

株式会社クリーンコールパワー研究所
石炭ガス化複合発電実証試験研究設備設置事業

環境影響評価方法書に係る
審 査 書

平成14年3月

経 済 産 業 省

原子力安全・保安院

目 次

1. はじめに
2. 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
 - (2) 特定対象事業の設置により環境影響が変化する事項
3. 地域特性の把握
 - 3－1 自然的状況
 1. 大気環境の状況
 2. 水環境の状況
 3. 土壌及び地盤の状況
 4. 地形及び地質の状況
 5. 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況
 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
 1. 人口及び産業の状況
 2. 土地利用の状況
 3. 河川、湖沼、海域の利用並びに地下水の利用の状況
 4. 交通の状況
 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
 6. 下水道の整備状況
4. 環境影響評価項目
 - (1) 事業者が選定した環境影響評価項目
 - (2) 事業者が選定した環境影響評価項目の妥当性の検討
5. 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

1. はじめに

株式会社クリーンコールパワー研究所から平成13年10月29日に届出のあった石炭ガス化複合発電実証試験研究設備設置事業に係る環境影響評価方法書について、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項の福島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環境影響評価法第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並びに調査、予測及び評価手法の妥当性の検討を行った。

2. 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 特定対象事業実施区域及び名称

所在地：福島県いわき市佐糠町大島 20 番地

常磐共同火力(株)勿来発電所（以下「勿来発電所」という。）構内

名 称：石炭ガス化複合発電実証試験研究設備

② 原動力の種類

ガスタービン及び汽力

③ 特定対象事業により設置される発電所の出力

250,000kW（気温15℃）

④ 設備の概要等

主要機器	概 要
ガス化設備	乾式給炭空気吹き二段噴流床方式
ガス精製設備 硫黄除去設備 硫黄回収設備	湿式 石灰石・石膏法
排熱回収ボイラ	再熱複圧自然循環型
ガスタービン	開放単純サイクル型
蒸気タービン	再熱混圧復水型
発電機	横置円筒回転界磁型 三相交流同期発電機

(2) 特定対象事業の設置により環境影響が変化する事項

① 発電用燃料の種類

燃 料	概 要
種 類	石炭
使 用 量	約 50 万 t / 年

② ばい煙に関する事項

項 目	概 要
排ガス量（湿ガス）	約 1,400,000 m ³ N/h
煙突の高さ	100 m
煙突出口ガス温度	約 100 ℃
煙突出口ガス速度	約 30 m/s
硫黄酸化物	排出濃度 10 ppm 排 出 量 約 24 m ³ N/h
窒素酸化物	排出濃度 6 ppm 排 出 量 約 16 m ³ N/h
ばいじん	排出濃度 5 mg/m ³ N 排 出 量 約 12 kg/h

※排出濃度は乾ガスベースであり、それぞれO₂16%換算値である。

③復水器の冷却水に関する事項

項 目	概 要
取水方式	表層取水方式
放水方式	表層放水方式
冷却水使用量	10.8 m ³ /s
復水器設計水温上昇値	7.0 °C
塩素等薬品注入の有無	冷却水への塩素等の注入は行わない。

※取水は勿来発電所構内の取水路から分岐して行い、放水は同発電所構内の放水路へ行う計画である。

④用水に関する事項

勿来発電所より約1,500m³/日(日最大)の供給を受ける計画である。

⑤一般排水に関する事項

勿来発電所の排水処理設備へ排出する計画であるが、一部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、同発電所の排水設備へ排出する計画である。

⑥騒音、振動に関する事項

主要な騒音・振動発生機器としては、ガス化設備、硫黄除去設備、硫黄回収設備、ガスタービン及び蒸気タービン、発電機、空気圧縮機等がある。

⑦工事に関する事項

イ. 主要な工事の方法

取放水設備工事及びプラント工事がある。

取放水設備工事：所定の深さまで掘削を行い、コンクリートの打設等により構造物の構築を行う（取放水設備は、勿来発電所取放水路に取り付ける）。

プラント工事：杭打ち、掘削を行った後、建屋を構築し、機械装置の据付を行う。

ロ. 工事期間

着 工 時 期：平成16年11月（予定）

運転開始時期：平成19年10月（予定）

ハ. 工事工程

項目	着工後の年数						
	0	6	12	18	24	30	36
全 体 工 程	着工 ▼						実証試験開始 ▼
取放水設備工事				(32)			
プラント工事							
試 運 転						(3)	

※（ ）内の数字は、月数を示す。

⑧交通に関する事項

工事用の資機材の搬出入、工事中及び運転開始後の通勤車両、実証試験研究設備の補修用資機材の搬出入は、主として国道 6 号、289号、県道239号等を使用する計画である。また、工事中における圧力容器等の大型重量物及び運転開始後における使用燃料は、主として小名浜港まで海上輸送した後、国道 6 号（常磐バイパス）等を使用して陸上輸送する計画である。

⑨その他

ガス化設備から排出されるスラグについては、年間排出量は約 5 万 t と見込まれ、原則として処理は、許可を得ている産業廃棄物処理業者に委託する計画である。ただし、今後有効利用できる方策について検討していく予定である。

3. 地域特性の把握

3-1 自然的状況

1. 大気環境の状況

(1) 気象の状況

① 気候特性

対象事業実施区域の位置する福島県南東部浜通り地区は、表日本型の気候区に属する。また、沿岸に位置しているため海洋の影響を受け、冬は内陸地方よりも気温が高く、夏にはあまり気温はあがらない。

② 気象概要

最寄りの気象官署等としては、小名浜測候所（東北東約9.5km）及び北茨城地域気象観測所（南南西約8.8km、アメダス観測地点）がある。小名浜測候所における昭和46～平成12年の30年統計記録によれば、年間の最多風向は北、平均風速2.7m/s、平均気温13.1℃、平均相対湿度72%、降水量1,383mmとなっている。

(2) 大気質の状況

① 大気質の状況

実証試験研究設備を中心にして半径20kmの範囲には、地方公共団体の設置した一般環境大気測定局17局及び自動車排出ガス測定局1局があり、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質等の測定が行われている。

イ 二酸化硫黄

二酸化硫黄の測定は、一般局17局で行われており、平成11年度における年平均値は0.003～0.007ppm、日平均値の2%除外値は0.006～0.023ppmであり、1局を除いたすべての測定局で短期的・長期的評価方法に基づく環境基準を達成している。

ロ 二酸化窒素

二酸化窒素の測定は、一般局10局及び自排局1局で行われており、平成11年度における年平均値は0.007～0.021ppm、日平均値の年間98%値は0.017～0.040ppmであり、すべての測定局で環境基準を達成している。

ハ 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の測定は、一般局7局及び自排局1局で行われており、平成11年度における年平均値は0.018～0.024mg/m³、日平均値の2%除外値は0.047～0.065mg/m³であり、1局で長期的評価、5局で短期的評価に基づく環境基準を達成していなかった。

ニ 光化学オキシダント

光化学オキシダントの測定は、一般局10局で行われており、平成11年度における年平均値（昼間1時間値）は0.028～0.035ppmであり、すべての測定局で環境基準を達成していない。なお、注意報の発令された日はなかった。

ホ 降下ばいじん

降下ばいじんの測定は、7局で行われており、平成11年度における年平均値は3.4～5.4t/km²/月となっている。

へ 有害大気汚染物質

有害大気汚染物質に係る測定は、6地点で年12回行われており、平成11年度における年平均値は3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）とも環境基準を達成している。

②大気汚染に係る苦情の発生状況

いわき市における平成7～11年度の大気汚染に係る苦情件数は30～95件であり、対象事業実施区域の属する勿来地区では、平成11年度は10件となっている。

(3)騒音の状況

①騒音の状況

実証試験研究設備を中心にして半径10kmの範囲には、地方公共団体の設置した環境騒音測定地点5地点、道路交通騒音測定地点2地点があり、騒音の測定が行われている。平成11年度においては、一般環境騒音は、一般地域の2地点で夜間の時間帯において環境基準を超過したが、その他の地点及び時間帯においては環境基準を達成している。また、道路交通騒音は、要請限度を超えていない。

②騒音に係る苦情の発生状況

いわき市における平成7～11年度の騒音に係る苦情件数は25～36件であり、勿来地区では、平成11年度は3件となっている。

(4)振動の状況

①振動の状況

道路交通騒音測定地点2地点において道路交通振動の測定が行われており、平成11年度は要請限度を超えていない。

②振動に係る苦情の発生状況

いわき市における平成7～11年度の振動に係る苦情件数は0～3件であり、勿来地区では、平成11年度は0件となっている。

(5)その他の大気に係る環境の状況（悪臭の状況）

いわき市における平成7～11年度の悪臭に係る苦情件数は37～49件であり、勿来地区では、平成11年度は8件となっている。

2. 水環境の状況

(1)水象の状況

①水象の概況

（海域）いわき市の海岸線は延長約60kmに及び、すべて外洋に面している。海底地形は、水深30～50mではやや急な斜面、外洋側の水深50～100mでは非常に緩やかな斜面となっており、水深200mまでの地形が小名浜沖の約35kmまで及んでいる。本海域の流況は、南からの黒潮と北からの親潮の一部にはさまれた混合水域となっている。海流は沖合で南西方向、岸寄りでは東よりの流れが卓越している。

(河川) いわき市の河川は、本・支川あわせて334本あるが、このうち64河川が二級河川に指定されている。主な河川は、太平洋に注ぐ夏井川・鮫川、小名浜港に注ぐ藤原川等がある。

②海象

イ 潮位

最寄りの小名浜検潮所（東北東約7.5km）における平成7～11年の観測潮位の平均値は、平均潮位が東京湾平均海面（以下「T.P.」という。）＋0.046m、朔望平均満潮位がT.P.＋0.640m、朔望平均干潮位がT.P.－0.752mとなっている。

ロ 流況

前面海域の流向・流速等の流況については、勿来発電所8，9号機増設に係る環境影響調査において、昭和50～53年当時に取り放水口前面の海面下3mの流況が観測されており、これによると、「夏季にはほぼ北東の流れとほぼ南西の流れが半々に出現し、平均流速は沿岸に近い地点では5cm/s前後で、沖合では10cm/s前後となっている。しかし、その他の季節では何れもほぼ北東の流れが卓越しており、平均流速は5～15cm/sで沖合ほど早くなる傾向を示している。」となっている。

③流入河川

周囲の海域に流入する主要な河川としては、二級河川の鮫川、蛭田川等がある。

(2)水質の状況

①水質の状況

周囲の海域には、地方公共団体の設置した公共用水域水質測定点が海域に6測定地点、流入河川の河口付近に2測定地点があり、水素イオン濃度（pH）、溶存酸素量（DO）、化学的酸素要求量（COD）、又は生物化学的酸素要求量（BOD）等の測定が行われている。

イ 海域

水質汚濁（生活環境保全）に係る項目については、6測定地点で行われており、平成11年度はpH 8.0～8.4、DO 7.6～8.1mg/l、COD 1.1～1.7mg/l（年間75%値）等となっており、すべての水域でCODの環境基準を達成している。また、健康項目については、福島県内すべての測定地点で環境基準を達成している。

ロ 流入河川

平成11年度における鮫川、蛭田川の水質の状況は、pH 7.1～7.7、DO 7.7～9.9mg/l、BOD 1.5～8.1mg/l（年間75%値）、SS 1～5mg/l等となっており、蛭田川ではBODが環境基準を達成していない。

ハ 地下水

いわき市では概況調査として22井戸、定期モニタリング調査として9井戸の地下水水質の測定が行われており、平成11年度における地下水水質は、1地点で1,2-ジクロロエタンが検出されたが、調査した地点の井戸水では環境

基準を達成している。

②水質汚濁に係る苦情の発生状況

いわき市における平成7～11年度の水質汚濁に係る苦情件数は9～31件であり、勿来地区では、平成11年度は2件となっている。

(3)水底の底質の状況

周辺の海域における水底の底質については、蛭田川及び鮫川河口にある菊田浦沖の水深20m以浅ではおおむね砂となっており、一部岩が点在している。

3. 土壌及び地盤の状況

(1)土壌の状況

①土壌汚染の状況及び土壌汚染に係る苦情の発生状況

周囲における土壌汚染の状況については、「いわき市の環境（第30号）平成12年度版」（いわき市、平成13年）等に報告はされていない。

また、いわき市における平成7～11年度の土壌汚染に係る苦情件数は0～1件であり、勿来地区では、平成11年度は0件となっている。

②対象事業実施区域の地歴

実証試験研究設備を設置する範囲は、主に勿来発電所1～5号機の跡地である。1～5号機が撤去された後は、昭和63年度から平成8年度まで石炭ガス化複合発電技術研究組合がIGCCパイロットプラント建設・研究を行っていた。

(2)地盤の状況

①地盤沈下の状況及び地盤沈下に係る苦情の発生状況

周囲における地盤沈下の状況については、いわき市の状況として「常磐炭鉱跡地を中心に沈下が認められますが、その主因は石炭の採掘によるものと考えられます。」（「平成12年度版 環境白書」（福島県環境政策課、平成13年））と記載されている。

また、いわき市における平成7～11年度の地盤沈下に係る苦情件数は0件となっている。

4. 地形及び地質の状況

①地形の状況

いわき市の地形は、東は太平洋に面して平野が開け、西は阿武隈高地に囲まれた太平洋低地帯といわれる地形をつくっている。また、海岸線は延長約60kmに及び、夏井川、鮫川等の河口付近では沖積された砂浜が発達した良好な海岸を形成し、丘陵地では随所におぼれ谷が発達している。なお、対象事業実施区域及びその周囲には「日本の地形レッドデータブック第1集」（日本の地形レッドデータブック作成委員会、平成6年）において選定された重要な地形はない。

②地質の状況

いわき地域の地質は、丘陵地は凝灰岩、礫岩、砂岩、泥岩及びその互層を主とする新第三紀層からなる。台地の分布は少ないが、砂礫層からなる小規模なものが散在している。低地には未固結の砂・礫・泥が堆積しているが、沿岸低地には海岸沿いに砂質堆積物からなる砂州・砂堆が形成され、隣接して泥質堆積物が卓越した後背低地もみられる。谷底平野は、上流ほど礫が卓越している。

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動物相の概要

福島県内に生息する陸生動物としては、哺乳類が16科42種、鳥類が約230種が確認されているほか、環境庁の作成したレッドデータブック及びレッドリストに記載される淡水魚類、昆虫類、両生・は虫類も分布している。

勿来発電所8, 9号機増設に係る環境影響調査において、昭和52年当時に対象事業実施区域の周囲半径約4kmの範囲の陸生動物を調査した結果によると、哺乳類ではノウサギ、アカネズミ、キツネ等が、鳥類ではヒヨドリ、ホオジロ、ウグイス等の生息が確認されている。また、いわき鳥類目録によれば、いわき市ではコサギ、ハマシギ、コゲラ等56科246種の生息が確認されている。

②重要な種及び注目すべき生息地の概要

実証試験研究設備を中心にして半径10kmの範囲には、天然記念物等の重要な動物の生息地等の記録として、国指定天然記念物として「照島ウ生息地」が1件、環境庁自然環境保全基礎調査によるすぐれた自然として「ウミウ」1件及び動物分布調査対象種の生息記録として「オオムラサキ」、「イトヨ（陸封型）」の2件がある。

③海域に生息する動物

イ 魚等の遊泳動物、潮間帯生物、底生生物、卵・稚仔、動物プランクトン

前面海域に生息する海生動物については、勿来発電所8, 9号機増設に係る環境影響調査において、昭和52年当時に調査が行われており、その結果によると、主な出現種としては、魚等の遊泳動物ではマイワシ、カタクチイワシ、マサバ、マコガレイ等、潮間帯生物ではイワフジツボ等、底生生物ではハヤテシロガネゴカイ、キョウスチロリ等、卵・稚仔ではマイワシ、カタクチイワシ等となっている。動物プランクトンでは*Oithona*等のかいあし亜綱が主体となっており、これらは日本近海の沿岸又は内湾等で普通にみられる種となっている。

ロ 海域に生息する重要な種の概要

対象事業実施区域及びその周囲の海域には「文化財保護法」（昭和25年法律第214号）等に基づく天然記念物の指定はない。「天然記念物緊急調査 植生図・主要動植物地図、福島県」（文化庁、昭和46年）によれば、学術上価値の高い生物群集および生物の所在地として「いわき海岸動物生息地」があ

る。

なお、勿来発電所 8，9 号機増設に係る昭和52年当時の調査結果と「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」（(社)日本水産資源保護協会、平成12年）の記載種を対比すると、希少種～絶滅危惧種に該当する種は認められない。

（２）植物の生育の状況

①植物相の概要

対象事業実施区域の位置する浜通り地方には、主にヤブツバキ、トベラなどの暖地性の植物が分布している。また、極相林としては照葉樹林が分布し、浜通り南部のいわき地区海岸低地ではスタジイが、北部の相双地区海岸低地ではアカガシとウラジロガシが、内陸部ではカシ林がみられている。植生区分では暖温帯の北端に当たり、ツルグミやサカキなどこの地域を北限とする植物が多い一方、寒地性植物のハマナスやハマギク、コハマギクが分布している。

②植生の概要

当該地域の現存植生は、大半がコナラ等のヤブツバキクラス域の代償植生及び植林で占められ、自然植生の分布は極めて限られている。沿岸や山地に散在してみられる自然植生は、常緑広葉樹からなる暖帯林で、モミーシキミ群集等のヤブツバキクラス域のものとなっている。勿来発電所構内は、敷地の周辺部を主体にクロマツ、シイ・カシ類、タブ等数種の樹木の混植による林層状の緑化が行われており、環境保全林の形成が図られている。

③重要な種および重要な群落の概要

実証試験研究設備を中心にして半径10km範囲には、天然記念物等の重要な植物の生育の記録として、国指定天然記念物が 1 件、県指定天然記念物が 1 件、市指定天然記念物として 3 件、学術上価値の高い生物群集および生物の所在地として 2 件、すぐれた自然として 3 件、特定植物群落として 3 件、巨樹・巨木林として 1 件がある。

④海域に生育する植物

イ 潮間帯生物、海藻草類、植物プランクトン

前面海域に生育する海生植物については、勿来発電所 8，9 号機増設に係る環境影響調査において、昭和52年当時に調査が行われており、その結果によると、主な出現種としては、潮間帯生物では緑藻植物のアオサ属、アオノリ属、褐藻植物のカヤモノリ、ワカメ、紅藻植物のウシケノリ、ムカデノリ等、海藻草類では緑藻植物のナガアオサ、褐藻植物のウルシグサ、アラメ、紅藻植物のオバクサ、フサカニノテ、タンバノリ、種子植物のエビアマモ等となっている。植物プランクトンは、*Chaetoceros* 属等の珪藻類が主体となっており、これらは日本近海の沿岸又は内湾等で普通にみられる種となっている。

ロ 藻場

対象事業実施区域及びその周囲の海域には、アラメを主体とする藻場が照島周囲から竜宮岬地先及び九面地先に分布している。

ハ 海域に生育する重要な種及び重要な群落の概要

対象事業実施区域及びその周囲の海域には、「文化財保護法」（昭和25年法律第214号）等に基づく天然記念物の指定はなく、環境庁の自然環境保全基礎調査等に示される注目すべき植物の生育地はない。

(3)生態系の状況

対象事業実施区域及びその周辺は、環境庁による「生物多様性保全のための国土区分（試案）」によると、本州中部太平洋側区域に属し、区域の生物学的特性を示す生態系においては照葉樹林生物群集に該当する。また、伝統的な土地利用により形成された注目すべき二次的自然の観点からは谷津田生物群集が存在している。

勿来発電所は、市街地・工場等のなかの道路及び護岸等に囲まれたところに位置し、さらにその周囲には河川・水田・畑地等や丘陵地の落葉広葉樹林（コナラ群落他）、常緑針葉樹林（アカマツ群落）等も見られる。

なお、実証試験研究設備の設置予定地は、勿来発電所1～5号機が廃止された土地で、発電設備が撤去された後はIGCCパイロットプラント用地（平成8年に設備撤去済）や資材等の仮置場として一時利用される以外は未利用地となっており、現状では碎石等を敷いて整地した平坦な土地に、進入してきたセイタカアワダチソウ、ヒメムカシヨモギ、オオアレチノギク、ススキ等が優占した草本群落と、一部は裸地となっている。

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

景観を構成する主要な要素としては、北東側は小名浜港をひかえた臨海工業地帯、東～南側は砂丘海岸と岩石海岸の連続した太平洋の海岸線、西側は標高671mの仏具山を背景とした市街地となっている。

(2)人と自然との触れ合いの活動の場の状況

周囲における人と自然との触れ合いの活動の場としては、いわき市には海水浴場、野鳥飛来地等、北茨城市には釣り場等がある。また、福島県では「音風景」を保全する上で、「うつくしまの音30景」を選定している。このうち、いわき市内では「じゃんがら念仏踊りの音」「薄磯海岸の潮騒とかもめの鳴き声」及び「豊間海岸の鳴き砂の音」が認定されているが、いずれも対象事業実施区域から10km以上の距離がある。

3－2 社会的条件

1. 人口及び産業の状況

(1) 人口の状況

いわき市の総人口は、平成13年4月1日現在において358,756人、人口密度は291人/km²である。勿来地区の人口は、平成13年4月1日現在において54,250人となっている。いわき市の人口動態を平成8～12年でみると、平成10年まではわずかに増加傾向であったが、平成11年に減少傾向に転じている。

(2) 産業の状況

① 産業構造及び産業配置

平成7年の国勢調査によると、いわき市の平成7年10月1日現在での総就業者数175,449人のうち、第一次産業が8,680人(4.9%)、第二次産業が66,327人(37.8%)、第三次産業が100,317人(57.2%)となっている。

② 生産量及び生産額等

イ. 農業

平成11年度におけるいわき市の農業粗生産額は約140億円（福島県全体の5.0%）であり、このうち米が最も多く（約67億円）、次いで野菜、肉用牛、豚等となっている。

ロ. 林業

平成2年におけるいわき市の林野面積は90,755ha（福島県全体の9.5%）で、このうち国有林が30,364ha(33.5%)、民有林が60,391ha(66.5%)となっている。

ハ. 水産業

前面海域には勿来及び小浜の2漁業地区がある。平成11年度における2漁業地区の漁獲量（属地統計）は1,107 t（福島県全体の1.3%）である。勿来漁業地区の主要な漁業種類は機船船びき網、定置網等、主要な漁獲物はカタクチイワシ、サバ類、イワシシラス等であり、小浜漁業地区では採貝藻が行われており、主な漁獲対象はウニ、ワカメである。

二. 商業

平成11年におけるいわき市の年間商品販売額は約9,205億円（福島県全体の16.8%）であり、商店数は5,018店（福島県全体の15.7%）、従業者数は27,857人（福島県全体の15.4%）である。

ホ. 鉱工業

平成11年におけるいわき市の製造品出荷額等は約1兆339億円（福島県全体の19.2%）であり、事業所数は1,004所（福島県全体の15.6%）、従業者数は32,302人（福島県全体の15.9%）である。

2. 土地利用の状況

(1) 土地利用の状況

平成12年10月1日におけるいわき市の総面積は1,231.13km²(福島県総面積の8.9%)であり、土地利用状況は山林が799.827km²(65.0%)と最も多く、次いでその他、田、宅地等となっている。

(2) 土地利用規制の状況

対象事業実施区域は「国土利用計画法」(昭和49年法律第92号)による都市地域のうち市街化区域に、菊多浦などの海岸線は自然公園地域に指定されている。また、「都市計画法」(昭和43年法律第100号)に基づく都市計画地域及び用途地域の指定の状況は、勿来発電所は工業地域に、隣接する西側は第一種住居地域、北側は準工業地域に指定されている。

3. 河川、湖沼、海域の利用並びに地下水の利用の状況

(1) 河川利用の状況

周囲にある流入河川のうち、鮫川水系にはいわき工業用水道事務所沼部ポンプ場えん堤から上流の鮫川本流及び支流に内水面共同漁業権(内共第10号)が免許されている。

(2) 海域利用の状況

対象事業実施区域及びその周囲の海域には、小名浜漁業協同組合及びいわき市漁業協同組合のうち勿来支所、小浜支所があり、共同漁業権(共第1号～共第7号)が免許されており、船びき網漁業、底びき網漁業、かご漁業等の福島県知事許可漁業が292隻許可されている。

また、「港則法」(昭和23年法律第174号)の特定港及び「港湾法」(昭和25年法律第218号)重要港湾である小名浜港、「漁港法」(昭和25年法律第137号)の第2種漁港である勿来漁港及び第1種漁港である小浜漁港がある。

(3) 地下水利用の状況

勿来地区においては、上水道の一部として地下水を利用しており、平成11年度における地下水の年間取水量は約697万m³である。なお、従業者30人以上の事業所において井戸水を工業用水として利用している事業所はない。

4. 交通の状況

(1) 陸上交通

① 主要な道路の状況

周囲における主な道路として、国道6号及び289号、県道239号等がある。また、西方約5kmにはほぼ南北に常磐自動車道が走り、最寄りのインターチェンジはいわき勿来ICである。

② 鉄道

周囲における鉄道として、JR常磐線及び福島臨海鉄道(株)本線と小名浜埠頭

線がある。対象事業実施区域の最寄り駅はＪＲ常磐線の植田駅である。

(2)海上交通

周囲の海域のうち、小名浜港においては、「海上輸送法」(昭和24年法律第187号)に定める定期航路事業のうち貨物定期航路事業が行われ、定期コンテナが運行している。また、剣浜地区にはいわきサンマリーナがあり、ヨット・ボート等の係留設備等がある。

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

(1)学校、病院等

いわき市における学校、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設置数は、幼稚園62、小学校78、老人福祉施設10等がある。このうち、勿来発電所の敷地境界の周囲1kmの範囲内には植田小学校、植田保育所、矢吹病院、勿来図書館の4施設がある。

(2)住宅

勿来発電所の敷地境界の周囲1km範囲内には準工業地域、第一種住居地域、準住居地域等がある。平成13年4月1日現在における市街化区域内の町別人口は、多い順に佐糠町(2,677人)、東田町(2,574人)、植田町(1,987人)等となっている。

6. 下水道の整備状況

いわき市における公共下水道の整備状況は、平成12年3月31日において公共下水道普及率(人口比)は36.8%、汚水(下水道含む)処理施設整備率(人口比)は47.2%となっている。

4. 環境影響評価項目

(1) 事業者が選定した環境影響評価項目

環境影響評価の項目

影響要因の区分 環境要素の区分				工事の実施		土地又は工作物の存在及び供用							
				工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形変化及び施設の存在	施設の稼働			資材等の搬出入	廃棄物の発生	
				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	① 大気環境	イ. 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	○	○						○		
		ロ. 騒音	騒音	○	○					○	○		
	② 水環境	ハ. 振動	振動	○	○					○	○		
			イ. 水質	水の汚れ					○				
			富栄養化					×					
			水の濁り		×	○							
			水温						○				
		ロ. 底質	有害物質		×								
	③ その他の環境	ハ. その他	流向・流速				×			○			
		イ. 地形及び地質	重要な地形及び地質				×						
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	④ 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					×		○				
	⑤ 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					×		○				
	⑥ 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	⑦ 景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観					○						
	⑧ 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		○			×				○		
4 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	⑨ 廃棄物等	産業廃棄物					○				○		
		残土					○						
	⑩ 温室効果ガス等	二酸化炭素						○					

注 1 標準項目を示す。

2 ○は環境影響評価の項目として選定したものを示す。

3 ×は環境影響評価の項目として選定しなかったものを示す。

(2)事業者が選定した環境影響評価項目の妥当性の検討

事業者が選定した環境影響評価項目の妥当性については、「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。）に照らし審査した結果は以下のとおりである。

①削除している標準項目

影 響 要 素			影響要因	審 査 結 果
大気環境	大気質	石炭粉じん	地形改変及び施設の存在	実証試験研究設備で発電用燃料として石炭を使用するが、勿来発電所の既存の屋内貯炭場を使用することから、施設の存在に伴う石炭粉じんの飛散のおそれはないため、項目として選定しないことは妥当である。
			施設の稼働（機械等の稼働）	屋内貯炭場から実証試験研究設備まではカバー付きのベルトコンベアで移送するおそれはないため、項目として選定しないことは妥当である。
水環境	水質	富栄養化	施設の稼働（排水）	施設の稼働に伴い一般排水を海域へ排出するが、一般排水を排出する海域は閉鎖性ではなく、富栄養化に係らないことを審査し、項目として選定しないことは妥当である。
		水の濁り	建設機械の稼働	実証試験研究設備建設に伴い浚渫工事は行わないため、水の濁りが発生することは想定されず、項目として選定しないことは妥当である。
	底質	有害物質	建設機械の稼働	実証試験研究設備建設に伴い浚渫工事は行わないため、有害物質の溶出等は想定されず、項目として選定しないことは妥当である。
	その他	流向・流速	地形改変及び施設の存在	実証試験研究設備建設に伴い港湾施設の設置や埋立は行われない計画であるため、地形変化が生じないことと流速の変化が生じないことは妥当である。
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	地形改変及び施設の存在	実証試験研究設備は、勿来発電所敷地内の現在遊休地とされた環境影響の少ない土地に設置するが、周辺に重要な地形及び地質が存在する場合は、事前に調査を行い、必要に応じて回避措置を講ずる。また、建設に伴う影響を最小化するよう配慮する。
動物	重要な種及び生息地（海域除く）	地形改変及び施設の存在	地形改変及び施設の存在	実証試験研究設備は、勿来発電所敷地内の現在遊休地とされた場所であるが、周辺に重要な種及び生息地が存在する場合は、事前に調査を行い、必要に応じて回避措置を講ずる。また、建設に伴う影響を最小化するよう配慮する。
	海域に生息する動物	地形改変及び施設の存在	地形改変及び施設の存在	実証試験研究設備建設に伴い港湾施設の設置や埋立は行われない計画であるため、海域に生息する動物に影響を及ぼすことはないことは妥当である。
植物	重要な種及び重要な群落（海域除く）	地形改変及び施設の存在	地形改変及び施設の存在	実証試験研究設備は、勿来発電所敷地内の現在遊休地とされた場所であるが、周辺に重要な種及び重要な群落が存在する場合は、事前に調査を行い、必要に応じて回避措置を講ずる。また、建設に伴う影響を最小化するよう配慮する。
	海域に生育する植物	地形改変及び施設の存在	地形改変及び施設の存在	実証試験研究設備建設に伴い港湾施設の設置や埋立は行われない計画であるため、海域に生育する植物に影響を及ぼすことはないことは妥当である。

影 響 要 素		影 響 要 因	審 査 結 果
生態系	地域の生態系を特徴づける	地形改変施設及び存在	の証地生。ど樹い物平し実こ 辺実裸のるんびて植び表をる 周、な物いと及し動及公査す 、た坦植てほ変と年とを調計 りま平動つは改い近こ」地検 あ。た、な用形なはいト現て でるれ、と作地してなすてい 内いから下互の定いいりいつ 構て敷め環境相で選おてドおに 所れが占め環の外てにれッに加 電さ等でなとし傍わレ傍追 発分石落的種所と近行ま近の 来区砕群工物場目のがしの目 勿で、本人生の項そ査くそ項 は等は、草てのこ、び調ふび、る。 域岸地、め外びめ及て「及はれ 区護定た極域及た域いが内てら 施・予きは区とい区つ県構っえ 実路置して施こな施に島所よ考 業水設しし実るわ実況福電にと 事・の入と業れ行業状に発果る 象路備侵境事さは事育月、結あ 対道設に環対象定等象生3らので るは究こ育対推採対・年かそ要 たと研そ生、と伐、息3と、必 主環境験び・たいのが生1こしが 環試及息まな木の成た施と
人と自然との活動の場	自然の活動の場と人との活動の場	地形改変施設及び存在	っ新とた、 な、こいら とらるなか 地かあいと 休とでてこ 遊こ内つい 在る構なな 現れ所とは のさ電場れ 内置発のそる。 地設、動おあ 敷にた活すで 所地まいぼ当 電跡、合及妥 発去とれをは 来撤こ触響と 勿備いの影こ は設なとるい 備電わ然よな 設発行自にし 究号はと在定 研5変人存選 験〜改なのて 試1地要設し 証る土主施と 実いなら、目 てたかめ項

②追加している項目

なし

③追加を再検討する必要がある項目

影 響 要 素			影響要因	審 査 結 果
大 気 環 境	そ の 他	低 周 波 音	施設の稼動 (機械等の 稼動)	対象事業実施区域近傍に民家が存在しており、施設の稼動に伴う低周波音により影響を及ぼすおそれがあることから、項目として追加する必要があると考えられる。

5. 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

発電所アセス省令第9条第1項第2号に定める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が選定されており、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られるが、以下の事項については、調査、予測及び評価手法について検討する必要があると考えられる。

①検討が必要な調査、予測及び評価手法

影 響 要 素			影響要因	審 査 結 果
大気環境	大気質	硫黄酸化物 窒素酸化物 浮遊粒子状物質	施設の稼働（排ガス）	気象の現地調査については、地上気象観測を行うこととしているが、勿来発電所では上層風の観測が行われていることから、このデータについても調査し、地上気象観測と上層風観測結果を比較検討し、適切な観測結果を予測及び評価に用いる必要があると考えられる。 大気質の現況調査については、周辺の一般環境大気測定局に加え、3地点を追加することとしているが、周辺の一般環境大気測定局では、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の測定が行われていない測定局もあることから、大気拡散を考慮し、調査地点の追加を検討する必要があると考えられる。 特殊気象条件に係る調査については、当該地域では、内部境界層発達型フュミゲーションの発生の可能性があることから、予測及び評価を行うに当たっては、これに着目した調査を行う必要があると考えられる。 対象事業実施区域周辺には地形影響を受ける地域が存在することから、地形影響を考慮した調査、予測及び評価を行う必要があると考えられる。
水環境	水質	水の汚れ	施設の稼働（排水）	方法書では化学的酸素要求量(COD)を調査することとしているが、施設の稼働に伴いガス精製設備排水、一般排水が公共用水域に排出されることから、溶存酸素量(DO)や水素イオン濃度(pH)等も調査項目として追加する必要があると考えられる。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観		地形改変及び施設の存在	主要な眺望点の選定に当たっては、海等からの眺望についても調査し、主要な眺望点が存在する場合には、調査地点として追加することを検討する必要があると考えられる。