

東西回廊・西側ルートを経由した  
バンコク－ヤンゴン間陸路輸走調査

---



日本貿易振興機構（ジェトロ）

2013年4月

本報告書に関する問い合わせ先：  
日本貿易振興機構（ジェトロ）  
途上国貿易開発部アジア支援課  
〒107-6006 東京都港区赤坂 1-22-32 アーク森ビル  
TEL:03-3582-5170 Email:teb@jetro.go.jp

**【免責事項】**

ジェトロは、本報告書の記載内容に関して生じた直接的、間接的、あるいは懲罰的損害および利益の喪失については、一切の責任を負いません。これは、たとえジェトロがかかる損害の可能性を知らされていても同様とします。

©JETRO 2013

本報告書の無断転載を禁ずる。

## はじめに

2011 年末にメコン地域内の国際経済回廊である「東西経済回廊」において、タイ・ミャンマー国境（メーソット・ミヤワディ間）の利用が可能となりました。新政権移行後のミャンマーは市場や生産拠点として大いに注目を集めており、同国への近隣国からの連結性に関する関心も益々高まっています。

タイ・バンコクーミャンマー・ヤンゴン間の国際越境輸送ルートについては、マレー半島・アンダマン海を経由する海上輸送が主流です。陸路輸送の商用化が実現すれば大幅なリードタイム削減につながる可能性を秘めており、実際にジェトロに対して在タイ日系企業を中心として同区間の陸路越境輸送につき相談が多く寄せられていました。こうしたニーズを踏まえ、実際に貨物を積載したコンテナ・トラックの陸路トライアル輸送を企画し、現状の課題と商用可能性を把握する調査を行いました。

本調査の内容が、タイやミャンマーでのビジネスに関心を持たれている日本企業の皆様のみならず、メコン地域を横断的に捉えたビジネスを検討される皆様にとって参考となれば幸甚です。

なお、本調査の実施に当たっては、タイ日本通運倉庫株式会社に調査を委託しました。

日本貿易振興機構（ジェトロ）  
バンコク事務所  
途上国貿易開発部

## 目次

<要約> .....	5
第一章 バンコクーヤンゴン間陸送ルートにおける陸送輸送調査概要 .....	8
1-1. 調査趣旨 .....	9
1-2. 実走調査概要 .....	9
図1-2-1 調査対象ルートとチェックポイント .....	10
図1-2-2 調査方法の概要 .....	11
1-3. 本トリアル輸送に関連する制度 .....	12
図1-3-1 AFTA の関税削減進捗状況 .....	13
表1-3-2 GMS/CBTA の付属書一覧 .....	14
第二章 調査結果 .....	15
2-1. 実走調査結果概要 .....	15
図2-1-1 調査対象ルート・調査結果表 .....	15
2-2. 道路状況概要 .....	16
表2-2-1 タイの道路概要 .....	16
図2-2-2 タイ国側区間別平均速度および高度 .....	16
表2-2-3 ミャンマーの道路概要 .....	17
図2-2-4 ミャンマー国側区間別平均速度および高度 .....	18
2-3. 区間別道路状況報告 .....	19
2-3-1 タイ区間 アユタヤ～ナコンサワン (A~B) .....	19
2-3-2 タイ区間 ナコンスワン～カムペーンペット (B~C) .....	21
2-3-3 タイ区間 カムペーンペット～ターク (C~D) .....	23
2-3-4 タイ区間 ターク～メーソット (D~E) .....	25
2-3-5 タイーミャンマー国境区間 メーソット～ミャワディー (E~F) .....	27
3-2-6 ミャンマー区間 ミャワディー～コーカレイ (F~G) .....	33
3-2-7 ミャンマー区間 コーカレイ～パアン (G~H) .....	36
3-2-8 ミャンマー区間 パアン～タトン (H~I) .....	40
3-2-9 ミャンマー区間 タトン～チャイトー (I~J) .....	42
3-2-10 ミャンマー区間 チャイトー～バゴー (J~K) .....	44
3-2-11 ミャンマー区間 バゴー～ヤンゴン (K~L) .....	46
第三章 物流品質結果 .....	48
3-1. 所要時間 .....	48
図3-1-1 区間・項目別の所要時間 .....	49
図3-1-2 区間別平均速度 .....	49
図3-1-3 本トリアルおよび一般的な運用の場合の所要時間 .....	50

3-2. リードタイム・輸送費用比較 .....	51
図3-2-4 リードタイム・輸送費用比較.....	51
3-3. 国境通関手続き .....	53
表3-3-1 メーソート・ミャワディー国境の輸出入額.....	53
表3-3-2 メーソート・ミャワディー国境の輸出入貨物の詳細 .....	53
図3-3-3 タイ国境手続きの概況（メーソート） .....	54
図3-3-4 ミャンマー国境手続きの概況（ミャワディー） .....	55
表3-3-5 通関書類比較 .....	55
写真3-3-6 MTZ 内の輸入手続き作業風景の様子 .....	56
写真3-3-7 輸出申告書サンプル（様式 101/1） .....	58
写真3-3-8 輸入申告書サンプル（CUSDEC1） .....	59
写真3-3-9 トラックウェイビルサンプル .....	60
写真3-3-10 輸入ライセンスサンプル .....	61
3-4. 積載貨物への影響.....	62
図3-4-1 振動調査結果データ .....	63
図3-4-2 温湿度調査結果.....	66
3-5. 課題と改善策.....	67
図3-5-1 商用化に向けた課題と改善策.....	67

## <要約>

2012年11月14日～11月17日にかけて、タイ・メーソートとミャンマー・ミャワディー間国境を経由したバンコク～ヤンゴン間の陸路輸走調査を実施した。道路状況、所要時間、輸送費用、輸送品質および通関事情等の現状を把握し、本輸送ルートの課題と今後の商用可能性について検証した。

### 1. 当該ルートの商用可能性

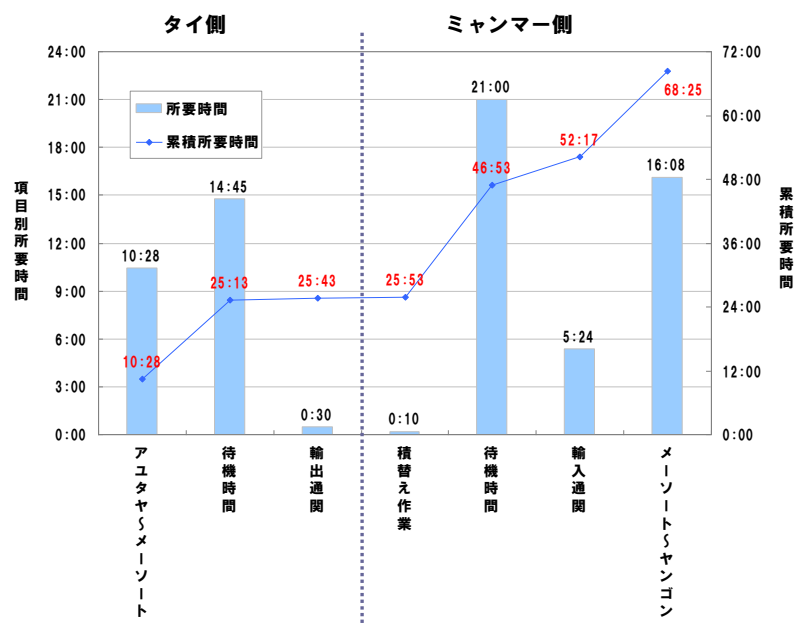
今回の実走調査の結果、本ルートは商用利用の段階まで至っていないと結論づけた。

最大の課題は、ミャンマー側のミャワディー～パアン間の劣悪な道路状況である。山岳道路である当区間はアップダウンやうねりが激しいことに加えて未舗装であり、貨物への衝撃が懸念される。現在の状況下では、繊維製品や食品関連などの比較的衝撃に耐えうる貨物の輸送に限定される。また、外国人の入境規制・トラックの相互乗り入れ不可といった制度上の問題もあり、コストの圧迫につながっている。さらに同区間は雨季になると道路が水没するため、5月から10月中旬の間の走行にはリスクが大きい。

一方でバンコクからヤンゴンまでの所要時間は、主要な輸送ルートである海上輸送が21日程度を要するのに対し、本ルートは3日程度であり圧倒的なリードタイム縮減のメリットがある。将来的にこれらの課題が解消すれば商用の可能性は高い。

### 2. 所要時間（リードタイム）

本ルートのリードタイム<sup>1</sup>は68時間25分で、タイ側が25時間43分、ミャンマー側が42時間42分であった。



<sup>1</sup> ここでのリードタイムとは輸送、積替、通関、待機に要した時間の合算である。始点における荷詰め、終点における荷降ろし等は考慮していない。

各時間の内訳を見ると、国境エリアでの待機時間の合計が 35 時間 45 分であり、実走行時間の合計 26 時間 36 分より長かった。これはタイ側ではアユタヤから到着した車両が国境の開通時間である翌日朝まで待機、ミャンマー側ではミャワディー～コーカレイ区間の一方通行制限のため走行可能日となる翌日まで待機しなければならなかったことが影響しており、国境付近での円滑な物流の阻害要因になっている。また、ミャンマー側の輸入通関<sup>2</sup>に 5 時間以上を要し、輸入手続きの煩雑さが明らかになった。

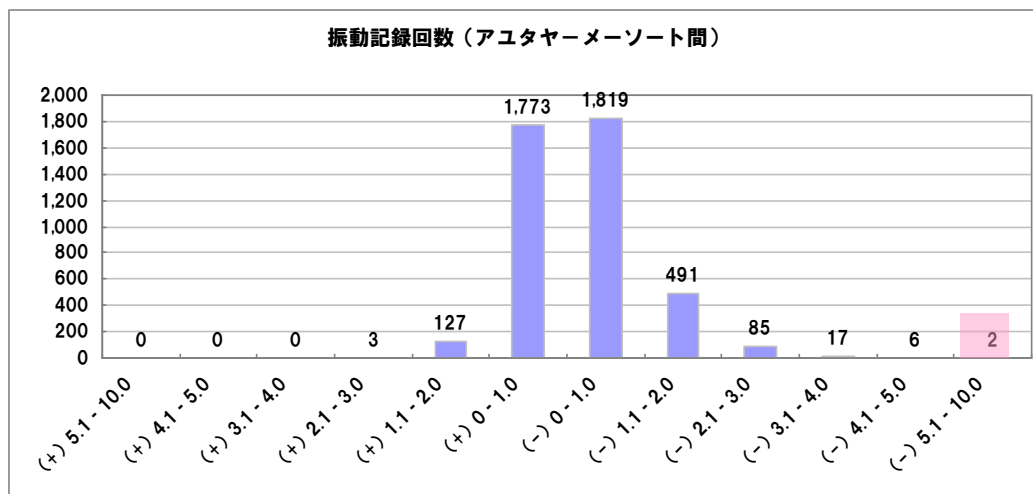
## 2. 輸送費用（コスト）

陸路における輸送費用については、海上貨物混載便と比べて 3 倍も割高であるという結果となった。これはミャンマーからの帰り荷を想定できないことにより片荷条件となることや、輸送コストの高いトラック輸送が長距離であること、煩雑な手続きにより通関費用が割高となってしまうことなどが要因であった。

## 3. 輸送品質（クオリティー）

振動調査結果はタイ側において概ね 5G<sup>3</sup>未満に収まっており、積載貨物への影響は小さいと考える。一方、ミャンマー側のミャワディー～パアン間の国道 8 号線上では至るところに陥没が見られ、道路の補修作業も限定的である。また、山岳道路のため激しいうねり、アップダウンもあることから積載貨物へのストレスが非常に大きく、5G 以上の振動は 34 回記録された。

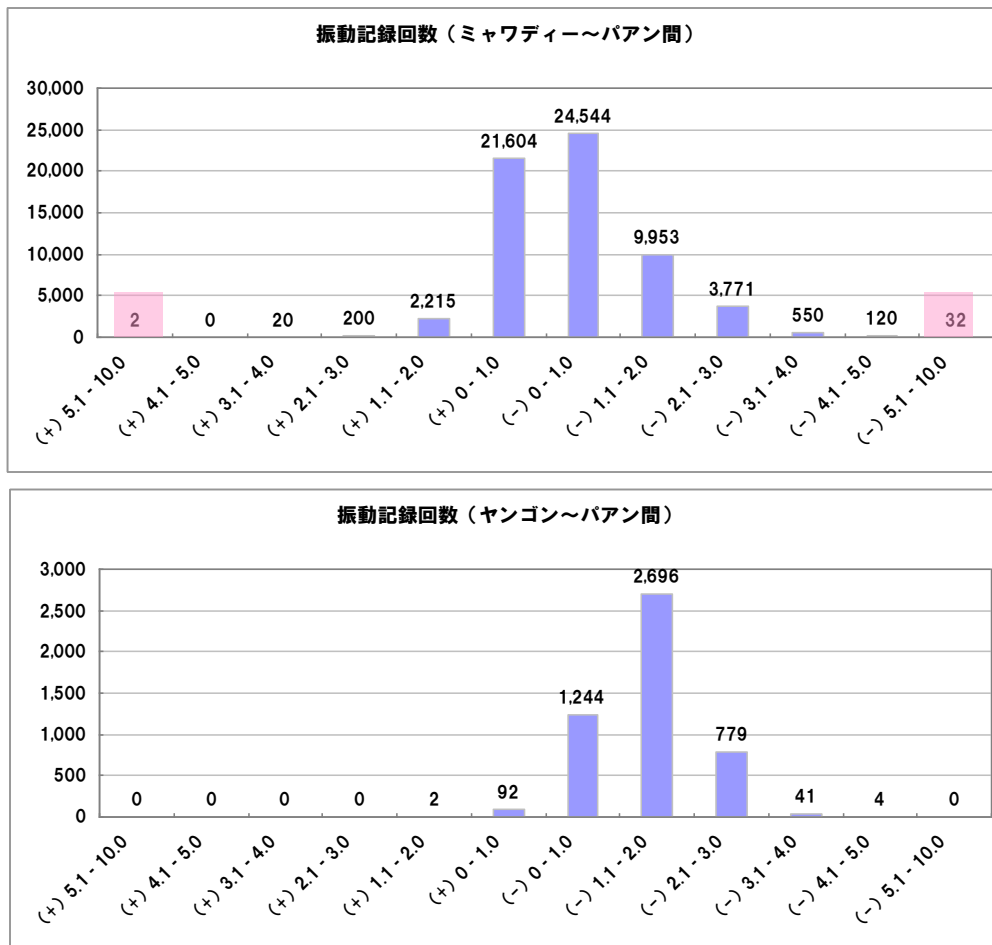
<タイ側> 縦軸：記録回数 横軸：振動単位（G）



<sup>2</sup> 税関における書類審査、貨物検査、関税支払い、領収書受領までを通関手続きとする。

<sup>3</sup> G=重力加速度。路面による振動の度合いを表したものの。株式会社日通総合研究所の調査レポートによる日本における参考値としては、整備された道路でおよそ 1.5G 未満、未舗装の道路で 2.5G 未満、荷役作業においては 2.5～5G 未満。また、日本包装技術協会の資料によると、15～25G に耐えられない貨物を「極度に壊れやすい製品」と規定している。日本の高速道路で走行した場合、概ね 3G 未満に収まる。

<ミャンマー側> 縦軸：記録回数 横軸：振動単位 (G)



## 5. 課題と改善策

本ルートにおいては、ミャンマーのハードインフラ、ソフトインフラの未整備が課題となる。改善策としては、舗装工事、荷役設備、山岳道路の拡張など物流インフラ整備、両国車両の相互通行の許可、相互通行に向けた外国人入境制限の解除などが挙げられる。現在の課題と改善策は次の通りであるが、課題が改善されることで本ルートの商用化の可能性は実現性を増し、多くの荷主企業が同ルートを採用する可能性も高まると想定される。

対象	課題	課題による影響	課題の影響度	課題の改善策
タイ・ミャンマー	開庁時間	リードタイム、コスト	中	開庁時間の延長
	税関施設の整備不足	リードタイム、コスト、クオリティー	中	インフラの整備
ミャンマー	道路インフラ ※路面状況	リードタイム、コスト、クオリティー	大	インフラの整備
	一方通行による通行制限	リードタイム、コスト	大	政府による規制緩和
	通行料金の支払い	コスト	小	政府による規制緩和
	通信機器の使用不可	クオリティー	大	通信インフラの整備



本 編



Golf Carton	3 個
Air Bubble	1 ロール
Corrugated sheet	1 ロール 35kg
Kraft Paper	1 セット 12kg

- ・ 荷姿 : 1 パレット
- ・ 選定条件 : 本来であれば商業用貨物でのトライアルが理想であるが、候補となる工業貨物が少ないこと、高額貨物の場合に保険の付与に時間が要することから別送品貨物に使用する一般消費財を選定した。
- ・ 積付方法 : タイ側 8 トントラック前方中央に 1 パレットを積載  
ミャンマー側 2 トントラック前方中央に 1 パレットを積載

### <調査項目>

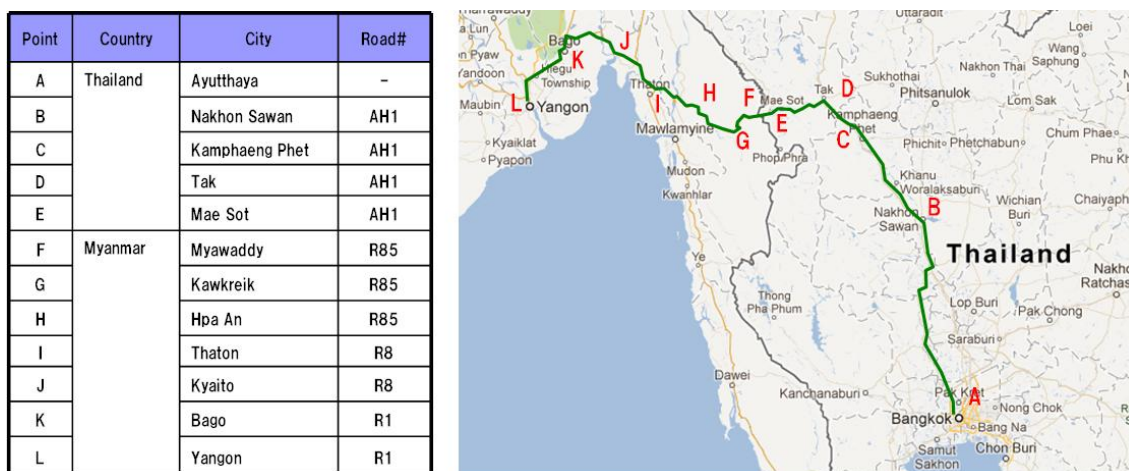
実走時間、積替え・通関所要時間、輸送距離、平均速度、温度・湿度、道路・交通状況

### <チェックポイント>

タイ側 : A. アユタヤ (Ayutthaya)、B. ナコンサワン (Nakhon Swan)、C. カムペンペット (Kamphaeng Phet)、D. ターク (Tak)、E. メーソート (Mae Sot) の全 5 つのチェックポイントを設置

ミャンマー側 : F. ミャワディー(Myawaddy)、G. コーカレイ(Kawkareik)、H. パアン (Hpa An)、I. タトン(Thaton)、J. チャイトー(Kyaito)、K. バゴー(Bago)、L. ヤンゴン(Yangon)の全 7 つのチェックポイントを設置

図 1-2-1 調査対象ルートとチェックポイント



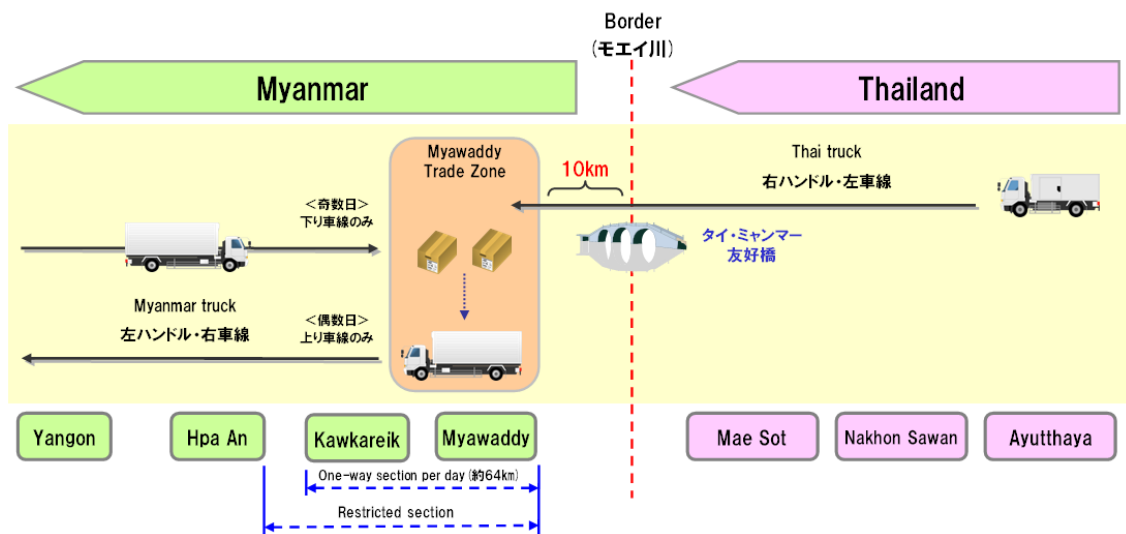
出所) Google マップより作成

## <調査方法>

- ・ タイ車両 : アユタヤからメーソートへ輸送。同市で一泊後、国境の有効橋を越えてミャワディーまで走行。ミャワディートレードゾーン内の物流倉庫にてミャンマー車両に積み替えを実施
- ・ ミャンマー車両 : ミャワディーからヤンゴンまで輸送。ミャワディー～コーカレイ間は1日毎に上り下りの一方通行制限があるため、ミャンマー側の手配車両は奇数日（15日）にミャワディーへ向かい、タイ車両からの貨物を積替後、偶数日（16日）にヤンゴンへ向かい走行した。

図1-2-2 調査方法の概要

調査日時 : 2012年11月14日 タイ王国アユタヤ県 ハイテク日通倉庫 発  
 2012年11月17日 ミャンマー連邦共和国 ヤンゴン市内 物流会社倉庫 着  
 輸送車両 : タイ登録 8トントラック  
 ミャンマー登録 2トントラック 各1台 ※Myawaddy Trade Zoneにてタイ車両からミャンマー車両へ積替え



### 1-3. 本トリアル輸送に関連する制度

#### ・ AFTA の進捗状況

ASEAN 自由貿易協定 (AFTA) の関税削減スケジュールは数回ほど前倒しされているが、優先分野や一部の品目についてはスケジュールが異なるなど依然として複雑である。そのため、改めてここで関税削減スケジュールを整理したい。

2010 年 1 月 1 日、AFTA に基づき、ASEAN 6 カ国 (ブルネイ、インドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ) では概ね全品目の関税が撤廃された。これにより 2009 年時点で 0.79% であった域内の平均関税率は 0.05% まで下がることになった。ただし、各国の事情に合わせて一般品目 (IL) とは異なる取り扱いとなるセンシティブ品目 (SL)<sup>5</sup> については 2015 年の完全撤廃までの間は 5% 以内の関税が維持され、高度センシティブ品目 (HSL) については一定期間内での関税撤廃が求められることになっている。その他、国家安全保障などに係る一部の品目については、一般例外品目 (GEL) として関税撤廃の対象から除外されている。

ASEAN 新メンバーである 4 カ国 (カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム) については、2010 年時点で域内平均関税率が 3% から 2.61% まで下がったが、2015 年 1 月 1 日には原則としてすべての品目の関税が撤廃される。ただし、SL については、2018 年 1 月 1 日まで撤廃時期を遅らせることが認められている。(図 1-3-1)

#### ・ AFTA の域内物流への波及効果

AFTA の進展により自動車や電機業界の生産拠点統合の動きは活発化しており、物流にも大きな影響を与えている。これまでは高関税が理由で一国内にて生産から販売まで完結させていた流通構造も、関税削減や輸出入手続の統一化による流通障壁の低減により変化が起きつつある。今後は ASEAN 域内で生産された部品が、国境を越えて一つの生産拠点に集約され、完成品が各所へ再輸出されるといった域内国際輸送の増加が続くであろう。

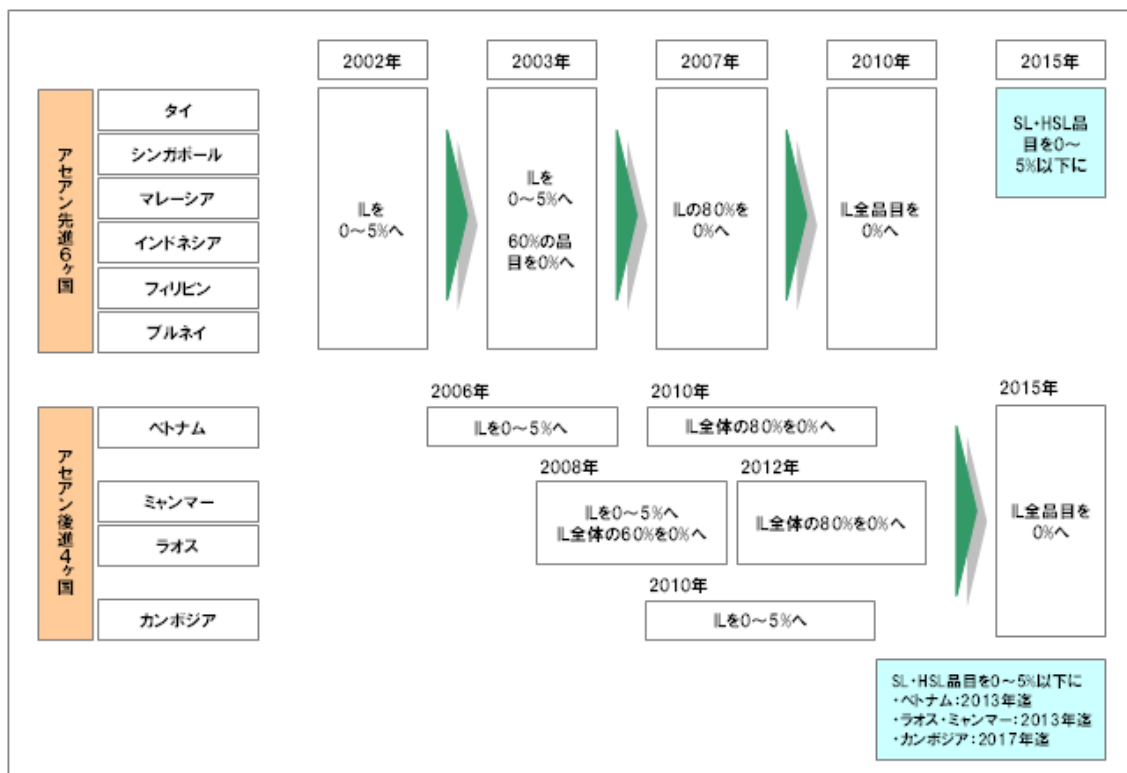
物流事業者については ASEAN 域内を中心とした国際輸送体制の構築が強く求められる。特にメーカーなどの荷主企業は、部品の調達、組み立て、そして完成品の消費地への輸送などの国際分業体制を確立する中で、効率的な輸送を可能とする高度な物流サービスを物流会社に求めている。メーカーは製造・販売などコアの部分への経営資源を集中させる傾向がある中、物流のアウトソース化がますます進むことになるだろう。海外でのミルクラン<sup>6</sup>の実施や精度の高い定時配送実現など、3PL<sup>7</sup>事業者のニーズが、AFTA の進展にともなってますます高まっていくと思われる。

<sup>5</sup> タイの場合、農産品では切り花・ジャガイモ・コブラヤシ・コーヒー豆などを SL に設定している。

<sup>6</sup> 巡回集荷。納品量が車単位にならないような小規模部品メーカーを回って集荷する、メーカーが部品調達方式。

<sup>7</sup> サードパーティ・ロジスティクス。企業が物流機能の一部や全体を外部委託すること。

図 1-3-1 AFTA の関税削減進捗状況



出所) JETRO 海外調査部資料より作成

・大メコン圏地域 (GMS/ The Greater Mekong Sub-region) 越境交通協定 (CBTA/ Cross Border Transportation Agreement)

GMS/CBTA は「貨物と旅客の国際輸送を促進するための協定」で国際輸送の促進に関わる多国間の制度であり、メコン地域における複数の国をまたがるヒトやモノの国境での手続きを簡素化することを目的としている。GMS/CBTA は 1999 年にタイ、ベトナム、ラオス、2001 年にカンボジア、2002 年に中国、2003 年にミャンマーが加わり、GMS 全 6 ヶ国の合意が終了しているが、各国国内での批准作業に時間が掛かっており、スムーズな国際輸送の実現にはまだかなりの時間が掛かるものと思われる。GMS/CBTA の全体構成としては以下の通りである。(表 1-3-2)

表 1-3-2 GMS/CBTA の付属書一覧

附則	Annex1	危険物の運搬
	Annex2	国際輸送の車両登録
	Annex3	生鮮品の運送
	Annex4	国際道路輸送手続の促進
	Annex5	人の国際道路交通(越境移動)
	Annex6	通過および内陸通関手続きに関する制度
	Annex7	道路交通規則と標識
	Annex8	車両の一時輸入
	Annex9	越境輸送業務の運送人の免許基準
	Annex10	輸送条件
	Annex11	道路・橋梁の構造基準、仕様
	Annex12	越境および通過施設・サービス
	Annex13A	国際複合一貫輸送運送人責務制度
	Annex13B	国際複合一貫輸送運送人免許基準
	Annex14	コンテナ通関
	Annex15	商品分類システム
Annex16	運転免許基準	
技術的細則	Protocol1	国際間道路(回廊)、ルート、出入国地点の指定
	Protocol2	越境輸送に関する料金
	Protocol3	輸送サービスの頻度、容量、割当の発行

出所) 2011ADB Greater Mekong Subregion Cross-Border Transport Facilitation Agreement

## 第二章 調査結果

### 2-1. 実走調査結果概要

本調査ルートにつき、区間別に道路状況を報告する。

図2-1-1 調査対象ルート・調査結果表

Point	Country	City	Road#
A	Thailand	Ayutthaya	-
B		Nakhon Sawan	AH1
C		Kamphaeng Phet	AH1
D		Tak	AH1
E		Mae Sot	AH1
F	Myanmar	Myawaddy	R85
G		Kawkreik	R85
H		Hpa An	R85
I		Thaton	R8
J		Kyaito	R8
K		Bago	R1
L		Yangon	R1

#### <タイ国内>

1. 距離	445.2km
2. 総所要時間	25h 43min
走行時間	10h 28min
実走行時間	7h 45min
通関時間	30min
積替時間	-
待機時間	14h 45min
3. 平均時速	57.07km/h
4. 平均温度	31.8°C
5. 平均湿度	60.8%

#### <ミャンマー国内>

1. 距離	424.5km
2. 総所要時間	42h 42min
走行時間	16h 08min
実走行時間	10h 31min
通関時間	5h24min
積替時間	10min
待機時間	21h
3. 平均時速	40.53km/h
4. 平均温度	31.7°C
5. 平均湿度	61.7%

注1) 総所要時間は走行時間・通関時間・積替時間・待機時間の合計。実走行時間は、走行時間より運転手の休憩や渋滞等の影響で停止していた時間を差し引き、実際にトラックが走行していた時間を算出したもの。

注1) 積み替えはミャンマー側でのみ行ったためタイ側の積替作業時間は記載なし。

注2) ミャンマー側の通関時間は、書類審査、現物検査を経て関税支払い領収証を受け取るまでの時間（トライアル当日はシステムトラブルにより領収証受け取りに5時間以上を要した。）

注3) 待機時間は、国境ゲートの開通までの待機時間（タイ側）、メーソート～ミャワディー間の一方通行規制による通過可能日までの待機時間（ミャンマー側）を指す。



## 2-2. 道路状況概要

<タイ国内>

ベトナム戦争時にアメリカ軍の基地がタイ国内におかれたため道路整備が進展した。2010年現在の道路延長は108,004km、そのほとんどがコンクリートまたはアスファルトで舗装されており路面状況は概ね良好である（表2-2-1）。近隣諸国を結ぶ国際幹線道路のアジアハイウェイ（AH）も整備されており、本調査においてもAH1号線を利用してメーソートまで向かったが、道路状況に大きな問題は見られなかった。また、交通ルールについても比較的遵守されており安定した走行が可能であった。

平均速度は、アユタヤーナコンサワン間 57.13 km/h、ナコンサワン〜カムペンペット間 61.03 km/h、カムペンペット〜ターク間 68.42 km/h、ターク〜メーソート間 47 km/h であり、ターク〜メーソート間では国境に近づくにつれて山間部を上る道路になり（最高度は907m）、アップダウンが激しく走行スピードが落ちたことが確認できる（図2-2-2）。

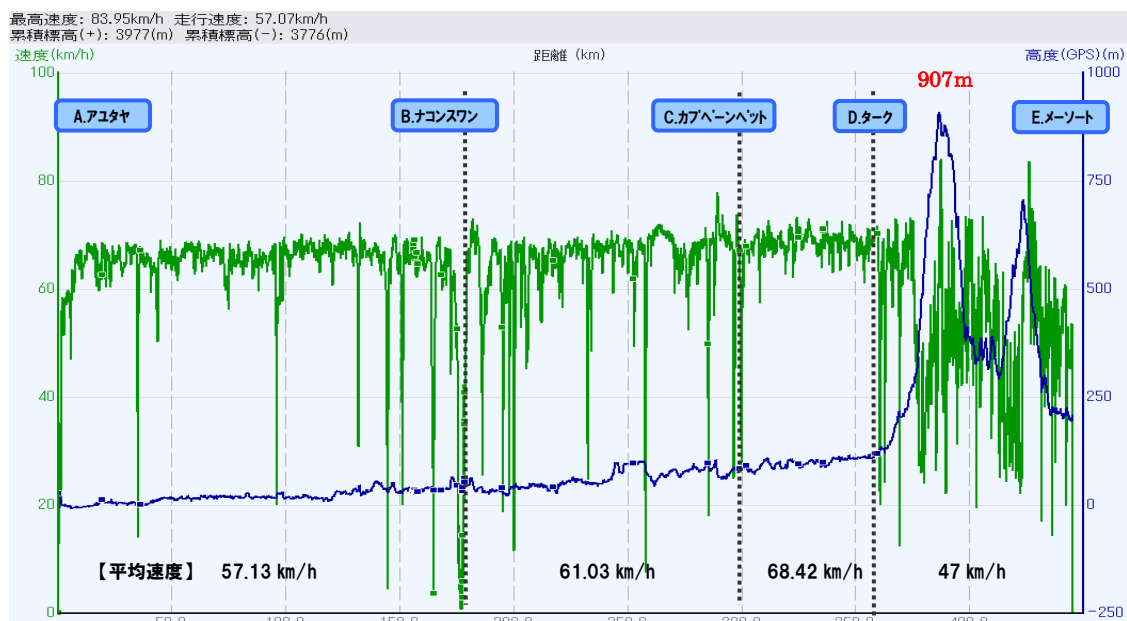
表2-2-1 タイの道路概要

(単位: km)

年	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
総道路距離	99,387	99,559	109,254	110,075	108,370	108,004	112,946
舗装道路距離	90,238	90,857	95,919	97,097	98,530	99,651	106,823
舗装道路割合	90.8%	91.3%	87.8%	88.2%	90.9%	92.3%	94.6%

出所) Asean Japan Transport Partnership Information Center ホームページ

図2-2-2 タイ国側区間別平均速度および高度



＜ミャンマー国内＞

ミャンマーの道路総延長は 2010 年時点で 136,749 km であり、うち 28,569 km が舗装道路である。道路の舗装率は 20.9% と低く、主要都市および主要都市を結ぶ幹線道路に限られる（表 2-2-3）。

ヤンゴン市内近郊は安定した走行が可能であった。市内では二輪車の走行制限があり、他のアジア都市のような巻き込み事故のリスクが少ない。片側 2 車線以上の区間が多く、一定速度の走行が可能。交通ルールも比較的遵守されており、無理な追い越しや割り込みなども少なかった。朝夕に市内では渋滞が発生するものの概ね大きな問題はなかった。

一方、同市内以外では状況が異なっていた。パアンからミャワディー間は、道路の陥没や修繕箇所による凹凸が多く、蛇行および低速運転を余儀なくされる。一部の区間で外灯があり夜間も走行できるものの、当区間の運転経験が豊富なドライバーでなければ事故につながるリスクが高い。道路も対面 1 車線の区間が多く、道幅が狭い区間では対向車両との相互通行に時間がかかり渋滞が発生する。

特にコーカレイからミャワディー間は激しい山岳道路であり走行は非常に困難であった（最高度は 794m）。道路は舗装されておらず、うねりも激しい。また、道路幅も狭いことから相互通行ができず、日替わりで上り・下りの通行制限が行われている。雨季になると道路が水没し通用できなくなるという制約もある。

平均速度は、ミャワディー－コーカレイ間 18.21 km/h、コーカレイ－パアン間 35.86 km/h、パアン－タトン間 52.25 km/h、タトン－チャイトー間 52.82 km/h、チャイトーバゴー間 51.45 km/h、バゴー－ヤンゴン間 50.31 km/h であり、ミャワディーからパアン間の平均速度が著しく低下していることが確認できる（図 2-2-4）。

表 2-2-3 ミャンマーの道路概要

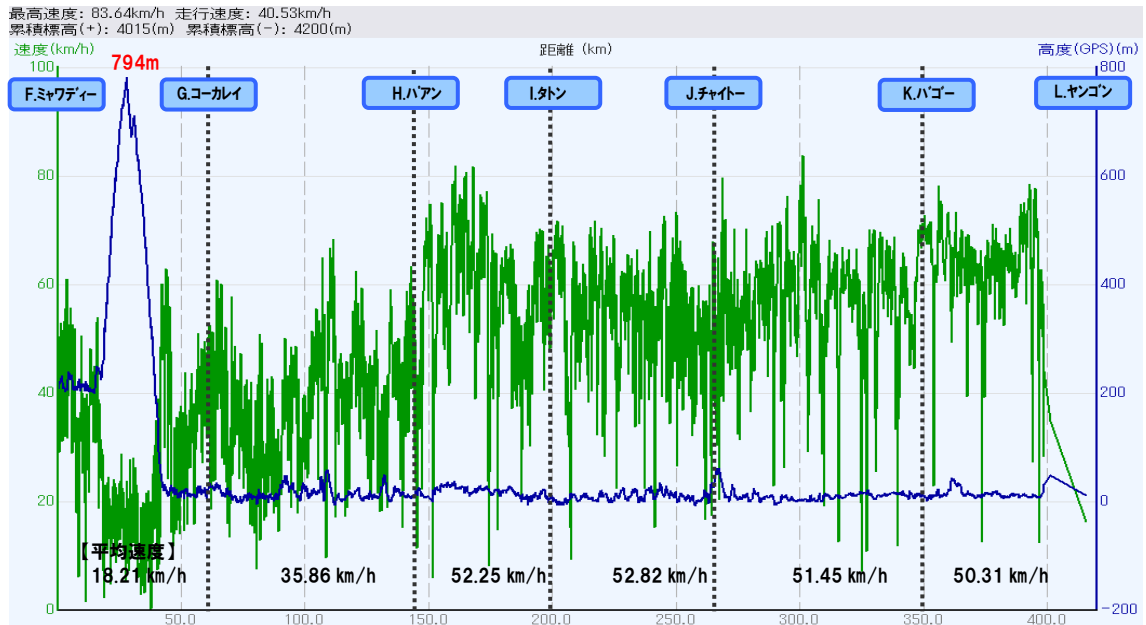
(単位: km)

年	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
道路総延長	90,713	92,859	104,050	111,740	125,355	127,942	136,749
舗装道路	22,153	22,830	23,955	24,670	25,553	26,333	28,569
舗装割合	24.4%	24.6%	23.0%	22.1%	20.4%	20.6%	20.9%
高速道路	-	-	-	-	-	323.6	587

注) 「-」はデータ不明

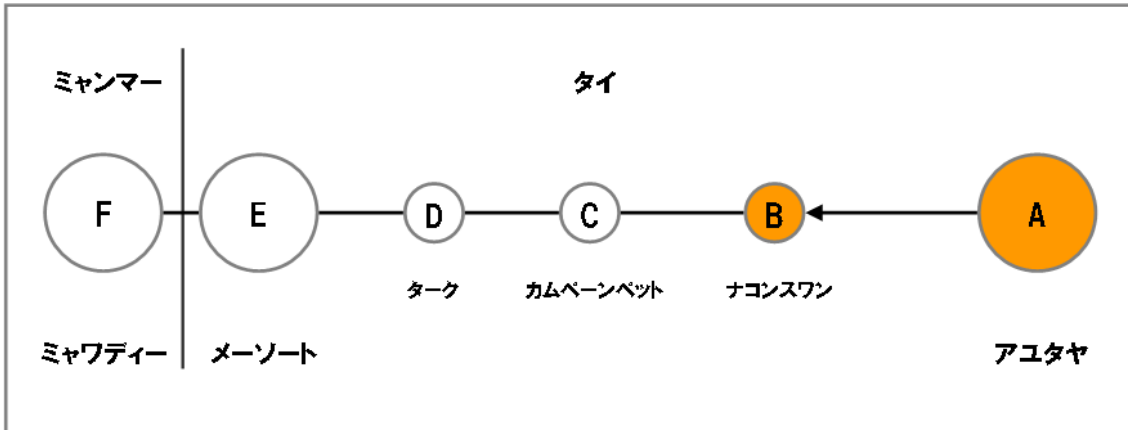
出所) Asean Japan Transport Partnership Information Center ホームページ

図 2-2-4 ミャンマー国側区間別平均速度および高度



## 2-3. 区間別道路状況報告

### 2-3-1 タイ区間 アユタヤ～ナコンサワン (A~B)



#### <区間実測データ>

アユタヤ～ナコンサワン間(A-B間)	
距離	180.2 km
実走時間	3h 8min
平均時速	57.13 km
温度(A地点)	26.4℃
湿度(A地点)	73%
ガソリンスタンド数	非常に多い
道路幅	3.5m/Lane (片側3~4車線)

#### <道路状況>

- 2012年11月14日9時10分にアユタヤ倉庫を出発。アユタヤ近郊は片側3～4車線の道路が多く、路肩も広く取られている。路肩幅は概ね4mで、舗装状況も大変良好であった。
- 100 km/h以上で運転する乗用車も多く見られ、危険と感じる場面もあった。
- 本区間上には24時間営業のコンビニエンスストア併設のガソリンスタンドがあり、日本と遜色ない商品が購入可能である。また車両の修理施設も多く、車両トラブルの際の応急対応は可能。
- ナコンサワン市内へ通じる橋にて渋滞が発生。故障車により3レーンのうち2レーンが通行止めになっていることが原因。ただし、事故や故障車などのトラブルがなければスムーズな走行は問題なく可能である(写真⑥)。
- 携帯電話の電波状況は良好で、ドライバーとの連絡に支障はない。

写真① 車両積み付け風景



写真② トライアル輸送車両



写真③ 片側3車線高速道路



写真④ 給油施設の状況



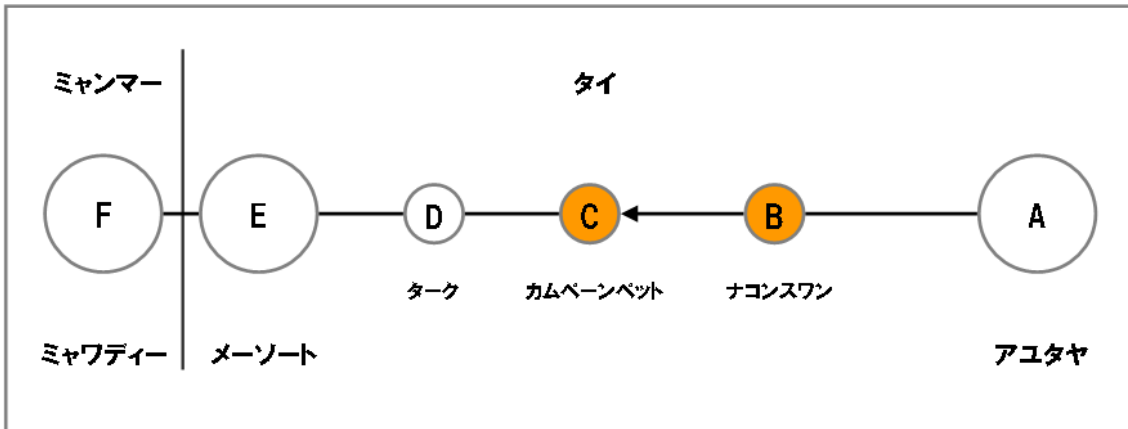
写真⑤ 道路標識(英語が併記)



写真⑥ ナコンサワンへ通じる橋の渋滞



## 2-3-2 タイ区間 ナコンスワン～カムペーンペット (B~C)



### < 区間実測データ >

ナコンスワン～カムペーンペット間(B-C間)	
距離	120.4 km
実走時間	1h 58min
平均時速	61.03 km
温度(B地点)	36.3 度
湿度(B地点)	56%
ガソリンスタンド数	非常に多い
道路幅	3.5m/Lane (片側3~4車線)

### < 道路状況 >

- 片側3～4車線が続く。一部片側2車線の区間があるが、中央分離帯で反対車線と区分され、整備状況は良好。交通量から勘案しても十分な車線と道路幅であり、交通事故のリスクも低いと判断される。
- 一部区間で軽い損傷が確認されたが、概ね道路状況は良好でトレーラーの走行に支障はない。また、本区間上には車両の修理施設も多く、車両トラブルの際の応急対応は可能。
- カムペーンペットへの入る直前にウェイトステーションあり。ランダムに通行車両の積荷の積載重量のチェックが行われている(写真④)。
- 携帯電話の電波状況は良好で、ドライバーとの連絡に支障はない。

写真① 片側4車線道路



写真② 片側2車線道路(一部区間)



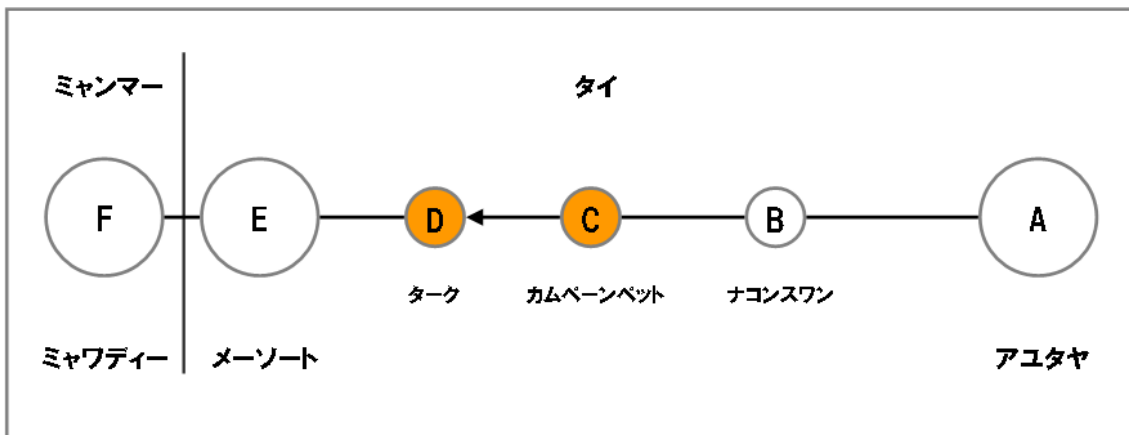
写真③ 信号が整備された交差点



写真④ ウェイトステーションの状況



## 2-3-3 タイ区間 カムペーンペット～ターク (C~D)



### < 区間実測データ >

カムペーンペット～ターク間 (C-D 間)	
距離	60.2 km
実走時間	52min
平均時速	68.42 km
温度 (C 地点)	34.8°C
湿度 (C 地点)	52%
ガソリンスタンド数	多い
道路幅 (計測場所)	3.5m/Lane (片側 2 車線)

### < 道路状況 >

- ・ 片側 2 車線の道路が続き、路肩は 3 m 程度。道路のうねりはアップダウンもほとんどなくトレーラーの走行に大きな問題は見られない。
- ・ 飲食店も数多く点在し、ドライバーの休憩も容易に取れる環境。また本区間上には車両の修理施設も多く、車両トラブルの際の応急対応は可能。
- ・ カムペーンペットから 1 時間ほどで R 1 および R105 のジャンクションに到着。これよりターク県に入る。
- ・ 携帯電話の電波状況は良好で、ドライバーとの連絡に支障はない。



写真① 片側2車線道路



写真② 道路周辺の状況



写真③ R1とR105とのジャンクション



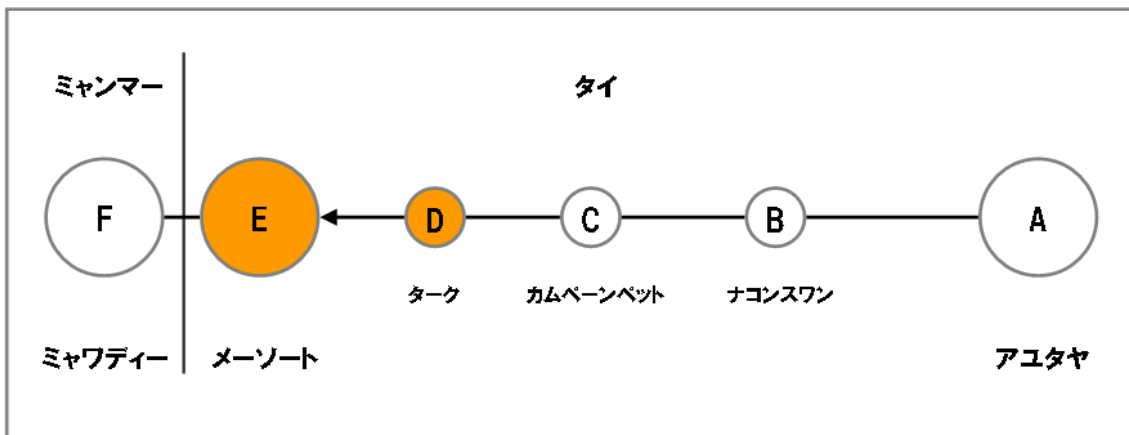
写真④ 車線切り替えポイント



写真⑤ ターク県に向かうトラック



## 2-3-4 タイ区間 ターク～メーソット (D-E)



### < 区間実測データ >

ターク～メーソット間 (D-E 間)	
距離	84.4 km
実走時間	1h 47min
平均時速	47 km
温度 (D地点)	32.6
湿度 (D地点)	56
ガソリンスタンド数	2
道路幅 (計測場所)	3.5m/Lane (片側 2 車線)

### < 道路状況 >

- ・ R105 とのジャンクションを越えてターク県に入り 10 km程度進んだ区間でガソリンスタンドが 2 つあり。以降、メーソット国境までスタンドはなかった (写真①)。
- ・ R105 とのジャンクションからおおよそ 10 km地点まで、幅 3.5m の片側 2 車線、路肩は 2 m 程度の道路状況 (写真②)。これ以降、山岳エリアに入り、対面 1 車線の道路となる (写真③)。
- ・ タークから国境のメーソットへかけては山越えの山道であるため、うねり、アップダウンが激しくなる。本区間の高度は最高で 907m、最低で 221mであった (写真④)。
- ・ 一部区間にて道路の補修ポイントも見られるが、概ね道路の路面状況は良好である。トレーラーの運行に大きな問題は見られない。
- ・ 国境付近になるとミャンマーからの密輸や不法滞在者の取締りのための警察の検問が 2～3 箇所見られた。ドライバーの名前を聞かれる程度で走行への影響はない。
- ・ 携帯電話は時々電波が弱いエリアがあるが、ほとんどのエリアで通話は可能であった。
- ・ タイ時間 18:50 にメーソット到着。メーソット、ミャワディー国境は 18 時で閉鎖されるため、越境はせずタイ側メーソットにて宿泊。

写真① 給油施設の状況



写真② 片側2車線道路



写真③ 対面1車線道路



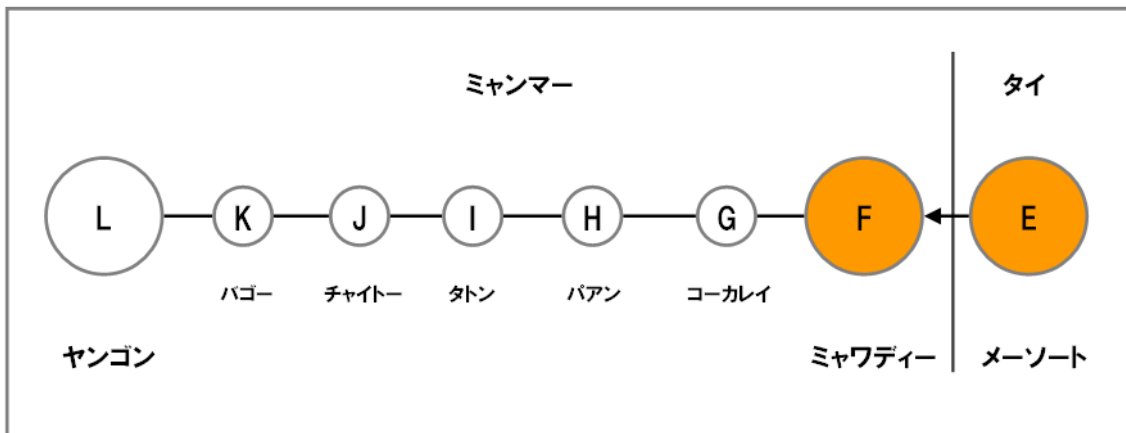
写真④ 山岳道路の状況



写真⑤ 警察の検問所の様子



## 2-3-5 タイ-ミャンマー国境区間 メーソート～ミャワディー (E~F)



### < 区間実測データ >

メーソート～ミャワディー間(E-F 間)	
距離	9.3 km
実走時間	21min
平均時速	26.57 km
温度(F 地点)	27.8°C
湿度(F 地点)	65%
ガソリンスタンド数	タイ側は多数、ミャンマー側は7つ
道路幅(計測場所)	3~5m/Lane (片側1車線) 8~10m 前後(国境付近のみ)

### < 道路状況 >

- ・ タイ側の道路は問題ない。しかしミャンマー側の道路についてはアスファルトの剥がれ、道路の陥没が多数あり、陥没を避けるために直進することは不可能な区間がある。
- ・ メーソート～ミャワディー国境をつなぐ友好橋の通過可能な最大重量は総計 25 トンまで。橋上でタイの左側通行からミャンマーの右側通行へとスイッチされる。
- ・ ミャワディー国境から 10 kmほど進んだところにミャワディートレードゾーン (MTZ) があり、ミャンマー側の輸出入手続はここで行われる。国境からこの MTZ までの 10 kmの区間についてはタイ車両も入国、走行が可能となっている。
- ・ 10 輪車以上、または 25 トン以上のトラックは国境の友好橋を通過出来ないため、大型車両は友好橋付近の国道上で小型車両へ積み替えを行い、通過しなければならない (P.30 写真⑥)。そのため、タイからミャンマーへの大型車両の物量を輸送の際は、(1) タイ国内を走行する車両、(2) 友好橋を通過するための小型車両、(3) ミャンマー国内を走行する車両の合計3台、最低2回の積み替えが発生することになる。なお、国境付近には特にトラックヤードなどの積替施設、フォークリフト等の荷役機器がないため、

ほとんどが手作業による積替作業<sup>8</sup>となる。

- ・ 携帯電話の電波はタイ側については良好。一方ミャンマー側はタイ、ミャンマー双方の携帯電話の電波を受信したが、電波が弱く通話中に切れてしまうことがある。

## <国境通関の状況>

### (タイ側の輸出通関)

- ・ 車両、貨物、人間の入出国手続き場所は数 10mの区間内に距離であり、通過するのにそれほど時間は掛からない状況。ドライバーはまず国境の税関オフィスにて受付番号（番号札）を受け取り（写真①）、国境ゲート脇にあるタイ税関ワンストップサービス（OSS）オフィスへ番号札と通関書類を提出する。そこで税関職員の書類審査が行われ、必要な場合は検査を経て輸出許可となる（写真②）。書類審査自体は数分で終了し、受付からゲート通過まで 50 分程度で完了した。

#### ・ 写真① 国境税関オフィス



#### ・ 写真② OSS による書類審査の様子



### (ミャンマー側輸入通関)

- ・ 国境ゲートから 10 km程度離れたところにミャワディートレードゾーン(MTZ)がある。タイからの輸入貨物はここで通関、検査が行われる。ドライバーはドキュメントを提出し、税関職員による貨物検査を受ける（写真③、④）。税関検査は書類と現物に相違がないかをチェックする程度で数分内に終了する。本トライアルではドキュメント提出、貨物検査、審査終了までおよそ 10 分程度で完了した。その後税関へ関税を納付して、輸入通関手続きの手仕舞いとなる。なお今回は貨物が少ないことから 10 分程度で終了したが通常は 2～3 時間を要する模様。また、トライアル当日は税関の関税支払処理に時間を要したため、通関の手仕舞い処理に 5 時間以上を要している。（詳細は第 3 章 3-3 の通関手続きを参照）。

<sup>8</sup> 本トライアルでは、輸送車両（8 トン、6 輪車）はタイ側で積み替えはせず、そのまま友好橋を通過してミャンマーに入国し、ミャワディートレードゾーンにてミャンマー車両への積み替えを行った。

写真③ MTZ の貨物検査場



写真④ MTZ での税関検査の様子



#### <国境での物流業者ヒアリング>

- ・ タイからミャンマー向けの主な貨物は中古車、調味料、電気製品。調査当日にはマレーシアから陸送された食料油や韓国製の冷蔵庫の輸出が確認された。
- ・ ミャンマーからタイ向けの主な貨物はチーク等の木材、家具などである。
- ・ 物量はタイからミャンマー向けの貨物が圧倒的に多い。
- ・ タイ税関の開庁時間は朝6時から夕方6時で土日も同じく開庁している。
- ・ タイ側国境付近には保税倉庫が2ヶ所あるとのことだが、すべて民間業者によるものでタイ税関が管轄する保税倉庫はないとのこと。
- ・ タイからの輸出通関に関してはオンラインで申告が行われるが、OSSにて書類の提出のチェックが行われる。また、税関以外の例えば警察などの政府機関により輸送中に書類の提出を求められるため、ドライバーは大方書類を保持して走行しているとのこと。

#### <国境貿易の実情>

- ・ 本国境では主に2つの方法で貿易取引が行われている。1つは“Under the bridge”といわれる取引で、もう1つは“Over the bridge”と言われる通常の貿易取引である。
- ・ 国境間を流れるモエイ (Moei) 河岸壁には多くの船着場が散見され、多くのボートが往来して取引が行われている。ヒアリングによると本国境における貿易取引の80%以上(人によっては99%)が上記の“Under the bridge”による取引であるとのこと。なお、今回のトライアル調査は通常の取引である“Over the bridge”の形態で行った。

写真⑤ 国境付近の道路状況(タイ側)



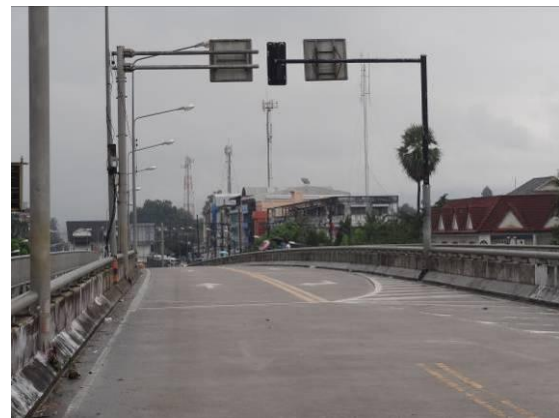
写真⑥ 積替え作業の様子(タイ側)



写真⑦ タイ・ミャンマー友好橋



写真⑧ 友好橋上の車線切替ポイント



写真⑨ タイ側国境ゲート



写真⑩ ミャンマー側国境ゲート



写真⑪ ミャワディー市内の様子1



写真⑫ ミャワディー市内の様子2



写真⑬ ミャワディーの給油施設



写真⑭ ミャワディーからタイに向かうトラック



写真⑮ ミャワディー近郊の道路1



写真⑯ ミャワディー近郊の道路2





写真⑩ ミヤワディー国境付近を走るトライアル車両<sup>9</sup>



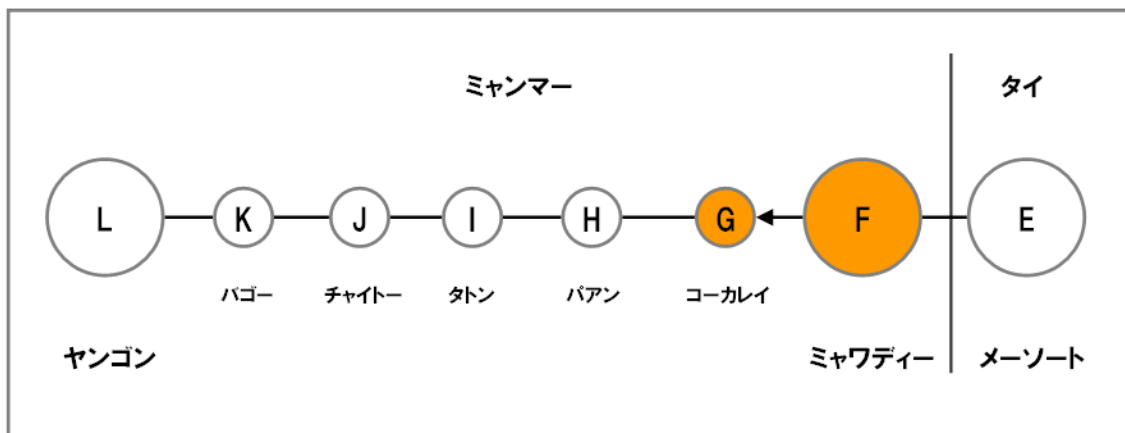
写真⑪ ミヤワディー近郊の道路(雨天時)<sup>10</sup>



<sup>9</sup> 国境付近の道路は通常走行は可能であるが、国境から5分ほど走ると整備の行き届いていない道路が続くことになり、通常走行は困難になる。

<sup>10</sup> 2012年8月に撮影

## 3-2-6 ミャンマー区間 ミャワディー～コーカレイ (F~G)



### < 区間実測データ >

ミャワディー～コーカレイ間(F-G 間)	
距離	53.8 km
実走時間	2h 57min
平均時速	18.21 km
平均(F 地点)	41.8°C
湿度(F 地点)	49%
ガソリンスタンド数	ミャワディー国境付近に7つのみ
道路幅(計測場所)	8~10m(MTZ 付近) 3~5m(山岳エリア) ※共に対面1車線

### < 道路状況 >

- ミャワディートレードゾーンから 16 kmほど進むとゲートがあり、ここで税関押印済みの書類を提示し、ゲートを通過する。このゲートまでは道幅は 10m程度あり、対面走行が可能(写真①、②)。ただしゲート通過以降は山岳道路となり、道路幅も 3~5 m(写真③~⑧)。対面走行が不可能なことから、以降のコーカレイまでは日替わりで上り、下りの交互通行制限が設けられている。本トライアル実施月は奇数日が下り(コーカレイ→ミャワディー)、偶数日が上り(ミャワディー→コーカレイ)であった。なお、上り・下りの日程は単純に毎日順番で変更され、管理は Myanmar Truck Transporter Association および Myawaddy Administrator により行われている。
- 道路の痛みが激しく、スピード低下を余儀なくされる。本トライアルルート上、最も劣悪な舗装状態。道路幅は狭い箇所 3 m前後。路肩はなく、バス、トレーラーなどの大型車両の走行は極めて困難で追い抜き等は出来ない。故障車両や交通事故が発生した場合は通行が出来なくなる。なお、山岳道路であることから、うねり、アップダウンが激

しくなる。横揺れ、縦揺れによる荷痛みが懸念される。本区間（山間部）の高度は最高で794m、最低で6mであった（図2-2-2）。

- ・ 時折携帯電話の電波が入るものの微弱で、当区間のほとんどで使用不可。

**写真① 劣悪な道路状況**



**写真② ゲートにて通関書類を提出**



**写真③ 劣悪な道路状況**



**写真④ 山岳道路を走るトラック**



**写真⑤ 山岳道路を走るバス車両**



**写真⑥ 山岳道路の渋滞**



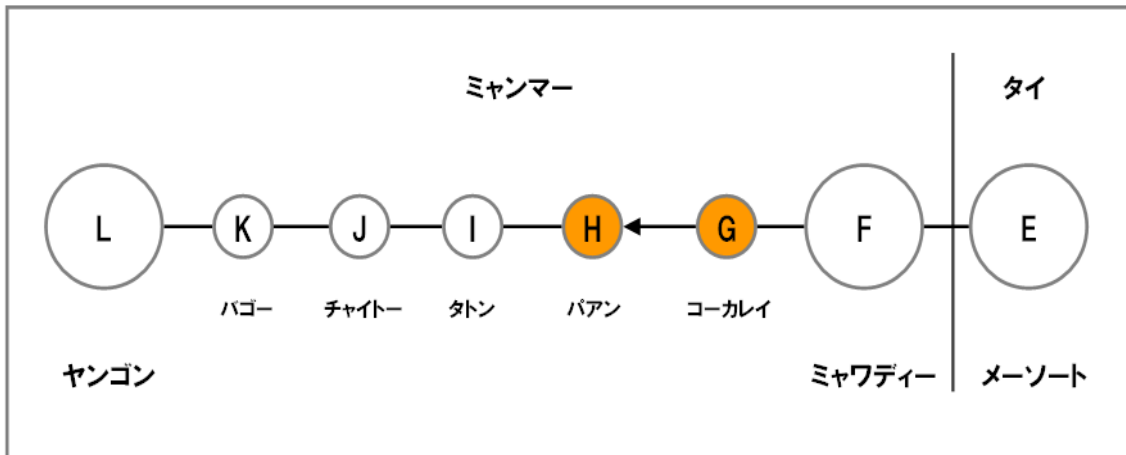
写真⑦ 劣悪な道路状況(大きな陥没)



写真⑧ 山岳道路の様子(未舗装の道路が続く)



## 3-2-7 ミャンマー区間 コーカレイ～パアン (G~H)



### < 区間実測データ >

コーカレイ～パアン間(G-H間)	
距離	90.5 km
実走時間	2h 31min
平均時速	35.86 km
温度(G地点)	31.1℃
湿度(G地点)	59%
ガソリンスタンド数	1
道路幅(計測場所)	4.8～5.1m(対面1車線)

### < 道路状況 >

- ・ コーカレイからパアン間の道路状況も非常に悪い。うねり、アップダウンは少ないものの、多くの区間で舗装が剥がれ、大きな陥没箇所も散見される。スムーズな走行は難しく、平均時速は 35.86 kmとなった(写真③、④、⑤)。
- ・ 道路幅は対面1車線で5m前後である。ただし、一番狭いところでは3.3mの区間があり、対面走行が難しいことから通行に時間が掛かり渋滞も発生(写真⑥)。
- ・ 限定的ではあるが、一部区間にて補修工事が行われている(写真⑦、⑧)。
- ・ 途中にコカダ(Kogtkadah)という小さな街を通過。本区間内の給油所はここに1つのみ。車両整備を行う施設もあったが十分な設備とは言えない状況(写真⑨、⑩)。
- ・ コカダにてローカルの物流倉庫を通過。ヒアリングによるとタイからの輸入貨物を倉庫に1～2日程度ストックして、大型車両でまとめてヤンゴンまで輸送。コカダからヤンゴンまではドライバー1名、補助要員1名にて8時間で走行可能とのことであった。
- ・ コーカレイから1時間程度でジャイン(Jine)橋を通過。通過可能な時間帯は朝6時から夜の6時までで、通過可能な最大重量は合計20トン。同橋のすぐ隣に浮き橋(現地

の人は Pontoon 橋と呼称) があり、橋幅は約 3.65m、通過可能な最大重量は 60 トンとのことであるが、現在使用されている様子は見られなかった。

- ・ コーカレイ、パアン市街地から出ると携帯電話の使用は不可。

写真① コーカレイ周辺の道路状況



写真② パアン周辺の道路の様子



写真③ アスファルトの剥がれた道路



写真④ 悪路を走るバイク



写真⑤ 陥没を避けて走る車両



写真⑥ 道幅の狭い区間



写真⑦ 道路工事(コーカレイ周辺)



写真⑧ 道路工事(パアン周辺)



写真⑨ 車両整備をしているドライバー



写真⑩ ローカルの車両整備場



写真⑪ ローカルの物流倉庫



写真⑫ 現地業者の積付作業の様子



写真⑬ ジャイン橋の様子

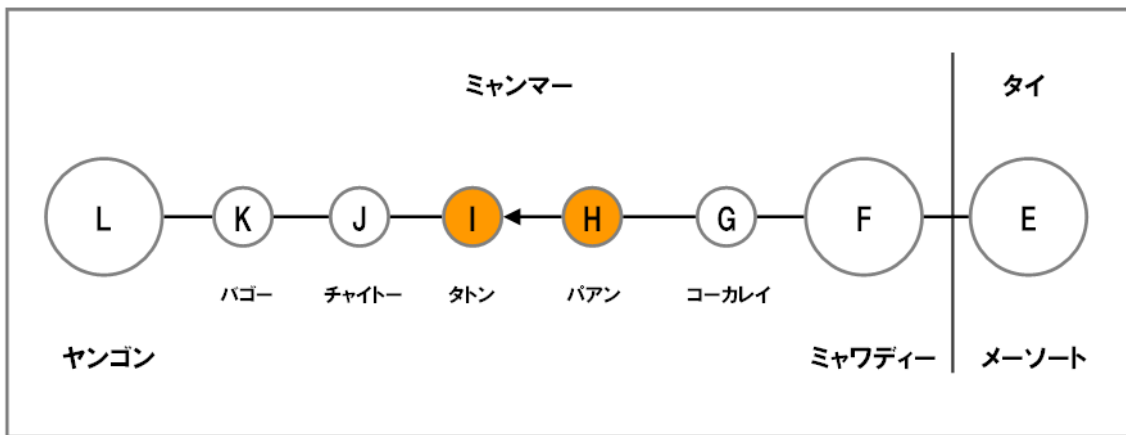


写真⑭ ジャイン橋脇にある検量場





## 3-2-8 ミャンマー区間 パアン～タトン (H-I)



### < 区間実測データ >

パアン～タトン間(H-I間)	
距離	43.2 km
実走時間	49min
平均時速	52.25 km
温度(H地点)	29.3℃
湿度(H地点)	69%
ガソリンスタンド数	なし
道路幅(計測場所)	6.9m(対面1車線)

### < 道路状況 >

- 道路幅は 6.9m程度で対面 1 車線が続く。路肩幅は 1 m程度で未舗装の区間が多い。路面状況としては一部区間で大きな損傷が見られるため慎重な走行が必要である。ただし、走行が出来ないといったレベルではない。
- 平均時速も 52.25 kmと、ミャワディー～パアン間を過ぎると路面状況が改善して速度が上がっていることが確認できた (図 2-2-2)。
- パアン橋を通過。開通時間は 3:00AM から 23:00PM。
- パアン～タトン間では料金所は 1 つ。車両によって料金は異なるが乗用車などの一般車両は 794 チャット。
- 途中小さな街が点在し、外灯がある区間もある。夜間の走行も行ったが通行は可能であった。路面店も散見されるため、ドライバーが休息を取ることも可能である。
- 携帯電話の電波は微弱でほとんどの区間で通話不可。

写真① 道路状況



写真② 一部損傷が見られる路面



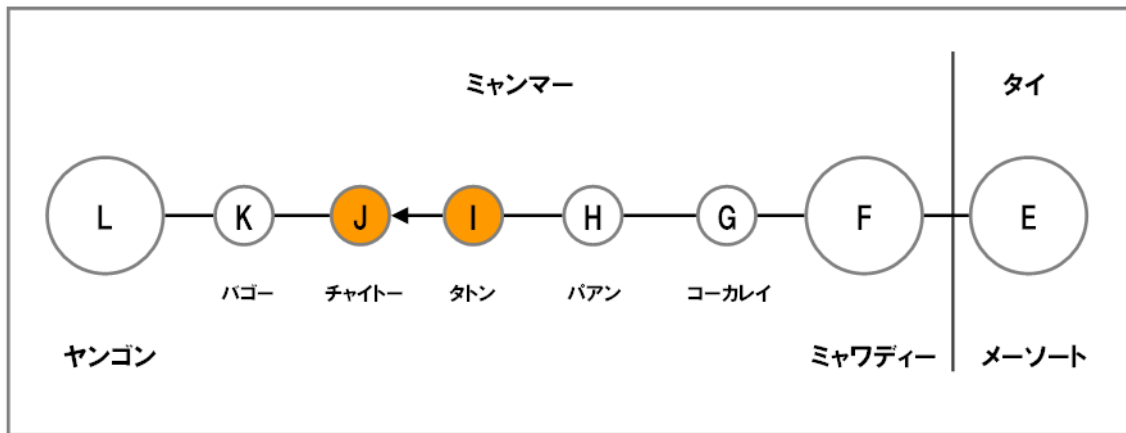
写真③ 夜間を走行する車両



写真④ タン市街地の様子



## 3-2-9 ミャンマー区間 タトン～チャイトー (I~J)



### < 区間実測データ >

タトン～チャイトー間 (I-J 間)	
距離	65.7 km
実走時間	1h 14min
平均時速	52.82 km
温度 (J 地点)	29.3°C
湿度 (J 地点)	67%
ガソリンスタンド数	少ないが点在
道路幅 (計測場所)	4.7m/Lane (片側 1 車線)

### < 道路状況 >

- 道路幅は 4.7m 程度で片道 1 車線の区間が続く。路肩は未舗装であるが 1 m (一部区間では 3 m 程度) ある。
- 路面状況は一部補修工事後の凹凸があるが、概ね良好で通常走行に大きな支障はない。タトンおよびチャイトーの市内は外灯も設置されており夜間走行でもバイクや車の通行が多く見られた。一定のスピードを保っての走行が可能であり、平均時速は 52.82 km。路面店も多くドライバーが休息を取得することも容易である。
- 携帯電話の電波は微弱でほとんどの区間で通話不可。

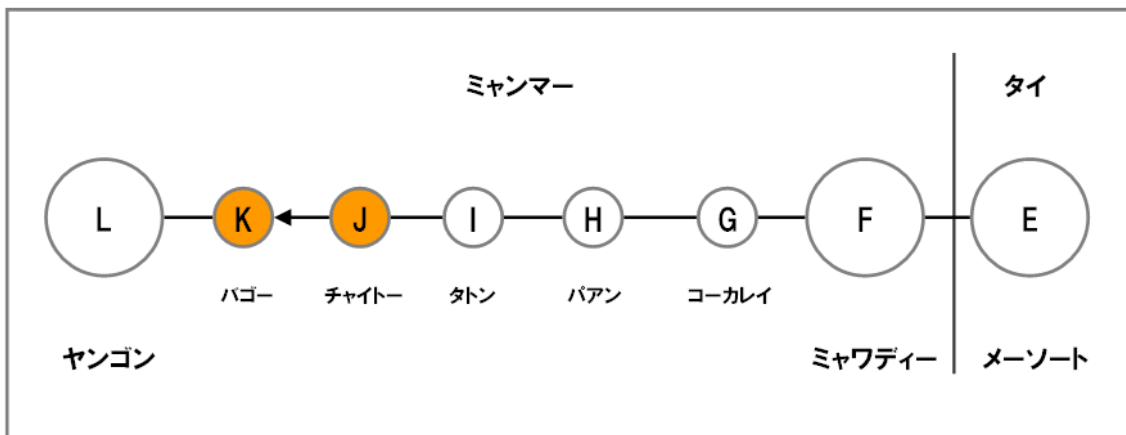
写真① チャイトー市内の様子



写真② タン～チャイトー間の路面状況



## 3-2-10 ミャンマー区間 チャイトー～バゴ (J-K)



### < 区間実測データ >

チャイトー～バゴ間 (J-K 間)	
距離	90.5 km
実走時間	1h 45min
平均時速	51.45 km
温度 (J 地点)	30.8°C
湿度 (J 地点)	63%
ガソリンスタンド数	多い
道路幅 (計測場所)	4.1m/Lane (多くの区間で片道 2 車線)

### < 道路状況 >

- ・ チャイトーを過ぎてから対面 1 車線で 4.7m 前後の道路が続く。ただしバゴに近づくにつれて片道 1～2 車線 (道路幅は 4.1m 程度) となる。路肩幅も 2 m (一部区間では 3 m 以上) と道路状況は良好である。平均時速は 51.45 km と一定のスピードを保っての走行が可能であった。路面店も多くドライバーが休息を取得することも容易である。
- ・ 一部補修工事後の凹凸があるが、概ね良好で通常走行に大きな支障はない。
- ・ 人、バイク、荷車、牛など家畜が道路上に混在しており、事故リスクがある (写真②)。
- ・ バゴに入る目前にシトン (Sittowung) 橋、ウォー (Wor) 橋を通過。両橋とも 24 時間通過可能 (写真③、④)。
- ・ チャイトー～バゴ間では料金所は 1 つ。料金所職員へのインタビューによると、通行料は車両によって異なるが乗用車などの一般車両の場合 2,000 チャット。
- ・ 携帯電話の電波は微弱でほとんどの区間で通話は出来なかった。ただし、バゴ周辺では携帯電話の利用は可能であった。

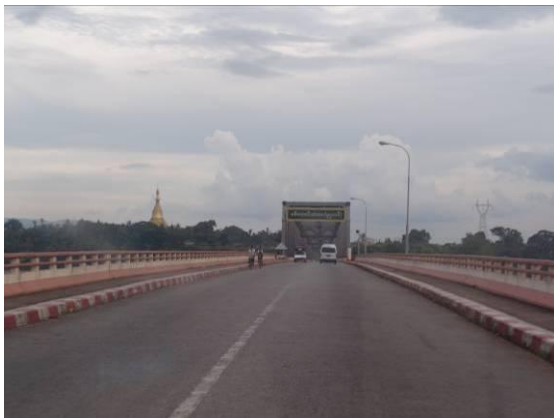
写真① チャイトー周辺の道路



写真② 水牛の群れ



写真③ シトン橋の様子



写真④ ウォー橋の様子



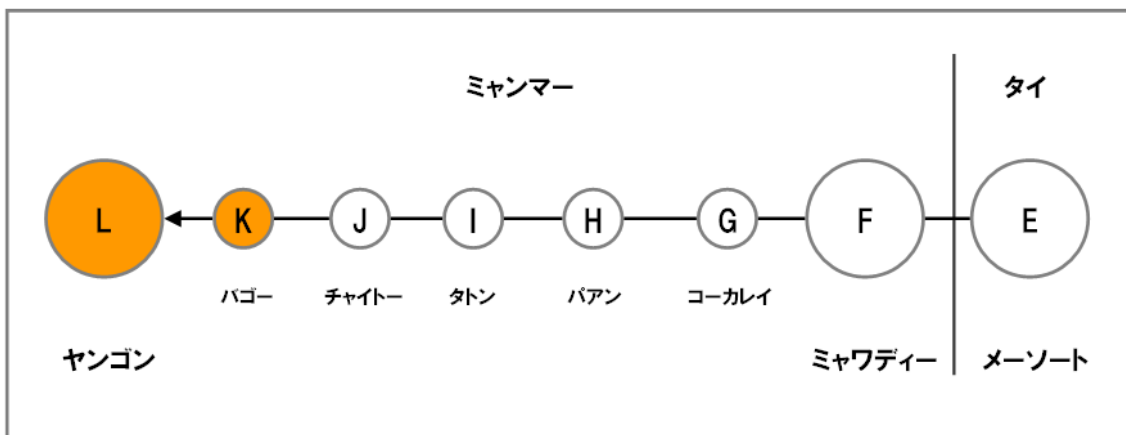
写真⑤ バゴー周辺の道路1



写真⑥ バゴー周辺の道路2



## 3-2-11 ミャンマー区間 バゴー～ヤンゴン (K-L)



### < 区間実測データ >

バゴー～ヤンゴン間(K-L間)	
距離	71.5 km
実走時間	54min
平均時速	50.31 km
温度(K地点)	32.1℃
湿度(K地点)	56%
ガソリンスタンド数	非常に多い
道路幅(計測場所)	3.7m (片道2～3車線)

### < 道路状況 >

- バゴーからヤンゴンまでは片道2～3車線で3.7m前後の道路が続く。ヤンゴン市内に入ると一部渋滞が見られるが、道路の路面状況は良好。平均時速も50.31 kmと安定した運行が可能である。
- 一部補修工事後の凹凸があるが、概ね良好で通常走行に大きな支障はない(写真②)。
- バゴー～ヤンゴン間では料金所は1つ。車両によって料金は異なるが乗用車などの一般車両は700 チャット(写真③)。
- 給油施設は豊富にあるが天然ガスの給油施設があるのはヤンゴン市内のみ。その他の区間の給油施設はすべてガソリン(Petrol)および軽油(Diesel)となる。そのため長距離輸送には天然ガス車両は使用不可となる(写真④)。
- 本区間については携帯電話の電波も強く、ドライバーとの連絡に支障はない。

写真① 走行中のコンテナ車両



写真② バゴー周辺の路面状況



写真③ バゴー～ヤンゴン間の料金所



写真④ 給油施設の様子



写真⑤ 市内での渋滞の様子





### 第三章 物流品質結果

#### 3-1. 所要時間

区間・項目別の所要時間は図3-1-1に示す通りである。本ルート of 所要時間は68時間25分で、タイ側が25時間43分、ミャンマー側が42時間42分であった。そのうち国境エリアでの待機時間の合計が35時間45分であり、走行時間の合計26時間36分より長い時間を要した。これはタイ側ではアユタヤから到着した車両が国境ゲートの開通時間である翌日朝までの待機しなければならなかったこと、ミャンマー側はミャワディー～コーカレイ区間の一方通行制限のため走行可能日となる翌日まで待機しなければならなかったことが影響しており、国境付近での円滑な物流の阻害要因になっていることが分かる（図3-1-1）。

また、本トライアルではミャンマー側の輸入通関<sup>11</sup>においても、5時間以上を要したことから、手続きの煩雑さが浮き彫りとなった。

なお、本トライアルではヤンゴンで手配した輸送車両がミャワディーに到着した15日に輸入通関を終了し、翌16日にはヤンゴンに向かう予定であったが、事故渋滞の影響で15日中に手配車両がミャワディーに到着できず、16日に輸入通関と配送の双方を行うこととなった。そのため、本トライアルの輸送所要時間とともに、本来想定していた輸送スケジュールを参考のために記載しておく（図3-1-3）。

実走における平均速度については、タイ側が57.07 km/hであったのに対して、ミャンマー側は40.53 km/hであった。タイ側の道路状況は安定しており、ほぼ一定の速度での走行が可能であった。一方でミャンマー側は国境周辺の勾配が大きかったことと、悪路による速度低下が大きく影響していると考えられる。特にメーソート～ミャワディー～コーカレイ間の平均速度は著しく遅く、通常走行が極めて困難であったことが分かる。

---

<sup>11</sup> ここでは税関による書類審査、貨物検査、関税支払い、領収書受領までを「通関手続き」とする。

図3-1-1 区間・項目別の所要時間

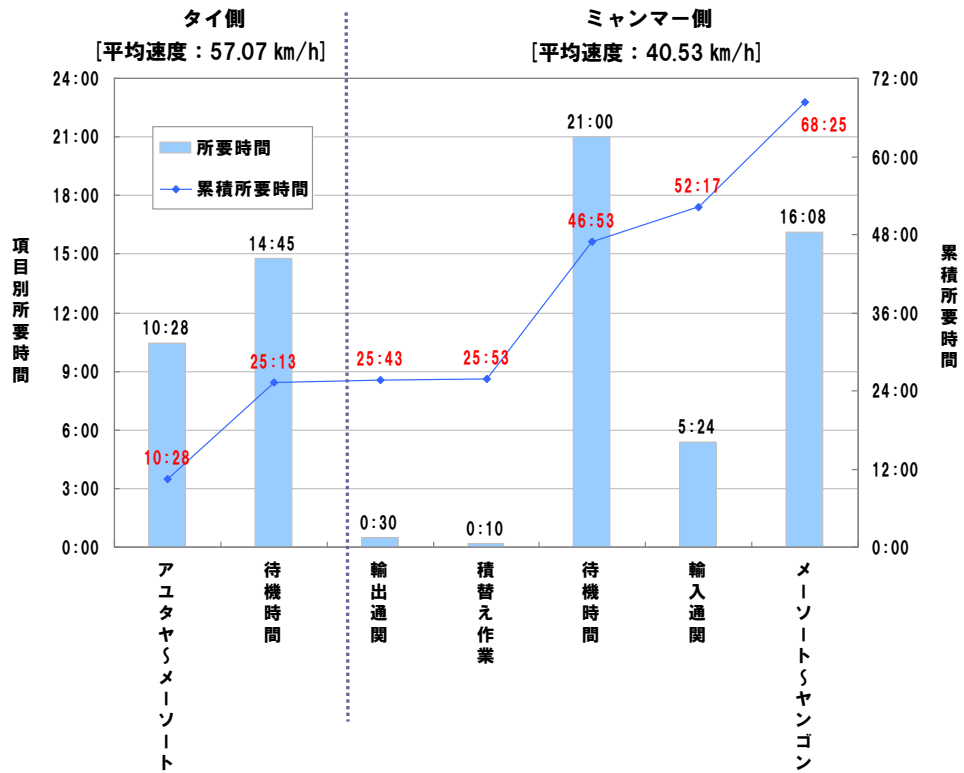


図3-1-2 区間別平均速度

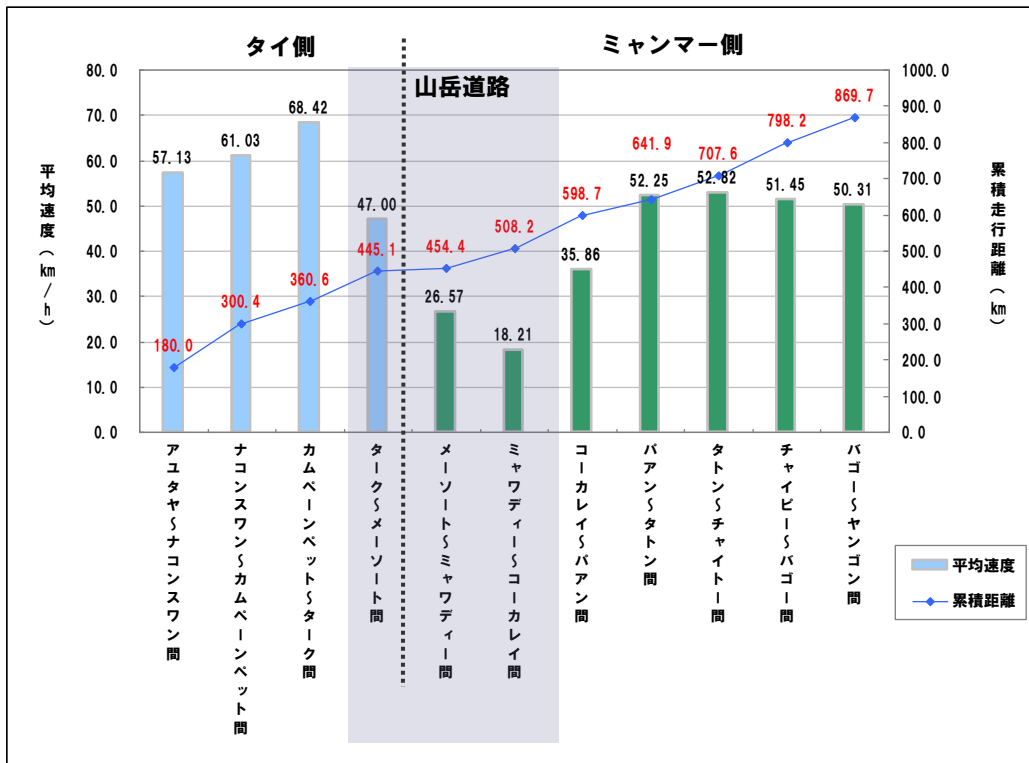
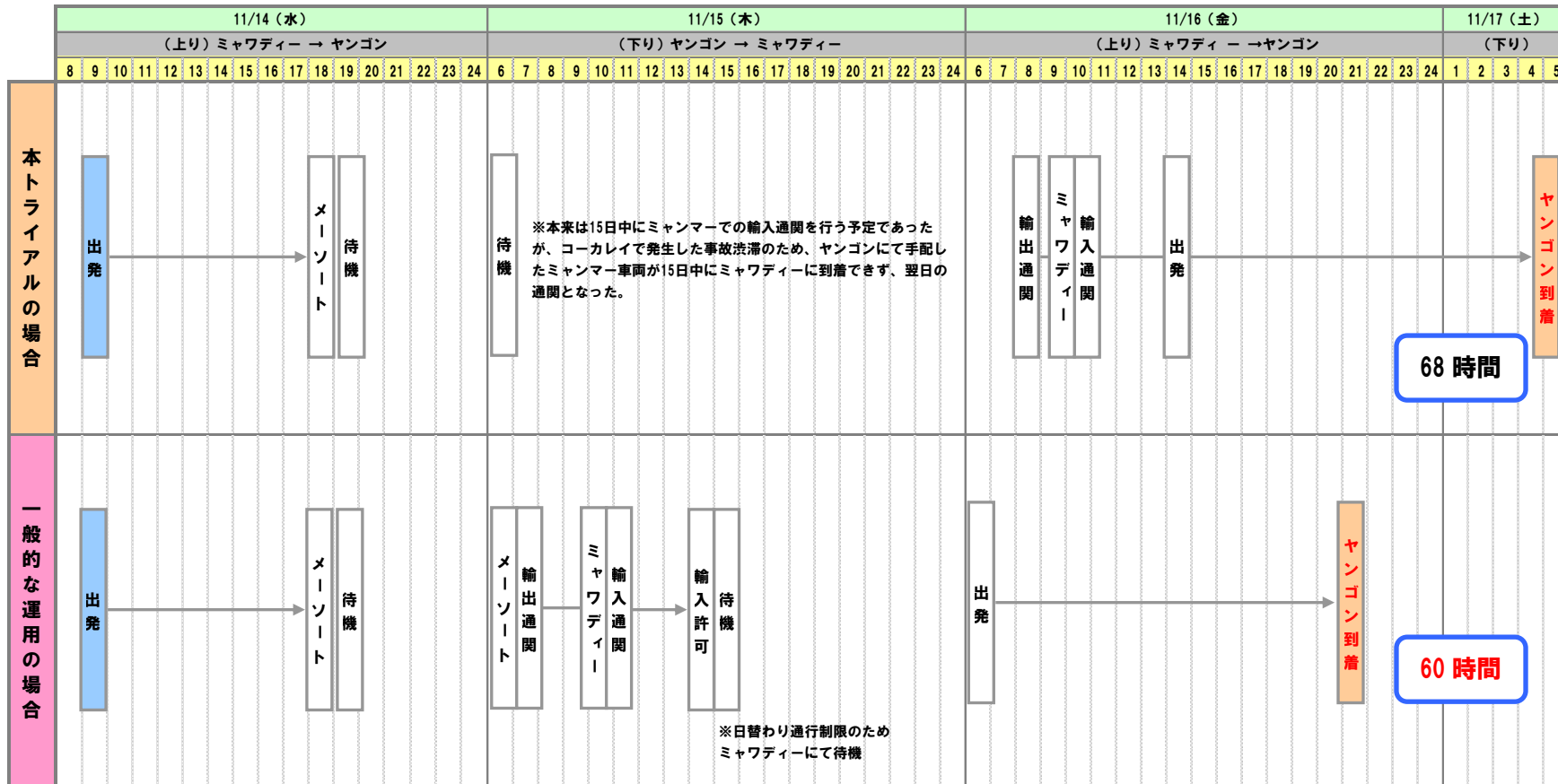


図 3-1-3 本トライアルおよび一般的な運用の場合の所要時間



## 3-2. リードタイム・輸送費用比較

現在主要な輸送ルートとして使用されている海上輸送のリードタイムが21日程度を要する一方、今回トライアルを行った陸路輸送は68時間25分という結果となり、圧倒的なリードタイム縮減メリットが実証された。本ルートを利用することで納入および調達リードタイムを短縮し、在庫圧縮や在庫の陳腐化の防止が期待できよう。

陸路輸送における輸送費用については、リードタイム短縮によるコストの削減効果をもたらすに至らず、逆に混載便海上輸送と比べて3倍も割高となる結果となった。これは一般的に輸送コストの高いトラック輸送が長距離となり輸送費用が増加することや、通関手続きが煩雑なことから通関費用が割高となってしまうことが要因である。なお、今回の費用算出は陸路輸送についてはチャーター便・片荷（アユタヤ→ヤンゴン）、海上輸送は混載便（タイ・レムチャバン港→ヤンゴン港）を利用した場合の条件である。

図3-2-4 リードタイム・輸送費用比較

### ◇輸送リードタイム比較

#### <陸路輸送の場合>

1. 輸送時間	62時間21分
アユタヤ→メーソート	10時間28分
メーソート→ヤンゴン	16時間8分
待機時間	35時間45分
2. 通関	5時間54分
輸出通関（タイ側）	30分
輸入通関（ミャンマー側）	5時間24分
<b>合計</b>	<b>68時間25分</b>

#### <海上輸送の場合>

1. 輸送時間	17.5日
海上輸送	15日
ドレージ（アユタヤ→レムチャバン港）	0.5日
デリバリー（ヤンゴン市内）	2日
2. 通関	4日
輸出通関（タイ側）	1日
輸入通関（ミャンマー側）	3日
<b>合計</b>	<b>21.5日</b>

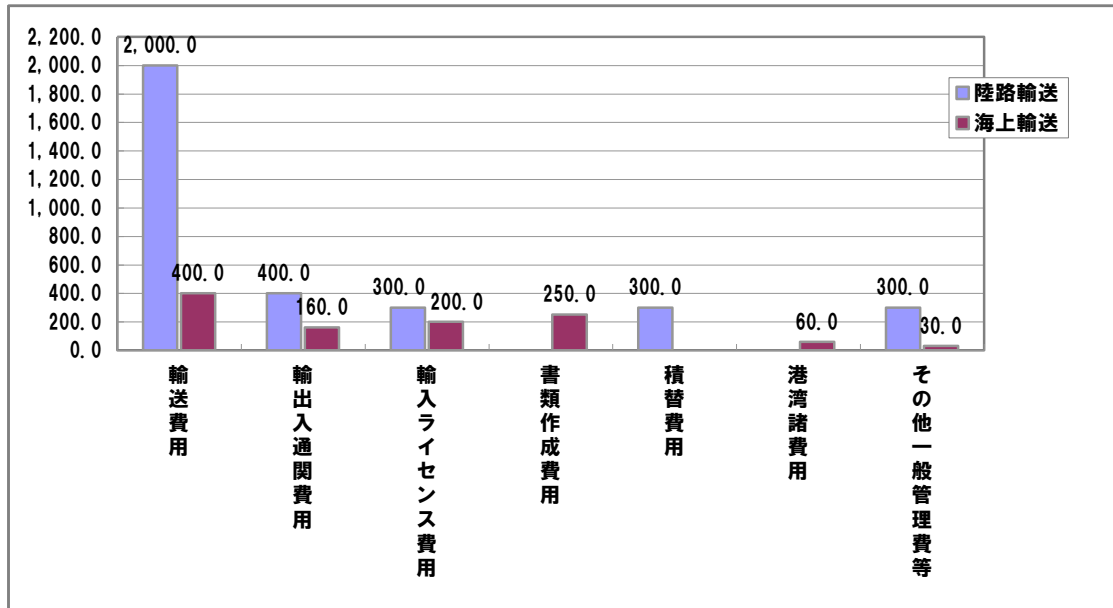
### ◇輸送リードタイム比較

単位：USD

	陸路輸送	海上輸送
輸送費用	2,000.0	400.0
輸出入通関費用	400.0	160.0
輸入ライセンス費用	300.0	200.0
書類作成費用		250.0
積替費用	300.0	0.0
港湾諸費用	0.0	60.0
その他一般管理費等	300.0	30.0
<b>Total</b>	<b>3,300.0</b>	<b>1,100.0</b>

◇項目別コスト比較

単位：USD



### 3-3. 国境通関手続き

#### ・国境貿易取引額の状況

メーソート・ミャワディー間の陸路輸送の貿易統計は表3-3-1の通りである。タイからミャンマーへの輸出が圧倒的に多く、片荷の状況であることが分かる。

続いて輸出入貨物の詳細を見ると、タイからミャンマーへの輸出はガソリンや縫製業の原材料となる繊維、糸、アルコールが上位3位を占めている。一方、ミャンマーからタイへの輸入は牛・豚などの家畜、木製品、金属製品が上位3位を占めており、その多くが一次産品であることが分かる（表3-3-2）。

表3-3-1 メーソート・ミャワディー国境の輸出入額

年度	2010	2011	2011	
			Jan	Jun
タイからミャンマーへの輸出	23,969.0	21,218.2	9,495.0	18,128.9
ミャンマーからタイへの輸入	1,087.7	888.7	561.2	642.1
合計	25,056.7	22,106.9	10,056.1	18,771.0

(単位：百万バーツ)

出所：タイ税関統計資料

表3-3-2 メーソート・ミャワディー国境の輸出入貨物の詳細

(タイからミャンマーへの輸出)

(ミャンマーからタイへの輸入)

No.	貨物地詳細	輸出額 (百万バーツ)	割合(%)
1	Petrol	1,461.5	8.1%
2	Textile and Thread	1,346.5	7.4%
3	Alcohol	1,250.3	6.9%
4	Non alcohol beverage	988.2	5.5%
5	parts	702.9	3.9%
6	Others	12,379.6	68.3%
Total		18,128.9	100.0%

No.	貨物地詳細	輸入額 (百万バーツ)	割合(%)
1	Cow, Buffalo, Pig, Goat, Sheep	164.9	25.7%
2	Wooden Products	138.7	21.6%
3	Metallic Products	101.8	15.9%
4	Plywood and Veneer wood	60.0	9.3%
5	Vegetable and Veggie Products	39.5	6.2%
6	Others	137.2	21.4%
合計		642.1	100.0%

出所：タイ税関統計資料

#### ・輸入ライセンスの取得

陸路による国境貿易にて輸出入できる貨物は限定されている。ミャンマーから輸出可能な品目数は153で農産品がほとんどであり、ミャンマーへの輸入可能な品目数は167で日用雑貨・機械等が中心となっている。なお、取引品目は自動品目 (Automatic Item) と非自動品目 (Non Automatic Item) に分類され、自動品目についてはヤンゴンにあるミャンマー商業省国境貿易局でのライセンス取得が可能である。非自動品目についてはネーピードーにある同省貿易局での申請、ライセンス発行となる。

貿易形態がCMP企業<sup>12</sup>である場合についてはネーピードーでの申請となるが、現段階では繊維製品のみ限定されている。国境取引が可能な品目一覧はミャンマー国境貿易局のホームページ<sup>13</sup>を参照されたい。

<sup>12</sup> CMP企業：Cutting, Making and Packingの略で、原材料を輸入してミャンマーで加工し、完成品を輸出するといった委託加工貿易を行う企業のことを指す。外国企業はこの形態による貿易取引が多い。

<sup>13</sup> [http://www.commerce.gov.mm/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1797&Itemid=435&lang=en](http://www.commerce.gov.mm/index.php?option=com_content&view=article&id=1797&Itemid=435&lang=en)

・通関手続きの流れ

タイ・ミャンマー間の陸上輸送における現状の通関手続きは2ストップ、2ウィンドウであり、両国で輸出入申告および税関検査が必要となる。以下、タイ・ミャンマーでの国境通関手続きの流れを説明する。

① タイ側

タイ側の国境における輸出通関のプロセスは現在4段階となっている。一連の手続きは概ね1時間程度で終了する（図3-3-3）。

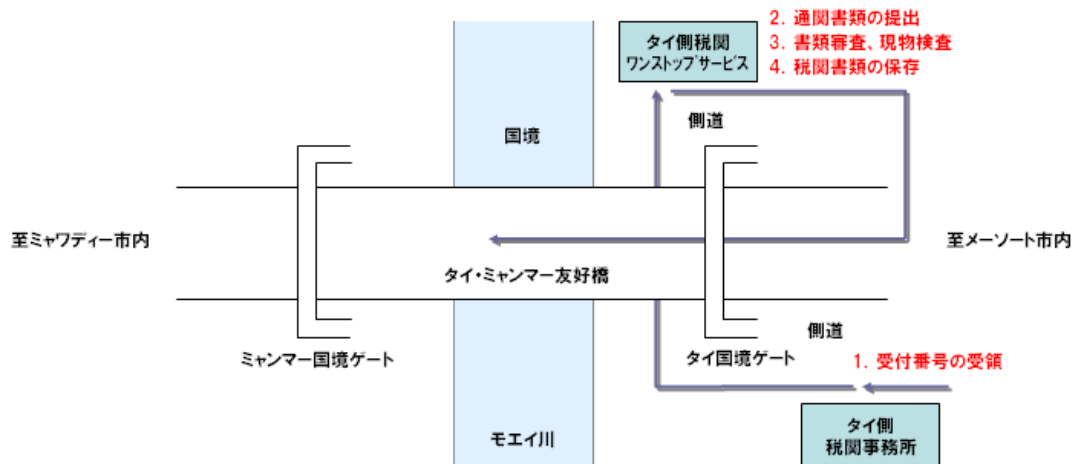
Step1：税関オフィスにて受付番号の受領

Step2：ワンストップサービスオフィス（OSS）へ受付番号と通関書類を提出

Step3：書類審査、現物検査（必要な場合）

Step4：税関書類の保存

図3-3-3 タイ国境手続きの概況（メーソート）



② ミャンマー側

ミャンマー側の国境における輸入通関のプロセスは現在7段階となっている。一連の手続きは概ね2～3時間程度で終了する（図3-3-4）。なお、本トリアルでは関税額の計算に必要な税関の為替換算レートが通常は毎朝10時に発表されるところ12時を過ぎても発表されなかったため、納付額の算出が出来ず、関税の納付までに5時間以上を要した。

Step1：通関書類の提出

Step2：書類審査（審査担当官よりサインを受領）

Step3：現物検査（検査担当官よりサインを受領）

Step4：関税額の確定（通常毎朝10時に換算レートが発表され関税額が確定）

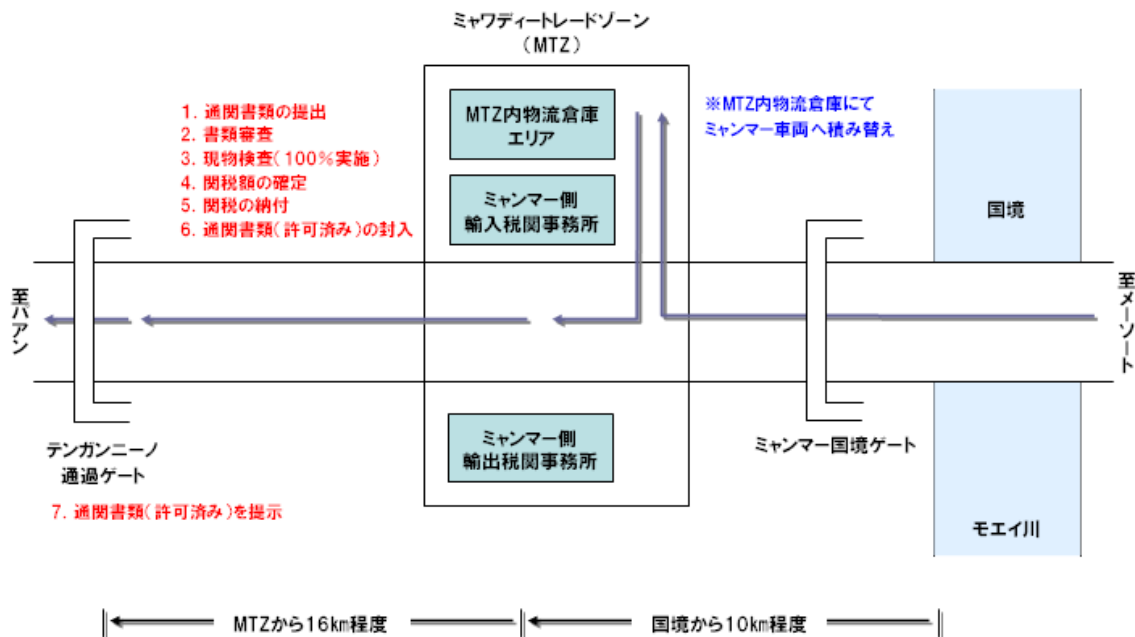
Step5：関税の納付（関税担当官よりサインおよびレシートを受領）

Step6：通関書類（許可済み）の封入

Step7：テンガンニーノにて通関書類（許可済み）を提示（※）

※ミャワディーからパアンに向かう途中（MTZ から 16 km地点）にテンガンニーノ（Thingannyinaung）に通過ゲートがあり、ここで許可済みの通関書類を提示しなければ通行が許可されない（図3-3-6、Step7）。

図3-3-4 ミャンマー国境手続きの概況（ミャワディー）



### <通関書類比較>

輸出入に使用される通関手続きは、タイ、ミャンマー共に基本的に海上輸送のケースと大きな違いは見られない。通関に使用する申告様式は、タイは様式 101/1（輸出申告書）、ミャンマーはCUSDEC1（輸入申告書）となる。

表3-3-5 通関書類比較

発行地	No.	書類名称	タイ	ミャンマー
タイ	1	輸出申告書（税関書式101/1）	○	-
タイ	2	インボイス	○	○
タイ	3	パッキングリスト	○	○
タイ	4	トラックウェイビル	○	○
タイ	5	売買契約書	○	-
タイ	6	配送指示書	○	-
タイ	7	積荷明細	○	○
タイ	8	通関委任状	○	-
タイ	9	貨物引渡書	○	-
タイ	10	税関説明資料（写真、カタログ等）	○	○
ミャンマー	11	輸入ライセンス	-	○
ミャンマー	12	輸入申告書（CUSDEC1）	-	○

(当該書類の提出国)



## 写真 3-3-6 MTZ 内の輸入手続き作業風景の様子

①MTZ に到着



②積み替えのため MTZ 内の物流倉庫に向かう



③MTZ 内にある物流倉庫の様子



④MTZ 内物流倉庫に到着したトライアル車両



⑤MTZ 内倉庫にてタイ車両からミャンマー車両に積み替え



⑥積み替え後、翌朝 MTZ 内の税関検査場へ



⑦税関検査場に到着したトライアル車両



⑧税関検査場の様子



⑨税関へ通関書類を提出し、税関検査を実施



⑩検査・関税納付後、通関書類を封入、返却



⑪輸入手続き終了後、MTZ を出発する車両



⑫テンガソニーのゲートにて通関書類 (⑩) を提示





写真 3-3-8 輸入申告書サンプル (CUSDEC1)



CUSTOMS DEPARTMENT				IMPORT DECLARATION				CUSDEC 1			
အထွေထွေအချက်အလက်များ				ပျက်စီးမှုကြောင့်				အမှတ် (၁)			
1. Consignor (Name & Address) E.F.R GENERAL TRADING & MANUFACTURING(S) PTE., LTD 03-3545 BLK 162 BUKIT MERAH CENTRAL SINGAPORE 150162 BRANCH OFFICE: 193/88 LAKE RAJADA OFFICE COMPLEX 21 ST FL RACHADAPISEK RD KLONGTOEY BANKOK 10110 THAILAND				11. Invoice No 116117		12. Invoice Date 16/11/2012		13. Station MWD			
2. Consignee (Name & Address) Ever Flow River Trading Co., Ltd. Rm.No.(06), 4th Flr., United Condo Tower (1), No.39, Ahlanpya Pagoda Rd., Dagon T/S.				15. Import Licence/Permit No WQJL212_131042		16. Licence/Permit Date 14-11-2012		17. Value (Licence/Permit) Ks. 18. Expiry Date 13-02-2013			
3. Authorised Agent (Name & Address)				20. Country Where Consigned TH		21. Licence/Permit Balance (Ks)		22. Country of Origin TH			
4. Mode Of Transport 1.Sea 2.Rail 3.Road 5. Date Of Entry 4.Air 16/11/2012 3. Road, 6.Manifest Line No.				24. Currency Code USD		25. Special Treatment		26. Other Charges			
7. Name of Conveyance & S/F No. 8. Place/Port of Entry MYAWADDY MYANMAR				29. Value(CIF) Ks 47987.89		30. Value(C & F) Ks		31. Freight (Ks)			
9. Place/Port of Loading MSD				10. Via (Transhipment Only)		32. Gross Wt (Kg)		33. Measurement (M3)			
35. Marks & Nos 36. No 37. No & Type of Packages				38. Description of Goods As Per Attached List (7 Item(s) Only)				39. H.S Code		40. Unit	
36. No				41. Qty Based on Tariff Unit		42. Value (Ks) 43. Per Unit C.I.F. A.V.		44. Import Duty 45. Rate 46. Amount		47. Other Taxes/Fees 48. Amount 49. LP(ks) NIL RD (ks) NIL RP(ks) NIL	
Total				50. 111		51. 1439.6		52. 2471.3		53. NIL	
54. Name : KYAW HEAY MYINT				59. Import Duty (Ks) 1439.63				60. Commercial Tax(ks) 2471			
55. Union Citizenship Card No./Pass Port No. 3/MWD (N) 042452				61. Other Taxes/Fees(ks) NIL				62. Total Amount 3910.63			
56. Status 57. Issuing Country MM				63. In Words three thousand nine hundred and eleven kyats only				Stamp D-689616 P-3284			
58. I hereby certify that this declaration is true and complete				Date 16/11/2012				Signature			
Date 16/11/2012				Date 16/11/2012				Date 16/11/2012			

写真 3-3-9 トラックウェイビルサンプル




<b>Shipper:</b> HI-TECH NITTSU (THAILAND) CO.,LTD. 193/88 LAKE RAJADA OFFICE COMPLEX,21ST FL., RACHADAPISAK RD,KLONGTOEY, KLONGTOEY BANGKOK10110, THAILAND		Truck Way Bill No: <b>1E2EL03016</b>		
<b>Consignee:</b> EVER FLOW RIVER TRADING CO.,LTD. ROOM NO.8, 4TH FLOOR, UNITED CONDOTOWER (1), NO.39, AHLANPYA PAGODA ROAD,DAGON TOWNSHIP, YANGON, MYANMAR.		 <b>TRUCK WAY BILL</b> (Non-Negotiable) 		
<b>Notify Party:</b> EVER FLOW RIVER TRADING CO.,LTD. ROOM NO.8, 4TH FLOOR, UNITED CONDOTOWER (1), NO.39, AHLANPYA PAGODA ROAD,DAGON TOWNSHIP, YANGON, MYANMAR.		<b>HI-TECH NITTSU (THAILAND) CO., LTD.</b> 129 MOO 5, BANWAH (HI-TECH) INDUSTRIAL ESTATE, EPZ, ASIA RD., BANWAH, BANG PA-IN, AYUTTHAYA 13160 TEL : (035) 350046 (6 LINES), FAX : (035) 350050 (2 LINES) E-Mail : tmayu@nittsu.co.th		
Truck No: Truck No:		Received in apparent good order and condition except as otherwise noted herein, the goods or package(s) said to contain the cargo herein mentioned, for transportation from the place of receipt to the place of delivery subject to all the terms and conditions on the face and back hereof, whether written, typed, stamped or printed.		
Place of Receipt: <b>AYUTTHAYA</b>		Place of Delivery: <b>MAESOD, TAK</b>	Final Delivery Point: <b>YANGON, MYANMAR</b>	
Remarks, if any: ETD AYU 14/11/2012 ETA MAE 15/11/2012				
PARTICULARS FURNISHED BY SHIPPER				
Markings and Numbers /Seal Numbers: (HTN-02) TRUCK NO . 70-1297	Description of Goods PACKING MATERIALS H.S.CODE NO.: 48191000-000 / KGM	Quantity 1 PALLET(S)	Gross Weight (Kgs) 98.00	M'Ment (M3) 1.910
Total		1 PALLET(S)		
Received in good order and condition by: (Company's Stamp)		Freight Prepaid	Freight To Collect	
Confirmed by: Name, Signature and identify nos. of Person Receiving the Goods Date: _____ Time: _____		HI-TECH NITTSU (THAILAND) CO., LTD. 		Date: <b>13/11/2012</b>
A/FM-TM-01/03 (00)		1 st Original - Consignee		

写真 3-3-10 輸入ライセンスサンプル

14/1/2012 ခုနှစ်  
 အမှတ်: AAACEJG4303  
 လိုင်စင်ကြေး: LC/TT  
 မေးခွန်း-ဖြေဆိုရန်

108947  
 Original  
 ဖုန်း

သွင်းကုန် (J)



DEPARTMENT OF BORDER TRADE  
 သွင်းကုန်သွင်းရန် ဦးစီးဌာန

IMPORT LICENCE  
 သွင်းကုန်လိုင်စင်

APPENDIX 4b

<input type="checkbox"/> ORIGINAL <input type="checkbox"/> DUPLICATE <input type="checkbox"/> TRIPPLICATE <input type="checkbox"/> QUADRUPLICATE <input type="checkbox"/> OFFICE COPY						
1. Importer (Name & Address) Ever Flow River Trading Co., Ltd. Rm.No.(06), 4th Fl., United Condo Tower (1), No.39, Anlonpya Pagoda Rd., Dagon 1/5, Yangon, Myanmar	2. Registration No/ Valid Date B451 (30/09/2013)	7. Licence No. WQ 4.2 12-13 1045 (4/11/2012) Republic of the Union of Myanmar Ministry of Commerce Department of Border Trade IMPORT LICENCE				
3. Consignor (Name & Address) E.F.R GENERAL TRADING & MANUFACTURING(S) PTE., LTD #03-3545, BLK 162 HUKIT MERAH CENTRAL SINGAPORE 150142 BRANCH OFFICE: 193/88 LAKE RAJADA OFFICE COMPLEX, 21 ST FL RACHADAPSEK RD KLONGTOEY, BANGKOK 10110, THAILAND		Please tick (✓) where appropriate <small>NO UNAUTHORIZED ADDITIONAL AMENDMENT MAY BE MADE ONCE IT IS ISSUED.</small>				
4. Last Date of Import 13/02/2013	8. Country Whence Consigned THAILAND	9. Country of Origin THAILAND				
5. Mode of Transport <input type="checkbox"/> Sea <input checked="" type="checkbox"/> Road <input type="checkbox"/> Air	10. Method of Import Normal LC OR TT	11. Value USD 56,390.00 <input checked="" type="checkbox"/> CIF <input type="checkbox"/> FOB <input type="checkbox"/> C&F				
6. Place/Port of Discharge Myawaddy, Myanmar		12. Total CIF Value (Kyats) 47921.5				
13. No.	14. Hscode	15. Description of Goods	16. Unit Code	17. Unit Price	18. Quantity	19. Value (USD)
		BRAND NEW PERSONAL GOODS AS PER LIST ATTACHED (7) ITEMS ONLY				56,390.00
20. Remarks Send a copy of Bill of Lading after completion.						
21. The particulars declared by me/us are true and correct. Signature: _____ Name: _____ Designation: _____ Date: _____			22. Conditions BCC (1/19/2012,2013) (14-11-2012)			
23. Revenue Stamp 			24. IMPORT LICENCE issued subject to conditions stated herein.  THE DIRECTOR GENERAL DEPARTMENT OF BORDER TRADE 			

※ミャンマー商業省より発給

## 3-4. 積載貨物への影響

### ・振動調査結果

本トライアル輸送では道路状況の把握と共に、振動調査も実施した。本レポートでは道路状況が良好であったタイ国内と道路条件が悪かったミャワディー～パアンとパアン～ヤンゴン間を3つに分けて振動結果を確認する。なお、パアン～ヤンゴン間については一部振動データの損傷があったことから、同区間の逆方向ヤンゴンからパアンでの振動結果を取得したデータを用いて報告する。

対象区間	: アユタヤ～メーソート間 (タイ側) ミャワディー～ヤンゴン間 (ミャンマー側)
使用車両	: タイ登録 いすゞ社製8トントラック (タイ側) ミャンマー登録 中国 CNJ 社製2トントラック (ミャンマー側)
貨物重量	: 98.0kg (1.910M3)
使用機材	: スリック社輸送振動計 G-Men DR10α
機材設置場所	: 貨物上部に設置 改めてデータ取得したヤンゴン～パアン間は荷台後方に設置
機器設定	: 計測単位 G (重力加速度) <sup>14</sup> サンプリング周期 0.0312 秒 しきい値 (記録される最小限の振動値) 1.4G <sup>15</sup>

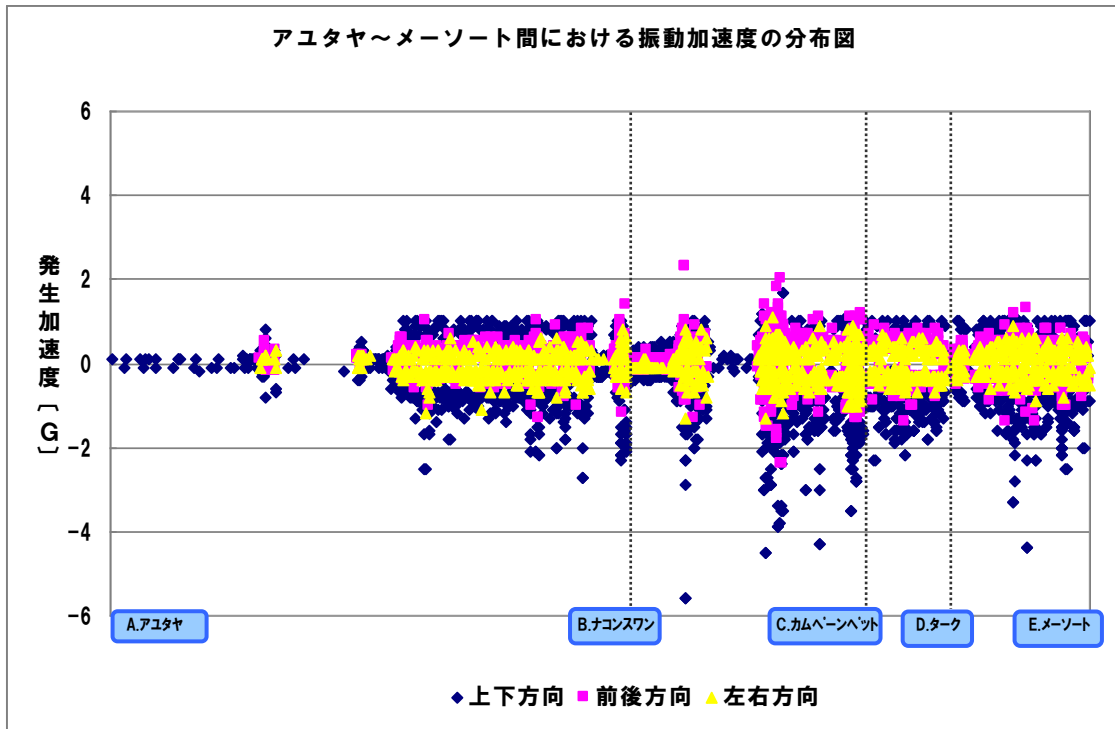
タイ側については5G以上を観測したのは2回、ナコンスワンを過ぎて5.6Gの最大値を観測した。ただし、全体としては概ね5G未満に収まっており、積載貨物への影響は限定的であると考えられる。

一方ミャンマー側については5G以上が34回、最大は6.5Gを観測した。これらのすべてがミャワディー～パアン間で発生しており、同区間の道路が突出して劣悪な状態であると確認できる。同区間を利用する場合は慎重な加減速コントロールが要求されるため、経験豊富なドライバーが運行対応することが求められる。また、振動軽減のために制振パレットや緩衝材を利用するなど、輸送梱包の選択には慎重に検討を行う必要がある。

<sup>14</sup> G=重力加速度。路面による振動の度合いを表したもの。株式会社日通総合研究所の調査レポートによる日本における参考値としては、整備された道路でおよそ1.5G未満、未舗装の道路で2.5G未満、荷役作業においては2.5～5G未満。また、日本包装技術協会の資料によると、15～25Gに耐えられない貨物を「極度に壊れやすい製品」と規定している。日本の高速道路で走行した場合、概ね3G未満に収まる。

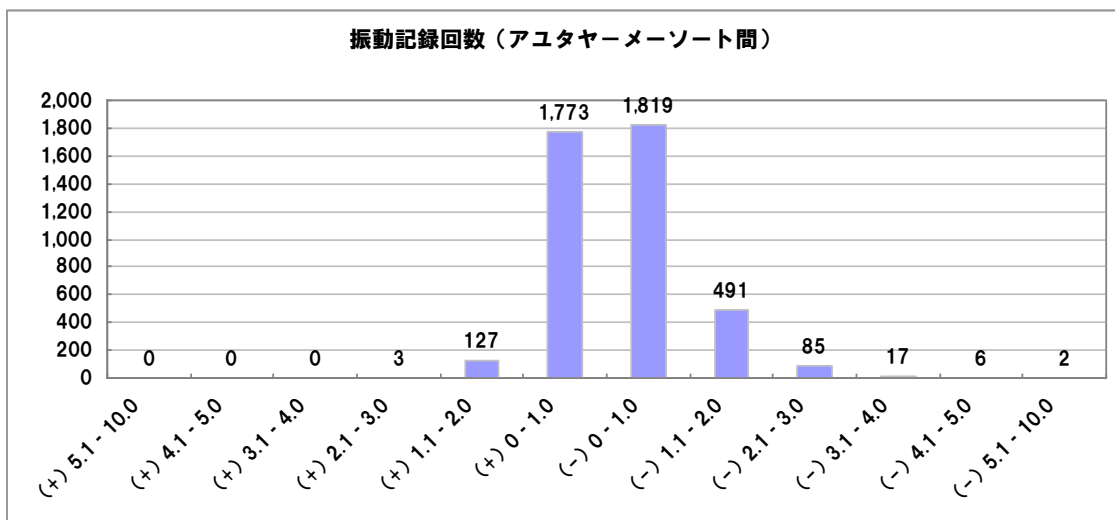
<sup>15</sup> 1.4G以上の衝撃を検出した場合はその都度記録、検出がなかった場合は1回の記録間隔(5分間)で計測した衝撃の最大値を記録する。

図3-4-1 振動調査結果データ  
 <アユタヤ～メーソート間>



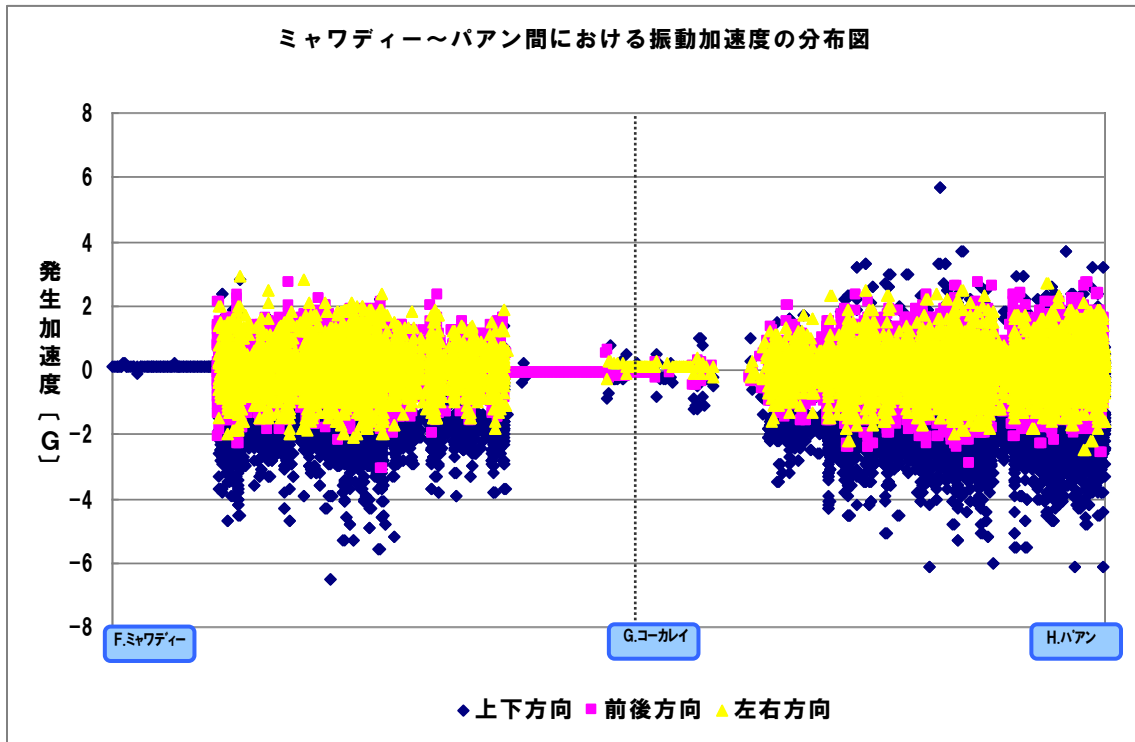
	発生加速度 [ G ]		
	上下方向	前後方向	左右方向
最大値	5.60	2.40	1.30
最低値	0.10	0.10	0.10
平均値	0.93	0.43	0.31

(振動単位 : G)



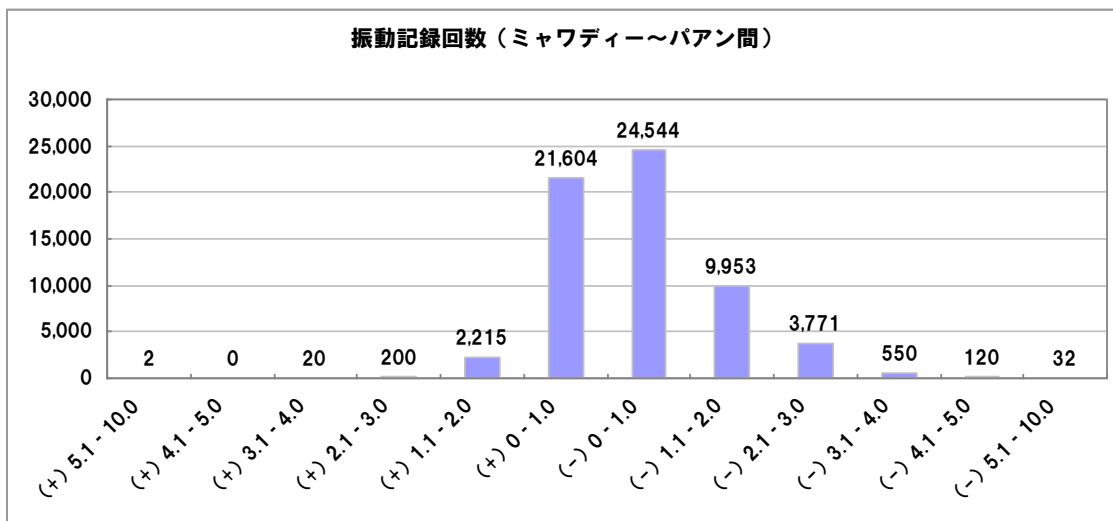


<ミャワディー～パアン間>

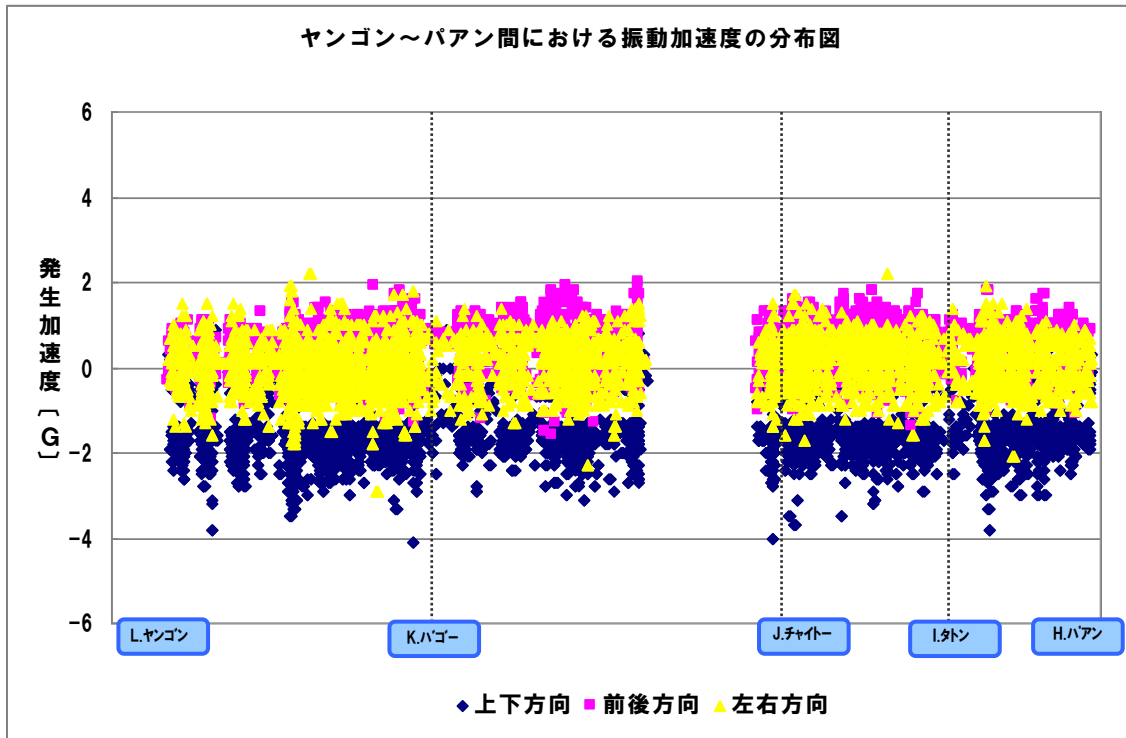


	発生加速度 [G]		
	上下方向	前後方向	左右方向
最大値	6.50	3.10	2.90
最低値	0.10	0.10	0.10
平均値	1.21	0.47	0.38

(振動単位 : G)

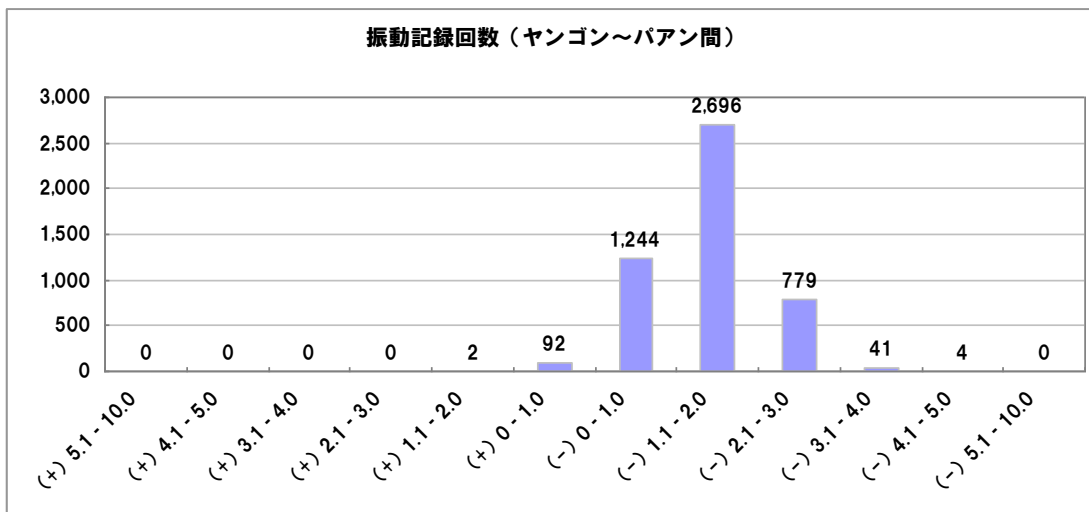


<パアン～ヤンゴン間>



	発生加速度 [ G ]		
	上下方向	前後方向	左右方向
最大値	4.10	2.00	2.90
最低値	0.10	0.10	0.10
平均値	1.40	0.51	0.44

(振動単位 : G)

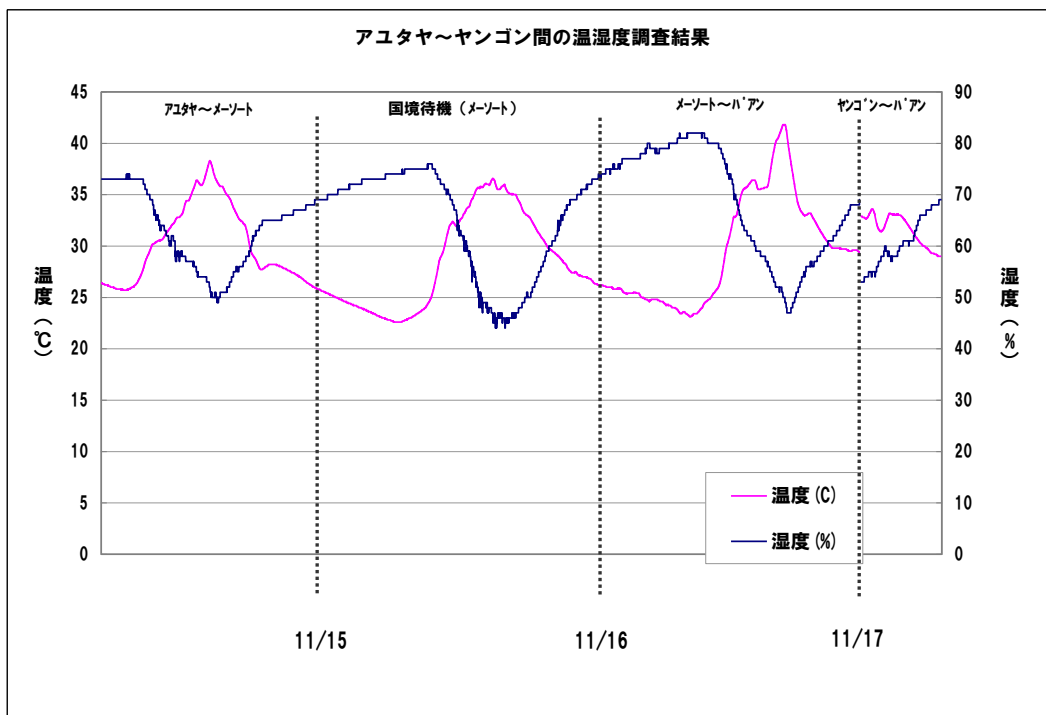


## <温湿度調査結果>

本トライアル時のタイ～ミャンマー間の温湿度結果は図3-4-2に示す通りである。温度は最高41.8度、最低22.6度、湿度は最高82%、最低44%と高温多湿な輸送環境であることが明らかになった。そのため、金属製品を輸送する場合などの製品の酸化や、カーターの潰れが発生するリスクがある。高湿度によるダンボール等の輸送資材損傷を考慮した梱包対策や湿気対策を行う必要がある。

なお、パアン～ヤンゴン間については一部温湿度データの損傷があったことから、同区間逆方向のヤンゴンからパアンでの温湿度結果を取得したデータを用いて報告する。

図3-4-2 温湿度調査結果



## <地点別における測定温度・湿度の参考値>

測定地点	測定時間	気温	湿度
アユタヤ	11/14 7:10	26.4°C	73%
ナコンスワン	11/14 13:10	36.3°C	56%
カムペンペット	11/14 15:55	34.8°C	52%
ターク	11/14 16:50	32.6°C	56%
メーソート	11/14 18:50	27.8°C	65%
ミャワディー	11/16 14:20	41.8°C	49%
コーカレイ	11/16 17:30	31.1°C	59%
タトン	11/14 19:37	29.3°C	67%
チャイトー	11/14 18:21	30.8°C	63%
パゴー	11/14 15:02	32.1°C	56%
ヤンゴン	11/14 13:39	32.9°C	32.9%

## 3-5. 課題と改善策

本ルートにおいては、ミャンマーのハードインフラ、ソフトインフラの未整備が課題となった。改善策としては、舗装工事・荷役設備・山岳道路の拡張等の物流インフラ整備、両国車両の相互通行の許可、相互通行に向けた外国人入境制限の解除などが挙げられる。

また、現在陸路輸送が海上輸送に比べて注目度が低い理由としては、ハード・ソフト両面における物流インフラが劣ること、コスト高であることに加えて、経済後発国のミャンマーとタイにおける相互の貨物量がアンバランスであり、片荷で運行せざるを得ないことから物流会社が積極的にサービスの提供を出来ないことも影響していると考えられる。

しかし、今後ミャンマーへの産業集積が進むことで貨物バランスが修正され、かつ上述した改善策が進んでリードタイム短縮、コスト圧縮が実現出来れば、陸上輸送のニーズは高まっていくものとする。

本ルートにおける商用化の課題と改善策は次の通りである。

図3-5-1 商用化に向けた課題と改善策

	対象	課題	課題による影響	課題の影響度	課題の改善策
物流の視点	タイ・ミャンマー	開庁時間	リードタイム、コスト	中	開庁時間の延長
		税関施設の整備不足	リードタイム、コスト、クオリティー	中	インフラの整備
	ミャンマー	道路インフラ ※路面状況	リードタイム、コスト、クオリティー	大	インフラの整備
		一方通行による通行制限	リードタイム、コスト	大	政府による規制緩和
		通行料金の支払い	コスト	小	政府による規制緩和
		通信機器の使用不可	クオリティー	大	通信インフラの整備
市場の視点	ミャンマー	経済格差による貨物量のアンバランス ※片荷の問題	コスト	大	政府による輸出施策

これらの改善策が進めば陸路による新規ルートの利用は十分可能である。ただし改善には相当の時間が掛かると想定  
現在の状況下では、繊維製品や食品などの比較的衝撃(荷痛み)に耐えうる貨物の輸送に限定される。

<調査実施に係る協力機関および関係機関>

- ・タイ王国税関
- ・ミャンマー連邦共和国税関
- ・APEX World International Co., LTD.
- ・EFR - G Link Express Services LTD.
- ・Hi-tec Nittsu (Thailand) Co., LTD.
- ・Myanmar International Freight Forwarders Association
- ・Nippon Express Co., LTD.
- ・Nippon Express (Thailand) Co., LTD.
- ・Nittsu Research Institute and Consulting, Inc.

東西回廊・西側ルートを経由したバンコク－ヤンゴン間陸路輸走調査

2013年4月作成

---

作成者 日本貿易振興機構（ジェトロ）

途上国貿易開発部アジア支援課  
〒107-6006 東京都港区赤坂 1-12-32  
Tel. 03-3582-5170

バンコク事務所  
JETRO BANGKOK  
16th Fl. of Nantawan Bldg., 161 Rajadamri Road,  
Bangkok 10330, Thailand  
Tel. 66-2-253-6441

---