

JICA 環境社会配慮助言委員会 第 32 回全体会合
2013 年 1 月 11 日 (金) 14:30 ~ 17:30
JICA 本部 2 階 229 会議室
議事次第

1. 開会

2. 案件概要説明 (ワーキンググループ会合対象案件)

- (1) カンボジア国 国道 5 号線 (南区間) 改修事業 (協力準備調査 (有償)) スコーピング案 (2 月 1 日 (金))
- (2) モンゴル国 ウランバートル・メトロ事業 (協力準備調査 (有償 PPP)) スコーピング案 (2 月 25 日 (月))

3. 案件概要説明済みの WG スケジュール確認 (別紙 1 参照)

- (1) ベトナム国ビエンホア ~ ブンタウ高速道路事業 (協力準備調査 (有償 PPP)) ドラフトファイナルレポート (2 月 22 日 (金))

4. ワーキンググループ会合報告および助言文書等確定

- (1) アフガニスタン国 カブール首都圏開発計画推進プロジェクト (都市内道路及び周縁道路計画策定サブプロジェクト) (開発計画調査型技術協力) スコーピング案 (12 月 17 日 (月))
- (2) ウズベキスタン国 ナボイ火力発電所近代化事業 (号機) (協力準備調査 (有償)) ドラフトファイナルレポート (12 月 21 日 (金))

5. 案件説明 (環境レビュー段階における報告)

- (1) ウズベキスタン国 ナボイ火力発電所近代化事業 (号機) (有償)

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 33 回) : 2 月 4 日 (月) 14:30 から (於 : JICA 本部)

8. 閉会

以上



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1月11日



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)

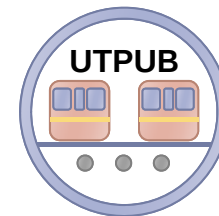
年	2012				2013											
月	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
現地調査(全体)	■					■						■				
国内解析				■							■		■			
現地調査(環境社会配慮)			スコーピング(案)作成			調査・EIA支援										
環境社会配慮助言委員会						▼	スコーピング案					▼	ドラフトファイナルレポート			

【助言依頼内容】

助言対象: スコーピング案

WG開催時期: 2013年2月1日

UTPUB

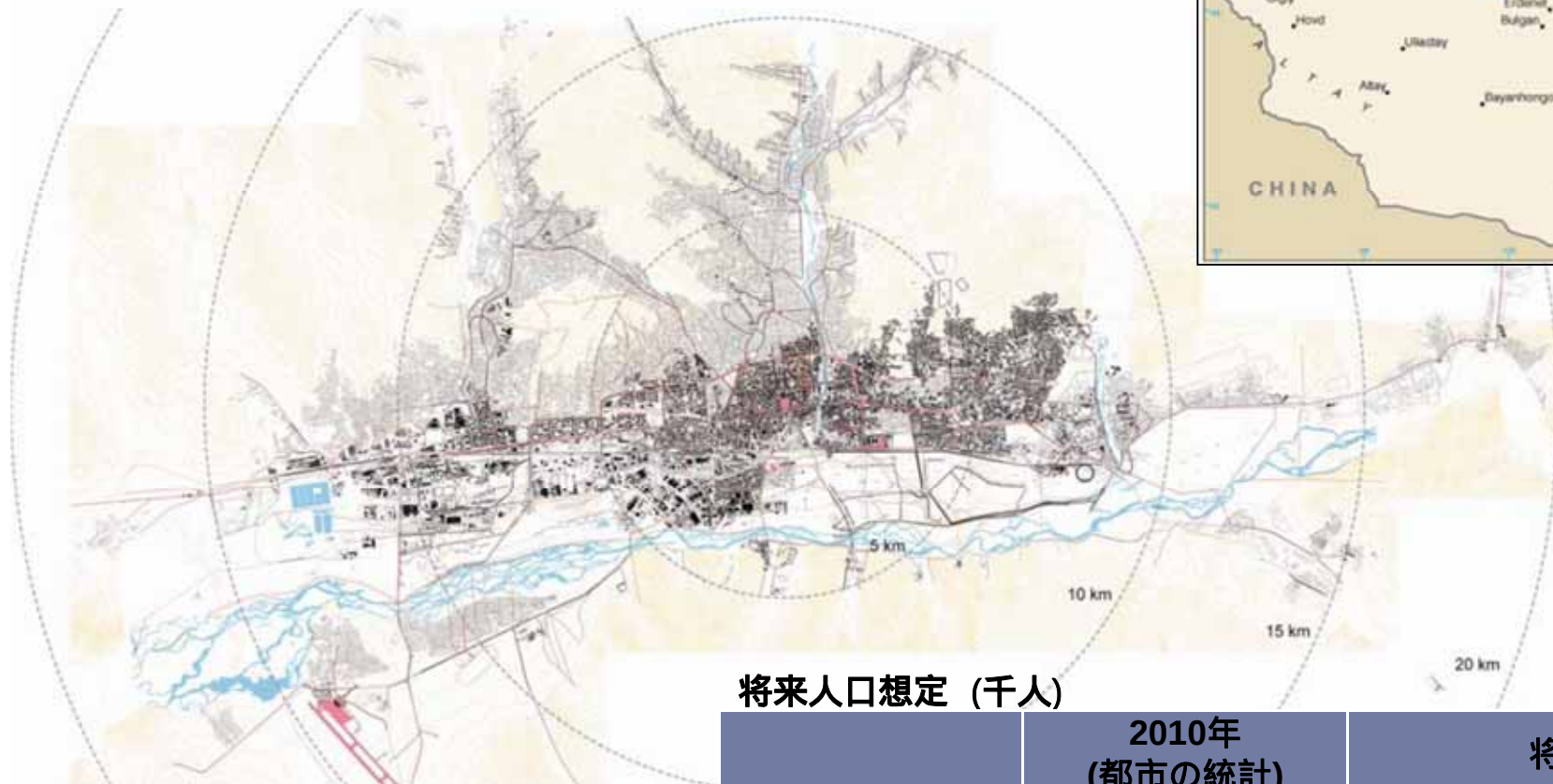


**THE STUDY FOR THE IMPLEMENTATION OF
ULAANBAATAR CITY URBAN TRANSPORT PROJECT IN MONGOLIA
ウランバートル市都市交通建設事業準備調査（PPPインフラ事業）**

2013年1月11日

国際協力機構 民間連携室

1.1 事業対象地：モンゴル国 ウランバートル市



将来人口想定 (千人)

	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

1.2 背景（ウランバートル市の状況と本事業の必要性）

モンゴル国首都ウランバートル市の人口：

ウランバートル市の都市人口は、2010年時点で111万人であるが、都市化の進展は2020年に152万人、2030年に168万人になると予測。同市への人口集中割合は、2005年の37.7% から2030年には 49.5% になると見込まれ、着実にその都市規模が拡大中。

モンゴル経済：

1990年代の市場経済への移行期間を経て、2000年から経済成長が本格化し2010年までの期間に年平均6.5%で成長。ウランバートル市の経済成長率は7%と国平均を上回っている。

ウランバートル市の交通状況：

人口増加の速度に比べて、車両保有台数は急激に増えており、過去3年間(2007-2010年)では、人口増加が1.1倍に対し、登録車両台数は1.8倍、1000人あたり車両保有台数は1.6倍となっており、交通混雑といった都市問題が顕在化している。

ウランバートル市の交通混雑の主要因：

交通インフラの整備不足に加え、利用者の交通ルール遵守の不徹底、交通運用の管理不足等が挙げられる。

1.3 背景(UBMPS支援の概要と本調査の関係について)

JICA UBMPS支援の概要と本調査の関係：

本調査対象事業である都市鉄道事業は、2007-2009年に実施されたJICA 開発調査「モンゴル国ウランバートル市都市計画マスタープラン・都市開発プログラム策定調査 (UBMPS)」において提案されている。

UBMPSでは、7つの都市交通ネットワーク開発戦略が提案されている。具体的には、1) 都市開発を促進する公共輸送システムの構築、2) 自動車交通の効率的な運用、3) 道路を主体とした交通インフラの整備・維持、4) 都市部と地域の効果的な連絡施設の整備、5) 交通環境の改善と防災機能の強化、6) 都市交通の整備と運用を改善する制度構築、7) 都市交通の克服すべき課題の周知徹底等である。

2.1 調査概要

調査目的:

本調査は、上述UBMPS、及び関連資料に基づきウランバートル市メトロ1号線(東西ライン)を対象案件として、PPPスキームを活用した事業化検討を行うもの。

調査概要:

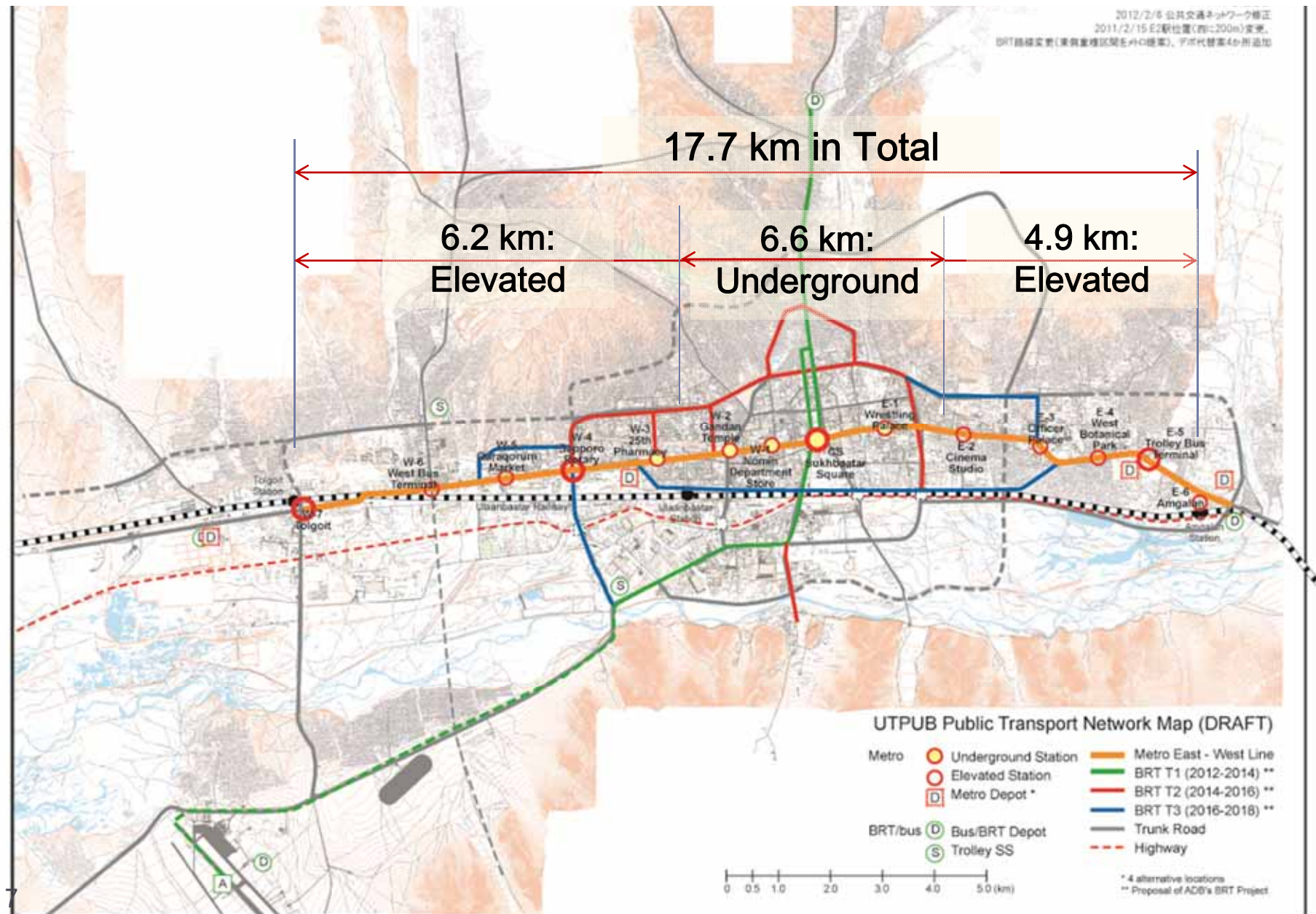
1. 社会・経済及び事業環境の把握
(社会・経済状況、政府の整備計画、事業ニーズ、関連法制度等の把握等)
2. PPP事業に関わる事業実施計画の検討と提案
(需要予測、スコープ・モード検討、概算事業費積算、事業実施スケジュール検討等)
3. 事業実施体制の提案
(事業実施・運営組織形態、資金調達オプションの検討・計画策定等)

カテゴリ分類:A ガイドラインに掲げる鉄道セクターに該当

2.1 事業概要および事業範囲

軌道システム:	MRT
ルート延長:	17.7 Km (内、高架:11.1Km、地下:6.6Km)
駅数:	14(内、高架8駅、地上1駅、地下5駅)
平面線形:	地下空間:道路敷地の下 高架空間:中央分離帯のある区間では中央分離帯部 その他の区間:道路脇の公共用地もしくは道路中心 トロリーバスターミナル前後:トロリーバス駅を植物園内に設けることとし、線形を道路より植物園敷地内に振る。
レール面高:	高架駅高 15m(自動車交通有)、もしくは9m(自動車交通無) 地下駅部 - 17m
地下部施工工法:	シールド工法
整備施設:	軌道、駅舎、出入口、車両基地

2.2 ウランバートル・メトロ1号線 (東西ライン) 計画路線図



3. 事業サイト写真



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。



ガ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。

4.1 助言依頼内容と調査工程

助言を求める事項

本事業は、JICA「環境社会配慮ガイドライン(2010年4月公布)」上、環境カテゴリーAに分類される。

今回の助言委員会では、対象事業であるウランバートル・メトロ1号線(東西ライン)事業実施に関するEIAレベル調査のスコーピング(案)について助言を求める。

(参考) 今後の本事業スケジュール案

主な業務事項	~2010	2011				2012												2013				2014			
UBMPS	2007~2009	1Q	2Q	3Q	4Q	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
本調査																									
1. 社会・経済及び事業環境の把握																									
2. PPP事業に関わる事業実施計画の検討と提案																									
3. 事業実施体制の提案																									
Stake Holder Meeting (事業理解促進/スコーピング案)																									
助言委員会																									
F/R																									
(参考: 本調査以降のスケジュール (案))																									
モ国・国内承認手続等																									
詳細設計等調査 (含む環境アセスメント)																									

ドラフトファイナルレポートへの助言対照表

国名: ウズベキスタン国

案件名: ナボイ火力発電所近代化事業(Ⅱ号機)準備調査

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
環境配慮		
1	ドラフトファイナルレポート、表8.4.2-1における大気、水質、地球温暖化の供用段階の評価に関して、正の影響、負の影響が同水準の評価としているが、施設の運転時の負荷の排出等の状況を考慮して、評価の表記の仕方を見直し工夫すること。また、他の項目の評価についても、同様の観点から再検討を行うこと。	大気、水質、地球温暖化の供用段階の評価については全体として現状より環境負荷が改善する方向ですので、「B+」等の評価を導入して、それが分かるような記載とします。
2	廃棄物処理の費用負担を明記すること。	運転中の環境管理計画(Table 8.6.2-1)において、実施機関が費用を負担する旨記載します。
3	河川生態系及び地球温暖化緩和策に関する費用負担を明記すること。	運転中の環境管理計画(Table 8.6.2-1)において、費用を EPC 契約に含める旨記載します。
社会配慮		
4	ドラフトファイナルレポート、表 8.4.2-1 において、住民移転による正の影響を「N」に、負の影響を「A」にすること。	住民移転による正の影響を「N」に、負の影響を「A」にします。
5	地域社会、住民移転、雇用生計に関する費用負担を明記すること。	運転中の環境管理計画(Table 8.6.2-1)において、実施機関が費用を負担する旨記載します。
6	補償決定のプロセスと金額について住民側から不満が表明されていた。ステークホルダー協議で出された 10 戸の建設中の建物使用者に対する補償について確認すること。	建設中の 10 戸の建物所有者に対しては、建物等の損失に対し金銭補償がなされる方針を確認しました。
ステークホルダー協議・情報公開		
7	アンケート調査結果概要について記載すること。とりわけ、アンケート調査の回答が十分得られなかった理由を明記すること。また、得られたコメントに関しては回答属性を明記するとともに、コメントの意味合いを明記すること。	アンケート調査の結果、発電所建設への反対がない旨の回答のみ得られたことを回答者の属性を含めて記載します。また、その他の回答が得られなかった背景として、大半の住民が本事業の実施自体には反対しておらず、環境影響に関する確認事項は質疑応答のなかで対応されたと考えられること、また移転住民の間での主な関心は補償内容であると考えられることを記載します。 また、得られたコメントについては、事業内容ならびに環境影響評価に関するものが中心であり、説明会の内容を確認する意味合いでなされたものと分析・記載します。発言者の属性についても記載します。
8	ドラフトファイナルレポート、8.8.3 において、インタビューの対象とした家族の選定理由を明記すること。	現地調査時に、発電所に近い箇所において、恣意性のない形で訪問先を選定し、訪問調査を行った旨を記載します。

ウズベキスタン国「ナボイ火力発電所近代化事業(Ⅱ号機)」の環境レビュー方針（環境社会配慮助言委員会資料）

■確認済事項

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、分類根拠	全般的事項	公害関連	自然環境	社会環境
(事業目的) 本事業は、同国ナボイ州に位置するナボイ火力発電所の老朽化した既設ユニットに替え、高効率の熱供給型コンバインドサイクル発電設備(450MW/200Gcal/hrクラス)の導入を行うことで、電力及び熱の供給能力と信頼性の向上を図り、もってウ国の持続的な経済発展並びに天然ガス消費量及び二酸化炭素排出量の削減に寄与するもの。 (事業概要) ① 発電設備(コンバインドサイクルガスタービン、発電機、排熱回収ボイラー等) ② 関連設備(冷却塔、ガスコンプレッサ等) ④ コンサルティング・サービス (実施機関) 電力公社ウズベクエネルギー(State Joint Stock Company Uzbekenergo)	国際協力機構 環境社会配慮ガイドライン (2010年4月公布)	A	【許認可】 本事業に係るEIA報告書は、2012年2月12日に国家自然保護委員会より承認を受けている。 【代替案】 ゼロ・オプション、立地選定、冷却方式について、経済面、技術面に加え、環境社会配慮面から代替案検討が行われている。 【情報公開】 国家自然保護委員会より承認済みのEIS報告書及び同EISに係る承認文書はJICAウェブサイトにて公開済み。LARAPIは1月下旬にJICAウェブサイトにて公開予定。また係る文書は実施機関の本部及びナボイ火力発電所並びにウェブサイトでも公開予定。 【ステークホルダー協議】 計5回(2011年に1回、2012年に4回)現地ステークホルダー協議が実施されている。 【モニタリング】 工事中はEPCコントラクターが大気質、水質、騒音・振動、廃棄物を、供用時は実施機関が、排出ガス、大気質、水質、騒音・振動についてモニタリングを実施する。 【実施体制】 工事中は実施機関内に設置されるPIUが、供用時はナボイ火力発電所が環境社会関連の管理及びモニタリングを実施する。	【大気質】 ・硫黄分の含有量の少ない天然ガスを燃料とするため、SOx、SPMの排出量は極めて微量となる見込み。NOxの排出量シミュレーション結果によれば、ウ国の排出基準を満たす見込み。 【水質】 ・生活排水は公共下水道に排水される。また、含油排水は油分離装置で処理後に排水される。 ・本事業の運転開始に伴い、温排水が大量に発生するワンスルー方式を採用している既設蒸気タービン2基(No.3及びNo.8)が廃止されることから42,000 m³/hの温排水が削減される。 ・排水口から100m下流地点で0.5℃の水温上昇が予測されるが、ウ国の環境基準を満たすものである。 【取水】 ・冷却水を発電所の近傍を流れる河川(Zarafshan川)から取水する。本事業の開始に伴って廃止される既設蒸気タービン2基を運転する場合と比較し、取水量は減少する見込みであり、環境への負の影響は想定されない。 【廃棄物】 ・廃油、汚泥、生活廃棄物は、法律に基づき処分場で処理される。 【騒音】 工事中 ・工事機材からの騒音レベル予測によると、事業対象地の境界から300m地点で55dB(ウ国およびIFCガイドラインの環境基準)を若干超過することが予測される。仮設障壁の設置、低騒音型機械の採用、車両の定期的な維持管理等の緩和策を実施する。上記予測は工事機材が全て同時に稼働している条件下での予測であり、実際の騒音レベルはこれより低くなる。 供用後 ・騒音レベル予測の結果、昼間は環境基準を満たすが、夜間は基準値(45dB)を超過する見込み。防音カバーの設置、低騒音型の設備採用、定期的な維持管理、必要に応じ防音壁の設置により影響の緩和を図る。	【保護区】 本事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域またはその周辺に該当しない。 【陸上動物】 既設発電所周辺では、国際自然保護連合(IUCN)およびウ国のレッドデータブックで指定されている貴重種は確認されていない。 【水生生物】 Zarafshan 川の魚類相のほとんどが在来種であるが、外来種も確認されている。IUCNおよびウ国のレッドデータブックに指定されている貴重種は確認されていない。	【用地取得・住民移転】 ・新設コンバインドサイクル発電施設を送電線鉄塔の建つ発電所敷地内に建設する。当該送電鉄塔を移設するのに伴い、発電所敷地外の隣接地 3.11haの用地取得が発生する。用地取得対象地には、正規住民23世帯の居住および非正規10世帯(現在は別の土地家屋に居住中)の建築中の家屋等の資産が確認されているため、住民移転および損失資産への補償が発生する。 <u>居住者23世帯への補償内容</u> 土地:現在の居住地から2km離れた場所に各世帯に0.06haの土地が用意される。 資産:家屋および木が再取得価格で補償される。 <u>非居住者10世帯への補償内容</u> 土地:補償対象外 資産:家屋および木が再取得価格で補償される。 ・実施機関が住民移転に係る全ての費用を負担する。移転地の用意は地方政府が代行する。 【文化遺産】 事業対象地及びその近隣に、文化遺産等は存在しない。 【先住民族・少数民族】 事業対象地及びその近隣に、先住民族や少数民族は存在しない。

■ 環境レビュー方針

	全般的事項	公害関連	自然環境	社会環境
	【関連規制】 ・取水許可等、事業実施に必要な関連規制の有無および取得状況を確認する。 【モニタリング】 ・モニタリング結果の本機構への報告方法、頻度を確認するとともに、モニタリング・フォームを審査時の合意文書にて実施機関側と合意する。 ・モニタリング項目に、苦情とその対応状況を含める必要がある。 【実施体制】 ・苦情処理体制を確認する。	環境レビューを実施するにあたっては、本事業に伴い運転停止する予定の既往設備の取扱いにも留意しつつ、火力発電所全体の累積的影響を確認する。具体的レビュー項目は以下のとおり。 【大気質】 ・NOxの排出量シミュレーション方法を確認する。 ・本事業完工後の既往設備の運転停止予定を具体的に確認する。 【水質】 ・排水口の下流地点での水質データを確認する。 【廃棄物】 本事業が完工し、既往設備が運転停止となった後の解体等の取扱いにつき、予定、その方法といった計画や、環境社会面での影響を確認する。 【騒音】 工事中 ・夜間に建設工事を実施するか確認する。	特になし。	【用地取得・住民移転】 ・取得用地の使用権の現状につき確認する。 ・実施済のIOL調査にて影響世帯の全保有資産が網羅的に捕捉されていることを確認する。 ・影響世帯に対して転居費用が支払われることを確認する。 ・生活再建築及び社会的弱者に対する支援の必要性を確認する。