

第 20 章 物流・インフラ

ラオスの輸送インフラのモード別構成は、内陸国であることもあって道路輸送が 90%とほとんどを占めている他、航空輸送 8%、水路輸送 2%という内訳となっている¹⁸。公共事業・運輸省は、道路輸送について、全国的な安全、効率的、かつ低コストの道路輸送網を整備すること、近隣諸国とランドブリッジで繋がること、を政策目標としている。そして、前者は公共投資及び先進国の援助で、後者は ADB の提唱した GMS（大メコン圏）構想の協力支援によって実現するとしており、これまで主要な道路や橋が相次いで建設されてきた。特に GMS にある、ベトナムからタイを経てミャンマーに至る東西回廊がミャンマー部分を除いてほぼ貫通し、ラオスはもはや陸の孤島ではなく、同国が目指してきた Land Locked Country から Land Linked Country への移行が実現しつつあるといえる。

1. 主な国際空港と利用港湾

(1) 国際空港

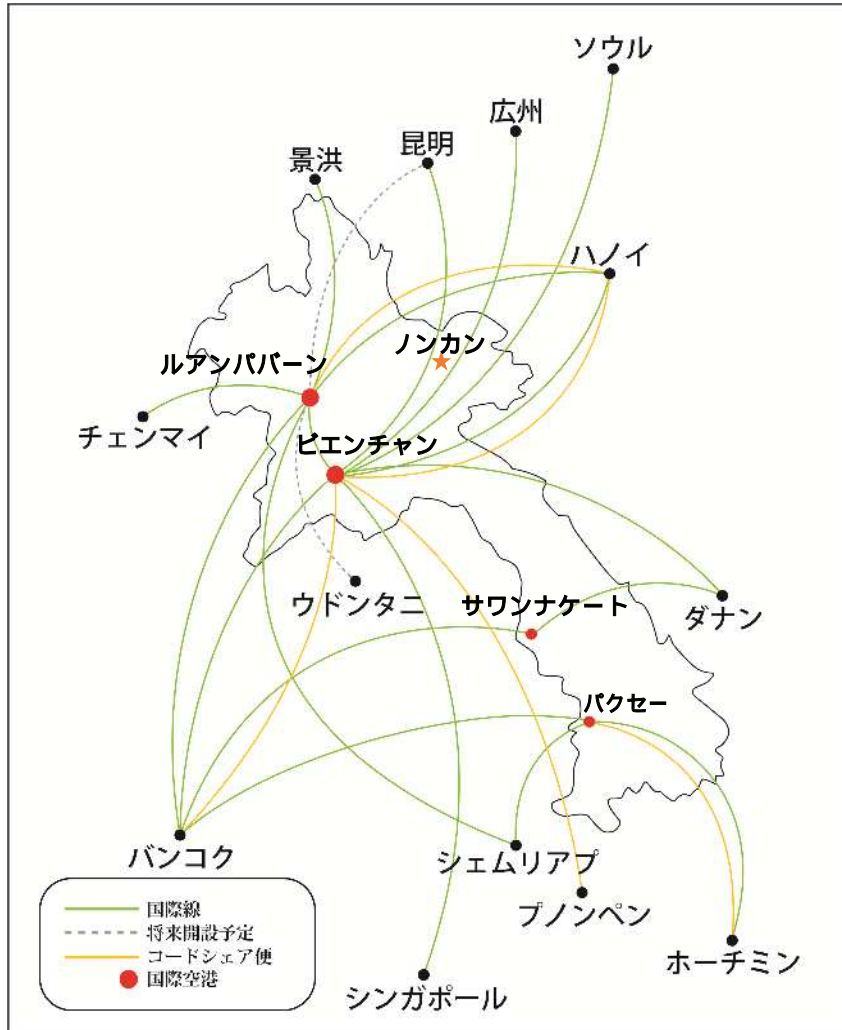
ラオスへの観光客数は 2005 年以降、年平均 17%の割合で増加しており、2013 年には 378 万人に達した。その背景には 2008 年にニューヨークタイムズ紙がラオスを「訪れるべき国」の第一位に挙げたことがある。2011 年の観光客 272 万人がラオスに入国したルートを見ると、62%がタイとの間の友好橋を利用、国際空港を利用した観光客は 10%であった。

ラオスには国際空港は 4 空港ある。それらはビエンチャンのワットタイ（Wattay）空港（VTE）、ルアンパバーン空港（LPQ）、パクセー空港（PKZ）及びサワンナケート空港（ZVK）であり、各空港は図表 20-1 にあるように各々、近隣諸国と結ばれている。2013 年 3 月には 5 番目の国際空港（ノンカン空港）をフアパン県サムヌア郡に建設するための鍬入れ式が行われた。

首都ビエンチャンのワットタイ国際空港はラオス最大の空港であり、ジャンボジェット機の離着陸が可能な 2,438mの滑走路を有しているが、近年の旅客・貨物の増加に対応できず、駐機エプロンの容量不足、X 線検査機や消防車両などの空港設備の不足、既存設備の老朽化などの問題があり、2014 年 1 月、日本政府が円借款事業として「ビエンチャン国際空港ターミナル拡張事業」を実施する契約が交わされた。同事業の完成予定は 2018 年 6 月とされている。

¹⁸ Math Sounmala, Presentation on the Transport Infrastructure Development and the Transport Situation in the Lao PDR, The Ministry of Public Works and Transport (http://www.amchamthailand.com/asp/view_doc.asp?DocCID=1819)

図表 20-1 ラオスの国際空港



(出所) ラオス航空ホームページより作成

1995年に世界遺産に指定され、観光客が増加しているルアンパバーン国際空港は、2011年から滑走路の拡張工事と新たなターミナルビルの建設が行われた結果、それまで山間部の短い滑走路に降りなければならず、危険な空港とみなされていたが、大型航空機の着陸も可能になり、国際便の数を増やしている。

バクセー国際空港は南部ラオスのハブであり、ルアンパバーン国際空港と同じく最近滑走路の拡張とターミナルの建て替えがタイの援助によって行われ、滑走路は 2,400m、幅 45m となり、ジェット機の離着陸が可能になった。

(2) 利用港湾

周知の通りラオスは内陸国であるので、港湾はない。メコン河がタイとの国境を流れており、従来、フェリーで兩岸を結んでいたが、大メコン圏構想による東西回廊の整備が進

む中で、タイとラオスの国境を流れるメコン河をまたぐ 4 本の友好橋が完成し、タイとの道路輸送が活発化した（図表 20-2 参照）。

第 1 友好橋は首都ピエンチャンとタイのノンカイの間に 1994 年 4 月 8 日に開通したが、人の移動が急増するとともに、タイ・プラス・ワンでピエンチャンに進出した企業（当初は縫製業が中心であった）がタイのマザー工場からの材料の輸入や、製品の輸出に当たりレムチャバン港を利用するようになったことから、物流が増加の一途を辿っている。

第 2 友好橋は 2006 年 12 月にラオスのサワンナケートとタイのムクダハンの間に開通した。第 2 友好橋の存在は、サワンナケートに建設中の SEZ への関心と呼び、タイの組立加工業が工程間分業を行うためのタイ・プラス・ワン企業が相次いで工場を建設しつつある。

第 1 友好橋、第 2 友好橋ともに輸出のために利用している企業の多くはタイのレムチャバン港まで製品を運び、日本などへ輸出しているという。特にサワンナケートとタイのムクダハンを結ぶ第 2 友好橋は東西経済回廊を形成する重要なインフラ設備であり、日本の円借款で 2006 年に完成したが、現在、サワンナケートに建設されつつあるサワンセノ経済特区で加工・製造された製品は第 2 友好橋を経て、タイ側に運ばれる。

東西回廊はベトナムのダナン港、東部経済回廊は同じくベトナムのハイフォン港にも通じているが、道路状態がよくないところからまだあまり活用されていないようである。東西回廊などを通しての道路輸送については次項で述べる。

第 3 友好橋は 2011 年 11 月にナコンパノム（タイ）とタケーク（ラオス）の間に開通した。東西経済回廊より 110km 北に位置し、ベトナムとの国境（ラオス側はナパオ）からベトナムの国道 1 号線上の都市ホンリンに通じ、タイからハノイまでの陸上輸送ルートを形成する。しかし、このルートのあるラオス国内には東西回廊沿いに建設されつつある SEZ がないため、現状ではラオス国内は通過地点でしかないが、タケークのあるカムアン県は同県内に SEZ を設置することを望んでいる。

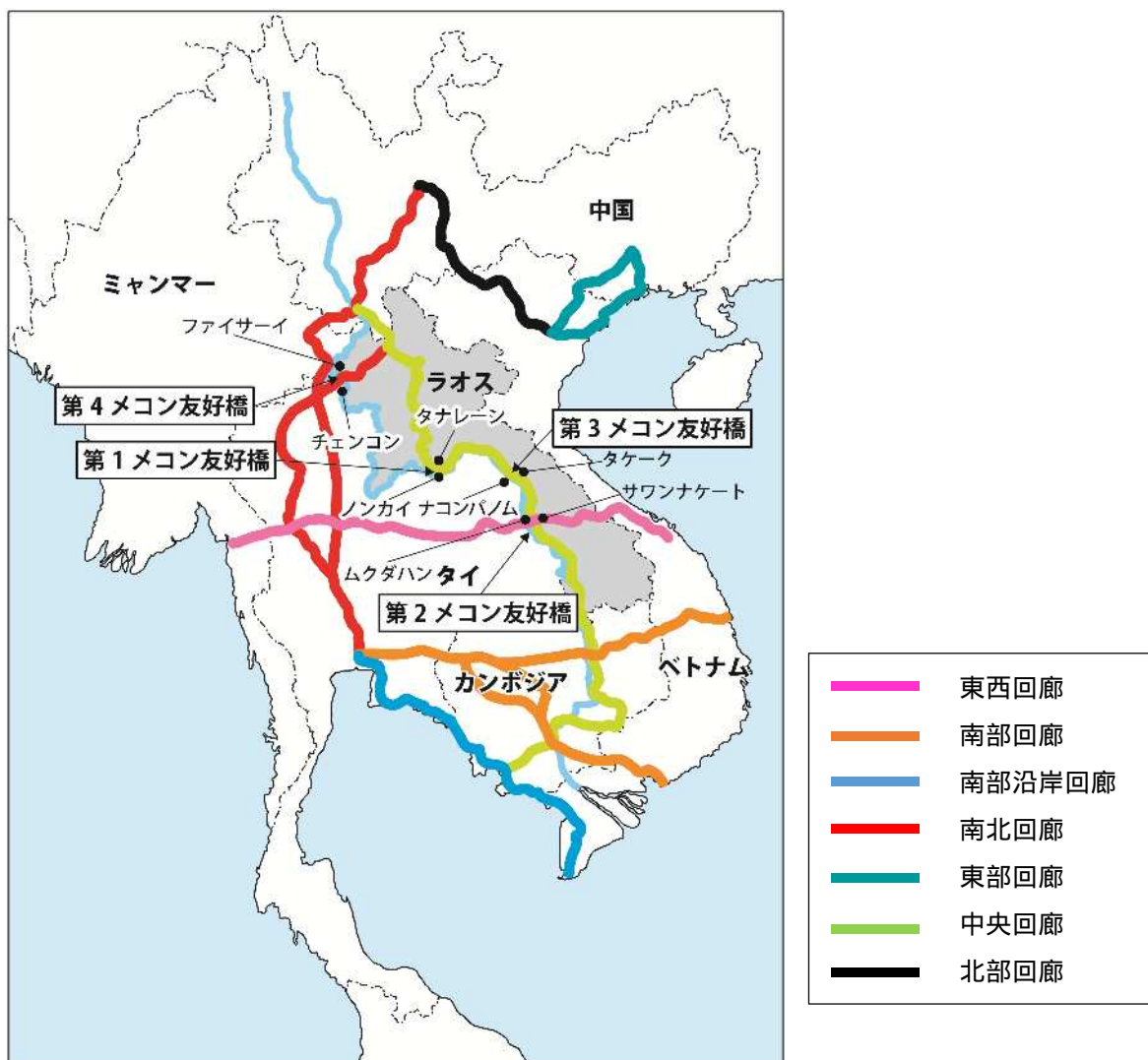
2013 年 12 月には北部に第 4 友好橋（タイ側チェンコン、ラオス側ファイサーイ）が開通した。同友好橋はタイと中国の援助で建設されたことが象徴しているように、南北経済回廊沿いにおいて中国からタイまでが陸路で結ばれた。中国はこのルートが完成することによって、国境を接していないタイに直接アクセスできるようになり、タイについても同じことが言える¹⁹。しかし、ラオスについては、橋の存在によってタイとの人的交流及び貿易量が増えることが考えられるが、第 3 友好橋と同様、通過点となってしまう可能性がある。

以上 4 つのメコン友好橋はラオスとタイの間の交易をより活発化するが、橋が出来る前も出来てからもメコン河は重要な交通・交易手段であった。タイは、2012 年 4 月に第 4 メコン友好橋の近く、チュンライ県チェンセンに第 2 チェンセン港を開設した。チェンセン

¹⁹ 実際、第 3 メコン友好橋の開通により、同友好橋を経由した 2013 年のタイの対中国輸出額は 9 倍、輸入額も 4 倍に拡大しており、第 4 メコン友好橋が地域の物流に与えるインパクトは小さくはないだろう。（JETRO「通商弘報」2014 年 3 月 20 日）

港はメコン河の河川交通の要衝で、中国南部との交易で賑わってきたが、第 1 チェンセン港が手狭になったため、約 10km 下流に敷地面積 62 万㎡、バルク船 6 隻、コンテナ船 4 隻が同時に停泊できるバースを持つ新たな港を建設したのである²⁰。これによって、第 1 チェンセン港は観光用に転用することになり、第 2 チェンセン港が開港したことにより、南北経済回廊は陸路と水路の両者が整備されたことになる。このことは、中国とタイの交流の観点から語られることが多いが、今後ラオス北部の産業・経済にも影響をもたらすだろう。

図表 20-2 GMS における経済回廊とメコン友好橋



(出所) JETRO、「第 3 メコン友好橋を経由したルートにおける 3 国間輸送 (バンコク・ハノイ間) 調査、2012 年 12 月より作成。

²⁰ NNA Asia (<http://news.nna.jp.edgesuite.net/free/news/20120309thb017A.html>)



(第1友好橋手前でタイ側に渡るのを待っているトラック)

2. 道路

2012年現在、ラオスの道路総延長は43,601km、舗装率は約15%であった。道路は国道、県(Provincial)道、郡(District)道、都市道路、地方(Rural)道路、特別道路、に分かれている。国道は首都と各県の都市、経済センター、国境を結び、国家レベルの社会経済発展に寄与する。県道、郡道、都市道路、地方道路はそれぞれの行政単位の中心部と周辺を結ぶ。特別道路は、観光、環境保護、水利保護といった特別目的のための道路である。図表20-3及び図表20-4は2012年現在の国道の状況を示している。

近年、道路総延長、舗装率が増加しつつあるが、多くはADBなどの多国籍金融機関、二国間援助機関からの支援によって行われている。日本もODA資金を用いて以下のような道路整備を行ってきた。

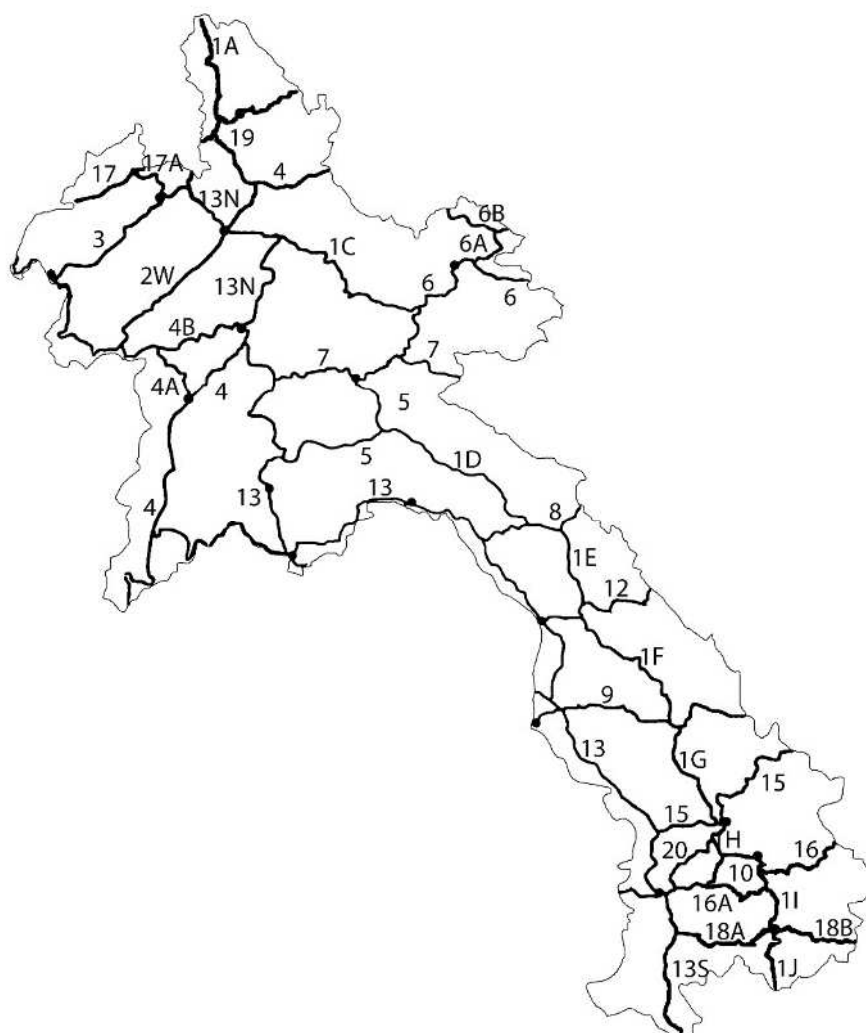
- ヒンフープ(Hinheup)橋建設プロジェクト(2007年8月~2010年1月): 重要な幹線道路である国道13号線(ビエンチャン=ルアンバパーン)のNam Lik川にかかる古いヒンフープ橋を近代的な橋に架け替えるための無償援助。
- 第2メコン国際橋架橋事業(2001年~2006年): 東西回廊整備の一環としてラオスとタイの国境を流れるメコン河に国際橋を建設するための円借款。タイにも同じ金額を供与する初めての2国間に跨る円借款。2006年12月竣工。
- 国道9号線(メコン地域東西経済回廊)整備計画(2011年度): 国道9号線は国際幹線道路であり、東西回廊のラオス部分を成す重要な道路である。本プロジェクトは9号線の痛んだ部分の修復等により、国際物流を促進することを目的としている。
- 道路管理能力強化プロジェクト(2011年9月~2016年9月予定): 2009年に導入された道路維持管理システムが適切に運用されていないこと、技術レベルが低いことが原因で維持管理作業が十分に行き届いていないため、サワンナケート県とビエンチャン県の公共事業・運輸局の維持管理計画の立案能力向上、技術マニュアルやガイドライン類の整備、技術者の能力向上を支援する。

図表 20-3 ラオスの国道一覧（2013 年初め現在）

国道	始点	終点	距離 (km)	状態
1号線	ラントゥイ(中国国境)	カンボジア国境	1,492	一部未舗装
2号線	ダムンゲン村	タイチャング(ベトナム国境)	349	一部舗装工事中
3号線	ホエサイ	ポーテン(中国国境)	227.6	アスファルト
4号線	シェンゲン郡	ナーカー村(タイ国境)	367.18	舗装工事中
4A	トング村	ヴァンソーイ村	140	アスファルト
4B	ルアンバパーン	ナボング村	118	アスファルト
5号線	ホアイモー	ベトナム国境	270	未舗装
6号線	プーラオ三叉路	ナーメオ(ベトナム国境)	179	アスファルト
6A	タングロング	ダーン村(ベトナム国境)	86	未舗装/工事中
6B	ソブバオ郡	パハング	24	未舗装
7号線	プークン郡	ナムカン(ベトナム国境)	263	アスファルト
8号線	ラオ村	ケオヌア(ベトナム国境)	131	アスファルト
9号線	サワンナケート	ラオバオ(ベトナム国境)	238	アスファルト
9A	ケンカバオ港	ナーサイ(国道13号)	20	アスファルト
9B	サワンナケート	ラク35	35	アスファルト
10号線	ドーンヌン三叉路	ポンホング三叉路	93	アスファルト
11号線	シーカイ三叉路	パクライ郡	170.7	舗装工事中
12号線	ターク	ムヤー峠(ベトナム国境)	153	アスファルト
13号線	ポーテン	カンボジア国境	1,500	アスファルト
14号線	ポントング16号線交差点	ラオス・タイ・カンボジア国境	298	未舗装
15号線	ナボング	ラライ(ベトナム国境)	238	舗装工事中
16号線	ワンタオ(タイ国境)	セコン郡	181	アスファルト
16B	セコン郡	ベトナム国境	20	舗装工事中
16A	パクソン郡	ベンブーカム村	70	舗装工事中
17号線	シン郡	シェンコック(ミャンマー国境)	71	アスファルト
17A	ルアンナムター郡	パングトング(中国国境)	13	未舗装
18号線	タングベング村	ヘッド村(ベトナム国境)	241	未舗装/舗装
19号線	パカー(中国国境)	ベトナム国境	222	舗装/未舗装
20号線	ラク21	ベン村	69	アスファルト

(出所) ジェトロ・バンコク事務所「ラオス・インフラマップ」2013年3月より作成

図表 20-4 ラオスの国道（計画を含む）



（出所）Ministry of Public Works and Transport, 2010

3. 鉄道

現在のところ、タイのノンカイ駅から鉄道・道路併用橋である第 1 友好橋を渡ってタナレーン駅に至る 3.5km の非電化単線路線（軌間：1,000mm）がラオス唯一の鉄道である。2009 年 3 月に開通式を行った同路線には、ビエンチャンまでの延長計画がある。なお、最近の報道によると、政府はタナレーン駅に隣接してコンテナヤードを建設しているところであり、現在客車だけの同路線に貨車を走らせ、2015 年の ASEAN 経済共同体設立に伴うタイとの貿易拡大に備えている²¹。

一方、中国とラオスの間には、昆明からビエンチャンまで延びる 421km の鉄道建設プロジェクトがある。2010 年 12 月、ラオス国会は同プロジェクトを承認し、2011 年 4 月 25

²¹ “Lao-Thai train to provide logistic services in 2015”, Vientiane Times, April 24, 2014

日のラオス = 中国国交樹立 50 周年の記念日に起工式を行った。しかし、費用の大きさから実現を懸念する向きもあり、両国の間でプロジェクトを推進するかどうかを検討中である。というのも、ラオスの複雑な地形から同鉄道はラオス国内に 154 の橋と 76 のトンネルを擁し、ほぼ半分の区間 (196km) がトンネルとなり、工期が長引いているためである。

本プロジェクトはラオス国内では、国境のポーテンから、ウドムサイ、ルアンパバーン、ヴァン・ビエン、ビエンチャンといった主要都市を通るが、最終的には、昆明からラオス、タイ、マレーシアを通過してシンガポールに至る ASEAN 鉄道プロジェクトの一部を成す(図表 20-5)。

図表 20-5 中国からビエンチャンに至る鉄道計画



(出所) MPI, “Foreign Direct Investment Policy” (ASEAN センター、ラオス経済・投資セミナー資料、2013 年 1 月)

さらに、2012 年 11 月にはマレーシアとの間で、サワンナケートからベトナムとの国境のラオパオに至る 220km の東西高速鉄道敷設プロジェクト実施の調印が行われた。本プロジェクトがタイの鉄道とリンクするかどうかはまだ不明である。

4. 通信

通信部門を管轄しているのは郵政通信省 (Ministry of Posts and Telecommunications) であり、電気通信分野における政策立案、免許付与、市場の監督管理、周波数割当て、通信設備の輸出入管理などを所掌している。通信部門は 2002 年に自由化され、外資系企業が相次いで参入した。

(1) 電話

電話は固定電話よりも携帯電話が普及している。2013 年現在、携帯電話普及率 (人口当たり) が 104% であるのに対して固定電話の世帯普及率は 14% にすぎない²² (図表 20-6)。

²² http://wirelesswire.jp/Global_Trendline/201312261700-2.html

携帯電話の数が人口より多いが、これは複数台持っている人がいるためである。携帯電話は SIM カード方式であり、通話料金は電話会社や通話時間帯によって異なるが、およそ 1 分当たり 10 円以下である。固定電話サービスは、ラオス電気通信公社（ETL、国営企業）とラオ・テレコム（LTC）が提供している。

図表 20-6 電話普及率

	2012	2013 (推計値)
固定電話加入者数 (人)	112,000	116,000
インターネット加入者数 (人)	60,000	75,000
携帯電話加入者数	5.8 百万人	6.6 百万人

(出所) <http://www.budde.com.au/research/Laos-Telecoms-Mobile-Broadband-and-Forecasts.html>

携帯電話は全ての県の中心部で 3G が使え、2G と 3G の値段があまり変わらないので、一般的に 3G が使われている。2013 年 1 月から LTC が首都ビエンチャンで 4G (LTE) を提供するようになったが、加入者数は 3,000 弱程度である²³。最近では若者の間で Facebook や Twitter などのソーシャルメディアが普及し始め、punlao.com といったローカルのソーシャルメディアも登場している。

ラオスにおける携帯電話のオペレータは以下の 4 社であり、人口規模が小さいので、激しい競争を展開している (図表 20-7)。

- Unitel: 2008 年に軍が所有する Lao Asia Telecom とベトナムの同じく軍の企業である Viettel が合併で STC (Star Telecom Company) を設立し、2009 年 10 月から Unitel というブランドでサービス提供している。出資比率はラオス側 51%、ベトナム側 49%。ADSL などブロードバンドサービスも提供しており、携帯電話では最大シェアを持つ。
- ETL: 2000 年に再設立された²⁴国営企業。2002 年に携帯電話の他に固定電話や ADSL などブロードバンドサービスも提供している。
- LTC: 1996 年にタイで携帯電話サービス事業を行っていた元首相タクシン・チナワット氏が経営するシナワトラ・グループとラオス政府が合併会社 Lao Shinawatra Telecom (LST) を設立。出資比率はラオス側 51%、タイ 49%。同社には 2021 年まで 25 年間にわたる固定電話、国際通信、移動体通信、公衆電話、専用線等の事業権が付与されているが、期限終了後は経営権をラオス政府に引き渡すことになっている。
- Beeline: 2003 年、民間企業ミリコム・ラオ (MLL: Millicom Lao Co., Ltd.) が移動体通信サービスを開始したが、2009 年 9 月には同社の株式の 78% をロシア事業者

²³ http://wirelesswire.jp/Global_Trendline/201312261700-2.html

²⁴ 1995 年、現在の郵政通信省の前身であるラオス郵便電気通信公社 (EPTL) の郵便部門と電気通信部門を分離してラオス電気通信公社 (ETL) が設立され、翌 1996 年にラオ・タイ合併の LST と ETL が合併し、ラオ・テレコム (LTC) が設立された。しかし、LTC 設立後、予定されていた電気通信開業が実現せず、2000 年 8 月、統合されていた旧 ETL が LTC から分離し、公社 ETL として再設立された、という経緯がある。

VimpelCom に売却することになり、その後、ラオス政府の承認を経て売却手続きが完了（2011年3月）し、Beeline Lao となったが、株式の22%はラオス政府が持つこととなった。

図表 20-7 携帯電話事業者の市場シェアの推移（単位：％）

	2012.6	2012.9	2012.12	2013.3	2013.6	2013.9
Unitel	47.4	49.3	51.6	53.0	54.3	55.7
ETL	21.9	21.7	21.8	21.3	20.8	20.4
LTC	23.6	23.0	21.2	20.6	19.9	19.7
Beeline Lao	7.1	6.0	5.4	5.1	5.0	4.3

（出所）http://wirelesswire.jp/Global_Trendline/201312261700-2.html

(2) インターネット

インターネット接続サービスは低所得者層にとっては依然、高価格であり、固定基盤の整備が遅れていることもあって加入者数が伸び悩んでいる。サービス方式の主流は ADSL であるが、利用者は企業と政府部門に限られている。WiMAX サービスも 2008 年以降、Beeline Lao、Planet Online など 3 社が提供するようになった。

Unitel は 17 の行政区で通常の商業サービスを提供している他、2010 年末には 363 の小中学校や大学、13 の教育機関及び 124 の地域教育オフィスに無料のインターネットサービスを提供している。これは政府が実施するデジタル・デバイド解消のためのプロジェクトによるもので、2015 年までに 3 百万ドルをかけて地方の計 1,290 の小中学校へ無料インターネットサービスを提供する計画である。

(3) 郵便

ラオスでは郵便システムが未発達である。首都のビエンチャンでさえ、住所といえば、村名や通りの名前が一般的であり、番地まで記されないことが多い。中心部を除けば、郵便の配達も一般的でないため、EMS（国際スピード郵便）で送付する際は、EMS 伝票に受取人の電話番号を書いておく必要がある。そうすれば、郵便局から受取人に電話がかかってくるので、受取人が郵便局まで郵便を取りに行く、ということになる。

ひとくちメモ(18)：現地進出企業の声 インフラの実情について

電力供給について、瞬間停電、週末に行われることの多い計画停電がある。水道料金は安いが高台などの場合、乾季に水道供給が何日も途絶えることがあり、敷地内に掘った井戸水などを利用する企業もある。インターネットの接続速度については、主要都市では携帯電波（ビエンチャン市内は 3G、4G）を使った高速インターネット接続が可能であり、一般的にオンラインと比べて速い（条件によるが日中 100kbps、深夜などは 1,000kbps など）。



(市場の魚屋さんもスマホのユーザー：パクセーにて)

5. 電力

ラオスは「インドシナ半島のバッテリー」と呼ばれており、メコン河水系の豊富な水力資源を利用した水力発電のポテンシャルは18,000MWから30,000MWに上るといわれるが、これまで利用されたのは約10%にすぎない。

ラオスの2013年現在の電力設備容量は2,978MW、2012年のピークロードは707MWであったので、残りは輸出されたと見ることができる。ラオスの電力輸出量は増加の一途を辿り、2010年と2011年は国内供給量を大きく上回った(図表20-8)。その背景には、2009年から2013年にかけて、Nam Theun2(1,088MW)、Nam Ngum2(615MW)、Nam Lik1,2(100MW)などの水力発電所が相次いで完成し、操業を開始したことがある。ラオスの電力の主な輸出相手国はタイ、ベトナム、カンボジアであり、2012年の総輸出額に占める電力の割合は15%であった(第3章、図表3-8参照)。タイとベトナムはラオスとの間に電力供給契約を交わしており、タイは最大7,000MWまで、ベトナムは5,000MWまでラオスから電力を輸入することが出来ることになっている。

このようにラオスは電力の輸出国であるが、同時に輸入国でもある。輸入相手国はタイ、ベトナム、中国であり、中国とベトナムからの輸入はナショナル・グリッドの行き届かない国境地域の電化に寄与している。電力輸入量は2010年まで増加を続けたが、2011年には減少した。これは、2010年から2011年にかけていくつかの発電所が稼働し、国内供給量が増加したことによる。

図表 20-8 ラオスの電力需給の推移

(単位：GWh)

	発電量	国内供給	輸出	輸入
2005	3,509.4	1,011.1	2,506.0	329.5
2006	3,595.0	1,406.6	2,487.4	631.1
2007	3,373.6	1,615.7	2,230.4	793.4
2008	3,717.0	1,915.7	2,315.4	844.5
2009	3,384.3	2,257.8	1,920.8	1,175.1
2010	8,449.0	2,440.7	6,646.5	1,209.7
2011	12,979.5	2,555.7	10,668.4	904.3

(出所) Akhondeth Vongsay, “Energy Sector Development in Lao PDR”, July 2013
(<http://eneken.ieej.or.jp/data/5021.pdf#search='IEEJ+vongsay+energy+sector+development+lao+pdr'>)

国内電力需要の内訳は家庭 42%、商業 25%、工業 24%、政府 6%、その他 3%である。家庭への電力普及率は 2012 年末現在、82%であり、政府は 2020 年までにこれを 90%に上げることを目標にしている。未電化として残されている地域の多くは送配電網整備の困難な辺境地であるため、多額の建設資金が必要である。ラオス電力公社は発電会社を切り離して株式市場に上場させ資金確保に努めているものの、インフラ整備の財源は電力価格にも求めており、通常、ラオスの電力価格は近隣諸国に比べると安いと理解されているが、実際には安くないという現地進出日系企業の声もある。

すなわち、価格設定は電力消費量に応じており、一般家庭の電力価格(2014年)は月に 150kWh までは、334/398kip(約 4~5)/kWh であるものの、これを超えると 960kip (約 12)/kWh となり、ラオスの平均電力価格とされている 6~7 /kWh²⁵の 2 倍に相当する。工業用電力価格は 673kip (約 8.4)/kWh である。

ラオスには現在建設中の発電プロジェクトだけでも 14 プロジェクト、合計約 4,000MW の新規供給計画がある(図表 20-9)。これらのプロジェクトは 1 年程度の遅れをもって完成しているので、Xayaburi 水力の 1,285MW も遅くとも 2020 年までには完成すると見込まれる。

これらのプロジェクトの他にもラオスは計画段階(開発の合意ができた段階)のプロジェクト 24 件、フィージビリティ・スタディ段階のプロジェクト 32 件を有している。ラオスの国内電力市場は小さいので、今後、ラオスがインドシナのバッテリーとして、近隣諸国に対して電力輸出を拡大していくことは確実である。なお、アジア開発銀行が進めている GMS 開発における GMS 電力グリッドにおいてもラオスはその中心的存在となり、500kV 送電線の建設により、主にタイとベトナムに多くの電力を輸出することが期待されている。

²⁵ JETRO「アジア新興国のビジネス環境比較」2013年3月

図表 20-9 建設中の発電プロジェクト

			設備容量 (MW)	操業 予定年	投資家	市場
1	Hongsa Lignite (石炭)	IPP	1,878	2015	ラオス/タイ合弁	ラオス/タイ
2	Nam Beng		34	2016	中国	ラオス
3	Nam Kong 2		66	2015	ラオス民間	
4	Nam Long		5	2013	ラオス民間	ラオス
5	Nam Mang 1	IPP	57	2016	ラオス民間	ラオス
6	Nam Ngiep 2		180	2015	中国	
7	Nam Ou 2		120	2013	ラオス/中国	ラオス
	Nam Ou 5		240	~	ラオス/中国	
	Nam Ou 6		180	2017	ラオス/中国	
8	Nam Sim	IPP	8	2015	ラオス/ノルウェー	
9	Tad Salen水力	IPP	3.2	2013	タイ	
10	Xayaburi(Mekong)	IPP	1,285	2019	ラオス/タイ合弁	ラオス/タイ
11	Xekaman 1	IPP	322	2015	ラオス/ベトナム	ラオス/越
12	Xekaman 3	IPP	250	2013	ラオス/ベトナム	ラオス/越
13	Xenamnoy 1		14.8	2014	ラオス民間	ラオス
14	Xepian-Xenamnoy	IPP	410	2018	ラオス/韓国/タイ	ラオス/タイ

(注) 黄色の網掛けは 2014 年 4 月現在、完成したことが確認されているプロジェクト。
(出所) エネルギー鉱業省ホームページ

6. 上下水道

2010 年時点のラオス国民の水道普及率は 67%、下水道普及率は 63%、2013 年のビエンチャン市の世帯水道普及率は 66% (2010 年は 52%) であった²⁶。水道事業の無収水率²⁷は 2010 年時点で 29% と高く、水道事業の赤字の原因となっている。下水設備については、世界遺産に登録されたルアンパバーンでも下水道ではなく浄化槽方式である。また、2010 年の世帯当り水洗トイレの普及率は都市が 89% (ビエンチャンは 98%)、地方が 50% であった²⁸。

第 7 次 5 カ年計画 (2011 ~ 2015) は計画期間中に総人口の 80% に清潔な水を供給することを、通信運輸郵便建設省 (当時) の開発計画 (1997 年) では 2020 年までに全国の平均水道普及率を 90% に、大都市では 100%、小規模都市では 80% にすることを、国家都市開発戦略 (2010 年) でも、2020 年までに都市の水道普及率を都市人口の 80% とすることを目標としている。水道事業の整備状況を見ると、全 142 郡中、2006 年には 58 郡しか整備されていなかったものが、2009 年には 91 郡で整備 (あるいは資金見通し) され、改善されつつあることが分かる²⁹。

²⁶ 全国統計は the international water association、ビエンチャンについてはビエンチャン水道局ホームページ (<http://www.nampapalao.com/>)

²⁷ 浄水場からポンプで送り出した水道水のうち、水道料金収入に結びつかない部分の比率。

²⁸ World Bank, "Economic assessment of sanitation interventions in Lao Peoples' Democratic Republic", 2013

²⁹ ECFA, "Study on the PPP Project Finding for Vientiane Capital and Luang Prabang Water Supply System in Lao People's Democratic Republic", March 11, 2011

上下水道に関する監督官庁は、公共事業省（MPWT）住宅都市計画局であり、県公共事業局を通して水道事業の管理・監督を行っている。水道事業は、2009年水供給法（Water Supply Law）に従い、投資促進法に定められた規則に基づいて開発許可を取得することによって民間が参加することが出来る。現在、ビエンチャンの浄水場5カ所の中、4カ所はもともと公共事業（ビエンチャン市）としてあったもの、1カ所が民間の投資であり、Lao World Groupを投資家として2006年にBT（Build-Transfer）方式/O&M契約によって建設・運営されている。また、フランス開発庁（AFD）とADBは、ミニ水道配水管網（MIREP）プログラム³⁰のパイロットプロジェクトを実施しており、これらはPPPプロジェクトとして25年間のコンセッション/BOTプロジェクトとして実施されている。

水道事業に対しては、JICAが2007年度から2008年度にかけてビエンチャン市の2つの上水道施設拡張事業を実施し、安定供給の確保と給水普及率を向上させるという当初の目的を達成したと評価されている³¹。

7. 国際物流（東西回廊）

ラオスはGMS圏の中心に位置し、GMSが進めている経済回廊計画の進展によって、現在、ラオスの物流事情は大きく変化している。GMS経済回廊計画（図表20-10）のうち、現在、ラオスに最も大きな影響を与えているのは東西経済回廊である。

日本が第2メコン友好橋の架設を含めて支援している東西回廊はミャンマー部分を除いてほぼ整備され、国際道路として利用され始めた。その結果、交通量は増加の一途を辿っている（図表20-11-(1)及び20-11-(2)参照）。

この交通量の増加となって現われている物流の内容を貿易量として捉え、第2メコン友好橋が出来る前と後を比べたものが図表20-12である。第2メコン橋の開通後に同橋を利用したタイへの輸出は急増する一方であるが、タイからの輸入は増えていない。一方、第2友好橋を利用するラオス経由の第三国への輸出、あるいは第三国からラオスを經由してタイへの輸出を見ると、貿易量はまだ多くない。この第三国については、東西回廊の東の終点であるベトナムということになるだろう。ただし、日系メーカーの「ハノイ＝バンコク間の陸上輸送は日系物流会社のサービスを活用。リードタイムは2日間（48時間）。ハノイ発の貨物の場合、ラオス国境でトラックを積み替える。ただし、実質はシャーシの付け替えのみで、ほとんど時間のロスはない。同ルートの陸上輸送コストは40フィート・コンテナ1本当たり3,800ドル。片荷でも往復でも価格は同じ。海上輸送の場合（ハイフォン港＝レムチャバン港）のコストはドア・トゥ・ドアで片道800～900ドル程度（海上輸送部分は200～300ドル）。陸上輸送のコストが海上輸送の4倍程度でも、バンコクまでのリードタイムが2日間であれば、陸上輸送をオプションとして確保しておくメリットはある」と

³⁰ 数百世帯に水道を供給するプロジェクト。

³¹ http://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2011_0600600_4_f.pdf

いう例が報告されており³²、東西回廊を通したベトナムへの物流の可能性も見てとれる。

すなわち、現在、東西経済回廊はバンコクとハノイを結ぶルートとして捉えられている。2015年にASEAN経済共同体が設立し、域内貿易が拡大することが予想されるが、すでに工業国となったタイと工業化途上にあるベトナムとの間の貿易量の拡大もさることながら、タイ・プラス・ワンとしてタイから生産工程の一部が移転しつつあるラオスとタイとの貿易量も大幅に増加するとみられている。

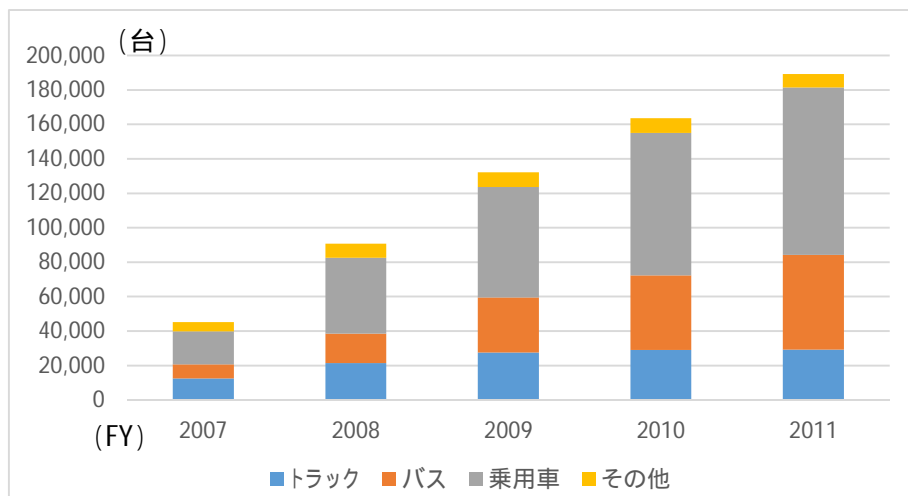
図表 20-10 GMS 回廊計画



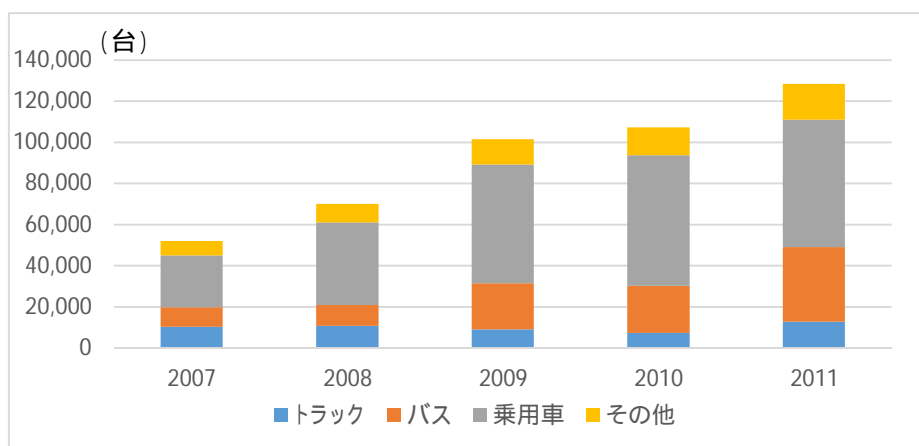
(出所) アジア開発銀行 GMS Transport Sector Strategy, 2007

³² JETRO、「ASEAN・メコン地域の最新物流・通関事情」2013年6月、p.107

図表 20-11-(1) タイ（ムクダハン）からラオス（サワンナケート）への交通量の推移



図表 20-11-(2) ラオス（サワンナケート）からタイ（ムクダハン）への交通量の推移



(出所) 島村真澄「第2メコン国際橋架橋事業」(原データはタイ運輸省道路局(DOH)ムクダハン地方事務所) http://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2011_LS-4_4_f.pdf

図表 20-12 第2メコン国際橋を利用した越境貿易の推移(ラオス)
(単位：百万ドル)

会計年度 10～9月	タイへの輸出	タイから輸入	第三国 ラオ ス タイ	タイ ラオス 第三国
2007	93.4	106.2	0.69	3.97
第2メコン国際橋を利用した越境貿易				
2008	232.4	208.4	19.10	7.16
2009	156.5	261.9	19.93	23.14
2010	311.5	198.9	33.03	7.66
2011	485.5	207.7	104.34	n.a.

(出所) 島村真澄「第2メコン国際橋架橋事業」
(<http://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2011>)

JETRO が 2013 年 1 月から 3 月にかけて調査したところによると、バンコクからラオス

を經由したハノイに至る物流ルートが、日系物流業者（日本通運、日新、日本ロジテム、商船三井ロジスティクスなど）による貨物サービスの開始などもあって増加している³³。同ルートは2011年11月にタイのナコンパノムとラオスのタケークを繋ぐ第3メコン友好橋が完成したことで、第3友好橋を利用するルートと第2友好橋を利用するルートの二つとなった（図表20-13）。

図表20-13 バンコク＝ハノイ・ルート



（出所）JETRO「ASEAN・メコン地域の最新物流・通関事情」2013年6月、p.105

第2友好橋を經由するルートは、ムクダハン/サワンナケート デンサワン（ラオス）/ラオバオ（ベトナム） ドンハ ホンリンの595km、第3友好橋を經由するルートは、ムクダハン ナコンパノム/タケーク ナパオ（ラオス）/チャーロー（ベトナム） ホンリンの449kmで、いずれもホンリンからハノイまで337km北上する。

2012年3月にJETROがバンコクからハノイまでトラックによる実走調査を行ったところ、実走行時間は第2メコン橋ルート（1,575km）が32.8時間、第3メコン橋ルート（1,429km）が31.1時間であったが、通関時間等を含む総所要時間は、前者が35.9時間、後者が38.5時間であった。所要日数はいずれも3.5日であったので、いずれのルートも海上輸送（バンコク/レムチャパン ハノイ）の10～14日に比べると3分の1以下の時間で済む。

輸送費は、第2メコン橋ルートが4,450ドル、第3メコン橋ルートが4,600ドル（+通過税³⁴）であるのに対して、海上輸送費は約1,500ドルであるので、陸上輸送の方が約3倍コスト高となる。しかし、ドア・トゥ・ドアで最短だと60時間³⁵でバンコクとハノイが結ばれるということから、この陸上ルートを利用する日系企業は増えているという。

³³ JETRO、「ASEAN・メコン地域の最新物流・通関事情」2013年6月、p.105～108

³⁴ GMS6カ国はCBTA（越境交通協定）を締結し、通関手続きの一本化やトランジット通関などを取り入れてきたが、運用面でまだ導入されていない国境がある。

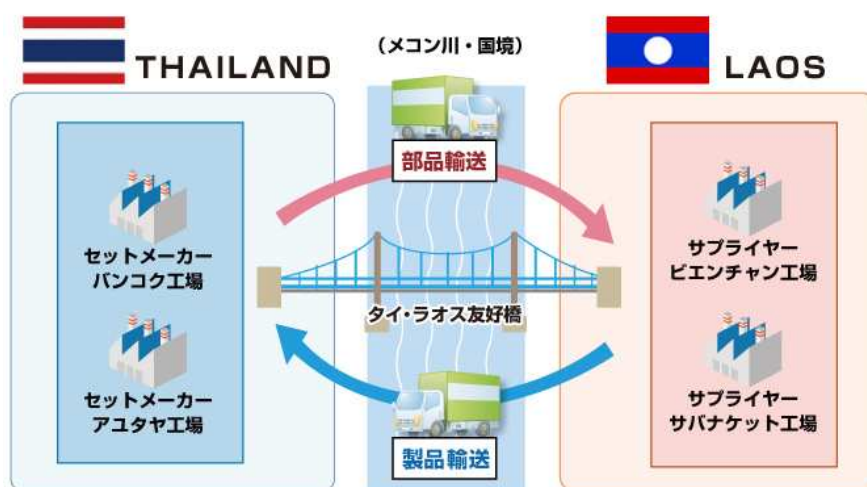
³⁵ ハノイからバンコクのリードタイムは48時間（2日間）という企業もある（JETRO、「ASEAN・メコン地域の最新物流・通関事情」2013年6月、p.107）

その背景には、陸路輸送を提供する日系物流会社が、タイからラオスを経てベトナムに至る乗り入れ可能なライセンスを取得し、積み替えコストの削減や積荷の安全性確保、リードタイムの短縮を可能にしてきたことがある³⁶。特に2015年のASEAN経済共同体(AEC)の発足を控えて、ASEANの域内経済が活発化し、域内輸送の需要拡大が見込まれるため、物流企業のニーズが高まると予想されている。

また、以前あった片荷の問題(タイからベトナムへの貨物に比べて、ハノイからタイへの貨物が少なかった)があったが、最近ではベトナムから二輪車やプリンター等の部品をタイに輸出する日系企業の存在があり、徐々に解消している³⁷。

このように見ると、タイ・ラオス・ベトナムの国際輸送ルートはラオスにとっては単なる通過国にすぎないのではないかと、という疑問が湧く。しかし、この国際輸送ルートの存在によって、ラオスにおいて相次いで設立されるSEZで製造された製品、半製品の輸送が増えることは確かである。また、ビエンチャンやサワンナケートではドライポート(物流センター)が計画されており、これが完成すれば、コンテナやトラックをタイから呼び寄せる片荷構造の解消や混載が可能となり、効率的な物流が可能になり、ラオスにもメリットをもたらす。

図表 20-14 タイ・プラス・ワン往復輸送の例



(出所) 日本ロジテムホームページ

³⁶ 以前は、国境においてトラックとドライバーを変えねばならず、積み替えの時間がかかった上、国境では二つの国の通関で手続きを行わねばならなかったが、そうした手続きは緩和されるようになった。

³⁷ JETRO、「ASEAN・メコン地域の最新物流・通関事情」2013年6月、p.107