

常陸那珂共同火力発電所 1 号機建設計画

環境影響評価準備書のあらまし

平成 27 年 10 月

株式会社常陸那珂ジェネレーション

はじめに

平素より皆様には当社の事業活動につきまして、格別のご理解とご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

当社は、東京電力株式会社（カスタマーサービス・カンパニー）が実施した平成 24 年度電力卸供給入札募集に対し、中部電力株式会社と東京電力株式会社（フュエル&パワー・カンパニー）が共同で応札し、落札者となったことから、発電所の建設・運転・保守を主たる事業とする共同出資会社として、平成 25 年 12 月に設立されました。

応札に当たっては、長期にわたり低廉かつ安定した電力を供給する必要性から、コスト・供給安定性の面で優れたエネルギー源である石炭を燃料とするとともに、同じく石炭を燃料とする東京電力株式会社常陸那珂火力発電所（以下「常陸那珂火力発電所」という。）構内に発電設備を設置し、常陸那珂火力発電所の港湾施設、揚貯運炭設備等の有効活用を図ることとしました。

また、事業の実施に当たり利用可能な最良の発電技術である超々臨界圧（USC）発電設備の採用により電源の高効率化・低炭素化に貢献するとともに、最新鋭の脱硝装置、脱硫装置、集じん装置の導入、並びに常陸那珂火力発電所の既設設備の有効活用による工事規模の縮小により、地域社会への環境負荷低減を図ることとしました。

なお、発電所の出力は 65 万 kW であり、発電した電力のうち、約 38 万 kW は東京電力株式会社（カスタマーサービス・カンパニー）へ、その他は中部電力株式会社等に売電する予定です。

工事開始は平成 29 年前半、運転開始は平成 33 年前半を予定しています。

本計画を進めるに当たり、「環境影響評価法」及び「電気事業法」に基づき、あらかじめ周辺環境の現況を調査し、事業に伴う環境への影響について予測・評価を行い、その結果を「環境影響評価準備書」としてとりまとめました。本冊子は、環境影響評価準備書の内容をあらましとしてとりまとめたものです。ご一読いただき、本計画について皆様のご理解を賜りますようお願い申し上げます。

目次

はじめに	1
事業計画のあらまし	2
環境影響評価結果の概要	5
環境監視計画	22
おわりに	22



事業計画のあらまし

＊ 対象事業の内容

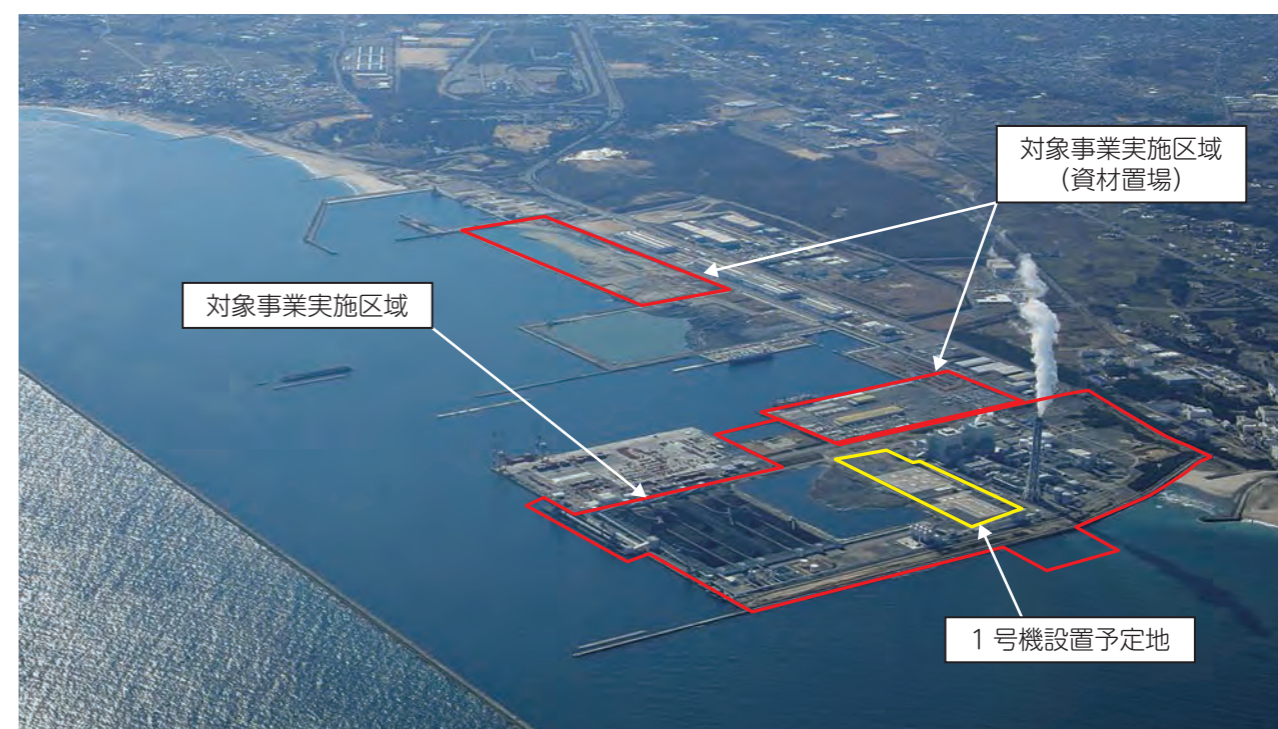
対象事業の名称	常陸那珂共同火力発電所 1 号機建設計画
原動力の種類	汽力
出力	65 万 kW
燃料	石炭
所在地	茨城県那珂郡東海村照沼 768 番 23（東京電力株式会社常陸那珂火力発電所構内）
運転開始時期	平成 33 年前半（予定）

＊ 工事工程

年数	1	2	3	4	5
月数	0	12	24	36	48
総合工程	▼工事開始			運転開始▼	
取放水設備	(35 ヶ月)				
基礎・建屋	(25 ヶ月)				
機器据付		(21 ヶ月)			
試運転				(11 ヶ月)	

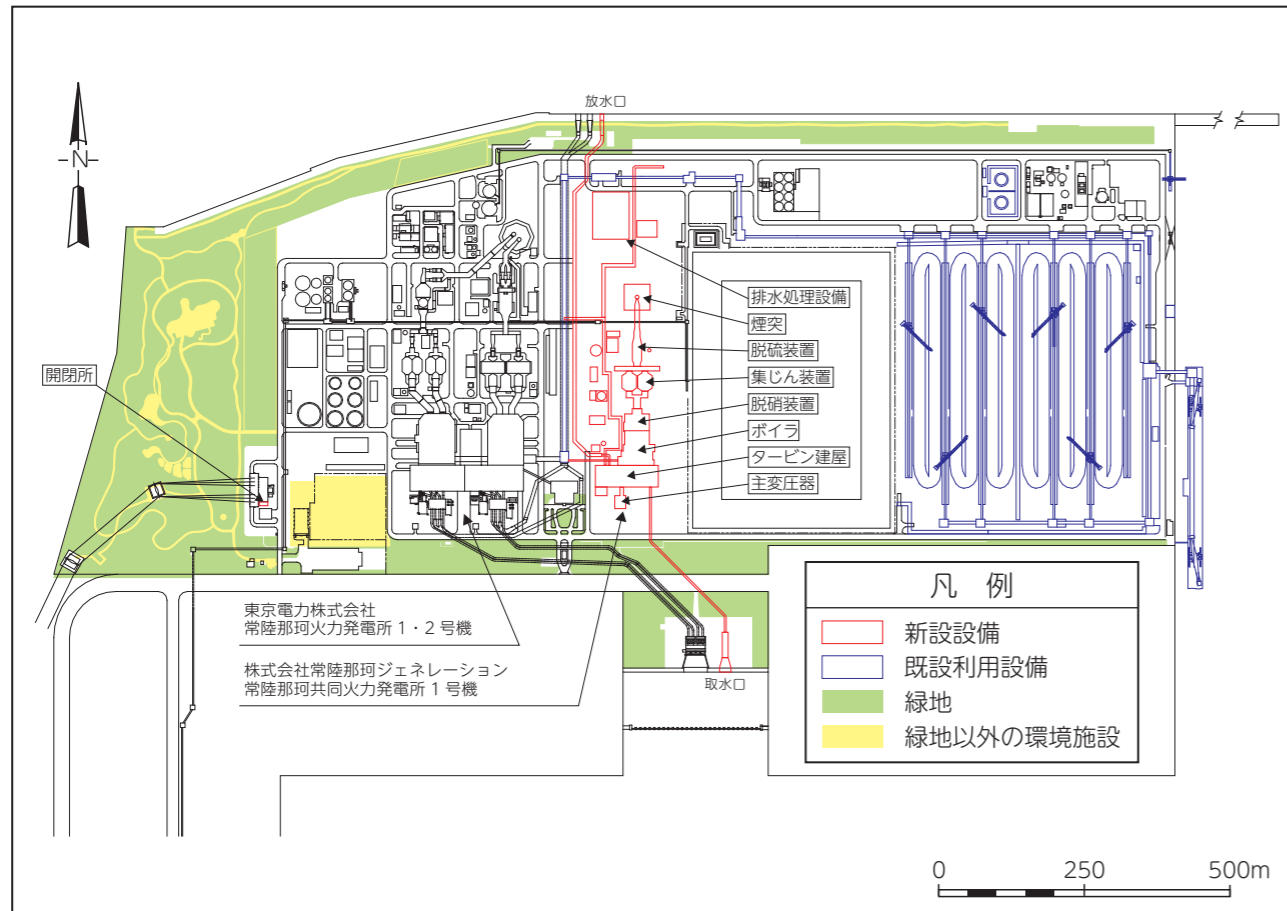
注：（ ）内は、各工程の工事月数です。

＊ 対象事業実施区域の鳥瞰図



事業計画のあらまし

✧ 発電所配置計画の概要



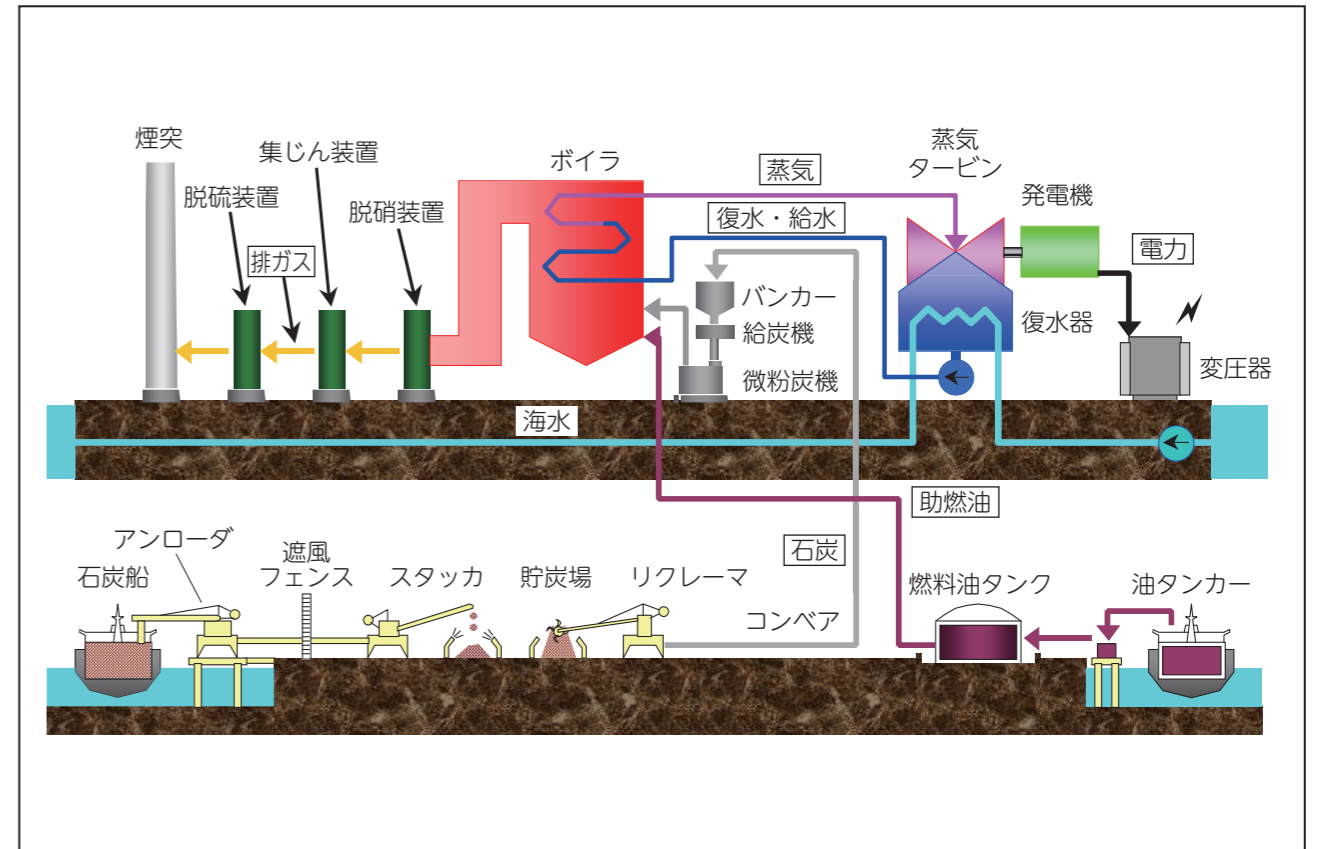
注：緑地以外の環境施設とは「工場土地法」（昭和34年法律第24号）で定める緑地に類する施設で工場又は事業場の周辺の地域の生活環境の保持に寄与するもの（屋外運動場、広場等）を示します。

✧ 設備の概要

項目		常陸那珂共同火力発電所 1号機	
発電方式		火力発電	
発電出力 (kW)		65万	
使用燃料		石炭	
環境 保全 対策	ばい煙	硫黄酸化物 排出濃度 (ppm)	22
		排出量 (m ³ N/h)	44
	窒素酸化物	排出濃度 (ppm)	15
		排出量 (m ³ N/h)	31
	ばいじん	排出濃度 (mg/m ³ N)	5
		排出量 (kg/h)	10
煙突 (m)		180	
冷却水	復水器冷却方式	海水冷却	
	冷却水使用量 (m ³ /s)	28.5	
	取放水温度差 (°C)	7以下	

注：排出濃度は、乾きガススペースでO₂濃度が6%の換算値です。

✧ 発電所設備概念図



✧ 完成予想図



環境影響評価結果の概要

対象事業実施区域及びその周辺において現地調査を行い、その結果と講じようとする環境保全措置を踏まえ、工事中及び発電所の運転開始後における環境への影響を予測評価しました。

大気質

1. 環境の現況

気象観測

対象事業実施区域において、1年間（平成26年2月1日～平成27年1月31日）の地上及び上層気象観測を行いました。

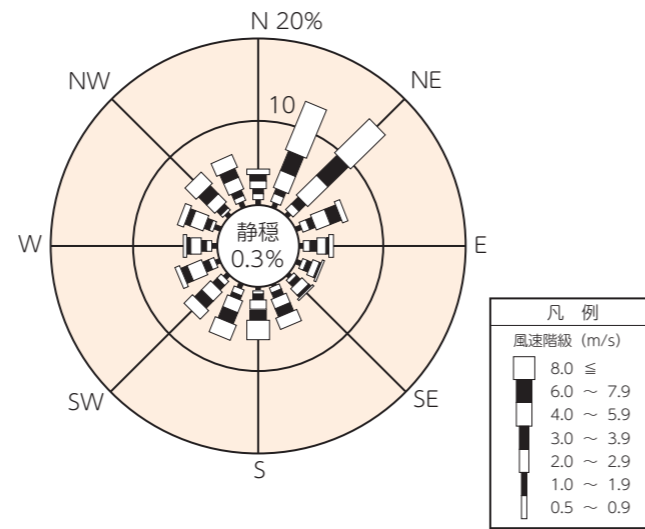
また、平成26年の四季（2月、4月、7月、10月）ごとに、各1週間の高層気象観測を行いました。

◆ 地上・上層気象の観測結果

観測項目	平均風速 (m/s)	最多風向 (方位)	平均気温 (°C)
地上気象 (地上10m)	3.5	NE	14.6
上層気象 (地上180m)	6.3	NE	-

注：表中の「-」は、観測を行っていないことを示します。

◆ 風速階級別風配図（上層気象）



注：静穏は風速0.4m/s以下を示します。

地上・上層気象観測



高層気象観測



大気質調査

対象事業実施区域周辺における一般環境大気測定局の大気質（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質）の調査結果は、次のとおりです。

◆ 二酸化硫黄調査結果（平成26年度）

(単位：ppm)

一般局	年平均値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無 (有：×・無：○)	環境基準
① 水戸石川	0.001	0.002	○	0.04以下
③ 日立市役所	0.002	0.005	○	
⑥ 日立南部	0.001	0.002	○	
⑧ 常陸那珂勝田	0.001	0.002	○	
⑪ 常陸那珂東海	0.001	0.002	○	

注：1. 測定結果は速報値です。
2. 環境基準の長期的評価：1日平均値の年間2%除外値が0.04ppm以下であること。ただし、1日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続しないこと。

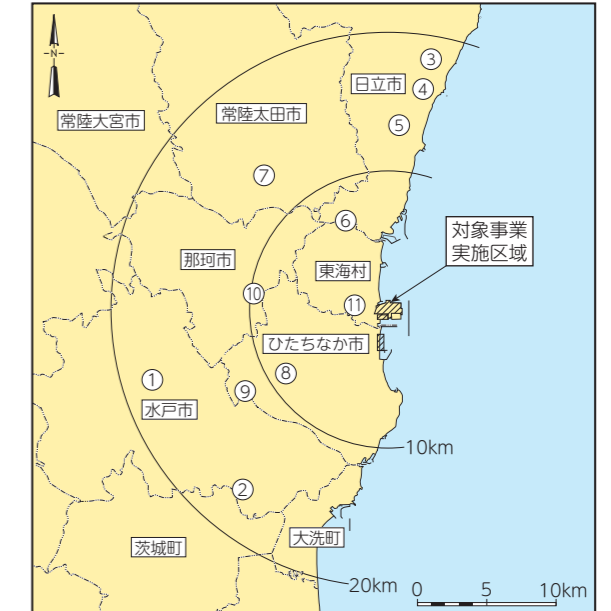
◆ 二酸化窒素調査結果（平成26年度）

(単位：ppm)

一般局	年平均値	日平均値の年間98%値	環境基準
① 水戸石川	0.007	0.017	0.04～0.06のゾーン内又はそれ以下
② 水戸東部	0.006	0.015	
③ 日立市役所	0.009	0.018	
⑤ 日立多賀	0.008	0.015	
⑥ 日立南部	0.006	0.013	
⑦ 常陸太田	0.003	0.009	
⑧ 常陸那珂勝田	0.009	0.020	
⑨ ひたちなか	0.009	0.018	
⑩ 那珂	0.007	0.015	
⑪ 常陸那珂東海	0.006	0.012	

注：1. 測定結果は速報値です。
2. 環境基準の評価：1日平均値の年間98%値が0.06ppmを超えないこと。

◆ 一般環境大気測定局の位置



◆ 浮遊粒子状物質調査結果（平成26年度）

(単位：mg/m³)

一般局	年平均値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続したことの有無 (有：×・無：○)	環境基準
① 水戸石川	0.017	0.045	○	0.10以下
② 水戸東部	0.026	0.059	○	
③ 日立市役所	0.016	0.045	○	
⑤ 日立多賀	0.019	0.048	○	
⑥ 日立南部	0.020	0.052	○	
⑦ 常陸太田	0.017	0.041	○	
⑧ 常陸那珂勝田	0.016	0.045	○	
⑨ ひたちなか	0.017	0.044	○	
⑩ 那珂	0.016	0.045	○	
⑪ 常陸那珂東海	0.017	0.045	○	

注：1. 測定結果は速報値です。
2. 環境基準の長期的評価：1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m³以下であること。ただし、1日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続しないこと。

環境影響評価結果の概要

2. 環境保全措置と影響の予測評価

工事中及び発電所運転開始後の関係車両による排ガス

◎ 主な環境保全措置

- ・港湾施設、揚貯運炭設備、取放水設備の一部、開閉所設備等については、常陸那珂火力発電所の既設設備を有効活用することにより、工事量を低減し、工事関係車両台数を低減します。
- ・ボイラ等の大型機器及び鉄骨や配管等の工事用資材は、可能な限り海上輸送を行うことにより、工事関係車両台数を低減します。
- ・工事関係者もしくは発電所関係者の通勤においては、公共交通機関の利用や車両の乗合等により、関係車両台数を低減します。

◎ 予測評価

工事中の関係車両による二酸化窒素の将来環境濃度（日平均値）は0.01433～0.01554ppm、発電所運転開始後の関係車両による将来環境濃度（日平均値）は0.01420～0.01501ppmと予測され、いずれも環境基準に適合していることから、大気環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されているものと考えられます。

◆ 工事中及び発電所運転開始後の関係車両による二酸化窒素寄与濃度予測結果（日平均値）

（単位：ppm）

予測地点	工事中			発電所運転開始後			環境基準
	工事関係車両寄与濃度①	バックグラウンド濃度②	将来環境濃度①+②	発電所関係車両寄与濃度③	バックグラウンド濃度④	将来環境濃度③+④	
a	0.00005	0.01549	0.01554	0.00002	0.01499	0.01501	0.04～0.06のゾーン内又はそれ以下
b	0.00013	0.01529	0.01542	0.00002	0.01483	0.01485	
c	0.00015	0.01504	0.01519	0.00004	0.01460	0.01464	
d	0.00003	0.01430	0.01433	0.00002	0.01418	0.01420	

注：バックグラウンド濃度は、主要な交通ルート近傍の一般局（常陸那珂東海）の平成22～26年度における二酸化窒素の日平均値の年間98%値の平均値と一般車両の寄与濃度との合算値を用いました。



工事中の建設機械による排ガス

◎ 主な環境保全措置

- ・港湾施設、揚貯運炭設備、取放水設備の一部、開閉所設備等については、常陸那珂火力発電所の既設設備を有効活用することにより、工事量を低減し、建設機械の稼働台数を低減します。
- ・機器類の組立は、可能な限り工場にて行うことにより、現地の工事量を低減し、建設機械の稼働台数を低減します。
- ・可能な限り排出ガス対策型建設機械を使用します。

◎ 予測評価

工事中の建設機械による二酸化窒素の将来環境濃度（日平均値）は0.0181ppmと予測され、環境基準に適合していることから、大気環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されているものと考えられます。

◆ 工事中の建設機械による二酸化窒素寄与濃度予測結果（日平均値）

（単位：ppm）

建設機械の寄与濃度 A	バックグラウンド濃度 B	将来環境濃度 A+B	環境基準
0.0041	0.014	0.0181	0.04～0.06のゾーン内又はそれ以下

注：バックグラウンド濃度は、平成22～26年度における日平均値の年間98%値の平均値を用いました。

発電所の運転による排ガス

◎ 主な環境保全措置

- ・脱硫装置を設置して硫黄酸化物の排出濃度及び排出量を低減します。
- ・脱硝装置を設置して窒素酸化物の排出濃度及び排出量を低減します。
- ・集じん装置を設置してばいじんの排出濃度及び排出量を低減します。
- ・低NOxバーナの採用により、窒素酸化物の排出量を低減します。

◎ 予測評価

【年平均値】

発電所の運転開始後の二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の将来環境濃度の予測結果は、全ての項目で環境基準の年平均相当値に適合していること、重金属等の微量物質の予測結果は、指針値以下であることから、大気環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されているものと考えられます。

【日平均値】

発電所の運転開始後の二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の将来環境濃度（寄与高濃度及び実測高濃度）の予測結果は、全ての項目で環境基準に適合していることから、大気環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されているものと考えられます。

環境影響評価結果の概要

大気汚染物質年平均値予測結果

◆ 二酸化硫黄寄与濃度予測結果（年平均値）

(単位：ppm)

一般局	寄与濃度 a	バックグラウンド 濃度 b	将来環境濃度 a+b	環境基準の 年平均相当値
① 水戸石川	0.00001	0.001	0.00101	0.017
③ 日立市役所	0.00001	0.002	0.00201	
⑥ 日立南部	0.00003	0.001	0.00103	
⑧ 常陸那珂勝田	0.00002	0.001	0.00102	
⑪ 常陸那珂東海	0.00001	0.001	0.00101	

注：バックグラウンド濃度は、平成22～26年度の年平均値の平均値を用いました。

◆ 二酸化窒素寄与濃度予測結果（年平均値）

(単位：ppm)

一般局	寄与濃度 a	バックグラウンド 濃度 b	将来環境濃度 a+b	環境基準の 年平均相当値
① 水戸石川	0.00001	0.008	0.00801	0.019～ 0.029
② 水戸東部	0.00002	0.007	0.00702	
③ 日立市役所	0.00001	0.010	0.01001	
⑤ 日立多賀	0.00001	0.008	0.00801	
⑥ 日立南部	0.00002	0.007	0.00702	
⑦ 常陸太田	0.00001	0.004	0.00401	
⑧ 常陸那珂勝田	0.00002	0.010	0.01002	
⑨ ひたちなか	0.00001	0.010	0.01001	
⑩ 那珂	0.00001	0.007	0.00701	
⑪ 常陸那珂東海	0.00000	0.007	0.00700	

注：バックグラウンド濃度は、平成22～26年度の年平均値の平均値を用いました。

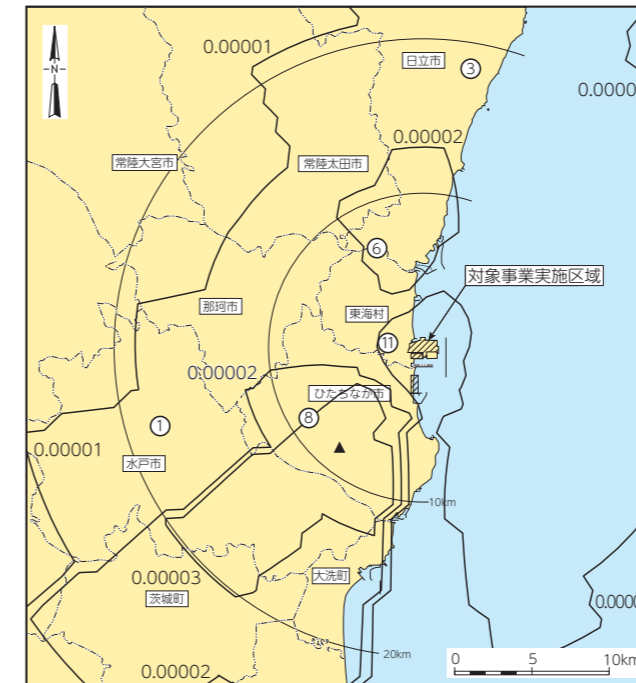
◆ 浮遊粒子状物質寄与濃度予測結果（年平均値）

(単位：mg/m³)

一般局	寄与濃度 a	バックグラウンド 濃度 b	将来環境濃度 a+b	環境基準の 年平均相当値
① 水戸石川	0.00000	0.017	0.01700	0.035
② 水戸東部	0.00001	0.025	0.02501	
③ 日立市役所	0.00000	0.016	0.01600	
⑤ 日立多賀	0.00000	0.017	0.01700	
⑥ 日立南部	0.00001	0.020	0.02001	
⑦ 常陸太田	0.00000	0.017	0.01700	
⑧ 常陸那珂勝田	0.00001	0.017	0.01701	
⑨ ひたちなか	0.00000	0.017	0.01700	
⑩ 那珂	0.00000	0.017	0.01700	
⑪ 常陸那珂東海	0.00000	0.017	0.01700	

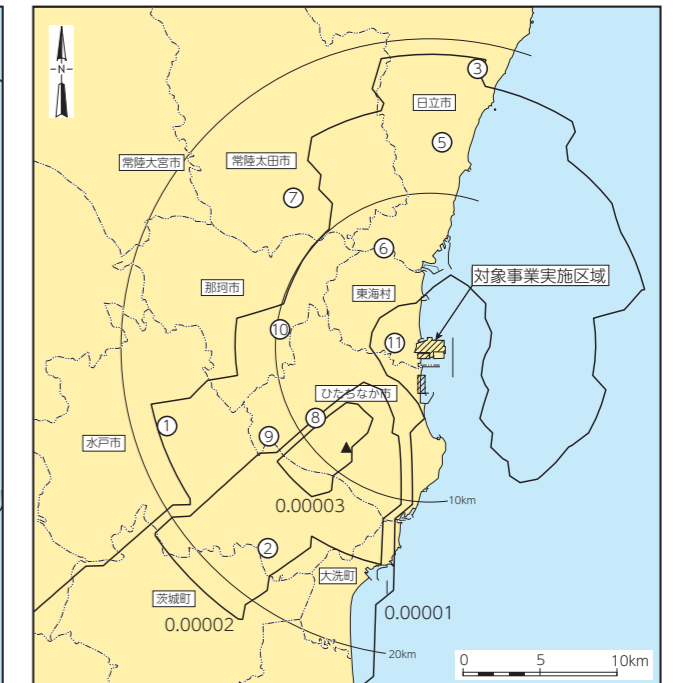
注：バックグラウンド濃度は、平成22～26年度の年平均値の平均値を用いました。

◆ 二酸化硫黄の寄与濃度予測結果



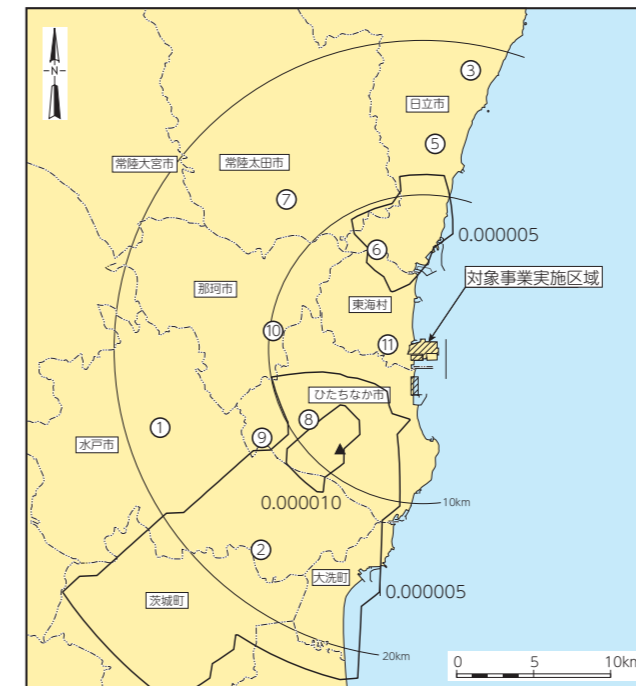
▲ 最大着地濃度地点 (0.00005ppm)

◆ 二酸化窒素の寄与濃度予測結果



▲ 最大着地濃度地点 (0.00003ppm)

◆ 浮遊粒子状物質の寄与濃度予測結果



▲ 最大着地濃度地点 (0.00001mg/m³)

環境影響評価結果の概要

◆ 大気汚染物質日平均値予測結果（寄与高濃度日）

予測項目	評価対象地点	寄与濃度 a	バック グラウンド 濃度 b	将来 環境濃度 a+b	環境基準	評価対象地点の 選定根拠
二酸化硫黄 (ppm)	⑥ 日立南部	0.00040	0.003	0.00340	日平均値が 0.04 以下	寄与濃度最大
	③ 日立市役所	0.00016	0.005	0.00516		将来環境濃度最大
二酸化窒素 (ppm)	⑥ 日立南部	0.00028	0.014	0.01428	日平均値が 0.04～0.06 のゾーン内 又はそれ以下	寄与濃度最大
	⑧ 常陸那珂勝田	0.00016	0.021	0.02116		将来環境濃度最大
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	⑥ 日立南部	0.00009	0.052	0.05209	日平均値が 0.10 以下	寄与濃度最大
	② 水戸東部	0.00006	0.053	0.05306		将来環境濃度最大

注：バックグラウンド濃度は、平成 22～26 年度における日平均値の年間 2% 除外値又は年間 98% 値の平均値を用いました。

◆ 大気汚染物質日平均値予測結果（実測高濃度日）

予測項目	評価対象地点	寄与濃度 a	バック グラウンド 濃度 b	将来 環境濃度 a+b	環境基準	評価対象地点の 選定根拠
二酸化硫黄 (ppm)	③ 日立市役所	0.00000	0.009	0.00900	日平均値が 0.04 以下	将来環境濃度最大
二酸化窒素 (ppm)	③ 日立市役所	0.00001	0.027	0.02701	日平均値が 0.04～0.06 のゾーン内 又はそれ以下	寄与濃度最大
	⑤ 日立多賀	0.00001	0.023	0.02301		将来環境濃度最大
	⑧ 常陸那珂勝田	0.00000	0.029	0.02900		
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	⑥ 日立南部	0.00009	0.060	0.06009	日平均値が 0.10 以下	寄与濃度最大
	② 水戸東部	0.00000	0.086	0.08600		将来環境濃度最大

注：バックグラウンド濃度は、実測高濃度日の日平均値を用いました。

◆ 重金属等の微量物質濃度の予測結果（年平均値）

(単位：ng/m³)

予測項目	寄与濃度 a	バックグラウンド 濃度 b	将来 環境濃度 a+b	指針値
水銀及びその化合物	0.0019	2.0	2.0019	40
ニッケル化合物	0.0005	3.9	3.9005	25
ヒ素及びその化合物	0.0019	2.7	2.7019	6
クロム及びその化合物	0.0005	2.9	2.9005	—
ベリリウム及びその化合物	0.0001	0.036	0.0361	—
マンガン及びその化合物	0.0013	30	30.0013	140

注：1. 寄与濃度は、最大着地濃度（年平均値）を用いました。
2. バックグラウンド濃度は、調査地点（水戸石川、東海村、日立市、常陸太田市、那珂市、ひたちなか市、水戸市の 7 地点）で測定された年平均値の最大を用いました。
3. 指針値とは、「環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値（指針値）」として、環境省が設定した環境目標値です。

騒音・振動

1. 環境の現況

主要な交通ルートにおける騒音及び振動の調査結果は、次のとおりです。

◆ 道路交通騒音・振動の調査結果

(単位：デシベル)

調査地点	騒音		振動	
	昼間 (6～22時)	夜間 (22～6時)	昼間 (6～21時)	夜間 (21～6時)
a 一般国道 245 号沿道 1	73	69	41	38
b 一般国道 245 号沿道 2	71	67	44	40
c 一般国道 245 号沿道 3	69	66	48	44
d 一般県道磯崎港線沿道	67	59	41	29



2. 環境保全措置と影響の予測評価

工事中及び運転開始後の関係車両による道路交通騒音・振動

◎ 主な環境保全措置

- ・ 港湾施設、揚貯運炭設備、取放水設備の一部、開閉所設備等については、常陸那珂火力発電所の既設設備を有効活用することにより、工事量を低減し、工事関係車両台数を低減します。
- ・ ボイラ等の大型機器及び鉄骨や配管等の工用資材は、可能な限り海上輸送を行うことにより、工事関係車両台数を低減します。
- ・ 工事関係者もしくは発電所関係者の通勤においては、公共交通機関の利用や車両の乗合等により、関係車両台数を低減します。

◎ 予測評価

工事中及び運転開始後の関係車両による騒音・振動レベルの増加は少ないことから、周辺環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されているものと考えられます。

◆ 道路交通騒音・振動の予測結果

(単位：デシベル)

予測地点	騒音（昼間：6～22時）				振動（昼間：6～21時）			
	将来 予測値	関係車両に よる増加分	環境基準	要請限度	将来 予測値	関係車両に よる増加分	要請限度	
工事中	a	73	0	70	75	42	0	70
	b	72	0			45	0	
	c	70	1			49	1	65
	d	67	0			42	1	
発電所 運転開始後	a	74	0	70	75	43	0	70
	b	73	0			45	0	
	c	69	0			49	1	65
	d	67	0			42	1	

注：将来予測値は、将来の一般車両と関係車両による影響を合算した値です。

環境影響評価結果の概要

水環境

1. 環境の現況

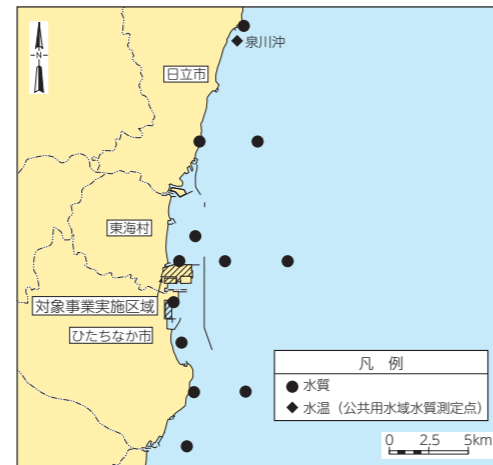
水質

対象事業実施区域の周辺海域における水質の調査結果は、次のとおりです。

◆ 水質の調査結果 (単位:mg/L)

項目	平均値	環境基準
浮遊物質量 [SS]	2	なし
化学的酸素要求量 [COD]	1.7	2以下 (放水口前面海域)

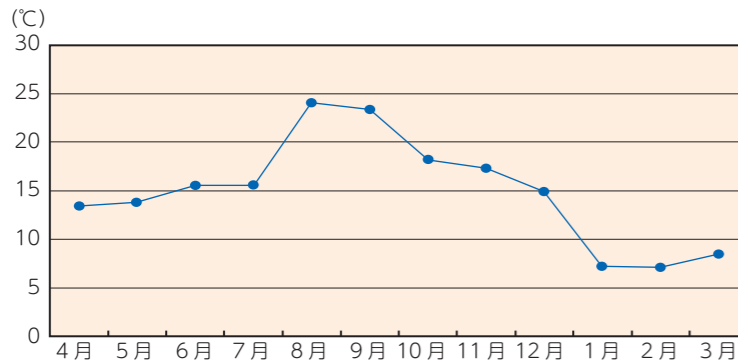
◆ 水質・水温調査位置



水温

対象事業実施区域の周辺海域における公共用水域水質測定点の水温は、次のとおりです。月平均水温は2月が最も低く、8月が最も高くなっています。

◆ 水温の調査結果 (平成 25 年度)



2. 環境保全措置と影響の予測評価

工事中の水の濁り

◎ 主な環境保全措置

- ・浚渫工事及び港湾工事は行いません。
- ・放水設備工事は、可能な限り常陸那珂火力発電所の既設設備（穴あきケーソン護岸、被覆ブロック等）を有効活用することにより、工事規模を縮小します。
- ・日常的に資材置場や駐車場等として使用されている敷地に発電設備を設置することにより、新たな土地の造成を行いません。
- ・工事排水や雨水排水は仮設沈澱池出口において浮遊物質量を 50mg/L 以下となるよう、ボイラ等機器洗浄排水は新設する排水処理設備出口において浮遊物質量を最大 10mg/L 以下となるよう処理した後、放水口より海域へ排出します。

◎ 予測評価

これらの環境保全措置を講じることにより、周辺海域に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されているものと考えられます。

発電所の運転開始後の水の汚れ

◎ 主な環境保全措置

- ・プラント排水は、新設する排水処理装置にて処理し、排水処理設備出口において化学的酸素要求量（COD）を 10mg/L 以下として冷却水とともに放水口より海域へ排出します。
- ・生活排水は、生活排水処理装置にて処理し、排水処理設備出口において化学的酸素要求量（COD）を 10mg/L 以下として冷却水とともに放水口より海域へ排出します。

◎ 予測評価

これらの環境保全措置を講じることにより、周辺海域に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されているものと考えられます。

発電所の運転による温排水

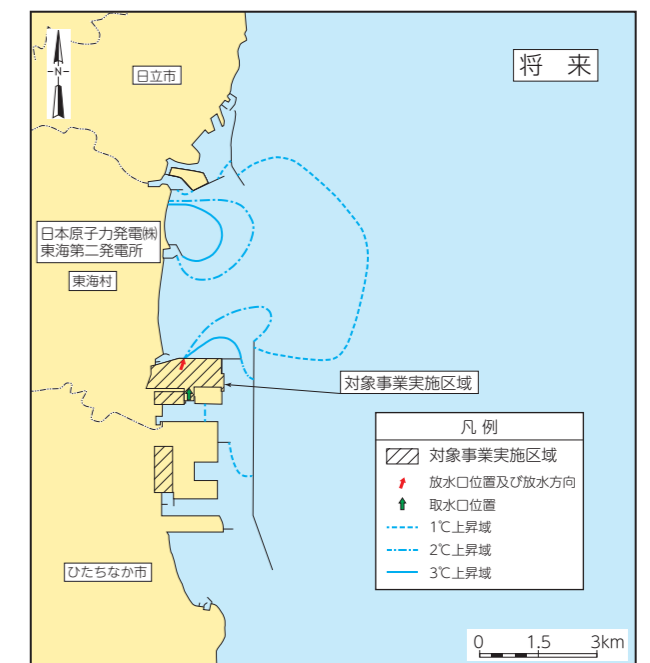
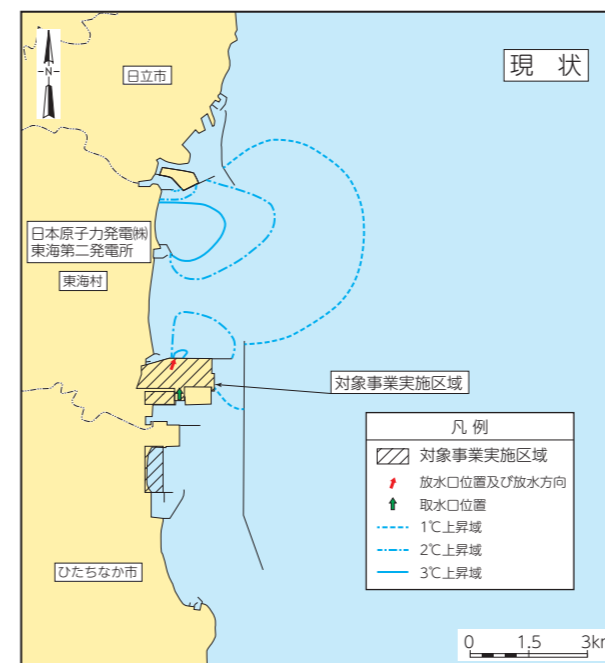
◎ 主な環境保全措置

- ・冷却水の取放水温度差を 7°C 以下とします。
- ・常陸那珂火力発電所の取放水設備の一部を有効活用することにより、取水方式は深層取水方式を採用し、約 0.1m/s の低流速で取水するとともに、放水方式は表層放水方式に比べて混合希釈効果の高い水中放水方式を採用し、常陸那珂火力発電所と同等の約 2 m/s の流速で放水します。

◎ 予測評価

温排水による 1°C 水温上昇域は、現状とほとんど変わらないことから、周辺海域に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されているものと考えられます。

◆ 温排水拡散予測結果



環境影響評価結果の概要

陸の動物・植物

1. 環境の現況

陸生動物

対象事業実施区域（常陸那珂火力発電所）における現地調査を行った結果、確認された動物は次のとおりです。

◆ 陸の動物の確認状況

項目	確認種数	主な出現種
哺乳類	4目 6科 6種	タヌキ、アカネズミ、ノウサギ等
鳥類	13目 37科 92種	カルガモ、ムクドリ、ホオジロ等
爬虫類	1目 3科 4種	ニホンカナヘビ、アオダイショウ等
両生類	1目 2科 2種	ニホンアマガエル、シュレーゲルアオガエル
昆虫類	12目 148科 461種	アジアイトトンボ、マダラスズ、ヒメアカタテハ等

陸の動物の重要な種として、哺乳類ではニホンリスの1種、鳥類ではハヤブサ、イソヒヨドリ、コシアカツバメ等の16種、昆虫類ではショウリョウバッタモドキ、アオモンイトトンボ、ギンイチモンジセセリ等の9種が確認されました。

陸生植物

対象事業実施区域（常陸那珂火力発電所）における現地調査を行った結果、72科323種の植物が確認され、重要な種として、ハマナス、ハマヒルガオ、ミクリ等の17種が確認されました。



2. 環境保全措置と影響の予測評価

◎ 主な環境保全措置

- ・日常的に資材置場や駐車場等として使用されている敷地に発電設備を設置することにより、樹木の伐採範囲を可能な限り低減します。
- ・工事に伴い伐採する樹木（全て植栽木）については、工事終了後に復旧を行います。

◎ 予測評価

これらの環境保全措置を講じることにより、陸の動物及び植物に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されているものと考えられます。



環境影響評価結果の概要

海の動物・植物

1. 環境の現況

対象事業実施区域の周辺海域における現地調査を行った結果、確認された動物・植物は次のとおりです。

◆ 海の動物の確認状況

項目		主な出現種
魚等の遊泳動物		マイワシ、カタクチイワシ、スズキ、ヒラメ等
潮間帯生物 (動物)	付着動物	コガモガイ、アラレタマキビガイ、ムラサキイガイ、イワフジツボ、チシマフジツボ等
	砂浜動物	<i>Pisione</i> 属、シキシマフクロアミ、ヒメスナホリムシ等
底生生物	マクロベントス	<i>Goniada</i> 属、エラナシスピオ、ヒメバカガイ、ヒラコブシ、 <i>Siphonocetes</i> 属、紐形動物門等
	メガロベントス	クアワビ、イセエビ、サルエビ、ガザミ、ヒラツメガニ、キタムラサキウニ、マボヤ等
動物プランクトン		<i>Paracalanus</i> 属のコペポダイト期幼生、 <i>Oithona</i> 属のコペポダイト期幼生、橈脚亜綱のノープリウス期幼生、 <i>Oikopleura</i> 属等
卵・稚仔	卵	カタクチイワシ、カレイ科等
	稚仔	カタクチイワシ、アユ、ハゼ科、マコガレイ等
藻場における動物		イトマキヒトデ、キタムラサキウニ、海綿動物門、ヒドロ虫綱、アイナメ、アナハゼ属、サビハゼ、リュウグウハゼ、アカオビシマハゼ、カレイ科等

◆ 海の植物の確認状況

項目		主な出現種
潮間帯生物 (植物)	付着植物	アオサ属、フクロフノリ、フダラク、イボツノマタ等
植物プランクトン		<i>Skeletonema costatum</i> complex、 <i>Thalassiosiraceae</i> 科、 <i>Nitzschia</i> 属、 <i>Chaetoceros debile</i> 、 <i>Asterionella glacialis</i> 等
藻場における植物		アラメ、サンゴモ科(無節石灰藻類)、イワノカワ科、ユカリ、コザネモ等

海の動物の重要な種として、モモノハナガイ、オビクイ等の 32 種が確認されました。

潮間帯生物調査



卵・稚仔調査



2. 環境保全措置と影響の予測評価

◎ 主な環境保全措置

- ・冷却水の取放水温度差を7℃以下とします。
- ・冷却水には海生生物付着防止のため、取水口から次亜塩素酸ソーダを注入しますが、放水口において残留塩素濃度を定量下限値 (0.05mg/L) 未満となるように管理します。

◎ 予測評価

これらの環境保全措置を講じることにより、海の動物及び植物に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されているものと考えられます。

カレイ科



キタムラサキウニ



カタクチイワシ



アラメ



環境影響評価結果の概要

景観

✦ 環境保全措置と影響の予測評価

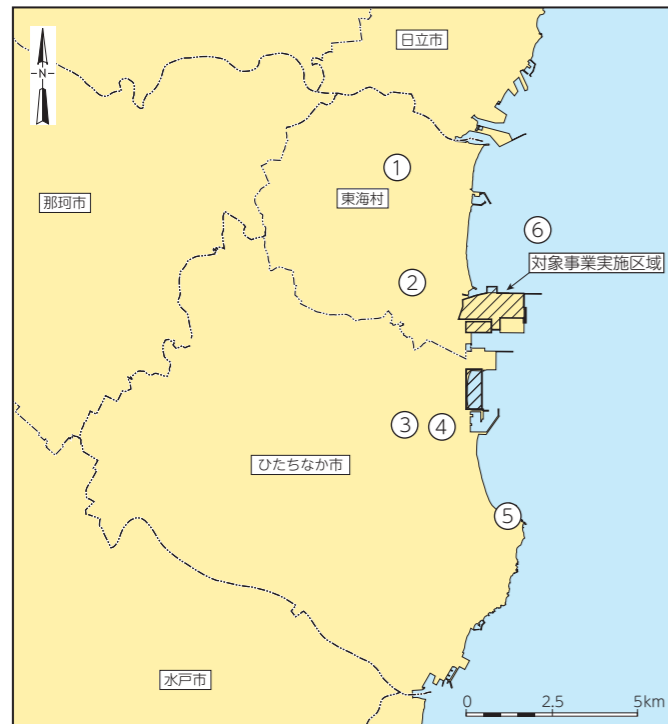
◎ 主な環境保全措置

- ・ 主要な建物の色彩は、ベースカラーをアイボリー系、アクセントカラーを青色系とすることにより、既設の常陸那珂火力発電所及び周辺の自然環境色（空と海）との調和を図ります。
- ・ ボイラ、タービン建屋及び煙突等については、ベースカラーとアクセントカラーを選定し、色彩により分節化することで、ボリューム感の低減を図ります。

◎ 予測評価

これらの環境保全措置を講じることにより、景観に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されているものと考えられます。

◆ 主要な眺望景観調査位置



図中番号	地点名称
①	豊岡
②	村松
③	ジョイフル本田
④	みはらしの丘
⑤	比観亭址(跡)
⑥	東海沖



環境影響評価結果の概要

人と自然との触れ合いの活動の場

✦ 環境保全措置と影響の予測評価

対象事業実施区域周辺の主要な人と自然との触れ合いの活動の場として、「国営ひたち海浜公園」及び「阿字ヶ浦海水浴場」があります。

◎ 主な環境保全措置

- ・港湾施設、揚貯運炭設備、取放水設備の一部、開閉所設備等については、常陸那珂火力発電所の既設設備を有効活用することにより、工事量を低減し、工事関係車両台数を低減します。
- ・ボイラ等の大型機器及び鉄骨や配管等の工事用資材は、可能な限り海上輸送を行うことにより、工事関係車両台数を低減します。
- ・工事関係者もしくは発電所関係者の通勤においては、公共交通機関の利用や車両の乗合等により、関係車両台数を低減します。

◎ 予測評価

これらの環境保全措置を講じることにより、人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスに及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されているものと考えられます。

廃棄物等

✦ 環境保全措置と影響の予測評価

工事中に発生する廃棄物

◎ 主な環境保全措置

- ・港湾施設、揚貯運炭設備、取放水設備の一部、開閉所設備等については、常陸那珂火力発電所の既設設備を有効活用することにより、工事量を低減し、廃棄物の発生を抑制します。
- ・機器類の組立は、可能な限り工場にて行うことにより、現地の工事量を低減し、廃棄物の発生を抑制します。
- ・工事に伴い発生する産業廃棄物等は、分別回収及び有効利用に努めることにより、処分量の低減を図ります。
- ・産業廃棄物の処理に当たっては、産業廃棄物の種類ごとに専門の産業廃棄物処理会社に委託して適正に処理します。

◎ 予測評価

これらの環境保全措置を講じることにより、産業廃棄物の発生による環境への負荷は、実行可能な範囲内で低減されているものと考えられます。

発電所の運転開始後に発生する廃棄物

◎ 主な環境保全措置

- ・発電所の運転に伴い発生する産業廃棄物等は、全量有効利用に努めます。
- ・産業廃棄物の処理に当たっては、産業廃棄物の種類ごとに専門の産業廃棄物処理会社に委託して適正に処理します。

◎ 予測評価

これらの環境保全措置を講じることにより、産業廃棄物の発生による環境への負荷は、実行可能な範囲内で低減されているものと考えられます。

温室効果ガス等

✦ 環境保全措置と影響の予測評価

◎ 主な環境保全措置

- ・利用可能な最良の発電技術である超々臨界圧（USC）発電設備（発電端効率：43.0%（高位発熱量基準））を採用します。
- ・発電設備の適切な維持管理及び運転管理を行うことにより、発電効率の維持に努めます。

◎ 予測評価

これらの措置を講じることにより、施設の稼働（排ガス）に伴う温室効果ガス等（二酸化炭素）の排出による環境への影響は、実行可能な範囲内で低減されているものと考えられます。

環境監視計画

工事中

工事中は、以下の環境監視を行います。

- ・工事関係車両等の運行状況の把握
- ・建設機械の稼働による水の濁り及び工事排水の水質の測定
- ・産業廃棄物の種類及び発生量の把握

発電所の運転開始後

発電所の運転開始後は、以下の環境監視を行います。

- ・排ガス中の硫黄酸化物濃度及び窒素酸化物濃度の連続測定
- ・排ガス中のばいじん濃度の測定
- ・排水処理設備出口における水質（pH 及び COD）測定
- ・取水温度及び放水温度の連続測定
- ・周辺海域の水温分布の調査
- ・放水口における残留塩素濃度の測定
- ・産業廃棄物の種類及び発生量の把握

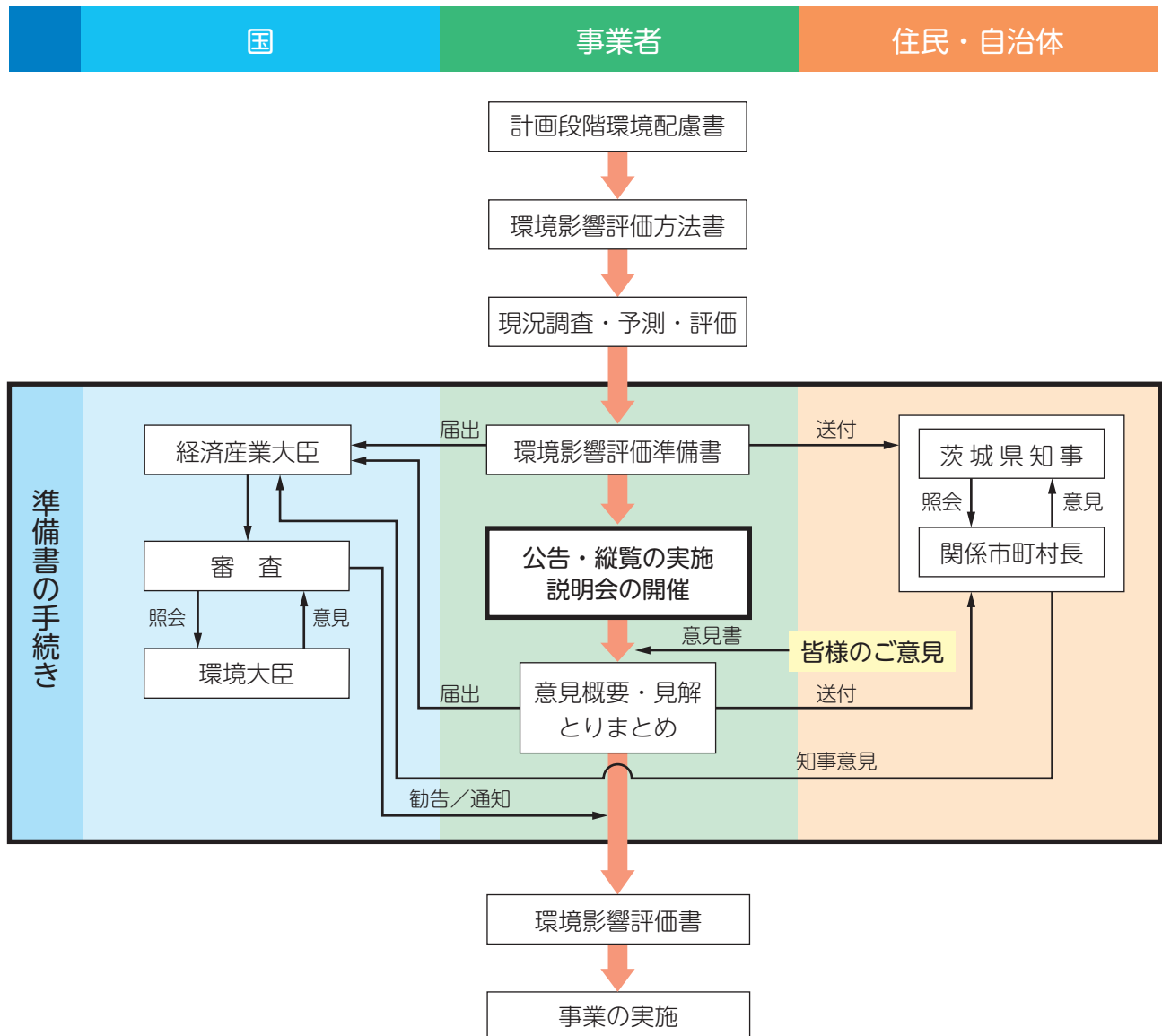
おわりに

常陸那珂共同火力発電所1号機建設計画に係る環境影響評価準備書につきましてあらましをご紹介しました。当社は、本計画の実施に当たり、環境保全と安全確保に最善を尽くす所存でございます。なにとぞ、本計画に対する皆様のご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

＊ 経 緯

- 平成 26年 4月 計画段階環境配慮書の提出
- 平成 26年 10月 環境影響評価方法書の提出
- 平成 27年 10月 環境影響評価準備書の提出

＊ 環境影響評価の手続き



環境影響評価準備書に関するお問い合わせ先

株式会社常陸那珂ジェネレーション

〒110-0005 東京都台東区上野 7-7-6

TEL 03-6386-8367



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。



古紙パルプ配合率100%再生紙を使用



ベジタブルオイルインク