

はじめに

知多火力発電所は、1号機が1966年に、2～6号機が1967～1978年にかけて順次運転を開始し、更に1994年～1996年にかけて1, 2, 5, 6号機にガスタービン（各15.4万kW）を付加し、出力増強と熱効率改善を行い、中部地域の電力の安定供給に大きな役割を果たしてきました。

1号機の運転開始から50年以上が経過した知多火力発電所について、高効率な発電設備にリプレースしていくことは、長期的な電力の安定供給と発電コスト低減等につながります。

知多火力発電所のリプレースは、既設6号機（85.4万kW）を残し、既設1～5号機（合計311.2万kW）を廃止するとともに、既設1～4号機の一部を撤去した跡地に、新たに7, 8号機（各約65万kW）を建設するもので、既設の燃料供給設備が活用でき経済性と環境性に優れたLNGを燃料に選択しました。

7, 8号機の計画にあたり、利用可能な最新の高効率GTCC（ガスタービン及び汽力のコンバインドサイクル発電方式）〔発電端熱効率約63%（低位発熱量基準）〕を採用することにより、可能な限り二酸化炭素排出削減に努めるとともに、リプレース後の6～8号機（合計約215.4万kW）のばい煙や温排水等による環境負荷は、既設1～6号機（合計396.6万kW）の運転によるものより低減することとしました。



事業の概要

名 称	知多火力発電所7,8号機建設計画
原動力の種類	ガスタービン及び汽力（コンバインドサイクル発電方式）
出 力	約130万kW（約65万kW×2基）
燃 料	LNG（天然ガス）
所 在 地	愛知県知多市北浜町23
工事開始時期	準備工事：2024年9月（予定）、本工事：2024年12月（予定）
運転開始時期	7号機：2027年8月（予定）、8号機：2027年12月（予定）

工事工程

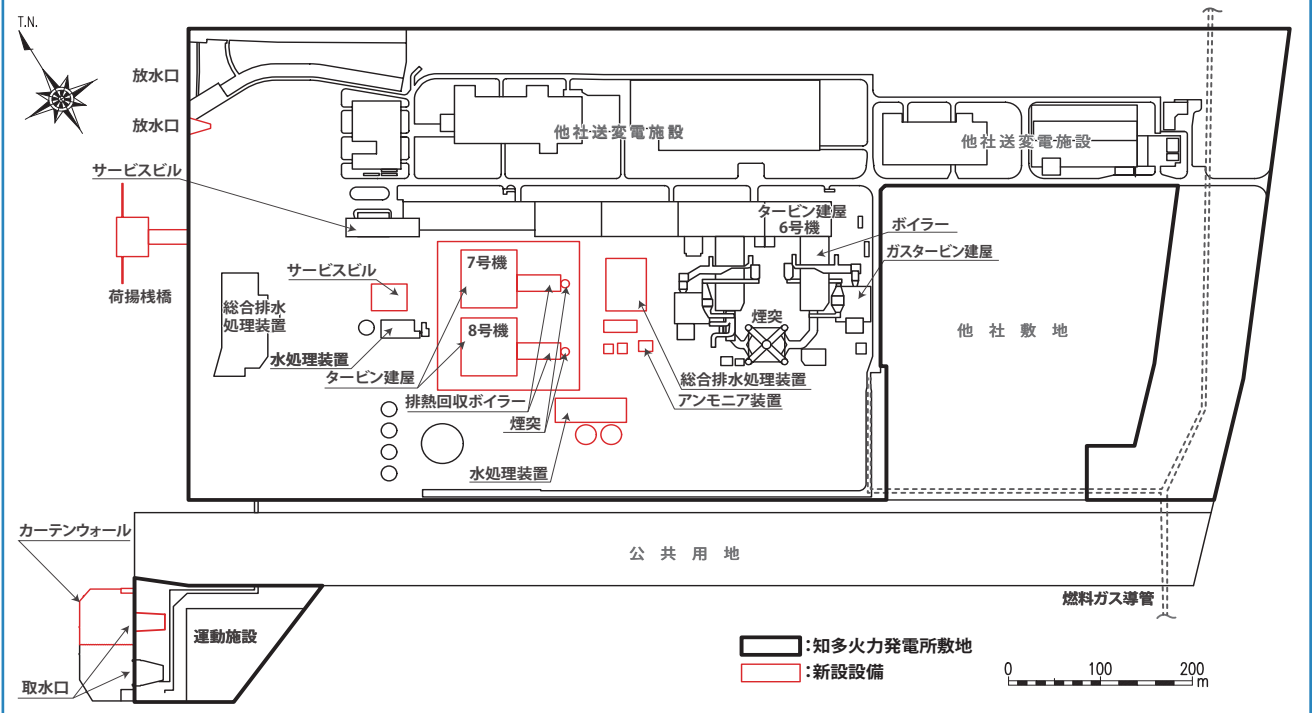
年数	1年目	2年目	3年目	4年目
全体工程	▼準備工事開始 ▼本工事開始			7, 8号機運転開始
土木建築工事	[Blue bar spanning 1 to 4 years]			
機器据付工事		[Blue bar spanning 2 to 3 years]		
試運転			[Blue bar spanning 3 to 4 years]	

計画段階配慮事項の選定

発電設備の配置及び構造に関する複数案の設定

配置計画

配置についての複数案設定の可能性を検討した結果、計画段階において重大な環境影響を回避・低減する観点から、環境影響に有意な差のある複数案はなく、本配置が環境への影響を実行可能な範囲内で回避・低減できる合理的な計画であることから、配置計画は単一案としました。



構造計画

構造計画について、煙突高さは、LNG コンバインドサイクル発電所で近年実績のある 80m を計画していますが、煙突高さによる環境への影響を比較検討するため、煙突高さについて複数案 (A 案 : 80m、B 案 : 100m) を設定しました。

選択した計画段階配慮事項の調査、予測及び評価の結果

計画段階配慮事項の選定

影響要因の区分	環境要素の区分	
施設の稼働 (排ガス)	大気質	窒素酸化物
地形改変及び施設の存在	動物(陸域)	重要な種及び注目すべき生息地 (海域に生息するものを除く。)
	植物(陸域)	重要な種及び重要な群落 (海域に生育するものを除く。)
	生態系	地域を特徴づける生態系

調査及び予測結果

●大気質 [施設の稼働 (排ガス)]

煙突高さの違いによる大気質への影響について、20km 圏内の一般環境大気測定局を対象に年平均値の寄与濃度及び将来環境濃度並びに最大着地濃度等を予測しました。

項目 (単位)	予測 ケース	最大着地 濃度	寄与濃度 a	バックグラウンド 濃度 b*	将来環境濃度 a + b	寄与率 a/(a+b)×100	最大着地 濃度地点
二酸化窒素 (ppm)	A案(80m)	0.000134	0.000007~0.000126	0.008~0.018	0.008056~0.018036	0.06~0.96%	東南東 約4.4km
	B案(100m)	0.000120	0.000007~0.000114		0.008052~0.018033	0.06~0.87%	東南東 約4.9km

※対象とした一般環境大気測定局の2014～2018年度の年平均値の平均値の最小及び最大値。

●動物・植物 (陸域)、生態系 [地形改変及び施設の存在]

環境要素	影響要因	調査、予測結果
動物 (陸域)	地形改変及び 施設の存在	文献その他の資料によれば、事業実施想定区域及びその周辺の知多市域には、重要な種(哺乳類5種、鳥類27種、爬虫類4種、両生類4種、昆虫類19種、植物33種)が確認されていますが、注目すべき生息地及び重要な群落は確認されていません。
植物 (陸域)		確認された重要な種の主な生息・生育環境は事業実施想定区域に限定されておらず、発電所構内で確認された動物については、構造物の設置に伴い緑地の一部が改変されますが、新たに緑地を確保する計画であること、事業実施想定区域は埋立てによる造成地であり、人為的に改変され管理された土地として運用されてきたことから、事業による影響は小さいものと予測しました。植物については、発電所構内において重要な種の生育が確認されなかったことから、事業による影響はないものと予測しました。
生態系		文献その他の資料によれば、事業実施想定区域には、主に「市街地・工場等」、「開放水域」及び「植林地」が分布しています。地域の生態系への影響を予測するため、上位性の注目種としてハヤブサ、典型性の注目種としてカワラヒワを選定しました。 ハヤブサについては、発電所構内における既設煙突へのとまり、その周辺での飛翔が確認されていますが、営巣は確認されていません。採餌場となる緑地の一部が改変されますが、新たに緑地を確保する計画です。とまり場となる既設煙突2基のうち1基は、継続して存在するとともに、新たにとまり場となる可能性のある煙突を設置する計画です。 カワラヒワについては、発電所構内において生息及び営巣が確認されています。営巣地及び採餌場となる緑地の一部が改変されますが、新たに緑地を確保する計画です。 以上のことから、ハヤブサを上位性の指標、カワラヒワを典型性の指標とする地域を特徴づける生態系への影響は小さいものと予測しました。

評価結果

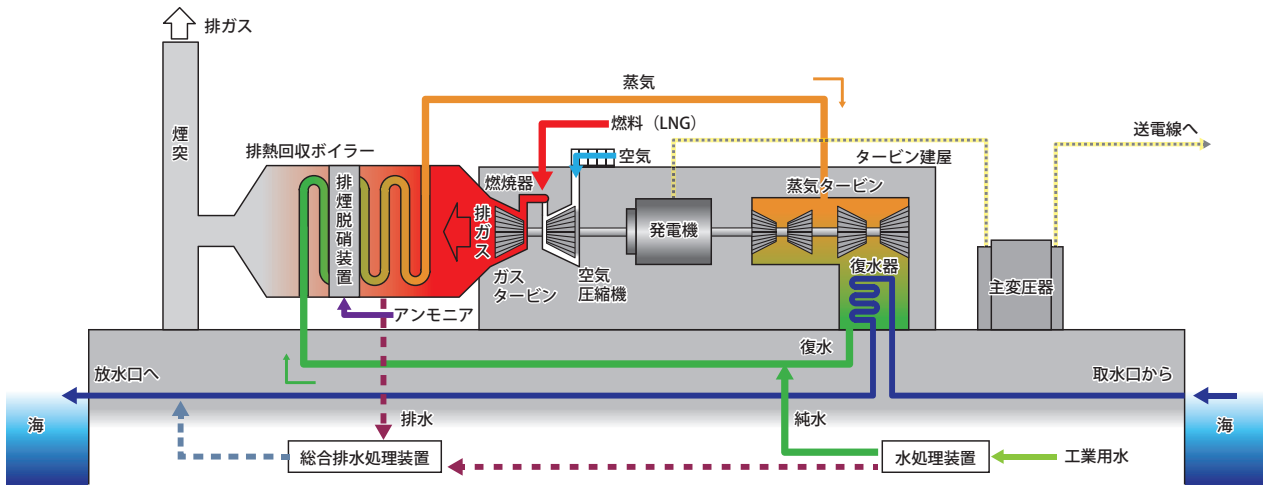
環境要素	影響要因	評価結果
大気質 (窒素酸化物)	施設の稼働 (排ガス)	いずれの煙突高さ(A案:80m、B案:100m)の案においても、年平均値の最大着地濃度(A案:0.000134ppm、B案:0.000120ppm)、各測定局における寄与濃度及び寄与率(A案:0.06~0.96%、B案:0.06~0.87%)の変化は極めて小さいことから、煙突高さの違いによる大気質への影響の違いは、ほとんどないものと考えます。
動物(陸域)	地形改変及び 施設の存在	事業実施想定区域は埋立てによる造成地であり、全域が人為的に改変され管理された土地として運用されてきました。確認された重要な種の生息・生育環境は、事業実施想定区域に限定されておらず、発電所構内で確認された動物については、構造物の設置に伴い緑地の一部が改変されますが、新たに緑地を確保する計画であること、植物については、発電所構内において重要な種の生育が確認されなかったことから、重大な影響はないものと考えます。
植物(陸域)		
生態系	地形改変及び 施設の存在	ハヤブサの採餌場並びにカワラヒワの営巣地及び採餌場となる緑地の一部は改変されますが、工事終了後には新たに緑地を確保する計画であること、ハヤブサのとまり場となる既設煙突1基は継続して存在するとともに、新たに煙突が設置される計画であることから、これらの種を指標とする地域を特徴づける生態系への影響は小さいものと予測され、生態系への重大な影響はないものと考えます。

総合評価

選定した計画段階配慮事項について、調査、予測及び評価を行った結果、単一案とした発電設備の配置計画については、動物、植物及び生態系への重大な影響はないものと評価しました。

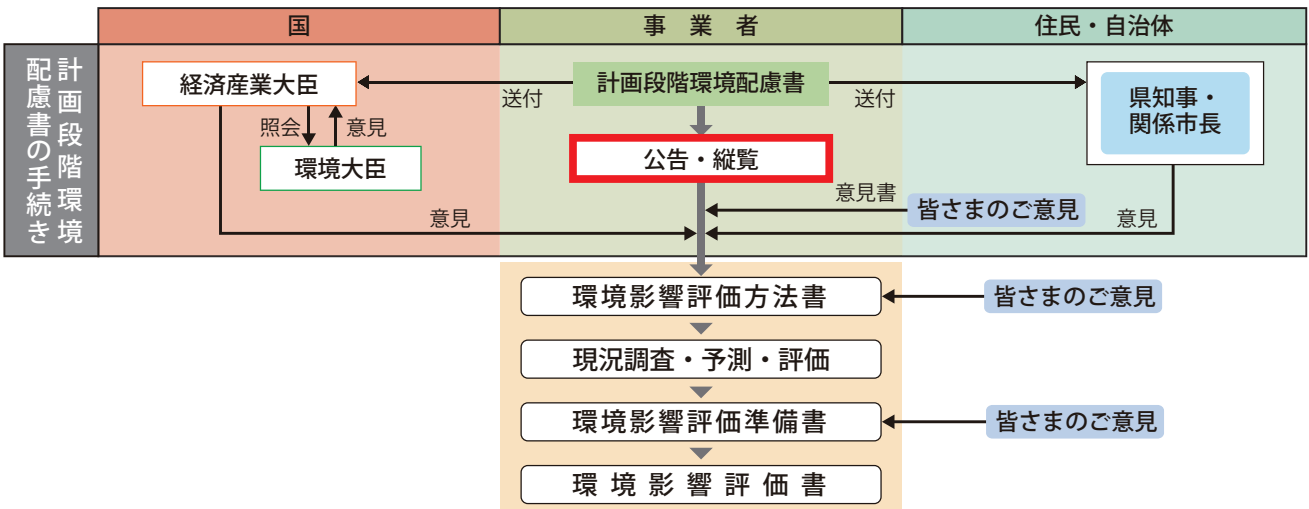
複数案を設定した煙突高さについては、煙突高さの違いによる大気質への影響の差はほとんどないものと評価しました。

発電設備概念図



参考

法律に基づく環境影響評価の手続きは次のとおりであり、今回の「計画段階環境配慮書」の縦覧は赤枠で示した段階のものです。今後、皆さまのご意見をお聴きした上で「計画段階環境配慮書」の内容を「環境影響評価方法書」以降の手続きに反映します。「環境影響評価方法書」において評価項目等の選定を行い、現況調査・予測及び評価した結果に基づき「環境影響評価準備書」を作成し、さらに「環境影響評価書」をとりまとめることとなります。



計画段階環境配慮書の縦覧について

縦覧場所	縦覧期間	縦覧時間	備考
知多市役所 環境政策課	2020年10月7日(水)から 2020年11月6日(金)まで	午前9時00分から 午後4時30分まで	土曜日、日曜日、祝日は 除きます。
東海市役所 生活環境課			

当社ホームページでもご覧になれます。(https://www.jera.co.jp/)

環境保全の見地からご意見をお持ちの方は、2020年11月6日(金) [当日消印有効] までに意見書を株式会社 JERA 西日本支社 国内事業開発部 西日本立地・環境センター までお寄せください。

計画段階環境配慮書に関するお問い合わせ先

株式会社 JERA

西日本支社 国内事業開発部 西日本立地・環境センター 環境調査ユニット

〒450-6318 名古屋市中村区名駅一丁目1番1号 JPタワー名古屋18階

TEL:050-7771-4619 (土曜日、日曜日、祝日を除く、午前9時から午後5時まで)

