

JICA 環境社会配慮助言委員会 第 40 回全体会合
2013 年 10 月 7 日 (月) 14:30 ~ 17:30
JICA 本部 2 階 229 会議室
議事次第

1. 開会

2. WG スケジュール確認 (別紙 1 参照)

- (1) カンボジア国 国道 5 号線 (中央区間) 改修事業追加区間 (スリ・ソポン-ポイペト) スコーピング案 (11 月 8 日 (金))
- (2) フィリピン国 洪水リスク管理事業 (カガヤン・デ・オロ川) (協力準備調査 (有償))
ドラフトファイナルレポート (11 月 22 日 (月))

3. ワーキンググループ会合報告および助言文書確定

- (1) フィリピン国 クラーク空港高速鉄道 (通勤線区間) 事業 (協力準備調査 (有償)) スコーピング案 (9 月 27 日 (金))

4. 環境レビュー段階における報告

- (1) モンゴル国 ウランバートル地下鉄建設事業 (有償資金協力 (E/S)) 環境レビュー
- (2) カンボジア国 国道 5 号線南区間改修事業 (有償資金協力) 環境レビュー

5. その他

6. 今後の会合スケジュール確認他

- ・次回全体会合 (第 41 回): 11 月 1 日 (金) 14:30 から (於: JICA 本部)

7. 閉会

以上

第40回助言委員会全体会合

モンゴル国
ウランバートル地下鉄建設事業
(E/S)

国際協力機構
東・中央アジア部 東アジア課
2013年10月

目次

1. 現状と課題
2. 事業概要
3. 事業対象地域
4. 今次E/S借款審査時確認事項
5. 今後のスケジュール

1. 現状と課題

ウランバートル(UB)都市圏の交通セクターの現状と課題

- 急激な人口増加及び近年の急速な経済成長により、車両登録台数が増加。

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	増加率 (%/年)
人口	965,300	994,300	1,031,200	1,067,500	1,106,719	1,161,785	3.8%
登録車両台数	73,740	79,135	92,706	106,848	131,447	167,809	17.9%
1000人あたり車両保有台数	76	80	90	100	119	144	13.6%

- 同市の交通網は、想定人口を40万人～50万人とした1970年代の都市計画に基づいて整備されてきたが、2007年に人口100万人を超えており、市内の主要幹線道路は交通容量の限界に達している。
- 同市における交通手段は自家用車とバスに依存しており、公共交通インフラの整備不足が課題として挙げられている(交通手段別の構成:自家用車:28.6%、バス:38.2%、徒歩33.2%)。
- そのため、主要幹線道路を中心とした市内の交通渋滞は非常に深刻なものとなっており、また大気汚染の一因にもなっている(直径10マイクロメートル以下の粒子状物質の大気中濃度(PM10:マイクログラム/m³)は、北京:121、東京:23に対し、ウランバートル:279)。
- このような現状を改善するために、JICAの技術協力で策定したUB市マスタープラン(2013年2月に国会承認済)において公共交通システムを早急に改善すべきとしており、特に最も交通量が多く、渋滞の深刻な市内中心部の平和通りに沿った大量輸送公共交通システム(MRT)の導入の必要性が指摘されている。

2. 事業概要

事業目的

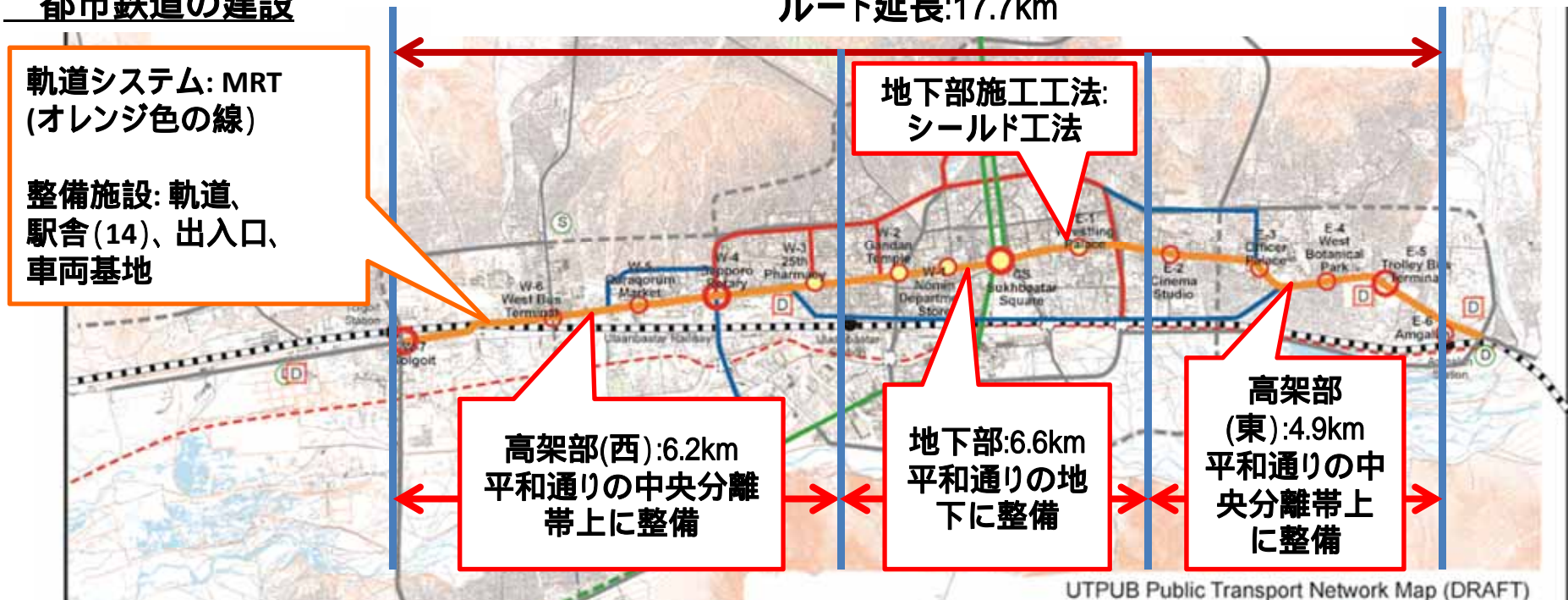
本事業は、ウランバートル市中心部において、総延長17.7kmの大量輸送公共交通システム(MRT)の建設を支援することにより、増加する輸送需要への対応を図り、交通混雑の緩和と交通公害減少を通じた経済の発展及び都市環境の改善に寄与するもの。

事業の概要(現時点での想定)

(今次E/S借款は、下記コンサルティング・サービスのうち、詳細設計・入札書類の作成、を対象とする)

都市鉄道の建設

ルート延長:17.7km



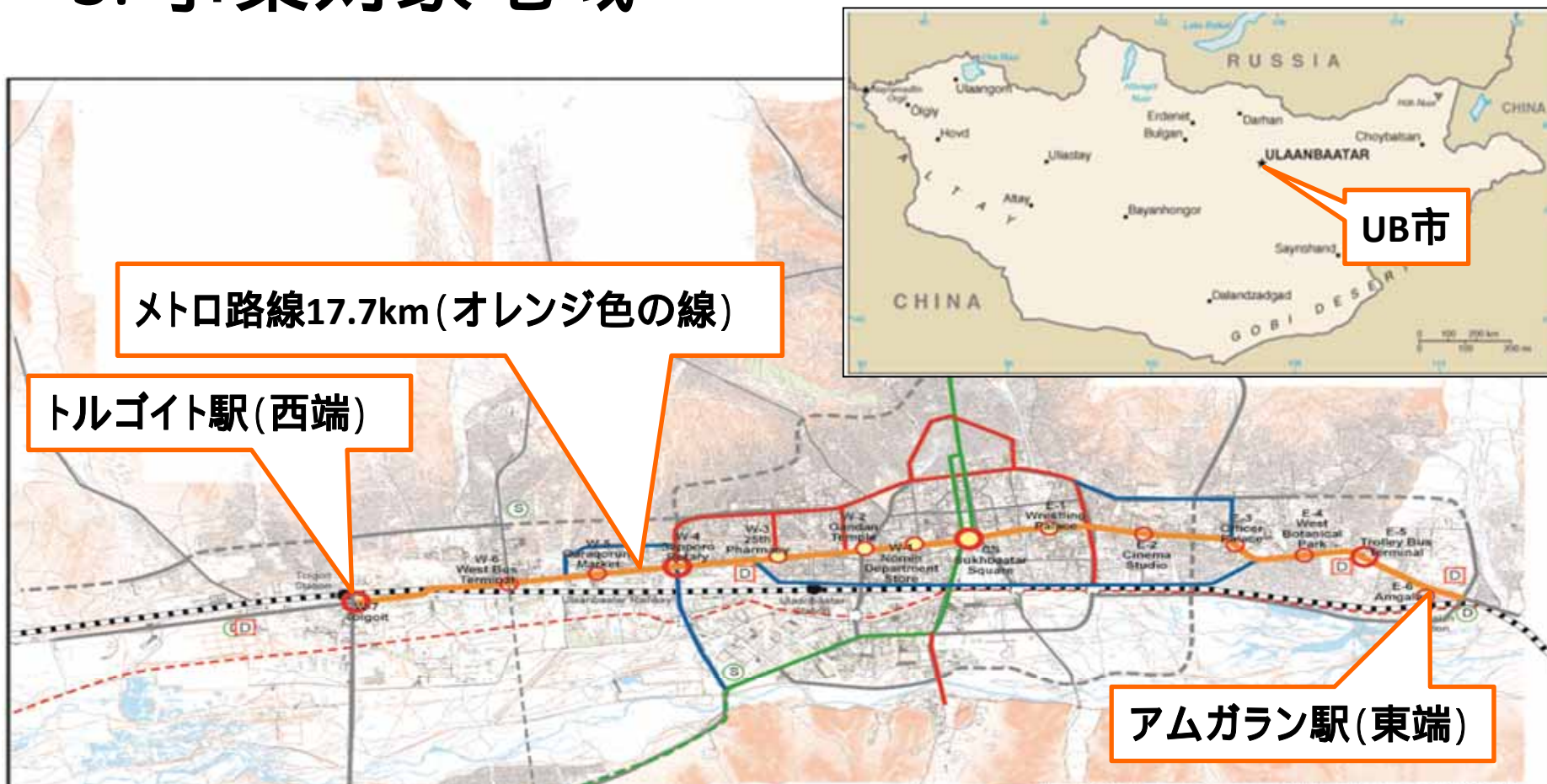
コンサルティング・サービス

- 詳細設計、入札書類の作成、入札補助、施工監理等

環境カテゴリ分類:A (国際協力機構環境社会配慮ガイドライン 2010年4月)

上記ガイドラインに掲げる鉄道セクター、影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当するため。

3. 事業対象地域



	2010年 (都市の統計)		将来人口予測			
	人口	世帯	2020	%	2030	%
モンゴル国	2780.8	100	3162	100	3501	100
ウランバートル市 (衛星都市を除く)	1068.8	38	1519	48	1678	48

出典: ウランバートル市2030年マスタープラン

3. 事業対象地域 (周辺の状況)



ケンピンスキー交差点以東、緑道の中央分離帯あり



スフバートル広場～ケンピンスキーホテル間の平和通り、高層建築は少ない。官公庁施設や商業施設の集積。



スフバートル広場交差点東側、走行車両の大半は乗用車(セダン・四駆)、ミニバス(ワゴン車)、バス、トロリーバス。トラック類は少ない。運転マナーが悪く、交差点付近で渋滞が生じている。



スフバートル広場～カンダン寺間、沿道に古いアパートと新しいアパートや商業ビルが混在している。



カンダン寺交差点以西、中心部から離れて建物棟数が減少。道路から建物の間にかなり広いスペースがとられ、駐車場になっている。



最西端交差点、周辺建物が少なく、交通量も少ない。

4. 今次E/S借款審査時確認事項

事業の必要性・妥当性

E/S借款事業スコープ

➤ コンサルタントTOR、M/M、コスト

事業スケジュール

事業実施体制、運営・維持管理体制

供与条件

環境社会配慮関連調査方針・スケジュール

5. 今後のスケジュール

	2013年				2014年				2015年				2016年			
	1~3	4~6	7~9	10~12	1~3	4~6	7~9	10~12	1~3	4~6	7~9	10~12	1~3	4~6	7~9	10~12
PPP-F/S																
PPP-F/S (環境既存データ収集)	■															
助言委員会(スコーピング案)		★														
E/S借款																
助言委員会(E/S)				★												
審査					■											
E/N、L/A						■										
コンサルタント選定					■	■	■									
詳細設計								■	■	■	■	■	■			
現況調査(測定・分析)								■	■	■	■	■				
DEIA報告書(案)													■			
自然環境・グリーン開発省事業実施認可取得														■		
簡易住民移転計画(案)													■	■		
入札書類作成															■	
本体事業																
助言委員会(環境レビュー)																★
審査																■
E/N、L/A																■

注) DEIA: Detailed Environmental Impact Assessment, regulated by the Mongolian Law of EIA

協力準備調査 スコーピング案への助言対応表

国名:モンゴル国

案件名:モンゴル国ウランバートル市都市交通建設事業準備調査(PPP インフラ事業)

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)

助言委員会からの助言	助言対応結果
<u>全体事項について</u>	
1. 本調査では、車両基地の建設については候補地の選定にとどまる。車両基地の建設に伴う環境社会影響については、今後の調査で、メトロ建設による影響を含めて、予測・評価を行うこと。候補地ごとの住民移転の規模を把握し、比較提示すること。	本調査で挙げた9つの車両基地候補地の中から、E/S 借款で1つを選定する予定です。その際、候補地毎の住民移転の規模も考慮して対象地選定を行うよう、E/S 借款の審査時に先方実施機関と協議します。
2. メトロの供用開始に伴う電力消費の増加を考慮して、地域の電力需要を満たす方策について確認し、整理すること。	本メトロ運営のため、1時間当たり15～20MWの電力供給が必要となる見込みです。一方、ウランバートル市全体の電力需給バランスを確保するためにも最も重要な事業である第5火力発電所(450MW)の事業実施が決定されたことから、メトロへの安定した電力供給が期待できる旨、協力準備調査最終報告書(和文)p.4-37に記載しました。
3. トウル川の流量について、季節変動を考慮した調査計画を記述すること。	協力準備調査最終報告書(和文)p.6-50「EIA 項目案」の水象の項目に、「トウル川の雨量の最も多い夏(6-8月)とそれ以外の時期の流量について既存データ収集」を含めました。
<u>代替案の検討</u>	
4. 環境社会配慮助言委員会ワーキンググループ資料、表 8.2.2 の「鉄道システムの比較」において、システムの特徴とメトロ構造、地域特性等を整理して比較すること。	「鉄道システムの比較」の表において、頂いたコメントを踏まえて微修正しています。(協力準備調査最終報告書(和文)、p.3-6 の表 3.2.3)
5. 環境社会配慮助言委員会ワーキンググループ資料、表 8.2.2 の「鉄道システムの比較」において、環境カテゴリーのクライテリアのうち、「斬新性」の意味を明らかにし、具体的に記述すること。	再度検討し、「斬新性」の項目は必要ないと判断しましたので、「鉄道システムの比較」の表から削除しました。(協力準備調査最終報告書(和文)、p.3-6 の表 3.2.3)
6. 環境社会配慮助言委員会ワーキンググループ資料、表 8.3.1 の「メトロ構造の代替案比較」において、建設コストを考慮すること。	「メトロ構造の代替案比較」の表に、コストに関する項目を追加しました。(協力準備調査最終報告書(和文)、p.3-7 の表 3.2.4)
<u>スコーピングマトリックス</u>	
7. 環境社会配慮助言委員会ワーキンググループ資料、表 9.4.1 の「スコーピング案」において、地	協力準備調査最終報告書(和文)p.6-47「EIA 項目案」の「廃棄物」において、「廃棄物に関する関連官庁への聞き取り調査により、廃棄物の取り扱い方法について確認する。①

1 協力準備調査(PPP インフラ事業)スキームでは、環境社会配慮調査が案件形成の初期段階で部分的にのみ行われ、別途協力準備調査等補完調査の実施を前提とした調査計画となっている場合がある。その場合、同調査に加えて補完調査が完了した段階で、JICA ガイドラインで求められる手続きが全て満たされる調査計画となっている。「今後の調査」とは、本調査終了後に実施される前提の協力準備調査等補完調査を指す。住民移転計画と EIA 報告書の作成支援を含む。

<p>下鉄部分の建設による建設残土(掘り出した土砂)の処分方法について記述すること。</p>	<p>想定される掘削度量の確認 ②処理・処分方法の検討 ③処分先の環境影響確認 ④緩和策・モニタリング計画の策定」を記載しました。</p>
<p>8. 環境社会配慮助言委員会ワーキンググループ資料、表 9.4.1 の「スコーピング案」において、工事中及び供用開始後、大量の地下水汲み上げ等により、地盤沈下が生じるおそれがある。現時点での状況を把握すること。</p>	<p>本事業におけるトンネル区間はシールド工法を予定していることに加え、地盤は粒子の細かな粘性土やシルトをさほど多く含んでいないため、多少の地下水位低下程度では圧密沈下は生じないと考えられます。但し、詳細は地盤調査を実施して確認する必要があることから、「EIA 項目案」に、地盤沈下に関する調査項目を含めました。(協力準備調査最終報告書(和文)、p.6-49)。</p>
<p>9. 環境社会配慮助言委員会ワーキンググループ資料、表 9.4.1 の「スコーピング案」において、地下水脈の安全確保の点から、水象の項目について、工事中及び供用開始後における評価を見直すこと。また、今後、ボーリング調査によって、地下水脈の事前調査を行うこと。</p>	<p>水象の影響予測を工事中は B-から A-、供用後は D-から C-に見直しました。(協力準備調査最終報告書(和文)、p. 6-40) また、「EIA 項目案」に、ボーリングによる地下水の調査を含めました。(協力準備調査最終報告書(和文)、p. 6-50)</p>
<p>10. 供用開始後の安全対策として、メトロについての維持管理能力の養成の必要性について考慮すること。</p>	<p>運転士、運転指令員、駅員、保守要員の養成について、協力準備調査最終報告書(和文)、p. 8-16 で提案しました。</p>
<p>11. モンゴル国における地下空間の利用に関する法整備に係る検討状況を確認すること。</p>	<p>地下空間利用に関する法案作成について、モンゴル側で検討が行われているようですが、法案作成の実施主体を巡り議論が続いていると認識しています。引き続き確認していきます。</p>
<p>12. メトロの運賃設定にあたっては、現地住民の生活レベルを斟酌すること。</p>	<p>世帯月別交通手段を調査しており、500,000Tg 以下の 8 割以上がバス(400Tg)を利用しています。(協力準備調査最終報告書(和文)、p. 2-28、2.4.3) また、世帯収入別のメトロ運賃支払意思金額も調査しており、500,000Tg 以下の 8 割以上が 1 回の利用につき 600Tg の支払い意思があることを斟酌した上で、運賃設定ケース別の需要予測(2030 年)を行いました。(協力準備調査最終報告書(和文)、p. 2-30、2.4.4、p.3-10)</p>
<p>13. 住民移転及び土地収用に対する補償政策について、住民移転計画の中でモンゴル国と JICA ガイドラインとのギャップを明示し、これを埋める対策を具体的に記述するよう、今後の住民移転計画作成で TOR 案に記述すること。</p>	<p>「6.4.3 環境社会影響評価に関する TOR 案」の章で、簡易住民移転計画の作成の中に「②住民移転に係る法的枠組みの分析」として追加しました。(協力準備調査最終報告書(和文)、p. 6-61、6.4.5)</p>
<p>14. トロリーバス等の数の増減に伴う雇用への影響について、今後の調査で被用者の生活形態及び収入源などを含めた基礎的な調査を行うよう、今後の EIA 調査で TOR 案に記述すること。</p>	<p>「EIA 項目案」に、トロリーバス等の増減に伴う雇用への影響に関する調査項目を含めました。(協力準備調査最終報告書(和文)、p. 6-56)</p>
<p>ステークホルダー協議・情報公開について</p>	
<p>15. これまでの 2 回のステークホルダー会議の参加者は、環境 NGO、有識者、民間等となっており、その発言内容から見ても、直接的な被影響住民の参加が乏しいように感じられる。今後のステークホルダー会議では、被影響住民の意見をとりいれられるように、開催の方法も検討の上、対策を講じること。</p>	<p>「6.4.3 環境社会影響評価に関する TOR 案」の章で、住民協議では、意思決定者、環境 NGO 等に加えて、「利害関係者の住民」に対しても説明を行うこと、及び、協議では特に被影響住民や低所得者層、社会的弱者の意見を取り入れるように対策を講じるよう記載しました。(協力準備調査最終報告書(和文)、p. 6-59)</p>



カンボジア王国 国道五号線(南区間)改修事業

有償資金協力 協力準備調査



2013年10月



国際協力機構 経済基盤開発部
運輸交通・情報通信第2課

事業の背景と経緯



➤ 背景

- カンボジアでは、インドシナ紛争から1970年代以降続いた内戦で、道路網が損壊した。
- 和平合意以降、開発パートナーの支援による応急的な道路改修事業が進められてきた。
- 首都プノンペンと地方都市を結ぶ国内道路として、また、バンコクとの人流・物流を支える、国際道路(アジアハイウェイAH1号線)として、国道5号線の役割が年々増加している。
- 現状の国道5号線は簡易舗装であるため、大型車の通行に耐えられず、状態は年々悪化している。
- ほとんどの区間で道路の幅員が十分に確保できておらず、交通量の増大に対応できない。
- メコン河水系の大規模洪水(例えば2000年、2011年)による道路損壊が繰り返されている。



➤ 経緯

- カンボジア政府からの要請を踏まえ、JICAは2010年11月に調査団を派遣し、国道5号線の北区間及び南区間を対象とした協力準備調査の実施について合意した。
- 2011年2月に、Prek Kdam ~ Serei Saophoan 間(延長約340km)についての調査を開始し、先方政府との協議を経て、北区間(Battambang ~ Serei Saophoan :約68km)を円借款事業として先行整備する方針とした(現在、L/Aに向けて協議中)。
- 他方、2011年9月の洪水で、Kampong Chhnang を中心に、南区間で舗装の陥没や路盤の流出被害が発生。南区間(Prek Kdam ~ ThleaMa'Am:約139km)でも道路改修の緊急性が高まり、円借款事業として早期に事業を実施するために必要な調査を開始した(本協力準備調査)。
- さらに、残る中央区間(Thlea Ma'Am ~ Battambang:約130km)についても、南区間に併せ調査するようカンボジア政府から要請があり、現在調査実施に向けて準備中。

事業の概要



➤ 目的

- 首都プノンペンとタイ国境を結ぶ国道5号線のPrek Kdam ~ Thlea Ma'Am 間において、既存の本線道路を改修するとともに、Kampong Chhnang 市街を迂回するバイパス道路を整備することにより、国道5号線の輸送能力の増強及び輸送効率の改善を通じて、対象地域における急増する道路輸送需要への対応を図り、もってカンボジアの経済発展の促進に寄与するもの。

➤ プロジェクトサイト/対象地域名

- カンボジア国 : Kandal 州、Kampong Speu 州、Kampong Chhnang 州、Pursat 州

➤ 事業概要

- 道路改修 (Prek Kdam ~ Thlea Ma'Am 間 : 139km)
- バイパス建設 (Kampong Chhnang : 11.8km)

➤ 事業実施機関

公共事業運輸省 (Ministry of Public Works and Transport : MPWT)



調査の概要

➤ 目的

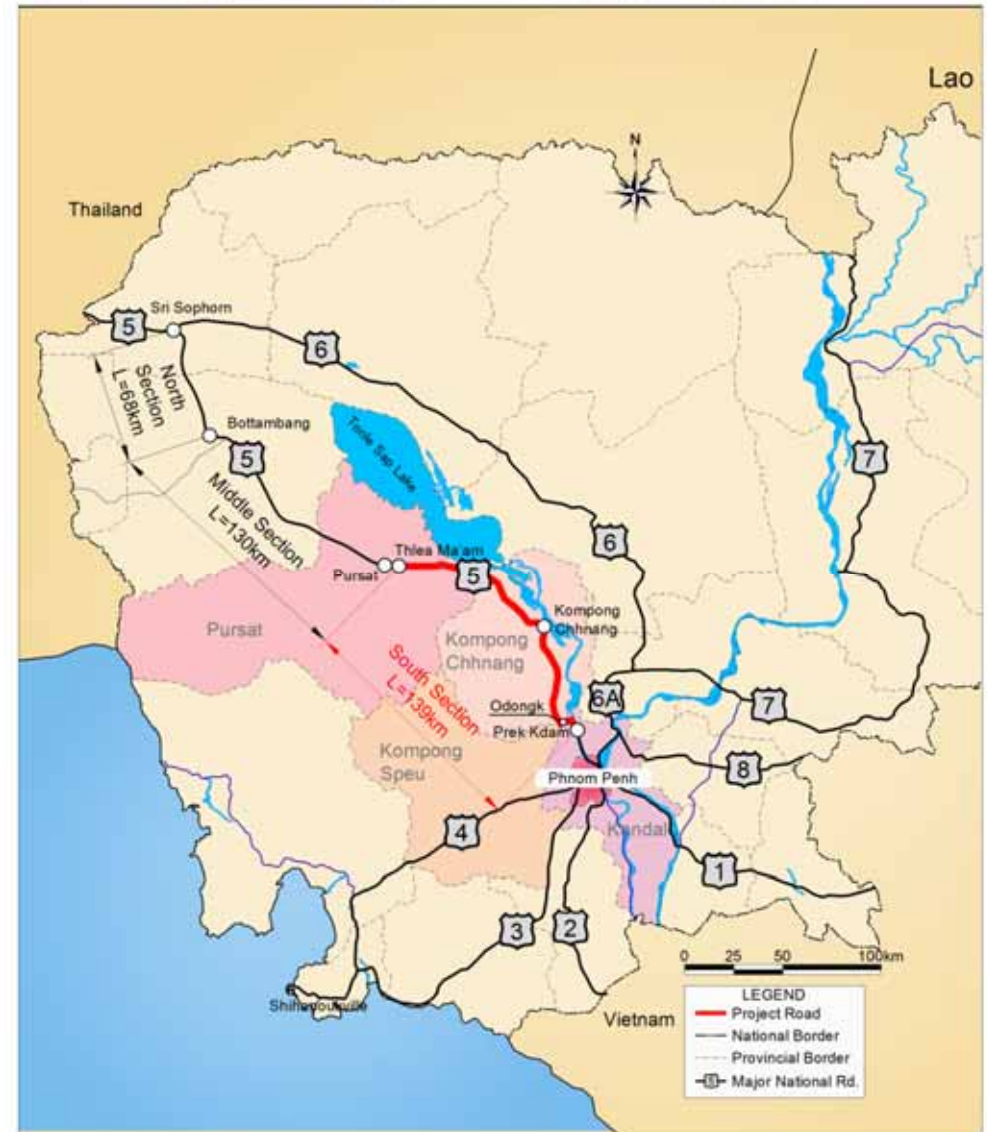
我が国が円借款事業として実施するための審査に必要な調査及び検討を行うこと

- 事業対象
- 改修全体計画と概略設計
- 概略事業費
- 事業実施体制
- 運営・維持管理体制
- 環境社会配慮、等

➤ 調査範囲

Prek Kdam - Thlea Ma Am 区間の約139km
(Kandal、Kampong Speu、Kampong Chhnang、Pursatの4州)

右図赤線区間





環境社会配慮事項

➤ カテゴリ分類: A

- 根拠: 本事業は、「JICA環境社会配慮ガイドライン(2010年4月)」に掲げる道路セクター及び影響を及ぼしやすい特性(大規模非自発的住民移転)に該当するため。

➤ 環境配慮について

- 「カ」国の環境関係法令では延長100kmを超える道路事業の場合、EIAを作成し、「カ」国環境省(Ministry of Environment: MOE)の承認を得る必要がある。
- 本調査にて、カンボジア国の実施機関(MPWT)を支援してEIA報告書が作成される。

➤ 社会配慮について

- 本事業の実施により必要となる道路拡幅に伴う影響家屋数は、2,000戸程度と想定している。
(実際に移転が必要となる戸数については今後の調査で把握)
- 実施機関が既に公聴会を実施済み(2012年12月6日)。
本調査にて、必要に応じてフォロー(住民移転計画の策定支援等)を行う。

調査区間の現況



Prek Kdam の状況



Odongk (市場)付近の状況



Kampong Chhnang 市街の状況 (交通モードの混在)



ポットホールによる通行困難な路面 (Kampong Chhnang州)

調査区間の周辺環境



チャム族(イスラム教徒)やベトナム人の居住



農村地域



Odongk周辺の寺院等文化遺産・観光資源



沿道家屋及び沿道環境



調査工程及び助言内容

国道5号線(南区間) 環境社会配慮にかかる工程(案)

年 月	2012				2013												
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
現地調査(全体)	■					■						■					
国内解析				■							■			■			
現地調査(環境社会配慮)			■		スコーピング(案)作成		■						調査・EIA支援				
環境社会配慮助言委員会						▼	スコーピング案					▼	ドラフトファイナルレポート				

【助言委員会】

助言対象: スコーピング案 2013年2月1日 WG開催済
 最終報告書案 2013年8月2日 WG開催済

審査 2013年10月20日 ~ (予定)

ドラフトファイナルレポートへの助言対照表

国名: カンボジア国

案件名: 国道5号線(南区間: ブレックダム～スレアマーム間)改修事業準備調査(協力準備調査(有償))

適用ガイドライン(該当ガイドラインに)

1. 「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. 「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン」(2002年4月制定)

要請受領日:

助言委員会からの助言		助言対応結果
全体事項		
1	総合的な交通に関する上位計画との整合性を明記すること。	国家戦略開発計画(National Strategic Development Plan: NSDP)2009-2013との整合性を記載しました。(p3-2)
代替案の検討		
2	代替案比較表(表16.5.1及び表16.5.2)での代替案検討において、それぞれの代替案の目的及びマイナス面の影響にも触れて、推奨理由をより詳細に記述すること。	既存国道5号線の改修の代替案については「Overall Evaluation」という記載を約2頁にわたり追加し、ゼロオプションを含む4つの代替案の主要な長所・短所をまとめるとともに、4車線拡幅案(代替案2)を推奨する理由を最後に述べました。(p16-53～55) また、コンポンチュナン・バイパスについても、現道拡幅または新規のルート建設3パターンを含む4つの代替案の長所・短所をまとめ、新規バイパス建設を推奨する理由を追加しました。(p16-60～61)
3	代替案比較表(表16.5.2)における Acceptance by the Affected People の評価について、道路拡幅工事及びバイパス建設がもたらす経済的な利益に加えて、住民の社会、生活、生計に与える影響についても考慮すること。	バイパス建設の代替案比較表(表16.5.3)の「Acceptance by the Affected People」の項目の評価に「公共サービスへのアクセスの改善、粉塵の発生量の減少など、生活の質の向上」を追加しました。(p16-58)
4	道路拡幅工事及びバイパス建設に伴い発生する生物の活動への妨害(interruption)及びその分断(separation)による影響及び緩和策について、代替案比較表に明記すること。	代替案比較表(p16-52;表16.5-1)に「Separation of Local Community」の項目を追加し、「道路拡幅と交通量の増加により、横断が困難となる」旨を記載しました。
5	代替案比較表(表16.5.1)での代替案2及び3の Impact to Living Environment/Pollution の評価について、交通量の増加によるプラス面の影響だけでなく、マイナス面の影響も踏まえた表現に修正すること。	表16.5-1(p16-52)の「Living Environment/Pollution」の欄に下記のように、「交通容量が増加することで交通が誘発され、排出量が増加する」旨の記載を追加しました。 「On the other hand, increased traffic capacity will induce traffic demand and increase total emission of pollutants.」
スコopingマトリックス		
6	道路脇の樹木は美観を作り日陰になっているため、緩和策として植林及び植栽を明記すること。その際には、気候及び土壌に適した種を選定し、周囲の生態系に大きな悪影響を与えるような種は避けるように配慮	「生態系」の欄に下記のように「新たな植林や植栽の実施および外来種の影響を考慮すること」を記載しました。(p16-78) ・ The contractor and supervision consultant shall prepare and strictly implement vegetative restoration plans such

	<p>するよう提案すること。</p>	<p>as tree planting and sowing on road side.</p> <ul style="list-style-type: none"> • The supervision consultant shall consider impacts of foreign species in the vegetative restoration plans. <p>また、景観の欄に「樹木等の伐採を極力避けること、樹木・植生の回復計画を策定実施すること」を記載しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vegetation loss for land clearing should be minimal. <p>The contractor and supervision consultant shall prepare and strictly implement vegetative restoration plans such as tree planting and sowing on road side.」</p>
7	<p>トンレサップ生物圏保存地域（TSBR）及び Flooded Forest への影響について、TSBR の管理者である国家メコン委員会のほか、野生生物管理当局、森林管理当局及び漁業管理当局の意見も出来る限り聴取し、これを反映させること。</p>	<p>TSBR については、Tonle Sap Authority が政府管轄機関であることがわかりましたので、関連情報を最終報告書に反映させます。また、国家メコン委員会に電話で訪問のアポイントメントを求めましたが、「道路用地内の工事であれば、コメントは無く、訪問の必要はない」との回答を得ました。また、環境省 TSBR コアエリア担当者にメールにてプロジェクト概要を送りコメントを求めたところ、「国道 5 号線改修計画は、環境省が進めている主にコアエリアを対象とした環境管理計画の対象外のプロジェクトである」との回答を得ました。この旨最終報告書に記載します。さらに、World Wild Fund (WWF)、International Union for Conservation of Nature (IUCN) Cambodia、Wildlife Conservation Society (WCS) Cambodia を訪問し、情報を求めましたが、いずれも国道 5 号線沿道地域の野生生物についての具体的情報は得られませんでした。この旨最終報告書に記載します。</p>
8	<p>保護区（TSBR を含む）への影響及び緩和策について、Buffer Zone 及び Transition Zone の定義に言及しながら、小規模な生計を営む住民への影響、ならびに水質に与える影響、水棲及び陸棲の生物や季節的移動を行う生物（蝶を含む）など自然環境と生態系への影響について明記すること。</p>	<p>環境省、ローカルコンサルタント、NGO 等にヒアリングをした結果、実質的な影響は想定されないとの見解でした。不確実性を勘案してモニタリングと、その結果に基づいた環境保全措置を最終報告書にて提案します。</p>
<p>環境配慮</p>		
9	<p>道路拡幅工事及びバイパス建設によって使用できなくなる井戸の数を調査し、井戸が廃止された場合の緩和策を明記すること。</p>	<p>最終報告書に、（１）影響を受ける可能性がある井戸の数、（２）井戸が廃止された場合の代替策、を記述します。</p>
10	<p>カンボジアの保護区・保護林の制度について、管轄省庁、法令、規制などの情報を整理し、道路拡幅工事及びバイパス建設の対象地との関係を明記すること。</p>	<p>Protected Area Law(2008)等に基づき、保護区・保護林の制度を記載しました。Community forest については2003年制定のSub-Decreeの概要を（p16-10）Flooded forest については2011年制定のSub-Decreeの概要を（p16-10）、TSBR については2001年制定のRoyal Decreeの概要を（p16-13）記載しました。また、国道5号線の用地はTSBRのBuffer Zone やTransition Zone に隣接しているものの、これらのゾーンの外であることを記載しました。（p16-12）</p>
11	<p>道路拡幅工事及びバイパス建設の詳細設計段階で、国際</p>	<p>「保護区」および「緩和策」の「緩和策」に詳細設</p>

	機関及びカンボジア国内の主要な調査研究機関から動物相について情報を収集することを提案すること。	計および施工監理段階における自然環境の専門家の雇用を提案し、国際機関やカンボジアの主要調査研究機関からの情報収集を期しています。(p16-73) 「To identify impacts on aquatic life and consider the mitigations, the supervision consultant should staff specialists on fauna or ecosystem as necessary.」を記載) (これに合わせ、Chap 11 Cost Estimate of Consultant の費用の見積もりの箇所で、自然環境専門家を含めます。)
12	保護区 (TSBR を含む) に関する記述内容について、環境影響評価報告書(EIA)の記述内容との整合性を確認すること。	保護区に関する記述について、環境影響評価報告書(EIA)の記述内容との整合性を確認し、統一した内容を記載します。
13	車両からの二酸化炭素排出について、その影響及び緩和策を明記すること。	車両からの二酸化炭素排出についての予測値を記載しました。(2021 年で「With」と「Without」の比較で約 0.8%の減少、「With」同士の比較で 2016 年は 2010 年に比較して約 2.3%の増加)(p16-67) また、車両からの排出量の削減策を実施すべき旨「緩和策」に記載しました。 ・ The regulations on fuel quality and importing old cars are to be prepared by MOE in the future. ・ Emission gas control shall be strictly implemented. A relevant agency shall monitor air quality on roadside.
社会配慮		
14	EIA における「地域経済への影響及び緩和策」の項で、ステークホルダー協議の開催時期などについて、開催頻度や開催場所、対象者をできるだけ明確に表現するように相手国実施機関に対して申し入れること。	EIA 報告書の「Public Consultation」の章でステークホルダー協議の日程、参加者、主な議論の内容を記載しました。 これまでに、地方自治体首長を対象とする事業説明の会合を 2 箇所、一般被影響住民を対象とする会合を 17 箇所で開催しました。出された主な意見は以下の通りです。 ・ 道路工事はいつ始まるか？ ・ どこまで道路用地にかかるか？ ・ 用地・移転補償は貰えるか、またいくら位か？ (その他補償方法の詳細についての質問)
15	関係省庁・関係機関が、保護区 (TSBR を含む) における小規模な生計を営む住民への影響及び自然環境への影響について定期的なモニタリングを実施するように提案すること。	関係省庁がモニタリングを実施することを今後の協議で提案します。
ステークホルダー協議・情報公開		
16	Right of Way (ROW) の土地が国有地(state land) としながら、ステークホルダーから「ROW の土地を購入した」との意見があった。ROW の土地に関する権利が取引されているという事実関係の有無について確認すること。	実施機関に確認したところ、ROW の土地に関する権利が取引されているという事実はない、との説明を受けております。
その他		
17	環境管理計画については、国道 5 号線の南区間だけに限定せず、国道 5 号線及びバイパスの全線を対象とし、一体的に実施すること。	北区間・南区間に続いて、現在中央区間の調査を実施中です。中央区間の調査は 2014 年 5 月に終了する予定となっていますが、中央区間の環境管理計画案を作成する段階で、北区間・南区間の環境管理計

		画を見直し、国道5号線全線を一体として管理する計画を提案します。
18	環境管理計画について、公共事業省が責任主体となって、どのようにPDCAを実行するのかを明確にし、問題の発見と緩和策の実施の流れを分かり易く整理するように相手国実施機関に対して提案すること。	公共事業省が責任主体となる環境管理計画を提案します。

2013年度 カンボジア「国道5号線南区分間改修事業(スレアマム - ブレックダム間)」に係る主な確認済・指摘事項

1. 確認済み事項

案件名	案件概要	適用される環境ガイドライン	想定されるカテゴリ分類	EIA (有無)	EIA 承認	要請 (有無)	全般的事項	公害関連	自然環境	社会環境
1 国道5号線南区分間改修事業(スレアマム - ブレックダム間)	<p>1. 目的 本事業は、首都プノンペンとタイ国境を結ぶ国道5号線のスレアマム-ブレックダム間において、既存の本線道路を改修及び拡張するとともにコンボン・チュナン市街及びオドン市街を迂回するバイパス道路を整備することにより、対象地域における輸送能力の増強及び輸送効率の改善を図り、もってカンボジアの経済発展の促進に寄与するもの。</p> <p>2. プロジェクトサイト/対象地域名 カンダル州、コンボンスプー州、コンボン・チュナン州、プルサット州</p> <p>3. 事業概要 既存本線道路(全長約118.7km)の改修(DBST舗装からAC舗装に)及び拡幅(2車線から4車線に) バイパス道路建設(全長約36.5km(コンボンチュナン・バイパス(約11.8km)、オドン・バイパス(約4.9km))、AC舗装、4車線) 橋梁(30箇所):新設(13箇所)、掛替(3橋梁)及び拡幅(14橋梁) コンサルティング・サービス(詳細設計・入札図書作成等、入札補助、施工監理、環境管理・モニタリング補助等)</p> <p>4. 総事業費/概算協力額(調整中。審査で最終確認。) 事業費293.6億円のうち、円借款の対象となるのは240.0億円である。</p> <p>5. 実施機関 公共事業運輸省(Ministry of Public Works and Transport: MPWT) 住民移転関連は経済財務省(Ministry of Economic and Finance: MEF)</p>	2010年4月版	カテゴリA (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)に掲げる道路セクター及び影響を及ぼしやすい特性(大規模非自発的住民移転)に該当するため。)	有	要	無 (取り付け中)	<p>【環境影響評価(EIA)報告書】 ・本事業に係る環境影響評価(EIA)報告書は、工事区間が100km以上のため、同国内法上作成が義務付けられている。環境省(Ministry of Environment: MOE)により、2013年10月承認予定。 【EIAの公開】 ・MOE承認後、JICAウェブサイトにて英語版を公開。カンボジア国内では、EIAの承認後、MOEから各Provinceへメール語版EIAと承認レターが発行され、市庁舎やコミュニン事務所にて公開される。 【RAPの公開】 補償価格単価を除いたRAPを審査前にJICAウェブサイトにて公開。D/D時に行われるDMSで補償価格単価がアップデートされたのち、必要に応じてRAP全文公開可能。 【環境モニタリング】 ・モニタリングは、工事中は実施機関が、騒音、大気質、水質、廃棄物等について、供用開始後は実施機関が、騒音、大気質、廃棄物等についてモニタリングする。モニタリング結果は工事中は四半期に1度、供用後2年間は1年に2度、JICAに結果が報告される。 【用地取得に係るモニタリング】 ・本事業の実施機関であるMPWTが、工事中の用地取得・非自発的住民移転の進捗状況についてモニタリング、またMPWTが雇用する外部コンサルタントが、補償費の支払い状況や移転後の住民の生活状況についてのモニタリングを実施する。 【モニタリング結果の公開】 ・環境モニタリングの結果は、カンボジア国内およびJICAウェブサイトにて公開される。用地取得に係るモニタリング結果は公開しない。</p>	<p>ドラフトファイナルレポート(DFR)にて、環境への負の影響に対して、以下の緩和策が提案されている。 【大気質】 工事中、建設機器等によって発生する粉塵および排気ガスの影響を最小化するため、適切に整備された車両の利用や、定期的な散水等の緩和策がとられる。 【騒音】 工事中に発生する騒音を軽減するため、適切な工事スケジュールの計画や夜間工事を禁止する等により、負の影響が最小化される。 【水質】 工事中、建設作業により一時的に河川の水質に負の影響を与える可能性があるため、橋梁建設部分の囲い板設置や、水源近くでの機材の洗浄の禁止等の緩和策が取られる予定。 【廃棄物】 工事に伴い廃棄物が発生するが、国内法に従って適切に処理される予定。</p>	<p>事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域内には該当しないため、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。 但し、トンレサップ生物圏保存地域の境界線に隣接するため、工事中は樹木伐採を必要最小限にとどめ、事業地周辺の生態系については供用後5年間モニタリングが実施される予定。</p>	<p>【用地取得・住民移転】 ・本事業は約60haの用地取得を伴い、3,368世帯が影響を受ける。被影響世帯のうち、111世帯が事業によって準備される移転地へ移転する予定。 ・住民移転計画(RAP)は、2013年8月にMEFより承認済。 ・カンボジア国内では、事業開始前から、移転計画に関する情報(プロジェクト概要、補償方針)をProject Information Bookletにまとめ、被影響住民に配布される。D/D時でのDMS実施後に、エンタイトルメントマトリックス、補償単価がアップデートされ、被影響住民に再度配布される。 ・事業地近辺で、いくつか移転地候補があげられ、住民協議で説明されたのち、D/D時に移転地が決定され、整備される。 【文化遺産・景観】 事業対象地には保全すべき文化遺産に相当するものは存在しない。 【少数民族・先住民族】 事業対象地に、カンボジア国内で少数民族と認識されているチャム族が存在する。但し、先住民族は存在しない。</p>
地域部記入欄 (変更等があれば)										

2. 指摘事項

案件名	環境案件区分 1. Principal 2. Significant 0. 対象外	想定されるカテゴリ分類	全般的事項	公害関連	自然環境	社会環境
1 国道5号線南区分間改修事業(スレアマム - ブレックダム間)	0. 対象外	カテゴリA (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)に掲げる道路セクター及び影響を及ぼしやすい特性(大規模非自発的住民移転)に該当するため。)	<p>1. 2013年10月中に承認される予定のEIAの承認状況を確認する。(2013年9月3日にMOE提出済)</p> <p>2. 以下の内容を確認する。(実施機関から10月14日までに提出される予定) 環境チェックリスト 負の環境影響に対する緩和策のリスト 工事に必要な環境関連許可</p> <p>3. 本案件を含む5号線全線を管轄するProject Management Unit (PMU)の組織構成、職員数、配置時期を確認する。</p> <p>4. モニタリング実施体制について確認する。</p>	<p>DFRで提案されている緩和策が、確実に実施されることを実施機関と確認すること、及びその実施体制を確認すること。</p>	<p>【保護区・生態系】 生態系に係るモニタリング方法等について、関係機関(Tonle Sap Authority)との連携を確認する。</p>	<p>【住民移転】 RAP実施スケジュールについて、プロジェクトスケジュールとの整合性を確認した上で、プロジェクトスケジュールに含めること。</p> <p>【少数民族】 プロジェクトにより負の影響を被るチャム族については、移転地の提供や現金補償など少数民族に配慮した補償支援が実施されることを確認・合意する。</p>
地域部対応記入欄						