

2015年5月11日
環境社会配慮助言委員会委員長 村山 武彦
担当ワーキンググループ主査 石田 健一

インド国バラウニ超臨界圧石炭火力発電所建設事業
(協力準備調査(有償))
スコーピング案に対する助言

助言案検討の経緯

ワーキンググループ会合

- ・日時：2015年4月24日(金)14:01～18:00
- ・場所：JICA本部(111会議室)
- ・ワーキンググループ委員：石田委員、作本委員、清水谷委員、鋤柄委員、田辺委員、日比委員
- ・議題：インド国バラウニ超臨界圧石炭火力発電所建設事業に係るスコーピング案についての助言案作成
- ・配布資料：インド国バラウニ超臨界圧石炭火力発電所建設事業に係るスコーピング案事前配布資料
- ・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)

全体会合(第58回委員会)

- ・日時：2015年5月8日(金)14:31～18:25
- ・場所：JICA本部(会議室：1階113会議室)

上記の会合に加え、メール審議により助言を確定した。

助言

全体事項

1. 2013年～2017年の5年間でビハール州内の電力需要が約倍増すると想定されている。その要因をDFRに記述すること。
2. 660MW級の超臨界圧以上の石炭火力発電所設備の導入の必要性について、電力需要と電力供給の関係から解説しDFRに記述すること。
3. ビハール州全体の中長期にわたる電力供給計画・需給ギャップについてDFRに記述すること。
4. No.4とNo.5の発電所の修復と延命が環境問題により実施できなかった背景につき、協力準備調査で確認し、DFRに記述すること。
5. 本体事業との関連で、送電線事業は不可分一体の事業であること、そして灰捨場は「本体事業」の一部であることをDFRに記述すること。
6. 不可分一体事業として取り扱われる「送電線」に関して、概要設計（ルート検討）を説明しDFRに記述すること。
7. 「住民移転に関する国家政策2007年」(NPRR)について、政策レベルだから、「法的拘束力を有するものでない」、「参考として用いられる」と記述する場合には、事前に法的拘束力の有無を十分に調査すること。
8. 地球規模に影響を及ぼす大規模な温室効果ガス排出源の整備でもある点を認識、明記した上で、「イ」国による気候変動対策（特に緩和策）ならびにわが国による緩和支援策について概況をDFRに記述すること。

代替案の検討

9. 代替エネルギー源についての検討をディーゼル発電と石炭火力に限った理由をDFRに記述すること。
10. 代替案検討に際しては、世界銀行が実施している方法を参考に石炭火力発電以外の発電オプションについても比較検討（特にCO₂排出量の比較）を行うこと。その際は、CO₂排出の外部コストを含めてコスト比較を行うこと。
11. No.8ならびにNo.9の運転開始後には、SO₂、PM10の最大着地濃度がWHO基準のガイドライン値を超過すると推定されていることから、No.6～9からの大気排出の累積的影響を考慮してNo.10の設置場所の代替案を検討し、必要に応じて最適案を変更すること。
12. 緩和プロジェクトとしてベースラインを設定する際は、最も保守的なベースラインシナリオを検討し、根拠を明確にした上で、発電容量をそろえて比較すること。

スコーピング・マトリックス

13. 同サイトではNo.6およびNo.7がR&M/LE工事中、No.8ならびにNo.9が建設中であることから、これらの施設を含めた累積的影響を考慮すること。

14. 気候変動（気象、水象、洪水）を考慮に入れた灰捨場の影響評価を行うこと。
15. 灰捨場における地滑り等の事故防止対策についてスコーピングで取り上げ、DFR に記述すること。
16. 「貧困層世帯を含む被影響住民への雇用機会が増加する」とあるが、一般的に発電所の操業時の地元雇用は限定的であり、特に識字率の低いインドの農村部において、貧困層が雇用される可能性は低いと考えられる。貧困層の供用時の影響を B+/B- から C に変更すること。
17. 「越境の影響、および気候変動」の供用時の影響において、「車両の増加や工場の操業により CO₂ 等の温室効果ガスが増加することが想定される」との記述があるが、「発電所」を含めること。また、石炭火力発電所からは大量の CO₂ 排出が見込まれるため、B-ではなく A-とすること。
18. 不可分一体の事業である送電線については、対象サイトが特定された段階で先方に適切なスコーピング評価を行うよう申し入れること。

環境配慮

19. 堤防外に新設する灰捨場について、風、降雨、氾濫等によって周辺の農地、河川、湿地に対する汚染源とならないよう対策を検討し DFR に記述すること。
20. 発電所 No.6 ~ No.9 からの大気排出を考慮した累積的影響評価を加え、悪化大気地域の大気排出に関わる IFC 基準を参照するかどうかを慎重に検討すること。
21. 事業対象地域周辺の PM2.5 の現況値を確認し、DFR に記述すること。
22. 複合汚染の発生が懸念されるので、個別プロジェクトの排出基準値の達成だけでなく、地域に立った汚染対策を行うこと。
23. 生態系調査の実施においては、相手国の宗教観、生態系観を重視して配慮調査を行うこと。
24. 「地下水汚染」に関して、事業地周辺および灰捨場予定地を含むエリアで適切な時期に地下水を採取し分析し、環境基準と飲み水としての基準の両方から評価し、その結果を DFR に記述すること。また重大な汚染が予想される場合には、その対策案も DFR に記述すること。
25. 生態系の調査においては、陸域だけではなく、河川および湿地帯（重要生物多様性地域（KBA）として特定されているモカマ・タール湿地帯を含む）も調査対象に含めること。
26. ガンジス川からの取水の影響については、周辺の事業計画（パール発電所等）も含めた累積的影響を考慮すること。
27. No.10 ユニットの建設予定地および隣接して建設中である No.8、No.9 ユニットのグプタ堤防と鉄道の壁でガンジス川の流域に近い二方向を洪水から守るようにはなっているものの、四方を完全に堤防で囲まれているわけではない。そのため、No.8、No.9 及び No.10 を完全に囲い込む堤防の建設が別事業として予定されている。その実施にあたり以下のことを実施すること。

- 洪水リスクの対策として、過去のこの地域における洪水の履歴を調査し、その結果から想定されるリスクを算出したうえで堤防のデザインを検討し、必要に応じて、相手国に当該堤防のデザインについて進言すること。また、その一連の履歴調査結果と対応状況を DFR に記述すること。
- 28. 土壌汚染対策に関して、「イ」国において基準が存在しない場合は、国際的に認識されている基準を採用し、土壌汚染評価を行うこと。
- 29. 旧灰捨場に起因する有害物質による土壌汚染（飛散表土を含む）の状況を旧式の石炭火力発電施設で起こりうる石炭の不完全燃焼灰による発がん性物質の存在の可能性を考慮して化学分析等により明らかにし、DFR に記述すること。また重大な汚染が予想される場合には、その環境対策案も DFR に記述すること。

社会配慮

- 30. コミュニティへの開発利益の裨益方法について具体的かつ継続的に実施可能な方法について検討すること。
- 31. 地域における水辺の採集活動および漁業について調査を行うこと。
- 32. 社会調査の一環として地下水を常時飲用している地域住民に対して、健康状態に関するヒアリングを行い DFR に記述すること。

ステークホルダー協議・情報公開

- 33. DFR にはステークホルダー協議の目的、日時、参加者と属性、協議の内容、主な質問などの詳細を記すこと。
- 34. 灰捨場及び取水関連施設に係る土地取得に伴って実施された住民協議の議事録を確認し、その概要を DFR に記述すること。
- 35. ステークホルダー協議開催にあたっては、ガンジス川からの取水によって影響を受ける可能性のある農民等の十分な参加を確保すること。

以 上