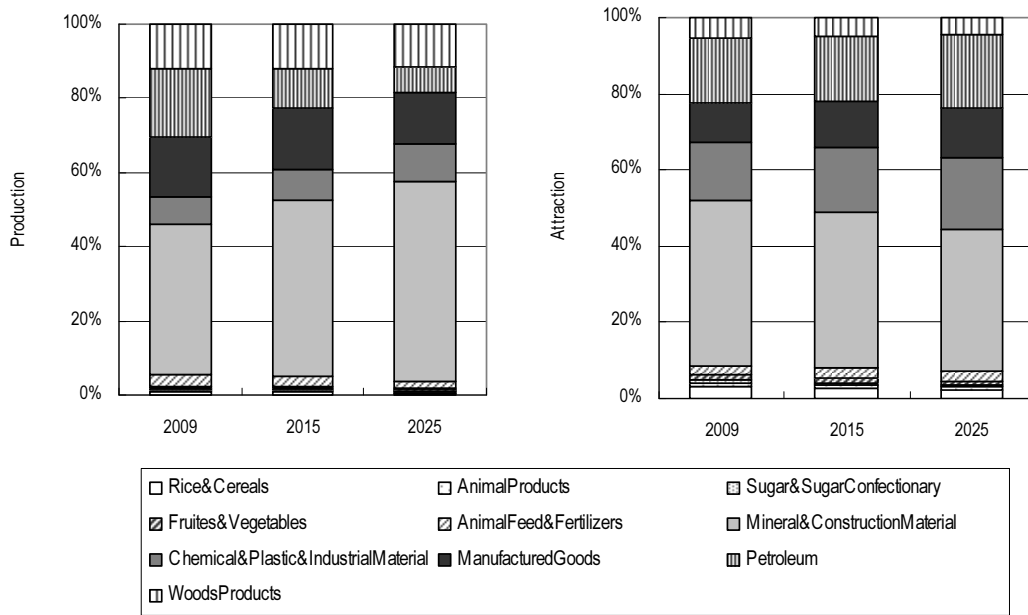
図 6.2 に国別の現在及び将来貨物生成量を示す。首都ビエンチャンでは、貨物の発生及び集中量ともにタイからの輸入貨物が増大する傾向にある。



出典: JICA 調査団

図 6.2 首都ビエンチャンにおける国別貨物生成量

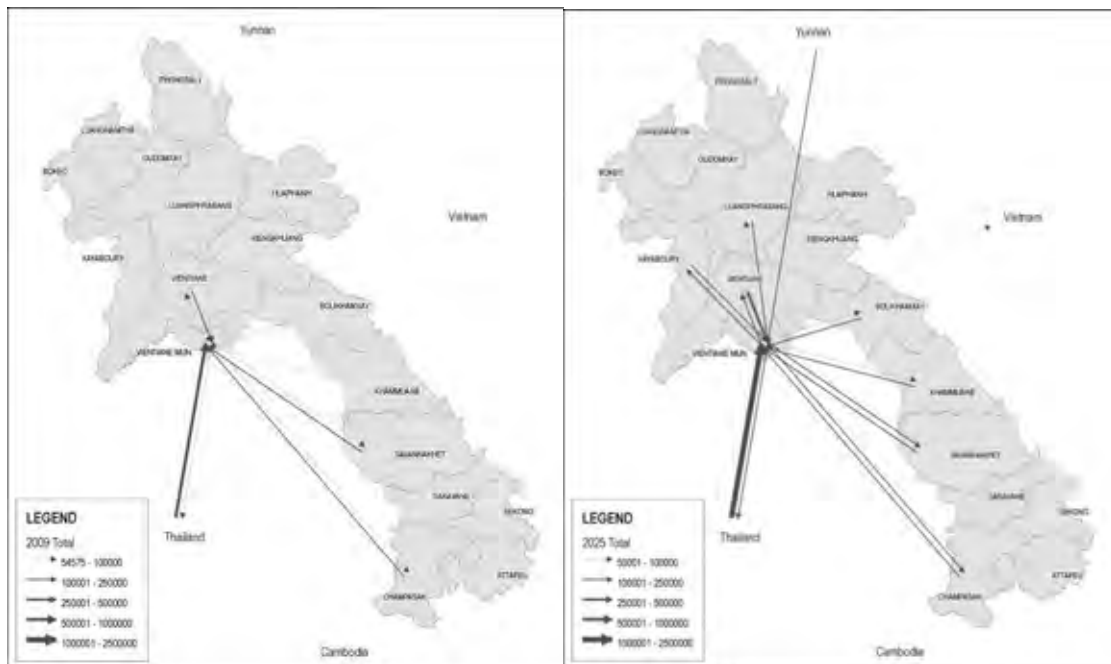
図 6.3 に品目別の現況及び将来貨物生成量を示す。首都ビエンチャンにおいては鉱物や建設資材等の貨物の割合が高い。



出典: JICA 調査団

図 6.3 首都ビエンチャンにおける品目別貨物生成

図 6.4 に首都ビエンチャンを起点とする現況及び将来の全品目の貨物分布量を示す。



出典: JICA 調査団

図 6.4 首都ビエンチャンの貨物分布量

6.2 首都ビエンチャンの物流開発戦略

ビエンチャンは、積み替えと物流加工センターとしての機能を果たすことを期待されている。物

流関連活動は、一箇所に集中させ効率性と利便性を高めることが重要である。そのためには、税制面での優遇措置などを経済特区（SEZ）としてビエンチャンロジスティクスパーク（VLP）に付与することが考えられる。これは、国際物流拠点整備プロジェクト（プログラム番号 P111）として全国物流戦略の中で位置づけられている。VLP は、ラオス国にとっての国際物流ゲートウェイ施設としてだけでなく、ラオス国の特定品目の物流ハブ（ビエンチャンにおいては石油製品、全国戦略の 1 つのプログラム（プログラム番号 P113）として位置づけられている）としての役割も担う。VLP は、石油製品はタイから輸入され、中央ラオスおよび北部ラオスに流通させるための基地となる。

6.3 ビエンチャンロジスティクスパークのフィージビリティ調査の概要

(1) 施設位置

ビエンチャンロジスティクスパークの立地場所として、以下の 4 地点を候補地とした。

- 代替案 A: タナレーン駅の南西部
- 代替案 B: タナレーン駅周辺
- 代替案 C: ビエンチャン駅周辺
- 代替案 D: ビエンチャン工業団地（予定）内

これら 4 つのビエンチャンロジスティクスパークの候補地域は、地理的条件、土地利用、交通アクセス、上位計画との整合性、将来の拡張余地、社会自然環境への影響、建設コストといった技術的な側面や環境的な側面から比較検討され、最終的には、ロジスティクスパークの最適案として、代替案 B が選択された。



出典: JICA 調査団

図 6.5 ビエンチャンロジスティクスパーク整備の候補地域

(2) 物流機能及びサービス

貨物需要予測の結果、VLP の取扱い貨物の大半はタイとの輸入及び輸出貨物と予測される。VLP の地理的特性から、ビエンチャンを中心とするラオスの幹線道路網によって、VLP は北ラオスおよび中央ラオスの配送センターとしての役割を担う。また、将来的にはタイと雲南省のトランジット貨物の中継センターとなることも期待される。全国物流戦略編の第 6 章で提案されているとおり、VLP では以下の物流機能及びサービスを提供することが期待されている。

- タイ国との輸入及び輸出貨物のインターフェイス
- 片荷を緩和するために国道 13 号 N 上の国内貨物、トランジット貨物、輸出入貨物の統合
- トランジット及び混載サービス
- タイ国を含むメコン河流域地域の貨物の在庫管理及び保管サービス
- 短期的にはタイからの輸入品を対象とした物流加工、短中期的には中国からタイへのトランジット貨物を対象とした物流加工、中長期的には、部品や半製品を対象とした在庫管理センター

(3) 取扱い貨物需要

本調査では、各県及び品目別の貨物需要予測を実施した。（詳細は本編 Vol2 の第 5 章を参照のこと）この貨物需要予測の結果をもとに、中間年次である 2015 年と目標年次である 2025 年の VLP の取扱い貨物需要を予測した。その結果を表 6.1 に示す。VLP の取扱量は 2025 年で約 5,000 トン/日、貨物の半分が鉄道輸送となる。

表 6.1 VLP の日取扱貨物需要（トン/日）

Mode of Transport 年	トラック			鉄道		
	2009	2015	2025	2009	2015	2025
輸入貨物						
石油製品	0	0	0	0	92	515
重量貨物	250	396	759	0	37	206
一般貨物	469	700	1,137	0	68	315
コンテナ	99	141	386	0	59	571
輸出貨物						
石油製品	0	0	0	0	0	0
重量貨物	0	18	81	0	18	89
一般貨物	0	3	12	0	3	10
コンテナ	0	1	8	0	2	18
VIP 貨物						
コンテナ	0	37	176	0	9	689
合計	818	1,297	2,559	0	288	2,412

注： 日取扱貨物需要は、トラックの稼働日を年 260 日、鉄道の稼働日を 310 日として算出。

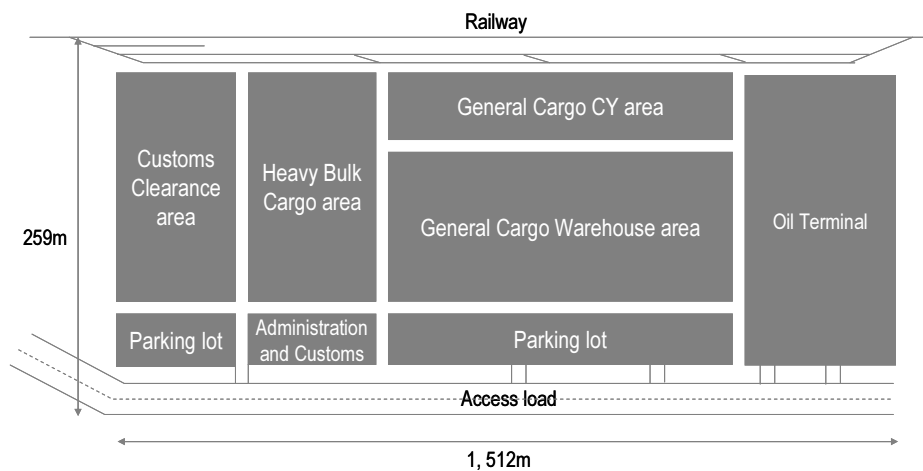
出典： JICA 調査団

(4) 施設計画

VLP で提供される物流機能及びサービスは (i) タイ国との輸入及び輸出貨物のインターフェ

イス、(ii) 片荷を緩和するために国道 13N 上の国内貨物、トランジット貨物、輸出入貨物の統合、(iii) トランジット及び混載サービス、(iv) タイ国を含むメコン河流域地域の貨物の在庫管理及び保管サービス、(v) 物流加工および在庫管理センターである。これらの物流機能及びサービスを提供するために、将来貨物需要量を基に VLP が備えるべき物流施設の適切な種類及びサイズを検討した。また、運営の効率性や安全性を考慮しながら、これらの施設の配置計画を立案した。

VLP が備えるべき施設は (i) 通関エリア、(ii) 重量バラ貨物エリア、(iii) 一般貨物コンテナヤードエリア、(iv) 一般貨物倉庫エリア、(v) 駐車場、(vi) 管理棟及び通関事務所、(vii) 運営会社事務所、(viii) メンテナンス用ワークショップが含まれる。また、他のロジスティクスパークと異なり、VLP は、鉄道施設および石油製品を扱うエリアをもつ。石油施設エリアを含めて、VLP の整備に必要な面積は、34.9 ヘクタールである。



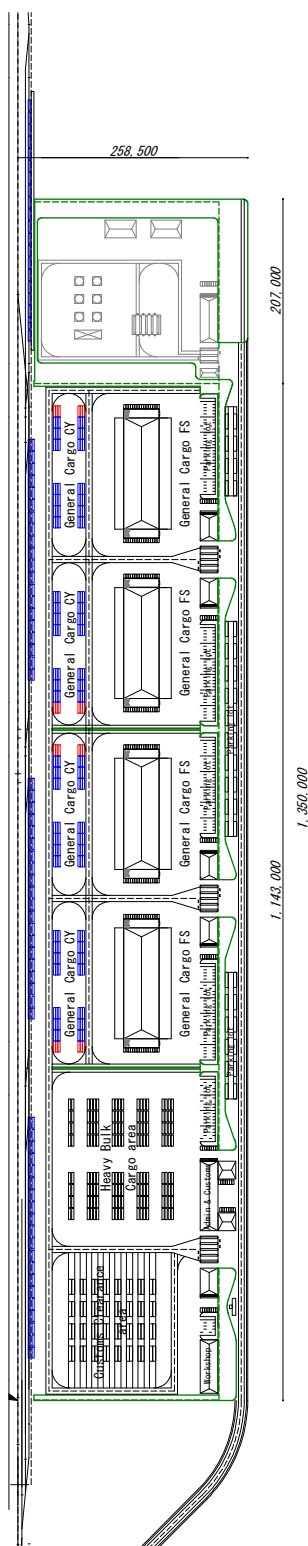
出典: JICA 調査団

図 6.6 VLP のレイアウト

表 6.2 VLP の施設面積

施設	面積 (m ²)	備考
通関エリア	20,500	
重量バルク貨物エリア	32,500	
一般貨物コンテナヤードエリア	39,900	コンテナヤードエリアには、コンテナヤード、コンテナデポ、車両デポ、コンテナ洗浄場を含む。
一般貨物倉庫エリア	76,200	倉庫エリアには、倉庫、倉庫事務所を含む。
駐車場	20,900	一部、重量バルク貨物エリア、一般貨物エリアの駐車スペースとして共用する。
管理棟及び通関事務所	5,800	
運営会社事務所	9,300	
メンテナンス用ワークショップ	4,000	
ゲート及び車両計	7,700	
バッファー	17,000	
構内道路	24,500	
アクセス道路 (構外)	10,200	
鉄道引込み線	17,100	
その他	9,100	
石油ターミナルエリア	53,600	
合計	348,600	
合計 (石油ターミナル除く)	295,000	

出典: JICA 調査団



出典: JICA 調査団

図 6.7 VLP の詳細レイアウト

(5) 実施計画

VLP は、準備段階、設計段階、施工段階、運営準備段階の4つの段階を経て実施される。図6.8に示す通り、VLPの実施・運営開始までに65カ月間を要する。

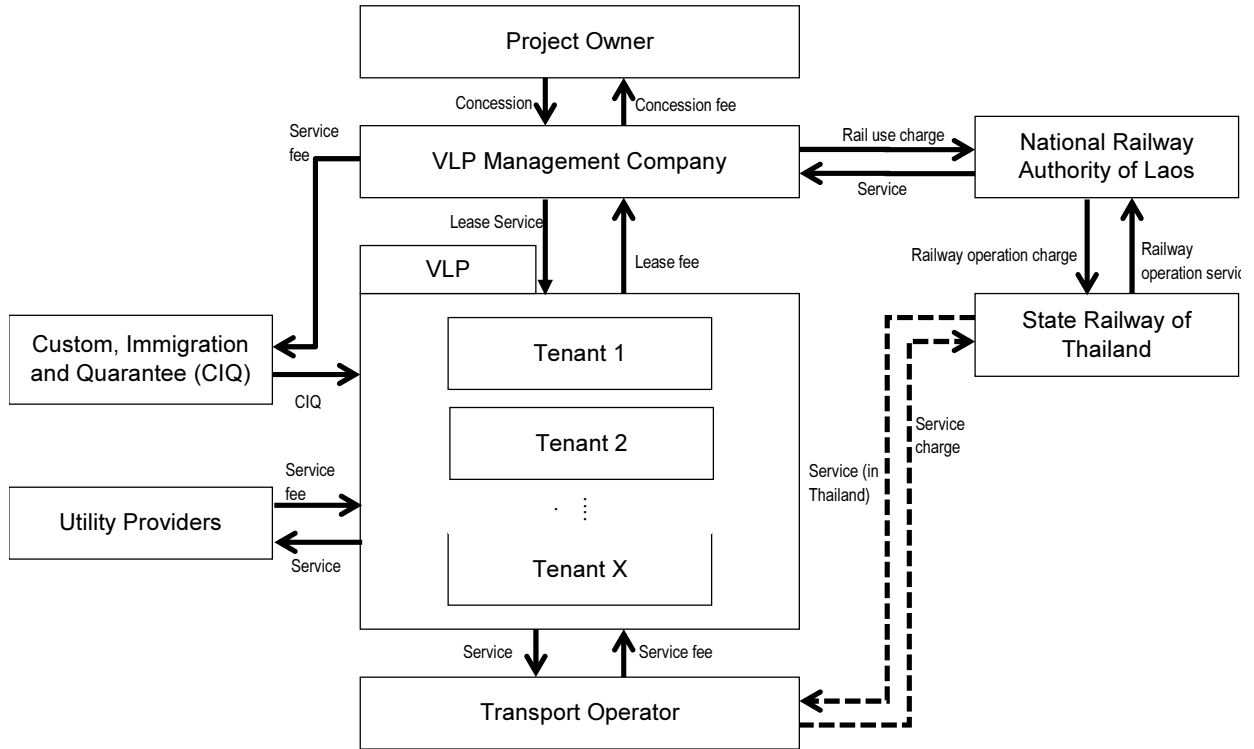
Task	No of Year	1	2	3	4	5	6
Project Preparation							
Consensus building for development of VLP							
Determination of financing plan							
Determination of project owner		■					
Preparation of loan application		■					
EIA and land acquisition							
Compilation of TOR and tender documents for consultant							
Design							
Selection of consultants			■				
Detailed design and bid documents			■				
Selection of contractor(s)							
Construction							
Operation Preparation							
Operation and management plan							
Promotion plan							
Operation guideline							
Selection of VLP-MC and tenants							
Operation							◇

出典: JICA 調査団

図 6.8 実施計画

(6) 運営維持管理計画

VLP の運営にあたっては、効率のよい運営を実現するという観点から、民間参加が欠かせない要素である。また、国の物流戦略の実現のためには公的な役割を担う必要もあり、ある程度の公的機関の関与も欠かせない。そのため VLP は公設民営で運営することを提案する。プロジェクト実施機関（現時点では MPWT を想定）は入札によって VLP 運営会社（VLP-MC）を選定し、VLP の運営維持管理業務を委託する。VLP-MC は直営／再委託によって必要な業務を遂行する。VLP の実際の物流ビジネスは運営会社を選定したテナント会社が実施する。



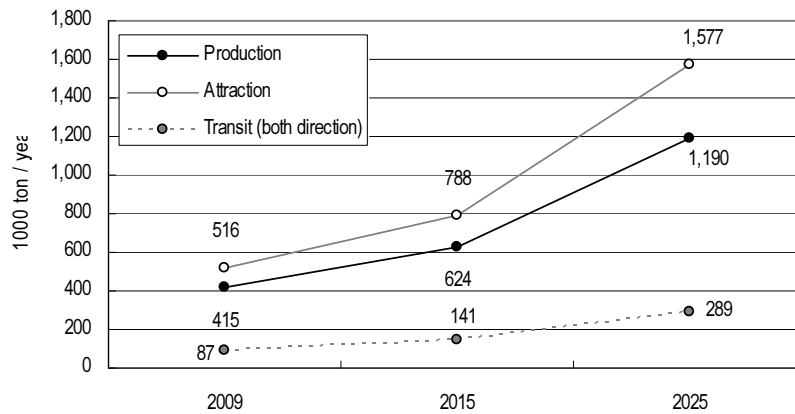
出典: JICA 調査団

図 6.9 VLP の管理運営体制

7. サバナケットロジスティクスパーク

7.1 サバナケットにおける現況及び将来貨物需要

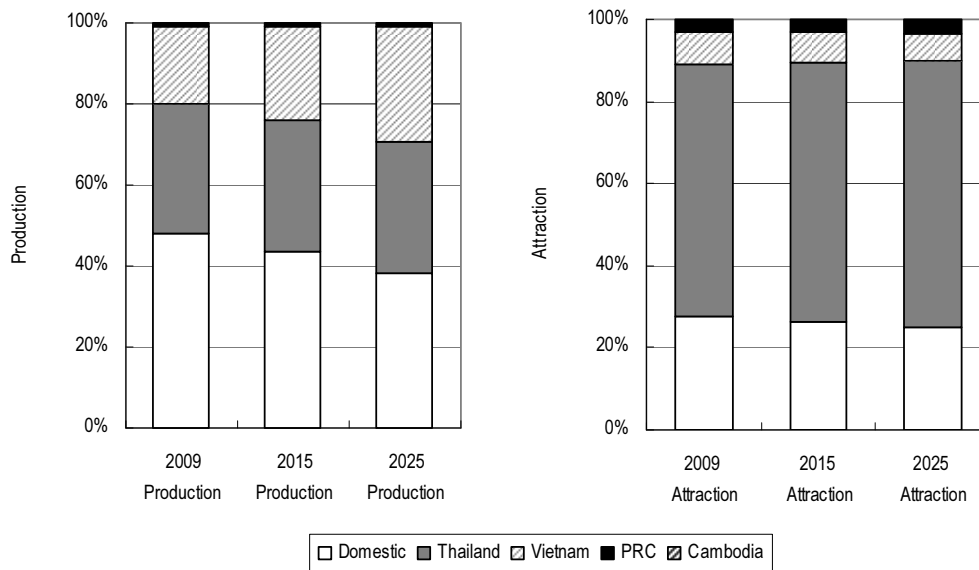
図 7.1 にサバナケット県の現況及び将来貨物生成量を示す。将来貨物発生量は 2025 年までに年間 1,577 千トンに達すると予測され、タイ - ヴィエトナム間の将来貨物発生量は同年までに年間 289 千トンに達すると予測される。



出典：JICA 調査団

図 7.1 サバナケット県における現況及び将来貨物生成量

図 7.2 に国別の現在及び将来貨物生成量を示す。サバナケット県においては貨物の発生及び集中量ともにタイからの輸入貨物が将来において増大する。

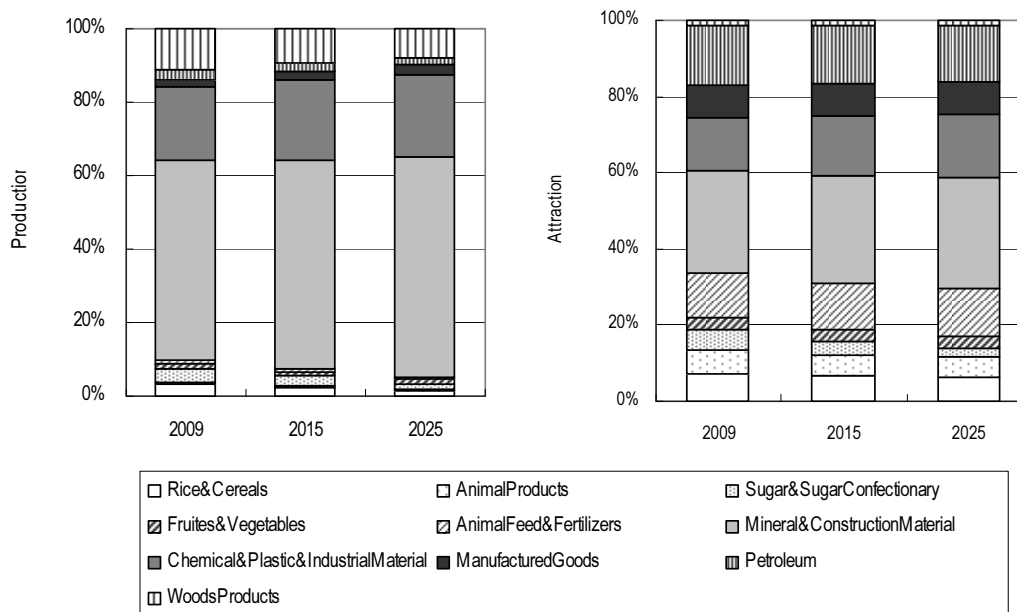


出典：JICA 調査団

図 7.2 サバナケット県における国別貨物生成量

和文要約

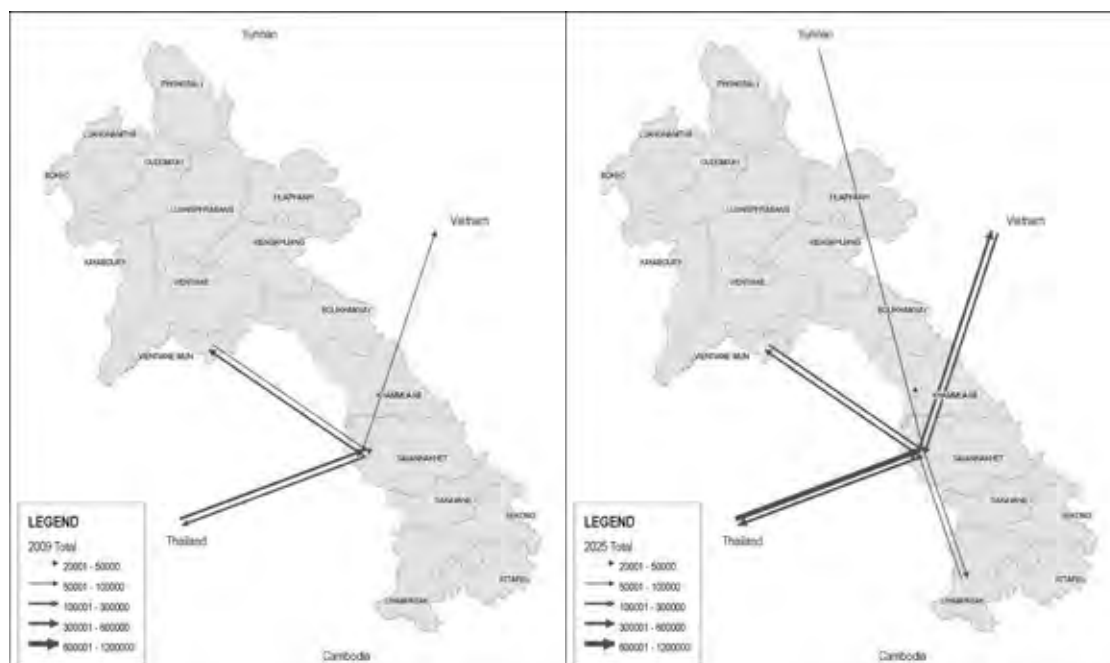
図 7.3 に品目別の現況及び将来貨物生成量を示す。サバナケット県においては工業製品の発生及び集中量ともに鉱物や建設資材といった品目の貨物の割合が高い。



出典：JICA 調査団

図 7.3 サバナケット県における品目別貨物生成量

図 7.4 にサバナケット県を起点とする現況及び将来の全品目の貨物分布量を示す。



出典：JICA 調査団

図 7.4 サバナケット県の貨物分布量

7.2 サバナケット県の物流開発戦略

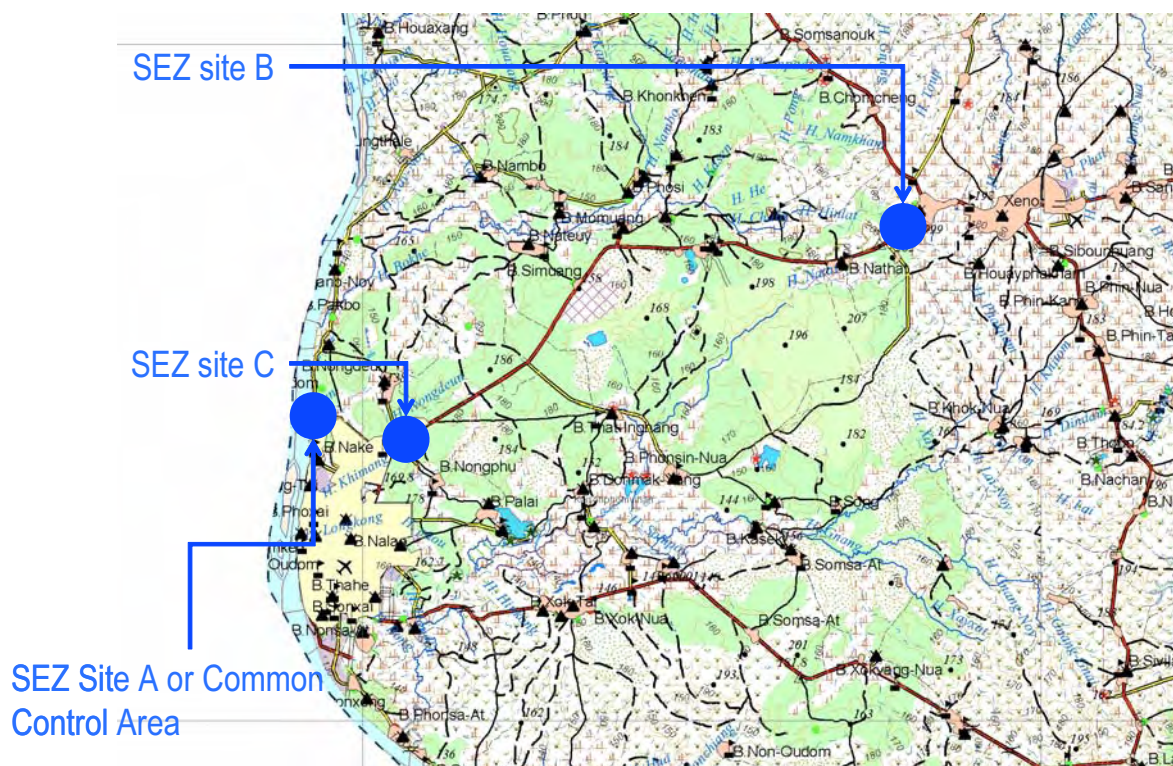
サバナケット県は地域物流センター（詳細は国家物流戦略のアクション P111 番を参照）として、国際物流にお中継地点としての機能を高める役割を担っている。また、サバナケット県及びその周辺県では国際及び地域輸送ルート（詳細は同戦略のアクション P121 番及び P122 番を参照）を形成し、軸重の大きいトラックの通行や道路の安全施設の設置を行い、道路構造を改良し、大型車の走行時間を短縮することが期待されている。

7.3 サバナケットロジスティクスパークのフィージビリティ調査の概要

(1) 施設位置

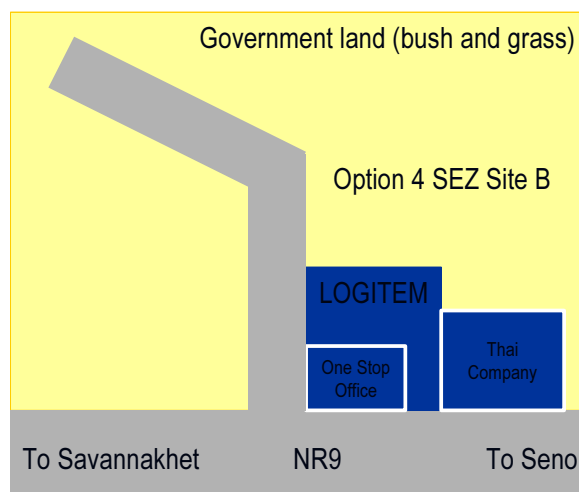
図 7.5 に示す 3 箇所を代替案としてサバナケットロジスティクスパーク（SLP）の最適施設位置を選定した。パクセにおけるステークホルダー協議を行い、その結果として建設用地の入手可能性や国道 9 号、13 号 S へのアクセスの容易性から、サイト B が最適案に選定された。

サイト B 及びその他の代替案の位置関係を図 7.6 に示す。サイト B は国道 9 号と 13 号 S の交差点に位置し、サバンセノ SEZ 事務所、民間物流会社事務所に隣接する。



出典：JICA 調査団

図 7.5 施設位置の代替案



出典：JICA 調査団

図 7.6 サイト B とその他の代替案の施設位置

(2) 物流機能及びサービス

貨物需要予測の結果、SLP の取扱い貨物の大半はタイとの輸入及び輸出貨物、並びにタイ - ヴィエトナム間輸出入貨物と予測される。また、その地理的特性からヴィエトナム - タイ間における国際貨物の取り扱い中継センターとしての役割が期待される。本編の 6 章の国家物流戦略で提案された通り、SLP では以下の物流機能及びサービスを提供することが期待されている。

- タイ国との輸入及び輸出貨物のインターフェイス
- サバナケット県及び周辺の貨物の統合
- タイ国を含むメコン河流域地域の貨物の在庫管理及び保管サービス
- トランジット及び混載サービス

(3) 取扱い貨物需要

本調査では、各県及び品目別の貨物需要予測を実施した。（詳細は本編の第 5 章を参照のこと）この貨物需要予測の結果をもとに、中間年次である 2015 年と目標年次である 2025 年の SLP の取扱い貨物需要を予測した。その結果を表 7.1 に示す。

表 7.1 2015 年、2025 年の SLP の年間取扱貨物需要

単位: 000 トン

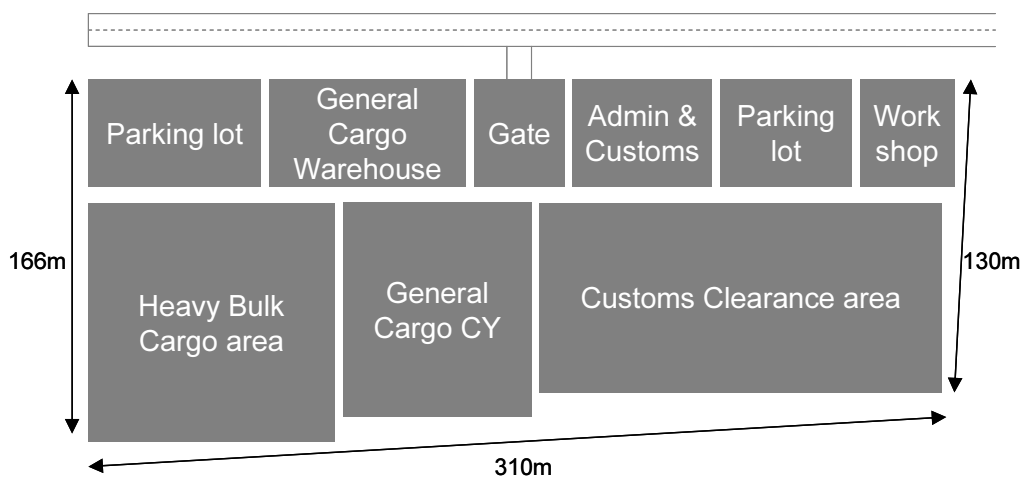
荷姿	2015 年	2025 年
コンテナ	20.3	123.1
一般貨物	12.2	20.5
バルク貨物	3.4	7.3
液体貨物	0.0	0.0
合計	35.9	150.9

出典：JICA 調査団

(4) 施設計画

SLP で提供される物流機能及びサービスは (i) タイ国との輸入及び輸出貨物のインターフェイス、(ii) サバナケット県及び周辺の貨物の統合、(iii) タイ国を含むメコン河流域地域の貨物の在庫管理及び保管サービス、(iv) トランジット及び混載サービスである。これらの物流機能及びサービスを提供するために、将来貨物需要量を基に SLP が備えるべき物流施設の適切な種類及びサイズを検討した。また、運営の効率性や貨物の安全性を考慮しながら、これらの施設の配置計画を立案した。

SLP が備えるべき施設は (i) 通関エリア、(ii) バルク貨物エリア、(iii) 一般貨物コンテナヤードエリア、(iv) 一般貨物倉庫エリア、(v) 駐車場、(vi) 管理棟及び通関事務所、(vii) 運営会社事務所、(viii) メンテナンス用ワークショップが含まれる。これらの施設を含めて SLP の必要面積は 5.1 ヘクタールとなる。



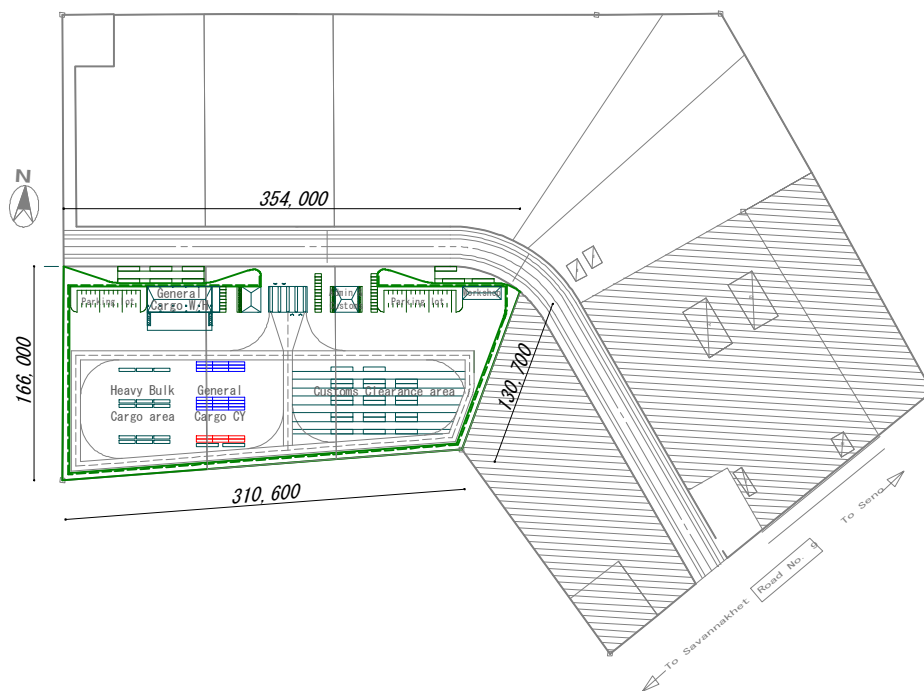
出典：JICA 調査団

図 7.7 SLP の施設配置計画

表 7.2 SLP の占有面積の概要

項目	面積 (m ²)	適用
通関エリア	8,000	
バルク貨物エリア	6,100	
一般貨物コンテナヤードエリア	5,500	CY は、CY, コンテナデポ、車両デポ、コンテナ洗浄場を含む。
一般貨物倉庫エリア	2,800	倉庫エリアには、倉庫、倉庫事務所を含む。
管理棟及び通関事務所	8,800	一部、重量バルク貨物エリア、一般貨物エリアの駐車スペースとして共用する。
運営会社事務所	3,400	
メンテナンス用ワークショップ	1,800	
ゲート及び車両計	1,600	
駐車場	2,400	
バッファー	4,300	
構内道路	5,800	
その他	600	
合計	51,100	

出典：JICA 調査団



出典：JICA 調査団

図 7.8 SLP のレイアウト

(5) 実施計画

SLP は次の 4 つの段階を経て実施される。すなわち、準備段階、計画・設計段階、施工段階、運営計画段階である。図 7.9 に示す通り、SLP の実施・運営開始までに 56 カ月間を要する。

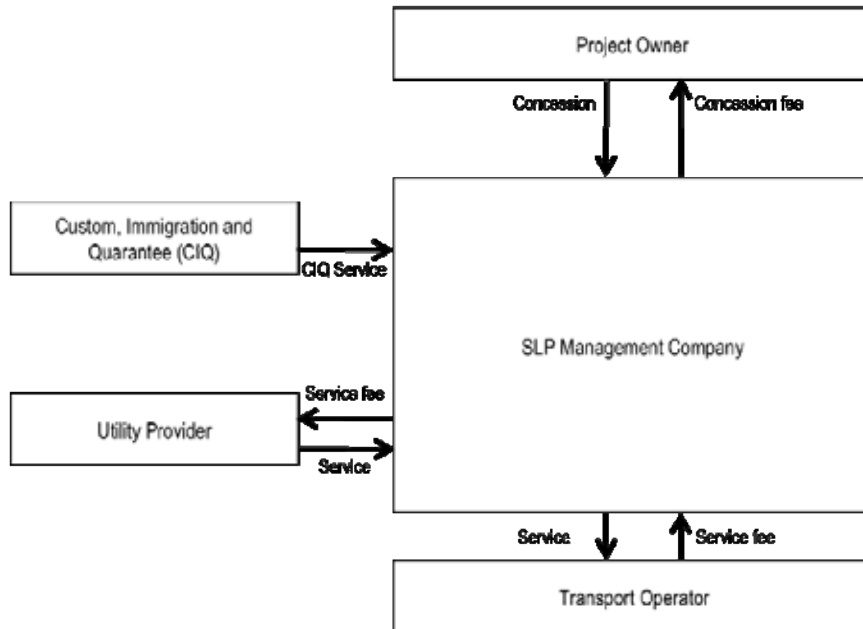
Task	No of Year	1	2	3	4	5
Project Preparation						
Consensus building for development of SLP						
Determination of financing plan						
Determination of project owner		█				
Preparation of loan application						
EIA and land acquisition						
Compilation of TOR and tender documents for consultant						
Design						
Selection of consultants						
Detailed design and bid documents			█			
Selection of contractor(s)						
Construction						
█						
Operation Preparation						
Operation and management plan						
Promotion plan						
Operation guideline						
Selection of SLP-MC						
Operation						◇

出典：JICA 調査団

図 7.9 実施計画

(6) 運営維持管理計画

SLP の効率・効果的な運営の実現には民間参加が欠かせない。SLP の運営会社はプロジェクト実施機関からの委託を受け、実施機関の監理及び監督のもと SLP を運営・維持管理するとともに実際の物流ビジネスをおこなう。



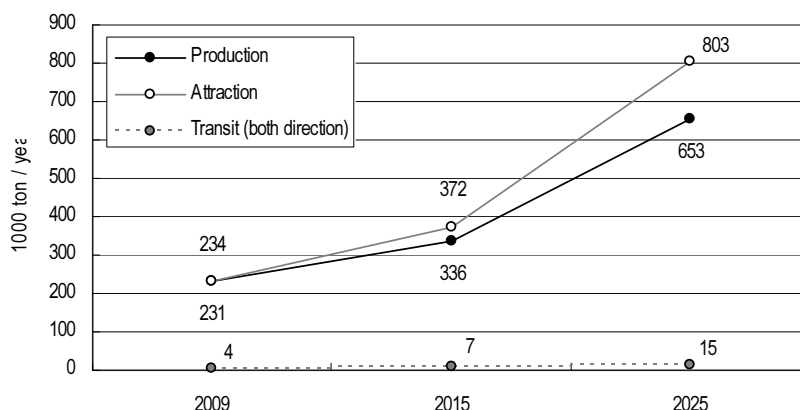
出典：JICA 調査団

図 7.10 SLP の管理運営体制

8. チャンパサックロジスティクスパーク

8.1 チャンパサックにおける現況及び将来貨物需要

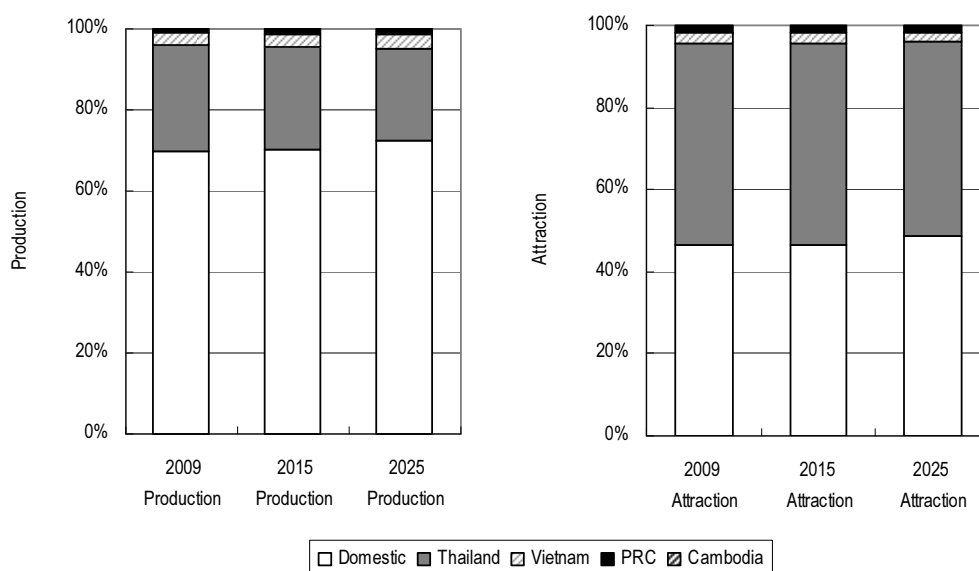
図 8.1 にチャンパサック県の現況及び将来貨物生成量を示す。将来貨物発生量は 2025 年までに年間 635 千トンに達すると予測され、将来貨物集中量は同年までに年間 803 千トンに達すると予測される。



出典：JICA 調査団

図 8.1 チャンパサック県における現況及び将来貨物生成量

図 8.2 に国別の現在及び将来貨物生成量を示す。チャンパサック県においては貨物の発生及び集中量ともにラオス国内から（へ）の貨物が大半を占めることが分かる。

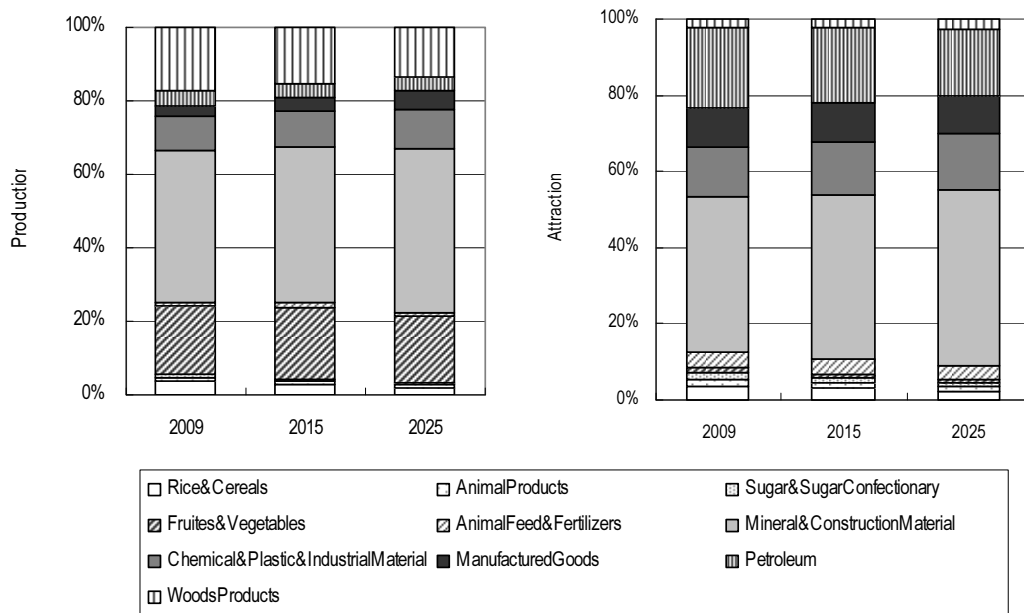


出典：JICA 調査団

図 8.2 チャンパサック県における国別貨物生成量

図 8.3 に品目別の現況及び将来貨物生成量を示す。チャンパサック県においては貨物の発生及び

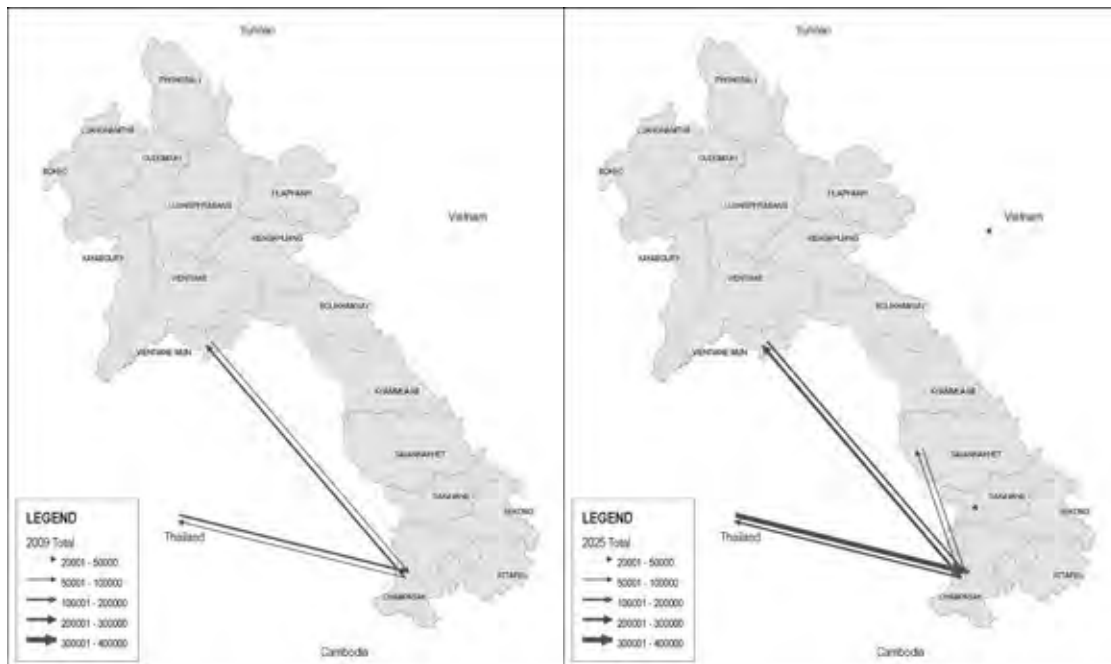
集中量ともに鉱物や建設資材といった品目の貨物の割合が高いことが分かる。



出典：JICA 調査団

図 8.3 チャンパサック県における品目別貨物生成量

図 8.4 にチャンパサック県を起点とする現況及び将来の全品目の貨物分布量を示す。



出典：JICA 調査団

図 8.4 チャンパサック県の貨物分布量

8.2 チャンパサック県の物流開発戦略

チャンパサック県は地域物流センター（詳細は国家物流戦略のアクション P112 番を参照）とし

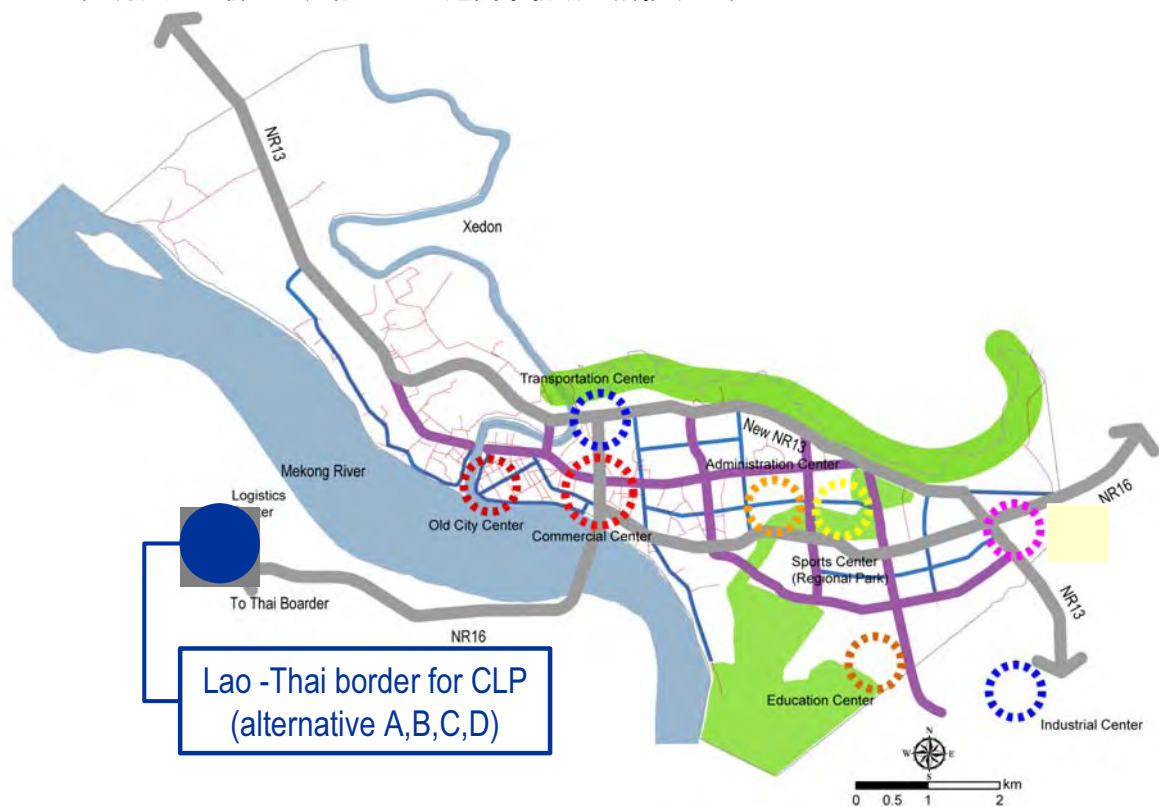
て階層的な物流ネットワークを形成し地域物流システムの効率性を高める役割を担っている。また、チャンパサック県及びその周辺県では国際及び地域輸送ルート（詳細は同戦略のアクション P121 番及び P122 番を参照）を形成し、軸重の大きいトラックの通行や道路の安全施設の設置を行い、道路構造を改良し、大型車の走行時間を短縮することが期待されている。

8.3 チャンパサックロジスティクスパークのフィージビリティ調査の概要

(1) 施設位置

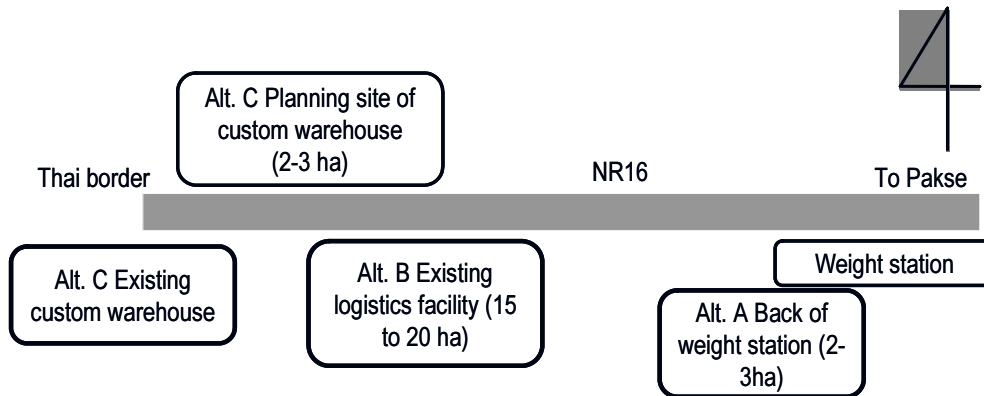
図 8.5 に示す 4 箇所を代替案としてチャンパサックロジスティクスパーク（CLP）の最適施設位置を選定した。パクセにおけるステークホルダー協議を行い、その結果として建設用地の入手可能性やタイ国境や新しく建設される通関事務所へのアクセスの容易性を勘案し、サイト C が最適案に選定された。

サイト C 及びその他の代替案の位置関係を図 8.6 に示す。サイト C は国道 16 号沿線のタイとの国境付近に新しく建設される通関事務所に隣接する。



出典：JICA 調査団

図 8.5 施設位置の代替案



出典：JICA 調査団

図 8.6 サイト C とその他の代替案の施設位置

(2) 物流機能及びサービス

貨物需要予測の結果、CLP の取扱い貨物の大半はタイとの輸入及び輸出貨物と予測された。また、チャンパサック県に連絡する幹線道路網を使って、CLP はラオス国南部地域の配送センターとしての役割が期待されている。本編の 6 章の国家物流戦略で提案された通り、CLP では以下の物流機能及びサービスを提供することが期待されている。

- タイ国との輸入及び輸出貨物のインターフェイス
- チャンパサック県及び周辺の貨物の統合
- タイ国を含むメコン河流域地域の貨物の在庫管理及び保管サービス
- トランジット及び混載サービス

(3) 取扱い貨物需要

本調査では、各県及び品目別の貨物需要予測を実施した。（詳細は本編の第 5 章を参照のこと）この貨物需要予測の結果をもとに、中間年次である 2015 年と目標年次である 2025 年の CLP の取扱い貨物需要を予測した。その結果を表 8.1 に示す。

表 8.1 2015 年、2025 年の CLP の年間取扱貨物需要

単位: 000 トン

荷姿	2015 年	2025 年
コンテナ	16.5	94.4
一般貨物	77.6	199.6
バルク貨物	12.3	1.7
液体貨物	0.0	0.0
合計	106.4	295.8

出典：JICA 調査団

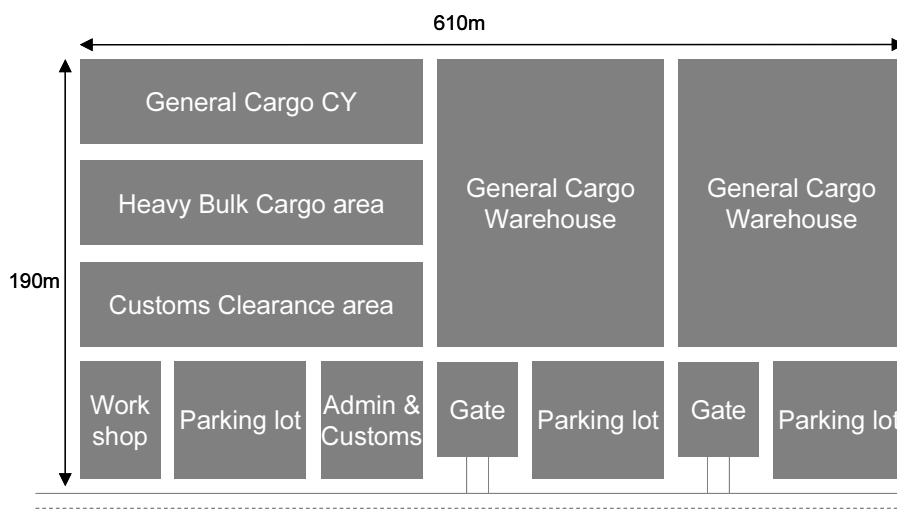
(4) 施設計画

CLP で提供される物流機能及びサービスは (i) タイ国との輸入及び輸出貨物のインターフェ

和文要約

イス、(ii) チャンパサック県及び周辺の貨物の統合、(iii) タイ国を含むメコン河流域地域の貨物の在庫管理及び保管サービス、(iv) トランジット及び混載サービスである。これらの物流機能及びサービスを提供するために、将来貨物需要量を基に CLP が備えるべき物流施設の適切な種類及びサイズを検討した。また、運営の効率性や貨物の安全性を考慮しながら、これらの施設の配置計画を立案した。

CLP が備えるべき施設は (i) 通関エリア、(ii) バルク貨物エリア、(iii) 一般貨物コンテナヤードエリア、(iv) 一般貨物倉庫エリア、(v) 駐車場、(vi) 管理棟及び通関事務所、(vii) 運営会社事務所、(viii) メンテナンス用ワークショップが含まれる。これらの施設を含めて CLP は 11.6 ヘクタールが必要と試算される。



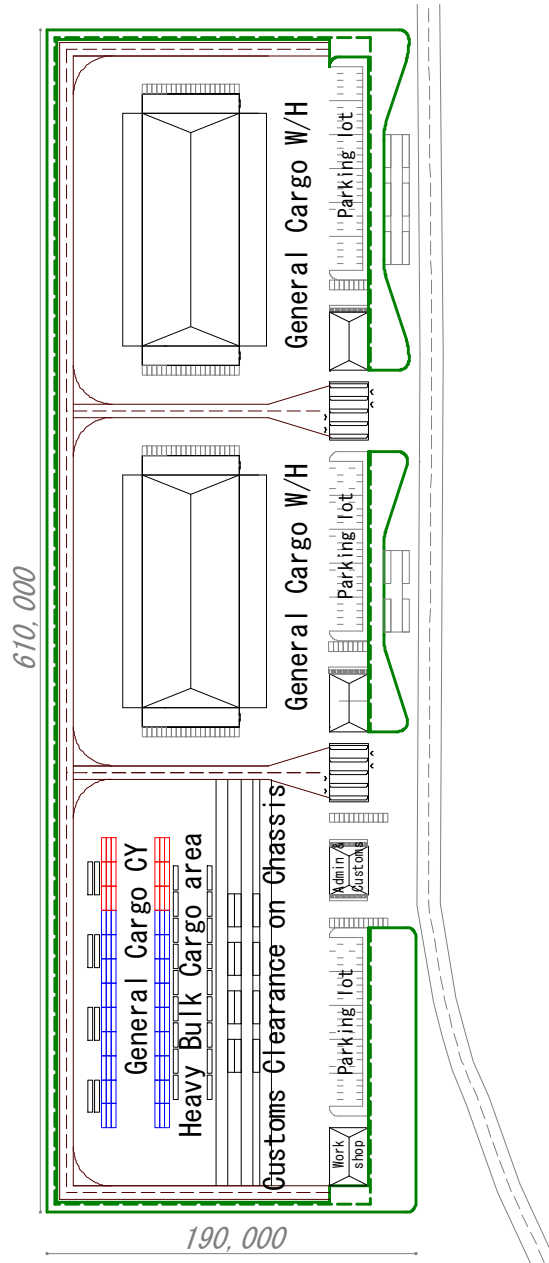
出典：JICA 調査団

図 8.7 CLP の施設配置計画

表 8.2 CLP の占有面積の概要

項目	面積 (m ²)	適用
通関エリア	8,600	
バルク貨物エリア	5,500	
一般貨物コンテナヤードエリア	10,600	CY は、CY, コンテナデポ、車両デポ、コンテナ洗淨場を含む
一般貨物倉庫エリア	42,000	
管理棟及び通関事務所	3,800	2 階建て: 1,000m ² .
運営会社事務所	5,500	運営会社の事務所面積には、近隣のゲートと倉庫を含む。
メンテナンス用ワークショップ	1,200	
ゲート及び車両計	4,400	
駐車場	13,800	一部、重量バルク貨物エリア、一般貨物エリアの駐車スペースとして共用する。 駐車場の面積は 4800 m ² 。
バッファー	12,700	
構内道路	7,700	
その他	100	
合計	115,900	

出典：JICA 調査団



出典：JICA 調査団

図 8.8 CLP のレイアウト

(5) 実施計画

CLP は次の 4 つの段階を経て実施される。すなわち、準備段階、計画・設計段階、施工段階、運営計画段階である。図 8.9 に示す通り、CLP の実施・運営開始までに 57 カ月間を要する。

和文要約

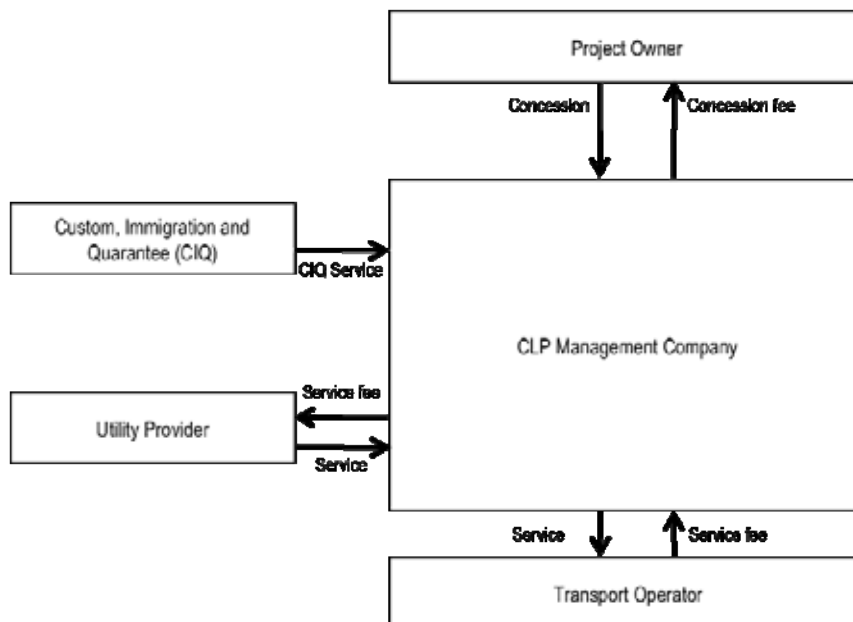
Task	No of Year	1	2	3	4	5
Project Preparation Consensus building for development of SLP Determination of financing plan Determination of project owner Preparation of loan application EIA and land acquisition Compilation of TOR and tender documents for consultant		■				
Design Selection of consultants Detailed design and bid documents Selection of contractor(s)			■	■		
Construction					■	■
Operation Preparation Operation and management plan Promotion plan Operation guideline Selection of SLP-MC					■	■
Operation						◇

出典：JICA 調査団

図 8.9 実施計画

(6) 運営維持管理計画

CLP の効率・効果的な運営の実現には民間参加が欠かせない。CLP の運営会社はプロジェクト実施機関からの委託を受け、実施機関の監理及び監督のもと SLP を運営・維持管理するとともに実際の物流ビジネスをおこなう。



出典：JICA 調査団

図 8.10 CLP の運営計画の全体