

JICA 環境社会配慮助言委員会 第 90 回全体会合

2018 年 5 月 11 日（金）14:30～17:30

JICA 市ヶ谷ビル 2 階 202AB 会議室

議事次第

1. 開会

2. WG スケジュール確認

3. ワーキンググループ会合報告および助言文書確定

- (1) ブータン国電力マスタープラン 2040 策定プロジェクト（開発計画調査型技術協力）スコーピング案（4 月 16 日（月））
- (2) バングラデシュ国マタバリ港開発事業（協力準備調査（有償））スコーピング案（4 月 20 日（金））
- (3) ネパール国スルヤビナック・ドゥリケル道路改修計画（追加調査）（協力準備調査（有償））ドラフトファイナルレポート（4 月 23 日（月））
- (4) インド国トゥルガ揚水発電所建設事業（協力準備調査（有償））ドラフトファイナルレポート（4 月 27 日（金））

4. 環境レビュー方針の報告

- (1) インド国トゥルガ揚水発電所建設事業（有償資金協力）

5. モニタリング段階の報告

- (1) ミャンマー国ティラワ経済特別区（Zone B 区域フェーズ 1）開発事業

6. その他

7. 今後の会合スケジュール確認他

- ・次回全体会合（第 91 回）：2018 年 6 月 4 日（月）14:30 から（於：JICA 本部）

8. 閉会

以上

協力準備調査 報告書ドラフトへの助言対応表

国名：インド

案件名：インド国トゥルガ揚水発電所建設事業

適用ガイドライン

「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010 年 4 月公布)

番号	助言委員会からの助言	助言対応結果
1	既存のプルリア揚水発電所の工事中・操業時の正負の影響を、特に負の影響に留意して整理し、FR に記述すること。	プルリア揚水発電所事業の最終評価報告書によれば、住民への聞き取を行ったところ、負の影響として、工事中に工事現場の騒音やほこり、ダイナマイト使用時の振動が気になったとの回答を得ております。一方で、現在に至るまでの運用期間中、雇用、道路、学校等のインフラ整備、リクリエーション寄与などの正の影響がみられます。上記を FR11 章に記載します。
2	建設残土の廃棄予定場所における盛土の安定性について、FR に記述すること。	以下を FR11 章に記載します。 「該当地の条件に応じ必要に応じた高さ約 10 m ほどの多段テラス造成などによる緩傾斜化・安定化、擁壁設置や排水施設設置、捨土の転圧・締固めなど施工状況の管理等を含む土捨計画を詳細設計以降に策定する。建設上の安全性については、Forest Clearance において擁壁とテラスの安定化を図りながら、崩落を防止する土捨計画の実施が西ベンガル州森林局の監督の下で義務付けられており、制度的にも技術的にも確保される。」
3	アジアゾウの季節移動に伴う対応に関して提案されているステークホルダー委員会の構成や任務を明確化したうえで、FR に記述すること。	ステークホルダー委員会の構成は、地域住民、Block Development Officer (BDO)、District Forest Officer (DFO)、警察官、工事業者および WBSEDCL を想定しており、住民と野生動物の軋轢緩和 (Mitigation of Man-Animal Conflict) を司る DFO を議長 (Chairman) に、地域開発の担当官である BDO を共同議長 (Joint chairman) に据え、WBSEDCL はオブザーバーとして参加する方針で検討中です。左記を基に審査にて協議した結果を、FR に記します。
4	アジアゾウの生態や生息状況を地域レベルで把握している研究者または専門家を、実施機関またはステークホルダー委員会等の助言者とするよう、必要性を明記の上 FR で提案すること。	本事業が予定されているプルリア県もしくはその周辺のアジアゾウの生態や生息状況に詳しい研究者または専門家を、実施機関もしくは DFO が設置するステークホルダー委員会の助言者とするよう、FR に記載するとともに、実施機関に提案します。

5	アジアゾウを含めた野生動物との接触被害や家屋・農地への物理的被害を防ぐために Divisional Forest Officer (DFO : 地域森林局) が地域住民に周知している対策を Range Officer (森林官事務所) から工事・運営関係者へ施工前に指導する際に、同時にアジアゾウの希少種としての保全の重要性も含めて説明するよう、FR に記述すること。	以下をFR11章に記載します。 「工事中は、工事関係者とアジアゾウの接触・物理的被害を防ぐため、DFOが地域住民に周知している対策を工事関係者にも周知する。その際は、希少種であるアジアゾウの置かれた状況、保全のため必要な取組（アジアゾウに対するCommunity Based Managementの啓発・促進によって人間との軋轢を防止し共存を図ること、 個体または集団を可能な限り傷つけないこと、 生息地やコリドーの攪乱を回避すること 等）を説明する。」
6	生態系への影響評価において、森林伐採による影響についても検討し、FR に記述すること。	FRの環境影響評価結果 (Table 11.7-1およびTable 11.7-2) における生態系の項に以下を記載いたします。 Deforestation accompanying construction works will likely affect mammals of Cercopithecidae and Felidae, and birds of Picidae and Strigidae inhabiting in the forest area. また、緩和策 (Table 11.8-1およびTable 11.8-2) における生態系の項にも以下を追記の上、EMP にも反映いたします。 New-created forest edge by construction works tends to dry out. Accordingly, local trees or shrub with lianas are to be considered as appropriate to plant along the forest edge as mantle or fringe vegetation in order not to degrade forest ecosystem.
7	補償植林に関して、次の点を検討したうえで、FR に記述すること。 ・ 植林が予定されている地理的な位置と現在の状況 ・ 植樹が予定される樹種の選定方法 ・ 本プロジェクトの実施によって喪失する樹林地と新たに創出される補償植林に対して想定される炭素吸収量の比較検討	補償植林予定地は非森林区域である公有地が選定され、現在、西ベンガル州内の4地域26か所が計画されています。これらの位置と現況、想定される樹種構成と植栽密度については、WBSEDCL を通じて森林局に確認中ですが、確認し次第FR に記載いたします。また、補償植林が成林した際の炭素吸収量と本事業によって喪失する樹林地が有する現在の炭素吸収量を比較評価することを検討します。インド側から補償植林の詳細情報が得られた場合にはその内容をFRに記述するとともに、推定値の信頼性（正確度と精度）を担保できた場合にはその結果も合わせて記述することとします。また、インド側から詳細情報が得られなかった場合にはその旨をFRに記載します。
8	補償植林に関して、新たな植生が定着するのに、年2回のモニタリングで十分か改めて検討し、その結果をFR に記述すること。	補償植林の想定される樹種構成は、現在 WBSEDCL を通じて森林局に確認中ですが、確認し次第、樹種の生活史と事業サイトの気候カレンダーを元にモニタリング回数と時期を再検討し、FR に記載いたします。
9	非正規に農耕活動を行っている住民に対し、JICA ガイドラインに基づき、適切な補償を行う旨、FR に記述すること。	FR11 章の 11.13.4 本事業下の方針骨子に、以下を記載します。 「非林地の WBSEDCL 所有地で土取場候補とな

		っている土地は、Purulia 揚水発電所の旧土取場であり、このうち Kudna 土取場では地域住民が何年にもわたって非正規に農耕を行っている実態が確認された。同地点で本事業下での土壌採取が不可避となった場合、農耕地を喪失し生計への影響が想定されることから、インド国内法及び JICA ガイドライン・方針に基づき簡易用地取得住民移転計画（以下「ARAP」）を作成する。ARAP は地元言語に翻訳され、被影響住民及び関係者に参考資料として公開される。」
--	--	--

インド共和国「トゥルガ揚水発電所建設事業」 に係る環境レビュー方針

1. 案件概要

(1) 事業概要

①事業の目的：インド国西ベンガル州プルリア県において、揚水発電所を建設することにより、ピーク時需要への対応及び電力系統の安定化を図り、もって同州及び地域系統内の電力品質の改善に寄与するもの。

②プロジェクトサイト/対象地域名：西ベンガル州プルリア郡

③事業内容：

- 1) 揚水発電所設備の建設（上池（87.1ha）、下池（49.0ha）、取水口、導水路、水圧管路、放水路、放水口、発電所（出力 250MW×4 基）（地下）等）
- 2) 資機材調達・据え付け
- 3) 変電所の建設（基幹送電網接続用：400kV GIS 変電所）
- 4) 送電設備の建設（発電所から変電所まで延長距離 1.7km の送電線・鉄塔）
- 5) コンサルタント・サービス：有（詳細設計、入札補助、施工監理等）

(2) 事業実施体制

- ① 借入人：インド大統領
- ② 保証人：なし
- ③ 事業実施機関／実施体制：西ベンガル州配電公社（West Bengal State Electricity Distribution Company Ltd.）
- ④ 他機関との連携・役割分担：なし
- ⑤ 運営／維持管理体制：WBSEDCL

2. 環境社会配慮

- ① カテゴリー分類：A
- ② カテゴリー分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月公布）に掲げる電力セクター及び影響を及ぼしやすい特性に該当するため。

1. 全般事項

確認済み事項	追加確認事項
1) EIA 報告書及び環境許認可 ・本事業のEIA報告書の承認は対象国において義務付けられており、実施機関が作成済。 ・Ministry of Environment, Forest and Climate Change (以下、MoEFCC)が審査済み、2016年6月にPrior Environmental Clearance (以下EC)を発出済み。ECは2018年5月に取得される見込み。	1) EIA 報告書及び環境許認可 ・ECが審査前に取得されていることを確認し、ECに付随する条件を遵守する旨をWBSEDCLと合意する。
2) 代替案検討 ・西ベンガル州内の揚水発電ポテンシャルの検討を経て、トゥルガが立地場所に選定された。 ・Draft Project Report (インド側FS)では、下池、上池、取水工・水路・地下発電所、送電線、土取り場・採石場・土捨て場について、環境面、社会面も含めた代替案検討が行われている。	2) 代替案検討 ・特になし
3) ステークホルダー協議 (SHM) ・本事業におけるEIA及び簡易RAPに関するステークホルダー協議は、地域代表者とWBSEDCLとの協議は2017年10月、2018年2月に実施済み。地域住民 (ARAP 対象者含む) との協議は2017年11月 (96名、うち地元住民74名、女性は58名) と2018年2月 (121名、うち地元住民97名、女性は73名) の二回。それぞれ、上池があるAjodhya Gram Panchayat と、下池のあるBaghmundi Panchayat の2か所で実施された。 ・指定カースト、指定部族を含む全カーストを対象に呼びかけ、Panchayat Office に集まってもらいグループインタビュー方式で実施された。 ・事業に対する反対は確認されていない。	3) SHM ・特になし
4) 環境管理計画 (EMP) ・環境モニタリング計画 (EMoP) ・EIA報告書案の中に、EMP及びEMoPが作成されている。	4) EMP、EMoP ・EMP、EMoP及びその実施体制、予算、スケジュールをWBSEDCLと合意する。
5) モニタリング ・MoEFCC審査済みのEIAでは工事中は大気質、水質、土壌、騒音・振動、廃棄物、生態系、代替植林等のモニタリングが計画されている。 ・工事中は四半期毎、供用後は半年毎2年間、JICAにモニタリング結果が報告される予定。	5) モニタリング ・JICAへ提出するモニタリングフォームについて、左記の通りWBSEDCLと合意する。 ・モニタリング結果を現地で公開すること、及びJICAホームページで公開することをWBSEDCLと合意する。
6) 情報公開 ・住民を含むステークホルダーに対しては、Public Hearingの前にEIA概要が公開済み。また、希望があればEIA全文が州公害管理局ホームページで公開される。 ・簡易RAPを審査までにベンガリ語に翻訳し、District Officeで公開する。	6) 情報公開 ・ECが発出され次第、JICAホームページでEIA、ECを公開する。

2. 汚染対策

確認済み事項	追加確認事項
1) 水質 ・本事業の取水はトゥルガ川から行う。トゥルガ川は、現状、堰き止められて灌漑用水、飲料水に利用されている。 ・本事業の上池は新設され、下池は既存の灌漑用の池を改修して建設される。供用後は、引き続き、下池の水は灌漑用水、飲料水にも利用される計画。 ・工事中は工事サイトや労働者キャンプからの排水、掘削工事に伴う濁りの発生が予想される。 ・供用後、上池と下池を水が循環する過程で、二つの池の高低差により水生生物に影響が生じた場合、水の濁りが発生する。また、	1) 水質 ・工事サイトや労働者キャンプからの排水について、油や化学物質の除去等の適切な排水処理を行った上で、排水基準を満たしてトゥルガ川に排水されることをWBSEDCLと合意する。 ・供用後の水の濁りを回避するための緩和策、生活排水の処理 (Septic tank) の実施についてWBSEDCLと合意する。

生活排水が発生する。	
2) 大気質 ・揚水式発電方式では、上下の貯水池間で大量の水の汲み上げと落下が連日繰り返され、この水の移動に伴って分子状の酸素が貯水池に供給され、また、貯水池内が静水状態にある時間はごくわずかであることから、メタン菌がメタンを合成する嫌気環境が発達する可能性は低いと推測される。	2) 大気質 ・特になし
3) 廃棄物 ・地下発電所や管路の建設等のため、掘削土が約 3.2 百万 m ³ 発生、膨張率を 25%、約 4 百万 m ³ の半分を埋戻しに使用するとし、廃棄予定の残土は 2 百万 m ³ と推定されている。汚染土は周辺の土地利用履歴から想定されない。 ・残土の廃棄場所は、発電所周辺の林地及びプルリア揚水発電所の土取り場跡（プルリア発電所建設事業に対する EC は取得済み）の窪地。転圧なしで 20m の盛土をするとしても 2 百万 m ³ の廃棄に必要な面積（133,700m ² ）が確保されている。 ・工事に伴う廃棄物、労働者キャンプから発生する生活廃棄物に対して、Waste Management Plan が作成され、実施される。	3) 廃棄物 ・建設残土の廃棄予定場所における盛土の安定性について確認する。【助言 2】
4) 土壌汚染 ・工事車両、重機からの油漏れ ・工事車両、重機の定期的なメンテナンス、油等の適切な回収、保管が行われる。	4) 土壌汚染 ・特になし
5) 騒音・振動 ・工事中は、工事車両・土木作業等による騒音・振動の影響が予測されるため、土取場や採石場を居住エリアから遠い場所を選択する等の緩和策が取られる。 ・供用時は特段、影響は想定されない。	5) 騒音・振動 ・既存のプルリア揚水発電所事業の最終評価報告書によれば、住民への聞き取を行ったところ、負の影響として、工事中に工事現場の騒音やほこり、ダイナマイト使用時の振動が気になったとの回答が得られたため、その影響に留意することを WBSSEDCL と合意する。【助言 1】

3. 自然環境

確認済み事項	追加確認事項
1) 保護区 ・事業対象地は国立公園・保護区には該当しない。	1) 保護区 ・特になし。
2) 生態系 ・既存 EIA において、事業対象地では哺乳類 25 種、鳥類 86 種（絶滅危惧種なし）、魚類 17 種（絶滅危惧種なし）が確認されている（一部は地域住民による目撃情報のみ）。 ・アジアゾウは現地調査にて痕跡が確認されたため、生息の実態を把握するため追加調査を実施。その結果、生息痕は事業地及び周辺で複数確認された。 ・地域住民ならびに Purulia 県森林管理官（District Forest Officer:DFO）へのヒアリングを実施したところ、アジアゾウはコメの収穫期に事業地に現れるが、一年を通じて事業地に生息しているわけではなく、個体もしくは小規模な群れが季節的に食料を求めて事業地を訪れていると考えられる。影響は重大ではなく、B 評価が付されている。 ・コントラクターは District Forest Officer (DFO) が推奨している方法（松明の一種や、クラッカー）を用いて、アジアゾウを彼らのコリドーに誘導すること、またアジアゾウの目撃記録は DFO に報告することを合意済み。 【植物】 ・241ha の林地（Forest area, 国有地）の伐採・改変を伴う。 ・林地の非林地への転換には、Forest Clearance が必要であり、FC 発出の条件として改変面積と同面積の代替植林が求められる。	2) 生態系 ・アジアゾウの季節移動に伴う対応に関して提案されているステークホルダー委員会の構成や任務を明確化し、実施機関と合意する。【助言 3】 ・本事業が予定されているプルリア県もしくはその周辺のアジアゾウの生態や生息状況に詳しい研究者または専門家を、実施機関もしくは DFO が設置するステークホルダー委員会の助言者とするよう、実施機関に提案する。【助言 4】 ・希少種であるアジアゾウの置かれた状況、保全のため必要な取組を DFO に説明してもらうことを実施機関と合意する【助言 5】 ・森林伐採により、同地域に生息する Cercopithecidae、Felidae、Pidae、Strigidae に環境影響があり得るため、緩和策を確認し、WBSSEDCL と合意する。【助言 6】 ・補償植林予定地にて想定される樹種構成と植栽密度について WBSSEDCL を通じて森林局に確認した上で、伐採地と植林地における炭素吸収量の比較を FR に記載する。【助言 7】 ・補償植林の樹種構成を確認した上で、樹種の生活史と事業サイトの気候カレンダーを元にモニタリング回数と時期を再検討し FR に記載する【助言 8】

・代替植林地について、WBSEDCL が西ベンガル州政府に非林地かつ政府用地で、代替植林地として利用可能なポイントの選定を依頼し、各地の DFO がサイト調査を通じて代替植林地としての適切性を確認の上、西ベンガル州内の 4 地域 26 か所を選定済み。

・先行するプルリア揚水発電所事業では、代替植林用樹種の選定、植林や生育管理、モニタリング等は各地の DFO が行い、WBSEDCL は選定樹種の種苗や苗木、育苗のための費用を負担した。本事業でも同様のスキームが用いられる。

4. 社会環境

確認済み事項	追加確認事項						
1) 住民移転及び用地取得 ・必要な用地は揚水発電の約 292ha, 送電線の ROW に約 7.82ha 合計 299.82ha 【所有区分別】 <table border="1"> <tr> <td>241ha</td><td>林地 (Forest Land、国有地)</td></tr> <tr> <td>43ha</td><td>非林地 (9.55 ha、WBSEDCL 所有)、灌漑用水池 (Department of Irrigation and Waterways が所有)</td></tr> <tr> <td>約 15ha</td><td>私有地 (リース)</td></tr> </table> ・土取り場として利用される可能性がある WBSEDCL 所有地 (9.55 ha) では、2018 年現在、5 世帯 (25 人) が耕作をおこなっており、長年 WBSEDCL も黙認していることが、JICA 調査団により確認されている。このため、当該 5 世帯を対象に ARAP を作成済み。	241ha	林地 (Forest Land、国有地)	43ha	非林地 (9.55 ha、WBSEDCL 所有)、灌漑用水池 (Department of Irrigation and Waterways が所有)	約 15ha	私有地 (リース)	1) 住民移転及び用地取得 ・9.55ha を土取り場利用することにより、彼らの生計に影響が及ぶ場合は、ARAP に沿って作物補償と生計回復支援を行うことを改めて WBSEDCL と合意する。【助言 9】
241ha	林地 (Forest Land、国有地)						
43ha	非林地 (9.55 ha、WBSEDCL 所有)、灌漑用水池 (Department of Irrigation and Waterways が所有)						
約 15ha	私有地 (リース)						
2) 補償方針 ・ARAP の作物補償は、市場価格の 2 倍の値に 20% の手当 (作業賃相当) を追加した金額で補償する。	2) 補償方針 ・特になし。						
3) 住民協議 ・1.3) <u>ステークホルダー協議 (SHM)</u> と同様。	3) 住民協議 ・特になし						
4) 生活・生計 ・農耕地の喪失による生計への影響が想定される。 ・ARAP で Industrial Training Institute の職業訓練プログラムの受講費用の奨学金や、農業局が実施する農民向けプログラムが予定されている。費用は WBSEDCL が負担する。	4) 生活・生計 ・特になし						
5) 少数民族・先住民族 ・事業予定地周辺には、Santhal と呼ばれる指定部族 (Scheduled Tribe, 以下 ST) が住んでおり、林地に入って非木材資源を採集している。 ・Santhal について事業予定地周辺の他の住民との明確な相違点は確認されず、OP4.10 の先住民族の 4 つの各要件には該当しない。	5) 少数民族・先住民族 ・特になし。						
6) 社会的弱者・ジェンダー ・本事業地域に居住する Santhal は貧困層であり、その他の貧困層とともに社会的弱者に該当する。 ・本事業のため改変される森林地の情報は、村民集会を通じて事前に公開された上で、Block Development Office 等の現地踏査を経て、事業対象地に Forest Right Act に基づく居住や独占的利用の権利がないことが確認された。また、村民集会において事業に対する No objection の決議が行われた。	6) 社会的弱者・ジェンダー ・特になし。						

確認済み事項	追加確認事項
・ WBSDECL は Local Community Development Plan を事業コンポーネントに含めて実施する予定。小学校の新設・改修やコミュニティトイレの設置等、周辺地域の村に裨益する内容。	
7) 文化遺産 ・ 下池建設地点に Ram Mandir というヒンズー教礼拝所がある。また、近隣には Vaishno Devi Mandir という別の寺院がある。 ・ Ram Mandir について、同礼拝所の僧侶と、付近の地元住民にインタビューを行い、移設に当たって宗教的な問題はないとを確認した。現時点で検討されている移転計画案は、安全確保及び事故防止の観点から、ダム建設中に一時的に礼拝所を移設し、ダム建設後は、コンクリートダム上の現地点より高い位置に恒常的に移設し、アプローチ階段を設けるなど、地元住民の参拝環境の改善を行う。 ・ Vaishno Devi Mandir には事業の影響は及ばない。 ・ ステークホルダー協議には礼拝所の利用者や宗教者も参加したが、特段、移設に反対する意見は出されなかった。	7) 文化遺産 ・ 移設の方法について、WBSDECL と改めて合意する。
8) 苦情処理窓口 ・ 苦情処理委員会は、事業に特化した苦情処理メカニズム下での最終決定を下す。同委員会は Purulia 県の District Magistrate、西ベンガル州電力局、警察署、BDO、村民集会の代表オフィスからなる。	8) 苦情処理窓口 ・ 住民への周知体制を WBSDECL と合意する。
9) 感染症 ・ Purulia 発電所建設時にマラリアが流行したことため、本事業でも Mosquito net、薬が WBSDECL から地域住民に配布される。	9) 感染症 ・ 特になし。
10) 労働・安全 ・ 掘削工事に伴う爆物の取り扱いなど、Child Labour (Prohibition and Regulation) Amendment Act, 2016 で 18 未満の子どもが禁止されている労働内容について、18 歳未満が従事することは禁止する。	10) 労働・安全 ・ 労働安全確保のため、作業員の研修や安全器具の設置について WBSDECL と合意する。

以上

ミャンマー連邦共和国

ティラワ経済特別区 (Zone B 区域フェーズ1) 開発事業 (海外投融資 融資事業) モニタリング報告

2018年5月

国際協力機構

民間連携事業部

1. 事業背景・経緯

2012年12月	日ミャンマー両国政府間でティラワ経済特別区開発のための協力覚書に署名
2013年10月	日緬共同事業体（Myanmar Japan Thilawa Development Ltd.、MJTD）設立
2013年11月	Zone A区域起工式
2014年4月	JICA海外投融資による出資決定
2015年9月	Zone A区域開所式、Zone B区域開発に係る覚書締結
2016年10月	Zone B区域フェーズ1開発に係るJVA変更
2017年2月	Zone B区域フェーズ1着工（2018年7月完工予定）
2017年8月	Zone B区域フェーズ1開発に係る融資契約調印
2018年2月	Zone B区域フェーズ2開発に係るJVA変更・着工（2019年5月完工予定）

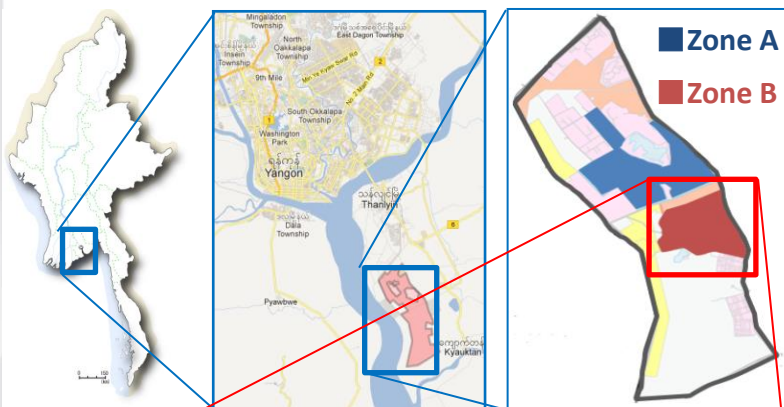
ティラワSEZ Zone A 開所式



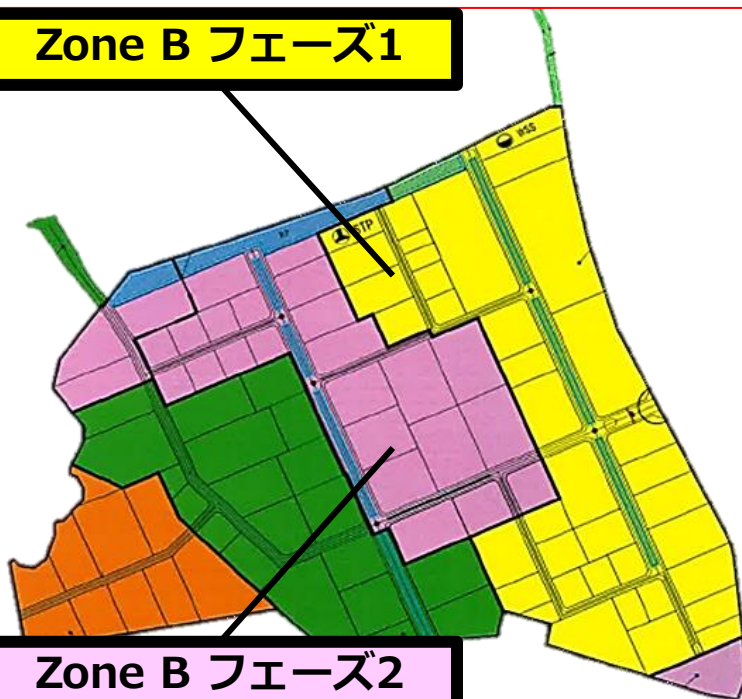
ティラワSEZ Zone A メインゲート



2. 事業概要



Zone B フェーズ1

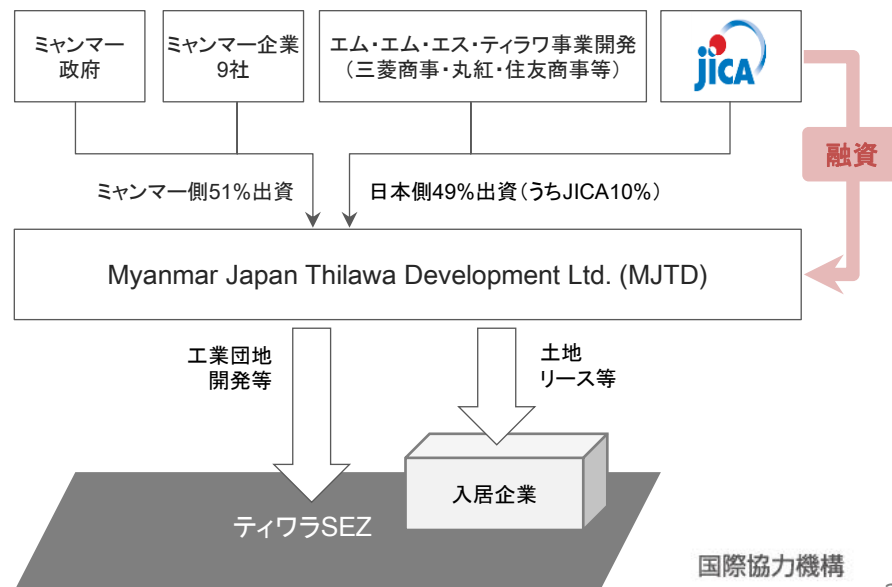


Zone B フェーズ2

事業概要

- 日緬共同事業体(MJTD)が実施主体。
- ティラワSEZ(約2,400ha)において
Zone A区域(約405ha)
Zone B区域フェーズ1(約101ha)
Zone B区域フェーズ2(約77ha)
 を対象に工業団地開発・販売・運営事業を行う。
 (このうち融資対象はZone B区域フェーズ1のみ)
- 同区域への企業進出促進を図り、もって同国の産業基盤の強化や雇用創出など持続的な経済発展に寄与するもの。

事業スキーム



3. 建設サイトの現状 (Zone Bフェーズ1)



4. 環境社会配慮面の情報

- (1) 適用ガイドライン: 国際協力機構環境社会配慮ガイドライン(2010年4月公布)
- (2) カテゴリ分類: A
- (3) 分類根拠: 工業開発セクター及び影響を及ぼしやすい特性に該当するため
- (4) 主な環境社会配慮の事項:
 - 施行中: 大気質、水質、騒音・振動
 - 用地取得及び非自発的住民移転
- (5) モニタリング結果の公開
 - 環境モニタリング結果: JICA公開について相手国政府等合意済
 - 社会モニタリング結果: JICA公開について相手国政府等の合意を得ていない

※環境レビュー対象はZone B全体(262ha)であり、Zone Bフェーズ2も含まれる。

5. 建設段階モニタリング情報（環境）

（1）環境モニタリング計画

項目	確認事項	頻度	測定箇所
大気	NO2, SO2, CO, TSP, PM10	3ヶ月に一回	建設サイト: 1ヶ所
水	水温, pH, SS, DO, BOD, COD, 大腸菌, 油分, クロム	2ヶ月に一回	貯水池から川への流出口: 3ヶ所 井戸: 1ヶ所
廃棄物	固形廃棄物の量及び種類	3ヶ月に一回	建設サイト
騒音・振動	建設サイトの騒音及び振動レベル 交通量計測	3ヶ月に一回	建設サイト周辺の住居等: 1ヶ所以上
		3ヶ月に一回 (24時間)	事業対象地付近の道路沿いの住居等: 1ヶ所
地盤沈下・水文	地下水水位、地盤高、地下水利用量	1ヶ月に一回	建設サイト付近の井戸
生活環境、弱者層、 所得再配分、子供の 人権	CSR活動の実施状況	1年に一回	事業対象地付近
感染症リスク (AIDS・HIV等)	感染症への意識	1ヶ月に一回	建設サイト
労働上の 健康・安全	事故・感染症の記録	1ヶ月に一回	建設サイト
コミュニティの 健康と安全	コミュニティにおける事故・感染症の 記録	1年に一回	建設サイト周辺
	CSR活動の実施状況	1年に一回	事業対象地周辺

5. 建設段階モニタリング情報（環境）

（2）環境モニタリング結果（2017年12月（9-11月）、詳細別添資料参照）

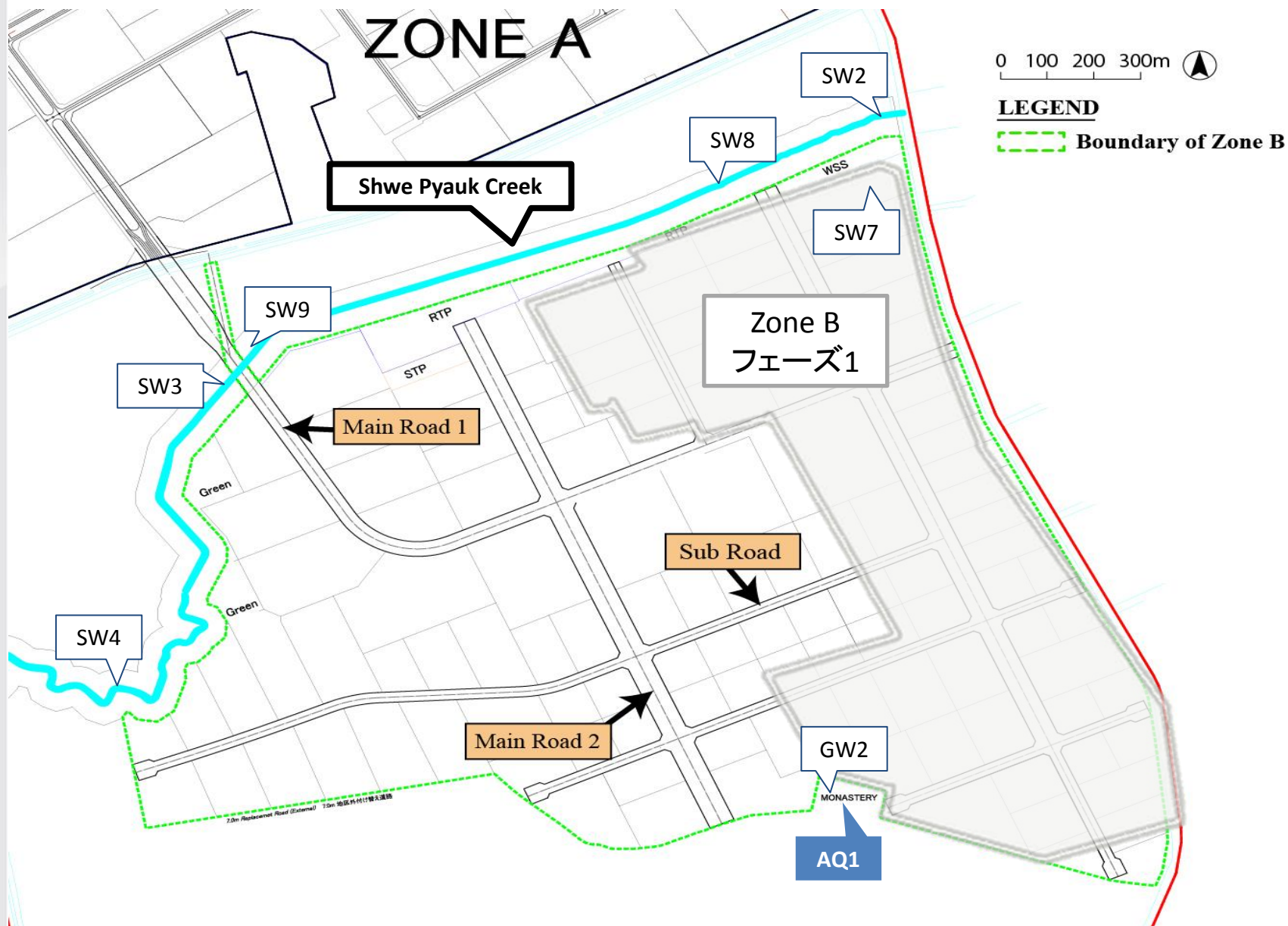
項目	確認事項	確認結果
大気	NO2, SO2, CO, TSP, PM10	SO2が基準値を超えている。
水	水温, pH, SS, DO, BOD, COD, 大腸菌, 油分, クロム	SS（浮遊物質）及び大腸菌が複数の観測地点で基準値を超えている。
廃棄物	固形廃棄物の量及び種類	問題無し
騒音・振動	建設サイトの騒音及び振動レベル 交通量計測	問題無し
		問題無し
地盤沈下、 水文	地下水水位、地盤高、地下水利用量	問題無し
生活環境、 弱者層、 所得再配分、子供の 人権	CSR活動の実施状況	問題無し
感染症リスク （AIDS・HIV等）	感染症への意識	問題無し
労働上の 健康・安全	事故・感染症の記録	問題無し
コミュニティの 健康と安全	コミュニティにおける事故・感染症の 記録	問題無し
	CSR活動の実施状況	問題無し

別添資料 (2017年12月モニタリングレポート)

観測地点(水質・大気)



観測地点(水質・大気)



観測地点(水質)

Station	Detailed Information
SW-2	Coordinate- N-16° 40' 20.70", E- 96° 17' 18.70"
	Location - Upstream of Shwe Pyauk Creek
	Survey Item – Surface water sampling and water flowrate measurement.
SW-3	Coordinate- N-16° 40' 5.50", E- 96° 16' 41.60"
	Location - Upstream of Shwe Pyauk Creek, after mixing point of Thilawa SEZ Zone A and Zone B.
	Survey Item – Surface water sampling.
SW-4	Coordinate- N-16° 39' 41.52", E- 96° 16' 26.53"
	Location - Downstream of Shwe Pyauk Creek
	Survey Item – Surface water sampling.
SW-7	Coordinate- N-16° 40' 17.40", E- 96° 17' 18.40"
	Location - Discharge drain of Zone B construction site before connect to Shwe Pyauk Creek
	Survey Item – Discharge water sampling.
SW-8	Coordinate- N-16° 40' 14.90", E- 96° 17' 7.90"
	Location – Upstream of Shwe Pyauk Creek, mixing point of SW-2 and discharge water from construction site of Zone B.
	Survey Item – Surface water sampling.
SW-9	Coordinate- N-16° 40' 6.20", E- 96° 16' 42.80"
	Location – Upstream of Shwe Pyauk Creek.
	Survey Item – Surface water sampling.
GW-2	Coordinate- N-16° 39' 25.30", E- 96° 17' 15.60"
	Location – In the monastery compound of Phalan village
	Survey Item – Ground water sampling.

(出典: モニタリングレポート Water Quality Monitoring Report p2)

Environment Monitoring Form

The latest results of the below monitoring items shall be submitted to Authorities on once at Pre-Construction Phase and on quarterly basis at Construction Phase, and on bi-annually base at Operation Phase. The items, standards to be applied, measurement points, and frequency for each monitoring parameter are established based on the EIA Report for Thilawa Special Economic Zone Development Project (Industrial Area of Zone B). Should there be any changes to the original plan, such change shall be reviewed and evaluated by environmental expert.

(1) General

1) Phase of the Project

- Please mark the current phase.

☐ Pre-Construction Phase

☒ Construction Phase

☐ Operation Phase

2) Obtainment of Environmental Permits

Name of permits	Expected issuance date	Actual issuance date	Concerned authority	Remarks (Conditions, etc.)
Approved letter for Environmental Impact Assessment (EIA) Report of Industrial Area, Thilawa Special Economic Zone (Zone-B)		29 th December 2016	Thilawa SEZ Management Committee	

3) Response/Actions to Comments and Guidance from Government Authorities and the Public

Monitoring Item	Monitoring Results during Report Period	Duration of Report Period	Frequency
Number and contents of formal comments made by the public			Upon receipt of comments/ complaints
Number and contents of responses from Government agencies			



(2) Monitoring Results
1) Ambient Air Quality (September 2017)
NO₂, SO₂, CO, PM_{2.5}, PM₁₀


Location	Item	Unit	Measured Value (Mean)	Measured Value (Max)	Country's Standard	Target value to be applied* ¹	Referred International Standard	Frequency	Method	Note (Reason of excess of the standard)
AQ-1	NO ₂	mg/m ³	0.071	0.164	0.2 mg/m ³ (1 Hour)	0.2 mg/m ³ (1 Hour)	-	One time / 3 months		
	SO ₂	mg/m ³	0.025* ²	0.120	0.02 mg/m ³ (24 Hours)	0.02 mg/m ³ (24 Hours)	-			Refer to air quality report
	CO	mg/m ³	0.083	0.928	-	10.26 mg/m ³ (24 Hours)	-			
	PM _{2.5}	mg/m ³	0.011	0.047	0.025 mg/m ³ (24 Hours)	0.025 mg/m ³ (24 Hours)	-			
	PM ₁₀	mg/m ³	0.016	0.092	0.05 mg/m ³ (24 Hours)	0.05 mg/m ³ (24 Hours)	-			

*¹Remarks: Referred to the tentative target value of ambient air quality (EIA Report for industrial area, Table 2.4-1), Reference to the air quality monitoring report (September 2017)

*²Remarks: During monitoring periods, 7 days average value is excess than the standard. Regarding to monitoring results, concentration of SO₂ measured for 3 days exceeded than the target value. After detail analyzed the SO₂ exceed time for construction period and wind directions, prevailing wind direction are come from the other direction of construction site of Zone-B.

Complaints from Residents

- Are there any complaints from residents regarding air quality in this monitoring period?

☐ Yes

☒ No

If yes, please describe the contents of complains and its countermeasures to fill in below the table.

Contents of Complaints from Residents	Countermeasures

2) (a) Water Quality – August 2017

Measurement Point: Effluent of Wastewater (SW-2, SW-3 and SW-4 are attach as reference point only and they are natural creek water which are combine all the wastewater from the Local industrial water and domestic water from existing living environment. SW-7 is the main discharging point and SW-8 is mixing point of discharge water but in this monitoring time SW-7 and SW-8 location are almost same location. **SW-9 is the downstream points after mixing point.** GW-2 is also as reference point for monitoring of existing tube well located in the Monastery Compound near Zone-B area)

- Are there any effluents to water body in this monitoring period?

☐ Yes,

☒ No

If yes, please attach "Analysis Record" and fill in the items not to comply with Refereed International Standard

Location	Item	Unit	Measured Value (Max)	Country's Standard ²	Target value to be applied ¹	Frequency	Method	Note (Reason of excess of the standard)
SW-2 (reference point)	Temperature	°C	31.8	< 3 (increase)	40		Instrument Analysis Method	
	pH	-	7.2	6-9	6.0 – 9.0		Instrument Analysis Method	
	SS ³	mg/L	100	50	30		APHA 2540D (Dry at 103-105°C Method)	
	DO	mg/L	4.2	-	-	Once per 2 months	Instrument Analysis Method	
	BOD ₅	mg/L	2.32	50	20		APHA 5210 B (5days BOD Test)	
	COD _{Cr}	mg/L	12.4	250	70		APHA 5220 D (Close Reflux Colorimetric Method)	
	Total Coliform ⁴	MPN/100ml	> 160000	400	400		APHA 9221 B (Standard Total Coliform Fermentation Technique)	
	Oil and Grease	mg/L	< 3.1	10	10		APHA 5520 B (partition Gravimetric Method)	
	Chromium	mg/L	≤ 0.002	0.5	0.5		APHA (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	





Location	Item	Unit	Measured Value (Max)	Country's Standard ²	Target value to be applied ¹	Frequency	Method	Note (Reason of excess of the standard)
SW-3 (reference point)	Temperature	°C	32.5	< 3 (increase)	40		Instrument Analysis Method	
	pH	-	7.2	6-9	6.0 - 9.0		Instrument Analysis Method	
	SS ³	mg/L	110	50	30		APHA 2540D (Dry at 103-105°C Method)	
	DO	mg/L	4.6	-	-	Once per 2 months	Instrument Analysis Method	
	BOD ₅	mg/L	10.36	50	20		APHA 5210 B (5days BOD Test)	
	COD _{Cr}	mg/L	7.1	250	70		APHA 5220 D (Close Reflux Colorimetric Method)	
	Total Coliform ⁴	MPN/100ml	> 160000	400	400		APHA 9221 B (Standard Total Coliform Fermentation Technique)	
	Oil and Grease	mg/L	< 3.1	10	10		APHA 5520 B (partition Gravimetric Method)	
SW-4 (reference point)	Chromium	mg/L	≤ 0.002	0.5	0.5		APHA (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	
	Temperature	°C	33.1	< 3 (increase)	40		Instrument Analysis Method	
	pH	-	7.4	6-9	6.0 - 9.0		Instrument Analysis Method	
	SS ³	mg/L	138	50	30		APHA 2540D (Dry at 103-105°C Method)	
	DO	mg/L	4.6	-	-	Once per 2 months	Instrument Analysis Method	
	BOD ₅	mg/L	3.86	50	20		APHA 5210 B (5days BOD Test)	
	COD _{Cr}	mg/L	8.1	250	70		APHA 5220 D (Close Reflux Colorimetric Method)	
	Total Coliform ⁴	MPN/100ml	> 160000	400	400		APHA 9221 B (Standard Total Coliform Fermentation Technique)	
SW-7	Oil and Grease	mg/L	< 3.1	10	10		APHA 5520 B (partition Gravimetric Method)	
	Chromium	mg/L	≤ 0.002	0.5	0.5		APHA (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	
	Temperature	°C	34	< 3 (increase)	40	Once per 2 months	Instrument Analysis Method	
	pH	-	7	6-9	6.0 - 9.0		Instrument Analysis Method	

Location	Item	Unit	Measured Value (Max)	Country's Standard ²	Target value to be applied ¹	Frequency	Method	Note (Reason of excess of the standard)
SW-7	SS ³	mg/L	148	50	30		APHA 2540D (Dry at 103-105°C Method)	
	DO	mg/L	5.3	-	-		Instrument Analysis Method	
	BOD ₅	mg/L	3.77	50	20		APHA 5210 B (5days BOD Test)	
	COD _{Cr}	mg/L	5.9	250	70		APHA 5220 D (Close Reflux Colorimetric Method)	
	Total Coliform ⁴	MPN/100ml	> 160000	400	400		APHA 9221 B (Standard Total Coliform Fermentation Technique)	
	Oil and Grease	mg/L	< 3.1	10	10		APHA 5520 B (partition Gravimetric Method)	
	Chromium	mg/L	≤ 0.002	0.5	0.5		APHA (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	
SW-8	Temperature	°C	32.5	< 3 (increase)	40		Instrument Analysis Method	
	pH	-	7.1	6-9	6.0 - 9.0		Instrument Analysis Method	
	SS ³	mg/L	36	50	30		APHA 2540D (Dry at 103-105°C Method)	
	DO	mg/L	4.3	-	-	Once per 2 months	Instrument Analysis Method	
	BOD ₅	mg/L	2.63	50	20		APHA 5210 B (5days BOD Test)	
	COD _{Cr}	mg/L	11.3	250	70		APHA 5220 D (Close Reflux Colorimetric Method)	
	Total Coliform ⁴	MPN/100ml	> 160000	400	400		APHA 9221 B (Standard Total Coliform Fermentation Technique)	
	Oil and Grease	mg/L	< 3.1	10	10		APHA 5520 B (partition Gravimetric Method)	
	Chromium	mg/L	≤ 0.002	0.5	0.5		APHA (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	
SW-9	Temperature	°C	32.4	< 3 (increase)	40		Instrument Analysis Method	
	pH	-	7	6-9	6.0 - 9.0	Once per 2 months	Instrument Analysis Method	
	SS ³	mg/L	56	50	30		APHA 2540D (Dry at 103-105°C Method)	
	DO	mg/L	4.3	-	-		Instrument Analysis Method	



Location	Item	Unit	Measured Value (Max)	Country's Standard ²	Target value to be applied ¹	Frequency	Method	Note (Reason of excess of the standard)
SW-9	BOD ₅	mg/L	6.3	50	20		APHA 5210 B (5days BOD Test)	
	COD _{Cr}	mg/L	11.4	250	70		APHA 5220 D (Close Reflux Colorimetric Method)	
	Total Coliform ⁴	MPN/100ml	> 160000	400	400		APHA 9221 B (Standard Total Coliform Fermentation Technique)	
	Oil and Grease	mg/L	< 3.1	10	10		APHA 5520 B (partition Gravimetric Method)	
	Chromium	mg/L	≤ 0.002	0.5	0.5		APHA (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	
GW-2 (reference point)	Temperature	°C	31.4	< 3 (increase)	40		Instrument Analysis Method	
	pH	-	7.1	6-9	6.0 - 9.0		Instrument Analysis Method	
	SS	mg/L	10	50	30		APHA 2540D (Dry at 103-105°C Method)	
	DO	mg/L	5.5	-	-		Instrument Analysis Method	
	BOD ₅	mg/L	4.25	50	20	Once per 2 months	APHA 5210 B (5days BOD Test)	
	COD _{Cr}	mg/L	< 0.7	250	70		APHA 5220 D (Close Reflux Colorimetric Method)	
	Total Coliform ⁵	MPN/100ml	92000	400	400		APHA 9221 B (Standard Total Coliform Fermentation Technique)	
	Oil and Grease	mg/L	< 3.1	10	10		APHA 5520 B (partition Gravimetric Method)	
	Chromium	mg/L	≤ 0.002	0.5	0.5		APHA (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	

¹Remark: Reference to the Water and Wastewater Quality Monitoring Report (August 2017)

²Remark: Referred to the National Emission Quality Guideline (NEQG) 29th December 2015

³Remark: For the monitoring point of SW-2, SW-3, SW-4, SW-7, SW-8 and SW-9, the result of SS is excess than the target value due to the three expected reasons; i) surface water run-off from bare land in Zone-B, ii) delivered from upstream area such as natural origin and wastewater from local industrial zone outside of Thilawa SEZ and iii) influence by water from the downstream of monitoring points due to flow back by tidal fluctuation.

⁴Remark: For the monitoring point of SW-2, SW-3, SW-4, SW-7, SW-8 and SW-9, the result of Total coliform is excess than the target value due to two expected reasons i)

natural bacteria existed in discharged creek because there are various kinds of vegetation and creature such as birds, and small animals in and along the discharged creek and ii) wastewater from the local industrial zone outside of Thilawa SEZ and iii) delivered from the surrounding area by tidal effect.

*5Remark: For the reference monitoring point of GW-2, the result of Total coliform is excess than the target value due to expected reason of infiltration of wastewater from toilet wastewater and/or animal waste.

2) (b) Water Quality – October 2017

Measurement Point: Effluent of Wastewater (SW-2, SW-3 and SW-4 are attach as reference point only and they are natural creek water which are combine all the wastewater from the Local industrial water and domestic water from existing living environment. SW-7 is the main discharging point and SW-8 is mixing point of discharge water but in this monitoring time SW-7 and SW-8 location are almost same location. **SW-9 is the downstream points after mixing point.** GW-2 is also as reference point for monitoring of existing tube well located in the Monastery Compound near Zone-B area)

- Are there any effluents to water body in this monitoring period?

☐ Yes, ☒ No

If yes, please attach "Analysis Record" and fill in the items not to comply with Refereed International Standard

Location	Item	Unit	Measured Value (Max)	Country's Standard ²	Target value to be applied ¹	Frequency	Method	Note (Reason of excess of the standard)
SW-2 (reference point)	Temperature	°C	29.5	< 3 (increase)	40		Instrument Analysis Method	
	pH	-	7.4	6-9	6.0 – 9.0		Instrument Analysis Method	
	SS ³	mg/L	36	50	30		APHA 2540D (Dry at 103-105°C Method)	
	DO	mg/L	3.7	-	-	Once per 2 months	Instrument Analysis Method	
	BOD ₅	mg/L	3.51	50	20		APHA 5210 B (5days BOD Test)	
	COD _{Cr}	mg/L	12.4	250	70		APHA 5220 D (Close Reflux Colorimetric Method)	
	Total Coliform ⁴	MPN/100ml	>160000	400	400		APHA 9221 B (Standard Total Coliform Fermentation Technique)	
	Oil and Grease	mg/L	3.4	10	10		APHA 5520 B (partition Gravimetric Method)	
	Chromium	mg/L	≤ 0.002	0.5	0.5		APHA (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	





Location	Item	Unit	Measured Value (Max)	Country's Standard ²	Target value to be applied ¹	Frequency	Method	Note (Reason of excess of the standard)
SW-3 (reference point)	Temperature	°C	29.9	< 3 (increase)	40		Instrument Analysis Method	
	pH	-	7.4	6-9	6.0 - 9.0		Instrument Analysis Method	
	SS ³	mg/L	110	50	30		APHA 2540D (Dry at 103-105°C Method)	
	DO	mg/L	6.9	-	-	Once per 2 months	Instrument Analysis Method	
	BOD ₅	mg/L	3.68	50	20		APHA 5210 B (5days BOD Test)	
	COD _{Cr}	mg/L	9.7	250	70		APHA 5220 D (Close Reflux Colorimetric Method)	
	Total Coliform ⁴	MPN/100ml	160000	400	400		APHA 9221 B (Standard Total Coliform Fermentation Technique)	
	Oil and Grease	mg/L	< 3.1	10	10		APHA 5520 B (partition Gravimetric Method)	
SW-4 (reference point)	Chromium	mg/L	0.004	0.5	0.5		APHA (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	
	Temperature	°C	29.4	< 3 (increase)	40		Instrument Analysis Method	
	pH	-	7.2	6-9	6.0 - 9.0		Instrument Analysis Method	
	SS ³	mg/L	92	50	30		APHA 2540D (Dry at 103-105°C Method)	
	DO	mg/L	6.9	-	-	Once per 2 months	Instrument Analysis Method	
	BOD ₅	mg/L	5.28	50	20		APHA 5210 B (5days BOD Test)	
	COD _{Cr}	mg/L	9.6	250	70		APHA 5220 D (Close Reflux Colorimetric Method)	
	Total Coliform ⁴	MPN/100ml	160000	400	400		APHA 9221 B (Standard Total Coliform Fermentation Technique)	
SW-7	Oil and Grease	mg/L	< 3.1	10	10		APHA 5520 B (partition Gravimetric Method)	
	Chromium	mg/L	≤ 0.002	0.5	0.5		APHA (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	
	Temperature	°C	29.6	< 3 (increase)	40	Once per 2 months	Instrument Analysis Method	
	pH	-	6.3	6-9	6.0 - 9.0		Instrument Analysis Method	

Location	Item	Unit	Measured Value (Max)	Country's Standard ²	Target value to be applied ¹	Frequency	Method	Note (Reason of excess of the standard)
SW-7	SS ³	mg/L	152	50	30		APHA 2540D (Dry at 103-105°C Method)	
	DO	mg/L	5.5	-	-		Instrument Analysis Method	
	BOD ₅	mg/L	2.42	50	20		APHA 5210 B (5days BOD Test)	
	COD _{Cr}	mg/L	4.9	250	70		APHA 5220 D (Close Reflux Colorimetric Method)	
	Total Coliform ⁴	MPN/100ml	> 160000	400	400		APHA 9221 B (Standard Total Coliform Fermentation Technique)	
	Oil and Grease	mg/L	< 3.1	10	10		APHA 5520 B (partition Gravimetric Method)	
	Chromium	mg/L	0.018	0.5	0.5		APHA (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	
SW-8	Temperature	°C	30	< 3 (increase)	40		Instrument Analysis Method	
	pH	-	7.1	6-9	6.0 - 9.0		Instrument Analysis Method	
	SS ³	mg/L	48	50	30		APHA 2540D (Dry at 103-105°C Method)	
	DO	mg/L	6.6	-	-	Once per 2 months	Instrument Analysis Method	
	BOD ₅	mg/L	2.57	50	20		APHA 5210 B (5days BOD Test)	
	COD _{Cr}	mg/L	9.8	250	70		APHA 5220 D (Close Reflux Colorimetric Method)	
	Total Coliform ⁴	MPN/100ml	920	400	400		APHA 9221 B (Standard Total Coliform Fermentation Technique)	
	Oil and Grease	mg/L	4	10	10		APHA 5520 B (partition Gravimetric Method)	
	Chromium	mg/L	≤ 0.002	0.5	0.5		APHA (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	
SW-9	Temperature	°C	29.6	< 3 (increase)	40		Instrument Analysis Method	
	pH	-	7.3	6-9	6.0 - 9.0	Once per	Instrument Analysis Method	
	SS ³	mg/L	98	50	30	2 months	APHA 2540D (Dry at 103-105°C Method)	
	DO	mg/L	5.5	-	-		Instrument Analysis Method	

Location	Item	Unit	Measured Value (Max)	Country's Standard ^{*2}	Target value to be applied ^{*1}	Frequency	Method	Note (Reason of excess of the standard)
SW-9	BOD ₅	mg/L	4.23	50	20		APHA 5210 B (5days BOD Test)	
	COD _{Cr}	mg/L	10	250	70		APHA 5220 D (Close Reflux Colorimetric Method)	
	Total Coliform ^{*4}	MPN/100ml	920	400	400		APHA 9221 B (Standard Total Coliform Fermentation Technique)	
	Oil and Grease	mg/L	3.64	10	10		APHA 5520 B (partition Gravimetric Method)	
	Chromium	mg/L	≤ 0.002	0.5	0.5		APHA (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	
GW-2 (reference point)	Temperature	°C	29.9	< 3 (increase)	40	Once per 2 months	Instrument Analysis Method	
	pH	-	7.1	6-9	6.0 - 9.0		Instrument Analysis Method	
	SS	mg/L	8	50	30		APHA 2540D (Dry at 103-105°C Method)	
	DO	mg/L	6.85	-	-		Instrument Analysis Method	
	BOD ₅	mg/L	3.03	50	20		APHA 5210 B (5days BOD Test)	
	COD _{Cr}	mg/L	< 0.7	250	70		APHA 5220 D (Close Reflux Colorimetric Method)	
	Total Coliform	MPN/100ml	240	400	400		APHA 9221 B (Standard Total Coliform Fermentation Technique)	
	Oil and Grease	mg/L	< 3.1	10	10		APHA 5520 B (partition Gravimetric Method)	
	Chromium	mg/L	≤ 0.002	0.5	0.5		APHA (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	

*1Remark: Reference to the Water and Wastewater Quality Monitoring Report (October 2017)

*2Remark: Referred to the National Emission Quality Guideline (NEQG) 29th December 2015

*3Remark: For the monitoring point of SW-2, SW-3, SW-4, SW-7, SW-8 and SW-9, the result of SS is excess than the target value due to the three expected reasons; i) surface water run-off from bare land in Zone-B, ii) delivered from upstream area such as natural origin and wastewater from local industrial zone outside of Thilawa SEZ and iii) influence by water from the downstream of monitoring points due to flow back by tidal fluctuation.

*4Remark: For the monitoring point of SW-2, SW-3, SW-4, SW-7, SW-8 and SW-9, the result of Total coliform is excess than the target value due to two expected reasons i)

natural bacteria existed in discharged creek because there are various kinds of vegetation and creature such as birds, and small animals in and along the discharged creek and
ii) wastewater from the local industrial zone outside of Thilawa SEZ and iii) delivered from the surrounding area by tidal effect.

3) Soil Contamination (only operation phase)

Situations environmental report from tenants

- Are there any serious issues regarding soil contamination in this monitoring period?

☐ Yes, ☒ No

If yes please describe the contents of complains and its countermeasures to fill in below the table.

Contents of Issues on Soil Contamination	Countermeasures

4) Noise Level (September 2017)

Location	Item	Unit	Measured Value (Mean)	Measured Value (Max)	Country's Standard	Target value to be applied	Referred International Standard	Frequency	Method	Note (Reason of excess of the standard)
Residential Area NV-2	Leq (day)	dB(A)	51	55	Refer to NEQG Article 1.3	75	Refer the section 2.4 in EIA main report	One time / 3 months		
	Leq (evening)	dB(A)	53	53		60				
	Leq(night)	dB(A)	53	54		55				
Along the road (NV-1)	Leq (day)	dB(A)	61	65		75				
	Leq(night)	dB(A)	51	56		70				

Remarks: Referred to the tentative target value of ambient air quality (EIA Report for industrial area, Table 2.4-8), Reference to the noise and vibration monitoring report (September 2017)





Complaints from Residents

- Are there any complaints from residents regarding noise in this monitoring period?

☐ Yes, ☒ No

If yes, please describe the contents of complains and its countermeasures to fill in below the table.

Contents of Complaints from Residents	Countermeasures

5) Solid Waste

Measurement Point: Construction Site (Construction Phase), Storage for Sludge (Operation Phase)

- Are there any wastes if sludge in this monitoring period?

☒ Yes, ☐ No

If yes, please report the amount of sludge and fill in the results of solid waste management activities.

Item	Date	Generated from	Unit	Value	Solid Waste Management Activities
Amount of sludge	21-Nov-2017	Construction Waste	Loads	1	Waste disposing to authorized waste collector (YCDC)
Amount of sludge	30-Nov-2017	Construction Waste	Loads	2	Waste disposing to authorized waste collector (YCDC)

6) (a)Ground Subsidence Hydrology

Duration (Week)	Water Consumption		Ground Level		Note
	Quantity	Unit	Quantity	Unit	
7-Sep-2017	89	m ³ / week	6.298	m	
14-Sep-2017	87	m ³ / week	6.298	m	
21-Sep-2017	113	m ³ / week	6.299	m	
28-Sep-2017	91	m ³ / week	6.299	m	

Remarks: Reference to Monthly Progress Report (September-2017)

6) (b)Ground Subsidence Hydrology

Duration (Week)	Water Consumption		Ground Level		Note
	Quantity	Unit	Quantity	Unit	
5-Oct-2017	75	m ³ / week	-	m	
12-Oct-2017	50	m ³ / week	6.298	m	
19-Oct-2017	72	m ³ / week	6.299	m	
26-Oct-2017	90	m ³ / week	6.298	m	

Remarks: Reference to Monthly Progress Report (October-2017)

6) (c)Ground Subsidence Hydrology

Duration (Week)	Water Consumption		Ground Level		Note
	Quantity	Unit	Quantity	Unit	
2-Nov-2017	85	m ³ / week	6.297	m	
9-Nov-2017	98	m ³ / week	6.298	m	
16-Nov-2017	97	m ³ / week	6.298	m	
23-Nov-2017	111	m ³ / week	6.299	m	
30-Nov-2017	102	m ³ / week	6.298	m	

Remarks: Reference to Monthly Progress Report (November-2017)

7) Offensive Odor (only operation phase)
Complaints from Residents

- Are there any complaints from residents regarding offensive odor in this monitoring period?

☐ Yes, ☒ No

If yes, please describe the contents of complains and its countermeasures to fill in below the table.

Contents of Complaints from Residents	Countermeasures





Situations environmental report from tenants

- Are there any serious issues regarding offensive odor in this monitoring period?

☐ Yes, ☒ No

If yes, please describe the contents of complains and its countermeasures to fill in below the table.

Contents of Issues on Soil Contamination	Countermeasures

8) Infectious disease, Working Environment, Accident

Information from contractor (construction phase) or tenants (operation phase)

- Are there any incidents regarding infectious disease, Working Environment, Accident in this monitoring period? ☐ Yes, ☒ No

If yes, please describe the contents of complains and its countermeasures to fill in below the table.

Contents of Incidents	Countermeasures

Note: If emergency incidents are occurred, the information shall be reported to the relevant organizations and authorities immediately.

9) Resettlement Works for Project Affected Persons (PAPs) and Common Assets

Information from TSMC

- Please describe the progress and remarkable issues (if any) to fill in below the table.

Resentment Works		Progress in Narrative	Remarkable Issues
Projected Affected Persons	Land Acquisition and Relocation	Negotiations with PAHs from Area 2-1 and 2-2 East were conducted 9 times and 3 PAHs has been resettled to the relocation area. The land acquisition award has been declared on 22 nd November for 88.02 Acre.	
	Income Restoration Program		
Common Assets	Relocation		

- Are there any grievances submitted, solved and pending regarding resettlement works?

☐ Yes, ☒ No

If yes, please describe the contents of grievances to fill in below the table.

Contents of Grievance	Response/ Countermeasures

10) CSR activities such as Community Support Program

- Are there any CSR activities implemented in this monitoring period?

☒ Yes, ☐ No

If yes, please describe the outline of CSR activities implemented to fill in below the table.

Date	Activities	Description (Location, Participant etc)
10.October.2017	Arranged excursion trip	Participant - 50 youth people from Thanlyin Kyaunt Tan area
October,2017	Provide iron grid school fencing	Recipient- Middle school Location - Shwe Pyi Tha Yar village
	Regular scholarship program	11 students recipient from Thanlyin, Kyaut Tan area
25.October.2017	Kahtina robe offering ceremony together with Aye Mya Thida village residents	Participant - MJTD and village residents Location - Aye Mya Thida village
14.November.2017	Supporting long bench for the students	Location - Padagyi village Recipient - State school
21.November.2017	Supporting teaching aids and classroom facilities to the preschool	Location - Padagyi village and Myaing Thar Yar village Recipient - preschools



End of Document