

川崎天然ガス発電所 3・4 号機増設計画 環境影響評価方法書に関する補足資料

8. 二酸化窒素の評価基準について
9. 二酸化炭素の削減効果の試算について

平成 28 年 6 月 7 日

川崎天然ガス発電株式会社

8. 二酸化窒素の評価基準について

【質問】

「環境影響評価方法書についての意見の概要と事業者見解」の意見 6、②に対する事業者の見解において、二酸化窒素の環境影響評価の評価基準として、「1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること」を採用するとしているが、その理由について川崎市で対策目標値と環境目標値が設定されている現況を踏まえて説明願いたい。

【回答】

1. 二酸化窒素に係る国の環境基準及び川崎市の環境目標値等について

(1) 国の環境基準

物質	区分	環境基準*
二酸化窒素	1時間値の1日平均値	0.04～0.06ppmのゾーン内 又はそれ以下

*：二酸化窒素について、1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内にある地域にあつては、原則としてこのゾーン内において現状程度の水準を維持し、又はこれを大きく上回ることをならないよう努めるものとする。

(2) 川崎市の環境目標値及び対策目標値

物質	区分	環境目標値* ¹	対策目標値* ²
二酸化窒素	1時間値の1日平均値	0.02ppm以下	0.04～0.06ppmのゾーン内 又はそれ以下

*1：環境目標値とは、市民の健康を保護し生活環境を保全する上で維持することが望ましい水準として、「川崎市環境基本条例」（平成3年川崎市条例第28号）の規定に基づき定められているものです。

2：対策目標値とは、「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」（平成11年川崎市条例第50号）に基づき、環境目標値の達成に向けて講ずべき対策上の目標値です。

(3) 川崎市の環境基本計画における二酸化窒素に係る重点目標・指標

「川崎市環境基本計画」（平成23年3月、川崎市）は、計画全体の目標となる「めざすべき環境像」や、計画がめざす「6つのまちの姿」を明らかにするとともに、これらの実現に向け、今後10年間に取り組む重点分野や基本的施策の内容、目標等を定めています。

その中で二酸化窒素については、「2015年までのできるだけ早期に、二酸化窒素濃度について全測定局で対策目標値の達成を目指す。達成後は当面の目標として、対策目標値の下限値の0.04ppm又はそれ以下を目指す。」とされています。

2. 対象事業実施区域及びその周囲における二酸化窒素の状況について

20km 圏内における二酸化窒素の測定は一般局 38 局、自排局 32 局で行われており、方法書の第 3 章 (p.32~35) に記載のとおり、平成 25 年度の環境基準*の適合状況は、一般局では測定が行われている全ての測定局で適合しており、自排局では 32 局中 28 局(88%)の適合となっています。

1 日平均値の年間 98%値が 0.04ppm 以下となっている測定局は、一般局では 38 局中 24 局 (63%)、自排局では 32 局中 5 局 (16%) となっており、0.04~0.06ppm のゾーン内となっている測定局は、一般局では 38 局中 14 局 (37%)、自排局では 32 局中 23 局 (72%) となっています。

* 1 日平均値の年間 98%値が 0.06ppm を超えないこと

3. 環境影響評価で用いる基準について

上記の二酸化窒素の環境基準の適合状況及び川崎市の環境基本計画における二酸化窒素に係る重点目標・指標を踏まえると、現況の濃度と本事業による寄与濃度の合計である将来予測環境濃度の評価基準としては、「0.04~0.06ppm のゾーン内又はそれ以下」を採用することが適切と考えますが、川崎市の二酸化窒素に係る目標達成に著しい影響があるかどうかについても検討します。なお、窒素酸化物の排出濃度を既設 1・2 号機の 5ppm 以下に対して、3・4 号機は 4.5ppm 以下とするなど窒素酸化物の排出量の削減に努めます。

9. 二酸化炭素の削減効果の試算について

【質問】

「環境影響評価方法書についての意見の概要と事業者見解」の意見1に対する事業者の見解において、日本全体の二酸化炭素排出総量がメリットオーダーの考え方により、どの程度削減されるのか、定量的に説明願いたい。

【回答】

「エネルギー供給WG 現時点でのとりまとめ」（平成24年3月、環境省中央環境審議会地球環境部会2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会）において、経年LNG火力と最新技術のLNGコンバインドサイクル発電の送電電力量当たりの二酸化炭素排出量の比較から、年間の二酸化炭素排出削減量が試算されています。

当該資料のデータを用いて、本計画の3・4号機の諸元が「最新のLNG火力」と仮定して、二酸化炭素の削減量を試算しました。メリットオーダーの観点から、方法書で示した発電設備（出力：65万kW×2基、設備利用率：98%）が、経年LNG火力の代替電源となる仮定で試算すると、年間約165万t-CO₂が削減されます。

■参照した資料の内容

表 試算に用いた諸元

	発電方式	送電端効率 (高位発熱量基準)	送電電力量当たりの 二酸化炭素排出量
経年LNG火力	汽力	37%	0.51kg-CO ₂ /kWh
最新のLNG火力	コンバインドサイクル (1500℃級)	52%	0.36 kg-CO ₂ /kWh

*1: 経年LNG火力の送電端効率及び送電電力量当たりの二酸化炭素排出量は経年40年以上の設備の平均値である。

2: 最新のLNG火力のコンバインドサイクル(1500℃級)は「最新鋭の発電技術の商用化及び開発状況(BAT:Best Available Technologyの参考表)」の「(A) 経済性・信頼性において問題なく商用プラントとして既に運転開始をしている最新鋭の発電技術」に定められている発電設備である。