

## 審査意見書

関西電力株式会社  
取締役社長 八木 誠

赤穂発電所におけるボイラー・燃料設備改造に係る環境影響評価概要書に関し、平成 27 年 11 月 10 日付けの依頼に基づき審査を行った審査意見は下記のとおりである。

平成 28 年 3 月 16 日

兵庫県知事 井戸 敏三

## 記

標記の事業は、環境影響評価法（平成 9 年法律第 81 号）及び環境影響評価に関する条例（平成 9 年兵庫県条例第 6 号）の対象事業ではないが、環境影響評価手続を実施するため事業者により自主的に作成された環境影響評価概要書（以下「概要書」という。）について、環境の保全と創造の観点から審査を行った。

本事業は、昭和 62 年（1987 年）9 月に運転を開始した赤穂発電所（出力 120 万 kW）において、燃料を重油及び原油から安価な石炭へ転換しベース電源として運用するために、ボイラー等一部設備を変更し、タービン、発電機や煙突等は既存設備を活用する設備改造であり、平成 32 年度（2020 年度）を目途に運転開始する計画である。出力は変わらないものの、燃料の変更及びベース電源化による設備利用率の増加により、重金属等の微量物質が排出されるとともに、二酸化炭素総排出量や温排水の年間排出量が増加するなど増大する環境負荷もあり、かつ今後しばらく環境影響が継続すると考えられる計画である。

このことから、環境影響評価の実施にあたっては、概要書に記載の調査、予測及び評価を着実にを行うことはもとより、以下の事項について留意する必要がある。

## 1 全体的事項

### (1) 温室効果ガスについて

国は、国内から排出される温室効果ガスを 2030 年度に 2013 年度比で 26.0% 削減することを目標としており、エネルギーの使用の合理化等に関する法律（昭和 54 年法律第 49 号。以下「省エネ法」という。）及びエネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（平成 21 年法律第 72 号）に基づく基準等を改正すること等により、削減目標の積み上げに用いたエネルギーミックスの達成に向けて取り組みの実効性を確保することとしている。特に省エネ法では、石炭火力発電については全体として超々臨界圧（USC）相当の発電効率を目指して、発電事業者を高効率施設の導入を求めることとしている。また、国の目標を踏まえ、電気事業連合会加盟 10 社等計 36 社により「電気事業低炭素社会協議会」が設立され、2030 年度に排出係数  $0.37\text{kg-CO}_2/\text{kWh}$  程度（使用端）を目指すなど電気事業全体で低炭素社会の実現に取り組むとされている。

このような中、本事業は燃料転換等により二酸化炭素総排出量が増加するにもかかわらず、既存設備のタービンを利用することから燃料転換後も蒸気条件は超臨界圧（SC）であり、USC 相当の石炭火力発電所に比べ発電効率は劣る。また、二酸化炭素総排出量の削減方策について十分に説明されているとは言い難く、このため、本事業の計画内容について、現時点において、二酸化炭素削減の取り組みに疑問がある。

さらに、県内では、石炭火力発電所の新設が複数計画されており、これらによる二酸化炭素総排出量の増加が国の目標達成に支障を及ぼす懸念もある。

これらのことから、本事業による二酸化炭素総排出量の増加が大きな課題であり、以下の削減方策について検討するとともに、その内容を環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）に記載すること。

ア 国の方針を踏まえ、変更するボイラー等一部設備については改造時点において採用可能な最も高効率で二酸化炭素排出量の少ない発電技術を導入するとともに、引き続き使用する既存設備についても効率の向上に向けた取組を行うなど、可能な限りの高効率化を行うこと。

イ 二酸化炭素を多量に排出する施設の設置者として、燃料転換に伴う二酸化炭素総排出量の増加に見合う削減方策を行い、二酸化炭素総排出量を増加させないこと。また、総排出量に対する削減方策を定量的に明らかにすること。

ウ 二酸化炭素総排出量をより低減するため、地域での具体的な削減方策を検討すること。

エ 2030 年度の国の目標を踏まえた電気事業低炭素社会協議会の削減目標を達成するため、事業者としての削減方策を明らかにすること。

オ 運転開始から約 30 年が経過するタービン等の既存設備を継続して使用するため、長期的な観点での高効率化について検討するとともに、本事業による運

転期間が 2030 年を超えて長期にわたる場合は、二酸化炭素回収・貯留技術の導入について、技術開発状況を踏まえ、具体的な検討を行うこと。

## (2) 環境影響評価について

- ア 環境影響評価を行う過程において新たな事情が生じた時には、必要に応じ、調査等の項目及び手法を見直し、追加的に調査、予測及び評価を行うこと。
- イ ばい煙等の総排出量は、兵庫県及び赤穂市と締結している環境保全協定で定める協定値以下とし、さらに削減するよう努力すること。
- ウ 環境保全措置の検討にあたっては、周辺環境への影響をより一層低減するため、実行可能な範囲において、複数案の比較検討や設備改造時点における最良の技術導入の検討を行い、具体的な内容とすること。
- エ 災害、事故による汚染物質の飛散などの対策について、生活環境の観点から検討を行うこと。

## (3) 住民等の意見及び説明について

- ア 事業者の説明が十分でない等の住民意見が出ていることから、環境影響評価の内容及び本事業の必要性について、十分かつ丁寧な説明を行うとともに、環境影響評価に関する図書やその説明会の内容等を含め積極的な情報公開に努めるなど、住民等とのコミュニケーションを十分に図ること。
- イ 環境影響評価の実施にあたっては、概要書に関する説明会及び意見書で出された住民等意見に配慮すること。
- ウ 施設の稼働に伴うばい煙の大気汚染物質濃度や周辺環境の状況などについて、住民等が確認できるよう、公表を検討すること。

## 2 個別的事項

### (1) 大気質

- ア 施設の稼働に伴い排出される重金属等の微量物質について、概要書に記載の 6 物質以外に、環境の保全と創造に関する条例（平成 7 年兵庫県条例第 28 号）において規制基準が定められている有害物質のうち、使用される石炭に含有される物質について、調査、予測及び評価を行うこと。予測にあたっては、使用される石炭の微量物質含有量や既存の石炭火力発電所からの排出量の実測等により、微量物質の排出実態に関する最新の知見を確認すること。また、微量物質の現地調査期間等については、年間を通じた環境の変化を考慮して決めること。
- イ 施設の稼働に伴う大気質への影響について、発電設備の起動時や停止時等の非定常時における排ガスの諸元を考察し、短期的に影響が大きくなるおそれがある場合は、調査、予測及び評価を行うこと。
- ウ 微小粒子状物質について、原因物質の排出抑制に努めるとともに、予測手法等に関する最新の知見を継続的に収集するなどの実態把握に努め、可能な範囲で調査、予測及び評価を行うこと。

エ 資材等の搬出入に伴う大気質への影響について、石炭や石炭灰等を輸送する船舶の影響を含めた調査、予測及び評価を行うこと。

## (2) 騒音・振動・低周波音

建設機械の稼働及び施設の稼働等に伴う騒音、振動及び低周波音について、基準が設定されていない場合も参考となる指標等を用い、定量的に評価を行うこと。

## (3) 水質

ア 施設の稼働に伴う温排水の拡散範囲について、近年の高い設備利用率も踏まえ、既存資料等を整理し、周辺海域の状況が分かるよう準備書に記載すること。

イ 施設の稼働に伴う排水について、排水中に有害物質が含まれる場合は、その環境影響についても予測及び評価すること。

## (4) 動物・植物

ア 施設の稼働に伴う温排水の年間排出量が増えることから、放水口の周辺海域の底生生物について、放水口近傍を含め調査を実施し、現況を把握するとともに、本事業実施後も調査を実施し、設備利用率の増加による温排水の影響を確認すること。

イ 動物及び植物について、貝類、クモ類その他の無脊椎動物を含め国、県のレッドデータブック等に掲載されている貴重種について現地調査を行うこと。また、侵略的外来種の分布及び発生状況について現地調査を行い、事業実施による侵入、定着、拡散リスクの程度の予測及び評価を行うこと。

ウ 陸生植物の環境影響評価にあたっては、植生の消滅の有無及び改変の程度（緑被率の変化を含む）について可能な限り定量的に予測及び評価を行うこと。

## (5) 景観

人と自然との触れ合い活動の場として選定され、かつ施設が視認できる不特定多数が集まる場所として、対象事業実施区域の東側に赤穂海浜公園や唐船サンビーチが位置することから、いずれかの地点を追加して調査、予測及び評価を行うこと。

## (6) 廃棄物等

施設の稼働に伴う廃棄物等について、燃料性状変動による石炭使用量の変化等も考慮して石炭灰等の発生量、処分量等を定量的に予測及び評価するほか、再利用方法などの処分方法を準備書に記載すること。