

平成11年1月26日現在

出光愛知製油所第3号発電設備増設計画に係る環境影響評価方法書の環境審査について

出光興産株式会社愛知製油所から平成10年7月16日に提出のあった出光愛知製油所第3号発電設備増設計画に係る環境影響評価方法書を基に事業特性の把握、地域特性の把握を行った上で、環境影響評価法第10条第1項の都道府県知事の意見を勘案するとともに、電気事業法第46条の6第2項の規定による届出に係る同法第8条第1項の意見の概要及び当該意見についての事業者の見解に配意して、事業者が選定した環境影響評価項目の妥当性の検討並びに事業者が選定した調査、予測及び評価手法の妥当性の検討を行った。

1. 事業特性の把握

(1) 設置の場所、原動力の種類、出力等の設置の計画に関する事項

① 発電所の名称及び所在地

名称：出光愛知製油所汽力発電所第3号発電設備

所在地：愛知県知多市南浜町11番地 出光興産(株)愛知製油所内

② 原動力の種類

汽力

③ 出力

252,000kW（発電端）

④ 燃料の種類：重質重油

⑤ 主要設備の概要

ボイラー：自然循環型

蒸気タービン：再熱再生式

発電機：三相交流式

環境保全設備

排煙脱硫装置：湿式（石灰石－石こう法）

排煙脱硝装置：乾式（アンモニア接触還元法）

集じん装置：電気式

煙突：鋼板製円筒型（地上高 150m）

復水器冷却水：冷却塔冷却方式

排水処理設備：総合排水処理設備（凝集沈殿、活性炭吸着等）

(2) 工事の場所、内容、方法等工事の計画に関する事項

① 工事の場所

出光興産(株)愛知製油所内の発電設備を設置する場所

②工事の内容、方法等

主要な工事としては、ボイラー、蒸気タービン、発電機、復水器冷却水用冷却塔及び環境保全設備の据付工事がある。

工事は、杭打ち、掘削工事を行い、引き続き基礎を構築し、基礎構築後設備の据付を行う計画となっている。

③工事期間及び工事工程

着工予定時期：平成13年4月（道路、整地を含む。）

運転開始予定時期：平成16年4月

工事工程

年 月	1		2		3		4	
	0	6	12	18	24	30	36	
全体工程	着工 杭打ち ▽ ▽				運転開始 ▽			
道路、整地	(6)							
機械装置据付			(24)					
試運転						(6)		

2. 地域特性の把握

(1) 自然的状況

①大気環境の主な状況

気象の状況は、対象事業実施区域が位置する知多市周辺の気候は、全体的にみると四季を通じて温和な気候であり、年間の平均気温は 15.0 ～ 16.6℃、年間の平均風速は各年とも 3.0m/s、年間の最多風向は各年とも北北西、年間の降水量は 1,061.0 ～ 1,726.5mm となっている。

大気質の状況は、二酸化硫黄及び二酸化窒素については、全測定点で環境基準に適合しているが、浮遊粒子状物質については、全測定点とも環境基準に適合していない。

騒音の状況は、環境騒音については、全測定点で環境基準に適合しているが、道

路交通騒音については、環境基準に適合していない測定点が多い。

②水環境の主な状況

知多市の主な河川としては、二級河川の信濃川、日長川及び鍛冶屋川があり、対象事業実施区域の前面海域は伊勢湾奥部に位置し、名古屋港港湾区域の南東部、高潮防波堤の外側となっている。河川及び海域の水質の状況は、ほぼ良好な状況となっている。

③土壌及び地盤の状況

ほぼ良好な状況となっている。

④地形及び地質の状況

対象事業実施区域は浚渫砂質土等による埋立地となっており、その周辺には、重要な地形及び地質は存在していない。

⑤動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

対象事業実施区域は、工業用地として埋め立てられた愛知製油所の敷地内にあり、知多市では重要な動物としては、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年法律第75号）において国際希少野生動植物種に指定され、また、環境庁のレッドリストにおいても絶滅危ぐⅡ類に分類されている鳥類のコアジサシ、「自然環境保全調査報告書（基礎調査）愛知県すぐれた自然図」に記載されている鳥類のカワセミ及び両生類のトウキョウサンショウウオ、「日本の重要な昆虫類 東海版」に特定昆虫類として記載されているミカワオサムシ、オオゴキブリなどが生息している。また、植物については、重要な植物群落としては、「日本の重要な植物群落Ⅱ 東海版」に特定植物群落として記載されている日長神社社叢と大興寺・八幡神社のツブラジイ林がある。

⑥景観及び人と自然との触れ合いの活動の状況

対象事業実施区域は、工業用地として埋め立てられた愛知製油所の敷地内にある。知多市には、主要な人と自然との触れ合いの活動の場として、旭公園、七曲公園、名古屋港海づり公園、新舞子マリナーパークなどの施設がある。

(2)社会的状況

知多市の人口は増加傾向にあり、平成9年4月1日現在で80,120人となっている。

対象事業実施区域の敷地は、「都市計画法」（昭和43年法律第100号）に基づく工業専用地域に指定されており、対象事業実施区域の前面海域は、「港湾法」（昭和25年法律第218号）に基づく特定重要港湾名古屋港の港湾区域内及び「港則法」（昭和23年法律第174号）に基づく港域内となっている。

また、対象事業実施区域の東約900mに知多中学校、東約1,000mに旭北小学校が、東約1,500mに知多市民病院がある。対象事業実施区域及びその周辺は、環境基本法に基づき愛知県が策定した「愛知地域公害防止計画」の策定地域に含まれている。

3. 事業者が選定した環境影響評価項目の妥当性の検討

事業者は、発電所に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令（平成10年通商産業省令第54号）（以下「発電所アセス省令」という。）第7条第1項第2号に定める火力発電所（地熱を利用するものを除く。）及び原子力発電所の環境影響評価の標準項目（以下「標準項目」という。）を基に環境影響評価項目を選定しており、事業特性及び地域特性を踏まえると概ね妥当なものと考え、以下の事項については、評価項目に追加することを再度検討する必要があるものとする。

- ① 本計画においては、発電所で燃料として使用された実績の少ない重質重油を燃料として使用すること、また、その性状が方法書で明らかになっていないことから、事業者はその性状（発熱量、比重、硫黄分、窒素分、残留炭素分、重金属類等）について十分調査するとともに、その結果を踏まえ、有害大気汚染物質について環境影響評価項目に選定することを検討する必要があるものとする。
- ② 本計画においては、復水器冷却水の冷却を冷却塔方式により行うことから、冷却塔から排出される蒸気の白煙化（以下「冷却塔白煙」という。）による視程障害、凝結水滴の落下等による環境影響が懸念されるので、事業者は、冷却塔の設置に伴う環境影響を及ぼすおそれがある要因について十分調査するとともに、その結果を踏まえ、当該要因により影響を受けるおそれがある環境要素に係る項目を環境影響評価項目に選定することを検討する必要があるものとする。
- ③ 事業者は、自動車の運行及び建設機械の稼働に伴い発生する粒子状物質については、粉じん等として評価することとしているが、発電所が設置される知多市は、浮遊粒子状物質について全測定点で環境基準に適合していない状況にあることから、事業者は、発電所の設置に伴い発生する自動車による浮遊粒子状物質に係る環境影響について十分調査するとともに、その結果を踏まえ、自動車の運行に伴う浮遊粒子状物質に係る環境影響について環境影響評価項目に選定することを検討する必要があるものとする。
- ④ 事業者は、冷却塔方式を採用することにより温排水の排水量が少ないことを理由に、温排水による海域への水温影響について評価項目から外しているが、方法書において温排水の排水温度及び排水量について明らかになっていないことから、事業者は、冷却塔から排水される温排水の排水温度、排水量について十分調査するとともに、その結果を踏まえ、温排水による海域への水温影響について環境影響評価項目に選定することを検討する必要があるものとする。

4. 事業者が選定した調査、予測及び評価手法の妥当性の検討

事業者は、発電所アセス省令第9条第1項第2号に定める火力発電所（地熱を利用するものを除く。）及び原子力発電所の標準項目に係る標準的な調査及び予測の手法（以下「標準手法」という。）を基に調査及び予測の手法を選定しており、評価の手法についても発電所アセス省令第12条に定める評価の手法の選定の留意事項を踏まえたものとなっていることから、事業特性及び地域特性を踏まえると概ね妥当なもの

と考えるが、以下の事項については、調査、予測及び評価手法について再度検討する必要があるものとする。

- ① 施設の稼働に伴う大気質の予測について、事業者は、発電所立地地点の地形及び気象の状況等について十分調査するとともに、その結果を踏まえ、ダウンウォッシュやフュミゲーションなどの発生による環境影響の増大の可能性について検討し、増大の可能性が懸念される場合には、ダウンウォッシュやフュミゲーションなどの特定の気象条件に配慮した予測手法の選定について検討する必要があるものとする。

また、施設の稼働に伴う大気質の短期予測について、事業者は、当該地域の大气汚染常時監視測定局における大气汚染物質の測定データについて十分調査するとともに、その結果を踏まえ、大气汚染物質の着地濃度が高濃度となっているようなデータが存在する場合には、その時の気象条件等に考慮して短期予測を行うことを検討する必要があるものとする。

- ② 冷却塔により影響を受けるおそれがある環境要素に係る項目を環境影響評価項目に選定する場合には、冷却塔の設置に伴う環境影響評価を行った事例が国内ではほとんどないことから、事業者は、当該項目に係る調査、予測及び評価の手法の選定に当たっては、その点に十分留意して手法を選定する必要があるものとする。

- ③ 発電所の設置に伴い発生する自動車による浮遊粒子状物質に係る環境影響について環境影響評価項目に選定する場合には、発電所が設置される知多市は、浮遊粒子状物質について全測定点で環境基準に適合していない状況にあることから、事業者は、発電所の設置に伴い発生する自動車による浮遊粒子状物質に係る環境影響について十分調査するとともに、その結果を踏まえ、道路沿道における浮遊粒子状物質の濃度の状況の調査及び大気の拡散式に基づく理論計算などによる予測手法の選定について検討する必要があるものとする。

- ④ 発電所の設置に伴い発生する自動車による大気質、騒音及び振動についての影響は、対象事業実施区域の周囲1 kmの範囲を超えて及ぶことも想定されることから、事業者は、関連自動車の運行計画を検討し、調査、予測地域の設定の妥当性について再度検討する必要があるものとする。

また、自動車の運行による騒音影響の調査地点を、関連自動車が一番集中する1地点としているが、知多市の道路交通騒音の測定点のほとんどが環境基準に適合していない状況を踏まえると、関連自動車の運行計画を検討し、適宜地点を追加する必要があるものとする。

- ⑤ 施設の稼働に伴う水の汚れについて、排水口近傍の2地点を調査地点としているが、排水量及び排水濃度を踏まえて、水の汚れに係る環境影響をより詳細に把握するため地点の追加について検討する必要があるものとする。

- ⑥ 景観の調査地点として、対象事業実施区域の周辺内陸部に丘陵地が存在することから、事業者は、そこからの眺望についても検討し、主要な眺望点が存在する場合には調査地点を追加することを検討する必要があるものとする。

5. 勧告の必要性の検討

以上、出光製油所第3号発電設備増設計画に係る環境影響評価方法書について審査した結果、環境の保全についての適正な配慮がなされることを確保するため、別紙のとおり環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価について勧告を行う必要があるものとする。

(別紙)

出光愛知製油所第3号発電設備増設計画に係る
環境影響評価方法書に対する勧告について

平成10年7月16日付けで届け出のあった出光愛知製油所第3号発電設備増設計画に係る環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）について、環境審査を行った結果、環境影響評価項目並びに調査、予測及び評価の手法について下記のとおり勧告する。

記

提出のあった方法書を基に事業特性の把握、地域特性の把握を行った上で、環境影響評価法第10条第1項の都道府県知事の意見を勘案するとともに、電気事業法第46条の6第2項の規定による届出に係る同法第8条第1項の意見の概要及び当該意見についての事業者の見解に配意して、方法書に記載された環境影響評価項目並びに調査、予測及び評価手法の妥当性の検討を行った結果、以下に示す事項を踏まえて、適切に環境影響評価を実施されたい。

1. 環境影響評価項目について

- (1) 本計画においては、発電所で燃料として使用された実績の少ない重質重油を燃料として使用することから、その性状（発熱量、比重、硫黄分、窒素分、残留炭素分、重金属類等）について十分調査し、その結果、有害大気汚染物質による環境影響が懸念される場合には、その環境影響の程度を踏まえ、発電所の稼働による有害大気汚染物質に係る環境影響について、環境影響評価項目に選定することを検討する必要があるものとする。
- (2) 本計画においては、復水器冷却水の冷却を冷却塔方式により行うことから、冷却塔から排出される蒸気の白煙化（以下「冷却塔白煙」という。）による視程障害、凝結水滴の落下等による環境影響が懸念されるので、冷却塔の設置に伴う環境影響を及ぼすおそれがある要因について十分調査し、その結果を踏まえ、当該要因により影響を受けるおそれがある環境要素に係る項目について、環境影響評価項目に選定する必要があるものとする。
- (3) 工事用資材等の搬出入及び資材等の搬出入に用いる自動車（以下「発電所関連自動車」という。）の運行及び建設機械の稼働に伴い発生する粒子状物質等については、粉じん等として評価することとしているが、発電所が設置される知多市は、浮遊粒子状物質について全測定点で環境基準に適合していない状況にあることから、発電所関連自動車の運行に伴う浮遊粒子状物質に係る環境影響について十分調査し、その環境影響の程度によっては、発電所関連自動車の運行に伴う浮遊粒子状物質に係る環境影響について、環境影響評価項目に選定することを検討する必要があるものとする。
- (4) 冷却塔方式の採用により温排水の排水量が少ないことを理由に、温排水による

海域への水温影響については、環境影響評価項目に選定しないこととしているが、方法書において冷却塔から排出される温排水の排水量及び排水温度が明らかになっていないことから、冷却塔から排出される温排水の排水量及び排水温度について十分調査し、その結果を踏まえ、温排水の海域への水温影響について、環境影響評価項目に選定することを検討する必要があるものとする。

2. 調査、予測及び評価手法について

(1) 施設の稼働に伴う大気質の予測について、隣接して住居系区域が存在することから、発電所立地地点の地形及び気象の状況等について十分調査し、その結果、ダウンウォッシュやフュミゲーションなどの発生による環境影響の増大の可能性が懸念される場合には、ダウンウォッシュやフュミゲーションなどの特定の気象条件に配慮した手法の選定について検討する必要があるものとする。

また、施設の稼働に伴う大気質の短期予測について、当該地域の大气汚染常時監視測定局における大气汚染物質の測定データについて十分調査し、その結果、大气汚染物質の着地濃度が高濃度となっているようなデータが存在する場合には、その時の気象条件等に考慮して短期予測を行うことを検討する必要があるものとする。

(2) 環境影響評価項目の検討の結果、冷却塔により影響を受けるおそれがある環境要素に係る項目を環境影響評価項目に選定する場合には、冷却塔の設置に伴う環境影響評価を行った事例が国内ではほとんどないことから、当該項目に係る調査、予測及び評価の手法の選定に当たっては、その点に十分留意して手法を選定する必要があるものとする。

(3) 発電所関連自動車の運行に伴う浮遊粒子状物質に係る環境影響について環境影響評価項目に選定する場合には、発電所が設置される知多市は、浮遊粒子状物質について全測定点で環境基準に適合していない状況にあることから、発電所関連自動車の運行に伴う浮遊粒子状物質に係る環境影響について十分調査し、その環境影響の程度によっては、道路沿道における浮遊粒子状物質の濃度の状況の調査及び大気の拡散式に基づく理論計算などによる予測手法の選定について検討する必要があるものとする。

(4) 発電所関連自動車の運行に伴う大気質、騒音及び振動に係る環境影響は、自動車の運行が予定される路線の状況によっては、対象事業実施区域の周囲1kmの範囲を超えて及ぶことも想定されることから、発電所関連自動車の運行計画を検討し、調査、予測地域の設定の妥当性について検討する必要があるものとする。

また、発電所関連自動車の運行による騒音影響の調査地点を、発電所関連自動車が一番集中する1地点としているが、知多市の道路交通騒音の測定点のほとんどが環境基準に適合していない状況を踏まえると、発電所関連自動車の運行計画を検討し、適宜地点を追加する必要があるものとする。

(5) 施設の稼働に伴う水の汚れについて、排水口近傍の2地点を調査地点としているが、排水量及び排水濃度を踏まえて、水の汚れに係る環境影響をより詳細に把握するため地点の追加について検討する必要があるものとする。

- (6) 景観の調査地点として、対象事業実施区域の周辺内陸部に丘陵地が存在することから、そこからの眺望についても検討し、主要な眺望点が存在する場合には調査地点に追加することを検討する必要があるものとする。