

## テテ州 Chirodzi 石炭火力発電プロジェクトの開発状況

### 1. Chirodzi 炭鉱

モザンビークテテ州 Cahora Bassa 郡の Chirodzi に位置する Chirodzi 炭鉱では、インドを拠点とする Jindal Steel and Power Ltd (JSPL) が、2011年、25年間コンセッションを取得している。JSPL は、モザンビークに JSPL Mozambique Minerals Lda という現地会社を設立している。Chirodzi 炭鉱は、7億トンの石炭埋蔵量を有しており<sup>1</sup>、2012年から原料炭と一般炭の生産を開始している。Chirodzi 炭鉱は、年間3百万トンの生産能力があり、2013年からはベイラ港経由での石炭の輸出を開始している。輸出している原料炭は、主としてインドの製鉄会社にて使用されている。鉱物エネルギー省のデータによると、2013年は約53万トン、2014年は約25万トンを生産している。現在は、石炭価格の低迷から生産を停止しているが、年間1,000万トンまで生産を増加することが計画されている。一般炭の一部は、テテのタバコ工場などにも販売されている。

### 2. Chirodzi 石炭火力プロジェクト

(1) プロジェクト名： Chirodzi Power Plant Project

(2) 案件概要

Chirodzi 炭鉱の山元に 150MW×2基の石炭火力発電所を建設する事業。石炭火力発電所は、テテ州 Songo から 35km の Songo-Tete 間国道 (EN107) に位置する。当初は、300MW×1基の石炭火力の建設を計画していたが、EDM の送電網の制約から、150MW×2基の石炭火力プラントを Chirodzi に建設することが計画されている。また、国内電力需要の制約から、第1段階のみ EDM との間で電力販売契約が合意されており、150MW×1基の石炭火力発電を建設する予定である。山元で発電された電力は、既存の Songo-

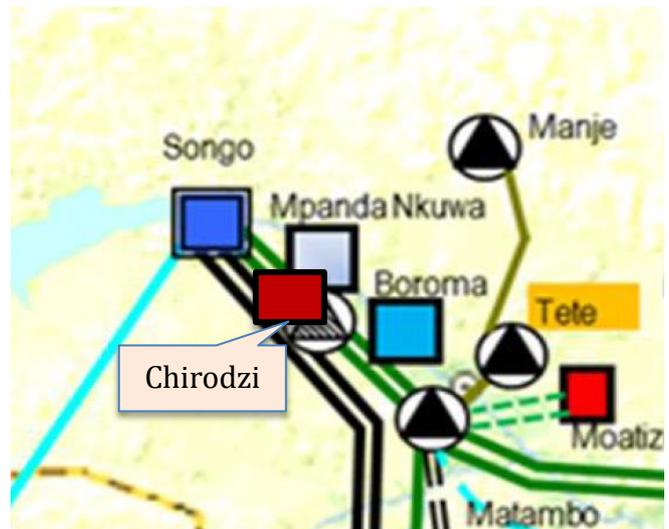


図1：Chirodzi 石炭火力の位置図と送電網

Matambo 間 220kv 送電線に接続されて、系統に送電される。発電設備は、循環型常圧流動床ボイラ (CFBC) が採用されている。CFBC は、低品位炭を燃料として使用することができることと、NOx、SOx という環境汚染物質を大幅に減らすことができるという特徴があり、独立した脱硫・

<sup>1</sup>Jindal Africa のホームページ上のデータ。JOGMEC (2015) によると、確定埋蔵量は2.4億トン、推定埋蔵量1.4億トン、予想埋蔵量3.3億トン、合計で7.1億トンの埋蔵量がある。

脱硝・燃料微粉砕設備を必要とせず、メンテナンスも容易である。以下にて、プロジェクトの概要を示す。

- 設備容量： 150 MW (150 MW×1 基) →300MW (150MW×2 基) に追加する計画
- ボイラ： 循環型常圧流動床ボイラ (CFBC)
- 蒸気タービン：ストレート・コンデンサー、再熱、蓄熱タイプ
- 燃料： 低品位炭 (3,500 Kcal/kg) 等
- 稼働率： 85%
- 送電線： 既存の Songo-Matambo 間 220kv 送電線の系統に接続
- 環境社会配慮：モザンビーク国及び IFC の環境基準、エクエータ原則に遵守

### (3) 進捗状況

本プロジェクトの F/S 及び環境社会影響評価 (ESIA) は完了しており、設計は、インドの Desein Private Limited によって作成された。また、本プロジェクトのオーナーズ・エンジニアについては、2016 年 3 月に入札済みであり、インドの Larsen & Toubro -Sargent & Lundy が選定されている。財務顧問として、アメリカに本社がある Fieldstone が選定されており、法律顧問としては英国の Norton Rose Fulbright が選定された。EPC 契約は、2016 年 5 月に入札が公示されており、現在は入札評価中である。また、現在、石炭火力発電所の O&M に関する入札が公示されている。Songo-Matambo 間送電線までの Loop-in Loop-out 接続に関する入札も予定されている。

### (4) 実施機関及び工期

本プロジェクトの実施機関は、JINDAL Africa の子会社である JINDAL Investimentos SA である。JINDAL Africa は、JINDAL Steel and Power 社の子会社である。

プロジェクトの建設は、2017 年 7 月から開始する予定であり、2020 年 1 月に操業を開始する予定である。EPC の契約期間は、33 カ月間である。

### (4) O&M 入札の概要

現在、150MW の CFBC 石炭火力発電所を操業・保全するコントラクターからの関心表明 (EOI) を受け付けている。EOI の提出書類は、会社概要、過去 5 年間の財務諸表、過去 10 年間の O&M 経験等である。EOI 資格として、(1) 少なくとも 1 件の 125MW 以上の既存発電所の O&M 経験、(2) O&M を実施できる人材及び能力、(3) 健全財務、(4) 業務を適切かつ効率的に行う能力を示すこと等が挙げられている。契約期間は、25 年間である。入札クラリフィケーションは、2016 年 8 月 15 日まで受け付けており、EOI 提出日は、2016 年 8 月 29 日 14:00 までとなっている。

### 3. 日本企業の参加

上記の通り、現在入札中の発電所 O&M 契約において、日本企業の参加の機会がある。インド系企業が設計に参加していることから、インド系企業が競合企業として想定されるが、モザンビークで第 1 号の石炭火力となる可能性があり、今後のモザンビーク市場参入の機会とも考えられる。EOI の詳細は別添参照のとおり。さらに今後、送電線部分の入札も予定されており、日本企業の参加の機会がある。

Chirodzi 炭鉱においても、保全・修理の機材の調達先を探しているとのことであり、炭鉱の機材分野においても、参加の機会がある。現在は石炭価格の低迷により生産が停止しているが、現在の年間 300 万トンから 1,000 万トンまで炭鉱を拡張する計画があり、機材調達などにおいて、参加の機会がある。

### 4. 担当窓口（石炭火力）

企業名	担当者名	連絡先
Jindal Investimentos SA	Mr. Benedito Chembeze, Electrical Engineer	Tel: (258) 21 304880 E-mail: benedito.chembeze@jindalafrica.com
	Mr. Prasad Savant Technical Assistant to Country Head	Tel: (258) 21 304880 E-mail: prasad.savant@jindalafrica.com