JICA 環境社会配慮助言委員会 第 66 回全体会合 2016 年 2 月 1 日 (月) 14:30 ~ 17:30 JICA 本部 1 階 113 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対象案件)
- (1) バングラデシュ国シラジガンジ高効率火力発電事業(海外投融資)環境レビュー(2月 22日(月))
- (2) カンボジア国プノンペン・バベット高規格幹線道路整備事業(協力準備調査(有償)) スコーピング案(2月26日(金))
- 3. ワーキンググループ会合報告および助言文書確定
- (1) ザンビア国南部地域送電網整備事業(協力準備調査(有償))スコーピング案(1月18日(月))
- 4. 案件概要説明 (ワーキンググループ対象案件)
- (3) エクアドル国チャチンビロ地熱開発事業(有償資金協力(E/S))
- (4) インド国ツチコリン港外港開発事業(協力準備調査(有償))スコーピング案(3月11日(金))
- 5. WG スケジュール確認 (別紙 1 参照)
- 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67回):3月4日(金)14:30から(於:JICA本部)
- 8. 閉会

以上

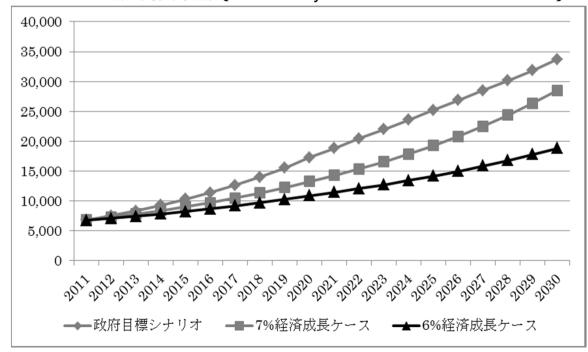
バングラデシュ共和国

シラジガンジ高効率ガス火力発電事業

2016年2月1日 民間連携事業部

- 経済発展に伴い電力需要が増加。電力需要は2041年まで年平均7%成長予想。
- 2014年3月時点の電力需要9,268MW <最大供給実績6,887MW。
- 電源開発は喫緊の課題。バングラデシュ「第7次五ヶ年計画」(2016~20年度)において、電力セクターは貧困削減につながる経済成長のための重要なインフラであると位置づけられ、発電能力を 2020年度迄に 23,000MW に増強することを目標として掲げている。

電力需要予測 (Power System Master Plan 2010)



事業概要

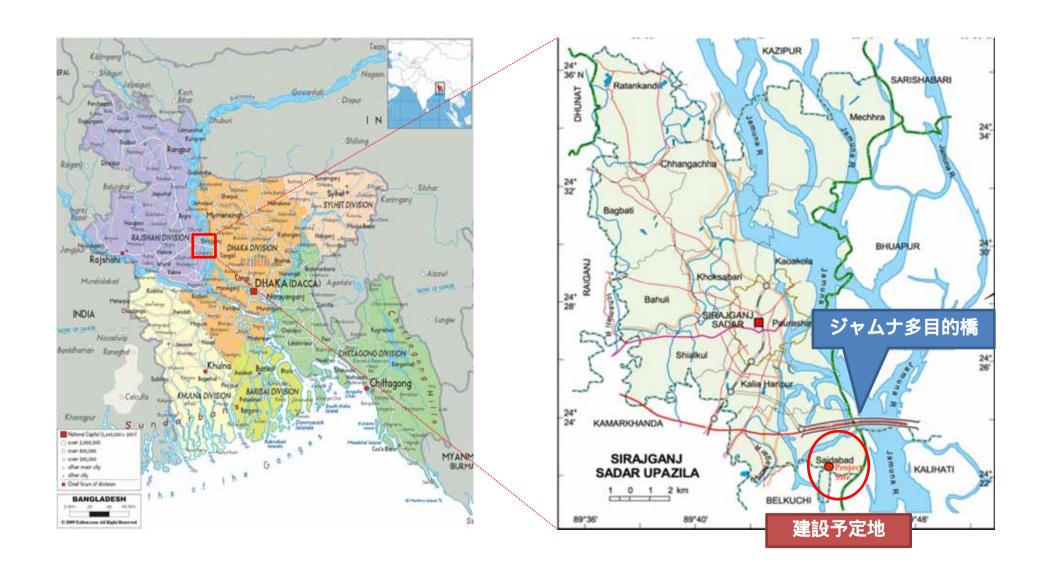
コンバインドサイクル発電所4号機 (413.8 MW) の建設・運営 (22年間)

(主要事業スコープ)

- ・ガスタービン
- 蒸気タービン
- ・排熱回収ボイラー
- ・ディーゼル貯蔵施設

- ・ガスパイプライン(1.5km)
- ・取水施設、水パイプライン(4.0km)
- 排水処理施設
- ・下水処理施設





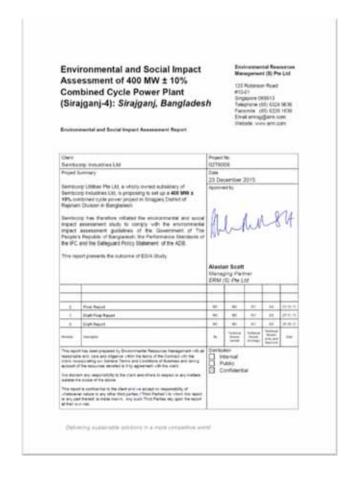
事業対象地



環境社会配慮事項

- カテゴリ分類: 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)に掲げる火力発電セクターに該当するため)
- ESIA報告書は、IFC等のセーフガードポリシーに従い、2015年12月までに作成済みであり、現在バングラデシュ環境省による承認手続き中。ESIA報告書最終版はIFCウェブサイトで公開されている。





環境レビュー方針

項目	確認済事項	要確認事項
環境許認可	• 国内法上取得が必要であり、バ国環境局による承認手続き中。	• バ国環境局による承認状況を確認する。
汚染対策	 工事中の大気質、水質、廃棄物、騒音等については、粉じん抑制・散水、浄化槽の設置、廃棄物の分別及び指定業者による処理、低騒音の機材使用等の対策が取られる予定であり、IFCのEHSガイドラインやバ国の基準を満たす見込みである。 供用後は、大気質、水質、騒音等については、適切な機材設置による排ガス抑制、排水温度管理及び音響バリアの導入等の対策により、国内及びIFCの基準を満たす見込みである。 既存及び計画中の発電所の累積的影響についても評価した上で緩和策が計画されている。 	• 緩和策の詳細について確認する。

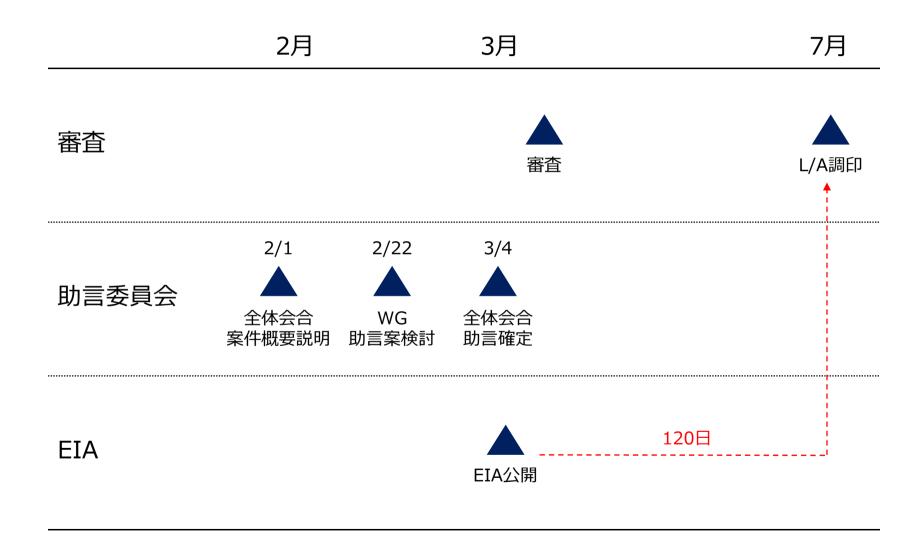
環境レビュー方針

る。

項目 確認済事項 要確認事項 事業対象地域は、国立公園等の影響を受けやすい • 自然環境面 緩和策の詳細につい 地域またはその周辺に該当せず、自然環境への望 て確認する。 ましくない影響は最小限であると想定される。 パイプラインの敷設に伴い、樹木の伐採が予定さ れているが、国内法に基づく代償措置として別地 点における植林が計画されている。 事業対象地域周辺には、IUCNレッドリストトの 絶滅危惧種の存在が確認されているが、必要な緩 和策等により、本事業による負の影響は想定され ていない。 社会環境面 国営発電公社NWPGCL(North West Power 用地の確保状況につ Generation Company Limited)が所有する敷 いて確認し、非自発 地内(1号機稼働中、2・3号機計画中)に建設予 的住民移転及び用地 定であり、用地取得・住民移転は発生しない。 取得がないこと確認 • パイプラインは国営橋梁公社BBA(Bangladesh する。 Bridge Authority)の所有地に敷設予定。 • 工事中及び供用後は、大気質、水質、廃棄物、騒 • モニタリング項目、 その他・ モニタリング 音等についてモニタリングが実施される予定であ 頻度、方法、実施体

制について確認する。

今後のスケジュール





カンボジア王国

プノンペン-バベット高規格幹線道路整備事業準備調査







2016年2月1日 国際協力機構 東南アジア・大洋州部 東南アジア第二課



事業の背景

> 背景

- 首都プノンペンとベトナム国境バベットを繋ぐ国道1号線は、アジアハイウェイ 1号線及び南部経済回廊の一部であり、地域交通の要衝と位置付けられている。
- 今後の急速な経済発展により、国道1号線の交通量は今後10年間のうちに、2.5 倍程度に増えると予測されており、既存の2車線道路では対応しきれないほどの 交通量の増大が予測されている。
- カンボジア国は過去10年間に亘り、年平均約7%超の安定した実質GDP成長率を 記録しており、2015年のASEAN経済統合後は、域内における経済活動がさらに 活発化することが見込まれる。
- 今後の交通需要へ対応し、カンボジアの社会・経済の発展を促進する観点から、 首都プノンペンとベトナム国境バベット、さらにはベトナム国最大の都市である ホーチミンを結ぶ高規格幹線道路の建設の検討が必要とされている。



事業の概要

▶ 目的

 本事業は、カンボジア国の首都プノンペンとベトナム国最大の都市ホーチミン間 (約200km)のうち、カンボジア国側(プノンペン バベット間)において高規 格幹線道路を新設することにより、対象地域における輸送能力の増強を図り、も って物流の円滑化を通じて同国の経済発展の促進に寄与することを目的とする。

▶ プロジェクトサイト/対象地域名

カンボジア国 Kandal 州、Prey Veng 州、Svay Rieng 州

> 事業概要

- 高規格道路建設: 135km (Phnom Penh ~ Bavet 間) (一部既存国道である国道1号線の改修、拡幅も検討)
- アクセス道路建設:5km(都市環状道路3号線の国道1号線交差部~メコン川東岸の高規格道路との接続点の区間)
- メコン河を架橋する長大橋(約600m)の建設(上記都市環状道路3号線の一部を構成)

事業実施機関

3

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



本事業の経緯

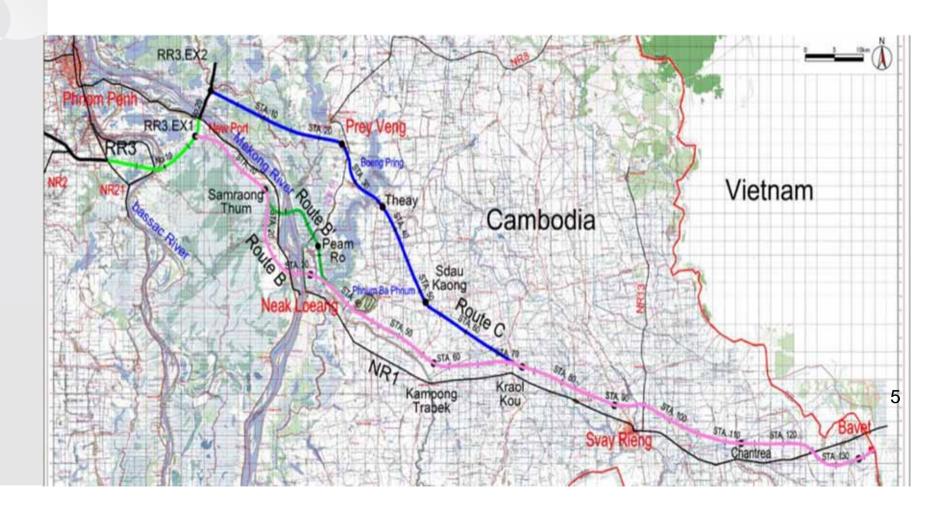
> 経緯

年月	経緯
2015年3月	本調査開始(2015年3月~2016年12月予定)
2015年10月	本調査の調査スコープ(大まかなルート)について、カンボジア側の意思決定を促すための情報収集を、本調査前半で実施。2015年10月、カンボジア側で首相府によりルート承認。
2016年2月	環境・社会配慮助言員会開催



本調査前半におけるルートの選定について

• 以下の図記載の、B、B、Cの候補3ルートから、カンボジア側によりルートCが選定された。





本調査後半の概要

>調查概要

本調査前半にてルートの概略位置が決定したことをふまえ、本調査後半にて、以下の項目について調査を実施する。

- サイト現状調査(交通量、自然条件調査等)
- 事業効果、人的・技術的・経済的妥当性の検討
- 最適な事業内容・規模につき概略設計を実施、事業費の算出
- 実施スケジュールの検討
- 実施(調達・施工)方法の検討
- 事業実施体制の確認、改善案の提案等
- 運営・維持管理体制の確認、提案等
- 環境社会配慮調査、等

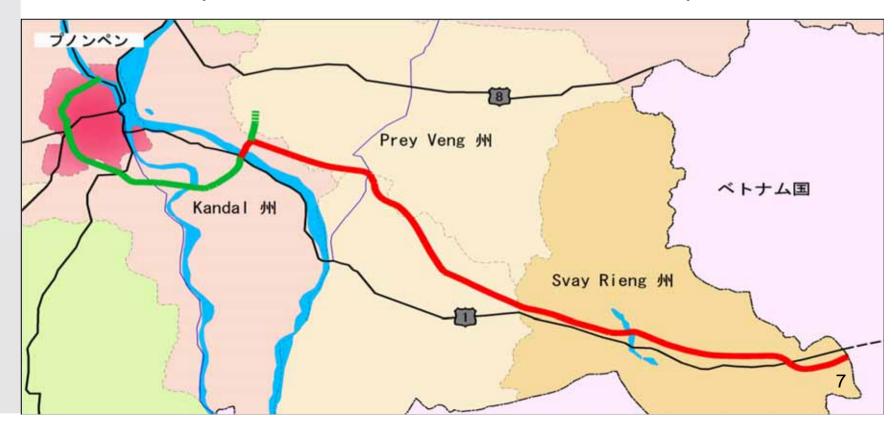


本調査後半の概要

>調查範囲

プノンペン-バベット間の約135km(一部既存国道1号線の改修、拡幅 も検討)と都市環状3号線のメコン渡河部の約5km

(Kandal 州、 Prey Veng 州、 Svay Rieng 州の3州) 下図赤線区間(但し、詳細な線形や構造は調査を通じて検討する)





環境社会配慮事項

> 助言を求める事項

- 第1回 環境社会配慮のスコーピング案
- 第2回 準備調査最終報告書ドラフト

▶ 適用ガイドライン

• 「JICA環境社会配慮ガイドライン(2010年4月)」

▶カテゴリ分類: A

• 根拠: 本事業は、上記ガイドライン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。



環境社会配慮事項

> 環境配慮について

- 本調査にて、カンボジア国の実施機関(MPWT)を支援して EIA報告書を作成し、「カ」国環境省(Ministry of Environment: MOE)の承認を得る。
- 「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が要求される。
- 工事中・供用後の大気汚染、騒音等への配慮が必要。
- 洪水影響地域における大規模な建設事業になる見込みであり、 洪水や小河川水流への影響等についても配慮が必要。
- メコン河へ長大橋を架橋する際に、河川水流の変化や土砂の流入等から生じる可能性のある環境変化への配慮が必要

> 社会配慮について

• 本事業の実施により必要となる用地取得に伴い、約850軒の被 影響世帯数が見込まれるため配慮が必要。(詳細な被影響世帯 数については、本協力準備調査内で確認する。)

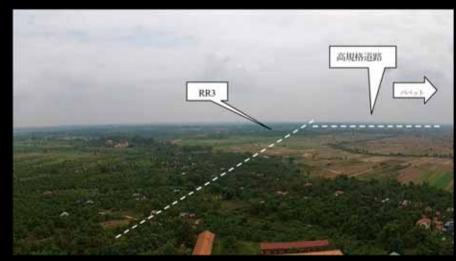
調査区間の現況



写真位置図



環状道路3号線のメコン渡河地点(長大橋建設予定地点): 中洲の北側に橋脚を設置



環状道路3号線のメコン渡河地点からプレイ・ベン方面を望む 10

調査区間の現況



プレイ・ベン市街地西側の湿地帯 (起点より約20km:乾季で水が無い状況)



スダウ・カオン地区 (始点より約55km付近)



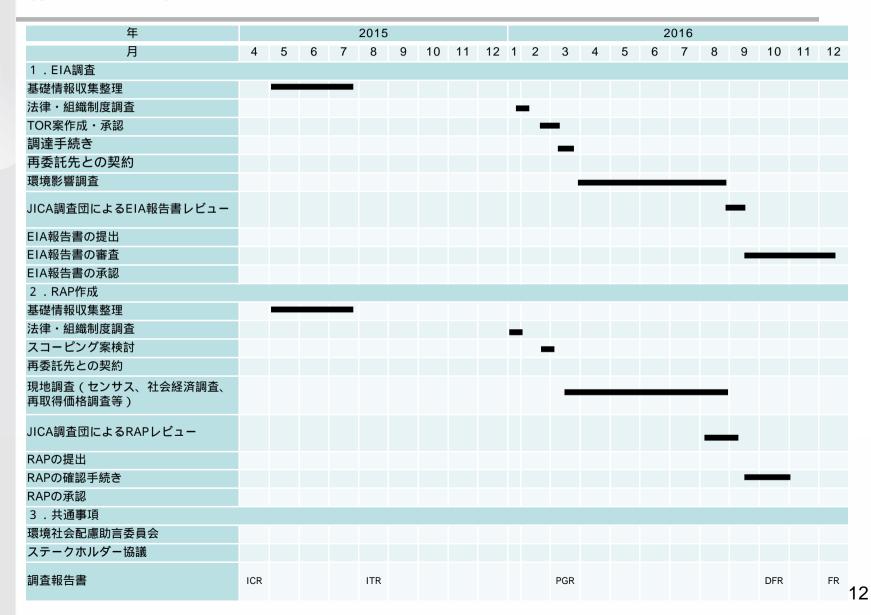
スバイ・リエン市北側の渡河地点 (始点から約95km)



バベット手前の既存国道1号線との交差箇所付近 (始点から125km)



調査工程





エクアドル・チャチンビロ地熱発電所建設事業

(有償資金協力 協力準備調査)

環境社会配慮助言委員会 案件概要資料

2016年2月1日中南米部南米課

独立行政法人 国際協力機構



目次

1. 事業の背景

2. 事業の概要

3. 環境社会配慮の概要

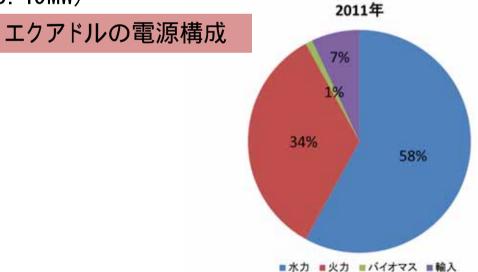
4. スケジュール



1. 事業の背景(1)

(1) エクアドル電力セクターの現状

- ✓ エクアドルの電力は水力発電に大きく依存(2011年時点で58%。火力 34 %、他国からの買電 7%、バイオマス1%)→気候変動の影響により電力供給が不安定化
- ✓ 電力需要の増加(年約5%増)による設備容量の逼迫(2011年時点で 19,073.49MW)





1. 事業の背景(2)

(2) エクアドル政府の開発政策

- ✓ 降雨に依存する水力発電の脆弱性を低減しつつ、電源多様化を図るべく、 地熱発電を含むその他再生可能エネルギーの開発促進を目指す。(国家 開発計画 5か年計画(2013-2017))
- ✓ 2021年の電源構成目標において、国全体の発電量の約1%を地熱発電で賄 う目標。

(3) 我が国の協力方針

✓ 対エクアドル国別援助方針では、重点分野「持続的発展を目指したエネルギー開発」の協力プログラムとして「再生可能エネルギー開発・利用促進プログラム」を定めており、本事業は同方針に合致。



2. 事業の概要(1)

(1)目的

✓ インバブラ県において、地熱発電所(50MW級)を建設することにより、再生可能 エネルギーの活用を促進しつつ電源多様化を図り、同国の持続的な経済社会開発 の促進に寄与するとともに、気候変動の緩和にも資するもの。

(2)対象地域

✓ インバブラ県







2. 事業の概要(2)

(3)事業実施体制

✓ 借入人:エクアドル共和国

✓ 事業実施機関:エクアドル電力公社

(CELEC: Corporación Eléctrica del Ecuador)

✓ 運営・維持管理体制:エクアドル電力公社

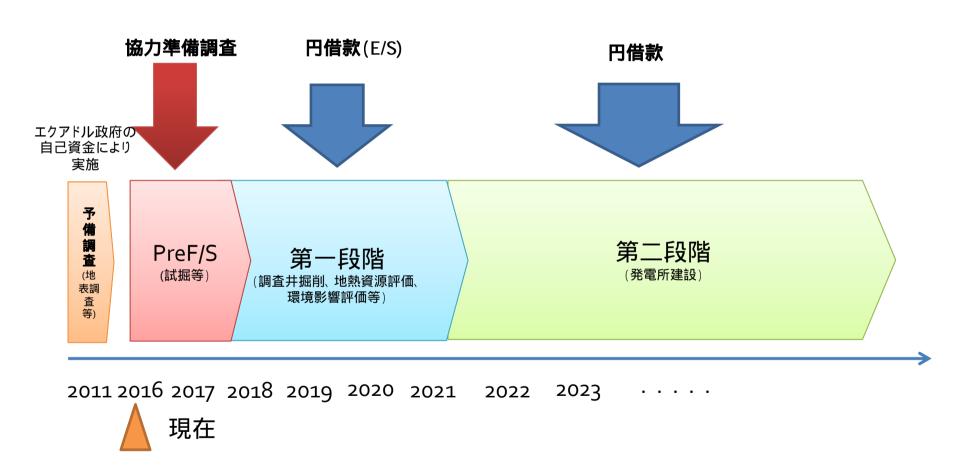
(CELEC : Corporación Eléctrica del Ecuador)

※ 円滑な調査実施のための専門家を派遣予定(2016年3月から約2年間)



2. 事業の概要(3)

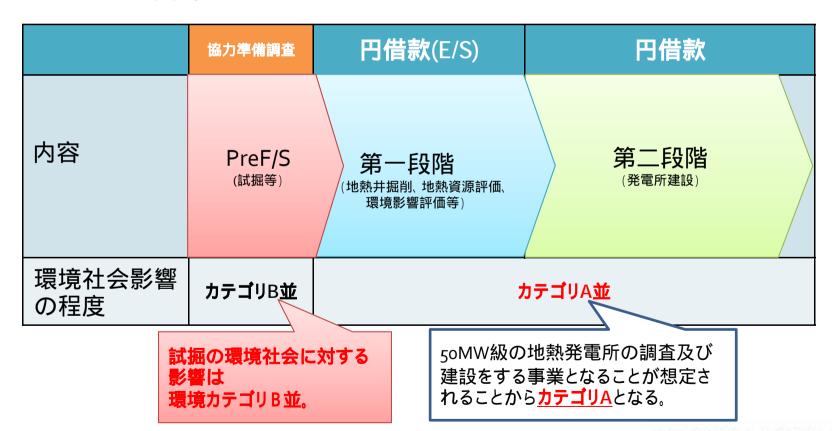
(4) 案件形成から事業実施までの手続き





3. 環境社会配慮の概要(1)

- (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) カテゴリ分類根拠:地熱セクターに該当するため(50MW級の地熱発電所の建設)



地熱開発の流れと環境社会配慮



資源確認

事業化判断

1.地表調査

2.試掘

3.地熱井掘削

4.資源量評価 経済性評価

5.環境影響評価

6. 地熱井 掘削·発電所建 設

7. 発電所操業

・地表調査により貯留層を予測し、試掘により資源 確認を行う段階

•この段階での推定資源量は0から夢のような値ま で可能性があり、プラントの位置、規模等を予測す ることはできない。 我が国の環境影響評価法の手続きの対象 出力1万kw以上:第一種事業 0.75万kw~1万kw:第二種事業

- ●掘削の範囲を広げ、貯留層の広がりを確認し(=おおよその資源量を推定し)、事業化の判断を行う段階
- ◆この段階で、おおよその資源量が推定できる。この推定に基づき、プラントのFS(位置、規模等)に着手



今次協力準備調査の対象

試掘の掘削径は6.25インチ(約16cm)を想定



環境社会配慮(カテゴリB)を行う



3. 環境社会配慮の概要(2)

(1)協力準備調査の目的

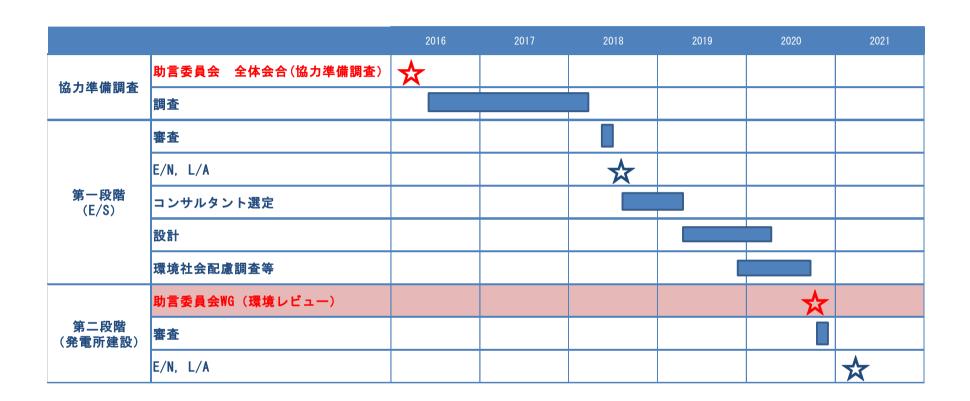
エクアドルが自己資金で実施した予備調査のレビュー、レビュー結果を踏まえた補完調査、試掘のための環境社会配慮、試掘(1本)および試掘を踏まえ、事業化調査実施の可否、同調査のTOR等検討

(2)調査内容

- a. 予備調査のレビュー
- b. 補完調査
- c. 試掘計画作成
- d. 試掘(1本)
- e. 地熱貯留槽モデル再検討
- f. 事業化調査計画作成
- g. 環境影響配慮
- (3) 試掘については国内法に基づく環境社会配慮を行う。



4. スケジュール





インド国 ツチコリン港外港開発事業 (有償資金協力)

環境社会配慮助言委員会全体会合

2016年2月1日 国際協力機構 南アジア部南アジア第一課



1. 事業の背景と必要性(1/2)

- インドにおいては、7,517kmの海岸線に12の主要港と200以上のその他の港があり、このうち多くの主要港については1963年制定の主要港湾管理法に基づき、海運省管轄下の港湾公社が独立採算にて運営を行っている。
- インドの貨物取扱量の60%以上を賄っている主要港の貨物取扱量は、2006年度から2011年度までの5年間において、504.8百万トンから689.8百万トンに急増しており(37%増)、近年その多くの港湾において諸設備が許容量の限界に達している。
- 一方、港湾公社の財源不足により拡張ができず、かつ設備の老朽化も深刻化していることから、多くの港湾の運営効率が低い水準にとどまっている。



1. 事業の背景と必要性(2/2)

- インド政府は、第12次5か年計画(2012年4月~2017年3月)において、2016年度末時点での全主要港の貨物取扱量を1,229.2百万トンと試算し、これに対応すべく各主要港の取り扱い能力の増強に取り組んでいる。
- タミル・ナド州主要港の一つであるツチコリン港は、全国第10位の 貨物取扱量(主に石炭とコンテナ貨物)となっており、貨物取扱量 は2011年度の33.3百万トンから2016年度には81.5百万トンに達 する(145%増)と見込まれている。
- 本事業は、こうした需要に対応すべく、2011年に策定された海運省の開発計画「Maritime Agenda 2010-2020」において、重要案件として位置づけられ既存港湾の拡張が計画されている。



2.事業概要

■ 事業概要

インド南部タミル・ナド州のツチコリン港(過去に円借款事業「ツチコリン港 浚渫事業(1997年承諾)」に対し70億円を供与済み)において、既存港湾 施設の拡張を行うことにより、取扱貨物の需要増加への対応を図り、もって 同国の経済インフラ整備を通じた持続的経済成長に寄与するもの。

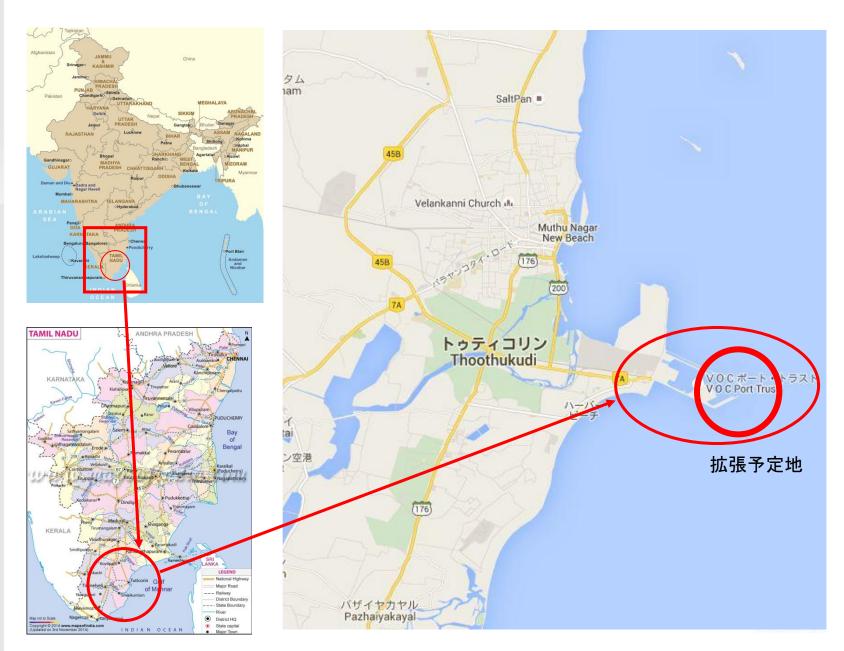
- 事業実施機関 ツチコリン港湾公社 (V.O. Chidambaranar Port Trust)
- 借款対象

海洋工事(進入航路・港湾泊地浚渫、防波堤建設等)及び土木工事 (港湾内道路拡幅等)

■ 協力準備調査期間 2016年2月~2016年12月



3. 事業対象地





4. 事業対象地域の現状



①コンテナターミナルの様子



②外港の様子



③バルクバースの様子



④内港の様子

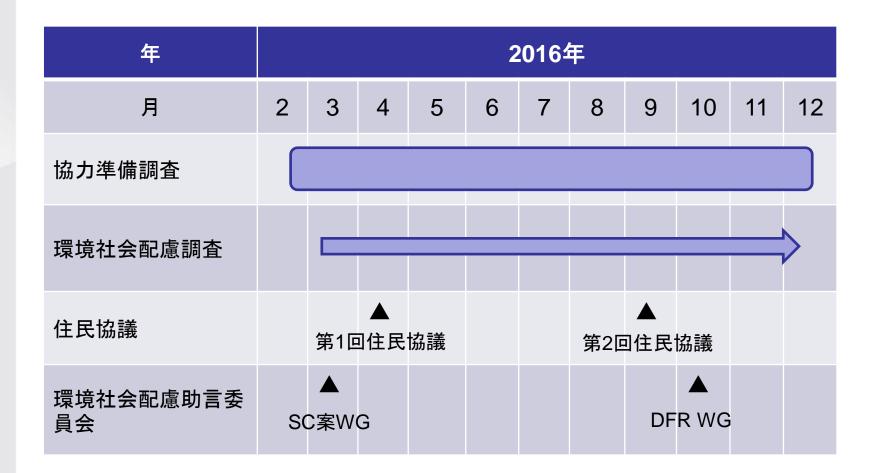


5. 環境社会配慮事項

項目	影響の概要
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)」
カテゴリ分類	• カテゴリA
分類根拠	・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)」に掲げる港湾セクターに該当するため。
環境許認可	インド国内法に基づき、環境クリアランス(Environmental Clearance)を取得する必要あり。
汚染対策	・工事中は、約300haの浚渫を伴うため、水質汚濁、浚渫土砂の処理や廃棄物等の影響が想定される。・供用後は、船舶からの排水・汚水、廃棄物等の影響が想定される。
自然環境面	 事業地及びその周辺には国立公園等は存在しないが、沿岸開発規制ゾーン(Coastal Regulation Zone)に該当するため、事業実施に対しては許認可を取得する必要がある。 近隣にはサンゴ礁や真珠貝の生息地が存在する可能性はあるが詳細は不明のため、本調査において想定される影響と緩和策を確認する。
社会環境面	・用地取得・住民移転は伴わず、特段の影響は想定されない。・事業対象地は既存港であり、近隣での漁業は規制されているため、漁民への特段の影響は想定されていない。



6. 今後のスケジュール



2016年度全体会合日程案

全体会合	日程
第68回全体会合	4月8日(金)
第69回全体会合	5月16日(月)
第70回全体会合	6月6日(月)
第71回全体会合	7月8日(金)
第72回全体会合	8月1日(月)
第73回全体会合	9月2日(金)
第74回全体会合	10月3日(月)
第75回全体会合	11月4日(金)
第76回全体会合	12月5日(月)
第77回全体会合	1月13日(金)
第78回全体会合	2月6日(月)
第79回全体会合	3月3日(金)