

神戸製鉄所火力発電所（仮称）設置計画
に係る環境影響評価審査会 答申書

（案）

平成29年10月

神戸市環境影響評価審査会

第 号
平成 29 年 10 月 日

神戸市長 久元 喜造 様

神戸市環境影響評価審査会

会長 武田 義明

答 申

平成 29 年 8 月 8 日，神戸市環境影響評価等に関する条例第 36 条第 3 項において準用する同条例第 21 条第 2 項の規定に基づき，市長から諮問のありました神戸製鉄所火力発電所（仮称）設置計画に係る環境影響評価に関し，慎重に調査審議を重ね，次のとおり結論を得たのでここに答申いたします。

参考

神環環自第 371 号

諮 問

神戸製鉄所火力発電所（仮称）設置計画に係る環境影響評価準備書についての市長意見書の作成にあたり、環境の保全の見地からの意見を賜りたく、神戸市環境影響評価等に関する条例第 36 条第 3 項において準用する同条例第 21 条第 2 項の規定に基づき、諮問いたします。

平成 29 年 8 月 8 日

神戸市環境影響評価審査会
会 長 武田 義明 様

神戸市長 久元 喜造

目 次

I	はじめに	1
II	意見	1
1	全般的事項	3
	(1) 国等の動向を踏まえた二酸化炭素排出量削減対策	3
	(2) 周辺地域への環境保全対策	4
	(3) 評価書の作成等	4
2	個別的事項	5
	(1) 大気環境	5
	ア 大気質	5
	(ア) ばい煙について	5
	(イ) 水銀について	5
	(ウ) 微小粒子状物質 (PM2.5) について	5
	イ 騒音・振動・低周波音	6
	(2) 水環境	6
	ア 水の汚れ	6
	イ 水の濁り	6
	ウ 水温	6
	(3) 動物・植物	6
	ア 動物	6
	イ 植物	7
	(4) 景観	7
	(5) 廃棄物	7
	(6) 温室効果ガス等	7
	ア エネルギー効率の向上等	8
	イ バイオマスの利活用	8
	ウ 二酸化炭素の回収・貯留 (CCS)	8

(7) その他	9
ア 条例に基づく事後調査の実施	9
イ 環境監視体制	9
○神戸市環境影響評価審査会 提出資料一覧	10
○神戸市環境影響評価審査会 審議経過	12
○神戸市環境影響評価審査会 委員名簿	13

I はじめに

今回の諮問は、「神戸製鉄所火力発電所（仮称）設置計画 環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）についての市長意見書の作成にあたり、環境の保全の見地からの意見を求められたものである。

神戸製鉄所火力発電所（仮称）設置計画（以下「本事業」という。）は、今後休止予定である神戸製鉄所の高炉跡地において、出力 65 万 kW× 2 基（合計 130 万 kW）の石炭火力発電所を設置しようとするものである。

株式会社神戸製鋼所（以下「事業者」という。）は、環境影響評価法（平成 9 年法律第 81 号）に基づき、本事業の環境影響評価に必要な調査、予測及び評価を行うとともに、これらの結果を取りまとめた環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）を作成している。準備書は、平成 29 年 7 月 11 日から同年 8 月 10 日まで公衆の縦覧に供された。

神戸市環境影響評価審査会は、平成 29 年 8 月 8 日、市長より諮問を受け、準備書のほか補足資料の提出を求め、専門的見地から慎重に審議を行った。

II 意見

本事業に係る環境影響評価は、予測・評価の対象とした各環境要素について、概ね適切に実施されている。

ただし、平成 29 年 10 月に発覚した事業者の製品の性能に関する検査数値の改ざん行為は、事業者全体の信用を大きく損なうものであり、事業者が行った環境影響評価手続の信頼性にも疑念が生じていると言わざるを得ない。

事業者は、この点を真摯に受け止め、環境影響評価に係る数値等の再検証を実施し、その

結果を公表すること等により，信頼性の確保に努めることが重要である。

意見は以下のとおりであるが，本事業の実施にあたっては，環境に配慮したより適切な環境保全措置を検討し，実施していく必要がある。

1 全般的事項

(1) 国等の動向を踏まえた二酸化炭素排出量削減対策

我が国は、地球温暖化対策の新たな枠組みである「パリ協定」において、2030年度に2013年度比で温室効果ガスを26.0%削減するという目標を掲げ、地球温暖化対策を推進している。

電力業界全体では、この目標達成のために「2030年度に排出係数を0.37kg-CO₂/kWh」とする自主的枠組みを構築している。国はこの自主的枠組みの実効性を担保するために、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）を改正し、政策的な対応措置に取り組んでいるところである。

そこで、事業者は、地球温暖化対策に関する国内外の状況を十分認識したうえで、大量の二酸化炭素を排出する石炭火力発電所を設置する事業者として、可能な限り二酸化炭素排出量を削減すべく、発電設備については、最新の「BATの参考表【平成29年2月時点】」に記載された「(B) 商用プラントとして着工済み（試運転期間を含む）の発電技術及び商用プラントとしての採用が決定し環境アセスメント手続きに入っている発電技術」以上の効率を有する発電設備を導入する必要がある。

また、省エネ法に基づくベンチマーク指標については、2030年度の目標達成に向けて計画的に取り組み、確実に遵守するとともに、具体的な取組方針についても明らかにする必要がある。

さらに、本事業により設置される発電所は、今後数十年間にわたり稼働することが想定されていることから、2030年度以降に向けて、更なる二酸化炭素排出削減を実現する見通しをもって、計画的に本事業を実施する必要がある。

(2) 周辺地域への環境保全対策

本事業は、環境に与える影響が大きな事業であり、対象事業実施区域周辺が人口密集地かつ既に製鉄所及び発電所が存在する地域であることから、事業者は、利用可能な最良の技術を導入することにより、周辺地域への環境影響を可能な限り低減させるとともに、緑化の拡充や、事業者自らによる環境教育の充実等、総合的な対策を実施する必要がある。

特に、大気汚染物質については、神戸市との間で締結している環境保全協定で定めている、既設の製鉄所及び発電所を含めた事業場全体からの年間総排出量の協定値を超過させないことは当然として、将来の排出量を極力低減させるよう、良質な燃料の確保に努めるとともに、排煙処理設備の適切な維持管理を実施する必要がある。

なお、事業者及び神戸市は、地域への環境負荷を可能な限り低減するよう、本事業の実施の前までに、現在の環境保全協定の項目及び基準値等の見直しについて、積極的に取り組む必要がある。

(3) 評価書の作成等

予測に用いた各種諸元や環境保全対策の具体的内容等、準備書の記載内容に不十分な点が見受けられるため、環境影響評価書（以下、「評価書」という）の作成にあたっては、より分かりやすく、丁寧に記載する必要がある。

また、評価書の縦覧にあたっては、ウェブサイト上に公開する電子ファイルの印刷を可能とすることや、縦覧期間後も引き続き閲覧を可能とすること等、市民の利便性に配慮することが望ましい。

2 個別的事項

(1) 大気環境

ア 大気質

(ア) ばい煙について

周辺環境への影響を可能な限り回避又は低減するため、国内最高レベルの排煙処理装置を導入することにより、可能な限り排出ガス中のばい煙濃度の低減を図る必要がある。

排出ガス中のばい煙濃度については、最大値のみならず、通常の運転管理の目標値についても明らかにする必要がある。

また、ばい煙の総排出量についても明らかにする必要がある。

大気汚染物質の拡散予測は、周辺地域への熱供給を実施しない前提でも予測・評価を行い、その結果を評価書に記載することが望ましい。

また、対象事業実施区域の近傍には住居等が存在していることから、建設機械の稼働や、車両の通行に伴って発生する大気汚染物質の発生抑制に努める必要がある。

(イ) 水銀について

排出ガス中の水銀濃度については、改正大気汚染防止法（平成30年4月施行予定）で定める排出基準を遵守することは当然として、通常の運転管理における目標値を設定する等、周辺地域への環境負荷を可能な限り低減するとともに、適切な頻度で監視を行う必要がある。

また、水銀の総排出量についても明らかにする必要がある。

(ウ) 微小粒子状物質(PM2.5)について

微小粒子状物質（PM2.5）については、環境影響及び対策に関する今後の動向を踏まえて、追加の環境保全措置を検討する等、適切な対応を行う必要がある。

イ 騒音・振動・低周波音

対象事業実施区域の近傍には住居等が存在していることから、建設機械の稼働、車両の通行及び施設の稼働に伴う騒音及び振動や、施設の稼働に伴う低周波音について、適切な環境保全措置を行い、周辺地域への環境影響を可能な限り低減する必要がある。

(2) 水環境

ア 水の汚れ

対象事業実施区域の周辺は閉鎖性が高く、水質汚濁物質が蓄積して、水質汚濁が進行しやすい海域であるため、施設の稼働に伴う排水について、可能な限り COD 等の水質汚濁物質負荷量及び有害物質の排出量の低減に努める必要がある。

イ 水の濁り

海域工事に伴い発生する水の濁りについて、適切な環境保全措置を実施するとともに、水の濁りに関するモニタリングを実施し、可能な限り浮遊物質(SS)の発生や拡散を抑制する必要がある。

ウ 水温

本事業による温排水の影響のみならず、既設の製鉄所及び発電所からの温排水との重畳的な影響が懸念されることから、水温に関する現況の解析等、評価の再検証を行い、必要に応じて適切な環境保全措置を実施する必要がある。

また、周辺海域の生態系の保全への影響も懸念されることから、継続的にモニタリングを実施する必要がある。

(3) 動物・植物

ア 動物

本事業による温排水の影響により、外来生物の侵入及び定着が促進されるおそれがあることから、継続的なモニタリングの実施を検討するとともに、モニタリング結果に応じて適切な環境保全措置を実施する必要がある。

イ 植物

事業者は、事業実施区域内でコヒロハハナヤスリ等の希少種が確認されていることへの対応として移植を行うとしているが、他の環境影響評価事例において、移植した個体が定着しない事例が多く見受けられることから、あらかじめ移植後の維持管理方法を十分に検討しておく必要がある。また、移植後は継続的にモニタリングを実施する必要がある。

工事に伴い、対象事業実施区域内に外来生物が侵入及び定着しないよう、適切な環境保全措置を実施するとともに、継続的にモニタリングを実施する必要がある。

(4) 景観

発電所の建屋や煙突を視認した際の圧迫感を緩和するため、建屋等の形状、色彩等に十分配慮する必要がある。

冬季に発生する白煙については、対象事業実施区域周辺の景観に少なからず影響を与えるおそれがあることに留意し、可能な限り出現を抑制するための運転管理に努める必要がある。

(5) 廃棄物

工事中及び供用時に発生する廃棄物については、可能な限り発生量を抑制するとともに、再生利用等の有効利用に努める必要がある。

(6) 温室効果ガス等

ア エネルギー効率の向上等

全般的事項で述べたとおり、発電設備については、最新の「BATの参考表【平成29年2月時点】」に記載された「(B) 商用プラントとして着工済み（試運転期間を含む）の発電技術及び商用プラントとしての採用が決定し環境アセスメント手続きに入っている発電技術」以上の発電効率を有する発電設備の導入を求めているところであるが、発電所の稼働後は、発電設備の適切な運転管理及び維持管理を徹底し、エネルギー効率の維持に努める必要がある。

また、廃熱を利用したバイナリー発電の導入等、エネルギー効率の更なる向上を目指す必要がある。

さらに、本事業により設置される発電所のみならず、既設の製鉄所及び発電所を含めた事業場全体でエネルギー消費量を削減することにより、二酸化炭素排出量の削減対策に計画的に取り組む必要がある。

イ バイオマスの利活用

事業者は、地域社会における燃料電池車（FCV）普及促進に伴う二酸化炭素排出量の削減及び大気環境の改善に寄与するため、神戸市環境影響評価審査会での審議において、下水汚泥由来の燃料を混焼し、水素を製造する計画を示したが、本事業における二酸化炭素排出量を低減させる観点からも、木質バイオマスやバイオコークスといったバイオマス資源の利用についても検討する必要がある。

なお、これらのバイオマス資源の利活用による二酸化炭素排出量の削減効果についても定量的に示す必要がある。

ウ 二酸化炭素の回収・貯留（CCS）

国の長期的な温室効果ガス削減目標の達成への貢献のために、CCS等の二酸化炭素削減技術の導入について、国等の検討状況や技術開発状況を踏まえて検討するだけでなく、事

業者として、今後の実証実験に参画する等、積極的に取り組む必要がある。

(7) その他

ア 条例に基づく事後調査の実施

神戸市環境影響評価等に関する条例（平成9年条例第29号）に基づく事後調査を実施するにあたっては、既設の発電所に係る事後調査の知見等も踏まえ、環境保全措置の履行状況とその効果を確認するとともに、長期的な視点を持って、予測・評価の結果を検証することが必要である。

なお、本事業による環境影響を長期的に把握できるよう、事後調査の期間及び頻度等を適切に設定する必要がある。

イ 環境監視体制

既設の発電所において、排出ガス中のばい煙濃度等の連続測定を実施しているが、本事業においても、これらと同等以上の環境監視体制を構築する必要がある。

併せて、既設の発電所についても、連続測定項目の見直しを検討する必要がある。

また、測定データをウェブサイト上で公開する等、積極的な情報公開に努める必要がある。

神戸市環境影響評価審査会 提出資料一覧

- 資料1 神戸製鉄所火力発電所（仮称）設置計画に係る準備書手続について
【平成29年8月 神戸市環境局】
- 資料2 神戸製鉄所火力発電所（仮称）設置計画 環境影響評価準備書
【平成29年7月 株式会社神戸製鋼所】
- 資料3 神戸製鉄所火力発電所（仮称）設置計画 環境影響評価準備書（要約書）
【平成29年7月 株式会社神戸製鋼所】
- 資料4 神戸製鉄所火力発電所（仮称）設置計画 環境影響評価準備書のあらまし
【平成29年7月 株式会社神戸製鋼所】
- 資料5 環境影響評価準備書に係る縦覧及び意見提出、並びに説明会開催の状況について
【平成29年8月 株式会社神戸製鋼所】
- 資料6 温室効果ガスへの対応について
【平成29年8月 株式会社神戸製鋼所】
- 資料7 方法書についての兵庫県知事の意見及び事業者の見解並びに神戸市長の意見
【平成29年8月 神戸市環境局】
- 資料8 補足説明資料（大気質関係）
【平成29年8月 株式会社神戸製鋼所】
- 資料9 煙突からの白煙の視認状況について
【平成29年8月 株式会社神戸製鋼所】
- 資料10 生態系を考慮した3次元モデルによる解析結果について
【平成29年9月 株式会社神戸製鋼所】
- 資料11 温排水の拡散予測（多層モデル）について
【平成29年9月 株式会社神戸製鋼所】

- 資料 12 重要な種の確認位置について
【平成 29 年 9 月 株式会社神戸製鋼所】
- 資料 13 温排水による外来種の定着について
【平成 29 年 9 月 株式会社神戸製鋼所】
- 資料 14 神戸製鉄所火力発電所（仮称）設置計画に係る環境影響評価準備書に関する
公述意見書
【平成 29 年 9 月 神戸市環境局】
- 資料 15 神戸製鉄所火力発電所（仮称）設置計画に係る環境影響評価準備書についての
意見の概要と事業者の見解
【平成 29 年 9 月 株式会社神戸製鋼所】
- 資料 16 神戸製鉄所火力発電所（仮称）設置計画に係る環境影響評価準備書に係る
公述意見書についての事業者見解
【平成 29 年 9 月 株式会社神戸製鋼所】
- 資料 17 補足説明資料（温室効果ガス関係）
【平成 29 年 9 月 株式会社神戸製鋼所】
- 資料 18 補足説明資料（大気質関係 2）
【平成 29 年 9 月 株式会社神戸製鋼所】
- 資料 19 補足説明資料（水環境, 動物・植物関係）
【平成 29 年 9 月 株式会社神戸製鋼所】
- 資料 20 神戸発電所における取・放水温度について
【平成 29 年 10 月 株式会社神戸製鋼所】
- 資料 21 補足説明資料（大気質関係 3）
【平成 29 年 10 月 株式会社神戸製鋼所】
- 資料 22 大気への水銀排出量の試算について
【平成 29 年 10 月 株式会社神戸製鋼所】

神戸市環境影響評価審査会 審議経過

回	開催日	開催場所	審議内容
第1回	平成29年8月8日(火) 10:00~11:55	神戸市環境局 研修会館	○諮問 ○個別事項の審議 ○説明会の開催状況の報告
第2回	平成29年8月16日(火) 10:00~12:15	神戸市環境局 研修会館	○個別事項の審議
第3回	平成29年9月5日(火) 14:00~17:30	神戸市環境局 研修会館	○個別事項の審議
第4回	平成29年9月20日(水) 10:00~12:30	神戸市環境局 研修会館	○個別事項の審議 ○住民意見の概要及び事業者 見解の説明 ○公述意見書の概要及び事業者 見解の説明
第5回	平成29年10月4日(水) 9:30~12:15	神戸市環境局 研修会館	○個別事項の審議 ○答申案の審議
第6回	平成29年10月12日(木) 14:30~16:30	神戸市環境局 研修会館	○答申案の審議

神戸市環境影響評価審査会 委員名簿

(敬称略・五十音順)

氏 名	役 職 名
市 川 陽 一	龍谷大学理工学部教授
太 田 英 利	兵庫県立大学自然・環境科学研究所教授
岡 村 秀 雄	神戸大学内海域環境教育研究センター教授
○ 沖 村 孝	神戸大学名誉教授（一般財団法人建設工学研究所代表理事）
加 賀 有 津 子	大阪大学大学院工学研究科教授
川 井 浩 史	神戸大学内海域環境教育研究センター教授（センター長）
島 正 之	兵庫医科大学教授
島 田 洋 子	京都大学大学院工学研究科准教授
◎ 武 田 義 明	神戸大学名誉教授
田 中 みさ子	大阪産業大学デザイン工学部准教授
花 嶋 温 子	大阪産業大学デザイン工学部講師
花 田 眞 理 子	大阪産業大学大学院人間環境学研究科教授
藤 川 陽 子	京都大学原子炉実験所准教授
藤 原 建 紀	京都大学名誉教授
榎 村 久 子	関西大学社会安全学部客員教授
増 田 啓 子	元龍谷大学経済学部教授
宮 川 雅 充	関西学院大学総合政策学部准教授
山 下 淳	関西学院大学法学部教授
吉 田 長 裕	大阪市立大学大学院工学研究科准教授

◎会長 ○副会長