

第4章 道路分野

4-1 調査対象地域

道路分野については、要請書内容を踏まえ、シャン州コーカン地区を対象として予備調査を実施した。

コーカン地区の既設幹線道路網は、図4-1のとおりコンロン～チンシェーホ～パッセンジョ～ラウカイ間約48.3km、ラウカイ～ターシェータン～シャオカイ～コンジャン間約67.2km、ターシェータン～チャシシュ間約6.4km、ニョクワン～タホ間約19.2km、コンジャン～マオシク～アネアイ区間133.2km、道路総延長約293.5kmとなっている。

今回予備調査においては、先方の要請も踏まえ、この中でも重要路線として位置付けられているコンロン～コンジャン区間を中心に実地調査を行い、その他の区間の状況については、主にミャンマー国側からの聞き取りにより道路状況の確認を行った。

4-2 上位計画

コーカン地区、即ち「第1特別自治区(Region1)」の道路整備計画は、「国境省に出向したミャンマー国正規軍工兵大隊」によって策定され管理されている。すなわち、中央の公共事業省がコーカン地区の道路整備を第1特別自治区に委任し、実際にこれを支援する立場にある国境省が、実質的に技術能力を持つ工兵大隊の支援を求めて、地区の道路整備計画を立案・実施しているものである。殆どの道路整備に関する資料が工兵大隊の本部に集中管理されているのは、この理由からである。

従って、この地区の上位計画となるべき道路整備計画は、現在工兵大隊が所有する道路建設計画(図4-1)と考えるべきで、これは、明確な形で調査団に説明されている。その内容は、主として地区北部で通行不能な地域の道路建設と、地滑り等で交通に不便を来している自治区への接近ルートの代替となるべき接近路の建設が主体をなしている。

4-3 道路現況及び維持管理の状況

コーカン地区の主要幹線道路は、その維持管理の主体、形式等から大きく3つの区間に分類される。以下各々の区間につき、道路状況及び維持管理状況につき説明する。

1) コンロン～チンシェーホー区間(約19.2km)

この区間は、アジア・ワールド社*が公共事業省から委託を受けて維持管理にあたり、比較的良好な状態が保たれていた。修復状況としては、例えばポットホール(径50cm～100cm)に対するパッチングの跡が確認された。しかし、道路端部は舗装が壊れたままにしてある所も見受けられた。

* ミャンマー国政府は基本的には私的なコントラクターの存在を認めていない。しかし、例外として、アジアワールド社とダイヤモンド・パレス社の道路建設業者に、その存在を認めている。この両者の建設業者は、コーカン地区に至るシャン州の道路について、特別に公共事業省の委託を受けて維持管理の責任を任されており、請負に出すだけの能力のないミャンマー国政府は、この両コントラクターに特定区間の道路通行料の徴収を許している。これはミャンマー国政府の苦渋の選択であり、政府としても一時的な措置としており、契約は2年程度の限定となっている。

2) チンシェーホー～ラウカイ～コンジャンン区間（約 115.5km）

この区間は、第1特別自治区の管理区間である。ここは、更にチンシェーホー～ラオカイ区間（約 48.3km）とラウカイ～コンジャンン区間（約 67.2km）に分けて考えることが妥当である。

まず、チンシェーホー～ラウカイ区間であるが、この区間は浸透式簡易舗装で施工されており、比較的良好な状況に保たれている。

次に、ラウカイ～コンジャンン区間であるが、この区間はテルフォード道路（大きな碎石を敷き均した状態）である。当該区間は、コーカン地区2郡、即ちラオカイ郡とコンジャンン郡の各々の中核都市であるラウカイとコンジャンンとを結ぶ重要道路であるが、道路排水施設が悪いところは路盤・路床が軟弱化し、車両の通交が局部的（50m～75m）に困難な所が約200箇所もある。全体に縦断・横断の平坦性が極端に悪く、路盤・路床と共に良い区間と悪い区間が交互に連なっている。特に雨季における車輛の通行には相当の困難を伴う。なお、この区間における維持管理の状況については、「4-6 本格調査実施にかかる提言及び留意点」の中に併せて述べることとする。

3) コンジャンン～サルコー～ハネアイ区間（約 133.2km）

この区間は、第1特別自治区の管轄区間であるが、工兵大隊による道路建設が進められている。今回この区間の現地調査は行えなかったが、ミャンマー国側の説明によると、サルカウ～モンアキ区間が未施工で、その他の区間は路床迄完成している。また、マオシクから中国国境のハネアイまでは、UNDCPの協力により建設されている。

4-4 道路維持管理機材の現況

国境省所有の現有道路維持管理機材は表4-1の通りブルドーザー、バックホー及びダンプトラックだけであり、これらは国境省より、実質、工兵大隊に貸与され、現在建設中のニアオクアング～カットウカイ区間・コンジャンン～マオシク区間で運用されている。

表 4 - 1 現有道路維持管理機材

維持機材名		仕様	工兵隊	備考
ブルドーザー	キャタピラ	D 6	6	
バックホー		0.5cum	2	
ダンプトラック		6 t	20	

なお、参考までに今回我が国の食糧増産援助（2 KR）による農業機材のうち、コーカン地区に配置されているものについても表 4 - 2 のとおり確認した。これらの機材については、一部しか実際に確認することができなかったが、確認できた範囲においてはメンテナンスは適切に行われ、良好に可動している様子がみてとれた。

表 4 - 2 2 KR による農業機材

維持機材名		仕様	2 KR	備考
ブルドーザー	タイヤ	3 t	2	農業機材
バックホー		0.2cum	15	農業機材
トラクター	4 輪	100HP	15	農業機材
	4 輪	40HP	30	農業機材
	2 輪	12HP	60	農業機材
リアグレーダー			10	農業機材
トレーラー			20	農業機材
盤すき		28 × 4	10	農業機材
円盤すき		24 × 18	10	農業機材
底盤すき			40	農業機材
盤すき		26 × 2	20	農業機材
円盤すき		18 × 18	20	農業機材
動力刈り取り機			8	農業機材
自動脱穀機			8	農業機材

資料：日本国大使館、国境省提供

4 - 5 現有道路維持管理機材の運用 / 維持管理体制等

道路維持管理機材のメンテナンスであるが、故障が発生すると、現場から軍へ連絡し、軍から部品リストを国境省へ提出し、国境省が予算処置して部品を供給するという体制で行われている。この際の問題点としては雨期は地滑りによりしばしば交通が遮断され、修理部品供給が困難になること、部品供給の手續に時間がかかり機材修理が遅れること等があげられる。

なお、ワークショップに関しては、コーカン地区内には存在せず、前出の工兵大隊もマンダレー、及びラショにあるワークショップ等から部品を取り寄せ維持管理・修理を行っている。

4 - 6 本格調査実施にかかる提言及び留意点

1) 先方道路維持管理体制及び道路改良計画実施の提言

コーカン地区の道路維持管理は、前述のとおり基本的には第1特別自治区に委任されている。第1特別自治区は直轄で維持管理を行う能力はなく、従来は自治区自体が有する予算を活用して、主として中国のコントラクター等と契約を結び、道路の建設・改良・維持管理を行ってきた。しかし近年は自治区自体の予算不足から、このような体制で道路を管理することは出来ず、実質的に、自治区は道路の建設改良維持管理の能力を失っている。

従って、これに代わって国境省がこれを補完すべき立場にあるが、国境省それ自体ではその能力はまだ整備されていないので、実質的には第1特別自治区内に駐屯するミャンマー国正規軍(DACASA)の工兵大隊が担当している。これについて、国境省は、「工兵大隊の技術将校が国境省に出向し、これらの将校が国境省の雇用する労働者を指揮して道路の建設改良維持管理を行っている」と説明している。前述の国境省所有の道路維持管理機材についても、この工兵大隊に配分されている。調査団が現地で確認した道路工事も、明らかに工兵大隊の指揮のもとに進められていた。我が国としても、ミャンマー国政府の自治区管理の体制が整うまでは、これをそのまま受け入れて援助計画を検討して行くことが妥当と考える。

さて、現状の道路を調査すると、工兵大隊の道路建設の能力は大きくとも、路面の整備や維持管理の能力に欠けていると言わざるを得ない。実際、工兵大隊の策定した道路網整備計画は殆どが道路の新設であり、改良維持管理計画は、書類としては存在しない。特別区が管理するチンシェーホー以北～パッセンジョ～ラウカイまでは、自治区が裕福な時代に舗装が完成して現在では、良好な状態で保たれている。しかし、自治区自体、今後この舗装区間を良好に維持可能であるかどうか、については極めて疑問である。更に、ラウカイ以北コンジャンまで道路は存在するが、舗装が出来ていないため、極めて劣悪な状態で、雨期に荒らされた路面を乾期の間に修理すべき主体が存在しないので、早晚通行不能となる事が想定される。実際、調査団の前を通行中の軍のトラックが、大勢の兵を乗せて悪戦苦闘しているのに、この部隊は他の車両のために応急の修理を行う意図は全く持っていなかった。これは彼らのせいではなく、彼ら自体が補修能力を持っていないためであり、補修に対して工兵大隊は全く興味を持っていない、と言うのが実情である。しかも、今回当方が各種のプログラムで支援しようとしている第1特別自治区の中心は、このラウカイか

らコンジャンにかけてであり、この区間の道路が改良されなければ、他の作物や水、電気の支援も意味をなさなくなりかねない。道路機材供与でこれを打開しようとした先方の要請の精神は理解できるが、如何に当方が機材供与しても、これをラウカイとコンジャンの区間の整備に回すための当事者能力は、自治区、国境省、工兵大隊の三者とも、現状においては持っていないと言うことが出来る。

このような観点から、機材供与は別の意味で有効であるが、別途、ラウカイとコンジャンの区間の路面整備簡易舗装等を実施しなければ、遠大な日本国の支援構想は根底から崩壊する危険性がある。この点現地において国境省からも道路改良の無償資金協力による対応の要請が強く寄せられた。これらの事情を考慮するに、本件は要請内容としては道路維持管理機材案件であるが、これを道路改良計画として実施することが妥当であると判断し、従って基本設計調査においても本道路改良計画を調査対象の一つとすることを提案する。

2) 道路改良実施対象区間

コーカン地区の幹線道路中、特に国境省から道路改良の高い要請が寄せられたラウカイ～コンジャン区間 (Region 1、約 67.2km) 及びターシェータン～チャシシュウ線 (6.4km) 合計 73.6km の道路を本格調査の対象区間とすることを提案する。これらの区間は、コーカン地区 2 郡 (ラウカイ郡とコンジャン郡) の各々の中核都市であるラウカイとコンジャンとを結ぶ重要幹線道路であるにもかかわらず状況が劣悪であり、緊急な対応が必要とされる区間である。また、日本国の技術協力によるソバプロジェクトの進展に伴い、ソバの円滑な輸送路確保の必要性がますます高まっているところ、当該区間はかかる観点からも重要路線として位置づけられる。

なお、他の幹線区間については、アジアワールドの維持管理により比較的良好な状態が保たれていたり、または工兵隊による道路建設が行われている区間であるので、特に今回無償資金協力にて道路改良を実施する必要性はないと判断される。

また、橋梁についてはこの区間においては主要なものとして約 10 橋 (ベイリー橋 5 橋、石橋・コンクリート 5 橋) あるが、現状交通量及び将来予測、橋梁の損傷度を考慮するに、架け替えや大規模な補修等は必要ないと考えられる。従って今回の道路改良から橋梁の改良は除くことが妥当と判断する。

3) 道路改良にかかる本格調査実施時の留意点

ア) 要請書の内容は道路維持管理機材の供与となっているが、現地調査時において実施機関である国境省からは道路改良の無償資金協力による対応の要請が寄せられており、先方の要請内容は道路維持管理機材供与に限定されるものではないことを確認した。しかし、この道路改良計画の無償資金協力での実施については、国内解析において方針を打ち出したものであり、まだ必ずしも先方の合意を得ているものとはいえない。従って、基本設計調査実施時においては、まず冒頭この方針につき、ミャンマー国側（国境省、第1特別自治区及びDPDC）と明確な共通認識の共有を図ることが求められよう。

イ) 道路改良計画にあたっての基本スペックについては、以下の事項を基本に据えつつ、本格調査において調査を実施することが望ましい。

- ・表層は、現状交通量を鑑みるに、テルフォード道路を浸透式舗装へとすることが妥当である。この方式により、施工にあたっては大規模な設備（アスファルトプラント）や大型建設機械は必要なくなる。
- ・路盤の良い区間で路盤の不陸が大きいくところは、路盤材でレベリングして表層を工事する。路盤の悪い箇所は路盤を取り除き路床から改良する。
- ・当該道路の道路幅員については、国境省では12ft（3.6m）と規定している。現地調査の結果、ほとんどの区間で幅員が確保されているため、拡幅については基本的に必要ない。
- ・路面排水の悪い箇所は排水施設を建設し道路横断排水を考慮する。
- ・対象区間の斜面はしだ、雑木等の植生により比較的安定していることから、現状のままとする。

ウ) 雨期（10月～3月）における工事は実質的に不可能な状況にあるため、施工計画の策定にあたってはこれを十分に考慮する必要がある。なお、提案の区間を無償資金協力で実施する場合には、施工期間は約19ヵ月程度と想定される。

4) 道路維持管理機材について

本件は当初要請書では道路維持管理機材案件となっているが、上述のように重要幹線道路の道路改良計画による対応が必要である。この場合の道路維持管理機材の取り扱いにあたっては、本格調査の実施時には、表4-3の要請内容から、「当該道路改良区間の無償資金協力事業による完成後の維持管理に必要な最低限の機材」に絞った上で供与を検討することが望ましい。

なお、道路維持管理機材の供与の検討にあたっては、供与後の運営維持管理体につき慎重に考慮する必要がある。この点、別項にて提案を行っているコーカン地区における関連組織、即ち国境省、コーカン自治組織及びD P D C等を横断した合同委員会の設置及び右合同委員会における機材運営維持管理の可能性を含め、基本設計調査実施時において慎重に調査を行い、計画規模に反映させていくことが肝要である。

また、本格調査実施時においては、専門家の派遣やカウンターパート研修等、技術協力的観点からの支援の検討も含めて、計画のサステナビリティを高めるための方策についても、必要に応じて検討していくことが望ましい。

表 4 - 3 当初要請書の先方政府要請機材リスト

機 械 名 称	仕 様	台 数
トラクタショベル	0.25cu.m	1
ブルドーザー	3 t	1
モーターグレーダー	W=2.2m	1
タイヤローラー	4 t	2
バックホー	0.2cu.m	1
ダンプトラック	4 t	2
ダンプトラック	8 t	1
ピックアップトラック	2 t with crane (2 t)	2
ピックアップトラック	2 t	2
クラッシャー		2
発電機	10kva	2
振動締め固め機	60kg	4
タンパー	60kg	4

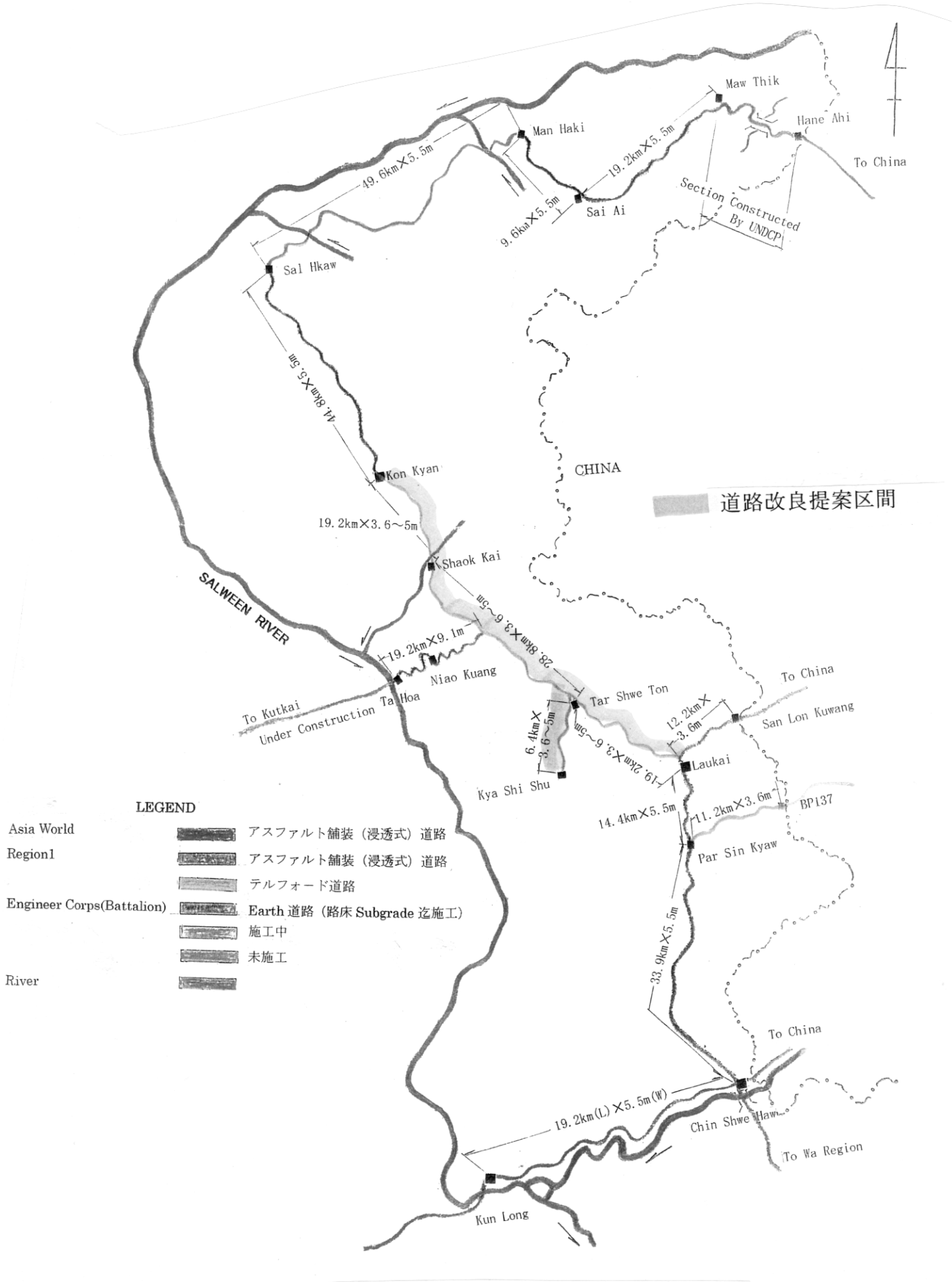


図 4 - 1 コーカン地域幹線道路網 S = 1 / 50,000