

株式会社常陸那珂ジェネレーション
常陸那珂共同火力発電所 1 号機建設計画
環境影響評価方法書に係る

審 査 書

平成 2 7 年 2 月

経 済 産 業 省

目 次

1. はじめに
2. 事業特性の把握
 - 2.1 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
 - 2.2 特定対象事業の内容に関する事項であって、その設置により環境影響が変化することとなるもの
3. 地域特性の把握
 - 3.1 自然的状況
 - 3.1.1 大気環境の状況
 - 3.1.2 水環境の状況
 - 3.1.3 土壌及び地盤の状況
 - 3.1.4 地形及び地質の状況
 - 3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況
 - 3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況
 - 3.2 社会的状況
 - 3.2.1 人口及び産業の状況
 - 3.2.2 土地利用の状況
 - 3.2.3 河川、湖沼、海域の利用並びに地下水の利用の状況
 - 3.2.4 交通の状況
 - 3.2.5 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況
 - 3.2.6 下水道の整備状況
 - 3.2.7 廃棄物の状況
4. 環境影響評価項目
5. 事業者が選定した環境影響評価項目の妥当性について
6. 事業者が選定した調査、予測及び評価手法の妥当性について

1. はじめに

株式会社常陸那珂ジェネレーション(以下「事業者」という。)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月に設立された。

事業者は、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し、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。)の港湾施設、揚貯運炭設備等の有効活用による工事規模の縮小及び最新鋭の脱硝装置、脱硫装置、集じん装置の導入により、地域社会への環境負荷低減を図るとともに、事業の実施にあたり電源の高効率化・低炭素化に貢献する、利用可能な最良の発電技術である超々臨界圧(USC)発電設備を、常陸那珂火力発電所構内に設置する計画である。

本審査書は、事業者から、環境影響評価法及び電気事業法に基づき、平成26年10月1日付けで届出のあった「常陸那珂共同火力発電所1号機建設計画環境影響評価方法書」で述べられている、事業者が選定し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についての審査結果を取りまとめたものである。

審査に当たっては、「発電所の環境影響評価に係る環境審査要領」(平成26年1月24日付け、20140117商局第1号)及び「環境影響評価方法書、環境影響評価準備書及び環境影響評価書の審査指針」(平成26年1月24日付け、20140117商局第1号)に照らして行い、審査の過程では、経済産業省商務流通保安審議官が委嘱した環境審査顧問の意見を聴くとともに、事業者から提出のあった補足説明資料の内容を踏まえて行った。また、電気事業法第46条の7第1項の規定に基づき提出された環境影響評価法第10条第1項に基づく茨城県知事の意見を勘案し、電気事業法第46条の6第2項の規定により届出のあった環境影響評価法第8条第1項に基づく意見の概要及び当該意見についての事業者の見解に配慮して審査を行った。

2. 事業特性の把握

2.1 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) 特定対象事業実施区域及び名称

所在地：茨城県那珂郡東海村照沼768番23

常陸那珂火力発電所構内

名称：常陸那珂共同火力発電所1号機建設計画

(2) 原動力の種類

汽力

(3) 特定対象事業により設置される発電設備の出力

約65万kW

2.2 特定対象事業の内容に関する事項であって、その設置により環境影響が変化することとなるもの

(1) 主要機器等の種類

項目		1号機
ボイラ	種類	超臨界圧貫流変圧 平衡通風式
	容量(t/h)	約1,950
蒸気タービン	種類	一軸形四流排気式 再熱復水形
	容量(万kW)	約65
発電機	種類	横軸円筒回転界磁形 三相交流同期発電機
	容量(万kVA)	約75
主変圧器	種類	屋外用三相導油風冷式
	容量(万kVA)	約70

(2) 発電用燃料の種類

燃料の種類：石炭

年間使用量：約180万t

(3) ばい煙に関する事項

ばい煙処理施設として、脱硝装置、脱硫装置及び集じん装置を設置する計画である。

項目		単位	1号機
煙突	種類	—	鉄塔支持型
	地上高	m	180
排出ガス量	湿り	10 ³ m ³ _N /h	約 2,210
	乾き	10 ³ m ³ _N /h	約 1,980
煙突 出口ガス	温度	℃	90
	速度	m/s	31.5
硫黄酸化物	排出濃度	ppm	22
	排出量	m ³ _N /h	約 44
窒素酸化物	排出濃度	ppm	15
	排出量	m ³ _N /h	約 31
ばいじん	排出濃度	mg/m ³ _N	5
	排出量	kg/h	約 10

注：窒素酸化物及びばいじんの排出濃度は、乾きガスベースで O₂濃度が 6%の換算値である。

(4) 復水器の冷却水に関する事項

項目	単位	1号機
冷却方式	—	海水冷却
取水方式	—	深層取水
放水方式	—	水中放水
冷却水使用量	m ³ /s	28.5
復水器設計 水温上昇値	℃	7
取水水温度差	℃	7 以下
塩素等薬品注入の有無	—	あり

(5) 用水に関する事項

項目		単位	1号機
発電用水	日最大使用量	m ³ /日	3,700
	日平均使用量	m ³ /日	2,700
	取水方式	—	県央広域工業用水より受入
生活用水	日最大使用量	m ³ /日	150
	日平均使用量	m ³ /日	50
	取水方式	—	東海村上水道より受入

(6) 一般排水に関する事項

発電所からの一般排水は、新たに設置する排水処理設備で適切な処理を行った後、海域に排水する計画である。

項目		単位	1号機
排水の方法		—	排水処理設備で処理後放水口から海域に排水
排水量	日最大	m ³ /日	500
	日平均	m ³ /日	400
排水の水質	水素イオン濃度 (pH)	—	6.5 以上～8.5 以下
	化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	最大 10 以下
	浮遊物質量 (SS)	mg/L	最大 10 以下
	窒素含有量	mg/L	最大 120 以下、日間平均 60 以下
	磷含有量	mg/L	最大 16 以下、日間平均 8 以下
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量	mg/L	最大 1 以下
	ふっ素及びその化合物	mg/L	最大 8 以下

(7) 騒音、振動に関する事項

① 騒音

主要な騒音発生機器として、ボイラ、蒸気タービン、発電機、主変圧器、微粉炭機、押込通風機、誘引通風機、循環水ポンプ等がある。

主要な騒音発生機器については、屋内への設置等の対策により、騒音の低減に努める。

② 振動

主要な振動発生機器として、ボイラ、蒸気タービン、発電機、主変圧器、微粉炭機、押込通風機、誘引通風機、循環水ポンプ等がある。

主要な振動発生機器については、強固な基礎を構築し、その上に機器を設置する等の対策により、振動の低減に努める。

(8) 工事に関する事項

① 工事の概要

主要な工事としては、基礎・建屋工事、機器据付工事等がある。

基礎・建屋工事は、機器基礎、主要機器(蒸気タービン、発電機)等を収納する建屋等の基礎工事及び道路、舗装、排水等の外構構造物の工事等である。

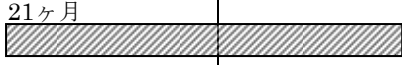


機器据付工事は、主要機器等の搬入、組立、据付工事等及び配管工事等である。

② 工事期間及び工事計画

工事開始時期：平成 29 年前半（予定）

運転開始時期：平成 33 年前半（予定）

③ 工事工程

年 数	1	2	3	4	
月 数	0	12	24	36	48
総合工程	▼着工			運転開始▼	
基礎・建屋	21ヶ月 				
機器据付		21ヶ月 			
試運転				11ヶ月 	

(9) 交通に関する事項

① 工事中の主要な交通ルート

a. 陸上交通

一般工事事用資材及び小型機器等の搬入車両、工事関係者の通勤車両は、主として、北側からは一般国道245号から常陸那珂港山方線、臨港道路を経て入る経路、南側からは一般国道245号から那珂湊大洗線、磯崎港線、常陸海浜公園線、常陸那珂港南線、常陸那珂港山方線、臨港道路を経て入る経路及び一般国道245号から常陸海浜公園線、常陸那珂港山方線、臨港道路を経て入る経路の3ルートを使用する計画である。

b. 海上交通

蒸気タービン、発電機等の大型機器等は、海上輸送する計画である。

② 運転開始後の主要な交通ルート

運転開始後の主要な交通ルートは、海上輸送経路を除き工事中の主要な交通ルートと同じである。運転開始後の車両としては、通常時の従業員の通勤車両及び補修用資材等の運搬車両、定期点検時には定期点検従事者の通勤車両及び資機材等の搬出入車両がある。

(10) その他

① 地盤沈下

工事中及び運転開始後において、地盤沈下の原因となる地下水のくみ上げは行わない。

② 悪臭

運転開始後において脱硝装置に使用するアンモニア設備は、定期的に検査を実施し、設備の適正な維持管理を行うことによって漏洩を防止する。

③ 工事中の排水等

工事中に発生する建設工事排水は、仮設沈殿槽等を使用し、必要に応じて排水処理設備で適切に処理を行った後、海域に排水する計画である。

また、海域工事については、濁水の拡散防止対策を講じる計画である。

④ 石炭粉じん

揚運炭設備及び貯炭設備は、常陸那珂火力発電所の既設設備を有効活用する計画である。

常陸那珂火力発電所の揚運炭設備は密閉式構造となっており、貯炭設備についても遮風フェンス及び散水設備が設置されるなど、石炭粉じんに関する環境保全対策がとられている。

新たに設置する運炭設備についても密閉式構造とし、石炭粉じんに関する飛散防止を図る計画である。

⑤ 土壌汚染

工事中及び運転開始後において、土壌汚染の原因となる物質は使用しない。

⑥ 緑化

「工場立地法」(昭和34年法律第24号)に基づき、常陸那珂火力発電所とともに必要な緑地等を整備する。

⑦ 廃棄物等

工事中及び運転開始後に発生する廃棄物は、発生量の抑制及び発生した廃棄物の有効利用に努め、有効利用が困難なものは「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」(平成12年法律第104号)に基づいて極力再資源化に努めるほか、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和45年法律第137号)に基づいて適切な処理及び有効利用を行う計画である。

⑧ 残土

工事等に伴い発生する土砂は、全量を対象事業実施区域内で埋め戻し及び盛土として利用する計画である。

⑨ 二酸化炭素

温室効果ガス(二酸化炭素)は、利用可能な最良の発電技術である超々臨界圧(USC)発電設備を採用し、発電電力量当たりの二酸化炭素を低減する計画である。

なお、本事業の発電端効率は43.0%(高位発熱量基準)であり、「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議とりまとめ(平成25年4月25日 経済産業省・環境省)」の「BATの参考表【平成26年4月時点】」における利用可能な最良の技術である「(B)商用プラントとして着工済み(試運転期間等を含む。)の発電技術及び商用プラントとしての採用が決定し環境アセスメント手続きに入っている発電技術」に該当する。

3. 地域特性の把握

3.1 自然的状況

3.1.1 大気環境の状況

(1) 気象の状況

対象事業実施区域及びその周辺は、東日本型気候区に属し太平洋沿岸に位置しているため、海洋の影響を受け比較的温暖な気候を呈している。

対象事業実施区域の最寄りの気象官署としては、南西約13kmに位置する水戸地方気象台がある。

水戸地方気象台における気象観測結果月別平年値(統計期間1981年～2010年)は、年間の最多風向は北北西、平均風速は2.2m/s、平均気温は13.6℃、降水量は1,353.8mmとなっている。

(2) 大気質の状況

平成24年4月1日現在、対象事業実施区域を中心とした半径20kmの範囲（以下「20km圏内」という。）には一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）が11局、自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）が1局あり、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質等の大気環境の常時測定が行われている。

a. 二酸化硫黄

20km圏内における二酸化硫黄の状況は、一般局5局及び自排局1局の計6局で測定が行われており、平成24年度における環境基準の適合状況は、全ての測定局で長期的評価、短期的評価ともに適合している。また、20km圏内における5年間（平成20年度～平成24年度）の年平均値の経年変化は、減少傾向である。

b. 二酸化窒素

20km圏内における二酸化窒素の状況は、一般局10局及び自排局1局の計11局で測定が行われており、平成24年度における環境基準の適合状況は、全ての測定局で適合している。また、20km圏内における5年間（平成20年度～平成24年度）の年平均値の経年変化は、ほぼ横ばい傾向である。

c. 浮遊粒子状物質

20km圏内における浮遊粒子状物質の状況は、一般局10局及び自排局1局の計11局で測定が行われており、平成24年度における環境基準の適合状況は、長期的評価では全ての測定局、短期的評価では11局中7局で適合している。また、20km圏内における5年間（平成20年度～平成24年度）の年平均値の経年変化は、ほぼ横ばい傾向である。

d. 微小粒子状物質(PM2.5)

20km圏内における微小粒子状物質の状況は、水戸市内の一般局1局で測定が行われており、平成24年度における環境基準の適合状況は、長期的評価、短期的評価ともに適合している。

e. 光化学オキシダント

20km圏内における光化学オキシダントの状況は、一般局6局で測定が行われており、平成24年度における環境基準の適合状況は、全ての測定局で適合していない。また、20km圏内における5年間（平成20年度～平成24年度）の年平均値の経年変化は、ほぼ横ばい傾向である。

f. 一酸化炭素

20km圏内における一酸化炭素の状況は、水戸市内の自排局1局で測定が行われており、平成24年度における環境基準の適合状況は、長期的評価、短期的評価ともに適合している。また、20km圏内における5年間（平成20年度～平成24年度）の年平均値の経年変化は、ほぼ横ばい傾向である。

g. 有害大気汚染物質

20km圏内における有害大気汚染物質の状況は、水戸市内及び日立市内の2地点で測定が行われており、環境基準が定められている4物質（ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタン）の平成24年度における環境基準の適合状況は、両地点で4物質とも適合している。また、20km圏内における5年間（平成20年度～平成24年度）の4物質の年平均値の経年変化は、ほぼ横ばい傾向である。

h. 重金属等の微量物質

20km圏内における重金属等の微量物質の状況は、水戸市内の1地点で測定が行われており、平成24年度における水銀及びその化合物、ニッケル化合物、砒素及びその化合物の測定結果は、全ての地点で「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」による指針値に適合している。また、過去5年間（平成20年度～平成24年度）の年平均値の経年変化は、水銀及びその化合物はほぼ横ばい傾向、ニッケル化合物は減少傾向、砒素及びその化合物はほぼ横ばい傾向である。

i. ダイオキシン類

20km圏内におけるダイオキシン類の状況は、水戸市内、日立市内及びひたちなか市内の3地点で測定が行われており、平成24年度における環境基準の適合状況は、全ての地点で適合している。また、20km圏内における5年間（平成20年度～平成24年度）の年平均値の経年変化は、ほぼ横ばい傾向である。

j. 降下ばいじん

20km圏内における降下ばいじんの状況は、日立市内及び東海村内の2地点で測定が行われており、平成23年度の測定結果は、年平均値が2.56t/km²/月、2.6t/km²/月となっている。

k. 大気汚染に係る苦情の発生状況

大気汚染に係る苦情の発生件数は、平成23年度において東海村で17件、ひたちなか市で5件となっている。

(3) 騒音の状況

① 環境騒音の状況

対象事業実施区域及びその周辺における環境騒音の状況は、平成24年度において東海村内の8地点、ひたちなか市内の3地点で測定が行われており、環境基準の適合状況は、対象事業実施区域に最も近い地点の昼間、その他の1地点の夜間を除き、適合している。

② 道路交通騒音の状況

対象事業実施区域及びその周辺における道路交通騒音の状況は、平成24年度において東海村内の8地点、ひたちなか市内の1地点で測定が行われており、環境基準の適合状況は、東海村内の昼間3地点、夜間4地点で適合していないが、全ての地点で自動車騒音の要請限度を下回っている。

③ 騒音に係る苦情の発生状況

騒音に係る苦情の発生件数は、平成23年度において東海村で3件、ひたちなか市で20件となっている。

(4) 振動の状況

① 道路交通振動の状況

対象事業実施区域及びその周辺における道路交通振動の状況は、平成24年度において東海村内の8地点、ひたちなか市内の1地点で測定が行われており、全ての地点で道路交通振動の要請限度を下回っている。

② 振動に係る苦情の発生状況

振動に係る苦情の発生件数は、平成23年度において東海村で1件、ひたちなか市で4件となっている。

(5) 悪臭の状況

① 悪臭に係る苦情の発生状況

悪臭に係る苦情の発生件数は、平成23年度において東海村で1件、ひたちなか市で26件となっている。

3.1.2 水環境の状況

(1) 水象の状況

① 潮位

対象事業実施区域の周辺海域における潮位観測所は茨城港日立港区にあり、観測結果によると、工事用水準面に対して平均潮位は+0.906m、朔望平均満潮面は+1.493m、朔望平均干潮面は+0.079mとなっている。

② 流況

対象事業実施区域の周辺海域における流速は、港湾内では5cm/s以下の頻度が高いのに対して、港湾外では10cm/sを超える頻度が高くなっている。また、流向は、海岸線に沿った南北方向の頻度が高くなっている。

③ 流入河川

対象事業実施区域の周辺海域に流入する河川としては、一級河川の久慈川と那珂川及び二級河川の新川がある。

(2) 水質の状況

① 海域

対象事業実施区域の周辺海域における公共用水域の水質の状況は、茨城県により11地点で定期的に測定が行われている。

(a) 生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）

対象事業実施区域の周辺海域における生活環境項目に係る公共用水域水質測定は11地点で行われており、平成24年度における環境基準の適合状況は、化学的酸素要求量（COD）が海域A類型4測定点では全て適合

しておらず、海域B類型7地点では全て適合している。

対象事業実施区域に近い4地点における化学的酸素要求量の5年間（平成20年度～平成24年度）の経年変化は、ほぼ横ばいで推移している。

(b) 人の健康の保護に関する項目（健康項目）

対象事業実施区域の周辺海域における健康項目に係る公共用水域水質測定は2地点で行われており、平成24年度の健康項目に係る環境基準の適合状況は、いずれの地点とも測定が行われている全ての項目で適合している。

(c) ダイオキシン類

対象事業実施区域の周辺海域における公共用水域のダイオキシン類の水質測定は1地点で行われており、平成24年度の測定結果は環境基準に適合している。

(d) 水温

対象事業実施区域の周辺海域における水温の測定は茨城県水産試験場により那珂湊（平磯地先）で行われている。

② 河川

対象事業実施区域の周辺海域の流入河川における公共用水域の水質の状況は、茨城県により新川、久慈川及び那珂川において定期的な測定が行われている。

(a) 生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）

水質汚濁の代表的な指標である生物化学的酸素要求量（BOD）の測定は各河川の3地点で行われており、平成24年度における環境基準の適合状況は、全ての地点で適合している。

(b) 人の健康の保護に関する項目（健康項目）

健康項目の測定は新川及び久慈川の2地点で行われており、平成24年度における環境基準の適合状況は、いずれの地点とも全ての項目で適合している。

(c) ダイオキシン類

ダイオキシン類の測定は久慈川の1地点で行われており、平成24年度の測定結果は環境基準に適合している。

③ 地下水

地下水の水質の状況は、茨城県により平成24年度に東海村内の1地点、ひたちなか市内の2地点で測定が行われており、環境基準の適合状況は、テトラクロロエチレン並びに硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を除く項目が全ての地点で適合している。

地下水のダイオキシン類は、ひたちなか市内の1地点で測定が行われており、平成24年度の測定結果は、環境基準に適合している。

④ 水質汚濁に係る苦情の発生状況

水質汚濁に係る苦情の発生件数は、平成23年度において東海村で0件、ひたちなか市で8件となっている。

(3) 水底の底質の状況

対象事業実施区域の周辺海域における底質の状況は、茨城県により平成19年から平成20年にかけて4回、2地点で測定が行われており、いずれも「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」(昭和45年法律第136号)に定められた水底土砂等に係る判定基準に全項目が適合している。

また、対象事業実施区域の周辺海域における底質のダイオキシン類の状況は、平成24年度に1地点で測定が行われており、環境基準に適合している。

3.1.3 土壌及び地盤の状況

(1) 土壌の状況

① 土壌汚染の状況

土壌中のダイオキシン類は、平成24年度にひたちなか市内の1地点で測定が行われており、環境基準に適合している。

② 対象事業実施区域の土地利用履歴

対象事業実施区域は、茨城港常陸那珂港区の北埠頭地区内に位置する埋立地の一画で、土地利用履歴としては、常陸那珂火力発電所用地及び埠頭用地として利用されている。なお、南側の対象事業実施区域(資材置場)は、茨城県により現在埋立工事中である。

③ 土壌汚染に係る苦情の発生状況

土壌汚染に係る苦情の発生件数は、平成23年度において東海村、ひたちなか市ともにない。

(2) 地盤の状況

① 地盤沈下の状況

対象事業実施区域が位置する東海村及びひたちなか市は、「茨城県地下水の採取の適正化に関する条例」(昭和51年茨城県条例第71号)に基づく指定地域ではない。

② 地盤沈下に係る苦情の発生状況

地盤沈下に係る苦情の発生件数は、平成23年度において東海村、ひたちなか市ともにない。

3.1.4 地形及び地質の状況

(1) 地形の状況

① 陸上の状況

対象事業実施区域は埋立地であり、背後地は砂浜、砂丘が海岸線と平行に広がっており、その西側は、崖及び斜面、段丘がみられ、新川沿いには干拓地、谷底平野がみられる。

② 海底の状況

周辺海域の海底地形は沿岸から沖合にかけて、概ね1/100程度の勾配で緩やかに傾斜している。

(2) 地質の状況

① 陸上の状況

対象事業実施区域は埋立地であり、背後地は砂で、その西側は、礫・砂・泥又は火山灰となっている。

また、対象事業実施区域周辺の土壌は、対象事業実施区域の西側が未区分地及び砂丘未熟土壌となっている。

② 海底の状況

周辺海域の海底地質は、主に砂及び砂礫であるが、会瀬から茨城港日立港区及び磯崎から磯浜にかけての水深20m以浅の海域では岩がみられる。

(3) 重要な地形及び地質

対象事業実施区域周辺の重要な地形及び地質は、村松砂丘、阿字ヶ浦砂丘がある。

なお、「日本の地形レッドデータブック第1集-危機にある地形-」(古今書院、平成12年)、「日本の地形レッドデータブック第2集-保存すべき地形-」(古今書院、平成14年)によれば、対象事業実施区域周辺に重要な地形及び地質はない。

3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

(1) 動物の生息の状況

① 陸域の動物の状況

対象事業実施区域及びその周辺における陸域に生息する動物の状況は、「茨城港常陸那珂港区中央ふ頭地区公有水面埋立事業及び廃棄物最終処分場建設事業環境影響評価準備書」(茨城県、平成26年)(以下「常陸那珂港区埋立等事業準備書」という。)に記載されている東海村及びひたちなか市における調査結果を用いて概要を整理している。

対象事業実施区域及びその周辺における陸域の動物相の概要は、哺乳類ではアブラコウモリ、ノウサギ、タヌキ等の19種、鳥類ではキジ、カルガモ、キジバト等の186種、爬虫類ではイシガメ、カナヘビ、シマヘビ等の16種、両生類ではアカハライモリ、アマガエル、ニホンアカガエル等の9種、昆虫類ではアジアイトトンボ、ミンミンゼミ、ヤマトシジミ等の211種が確認されている。

② 重要な種及び注目すべき生息地の状況(陸域)

対象事業実施区域及びその周辺における重要な種は、哺乳類ではニホンリス及びカヤネズミの2種、鳥類ではマガン、コアジサシ、オオタカ、ハヤブサ等の41種、爬虫類ではアカウミガメ、イシガメ、ヤモリ等の6種、両生類ではトウキョウサンショウウオ、アカハライモリ及びトウキョウダルマガエルの3種、昆虫類ではカワラハンミョウ、ツマグロキチョウ等の23種、合計で75種が確認されている。

「常陸那珂港区埋立等事業準備書」によれば、対象事業実施区域及びその周辺における注目すべき生息地に関する記載はない。

③ 海域の動物の状況

対象事業実施区域の周辺海域における海域に生息する動物の状況は、「常陸那珂港区埋立等事業準備書」に記載されている現地調査結果及び文献その他の資料調査として引用されている環境省(旧環境庁)の第5回及び第6回自然環境保全基礎調査(以下「自然環境保全基礎調査」という。)、茨城県の「茨城港港湾計画資料(その2)-改訂-(茨城港港湾管理者 茨城県、平成21年)(以下「茨城県の調査」という。))及び東京電力株式会社の資料(以下「東京電力(株)の調査」という。))による調査結果を用いて概要を整理している。

a. 魚等の遊泳動物(海棲哺乳類)

「常陸那珂港区埋立等事業準備書」によれば、「自然環境保全基礎調査」においてオットセイ、ゴマフアザラシ、スナメリの3種が確認されている。

b. 動物プランクトン

「常陸那珂港区埋立等事業準備書」によれば、ニマイガイ綱(アンボ期幼生)、*Paracalanus*属(ノープリウス期幼生)、橈脚亜綱(ノープリウス期幼生)、*Oithona*属(コペポダイト期幼生)、*Oikopuleura dioica*等が確認されている。

「茨城県の調査」によれば、*Nauplius of Copepoda*、*Favella ehrenbergii*等が確認されている。

c. 底生生物

「常陸那珂港区埋立等事業準備書」によれば、*Magelona*属、ダルマゴカイ、タケフシゴカイ科等が確認されている。

「茨城県の調査」によれば、ヒサシソコエビ科、チマキゴカイ、*Urothoe*属等が確認されている。

「東京電力(株)の調査」によれば、*Haploscoloplos* sp.、*Goniada* sp.、エラナシスピオ、ヒメバカガイ、ヒラコブシ等が確認されている。

d. 潮間帯生物(動物)

「常陸那珂港区埋立等事業準備書」によれば、目視調査においてカモガイ、コガモガイ、ムラサキイガイ、イワガキ、イワフジツボ等、枠取り調査においてムラサキイガイ、イワフジツボ、*Hyalae*属、チシマフジツボ等が確認されている。

「茨城県の調査」によれば、枠取り調査においてイワフジツボ、ベッコウカサガイ、アラレタマキビ等が確認されている。

「東京電力(株)の調査」によれば、目視調査においてコガモガイ、ムラサキイガイ、イワフジツボ、チシマフジツボ等、枠取り調査においてムラサキイガイ、イワフジツボ、チシマフジツボ、ニセスナホリムシ、*Hyalae* sp.等が確認されている。

e. 卵・稚仔

「常陸那珂港区埋立等事業準備書」によれば、卵ではネズッコ科、カタクチイワシ、カレイ科等、稚仔ではハゼ科、カサゴ、アイナメ属、カタクチイワシ等が確認されている。

「茨城県の調査」によれば、卵ではイシガレイ、カタクチイワシ、コノシロ等、稚仔ではアユ、アイナメ属、マコガレイ等が確認されている。

f. 砂浜生物

「常陸那珂港区埋立等事業準備書」によれば、*Pisione*属、フジノハナガイ、チョウセンハマグリ、シキシマフクロアミ、ヒメスナホリムシ等が確認され

ている。

「茨城県の調査」によれば、ヒメスナホリムシ、シキシマフクロアミ等が確認されている。

④ 重要な種及び注目すべき生息地の状況（海域）

対象事業実施区域の周辺海域における重要な種は、哺乳類ではスナメリの1種、軟体動物ではオオシイノミガイ等の8種、合計で9種が確認されている。

「常陸那珂港区埋立等事業準備書」によれば、周辺海域における注目すべき生息地に関する記載はない。

(2) 植物の生育の状況

① 陸域の植物相及び植生の概要

対象事業実施区域及びその周辺における陸域に生育する植物の状況は、「常陸那珂港区埋立等事業準備書」に記載されている東海村及びひたちなか市における調査結果を用いて概要を整理している。

a. 植物相

東海村では142科922種、旧勝田市では120科605種が確認されている。

b. 植生の概要

対象事業実施区域及びその周辺は、常緑広葉樹林を主体とするヤブツバキクラス域に属しているが、対象事業実施区域は、大半が工業地帯や造成地に位置し、一部にクロマツ林やチガヤ等の人工草地が存在する。

② 重要な種及び重要な群落の状況（陸域）

対象事業実施区域及びその周辺においては、コヒロハハナヤスリ、コハシゴシダ、サンショウモ等の188種の重要な植物が確認され、茨城県指定の天然記念物が2件、東海村指定の天然記念物が7件、ひたちなか市指定の天然記念物が7件、環境省指定の巨樹・巨木林が15件指定されている。

対象事業実施区域及びその周辺において確認された重要な群落としては、特定植物群落が3件指定されている。

③ 海域の植物の概要

対象事業実施区域の周辺海域に生育する植物の状況は、「常陸那珂港区埋立等事業準備書」に記載されている現地調査結果並びに文献その他の資料調査として引用されている調査結果を用いて概要を整理している。

a. 潮間帯生物（植物）

「常陸那珂港区埋立等事業準備書」によれば、目視調査においてアオサ属、フダラク等、枠取り調査においてアオサ属、ワカメ、フダラク、イソダンツウ、コメノリ等が確認されている。

「茨城県の調査」によれば、枠取り調査においてフシツナギ、ベニスナゴ、フクロノリ等が確認されている。

「東京電力(株)の調査」によれば、目視調査においてアオサ属、ワカメ、フダラク等、枠取り調査においてアオサ属、ワカメ、フダラク、イソダンツウ等が確認されている。

b. 植物プランクトン

「常陸那珂港区埋立等事業準備書」によれば、Cryptophyceae綱、

*Thalassiosira*属、*Thalassiosiraceae*科等が確認されている。

「茨城県の調査」によれば、*Thalassiosiraceae*、*Chaetoceros radicans*、*Leptocylindras danicus*等が確認されている。

c. 海藻草類

「常陸那珂港区埋立等事業準備書」によれば、アラメ、コモングサ、アズマネジモク等が確認されている。

「東京電力(株)の調査」によれば、アラメ、コモングサ、サンゴモ科(無節石灰藻類)等が確認されている。

④ 藻場、干潟

「第4回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成6年)等による周辺海域における干潟及び藻場の分布状況は、周辺海域には広く前浜干潟がみられるが、河口干潟としては茂宮川河口干潟が分布している。

また、会瀬から茨城港日立港区にかけては主にアラメ場の藻場が、磯崎から大洗海岸にかけては主にガラモ場の藻場が分布している。

⑤ 重要な種及び重要な群落の状況(海域)

「常陸那珂港区埋立等事業準備書」によれば、対象事業実施区域の周辺海域における重要な種及び重要な群落に関する記載はない。

(3) 生態系の状況

対象事業実施区域の周辺は、台地にはクヌギーコナラ群集、アカマツ植林等の樹林、平地には畑地雑草群落や水田雑草群落といった草地や湿地が広がっている。これらを基盤とし、バッタ類、チョウ等の昆虫類、アオダイショウ、イモリ、アマガエル類の爬虫・両生類、キジ、シジュウカラ、ヒバリ、セッカ、カワラヒワ等の鳥類、ノウサギ、タヌキ等の哺乳類が生息し、キツネ、オオタカ等を頂点とした里地・里山の生態系を構成している。

対象事業実施区域に該当する「埋立地」及び「海域」について、生息・生育の記録がある動植物を基に、それらの一般的な生息・生育基盤の種類、特性を考慮し、代表的な動植物の栄養段階に応じて主な出現種を整理すると、対象事業実施区域では、ドバト、クロマツ等に代表される人為的要素の高い動植物相が生息、生育する地域であり、タヌキ、トビ等を頂点とするような限られた構成種からなる生態系となっている。

3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況

(1) 景観の状況

対象事業実施区域周辺には、自然景観資源として阿漕ヶ浦、村松海岸、村松砂丘及び阿字ヶ浦砂丘がある。また、「茨城百景」に指定された景観資源として村松の虚空蔵尊、阿字ヶ浦、平磯海水浴場、那珂湊海水浴場及び勝田菅谷の古蹟巡りがある。

対象事業実施区域を眺望できる主要な眺望点としては、国営ひたち海浜公園内のみはらしの丘や大観覧車及びひたちなか市の文化財に指定されている比観亭址(跡)等がある。

(2) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

対象事業実施区域周辺には、常陸那珂火力発電所ふれあい広場、阿漕ヶ浦公園、田ノ上キャンプ場、国営ひたち海浜公園等がある。

3.2 社会的状況

3.2.1 人口及び産業の状況

(1) 人口の状況

平成24年の人口は、東海村37,878人、ひたちなか市157,059人である。

(2) 産業の状況

① 産業構造及び産業配置

平成22年の産業別就業者数は、東海村の総就業者数17,297人のうち第一次産業は539人(3.1%)、第二次産業は4,224人(24.4%)、第三次産業は11,979人(69.3%)となっており、第三次産業の就業者の割合が高くなっている。

② 生産量及び生産額等

a. 農業

平成23年において、東海村における主要な農作物収穫量は、水稻が897t、麦類が95t、大豆が29tであり、茨城県における主要な農業産出額は、野菜が1,542億円と最も多く、次いで米が915億円となっている。

b. 林業

平成24年の東海村において、林野面積は民有林のみとなっており、その面積は495haである。

c. 水産業

ひたちなか市における水産業の状況は、平成20年の経営体数は60経営体であり、平成22年の漁獲量は1,565t、主要な漁業種別漁獲量は小型底びき網194t、船びき網176t等、主要な魚種別漁獲量ではしらすが151tと最も多く、次いでひらめが80tとなっている。

d. 商業

平成19年の東海村において、年間商品販売額は約506.9億円である。

e. 鉱工業

平成23年の東海村において、年間製造品出荷額は253.7億円である。

3.2.2 土地利用の状況

平成23年度において、東海村では、地目別土地面積の合計3,748万 m^2 のうち、宅地が1,018.4万 m^2 (27.2%)と最も多く、次いで畑、田となっている。

対象事業実施区域は、現状では茨城港常陸那珂港区の北埠頭地区における工業用地として埋立地となっている。

また、都市計画用途地域の指定状況は、都市計画法第8条に基づき、対象事業実施区域のうち、1号機設置予定地は「工業専用地域」に、資材置場の一部は「準工業地域」に指定されている。

3.2.3 河川、湖沼、海域の利用並びに地下水の利用の状況

(1) 河川、湖沼の利用状況

対象事業実施区域周辺の主要河川としては、一級河川の久慈川、那珂川等が周辺海域に流入している。久慈川及び那珂川においては、公共水道、農業用水の利用のほか内水面漁業権が設定されている。なお、対象事業実施区域周辺に湖沼はない。

(2) 海域の利用状況

対象事業実施区域の周辺海域には、「港湾法」(昭和25年法律第218号)に基づく重要港湾である茨城港常陸那珂港区の港湾区域、「港則法」(昭和23年法律第174号)が適用される茨城港常陸那珂港区の港域等がある。

また、対象事業実施区域の周辺海域には漁業権が設定されており、いせえび漁業、うに漁業、なまこ漁業、あわび漁業等が行われているとともに、知事許可漁業として、固定式さし網漁業、えび板びき網漁業、板びき網漁業、自家用餌料板びき網漁業が行われている。

(3) 地下水の利用状況

平成23年の地下水(工業用水として利用される井戸水)の利用状況は、東海村では26m³/日、ひたちなか市では5,278m³/日、県全体では173,353m³/日となっている。

3.2.4 交通の状況

(1) 陸上交通

① 道路

対象事業実施区域周辺における主要な道路としては、一般国道6号及び245号、主要地方道(県道)瓜連馬渡線等がある。

平成22年度の主要な道路の平日昼間の12時間交通量及び24時間交通量は、対象事業実施区域の最寄り幹線道路である一般国道245号のひたちなか市長砂では、19,886台(12時間)、25,653台(24時間)となっている。

② 鉄道

対象事業実施区域周辺における鉄道としては、東日本旅客鉄道株式会社(JR東日本)常磐線、水郡線、鹿島臨海鉄道株式会社大洗鹿島線及びひたちなか海浜鉄道株式会社湊線があり、旅客運送を行っている。対象事業実施区域周辺の主要な駅として、常磐線の勝田駅、佐和駅、東海駅等がある。

(2) 海上交通

対象事業実施区域の面する茨城港常陸那珂港区における入港船舶数は、平成23年において、外航商船が232隻、内航商船が1,055隻となっている。

3.2.5 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況

対象事業実施区域に最も近い学校、病院等は、常陸那珂火力発電所敷地境界から西約1.4kmに照沼小学校、北約1.4kmに村松保育園、西約0.8kmに独立行政法人国立病院機構茨城東病院がある。

また、最も近い住居系の用途地域は、同発電所敷地境界の北西約2.7kmに第一種低層住居専用地域の指定がある。

3.2.6 下水道の整備状況

平成23年度における東海村の下水道の整備状況は、下水道普及率(人口比)が82.3%となっている。

3.2.7 廃棄物の状況

(1) 一般廃棄物の状況

平成24年度における一般廃棄物ごみ処理の概要は、東海村の総排出量13,633tに対し、最終処分量は610t、直接資源化量は1,498tとなっている。

(2) 産業廃棄物の状況

茨城県における産業廃棄物の発生量実績は、平成20年度の発生量1,059.7万tに対し、その資源化量は668.9万t(63%)となっている。

また、対象事業実施区域の周囲50km圏内における中間処理施設及び最終処分場の立地状況は、中間処理施設が129施設、最終処分場が8施設となっている。

4. 環境影響評価項目

事業者が選定した環境影響評価項目は以下のとおり。

【環境影響評価の項目】

	工事の実施		土地又は工作物の存在及び供用	
	材料等の搬入	機械による掘削	施設の稼働	搬出物の運搬

環境要素の区分			影響要因の区分											
								排ガス	排水	温排水	機械等の稼働			
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	硫黄酸化物						○					
			窒素酸化物	○	○				○				○	
			浮遊粒子状物質						○					
			石炭粉じん										○	
			粉じん等	○										○
			重金属等の微量物質						○					
		騒音	騒音	○									○	
		振動	振動	○									○	
	水環境	水質	水の汚れ							○				
			富栄養化											
			水の濁り		○	○								
			水温								○			
		底質	有害物質											
		その他	その他	流向及び流速								○		
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物		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。）			○	○							
			海域に生息する動物								○			
	植物		重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）			○	○							
			海域に生育する植物									○		
生態系		地域を特徴づける生態系												
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				○							
	人と自然との触れ合いの活動の場		主要な人と自然との触れ合いの活動の場	○									○	
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等		産業廃棄物			○							○	
			残土											
	温室効果ガス等		二酸化炭素					○						

注1. 表中の網掛けは、参考項目であることを示す。

2. 「○」は、環境影響評価の項目として選定する項目であることを示す。

5. 事業者が選定した環境影響評価項目の妥当性について

事業者が選定した環境影響評価項目の妥当性について審査した結果は、以下のとお

りである。

環境影響評価項目は、「発電所の設置又は変更の工事の事業に係る計画段階配慮事項の選定並びに当該計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法に関する指針、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並びに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21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。）の環境影響評価の参考項目（以下「参考項目」という。）を勘案して選定されており、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られる。

① 参考項目以外で選定している項目

環境要素		影響要因	審査結果
大気環境	大気質	重金属等の微量物質	施設の稼働（排ガス）
			施設の稼働（排ガス）に伴う重金属等の微量物質について、燃料の石炭中に重金属等の微量物質が含まれており、施設の稼働に伴い発生するおそれがあることから、施設の稼働（排ガス）に伴う重金属等の微量物質を環境影響評価項目に選定することは妥当であると考えられる。

6. 事業者が選定した調査、予測及び評価手法の妥当性について

事業者が選定した調査、予測及び評価手法の妥当性について事業特性及び地域特性を踏まえて審査を行った結果は、以下のとおりである。

調査及び予測の手法は、発電所アセス省令第23条第1項第2号に定める参考項目に係る参考となる調査及び予測の手法及び第23条第2項に定める手法の簡略化を基に選定されており、評価の手法は発電所アセス省令第26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、概ね妥当なものと考えられる。