

## 第10章 環境社会配慮

### 10.1 環境社会の概況<sup>40</sup>

#### 10.1.1 自然環境

##### (1) 概要:

ミャンマーの地形は西部丘陵地域、中央谷地帯、東部丘陵地帯と3か所に分けられる。

##### (2) 地形、地理、水系:

ミャンマーの地形的特徴は、北部、東部、西部が山岳地帯であり、南部は長い海岸部となっている。険しい山脈地帯はインドとバングラデシュ国境地帯から南部に向けて形成されている。その平均標高は 1,800m で最も標高が高いのが、Hkakaborazi 山であり海拔 5,881m である。ミャンマーには Ayeyarwady, Chindwin, Salween, Sittaung そして Tenasserim といった5つの主要な川があり、最も長い Ayeyarwady 川は約 2,170 km で、国土中央からマルタバン湾にそそぐ。Sittaung 川、Salween 川、Attran 川、Gyaing 川、Than Lwin 川そして Salween 川などが東西の経済回廊を走る。

##### (3) 気候

ミャンマーの気候は夏期、雨期、涼期の3つに区分される。3月から5月中旬までが夏期で、5月中旬から10月下旬までが雨期、涼期は11月から2月下旬まで続く。一般的にミャンマーは熱帯モンスーン気候であるが、場所によって異なる。例えば、ミャンマー中央地帯の降水量は40インチ/年以下であるが、ラカインの海岸では200インチ/年ほどになる。また中央地帯の夏期の平均最高気温は43.3℃以上になる一方、北部は36.1℃であり、シャン地方になると29.4℃から35℃を示す。市街地の気温も様々で、場所と標高によって異なる。図10.1-2はネピドーの気温と降水量を示したものである。

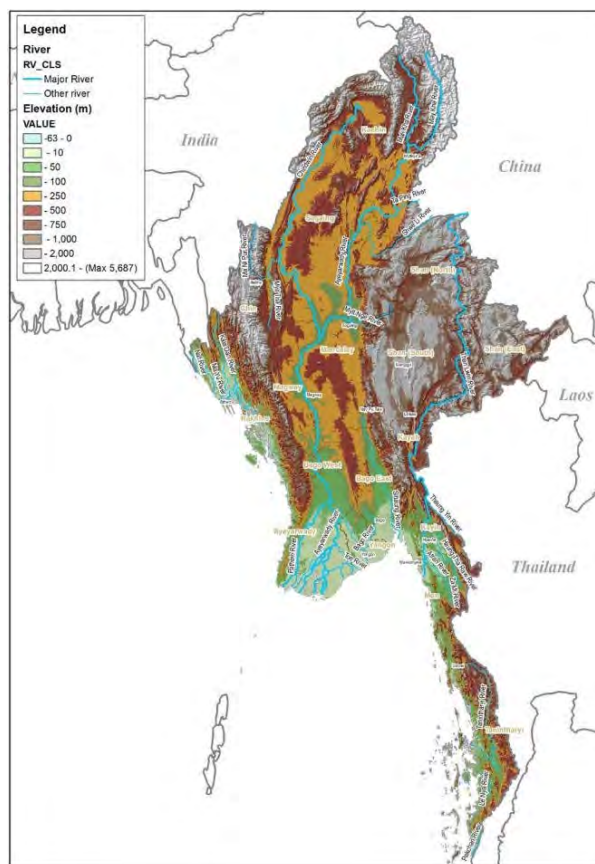


図 10.1-1 ミャンマーの地形図

出所：SRTM and Agricultural Atlas

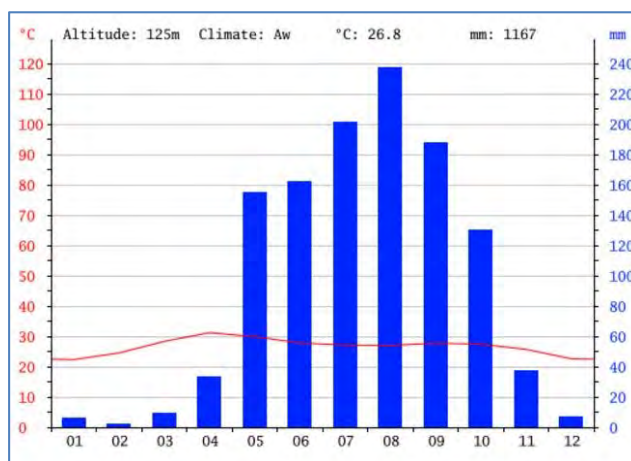


図 10.1-2 ネピドーの気温と降水量

出所：Climate Data Org.

<sup>40</sup> 中央統計局 (<http://www.csostat.gov.mm/>)

#### (4) 動植物

ミャンマーは他では類を見ない生物多様性を持った自然豊かな地域である。約 300 種類の哺乳類と爬虫類、約 100 種類の鳥類が生息する。国内には約 7000 種類の植物が見られ、価値の高い植物も分布している。この自然豊かな生態系は国の貴重な宝であり、多様性のある生態系を保護するために政府は厳しい規定を定めている。

#### (5) 保護区

ミャンマーには約 33 か所の保護区がある。それらには国立公園、水源、野生動物の棲息地域などが法律によって定められている。

### 10.1.2 社会環境

ミャンマーの人口は約 5,140 万人で、100 以上の言語と方言を話す様々な民族で構成されている。人間開発指標は 187 か国中 150 位、経済成長率はここ近年で 5%、2013/14 の一人当たりの所得は 702US ドルとなっている。ミャンマーの社会経済の状況を以下の表に示す。

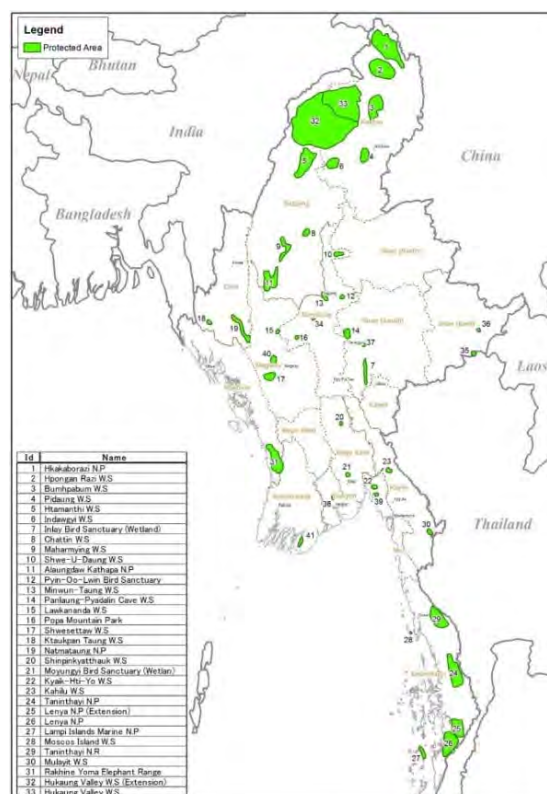


図 10.1-3 ミャンマーの保護区

出所：旧環境省

表 10.1-1 ミャンマーの社会経済の概要

項目	内容
面積 (km <sup>2</sup> ) / 人口 (人)	676,578 km <sup>2</sup> / 5140 万人 ※1
農村人口率 (%)	70 % ※1
貧困率 (%)	25.6 % ※2
民族 (%)	ビルマ 68%、シャン 9%、カイン 7%、ラカイン 3.5%、中国系 2.5%、モン 2%、カチン 1.5%、その他 135 の少数民族
宗教 (%)	仏教 74%、プロテスタント 6%、イスラム教 3%、ヒンズー教 2%、他 11% (2005)
産業別人口 (%)	第 1 次産業 62.8%、第 2 次産業 11.9%、第 3 次産業 25.3% (1998)
土地利用 (%)	農地 1200 万 ha (18.7%)、森林 3170 万 ha (48.6%)
輸出 (2010): 90,000,000,000US ドル	天然ガス 38.5%、真珠 24.5%、豆類 9.8%、材木 7.7%、衣類 4.4% (タイ 41.7%、香港 21.1%、インド 12.6%、中国 6.2%、シンガポール 3.6%)
輸入 (2010): 92,000,000,000US ドル	石油 21.9%、機械類 14.0%、鉄鋼 9.0%、生地 7.1%、電気部品 5% (中国 27.1%、シンガポール 27.0%、タイ 11.4%、韓国 6.1%、日本 5.3%)

出所：Data book of the world 2014

※1 Population and Housing Census of Myanmar 2014 / Ministry of Immigration and Population

※2 貧困率(%): Statistical Year Book for Asia and the Pacific 2013

### 10.1.3 法的・行政的仕組み

政府省庁の中で、環境に係る第一の責任機関は天然資源環境保護省であるが、農業畜産灌漑省なども責任を共有することがある。天然資源環境保護省は 2016 年 4 月に前身である環境保護・森林省が再編されたものであり、その環境保護・森林省は 2011 年 9 月に森林省が再編されて組織された。天然

資源環境保護省は、旧環境保護・森林省の時代から環境管理を担当する中枢機関であり、調整機関でもある。

環境保護・森林省の役割は法によって明確化されていないものの、前身の森林省の役割は森林法（1995）の中で「森林管理、環境保護、材木伐採の管理、森林政策」と規定されている。省の組織構造は関してはそれから大きく変化しておらず、2012年10月に環境保護法に基づき環境保護局が設置されたのみである。この環境保護局は環境影響評価（Environmental Impact Assessment: EIA）の実施監視についての責任機関である。2015年12月、旧環境保護・森林省のもとで環境保護局はEIA手順（2015）及びミャンマー国家環境排出基準ガイドライン（2015）を完成させた。これらの手順及びガイドラインは既に国会にて承認済み、施行されている。このように天然資源環境保護省の環境に対する取り組みは以前より大きくなっていると云える。天然資源環境保護省の組織図は次のとおりである。

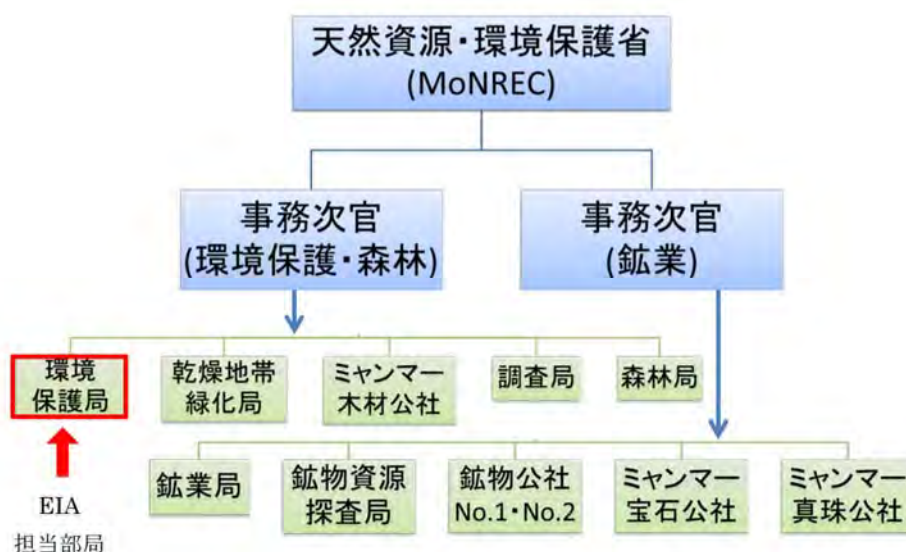


図 10.1-4 天然資源環境保護省の組織図

出所：天然資源環境保護省

## 10.1.4 関連する法律・規定

### (1) 環境保護法(2012年)

ミャンマーにおいて環境管理に係る主要な法律としては、環境保護法（2012年）があり、2012年3月に発行された（The Pyidaungsu Hluttaw Law No. 9/20/2130rh）。この法律では、どの政府機構が環境管理を担当すると同時に、関連する規定や責務が定められている。それには水、騒音・振動、廃棄物について述べられているが、特別な基準は提供されていない。また環境・社会影響調査についても言及されている。開発事業については、「汚染者・裨益者が支払う」というのが基本的な考えで、開発者が事業実施によって生まれる環境と社会への影響に係るコストを負担する責任があるという点が重要である。本法は環境保護・森林省の中に環境保護局を創設すること、また続く2つの法：環境保護規則（Environmental Conservation Rules）と環境影響評価手順（Environmental Impact Assessment Procedure）についても言及されている。

### (2) 環境保護規則(2014年)

環境保護規則は2014年に公布され、環境保護法と関連してより明確で実践的で、環境基準やEIA手順も含んだものである。一方で詳細なガイドラインや責任機関、EIAやIEE（初期環境調査）の基準は2015年以降のEIA Proceduresで提供される。

### (3) 環境影響評価手順(2016年)

EIA 手順は 2016 年 1 月に内閣で承認された。EIA の必要とされる基準や EIA を実施する際に準じるステップなどについて規定している。EIA 手順では、省が環境の視点から EIA 報告書を承認するか否かを提案する環境保護委員会を設置する。IEE と EIA は環境管理計画 (Environmental Management Plan: EMP) にも含まれる。EIA 手順には、IEE, EIA および EMP の際のパブリックコンサルテーションに関する条項もある。また事前予防的な視点にも言及し、気候変動や戦略的環境アセスメント (Strategic Environmental Assessment : SEA) にも触れている。

事業実施者は事業提案書をスクリーニングするために環境保護局に提出しなければならない。環境保護局は当該事業が 1)EIA が必要な事業か、2)IEE が必要な事業か、3)EIA も IEE も必要ではないので、環境アセス面を実施する必要はない事業かカテゴリー判断する。

IEE に関して調査を始める前に、事業実施者は事業者名もしくは個人名、また誰が調査を担当し報告するのかを環境保護局に知らすべきとされている。事業実施者は IEE と報告書作成を自身で実施してもよいし、登録コンサルが実施してもよい。事業者名もしくは個人名、調査担当者名を報告して 7 日以内に、環境保護局はその組織・個人が適任であるか確認する。IEE タイプの事業の場合、事業実施者はパブリックコンサルテーションを実施すべきとされている。スクリーニングのプロセスと IEE の流れは次の図のとおりである。

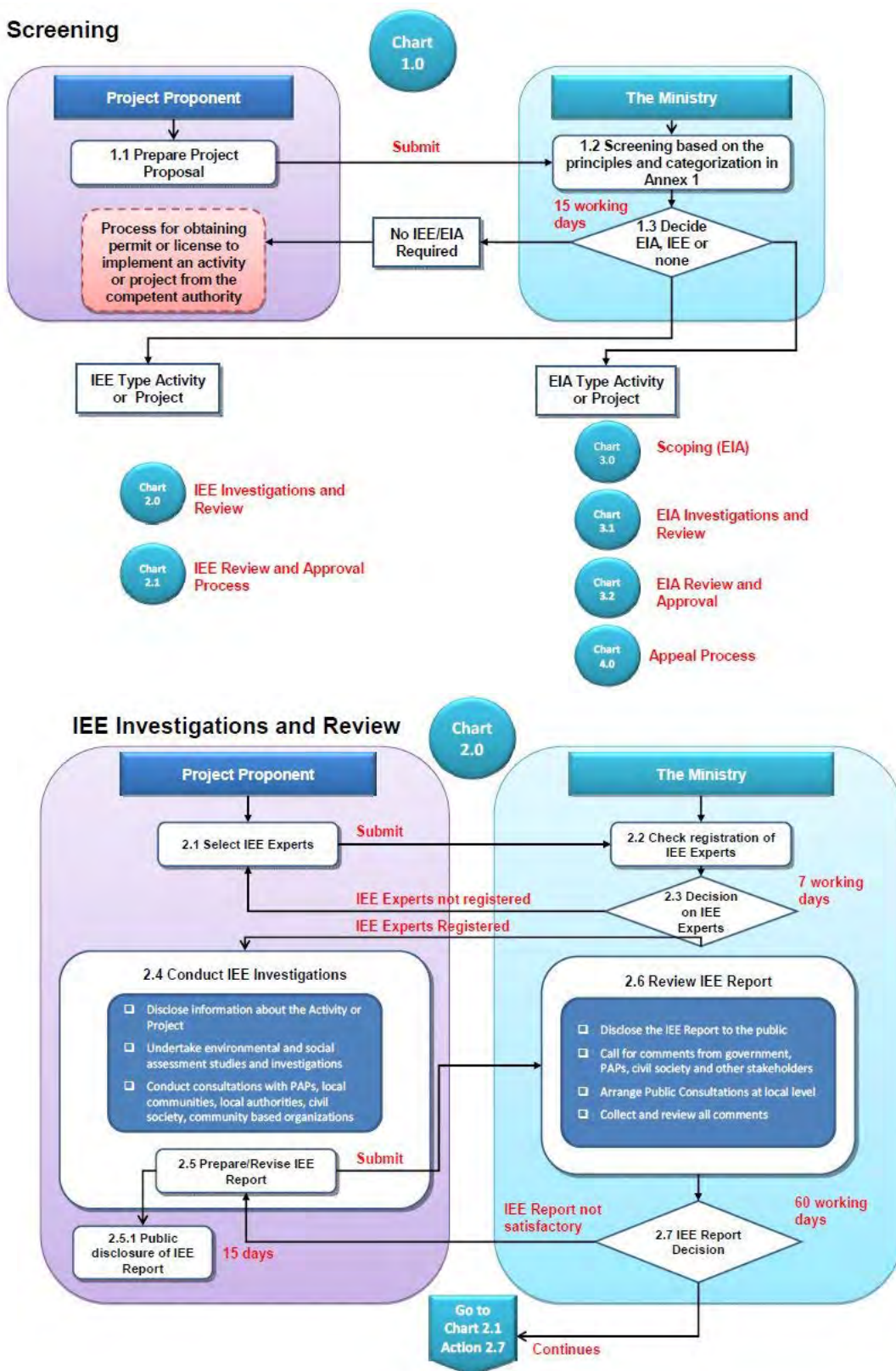


図 10.1-5 スクリーニングと IEE レビューの手順

出所：EIA Procedure 2015

EIA については、全ての EIA タイプの事業においてスコーピングをする。事業実施者はスコーピングを確かなものとし、専門的見地から EIA 実施に必要な TOR を準備する必要がある。スコーピング

の一部として、事業実施者はパブリックコンサルテーションを実施し、住民の参加過程を取る。

スコーピングに基づき、事業実施者は EIA を実施するための TOR を省によって認められたか発行された適用可能なガイドラインに従って作成する。そして事業実施者はスコーピングレポートと TOR を環境保護局に提出し、レビューと承認を得る。

事業実施者は EIA において、全ての負の影響に対して適切に対処しているか、また環境保護局によって承認された TOR に従って実施されているか、明確にする義務を持つ。そして EIA 調査では、事業のあらゆる段階において影響を受ける環境、人々、コミュニティに関連する法的事項に沿って、対象地域全ての生態系、物理的な影響、社会、経済、保健衛生、文化などへの影響を検討する。そして環境・社会への負の影響、リスク、蓄積されるもの、広がるもの、またもし関連があれば事業から生じる健康への影響を特定すべきとされている。調査はデータ収集、技術的な調査、フィールド調査、サンプリング、実験分析、設計・積算、代替案の検討などが含まれる。EIA 手続きでは、コンサルテーションの手順も規定している。

### 10.1.5 JICA ガイドラインとミャンマー法令の比較

環境社会配慮に関する方針について、JICA ガイドライン（2010）は基本的に世銀やアジア開発銀行と同じである。表 10.1-2 は JICA ガイドラインと EIA 手順も含めたミャンマー側の法律との比較結果である。両者の間には検討すべきギャップが見受けられる。

表 10.1-2 JICA ガイドラインとミャンマー側法令との比較

JICA ガイドライン/世銀 OP4.12	ミャンマー法令	JICA ガイドラインとミャンマー側法令とのギャップ
<b>(1) 基本的事項</b>		
1. プロジェクトを実施するに当たっては、その計画段階で、プロジェクトがもたらす環境や社会への影響について、できる限り早期から、調査・検討を行い、これを回避・最小化するような代替案や緩和策を検討し、その結果をプロジェクト計画に反映しなければならない。	EIA 手順 (A 9, 35, 62)	第 9 項では、定義された事業のタイプによって EIA か IEE の実施が求められる。  第 35、62 項では、軽減策と同様にわかりやすい代替案の分析が規定されている。
2. このような検討は、環境社会関連の費用・便益のできるだけ定量的な評価に努めるとともに、定性的な評価も加えた形で、プロジェクトの経済的、財政的、制度的、社会的及び技術的分析との密接な調和が図られなければならない。	EIA 手順 (A 36, 63)	第 43, 69 項では、社会的、経済的に密接して調和のある事業の検討を規定している。
3. このような環境社会配慮の検討の結果は、代替案や緩和策も含め独立の文書あるいは他の文書の一部として表されていなければならない。特に影響が大きいと思われるプロジェクトについては、環境影響評価報告書が作成されなければならない。	EIA 手順 (A 9, 35, 62)	第 9 項では、定義された事業のタイプによって EIA か IEE の実施が求められる。 第 35、62 項では、軽減策と同様にわかりやすい代替案の分析が規定されている。
4. 特に影響が重大と思われるプロジェクトや、異論が多いプロジェクトについては、アカウンタビリティを向上させるため、必要に応じ、専門家等からなる委員会を設置し、その意見を求める。	EIA 手順 (A 3)	第 3 項では、少なくとも 5 人の専門家で構成された環境保護委員会の設立が求められている。環境保護委員会には提出された IEE/EIA, EMP の提案・承認する義務がある。
<b>(2) 対策の検討</b>		
1. プロジェクトによる望ましくない影響を回避または最小限に抑え、環境社会配慮上よりよい案を選択するため、複数の代替案が検討されていない場合には、まず、影響の回避を優先的に検討し、これが可能でない場合には影響の最小化・軽減措置を検討することとする。代償措置は、回避措置や最小化・軽減措置をとってもなお影響が避けられない場合に限り検討が行われるものとする。	EIA 手順 (A 35, 62)	第 35、62 項では、軽減策と同様にわかりやすい代替案の分析が規定されている。補償の目安の算定については、EIA 手順の中に規定されていない。

JICA ガイドライン/世銀 OP4.12	ミャンマー法令	JICA ガイドラインとミャンマー側法令とのギャップ
2. 環境管理計画、モニタリング計画など適切なフォローアップの計画や体制、そのための費用及びその調達方法が計画されていなければならない。特に影響が大きいと考えられるプロジェクトについては詳細な環境管理のための計画が作成されていなければならない。	EIA 手順 (A 35,36,62,63)	第 35、62 項では、軽減策と同様にわかりやすい代替案および費用と便益の分析が規定されている。 第 26、63 項では、IEE か EIA が必要なプロジェクトで EMP（環境管理計画）も求めている。
<b>(3) 検討する影響の範囲</b>		
1. 環境社会配慮に関して調査・検討すべき影響の範囲には、大気、水、土壌、廃棄物、事故、水利用、気候変動、生態系及び生物相等を通じた、人間の健康と安全への影響及び自然環境への影響（越境の又は地球規模の環境影響を含む）並びに以下に列挙するような事項への社会配慮を含む。非自発的住民移転等人口移動、雇用や生計手段等の地域経済、土地利用や地域資源利用、社会関係資本や地域の意思決定機関等社会組織、既存の社会インフラや社会サービス、貧困層や先住民族など社会的に脆弱なグループ、被害と便益の分配や開発プロセスにおける公平性、ジェンダー、子どもの権利、文化遺産、地域における利害の対立、HIV/AIDS 等の感染症、労働環境（労働安全含む）。	EIA 手順 (A 56)	第 56 項では、EIA では事業のあらゆる段階において影響を受ける環境、人々、コミュニティに関連する法的事項に沿って、対象地域全ての生態系、物理的な影響、社会、経済、保健衛生、文化などへの影響を検討する。そして環境・社会への負の影響、リスク、蓄積されるもの、広がるもの、またもし関連があれば事業から生じる健康への影響を特定すべきとされている。
2. 調査・検討すべき影響は、プロジェクトの直接的、即時的な影響のみならず、合理的と考えられる範囲内で、派生的・二次的な影響、累積的影響、不可分一体の事業の影響も含む。また、プロジェクトのライフサイクルにわたる影響を考慮することが望ましい。	該当なし	派生的、二次的な影響、累積的、不可分一体の事業について言及している法令等はない。
<b>(4) 法令、基準、計画等との整合</b>		
1. プロジェクトは、プロジェクトの実施地における政府（中央政府及び地方政府を含む）が定めている環境社会配慮に関する法令、基準を遵守しなければならない。また、実施地における政府が定めた環境社会配慮の政策、計画等に沿ったものでなければならない。	環境保護法 2012 (A 28, 29)	環境社会配慮に関連する法令遵守・基準等を規定したものはない。
2. プロジェクトは、原則として、政府が法令等により自然保護や文化遺産保護のために特に指定した地域の外で実施されねばならない（ただし、プロジェクトが、当該指定地区の保護の増進や回復を主たる目的とする場合はこの限りでない）。また、このような指定地域に重大な影響を及ぼすものであってはならない。		第 28 項では「本法律の下ではいかなるものも事前の承認がなく、承認が必要な商売等をはじめすることはできない」と規定している。 第 29 項では、法律に基づいて発行されたルール、通知、命令、指示、手順に違反してはならないと規定されている。
<b>(5) 社会的合意</b>		
1. プロジェクトは、それが計画されている国、地域において社会的に適切な方法で合意が得られるよう十分な調整が図られていなければならない。特に、環境に与える影響が大きいと考えられるプロジェクトについては、プロジェクト計画の代替案を検討するような早期の段階から、情報が公開された上で、地域住民等のステークホルダーとの十分な協議を経て、その結果がプロジェクト内容に反映されていることが必要である。	EIA 手順 (A 16,36)	第 16 項では、EIA レビューにおいては、EIA が手順に従ったものであるを確かにする責任がある（IEE/EIA/EMP 実施中の住民参加も含まる） 第 36 項では、EIA レポートにはパブリックコンサルテーションの結果・プロセス、住民からの提案とそれに対する事業実施者の回答を含まなければならない。

JICA ガイドライン/世銀 OP4.12	ミャンマー法令	JICA ガイドラインとミャンマー側法令とのギャップ
2. 女性、子ども、老人、貧困層、少数民族等社会的な弱者については、一般に様々な環境影響や社会的影響を受けやすい一方で、社会における意思決定プロセスへのアクセスが弱いことに留意し、適切な配慮がなされていなければならない。	EIA 手順 (A 7)	第7項では、先住民への悪影響や住民移転が生じるプロジェクトの際に必要な対応について規定している。しかし、具体的な対応については手順の中で述べられていない。
<b>(6) 生態系及び生物相</b>		
1. プロジェクトは、重要な自然生息地または重要な森林の著しい転換または著しい劣化を伴うものであってはならない。	環境保護法 2012 (A 18)	第18項では、関係する政府機関・組織は環境保護・管理、利用可能・持続可能な行動をし、地域的な協力体制に力を入れることを規定している。
	森林法 1992 (A 40)	第40項では、保護林やその環境が劣化することを禁じており、罰則を科すことを規定している。
	野生生物および自然区域の保護法 1994 (A 36)	第36項では、保護区域へのいかなるダメージを禁止するとともに、罰則を科すことを規定している。
2. 森林の違法伐採は回避しなければならない。違法伐採回避を確実にする一助として、プロジェクト実施主体者による、森林認証の取得が奨励される。	森林法 1992 (A 17, 40)	第17項と第40項では、林産物は認可が下りた後のみ伐出ができると規定している。
<b>(7) 非自発的住民移転</b>		
1. 非自発的住民移転及び生計手段の喪失は、あらゆる方法を検討して回避に努めねばならない。このような検討を経ても回避が不可能な場合には、影響を最小化し、損失を補償するために、対象者との合意の上で実効性ある対策が講じられなければならない。	EIA 手順 (A 7)	手順には、住民移転の可能性のあるプロジェクトでは必要な対応を実施するとしているが、具体的な対応については述べられていない。
2. 非自発的住民移転及び生計手段の喪失の影響を受ける者に対しては、相手国等により、十分な補償及び支援が適切な時期に与えられなければならない。補償は、可能な限り再取得価格に基づき、事前に行われなければならない。相手国等は、移転住民が以前の生活水準や収入機会、生産水準において改善又は少なくとも回復できるように努めなければならない。これには、土地や金銭による（土地や資産の損失に対する）損失補償、持続可能な代替生計手段等の支援、移転に要する費用等の支援、移転先でのコミュニティ再建のための支援等が含まれる。	土地収用法令 1894 (A 3)	第3項では、土地がプロジェクトによって収容される時、土地の権利を持つ所有者は補償に対して苦情を言うことができると規定している。
	農地規定 2012 (A 64)	第64項では、公的な農地の収用の場合の補償を定めている。
	土地収用法令 1894 (A 23)	第23項では、土地の収用による作物、樹木、土地、所有物の損失、また居住地の移動や商売への影響、利益の損失について、被影響住民が少なくとも標準的な生活に改善できるように支援することができるような補償を検討することを規定している。しかし、法律では、それ以上の具体的な補償や支援の目安などについては述べられていない。
3. 非自発的住民移転及び生計手段の喪失に係る対策の立案、実施、モニタリングには、影響を受ける人々やコミュニティの適切な参加が促進されていなければならない。また、影響を受ける人々やコミュニティからの苦情に対する処理メカニズムが整備されていなければならない。	EIA 手順 (A 15)	第15項では、関係機関や組織、市民社会・市民組織、事業によって影響を受ける人々を巻き込んで、IEE/EIA/EMP のなかで、その意見や提案を提供すると記載されている。しかし苦情処理についての言及はない。
	土地収用法令 1894 (A 5A, 18)	第5A項では、土地に影響を受ける人は30日以内に反対意見を述べるできると規定している。
4. 大規模非自発的住民移転が発生するプロジェクトの場合には、住民移転計画が、作成、公開されていなければならない。住民移転計	該当なし	大規模非自発的住民移転に関する記載をしている法令等はない。



JICA ガイドライン/世銀 OP4.12	ミャンマー法令	JICA ガイドラインとミャンマー側法令とのギャップ
画の作成に当たり、事前に十分な情報が公開された上で、これに基づく影響を受ける人々やコミュニティとの協議が行われていなければならない。協議に際しては、影響を受ける人々が理解できる言語と様式による説明が行われていなければならない。住民移転計画には、世界銀行のセーフガードポリシーの OP4.12 Annex A に規定される内容が含まれることが望ましい。		地方の内務省一般管理局によると、用地取得および住民移転計画書は大規模な開発の際に作成する必要があり、一般管理局によって承認されるとのことである。
<b>(8) 先住民族</b>		
1. プロジェクトが先住民族に及ぼす影響は、あらゆる方法を検討して回避に努めねばならない。このような検討を経ても回避が不可能な場合には、影響を最小化し、損失を補填するために、実効性ある先住民族のための対策が講じられなければならない。	EIA 手順(A 7)	第7項では、先住民への悪影響や住民移転が生じるプロジェクトの際に必要な対応について規定している。しかし、具体的な対応については手順の中で述べられていない。
2. プロジェクトが先住民族に影響を及ぼす場合、先住民族に関する国際的な宣言や条約（先住民族の権利に関する国際連合宣言を含む）の考え方に沿って、土地及び資源に関する先住民族の諸権利が尊重されるとともに、十分な情報が提供された上での自由な事前の協議を通じて、当該先住民族の合意が得られるよう努めなければならない。	EIA 手順(A 7)	第7項では、先住民への悪影響や住民移転が生じるプロジェクトの際に必要な対応について規定している。しかし、具体的な対応については手順の中で述べられていない。
3. 先住民族のための対策は、プロジェクトが実施される国の関連法令等を踏まえつつ、先住民族計画（他の環境社会配慮に関する文書の一部の場合もある）として、作成、公開されていなければならない。先住民族計画の作成にあたり、事前に十分な情報が公開された上で、これに基づく当該先住民族との協議が行われていなければならない。協議に際しては、当該先住民族が理解できる言語と様式による説明が行われていることが望ましい。先住民族計画には、世界銀行のセーフガードポリシーの OP4.10 Annex B に規定される内容が含まれることが望ましい。	EIA 手順(A7)	第7項では、先住民に影響を及ぼす時、事業実施者は追加的に手順とは別の対応をすることを規定している。
<b>(9) モニタリング</b>		
1. プロジェクトの実施期間中において、予測が困難であった事態の有無や、事前に計画された緩和策の実施状況及び効果等を把握し、その結果に基づき適切な対策をとらなければならない。	EIA 手順 (A 3, 71-75)	事業者は IEE/EIA とともに環境管理計画 (Environmental Management Plan) を準備・提出すべきとしている。 環境保護委員会は、モニタリング実施についての方法に係る情報が少ないながらも、承認された EMP に基づいて、モニタリングを実施すべきとしている。
2. 効果を把握しつつ緩和策を実施すべきプロジェクトなど、十分なモニタリングが適切な環境社会配慮に不可欠であると考えられる場合は、プロジェクト計画にモニタリング計画が含まれていること、及びその計画の実行可能性を確保しなければならない。	EIA 手順 (A 3)	事業者は IEE/EIA とともに EMP を準備・提出すべきとしている。
3. モニタリング結果を、当該プロジェクトに関わる現地ステークホルダーに公表するよう努めなければならない。	該当なし	事業実施者が、地方の事業関係が入手できるようなモニタリングの結果について作成するような規定を定めている法令等はない。

注：JICA - JICA 環境社会配慮ガイドライン、WB - World Bank Safeguard Policy, Procedures - Environmental Impact Assessment Procedures (2015)、A - Article.

出所：JICA 環境社会配慮ガイドライン(2010年4月)、World Bank OP 4.12、ミャンマー側法令

### 10.1.6 関係機関の責任

道路セクターについては、建設省が責任機関であり、環境管理やサブプロジェクトのモニタリングを実施する。また建設省と環境保護・森林省の間で情報を共有（環境に係る関係機関との会合に参加するなど）するため、また環境報告書（IEE や EIA）を準備するために、建設省は担当者を配置する。電力セクターのオングリッドプロジェクトの責任機関は地方配電公社であり、オフグリッドの責任機関は地方開発局である。また地方開発局は給水セクターの責任機関でもある。

## 10.2 道路・橋梁セクター

### 10.2.1 プロジェクトの概要

道路・橋梁セクターのプロジェクトの概要は表 10.2-1 のとおりである。

表 10.2-1 道路・橋梁セクターのサブプロジェクトの概要

No.	内容	州・地域	延長(km)
1	MoC-03: 道路・橋梁改修、カルバート設置(7)	カイン	77.76 km
2	MoC-05: 道路改修、橋梁強化(27)	ザガイン	52.96 km
3	MoC-06: 道路改修	バゴ	16.64 km
4	MoC-07: 道路・橋梁改修、カルバート設置 (10)	マグウェー	14.72 km
5	MoC-17: 道路・橋梁(3)改修、カルバート設置(34)	シャン	39.20 km
6	MoC-18: 道路改修、カルバート設置 (12)	エーヤワディー	32.32 km
7	MoC-22: 道路改修、カルバート設置 (13)	シャン	14.60 km

出所：調査団作成

### 10.2.2 スクリーニング

EIA 手順（2016）によるカテゴリ分類は表 10.2-2 のとおりである。

表 10.2-2 IEE と EIA のカテゴリ分類（交通分野）

No.	プロジェクト種別	IEE が必要なプロジェクト	EIA が必要なプロジェクト
127	橋、河川橋、高架橋の新設	0.2 km 以上 2 未満	2km 以上
128	橋、河川橋、高架橋の改良	300m 以上	省が EIA の実施が必要とした全てのプロジェクト
130	高速道路（ASEAN 高速道路基準：新設か 1 車線以上の拡幅）	2km 以上 50km 未満	50km 以上
131	その他の道路（州・地域・都市での新設か 1 車線以上の拡幅）	50km 以上 100km 未満	100km 以上
132	道路改修（国・地方道路）	50km 以上	省が EIA の実施が必要とした全てのプロジェクト

出所: Environmental Assessment Procedures (2015)

環境保護局への確認に基づくと、各サブプロジェクトが接続している場合は 1 路線として扱う必要がある（参照：表 10.2-3）。そして IEE が必要なのは延長が 50km を超える Rd-01 と Rd-05 である。他のサブプロジェクトについては、IEE も EIA の実施も不必要である。

JICA ガイドライン（2010）によると、どのプロジェクトも大規模な事業や特性ではなく、影響を及ぼしやすい地域での事業ではない。

表 10.2-3 各サブプロジェクトの状況

道路 No	道路名	プロジェクト No.	地域	延長(km)
Rd-01	Taungoo – Laiktho – Yardo – Loikaw - Hopon Road	MoC 03+ 06+17	カイン+バゴ ー+シャン	133.6
Rd-02	Gangaw – Aika Road	MoC 07	マグウェー	14.72
Rd-03	Nga Thaing – Gwa Road	MoC 18	エーヤワディ ー	32.32
Rd-04	Tat Kone – Highway Connecting Road	MoC 22	シャン	14.60
Rd-05	Mandalay - Dagaung - Bhamaw - Myitkyina Road	MoC5	サガイン	56.2

出所：調査団作成

### 10.2.3 代替案の検討

本件は全て既存の道路改修のため、代替案は検討されていない。

### 10.2.4 スコーピング結果

スコーピングの結果は表 10.2-4 のとおりである；

表 10.2-4 スコーピング結果（道路・橋梁セクター）

	No	項目	評価		評価理由
			工事前/ 施工中	供用後	
汚染対策	1	大気汚染	B-	C	<b>施工中:</b> 建設機械の使用により一時的な負の影響が考えられる。 <b>供用後:</b> 交通量の増加により、ある程度の負の影響が考えられる。しかし全てのサイトは農村部及び山間部で影響の程度は限定的であると考えられる。
	2	水質汚濁	B-	D	<b>施工中:</b> 橋梁建設予定地では掘削によって濁水の発生が想定される。さらにベースキャンプでの汚水発生も想定される。 <b>供用後:</b> 本事業による水質の汚濁は想定されない。
	3	廃棄物	B-	D	<b>施工中:</b> 土捨てや樹木の伐採による建設廃棄物が生じる可能性が想定される。さらにベースキャンプからの有機廃棄物の発生が想定される。 <b>供用後:</b> 本事業による廃棄物の発生は想定されない。
	4	土壌汚染	D	D	<b>施工中/供用後:</b> 本事業による影響は想定されない。
	5	騒音・振動	B-	C	<b>施工中:</b> 建設機械・器具の使用により、一時的な負の影響が想定される。 <b>供用後:</b> 交通量の増加により、ある程度の負の影響が考えられる。しかし全てのサイトは農村部及び山間部で影響の程度は限定的であると考えられる。
	6	地盤沈下	D	D	<b>施工中/供用後:</b> 本事業による影響は想定されない。
	7	悪臭	D	D	<b>施工中/供用後:</b> 本事業による影響は想定されない。
	8	底質汚染	D	D	<b>施工中/供用後:</b> 本事業による影響は想定されない。
自然環境	9	保護区	B-	D	<b>施工中:</b> 保護林や植栽地（国立公園ではない）が計画路線沿いにある。大量の樹木伐採は想定されないが、ある程度の負の影響が想定される。 <b>供用後:</b> 本事業による影響は想定されない。
	10	生態系	C	C	<b>施工中/供用後:</b> 現時点での影響の程度は不明である。
	11	水象	D	D	<b>施工中/供用後:</b> 本事業による影響は想定されない。
	12	地形・地質	C	C	<b>施工中/供用後:</b> 斜面切土が想定される。しかし脆弱な地形箇所ではなく、影響は限定的と考えられる。

社会環境	13	住民移転	B-	D	施工前: 用地取得が想定される。 供用後: 本事業による影響は想定されない。
	14	貧困層	C	B+	施工中: 就労機会の増加など正の影響が想定される。 供用後: アクセスの改善により正の影響が想定される。
	15	少数民族・先住民 族	C	B+	施工中: 就労機会の増加など正の影響が想定される。 供用後: アクセスの改善により正の影響が想定される。
	16	雇用や生計手段等 の地域経済	D	B+	施工前: いくつかの売店がサイトに確認できる。ただし住民や働 いている人は限られている。 供用後: ある程度の正の影響が想定される。
	17	土地利用や地域資 源利用	C	D	施工前: 用地取得によりある程度の影響が想定される。 供用後: 本事業による影響は想定されない。
	18	水利用	D	D	施工中: 本事業による影響は想定されない。 供用後: 本事業による影響は想定されない。
	19	既存の社会インフ ラや社会サービス	B-	B+	施工前/施工中: 緊急時や社会インフラ (学校・病院等) へのアク セスにある程度の負の影響が想定される。 供用後: アクセスの改善により正の影響が想定される。
	20	社会関係資本や地 域の意思決定機関 等の社会組織	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。
	21	被害と便益の偏在	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。
	22	地域内の利害対立	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。
	23	文化遺産	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。
	24	景観	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。
	25	ジェンダー	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。
	26	子どもの権利	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。
その他	27	HIV/AIDS 等の感 染症	D	D	施工中/供用後: 本計画は国際幹線ではなく、本事業による影響は 想定されない。
	28	労働環境	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。
	29	事故	B-	C	施工中: 建設車両が居住地近くを通る可能性があり、交通事故の数は 増える可能性がある。 供用後: 交通速度が増すことが想定されるが、現時点での影響は不 明である。
	30	越境の影響及び気 候変動	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。

A+/-: 重大な正/負の影響が想定される。

B+/-: ある程度の正/負の影響が想定される。

C: 現時点で影響の程度は不明である。

D: 本事業による影響は想定されない。

出所: 調査団作成

### 10.2.5 環境社会配慮面での検討事項

特に移転による影響住民のことを考慮し、環境面での影響を最小化するために、提案されたサブプロジェクトの最小交通量を適用し、道路幅を 26 フィートまでとする。また現時点では建設省の方針により、道路幅についてはまだ検討の余地がある。さらに調査団は環境面に係る事項について、建設省と継続的に協議を進めていく必要がある。

同時に 26 フィートに設定しても、用地取得や住民移転が生じる可能性がある。その場合は、JICA ガイドラインに沿った住民移転計画 (RAP) を作成し、建設省を支援する予定である。

施工中や供用後を鑑みると定期的な環境モニタリングは必要であると言える。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO などの汚染物質の状況をモニタリングするために、施工中はコントラクターによって計測機器による実測をすること、またこの事業実施期間中のモニタリング作業 (汚染物質の計測) について、建設省とコントラクターの間での契約時に盛り込むことが推奨される。

## 10.2.6 環境社会配慮調査結果（予測結果）

道路セクターのサブプロジェクトの環境インパクト予測結果は表 10.2-5 の通りである。

表 10.2-5 環境インパクト予測（道路・橋梁セクター）

	環境項目	状況と予測
汚染対策	1 大気汚染	施工中は建設機械や建設車両が使われることから砂埃などにより大気汚染が想定されるが、一時的なものであり緩和策をすることにより負のインパクトは軽減される。
	2 水質汚濁	サブプロジェクトの多くでは小川などを横切ることになるが、橋梁の規模が小さく、水質汚濁が発生することは考えられない。とはいえ、上記の地域では河川環境を守るために土壌や水質汚染を引き起こさないように注意深く作業を行う必要がある。
	3 廃棄物	すべてのサブプロジェクトは村落または非常に人口の少ない地域であり、大量のペットボトル、プラスチック、家庭ごみなどは見られない。従って現状廃棄物の処理状況は非常に良い。建設中は労働者によりゴミが排出されることが予想されるが上記のように人口の少ない地域であり、負の影響は想定されない。
	4 土壌汚染	大規模な橋梁工事は想定されていない、従って土壌汚染による負のインパクトはない。とはいえ、建設工事に当たっては土壌汚染に注意を払う必要がある。
	5 騒音・振動	施工中は建設機材や建設車両などにより騒音や振動が一時的に高くなる可能性がある。供用時は交通量の増加により騒音の増加が懸念される。これらの騒音は緩和策をとることにより減らすことが可能である。
	6 地盤沈下	プロジェクト地域では地盤沈下の問題は発生していない。盛り土拡張など地盤沈下を引き起こす可能性があるかもしれない作業では注意を払う。
	7 悪臭	プロジェクト地域では悪臭の問題は発生していない。道路施工中はアスファルト舗装作業などで悪臭が一時的に発生するが、大規模ではなく一時的であるため、明らかな負のインパクトは想定されない。
	8 底質	低質への影響を及ぼすような作業は想定されない。
自然環境	9 保護区	いくつかのサブプロジェクト地（ <u>MoC-03</u> 、 <u>MoC-17</u> 、 <u>MoC-18</u> ）では既存の道路が保護林や森林保護区を横切っている。これらのサブプロジェクトでは道路拡張作業において森林の伐採や切土が発生する（10-20 ft）。しかし、これらは新規の道路建設ではなく、既存の道路のリハビリプロジェクトであるため、道路の拡幅箇所は限られ、伐採も小規模と想定されるため、明らかな負の影響はないと考える。
	10 生態系	プロジェクト地域では特別な注意/保護を必要とする希少な動植物は存在しない。サブプロジェクトサイト（ <u>MoC-03</u> 、 <u>MoC-17</u> 、 <u>MoC-18</u> ）に沿って、多くの植林（政府と民間の両方）と自然林がある。これらの地域では道路拡幅作業においてこれらの植林と自然林に影響を与える可能性がある。
	11 水象	サブプロジェクトの多くでは小川などが近くにあるが、工事によりこれらに影響を与えることは想定されない。
	12 地形、地質	プロジェクトサイトでみられる土壌は (1)粘土や湿地土壌 (2) 湿地土壌 (3) ラテライト土壌 (4) 森林土壌の 4タイプに分類される。プロジェクトでは工事による大規模な土地の改変は想定されていない。

社会環境	13	住民移転	本事業は既存道路の改修であるため住民移転は発生しない。
	14	貧困層	プロジェクトサイトに住む人の多くは少数民族であり、伝統的な農業を行っており、低所得層である。道路の改修が終われば、これらの人々は町（市場）へのアクセスが容易となる。また、病院などの社会サービスへのアクセスも容易になる。従い正の影響が見込まれる。
	15	少数民族・先住民族	プロジェクト地に住む人々の多くはカイン族、シャン族等の少数民族である。
	16	雇用や生計手段等の地域経済	プロジェクトサイトの経済は米、とうもろこし、バナナ、サトウキビなどの農業や砂糖精製、ニッケル鉱などのビジネスや食料品販売などに依存している。本事業は道路の改修あり、地域経済への影響としては、市場の拡大が見込まれる。施工中は住民の一部は雇用され作業に従事するかもしれない。また、作業労働者の増加によりサイト周辺の飲食店が利益を得ることが想定される。
	17	土地利用や地域資源利用	本事業は既存道路の改修であるため地域での土地利用（田んぼ、バナナ畑、サトウキビ畑、森林保護区）や資源利用などへの影響はほとんどないと考えられる。
	18	水利用	対象地域では住民は井戸や川からの水を利用している。サブプロジェクトサイトでは水利権などは発生していない。本事業では水利用における負のインパクトは想定されない。
	19	既存の社会インフラや社会サービス	いくつかのサブプロジェクト地域では病院、学校、教会、寺院などが存在する。施工中は交通渋滞などが起こり、負のインパクトが予想される。一方供用時には道路の改修により上記の施設へのアクセス向上につながり、正のインパクトが想定される。
	20	社会関係資本や地域の意思決定機関等の社会組織	サブプロジェクト地域にはヤン州の Kayan Pyi Thit Party (MoC-17) など強力な意思決定機関が存在しているが、本事業は、既存道路の改修であり、社会関係資本や地域の意思決定機関等への影響はほとんどないと考える。
	21	被害と便益の偏在	本事業は、既存道路の改修であり、周辺地域に不公平な被害と便益をもたらすことはほとんどないと予測される。
	22	地域内の利害対立	MoC-03 のサブプロジェクト周辺では民族紛争が起こっている。これらの地域では工事にあたっては十分に注意を払う必要がある。本事業は既存道路の改修であり、直接地域内の利害対立を引き起こすことはないと考えられる。
	23	文化遺産	プロジェクト対象地には文化遺産等は存在しない。
	24	景観	本事業は既存道路の改修であり、景観への影響はほとんどないと考えられる
	25	ジェンダー	本事業は既存道路の改修であり、サブプロジェクト実施によりジェンダーへの負のインパクトは想定されない。
	その他	26	子どもの権利
27		HIV/AIDS 等の感染症	サブプロジェクト実施により HIV/AIDS などの感染症を引き起こすことは想定されない。
28		労働環境	サブプロジェクト実施により労働環境への負のインパクトは想定されない。
29		事故	施工中は事故の増加が懸念される。供用時は交通量の増加などが予想されるため緩和策を講じる必要がある。
	30	気候変動	本事業は既存道路の改修であり、気候変動を引き起こすことは想定されない。

出所：調査団作成

## 10.2.7 影響評価（道路・橋梁）

道路・橋梁セクターのサブプロジェクトの環境への影響を評価した。影響の程度は、以下の 30 の環境項目（汚染、自然環境や社会環境）について一つずつ評価した。その結果を表 10.2-6 においてスコアリング結果と共に表示する。

表 10.2-6 影響評価（道路・橋梁）

分類	番号	環境項目	スコーピング時の影響評価		調査結果に基づく影響評価		評価理由
			工事前/施工中	供用後	工事前/施工中	供用後	
汚染対策	1	大気汚染	B-	C	B-	D	<p><b>施工中:</b> 建設機材の稼働により一時的に大気の悪化が予想される。</p> <p><b>供用時:</b> 交通量の増加によって大気の悪化があるかもしれないが非常に少なくほとんど影響がないと予想される。</p>
	2	水質汚濁	B-	D	B-	D	<p><b>施工中:</b> 河川付近での工事により濁り水が発生することが予想される。加え工事宿舎からの排水等により水質汚濁が起こる可能性がある。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	3	廃棄物	B-	D	B-	D	<p><b>施工中:</b> 建設残土や伐採による廃材の発生が予想される。加え工事宿舎からのゴミや糞尿による廃棄物が想定される。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	4	土壌汚染	D	D	D	D	<p><b>施工中:</b> インパクトは想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	5	騒音・振動	B-	C	B-	D	<p><b>施工中:</b> 建設機材の稼働により騒音が想定される。</p> <p><b>供用時:</b> 交通量の増加によって騒音の増大があるかもしれないが非常に少なくほとんど影響がないと予想される。</p>
	6	地盤沈下	D	D	D	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> 地盤沈下を引き起こすような活動は想定されない。</p>
	7	悪臭	D	D	D	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> 悪臭を引き起こすような活動は想定されない。</p>
	8	底質	D	D	D	D	<p><b>施工中:</b> 底質に影響を与える作業は予想されない。</p> <p><b>供用時:</b> 道路走行により、底質に影響を与えない。</p>
自然環境	9	保護区	B-	D	B-	D	<p><b>施工中:</b> 森林保護区や保護林が道路沿いにある。工事により若干の伐採が行われるが、小規模簿であり大きな負のインパクトはないと想定する。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	10	生態系	C	C	D	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> プロジェクト地域には希少な動植物は存在しない。</p>
	11	水象	D	D	D	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> 河川等の水象底質に影響を与える作業は予想されない。</p>
	12	地形、地質	C	C	D	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> 切土などが想定されるが大規模なものではなく、地形、地質への影響はほとんどない。</p>

社会環境	13	住民移転	B-	D	B-	D	<p><b>工事前:</b> 住民移転はないが工事に伴う土地取得が想定される</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	14	貧困層	C	B+	B+	B+	<p><b>施工中:</b> 建設工事による新規雇用などから正のインパクトが想定される。</p> <p><b>供用時:</b> アクセスが容易になるなど正のインパクトが想定される。</p>
	15	少数民族・先住民族	C	B+	D	D	<p><b>施工中:</b> 道路沿いには少数民族が暮らしているが工事による影響は想定されない</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	16	雇用や生計手段等の地域経済	D	B+	D	B+	<p><b>工事前:</b> プロジェクトサイトにはいくつかの商店があるが、地域経済への影響はほとんどない。</p> <p><b>供用時:</b> アクセスが容易になることで地域経済が活性化することが想定される。</p>
	17	土地利用や地域資源利用	C	D	D	D	<p><b>工事前:</b> インパクトは想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	18	水利用	D	D	D	D	<p><b>施工中:</b> インパクトは想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	19	既存の社会インフラや社会サービス	B-	B+	B-	B+	<p><b>工事前及び施工中:</b></p> <p>工事による道路の規制などにより、緊急車両などがスムーズな移動ができなくなる可能性がある。</p> <p><b>供用時:</b> 道路が整備されアクセスが改善され社会サービスなどへの正のインパクトが想定される。</p>
	20	社会関係資本や地域の意思決定機関等の社会組織	D	D	D	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> 本事業は道路の改修であり社会組織へのインパクトは想定されない。</p>
	21	被害と便益の偏在	D	D	D	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> 被害と便益の偏在を引き起こすことは想定されない。</p>
	22	地域内の以外対立	D	D	D	D	<p><b>施工中:</b> インパクトは想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	23	文化遺産	D	D	D	D	<p><b>工事前及び施工中:</b> プロジェクトサイト周辺には文化遺産はない。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	24	景観	D	D	D	D	<p><b>施工中:</b> インパクトは想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	25	ジェンダー	D	D	D	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> ジェンダーへの負のインパクトは想定されない。</p>
	26	子どもの権利	D	D	D	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
27	HIV/AIDS等の感染症	D	D	D	D	<p><b>施工中:</b> インパクトは想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> 道路使用によるインパクトは想定されない。</p>	
28	労働環境	D	D	D	D	<p><b>施工中:</b> 建設作業員の労働環境への配慮が必要となるが、ほとんど負のインパクトは想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>	



その他	29	事故	B-	C	B-	D	<p><b>施工中:</b> 建設車両の増加により交通事故が増加する可能性がある。</p> <p><b>供用時:</b> 道路がよくなり、通行車両がスピードを出しすぎるおそれがあるが、標識の設置など安全対策を行うことにより事故の増加は想定されない。</p>
	30	気候変動	D	D	D	D	<p><b>施工中:</b> 大規模な森林伐採などを行わない、また建設車両なども限られており、気候変動を引き起こすことは想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>

A+/-: 重大な正/負の影響が想定される。

B+/-: ある程度の正/負の影響が想定される。

C: 現時点で影響の程度は不明である。

D: 本事業による影響は想定されない。

出所：調査団作成

### 10.2.8 緩和策（道路・橋梁）

負のインパクトを緩和するための緩和策を上記のそれぞれの項目について検討した。最小限の環境負荷で目的を達成するために、緩和策は工事前、施工中、供用時のすべての段階で検討された。表10.2-7に緩和策を示す。

表 10.2-7 緩和策と環境管理計画（道路・橋梁）

	番号	影響項目	主な緩和策		体制	
			工事前、施工中	供用時	実施機関	責任機関
汚染対策	1	大気汚染	<p>[粉じん]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 住宅地周辺でのスプリンクラーの使用</li> <li>✓ 住宅地周辺での建設車両のスピード制限(20km/h)</li> <li>✓ 低排気建機の使用</li> </ul>	必要なし	業者	道路局, 建設省
	2	水質汚濁	<p>[水の濁り]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 沈殿池やフィルターをとおして排水を行う</li> <li>✓ 労働者のための簡易トイレの設置</li> <li>✓ 建設機材の適切な管理</li> <li>✓ 必用に応じ川や池などへ影響がある場合には漁業関係者への説明</li> </ul>	必要なし	業者	道路局, 建設省
	3	廃棄物	<p>[建設廃材(木材や残土)]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 建設廃材は廃棄前に再利用できるか検討</li> </ul> <p>[工事宿舎からのゴミ]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 宿舎からのゴミや廃油は処分場や処理施設へ運ぶ</li> </ul> <p>[糞尿]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 工事宿舎に簡易トイレなどを設置する</li> <li>✓ 森林局及び関連機関から確認と許可を得た上で、決まった処理場でのみ処理を行う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 解体時の廃棄コンクリートなどは再利用するか、適切な場所に破棄する。</li> </ul>	[建設中.] 業者 [供用時] 道路局, 建設省	道路局, 建設省
	5	騒音・振動	<p>[建設時の騒音]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 騒音遮断器の設置と低ノイズ機器の選択</li> <li>✓ 夜間は重機の使用を避ける</li> <li>✓ 地域住民に対して建設スケジュールを説明し、同意を得る</li> </ul>	必要なし	業者	道路局, 建設省

	番号	影響項目	主な緩和策		体制	
			工事前、施工中	供用時	実施機関	責任機関
自然環境	10	生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 建設地以外への立ち入り禁止</li> <li>✓ 有害廃棄物は最終処分の前に適切に保存しておく</li> <li>✓ 公共地域での植林や植物、芝などを植え替える</li> <li>✓ 生態系保護のため沈殿池の設置、シルトフェンスの設置、簡易トイレの設置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 道路沿いの自然環境保護のため適切な土地利用の管理</li> <li>✓ 自然保護の観点から動物が道路を横断する場所では標識を設置する</li> </ul>	[建設中] 業者 [供用時] 地方政府	道路局, 建設省
	11	水象	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 十分なキャパシティを持った橋梁の設計</li> <li>✓ 十分な排水施設の設置</li> <li>✓ 建設地における水路の確保</li> </ul>	必要なし	業者	道路局, 建設省
社会環境	13	住民移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 簡易住民移転計画に基づく適切な補償と社会支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 簡易住民移転が計画に従って土地収用適切に実施されたかどうかを評価する</li> </ul>	定住、土地登録局、農業畜産灌漑省、道路局、内務省一般管理局	道路局, 建設省
	14	貧困層	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 簡易住民移転計画に従った適切な社会支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 簡易住民移転が計画に従って土地収用適切に実施されたかどうかを評価する</li> </ul>	定住、土地登録局、道路局、内務省一般管理局	道路局, 建設省
	16	雇用や生計手段等の地域経済	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 簡易住民移転計画に従った適切な補償</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 簡易住民移転が計画に従って土地収用適切に実施されたかどうかを評価する</li> </ul>	定住、土地登録局、道路局、内務省一般管理局	道路局, 建設省
	17	土地利用や地域資源利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 農地に対しての適切な土地収用と保障</li> <li>✓ タウンシップでの土地利用地図の作成支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 道路沿いの村や町での土地利用計画に従った適切な土地利用の管理</li> </ul>	[建設中] 定住、土地登録局、農業畜産灌漑省、コンサルタント [供用時] 地方政府	道路局, 建設省
	18	水利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 排水施設、沈殿池の準備</li> <li>✓ 適切なゴミの収集と決められた場所での廃棄物の処分</li> <li>✓ 簡易トイレの設置</li> </ul>	必要なし	業者	道路局, 建設省
	19	既存の社会インフラや社会サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 迂回路の建設及び既存のコミュニティ道路への接続</li> </ul>	必要なし	業者	道路局, 建設省
	22	地域内の利害対立	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 建設時には優先的に地元の労働者を雇用する</li> <li>✓ 他の地域から雇用される労働者への適切な指導の徹底</li> </ul>	必要なし	業者	道路局, 建設省
	27	HIV/AIDS等の感染症	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 蚊の発生を予防するための適切な排水施設の設置</li> <li>✓ 適切な衛生施設の供給</li> <li>✓ 定期的な健康チェック</li> <li>✓ HIV/AIDS等の感染症を防ぐための労働者の意識向上</li> </ul>	必要なし	業者	道路局, 建設省
その他	29	事故	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 建設車両が行き来する場所での合図者の配置</li> <li>✓ 安全標識の設置</li> <li>✓ 建設地域への子どもなどの立ち入りを制限するためのフェンスの設置</li> <li>✓ 夜間作業時の電燈の設置</li> <li>✓ 建設車両の駐車スペースの設置</li> <li>✓ 建設施設内での車両のスピード制限</li> </ul>	必要なし	業者	道路局

	番号	影響項目	主な緩和策		体制	
			工事前、施工中	供用時	実施機関	責任機関
			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 労働者への安全教育</li> <li>✓ 建設地域での監督者による安全パトロール</li> </ul>			

出所：調査団作成

### 10.2.9 モニタリング計画（道路・橋梁）

道路・橋梁セクターの環境モニタリングは建設省の道路局によって行われる。環境管理計画（EMP）に組み込まれるモニタリング計画は表 10.2-8 に示すとおりである。道路局は、請負業者が工事期間中に EMP で指定された各緩和策に適合していることを確認する責任がある。請負業者は、各緩和策の実施状況について対応するレベル（はい、いいえまたは一部）を示す表形式で提示する。また上記のレベルで「部分的」に「いいえ」である場合には、以下のような理由を説明し是正措置をマトリックス形式で提示する。（i）緩和策の準拠/実施、（ii）問題や懸念（iii）推奨される行動の実施への責任。道路局はコンサルタント（JICA やプロジェクト管理ユニット）にモニタリング報告書を準備して、（独立したグループとして）モニタリング委員会へ月次モニタリング報告書を提出する。プロジェクトのモニタリング委員会は、地方の内務省一般管理局、コミュニティのリーダー、および各サブプロジェクトサイト内の他の関係者による草の根レベルで形成されることになる。

表 10.2-8 モニタリング計画（道路・橋梁）

カテゴリー	項目	方法	地点	頻度	参考とする標準値と法令	実施機関	責任機関	コストを支払う機関
<b>(I) 工事前</b>								
1) 承認と許可.	プロジェクト実施の許可と環境許可	1) プロジェクトの許可手続き 2) 環境省からの環境許可	該当なし	工事開始前	1) 環境保全法 (2012), 2) 環境保全規則 (2015)	道路局	対外経済関係局, 道路局, 環境省	道路局
2) 社会環境	生活・生存基盤に影響を受ける住民への補償の実施	インタビュー調査	土地取得が必要となる場所	工事開始前	1) ミャンマーの土地関連法 2) JICA 環境社会配慮ガイドライン	道路局	内務省一般管理局 (地方)	道路局
	必要な土地の確保	現地調査	確保する必要がある土地	工事開始前	ミャンマーの土地関連法	道路局	内務省一般管理局 (地方)	道路局
	気候変動へ対応した設計や仕様	設計や仕様の検証	該当なし	工事開始前	幹線道路法 (2000)	道路局	コンサルタント、道路局、建設省	道路局
	ステークホルダー協議と情報公開	プロジェクト計画の説明と住民からの意見、提案、要求	すべてのプロジェクトサイト	工事開始前	1) 環境保全規則 (2015) 2) JICA 環境社会配慮ガイドライン	道路局	コンサルタント、道路局、建設省	道路局
<b>(II) 施工中</b>								
1) 社会環境	交通渋滞と公共施設へのアクセス障害	1) 苦情の収集 2) 交通状況の確認 3) 住民への聞き取り 4) 警告サインの表示	建設現場とその周辺	毎日	該当なし	業者	業者、道路局、内務省一般管理局 (地方)、コンサルタント	業者
	安全と公共衛生	1) 担当者の選任 2) 安全計画、防火計画、有害物質の制御 3) 警告サインの表示 4) トイレ、ゴミ箱、排水管理、宿舎での破棄物の管理	建設現場とその周辺	労働者と建設現場周辺の住民の症状により決定	厚生法、労働安全法	業者	業者、道路局、内務省一般管理局 (地方)、コンサルタント	業者
	HIV/AIDS 等の感染症	工事作業員の健康診断と HIV/AIDS に感染したと思われる人が発生した場合には接触者への検査	建設現場とその周辺	工事前後	厚生法、労働安全法、HIV/AIDS 防止の関連法	業者	業者、道路局、内務省一般管理局 (地方)、コンサルタント	業者
	労働環境	1) 作業員の健康チェック 2) 救急箱	建設現場とその周辺	必用に応じて	労働者安全法	業者	業者、道路局、内務省一般管理局 (地方)、コンサルタント	業者

カテゴリー	項目	方法	地点	頻度	参考とする標準値と法令	実施機関	責任機関	コストを支払う機関
	自然災害	プロジェクト地域で発生した自然災害や危険の記録	建設現場とその周辺	毎日	災害防止法	業者	業者, 道路局, 内務省一般管理局(地方), コンサルタント	業者
	事故	プロジェクト地域で発生した事故の記録	建設現場とその周辺	毎日	労働法, 労働安全法	業者	業者, 道路局, 内務省一般管理局(地方), コンサルタント	業者
	社会問題	1) 苦情の収集と要求 2) 聞き取り	建設現場とその周辺	必用に応じて	該当なし	業者	業者, 道路局, 内務省一般管理局(地方), コンサルタント	業者
2)自然環境	伐採した分の植林	1) 現地での観察 2) 聞き取り	建設現場とその周辺	必用に応じて	該当なし	業者	業者, 道路局, 内務省一般管理局(地方), コンサルタント	業者
3) 汚染	大気汚染	1) 苦情 2) 現地での観察 3) 粉じん制御 4) 大気濃度測定 (SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM10)	1), 2) & 3) 建設現場とその周辺 4) 大気測定 (3 箇所)	1), 2) & 3): 毎日 4)年 3 回	コミュニティ参加	業者、道路局、コンサルタント	業者, 道路局, 内務省一般管理局(地方), コンサルタント	業者
	水質汚濁	1) 苦情 2) 観察 3) 水質分析 (pH, BOD, COD, TS, SS)	1) & 2) 建設現場とその周辺; 3) 重要地点	2)毎日(観察), 3)必要に応じて(水質分析)	コミュニティ参加	業者、道路局、コンサルタント	業者, 道路局, 内務省一般管理局(地方), コンサルタント	業者
	土壌汚染	観察	建設現場とその周辺	毎日	コミュニティ参加	業者	業者, 道路局, 内務省一般管理局(地方), コンサルタント	業者
	ゴミ処理	破棄物運搬と収集の記録	建設現場とその周辺	毎日	コミュニティ参加	業者	業者, 道路局, 内務省一般管理局(地方), コンサルタント	業者
	騒音	1) 苦情 2) 観察 3) 騒音の計測	1) & 2) 建設現場とその周辺 3) 2 箇所 (騒音の被害が想定される場所)	1) & 2): 毎日 3) 年 3 回	コミュニティ参加	業者	業者, 道路局, 内務省一般管理局(地方), コンサルタント	業者

カテゴリー	項目	方法	地点	頻度	参考とする標準値と法令	実施機関	責任機関	コストを支払う機関
<b>(III) 供用時</b>								
1) 社会環境	交通量の増加と事故	1) 苦情の収集 2) 直接観察/ 交通量調査 3) 聞き取り 4) 危険防止サインの設置とバリアーの設置	プロジェクト サイト	1), 3) & 4) 状況 に応じて2) 1年 に3回	防災法	道路局	道路局	道路局
2) 汚染	水質汚染	1) 住民からの苦情 2) 観測 3) 水質検査 (pH, BOD, COD, SS, TS)	排水地点	2年間で3回	ミャンマー国環境排出基準 (2015)、WHO と日本の基準	道路局	道路局	道路局

出所：調査団作成

注 1： 施工中のモニタリング費用は業者が負担する。環境モニタリングにかかる費用は 50km 程度の道路に対して 3 万ドルと見積もられる。

### 10.2.10 環境管理実施体制（道路・橋梁）

ここでは施工中及び供用時の環境管理とモニタリングの実施体制について述べる。表 10.2-9 に環境管理とモニタリングの関連機関とその役割を示す。すべての計画された緩和策は、請負業者によって行われ、道路局、コンサルタントやプロジェクト・マネジメント・ユニット（PMU）に報告されている。モニタリング結果をレビューし、必要に応じて、是正処置及び予防処置を取る。

表 10.2-9 環境管理とモニタリングの実施体制

状況	組織名	役割と責務
工事前及び 施工中	土地収用チーム (道路局、定住・土地登録局、コンサルタント)	<ul style="list-style-type: none"> <li>詳細設計時に簡易住民移転計画の更新状況を監督する。</li> <li>影響を受ける土地所有者、建物の所有者、および作物/樹木の所有者への補償の支払い状況の確認</li> <li>詳細計画時に簡易住民移転計画の最終化でのその他の必要な役割</li> </ul>
	コンサルタント（施工監理）	<ul style="list-style-type: none"> <li>緩和策の点検、承認された IEE に基づき請負業者が行う環境モニタリングの確認</li> <li>道路局と JICA へのモニタリング結果の月例報告</li> </ul>
	道路建設委員会(道路局、地方政府、請負業者、コンサルタント、ローカル NGO、農業組合、宗教組織、政治組織)	<ul style="list-style-type: none"> <li>請負業者による EMP の実施状況の確認</li> <li>環境月例報告の確認と必要な対応</li> <li>プロジェクトが初期環境影響評価と 簡易住民移転計画に準拠しているかどうかについての検証</li> <li>苦情の受付、苦情の内容を検証するために必要な情報の収集、道路局が推薦する苦情への対応の実施</li> <li>ステークホルダーへの簡易報告書の準備と配布</li> <li>道路局へ提出される年次モニタリング報告書の準備作業（モニタリングデータの収集と編集）</li> </ul>
	請負業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>承認された初期環境影響評価と 簡易住民移転計画に基づく緩和策とモニタリングの実施</li> <li>上記実施内容の報告書の提出</li> </ul>
供用時	建設省道路局、地方政府	<ul style="list-style-type: none"> <li>承認された 初期環境影響評価と 簡易住民移転計画のモニタリングと環境省と地方政府への報告</li> <li>建設された道路、橋梁の定期的な検査</li> <li>建設完了の2年後にモニタリングを実施する</li> </ul>

出所：調査団作成

## 10.3 電力セクター

### 10.3.1 プロジェクトの概要

ショートリストのサブプロジェクトは表 10.3-1 のとおりである；

表 10.3-1 電力セクターのサブプロジェクトの概要

グループ	概要	州・地域（サブプロジェクト数）
オングリッド	(1) 66kV/33kV、66kV/11kV 変電所建設 (2) 33kV/11kV 変電所建設 (3) 66kV /33kV 電線敷設 (4) 11kV/0.4kV 配電線敷設 (5) 変圧器設置	カチン (1), カイン (1), チン (1), モン(1), ラカイン (2), シャン (1), ザガイン (6), バゴ (6), タニンダーリ (2), エーヤワディー (2), マグウェー(2), マンダレー (7) 計 32 サブプロジェクト

出所：調査団作成



出所：調査団撮影

### 10.3.2 スクリーニング

EIA 手順（2015）によると、電力セクターにおける IEE/EIA のカテゴリ分類はエネルギーセクターの開発事業として定義されている（表 10.3-2 参照）。オングリッド事業については、電線の種類が全て 115kV 以下なので IEE は不要である。

表 10.3-2 IEE と EIA のカテゴリ分類（電力）

No	プロジェクト種別	IEE が必要なプロジェクト	EIA が必要なプロジェクト
23	電線 (115kV 以上 230kV 以下)	50 km 以上	省が EIA の実施が必要とした全てのプロジェクト
24	電線(230kV 以上)	全ての事業	省が EIA の実施が必要とした全てのプロジェクト
25	高圧変電所	10h 未満	10h 以上

出所：EIA 手順（2015）

### 10.3.3 代替案の検討

各サブプロジェクトで評価を行っているため、代替案は検討されていない。

### 10.3.4 スコーピング結果

オングリッドのスコーピング結果は表 10.3-3 のとおりである。

表 10.3-3 スコーピング結果（オングリッド）

	No	項目	評価		評価理由
			事業前/ 施工中	供用後	
汚染対策	1	大気汚染	C	D	<b>施工中:</b> 建設機械の使用により一時的な負の影響が考えられる。 <b>供用後:</b> 施設規模は小さいため影響は小さいか限定的であると考えられる。
	2	水質汚濁	D	D	<b>施工中/供用後:</b> 本事業による影響は想定されない。
	3	廃棄物	C	D	<b>施工中:</b> ベースキャンプでの汚水発生も想定される



	№	項目	評価		評価理由	
			事業前/ 施工中	供用後		
					供用後: 本事業による影響は想定されない。	
	4	土壌汚染	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。	
	5	騒音・振動	C	D	施工中: ベースキャンプでの汚水発生も想定される。 供用後: 本事業による影響は想定されない。	
	6	地盤沈下	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。	
	7	悪臭	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。	
	8	底質	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。	
	自然環境	9	保護区	D	D	施工中: 保護区に位置しておらずによる影響は想定されない。 供用後: 本事業による影響は想定されない。
		10	生態系	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。
11		水象	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。	
12		地形、地質	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。	
社会環境	13	住民移転	B-	D	施工前: 用地取得が想定される。 供用後: 本事業による影響は想定されない。	
	14	貧困層	C	B+	施工中: 就労機会の増加など正の影響が想定される。 供用後: 電力が使えることにより正の影響が想定される。	
	15	少数民族・先住民 族	C	B+	施工中: 就労機会の増加など正の影響が想定される。 供用後: 電力が使えることにより正の影響が想定される。	
	16	雇用や生計手段等 の地域経済	C	B+	施工中: 就労機会の増加など正の影響が想定される。 供用後: 電力が使えることにより正の影響が想定される。	
	17	土地利用や地域資 源利用	C	D	施工前: 用地取得によりある程度の影響が想定される。 供用後: 本事業による影響は想定されない。	
	18	水利用	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。	
	19	既存の社会インフ ラや社会サービス	D	B+	施工中: 本事業による影響は想定されない。 供用後: 電力が使えることにより正の影響が想定される。	
	20	社会関係資本や地 域の意思決定等の 社会組織	D	D	施工中/供用後: 意思決定は村側にあり、本事業による影響は想定され ない。	
	21	被害と便益の偏在	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。	
	22	地域の利害対立	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。	
	23	文化遺産	D	D	施工中/供用後: プロジェクトサイトに文化遺産はない。	
	24	景観	C	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。	
	25	ジェンダー	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。	
	26	子どもの権利	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。	
	27	HIV/AIDS 等の感 染症	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。	
	28	労働環境	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。	
その他	29	事故	C	C	施工中: 建設車両が居住地近くを通る可能性があり、交通事故の数は 増える可能性がある。 供用後: 交通速度が増すことが想定されるが、現時点での影響は不 明である。	
	30	越境の影響及び気 候変動	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。	

A+/-: 重大な正/負の影響が想定される。

C: 現時点で影響の程度は不明である。

出所: 調査団作成

B+/-: ある程度の正/負の影響が想定される。

D: 本事業による影響は想定されない。

## 10.3.5 環境社会配慮調査結果（予測結果）

電力セクターのサブプロジェクトの環境インパクト予測結果は表 10.3-4 のとおりである。

表 10.3-4 環境インパクト予測（電力セクター）

	環境項目	状況と予測
汚染対策	1 大気汚染	施工中は建設機械や建設車両が使われることから砂埃などにより大気汚染が想定されるが、一時的なものであり緩和策をすることにより負のインパクトは軽減される。
	2 水質汚濁	いくつかのサブプロジェクトでは小川や河川などが近くに位置している。また、川の近くには農地や森林などがある。住民は井戸や川からの水を得ている。今回は小規模な基礎などの土木工事であり、水質汚濁などを引き起こすとは考えにくい。いずれにせよ対象地域での工事に際しては注意を払い土壌汚染や水質汚染を引き起こさないように注意する。
	3 廃棄物	サブプロジェクトサイトは村落や人口の少ない地域であり、大量のペットボトル、プラスチック、家庭ごみなどは見られない。従い現状廃棄物の処理状況は非常に良い。建設中は労働者によりゴミが排出されることが予想されるが上記のように人口の少ない地域であり、負の影響は想定されない。
	4 土壌汚染	変電所、送電線、配電線の建設は大がかりなものではなく、土壌汚染への負のインパクトは想定されない。しかしながら、建設施工中は土壌汚染を引き起こさないように十分に注意する。
	5 騒音・振動	施工中は建設機材や建設車両などにより騒音や振動が一時的に高くなる可能性がある。供用時は交通量の増加により騒音の増加が懸念される。これらの騒音は緩和策をとることにより減らすことが可能である。供用時には騒音の心配はほとんどない。
	6 地盤沈下	プロジェクト地域では地盤沈下の問題は発生していない。建設工事は小規模であり、地盤沈下を引き起こすことは想定されない。
	7 悪臭	プロジェクト地域では悪臭の問題は発生していない。悪臭を発生させるような工事は無い。従い悪臭に対する負のインパクトは想定されない。
	8 底質	底質へ影響を及ぼすような作業等は想定されない。
自然環境	9 保護区	ESE0401, 0602, 0809, 0812, 0813 などのサイトで送電線や配電線が保護林や公共林を通過する。しかしながら、影響を与える範囲が小規模であり、上記の保護林や公共林への影響はほとんどない。従い、保護区に対しての明らかなインパクトはない。
	10 生態系	プロジェクト地域では特別な注意/保護を必要とする希少な動植物は存在しない。サブプロジェクトサイト近くには多くの植林（政府と民間の両方）と自然林がある。建設工事によってこれらの森林において伐採などが起こる可能性もあるが非常に小規模であり、生態系への影響はほとんどない。
	11 水象	いくつかのサブプロジェクトサイトでは小川などが近くにあるが、工事によりこれらに影響を与えることは想定されない。
	12 地形、地質	70%近くのサブプロジェクトサイトは低地または中央ドライゾーンに位置している。ESE 0501, 0901, 0902 は南部の海岸地域にある。ESE 1201, 1206 はエヤワデーデルタ地域にあり、ESE 0703 はサン台地に位置する。ESE 0401 はチン州の山岳部に位置する。プロジェクトサイトでみられる土壌は(1)粘土や湿地土壌(2)湿地土壌(3)ラテライト土壌(4)森林土壌の4タイプに分類される。プロジェクトでは工事による大規模な土地の改変は想定されていない。

	環境項目	状況と予測
社会環境	13 住民移転	住民移転は発生しない。しかし、いくつかのサブプロジェクトでは今後、変電所建設、送電線のルート設定や電柱設置の際、土地取得が必要となる。
	14 貧困層	プロジェクトサイトに住む人の多くは少数民族であり、伝統的な農業を行っており、低所得層である。変電所の建設により電気が各家庭に届けられ、生活の向上、健康の向上、社会経済の向上が見込まれる。
	15 少数民族・先住民族	チン族、モン族、シャン族等の少数民族がプロジェクト地の近くに住んでいる。
	16 雇用や生計手段等の地域経済	プロジェクトサイトの経済は米、とうもろこし、バナナ、サトウキビなどの農業や砂糖精製、精米、食糧品販売などに依存している。本事業は変電所の建設など小規模な土木工事であり、地域経済への影響はほとんどないと想定する。施工中は住民の一部は雇用され作業に従事するかもしれない。また、作業労働者の増加によりサイト周辺の飲食店が利益を得ることが想定される。
	17 土地利用や地域資源利用	本事業は変電所の建設や送電線、配電線の設置等の小規模な土木工事であるため地域での土地利用（田んぼ、バナナ畑、サトウキビ畑、森林保護区）や資源利用などへの影響はほとんどないと考えられる。
	18 水利用	対象地域では住民は井戸や川からの水を利用している。サブプロジェクトサイトでは水利権などは発生していない。本事業では水利用における負のインパクトは想定されない。
	19 既存の社会インフラや社会サービス	事業の実施により、病院施設などは電化によりサービスレベルの向上が想定される。特に電気が使えることにより夜間での診察、診療などが可能となる。また、電化より冷蔵ができるようになり薬品、ワクチンなどの保存が可能となる。また、事業の実施により、学校施設への電化が可能となり、夜間での施設の利用やコンピュータ、コピー機などの授業に必要な機材が使えるようになる。従い、供用時には明らかな正のインパクトが想定される。
	20 社会関係資本や地域の意思決定機関等の社会組織	本事業は変電所の建設や送電線、配電線の設置等であり社会関係資本や地域の意思決定機関等への影響はほとんどないと考える。
	21 被害と便益の偏在	本事業は、変電所の建設がメインであり、周辺地域に不公平な被害と便益をもたらすことはほとんどないと予測される。
	22 地域内の利害対立	サブプロジェクトの多くが町の市内に位置しており、利害対立は発生しないと想定される。いずれにせよ、工事にあたっては利害対立を生まないように十分に注意を払う必要がある。
	23 文化遺産	対象のサブプロジェクトには文化遺産等は存在しない。
	24 景観	本事業は小規模な土木工事であり、既存の景観を阻害することはないと想定される。
	25 ジェンダー	本事業は変電所の建設など小規模な土木工事であり、サブプロジェクト実施によりジェンダーへの負のインパクトは想定されない。
	26 子どもの権利	本事業は変電所の建設など小規模な土木工事であり、サブプロジェクト実施により子どもの権利への負のインパクトは想定されない。
27 HIV/AIDS 等の感染症	サブプロジェクト実施により HIV/AIDS などの感染症を引き起こすことは想定されない。	
28 労働環境	JICA 環境社会配慮ガイドラインに沿った通常の対策を行うことにより労働環境への負のインパクトは想定されない。	
その他	29 事故	サブプロジェクトにより事故の増加は想定されない。
	30 気候変動	本事業は小規模な土木工事であり、気候変動を引き起こすことは想定されない。

出所：調査団作成

## 10.3.6 影響評価（電力）

電力セクターのサブプロジェクトでの予想されるインパクトについて4つに分類（汚染対策、自然環境、社会環境、その他）される30の環境項目についてそれぞれ評価した。影響評価結果は表10.3-5に示す。

表 10.3-5 影響評価（電力セクター）

分類	番号	環境項目	スコーピング時の影響評価		調査結果に基づく影響評価		評価理由
			事業前/ 施工中	供用後	事業前/ 施工中	供用後	
汚染対策	1	大気汚染	C	D	D	D	<p><b>施工中:</b> 建設機材の稼働により一時的に大気の悪化が考えられるものの、工事は小規模なもので影響はないと想定される。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	2	水質汚濁	D	D	D	D	<p><b>施工中:</b> 河川付近での工事では濁り水が発生することが予想され、工事宿舎からの排水等により水質汚濁が起こる可能性があるが、本事業は小規模な土木工事であることから影響はないと想定される。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	3	廃棄物	C	D	D	D	<p><b>施工中:</b> 建設残土や伐採による廃材の発生や工事宿舎からのゴミや糞尿による廃棄物が考えられるが、本事業は小規模な工事であり、影響はほとんどない。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	4	土壌汚染	D	D	D	D	<p><b>施工中:</b> インパクトは想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	5	騒音・振動	C	D	D	D	<p><b>施工中:</b> 建設機材の稼働により騒音が発生するものの、本事業は小規模な土木工事でありほとんど影響は想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> 変電所の稼働により騒音の増大があるかもしれないが非常に少なくほとんど影響がないと予想される。</p>
	6	地盤沈下	D	D	D	D-	<p><b>施工中及び供用時:</b> 地盤沈下を引き起こすような活動は想定されない。</p>
	7	悪臭	D	D	D	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> 悪臭を引き起こすような活動は想定されない。</p>
	8	底質	D	D	D	D	<p><b>施工中:</b> 底質に影響を与える作業は予想されない。</p> <p><b>供用時:</b> 変電所稼働により底質に影響は与えない。</p>
自然環境	9	保護区	D	D	D	D	<p><b>施工中:</b> 森林保護区や保護林が道路沿いにある。工事により若干の伐採が行われるが、小規模であり大きな負のインパクトはないと想定する。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	10	生態系	D	D	D	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> プロジェクト地域には希少な動植物は存在しない。</p>
	11	水象	D	D	D	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> 河川等の水象に影響を与える作業は予想されない。</p>
	12	地形、地質	D	D	D	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> 切土などが想定されるが、本事業は大規模なものではなく、地形、地質への影響はほとんどない。</p>

分類	番号	環境項目	スコーピング時の影響評価		調査結果に基づく影響評価		評価理由
			事業前/ 施工中	供用後	事業前/ 施工中	供用後	
社会環境	13	住民移転	B-	D	B-	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> 住民移転はないが工事に伴う土地取得が想定される。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	14	貧困層	B+	C	B+	D	<p><b>施工中:</b> 建設工事による新規雇用などから正のインパクトが想定される。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	15	少数民族・先住民	C	D	D	D	<p><b>施工中:</b> サブプロジェクトサイトには少数民族が住んでいるが、工事による影響は想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	16	雇用や生計手段等の地域経済	C	B+	D	B+	<p><b>施工中:</b> インパクトは想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> 電化により生活の向上が見込まれ、地域経済に正のインパクトが想定される。</p>
	17	土地利用や地域資源利用	C	D	D	D	<p><b>施工中:</b> インパクトは想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	18	水利用	D	D	D	D	<p><b>施工中:</b> インパクトは想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	19	既存の社会インフラや社会サービス	D	B+	D	B+	<p><b>工事前、工事後:</b> インパクトは想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> 電化により社会サービスなどへの正のインパクトが想定される。</p>
	20	社会関係資本や地域の意思決定機関等の社会組織	D	D	D	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> 事業による社会組織へのインパクトは想定されない。</p>
	21	被害と便益の偏在	D	D	D	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> 変電所によって被害と便益の偏在を引き起こすことは想定されない。</p>
	22	地域内の以外対立	D	D	D	D	<p><b>施工中:</b> インパクトは想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	23	文化遺産	D	D	D	D	<p><b>工事前及び供用時:</b> 文化遺産へのインパクトは想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	24	景観	D	D	D	D	<p><b>施工中:</b> インパクトは想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
	25	ジェンダー	D	D	D	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> ジェンダーへの負のインパクトは想定されない。</p>
	26	子どもの権利	D	D	D	D	<p><b>施工中及び供用時:</b> インパクトは想定されない。</p>
27	HIV/AIDS等の感染症	D	D	D	D	<p><b>施工中:</b> インパクトは想定されない。</p> <p><b>供用時:</b> 変電所稼働によるインパクトは想定されない。</p>	
28	労働環境	D	D	D	D	<p><b>施工中:</b> 建設作業員の労働環境への配慮が必要となる</p>	

分類	番号	環境項目	スコーピング時の影響評価		調査結果に基づく影響評価		評価理由
			事業前/施工中	供用後	事業前/施工中	供用後	
							が、ほとんど負のインパクトは想定されない。 ----- 供用時: インパクトは想定されない。
その他	29	事故	D	D	D	D	施工中: インパクトは想定されない。 ----- 供用時: インパクトは想定されない。
	30	気候変動	D	D	D	D	施工中: インパクトは想定されない。 ----- 供用時: インパクトは想定されない。

A+/-: 重大な正/負の影響が想定される。

B+/-: ある程度の正/負の影響が想定される。

C: 現時点で影響の程度は不明である。

D: 本事業による影響は想定されない。

出所: 調査団作成

### 10.3.7 緩和策（電力）

負のインパクトを緩和するための緩和策を上記のそれぞれの項目について検討した。最小限の環境負荷で目的を達成するために、緩和策は工事前、施工中、供用時のすべての段階で検討した。表 10.3-6 に緩和策を示す。

表 10.3-6 緩和策と環境管理計画（電力）

	番号	影響項目	主な緩和策		体制	
			工事前、施工中	供用時	実施機関	責任機関
汚染対策	1	大気汚染	[粉じん] ✓ 住宅地周辺でのスプリンクラーの使用 ✓ 住宅地周辺での建設車両のスピード制限(20km/h) 低排気建機の使用	必要なし	業者	地方配電公社
	2	水質汚濁	[水の濁り] ✓ 沈殿池やフィルターを通して排水を行う。 ✓ 労働者のための簡易トイレの設置 ✓ 建設機材の適切な管理 ✓ 必用に応じ川や池などへ影響がある場合には漁業関係者への説明	必要なし	業者	地方配電公社
	3	廃棄物	[建設廃材(木材や残土)] ✓ 建設廃材は廃棄前に再利用できるか検討 [工事宿舎からのゴミ] ✓ 宿舎からのゴミや廃油は処分場や処理施設へ運ぶ。 [糞尿] ✓ 工事宿舎に簡易トイレなどを設置する。 ✓ 森林局及び関連機関から確認と許可を得た上で、決まった処理場でのみ処理を行う。	✓ 解体時の廃棄コンクリートなどは再利用するか、適切な場所に破棄する。	[建設中]業者 [供用時]地方配電公社	地方配電公社

	番号	影響項目	主な緩和策		体制	
			工事前、施工中	供用時	実施機関	責任機関
自然環境	5	騒音・振動	[建設時の騒音] ✓ 騒音遮断器の設置と低ノイズ機器の選択 ✓ 夜間は重機の使用を避ける ✓ 地域住民に対して建設スケジュールを説明し、同意を得る。	必要なし	業者	地方配電公社
	10	生態系	✓ 建設地以外への立ち入り禁止 ✓ 有害廃棄物は最終処分の前に適切に保存しておく。 ✓ 公共地域での植林や植物、芝などを植え替える。 ✓ 生態系保護のため沈殿池の設置、シルトフェンスの設置、簡易トイレの設置	必要なし	[建設中]業者 [供用時]地方政府	地方配電公社
	11	水象	✓ 十分な排水施設の設置 ✓ 建設地における水路の確保	必要なし	業者	地方配電公社
社会環境	13	住民移転	✓ 簡易住民移転計画に基づく適切な補償と社会支援 ✓ 工事開始前に全てのタウンシップでの住民協議の実施 ✓ 土地収用の合意書の作成	✓ 簡易住民移転計画に従って土地収用が適切に実施されたかどうかを評価する。	定住、土地登録局(定住、土地登録局, 農業畜産灌漑省), 地方配電公社, 内務省一般管理局(地方)	地方配電公社
	14	貧困層	✓ 簡易住民移転計画に従った適切な社会支援	✓ 簡易住民移転計画に従って土地収用が適切に実施されたかどうかを評価する。	定住、土地登録局, 地方配電公社, 内務省一般管理局(地方)	地方配電公社
	16	雇用や生計手段等の地域経済	✓ 簡易住民移転計画に従った適切な補償	✓ 簡易住民移転計画に従って土地収用が適切に実施されたかどうかを評価する。	定住、土地登録局, 地方配電公社, 内務省一般管理局(地方)	地方配電公社
	17	土地利用や地域資源利用	✓ 農地に対しての適切な土地収用と保障 ✓ タウンシップでの土地利用地区の作成支援	✓ 道路沿いの村や町での土地利用計画に従った適切な土地利用の管理	[建設中]定住、土地登録局, 農業畜産灌漑省, コンサルタント [供用時]地方政府	地方配電公社
	18	水利用	✓ 排水施設、沈殿池の準備 ✓ 適切なゴミの収集と決められた場所での廃棄物の処分 ✓ 簡易トイレの設置	必要なし	業者	地方配電公社
	19	既存の社会インフラや社会サー	✓ 迂回路の建設及び既存のコミュニティ道路への接続	必要なし	業者	地方配電公社

	番号	影響項目	主な緩和策		体制	
			工事前、施工中	供用時	実施機関	責任機関
		ビス				
	22	地域内の利害対立	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 建設時には優先的に地元の労働者を雇用する。</li> <li>✓ 他の地域から雇用される労働者への適切な指導の徹底</li> </ul>	必要なし	業者	地方配電公社
	27	HIV/AIDS等の感染症	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 蚊の発生を予防するための適切な排水施設の設置</li> <li>✓ 適切な衛生施設の供給</li> <li>✓ 定期的な健康チェック</li> <li>✓ HIV/AIDS等の感染症を防ぐための作業員の意識向上</li> </ul>	必要なし	業者	地方配電公社
その他	29	事故	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 建設車両が行き来する場所での合図者の配置</li> <li>✓ 安全標識の設置</li> <li>✓ 建設地域への子どもなどの立ち入りを制限するためのフェンスの設置</li> <li>✓ 夜間作業時の電燈の設置</li> <li>✓ 建設車両の駐車スペースの設置</li> <li>✓ 建設施設内での車両のスピード制限</li> <li>✓ 必要に応じた労働者への安全教育（感電などの防止）</li> <li>✓ 建設地域での監督者による安全パトロール</li> <li>✓ 感電防止のため適切な安全器具（安全靴、ヘルメット、グローブ）の使用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 必要に応じて高圧電気の取り扱いに対する意識改革と訓練</li> <li>✓ 保守点検時の適切な作業</li> </ul>	[建設中] 業者 [供用時] 地方配電公社	地方配電公社

出所：調査団作成

### 10.3.8 モニタリング計画（電力）

電力セクターの環境モニタリングは地方配電公社によって行われる。環境管理計画（EMP）に組み込まれるモニタリング計画は表 10.3-7 に示すとおりである。電力供給公社は、請負業者が工事期間中に EMP で指定された各緩和策に適合していることを確認する責任がある。請負業者は、各緩和策の実施状況について対応するレベル（はい、いいえまたは一部）を示す表形式で提示する。また上記のレベルで「部分的」に「いいえ」である場合には、以下のような理由を説明し是正措置をマトリックス形式で提示する。

1. 緩和策の準拠/実施
2. 問題や懸念
3. 推奨される行動の実施への責任



表 10.3-7 モニタリング計画（電力）

カテゴリー	項目	方法	地点	頻度	参考とする標準値と法令	実施機関	責任機関	コストを支払う機関
<b>(I) 工事前</b>								
1) 承認と許可	プロジェクト実施の許可と環境許可	1) プロジェクトの許可手続き 2) 環境省からの環境許可	該当なし	工事開始前	1) 環境保全法 (2012), 2) 環境保全規則 (2015)	地方配電公社	対外経済関係局, 電力エネルギー省, 地方配電公社, 環境省	地方配電公社
2) 社会環境	生活・生存基盤に影響を受ける住民への補償の実施	住民へのインタビュー調査	土地取得が必要となる場所	工事開始前	1) ミャンマーの土地関連法 2) JICA 環境社会配慮ガイドライン	地方配電公社	地方配電公社, 内務省一般管理局 (地方)	地方配電公社
	必要な土地の確保	現地調査	確保する必要がある土地	工事開始前	ミャンマーの土地関連法	地方配電公社	地方配電公社, 内務省一般管理局 (地方)	地方配電公社
	気候変動へ対応した設計や仕様	設計や仕様の検証	該当なし	工事開始前	1) 環境保全法(2012), 2) 環境保全規則 (2015) 3) JICA 環境社会配慮ガイドライン	地方配電公社	コンサルタント、地方配電公社	地方配電公社
	ステークホルダー協議と情報公開	プロジェクト計画の説明と住民からの意見、提案、要求	すべてのプロジェクトサイト	工事開始前	1) 環境保全法(2012), 2) 環境保全規則 (2015) 3) JICA 環境社会配慮ガイドライン	地方配電公社	コンサルタント、地方配電公社	地方配電公社
<b>(II) 施工中</b>								
1) 社会環境	安全と公共衛生	1) 担当者の選任 2) 安全計画、防火計画、有害物質の制御 3) 警告サインの表示 4) トイレ、ゴミ箱、排水管理、宿舎での破棄物の管理	建設現場とその周辺	労働者と建設現場周辺の住民の症状により決定	厚生法, 労働安全法	業者	業者, 地方配電公社, 内務省一般管理局 (地方), コンサルタント	業者
	労働環境	1) 作業員の健康チェック 2) 救急箱	建設現場とその周辺	必用に応じて	労働者安全法	業者	業者, 地方配電公社, 内務省一般管理局 (地方), コンサルタント	業者
	自然災害	プロジェクト地域で発生した自然災害や危険の記録	建設現場とその周辺	毎日	災害防止法	業者	業者, 地方配電公社, 内務省一般管理局 (地方), コンサルタント	業者

カテゴリー	項目	方法	地点	頻度	参考とする標準値と法令	実施機関	責任機関	コストを支払う機関
	事故	プロジェクト地域で発生した事故の記録	建設現場とその周辺	毎日	労働法, 労働安全法	業者	業者, 地方配電公社, 内務省一般管理局 (地方), コンサルタント	業者
	社会問題	1) 苦情の収集と要求 2) 聞き取り	建設現場とその周辺	必用に応じて	該当なし	業者	業者, 地方配電公社, 内務省一般管理局 (地方), コンサルタント	業者
	HIV/AIDS等の感染症	工事作業員の健康診断とHIV/AIDSに感染したと思われる人が発生した場合には接触者への検査	建設現場とその周辺	工事前後	厚生法, 労働安全法, HIV/AIDS防止の関連法	業者	業者, 地方配電公社, 内務省一般管理局 (地方), コンサルタント	業者
2) 自然環境	伐採した分の植林	1) 現地での観察 2) 聞き取り	建設現場とその周辺	必用に応じて	該当なし	業者	業者, 地方配電公社, 内務省一般管理局 (地方), コンサルタント	業者
3) 汚染	大気汚染	1) 苦情 2) 現地での観察 3) 粉じん制御 4) 大気濃度測定 (SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM10)	建設現場とその周辺	1) & 2) 毎日, 3) & 4) 必要に応じて	コミュニティ参加	業者、道路局、コンサルタント	業者, 地方配電公社, 内務省一般管理局 (地方), コンサルタント	業者
	水質汚濁	1) 苦情 2) 観察 3) 水質分析 (pH, BOD, COD, TS, SS)	1) & 2) 建設現場とその周辺; 3) 重要地点	2) 毎日 (観察), 3) 必要に応じて (水質分析)	コミュニティ参加	業者、地方配電公社、コンサルタント	業者, 地方配電公社, 内務省一般管理局 (地方), コンサルタント	業者
	土壌汚染	観察	建設現場とその周辺	毎日	コミュニティ参加	業者	業者, 地方配電公社, 内務省一般管理局 (地方), コンサルタント	業者
	ゴミ処理	破棄物運搬と収集の記録	建設現場とその周辺	毎日	コミュニティ参加	業者	業者, 地方配電公社, 内務省一般管理局 (地方), コンサルタント	業者
	騒音	1) 苦情 2) 観察 3) 騒音の計測	建設現場とその周辺	1) & 2) 毎日; 3) 必要に応じて	コミュニティ参加	業者	業者, 地方配電公社, 内務省一般管理局 (地方), コンサルタント	業者

カテゴリー	項目	方法	地点	頻度	参考とする標準値と法令	実施機関	責任機関	コストを支払う機関
<b>(III) 供用時</b>								
1) 社会環境	高圧電気による事故 Electric Hazards (感電/ やけど, 火事, 爆発)	1) 苦情の収集 2) 観察	プロジェクトサイト	1) 常に 2) 月毎	1) コミュニティ参加 2) 電力省ガイドライン	地方配電公社	地方配電公社	地方配電公社
2) 汚染	水質汚染	1) 住民からの苦情 2) 観測 3) 水質検査 (pH, BOD, COD, SS, TS)	変電所周辺	1) & 2) 常に 3) 必要に応じて	ミャンマー国環境排出基準 (2015), WHO と日本の基準	地方配電公社	地方配電公社	地方配電公社

出所：調査団作成

注1：施工中のモニタリング費用は業者が負担する。サブプロジェクトごとの水質検査費用は3千ドルと見積もられる。

### 10.3.9 環境管理実施体制（電力）

ここでは施工中及び供用時の環境管理とモニタリングの実施体制について述べる。表 10.3-8 に環境管理とモニタリングの関連機関とその役割を示す。すべての計画された緩和策は、請負業者によって行われ、道路局、コンサルタントやプロジェクト・マネジメント・ユニット（PMU）に報告されています。モニタリング結果をレビューし、必要に応じ是正処置及び予防処置を取る。

表 10.3-8 環境管理とモニタリングの実施体制（電力セクター）

状況	組織名	役割と責務
工事前及び施工中	土地収用チーム (地方配電公社、定住土地登録局、コンサルタント)	<ul style="list-style-type: none"> <li>詳細設計時に簡易住民移転計画の更新状況を監督する。</li> <li>影響を受ける土地所有者、建物の所有者、および作物/樹木の所有者への補償の支払い状況の確認</li> <li>詳細計画時に簡易住民移転計画の最終化でのその他の必要な役割</li> </ul>
	コンサルタント（施工監理）	<ul style="list-style-type: none"> <li>緩和策の点検、承認された IEE に基づき請負業者が行う環境モニタリングの確認</li> <li>地方配電公社と JICA へのモニタリング結果の月例報告</li> </ul>
	電力施設建設委員会またはプロジェクトモニタリング委員会 (地方配電公社、地方政府、業者、コンサルタント、ローカル NGO、宗教組織、政治組織)	<ul style="list-style-type: none"> <li>請負業者による EMP の実施状況の確認</li> <li>環境月例報告の確認と必要な対応</li> <li>プロジェクトが初期環境影響評価と簡易住民移転計画に準拠しているかどうかについての検証</li> <li>苦情の受付、苦情の内容を検証するために必要な情報の収集、道路局が推薦する苦情への対応の実施</li> <li>ステークホルダーへの簡易報告書の準備と配布</li> <li>地方配電公社へ提出される年次モニタリング報告書の準備作業（モニタリングデータの収集と編集）</li> </ul>
	請負業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>承認された初期環境影響評価と簡易住民移転計画に基づく緩和策とモニタリングの実施</li> <li>上記実施内容の報告書の提出</li> </ul>
供用時	地方配電公社、地方政府	<ul style="list-style-type: none"> <li>承認された初期環境影響評価と簡易住民移転計画に基づくモニタリングの実施と環境省と地方政府への報告</li> <li>モニタリング結果を地方配電公社内部と地方政府への公開</li> <li>電力施設の定期的な検査とメンテナンス</li> <li>建設完了の2年後にモニタリングを実施する。</li> </ul>

出所：調査団作成

## 10.4 給水セクター

### 10.4.1 プロジェクトの概要

給水セクターのショートリストのサブプロジェクトの概要は表 10.4-1 のとおりである;

表 10.4-1 給水セクターのサブプロジェクトの概要

概要	州・地域州・地域 (サブプロジェクト数)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 浄水場(WTP)：(緩速濾過/急速濾過、塩素注入設備含む)</li> <li>- 水パイプライン (配水等)</li> <li>- 400V 変圧器、電線</li> <li>- ポンプ、ポンプ設置施設</li> <li>- はしけ</li> <li>- 管井戸 (深井戸、堀井戸)</li> <li>- 引水設備 / 堰</li> </ul>	ラカイン (1)、マグウェー (5)、マンダレー(2)、カイン(2)、エーヤワディー (3)、バゴー (2)、タニンダーリ(2)、シャン (3)、モン (2)
	計 22 サブプロジェクト

出所：調査団作成

土砂敷詰め作業 (フェーズ I プロジェクト)



圧力タンク (フェーズ I プロジェクト)



出所：調査団撮影

### 10.4.2 スクリーニング

EIA 手順に基づいた IEE および EIA のカテゴリ分類は表 10.4-2 のとおりである;

表 10.4-2 IEE と EIA のカテゴリ分類 (給水)

No	プロジェクト種別	IEE が必要なプロジェクト	EIA が必要なプロジェクト
111	産業用、農業用および都市給水における地下水開発	4,500 m <sup>3</sup> /日以下の取水	4,500 m <sup>3</sup> /日以上 of 取水

給水セクターについて EIA 手順に言及しているのは上記の分類のみである。一方で環境保護・森林省の環境保護局の部長によると、EIA 手順の第 26 項に基づき、IEE タイプの事業か EIA タイプの事かのカテゴリを環境保護・森林省で決めるとのことであった。その第 26 項は次のとおりである;

- *Notwithstanding any categorization set forth in Annex 1 'Categorization of Economic Activities for Assessment Purposes', the Department reserves the right, if the Department determines that special circumstances so warrant: (i) to require a project or activity that would otherwise be required to complete and submit an IEE to complete and submit an EIA instead, (ii) to allow a project or activity that would otherwise be required to complete and submit an EIA to complete and submit an IEE instead, and (iii) to exempt from completing any IEE or EIA assessment a project or activity that would otherwise be required to complete and submit such an assessment.*

### 10.4.3 代替案の検討

第3章で述べたとおり、各サブプロジェクトで評価を行っているため、代替案は検討されていない。

### 10.4.4 スコーピング結果

給水セクターのスコーピング結果は表 10.4-3 のとおりである；

表 10.4-3 スコーピング結果（給水セクター）

	№	項目	評価		評価理由
			事業前/ 施工中	供用後	
汚染対策	1	大気汚染	B-	D	<b>施工中</b> ：建設機械や器具の使用により、一時的な負の影響が考えられる。 <b>供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
	2	水質汚濁	C	D	<b>施工中</b> ：現時点での影響は不明である。掘削により濁水が発生する可能性がある。 <b>供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
	3	廃棄物	B-	D	<b>施工中</b> ：土捨てや樹木の伐採による建設廃棄物が生じる可能性が想定される。さらにベースキャンプからの有機廃棄物の発生が想定される。 <b>供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
	4	土壌汚染	D	D	<b>施工中/供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
	5	騒音・振動	B-	C	<b>施工中</b> ：建設機械・器具の使用により、一時的な負の影響が想定される。 <b>供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
	6	地盤沈下	D	D	<b>施工中/供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
	7	悪臭	D	D	<b>施工中/供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
	8	底質	D	D	<b>施工中/供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
自然環境	9	保護区	D	D	<b>施工中</b> ：保護区に位置しておらずによる影響は想定されない。 <b>供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
	10	生態系	D	D	<b>施工中/供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
	11	水象	D	D	<b>施工中/供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
	12	地形・地質	D	D	<b>施工中/供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
社会環境	13	住民移転	B-	D	<b>施工前</b> ：用地取得が想定される。 <b>供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
	14	貧困層	C	B+	<b>施工中</b> ：就労機会の増加など正の影響が想定される。 <b>供用後</b> ：水が使えることにより正の影響が想定される。
	15	少数民族・先住民	C	B+	<b>施工中</b> ：就労機会の増加など正の影響が想定される。 <b>供用後</b> ：水が使えることにより正の影響が想定される。
	16	雇用や生計手段等の地域経済	D	B+	<b>施工中</b> ：就労機会の増加など正の影響が想定される。 <b>供用後</b> ：水が使えることにより正の影響が想定される。
	17	土地利用や地域資源利用	C	D	<b>施工前</b> ：用地取得によりある程度の影響が想定される。 <b>供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
	18	水利用	D	B+	<b>施工中</b> ：本事業による影響は想定されない。 <b>供用後</b> ：給水設備により住民は限度なく水を利用でき、正の影響が想定される。
	19	既存の社会インフラや社会サービス	D	B+	<b>施工前/施工中</b> ：緊急時や社会インフラ（学校・病院等）へのアクセスにある程度の負の影響が想定される。 <b>供用後</b> ：アクセスの改善により正の影響が想定される。
	20	社会関係資本や地域の意思決定機関等の社会組織	D	D	<b>施工中/供用後</b> ：意思決定は村側にあり、本事業による影響は想定されない。
	21	被害と便益の偏在	D	D	<b>施工中/供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
	22	地域内の利害対立	D	D	<b>施工中/供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
	23	文化遺産	D	D	<b>施工中/供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
	24	景観	D	D	<b>施工中/供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。
	25	ジェンダー	D	D	<b>施工中/供用後</b> ：本事業による影響は想定されない。

	№	項目	評価		評価理由
			事業前/ 施工中	供用後	
	26	子どもの権利	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。
	27	HIV/AIDS等の感染症	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。
	28	労働環境	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。
その他	29	事故	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。
	30	越境の影響、及び気候変動	D	D	施工中/供用後: 本事業による影響は想定されない。

A+/-: 重大な正/負の影響が想定される。

B+/-: ある程度の正/負の影響が想定される。

C: 現時点で影響の程度は不明である。

D: 本事業による影響は想定されない。

出所: 調査団作成

#### 10.4.5 環境社会配慮面での検討事項

給水セクターの社会配慮面について特記すべき点として、(1)用地取得と(2)水利権が挙げられる。(1)について、タウンシップ開発委員会は用地取得の問題や合意書を作成していないことなどから、サブプロジェクトの計画を最終化していない案件もある。調査団側はタウンシップ開発委員会に対して、建設・設置予定の施設が私有地にある場合、合意書を準備するように提案した。また所有者が土地の寄贈を申し出たとしても補償なしには私有地を取得しないことを推奨した。もし用地取得が難しく原案通りに動かない場合、タウンシップ開発委員会は利用可能な土地を使えるように案を修正することとされている。また水利権について、タウンシップ開発委員会が他の目的で水源開発する際には合意書を作成することとしている。

#### 10.4.6 環境社会配慮調査結果（予測結果）

給水セクターのサブプロジェクトの環境インパクト予測結果は表 10.4-4 の通りである。

表 10.4-4 環境インパクト予測（給水セクター）

	環境項目	状況と予測
汚染対策	1 大気汚染	施工中は建設機械や建設車両が使われることから砂埃などにより大気汚染が想定されるが、一時的なものであり緩和策をとることにより負のインパクトは軽減される。
	2 水質汚濁	いくつかの給水施設は川の傍に建設される。従い建設中には特に河川の水質汚染が懸念されるが、本事業では貯水池、ポンプ場などの給水施設の建設であり大規模工事ではないので特に大きなインパクトは想定されない。いずれにせよ対象地域での工事に際しては注意を払い土壌汚染や水質汚染を引き起こさないように注意する。
	3 廃棄物	サブプロジェクトサイトでは、大量のペットボトル、プラスチック、家庭ごみなどは見られない。従い現状廃棄物の処理状況は非常に良い。建設中は労働者によりゴミが排出されることが予想される。
	4 土壌汚染	給水施設は大規模なものではなく、土壌汚染への負のインパクトは想定されない。しかしながら、建設施工中は土壌汚染を引き起こさないように十分に注意する。
	5 騒音・振動	施工中は建設機材や建設車両などにより騒音や振動が一時的に高くなる可能性がある。供用時は交通量の増加により騒音の増加が懸念される。これらの騒音は緩和策をとることにより減らすことが可能である。供用時には騒音の心配はほとんどない。
	6 地盤沈下	いくつかのサブプロジェクトでは水源として地下水を用いており、地下水のくみ上げを行う。継続的な地下水のくみ上げにより、長期的には地盤沈下が起こる可能性もある。しかし、規模は小さいものと予想されるため大きなインパクトは想定されない。
	7 悪臭	プロジェクト地域では悪臭の問題は発生していない。悪臭を発生させるような工事はない。従い悪臭に対する負のインパクトは想定されない。

	環境項目	状況と予測
	8 底質	底質へ影響を及ぼすような作業等は想定されない。
自然環境	9 保護区	プロジェクト地域では特別な注意/保護を必要とする希少な動植物は存在しない。TDC 37, 38, 44 においては自然林の近くに湧水がある。これら自然林での大規模な土木工事は想定されないことから特にインパクトはない。
	10 生態系	プロジェクト地域では特別な注意/保護を必要とする希少な動植物は存在しない。建設時は伐採などが想定されるが大規模なものではない。
	11 水象	サブプロジェクトサイトの近くに河川などの水象が存在する。TDC 4, 8 はエヤワデー川に近い。TDC 25, 28, 29 は小川や河川などが存在するエヤワデーデルタ地域に位置している。TDC 30 と 32 は近くに Bago 川がある。TDC 34 と 36 は Andaman Sea に傍にある。しかし、サブプロジェクトは大規模工事ではなく負のインパクトは想定されない。
	12 地形、地質	TDC 1 は国の西部に位置しカインマ山地が近くにある。TDC 4, 5, 6, 8, 11 は中央のドライゾーンに位置している。TDC 37, 38, 44 は東側のシャン台地の傍にある。TDC 25, 28 および 29 は、イラワジ・デルタ地域に位置しています。TDC 54, 58, 34, 36 は、アンダマン海に南部、沿岸部に位置しています。TDC 16, 18 はシャン台地の一部にあるカイン州の高地に位置している。プロジェクトサイトでみられる土壌は (1)粘土や湿地土壌 (2) 湿地土壌 (3) ラテライト土壌 (4) 森林土壌の 4 タイプに分類される。プロジェクトでは工事による大規模な土地の改変は想定されていない。
社会環境	13 住民移転	住民移転は発生しない。しかし、いくつかのサブプロジェクトでは建設地の土地取得が必要となる。
	14 貧困層	本事業により改善された水供給システムにより安全な飲料水が得られることから健康向上などが期待される。また、安全な水へのアクセスが可能となり社会・経済的な改善が見込まれる。
	15 少数民族・先住民	チン族、モン族、シャン族等の少数民族がプロジェクト地の近くに住んでいる。
	16 雇用や生計手段等の地域経済	プロジェクトサイトの経済は米、とうもろこし、バナナ、サトウキビなどの農業や砂糖精製、精米、食糧品販売などに依存している。本事業は給水施設の建設など小規模な土木工事であり、地域経済への大きな影響はないと想定する。施工中は住民の一部は給水施設建設のために雇用され作業に従事するかもしれない。また、作業労働者の増加によりサイト周辺の飲食店が利益を得ることが想定される。
	17 土地利用や地域資源利用	工事予定地のほとんどは現在使われていない。いくつかは田んぼとして使われている。従い、本事業により大きなインパクトは想定されない。
	18 水利用	対象地域では住民は井戸や川からの水を利用している。サブプロジェクトサイトでは水利権などは発生していない。本事業では水利用における負のインパクトは想定されない。
	19 既存の社会インフラや社会サービス	プロジェクトサイトの近くには病院、学校、お寺などといった公共施設が存在する。本事業によりこれらの施設への負のインパクトは想定されない。
	20 社会関係資本や地域の意思決定機関等の社会組織	給水施設建設により社会関係資本や地域の意思決定機関等への影響はほとんどないと考える。
	21 被害と便益の偏在	給水施設建設により周辺地域に不公平な被害と便益をもたらすことはほとんどないと予測される。
	22 地域内の利害対立	サブプロジェクトの多くが町なかに位置しており、利害対立は発生しないと想定される。いずれにせよ、工事にあたっては利害対立を生まないように十分に注意を払う必要がある。
	23 文化遺産	サブプロジェクト地には文化遺産等は存在しない。
	24 景観	本事業は小規模な土木工事（給水施設建設）であり、既存の景観を阻害することはないと想定される。
	25 ジェンダー	本事業は給水施設建設など小規模な土木工事であり、サブプロジェクト実施によりジェンダーへの負のインパクトは想定されない。
	26 子どもの権利	本事業は給水施設建設など小規模な土木工事であり、サブプロジェクト実施により子どもの権利への負のインパクトは想定されない。



環境項目		状況と予測
	27 HIV/AIDS等の感染症	サブプロジェクト実施により HIV/AIDSなどの感染症を引き起こすことは想定されない。
	28 労働環境	JICA 環境社会配慮ガイドラインに沿った通常の対策を行うことにより労働環境への負のインパクトは想定されない。
その他	29 事故	サブプロジェクトによる事故の増加は想定されない。
	30 気候変動	給水施設建設により気候変動を引き起こすことは想定されない。

出所：調査団作成

#### 10.4.7 環境評価（給水）

給水セクターのサブプロジェクト実施で予想されるインパクトについて 4 つに分類（汚染対策、自然環境、社会環境、その他）される 30 の環境項目についてそれぞれ評価した。影響評価結果は表 10.4-5 に示す。

表 10.4-5 影響評価（給水セクター）

分類	番号	環境項目	スコーピング時の影響評価		調査結果に基づく影響評価		評価理由
			事業前/施工中	供用後	事業前/施工中	供用後	
汚染対策	1	大気汚染	B-	D	B-	D	<b>施工中:</b> 建設機材の稼働により一時的に大気の悪化が想定される。 <b>供用時:</b> インパクトは想定されない。
	2	水質汚濁	C	D	B-	D	<b>施工中:</b> 河川付近での工事では濁り水が発生することが予想され、工事宿舎からの排水等により水質汚濁が起こる可能性がある。 <b>供用時:</b> インパクトは想定されない。
	3	廃棄物	B-	D	B-	D	<b>施工中:</b> 建設残土や伐採による廃材の発生や工事宿舎からのゴミや糞尿による廃棄物が考えられる。 <b>供用時:</b> インパクトは想定されない。
	4	土壌汚染	D	D	D	D	<b>施工中:</b> インパクトは想定されない。 <b>供用時:</b> インパクトは想定されない。
	5	騒音・振動	B-	C	B-	D	<b>施工中:</b> 建設機材の稼働により騒音が発生することが想定される。 <b>供用時:</b> インパクトは想定されない。
	6	地盤沈下	D	B-	D	B-	<b>施工中及び供用時:</b> 地下水のくみ上げによる地盤沈下への影響は判断できない。長期的な井戸からの地下水くみ上げにより周辺地域に地盤沈下を引き起こす可能性はある。
	7	悪臭	D	D	D	D	<b>施工中及び供用時:</b> 悪臭を引き起こすような活動は想定されない。
	8	底質	D	D	D	D	<b>施工中:</b> 底質に影響を与える作業は予想されない。 <b>供用時:</b> 給水施設稼働により底質に影響を与えない。
自然環境	9	保護区	D	D	D	D	<b>施工中:</b> 保護区はない。伐採が予想されるものの大規模なものではなく影響はほとんどない。 <b>供用時:</b> インパクトは想定されない。
	10	生態系	D	D	D	D	<b>施工中及び供用時:</b> プロジェクト地域には希少な動植物は存在しない。
	11	水象	D	D	D	D	<b>施工中及び供用時:</b> 河川等の水象に影響を与える作業は予想されない。
	12	地形、地質	D	D	D	D	<b>施工中及び供用時:</b> 切土などが想定されるが、本事業は大規模なものではなく、地形、地質への影響はほとんどない。
社会	13	住民移転	B-	D	B-	D	<b>工事前:</b> 住民移転はないが工事に伴う土地取得が想定される。 <b>供用時:</b> インパクトは想定されない。

分類	番号	環境項目	スコーピング時の影響評価		調査結果に基づく影響評価		評価理由
			事業前/施工中	供用後	事業前/施工中	供用後	
	14	貧困層	C	B+	D	D	工事前: インパクトは想定されない。 供用時: インパクトは想定されない。
	15	少数民族・先住民	D	B+	D	D	工事前: サブプロジェクトサイトには少数民族が住んでいるが、工事による影響は想定されない。 供用時: インパクトは想定されない。
	16	雇用や生計手段等の地域経済	D	B+	D	B+	工事前: インパクトは想定されない。 供用時: 安全な水の供給により生活の向上が見込まれ、地域経済に正のインパクトが想定される。
	17	土地利用や地域資源利用	C	D	D	D	工事前: インパクトは想定されない。 供用時: インパクトは想定されない。
	18	水利用	D	B+	D	B+	工事中: インパクトは想定されない。 供用時: 安全な水の供給により水利用の正のインパクトが予想される。
	19	既存の社会インフラや社会サービス	D	B+	D	B+	工事前及び工事中: インパクトは想定されない。 供用時: 安全な水の供給により社会サービスなどへの正のインパクトが想定される。
	20	社会関係資本や地域の意思決定機関等の社会組織	D	D	D	D	工事中及び供用時: 事業による社会組織へのインパクトは想定されない。
	21	被害と便益の偏在	D	D	D	D	工事中及び供用時: 被害と便益の偏在を引き起こすことは想定されない。
	22	地域内の以外対立	D	D	D	D	工事中: インパクトは想定されない。 供用時: インパクトは想定されない。
	23	文化遺産	D	D	D	D	工事中及び供用時: プロジェクトサイト周辺には文化遺産はない。 供用時: インパクトは想定されない。
	24	景観	D	D	D	D	工事中: インパクトは想定されない。 供用時: インパクトは想定されない。
	25	ジェンダー	D	D	D	D	工事中及び供用時: ジェンダーへの負のインパクトは想定されない。
	26	子どもの権利	D	D	D	D	工事中及び供用時: インパクトは想定されない。
	27	HIV/AIDS等の感染症	D	D	D	D	工事中: インパクトは想定されない。 供用時: 給水施設稼働によるインパクトは想定されない。
28	労働環境	D	D	D	D	工事中: 建設作業員の労働環境への配慮が必要となるが、ほとんど負のインパクトは想定されない。 供用時: インパクトは想定されない。	
その他	29	事故	D	D	D	D	工事中: インパクトは想定されない。 供用時: インパクトは想定されない。
	30	気候変動	D	D	D	D	工事中: インパクトは想定されない。 供用時: インパクトは想定されない。

A+/-: 重大な正/負の影響が想定される。

B+/-: ある程度の正/負の影響が想定される。

C: 現時点で影響の程度は不明である。

D: 本事業による影響は想定されない。

出所: 調査団作成

## 10.4.8 緩和策（給水）

負のインパクトを緩和するための緩和策を上記のそれぞれの項目について検討した。最小限の環境負荷で目的を達成するために、緩和策は工事前、施工中、供用時のすべての段階で検討した。表 10.4-6 に緩和策を示す。

表 10.4-6 緩和策と環境管理計画（給水）

	番号	影響項目	主な緩和策		体制	
			工事前、施工中	供用時	実施機関	責任機関
汚染対策	1	大気汚染	[粉じん] <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 住宅地周辺でのスプリンクラーの使用</li> <li>✓ 住宅地周辺での建設車両のスピード制限(20km/h)</li> <li>✓ 低排気建機の使用</li> </ul>	必要なし	業者	タウンシップ開発委員会
	2	水質汚濁	[水の濁り] <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 沈殿池やフィルターを通して排水を行う。</li> <li>✓ 労働者のための簡易トイレの設置</li> <li>✓ 建設機材の適切な管理</li> <li>✓ 必用に応じ川や池などへ影響がある場合には漁業関係者への説明</li> </ul>	必要なし	業者	タウンシップ開発委員会
	3	廃棄物	[建設廃材(木材や残土)] <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 建設廃材は廃棄前に再利用できるか検討</li> </ul> [工事宿舎からのゴミ] <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 宿舎からのゴミや廃油は処分場や処理施設へ運ぶ。</li> </ul> [糞尿] <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 工事宿舎に簡易トイレなどを設置する。</li> <li>✓ 森林局及び関連機関から確認と許可を得た上で、決まった処理場でのみ処理を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 解体時の廃棄コンクリートなどは再利用するか、適切な場所に破棄する。</li> </ul>	[建設中] 業者 [供用時] タウンシップ開発委員会	タウンシップ開発委員会
	5	騒音・振動	[建設時の騒音] <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 騒音遮断器の設置と低ノイズ機器の選択</li> <li>✓ 夜間は重機の使用を避ける。</li> <li>✓ 地域住民に対して建設スケジュールを説明し、同意を得る。</li> </ul>	必要なし	業者	タウンシップ開発委員会
自然環境	10	生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 建設地以外への立ち入り禁止</li> <li>✓ 有害廃棄物は最終処分の前に適切に保存しておく。</li> <li>✓ 公共地域での植林や植物、芝などを植え替える。</li> <li>✓ 生態系保護のため沈殿池の設置、シルトフェンスの設置、簡易トイレの設置</li> </ul>	必要なし	[建設中] 業者 [供用時] 地方政府	タウンシップ開発委員会
	11	水象	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 十分な排水施設の設置</li> <li>✓ 建設地における水路の確保</li> </ul>	必要なし	業者	タウンシップ開発委員会
社会環境	13	住民移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 簡易住民移転計画に基づく適切な補償と社会支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 簡易住民移転計画に従って土地収用が適切に実施されたかどうかを評価する</li> </ul>	定住・土地登録局、タウンシップ開発委員会、内務省一般管理局（地方）	タウンシップ開発委員会
	14	貧困層	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 簡易住民移転計画に従った適切な社会支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 簡易住民移転計画に従って土地収用が適切に実施されたかどうかを評価する</li> </ul>	定住・土地登録局、タウンシップ開発委員会、内務省一般管理局（地方）	タウンシップ開発委員会

番号	影響項目	主な緩和策		体制	
		工事前、施工中	供用時	実施機関	責任機関
16	雇用や生計手段等の地域経済	✓ 簡易住民移転計画に従った適切な補償	✓ 簡易住民移転計画に従って土地収用適切に実施されたかどうかを評価する。	定住、土地登録局、タウンシップ開発委員会、内務省一般管理局（地方）	タウンシップ開発委員会
17	土地利用や地域資源利用	✓ 農地に対しての適切な土地収用と保障 ✓ タウンシップでの土地利用地図の作成支援	✓ 道路沿いの村や町での土地利用計画に従った適切な土地利用の管理	[建設中] 定住、土地登録局、農業畜産灌漑省、コンサルタント  [供用時] 地方政府	タウンシップ開発委員会
18	水利用	✓ 排水施設、沈殿池の準備 ✓ 適切なゴミの収集と決められた場所での廃棄物の処分 ✓ 簡易トイレの設置	✓ 水利権について、水利用関係との調整	[建設中] 業者  [供用時] 地方政府	タウンシップ開発委員会
19	既存の社会インフラや社会サービス	✓ 迂回路の建設及び既存のコミュニティ道路への接続	必要なし	業者	タウンシップ開発委員会
22	地域内の利害対立	✓ 建設時には優先的に地元の労働者を雇用する ✓ 他の地域から雇用される労働者への適切な指導の徹底	必要なし	業者	タウンシップ開発委員会
27	HIV/AIDS等の感染症	✓ 蚊の発生を予防するための適切な排水施設の設置 ✓ 適切な衛生施設の供給 ✓ 定期的な健康チェック ✓ HIV/AIDS等の感染症を防ぐための作業員の意識向上	必要なし	業者	タウンシップ開発委員会
その他	29 事故	✓ 建設車両が行き来する場所での合図者の配置 ✓ 安全標識の設置 ✓ 建設地域への子どもなどの立ち入りを制限するためのフェンスの設置 ✓ 夜間作業時の電燈の設置 ✓ 建設車両の駐車スペースの設置 ✓ 建設施設内での車両のスピード制限 ✓ 必要に応じた労働者への安全教育 ✓ 建設地域での監督者による安全パトロール	必要なし	業者	タウンシップ開発委員会

出所：調査団作成

#### 10.4.9 モニタリング計画（給水）

給水セクターの環境モニタリングはタウンシップ開発委員会によって行われる。環境管理計画（EMP）に組みこまれるモニタリング計画は表 10.4-7 示すとおりである。タウンシップ開発委員会は請負業者が工事期間中に EMP で指定された各緩和策に適合していることを確認する責任がある。請負業者は、各緩和策の実施状況について対応するレベル（はい、いいえまたは一部）を示す表形式で提示する。また上記のレベルで「部分的」に「いいえ」である場合には、以下のような理由を説明し是正措置をマトリックス形式で提示する。

1. 緩和策の準拠/実施
2. 問題や懸念
3. 推奨される行動の実施への責任

表 10.4-7 モニタリング計画（給水）

カテゴリー	項目	方法	地点	頻度	参考とする標準値と法令	実施機関	責任機関	コストを支払う機関
工事前								
水質汚染	pH, biological oxygen demand (BOD), dissolved oxygen (DO), chemical oxygen demand (COD), & Total Coliform	サンプル採取とラボでの分析	選定された地点	工事開始前に1度	1)環境保全法(2012), 2)環境保全規則(2015) 3)JICA 環境社会配慮ガイドライン	タウンシップ開発委員会	タウンシップ開発委員会	タウンシップ開発委員会
給水の質の確保	受益者及び水利用の意見	聞き取り	該当なし	詳細設計時に1度	コミュニティ参加	タウンシップ開発委員会	タウンシップ開発委員会	タウンシップ開発委員会
施工中								
水源の汚染	pH, biological oxygen demand (BOD), dissolved oxygen (DO), chemical oxygen demand (COD), & Total Coliform	サンプル採取とラボでの分析	選定された地点	工事の最初と最後		業者	タウンシップ開発委員会	業者
EMPに基づく工事と緩和策の実施	設計と工事の仕様	仕様への準拠	すべての工事箇所	1週間に1度	1)環境保全法(2012), 2)環境保全規則(2015) 3)JICA 環境社会配慮ガイドライン	業者	タウンシップ開発委員会, 業者	業者
労働者と公共への安全、健康、厚生	健康、安全、環境ガイドライン	ガイドラインの準拠	工事箇所と作業員宿舎	1週間に1度	健康法, 労働法, HIV/AIDS 防止	業者	タウンシップ開発委員会, 業者	業者
供用時								

カテゴリー	項目	方法	地点	頻度	参考とする標準値と法令	実施機関	責任機関	コストを支払う機関
給水の汚染	pH, biological oxy-gen demand (BOD); chemical oxygen demand (COD); Total Coliform	サンプル採取とラボでの分析	選定された地点	1年に1回	1)環境保全法 (2012), 2) 環境保全規則 (2015) 3)JICA 環境社会配慮ガイドライン	タウンシップ開発委員会	タウンシップ開発委員会	タウンシップ開発委員会
給水の適正と効率性	すべての水利用者の苦情や意見	受益者や水利用者との相談	プロジェクト地域	年2回	コミュニティ参加	タウンシップ開発委員会	タウンシップ開発委員会	タウンシップ開発委員会

出所：調査団作成

#### 10.4.10 環境管理実施体制（給水）

本項では施設の施工中と供用時の環境管理とモニタリングための実施体制を記載する。表 10.4-8 は環境管理とモニタリングに関連した機関とその役割と責任を示す。すべての負の環境インパクトへの緩和策は業者により実施されコンサルタント、PMU、タウンシップ開発委員会へ報告される。モニタリング結果は必要に応じて見直しされ修正される。

表 10.4-8 環境管理とモニタリング実施体制（給水セクター）

ステージ	組織名	役割と責任
工事前 施工中	土地取得チーム (タウンシップ開発委員会、土地管理部、詳細設計コンサルタント)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 詳細設計時に簡易住民移転計画の更新状況を監督する。</li> <li>● 影響を受ける土地所有者、建物の所有者、および作物/樹木の所有者への補償の支払い状況の確認</li> <li>● 詳細計画時に簡易住民移転計画の最終化でのその他の必要な役割</li> </ul>
	施工監理コンサルタント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 緩和策の実施状況チェック、業者実施の環境モニタリングのチェック</li> <li>● タウンシップ開発委員会と JICA へのモニタリング結果の月例報告</li> </ul>
	給水施設建設委員会 (タウンシップ開発委員会、地方政府、施工監理コンサルタント、工事請負業者、NGO、住民代表)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 業者による EMP の実施状況の確認</li> <li>● 環境報告の評価と必要な対応</li> <li>● プロジェクトが初期環境影響評価と簡易住民移転計画に準拠しているかどうかについての検証</li> <li>● 苦情の受け付けや苦情やプロジェクトに関連した妥当性を確認するための情報の収集。苦情に対するタウンシップ開発委員会が推薦する手法の実施</li> <li>● ステークホルダーへの簡易報告書を準備して配布する。</li> <li>● 業者がタウンシップ開発委員会へ半年ごとに提出する環境報告書の準備のためのモニタリングデータの収集と編集</li> </ul>
	請負業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 承認された初期環境影響評価と簡易住民移転計画に基づく緩和策とモニタリングの実施</li> <li>● 上記実施内容の報告書の提出</li> </ul>
供用時	タウンシップ開発委員会と地方政府	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 承認された初期環境影響評価と簡易住民移転計画に基づきタウンシップ開発委員会がモニタリングを実施し、環境保護局と地方政府の環境セクションへ報告する。また、モニタリング結果についてはタウンシップ開発委員会と地方政府にて協議する。</li> <li>● 給水施設の定期的メンテナンスと検査</li> <li>● 施設完了後 2 年後にモニタリングを実施する。</li> </ul>

出所：調査団作成

## 10.5 ステークホルダー協議

### 10.5.1 道路・橋梁セクター

道路セクターのステークホルダー協議は2度実施された。第1回目のステークホルダー協議は2016年3月11日にシャン州のPhekonタウンシップにあるSibu村で行われ、住民など76名が参加した。第2回目の協議は3月12日にカイン州のLaikthoタウンシップで行われ、住民、地方政府役人、NGO職員など51名が参加した。両協議において道路局と調査団が該当地域で計画されているサブプロジェクトの内容について説明した。住民からサブプロジェクト内容への質問やコメントがあり、道路局と調査団はそれら質問へ回答した。

#### 10.5.1.1 第1回ステークホルダー協議

第1回ステークホルダー協議の概要を以下に示す。

表 10.5-1 第1回ステークホルダー協議概要（道路・橋梁）

--



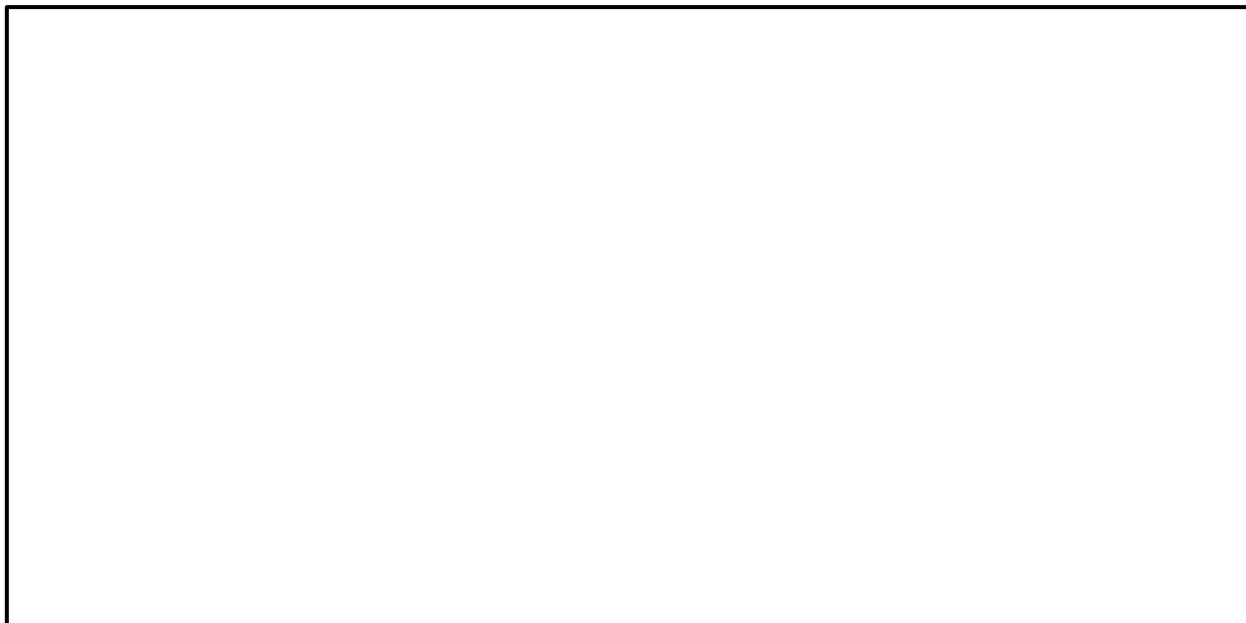
出所：調査団作成

#### 10.5.1.2 第2回ステークホルダー協議

第2回ステークホルダー協議の概要を以下に示す。



表 10.5-2 第 2 回ステークホルダー協議概要 (道路・橋梁)



出所：調査団作成

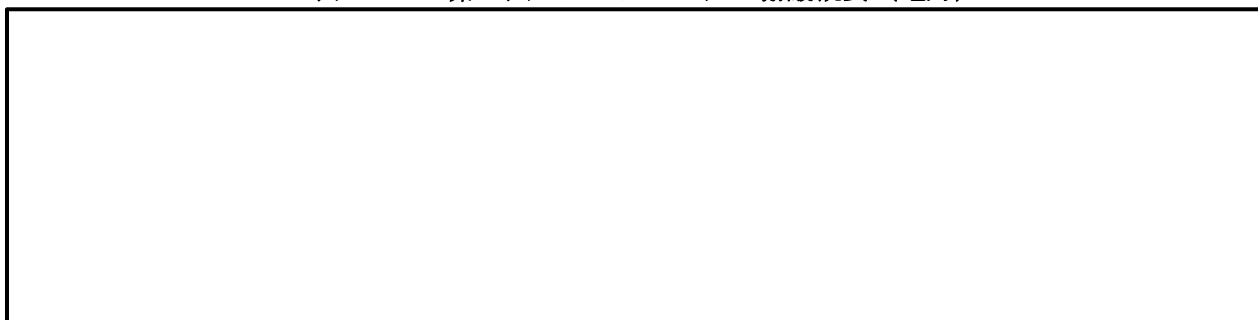
## 10.5.2 電力セクター

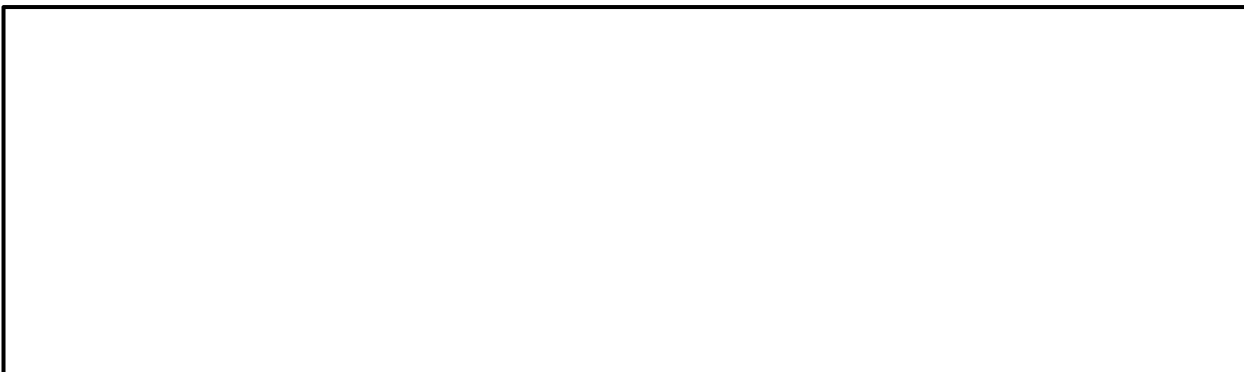
電力セクターのステークホルダー協議は 2 度実施された。第 1 回目のステークホルダー協議は 2016 年 2 月 27 日にエヤワディー地域の Myaungmya タウンシップで行われ、200 名が参加した。参加者は住民、地方政府、NGO などであった。第 2 回目の協議はタニンダーリ地域の Thayetchaung タウンシップにて 3 月 4 日に行われた。参加者は 92 名で第 1 回目と同様に地方政府や NGO などからの出席があった。両協議において地方配電公社と調査団から該当地域で計画されているサブプロジェクトの内容についての説明がなされた。住民からサブプロジェクトへの質問やコメントがあり、地方配電公社と調査団はそれらについて回答した。

### 10.5.2.1 第 1 回ステークホルダー協議

第 1 回ステークホルダー協議の概要を以下に示す。

表 10.5-3 第 1 回ステークホルダー協議概要 (電力)





出所：調査団作成

#### 10.5.2.2 第2回ステークホルダー協議

第2回ステークホルダー協議の概要を以下に示す。

表 10.5-4 第2回ステークホルダー協議概要（電力）

--



出所：調査団作成

### 10.5.3 給水セクター

給水分野でのステークホルダー協議は2度実施された。第1回目のステークホルダー協議は2016年2月26日にエヤワティ地域での Pathein タウンシップで行われた。参加者は60名で住民、地方政府役人、NGO職員などが出席した。第2回目の協議は3月3日にタニンダーリ地域の Launglon タウンシップで実施された。参加者は51名で、同様に地方政府やNGOなどからの出席があった。両協議においてタウンシップ開発委員会と調査団から該当地域で計画されているサブプロジェクトの内容についての説明がなされた。住民からサブプロジェクトへの質問やコメントがあり、タウンシップ開発委員会と調査団はそれらについて回答した。

#### 10.5.3.1 第1回ステークホルダー協議

第1回ステークホルダー協議の概要を以下に示す。

表 10.5-5 第1回ステークホルダー協議概要（給水）

--

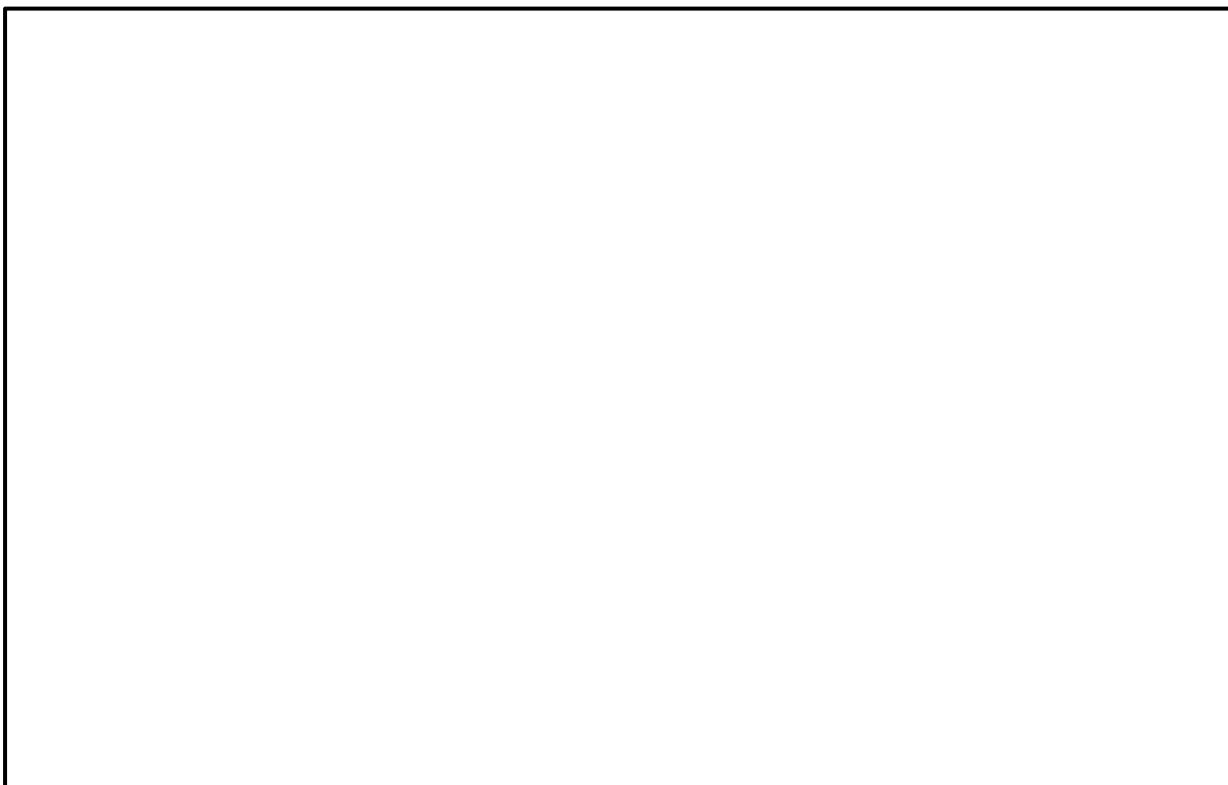


出所：調査団作成

### 10.5.3.2 第2回ステークホルダー協議

第1回ステークホルダー協議の概要を以下に示す。

表 10.5-6 第2回ステークホルダー協議概要（給水）



出所：調査団

## 10.6 サブプロジェクトを通じたジェンダー配慮の取組

### 10.6.1 地方都市部の女性の社会参画の現状と課題

#### 10.6.1.1 地方都市部の女性の社会参画の現状

##### (1) 就業状況

地方都市部の女性のうち、教育を受けている女性は、会社員や公務員等の職種に従事している人もいるが、教育を受けていないほとんどの女性は、農業や商売、製造業（機織り）等の低賃金な職種に従事している。給水施設や井戸等がない都市・村では、川や池からくみ上げた水を、住民に販売し収入を得ている女性もいる。

計画・財務省 計画局からのヒアリングによると、特に都市の郊外部や農村部では、雇用機会がなく就業できていない女性が多い。15人以上の企業に勤める労働者に対しては、最低賃金法の適用があるが、従業員が15人未満の企業や個人事業主に対しては最低賃金法が適用されていない。また、業種の違いはあるものの、女性の1日の賃金は、男性と比べて2000~3000kyat程度低く、ジェンダーギャップがある。

##### (2) 各種の意思決定にかかる女性の参画状況

都市郊外部や農村部では、月に1回程度、地域開発等<sup>41</sup>にかかる集会在開催されている。その会合に参加するのは主に男性であり、女性にも発言権はあるものの、主な意思決定は男性により行われており、慣習的にジェンダーギャップがある。

#### 10.6.1.2 女性の社会参画を妨げている主たる要因

第二次現地調査時に、調査団はサブプロジェクトの候補地において、住民ワークショップを開催し、女性の社会参画を妨げている要因や今後の社会参画の意向等についてヒアリングを実施した。

ヒアリングの結果、女性の社会参画を妨げている主たる原因は、「就業機会が限られている、雇用がない」ことであった。また、ヒアリングした全ての女性が、「就業機会があれば職種は問わず社会参画したい」という強い意向を持っていた。しかしながら、地方の都市郊外部や農村部の女性は、これまで十分な教育を受けていない。多種多様な雇用機会を与えると同時に、各種のノウハウ・技術も伝授していく必要がある。また、一部の州・地域では、ミャンマーの伝統的な慣習（女性は教育を受けなくてもよい、就業しなくて良い）が未だに残っていることが原因であるとの回答もあった。

### 10.6.2 ジェンダー配慮に向けた具体的な取組

地方都市部の女性の社会参画の現状と課題を受けて、サブプロジェクトの一環として組み入れることができるジェンダー平等や女性のエンパワメントに資する具体的な取組として以下のとおり提案する。

- ① サブプロジェクト実施時の業者委託契約にあたり、契約項目の中にジェンダーに配慮した条項（例えば、女性を積極的な登用を図る、男性と女性を同じ給与にする等）を追加する。
- ② サブプロジェクトの実施に伴い、移転が発生する女性世帯に対しては、土地収用の補償の一部として、優先的に雇用の機会を与える等の支援を行う。
- ③ 特に、地方電化および地方給水セクターにおいて、電力料金や水道料金徴収にかかる業務に関して女性の活力を積極的に利用する。
- ④ 地方給水のサブプロジェクトとあわせて、実施機関であるタウンシップ開発委員会の自主事業として、事業対象地の女性を雇用し、事業対象地の周辺の都市や村の住民に向けても安心安全な水を販売する「水販売ビジネス」を実施する。

上記4つのジェンダー配慮にかかる提案の実現性に関して関係機関と協議を行った。①に関しては、雇用の条件設定にかかる権限は業者側にあるため具体的な取組展開は難しいとの回答が得られた。

<sup>41</sup> 地方都市部では、必要な公共施設（道路/給水施設/学校等）の設置を TDC に嘆願する際には、住民が集まり、地域で必要なインフラ等について協議を行っている。

②③に関しては、実施機関が主体的に取り組めるため、取り組みが可能であるとのコメントが得られた。④に関して、事業の実施機関であるタウンシップ開発委員会は取組に対して非常に意欲的であったが、実現に向けては関係機関・ステークホルダーとの調整、具体的な実施計画等を立案する必要があり、別途詳細を検討したいとのコメントが得られた。

## 第11章 簡易住民移転計画

### 11.1 簡易住民移転計画策定の目的

JICA 環境社会配慮ガイドライン(2010年4月)によると、非自発的住民移転や用地取得が予測される場合、プロジェクトによって移転等が必要となる被影響者数によって、事業実施者は住民移転計画書もしくは簡易住民移転計画書を準備しなければならない。

初期調査に基づくと、本調査での被影響者数は200名以下と想定されるため、簡易住民移転計画書の作成が必要である。簡易住民移転計画はミャンマーの法令・規定に基づき、建設省、電力省地方配電公社、農業畜産灌漑省地方開発局および関連する地方政府が実施する移転作業について作成する。簡易住民移転計画作成の目的は次のとおりである。

- コミュニティや住民がプロジェクトによって受ける損失や不利益から守る
- 被影響者のため現在の社会経済状況を基に補償方針を策定する
- 移転および関連する活動に係る必要な費用を建設省、地方配電公社、地方開発局が確保できるようにする
- 透明性と公正かつ容易な方法で、被影響者のために必要な一連の活動を支援し、被影響者や関係自治体との指針を提供する

### 11.2 用地取得・住民移転の必要性

#### 11.2.1 予測される用地取得と住民移転

道路・橋梁セクターの場合、地方・州道路の道路用地(Right of Way: ROW)は150フィートに設定されている<sup>42</sup>。よって対象となるサブプロジェクトの路線沿いの土地は公用地であり、基本的に用地取得は生じないという考え方である。一方で、対象路線沿いにはいくつかの建物、家屋、店があり、事業により影響を受けることが想定される。

電力セクターと給水セクターについては、まず地方配電公社と州・地域政府内のタウンシップ開発委員会は、サブプロジェクトに必要な土地を地方配電公社、タウンシップ開発委員会自身が所有する土地の中から探している。しかしながら、すべての施設を自身が所有する土地に建設することが難しい場合、コミュニティへの電線の総延長や水源への距離等を考慮した結果、いくつかのサブプロジェクトでは私有地を利用する必要性が生じている。さらに他省庁である自然資源・環境保護省、農業畜産灌漑省、電力エネルギー省また寺院やコミュニティの所有する土地の利用も電力セクターと給水セクターでは想定されている。

よって本プロジェクトにおいては住民移転が生じ被影響者も発生することが見込まれる。それに応じて、建物や物品の損失、ビジネスへの影響が想定されるため、損失対象への適切な補償や被影響者に対する支援が求められている。

#### 11.2.2 用地取得・住民移転を最小化するための検討

用地取得や住民移転による影響を避けるもしくは最小化するために、建設省、地方配電公社、地方開発局は次のような方針を検討している。

- 用地取得および住民移転数を減らすために、当初建設省は道路用地を24フィート(2車線)確保することを希望していたが、多数の用地取得および住民移転の発生が見込まれそうな箇所がある場合は、18フィート(1.5車線)とすることとした(建設省も合意)。
- 地方配電公社と地方開発局(もしくはタウンシップ開発委員会)はまずそれぞれが所有する土地の利用を検討し、もしくは公用地の寄贈の可能性を検討する。

<sup>42</sup>出所: Notice of setting road boundaries of the roads development by Department of Highways, Ministry of Construction. Region/State 接続道路(2から4車線)と District/Township 接続道路(2車線)の道路用地は150ft(45.75m)であり Township/village 接続道路(1車線)は100ft(30.5m)。

- もし公用地の利用が難しい場合、補償を含めた私有地の利用を検討する。
- 地方配電公社と地方開発局（もしくはタウンシップ開発委員会）は変電所設備や浄水場(Water Treatment Plant: WTP) の建設に当たり、その規模が大きく、負の影響がないような設計を検討する。
- もし私有地の土地所有者がサブプロジェクトへの使用（土地の売却）に同意しない場合、地方配電公社と地方開発局（もしくはタウンシップ開発委員会）は他の土地を探すか、同意を得られるまで交渉を続ける。

## 11.3 用地取得・住民移転に関連する法的・政策的枠組み

### 11.3.1 用地取得・住民移転に関連する法令・規則

ミャンマーにおいては、Land Nationalization Act (1953)、Disposal of Tenancies Law (1963)、Land Acquisition Act (1894)、Forest Law (1992)、Farm Land Law (2012)など、土地の管理・問題、土地の所有等に係る重要な法令・法律がある。それらの法律の中で、Land Acquisition Act (1894)が用地取得・住民移転に係る主要な法令である。

イギリス植民地時代に公布された The Land Acquisition Act (1894)は、現在においてもミャンマーにおける用地取得・住民移転に係る主要な法令である。しかし 2015 年末時点で新しく法的に有効な仕組みは策定されていない。自然資源・環境保護省、農業畜産灌漑省および内務省によって近い将来、より良い仕組みを築くことが期待されている。ミャンマーの用地取得の流れは図 11.3-1 のとおりである。その手続きは5つの段階に要約される。

#### (1) 予備調査

通知は官報に公表され、公告の要旨は近場で見ることができる。予備調査は、ボーリング/土地境界の図作成等の調査が含まれ実施される。

#### (2) 異議に係る聞き取り調査

用地取得に係る異議については公告から 30 日以内に集められる。集約するもの<sup>43</sup>(コレクター)は異議内容を分析し、問題の合意形成を図る。また必要に応じて、異議に対する提案を含めた報告書が、決定・決断を求めるため大統領に提出される。

#### (3) 予定される用地取得の発表・表明

用地取得の表明は、対象の土地が一致する地域や州の官報によって行われる。表明する内容には、取得の目的、おおよそのサイズ、位置および計画が含まれる。

#### (4) コレクターによる測定、査定および裁定へ問い合わせ

1)コレクターは用地を測定し、当該土地近くの適当な場所に公告する。その公告は土地を良く知るもの、関心を持っている人々にも提供される。

##### 2)査定・裁定(土地の面積と補償)

コレクターは測定に対する異議、通知を発行した時点での土地の価値、補償に関する苦情を申し立てる資格、査定結果についての問い合わせを進める。査定は、土地の面積と被影響者の意見と被影響者間での配分を含んだ補償に基づいて評価される。査定はコレクターと関心のある人の間での結論的な証拠として提出される。コレクターは直ちに不在の人や代表者に査定を通知する。またコレクターは問い合わせを修正するように努める。

##### 3)苦情処理

審議が合意に達した場合、査定委員会は補償の種類及び額についての決定を発行する。審議が被影響者と査定委員会の間で続く場合、地方の内務省の一般管理局が仲裁に入る。

##### 4)裁判所への照会

<sup>43</sup> コレクターの定義：the expression “Collector” includes any officer specially appointed by the President of the Union to perform the functions of a Collector under this Act (Part1: Preliminary, Land Acquisition Act 1894)



査定を受け入れないどのような人でも、測定に対する異議、補償額、支払われるべき人、補償の配分が適切であるかどうかについて、申請書と共に裁判所の決定のためにコレクターによって問題が参照されることを要求できる。

人々が補償に合意した場合、特定の者が結論的な証拠として査定の中で指定される。また論争が生じた場合、コレクターは論争の裁定を裁判所に向けることができる。

**(5) 支払いと土地の所有**

コレクターは補償を支払い、土地を所有する。コレクターは取得する前に、プロパティを移動する際に不都合がないように、十分な時間を与える。

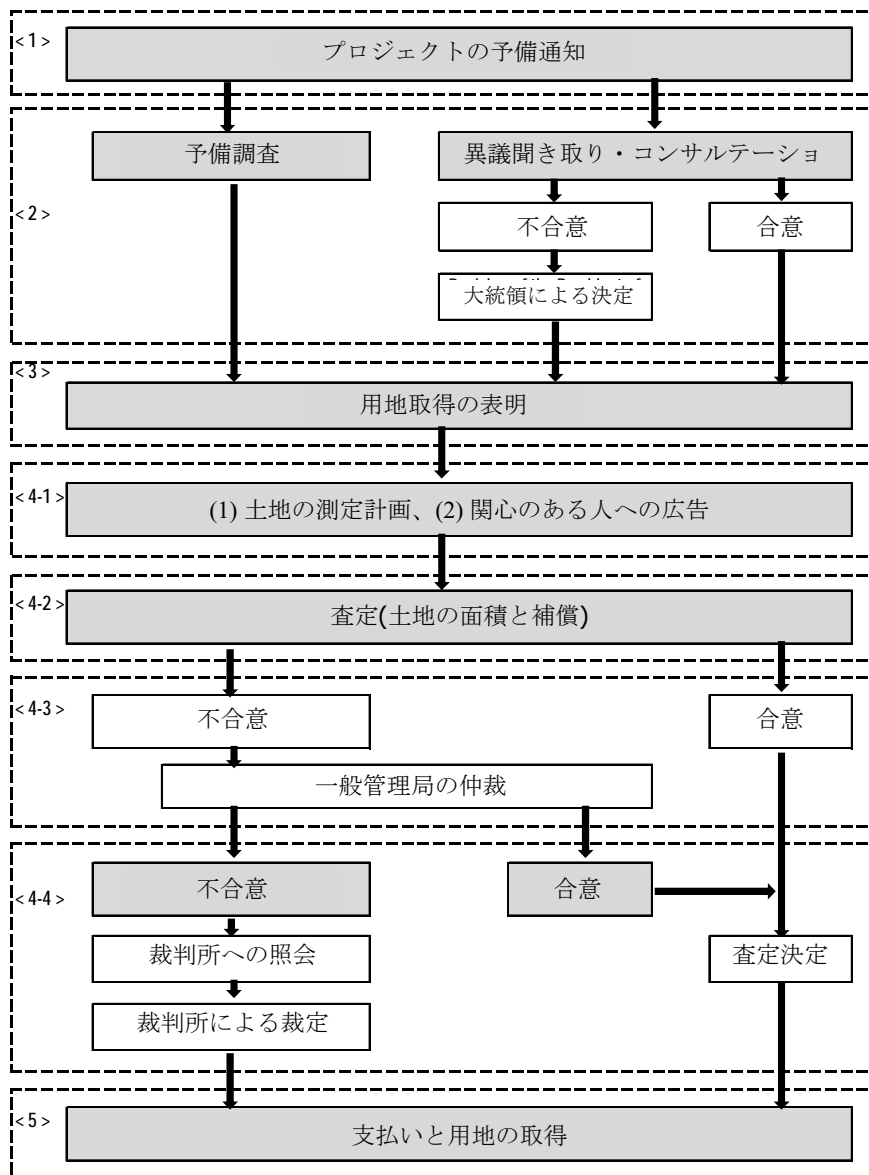


図 11.3-1 ミャンマーにおける用地取得の流れ

出所：調査団作成

### 11.3.2 JICA ガイドラインの方針

JICA ガイドライン(2010年4月)によると、住民移転と用地取得に関する JICA 方針の基本原則は次のとおりである。

- (a) 非自発的住民移転及び生計手段の喪失は、あらゆる方法を検討して回避に努めねばならない。
- (b) このような検討を経ても回避が可能でない場合には、影響を最小化し、損失を補償するために、実効性ある対策が講じられなければならない。
- (c) 移転住民には、移転前の生活水準や収入機会、生産水準において改善又は少なくとも回復できるような補償・支援を提供する。
- (d) 補償は可能な限り再取得費用に基づかなければならない。
- (e) 補償やその他の支援は、物理的移転の前に提供されなければならない。
- (f) 大規模非自発的住民移転が発生するプロジェクトの場合には、住民移転計画が、作成、公開されていなければならない。住民移転計画には、世界銀行のセーフガードポリシーの OP4.12 Annex A に規定される内容が含まれることが望ましい。
- (g) 住民移転計画の作成に当たり、事前に十分な情報が公開された上で、これに基づく影響を受ける人々やコミュニティとの協議が行われていなければならない。協議に際しては、影響を受ける人々が理解できる言語と様式による説明が行われていなければならない。
- (h) 非自発的住民移転及び生計手段の喪失にかかる対策の立案、実施、モニタリングには、影響を受ける人々やコミュニティの適切な参加が促進されていなければならない。
- (i) 影響を受ける人々やコミュニティからの苦情に対する処理メカニズムが整備されていなければならない。
- (j) 被影響住民は、補償や支援の受給権を確立するため、初期ベースライン調査(人口センサス、資産・財産調査、社会経済調査を含む)を通じて特定・記録される。これは、補償や支援等の利益を求めて不当に人々が流入することを防ぐため、可能な限り事業の初期段階で行われることが望ましい。
- (k) 補償や支援の受給権者は、土地に対する法的権利を有するもの、土地に対する法的権利を有していないが、権利を請求すれば、当該国の法制度に基づき権利が認められるもの、占有している土地の法的権利及び請求権を確認できないものとする。
- (l) 移転住民の生計が土地に根差している場合は、土地に基づく移転戦略を優先させる。
- (m) 移行期間の支援を提供する。
- (n) 移転住民のうち社会的な弱者、得に貧困層や土地なし住民、老人、女性、子ども、先住民族、少数民族については、特段の配慮を行う。
- (o) 200人未満の住民移転または用地取得を伴う案件については、移転計画(要約版)を作成する。

上記の原則に加えて、JICA ガイドライン(2010)では次の点：プロジェクト特有の移転計画、実施のための制度的枠組み、モニタリング及び評価のメカニズム、実施スケジュールと詳細な財務計画を包括的に含んだ詳細な移転計画に重点を置いている。

### 11.3.3 JICA ガイドライン(2010)とミャンマー法令との比較

表 11.3-1 に JICA ガイドラインとミャンマーの法令との比較とギャップおよび本調査での方針を記載する。

表 11.3-1 JICA ガイドラインとミャンマー法令との比較

No	JICA ガイドライン(2010)	ミャンマーの法令	JICA ガイドラインとミ国法令とのギャップ	本調査での方針
1	非自発的住民移転及び生計手段の喪失は、あらゆる方法を検討して回避に努めねばならない(JICA GL)	該当なし	ミ国法令には移転回避や生計損失に係る記載はない	JICA ガイドラインに準じる
2	このような検討を経ても回避が可能でない場合には、影響を最小化し、損失を補償するために、実効性ある対策が講じられなければならない(JICA GL)	補償もしくは賠償金は公共の利益として農地取得の際に提供される(Farmland Law (2012) Art. 26, Farmland Rules (2012) Art. 64).	相違なし	ミ国法令と JICA ガイドラインに準じる
3	移転住民には、移転前の生活水準や収入機会、生産水準において改善又は少なくとも回復できるような補償・支援を提供する(JICA GL)	作物/樹木、土地、所有物、移転費用、経済活動は補償とし要求できる(Land Acquisition Act (1894) Art. 23, Farmland Rules (2012) Art. 67)	事業前の生活水準、収入の機会、生産水準に回復するという記載はない	本事業では生計の回復・改善への支援を考慮する。
4	補償は可能な限り再取得費用に基づかなければならない(JICA GL)	現在の市場価格での平均生産量の3倍の価値を補償する(Farmland Rules (2012) Art. 67)	相違なし	ミ国法令と JICA ガイドラインに準じる
5	補償やその他の支援は、物理的移転の前に提供されなければならない(JICA GL)	補償金が用地取得前に支払われない時は、利息も加えて払わなければならない	ミ国法的枠組みには明確な時払い時期がない	本事業では補償と他支援が移転前に提供されるように移転プロセスを支援する
6	大規模非自発的住民移転が発生するプロジェクトの場合には、住民移転計画が、作成、公開されていないなければならない。住民移転計画には、世界銀行のセーフガードポリシーの OP4.12 Annex A に規定される内容が含まれることが望ましい(JICA GL)	該当なし	移転計画書を準備するような規定はない	本事業では簡易住民移転計画書を作成し、公開する
7	住民移転計画の作成に当たり、事前に十分な情報が公開された上で、これに基づく影響を受ける人々やコミュニティとの協議が行われていなければならない(JICA GL)	該当なし	被影響者に対して相談・協議をする組織をもつような規定はない	本事業では被影響者やコミュニティに対してコンサルテーションを実施し、事前に十分な情報を伝える
8	協議に際しては、影響を受ける人々が理解できる言語と様式による説明が行われていなければならない(JICA GL)	該当なし	同上	本事業では協議の際、適切な説明となるようにする
9	非自発的住民移転及び生計手段の喪失にかかる対策の立案、実施、モニタリングには、影響を受ける人々やコミュニティの適切な参加が促進されていなければならない(JICA GL)	該当なし	移転計画書の計画、実施、モニタリングの過程で被影響者が参加するような仕組みは無し	本事業では被影響者の適切な参加を考慮する
10	影響を受ける人々やコミュニ	1) 被影響者への補償額	ミャンマーにおける苦	本事業では被影響者にと

No	JICA ガイドライン(2010)	ミャンマーの法令	JICA ガイドラインと ミ国法令とのギャップ	本調査での方針
	ティからの苦情に対する処理メカニズムが整備されていない(JICA GL)	の通知への苦情：補償査定可から6週間以内に裁判所に訴える 2) 被影響者の代表への補償額の通知：i) 補償通知受領から6週間以内、ii) 補償査定の日から6か月以内のうち先に期間が切れるもの (Land Acquisition Act (1894) Art. 18)	情処理については、直接裁判所に行くことになっており、被影響者にとっては容易でない	ってより便利となるよう既存の管理システム(仕組み)を利用して苦情処理メカニズムを考慮する
11	被影響住民は、補償や支援の受給権を確立するため、初期ベースライン調査(人口センサス、資産・財産調査、社会経済調査を含む)を通じて特定・記録される。これは、補償や支援等の利益を求めて不当に人々が流入することを防ぐため、可能な限り事業の初期段階で行われることが望ましい。(WB OP 4.12 Para. 6)	用地取得の通知や公共事業については官報で公告され、市役所など関連する適当な場所に発行される (Land Acquisition Act (1894) Article 4)	可能な限り早い段階で被影響者を特定するような特別な記載はない	本事業では確認する段階で、被影響者を特定し記録する
12	補償や支援の受給権者は、土地に対する法的権利を有するもの、土地に対する法的権利を有していないが、権利を請求すれば、当該国の法制度に基づき権利が認められるもの、占有している土地の法的権利及び請求権を確認できないものとする(WB OP 4.12 Para. 15)	占有者/関係者は用地収用と補償請求について説明を受ける (Land Acquisition Act (1894) Article 9)	詳細な手続きと資格基準について明確な規定はない。また土地の権利がない場合の移転についても言及がない	本事業では事業実施により収入や所有物に影響が出るすべての世帯に対し支援の対象者となるよう考慮する
13	移転住民の生計が土地に根差している場合は、土地に基づく移転戦略を優先させる(WB OP 4.12 Para. 11)	該当なし	土地に基づいた移転戦略を規定するようなものはない	本事業では土地に基づいた移転戦略を策定する
14	移行期間の支援を提供する (WB OP 4. 12, para.6)	該当なし	移行期間も支援を提供するような規定はない	本事業では移転期間の支援の提供も考慮する
15	移転住民のうち社会的な弱者、得に貧困層や土地なし住民、老人、女性、子ども、先住民族、少数民族については、特段の配慮を行う(WB OP 4.12 Para. 8)	該当なし	脆弱な人々への特段の配慮を行うような規定はない	本事業では、必要に応じて脆弱な人々へ特段の配慮を行う
16	200人未満の住民移転または用地取得を伴う案件については、移転計画(要約版)を作成する(WB OP4.12 Para.25)	該当なし	200名以下の影響者数の時、A-RAPを準備するような規定はない	JICA ガイドラインに準じる

出所: Land Acquisition Act (1894), Farmland Rules (2012), Farm Land Law (2012), JICA Guidelines (2010.4) 及び World Bank OP 4.12

### 11.3.4 用地取得と住民移転の制度的枠組み

一般的にミャンマーにおいては、絡み合った法律や行政の構造が分断されているため、用地取得や住民移転に係る問題は複雑である。用地取得と住民移転を実施する関係機関の役割と機能については次の表のとおりである。

表 11.3-2 用地取得と住民移転に関する機関の役割

関係機関	役割と機能
土地管理局	1) 非農耕地についてタウンシップの土地管理局は土地利用、面積、所有者、貸借人を調べ、用地取得に必要な資料や地図を準備する 2) 土地管理局は通常、土地権利の移行や区画の細分化を行い、土地の賃借に係る証明書を準備する。
定住・土地記録局、 農業畜産灌漑省	1) 農耕地について農業畜産灌漑省下にあるタウンシップの定住・土地記録局は、面積、所有者を調べ、用地取得に必要な資料や地図を準備する。 2) 定住・土地記録局は補償対象の土地、建物、作物、樹木の市場価格を調べる。
査定委員会	それぞれのタウンシップ行政官が議長を務める査定委員会は、受給資格や補償額などを査定する。
地域行政官	地域行政官は1エーカーを超えない土地の賃借について取り扱う。
地方の内務省の一般管理局	一般管理局は5エーカー以上の土地の賃借について取り扱う。

出所: 調査団作成

### 11.3.5 本調査での方針

#### 11.3.5.1 概要

事業実施によって生じる用地取得や住民移転に係る方針については、JICA ガイドラインとミャンマーの関係法令の両方を考慮に入れる。一方で表 9.3-1 に述べたとおり JICA ガイドラインとミャンマー関連法令との間にはギャップが生じており、前者の方が相対的に包括的な内容であることから、本調査においては主に JICA ガイドラインをベースとした方針とする。

#### 11.3.5.2 再取得価格費用

カットオフデートの後、受給資格がある被影響者への補償は、下記の原則に基づいて算出される。減価償却や税金控除もしくは取引に係る経費を除いた(本事業によって影響のある)資産の移転に必要な補償額は、移転・移動の前に計算される。

- (a) 生産用地 (農業、水産業、庭園および林業等): 対象地で昨今行われた用地売買の市場価格に基づく。もしそのような売買がない場合は、類似場所での類似のケースの売買価格と税金に基づき、それもない場合は生産的価値に基づく。
- (b) 宅地: 対象地で昨今行われた宅地売買の市場価格に基づく。もしそのような売買がない場合は、もしそのような売買がない場合は、類似場所での類似のケースの売買価格と税金に基づく。
- (c) 建物、作物、樹木に係る補償計算に関する地方政府の規定があればそれを利用する。
- (d) 家屋と他関係する建物: 現在の市場価格に基づく
- (e) 一年生作物: 移動(置換)のための現金補償は、あれば地方政府の規定に基づく。もしくは現在の同等の市場価格に基づく。
- (f) 多年生作物: 移動(置換)のための現金補償は、あれば地方政府の規定に基づく。もしくは現在の同等の市場価格に基づく。
- (g) 材木: 移動(置換)のための現金補償は、あれば地方政府の規定に基づく。もしくは現在の同等の市場価格・価値(樹種、樹齢、直径や樹高といった生産価値)に基づく。

### 11.3.5.3 補完的な補償

建設省（道路局）、地方配電公社、地方開発局と責任機関は本事業で生じる被影響者の損失に対する補償を検討する際に、現在のこの国にある法令・規則と同様に JICA ガイドラインに従うことを求められている。補償額が JICA ガイドラインに見合わない場合は、全ての関係機関は補完的な補償を準備することが要求される。

### 11.3.5.4 受給資格とカットオフデート

カットオフデートは、受給資格のある被影響者かそうでないかを区別し、確認するために設定されており、揉め事が生じる可能性が減る。本事業におけるカットオフデートは、各タウンシップの被影響者、実施機関(建設省（道路局）、地方配電公社、タウンシップ開発委員会)および地方の内務省の一般管理局間での合意に基づき、社会調査を実施した日に設定された。基本的な環境社会の状況(土地利用、社会経済状況、野生生物、近隣の保護区、影響を受けやすい場所、水源等)についてもその際に説明した。

3 つのセクター(道路・橋梁、電力、給水)の社会調査を実施した期間は次のとおりである。この調査期間でカットオフデートも説明され設定された。

- 道路・橋梁セクター: 2016年1月25~28日(4日間)
- 電力セクター: 2016年2月9~26日(内4日間)
- 給水セクター: 2016年2月2~26日(内10日間)

加えて、地方の人々に本事業を知ってもらうため、またその目的を説明するため(カットオフデートも含む)、3セクターのステークホルダー会議が6か所のタウンシップで開催された(1セクター2か所で計6か所)。開催日・場所は次のとおりである。

- 道路・橋梁セクター: 2016年3月11日 Leiktho (カイン州)、3月12日 Seebu (Shan)
- 給水セクター: 2016年2月26日 Pathein (エーヤワティ地域)、3月3日 Langlon (ターニンダリ地域)
- 電力セクター: 2016年2月27日 Myaungmya (エーヤワティ地域)、2016年3月4日 Thayetchanung (ターニンダリ地域)



図 11.3-2 ステークホルダー会議(Pathein)と資料

出所: 調査団作成

## 11.4 用地取得と住民移転の範囲

### 11.4.1 土地所有者の概要

サブプロジェクトの土地所有者については、次の表 11.4-1 のとおりである。簡易住民移転計画の調査(センサス、資産調査、社会経済調査等)は私有地の取得が必要なサブプロジェクトについて実施した。加えて村の土地や寺院からの土地の寄贈が想定されるサブプロジェクトについては、世界銀行のオペレーショナルポリシーに基づき、現況等を確認する必要がある。

表 11.4-1 土地所有者の概要

	No	事業 No.	州・地域	タウンシップ	状況・所有者等
ROAD	1	MOC-03	カイン州	Mat Thalay Chaung village	影響家屋あり(店 2)
	2	MOC-05	サガイン地域	Mandalay-Mytkyina	用地取得・住民移転はなし
	3	MOC-06	バゴーン地域	Htone Bo Gyi village	影響家屋あり(店 1)
	3	MOC-06	バゴーン地域	(Non-village Area)	影響家屋あり(店 1)
	4	MOC-07	マグウェー地域	GanGaw- Aika	用地取得・住民移転はなし
	5	MOC-17	シャン州	(Non-village Area)	影響家屋あり(家 1)
	5	MOC-17	シャン州	BC Kone village	影響家屋あり(店 1)
	5	MOC-17	シャン州	Thar Yu village	影響家屋あり(家 1)
	5	MOC-17	シャン州	Ka Fu Village	影響家屋あり(倉庫 1)
	6	MOC-18	エーヤワティ地域	Out of village (7/6-7/7)	影響家屋あり(簡易小屋 1)
	6	MOC-18	エーヤワティ地域	Out of village (15/6-18-1)	影響家屋あり(簡易小屋 2)
	6	MOC-18	エーヤワティ地域	Out of village (18/1-19/1)	影響家屋あり(簡易小屋 4 と家 1)
	7	MOC-22	シャン州	Han Myintmo-Aung Pan Road	用地取得・住民移転はなし
POWER	1	ESE-0101	カチン州	Waing Maw	地方配電公社所有地
	2	ESE-0303	カイン州	Pinekyon	地方配電公社所有地
	3	ESE-0401	チン州	Teetain	地方配電公社所有地
	4	ESE-0501	モン州	Saung Naung Gyi (Kyaikhto)	私有地取得
	5	ESE-0601	ラカイン州	Ann (Kazukain)	私有地取得
	6	ESE-0602	ラカイン州	Thandwe Kyaunkgyi	地方配電公社所有地
	7	ESE-0703	シャン州	Kalaw (Heho)	地方配電公社所有地
	8	ESE-0802	サガイン地域	Ohmtaw-Myinmu	地方配電公社所有地
	9	ESE-0805	サガイン地域	Watlat (Saingnaingkwe)	村の土地(寄贈)
	10	ESE-0808	サガイン地域	Khin Oo (Chay Myint Kyin)	私有地取得
	11	ESE-0809	サガイン地域	Depayin (Myae)	寺院の土地(寄贈)
	12	ESE-0812	サガイン地域	Kani	地方配電公社所有地
	13	ESE-0813	サガイン地域	Butalin (Maungtaung)	地方配電公社所有地
	14	ESE-0901	ターンダリ地域	Launglon (Zalot Village)	私有地取得
	15	ESE-0902	ターンダリ地域	Thayeychaung (Mindut Village)	私有地取得
	16	ESE-1006	バゴーン地域	Tharyarwady	私有地取得
	17	ESE-1008	バゴーン地域	No (4) Oakthar	地方配電公社所有地
	18	ESE-1011	バゴーン地域	Htantabin (Zayatgyi)	地方配電公社所有地
	19	ESE-1013	バゴーン地域	Yadashe (Myohla)	地方配電公社所有地
	20	ESE-1014	バゴーン地域	Sinmeeswe	地方配電公社所有地
	21	ESE-1016	バゴーン地域	Othegon	地方配電公社所有地
	22	ESE-1101	マグウェー地域	Chauk (Gway Cho Village)	私有地取得
	23	ESE-1102	マグウェー地域	Taungdwingyi (Sathwa)	村の土地(寄贈)
	24	ESE-1201	エーヤワティ地域	Pathein	私有地取得
	25	ESE-1206	エーヤワティ地域	Einme	地方配電公社所有地
	26	ESE-1305	マンダレー地域	Taungthar – Myingyan	マンダレー配電会社所有地
	27	ESE-1309	マンダレー地域	Nyaung Oo	マンダレー配電会社所有地
	28	ESE-1317	マンダレー地域	PyinOoLwin	マンダレー配電会社所有地
	29	ESE-1318	マンダレー地域	Mcik Htilar	マンダレー配電会社所有地
	30	ESE-1319	マンダレー地域	Thar Si	マンダレー配電会社所有地
	31	ESE-1321	マンダレー地域	Kyauk Pa Taung	マンダレー配電会社所有地
	32	ESE-1322	マンダレー地域	TharSi T/S (Myoma S/S)	マンダレー配電会社所有地
W AT	1	TDC-1	ラカイン州	Sittwe	私有地取得
	2	TDC-4	マグウェー地域	Chauk	タウンシップ開発委員会の所有地

No	事業 No.	州・地域	タウンシップ	状況・所有者等
3	TDC-5	マグウェー地域	Taungdwingyi	タウンシップ開発委員会の所有地
4	TDC-6	マグウェー地域	Minbu	タウンシップ開発委員会の所有地
5	TDC-8	マグウェー地域	Thayet	タウンシップ開発委員会の所有地
6	TDC-11	マグウェー地域	Pokokku	タウンシップ開発委員会の所有地
7	TDC-13	マンダレー地域	Myingyan	タウンシップ開発委員会の所有地
8	TDC-16	カイン州	Than Daung Gyi	自然資源・環境保護省所有地
9	TDC-18	カイン州	Kyainseikgyi	タウンシップ開発委員会の所有地
10	TDC-25	エーヤワティ地域	Wakema	タウンシップ開発委員会の所有地
11	TDC-28	エーヤワティ地域	Pathein	タウンシップ開発委員会、寺院(寄贈)、私有地取得
12	TDC-29	エーヤワティ地域	Myaungmya	自然資源・環境保護省とタウンシップ開発委員会の所有地
13	TDC-30	バゴー地域	Bago	農業畜産灌漑省所有地
14	TDC-32	バゴー地域	Gyobingauk	タウンシップ開発委員会の所有地
15	TDC-34	ターンダリ地域	Launglon	タウンシップ開発委員会、寺院の土地(寄贈)
16	TDC-36	ターンダリ地域	Bokpyin	タウンシップ開発委員会の所有地
17	TDC-37	シャン州	Taunggyi	タウンシップ開発委員会の所有地
18	TDC-38	シャン州	Aungpan	タウンシップ開発委員会の所有地
19	TDC-44	シャン州	Lashio	タウンシップ開発委員会と自然資源・環境保護省所有地
20	TDC-54	モン州	Thanbyuzayat	農業畜産灌漑省、自然資源・環境保護省所有地
21	TDC-57	マンダレー地域	Meikhtila	タウンシップ開発委員会の所有地
22	TDC-58	モン州	Mawlamyine	タウンシップ開発委員会の所有地
14 sub project		私有地の取得が必要(PAPsとしてA-RAPで調査)		
5 sub project		寺院や村の土地の寄贈(WB OPに沿って現況等の確認が必要)		

出所：調査団作成

注1)道路・橋梁セクターについては、全サブプロジェクトの中で私有地の取得が必要なものを記載。

#### 11.4.2 被影響住民(PAPs)と影響する物件(PAU).

表 11.4-2 に被影響住民と影響する物件の概要を示す。3セクター全体で26世帯が影響する。

表 11.4-2 想定される被影響住民(PAPs)と影響する物件(PAU)

セクター	影響する世帯	被影響住民数	PAUs					
			建物数	土地数	面積 (m <sup>2</sup> )	管井戸数	堀井戸数	樹木数
道路	15	57	17	-	388	-	-	-
電力	9	35	-	8	44,951	-	-	-
給水	2	8	1	3	4,067	1	1	15

出所：調査団作成

被影響住民の数は2016年1月から3月までに実施したセンサス調査(質問票による調査)で数えた。道路セクターにおいては、サブプロジェクトによっていくつかの樹木、電柱等の移動が生じる可能性もある。もし必要な場合、DOHは事業実施者として、施工前に関係機関(地方の内務省の一般管理局、自然資源・環境保護省の森林局、地方配電公社等)に対して承認・認可を得る必要がある。

JICAガイドライン(2010)の評価基準によると、本プロジェクトはカテゴリBであり、PAPsの数も200名以下であることから、ある程度の影響は想定されるものの、深刻な影響ではないと考えられる。続く表 11.4-3、11.4-4、11.4-5に各セクター別のPAPsとPAUの概要を述べる。さらに詳細なPAUの情報については、本章の付属資料を参照願いたい(表 11.6-1: List of Affected Land and Unit 参照)。



表 11.4-3 道路・橋梁セクターの PAPs と PAUs

--

表 11.4-4 電力セクターの PAPs と PAUs

--

表 11.4-5 給水セクターの PAPs と PAUs

--

### 11.4.3 社会経済状況

2016年1月から3月にかけて、対象となる19世帯へのインタビュー調査を実施した。各セクター別の PAPs 世帯情報等は次の表 11.4-6 から表 11.4-11 のとおりである。

表 11.4-6 年齢、性別、家族数・構成(道路・橋梁セクター)

--

表 11.4-7 年齢、性別、家族数・構成(電力セクター)

--

表 11.4-8 年齢、性別、家族数・構成(給水セクター)

--

表 11.4-9 職業、収入・支出(道路セクター)

--

表 11.4-10 職業、収入・支出(電力セクター)

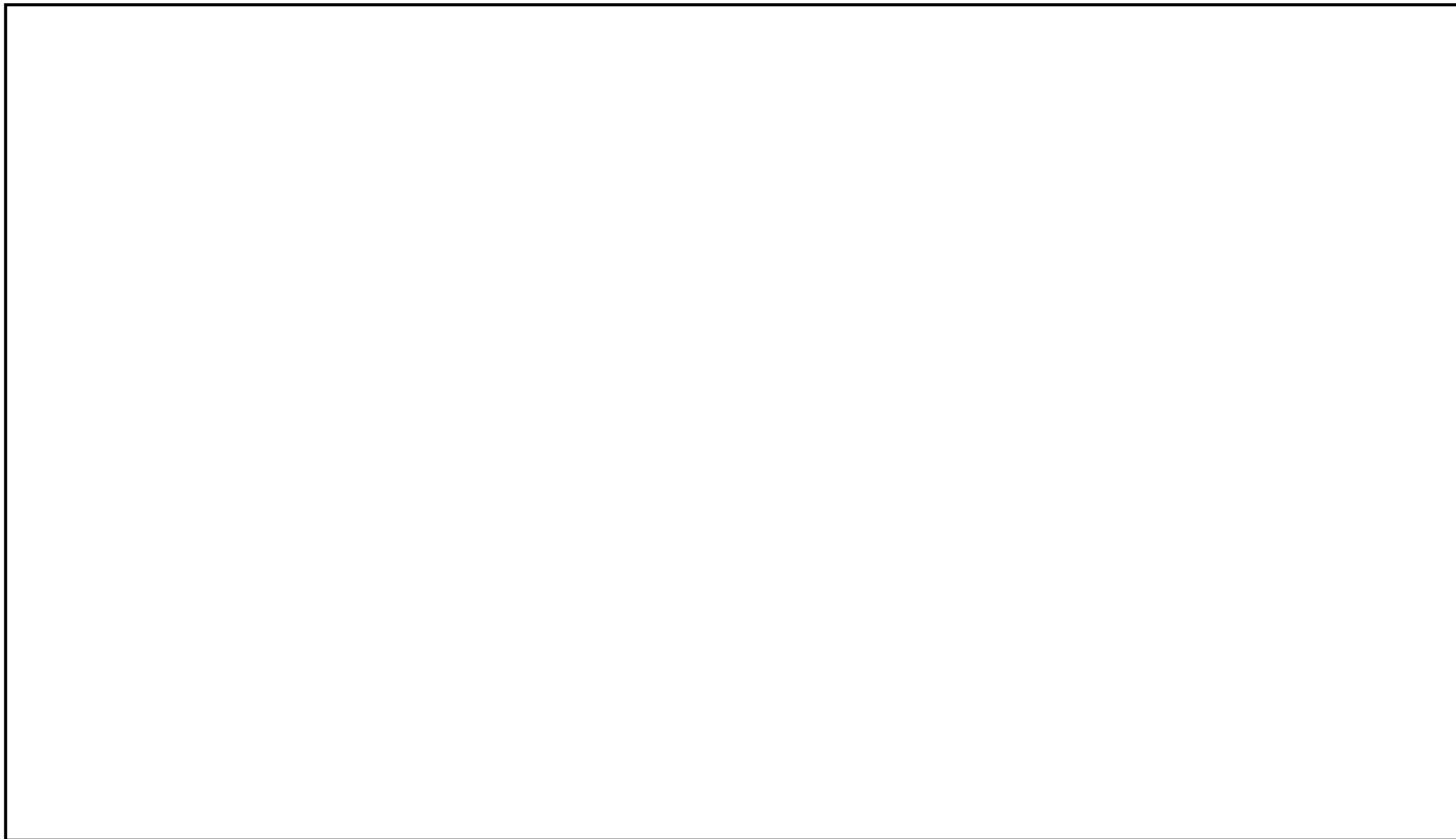
--

表 11.4-11 職業、収入・支出(給水セクター)

--

民族、宗教、教育レベルおよび交通手段については次の表のとおりである。

表 11.4-12 民族、宗教、教育レベルおよび交通手段(全セクター)





道路と家屋の距離を計測  
(Mat Thalay Chang, Than Taung Gyi TS)



道路用地内にある倉庫 (Phae Khone, Shan)



道路用地内にある店舗 (Lay Eain Su, Taungoo)



道路用地内にある店舗  
(Htone Bo Gyi, Taungoo)

出所：調査団作成

#### 11.4.4 土地の寄贈

電力セクターと給水セクターのサブプロジェクトの内、7件で村の所有や寺院からの土地の寄贈が想定されている。それらのプロジェクトは次の通りである。

表 11.4-13 土地の寄贈が予定されている案件(電力セクター、給水セクター)

プロジェクト No.	州・地域	タウンシップ	所有者名
ESE-0805	カガイン地域	Watlat (Saingnaingkwe)	村所有の土地
ESE-0809	カガイン地域	Depayin (Myae)	寺院の土地
ESE-1102	マクウェー地域	Taungdwingyi (Sathwa)	村所有の土地
TDC-28	エーワラティ地域	Pathein	TDC と寺院の土地(寄贈)、私有地
TDC-34	ターンダリ地域	Launglon	TDC と寺院の土地

出所：調査団作成

世界銀行のガイドラインによると、自発的な土地の寄贈であったとしても、土地の状況、所有者、プロセスなどを確認する必要がある。また事前の同意の取り付けが難しい場合は、次の 8 つの基準を確認すること勧められている。

- WB-1: 施設・設備・基盤は特定の固定された土地ではない
- WB-2: 影響は最小限であり、保有するエリアの10%を超えてはならず、物理的な移転も必要でないこと
- WB-3: 技術的な基準を満たすために必要な土地は、関係機関やプロジェクト責任機関によってではなく、影響するコミュニティによって確認されなければならない(とはいえ、技術的責任機関は土地が、プロジェクトの目的に合い適当であること、また健康・環境安全面の問題を生み出さないことを確かなものとするため支援できる)
- WB-4: 不法占拠者、不法に居座るもの、邪魔するものがないこと
- WB-5: 土地の寄贈に係る証拠(例えば公証、証書等)などを寄贈するものから入手しなければならない
- WB-6: もし収入の損失や物理的な移転が想定される場合、コミュニティ側で考察した軽減策を自発的に受け入れる確認・確証は、悪い影響が想定される場合、入手しなければならない。
- WB-7: もし社会事業がプロジェクト内で提供される場合、土地の権利はコミュニティ側でなければならない。もしくはサービスにアクセスできる適切な保証は、私的な権利保有者によって与えられなければならない。
- WB-8: 苦情処理メカニズムがあること

土地の寄贈が想定される各サブプロジェクトの概要については、本章の 10.6.2 項に述べている。

#### 11.4.5 エンタイトルメント・マトリックス

エンタイトルメント・マトリックスは、プロジェクト実施によって生じる損失について評価するツールである。また被影響住民(PAPs)の受給資格を確認し、必要となる補償の基礎や PAPs に対して移転に係る支援などを検討する。表 11.4-14 に本事業でのエンタイトルメント・マトリックスを示す。

表 11.4-14 エンタイトルメント・マトリックス

損失のタイプ	受給資格	補償の方針	責任機関
不動産 (家屋、建物、 井戸等)	資産の所有者	市場価格に基づいた再取得価格での補償 (損失の程度が大きい場合は、市場価格の2倍程度の補償も検討する)	建設省道路局, 地方配電公社, タウンシップ開発委員会, 農業畜産灌漑省地方開発局 (地方政府やコミュニティと協力)
動産 (車・移動費用 など)	資産の所有者	動産は基本的に補償の対象としない。しかしながら資産を動かす時に費用が発生する場合は、移動費用として補償する。	建設省道路局, 地方配電公社, タウンシップ開発委員会, 農業畜産灌漑省地方開発局 (地方政府やコミュニティと協力)
私有地 (農地、住宅地、 商業用地等)	資産の所有者	市場価格に基づいた再取得価格での補償。	建設省道路局, 地方配電公社, タウンシップ開発委員会, 農業畜産灌漑省地方開発局 (地方政府やコミュニティと協力)
作物、貴重な 植物・樹木等	作物・樹木の所有者	農作物を植えることで得るであろう利益の3年分に値する現金補償 (市場価格に基づいた再取得価格)	建設省道路局, 地方配電公社, タウンシップ開発委員会, 農業畜産灌漑省地方開発局 (地方政府と協力のもと)
就労の機会	労働者、商人 (売店、店主など)	マイクロクレジットや補助金などによって、新規求職活動や仕事の再開を支援する。 プロジェクトに関係する施工関係の仕事は優先的に雇用の機会を提供する。	建設省道路局, 地方配電公社, タウンシップ開発委員会, 農業畜産灌漑省地方開発局 (地方政府と協力のもと)

出所：調査団作成

#### 11.4.6 補償の見積り

次に続く表は3セクターの補償を見積もったものである。

##### 11.4.6.1 補償の見積り(道路セクター)

表 11.4-15 家屋移動等に係る補償の見積り(道路セクター)

--

不動産単価の見積りについては次の表のように市場価格に基づいている。典型的な影響する家屋の状態は、1階建てであり、床面積が20フィート×20フィート(6m×6m)、木造(木柱)でアルミ板屋根、

その他の箇所は竹製のものである。またタイプ 3 と 4 は竹・わら製である。各家屋・小屋のタイプは次の表のとおりである。

表 11.4-16 家屋・小屋のタイプ

--

表 11.4-17 家屋(タイプ 1)の見積り

--



表 11.4-18 家屋(タイプ 2)の見積り

--

表 11.4-19 家屋(タイプ 3)の見積り

--

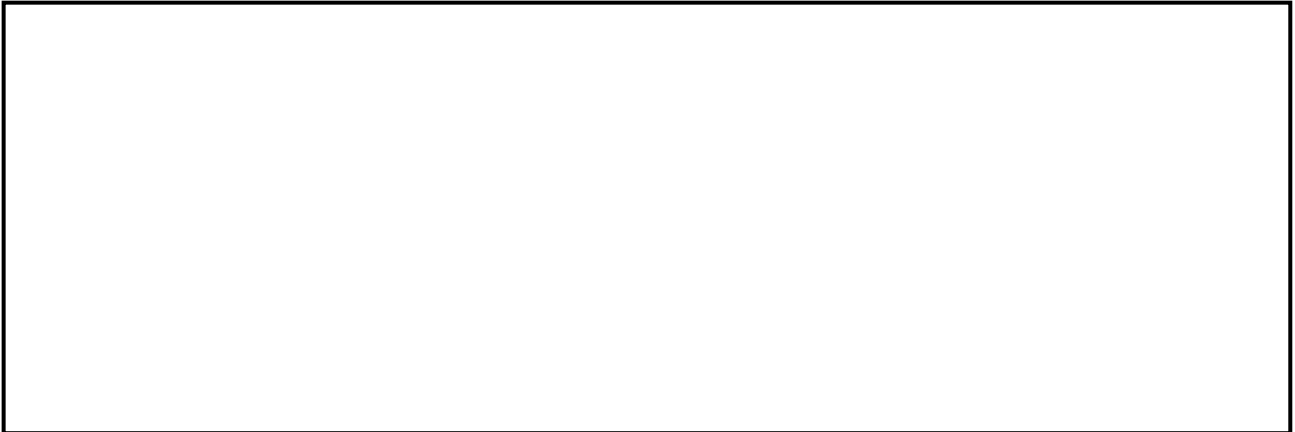
表 11.4-20 家屋(タイプ 4)の見積り

--

11.4.6.2 補償の見積り(電力セクター)

表 11.4-21 用地取得に必要な地方配電公社予算

--



11.4.6.3 補償の見積り(給水セクター)

表 11.4-22 用地取得・住民移転に必要なタウンシップ開発委員会の予算

表 11.4-23 管井戸の見積り

--

表 11.4-24 堀井戸の見積り

--

#### 11.4.7 関係機関のタスクフォースチーム

簡易住民移転計画を実施するにあたり、道路局、地方配電公社およびタウンシップ開発委員会においては、以下の業務を担う担当者を配置するものとする。

- (a) マネージャー: 簡易住民移転計画実施の全体を監督する。
- (b) 業務実施オフィサー: 簡易住民移転計画の実施が予定通り進んでいるか適宜確認し、簡易住民移転計画実施を支援する。
- (c) 苦情処理担当オフィサー: 被影響住民からの苦情に適切に対応しているか、被影響住民やコミュニティ組織と良好な関係を築く。
- (d) 会計担当: 補償費用の支払い等を管理する。

### 11.4.8 関係機関の役割・責務

関係機関の役割と責務については次の表のとおりである。

表 11.4-25 関係機関の役割と責務(道路セクター)

組織	役割	責務
建設省	道路局の管轄省庁	事業実施による移転等を承認する
道路局	事業実施担当局	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 移転・収用の必要な土地のデータを確認する。</li> <li>2) 補償委員会を結成し運営する。</li> <li>3) 被影響住民、地方政府と密に連絡する。</li> <li>4) 補償について被影響住民と交渉し、合意を得る。</li> <li>5) 苦情に対して、適切に対応する。</li> <li>6) 移行期間は被影響住民に対して生計支援する。</li> <li>7) 内部モニタリングを実施する。</li> </ol>
地方の内務省の一般管理局	土地収用法の監督・実施機関	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 土地収用法および一般管理局のこれまでの実績に基づき、事業で生じる移転・収用プロセスについて指導する。</li> <li>2) 移転先地および再建を支援する</li> <li>3) 補償額・率の決定を支援する</li> <li>4) 被影響住民と道路局の間で合意が得られない場合、仲裁に入る</li> </ol>
その他機関- 定住・土地記録局 定住・家屋開発局 NGOs	道路局への支援	道路局を支援し助言する

出所：調査団作成

表 11.4-26 関係機関の役割と責務(電力セクター)

組織	役割	責務
電力・エネルギー省	地方配電会社の管轄省庁	事業実施による移転等を承認する
地方配電公社 マンダレー配電会社	事業実施担当局	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 移転・収用の必要な土地のデータを確認する。</li> <li>2) 補償委員会を結成し運営する。</li> <li>3) 被影響住民、地方政府と密に連絡する。</li> <li>4) 補償について被影響住民と交渉し、合意を得る。</li> <li>5) 苦情に対して、適切に対応する。</li> <li>6) 移行期間は被影響住民に対して生計支援する。</li> <li>7) 内部モニタリングを実施する。</li> </ol>
一般管理局	土地収用法の監督・実施機関	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 土地収用法および一般管理局のこれまでの実績に基づき、事業で生じる移転・収用プロセスについて指導する。</li> <li>2) 移転先地および再建を支援する</li> <li>3) 補償額・率の決定を支援する</li> <li>4) 被影響住民と地方配電公社の間で合意が得られない場合、仲裁に入る</li> </ol>
その他機関- 定住・土地記録局 定住・家屋開発局 NGOs 等	地方配電公社への支援	地方配電公社を支援し助言する

出所：調査団作成

表 11.4-27 関係機関の役割と責務(給水セクター)

組織	役割	責務
農業畜産灌漑省地方開発局 農業畜産灌漑省	責任機関	事業実施による移転等を承認する
タウンシップ開発委員会	事業実施担当局	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 移転・収用の必要な土地のデータを確認する。</li> <li>2) 補償委員会を結成し運営する。</li> <li>3) 被影響住民、地方政府と密に連絡する。</li> <li>4) 補償について被影響住民と交渉し、合意を得る。</li> <li>5) 苦情に対して、適切に対応する。</li> <li>6) 移行期間は被影響住民に対して生計支援する。</li> <li>7) 内部モニタリングを実施する。</li> </ol>
地方の内務省の一般管理局	土地収用法の監督・ 実施機関	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 土地収用法および一般管理局のこれまでの実績に基づき、事業で生じる移転・収用プロセスについて指導する。</li> <li>2) 移転先地および再建を支援する。</li> <li>3) 補償額・率の決定を支援する。</li> <li>4) 被影響住民とタウンシップ開発委員会の間で合意が得られない場合、仲裁に入る。</li> </ol>
その他機関： 定住・土地記録局 定住・家屋開発局 NGOs 等	タウンシップ開発委 員会への支援	タウンシップ開発委員会を支援し助言する。

出所：調査団作成

#### 11.4.9 苦情処理手続き

簡易住民移転計画の実施中には論争が生じることもある。移転・取得の手続きや補償の内容が被影響住民にとって満足のいくものとなるように、はっきりとした苦情処理の仕組みを作ることが重要である。苦情処理はいかに迅速に解決できるかが鍵である。

苦情処理手続きについては被影響住民に知らせなければならない(例：お知らせレターを文字の読めない人に渡す時は、信頼できる仲介人が口頭でも説明する)。さらに苦情処理担当者は、被影響住民からの苦情を受け付け、手続きを進める義務がある。その担当者名前と連絡先は関係する全ての被影響住民に提供される。

この苦情処理メカニズムの元で、もし被影響住民は移転や補償の基準、資格要件の適用などについて満足がいけない場合、まず始めに苦情処理担当者へ申し立てなければいけない。苦情処理担当者は苦情を受け付けてから 1 週間以内に回答しなければならない。また全ての苦情やそれぞれの動きは記録される。

もし論争が始まって 14 日以内に解決ができない場合は、簡易住民移転計画を実施しているチームのマネージャーに知らせる。そして簡易住民移転計画タスクフォースメンバーと協力して、別に設定した 21 日間以内に回答しなければいけない。補償費用は苦情及び論争の解決を受けて支払われる。

簡易住民移転計画実施チームのマネージャーによる決定に満足がいけない場合は、被影響住民は裁判所に申し立てをすることができる。苦情処理手続きは現在ある法的プロセスに置き換わるものではないが、同意をベースとして、高額で時間のかかる法的手続きをせずに、速やかに補償を支払うために、問題を早く解決することを目指した苦情処理メカニズムである。

苦情処理メカニズムの流れを次図に示す。

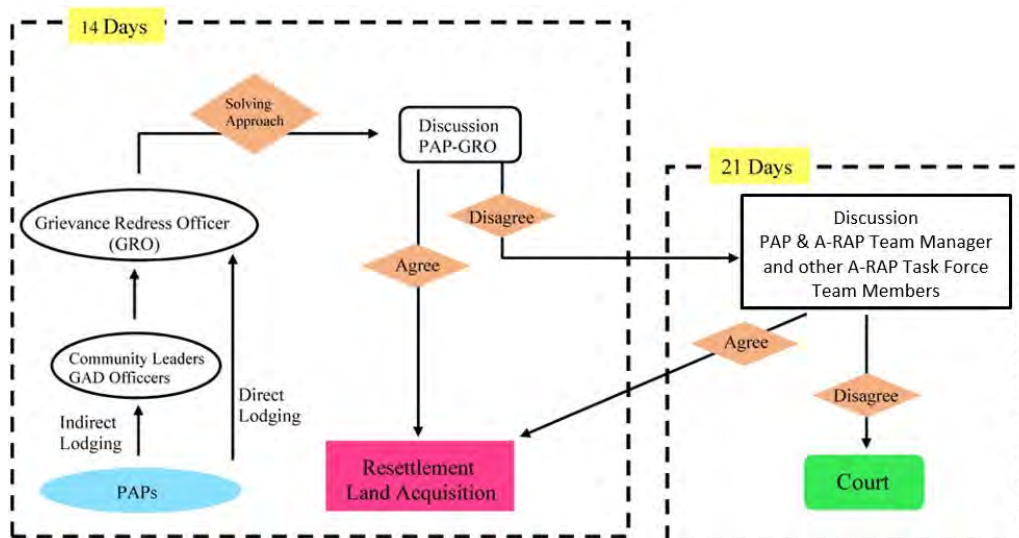


図 11.4-1 苦情処理メカニズム(提案)

出所：調査団作成

11.4.10 モニタリング体制

コンサルテーションの段階から、補償について被影響住民との合意の過程、実施後の移転の支援など簡易住民移転計画の実施をモニタリングすることが必要である。モニタリングでは、公平で透明性のあるマナーの中で、移転の流れを調査、分析そして評価する。

事業実施者(建設省道路局、電力エネルギー省地方配電公社およびマンダレー配電会社、タウンシップ開発委員会)は、地方政府や関連する省庁(計画財務省計画局および対外経済関係局、建設省、電力エネルギー省、農業畜産灌漑省地方開発局)と一緒にモニタリングするためのタスクフォースチームを設置する。このチームが移転に係る問題を回答する窓口となり、事業実施者や地方政府などの関連機関に報告する。

必要に応じて NGO も第三者機関としてモニタリング活動に巻き込むこともできる。モニタリングシステムのフローチャートは次の図 11.4-2 のとおりである。またモニタリングシート案は表 11.4-28 の通りである。

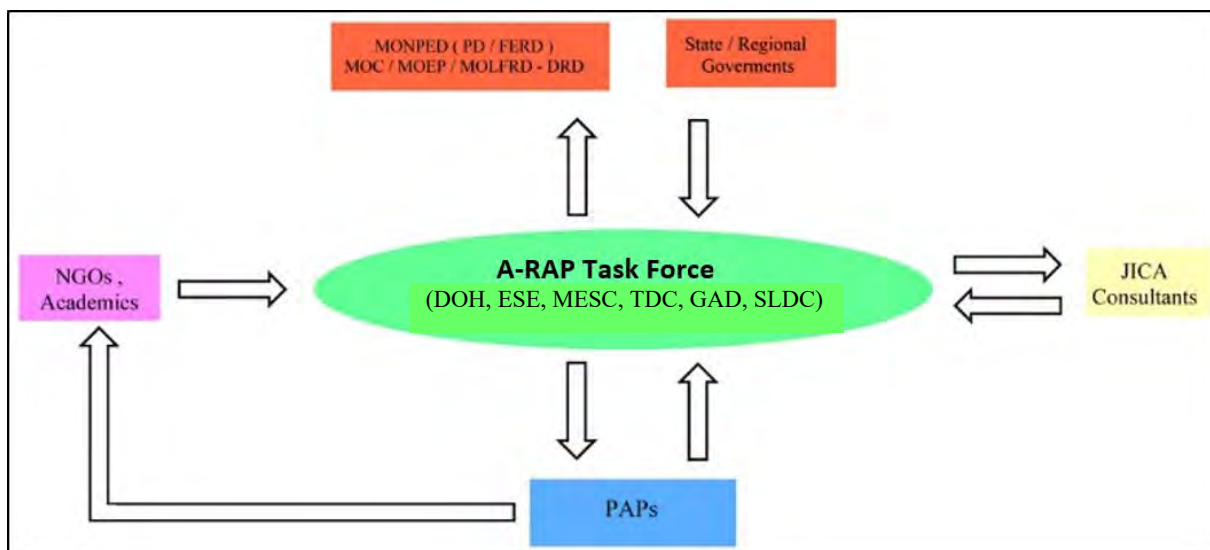


図 11.4-2 簡易住民移転計画モニタリングシステム

出所：調査団作成

表 11.4-28 モニタリングシート案

<b>Resettlement Monitoring Sheet</b>					
Name of HH Head : _____					
<b>(1) Progress of Resettlement</b>					
Progress	Date	Checked	Remark		
Official Notice					
Confirmation on result of census survey					
Survey relocation if any					
Negotiation 1 <sup>st</sup> time 2 <sup>nd</sup> time 3 <sup>rd</sup> time 4 <sup>th</sup> time 5 <sup>th</sup> time					
Agreement on compensation and relocation					
Securing of Land					
<b>(2) Post Resettlement Monitoring</b>					
Date	Location	Occupation (if changed)	Income Level	Perception	Remarks
Note: 2 times in the first year and 1 time in the second year after relocation.					
<b>(3) Record of Grievance / Perception and Redress</b>					
Date	Grievance	Redress	Results	Checked by independent Org. (if any)	

出所：フェーズ I 事業コンサルタントより提供



#### 11.4.11 予算と費用

サブプロジェクトの住民移転計画実施に係る予算と費用を見積もったものが次の表 11.4-29 である。道路局、地方配電公社と地方開発局には土地収用と住民移転を実施するための適切な資金を提供する責任がある。重要な点として、詳細設計の際に実施される詳細な住民移転計画において本見積額は見直し、再検討する必要がある。

表 11.4-29 RAP 実施予算

--

### 11.4.12 実施スケジュール

簡易住民移転計画の実実施スケジュール案を表 11.4-30 に示す。被影響

住民への調査を含めた環境社会配慮調査は 2016 年 4 月までに完了、ステークホルダー会議は被影響住民や関連する地方政府、その他の人を招いて 2016 年 2 月と 3 月に各セクター 2 回ずつ実施した。サブプロジェクトに係る情報公開とカットオフデートについては 2015 年 11 月と 12 月に実施した。各セクターの補償委員会は 2016 年の 11 月と 12 月に設置される予定である。また委員会はプロジェクトの終了予定である 2019 年/2020 年まで機能する。

表 11.4-30 実施スケジュール案

No.	内容/年次	2015			2016					2016	2017	2018	2019	2020
		10	11	12	1	2	3	4	5	6-12				
サブプロジェクト開始														
1	環境社会配慮調査(センサス含む)													
2	ステークホルダー会議													
3	各省(建設省, 電力エネルギー省, 農業畜産灌漑省)での簡易住民移転計画実施のためのシステムを設立・機能													
4	サブプロジェクトの情報公開とカットオフデート													
5	簡易住民移転計画報告古書の作成と JICA へ提出													
6	補償委員会の設立													
7	苦情処理システムの機能													
8	補償方針と手順の検討・設立													
9	被影響住民への補償額の見積り、必要に応じて追加調査の実施													
10	被影響住民の選定													
11	補償(現金及び支援)の決定と被影響住民からの合意の取り付け													
12	補償金の支払い													
13	家屋の移動と必要に応じて移動先地の整備													
14	簡易住民移転計画の完了													
15	モニタリング作業													

出所：調査団作成

## 11.5 パブリックコンサルテーション実施結果

道路セクターの「Tuangoo – Laiktho – Yado – Loikaw - Hopone road (MOC 06+02+03+17)」と「Gangaw-Aika road (MOC 04+07)」の 2 か所の路線沿いの村においてパブリックコンサルテーションを開催した。開催の目的はコミュニティレベルへサブプロジェクトの情報を公開するためである。

(MOC 06+02+03+17)については、Phae Khon タウンシップ (シャン州南部)、Than Daung Gyi タウンシップ (カイン州)と Taungoo タウンシップ p (バゴー地域)の 3 か所において 2016 年 1 月 26 日と 27 日に実施した。参加者については次の表のとおりである。

表 11.5-1 参加者リスト (1回目)

The table content is empty as per the image
---

道路局のスタッフと調査団がサブプロジェクトのデザイン、スケジュール、モニタリングシステム、また予測し得る環境社会への影響とその軽減策を説明した。住民からの意見は次のとおりである。

### 住民からの意見と提案

- 道路改善のプロジェクトを歓迎する。道路改善は、交通の利便、村へのアクセス、生計向上や地域経済の改善にとって必要であり同意する。
- 多くの地方局担当者は、道路局もしくはコントラクターに崖の下等に土捨てをする前に知らせるようリクエストした。道路沿いにはたくさんの農地や庭があるからである。
- 村の担当者はできる限りの協力をしたい旨回答した。また道路局かコントラクターは、多くの場所でカーブがあるか隠れて見えないこともあるので、標識などを設置してほしいとのこと。
- 就労の機会も検討してほしい。コントラクターに住民へ就労の機会を与えてほしい。

(MOC 04+07)については、Gangaw タウンシップ (マグウェー地域)と Matupi タウンシップ (チン州)の 2 か所において 2016 年 1 月 22 日と 23 日に実施した。参加者は次の表のとおりである

表 11.5-2 参加者リスト(2回目)

--

道路局のスタッフと調査団がサブプロジェクトのデザイン、スケジュール、モニタリングシステム、また予測し得る環境社会への影響とその軽減策を説明した。住民からの意見は次のとおりである。

#### 住民からの意見と提案

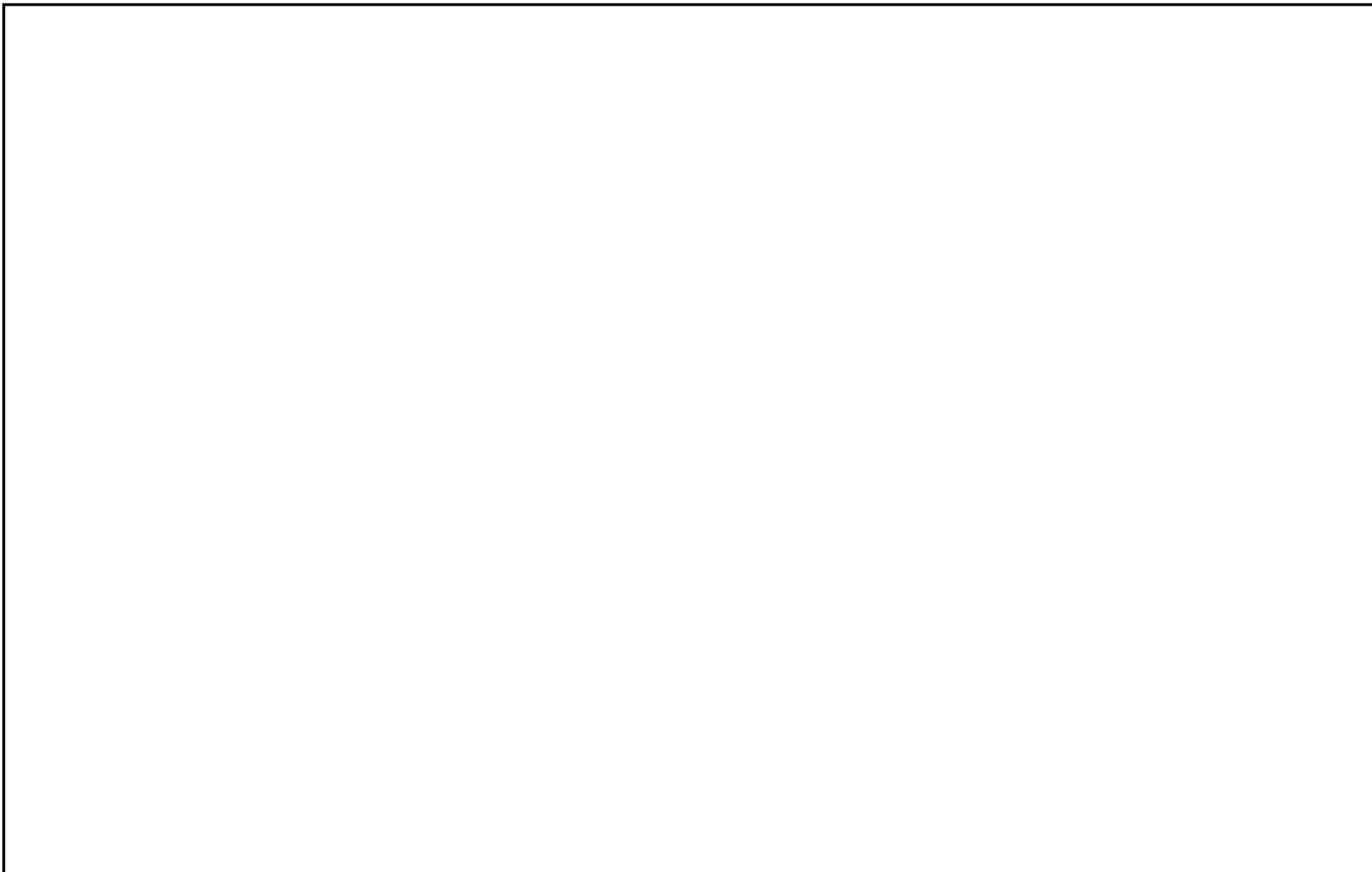
- 道路改善のプロジェクトを歓迎する。道路改善は、交通の利便、村へのアクセス、生計向上や地域経済の改善にとって必要であり同意する。
- 1人の村の担当者は、もし既存道路の改善であれば、特に村内の排水システムの改善が必要であると提案した。また道路局には村の中に注意を促す標識の設置を求めた。
- チン州からの地方担当官は、道路局とコントラクターに、道路に沿って排水システムを作り、より道路の状態を良好に保てるよう提案した。これらの村は、Matupi村の端に位置しており、村々へのアクセスを良くするために、いい道路ができることを期待している。

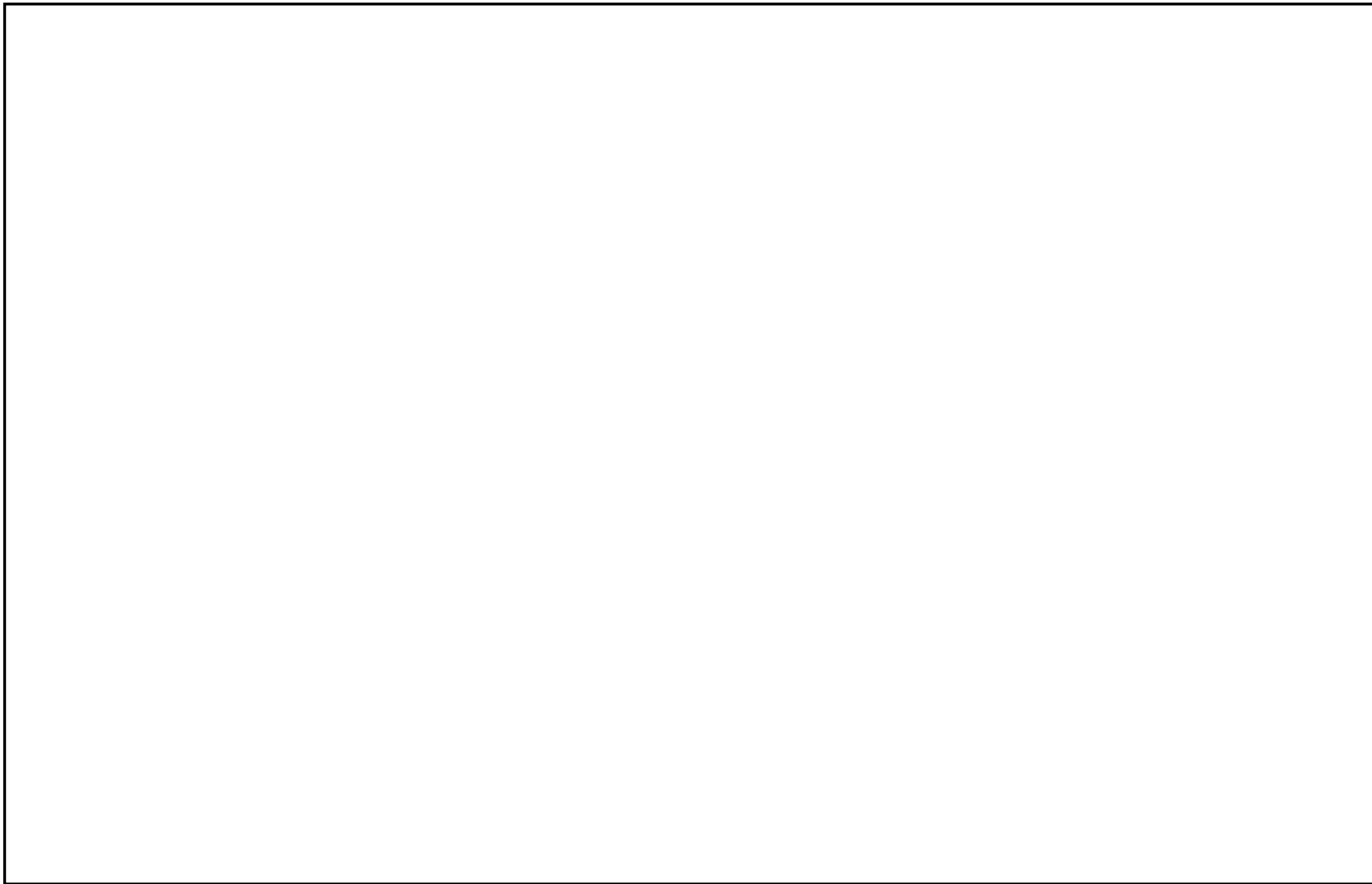
Aika村の担当者は、自分たちの村で道路改善の事業が来ることに感謝している。できる限りの協力もする予定である。以前、土砂崩れなどの困難にも直面し、数か月間近くの村へアクセスできないこともあった。よって道路局やコントラクターに道路の拡幅や保護壁の設置、カルバートの設置をお願いしたい。

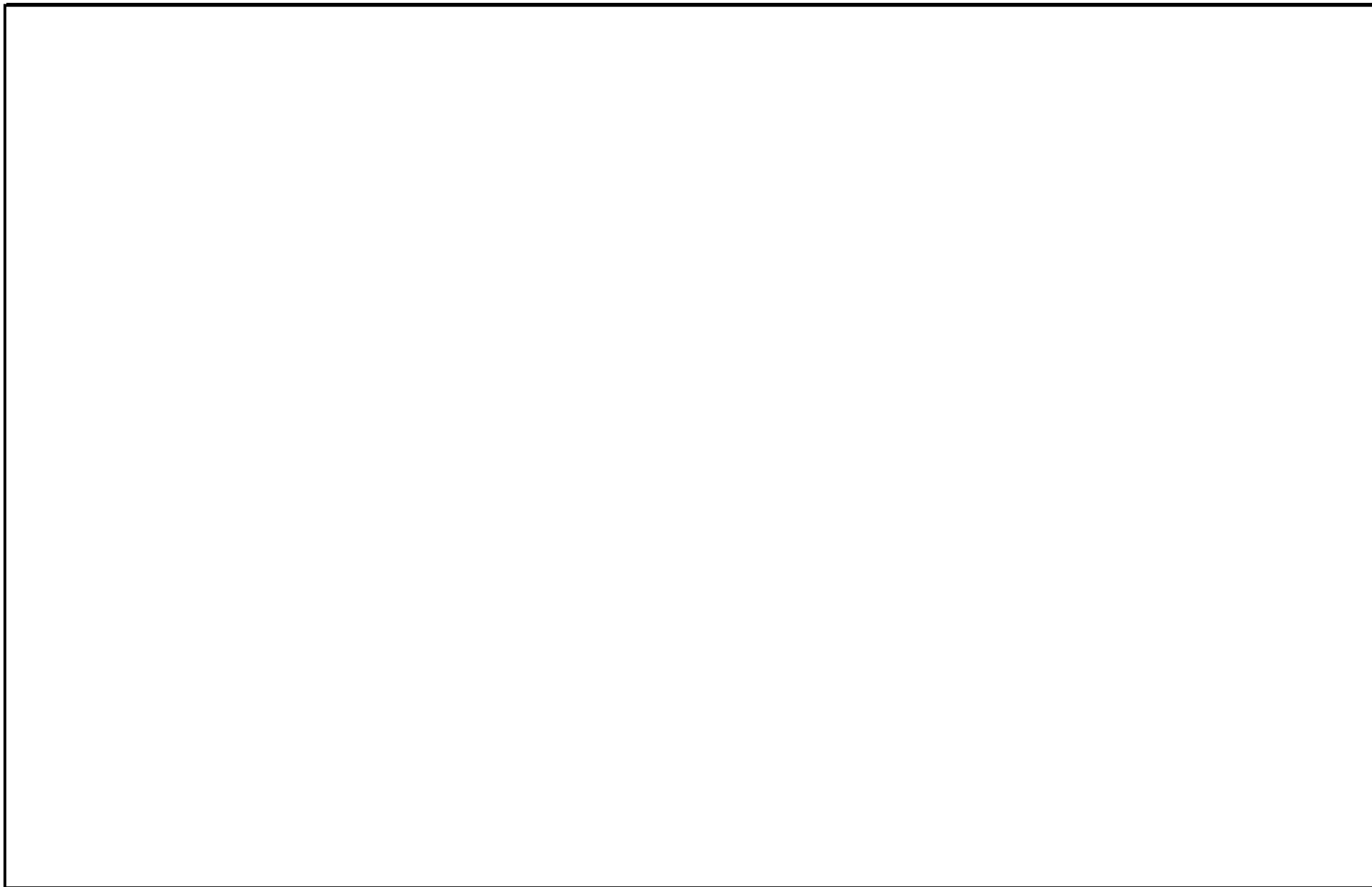
## 11.6 追加資料

### 11.6.1 影響する物件リスト

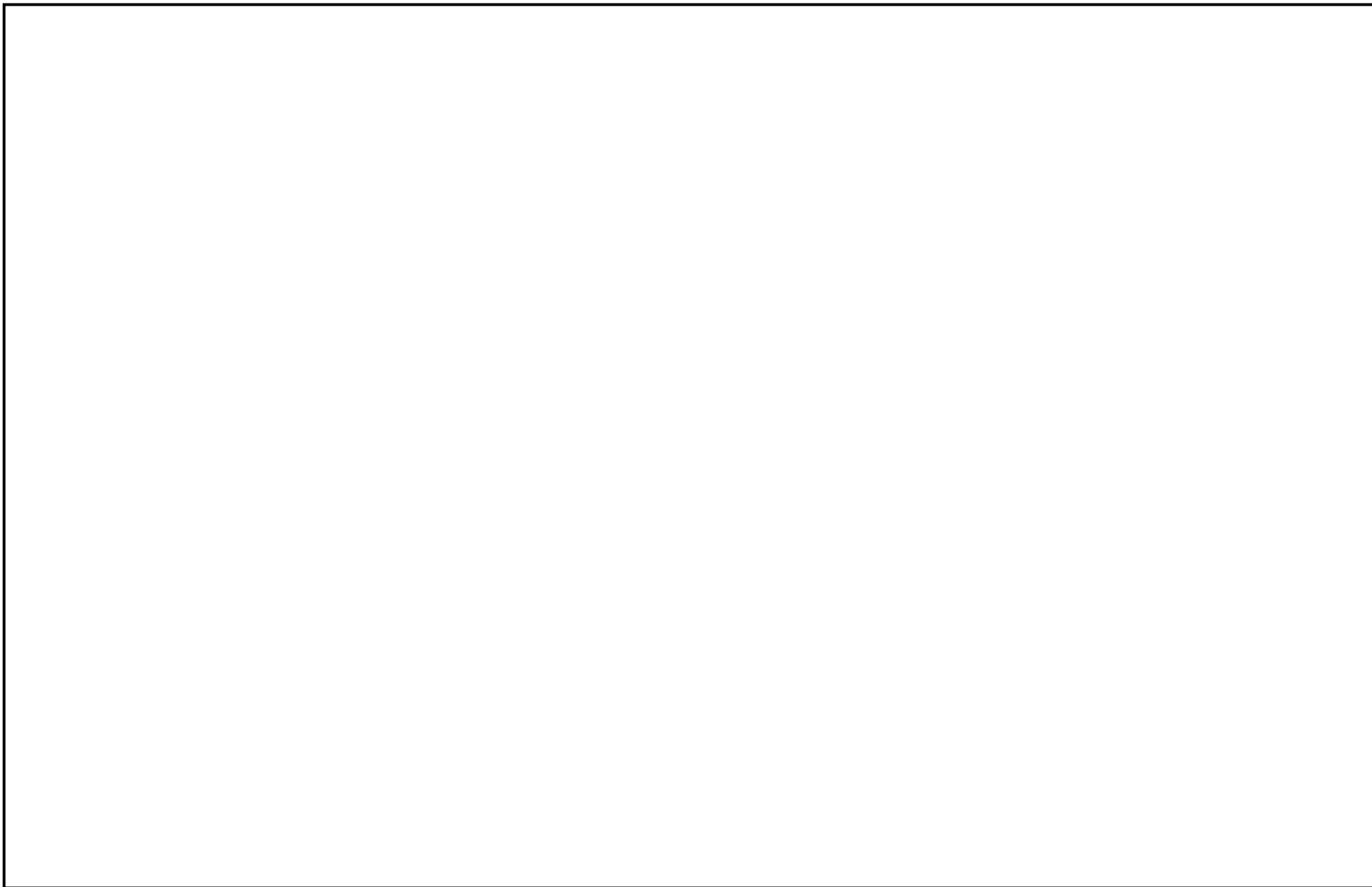
--











### 11.6.2 土地寄贈の状況

土地寄贈の案件リスト(電力セクター・給水セクター)

プロジェクト番号	地域	所有者
ESE-0805	サカイン地域 Watlat (Saingnaingkwe)	村・公地
ESE-0809	サカイン地域 Depayin (Myae)	寺院
ESE-1102	マクウェー地域 Taungdwingyi	村・公地
TDC-28	エーヤワティ地域 Pathein (F)	寺院
TDC-34	ターニンダリ地域 Langlon (G)	寺院

### *Involuntary Resettlement Source Book (World Bank)*

*Voluntary Land Donations for Community Projects*

WB-1: The infrastructure must not be site specific.

WB-2: The impacts must be minor, that is, involve no more than 10 percent of the area of any holding and require no physical relocation.

WB-3: The land required to meet technical project criteria must be identified by the affected community, not by line agencies or project authorities (nonetheless, technical authorities can help ensure that the land is appropriate for project purposes and that the project will produce no health or environmental safety hazards).


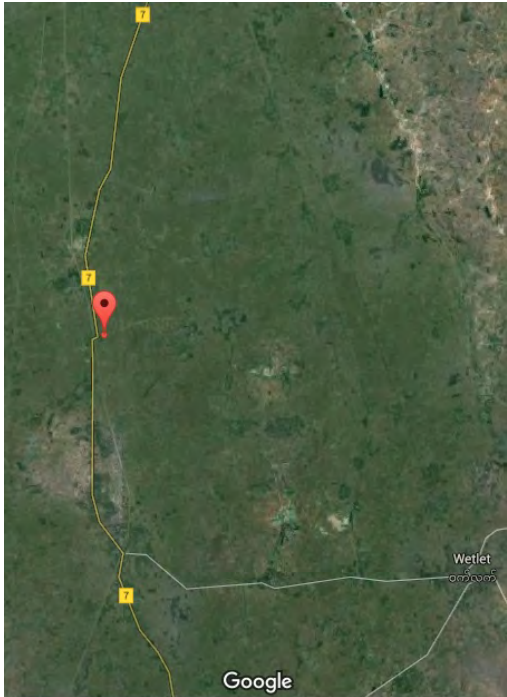
WB-4: The land in question must be free of squatters, encroachers, or other claims or encumbrances.



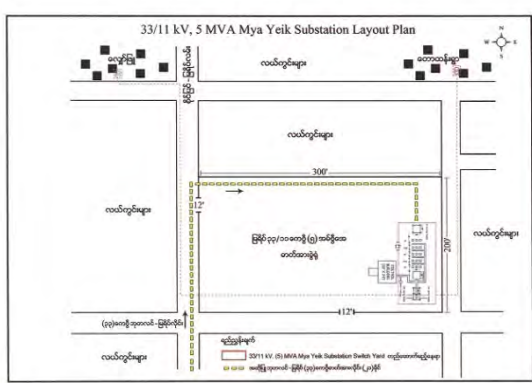
WB-5: Verification (for example, notarized or witnessed statements) of the voluntary nature of land donations must be obtained from *each* person donating land.


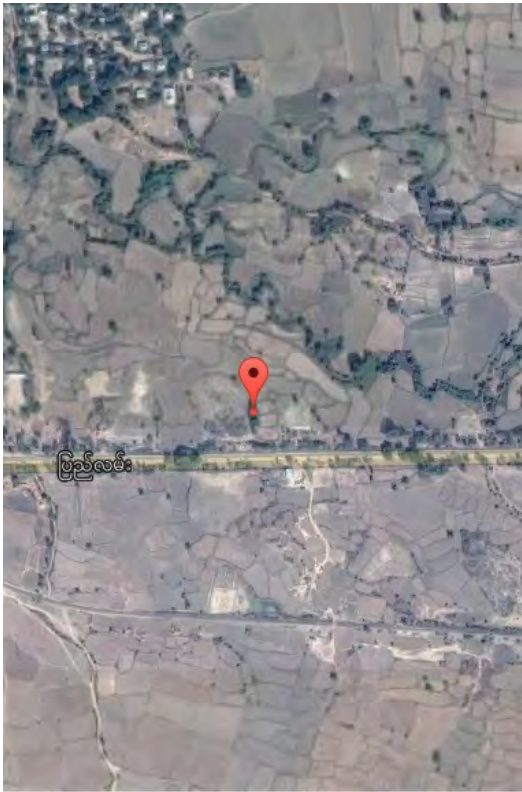
WB-6: If any loss of income or physical displacement is envisaged, verification of voluntary acceptance of community-devised mitigatory measures must be obtained from those expected to be adversely affected.

WB-7: If community services are to be provided under the project, land title must be vested in the community, or appropriate guarantees of public access to services must be given by the private titleholder.

WB-8: Grievance mechanisms must be available.

Project No. & Name	<b>(ESE-0805) 33/11kV, 5MVA Substation</b>	
Location	Saing Naing Kwe Village, Watlet Township, SAGAING	
Date for site visit	20 <sup>th</sup> November 2015	
Surveyor/Confirmed by	Mr. Junya Shinohara, Mr. San Maung Maung, Mr. Aung San and ESE Township Engineer and Township Administrator of Watlet Township	
Land Type and Owner	Private Land (U Myint Aung)	
Required Land Size	Around 1 Acre	
WB-1	This is not location-specific infrastructure project.	
WB-2	Candidate area for this project is the rice field. The local business people invest the money (MMK 10 million) and bought this land to donate our project. The previous farm owner will move to another farm after the harvest time.	
WB-3	The purpose of this project is to extend the National Grid and provide electricity to rural areas. The local residents believe that after our project they will receive the electricity and they can start running new business like rice mill by using electricity. So that they can have more job opportunities and the project area can develop rapidly.	
WB-4	There are no squatters, encroachers, or other claim or encumbrances.	
WB-5	The Township Engineer and Administrator verified the ownership of the land and they already have an agreement with land owner to donate this land for 33/11kV 5MVA Substation project.	
WB-6	Loss of income or physical displacement is not expected. The previous land owner agreed to move to another place after the harvest time because he already sold the land willingly to U Myint Aung for 33/11kV 5MVA Substation Project.	
WB-7	Land titles will be changed to ESE according to the procedure of Settlement of Land Record Department (SLRD) in Myanmar.	
WB-8	See attached document.	
Sub Project Site		<p>Location (22°26'21.7"N 95°40'26.7"E)</p> 

Project No. & Name	<b>(ESE-0809) 33/11kV, 5MVA Substation</b>	
Location	Myae Village, Depayin Township, SAGAING	
Date for site visit	19 <sup>th</sup> November 2015	
Surveyor/Confirmed by	Mr. Junya Shinohara, Mr. San Maung Maung, Mr. Aung San and ESE Township Engineer and Land Owner “Batdanta Khay Mar Saryar Bi Won Tha”	
Land Type and Owner	Private/monastery Land (Owner : Batdanta Khay Mar Saryar Bi Won Tha)	
Required Land Size	Around 2 Acre	
WB-1	This is not location-specific infrastructure project.	
WB-2	Candidate area for this project is the monastery Area, not expected to physical relocation. Currently the land is not using for any business purpose and nobody is living on that land.	
WB-3	The purpose of this project is to extend the National Grid and provide the electricity to the rural area.	
WB-4	There are no squatters, encroachers, or other claim or encumbrances.	
WB-5	The Township Engineer and Administrator verified the ownership of the land and they already have an agreement with land owner to donate this land for 33/11kV 5MVA Substation project.	
WB-6	Loss of income or physical displacement is not expected. The project area is currently not being used by anyone for any purpose.	
WB-7	Land titles will be changed to ESE according to the procedure of Settlement of Land Record Department (SLRD) in Myanmar.	
WB-8	See attached document.	
Sub Project site		Location (22°30'32.6"N 95°20'31.4"E) 
		Layout plan 

Project No. & Name	<b>(ESE-1102) 66/11kV, 5MVA Substation</b>	
Location	Sathwa Village, Taungdwingyi Township, Magway Region	
Date for site visit	18 <sup>th</sup> November 2015	
Surveyor/Confirmed by	Mr. Junya Shinohara, Mr. San Maung Maung, Mr. Aung San and ESE Township Engineer and Village Chief	
Land Type and Owner	Private Land (Land Owner : U Pite Pite Village Chief)	
Required Land Size	Around 2 Acre	
WB-1	This is not location-specific infrastructure project.	
WB-2	Candidate area for this project is Private area owned by Village Chief, not expected to physical relocation. Currently the land is not using for any business purpose and nobody is living on that land.	
WB-3	The purpose of this project is to extend the National Grid and provide the electricity to the rural area.	
WB-4	There are no squatters, encroachers, or other claim or encumbrances.	
WB-5	The Township Engineer and Administrator verified the ownership of the land and they already have an agreement with land owner (Village Chief) to donate this land (2Acre) for 33/11kV 5MVA Substation project.	
WB-6	Loss of income or physical displacement is not expected. The project area is currently not being used by anyone for any purpose.	
WB-7	Land titles will be changed to ESE according to the procedure of Settlement of Land Record Department (SLRD) in Myanmar.	
WB-8	See attached document.	
Sub Project Site		Location (19°52'08.2"N 95°32'47.5"E) 



Project No. & Name	<b>(TDC-28) New Construction</b>
Location	Pathein Township, AYEYARWADY Division
Date for site visit	23 <sup>rd</sup> November 2015 / 28 <sup>th</sup> February 2016
Surveyor/Confirmed by	Mr. Katsumi Fujii, Mr. Hein Htet Linn and TDC staff from Pathein
Land Type and Owner	Monastery land (Monastery name: <b>Kuthein Nayone Pagota</b> )
Required Land Size	Around 50ft*60ft(15m*18m=270 m <sup>2</sup> ) for Ground Tank 3
WB-1	This is not location-specific infrastructure project.
WB-2	Candidate area for this project occupies less than 10% of total monastery area, and not expected physical relocation.
WB-3	The purpose of this project is poverty reduction for rural communities in Myanmar. The project criteria such as size of facilities and target area are considering based on the discussion between communities and TDC. And monastery side has agreed to use their space.
WB-4	There are no squatters, encroachers, or other claim or encumbrances.
WB-5	TDC has asked monastery to prepare the agreement on 28 <sup>th</sup> February, and monastery has agreed to prepare it.
WB-6	Loss of income or physical displacement is not expected because project site locates in monastery land.
WB-7	Land titles remain in this monastery.
WB-8	See Attached document.

Kuthein Nayone Pagota



A part of the land of Pagota



Project No. & Name	<b>(TDC-34) Extension</b>	
Location	Langlon Township, Taninsaryi Division	
Date for site visit	11 <sup>th</sup> February 2016 / 2 <sup>nd</sup> March and 3 <sup>rd</sup> March 2016	
Surveyor/Confirmed by	<Monastery 1> Mr. Ye Soe Oo, Mr. Khun Set Thar, Mr. Htet Thu Soe, and TDC staff from Launglon (11 February) <Monastery 2> Mr. Seigo Goto, Mr. Aung Aung, TDC staff from Langlon (3 March) Ms. Mitsue Umiguchi, Mr. Bo Bo Han, Mr. Ye Soe Oo, Mr. Ye Wing Aung (2 March)	
Land Type and Owner	Monastery Land (2 Place) Monastery name 1: Aung Tha Pyay Monastery / 2: Htain Thit	
Required Land Size	Monastery 1: around 1 acre for reservoir and WTP Monastery 2: around 1 acre for reservoir and WTP	
WB-1	This is not location-specific infrastructure project.	
WB-2	Candidate area for this project occupy less than 10% of total monastery area, and not expected physical relocation but it may be necessary to cut some trees.	
WB-3	The purpose of this project is poverty reduction for rural communities in Myanmar. The project criteria such as size of facilities and target area are considering based on the discussion between communities and TDC. And both monasteries side have agreed to use their space.	
WB-4	There are no squatters, encroachers, or other claim or encumbrances.	
WB-5	TDC has asked both monasteries to prepare the agreement on 11 February and 3 March, and monasteries have agreed to prepare it.	
WB-6	Loss of income or physical displacement is not expected because both project sites locate in monasteries.	
WB-7	Land titles remain in both monasteries.	
WB-8	See Attached document.	
		
		

## 11.6.3 関係機関・省庁の土地を利用する案件

No	プロジェクト 番号	州・地域	タウンシップ	内容	省名	面積
1	TDC-16	カイン州	Than Daung Gyi	拡大 (60000 G/day)	自然資源・環境保護省	100 m <sup>2</sup> and 200 m <sup>2</sup> (2 ポンプ小屋)
2	TDC-29	エーヤワティ地域	Mayungmya	新規(0 G/day)	自然資源・環境保護省 電力・エネルギー省	1.7 Acre(自然資源・環境保護省) 0.7 Acre (電力エネルギー省)
3	TDC-30	バゴー地域	Bago	拡大 (1064000 G/day)	農業畜産灌漑省	1.5 Acre
4	TDC-44	シャン州	Lashio	拡大 (2900000 G/day)	自然資源・環境保護省	1 Acre
5	TDC-54	モン州	Thanbyuzayut	拡大 (16000 G/day)	自然資源・環境保護省 農業畜産灌漑省	200' *300' (水処理施設) 農業畜産灌漑省 (Intake)



## 別添資料

別添資料 1 他ドナーによる地方電化かかるプロジェクト一覧.....	1
別添資料 2 地域開発へ向けたプロジェクトの貢献.....	2
別添資料 3 オフグリッドプロジェクトのロングリスト一覧.....	19
別添資料 4 サブプロジェクトのランキング一覧表.....	31
別添資料 5 KaDe 小水力発電プロジェクトの概要.....	35

## 別添資料1 他ドナーによる地方電化かかるプロジェクト一覧

Donor	WB	ADB	KfW(Germany)	ICDF(Taiwan)	India(India)	JICS(Japan)	JICA
Project Name	National Electrification Project	Off-Grid Renewable Energy Demonstration Project	Rural Electrification Programme - Component Solar Home System (DRDname: Rural Electrification Program)	Non-disclosure (DRD name: Pilot Project)	Unknown	The Project for Electrification of Rural Villages in the Republic of the Union of Myanmar under Japan's Grant Aid	Preparatory Survey for Regional Development Project for Poverty Reduction Phase II
NEP or not	NEP		NEP	NEP	NEP		NEP
Status	Approved	Approved	Under F/S	Planned to implement in 2016 (Under discussion of MOU)	Under discussion of LA	Under Construction	Preparatory survey
Project Cost 1USD=120.30Yen 1Euro=131.90Yen	10.83 Billion Yen (90 MUSD)	0.24 Billion Yen (2 MUSD)	1.19 Billion Yen (9 MEuro)	0.04 Billion Yen (350,000USD)	8.29 Billion Yen (68.89 MUSD)	0.99 Billion Yen (994MJPY)	To be determined
Loan or Grant	Loan	Grant	Grant	Grant	Loan (Left over)	Grant	Loan
Reimbursement	DRD Budget	-	-	-	-	-	DRD Budget
Contents	SHS, Public Facilities, Mini-Grid	Mini-Grid	SHS	Mini-Grid	Mini-Grid	Mini-Grid	SHS, Public Facilities, Mini-Grid
Cost Burden	WB:45%, DRD:45% User:10%	ADB:80% User:20%	KfW:80~90% User:20~10%	ICDF:100%	Unknown	JICS:100%	JICA:80~90% User:20~10%
Collected by	VEC	Not Described	VEC	-	VEC	-	VEC
Charge for use	-	Maximum 1,500K/Month	-	To be determined	Unknown	500K/Month	-
Collected by	-	Not Described	-	To be determined	Unknown	VEC	-
Cost for renewal Obtained by user	Not Described	-	10% of the Battery cost	To be determined	Unknown	-	Approximately 1,000K/Month for 20Ah battery
Implementation Agency	*1 Project Management Office (PMO) DRD Union, District, Township	DRD Union, District, Township	Same as *1	Same as *1	Unknown	DRD Union, District, Township	*1 Project Management Office (PMO) DRD Union, District, Township
O&M (Planned)	Not Described	Not Described	①Collection of used batteries and subsidy of battery cost by DRD ②Extension of lifespan of battery by supplying 2 batteries (one is for replacement and procured after one is used up)	-	Unknown	①Guarantee of supply of spare parts by supplier ②Establishment of emergency contact system(included in the provision)	①Monitoring by DRD (Union→District→Township) ②Support of DRD for fixation (DRD Township office contacts to supplier) ③Establishment of Organization for battery replacement
Capacity Development (Planned)	To be determined	①Hands-on Training (site inspection, commissioning) ②Development of guidebook on Mini-Grid	Not Described	-	Unknown	①Hands-on Training (Understanding of System, O&M, Fixing) ②Distribution of Manual and Guidance Document	①OJT of Monitoring ②OJT of fixation of equipment ③OJT of battery replacement
Target		DRD Union, District & Township				User	DRD Union, District & Township
Regulatory Framework (Planed)	To be determined	①Stakeholder Meeting (DRD,MOEP, Off-Grid Operator, etc) ②Workshop (Sharing experiences of other country's Mini-Grid, discussion on barriers and opportunities in the Myanmar context) ③Recommendations on regulations for off-grid and the integration of mini-grids into the main grid	Not Described	-	Unknown	Not Described	
Target area	Kayin, Chin, Sagaing, Tanntharyi, Rakhine, Shan, Ayeyawaddy	Mandalay, Sagaing, Magway	Shan	-	Magway, Bago, Ayeyarwady, Mon, Shan, Kayin	Chin, Shan	Magway, Sagaing, Bago, Mon, Nay Pyi Taw, Yangon, Mandalay
Policy	Villages with less electrification rate and far from the existing grid are selected. Villages are selected by DRD	Region or State where the irradiation is high	Other project is implemented in Shan by KfW. Villages are selected by DRD.	Villages are selected by DRD			Take some part of NEP

## 別添資料2 地域開発へ向けたプロジェクトの貢献

州・地域政府からのヒアリングに基づく、各州・地域の貧困の実態およびプロジェクトの実施にともなう地域開発への展開の可能性を以下に示す。

緬国の行政区分は、州・地域、県、タウンシップに分かれており、タウンシップの中に群区と村がある。また、農畜産・灌漑省地域開発局（DRD）からのヒアリングによると、特定の 16 の条件<sup>1</sup>をクリアすることにより、村から群区に行政区分を変更する。

フェーズ II 事業における道路・橋梁プロジェクトは、主に州・地域間、県と県の間、地方道路・橋梁を対象としている。さらに、電力（オングリッド）プロジェクトによる裨益住民は、タウンシップの中の群区と村に居住する住民である。給水プロジェクトによる裨益住民は、主にタウンシップの中の群区に居住する住民である。

### 1. Kachin State

#### (1) Profile

As the large stretch of the State border faces China and India, the State highly consider international trade with the neighboring countries, especially at Lwekyae, Momauk and Kanpaitte, Waingmaw. Besides the trading industry, tourism industry in Myitkina, Puta-O and Mohnyin Districts are also targeted for development. Large production industry still depends on primary sector with rice and at the largest on mining sector with jade stone, however the transportation network is quite weak to support these product distribution in the State. The states are faces major problems with domestic conflicts with armed minority groups in areas.

#### (2) Poverty Rate

According to the “IHLCA survey 2004-2005” and “IHLCA Survey 2009-2010”, poverty rate in 2010 and rate of those categorized into chronic poor were slightly higher than the Union’s average.

Vulnerable Groups: Goldmine workers, Loggers, Timber smugglers, Truckers, Drug addicts, Migrants, Seasonal labors, Low land population and Farmers

#### (3) Poverty Reduction and Infrastructure Development

The State considers the importance of livelihood improvement for better economic activities. The healthcare

<sup>1</sup>村から市・町になるための条件は以下のとおりである。

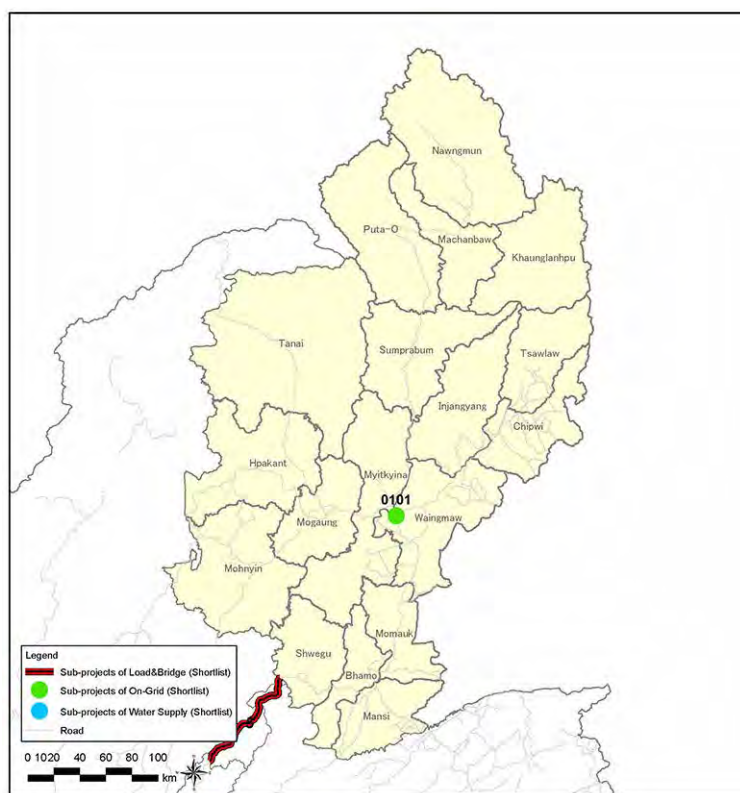
- ①村内に延長 30 フィート（約 9m）以上のメイン道路が整備されている。
- ②メイン道路と結節するサブ道路は延長 20 フィート（約 6m）以上が整備されている。
- ③道路の幅員は 12 フィート（約 3.6m）以上が確保されている。
- ④メイン道路の両脇に街路樹が整備されている。
- ⑤メイン道路・サブ道路ともに排水溝が整備されている。
- ⑥5.5 エーカー（約 2.2ha）以上の運動場が整備されている。
- ⑦病床数 16~25 規模の病院や医療施設が設置されている
- ⑧各戸にトイレが整備されている
- ⑨飲み水や生活用水が 20 ガロン（約 90ℓ）/man・day 確保されている（ただし雨水、川や沢、井地下水でもよい）
- ⑩宗教施設が設置されている
- ⑪各戸に生垣や垣根が設置されている。
- ⑫市場がある。
- ⑬村内の道路に街灯が整備されている。
- ⑭村の出入りに 2 エーカー（約 0.8ha）以上のシンボルツリーがある
- ⑮村の出入りに村の人口と世帯数を示した看板が設置されている。
- ⑯墓場がある

and educational services should be strengthened for more sustainable society and economic activities. Educated people should have more opportunity of work.

**(4) Prospective Contribution to Regional Development**

Kachin State is the north most state of the country bordering China and India. International trade with these countries is highly important for Kachin as “service industry” is highlighted as the State’s target development area under the NCDP. The State’s main industries are textile industry with growing weaving productions, along with agro-production, mineral resource mining and tourism development. Power supply through ESE-0101(Waing Maw) is expected to contribute to the trading with China, especially by encouraging the export of textile and agricultural products produced locally.

Myitkina as one of the most important gateway to China is the target junction to develop international market for industries in Waing Maw and other areas of Kachin State; there are a wide range of mining resources such as stone and gem stone which can be marketable internationally. Since tourism industry is also considered prospective by the State, other kind of productions, such as wine and handcraft, would be expanded further for State’s development.



Project No	Sub-project Name
ESE-0101	Waing maw

**Figure 2-1 Shortlisted Sub-Projects in Kachin State**

Source: The Preparatory Survey Team

**2. Kayah State**

**(1) Profile**

It is isolated in land region with mountain land profile which allows to variety of agriculture and production in ranges. In some areas in the mountain areas, some natural and mineral resources are identified, however investment is enough to develop this area of industry. Women in the region in its history have been discriminated in the region; such circumstance is still remaining in the region, and it brings the opportunity to improve women’s living condition. Timber business is also potential of the state, but there is a need of larger investment for expansion if the industry will develop.

**(2) Poverty Rate**

According to the “IHLCA survey 2004-2005” and “IHLCA Survey 2009-2010”, poverty rate in 2010 and rate of those categorized into chronic poor were lower than the Union’s average, and the rate in rural areas were also lower than the Union’s average.

Vulnerable Groups: Internally displaced population (IDP), Woman and Children

### **(3) Poverty Reduction and Infrastructure Development**

The region demands are larger investment to stabilize economic activities as there is not enough industries to support people with income generation. Because, isolated situation in rural areas, interaction with other regions is so weak and such condition also contributes increase in poverty due to less employment opportunities. Strengthen resource oriented industries to support local population to make more income to reduce poverty. Women and children are easily fell into poverty and they should be protected by improving more social service infrastructure development such as education and healthcare.

### **(4) Prospective Contribution to Regional Development**

Timber and mineral resources have high potential for industrial development for the state, thus more job creation could be made through the related industries. Primary and secondary processing industries in mining, timber and agro-products should be considered for more investment with infrastructure preparation. In earlier time, excavation for mining site caused major land disaster, stabilizing the land and road network is important aspect to strengthen the economic development and activities in the area. Power and water supply is important for new processing industries. Infrastructure development in general is very poor and delayed because of distance among other states in the eastern region. The State is considering China and Thailand trading through Shan State, and better road network and services should be provided.

There is no sub-project in the shortlist.

## **3. Kayin State**

### **(1) Profile**

The State borders with Thailand at long stretch to the east, and major production depends on rubber plantation and rice farming in large area. Textile industry is growing in the state besides the primary sector. However, insufficient job opportunities in the State in general impacts largely to the people’s working habit and large number of young age people go to Thailand to seek better job opportunity, thus many families depend on their foreign remittance. Because, low family income, young family members should work helping family instead of attending schools, so the school enrollment rate is low.

### **(2) Poverty Rate**

According to the “IHLCA survey 2004-2005” and “IHLCA Survey 2009-2010”, poverty rate in 2010 and rate of those categorized into chronic poor were lower than the Union’s average.

Vulnerable Groups: Young people

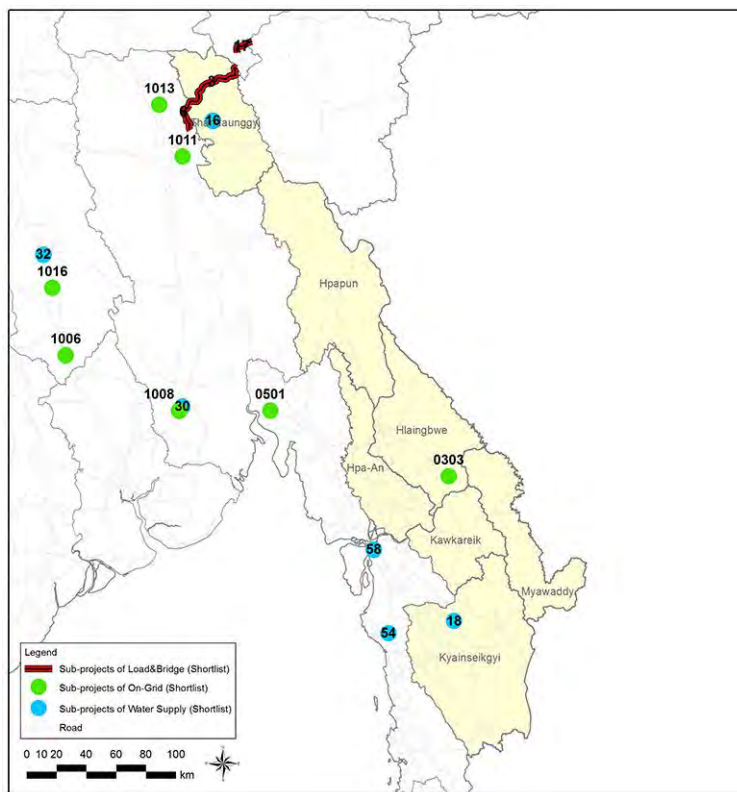
### **(3) Poverty Reduction and Infrastructure Development**

Agricultural development support with sufficient infrastructure should be made for job creation which stable income to the people and families should be made. In order to support working families and their children in the State that better healthcare and educational facilities and services are necessary to achieve poverty reduction.

### **(4) Prospective Contribution to Regional Development**

The industry in Kayin State today is limited in rubber and a few agro-productions, except recent industrial zone development in Phaen. As, the State is located between Yangon-Bago industrial center and Thailand border, “service industry”, especially upgraded transportation, is highlighted as the target development area under the NCDP. The MoC-03 (Taungoo-Leik Tho-Yar Do-Loikaw-Ho Pone Road) should then link not only Kayin but also Kayah for increased economic activities. Coffee and tea productions in the north of the

State including Than Daung Gyi (TDC-16) are expected to enjoy better quality production, and the products would be distributed to larger markets. Pinekyon with Sub-Project ESE-0303(Pinekyon) will be developing self-sustaining community with production improvement, while the area still has convenient distance from Pha An and border to Thailand expecting wider market options.



Project No	Sub-project Name
MoC-03	Taungoo - Leik Tho - Yar Do - Loikaw - Ho Pone Road
ESE-0303	Pinekyon
TDC-16	Than Daung Gyi
TDC-18	Kyainseikgyi

Figure2-2 Shortlisted Sub-Projects in Kayin State

Source: The Preparatory Survey Team

## 4. Chin State

### (1) Profile

It is in general mountainous region where rainfall causes major disaster, especially current damage is huge. Major industry is agriculture producing rice, corn and beans under the double cropping. However, industry is vulnerable, people struggle with job opportunity, and many young people go out to India, for instance, seeking better jobs in the foreign market. Thus many families depend on the overseas remittance to keep family living.

### (2) Poverty Rate

According to the “IHLCA survey 2004-2005” and “IHLCA Survey 2009-2010”, poverty rate in 2010 and rate of those categorized into chronic poor were much higher than the Union’s average, and the rate in rural areas were also much higher than the Union’s average.

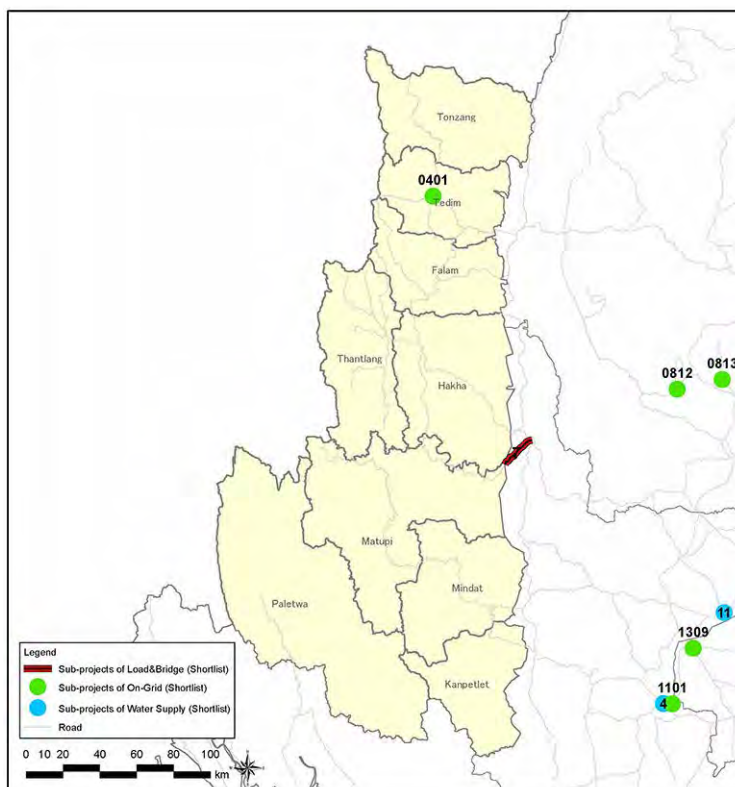
Vulnerable Groups: Travelers, migrants; general population; poor , poorest; truckers; traders; farmers

### (3) Poverty Reduction and Infrastructure Development

Cause of its geographical constraints, industry is not developing as the region is isolated from the other regions, cause of such reasons; economic activities are much locally oriented. Natural disaster causes serious problems to many rural communities that protect the sustainability of the road network. It is necessary to improve livelihood and reduce poverty.

### (4) Prospective Contribution to Regional Development

Chin State borders Bangladesh and India, and populated areas are all isolated in mountains. The State’s target development area under the NCDP is “agricultural industry”, which may support the export of agricultural products such as rice, grains and vegetables, to India. Tamu, which is west of Kalaymyo, is the western gateway of international trade (specifically with India) connected through the east-west economic corridor. As a Sub-Project, ESE-0401 (Teetain) is located nearby this international gateway and thus possibly contribute to the supply of agricultural and other products to Indian markets as well as to domestic cities, such as Kalaymyo and Mandalay. From the view of economic corridor development as well as domestic network, production activities in Chin’s agriculture would be enhanced by road development, while power supply would assist some productive activities in cottage industry.



Project No	Sub-project Name
ESE-0401	Teetain

Figure 2-3 Shortlisted Sub-Projects in Chin State

Source: The Preparatory Survey Team

## 5. Sagaing Region

### (1) Profile

Sagaing Region is one of the highest rice exporting Region in the country, and it is exported to India and China. There are also product such as grain (beans, etc.) as the region is good for double cropping in variety. Therefore, road for transportation enhancement and other infrastructure development for general primary sector improvement are necessary.

### (2) Poverty Rate

According to the “IHLCA survey 2004-2005” and “IHLCA Survey 2009-2010”, poverty rate in 2010 and rate of those categorized into chronic poor were lower than the Union’s average, but poverty rate in rural areas indicate much higher rate than the Union’s average.

Vulnerable Groups: Leadless and marginal farmers in dry zone as well as people along riverside

### (3) Poverty Reduction and Infrastructure Development

Healthcare service and educational system should be strengthened for better social activities and poverty reduction in the Region. When heavy rainfall happens, the Region should also be damaged by any disaster, so that such disaster damage protective measures should be considered to protect people keeping them away

from falling into poor.

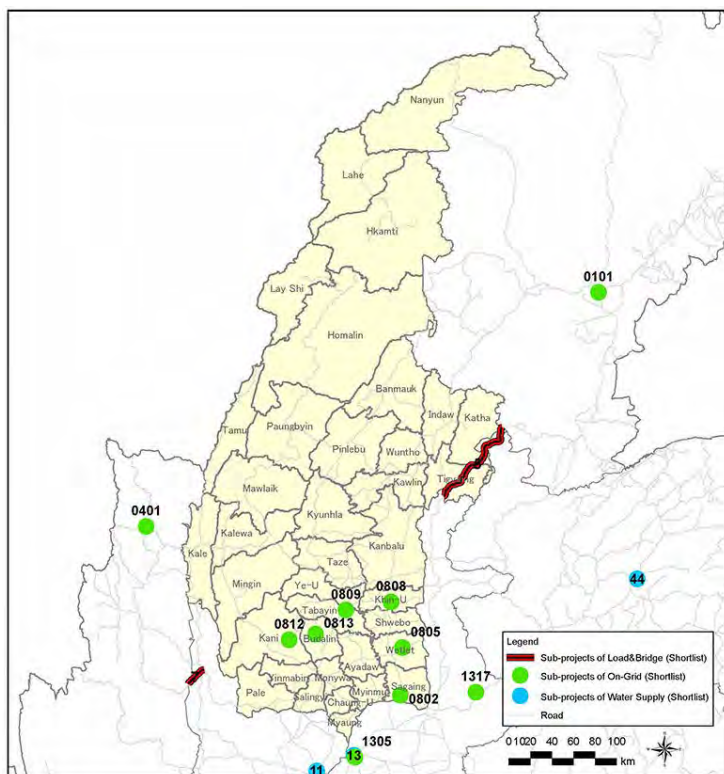
**(4) Prospective Contribution to Regional Development**

Sagaing Region is the one of the largest agro-producers in the country, and NCDP emphasizes “agricultural industry” as target os development. As a large Region surrounded by Mandalay, Kachin, Chin and Magway, Sagaing should be sharing major economic corridors to the west (India) and to the north (China) with these surrounding States and Regions, to distribute large amount of rice products, for instance. The Region Government has also been supportive of developing service industries for better economic activities.

There area a number of power supply Sub-Projects located nearby NCDP’s development nodes, such as Kalaymyo, Monywa and Mandalay and along economic corridors. They are expected to contribute to the increased working opportunities, through providing extra time and easing production activities of agro-product processing as well as other manufacturing in cottage industry of the Region. Namely, ESE-0802 (Ohmtaw), ESE-0805 in (Watlat, Sinnaingkwe) and ESE-0826 (Myinmu) will link their industrial activities with Mandalay market. Also, ESE-0809 (Depayin:Myae) and ESE-0813 (Batalin:Maung Tauung) will link their industrial activities with Monywa market.

Monywa, in particular, would have much larger opportunity to expand production through the extended utilization of industrial zone. Then these products will be distributed through the economic corridor to larger markets. The MoC-05 (Mandalay-Dagaung-Bhamaw-Mytkyina Road, Mya Taung-Tharyar Gone Section) in the northern part of the Region would largely contribute to the realization of north-south economic corridor passing through Mandalay, Sagaing and Kachin. This corridor is expected to enhance the trading (exporting) of agro-product and other manufactured products to China.

Meanwhile, many townships at remote areas will also be provided with power supply - in ESE-0808 (Khin Oo: Chay Myint Kyin) and ESE-0812 (Kani). Increased time and energy created through power supply development will contribute to the generation of wider industrial production activities in each township, and to improve community level livelihood instead of pursuing larger market activities.



Project No	Sub-project Name
MoC-05	Mandalay - Dagaung - Bhamaw - Myitkyina Road (Mya Taung-Tharyar Gone) Section
ESE-0802	Ohmtaw-Myinmu
ESE-0805	Watlat(Sinnaingkwe)
ESE-0808	Khin Oo (Chay Myint Kyin)
ESE-0809	Depayin (Myae)
ESE-0812	Kani
ESE-0813	Batalin(MaungTauung)

**Figure2-4 Shortlisted Sub-Projects in Sagaing Region**

Source: The Preparatory Survey Team



## 6. Tanintharyi Region

### (1) Profile

The Tanintharyi Region is at southern end of the country. They received less infrastructure development in the past. The Region is sharing long border with Thailand that is targeted for major economic corridor development tying with other Indochina countries. Primary sector development including fishery industry and food processing sector is considered in the next five years development. Rubber and coco palm plantation should be expanded which product need investment more than now. The Region should be gradually developed instead of drastically developed with transportation network with northern areas of the country. Recent Dawei industrial park (SEZ) development is one of the key developments to improve the regional economy.

### (2) Poverty Rate

According to the “IHLCA survey 2004-2005” and “IHLCA Survey 2009-2010”, poverty rate in 2010 and rate of those categorized into chronic poor were higher than the Union’s average. The rate in rural area is much higher than the Union’s average.

Vulnerable Groups: Not specified

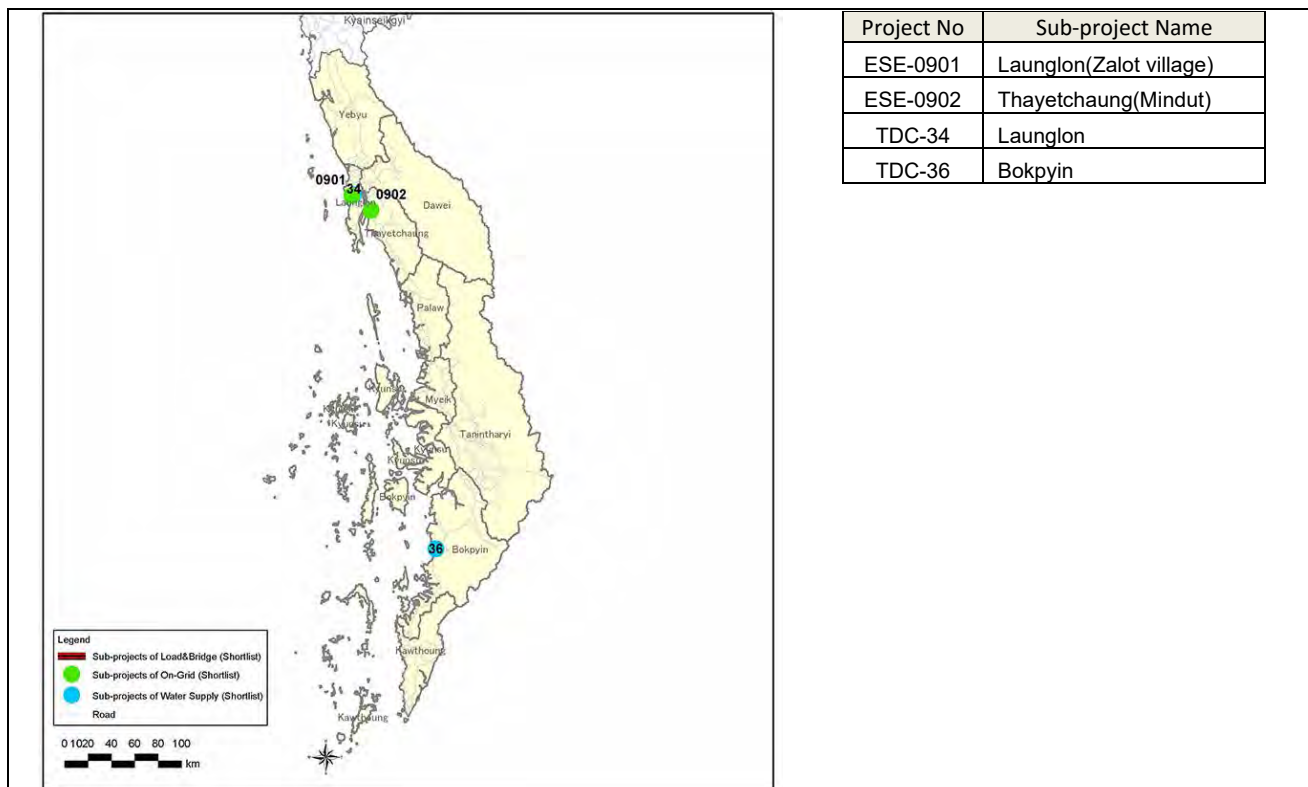
### (3) Poverty Reduction and Infrastructure Development

Improving educational facilities and services are at higher priority to improve social condition with local people, especially young people, and better job creation is necessary to reduce young migration to Thailand. Through better education system, need more job skills that will provided to the people.

### (4) Prospective Contribution to Regional Development

Tanintharyi Region has been relatively undeveloped in the past, and it is stressed in the NCDP that the Region needs to expand its “agricultural productions and services”. There is an ongoing development of Dawei industrial zone with southern corridor connected to Asian countries in the east and this is expected to change the role of the area soon.

There are Sub-Projects ESE-0901 (Launglon:Zalot Village) and ESE-0902 (Thayetchaung:Mindut) as well as Sub-project TDC-34 (Launglon) near Dawei. They would help strengthen agro-productions and related processing activities as well as fishery-related industry in the areas supporting small and private manufacturing in relation to the future industrial development in SEZ. Existing rubber industry may also gain benefit from these infrastructure projects through larger and quality production, and opportunity to expand market (such as Thailand). TDC-36 (Bokpyin) in the southern Tanintharyi, on the other hand, is remotely located and its water supply project will directly relate to the livelihood of people and people’s increased productive activities in the township.



**Figure 2-5 Shortlisted Sub-Projects in Thanintharyi Region**

Source: The Preparatory Survey Team

## 7. Bago Region

### (1) Profile

Bago region gear the improving of infrastructure concerning with farming by sowing quality seeds, transforming the ways of plantation scientifically, and cooperating with foreign companies to transform contract farming systems.

### (2) Poverty Rate

According to the “IHLCA survey 2004-2005” and “IHLCA Survey 2009-2010”, poverty rate in 2010 was considerably lower than union’s average. Also rate of chronic poor was low and rate escaped from poverty was quite large meaning that considerable chances for escaping from poverty existed in this region.

### (3) Poverty Reduction and Infrastructure Development

There is not much flooding, but similar disaster and its impact that results impassible of road network in this area, as no major natural disaster is listed. Besides, the region has problems with lack of job opportunities, and people from this area are migrating to Yangon for seek their jobs. Farmers have dream of production for export, however they need to have better knowledge and technical assistance for production improvement. Mango and water melon from the region are transported by trucks through Lashio, Shan and exported to Chinese market.

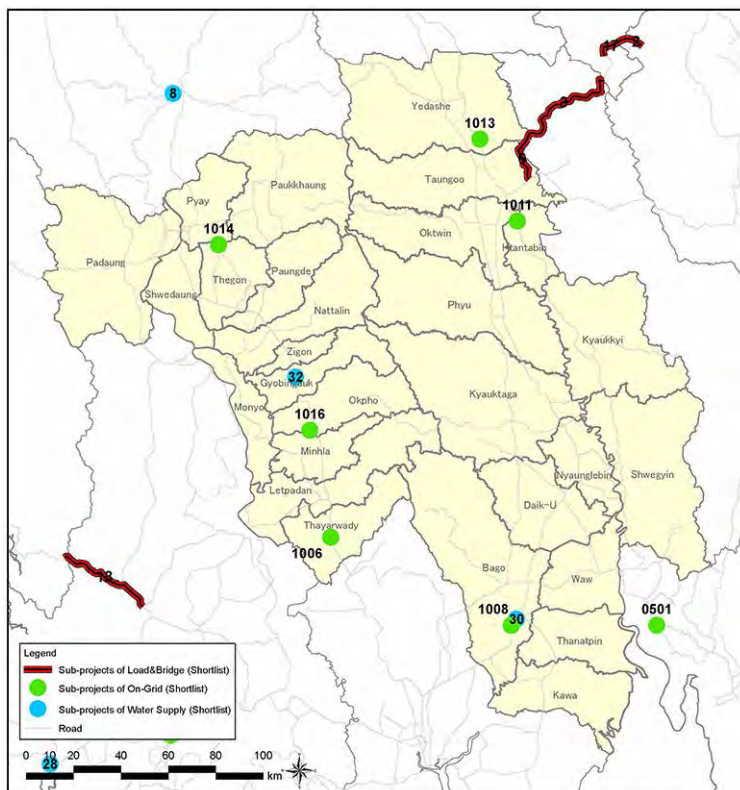
### (4) Prospective Contribution to Regional Development

Bago Region has strong a potential in economic development through industrial activities in relation to neighbouring Yangon Region. The NCDP states that Bago should primarily develop “industry and agriculture” as it is located along the north-south economic corridor and major industrial zones.

In particular, ESE-1008 (Bago No-4: Oakthar), ESE-1011 (Htantabin) and TDC-30 (Bago) along economic corridor passing through the Region and located close to industrial or development centers. Therefore, these

townships would benefit from increased production and industrial activities targeting major markets near industrial zones in Bago and Yangon. Thanks to their proximity to the industrial zones, manufacturing activities from existing cottage industries may be strengthened.

On the other hand, ESE-1006 (Tharyarwad), ESE-1014 (Sinmeeswe) , ESE-1016 (Othegon) and TDC-32 (Gyobingauk) are located in Bago West, and agricultural production, the main economic activity in these areas, would be able to enjoy mechanization, productivity increase and quality improvement. MoC-06 (Taungoo-Leik Tho-Yar Do-Loikaw-Ho Pone Road) will enhance connection to Kayah and East Shan, and these neighbouring areas are expected to develop trading network with Thailand and China.



Project No	Sub-project Name
MoC-06	Taungoo - Leik Tho - Yar Do - Loikaw - Ho Pone Road
ESE-1006	Tharyarwad
ESE-1008	Bago(N0-4 (Oakthar)
ESE-1011	Htantabin (Zayatgyi)
ESE-1013	Yedashe (Myohla)
ESE-1014	Sinmeeswe
ESE-1016	Othegon
TDC-30	Bago
TDC-32	Gyobingauk

Figure 2-6 Shortlisted Sub-Projects in Bago Region

Source: The Preparatory Survey Team

## 8. Magway Region

### (1) Profile

Magway Region has potential for transporting oil related products and various kind of beans to the other regions. Fishery, natural resources, kerosene and natural gas are also advantageous products for the region. The region is also gearing to establish industrial zone within the region for economic development.

### (2) Poverty Rate

According to the “IHLCA survey 2004-2005” and “IHLCA Survey 2009-2010”, poverty rate in 2010 was almost same as union’s average. However, rate of chronic poor was higher than union’s average.

Vulnerable Groups: Landless/marginal farmers, truckers, boatman, workers (timber processing/oil fields), migrants, students and sex workers (Source: “Poverty, Food Insecurity and Vulnerability: Issues and Strategies” (UNDP, 20007))

### (3) Poverty Reduction and Infrastructure Development

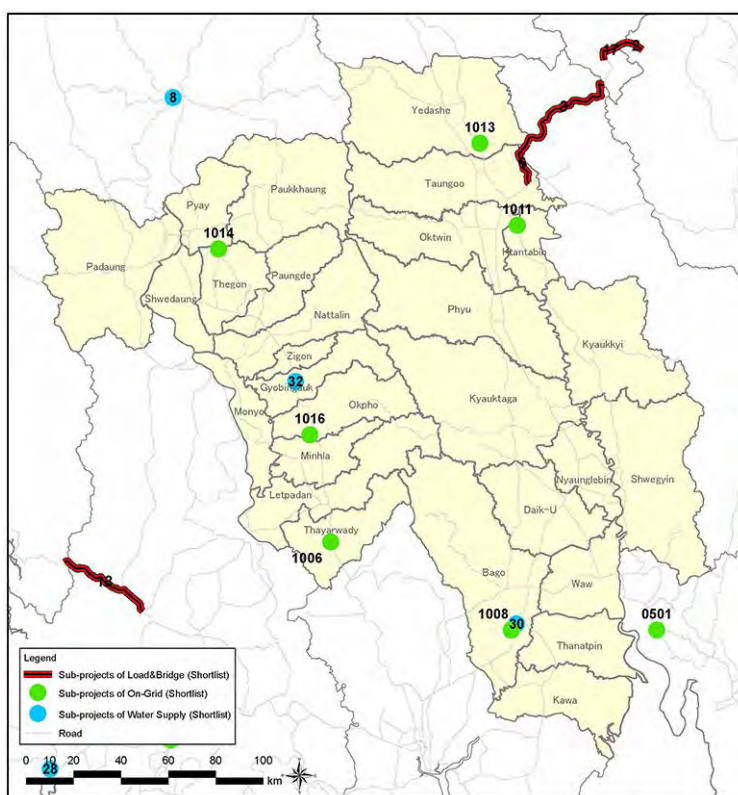
Center of the region is quite hot in summer season and serious draught disaster occurs. This has major cause of poverty increase in especially farmers. Very poor farmers shift their occupation to other temporary works

in larger cities, such as Yangon and Mandalay. Irrigation project for the regional agricultural industry is the must to fight with draught disaster in turn to reduce poverty.

**(4) Prospective Contribution to Regional Development**

Magway Region is located along the Mandalay-Rakhine economic corridor, in which international gateway development in Kyauk Phyu (Rakhine) is envisioned. Agriculture is Region’s main target for development under NCDP. There are several secondary development nodes and industrial zones, and ESE-1101 (Chauk: GwePin Village), TDC-04 (Chauk) and TDC-11(Pakokku) will be economically linked to Pakokku market. ESE-1102 (Taungdwingyi: Bawethano), TDC-05 (Taungdwingyi), TDC-06 (Minbu) are located around Taungdwingyi market area along the economic corridor.

These townships will also have opportunity in relation to the development of Magway city market. Gas and oil industries in Chauk and Minbu areas may benefit from an enlarged scale of productive activities. On the other hand, TDC-08 (Thayet) will then enhance existing agro-productions enabling self-sustaining development because of their remote condition. MoC-07 (Gan Gaw-AiKa Road) will improve network among Chin, Magway and Mandalay contributing to the increased production with wider marketing and tourism activities.



Project No	Sub-project Name
MoC-07	Gan Gaw – AiKa Road
ESE-1101	Chauk (GwePin Village)
ESE-1102	Taungdwingyi (Sathwa Village)
TDC-04	Chauk
TDC-05	Taungdwingyi
TDC-06	Minbu
TDC-08	Thayet
TDC-11	Pakokku

**Figure2-7 Shortlisted Sub-Projects in Magway Region**

Source: The Preparatory Survey Team

**9. Mandalay Region**

**(1) Profile**

Mandalay region is located in the place where road, water way and airways are connected, so the region is one of the major cities for trading. The industries based on agriculture products, and having historical heritages and many famous historical places can encourage all-round development of the region in terms of farming, fisheries, industries, hotel and tourism industry and trading.

**(2) Poverty Rate**

According to the “IHLCA survey 2004-2005” and “IHLCA Survey2009-2010”, poverty rate in 2010 was

almost same as union’s average. However, rate of chronic poor was slightly lower than union’s average.  
 Vulnerable Groups: River side residents, landless/marginal farmers (Source: “Poverty, Food Insecurity and Vulnerability: Issues and Strategies” (UNDP, 20007))

**(3) Poverty Reduction and Infrastructure Development**

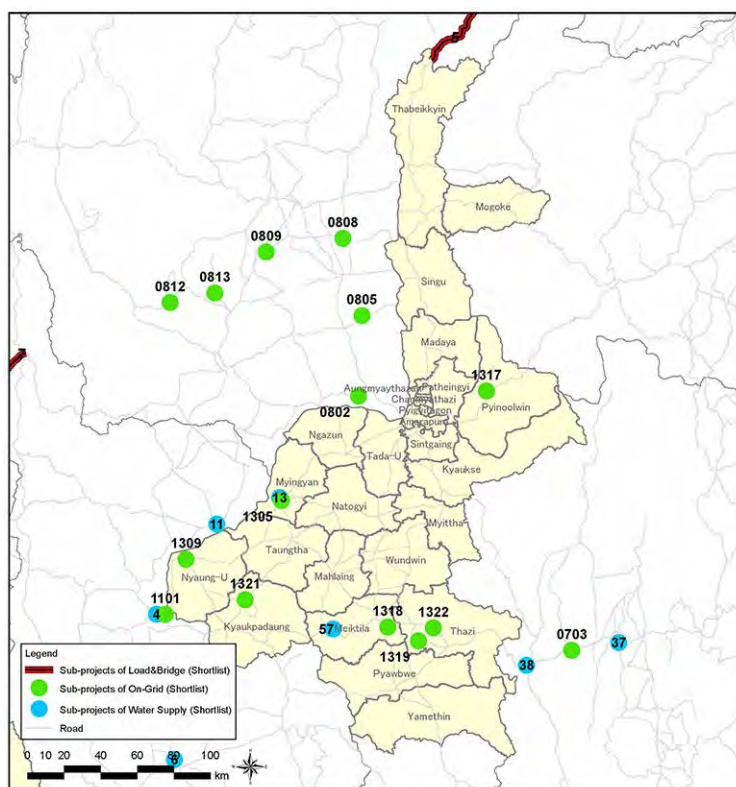
Major income of residents comes from farming, fishery and livestock. Some famers suffer from the reduction of price, especially when they export the products to China. So it is very important for them to have sustainable market for their products.

**(4) Prospective Contribution to Regional Development**

In NCDP, Mandalay Region is designated as the one of the two poles of “Growth Center” of Myanmar, and is located at the intersection of major economic corridors. Because of its major role in the nation’s economic development, industrial activities with strong transportation services are expected within the Region. Meanwhile, existing agricultural industry, food processing industry, and other manufacturing industries should be strengthened by the improvement of water and power supply.

ESE-1305(Myingyan T/S:Myingyan-Taungthat, Myingyan S/S), ESE-1309 (Nyungoo T/S:Wetgyinn), ESE-1317 (Pyin Oo Lwin T/S: Ahne Sakahan-Myoma, Myoma S/S), TDC-13 (Myingyan) and TDC-57 (Meiktila) are all located in the convenient and close proximity to the NCDP-projected economic activity center of Pakokku as well as close enough to Mandalay. Therefore, existing agro-productions in these areas could benefit from the integrated economic activities from these markets. Moreover, existing cottage industry type business may get opportunities to extend their market when their production is expanded or quality improved, because of the proximity to the economic network.

ESE-1318 (McikHtilar T/S), ESE-1319 (TharSi T/S), ESE-1321 (Kyauk Pa Taung T/S) and ESE-1022 (TharSi T/S (Myoma S/S)) will then enhance existing agro-productions enabling self-sustaining development because of their remote condition.



Project No	Sub-project Name
ESE-1305	Myingyan T/S (Myingyan - Taungthar, Myingyan S/S)
ESE-1309	Nyungoo T/S (Wetgyinn)
ESE-1317	Pyin Oo Lwin T/S (Ahne Sakahan-Myoma, Myoma S/S)
ESE-1318	McikHtilar T/S (near Nyaung Myint Village)
ESE-1319	TharSi T/S (TharSi-Nyaung Yan, Nyaung Yan S/S)
ESE-1321	Kyauk Pa Taung T/S
ESE-1322	TharSi T/S (Myomo S/S)
TDC-13	Myingyan
TDC-57	Meiktila

**Figure 2-8 Shortlisted Sub-Projects in Mandalay Region**

Source: The Preparatory Survey Team

## 10. Mon State

### (1) Profile

The State's main industry is rubber plantation followed by rice production. The State borders with Thailand at east side, and many young people go to Thailand for better working environment and job opportunities rather than staying in the State. Large numbers of local families are depending on foreign remittance from those young workers. The government has implemented several funding programs as well as training programs, however the effect is not largely observed in the markets and communities. Young people must support their families instead of attending schools so educational level is quite low thus they cannot benefit of employment opportunity.

### (2) Poverty Rate

According to the "IHLCA survey 2004-2005" and "IHLCA Survey 2009-2010", poverty rate in 2010 and rate of those categorized into chronic poor were lower than the Union's average.

Vulnerable Groups: Community , Woman

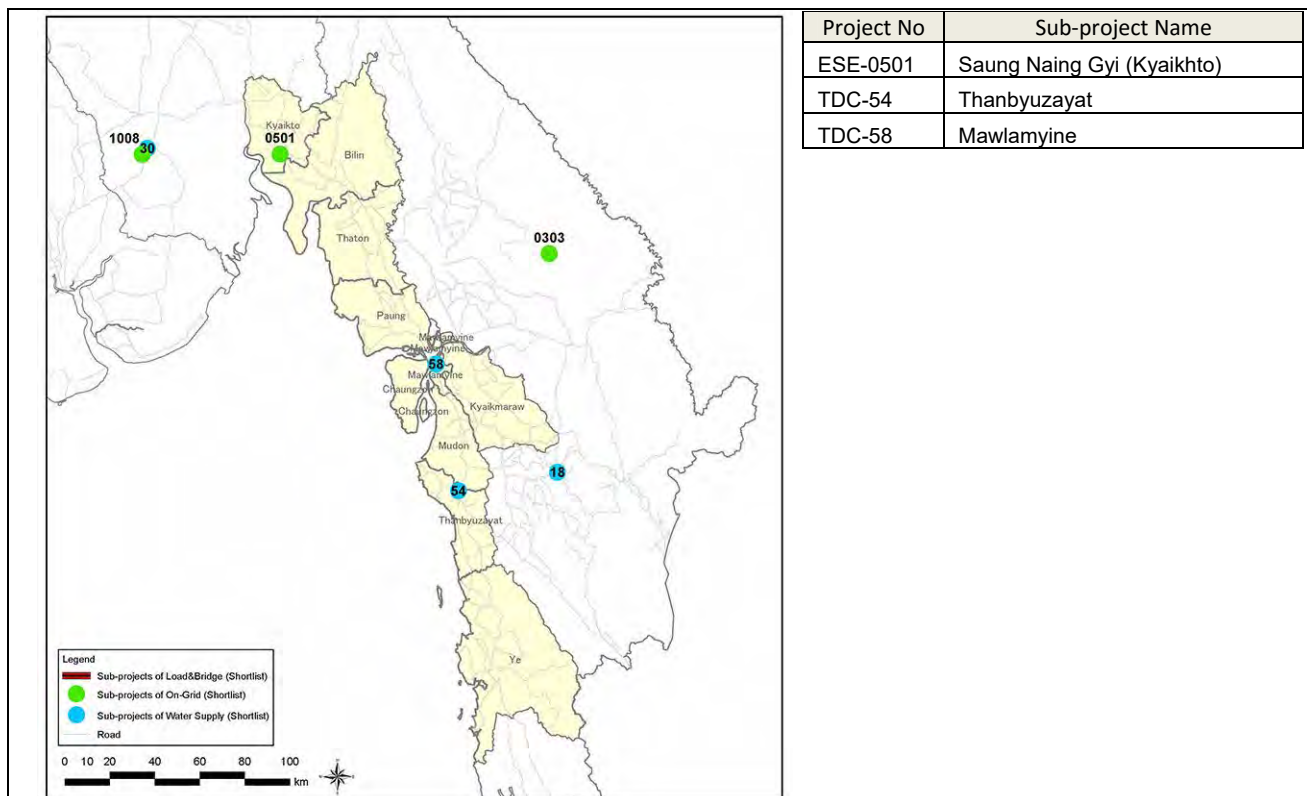
### (3) Poverty Reduction and Infrastructure Development

In order to provide better working environment and job opportunities, society and communities need to be healthier in terms of educational service environment; therefore educational system should be well developed, while healthcare service needs to be more distributed with better and well quality services.

### (4) Prospective Contribution to Regional Development

Mon State will be a major transportation center among industrial zones and international gateways after actual industrial production activities in these areas are started and international road networks are opened. Besides, the transport network being important, the NCDP identifies that "service and agriculture" industry are main development targets. The main livelihood of Sub-Project areas in the State is agro-productions (rubber, betel nut and rice farming), as well as fishery, manufacturing and tourism. It can be expected that the products can be marketed in a larger scale to the whole State or even to Thailand.

ESE-0501 (Saung Naing Gyi :Kyaikhto) will contribute to tourism industry by sustaining existing cultural heritage and food processing with local agro-products, and since the Sub-Project is on the north-south economic corridor, it may bring more visitors utilizing the regional network connecting to Yangon and Bago. Local agricultural production and other manufacturing around TDC-54 (Thanbyuzayat) and TDC-58 (Mawlamyine) will benefit from close proximity to the international gateway of Myawaddy to Thailand.



**Figure 2-9 Shortlisted Sub-Projects in Mon State**  
 Source: The Preparatory Survey Team

## 11. Rakhine State

### (1) Profile

Rakhine State is geographically bounded by Bangladesh and India and situated in the coastal area of Bay of Bengal which is politically and economically important place for the country. The major economy of the state is farming, fishery and transportation. Furthermore electricity supply is also the major concern for the state.

For social and economic development of the state, improvement of farming and industrial area and all-round development, reduction of poverty rate, achieving full electricity rate which is the most significant need of the state, improving transportation routes, and creating job opportunities for the local residents are undertaking in the state.

### (2) Poverty Rate

According to the “IHLCA survey 2004-2005” and “IHLCA Survey 2009-2010”, both poverty rate in 2010 and rate of those categorized into chronic poor were higher than union’s average.

Vulnerable Groups: Farmers, fishermen, inhabitants of low-lying areas/riverbanks, fishpond owners, casual laborers, Muslim community poor, fire-wood collectors: (Source: “Poverty, Food Insecurity and Vulnerability: Issues and Strategies” (UNDP, 20007))

### (3) Poverty Reduction and Infrastructure Development

With regards to the causes of poverty, the major problems are migrant people from Bangladesh who are mostly jobless and also lack of job opportunities for local residents.

Rakhine state grows rice and other raw materials for oil. The production of rice is just enough for the state. The oil is surplus exported outside the state and nearby countries.

#### (4) Prospective Contribution to Regional Development

Rakhine State has rich resources from ocean and agricultural and mineral resources from mother earth. It is stated in the NCDP that “agro-production” should be focusd as the main target for development. Rakhine State is also highly expected to play a significant role as an international gateway, with a main beach tourism utilizing rich and long coastline. One major development node at Sittwe and Kyauk Phyu is to be connected with major cities through economic corridors for more enhanced trading and transporting activities.

TDC-1 (Sittwe) will be a major economic contributor to the development of State through the improved network with other development centers of the country. ESE-0601 (Ann:Kazukain) will promote its stone mining and agriculture industries, and the products will contribute to increased tourism and international trading activities in Sittwe and Kyauk Phyu as well as along the coastline. ESE-0602 (Thandwe: Kyaunkgyi) will strengthen tourism, fishery, pearl production and food processing industries (including potable water) contributing to improved economic activities along the coast connected to Yangon.

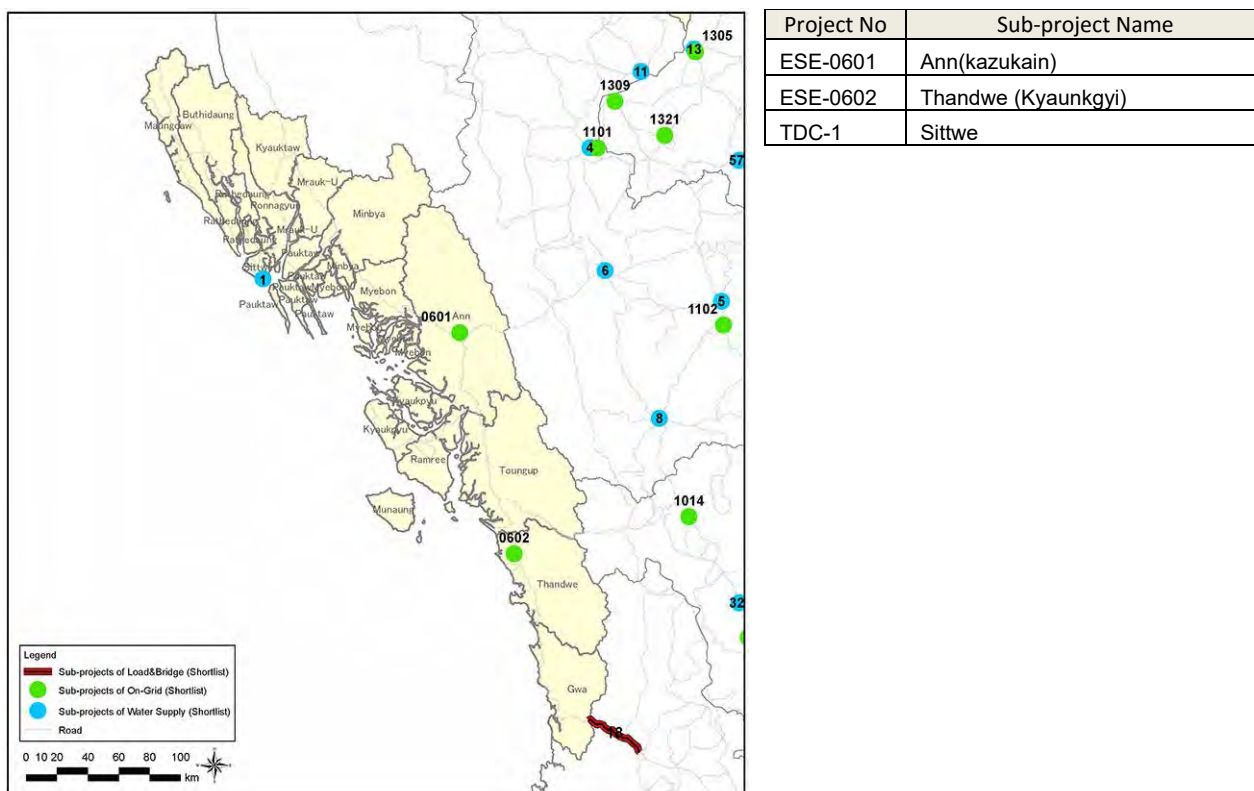


Figure2-10 Shortlisted Sub-Projects in Rakhine State  
Source: The Preparatory Survey Team

## 12. Yangon Region

### (1) Profile

Yangon is the commercial city of Myanmar and it occupies 20% of the country’s GDP including service sector. Yangon has potential for the economic development. By achieving its potential fully, it can create a good opportunity for the country. By establishing industrial zones and trying to find ways to connect with local production network, it can help the development of local community and infrastructure in rural areas.

### (2) Poverty Rate

According to the “IHLCA survey 2004-2005” and “IHLCA Survey 2009-2010”, both poverty rate in 2010 and rate of those categorized into chronic poor were lower than union’s average.

### (3) Poverty Reduction and Infrastructure Development



Generally, Yangon regional is not suffered from any significant disasters. Since Yangon has many job opportunities, people from all over the country migrants into the city. These people don't have land and they are considered as the major group in poverty people at Yangon.

#### **(4) Prospective Contribution to Regional Development**

There is no sub-project in the shortlist.

### **13. Shan State**

#### **(1) Profile**

Shan is the largest State of the nation having agricultural production, tourism based on activities and trading industry with China and Thailand. Due to its mountainous natural profile, it is not easy for power supply, but water resource helps agro-production. There are three internal regions in the State and each has slight different industrial activities, but Chinese or Thailand trading is the same view for the better development in industry and economy of the State. Because, the indigenous tribe related conflicts still exists in the region including national border and state border issues, the region has unrest condition. There are many natural resources possibly utilized for primary industry as well as tourism sector, and infrastructure development in wide range is in need.

#### **(2) Poverty Rate**

According to the "IHLCA survey 2004-2005" and "IHLCA Survey 2009-2010", poverty rate in 2010 and rate of those categorized into chronic poor were higher than the Union's average, and the rate in rural areas were much higher than the Union's average.

Vulnerable Groups: People in high rainfall area, soil erosion area; households with malaria or HIV

#### **(3) Poverty Reduction and Infrastructure Development**

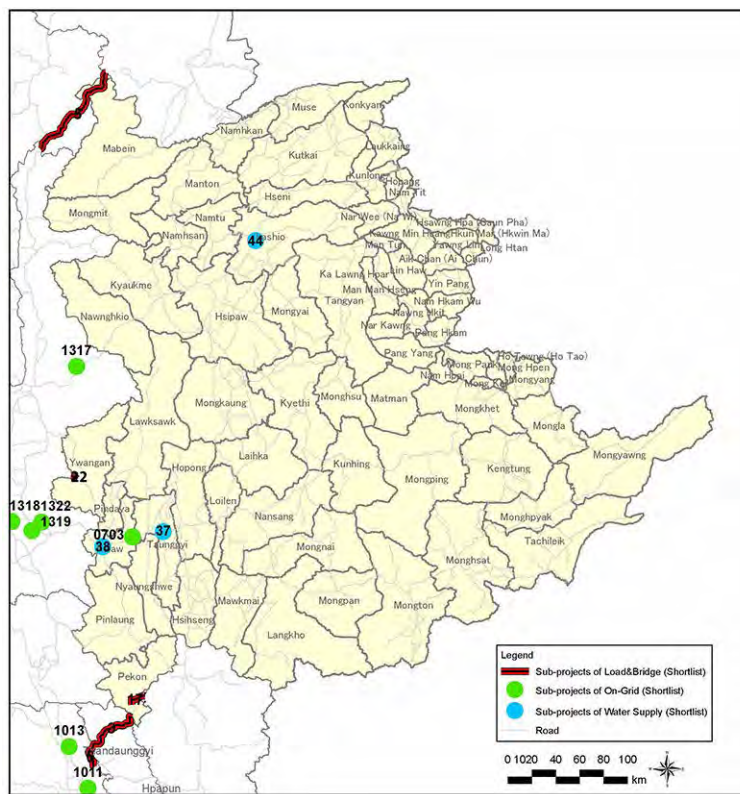
There number of communities and population without power supply thus weak industrial structure and less job opportunity makes poverty increase in remote areas. Any infrastructure development that should contribute those population in rural areas without proper infrastructure will make their livelihood better, thus poverty reduction could be achieved. If SHS type power supply is provided to the villages, the people could benefit night time for extra activities that may result in additional income generation and such, to change the lives better.

#### **(4) Prospective Contribution to Regional Development**

Shan State is a major agro-product producer in the country, and the NCDP also identifies its importance to develop "agriculture services." At the same time, Shan State has a major advantage in international trading because it is bordering China, Thailand and Lao.

In addition, the State also has a developed domestic network for goods transportation. The east-west economic corridor ties the State to Mandalay, which is then connected to neighboring countries. Another economic corridor ties Shan to Rakhine in the west. Knowing this, TDC-38 (Aungpan) is expected to further develop agro-productions and social services delivering products and services to large center city of Taunggyi (this is a project site of TDC-37 (Taunggyi), where major industrial productions are taking place.). These townships are also linked to Meiktila market. Thus, many products from these townships could be concentrated for mass-processing for international market trading through the economic corridor to China, Lao, Thailand and others. Tourism industry among these areas will also be encouraged by the development of economic corridor. ESE-0703(Kalaw) is located near sightseeing areas where many hotels and restaurants recently opened. Besides, road development along MoC-17 (Taungoo-LeikTho-TaDo-Hopone) will contribute largely in interstate network in the southern Shan connecting the area to Bago and Yangon better for transportation improvement, and MoC-22 (Han Myintmo-Myo Gyi-Yuar Ngan-Aung Pan) will enhance north-south transport network in the western Shan connecting large markets, such as Taunggyi and Mandalay faster.

The Sub-Project TDC-44 (Lashio) is located along the possible international trading route to China, and agro-products from these areas will be packaged in larger quantity for Chinese market demand in addition to the Lashio market itself. These townships are also connected with Phin Oo Lwin, which is a likely tourism destination.



Project No	Sub-project Name
MoC-17	Taungoo – LeikTho – YaDo – Hopone Road
MoC-22	Han Myintmo-Myo Gyi-Yuar Ngan-Aung Pan Road
ESE-0703	Kalaw(Heho)
TDC-37	Taunggyi
TDC-38	Aungpan
TDC-44	Lashio

Figure 2-11 Shortlisted Sub-Projects in Shan State  
Source: The Preparatory Survey Team

## 14. Ayeyawady Region

### (1) Profile

Ayeyawady Region is a delta region and very appropriate place for agriculture purpose. Fishery products are also surplus in the region. Furthermore, there are beautiful beaches in Chaung Tha and Ngwe Saung beaches can help the economic development of the region.

### (2) Poverty Rate

According to the “IHLCA survey 2004-2005” and “IHLCA Survey 2009-2010”, poverty rate in 2010 and rate of those categorized into chronic poor were a little higher than union’s average.

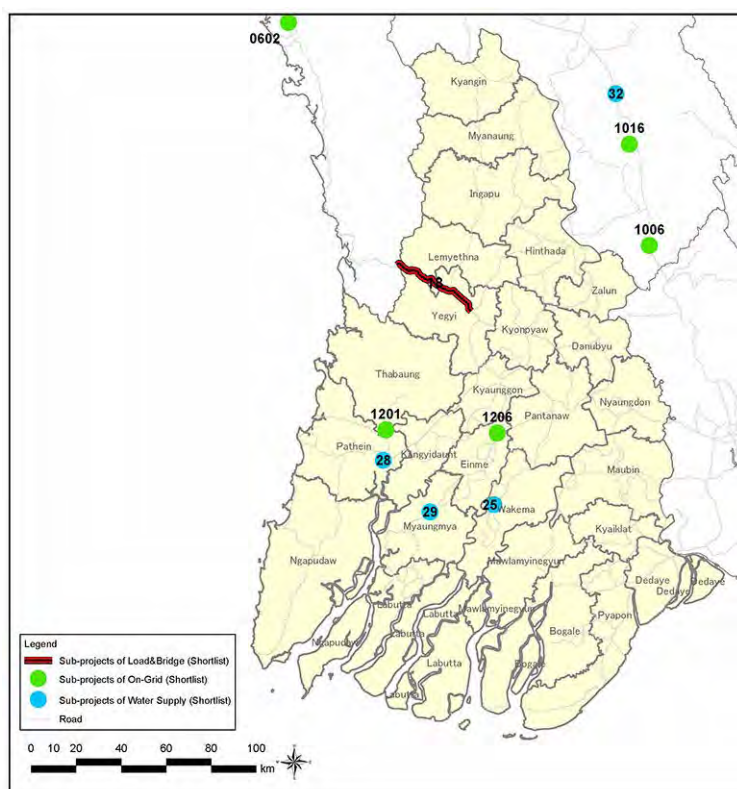
Vulnerable Groups: Fishermen, Fisheries workers, marginal farmers and agricultural workers, households in flood prone areas (Source: “Poverty, Food Insecurity and Vulnerability: Issues and Strategies” (UNDP, 20007))

### (3) Poverty Reduction and Infrastructure Development

Underground water in inland Ayeyawady consists of less salt content, so that underground water, rain water and surface water are used for many purposes. The underground water in the area around Ayeyawady River consists of high content of salt, so that several reservoir for rain water and surface water reserve are under construction in the region. Since there is no water supply system installed, people in the area have to go to water collection point and this task consumes valuable time and energy of people.

#### (4) Prospective Contribution to Regional Development

Ayeyawady Region has both a high poverty rate and large number of poverty population, and thus job opportunities need to be created through the infrastructure development. As the NCDP identifies, Ayeyawady Region has a potential in “agriculture services” with its fertile land. Although the Region is adjacent to Yangon Region, economic network is still weak and there is a plenty of room for improvement, although there are several industrial zones developed in, for instance, Patheingyi for manufacturing industry. In order to strengthen road network with Rakhine, the sub-project MoC-18 (Nga Thine Chaung - Gwa Road) will be connecting areas for better transportation. The Regional capital of Patheingyi, with ESE-1201 and TDC-28, will be equipped with better infrastructure which may contribute to the expansion of industrial zone and the improvement of production. With these Sub-Projects, manufactured products will be distributed to the surrounding localized markets. Electricity and water supply through ESE-1202 (Pyapone), ESE-1203 (Myaungmya:Pyin Village), TDC-29 (Myaungmya), ESE-1206 (Enme) and TDC-25 (Wakema) will reduce housekeeping tasks such as water fetching, and increase time for more productive activities – especially night time – which may bring additional incomes to individuals. Such changes in living environment would contribute to additional job creation in the Region. Thus, there may be expanded production in agriculture and fishery in many Townships.



Project No	Sub-project Name
MoC-18	Nga Thine Chaung - Gwa Road
ESE-1201	Patheingyi
ESE-1206	Einme
TDC-25	Wakema
TDC-28	Patheingyi
TDC-29	Myaungmya

Figure 2-12 Shortlisted Sub-Projects in Ayeyarwady Region

Source: The Preparatory Survey Team

## 別添資料3 オフグリッドプロジェクトのロングリスト一覧

カウンターパート機関より提出されたオフグリッドプロジェクトの一覧を以下に示す。

Project Code	State/Region	Name of Subproject (Village Name)	Item
DRD-1085	Bago	Hian Pin Gone	Waw TS SHS (S:40HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1086	Bago	Ma War Tae Su	Waw TS SHS (S:82HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1087	Bago	Kalar Tae Su	Waw TS SHS (S:21HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1088	Bago	Myount Ta Hlay Gone	Waw TS SHS (S:148HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1090	Bago	Kyun Gyi	Tha Nat Pin TS SHS (S:12HH / M:24HH / L:359HH ) Mini-G:0
DRD-1091	Bago	Hnat Pyaw Taw	Tha Nat Pin TS SHS (S:4HH / M:8HH / L:55HH ) Mini-G:0
DRD-1092	Bago	Kalar Chaung Lay	Tha Nat Pin TS SHS (S:9HH / M:6HH / L:44HH ) Mini-G:0
DRD-1093	Bago	A Hlet Kyon Par	Tha Nat Pin TS SHS (S:50HH / M:50HH / L:200HH ) Mini-G:0
DRD-1094	Bago	Wae Pyan	Tha Nat Pin TS SHS (S:46HH / M:50HH / L:264HH ) Mini-G:0
DRD-1095	Bago	Nyaung Pin Su	Tha Nat Pin TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:93HH ) Mini-G:0
DRD-1096	Bago	A Nyar Su	Tha Nat Pin TS SHS (S:9HH / M:0HH / L:36HH ) Mini-G:0
DRD-1097	Bago	Out Thuang	Tha Nat Pin TS SHS (S:18HH / M:8HH / L:47HH ) Mini-G:0
DRD-1098	Bago	Sal A Ka	Tha Nat Pin TS SHS (S:21HH / M:20HH / L:57HH ) Mini-G:0
DRD-1099	Bago	San Pya	Tha Nat Pin TS SHS (S:12HH / M:18HH / L:11HH ) Mini-G:0
DRD-1100	Bago	Bo Taw Su	Tha Nat Pin TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:3HH ) Mini-G:0
DRD-1103	Bago	Ywar Houng	Tha Nat Pin TS SHS (S:0HH / M:100HH / L:200HH ) Mini-G:0
DRD-1104	Bago	Ta KhonTine(Ya)	Tha Nat Pin TS SHS (S:0HH / M:50HH / L:50HH ) Mini-G:0
DRD-1105	Bago	Nat Yae Kan	Tha Nat Pin TS SHS (S:6HH / M:23HH / L:481HH ) Mini-G:0
DRD-1106	Bago	A Lan Pya	Tha Nat Pin TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:105HH ) Mini-G:0
DRD-1107	Bago	Kan Pyoe	Tha Nat Pin TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:120HH ) Mini-G:0
DRD-1108	Bago	Kha Lat Su	Tha Nat Pin TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:415HH ) Mini-G:0
DRD-1109	Bago	Shwe Owe	Tha Nat Pin TS SHS (S:4HH / M:50HH / L:80HH ) Mini-G:0
DRD-1110	Bago	Ka Thit Khone	Tha Nat Pin TS SHS (S:165HH / M:200HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1111	Bago	Ka Pin	Tha Nat Pin TS SHS (S:21HH / M:0HH / L:55HH ) Mini-G:0
DRD-1112	Bago	Aung Bone Gyi	Tha Nat Pin TS SHS (S:34HH / M:25HH / L:121HH ) Mini-G:0
DRD-1113	Bago	Kyae Pin Su	Tha Nat Pin TS SHS (S:0HH / M:160HH / L:352HH ) Mini-G:0
DRD-1114	Bago	Kan Gyi Wine	Tha Nat Pin TS SHS (S:0HH / M:50HH / L:170HH ) Mini-G:0
DRD-1116	Bago	Kyuri Gyi	Kyauk Gyi TS SHS (S:26HH / M:28HH / L:40HH ) Mini-G:0
DRD-1119	Bago	San Taw Po(Myanmar)	Yay Tar Shae TS SHS (S:40HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1120	Bago	San Taw Po (Kayin)	Yay Tar Shae TS SHS (S:9HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1121	Bago	Hlae Pwel Kyi	Yay Tar Shae TS SHS (S:79HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1122	Bago	Ta Tan Khone (Htet)	Yay Tar Shae TS SHS (S:127HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1123	Bago	Ta Tan Khone (Out)	Yay Tar Shae TS SHS (S:42HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1124	Bago	Sate Sinn	Yay Tar Shae TS SHS (S:17HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1125	Bago	Chauk Myaung	Yay Tar Shae TS SHS (S:49HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1126	Bago	Za Win	Yay Tar Shae TS SHS (S:93HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1128	Bago	Kan Kyin	Pauk Khoung TS SHS (S:120HH / M:50HH / L:130HH ) Mini-G:0
DRD-1129	Bago	Myae Ni Gone	Pauk Khoung TS SHS (S:55HH / M:60HH / L:95HH ) Mini-G:0
DRD-1130	Bago	Kyu Wot	Pauk Khoung TS SHS (S:203HH / M:72HH / L:160HH ) Mini-G:0
DRD-1131	Bago	Chaung Phaul	Pauk Khoung TS SHS (S:63HH / M:19HH / L:52HH ) Mini-G:0
DRD-1132	Bago	Zwe Kwin	Pauk Khoung TS SHS (S:28HH / M:10HH / L:1HH ) Mini-G:0
DRD-1135	Bago	Thil Ngoat To	Pauk Khoung TS SHS (S:15HH / M:10HH / L:9HH ) Mini-G:0
DRD-1136	Bago	Inn Tine Gone	Pauk Khoung TS SHS (S:45HH / M:15HH / L:20HH ) Mini-G:0
DRD-1137	Bago	Kayin Ta Bee	Pauk Khoung TS SHS (S:7HH / M:12HH / L:9HH ) Mini-G:0
DRD-1138	Bago	Nyaung Pin Thar	Pauk Khoung TS SHS (S:69HH / M:15HH / L:55HH ) Mini-G:0
DRD-1139	Bago	Kaught Ma	Pauk Khoung TS SHS (S:113HH / M:0HH / L:5HH ) Mini-G:0
DRD-1140	Bago	Nyaung Woon	Pauk Khoung TS SHS (S:315HH / M:25HH / L:3HH ) Mini-G:0
DRD-1141	Bago	Gon Min Khone	Pauk Khoung TS SHS (S:192HH / M:10HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1142	Bago	Paw Lan Gyi	Pauk Khoung TS SHS (S:75HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1143	Bago	Taung Shwe Laung	Pauk Khoung TS SHS (S:46HH / M:20HH / L:21HH ) Mini-G:0
DRD-1144	Bago	Taung Pyauh	Pauk Khoung TS SHS (S:86HH / M:22HH / L:16HH ) Mini-G:0
DRD-1145	Bago	A Lal Ywar	Pauk Khoung TS SHS (S:185HH / M:26HH / L:48HH ) Mini-G:0
DRD-1146	Bago	Zee Gone	Pauk Khoung TS SHS (S:67HH / M:20HH / L:70HH ) Mini-G:0
DRD-1147	Bago	Chaung Kyoe	Pauk Khoung TS SHS (S:83HH / M:13HH / L:19HH ) Mini-G:0
DRD-1148	Bago	Owe Tinn Gone	Pauk Khoung TS SHS (S:102HH / M:8HH / L:30HH ) Mini-G:0
DRD-1149	Bago	Lal Ti	Pauk Khoung TS SHS (S:49HH / M:47HH / L:44HH ) Mini-G:0
DRD-1150	Bago	Ni Par Say	Pauk Khoung TS SHS (S:48HH / M:40HH / L:62HH ) Mini-G:0
DRD-1154	Bago	Aung Chan Thar Ywar Thil	Pauk Khoung TS SHS (S:66HH / M:32HH / L:32HH ) Mini-G:0
DRD-1158	Bago	Gai It Gone	Pauk Khoung TS SHS (S:79HH / M:22HH / L:28HH ) Mini-G:0
DRD-1160	Bago	Salon San	Pauk Khoung TS SHS (S:64HH / M:6HH / L:10HH ) Mini-G:0
DRD-1161	Bago	Lal Lu	Pauk Khoung TS SHS (S:5HH / M:3HH / L:4HH ) Mini-G:0
DRD-1162	Bago	I Nyi Naung	Pauk Khoung TS SHS (S:31HH / M:9HH / L:19HH ) Mini-G:0
DRD-1163	Bago	Lat Khoat Pin	Pauk Khoung TS SHS (S:22HH / M:0HH / L:4HH ) Mini-G:0
DRD-1164	Bago	Dee Doat	Pauk Khoung TS SHS (S:11HH / M:3HH / L:0HH ) Mini-G:0

Project Code	State/Region	Name of Subproject (Village Name)	Item
DRD-1165	Bago	Ngwe Twin Too	Pauk Khoung TS SHS (S:19HH / M:24HH / L:22HH ) Mini-G:0
DRD-1166	Bago	Ka Took Taung	Pauk Khoung TS SHS (S:27HH / M:21HH / L:1HH ) Mini-G:0
DRD-1170	Bago	Khoal Chaung	Pauk Khoung TS SHS (S:50HH / M:50HH / L:55HH ) Mini-G:0
DRD-1171	Bago	Inn Mee	Pauk Khoung TS SHS (S:41HH / M:9HH / L:4HH ) Mini-G:0
DRD-1172	Bago	Myay Nat Taung	Pauk Khoung TS SHS (S:30HH / M:0HH / L:10HH ) Mini-G:0
DRD-1173	Bago	San Ma Gyi	Pauk Khoung TS SHS (S:120HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1174	Bago	Thi Tin Pin	Pauk Khoung TS SHS (S:21HH / M:2HH / L:19HH ) Mini-G:0
DRD-1175	Bago	Za Lon Gone	Pauk Khoung TS SHS (S:20HH / M:1HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1176	Bago	Wan Yone Pin Lal	Pauk Khoung TS SHS (S:98HH / M:15HH / L:31HH ) Mini-G:0
DRD-1177	Bago	Ku Tin Ngar Sint	Pauk Khoung TS SHS (S:80HH / M:31HH / L:27HH ) Mini-G:0
DRD-1178	Bago	Pae Ma Sin	Pauk Khoung TS SHS (S:20HH / M:1HH / L:2HH ) Mini-G:0
DRD-1179	Bago	Thit Seint Pin	Pauk Khoung TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:141HH ) Mini-G:0
DRD-1180	Bago	Pyin Thar	Pauk Khoung TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:70HH ) Mini-G:0
DRD-1181	Bago	Meer To	Pauk Khoung TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:58HH ) Mini-G:0
DRD-1182	Bago	I Wine	Pauk Khoung TS SHS (S:53HH / M:9HH / L:16HH ) Mini-G:0
DRD-1184	Bago	Tha Yet Ta Pin	Pauk Khoung TS SHS (S:52HH / M:101HH / L:50HH ) Mini-G:0
DRD-1190	Bago	Sin Hioe I	Paung Tae TS SHS (S:37HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1191	Bago	Pyin Pin Hla	Paung Tae TS SHS (S:6HH / M:0HH / L:30HH ) Mini-G:0
DRD-1194	Bago	Thein Gone	Paung Tae TS SHS (S:298HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1195	Bago	Lal Pin	Paung Tae TS SHS (S:149HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1198	Bago	Ngar Shint Kwin	Paung Tae TS SHS (S:130HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1197	Bago	Shwe Mya Kwin	Paung Tae TS SHS (S:41HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1198	Bago	Yoke Saing	Paung Tae TS SHS (S:143HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1199	Bago	A Lal Ywar	Paung Tae TS SHS (S:129HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1200	Bago	Gway Tauk Kwin	Paung Tae TS SHS (S:72HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1201	Bago	Kyaut Ta Khar	Paung Tae TS SHS (S:141HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1202	Bago	Bant Bway Kan	Paung Tae TS SHS (S:309HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1203	Bago	Shwe Gae Pauk	Paung Tae TS SHS (S:163HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1205	Bago	Nyaung Pin I	Kyoe Pin Kauk TS SHS (S:70HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1207	Bago	Aye Ywar Lay	Kyoe Pin Kauk TS SHS (S:39HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1215	Bago	Ma Yin Nge	Moe Nyo TS SHS (S:13HH / M:4HH / L:55HH ) Mini-G:0
DRD-1216	Bago	Gon Nyin Tan	Moe Nyo TS SHS (S:107HH / M:50HH / L:180HH ) Mini-G:0
DRD-1217	Bago	Than Pu Yar Khone	Moe Nyo TS SHS (S:32HH / M:69HH / L:217HH ) Mini-G:0
DRD-1218	Bago	Sin Gaung	Moe Nyo TS SHS (S:104HH / M:19HH / L:182HH ) Mini-G:0
DRD-1219	Bago	Yae Owe Sin Gone	Moe Nyo TS SHS (S:8HH / M:1HH / L:26HH ) Mini-G:0
DRD-1220	Bago	Koe Htaung Ma	Moe Nyo TS SHS (S:17HH / M:23HH / L:36HH ) Mini-G:0
DRD-1221	Bago	Moe Nyo Lay	Moe Nyo TS SHS (S:116HH / M:26HH / L:67HH ) Mini-G:0
DRD-1222	Bago	Phayar Htu	Moe Nyo TS SHS (S:45HH / M:10HH / L:60HH ) Mini-G:0
DRD-1223	Bago	Hlay Yin	Moe Nyo TS SHS (S:64HH / M:25HH / L:88HH ) Mini-G:0
DRD-1224	Bago	Hlay Yin Ywar Thil	Moe Nyo TS SHS (S:29HH / M:18HH / L:17HH ) Mini-G:0
DRD-1225	Bago	Sin Gaung Ywar Thil	Moe Nyo TS SHS (S:11HH / M:0HH / L:20HH ) Mini-G:0
DRD-1226	Bago	Taung Yar Phar	Moe Nyo TS SHS (S:22HH / M:14HH / L:22HH ) Mini-G:0
DRD-1235	Bago	Ka Tai Sein	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:79HH ) Mini-G:0
DRD-1236	Bago	Thu Hlay Gone	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:133HH ) Mini-G:0
DRD-1237	Bago	Yoe Gyi	Thar Yar Waddy TS SHS (S:89HH / M:0HH / L:87HH ) Mini-G:0
DRD-1238	Bago	Lay Too	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:65HH ) Mini-G:0
DRD-1239	Bago	Phayar Gone	Thar Yar Waddy TS SHS (S:26HH / M:0HH / L:16HH ) Mini-G:0
DRD-1240	Bago	Zin Pyoun Gone	Thar Yar Waddy TS SHS (S:70HH / M:0HH / L:30HH ) Mini-G:0
DRD-1241	Bago	Mi Soe Gone	Thar Yar Waddy TS SHS (S:22HH / M:0HH / L:4HH ) Mini-G:0
DRD-1242	Bago	Inn Lal	Thar Yar Waddy TS SHS (S:22HH / M:0HH / L:30HH ) Mini-G:0
DRD-1243	Bago	Yae Mee Nin	Thar Yar Waddy TS SHS (S:34HH / M:0HH / L:24HH ) Mini-G:0
DRD-1244	Bago	Wae Dauk	Thar Yar Waddy TS SHS (S:1HH / M:0HH / L:23HH ) Mini-G:0
DRD-1245	Bago	Pa Lin Wa	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:8HH ) Mini-G:0
DRD-1246	Bago	Kone Tan Gyi	Thar Yar Waddy TS SHS (S:3HH / M:0HH / L:14HH ) Mini-G:0
DRD-1247	Bago	Sein Ka Taw	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:99HH ) Mini-G:0
DRD-1248	Bago	Inn Pu Nyar (Out Su)	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:74HH ) Mini-G:0
DRD-1249	Bago	Inn Pu Nyar Ywar Gyi	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:133HH ) Mini-G:0
DRD-1250	Bago	Warr Nat Gone	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:144HH ) Mini-G:0
DRD-1251	Bago	Nyaung Gone	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:94HH ) Mini-G:0
DRD-1252	Bago	Min Gyi Gone	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:54HH ) Mini-G:0
DRD-1253	Bago	Za Loat	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:53HH ) Mini-G:0
DRD-1254	Bago	A Ma Lock	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:90HH ) Mini-G:0
DRD-1255	Bago	Ywar Thil Gone	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:74HH ) Mini-G:0
DRD-1256	Bago	Kan Thone Sint	Thar Yar Waddy TS SHS (S:1HH / M:0HH / L:45HH ) Mini-G:0

Project Code	State/Region	Name of Subproject (Village Name)	Item
DRD-1257	Bago	Ka Nyin Ta Pin	Thar Yar Waddy TS SHS (S:206HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1258	Bago	Bani Bway Gone	Thar Yar Waddy TS SHS (S:84HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1259	Bago	Pat Taw	Thar Yar Waddy TS SHS (S:129HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1260	Bago	Tha Pyay Gone	Thar Yar Waddy TS SHS (S:86HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1261	Bago	Thet Kal Gone	Thar Yar Waddy TS SHS (S:26HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1262	Bago	Pyae Zin Gone	Thar Yar Waddy TS SHS (S:125HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1263	Bago	Kya Byae A Hiet	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:40HH ) Mini-G:0
DRD-1264	Bago	Kya Byae Out	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:24HH ) Mini-G:0
DRD-1265	Bago	Thar Yar Gone	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:120HH ) Mini-G:0
DRD-1266	Bago	Nyung Lay Pin	Thar Yar Waddy TS SHS (S:46HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-1267	Bago	Thit Seint Gone	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:57HH ) Mini-G:0
DRD-1268	Bago	Sar Phyu Su	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:90HH ) Mini-G:0
DRD-1269	Bago	Ta/ Taw Kwae	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:47HH ) Mini-G:0
DRD-1270	Bago	Ma/ Taw Kwae	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:30HH ) Mini-G:0
DRD-1271	Bago	Kyee Chaung	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:110HH ) Mini-G:0
DRD-1272	Bago	Gway Tauk Gone	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:165HH ) Mini-G:0
DRD-1273	Bago	Kyan Taw	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:22HH / L:7HH ) Mini-G:0
DRD-1274	Bago	Di Gaung	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:8HH / L:1HH ) Mini-G:0
DRD-1275	Bago	Ohm Pin Su	Thar Yar Waddy TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:26HH ) Mini-G:0
DRD-1276	Bago	Ma Kyee Tan	Thar Yar Waddy TS SHS (S:24HH / M:0HH / L:11HH ) Mini-G:0
DRD-1277	Bago	A Lal Su	Thar Yar Waddy TS SHS (S:8HH / M:0HH / L:17HH ) Mini-G:0
DRD-1278	Bago	Thein Gone	Thar Yar Waddy TS SHS (S:5HH / M:0HH / L:8HH ) Mini-G:0
DRD-1281	Bago	Lal Pa Taw (W)	Oat Pho TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:57HH ) Mini-G:0
DRD-1285	Bago	Thet Kal Chin Gone	Oat Pho TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:311HH ) Mini-G:0
DRD-1287	Bago	Kine Taw Su	Oat Pho TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:221HH ) Mini-G:0
DRD-1288	Bago	Wine	Oat Pho TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:259HH ) Mini-G:0
DRD-1289	Bago	Yae Tar	Oat Pho TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:165HH ) Mini-G:0
DRD-1290	Bago	Ywar Thit	Oat Pho TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:99HH ) Mini-G:0
DRD-1291	Bago	Chaung Sout	Oat Pho TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:293HH ) Mini-G:0
DRD-1292	Bago	Kyoe Pin Wine	Oat Pho TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:65HH ) Mini-G:0
DRD-1293	Bago	Chaung Nar	Oat Pho TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:65HH ) Mini-G:0
DRD-1294	Bago	Kyoe Koe Pin	Oat Pho TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:285HH ) Mini-G:0
DRD-1295	Bago	Kyae Phyu Ma	Oat Pho TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:280HH ) Mini-G:0
DRD-1297	Bago	Ma Aue Tan	Oat Pho TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:300HH ) Mini-G:0
DRD-1299	Bago	Gway Cho Kwin	Oat Pho TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:72HH ) Mini-G:0
DRD-2001	Mandalay	Ywar Thit	Meik Hti Lar TS SHS (S:59HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2002	Mandalay	War Thone Taw	Meik Hti Lar TS SHS (S:84HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2003	Mandalay	Yay Ngari	Meik Hti Lar TS SHS (S:124HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2004	Mandalay	inn Yin	Wan Twin TS SHS (S:175HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2005	Mandalay	Ba Din (Na)	Wan Twin TS SHS (S:35HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2006	Mandalay	Pauk Kan	Wan Twin TS SHS (S:63HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2007	Mandalay	Yay Aye	Thar Si TS SHS (S:35HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2008	Mandalay	Ka Bar Ni	Thar Si TS SHS (S:37HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2009	Mandalay	Kone Baung	Thar Si TS SHS (S:82HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2010	Mandalay	Lal Pyin	Thar Si TS SHS (S:275HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2011	Mandalay	Yay Pu	Thar Si TS SHS (S:102HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2012	Mandalay	Pin Mone	Thar Si TS SHS (S:128HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2013	Mandalay	Ywar Thit	Thar Si TS SHS (S:68HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2014	Mandalay	Kone Hla	Thar Si TS SHS (S:41HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2015	Mandalay	Kyaut Pa Chote	Thar Si TS SHS (S:74HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2016	Mandalay	37 Miles	Thar Si TS SHS (S:86HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2017	Mandalay	Kyat Sa Khan	Thar Si TS SHS (S:237HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2018	Mandalay	Thit Pa Lway	Thar Si TS SHS (S:119HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2019	Mandalay	Lal Khaung	Thar Si TS SHS (S:101HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2020	Mandalay	Sini Ku	Thar Si TS SHS (S:102HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2021	Mandalay	Thet Kal Date	Thar Si TS SHS (S:138HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2022	Mandalay	Myat Ni Kyin	Thar Si TS SHS (S:130HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2023	Mandalay	Phoe Thar Nine	Thar Si TS SHS (S:75HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2024	Mandalay	Khway Yote	Thar Si TS SHS (S:108HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2025	Mandalay	Sin Taung	Thar Si TS SHS (S:317HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2026	Mandalay	Wah Ywat	Thar Si TS SHS (S:54HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2027	Mandalay	Ngat Pyaw Taw	Thar Si TS SHS (S:170HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2028	Mandalay	Chay Pu Kan	Nyung U TS SHS (S:151HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:1
DRD-2029	Mandalay	Ywar Thit Taung	Nyung U TS SHS (S:125HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0

Project Code	State/Region	Name of Subproject (Village Name)	Item
DRD-2030	Mandalay	Taung B Ywar Thit	Nyung U TS SHS (S:264HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2031	Mandalay	Thei Yar Chaung	Nyung U TS SHS (S:192HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2032	Mandalay	Si Pin Thar	Nyung U TS SHS (S:95HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2033	Mandalay	Ah Yar Taw	Nyung U TS SHS (S:330HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2034	Mandalay	Sa Par Thin	Nyung U TS SHS (S:358HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2035	Mandalay	Kyo Pin Thar	Nyung U TS SHS (S:110HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2036	Mandalay	Sin Lu Ai	Nyung U TS SHS (S:62HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2037	Mandalay	Tha Pot Su	Nyung U TS SHS (S:103HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2038	Mandalay	Thi Daun Kyun	Nyung U TS SHS (S:98HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2039	Mandalay	Tha Pyay Ai	Nyung U TS SHS (S:418HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2040	Mandalay	Kone Shae	Nyung U TS SHS (S:179HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:1
DRD-2041	Mandalay	Pan Kone Pin	Nyung U TS SHS (S:109HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2042	Mandalay	Kan Ma	Nga Tha Yaut TS SHS (S:269HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2043	Mandalay	Ai Kyi	Nga Tha Yaut TS SHS (S:52HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2044	Mandalay	Khat Hlan Kan	Nga Tha Yaut TS SHS (S:308HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2045	Mandalay	Ku Ywar	Kyaut Pa Daung TS SHS (S:77HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2046	Mandalay	Thi Cho Kone	Kyaut Pa Daung TS SHS (S:58HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2047	Mandalay	Ho Lalk	Pyin Oo Lwin TS SHS (S:72HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:1
DRD-2048	Mandalay	Kyazing Taung	Pyin Oo Lwin TS SHS (S:68HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:1
DRD-2049	Mandalay	Nar Ku	Pyin Oo Lwin TS SHS (S:85HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:1
DRD-2050	Mandalay	Pyin Kyi	Pyin Oo Lwin TS SHS (S:389HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:1
DRD-2051	Mandalay	Ban Thar	Pyin Oo Lwin TS SHS (S:71HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:1
DRD-2052	Mandalay	Nyaunt Htaut (N)	Moe Goke TS SHS (S:28HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2053	Mandalay	Nar Yaw	Moe Goke TS SHS (S:29HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2054	Mandalay	Kone San	Moe Goke TS SHS (S:55HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2055	Mandalay	Gaw Ra Khar Kone San	Moe Goke TS SHS (S:27HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2056	Mandalay	Pan Taw (Gaw)	Moe Goke TS SHS (S:7HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2057	Mandalay	Net Phale	Moe Goke TS SHS (S:40HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2058	Mandalay	Lay Thar Taung	Moe Goke TS SHS (S:41HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2059	Mandalay	Mat Khaui Taung	Moe Goke TS SHS (S:13HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2060	Mandalay	Lay Thar Ka Lar	Moe Goke TS SHS (S:6HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2061	Mandalay	Net Sar (Li)	Moe Goke TS SHS (S:15HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2062	Mandalay	Thein Kone	Pyaw Bwal TS SHS (S:39HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2063	Mandalay	Oung Kone	Pyaw Bwal TS SHS (S:285HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2064	Mandalay	Taung Chaung	Pyaw Bwal TS SHS (S:384HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2065	Mandalay	Gway Kyi	Pyaw Bwal TS SHS (S:117HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2066	Mandalay	Ywar Thit	Pyaw Bwal TS SHS (S:202HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2067	Mandalay	Paw Ai Yoe	Pyaw Bwal TS SHS (S:109HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2068	Mandalay	Kyazung Ywar	Pyaw Bwal TS SHS (S:220HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2069	Mandalay	Ma Kyee Kone	Pyaw Bwal TS SHS (S:108HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2070	Mandalay	Oa Hel Tan	Pyaw Bwal TS SHS (S:136HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2071	Mandalay	Myauk Kan Kyi	Pyaw Bwal TS SHS (S:291HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2072	Mandalay	Ma Au Taw	Pyaw Bwal TS SHS (S:107HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2073	Mandalay	Kan Tee	Pyaw Bwal TS SHS (S:410HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2074	Mandalay	Wae Laung	Pyaw Bwal TS SHS (S:371HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2075	Mandalay	Pauk Kha Nee	Pyaw Bwal TS SHS (S:322HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2076	Mandalay	Lat Pa Dine	Pyaw Bwal TS SHS (S:202HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2077	Mandalay	Nat Sone Mhaw	Pyaw Bwal TS SHS (S:440HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2078	Mandalay	Ywar Thit	Pyaw Bwal TS SHS (S:242HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2079	Mandalay	Kyaut Phyar	Pyaw Bwal TS SHS (S:132HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2080	Mandalay	Thi Hla Kyin	Pyaw Bwal TS SHS (S:342HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2081	Mandalay	Kyat Phyu Kone	Pyaw Bwal TS SHS (S:226HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2082	Mandalay	Ngat Mee	Pyaw Bwal TS SHS (S:147HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2083	Mandalay	Kyaut Oh	Pyaw Bwal TS SHS (S:72HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2084	Mandalay	Taung Ni	Pyaw Bwal TS SHS (S:130HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2085	Mandalay	Mi Pha Yar Kone	Pyaw Bwal TS SHS (S:163HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2086	Mandalay	Shan Su Kone	Pyaw Bwal TS SHS (S:201HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:1
DRD-2087	Mandalay	Bo Kone	Pyaw Bwal TS SHS (S:70HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2088	Mandalay	Myin Tae	Pyaw Bwal TS SHS (S:376HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:1
DRD-2089	Mandalay	Myin Tae (South)	Pyaw Bwal TS SHS (S:130HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:1
DRD-2090	Mandalay	Kyi Tai Kone	Pyaw Bwal TS SHS (S:368HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:1
DRD-2091	Mandalay	Hlaing Pan	Pyaw Bwal TS SHS (S:381HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2092	Mandalay	Khat Lan Kyin	Pyaw Bwal TS SHS (S:404HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2093	Mandalay	Lat Thae Kyo	Pyaw Bwal TS SHS (S:340HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0

Project Code	State/Region	Name of Subproject (Village Name)	Item
DRD-2094	Mandalay	Htan Pin	Pyaw Bwal TS SHS (S:302HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2095	Mandalay	Inn Kone	Pyaw Bwal TS SHS (S:163HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2096	Mandalay	Aung Chan Thar	Pyaw Bwal TS SHS (S:108HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2097	Mandalay	Thee Pin	Pyaw Bwal TS SHS (S:153HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2098	Mandalay	Tae Kyi Kone	Pyaw Bwal TS SHS (S:305HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2099	Mandalay	Set Toe Paut	Ya Mae Thin TS SHS (S:165HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2100	Mandalay	Aung Chan Thar	Ya Mae Thin TS SHS (S:113HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2101	Mandalay	Myaing Thar Yar	Ya Mae Thin TS SHS (S:175HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2102	Mandalay	Za Loat Kyi	Ya Mae Thin TS SHS (S:217HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2103	Mandalay	Yone Taw	Ya Mae Thin TS SHS (S:78HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2104	Mandalay	Nat Inn	Ya Mae Thin TS SHS (S:77HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2105	Mandalay	Saung Phyu	Ya Mae Thin TS SHS (S:28HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2106	Mandalay	Zee Phyu Kone	Ya Mae Thin TS SHS (S:96HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2107	Mandalay	Thar Si	Ya Mae Thin TS SHS (S:212HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2108	Mandalay	Hpa Yar Kyi	Ya Mae Thin TS SHS (S:40HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-2109	Mandalay	Khin Thar	Ya Mae Thin TS SHS (S:97HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-3001	Yangon	Hmoe Kone Thar	Thone Khwa TS SHS (S:162HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-3002	Yangon	Min Ywar Ah Thin	Thone Khwa TS SHS (S:185HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-3003	Yangon	Pite See	Thone Khwa TS SHS (S:113HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-3004	Yangon	Hna Khwa	Thone Khwa TS SHS (S:218HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-3005	Yangon	Nyunt Paung	Thone Khwa TS SHS (S:96HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-3006	Yangon	Aw Bar Nyunt	Thone Khwa TS SHS (S:177HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-3008	Yangon	Bate Theik	Thone Khwa TS SHS (S:157HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-3009	Yangon	Bar Thar Myaing	Thone Khwa TS SHS (S:217HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-3010	Yangon	Aung Pan Sein	Thone Khwa TS SHS (S:401HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-3011	Yangon	Tha MA Seil Ta	Thone Khwa TS SHS (S:231HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-3012	Yangon	Hay Ma Za Lar	Thone Khwa TS SHS (S:223HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-3013	Yangon	Zaw Ti Ka	Thone Khwa TS SHS (S:220HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-3014	Yangon	Kyaung Su	Ton Tae TS SHS (S:137HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-3015	Yangon	Hta Nee Bat	Ton Tae TS SHS (S:148HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-3016	Yangon	Phoe Ta Sar Phyu Su	Ton Tae TS SHS (S:105HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-3017	Yangon	Kyun Ka Lay	Ton Tae TS SHS (S:94HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-4001	Magway	Kyun Pyar	Minbu TS SHS (S:458HH / M:53HH / L:219HH ) Mini-G:0
DRD-4002	Magway	Dat Kone	Minbu TS SHS (S:42HH / M:1HH / L:133HH ) Mini-G:0
DRD-4003	Magway	Wat Myay Kan	Minbu TS SHS (S:32HH / M:12HH / L:10HH ) Mini-G:0
DRD-4004	Magway	Kine Ma Kyi	Minbu TS SHS (S:160HH / M:4HH / L:7HH ) Mini-G:0
DRD-4005	Magway	Pataung	Minbu TS SHS (S:154HH / M:11HH / L:103HH ) Mini-G:0
DRD-4006	Magway	Ban Ten	Minbu TS SHS (S:19HH / M:6HH / L:46HH ) Mini-G:0
DRD-4007	Magway	Thee Kone	Minbu TS SHS (S:9HH / M:5HH / L:46HH ) Mini-G:0
DRD-4008	Magway	Hpa Yar	Minbu TS SHS (S:80HH / M:80HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-4009	Magway	Than Pa Yar Kine	Minbu TS SHS (S:80HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-4010	Magway	Min Hla Kyin	Minbu TS SHS (S:51HH / M:23HH / L:115HH ) Mini-G:0
DRD-4012	Magway	Yay Cho Twin	Minbu TS SHS (S:129HH / M:9HH / L:53HH ) Mini-G:0
DRD-4013	Magway	Mong Taung	Minbu TS SHS (S:105HH / M:61HH / L:200HH ) Mini-G:0
DRD-4014	Magway	Mong Taung Ywar Ma	Minbu TS SHS (S:201HH / M:19HH / L:169HH ) Mini-G:0
DRD-4015	Magway	Myaung U	Minbu TS SHS (S:20HH / M:25HH / L:44HH ) Mini-G:0
DRD-4016	Magway	Nyung Kaing	Minbu TS SHS (S:25HH / M:0HH / L:40HH ) Mini-G:0
DRD-4017	Magway	Ka Tin Kone	Minbu TS SHS (S:50HH / M:0HH / L:40HH ) Mini-G:0
DRD-4018	Magway	Yay Ngan	Minbu TS SHS (S:30HH / M:18HH / L:65HH ) Mini-G:0
DRD-4019	Magway	Pat Pal	Minbu TS SHS (S:94HH / M:17HH / L:154HH ) Mini-G:0
DRD-4020	Magway	Yay Paw Kyi	Minbu TS SHS (S:40HH / M:22HH / L:128HH ) Mini-G:0
DRD-4021	Magway	Yay Paw Lay	Minbu TS SHS (S:110HH / M:83HH / L:117HH ) Mini-G:0
DRD-4023	Magway	Ma Kyea Thone Pin	Minbu TS SHS (S:182HH / M:125HH / L:243HH ) Mini-G:0
DRD-4024	Magway	Thee Kone	Minbu TS SHS (S:233HH / M:33HH / L:336HH ) Mini-G:0
DRD-4025	Magway	Kan Thar Yar (Kha Yu Kan)	Minbu TS SHS (S:209HH / M:18HH / L:113HH ) Mini-G:0
DRD-4026	Magway	Ai Ma	Minbu TS SHS (S:54HH / M:19HH / L:14HH ) Mini-G:0
DRD-4027	Magway	Oh Pyin Mae	Minbu TS SHS (S:91HH / M:5HH / L:74HH ) Mini-G:0
DRD-4028	Magway	Lal Pan Taw	Minbu TS SHS (S:147HH / M:0HH / L:87HH ) Mini-G:0
DRD-4029	Magway	U Yin	Minbu TS SHS (S:108HH / M:0HH / L:30HH ) Mini-G:0
DRD-4030	Magway	Laut Pale	Minbu TS SHS (S:31HH / M:0HH / L:21HH ) Mini-G:0
DRD-4058	Magway	Ngar Lan	Yay Sa Kyo TS SHS (S:25HH / M:0HH / L:200HH ) Mini-G:0
DRD-4059	Magway	Hnaung Ba	Yay Sa Kyo TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:171HH ) Mini-G:0
DRD-4060	Magway	Nwe Ni	Yay Sa Kyo TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:250HH ) Mini-G:0
DRD-4061	Magway	Nwe Ni Kyin	Yay Sa Kyo TS SHS (S:19HH / M:0HH / L:170HH ) Mini-G:0



Project Code	State/Region	Name of Subproject (Village Name)	Item
DRD-4062	Magway	Tha Yet Pin Kan	Yay Sa Kyo TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:103HH ) Mini-G:0
DRD-4063	Magway	Ywar Thar Aye	Yay Sa Kyo TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:76HH ) Mini-G:0
DRD-4064	Magway	Hlan Pin Chaung	Yay Sa Kyo TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:110HH ) Mini-G:0
DRD-4066	Magway	Lay Yar Pyae	Yay Sa Kyo TS SHS (S:39HH / M:0HH / L:146HH ) Mini-G:0
DRD-4067	Magway	Yai Thar	Yay Sa Kyo TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:153HH ) Mini-G:0
DRD-4068	Magway	Bone Ma Kyun	Yay Sa Kyo TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:102HH ) Mini-G:0
DRD-4069	Magway	Ni Pa Say Taw	Yay Sa Kyo TS SHS (S:50HH / M:0HH / L:300HH ) Mini-G:0
DRD-4070	Magway	Min Ywar	Yay Sa Kyo TS SHS (S:115HH / M:0HH / L:120HH ) Mini-G:0
DRD-4071	Magway	Kyaung Kone	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:170HH ) Mini-G:0
DRD-4072	Magway	Lin Ka Toe	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:170HH ) Mini-G:0
DRD-4073	Magway	Baw Ai	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:113HH ) Mini-G:0
DRD-4074	Magway	Pate Chin Taw	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:143HH ) Mini-G:0
DRD-4075	Magway	Hlone Paul Chal	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:367HH ) Mini-G:0
DRD-4076	Magway	Myin Thar	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:82HH ) Mini-G:0
DRD-4077	Magway	Nyung Kone	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:312HH ) Mini-G:0
DRD-4078	Magway	Hpan Khar San	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:288HH ) Mini-G:0
DRD-4079	Magway	Kyun Pho San	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:142HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-4080	Magway	Sel Lei	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:287HH ) Mini-G:0
DRD-4081	Magway	Kyee Kan (Ma)	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:146HH ) Mini-G:0
DRD-4082	Magway	Kan Oo Kone	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:106HH ) Mini-G:0
DRD-4083	Magway	Ban Kone	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:164HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-4084	Magway	Kyaut Khwat	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:228HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-4085	Magway	Phyote Sate Kone	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:55HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-4086	Magway	San Kone	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:141HH ) Mini-G:0
DRD-4087	Magway	Yone Pin Khwat	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:102HH ) Mini-G:0
DRD-4088	Magway	Hpat Than Taung	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:350HH ) Mini-G:0
DRD-4089	Magway	Pinn Kyaing Ywar Thit	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:70HH ) Mini-G:0
DRD-4090	Magway	Gwe Kan (Ta)	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:100HH ) Mini-G:0
DRD-4091	Magway	Gwe Kan (Ma)	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:126HH ) Mini-G:0
DRD-4092	Magway	Paut Kan	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:220HH ) Mini-G:0
DRD-4093	Magway	Si Sone Kone	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:140HH ) Mini-G:0
DRD-4094	Magway	San Kan	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:242HH ) Mini-G:0
DRD-4095	Magway	Dant Da Lon Pin	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:527HH ) Mini-G:0
DRD-4096	Magway	Tae Kyi	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:263HH ) Mini-G:0
DRD-4097	Magway	Ywar Thar Lay	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:77HH ) Mini-G:0
DRD-4098	Magway	Shaw Chaung Lay	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:269HH ) Mini-G:0
DRD-4099	Magway	Padaul Kone	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:119HH ) Mini-G:0
DRD-4100	Magway	Myal Yae Kan	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:180HH ) Mini-G:0
DRD-4101	Magway	Kyaung Ywar Lay	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:111HH ) Mini-G:0
DRD-4102	Magway	Ka Paung Kone Kyi	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:460HH ) Mini-G:0
DRD-4103	Magway	Kyaut Pone	Nat Mauk TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:170HH ) Mini-G:0
DRD-4104	Magway	Ni Par Taung	Aung Lan TS SHS (S:43HH / M:0HH / L:5HH ) Mini-G:0
DRD-4105	Magway	Ka Thit San	Aung Lan TS SHS (S:8HH / M:24HH / L:33HH ) Mini-G:0
DRD-4106	Magway	Thone Ywar Sine	Aung Lan TS SHS (S:61HH / M:46HH / L:23HH ) Mini-G:0
DRD-4107	Magway	Lat Pan Khone	Aung Lan TS SHS (S:5HH / M:80HH / L:5HH ) Mini-G:0
DRD-4108	Magway	Yay Aye	Aung Lan TS SHS (S:26HH / M:33HH / L:16HH ) Mini-G:0
DRD-4109	Magway	Tha Pyay San	Aung Lan TS SHS (S:3HH / M:69HH / L:13HH ) Mini-G:0
DRD-4110	Magway	Koe Pin	Aung Lan TS SHS (S:2HH / M:0HH / L:75HH ) Mini-G:0
DRD-4111	Magway	Hlay Done	Aung Lan TS SHS (S:3HH / M:2HH / L:75HH ) Mini-G:0
DRD-4112	Magway	Kyaut Tan	Aung Lan TS SHS (S:33HH / M:27HH / L:43HH ) Mini-G:0
DRD-4113	Magway	Tha Phan San	Aung Lan TS SHS (S:7HH / M:40HH / L:88HH ) Mini-G:0
DRD-4114	Magway	Kyaut Oh (Ya)	Aung Lan TS SHS (S:21HH / M:10HH / L:10HH ) Mini-G:0
DRD-4115	Magway	U Yin	Aung Lan TS SHS (S:33HH / M:30HH / L:40HH ) Mini-G:0
DRD-4116	Magway	Thee Kone	Aung Lan TS SHS (S:27HH / M:24HH / L:112HH ) Mini-G:0
DRD-4117	Magway	Than Pa Yar Khone	Aung Lan TS SHS (S:24HH / M:22HH / L:27HH ) Mini-G:0
DRD-4118	Magway	Ka Din Kyee	Aung Lan TS SHS (S:16HH / M:15HH / L:61HH ) Mini-G:0
DRD-4119	Magway	Yay Twin Kyee	Aung Lan TS SHS (S:10HH / M:10HH / L:20HH ) Mini-G:0
DRD-4120	Magway	Lei Ti	Aung Lan TS SHS (S:2HH / M:20HH / L:12HH ) Mini-G:0
DRD-4121	Magway	Ma Kyee Yone	Aung Lan TS SHS (S:0HH / M:100HH / L:35HH ) Mini-G:0
DRD-4122	Magway	Kyaut Ka Lat	Aung Lan TS SHS (S:12HH / M:22HH / L:25HH ) Mini-G:0
DRD-4123	Magway	Kyu Wut	Aung Lan TS SHS (S:2HH / M:60HH / L:50HH ) Mini-G:0
DRD-4124	Magway	Tone Kyo (Kyaut Pone)	Aung Lan TS SHS (S:3HH / M:0HH / L:32HH ) Mini-G:0
DRD-4125	Magway	Pyin Pone	Aung Lan TS SHS (S:3HH / M:42HH / L:23HH ) Mini-G:0
DRD-4126	Magway	Ywar Ma Htone	Aung Lan TS SHS (S:58HH / M:68HH / L:410HH ) Mini-G:0

Project Code	State/Region	Name of Subproject (Village Name)	Item
DRD-4127	Magway	Ah Lei Ywar	Aung Lan TS SHS (S:4HH / M:0HH / L:250HH ) Mini-G:0
DRD-4128	Magway	Kyar Thay Ywar	Aung Lan TS SHS (S:2HH / M:0HH / L:190HH ) Mini-G:0
DRD-4129	Magway	Hlan Tin	Aung Lan TS SHS (S:37HH / M:20HH / L:175HH ) Mini-G:0
DRD-4130	Magway	Than Chate	Aung Lan TS SHS (S:40HH / M:40HH / L:102HH ) Mini-G:0
DRD-4131	Magway	Let Pa Tone	Aung Lan TS SHS (S:270HH / M:89HH / L:126HH ) Mini-G:0
DRD-4132	Magway	Kyaung Su	Aung Lan TS SHS (S:3HH / M:22HH / L:22HH ) Mini-G:0
DRD-4133	Magway	Myo Thit	Aung Lan TS SHS (S:0HH / M:100HH / L:200HH ) Mini-G:0
DRD-4134	Magway	Shwe Pan Taw Lay	Aung Lan TS SHS (S:0HH / M:74HH / L:150HH ) Mini-G:0
DRD-4135	Magway	Ta Lote Chaung	Aung Lan TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:180HH ) Mini-G:0
DRD-4136	Magway	Lat Pan Hla	Aung Lan TS SHS (S:4HH / M:36HH / L:135HH ) Mini-G:0
DRD-4137	Magway	Pyu Kyee	Aung Lan TS SHS (S:14HH / M:32HH / L:49HH ) Mini-G:0
DRD-4138	Magway	Si Ywar	Aung Lan TS SHS (S:19HH / M:30HH / L:387HH ) Mini-G:0
DRD-4139	Magway	Pa Dae	Aung Lan TS SHS (S:2HH / M:0HH / L:146HH ) Mini-G:0
DRD-4140	Magway	Inn Kyee	Aung Lan TS SHS (S:9HH / M:0HH / L:116HH ) Mini-G:0
DRD-4141	Magway	Won Chone	Paul TS SHS (S:4HH / M:0HH / L:203HH ) Mini-G:0
DRD-4142	Magway	Chai Zaut (Ta)	Paul TS SHS (S:60HH / M:115HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-4143	Magway	Kin Ma	Paul TS SHS (S:0HH / M:215HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-4144	Magway	Ka Bar Phyu	Paul TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:135HH ) Mini-G:0
DRD-4145	Magway	Kan Thit	Paul TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:137HH ) Mini-G:0
DRD-4146	Magway	Say Pin Kyi	Paul TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:151HH ) Mini-G:0
DRD-4147	Magway	Kyaut Lone	Paul TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:93HH ) Mini-G:0
DRD-4148	Magway	Yay Yin (Ma)	Paul TS SHS (S:16HH / M:0HH / L:18HH ) Mini-G:0
DRD-4149	Magway	Yay Yin (Ta)	Paul TS SHS (S:46HH / M:0HH / L:50HH ) Mini-G:0
DRD-4150	Magway	Kyaung Kone	Paul TS SHS (S:139HH / M:0HH / L:86HH ) Mini-G:0
DRD-4151	Magway	Yay Ni	Paul TS SHS (S:15HH / M:0HH / L:80HH ) Mini-G:0
DRD-4152	Magway	Kyaut Khwat	Paul TS SHS (S:3HH / M:0HH / L:67HH ) Mini-G:0
DRD-4153	Magway	Lel Yar	Paul TS SHS (S:26HH / M:0HH / L:140HH ) Mini-G:0
DRD-4154	Magway	Tha Phan Chaut	Paul TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:56HH ) Mini-G:0
DRD-4155	Magway	Taung Bat	Paul TS SHS (S:125HH / M:0HH / L:55HH ) Mini-G:0
DRD-4156	Magway	Zee Taw	Paul TS SHS (S:23HH / M:0HH / L:145HH ) Mini-G:0
DRD-4157	Magway	In Nge Daunt	Paul TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:25HH ) Mini-G:0
DRD-4158	Magway	Chaung Sone	Paul TS SHS (S:10HH / M:0HH / L:95HH ) Mini-G:0
DRD-4159	Magway	Kyaut Oh	Paul TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:55HH ) Mini-G:0
DRD-4160	Magway	Sei Twar	Paul TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:22HH ) Mini-G:0
DRD-4161	Magway	Yin Kae	Saw TS SHS (S:0HH / M:57HH / L:198HH ) Mini-G:0
DRD-4162	Magway	Nat Kaung Kyin	Saw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:35HH ) Mini-G:0
DRD-4163	Magway	Yaw Lat Pan	Saw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:50HH ) Mini-G:0
DRD-4164	Magway	Saw Lat Pan	Saw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:50HH ) Mini-G:0
DRD-4165	Magway	Pale	Saw TS SHS (S:5HH / M:0HH / L:85HH ) Mini-G:0
DRD-4166	Magway	Phant	Saw TS SHS (S:14HH / M:0HH / L:30HH ) Mini-G:0
DRD-4167	Magway	Kan Lae	Saw TS SHS (S:9HH / M:0HH / L:30HH ) Mini-G:0
DRD-4168	Magway	Man	Saw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:397HH ) Mini-G:0
DRD-4169	Magway	Kan Oh	Saw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:90HH ) Mini-G:0
DRD-4170	Magway	Paul Pan Sai	Saw TS SHS (S:23HH / M:40HH / L:20HH ) Mini-G:0
DRD-4171	Magway	Lel Yin	Saw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:96HH ) Mini-G:0
DRD-5001	Sagaing	Moe Tar Kyi Wat Khaul	Ka Thar TS SHS (S:450HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5002	Sagaing	Sa Kar Kone	Ka Thar TS SHS (S:257HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5003	Sagaing	Thar Yar Kone	Ka Thar TS SHS (S:245HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5004	Sagaing	Tha Pyay Pin	Ka Thar TS SHS (S:322HH / M:135HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5005	Sagaing	Myay Nu	Ka Thar TS SHS (S:147HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5006	Sagaing	Sii Kone	Ka Thar TS SHS (S:190HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5007	Sagaing	Bwat	Ka Thar TS SHS (S:371HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5008	Sagaing	Kin Poon Chone	Ka Thar TS SHS (S:245HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5009	Sagaing	Sei Sote	Ka Thar TS SHS (S:198HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5010	Sagaing	Doe Pin	Ka Thar TS SHS (S:582HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5011	Sagaing	Ai Kyi	Kaw Lin TS SHS (S:140HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5012	Sagaing	Ma Kyee Pin Su	Kaw Lin TS SHS (S:115HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5013	Sagaing	Kyar Inn Kone	Kaw Lin TS SHS (S:182HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5014	Sagaing	Inn Tet Kone	Kaw Lin TS SHS (S:191HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5015	Sagaing	Shwe Pyi Thar	Kaw Lin TS SHS (S:60HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5016	Sagaing	Wae Kyi	Htee Chaint TS SHS (S:178HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5017	Sagaing	Bo Kone	Htee Chaint TS SHS (S:100HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5018	Sagaing	Mya Kan Thar	Htee Chaint TS SHS (S:68HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5019	Sagaing	Kyat Ta Kaung	Htee Chaint TS SHS (S:1008HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0

Project Code	State/Region	Name of Subproject (Village Name)	Item
DRD-5020	Sagaing	Ma Au Kone	Htee Chaint TS SHS (S:249HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5021	Sagaing	Mae Hin	Htee Chaint TS SHS (S:229HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5023	Sagaing	Buu Kyi Kone	Htee Chaint TS SHS (S:82HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5024	Sagaing	Wae Kyi	Htee Chaint TS SHS (S:560HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5025	Sagaing	Hin Thar	Htee Chaint TS SHS (S:87HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5026	Sagaing	Ni Tar	Htee Chaint TS SHS (S:328HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5027	Sagaing	Yay Pyan	Htee Chaint TS SHS (S:147HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5029	Sagaing	Nan Tel	Pin Lae Bu TS SHS (S:139HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5030	Sagaing	kYar Inn Khone	Pin Lae Bu TS SHS (S:173HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5031	Sagaing	Kyaut Oh	Pin Lae Bu TS SHS (S:68HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5032	Sagaing	Oat Shit Kone	Pin Lae Bu TS SHS (S:47HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5033	Sagaing	Khu Pan	Pin Lae Bu TS SHS (S:36HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5034	Sagaing	Pain Taw	Pin Lae Bu TS SHS (S:162HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5035	Sagaing	Myo Ma	Pin Lae Bu TS SHS (S:139HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5036	Sagaing	Chaung Kway	Pin Lae Bu TS SHS (S:110HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5037	Sagaing	Kyoe Kyar Win	Pin Lae Bu TS SHS (S:85HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5038	Sagaing	Naung yin	Pin Lae Bu TS SHS (S:183HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5039	Sagaing	Kyaut U	Pin Lae Bu TS SHS (S:83HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5040	Sagaing	Nyung Site	Pin Lae Bu TS SHS (S:115HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5041	Sagaing	Chaung Paut	Pin Lae Bu TS SHS (S:39HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5042	Sagaing	Tain Pin	Pin Lae Bu TS SHS (S:47HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5043	Sagaing	Naung Kin	Pin Lae Bu TS SHS (S:87HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5044	Sagaing	Kyae Tae	Pin Lae Bu TS SHS (S:46HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5045	Sagaing	Kyar Inn	Pin Lae Bu TS SHS (S:51HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5046	Sagaing	Hinn Nu Paut	Pin Lae Bu TS SHS (S:34HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5047	Sagaing	Moe Par	Pin Lae Bu TS SHS (S:21HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5048	Sagaing	Naung Taw	Pin Lae Bu TS SHS (S:34HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5049	Sagaing	Pin Kon	Pin Lae Bu TS SHS (S:38HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5050	Sagaing	Kai U	Pin Lae Bu TS SHS (S:37HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5051	Sagaing	Hin Nu Kyi	Pin Lae Bu TS SHS (S:30HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5052	Sagaing	Naung Ka Phar	Pin Lae Bu TS SHS (S:50HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5053	Sagaing	Ka Yar	Pin Lae Bu TS SHS (S:34HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5054	Sagaing	Maut Lat	Pin Lae Bu TS SHS (S:24HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5055	Sagaing	Kai Shae	Pin Lae Bu TS SHS (S:17HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5056	Sagaing	Taung Boe Hja	Pin Lae Bu TS SHS (S:51HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5057	Sagaing	Naung Kat Pal	Pin Lae Bu TS SHS (S:27HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5058	Sagaing	Kaut Taung	Pin Lae Bu TS SHS (S:40HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5060	Sagaing	Kan Kone	Pin Lae Bu TS SHS (S:26HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5061	Sagaing	Taung Sein	Pin Lae Bu TS SHS (S:30HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5062	Sagaing	Htel Yinn Thar	Pin Lae Bu TS SHS (S:55HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5063	Sagaing	Aout Yinn Thar	Pin Lae Bu TS SHS (S:56HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5064	Sagaing	Thar Yar Kone	Pin Lae Bu TS SHS (S:45HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5065	Sagaing	Tha Yet Kan	Pin Lae Bu TS SHS (S:97HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5066	Sagaing	Lei U	Pin Lae Bu TS SHS (S:88HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5067	Sagaing	Man Sein	Pin Lae Bu TS SHS (S:34HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5068	Sagaing	Thar Yar Kone	Pin Lae Bu TS SHS (S:94HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5069	Sagaing	Ohn Pyin	Pin Lae Bu TS SHS (S:154HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5070	Sagaing	Tin Paung Kyin	Pin Lae Bu TS SHS (S:97HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5071	Sagaing	Kyin Kyi	Won Tho TS SHS (S:25HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5072	Sagaing	Pin Sin Tae	Ba Mauk TS SHS (S:101HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5073	Sagaing	Pain Nae Pin	Ba Mauk TS SHS (S:36HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5075	Sagaing	Mhan Kinn	Homemalin TS SHS (S:110HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5076	Sagaing	Naung Mhaw	Homemalin TS SHS (S:89HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5078	Sagaing	Nhaung San Kyin	Homemalin TS SHS (S:252HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5079	Sagaing	Zee Pin Thar	Homemalin TS SHS (S:202HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5080	Sagaing	Mae Za Li	Homemalin TS SHS (S:150HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5081	Sagaing	Min Thar Yar	Homemalin TS SHS (S:83HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5082	Sagaing	Naung Lon	Homemalin TS SHS (S:77HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5083	Sagaing	Nar Naut	Homemalin TS SHS (S:56HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5084	Sagaing	Hwat Wa	Homemalin TS SHS (S:135HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5085	Sagaing	Sar Mi	Homemalin TS SHS (S:59HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5086	Sagaing	Nyung Kone	Homemalin TS SHS (S:26HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5087	Sagaing	Nan Tha Lei	Homemalin TS SHS (S:63HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5088	Sagaing	Nan Taung Kyin	Homemalin TS SHS (S:20HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0

Project Code	State/Region	Name of Subproject (Village Name)	Item
DRD-5089	Sagaing	Ward (1) (2)	Homemalin TS SHS (S:138HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5090	Sagaing	Mhan Thae	Homemalin TS SHS (S:48HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5091	Sagaing	Hway Nar	Homemalin TS SHS (S:21HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5092	Sagaing	Ma Kyee Taw	Homemalin TS SHS (S:42HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5093	Sagaing	Chin Pone	Homemalin TS SHS (S:272HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5094	Sagaing	Sai Hlar	Homemalin TS SHS (S:226HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5095	Sagaing	Paut Tite	Homemalin TS SHS (S:360HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5097	Sagaing	Jul	Pale TS SHS (S:119HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5098	Sagaing	In Tine Thar	Pale TS SHS (S:123HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5099	Sagaing	Lel Dhamma	Pale TS SHS (S:223HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5100	Sagaing	Hlan Khin Kyi	Pale TS SHS (S:235HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5101	Sagaing	Yay Kyaw	Pale TS SHS (S:178HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5102	Sagaing	Yinn Thwin	Ka Ni TS SHS (S:212HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5108	Sagaing	Mhying	Ka Ni TS SHS (S:170HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5110	Sagaing	Yinn	Ka Ni TS SHS (S:50HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5111	Sagaing	Kone Thar	Ka Ni TS SHS (S:50HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5112	Sagaing	Kyaut Hlay Khar	Ka Ni TS SHS (S:50HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5113	Sagaing	Nyung Sauf	Wei Let TS SHS (S:91HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5114	Sagaing	Sinn Tul	Wei Let TS SHS (S:590HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5115	Sagaing	Ku Kaung	Wei Let TS SHS (S:450HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5117	Sagaing	Lay Poe Seit	Wei Let TS SHS (S:50HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5118	Sagaing	Ywar Thit	Wei Let TS SHS (S:90HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5119	Sagaing	Su Tet	Khin U TS SHS (S:200HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5120	Sagaing	War Yone Kone	Khin U TS SHS (S:162HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5121	Sagaing	Ywar Thit	Khin U TS SHS (S:164HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5122	Sagaing	Shar Lwin	Khin U TS SHS (S:309HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5123	Sagaing	Ywar Thit (Nout)	Khin U TS SHS (S:155HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5124	Sagaing	Htan Taw	Kan Ba Lu TS SHS (S:226HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5125	Sagaing	Maw Za Taw	Kan Ba Lu TS SHS (S:180HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5126	Sagaing	Chaung Shae	Kan Ba Lu TS SHS (S:320HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5127	Sagaing	Ma Yar Thar	Kyun Hla TS SHS (S:164HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5128	Sagaing	Hae Kin	Kyun Hla TS SHS (S:124HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5129	Sagaing	Khaw Taw	Kyun Hla TS SHS (S:147HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5130	Sagaing	Ma Kyee Kone	Kyun Hla TS SHS (S:221HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5131	Sagaing	Ywar Bin	Kyun Hla TS SHS (S:98HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5132	Sagaing	Mal Kal (Ya)	Kyun Hla TS SHS (S:110HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5133	Sagaing	Mal Kal (Na)	Kyun Hla TS SHS (S:132HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5134	Sagaing	In Tine Kyi	D Pae Yin TS SHS (S:41HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5135	Sagaing	Sel Let	D Pae Yin TS SHS (S:138HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5136	Sagaing	Laje Thae	D Pae Yin TS SHS (S:151HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-5137	Sagaing	Min Gan	D Pae Yin TS SHS (S:58HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-6001	Mon	Taung Ka Lay	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:958HH ) Mini-G:0
DRD-6002	Mon	Maw Ka Yo	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:317HH ) Mini-G:0
DRD-6003	Mon	Fat Tae Kone	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:80HH ) Mini-G:0
DRD-6004	Mon	U Lay	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:355HH ) Mini-G:0
DRD-6005	Mon	Ma Yin Kone	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:275HH ) Mini-G:0
DRD-6006	Mon	Nyung Kone	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:71HH ) Mini-G:0
DRD-6007	Mon	War Phan Kone	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:230HH ) Mini-G:0
DRD-6008	Mon	Aung Ba La Kone	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:42HH ) Mini-G:0
DRD-6009	Mon	Kyaik Hlaw	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:110HH ) Mini-G:0
DRD-6010	Mon	Oat Aw Kone	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:21HH ) Mini-G:0
DRD-6011	Mon	Kya Khat Kone	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:264HH ) Mini-G:0
DRD-6012	Mon	Ka Tone Si	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:404HH ) Mini-G:0
DRD-6013	Mon	Thayet Kone	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:217HH ) Mini-G:0
DRD-6014	Mon	Ka Naing Lo	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:320HH ) Mini-G:0
DRD-6015	Mon	Kyan Taw	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:431HH ) Mini-G:0
DRD-6016	Mon	Kawt Ka Lain Taung	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:89HH ) Mini-G:0
DRD-6017	Mon	Nwat Li	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:154HH ) Mini-G:0
DRD-6018	Mon	Mal Ka Yo	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:289HH ) Mini-G:0
DRD-6019	Mon	Kwan Ngan	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:414HH ) Mini-G:0
DRD-6020	Mon	Paul Taw	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:36HH ) Mini-G:0
DRD-6021	Mon	Kaut Kha Lain	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:275HH ) Mini-G:0
DRD-6022	Mon	Kaut Kyeik	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:91HH ) Mini-G:0
DRD-6023	Mon	Kyar Inn Chaung	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:299HH ) Mini-G:0

Project Code	State/Region	Name of Subproject (Village Name)	Item
DRD-6024	Mon	Ma Yann Kone	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:239HH ) Mini-G:0
DRD-6025	Mon	Hpa Yar Kone	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:131HH ) Mini-G:0
DRD-6026	Mon	Chaung Hna Khwa	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:378HH ) Mini-G:0
DRD-6027	Mon	Taung Ka Lay	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:165HH ) Mini-G:0
DRD-6028	Mon	Taung Thu Kone	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:100HH ) Mini-G:0
DRD-6029	Mon	Kan Nar Su	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:61HH ) Mini-G:0
DRD-6030	Mon	Ywar Thil Kone	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:90HH ) Mini-G:0
DRD-6031	Mon	Hlwa Sin Kone	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:80HH ) Mini-G:0
DRD-6032	Mon	Mon Su	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:40HH ) Mini-G:0
DRD-6033	Mon	Ywar Tan Shaa	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:60HH ) Mini-G:0
DRD-6034	Mon	Yae Mon	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:69HH ) Mini-G:0
DRD-6035	Mon	Nga Pyay Ma	Kyaik Ma Yaw TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:200HH ) Mini-G:0
DRD-6036	Mon	Shan Su	Tha Ton TS SHS (S:86HH / M:0HH / L:153HH ) Mini-G:0
DRD-6037	Mon	Ah Nan Pin	Tha Ton TS SHS (S:122HH / M:0HH / L:158HH ) Mini-G:0
DRD-6038	Mon	Hione Bo Lay	Tha Ton TS SHS (S:115HH / M:0HH / L:20HH ) Mini-G:0
DRD-6039	Mon	Hione Bo Kyi	Tha Ton TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:95HH ) Mini-G:0
DRD-6040	Mon	Ka Lar Kone	Tha Ton TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:55HH ) Mini-G:0
DRD-6041	Mon	Ma Yann	Tha Ton TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:40HH ) Mini-G:0
DRD-6042	Mon	Thae Kone	Tha Ton TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:61HH ) Mini-G:0
DRD-6043	Mon	Win Kan	Kyaik Hto TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:246HH ) Mini-G:0
DRD-6044	Mon	Kha Ywae	Kyaik Hto TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:399HH ) Mini-G:0
DRD-6045	Mon	Chaung Wa	Kyaik Hto TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:141HH ) Mini-G:0
DRD-6046	Mon	Pain Nae Kone	Kyaik Hto TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:45HH ) Mini-G:0
DRD-6047	Mon	Moe Baw	Kyaik Hto TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:80HH ) Mini-G:0
DRD-6048	Mon	Kyaut Phyar	Kyaik Hto TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:190HH ) Mini-G:0
DRD-6049	Mon	Thone Kwa	Kyaik Hto TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:173HH ) Mini-G:0
DRD-6050	Mon	Yay Kyaw	Kyaik Hto TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:50HH ) Mini-G:0
DRD-6051	Mon	Mote Ka Maul	Kyaik Hto TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:168HH ) Mini-G:0
DRD-6052	Mon	Sit Kwin	Kyaik Hto TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:182HH ) Mini-G:0
DRD-6053	Mon	Zee Pyaung (2)	Kyaik Hto TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:35HH ) Mini-G:0
DRD-6054	Mon	Zee Pyaung (3)	Kyaik Hto TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:69HH ) Mini-G:0
DRD-6055	Mon	Zee Pyaung (4)	Kyaik Hto TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:24HH ) Mini-G:0
DRD-6056	Mon	Zee Pyaung (5)	Kyaik Hto TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:84HH ) Mini-G:0
DRD-6057	Mon	Zee Pyaung (6)	Kyaik Hto TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:37HH ) Mini-G:0
DRD-6058	Mon	Ka Daing Dot	Kyaik Hto TS SHS (S:43HH / M:0HH / L:60HH ) Mini-G:0
DRD-6059	Mon	Mae Yone Kyi	Kyaik Hto TS SHS (S:114HH / M:0HH / L:80HH ) Mini-G:0
DRD-6060	Mon	Saung Naing Kyi	Kyaik Hto TS SHS (S:61HH / M:0HH / L:80HH ) Mini-G:0
DRD-6062	Mon	Inn Wine Kone	Bee Lin TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:39HH ) Mini-G:0
DRD-6063	Mon	Kwin Ka Lay	Bee Lin TS SHS (S:82HH / M:0HH / L:50HH ) Mini-G:0
DRD-6064	Mon	Pho Kyi Seit	Bee Lin TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:96HH ) Mini-G:0
DRD-6065	Mon	Kyaut Saung	Bee Lin TS SHS (S:24HH / M:0HH / L:5HH ) Mini-G:0
DRD-6066	Mon	Win Thaug	Bee Lin TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:44HH ) Mini-G:0
DRD-6067	Mon	Kyaut Pone	Bee Lin TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:49HH ) Mini-G:0
DRD-6068	Mon	Ka Ya Way Seit Ah Htet	Bee Lin TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:47HH ) Mini-G:0
DRD-6069	Mon	Ka Ya Way Seit Ah Lel	Bee Lin TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:79HH ) Mini-G:0
DRD-6070	Mon	Ka Ya Way Seit OUI	Bee Lin TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:49HH ) Mini-G:0
DRD-6072	Mon	Nyung Hlaui	Bee Lin TS SHS (S:82HH / M:120HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-6073	Mon	Shan Su	Bee Lin TS SHS (S:30HH / M:30HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-6074	Mon	Win Tar Pan	Bee Lin TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:57HH ) Mini-G:0
DRD-6075	Mon	Win Tar Pan Ah Htet	Bee Lin TS SHS (S:54HH / M:0HH / L:5HH ) Mini-G:0
DRD-6076	Mon	Win Tar Pan Out	Bee Lin TS SHS (S:205HH / M:0HH / L:10HH ) Mini-G:0
DRD-6077	Mon	Myit Kyoe	Bee Lin TS SHS (S:0HH / M:150HH / L:155HH ) Mini-G:0
DRD-6078	Mon	P Ti	Bee Lin TS SHS (S:87HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-6079	Mon	Phoe Kaw Hlaw	Bee Lin TS SHS (S:50HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-6080	Mon	Thet Kal Kyin	Bee Lin TS SHS (S:63HH / M:0HH / L:27HH ) Mini-G:0
DRD-6082	Mon	Mae Lan Gaung	Bee Lin TS SHS (S:4HH / M:0HH / L:100HH ) Mini-G:0
DRD-6083	Mon	Lel Saul Lol	Bee Lin TS SHS (S:5HH / M:0HH / L:100HH ) Mini-G:0
DRD-6084	Mon	Than Pya Chaung	Bee Lin TS SHS (S:5HH / M:0HH / L:15HH ) Mini-G:0
DRD-6085	Mon	Kya Kha! Chaung	Bee Lin TS SHS (S:22HH / M:0HH / L:50HH ) Mini-G:0
DRD-6086	Mon	Shan Ka Lay	Bee Lin TS SHS (S:7HH / M:0HH / L:10HH ) Mini-G:0
DRD-6087	Mon	Naung Ka Tote	Bee Lin TS SHS (S:61HH / M:0HH / L:85HH ) Mini-G:0
DRD-6088	Mon	Yay Twin Phyu	Bee Lin TS SHS (S:16HH / M:15HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-6089	Mon	Ohn Taw	Bee Lin TS SHS (S:25HH / M:15HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-6090	Mon	Myaut Ywar	Bee Lin TS SHS (S:29HH / M:0HH / L:18HH ) Mini-G:0

Project Code	State/Region	Name of Subproject (Village Name)	Item
DRD-6091	Mon	Pthar Khee	Bee Lin TS SHS (S:9HH / M:10HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-6092	Mon	Shan Su	Bee Lin TS SHS (S:38HH / M:30HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-6093	Mon	Kwat Thil	Bee Lin TS SHS (S:90HH / M:30HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-6094	Mon	Shwe Laung Inn	Bee Lin TS SHS (S:69HH / M:50HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-6095	Mon	Ka Yin Su	Bee Lin TS SHS (S:46HH / M:30HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-6096	Mon	Pyin Thar	Bee Lin TS SHS (S:71HH / M:7HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-6097	Mon	Ah Sue Chaung	Bee Lin TS SHS (S:31HH / M:0HH / L:25HH ) Mini-G:0
DRD-6098	Mon	Kwin Ka Lay	Bee Lin TS SHS (S:6HH / M:0HH / L:15HH ) Mini-G:0
DRD-6099	Mon	Tar Oat Khee	Bee Lin TS SHS (S:157HH / M:0HH / L:47HH ) Mini-G:0
DRD-6100	Mon	Kya Thauing Taw	Bee Lin TS SHS (S:11HH / M:4HH / L:9HH ) Mini-G:0
DRD-6101	Mon	Nwe Taw	Bee Lin TS SHS (S:3HH / M:6HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-6102	Mon	Maw Khee	Bee Lin TS SHS (S:65HH / M:0HH / L:4HH ) Mini-G:0
DRD-6103	Mon	Kyoe Wine	Bee Lin TS SHS (S:2HH / M:0HH / L:65HH ) Mini-G:0
DRD-6104	Mon	Baw Naw Khee	Bee Lin TS SHS (S:25HH / M:0HH / L:62HH ) Mini-G:0
DRD-6105	Mon	Noe Kha Nae	Bee Lin TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:150HH ) Mini-G:0
DRD-6106	Mon	Shan Chaung	Bee Lin TS SHS (S:252HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:0
DRD-7001	Nay Pyi Taw	Yit Hlway	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:10HH ) Mini-G:0
DRD-7002	Nay Pyi Taw	Myaing Thar Yar (Myay Mya)	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:64HH ) Mini-G:0
DRD-7003	Nay Pyi Taw	San Thil Lwin	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:80HH ) Mini-G:0
DRD-7004	Nay Pyi Taw	Htain Pyaung	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:56HH ) Mini-G:0
DRD-7005	Nay Pyi Taw	Lay Eain	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:71HH ) Mini-G:0
DRD-7006	Nay Pyi Taw	Ngar Tae Su	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:66HH ) Mini-G:0
DRD-7007	Nay Pyi Taw	Sa Lu	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:39HH ) Mini-G:0
DRD-7008	Nay Pyi Taw	Thau Ma Yae	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:55HH ) Mini-G:0
DRD-7009	Nay Pyi Taw	Thone Khwa Taw	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:10HH ) Mini-G:0
DRD-7010	Nay Pyi Taw	Aung Beik Thate	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:73HH ) Mini-G:0
DRD-7011	Nay Pyi Taw	Boe Ma Ah Htet	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:79HH ) Mini-G:0
DRD-7012	Nay Pyi Taw	Kant Pha Lar	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:32HH ) Mini-G:0
DRD-7013	Nay Pyi Taw	Phone Soe	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:27HH ) Mini-G:0
DRD-7014	Nay Pyi Taw	Chaut Eain Su	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:37HH ) Mini-G:0
DRD-7015	Nay Pyi Taw	Lay Eain Su	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:17HH ) Mini-G:0
DRD-7016	Nay Pyi Taw	Tae Su	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:43HH ) Mini-G:0
DRD-7017	Nay Pyi Taw	Taung Myint Yay Pu	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:39HH ) Mini-G:0
DRD-7018	Nay Pyi Taw	Taung Myint Ywar Ma	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:57HH ) Mini-G:0
DRD-7019	Nay Pyi Taw	Baw Ga Hta Ah Lei	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:29HH ) Mini-G:0
DRD-7020	Nay Pyi Taw	Baw Ga Ta Pya Htan	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:35HH ) Mini-G:0
DRD-7021	Nay Pyi Taw	Ah Lei Chaung Ywar Ma	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:45HH ) Mini-G:0
DRD-7022	Nay Pyi Taw	Ah Lei Chaung Htet	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:27HH ) Mini-G:0
DRD-7023	Nay Pyi Taw	Ah Lei Chaung Kin Lite	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:47HH ) Mini-G:0
DRD-7024	Nay Pyi Taw	Saung Taung Gyi	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:31HH ) Mini-G:0
DRD-7025	Nay Pyi Taw	Pain Nae Tile	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:16HH ) Mini-G:0
DRD-7026	Nay Pyi Taw	Lan Kaw	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:43HH ) Mini-G:0
DRD-7027	Nay Pyi Taw	Wai Thar Li	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:70HH ) Mini-G:0
DRD-7028	Nay Pyi Taw	Koe Ywar	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:120HH ) Mini-G:0
DRD-7029	Nay Pyi Taw	Mine Kone	Pyin Ma Nar TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:46HH ) Mini-G:0
DRD-7031	Nay Pyi Taw	Oat Shit Hline	Lel Way TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:465HH ) Mini-G:0
DRD-7032	Nay Pyi Taw	Htain Taw	Lel Way TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:260HH ) Mini-G:0
DRD-7033	Nay Pyi Taw	Pay Pin	Lel Way TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:234HH ) Mini-G:0
DRD-7034	Nay Pyi Taw	Chin Pyit	Lel Way TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:165HH ) Mini-G:0
DRD-7037	Nay Pyi Taw	Wat Pole	Lel Way TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:316HH ) Mini-G:0
DRD-7038	Nay Pyi Taw	Chaung Ma Nge	Lel Way TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:217HH ) Mini-G:0
DRD-7050	Nay Pyi Taw	Bu Tar Su	Lel Way TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:390HH ) Mini-G:0
DRD-7051	Nay Pyi Taw	Chin Su	Lel Way TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:260HH ) Mini-G:0
DRD-7052	Nay Pyi Taw	Ywar Ma	Lel Way TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:267HH ) Mini-G:0
DRD-7054	Nay Pyi Taw	Sein Pan Pin	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:155HH ) Mini-G:0
DRD-7055	Nay Pyi Taw	Twin Ne	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:206HH ) Mini-G:0
DRD-7056	Nay Pyi Taw	Tote Twin	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:259HH ) Mini-G:0
DRD-7057	Nay Pyi Taw	Dee Dote Kone	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:86HH ) Mini-G:0
DRD-7058	Nay Pyi Taw	Ka Yin Chaung	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:215HH ) Mini-G:0
DRD-7059	Nay Pyi Taw	Inn Khone	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:175HH ) Mini-G:0
DRD-7060	Nay Pyi Taw	Pann Nyo	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:83HH ) Mini-G:0
DRD-7061	Nay Pyi Taw	Oat Shit Kone	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:387HH ) Mini-G:0
DRD-7062	Nay Pyi Taw	Kant Ni	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:101HH ) Mini-G:0
DRD-7063	Nay Pyi Taw	Zaung Hlar Kone	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:17HH ) Mini-G:0

DRD-7064	Nay Pyi Taw	Sein Pan Khaing	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:147HH ) Mini-G:0
DRD-7065	Nay Pyi Taw	Thar Yar Aye	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:356HH ) Mini-G:0
DRD-7066	Nay Pyi Taw	Ywar Thit	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:289HH ) Mini-G:0
DRD-7067	Nay Pyi Taw	Lel Pyin Ma	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:340HH ) Mini-G:0
DRD-7068	Nay Pyi Taw	Lel Za Pin	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:205HH ) Mini-G:0
DRD-7069	Nay Pyi Taw	Phat Than Taung	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:605HH ) Mini-G:0
DRD-7070	Nay Pyi Taw	Hlwa Bone	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:675HH ) Mini-G:0
DRD-7071	Nay Pyi Taw	Nyung Pin Thar Lay	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:143HH ) Mini-G:0
DRD-7072	Nay Pyi Taw	Kyee Inn	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:550HH ) Mini-G:0
DRD-7073	Nay Pyi Taw	Mel Za Li Kyinn	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:150HH ) Mini-G:0
DRD-7074	Nay Pyi Taw	Let Pan Aint	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:200HH ) Mini-G:0
DRD-7075	Nay Pyi Taw	Thae Chaung	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:140HH ) Mini-G:0
DRD-7076	Nay Pyi Taw	Nyung Pin Kwin	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:73HH ) Mini-G:0
DRD-7077	Nay Pyi Taw	Chaung Sone	Tet Kone TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:94HH ) Mini-G:0
DRD-7078	Nay Pyi Taw	Mone Hnit	Oat Ta Ra Thi Ri TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:212HH ) Mini-G:0
DRD-7079	Nay Pyi Taw	Aung Tha Pyay	Oat Ta Ra Thi Ri TS SHS (S:0HH / M:0HH / L:125HH ) Mini-G:0
DRD-8001	Chin	Ngal Bual	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8002	Chin	Bwe Le	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8003	Chin	Phai Za	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8004	Chin	Dam Pi	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8005	Chin	Twe San Zan	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8006	Chin	Zing Pi	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8007	Chin	Ta hual Khuai Nui, Dim Lo	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8008	Chin	Khing Zan	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8009	Chin	Zan Zawl	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8010	Chin	Taung Sial	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8011	Chin	Van Tek	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8012	Chin	Twe Htan	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8013	Chin	Twe Kyint Lwe	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8014	Chin	Tat Lam	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8015	Chin	Ping Pih	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8016	Chin	Hauh Pi	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8017	Chin	Lai Bung	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8018	Chin	Khaw Sak	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8019	Chin	He Le	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8020	Chin	Than New	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8021	Chin	Twe Bial	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8022	Chin	Lei Dawh	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8023	Chin	Ling Khai (Bung)	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8024	Chin	Tung Zan	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8025	Chin	Mual Pi	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8026	Chin	Mual Zan	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8027	Chin	Suang San	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8028	Chin	Ling Khai (Zo)	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8029	Chin	Mual Lum	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8030	Chin	Dim Pi	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8031	Chin	Phu Nuam	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8032	Chin	Zung	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8033	Chin	Lo Phei	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8034	Chin	Khai Kam	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8035	Chin	Kim Lai	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8036	Chin	Thal Mual (old)	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8037	Chin	Val Bum	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8038	Chin	Kam Ngai	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8039	Chin	Kel Zan	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8040	Chin	Zan Twe	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8041	Chin	Twe Tauh	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8042	Chin	Gaw Sein	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8043	Chin	Pat Zan	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8044	Chin	Lan Zan	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:
DRD-8045	Chin	Ka Ngjin	Tedim TS SHS (S:HH / M:0HH / L:0HH ) Mini-G:

別添資料4 サブプロジェクトのランキング一覧表

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	U	V	
Reference Number	Project Code	State/Region	Name of Subproject	Evaluation(Norm)							Coefficient	Evaluation (Weighting :Poverty Population=40%)							Rank	Shortlist final
				① Purposiveness			② Cost Benefit	③ Needs / Urgency	④ Feasibility		Infrastructure undeveloped rate	①	②	③	④	Small Total	Total			
				National Policy	C/P Needs	EIRR	Poverty Population	Implomention	Managemment	Purposiveness		Cost-Benefit	Needs / Urgency	Feasibility						
112	ESE-1201	Ayeyarwady	Pathoin	1.00	1.00	1.00	0.62	1.00	1.00	0.56	0.78	61.460	20.0	12.4	40.0	15.6	88.0	5.407		
117	ESE-1206	Ayeyarwady	Einthe	1.00	0.00	0.50	0.58	1.00	1.00	0.53	0.76	61.460	10.0	11.5	40.0	15.3	76.8	4.719	1	Shortlist
188	TDC-28	Ayeyarwady	Pathoin	0.5	1.00	0.75	0.16	1.00	0.90	0.18	0.54	59.132	15.0	3.1	40.0	10.8	68.9	4.075	2	Shortlist
185	TDC-25	Ayeyarwady	Wakema	0.5	0.94	0.72	0.15	1.00	0.90	0.15	0.52	59.132	14.4	3.0	40.0	10.5	67.9	4.014	4	Shortlist
189	TDC-29	Ayeyarwady	Myaungmya	0.5	0.89	0.69	0.17	1.00	0.90	0.15	0.53	59.132	13.9	3.4	40.0	10.5	67.8	4.010	5	Shortlist
180	TDC-20	Ayeyarwady	Bogale	0.5	0.83	0.67	0.17	1.00	0.90	0.14	0.52	59.132	13.3	3.5	40.0	10.4	67.2	3.975	6	Shortlist
181	TDC-21	Ayeyarwady	Kyaiklat	0.5	0.72	0.61	0.16	1.00	0.90	0.20	0.55	59.132	12.2	3.3	40.0	11.0	66.5	3.931	7	Shortlist
18	MoC-18	Ayeyarwady	NgaThine Chaung - Gwa Road	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	47.199	20.0	2.0	40.0	20.0	82.0	3.872	8	Shortlist
114	ESE-1203	Ayeyarwady	Myaungmya (Pwin Village)	0.00	1.00	0.50	0.08	1.00	1.00	0.06	0.53	61.460	10.0	1.7	40.0	10.6	62.3	3.829	9	Shortlist
183	TDC-23	Ayeyarwady	Nyaungdon	0.5	0.56	0.53	0.12	1.00	0.90	0.16	0.53	59.132	10.6	2.4	40.0	10.6	63.6	3.759	10	Shortlist
162	TDC-22	Ayeyarwady	Dodave	0.5	0.50	0.50	0.11	1.00	0.90	0.14	0.52	59.132	10.0	2.2	40.0	10.4	62.6	3.701	11	Shortlist
17	MoC-17	Shan	Tangoo - LaikTho - YaDo - Hopone Road	1.00	1.00	1.00	0.11	0.72	0.50	1.00	0.75	54.594	20.0	2.1	28.6	15.0	65.8	3.591	12	Shortlist
135	ESE-1317	Mandalay	PyinOolwin T/S (Athee Sokhan-Myowa, Myoma S/S)	1.00	1.00	1.00	0.47	0.84	1.00	0.42	0.71	43.951	20.0	9.3	33.5	14.2	77.0	3.383	13	Shortlist
14	MoC-14	Rakhine	NgaThine Chaung - Gwa Road	1.00	1.00	1.00	0.10	0.54	1.00	1.00	1.00	53.181	20.0	1.9	21.6	20.0	63.5	3.379	14	Shortlist
118	ESE-1205	Ayeyarwady	Kyaiklat-Bogale	0.00	0.00	0.00	0.16	1.00	1.00	0.14	0.57	61.460	0.0	3.0	40.0	11.4	54.4	3.346	15	Shortlist
140	ESE-1322	Mandalay	TharSi T/S (Mvoma S/S)	1.00	1.00	1.00	0.37	0.84	1.00	0.34	0.67	43.961	20.0	7.4	33.5	13.4	74.3	3.265	16	Shortlist
5	MoC-05	Sagaing	Pyawbwe Chaung (Pyawbwe, Myingyan/S/S, Mya, Laung / Nyaung Gaung, Nyaung)	1.00	1.00	1.00	0.16	0.36	1.00	1.00	1.00	55.772	20.0	2.9	14.5	20.0	57.4	3.201	17	Shortlist
108	ESE-1101	Magway	Chaik (GwePin Village)	1.00	1.00	1.00	0.19	0.56	1.00	0.18	0.59	54.622	20.0	3.8	22.6	11.8	58.2	3.177	18	Shortlist
124	TDC-44	Shan	Lashio	0.5	0.95	0.73	0.23	0.72	0.90	0.20	0.55	52.044	14.5	5.8	28.6	11.0	60.0	3.124	19	Shortlist
126	TDC-48	Shan	Kang Tuang	0.5	0.91	0.70	0.32	0.72	0.90	0.18	0.54	52.044	14.1	6.5	28.6	10.8	60.0	3.122	20	Shortlist
49	ESE-0703	Shan	Kalaw (Hoho)	1.00	1.00	1.00	0.22	0.72	1.00	0.21	0.60	47.785	20.0	4.5	28.6	12.1	65.2	3.115	21	Shortlist
136	ESE-1331	Mandalay	Kyauk Pa Taung T/S	1.00	1.00	1.00	0.25	0.84	1.00	0.23	0.62	43.951	20.0	5.0	33.5	12.3	70.8	3.112	22	Shortlist
138	ESE-1318	Mandalay	Meiktilar T/S (near Nyaung Myint Village)	1.00	1.00	1.00	0.23	0.84	1.00	0.21	0.61	43.951	20.0	4.6	33.5	12.1	70.2	3.087	23	Shortlist
177	TDC-37	Shan	Taunggyi	0.5	0.86	0.68	0.28	0.72	0.90	0.15	0.52	52.044	13.6	5.6	28.6	10.5	59.4	3.037	24	Shortlist
178	TDC-38	Shan	Aunggan	0.5	1.00	0.75	0.20	0.72	0.90	0.15	0.52	52.044	15.0	4.0	28.6	10.5	59.1	3.024	25	Shortlist
22	MoC-22	Shan	Han Myint-Nyaung Gyi-Ywar Nyaung-Aung Pan Road	1.00	0.00	0.50	0.09	0.72	0.50	1.00	0.75	54.594	10.0	1.7	28.6	15.0	55.4	3.023	26	Shortlist
50	ESE-0704	Shan	Kengtaung	1.00	1.00	1.00	0.16	0.72	1.00	0.14	0.57	47.785	20.0	3.1	28.6	11.4	63.2	3.018	27	Shortlist
197	TDC-57	Mandalay	Meilila	0.5	1.00	0.75	0.30	0.84	0.90	0.16	0.63	45.780	15.0	6.0	33.5	10.6	65.1	2.980	28	Shortlist
183	TDC-43	Shan	Ping Long	0.5	0.73	0.61	0.28	0.72	0.90	0.15	0.53	52.044	12.3	5.6	28.6	10.5	57.0	2.967	29	Shortlist
137	ESE-1319	Mandalay	TharSi T/S (TharSi-Nyaung Yan, Nyaung Yan S/S)	1.00	1.00	1.00	0.13	0.84	1.00	0.12	0.56	43.951	20.0	2.6	33.5	11.2	67.3	2.959	30	Shortlist
100	ESE-1006	Bago	Thanyarwad	1.00	1.00	1.00	0.37	0.41	1.00	0.34	0.67	51.427	20.0	7.5	16.5	13.4	57.4	2.950	31	Shortlist
46	ESE-0601	Rakhine	Annikazukan	0.00	1.00	0.50	0.19	0.54	1.00	0.18	0.58	60.948	10.0	3.9	21.6	11.8	47.3	2.882	32	Shortlist
181	TDC-41	Shan	Nansang	0.5	0.82	0.66	0.18	0.72	0.90	0.08	0.49	52.044	13.2	3.6	28.6	9.8	55.1	2.870	33	Shortlist
182	TDC-42	Shan	Lolon	0.5	0.77	0.64	0.16	0.72	0.90	0.12	0.51	52.044	12.7	3.1	28.6	10.2	54.7	2.846	34	Shortlist
65	ESE-0805	Sagaing	Watlat(Sinnaingke)	1.00	1.00	1.00	0.28	0.36	1.00	0.25	0.63	53.664	20.0	5.5	14.5	12.5	52.5	2.820	35	Shortlist
47	ESE-0602	Rakhine	Thandwe (Kvaunkgyi)	0.00	1.00	0.50	0.14	0.54	1.00	0.13	0.57	60.948	10.0	2.9	21.6	11.3	45.8	2.793	36	Shortlist
192	TDC-52	Shan	Mongping	0.5	0.68	0.59	0.14	0.72	0.90	0.14	0.52	52.044	11.8	2.8	28.6	10.4	53.6	2.791	37	Shortlist
62	ESE-0602	Sagaing	Ohmlaw-Myinmu	1.00	1.00	1.00	0.25	0.36	1.00	0.22	0.61	53.664	20.0	5.0	14.5	12.2	51.7	2.773	38	Shortlist
153	TDC-13	Mandalay	Myingyan	0.5	0.50	0.50	0.28	0.84	0.90	0.17	0.53	45.780	10.0	5.6	33.5	10.7	59.7	2.734	39	Shortlist
94	ESE-0601	Tanintharyi	Launglon(Zaiot village)	1.00	1.00	1.00	0.16	0.20	1.00	0.15	0.57	64.016	20.0	3.2	7.8	11.5	42.5	2.719	40	Shortlist
72	ESE-0812	Sagaing	Kani	1.00	1.00	1.00	0.21	0.36	1.00	0.20	0.60	53.664	20.0	4.2	14.5	12.0	50.7	2.719	41	Shortlist
110	ESE-1102	Magway	Taungdingyi (Sathwa Village)	1.00	0.00	0.50	0.23	0.56	1.00	0.21	0.61	54.622	10.0	4.6	22.6	12.1	49.4	2.696	42	Shortlist
88	ESE-0808	Sagaing	Khin Oo (Chay Myint Kyin)	1.00	1.00	1.00	0.19	0.36	1.00	0.18	0.59	53.664	20.0	3.8	14.5	11.8	50.1	2.686	43	Shortlist
73	ESE-0813	Sagaing	Batain (Maung Taung)	1.00	1.00	1.00	0.18	0.36	1.00	0.17	0.59	53.664	20.0	3.7	14.5	11.7	49.9	2.677	44	Shortlist
89	ESE-0809	Sagaing	Depayin (Myaw)	1.00	1.00	1.00	0.18	0.36	1.00	0.16	0.58	53.664	20.0	3.5	14.5	11.6	49.6	2.663	45	Shortlist
63	ESE-0803	Sagaing	Shwebor(Myo Hlat)	1.00	1.00	1.00	0.17	0.36	1.00	0.16	0.58	53.664	20.0	3.5	14.5	11.6	49.6	2.660	46	Shortlist
66	ESE-0806	Sagaing	Kanbalu (Malae)	1.00	1.00	1.00	0.17	0.36	1.00	0.15	0.58	53.664	20.0	3.3	14.5	11.5	49.3	2.648	47	Shortlist
75	ESE-0815	Sagaing	Chaung Oo (Arnyint)	1.00	1.00	1.00	0.16	0.36	1.00	0.15	0.58	53.664	20.0	3.3	14.5	11.5	49.3	2.644	48	Shortlist
61	ESE-0801	Sagaing	Sagaing (Ywathitgyi)	1.00	1.00	1.00	0.16	0.36	1.00	0.15	0.57	53.664	20.0	3.1	14.5	11.5	49.1	2.634	49	Shortlist
78	ESE-0819	Sagaing	Pinlabu(Gapwepalwe)	1.00	1.00	1.00	0.16	0.36	1.00	0.15	0.57	53.664	20.0	3.1	14.5	11.5	49.1	2.633	50	Shortlist
123	ESE-1305	Mandalay	Taungthar T/S (Myingyan -Taungthar, Taungthar S/S)	0.00	1.00	0.50	0.22	0.84	1.00	0.20	0.60	43.951	10.0	4.4	33.5	12.0	59.9	2.632	51	Shortlist
77	ESE-0818	Sagaing	Kawlin	1.00	1.00	1.00	0.14	0.36	1.00	0.13	0.56	53.664	20.0	2.7	14.5	11.3	48.5	2.602	52	Shortlist
172	TDC-32	Bago	Gyobingauk	0.5	1.00	0.75	0.16	0.41	0.90	0.14	0.52	57.649	15.0	3.2	16.5	10.4	45.0	2.596	53	Shortlist
127	ESE-1309	Mandalay	Nyungoo T/S (wetgyinn)	0.00	1.00	0.50	0.17	0.84	1.00	0.16	0.58	43.951	10.0	3.5	33.5	11.6	58.5	2.573	54	Shortlist
141	TDC-01	Rakhine	Sitwe	0.5	1.00	0.75	0.22	0.54	0.90	0.14	0.52	49.736	15.0	4.4	21.6	10.4	51.5	2.561	55	Shortlist
145	TDC-05	Magway	Taungdingyi	0.5	0.89	0.69	0.40	0.56	0.90	0.36	0.63	44.956	13.9	7.9	22.6	12.6	56.9	2.560	56	Shortlist
151	TDC-11	Magway	Pakokku	0.5	1.00	0.75	0.38	0.56	0.90	0.18	0.53	44.956	15.0	7.6	22.6	10.6	55.8	2.507	57	Shortlist



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
Reference Number	Project Code	State/Region	Name of Subproject	Evaluation(Norm)						Coefficient	Evaluation (Weighting :Poverty Populationx40%)						Rank	Shortlist final			
				① Purposiveness		② Cost Benefit	③ Needs / Urgency	④ Feasibility		Infrastructure undeveloped rate	① Purposiveness	② Cost-Benefit	③ Needs / Urgency	④ Feasibility	Small Total	Total					
				National Policy	C/P Needs	BIRR	Poverty Population	Implementation	Management												
53	ESE-0707	Shan	Talaw	0.00	1.00	0.50	0.13	0.72	1.00	0.12	0.56	47.785	10.0	2.5	28.6	11.2	52.3	2.500		60	
48	ESE-0701	Shan	Hopong(Pmpat)	0.00	1.00	0.50	0.12	0.72	1.00	0.11	0.55	47.785	10.0	2.4	28.6	11.1	52.1	2.490		61	
56	ESE-0710	Shan	NamSan(Hiphat)	1.00	0.00	0.50	0.11	0.72	1.00	0.10	0.55	47.785	10.0	2.1	28.6	11.0	51.7	2.473		62	
64	ESE-0804	Sagaing	Kyaukmyaung	1.00	1.00	1.00	0.07	0.36	1.00	0.00	0.50	53.664	20.0	1.4	14.5	10.0	45.9	2.462		63	
6	MoC-06	Bago	Taunggo - Lek Tho - Yar Da - Lokaw - Ho Pone Road	1.00	1.00	1.00	0.08	0.41	1.00	1.00	1.00	42.064	20.0	1.6	16.5	20.0	59.0	2.441		64	Shortlist
102	ESE-1000	Bago	Bago(NO-4(Oakhar))	1.00	0.00	0.50	0.36	0.41	1.00	0.36	0.58	51.427	10.0	7.3	16.5	13.6	47.3	2.432		65	Shortlist
3	MoC-03	Kayin	Taunggo - Lek Tho - Yar Da - Lokaw - Ho Pone Road	1.00	1.00	1.00	0.13	0.11	0.50	1.00	0.75	56.573	20.0	2.6	4.2	15.0	41.9	2.366		67	Shortlist
170	TDC-30	Bago	Bago	0.5	0.50	0.50	0.18	0.41	0.90	0.19	0.55	57.649	10.0	3.5	16.5	10.9	40.9	2.359		68	Shortlist
143	TDC-03	Magway	Yenangyaung	0.5	0.94	0.72	0.22	0.56	0.90	0.15	0.52	44.956	14.4	4.4	22.6	10.5	51.9	2.334		69	
171	TDC-31	Bago	Padayaung	0.5	0.75	0.65	0.05	0.41	0.90	0.14	0.52	57.649	12.5	1.0	16.5	10.4	40.4	2.330		70	
88	ESE-0830	Sagaing	Kanti (Moekaung)	1.00	0.00	0.50	0.27	0.36	1.00	0.25	0.62	53.664	10.0	5.4	14.5	12.5	42.3	2.272		73	
148	TDC-08	Magway	Thayit	0.5	0.78	0.64	0.19	0.56	0.90	0.19	0.55	44.956	12.8	3.8	22.6	10.9	50.1	2.255		74	Shortlist
39	ESE-0501	Mon	Saung Nang Gyi (Kyaikhto)	1.00	1.00	1.00	0.39	0.18	1.00	0.35	0.68	46.315	20.0	7.8	7.1	13.5	48.5	2.244		75	Shortlist
85	ESE-0826	Sagaing	Myinmu	1.00	0.00	0.50	0.23	0.36	1.00	0.21	0.61	53.664	10.0	4.7	14.5	12.1	41.3	2.216		76	
105	ESE-1013	Bago	Yedasho(Myohla)	1.00	0.00	0.50	0.22	0.41	1.00	0.20	0.60	51.427	10.0	4.5	16.5	12.0	43.0	2.211		77	Shortlist
67	ESE-0807	Sagaing	Khin Oo	0.00	1.00	0.50	0.22	0.36	1.00	0.20	0.60	53.664	10.0	4.3	14.5	12.0	40.8	2.191		78	
81	ESE-0822	Sagaing	Kalywa	0.00	1.00	0.50	0.22	0.36	1.00	0.20	0.60	53.664	10.0	4.3	14.5	12.0	40.8	2.191		79	
149	TDC-05	Magway	Kamma	0.5	0.72	0.61	0.15	0.56	0.90	0.14	0.52	44.956	12.2	3.0	22.6	10.4	48.2	2.189		80	
2	MoC-02	Kayah	Taunggo - Lek Tho - Yar Da - Lokaw - Ho Pone Road	1.00	1.00	1.00	0.04	0.00	1.00	1.00	1.00	52.898	20.0	0.9	0.0	20.0	40.9	2.162		81	
144	TDC-04	Magway	Chauk	0.5	0.83	0.67	0.09	0.56	0.90	0.14	0.52	44.956	13.3	1.7	22.6	10.4	48.1	2.162		82	Shortlist
146	TDC-06	Magway	Minbu	0.5	0.50	0.50	0.25	0.56	0.90	0.15	0.52	44.956	10.0	5.0	22.6	10.5	48.1	2.161		83	Shortlist
84	ESE-0825	Sagaing	Pate(Phalangin)	1.00	0.00	0.50	0.18	0.36	1.00	0.17	0.59	53.664	10.0	3.7	14.5	11.7	39.9	2.139		84	
87	ESE-0828	Sagaing	Khin Oo (Myindong)	1.00	0.00	0.50	0.17	0.36	1.00	0.16	0.58	53.664	10.0	3.5	14.5	11.6	39.6	2.123		85	
74	ESE-0814	Sagaing	Ahnyaraw(Naunggyi)	0.00	1.00	0.50	0.16	0.36	1.00	0.14	0.57	53.664	10.0	3.1	14.5	11.4	39.0	2.094		86	
7	MoC-07	Magway	Gan Gaw - AiKa Road	0.50	0.00	0.25	0.10	0.56	1.00	1.00	1.00	42.206	5.0	1.9	22.6	20.0	49.5	2.090		87	Shortlist
95	ESE-0902	Tanintharyi	Thayetchang(Mindut)	1.00	0.00	0.50	0.16	0.20	1.00	0.15	0.57	64.016	10.0	3.2	7.8	11.5	32.5	2.079		88	Shortlist
90	ESE-0833	Sagaing	Wonecho(Meokan)	1.00	0.00	0.50	0.12	0.36	1.00	0.11	0.56	53.664	10.0	2.4	14.5	11.1	38.0	2.041		89	
76	ESE-0817	Sagaing	Kalhar(Inniaya)	0.00	1.00	0.50	0.12	0.36	1.00	0.11	0.56	53.664	10.0	2.4	14.5	11.1	38.0	2.039		90	
79	ESE-0820	Sagaing	Mawlight	0.00	1.00	0.50	0.12	0.36	1.00	0.10	0.55	53.664	10.0	2.3	14.5	11.0	37.6	2.031		91	
91	ESE-0834	Sagaing	Imntaw	1.00	0.00	0.50	0.11	0.36	1.00	0.10	0.55	53.664	10.0	2.2	14.5	11.0	37.7	2.024		92	
147	TDC-07	Magway	Siddkaya	0.5	0.61	0.56	0.09	0.56	0.90	0.00	0.45	44.956	11.1	1.6	22.6	9.0	44.3	1.991		93	
198	TDC-58	Mon	Mawlamyine	0.5	1.00	0.75	0.23	0.18	0.90	0.21	0.56	52.044	15.0	4.5	7.1	11.1	37.8	1.966		94	Shortlist
86	ESE-0827	Sagaing	Ohmlaw-Sartaung	0.00	0.00	0.00	0.37	0.36	1.00	0.34	0.67	53.664	0.0	7.4	14.5	13.4	35.3	1.895		95	
176	TDC-36	Tanintharyi	Bokpin	0.5	1.00	0.75	0.13	0.20	0.90	0.16	0.53	50.725	15.0	2.6	7.8	10.6	36.0	1.824		96	Shortlist
196	TDC-56	Mon	Ka Mar Wei (Mudon)	0.5	0.83	0.67	0.13	0.18	0.90	0.13	0.52	54.132	13.3	2.6	7.1	10.3	33.4	1.807		97	
96	ESE-0401	Chin	Fontain	0.00	1.00	0.50	0.14	0.14	1.00	0.13	0.57	59.287	10.0	2.9	5.8	11.3	30.0	1.776		98	Shortlist
156	TDC-16	Kayin	Than Daung Gyi	0.5	1.00	0.75	0.06	0.11	0.90	0.15	0.52	56.275	15.0	1.3	4.2	10.5	31.0	1.743		99	Shortlist
194	TDC-54	Mon	Thantayuzayat	0.5	0.67	0.58	0.10	0.18	0.90	0.14	0.52	54.132	11.7	1.9	7.1	10.4	31.1	1.681		100	Shortlist
106	ESE-1014	Bago	Sinmeswe	0.00	0.00	0.00	0.21	0.41	1.00	0.19	0.60	51.427	0.0	4.2	16.5	11.9	32.7	1.679		101	Shortlist
108	ESE-1016	Bago	Olhegon	0.00	0.00	0.00	0.21	0.41	1.00	0.19	0.60	51.427	0.0	4.2	16.5	11.9	32.6	1.678		102	Shortlist
158	TDC-18	Kayin	Kyainseikgyi	0.5	0.80	0.65	0.11	0.11	0.90	0.14	0.52	56.275	13.0	2.1	4.2	10.4	29.8	1.677		103	Shortlist
23	ESE-0101	Kachin	Wiang maw	1.00	0.00	0.50	0.24	0.16	1.00	0.22	0.61	49.766	10.0	4.9	6.3	12.2	33.4	1.661		104	Shortlist
164	ESE-1011	Bago	Hiantabin (Zayatgyi)	0.00	0.00	0.00	0.19	0.41	1.00	0.17	0.59	51.427	0.0	3.8	16.5	11.7	32.0	1.648		105	Shortlist
159	TDC-19	Kayin	Kamarmauung	0.5	0.70	0.60	0.10	0.11	0.90	0.17	0.53	56.275	12.0	1.9	4.2	10.7	28.9	1.624		106	
175	TDC-35	Tanintharyi	Yebyu	0.5	0.75	0.63	0.12	0.20	0.90	0.00	0.45	50.725	12.5	2.5	7.8	9.0	31.8	1.613		107	
154	TDC-14	Kayin	Phaan	0.5	0.60	0.55	0.13	0.11	0.90	0.15	0.52	56.275	11.0	2.5	4.2	10.5	28.3	1.590		108	
33	ESE-0303	Kayin	Pinkeyon	1.00	0.00	0.50	0.21	0.11	1.00	0.20	0.60	51.938	10.0	4.3	4.2	12.0	30.5	1.584		109	Shortlist
174	TDC-34	Tanintharyi	Launglon	0.5	0.50	0.50	0.10	0.20	0.90	0.17	0.54	50.725	10.0	2.1	7.8	10.7	30.6	1.554		110	Shortlist
4	MoC-04	Chin	Gan Gaw - AiKa Road	0.50	0.00	0.25	0.13	0.14	0.50	0.50	0.50	66.135	5.0	2.6	5.8	10.0	23.4	1.547		111	
32	ESE-0302	Kayin	Hpa-an(Shwetaw)	1.00	0.00	0.50	0.16	0.11	1.00	0.15	0.57	51.938	10.0	3.2	4.2	11.5	28.9	1.503		114	
195	TDC-55	Mon	Ye	0.5	0.50	0.50	0.07	0.18	0.90	0.00	0.45	54.132	10.0	1.3	7.1	9.0	27.4	1.485		115	
27	ESE-0201	Kayah	Loikaw (Ywarlanshao)	1.00	1.00	1.00	0.30	0.00	1.00	0.28	0.64	38.072	20.0	6.1	0.0	12.8	38.8	1.478		116	
34	ESE-0304	Kayin	Shanywarhit	1.00	0.00	0.50	0.14	0.11	1.00	0.13	0.57	51.938	10.0	2.9	4.2	11.3	28.5	1.478		117	
20	MoC-20	Kayah	Taunggo - Mawlamyine - Lokaw (BawkaKa-Pine Saung Sathon)	0.50	0.00	0.25	0.11	0.00	1.00	1.00	1.00	52.898	5.0	2.2	0.0	20.0	27.2	1.439		118	
12	MoC-12	Mon	Khaw Zar - MaKy Road	0.50	0.00	0.25	0.16	0.18	1.00	1.00	1.00	40.039	5.0	3.2	7.1	20.0	35.3	1.413		119	
43	ESE-0506	Mon	Mawlamyine(Khayu)	1.00	0.00	0.50	0.10	0.18	1.00	0.09	0.54	46.315	10.0	2.0	7.1	10.9	30.0	1.389		120	
11	MoC-11	Mon	Yae - KaLaw - KhawZar Road	0.50	0.00	0.25	0.11	0.18	1.00	1.00	1.00	40.039	5.0	2.2	7.1	20.0	34.3	1.375		121	
28	ESE-0202	Kayah	Demawso(Lobarkho)	0.00	1.00	0.50	0.16	0.00	1.00	0.14	0.57	38.072	10.0	3.1	0.0	11.4	24.5	934		122	

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	U	V
Reference Number	Project Code	State/Region	Name of Subproject	Evaluation(Norm)							Coefficient	Evaluation (Weighting :Poverty Population=40%)						Rank	Shortlist final
				① Purposiveness			② Cost Benefit	③ Needs / Urgency	④ Feasibility		Infrastructure undeveloped rate	① Purposiveness	② Cost Benefit	③ Needs / Urgency	④ Feasibility	Small Total	Total		
				National Policy	C/P Needs		EIRR	Poverty Population	Implementation	Management									
24	ESE-0102	Kachin	Mohyini	1.00	1.00	1.00	0.00	0.16	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
25	ESE-0103	Kachin	Mogauing	1.00	1.00	1.00	0.00	0.16	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
29	ESE-0203	Kayah	Pruhsa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
30	ESE-0204	Kayah	Hoyar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
31	ESE-0301	Kayah	Hpa-ant(Motayaung)	1.00	1.00	1.00	0.00	0.11	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
38	ESE-0403	Chin	Knapallat	1.00	1.00	1.00	0.00	0.14	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
40	ESE-0502	Mon	Mattama	1.00	1.00	1.00	0.00	0.18	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
41	ESE-0503	Mon	Mawlamyine(Thaensaik)	1.00	0.00	0.50	0.00	0.18	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
42	ESE-0505	Mon	Mawlamyine(Kyauk Ian Industrial Zone)	1.00	0.00	0.50	0.00	0.18	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
44	ESE-0507	Mon	Thuin Za Yat (Mokepalin)	1.00	0.00	0.50	0.17	0.18	#DIV/0!	0.07	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
45	ESE-0508	Mon	Binin	1.00	0.00	0.50	0.00	0.18	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
54	ESE-0708	Shan	Mineyu	1.00	1.00	1.00	0.00	0.72	#DIV/0!	0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
55	ESE-0709	Shan	Loimwe	0.00	1.00	0.50	0.22	0.72	#DIV/0!	0.17	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
59	ESE-0714	Shan	Torta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.72	#DIV/0!	0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
60	ESE-0715	Shan	Mineyaung	0.00	0.00	0.00	0.00	0.72	#DIV/0!	0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
70	ESE-0810	Sagaing	Nandawon Substation	1.00	1.00	1.00	0.00	0.36	#DIV/0!	0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
71	ESE-0811	Sagaing	Monywa (Industrial Zone(Tharzi))	1.00	1.00	1.00	0.00	0.36	#DIV/0!	0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
80	ESE-0821	Sagaing	Kalay	0.00	1.00	0.50	0.00	0.36	#DIV/0!	0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
83	ESE-0824	Sagaing	Pala (Mintainbin)	1.00	1.00	1.00	0.00	0.36	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
89	ESE-0831	Sagaing	Ahyaraw(Kaunggyet)	0.00	0.00	0.00	0.34	0.36	#DIV/0!	0.42	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
92	ESE-0835	Sagaing	Mawlu	0.00	0.00	0.00	0.22	0.36	#DIV/0!	0.16	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
96	ESE-1001	Bago	Kyaukdaga (Phado)	1.00	1.00	1.00	0.00	0.41	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
97	ESE-1003	Bago	Daik U	1.00	1.00	1.00	0.00	0.41	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
98	ESE-1004	Bago	Panmtaung	1.00	1.00	1.00	0.00	0.41	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
99	ESE-1005	Bago	Hmaltaing	1.00	1.00	1.00	0.33	0.41	1.00	0.30	0.65							#N/A	Cancelled
101	ESE-1007	Bago	Qakshittayin	1.00	1.00	1.00	0.00	0.41	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
103	ESE-1010	Bago	Kaylumali	0.00	0.00	0.00	0.34	0.41	1.00	0.31	0.66							#N/A	Cancelled
107	ESE-1015	Bago	Wathikan	1.00	0.00	0.50	0.23	0.41	1.00	0.21	0.61							#N/A	Cancelled
115	ESE-1204	Ayeyarwady	Kanaung	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
118	ESE-1207	Ayeyarwady	Inpin	0.00	0.00	0.00	2.10	1.00	#DIV/0!	4.17	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
119	ESE-1301	Mandalay	Chanayethazan T/S (MESC Head Office)	0.00	1.00	0.50	0.32	0.84	1.00	0.30	0.65							#N/A	Cancelled
120	ESE-1302	Mandalay	Mahaungmyay T/S (75-Shwekyingyi, 1 haemmarzala-76, AungPinLae-76)	1.00	1.00	1.00	0.82	0.84	1.00	0.75	0.68							#N/A	Cancelled
121	ESE-1303	Mandalay	Mahaungmyay T/S (Haemmarzala-76)	0.00														#N/A	Cancelled
122	ESE-1304	Mandalay	Mahaungmyay T/S (AungPinLae-76)	0.00														#N/A	Cancelled
124	ESE-1306	Mandalay	Taungthar T/S (Myingyan -Taungthar)	0.00														#N/A	Cancelled
125	ESE-1307	Mandalay	Taungthar T/S	0.00														#N/A	Cancelled
126	ESE-1308	Mandalay	Ngazon T/S (Ngazon Ngamyar, Ngazon S/S)	#REF!	1.00	#REF!	0.00	0.84	#DIV/0!	0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
128	ESE-1310	Mandalay	Chanayethazan T/S (Haemmarzala-76west west Shwekyingyi)	1.00	0.00	0.50	0.90	0.84	1.00	1.60	1.30							#N/A	Cancelled
129	ESE-1311	Mandalay	Chanayethazan T/S (Shwekyingyi-dawon west)	0.00														#N/A	Cancelled
130	ESE-1312	Mandalay	Chanmyathazi T/S (Chipa)	1.00	0.00	0.50	0.27	0.84	1.00	0.25	0.62							#N/A	Cancelled
131	ESE-1313	Mandalay	Chanmyathazi T/S (76-Singyukan)	0.00														#N/A	Cancelled
132	ESE-1314	Mandalay	Chanmyathazi T/S (AungPinLae-Minkalar Mandalay)	1.00	0.00	0.50	0.89	0.84	1.00	0.82	0.81							#N/A	Cancelled
133	ESE-1315	Mandalay	Myingyan T/S (kokoke)	0.00														#N/A	Cancelled
134	ESE-1316	Mandalay	Ngazon T/S	0.00	0.00	0.00	0.00	0.84	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
138	ESE-1320	Mandalay	MyinChan T/S (near KokeKae village)	1.00	1.00	1.00	0.13	0.84	1.00	0.13	0.57							#N/A	Cancelled
142	TDC-02	Rakhine	Ann	0.5	0.50	0.50	0.07	0.54	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
152	TDC-12	Magway	Kyaukthu	0.5	0.56	0.53	0.50	0.56	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
173	TDC-33	Tanintharyi	Palaw	0.5	0.00	0.25	0.00	0.20	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
179	TDC-39	Shan	Hshseng	0.5	0.00	0.25	0.00	0.72	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
180	TDC-40	Shan	Lahka	0.5	0.00	0.25	0.00	0.72	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
185	TDC-45	Shan	Muse	0.5	0.50	0.50	0.25	0.72	0.90	0.22	0.56							#N/A	Cancelled
187	TDC-47	Shan	Nambu	0.5	0.00	0.25	0.00	0.72	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
188	TDC-48	Shan	Kunlong	0.5	0.00	0.25	0.00	0.72	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
190	TDC-50	Shan	Mongton	0.5	0.00	0.25	0.00	0.72	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Cancelled
199	TDC-59	Shan	Mongshoo															#N/A	Cancelled
1	MoC-01	Kachin	Mamlay - Cawung - Shwada - Myittha West (Thang Sunnabon Kher Road)	1.00	1.00	1.00	0.17	0.16	1.00	1.00	1.00							#N/A	Eliminated by screening
8	MoC-08	Mandalay	MoC - Vithan - Hpa On Lam (Vithan Road / Bechnag / Jala Construction)	0.50	1.00	0.75	0.12	0.84	1.00	0.50	0.75							#N/A	Eliminated by screening
9	MoC-09	Mandalay	MoC - Vithan - Hpa On Lam (AKS Road / MayMya Road)	0.50	0.00	0.25	0.11	0.84	1.00	0.50	0.75							#N/A	Eliminated by screening
10	MoC-10	Mandalay	MoC - Vithan - Hpa On Lam (Mhazan Road / Nya Uda / Nu Construction)	0.50	0.00	0.25	0.14	0.84	1.00	0.50	0.75							#N/A	Eliminated by screening
13	MoC-13	Rakhine	Yangon - Kyauk Phyu Road	1.00	1.00	1.00	0.17	0.54	1.00	0.50	0.75							#N/A	Eliminated by screening
15	MoC-15	Yangon	Dala - ThaKul - Latkoak Kone Road	0.50	0.00	0.25	0.19	0.42	0.50	0.50	0.50							#N/A	Eliminated by screening
16	MoC-16	Yangon	KunChun Gun - Taw Kayan - West BohDin Road	0.50	0.00	0.25	0.18	0.42	0.50	0.50	0.50							#N/A	Eliminated by screening
21	MoC-21	Rakhine	Yangon - Kyauk Phyu Road	1.00	0.00	0.50	0.13	0.54	1.00	0.50	0.75							#N/A	Eliminated by screening
26	ESE-0104	Kachin	Shwoku	1.00	1.00	1.00	0.19	0.16	#DIV/0!	0.10	#DIV/0!							#N/A	Eliminated by screening
52	ESE-0706	Shan	Kukhaing(Namphakar)	1.00	1.00	1.00	0.06	0.72	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Eliminated by screening
57	ESE-0711	Shan	Namato(Narsai)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.72	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Eliminated by screening

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	U	V
Reference Number	Project Code	State/Region	Name of Subproject	Evaluation(Norm)							Coefficient	Evaluation (Weighting -Poverty Population×40%)						Rank	Shortlist final
				① Purposiveness		② Cost-Benefit	③ Needs / Urgency	④ Feasibility			Infrastructure undeveloped rate	① Purposiveness	② Cost-Benefit	③ Needs / Urgency	④ Feasibility	Small Total	Total		
				National Policy	C/P Needs	EIRR	Poverty Population	Implementation	Management										
58	ESE-0712	Shan	Mabain (NgaO)	0.00	0.00	0.00	0.07	0.72	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Eliminated by screening
63	ESE-0836	Sagaing	Homemalin	0.00	0.00	0.00	0.14	0.36	#DIV/0!	-0.00	#DIV/0!							#N/A	Eliminated by screening
150	TDC-10	Magway	Mindon	0.5	0.67	0.58	0.27	0.56	0.90	0.16	0.53							#N/A	Eliminated by screening
155	TDC-15	Kayin	Mvawaddy	0.5	0.50	0.50	0.00	0.11	0.90	0.00	0.45							#N/A	Eliminated by screening
157	TDC-17	Kayin	Kyandoe	0.5	0.90	0.70	0.20	0.11	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Eliminated by screening
166	TDC-26	Ayeyarwady	Hinthada	0.5	0.17	0.33	0.16	1.00	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Eliminated by screening
167	TDC-27	Ayeyarwady	Maubin	0.5	0.11	0.31	0.19	1.00	#DIV/0!	-0.30	#DIV/0!							#N/A	Eliminated by screening
188	TDC-46	Shan	Kyaukse	0.5	0.64	0.57	0.52	0.72	0.90	0.19	0.55							#N/A	Eliminated by screening
191	TDC-51	Shan	Mong Hsal	0.5	0.00	0.25	0.00	0.72	0.90	0.00	0.45							#N/A	Eliminated by screening
193	TDC-53	Shan	Monghyak	0.5	0.55	0.52	0.00	0.72	0.90	0.00	0.45							#N/A	Eliminated by screening
113	ESE-1202	Ayeyarwady	Pyapone	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.50	61.460	20.0	0.0	40.0	10.0	70.0	3	No economic
164	TDC-24	Ayeyarwady	Mawlamyinegyun	0.5	0.78	0.64	0.00	1.00	0.90	0.00	0.45	59.132	12.8	0.0	40.0	9.0	61.8	13	No economic
82	ESE-0823	Sagaing	Paik	1.00	1.00	1.00	0.00	0.36	1.00	0.00	0.50	53.664	20.0	0.0	14.5	10.0	44.5	66	No economic
111	ESE-1103	Magway	Taungdwingyi (Bawethano)	1.00	0.00	0.50	0.00	0.56	1.00	0.00	0.50	54.622	10.0	0.0	22.6	10.0	42.6	71	No economic effectiveness
51	ESE-0705	Shan	Minpan	0.00	1.00	0.50	0.00	0.72	1.00	0.00	0.50	47.785	10.0	0.0	28.6	10.0	48.6	72	No economic effectiveness
37	ESE-0402	Chin	Htonzon	0.00	1.00	0.50	0.00	0.14	1.00	0.00	0.50	59.287	10.0	0.0	5.8	10.0	25.8	112	No economic effectiveness
19	MoC-19	Nay Pyi Taw	TatKone - Highway Connect Road	0.50	0.00	0.25	0.00	0.11	1.00	1.00	1.00	51.862	5.0	0.0	4.4	20.0	29.4	113	No economic effectiveness
35	ESE-0305	Kayin	Ta Kaung Poe	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	1.00	0.00	0.50	51.938	0.0	0.0	4.2	10.0	14.2	123	No economic effectiveness

## 別添資料5 KaDe 小水力発電プロジェクトの概要

カウンターパート機関により KaDe 小水力発電プロジェクト（タニンダーリー地域）についても、ロングリストとして提示されたが、JICA の環境社会配慮ガイドラインでカテゴリ A に分類されたため、ショートリストの対象からは除外されている。

### 5.1 Outline of Tanintharyi Region

Tanintharyi Region, which has an area of 43,328km<sup>2</sup> in southern Myanmar, is a long and narrow area of 580km long of north-south extension. The population is approximately 1,700,000 (2009 yearly bases), which is the 11th largest among all 14 States and Regions in Myanmar and accounting for about 3% of the country's total population. The Region is divided into three Districts - Dawei District, Myeik District, Kawthaung District - and consists of 10 township or 265 villages. It is also a home to Ethnic minorities such as Bamar, Kayin and Mon.

Although Tanintharyi Region is not connected with national electric power system (National Grid), electric power is supplied by local diesel power generation by the private sector. This diesel-generated power had been supplied by ESE in the past, but it became impossible for ESE to continue it due to influence of a fossil fuel price escalation. At present, the electric power supply by the diesel generator through distribution lines, which was once owned by ESE, has been continuing at each city/town unit by joint management of an electrification association and/or ESE and private enterprises.

The Operation and Maintenance (O&M) of power facilities are done by ESE, the private enterprises, and their joint management organization, while the fee for O&M and facility administration, which is paid by the electrification association etc., is collected by ESE.

As shown in the schedule of National Grid expansion in the future (Fig-3), the power line extension to Tanintharyi Region is planned in 2017 onwards, but even if the National Grid is extended to Dawei, capital city of the Region, within the specified timeframe, it is undecided when it can reach Ka De village in Palaw township, which is the site of Ka De Small Hydropower Development Project.



Figure 5.1-1 Tanintharyi Region

### 5.2 Ka De Small Hydropower Development Project

Ka De small hydropower development project (hereinafter referred to as “Ka De project”) plans to establish a new run-off-river type hydropower station, which has an electric energy output of 3,200kw (3.2MW) in Ka De village (about 10 km east from Palaw township in Tanintharyi Region) to be supplied to the whole Ka De village and Palaw township. If the diesel-generated power Ka De village is currently purchasing from private company was replaced by this hydropower-generated one, the lives of villagers would

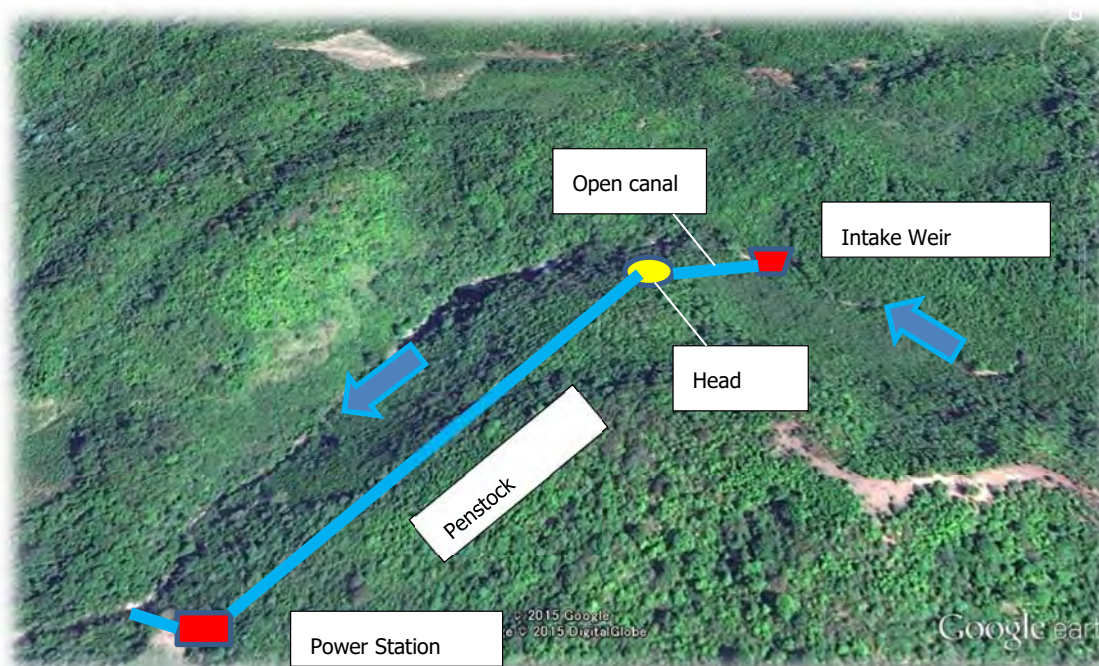
Table 5.1-1 Project Features of Ka De Small Hydropower Station

Project name	Ka De SHPS
Catchment areas	10.8km <sup>2</sup>
Annual rainfall	5,080mm
Power output	800kw/unit@4units=3.2MW
Power Discharge	0.37m <sup>3</sup> /sec@4units=1.2m <sup>3</sup> /sec
Rated net head	80m
Annual Power Output	12~15Gwh
Dam	Buttress type(L×H=75m×14m)
H.W.L.	EL.
L.W.L.	EL.
Spillway	Free flow type
Stilling basin	
Waterway	Open channel
Penstock	D×L=1.1m×442m 2lines
Type of generation	Run-of-river type
Powerhouse	Open, L×W×H=30m×8m×7m
Tailrace	
Turbine	Horizontal axis Francis turbine@4units
Generator	Horizontal axis synchronous generator@4units
Switchyard	4/6.6KV, Conventional type@4units
Transmission line	11KVA, L=11.2km

be improved with easier access to and daily supply of electric power as well as with less financial burden by lighting and heating expense.

This project generates power by use of the altitude difference of river slope of Ka De river, which is a natural river. The main structure is a diversion weir installed in the river to take the water into the power-station, and a sand basin created at a flat area near the diversion weir to remove floating soil and sand. The clean water obtained through the main structure is led to a head-tank (water tank) through a concrete open channel. Then, it drops from the head-tank through a penstock pipe (about 442m) and rotates a generator directly connected with water turbines (Francis water turbine) in the power-station to generate electric power. After the generation, the energy-evacuated water is discharged to the original river through a tailrace structures. It is planned that the generated power is transmitted to neighboring sub-station at Palaw city through an 11kV transmission lines and then distributed from the sub-station to Ka De village and Palaw city through 6.6kV distribution line of ESE property.

The annual electric power production of Ka De project is estimated to be about 13.5Gwh. Since this is larger than the annual consumption, the rest will be sent to Palaw city. For DRD/ESE, there is an expected increase of revenues by the selling of power and an accompanying revenue increase by transmission charge (wheeling charge).



Source: Google map,

**Figure 5.2-1 project Bird's eye view of Ka De**

The present power tariff in Ka De village is 375 Ks/kwh (it was 450 Ks/kwh last year), which has been adjusted according to the drop of heavy oil price (close to Ka De, there is also an area where it is as high as 700Ks/kwh.) The power is supplied for about 2~3 hours/day on average and but not at the specified time every day. The hearing investigation from the village chief and the villagers, who accompanied the second field survey by the Preparatory Survey Team, revealed that they would be willing to pay 200Ks/kwh as power tariff if the hydropower station started to supply electric power every day. This price, 200Ks/kwh, is about a half of the currently paid and is already declared by Regional government.

Although hydropower development projects in Myanmar, most of which are large-scale, have been implemented with the support of donors, they tend to face difficulties such as technical barriers and financial deficit in this country. An ODA-based hydropower project like this is more likely to reduce poverty, contributing to the mitigation of living gaps between city and village, and promotion of small- and medium-scale hydropower developments for local energy.

In addition, the promotion of this project will create employment opportunity for construction works, O&M, and the facilities management after the construction is finished. With the ODA-based development model, technologies that advanced countries have - ranging from planning, design and construction to O&M and management of hydropower development – can be transferred to Myanmar.

Another advantage of the project would be its contribution to the prevention of air pollution, or the reduction of CO2 emission. As being one of the renewable energy, hydropower generation is expected to be an effective alternative to fossil fuel combustion from thermal power station operation such as diesel/gas/coal generation. Moreover, the use of hydropower as renewable energy itself works as a way to diversify energy, thus contributing to the reservation of energy security.

From the macro-economic point of view, the use of inexpensive hydropower energy with low price fluctuations reduces the fossil fuel consumption and the import of fuel volume, thus contributing to the saving of foreign currencies of Myanmar.



Figure 5.2-2 Project location

## 5.2.1 Technology/measure

### (1) Intake dam (diversion weir)

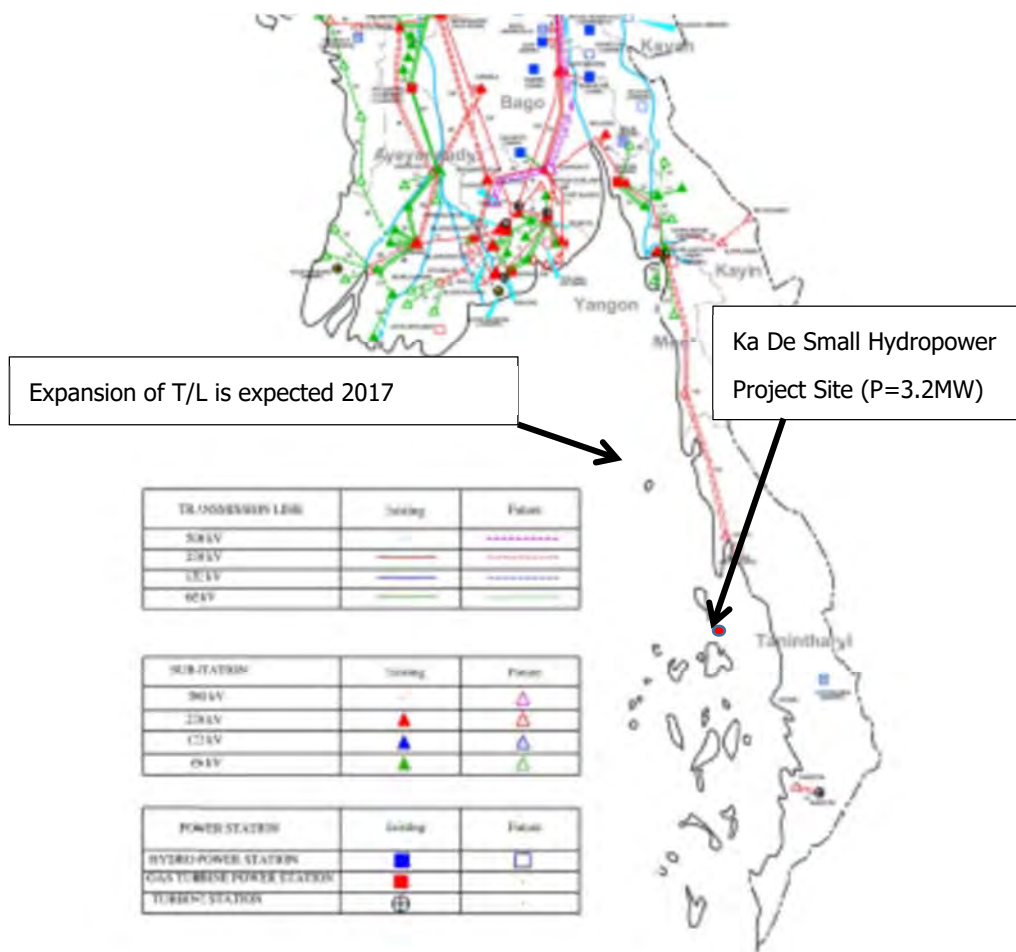
A concrete gravity dam with a height of 14m is provided for intake of the river water. With spillway, the free overflow system is employed for flood control. In order to make sure that the required water volume are inleted while preventing inflow of soil and sand into a waterway, a soil-and-sand flushing gate is provided near the intake. The deposited gravel, sand and soil in front of the intake are flushed. In addition, a fish-pass (waterway) is provided to allow the movement of underwater creatures such as fish so that the dam does not obstruct its natural behavior, i.e. spawning.

### (2) Intake

The intake is installed on the left-bank in order to inlet the necessary water volume for power generation from the river into the waterway. It is composed of the following four things; (1) a trash boom installed upstream the intake to trap driftwood, garbage, etc. flowing into the waterway; (2) a screen and the accompanying trash-eliminating equipment; (3) an intake gate for extracting water for a prolonged period of time for inspection/repair of the waterway and its related structures (the gate is also for controlling the inflow volume in relation to the intake level and load fluctuation) and ;(4) a settling basin for precipitating and removing in-flowed soil and sand.

### (3) Waterway (water channel)

A waterway for inletting the water for power generation is running to the head-tank. The channel is composed of a non-pressure channel and a canal-crossing bridge with the length of about 30m is employed at a transverse section over the stream.



Source: MOEP

Figure 5.2-3 Expansion Plan of National Grid Project

**(4) Head-tank**

The head-tank is located at a connecting point of the water channel and the penstock pipe. This is to prevent adverse effect to the headrace, penstock pipe, water turbine, tailrace structures, etc. which can be caused by water hammer pressure due to load fluctuation or by water volume variation. The head-tank is composed of a gate, a sand flushing gate, a screen, trash eliminating equipment, an air vent and incidental equipment such as a water-level gauge and alarm device, etc.

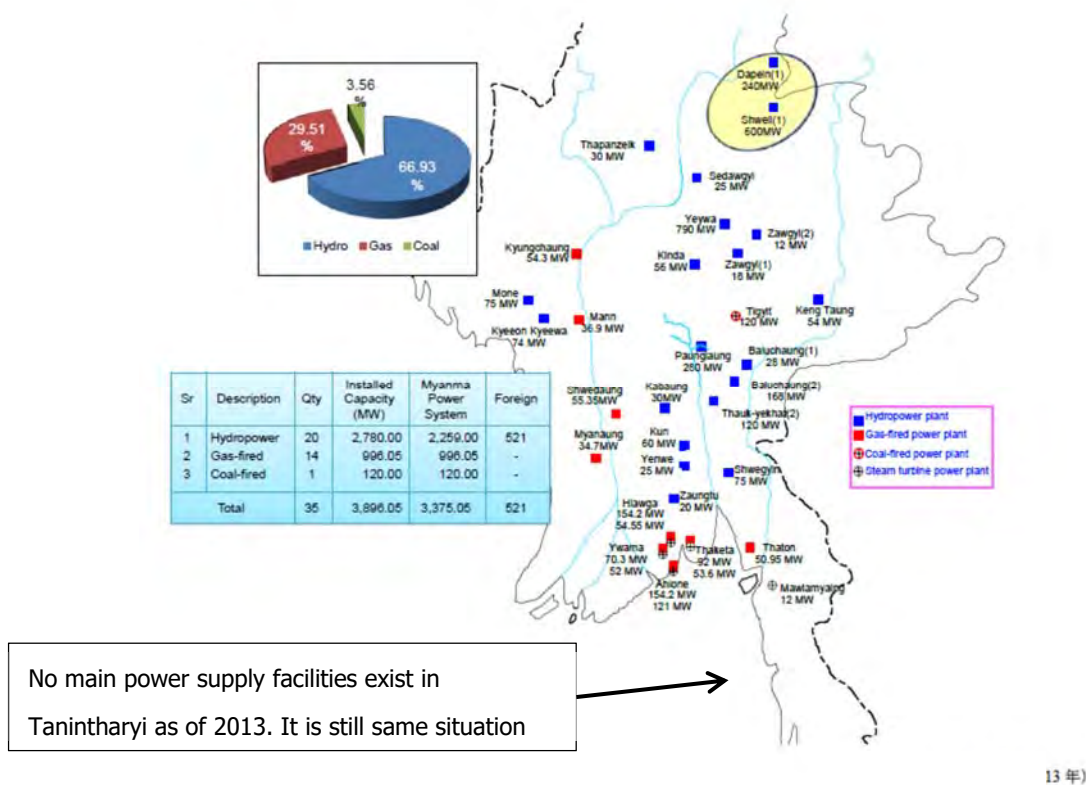
**(5) Head-tank spillway**

It is facility for discharging overflow water from the head-tank to the river. The head-tank spillway is composed of overflow weir and concrete chute with a pranging pool.

**(6) Penstock**

An exposed steel pipe waterway with the length of 442m, usually called as penstock, is installed on a mountain slope in order to lead the water from the head-tank to the water turbine. A bent portion of the penstock is fixed by concrete anchor blocks, and a straight portion between the anchor blocks is supported by a concrete saddle.





Source: MOEP

Figure 5.2-4 Power Supply Facilities in Myanmar

**(7) Power-station**

The power-station is of open-air ground type. It is composed of a main machine room for the water turbine and generator, a switchboard room, an auxiliary equipment room for storing attached devices etc., a control room and an outdoor switchyard. A horizontal-axis Francis water turbine and a synchronous generator are installed in the main machine room.

**(8) Tailrace structures**

Tailrace is a waterway for leading the water released from the water turbine to the river. The tailrace structures are composed of an after-bay, a tailrace channel (open canal) and a tailrace outlet.

**5.2.2 Alternative Study**

**(1) Development of Thermal Power Station**

Since Myanmar does not produce fossil fuel, a thermal power station (having an output of about 2.4MW) equivalent to the project (a run-off-river power-station having an output of 3.2MW) can be explored as the alternative. However, the supposed amount of thermal power produced will be the same as the one currently supplied to the Palaw/Ka De power grid. This means that the condition of power supply of people in Palaw city and Ka De village will remain unchanged and high power tariff still come upon electricity consumers.

**(2) Construction of Power Station of Non-Hydropower Renewable Energy**

As an alternative to hydropower, other types of renewable energy (wind power, PV, biomass, etc.) might be the possibility in Myanmar. Although some of them could be locally produced, the geographical condition of Palaw city/Ka De village is said to be generally unfavourable for these. Specifically, its mountainous location provides

insufficient sunlight and very little place suitable for installation of PV unit, and fuel for biomass power generation cannot be sufficiently obtained. Furthermore, at present, it is well known that the construction cost of a PV or biomass power station is higher than that of a thermal or hydro power station.

### **(3) Continuation of Present Condition**

This means that the same amount of electric energy supplied from the project will be supplied from national power grid if the project is not implemented. Unfortunately, the expansion schedule of national power grid to Palaw city/Ka De village is expected on 2020 afterward. Therefore, people in Palaw city/Ka De village will continue to bear high power tariff and they will be very difficult to improve their living-hood by then.

Since power demand in this area has been increasing every year, it is obvious that new power -stations such as diesel generation, which will make cover the deficit of power supply, will be constructed one after another. Accordingly, it can be said that the continuation of present condition is very difficult as an alternative plan for this project.

## **5.2.3 Investment analysis**

### **(1) Inspection of optimal analysis method**

There are three different analysis methods as follows;

- ① Cost comparison method,
- ② Comparison with alternative investment plan, and
- ③ Index-based confirmation.

### **(2) Selection of optimal analysis method**

The most suitable method is selected from the above-mentioned three analysis methods.

The cost comparison method ① is to national grid power by revenues from selling electric power is not suitable. Because national grid power has been received subsidy from government, Ka De project cannot receive the subsidy when national grid would be expanded to this area.

Comparison with alternative investment project ② is not preferable because the alternative project such as diesel generation is not appropriate due to high power tariff. Therefore, the index-based confirmation ③ is the most suitable. The purpose of Ka De project development is to ensure an opportunity to supply the power to the people in Palaw city/Ka De village with reasonable price. When making decision on investment to the project, project developers are requested to take the power market, legal regulations and investment effect to infrastructure projects other than the projects into consideration.

The most comprehensible index for investment decision making is the tariff of the electric power compared to current it which the consumers are born at present.

The present power tariff at Palaw city/Ka De village is 375Ks/kwh as of 2015 (this price had been lowered from 450Ks/kwh due to the drop of fuel market last year). The local government of Tanintaryia state has declared to reduce the power tariff from ongoing power tariff to 200Ks/kwh when Ka De project will start commercial operation. For instance, the power tariff (as of 2015) with an application of tariff escalation with an annual rate of 2% accounts for  $375\text{Ks/kwh} \times (1+0.02)^4 = 406\text{Ks/kwh}$  which serves as the power reference tariff (as of 2020) as the commissioning year of Ka De project. Therefore, when Ka De project starts its generation, the applied power tariff would be half price of ongoing it.

### **(3) Index calculation and comparative inspection**

The levellized generating cost over the life period is calculated through financial calculation.

- ① Project developers' funds (capital)
- ② Borrowed money of the project (borrowing period and borrowing interest rate)
- ③ Discount rate applied to the project
- ④ Operation, maintenance and management costs (percentage with respect to project cost is applied)
- ⑤ Power sales cost
- ⑥ Taxes

Financial calculations obtain the internal ratio of return, present value, return on equity, weighted average cost of capital etc. applying the data as shown below.

#### 5.2.4 Calculations of internal ratio of return, present value, return on equity and generating tariff etc.

##### (1) Weighted average cost of capital (WACC) expected

Expected WACC

$$= \text{After-tax return on equity} \times \text{Capital ratio} + (1 - \text{Capital ratio}) \times \text{Debt interest rate} = 7.52\%$$

**Table 5.2-1 Financial calculation data**

Description	Unit	Numeric value
Total project cost	Million Ks	9,480.40
Interest rate during construction period	%	0.01
Debt amount	Million Ks	8,058.49
Tax rate	%	20
Debt interest rate	%	0
Repayment period of debt <sup>2</sup>	year	40
After-tax return of equity(ROE)	%	47.8
Operation period	year	40
Operation and maintenance coefficient	%	1.5
Wheeling charge	Ks/kwh	Included in tariff
Escalation rate of O&M	%/year	8
Initial tariff as of 2020	Ks/kwh	200

##### (2) Levellized generating cost

The levellized generating cost for life period of 40 years is 105.8 Ks/kwh which is lower than the current generating cost of diesel generation which would be estimated about  $406 \times 1/3 = 135$  Ks/kwh as of 2020. Therefore, no investment barriers are seen for the project implementation.

---

<sup>2</sup> Grace period of 10 years is included.

In case of discount rate were weighted average cost of capital (WACC), the levelized generating cost would be 85.58Ks/kwh which means as the minimum levelized generating cost. This means that the invested capital could be recovered.

**Table 5.2-2 Sensitivity analysis for FIRR**

Case	Item	Generating cost	FIRR
		Ks/kwh	%
a)Basic case		105.8	7.70
b)Project cost (10% increase)		115.1	6.30
c)Annual output(10% decrease)		118.1	6.00
d) b) + c) happened at the same time		128.5	4.70

### (3) Sensitivity analysis

Sensitivity analysis has done for the following cases:

The generating cost does not exceed the electric power reference tariff generated by diesel generation as 200Ks/kwh in all cases and Ka De project comes into attractive (resulting no investment barriers in).

### (4) Calculation sheet of FIRR

**Table 5.2-3 Financial Terms**

Source	Interest rate	Front-end fee	Commitment fee	Repayment period (years)	Share	Loan	Equity	Retension Maney	Contribution	Total
Own Capital	0%	0%	0%		15.00%		1,421.92			1,421.92
JICA Loan	0.01%	0%	0.1%	30	85.00%	8,058.49			0.00	8,058.49
Bank Loan	13.00%				0.00%	0.00				0.00
Total					100.00%	8,058.49	1,421.92	0.00	0.00	9,480.40

\* 1) Repayment period of 30 years in Table-3, the borrower will make repayment with principal and interest. It does not include grace period of 10 years in which the borrower will pay interest only.

Table 5.2-4 Disbursement of Project Cost

(Unit: M Ks)

Commencement of Full Operation  
↓

**(1) Construction Cost**

Item	2017	2018	2019	2020	Total
1 PIS including EIA etc	0	0.00	0.00	0.00	0.00
2 Preparatory Works	82.95	497.7	165.9	82.95	829.5
<b>3 Construction Cost</b>		<b>2,827.44</b>	<b>4,112.06</b>	<b>771.06</b>	<b>7,710.56</b>
3.1 Civil Works		2,413.18	3,016.48	603.30	6,032.96
3.2 Electro-Mechanical Works		352.11	704.23	117.37	1,173.71
3.3 Transmission Line		62.15	124.29	20.72	207.15
3.4 Auxiliary Building			267.06	29.67	296.73
<b>4 Environmental &amp; Social Cost</b>			0.00	0.00	0.00
4.1 Environmental Mitigation		0.00	0.00	0.00	0.00
<b>5 Project Management Cost</b>	<b>243.99</b>	<b>97.60</b>	<b>97.60</b>	<b>48.80</b>	<b>487.98</b>
<b>Total Construction Cost</b>	326.94	3,422.74	4,375.55	902.80	9,028.04
	3.6%	37.9%	48.5%	10.0%	100.0%
<b>Total Construction Cost including VAT VAT= 5%</b>	<b>343.29</b>	<b>3,593.88</b>	<b>4,594.33</b>	<b>947.94</b>	<b>9,479.44</b>

**(2) Project Cost**

item	Unit	2017	2018	2019	2020	Total
Equity	MKs.	343.29	1,078.63	0.00		1,421.92
<b>Loan</b>	MKs.					
Disburse	MKs.	0.00	2,515.25	4,594.33	947.94	8,057.52
Interest	MKs.		0.00	0.25	0.71	0.96
<b>Total</b>	MKs.	0.00	2,515.25	4,594.58	948.65	8,058.49
Equity(excl. fees) + Loan	MKs.	343.29	3,593.88	4,594.58	948.65	9,480.40
<b>Commitment Charge</b>	MKs.					
JICA	MKs.	8.06	5.54	0.95	0.00	14.55
<b>Total of Fees</b>	MKs.	8.06	5.54	0.95	0.00	14.55
Construction Insurance	MKs.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Initial Working Capital (IWC)	MKs.				64.05	64.05
Equity + Loan + Fees + IWC	MKs.	351.35	3,599.42	4,595.53	1,012.71	9,559.00

\* 1) Construction cost includes 5% of VAT(value added tax).

\* 2) Disbursement on 2020 means the release of retention money.

Table 5.2-5 Assesment on Financial Analysis (Operation Period : 40years)

No.	Item	Amount			Remark
		Foreign (MKs)	Local (MKs)	Total (MKs)	
1	<b>Capital Cost (Base Cost)</b>				
	2017			343.29	D/D & Tendering
	2018			3,593.88	Ground Break
	2019			4,594.33	Commisioning
	2020			947.94	
	<b>Total</b>			9,479.44	Current price
2	<b>Fund Source</b>	Foreign (MKs)	Local (MKs)	Total (MKs)	Repayment period (yr)
	<b>Contribution</b>			0.00	
	<b>Equity</b>			1,421.92	
	<b>Loan</b>			8,058.49	30
	<b>Total</b>			9,480.40	
3	<b>Loan Interest Rate</b>				
	JICA	0.010%			
4	<b>Construction Period</b>		3 years		
5	<b>Generation Capacity</b>		3.2 MW		
6	<b>Operation period</b>		40 years from start of operation		
7	<b>Energy Production (GWh)</b>	Primary	Secondary		
	2020	16.88	0		
	2021 onward	13.50	0		
	2019 Commencement	3.38			
8	<b>I/L Loss, P/P Consumption, etc.</b>	20.0%			
9	<b>Energy Sales (GWh)</b>	Primary	Secondary		
	2020	16.20	0		
	2021 onward	10.80	0		
	2019 Commencement	2.70			
10	<b>Tariff</b>	Primary	Secondary		
	Initial tanff (Ks/kWh)	200			
	2nd period(Ks/kWh)	230			
	3rd period(Ks/kWh)	250			
	4th period(Ks/kWh)	280			
11	<b>Annual O &amp; M Costs</b>				
	Unit fixed cost	1.50%	of project base cost		
	Unit variable cost	0.26	Ks./MWh		
	Annual fixed cost	128.10	MKs.		
	Annual variable cost	0.0035	MKs.		
	Total O & M cost	128.10	MKs.		
	Escalation rate	8.00%			
13	<b>Depreciation / Amortization</b>	Financial charge	Capital assets		
	Period (years)	0	40		
	Salvage value	0%	10%		
	Method	Straight-line	Straight-line		
14	<b>Debt service reserve</b>	50%		50% of annual debt service	
15	<b>Initial working capital</b>	50%	of annual fixed OM cost in 2020		
20	<b>Corporate tax rate</b>	20%	No tax holiday		
21	<b>VAT</b>	5%			
22	<b>Dividend rate</b>	80%	of net profit		
23	<b>Withholding tax rate</b>	0%	of dividnt		
24	<b>CPI inflation rate</b>	2.00%			
25	<b>Insurance Premium Rate</b>	0.00%		For assets	
26	<b>Insurance Premium Rate</b>	0.00%		Construction period	3



Table 5.2-7 KaDe Mini-hydropower Project Cost (Operation Period : 40 years)

(As of 2015)

No	Description	Amount(MKs)	Foreign Currency(K\$)	Local Currency(MKs)
1	Site Reconnaissance Cost	0.000		
2	Preparatory Work Cost	790.000	0.000	790.000
	2.1 Site Mobilization	790.000	0.000	790.000
	2.11 Earth Work Preparation	200.400		200.400
	2.12 Road & bridge	500.000		500.000
	2.13 Temporary Buildings	79.600		79.600
	2.14 Cleaning of Project Area	10.000		10.000
3	<b>Construction Cost</b>	7,343.388	3.471	2,900.025
	3.1 Civil Works	5,745.678	2.512	2,530.607
	3.11 Dam/Weir	3,322.000	1.038	1,993.200
	Intake	0.000		
	Stilling Basin	0.000		
	Waterway	0.000		
	Headtank	0.000		
	Penstock	1,896.960	1.186	379.392
	Powerhouse	526.718	0.288	158.015
	Tailrace	0.000		
	3.2 Hydro-mechanical Equipment	1,117.820	0.830	55.891
	3.21 Gates, Turbine, Generator etc.	1,117.820	0.830	55.891
	3.31 Transmission/Distribution Lines	197.290	0.108	59.187
	3.41 Auxiliary Building	282.600	0.022	254.340
	3.3 Physical Contingency(1)	406.650	0.159	203.325
4	<b>Environmental &amp; Social Cost</b>	0.000		
	4.1 Environmental Mitigation Work			
5	<b>Administration Cost</b>	487.980	0.267	146.394
	<b>Total Amount</b>	<b>9,028.018</b>	<b>3.897</b>	<b>4,039.744</b>





### 5.2.5 Barrier analysis

There are various hurdles in addition to the above-mentioned investment barriers and these hurdles hinder development funds procurement.

In general, investigation and construction of hydro power station require a large amount of labour, time and cost in comparison with the construction of a substitutable thermal power station of the same scale, and the payback period is longer than other projects. For these reasons, hydropower developments are not attractive for investment. DRD does not have experiences of hydropower development yet and therefore approval acquisition, coordination between interested parties and environmental assessment etc. require a large amount of labour, time and cost.

Each individual risk related to investment hurdles will be explained below.

#### (1) Country risk

In Myanmar which is blessed with favourable topographical and geographical conditions (precipitous terrains and plentiful hydropower resources), large- and middle-scale hydropower developments have been implemented by Ministry of Electric Power (hereinafter referred to be “MOEP”) with the support of donors since the '50s.

Ka De project is not subjected to development by MOEP that could obtain development funding from international financial institutions. Furthermore, investment hurdles exist also for private investors, making the project difficult to implement. In spite of a small scale and small revenues, this project requires a large initial investment cost and a long payback period, which are reasons why the project has not attracted investors' interest.

Uncontrollable risks for these project developers include the country risk, exchange risk, electric power sales and the like. However, when the project was approved as an ODA-based project, an ODA schemes are ensured thus alleviating following investment hurdles.

Electrical equipment such as the water turbine and generator with the high degree of technology is procured from advanced nations (equipment procured from developing countries are inferior to the reliability). ODA money (hard currencies such as Yen) can be applied as repayment funds, alleviating the exchange risk for debt repayment and simultaneously making it easier to make an equipment supply contract.

Creation of social and economic benefits also promotes the participation of private participants (private investors) who can make full use of new technologies from advanced nations.

#### (2) Access to the project site

This project site is located 10km east from Palaw city. The access road to the project site with the length of about 11km will be planned and constructed by local government shortly. Therefore, this cannot be a risk for project implementation, though thermal power generation is comparatively easy to access.

#### (3) Drought risk

This project is a hydropower generation project, and a drought risk may be uncontrollable. On the other hand, development of thermal power station has a fuel procurement risk (price increase, securing of material handling way, production stop, etc.). Therefore, it is said that the drought risk specific to a hydropower generation project can be a fuel supply risk.

#### (4) Rights-and-duties prosecution risk

Since hydraulic equipment of the project is produced by order and therefore has low versatility and furthermore is laid with concrete, carrying out and reselling is difficult (in other words, the hydraulic equipment has no potential for diversion). In the contrary, it is said that the turbine and generator of thermal power station are easier to withdraw and move than the hydraulic equipment. Therefore, the rights-and-

duties prosecution risk in the event of default on an obligation of the project is larger than thermal power station.

#### **(5) Risk that the project is not approved as an ODA project**

If Ka De project is not approved as an ODA project, the project is least likely to be implemented and new thermal power station is likely to be implemented or continuation of present condition is staying on.

Therefore, if the project is approved and implemented as an ODA project, it becomes possible to alleviate "Country risk".

#### **5.2.6 Technical hurdles**

As mentioned in investment barrier, MOEP will be assigned to hydropower developments with an output of more than 5MW or over. DRD has no background in planning, design and construction of hydropower development. In particular, DRD has no experience in power generation planning, structure design, construction, quality control, and operation and maintenance related to hydropower, which serve as technical hurdles for development potential<sup>3</sup>.

Each individual risk related to technical hurdles will be explained below.

##### **(1) Civil engineering technical risk**

This project generates the electric power by use of the altitude difference by the river slope of a natural river. A diversion weir is installed in the river to take the water, and a settling basin is installed at a plain land near the diversion weir to remove floating soil and sand. The clean water is led to a head-tank (water tank) through waterway made concrete open channel. The water drops from the head-tank through a penstock pipe (about 442m) and rotates a generator directly connected with a water turbine (Francis water turbine) in the power station to generate electric power. The water that evacuated energy after power generation is discharged to the original river through a tailrace structures. Furthermore, in the case of a run-of-river power generation, the water volume used for the water turbine (turbine output) is automatically controlled in relation to the fluctuation of the river flow. Therefore, if the turbine suddenly stops from any cause, the water is safely discharged into the river through a head-tank spillway provided with head-tank.

Civil engineering technologies applied to the project largely differ from those applied to thermal power station, and therefore it is difficult to simply compare technical risks. Since the above-mentioned hydropower technologies applied to the project has a history of 100 years or longer and accordingly high degree of technology, it can be said that there are few indefinite technical factors unlike thermal power generation. Therefore, generally there are few technical risks.

##### **(2) Delay of work risk**

It is said that construction of a hydropower station requires about twice as many work periods as a thermal power station of the same scale. An increase in construction costs by price escalation occurring in the difference between processes and change of electric power tariff by change of social and economic situation are uncontrollable risks for the project.

In Myanmar, large- and medium-scale hydropower development technologies have been transferred and accumulated for several years. Technical hurdles of the project can be alleviated by applying these technologies. DRD as main development body does not have an experience in maintenance, management and operation of small-scale hydropower generation. Although DRD receives technology transfer related to the maintenance, management and operation under acquisition during large- and medium-scale hydropower development, DRD can perform maintenance, management and operation of the project. Therefore, it can be said that technical hurdles that hinder the implementation of the project can be alleviated.

---

<sup>3</sup> MOEP provides state-of-the-art technology

### 5.2.7 Institutional hurdles

Myanmar government has been promoting the use of renewable energy from the viewpoint of electrification promotion in local districts; concrete measures for promoting development support related to the use of renewable energy depend on donor support. Therefore, if donor support cannot be obtained, renewable energy is not used in reality.

If the project is approved and implemented as an ODA project, this has not served as institutional hurdles that hinder the use of renewable energy.

Although the above-mentioned investment barriers, technical and institutional hurdles hinder the implementation of the project in reality, some hurdles (for example, country risk) can be alleviated if the project is approved and implemented as an ODA project. It is known that various barriers and hurdles exist in the implementation of the hydropower project, and it is difficult to remove all of the above-mentioned barriers and hurdles through an ODA project. Specifically, it can be said that the above-mentioned barriers, hurdles and risks are to be borne by every project in project implementation.

Barriers that hinder activity and attainment of proposed project arise in the case of project implementation. Specifically, if the project is not implemented, it is thought that one of the following three project alternatives is likely to be implemented.

Thermal power station construction is likely to be performed and rarely subjected to the above-mentioned barriers and the attainment is not hindered.

Construction of power stations using non-hydropower renewable energy is subjected to the above-mentioned barriers and the attainment is likely to be hindered.

Continuation of present condition without project implementation means that the present condition will continue and is not subjected to the above-mentioned barriers.

Among these project alternatives, ③Continuation of present condition without project implementation is most likely to serve as alternative.

Above three alternative projects means that power tariff would still high and would not introduce poverty reduction and rural development. This is the reason why Ka De project is expected to approve and implement as an ODA project.

## 5.3 Organization chart

Fig-6 shows preferable organization chart for the period of project implementation and operation/maintenance.

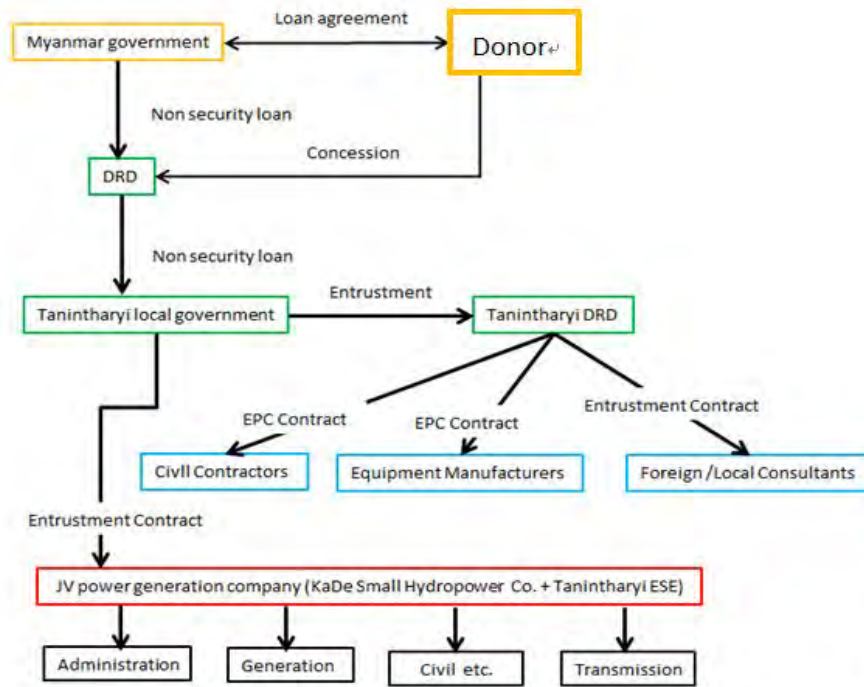
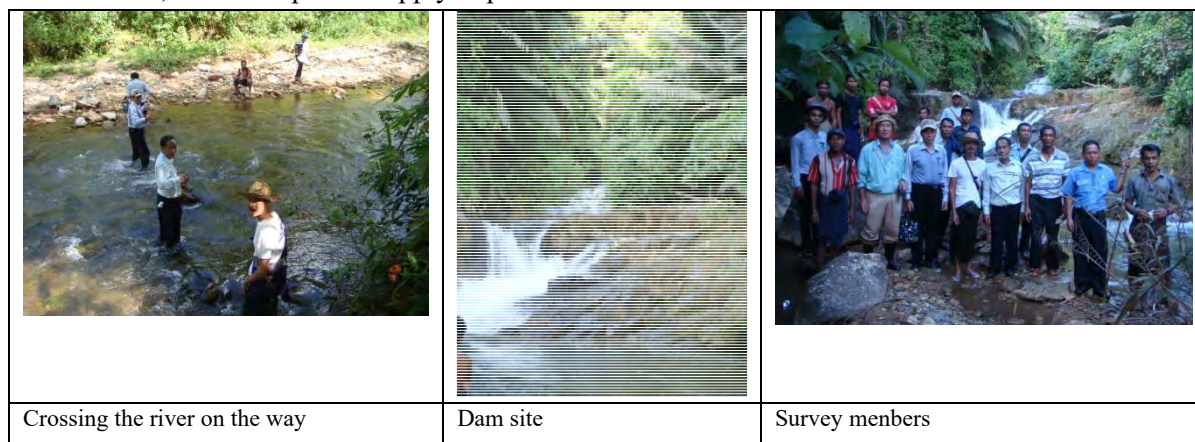


Figure 5.3-1 Organization chart of Ka De project

## 5.4 Conclusion

In this field survey, the villager (village people who accompanied with village chief) of Ka De village were sounded about the power tariffs of 200Ks/kwh. Since in the old days the electric power supply was performed (distribution line is coming) in Ka De village, they feel a lot of pains such as to use telephone and to watch TV etc., due to no power supply at present.



**Image 5.4-1 Reconnaissance survey of Ka De project on 13<sup>th</sup> Oct. 2015**

They say that power supply is sometimes carried out with about power tariff of 400kyats/kwh. If power would be supplied by small scale hydropower, they are willing to pay power charge because of the tariff with 1/2 of the present charge. Moreover, they will fully cooperate for the construction of small scale hydropower station.

In this area, there are dotted sites for promising of hydropower development which is domestic renewable energy. Moreover, this area is close to large power market, easy to access to project site and short distance to new transmission line. We think that the development of Ka De small scale hydropower using like this great natures will introduce expansion of power supply area (rural electrification), improvement of life standard and regional improvement as poverty reduction.

In Myanmar, large scale developments of hydropower have been done, and many farmers had lost and been kicked out by the construction of large scale development. Then, generated electric power has been sent to big cities, and no benefit had been brought to farmers (Electric power development which was carried out by Japan's post war compensation in the 1950s has been also one of them).

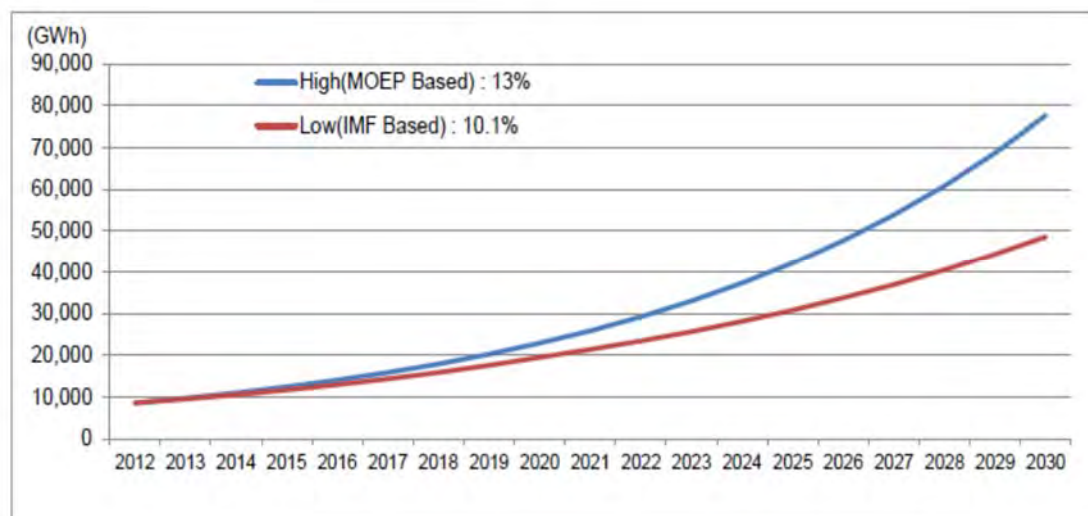
There are mountains and rivers in the Ka De village in which this project is located.

Small scale hydropower will inherit mountains and rivers in the Ka De village in the next generation, and is local-supply-and-local-consumption type of energy which shall protect the area.

Since the output of Ka De hydropower is small, making exiting economic progress with introductory of this small scale hydropower will be unreasonable, but Ka De villagers are expecting the support which does not expand gaps of living standard. The Ka De project shows feasible financial features for the project implementation such as FIRR(7.70%) and levelized generating cost (105.8 Ks/kwh) for base case, and various sensitivity analyses also indicate preferable indices in its life period of 40 years from the viewpoints of economic analyses. As Ka De project is small scale hydropower project, it has little risk of being influenced by inflation from finance aspects when project started operation. Namely, it is judged as the non-recourse loan project which can be repaid with the revenues from the project, and is a bankable investment project.

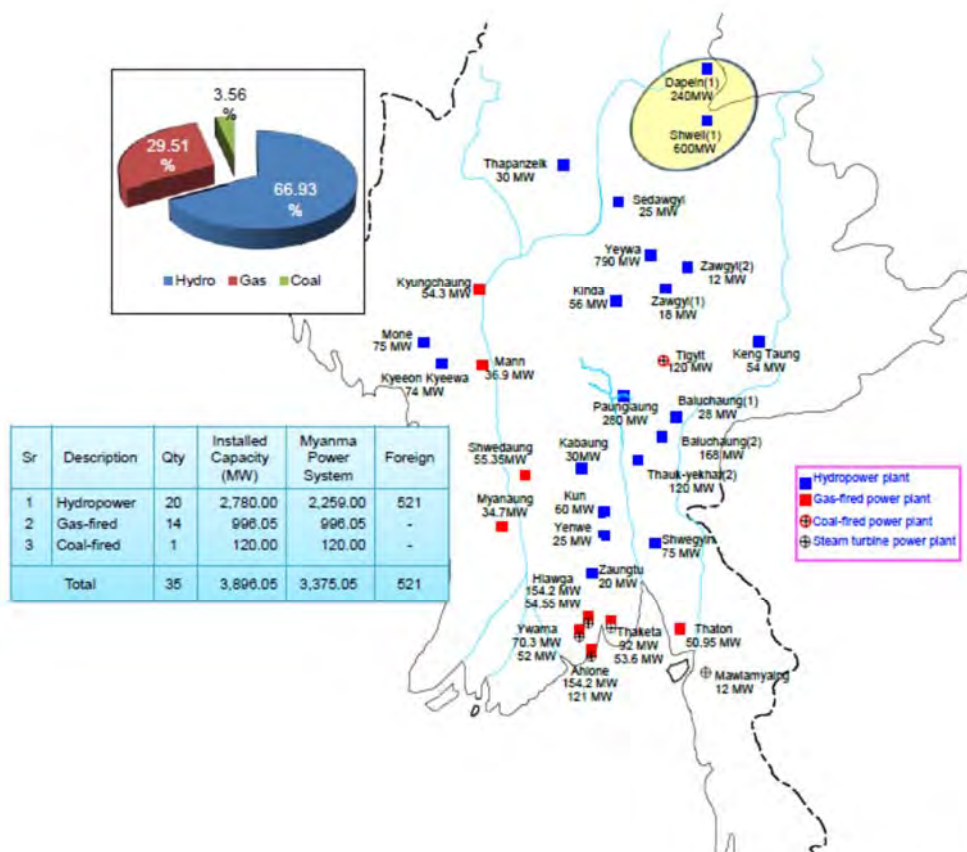
## 5.5 Reference materials from MOEP

### 1) Demand forecast until 2030



Region/State	High Case(MW)		Low Case(MW)	
	FY2012	FY2030	FY2012	FY2030
Kachin	21	185	21	140
Kayah	8	162	8	130
Kayin	13	165	13	135
Chin	3	90	3	60
Mon	45	418	45	338
Rakhine	10	243	10	180
Shan	103	355	103	288
Sagaing	98	349	98	282
Tanibtharyi	52	290	52	235
Bago	131	646	131	523
Magway	106	293	106	238
Mandalay	457	2,731	457	2,203
Ayeyarwady	85	406	85	329
Yangon	742	8,209	742	4,019
Total	1,874	14,542	1,874	9,100

## 2) Existing power facilities including IPP



	Hydropower	Output (MW)
1	Baluchaung-1	28
2	Baluchaung-2	168
3	Yeywa	790
4	Kinda	56
5	Sedawgyi	25
6	Zawgyi -1	18
7	Zawgyi -2	12
8	Thapanzeik	30
9	Mone	75
10	Paunglaung	280
11	Kabaung	30
12	Yenwe	25
13	Zaungtu	20
14	Shweli-	600 (300)
15	Keng Tawng	54
16	Shwegyin	75
17	Kun	60
18	Kyee On Kyee Wa	74
19	Dapein-1	240(221)
20	Thauk Ye Khat-2	120
<b>Subtotal</b>		<b>2,780 (521)</b>

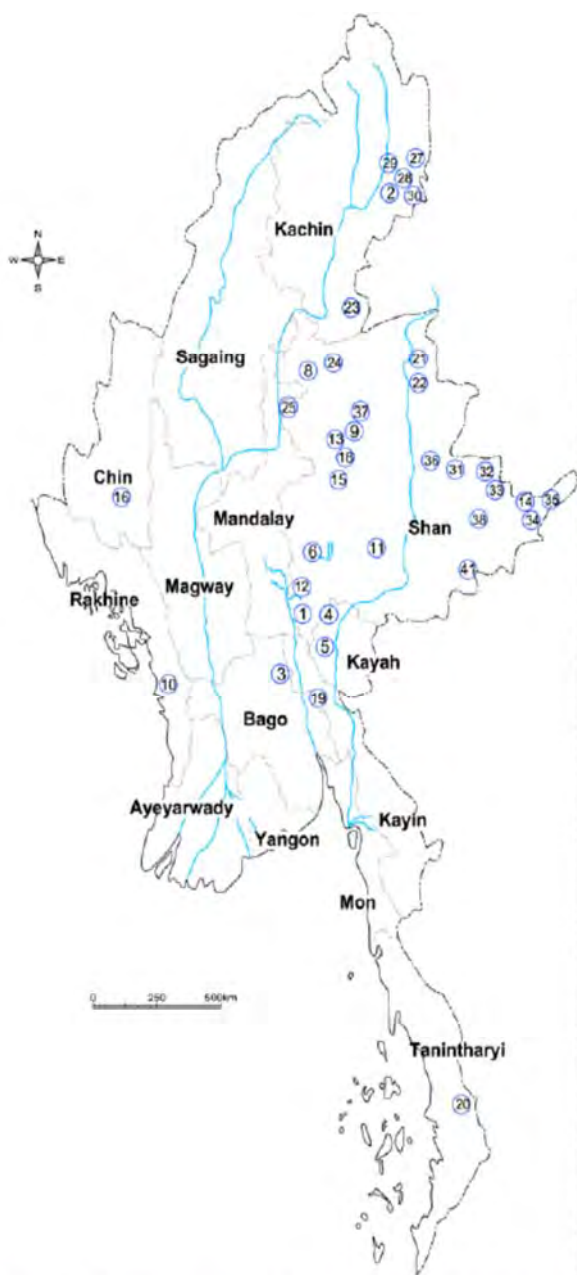
	Gas-fired	Output (MW)
1	Kyungchaung	54.3
2	Mann	36.9
3	Shwedaung	55.35
4	Mawlamyaing	12
5	Myanaung	34.7
6	Hlawga	154.2+54.55*=208.75
7	Ywama	70.3+52*=122.3
8	Ahlong	154.2+121*=275.2
9	Thaketa	92+53.6*=145.6
10	Thaton	50.95
<b>Subtotal</b>		<b>996.05</b>

	Coal-fired	Output (MW)
1	Tigyit	120

**Existing Power System Total = 3,896.05 (521) MW**

(-----) shows power capacity operated by TDPc



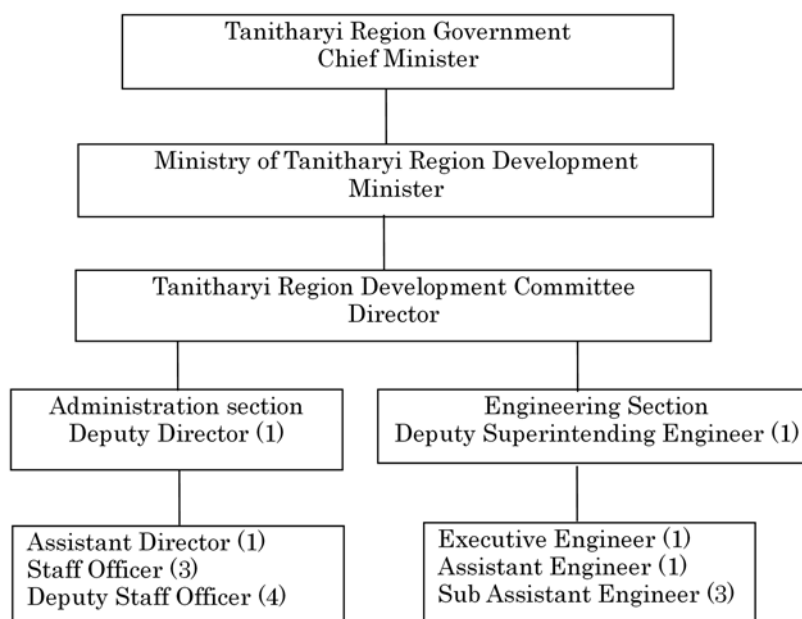


No.	Project	Installed Capacity for Myanmar(MW)	Operation Year
1	Nancho (MOEP)	40	2013-14
2	Chipwi Nge (JV)	99	2013-19
3	Phyu (MOEP)	40	2014-15
4	Upper Paunglaung (MOEP)	140	2014-15
5	Baluchaung-3 (BOT)	52	2013-14
6	Upper Baluchaung (BOT)	30.4	2017-18
7	Projects (MOAI)	79	2014-15
8	Shweli-3 (MOEP)	1050	2019-20
9	Upper Yeywa (MOEP)	280	2018-19
10	Thahtay (MOEP)	111	2018-19
11	Upper Keng Tawng	51	2017-18
12	Middle Paunglaung	100	2018-19
13	Dee Doke	66	2018-19
14	Mong Wa (BOT)	50	2018-17
15	Ngotchaung (BOT)	16.6	2017-18
16	Upper Bu (MOAI)	150	2020-21
17	Keng Kham (MOAI)	6	2020-21
18	Middle Yeywa	320	2023-24
19	Bawgata	180	2023-24
20	Tanintharyi	600	2030-31
21	Upper Thanlwin (Kunlong) (JV)	700	2021-22
22	Naopha, Mantong (JV)	712	2022-23
23	Dapein-2 (JV)	84	2021-22
24	Shweli-2 (JV)	260	2022-23
25	Upper Sedawgyi (MOAI)	64	2030-31
26	Nam Tamhpak (JV)	100	2030-31
27	Gaw Lan (JV)	50	2026-27
28	Hkan Kawn (JV)	80	2026-27
29	Lawngdin (JV)	300	2028-29
30	Tongxingqiao (JV)	170	2028-29
31	Keng Tong (JV)	64	2026-27
32	Wan Ta Pin (JV)	17	2026-27
33	So Lue (JV)	80	2026-27
34	Keng Yang (JV)	20	2026-27
35	He Kou (JV)	50	2026-27
36	Nam Kha (JV)	100	2030-31
37	Namtu (Hsipaw)	50	2030-31
38	Mong Young	22	2030-31
39	Dun Ban	65	2030-31
40	Nam Li	82	2030-31
41	Nam Khot	25	2030-31

Note: This figure consists of the candidate projects of MOEP. As this plan is based on the provisional simulation, it may change in the future.



## 5.6 List of interviewees as of 12<sup>th</sup> and 13<sup>th</sup> October, 2015



Mr. Myat Ko	Thanintharyi Region	Chief Minister
Mr. Win Swe	Thanintharyi Region	Minister
Mr. Thet Paing	Tanintharyi DRD	Director
Mr. Khin Lay	Tanintharyi ESE	Chief Engineer 098762323
Mr. Hla Tun	Yangon	Local Consultant Engineer 09972634448
Mr. Tin Thein	Tanintharyi Ka De village	Chairman of Ka De Village

## 5.7 ENVIRONMENTAL AND SOCIAL CONSIDERATION

### 5.7.1 Scoping Results

The result of scoping for Ka De Mini Hydropower Station is shown in the below Table .

**Scoping Results of Ka De Mini Hydropower Station (Tanintharyi Region)**

	No	Impacted Item on JICA Guidelines	Rating		Reasons of the Rating
			Pre/ During Construction	Operation Phase	
Pollution	1	Air pollution	B-	C	<p><b>Construction phase:</b> Some negative impact is expected due to the increase in traffic number in access roads. And temporary negative impacts are expected on air quality due to the use of construction machines and equipment.</p> <p><b>Operation phase:</b> Extent of impact is unknown at this stage. Some negative impact is expected due to the increase in traffic number in access road. However, expected impact is limited because the site is located in mountain areas.</p>
	2	Water pollution	B-	C	<p><b>Construction phase:</b> Turbid water may be generated by earth works. Additionally, organic polluted water may be discharged from base camp.</p> <p><b>Operation phase:</b> Extent of impact is unknown at this stage</p>
	3	Waste	B-	D	<p><b>Construction phase:</b> Construction waste such as waste soil and cut trees are expected. Additionally, domestic waste and night soil may be generated from construction base camp.</p> <p><b>Operation phase:</b> No impacts are expected</p>
	4	Soil contamination	D	D	<b>Construction and Operation phase:</b> No impacts are expected.
	5	Noise and vibration	B-	C	<p><b>Construction phase:</b> Noise generation is expected due to works of construction machines and equipment.</p> <p><b>Operation phase:</b> Extent of impact is unknown at this stage. Noise generation is expected because of the increase in traffic number and travelling speed. However, the expected impact is limited because the site is located in mountainous or rural areas.</p>
	6	Ground subsidence	D	D	<b>Construction and operation phase:</b> No impacts are expected since activities which cause ground subsidence are not planned.
	7	Odor	C	C	<b>Construction and operation phase:</b> Extent of impact is unknown at this stage. Offensive odor may be generated by using generator.
	8	Bottom Sediment	C	C	<b>Construction and Operation phase:</b> Extent of impact is unknown at this stage.
Natural environment	9	Protected area	A-/B-	C	<b>Construction and operation phase:</b> There is Tanintharyi National Park around 20km at east side of the site where endangered species inhabit. As cutting of many trees is expected, some negative impact is expected.
	10	Ecosystem	A-/B-	C	<b>Construction and Operation phase:</b> There is Tanintharyi National Park around 20km at east side of the site where endangered species inhabit. As cutting of many trees is expected, some negative impact is expected.
	11	Hydrology	B-	C	<b>Construction and Operation phase:</b> Extent of impact is unknown at this stage. During construction, some negative impacts are expected at the target river (Kade river).
	12	Topography and geology	C	C	<b>Construction and operation phase:</b> The extent of impact is unknown at this stage. Cutting land is expected in constructig access road. However, notable topography and geological sites are not located in the project area and the impact is limited.

	No	Impacted Item on JICA Guidelines	Rating		Reasons of the Rating
			Pre/ During Construction	Operation Phase	
Social environment	13	Involuntary resettlement	B-	D	<b>Pre-Construction phase:</b> No resettlement is expected but land acquisition is expected. <b>Operation phase:</b> No impact is expected
	14	The poor	D	B+	<b>Construction phase:</b> Extent of impact is unknown at this stage <b>Operation phase:</b> Few impacts are expected by using water.
	15	Indigenous and ethnic people	D	B+	<b>Construction phase:</b> Extent of impact is unknown at this stage <b>Operation phase:</b> Few impacts are expected by using water.
	16	Local economy such as employment and livelihood	D	B+	<b>Pre-construction phase:</b> Extent of impact is unknown at this stage <b>Operation phase:</b> Few impacts are expected.by using water.
	17	Land use and utilization of local resources	C	D	<b>Pre-construction phase:</b> Extent of impact is unknown at this stage <b>Operation phase:</b> No impacts are expected.
	18	Water usage	D	B+	<b>Construction phase:</b> No impacts are expected. <b>Operation phase:</b> Few impacts are expected by using water.
	19	Existing social infrastructures and services	B-	B+	<b>Pre-Construction and Construction phase:</b> Traffic restriction might give impact on the access to emergency services and social infrastructure (e.g. school, hospital etc.). <b>Operation phase:</b> Few positive impacts are expected (e.g. improvement of access to social services etc.).
	20	Social institutions such as local decision making institutions	D	D	<b>Construction and operation phase:</b> No impacts on social institutions such as local-decision making institutions are expected.
	21	Misdistribution of benefit and damage	D	D	<b>Construction and operation phase:</b> No misdistribution of benefit and damage by this project is expected.
	22	Local conflict of interests	D	D	<b>Construction and operation phase:</b> No local conflict on interests is expected.
	23	Cultural heritage	D	D	<b>Pre-Construction, construction and operation phase:</b> Religious and cultural facilities are not observed at the project site.
	24	Landscape	B-	C	<b>Construction and operation phase:</b> Some impacts (i.e. landscape change) are expected by the construction of power plant and installation of water pipe line.
	25	Gender	D	D	<b>Construction and operation phase:</b> No negative impacts specifically on women are expected.
	26	Right of children	D	D	<b>Construction and operation phase:</b> No negative impacts specifically on children are expected.
	27	Infectious diseases such as HIV/AIDS	D	D	<b>Construction and operation phase:</b> No impacts are expected
28	Labor environment	D	D	<b>Construction and operation phase:</b> No impacts are expected.	
Others	29	Accidents	B-	C	<b>Construction phase:</b> Construction vehicles may use existing local road near residential areas, thus the number of traffic accident may increase. <b>Operation phase:</b> Extent of impact is unknown at this stage

No	Impacted Item on JICA Guidelines	Rating		Reasons of the Rating
		Pre/ During Construction	Operation Phase	
30	Cross boundary impacts and climate change	D	D	<b>Construction and operation phase:</b> No impacts are expected.

Note) Rating:

A+/-: Significant positive/negative impact is expected.

B+/-: Some positive/negative impact is expected.

C: Extent of impact is unknown at this stage

D: No impacts are expected.

Source: the Preparatory Survey Team

### 5.7.2 Ka De Mini Hydropower Station Project

As shown in the previous table about environmental scoping, there are some concerns raised over the environmental impact of the Ka De mini hydr power station (DRD-8001) project.

The primary concern is that the project site is located around 8 km (at the closest point) north of the Tanintharyi National Park, a demarcated national park whose main purpose is habitat conservation. International NGOs, such as Fauna and Flora International, have been quite active conducting surveys on ecosystem or biodiversity conservation activities in the Park (see Table 9-3-5). Given the environmental significance of the Park and its proximity to the project site, the project is considered to be located in the following Sensitive Areas or/and Natural Environment of Appendix -3 of the JICA guidelines (2010).

#### 《Sensitive Areas》

- *National Parks, nationally designated protected areas*
- *Primary forests or natural forests in tropical areas*

#### 《Natural Environment》

- *Habitats with important ecological value (mangrove wetlands etc.)*
- *Habitats of rare species that require protection under domestic legislation, international treaties etc.*

In addition to this, the MoNREC does not seem to have management plans of this Park even though the Park is nationally-owned. From the viewpoint of project feasibility, some of the necessary data to determine the project's environmental and social impacts, such as a layout plan of surrounding facilities, are either unclear or insufficient. Given all this, the project falls into the "Category A" and thus it is eliminated from the shortlisting process (see the Section 3.2 for the Evaluation Method).

**Table 9-3-5 Mammal in Tanintharyi National Park Recorded in Camera Trapping**

No	Common Name	Scientific Name	IUCN Status ※
1	Dusky Langur	<i>Trachypitecus obscurus</i>	Near Threatened
2	Long-Tailed Macaque	<i>Macaca Fascicularis</i>	Least Concern
3	Southern pig-tailed Macaque	<i>Macaca Leonina</i>	Vulnerable
4	Sun Bear	<i>Helarctos malayanus</i>	Vulnerable
5	Yellow Throated Marten	<i>Martes flavigula</i>	Data Deficient
6	Small Toothed Palm Civet	<i>Arctogalidia trivirgata</i>	Data Deficient
7	Small Asian Mongoose	<i>Herpestes javanicus</i>	
8	Leopard	<i>Panthera pardus</i>	Near Threatened
9	Tiger	<i>Panthera tigris</i>	Endangered
10	Clouded Leopard	<i>Neofelis nebulosa</i>	Vulnerable
11	Jungle Cat	<i>Felis chaus</i>	Least Concern
12	Asian Elephant	<i>Elephas Maximus</i>	Endangered
13	Asian Tapir	<i>Tapirus indicus</i>	Endangered
14	Eurasian Wild Pig	<i>Suscrofa</i>	Data Deficient
15	Lesser Mousedeer	<i>Tragulus kanchil</i>	Least Concern
16	Red Muntjac	<i>Muntiacus muntjak</i>	Least Concern
17	Sambar	<i>Rusa unicolor</i>	Vulnerable
18	Gaur	<i>Bos frontails</i>	Vulnerable
19	Southern Serow	<i>Capricornis samatraensis</i>	Vulnerable
20	Rodent spp.		

21	Malayan Porcupine	<i>Hystrix brachyura</i>	Data Deficient
22	Brush-tailed Porcupine	<i>Atherurus macrourus</i>	Data Deficient
23	Chestnut-headed Partridge	<i>A.cambodiana</i>	Least Concern
24	Red Jungle Fowl	<i>Gallus gallus</i>	Data Deficient
25	Bat spp.		
26	Heron Spp.		
27	Dove spp.		
28	Unknown bird spp.		
29	Lizard spp.		

Source: The Environmental Conservation Department

Note : IUCN stands for International Union for Conservation of Nature