

福島復興大型石炭ガス化複合発電設備実証計画(広野)

計画段階環境配慮書のあらまし



広野町・楡葉町の花「ヤマユリ」

平成 26 年 5 月

東京電力株式会社

はじめに

平成 23 年の福島第一原子力発電所の事故により、3 年あまりが経過した今なお、周辺地域の皆さまをはじめ、福島県の皆さま、さらには広く社会の皆さまには、多大なご迷惑とご心配をおかけしておりますことを心からお詫び申し上げます。

さて、当社は、平成 26 年 1 月に「世界最新鋭の石炭火力発電所プロジェクト」を立ち上げました。

このプロジェクトには、福島県の経済復興や雇用回復・創出に少しでもお役に立ちたいとの思い、福島県を世界全体のエネルギー・環境問題に貢献するクリーンコール技術の発信地としてアピールさせていただきたいとの思いを込めております。

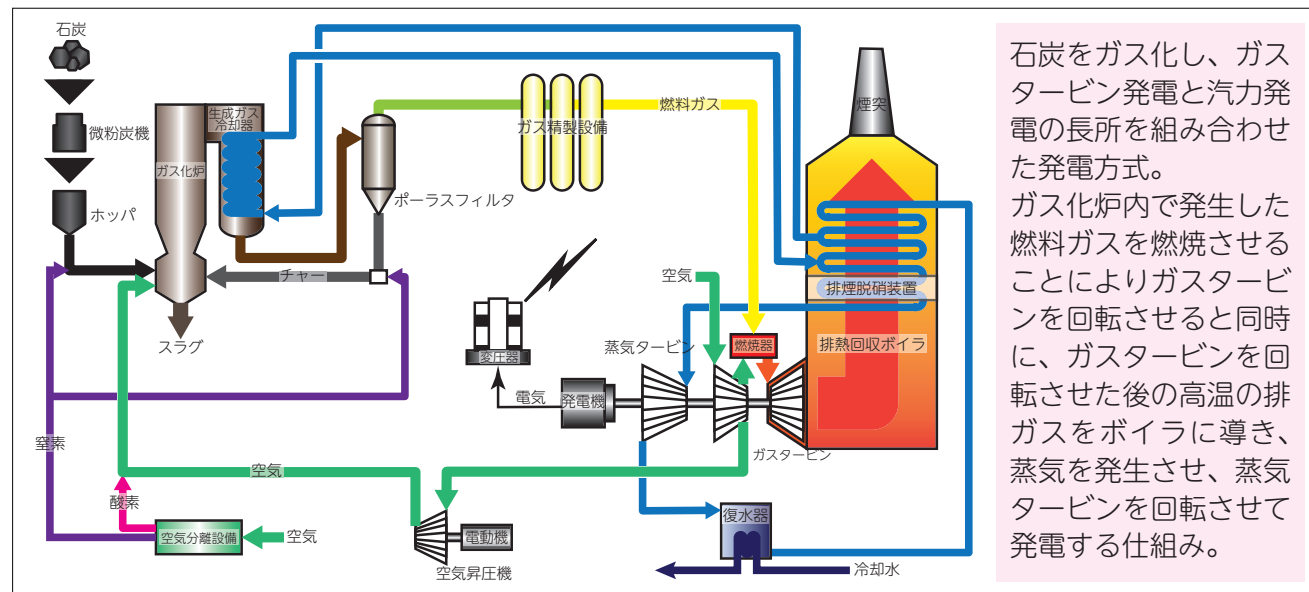
本プロジェクトは、石炭の更なる高度利用として高出力・高効率化に向けた技術開発が進められている 50 万 kW 級の石炭ガス化複合発電 (IGCC) 設備を当社の広野火力発電所構内に建設・運用するものです。

広野火力発電所が位置する広野町は、ご迷惑をおかけしている原子力発電所の周辺地域に位置することから、広野町の方々はもとより、避難を余儀なくされている地域の方々のご帰還に少しでもお役に立ちたいとの思いからこの地を選定いたしました。

IGCC は、石炭をガス化、精製したクリーンなガスをコンバインドサイクルで発電するシステムで、従来型石炭火力発電方式に比べて発電効率が高く、発電電力量当たりの二酸化炭素やばい煙の排出量が抑えることができます。また、従来型石炭火力発電では利用が困難な灰融点が高い低品位炭を利用できる等のメリットがあります。

これらは、環境性、エネルギーセキュリティおよび経済性に寄与するものであり、本プロジェクトの実現は、火力発電技術の高度化にも貢献できるものと考えております。

■ 石炭ガス化複合発電 (IGCC) 設備の概要



石炭をガス化し、ガスタービン発電と汽力発電の長所を組み合わせた発電方式。ガス化炉内で発生した燃料ガスを燃焼させることによりガスタービンを回転させると同時に、ガスタービンを回転させた後の高温の排ガスをボイラに導き、蒸気を発生させ、蒸気タービンを回転させて発電する仕組み。

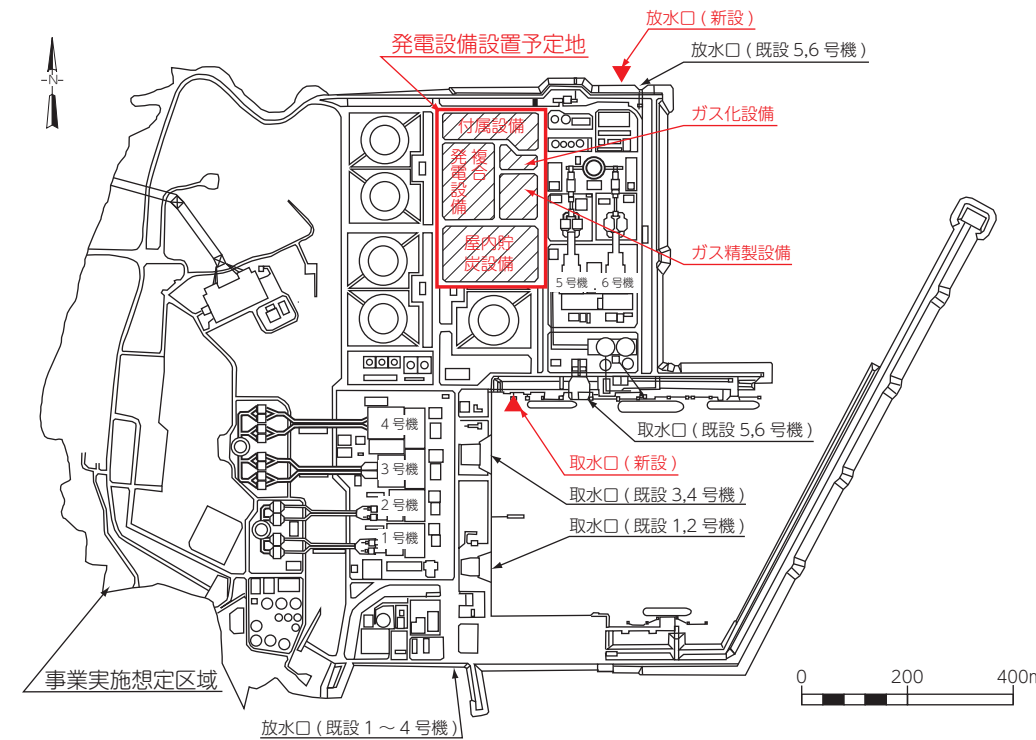
対象事業の概要

■ 対象事業の内容



名称	福島復興大型石炭ガス化複合発電設備実証計画 (広野)
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	50 万 kW 級
燃料	石炭
位置	福島県双葉郡広野町大字下北迫字二ツ沼 58 東京電力株式会社広野火力発電所構内
運転開始時期	2020 年 (平成 32 年) 代初頭 (予定)

■ 設備配置計画



既設発電設備の概要

ユニット名	出力	燃料
1号機	60万 kW	重油 原油
2号機	60万 kW	重油 原油
3号機	100万 kW	重油 原油
4号機	100万 kW	重油 原油
5号機	60万 kW	石炭
6号機	60万 kW	石炭

■ 工事工程 (着工 : 2016 年 (平成 28 年) (予定))

年数	1 年目	2 年目	3 年目	4 年目以降
総合工程	着工			運転開始
取放水設備				
プラント				
燃料設備				

計画段階配慮事項の選定

計画段階配慮事項の項目は以下のとおりとしました。

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	硫黄酸化物
		窒素酸化物
		浮遊粒子状物質
地形改変及び施設の存在	動 物	重要な種及び注目すべき生息地
	植 物	重要な種及び重要な群落
	生 態 系	地域を特徴づける生態系
施設の稼働 (温排水)	動 物	海域に生息する動物
	植 物	海域に生育する植物

計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果

■ 施設の稼働 (排ガス)

煙突高さによる影響の違いを把握するため、煙突高さについて複数案を設定することとしました。(第1案：地上高80m、第2案：地上高100m)

◎ 大気質の現況

周辺地域の大気質の現況は、以下のとおりです。

項 目	単 位	年平均値*1
二 酸 化 硫 黄	ppm	0.001 ~ 0.002
二 酸 化 窒 素	ppm	0.004 ~ 0.008
浮 遊 粒 子 状 物 質	mg/m ³	0.014 ~ 0.026

*1：年平均値は、事業実施想定区域を中心とした半径20km圏内の一般環境大気測定局における平成21年度の値となります。

◎ 予測結果

大気質の年平均値予測結果は、以下のとおりです。

二酸化硫黄年平均値予測結果

項 目	寄与濃度	バックグラウンド濃度*2	将来環境濃度	環境基準の年平均相当値
第1案 (地上高80m)	0.00003	0.001 }	0.00103	0.019
			0.00203	
第2案 (地上高100m)	0.00002 } 0.00003	0.002	0.00103	
			0.00202	

項 目	最大着地濃度	最大着地濃度地点
第1案 (地上高80m)	0.00008ppm	事業実施想定区域の南 約8.5km
第2案 (地上高100m)	0.00007ppm	事業実施想定区域の南 約9.0km

二酸化窒素年平均値予測結果

項 目	寄与濃度	バックグラウンド濃度*2	将来環境濃度	環境基準の年平均相当値
第1案 (地上高80m)	0.00002	0.004 }	0.00402	0.031
			0.00902	
第2案 (地上高100m)	0.00001 } 0.00002	0.009	0.00401	
			0.00902	

項 目	最大着地濃度	最大着地濃度地点
第1案 (地上高80m)	0.00005ppm	事業実施想定区域の南 約8.5km
第2案 (地上高100m)	0.00004ppm	事業実施想定区域の南 約9.0km

浮遊粒子状物質年平均値予測結果

項 目	寄与濃度	バックグラウンド濃度*2	将来環境濃度	環境基準の年平均相当値
第1案 (地上高80m)	0.00001 } 0.00002	0.016 }	0.01602	0.037
			0.02601	
第2案 (地上高100m)	0.00001	0.026	0.01601	
			0.02601	

項 目	最大着地濃度	最大着地濃度地点
第1案 (地上高80m)	0.00004mg/m ³	事業実施想定区域の南 約8.5km
第2案 (地上高100m)	0.00004mg/m ³	事業実施想定区域の南 約9.0km

*2：各バックグラウンド濃度は、平成15～21年度における事業実施想定区域を中心とした半径20km圏内の一般環境大気測定局ごとの年平均値を平均したものです。

◎ 評価

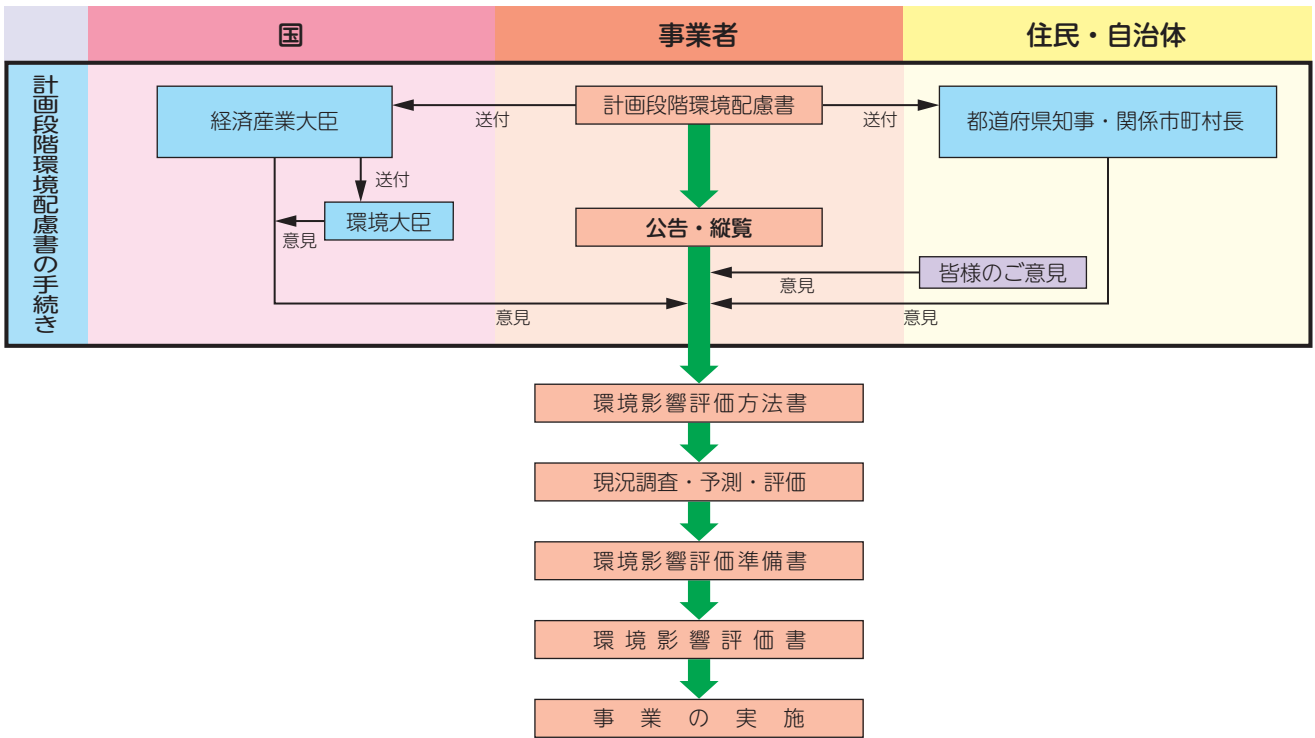
排ガスによる大気質への影響については、二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測結果は、第1案、第2案のいずれの案でも最大着地濃度及び各測定局における寄与濃度は十分に低く、煙突高さによる大気質への影響の違いはほとんどないと考えられます。このため、本事業の煙突高さは地上高80mとします。

参 考

■ 環境影響評価の手続き

法律に基づく環境影響評価の手続きは次のとおりです。今回の「計画段階環境配慮書」の縦覧は太枠の段階のものです。

今後、皆様のご意見をお聞きした上で、「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、法律に基づく審査を経て「環境影響評価書」を取りまとめます。



■ 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
福島県庁	平成26年 5月16日(金)	午前8時30分 }	土曜日、日曜日は除く
広野町役場			
楢葉町いわき出張所	6月16日(月)	午後5時15分	

当社ホームページでもご覧になれます (<http://www.tepco.co.jp>)

計画段階環境配慮書に関するお問い合わせ先

東京電力株式会社 環境部 福島環境調査グループ

〒100-8560 東京都千代田区内幸町一丁目1番3号

TEL03-6373-1111 (代表)



見やすく読みまちがえにくいユニバーサルデザインフォントを採用しています。



古紙リサイクル配合率100%再生紙を使用



ベジタブルオイルインキ