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の
意見の概要と当社の見解

平成 13 年 12 月

株式会社クリーンコールパワー研究所

目　　　次

第１章　環境影響評価方法書の公告及び縦覧

１．環境影響評価方法書の公告及び縦覧 ･･･ 1

(1) 公告の日 ･･ 1

(2) 公告の方法 ･･･ 1

(3) 縦覧期間 ･･･ 1

(4) 縦覧場所及び縦覧者数 ･･･ 1

２．環境影響評価方法書についての意見の把握 ･･･ 4

(1) 意見書の提出期間 ･･･ 4

(2) 意見書の提出方法 ･･･ 4

(3) 意見書の提出状況 ･･･ 4

第２章　環境影響評価方法書について提出された環境の保全の見地からの意見の概要と
これに対する当社の見解 ･･･ 7

第１章　環境影響評価方法書の公告及び縦覧

１．環境影響評価方法書の公告及び縦覧

「環境影響評価法」第７条の規定に基づき，事業者は環境の保全の見地からの意見を求めるため，方法書を作成した旨その他事項を公告し，公告の日から起算して１月間縦覧に供した。

(1) 公告の日

平成 13 年 10 月 30 日（火）

(2) 公告の方法

① 平成 13 年 10 月 30 日（火）付の次の日刊新聞紙に「お知らせ（公告)」を掲載した（資料－１)。

・福島民報（朝刊 19 面）
・福島民友（朝刊 23 面）
・河北新報（福島県版，朝刊 22 面）
・朝日新聞（福島県版，朝刊 29 面）
・読売新聞（福島県版，朝刊 32 面）
・毎日新聞（福島県版，朝刊 23 面）
・産経新聞（福島県版，朝刊 26 面）

② 上記の公告に加え，次の「お知らせ」を実施した。

・いわき市役所及び勿来支所に「お知らせ」ポスターを掲示した（資料－２)。
・平成 13 年 10 月 30 日（火）～12 月 13 日（木）の期間中（株）クリーンコールパワー研究所のホームページに「お知らせ」ポスターと同じ内容を掲示した。

(3) 縦覧期間

平成 13 年 10 月 30 日（火）から平成 13 年 11 月 29 日（木）まで
（ただし，土曜日，日曜日，祝日を除く）

(4) 縦覧場所及び縦覧者数

① 縦覧場所：３箇所

・福島県生活環境部環境政策課（福島県福島市杉妻町２－16)
・いわき市役所（いわき市平字梅本 21）
・いわき市役所勿来支所（いわき市錦町大島１）

② 縦覧者名簿記入者数：20 名

資料－１

日刊新聞紙に掲載した公告内容

お知らせ

環境影響評価法に基づき、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」を作成しましたので、次のとおり公告いたします。

平成十三年十月三十日

株式会社クリーンコールパワー研究所

代表取締役社長　大西　博康

【事業者の氏名及び住所】

名　称　株式会社クリーンコールパワー研究所

代表者　代表取締役社長　大西　博康

住　所　東京都港区芝五―三四―六

【対象事業の名称、種類及び規模】

名　称　石炭ガス化複合発電実証試験研究設備設置事業

種　類　ガスタービン及び汽力（コンバインド発電方式）

規　模　二十五万キロワット

【対象事業が実施されるべき区域】

福島県いわき市佐糠町大島二〇番地

常磐共同火力株式会社勿来発電所構内

【対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域の範囲】

福島県いわき市

【縦覧】

縦覧場所

福島県環境政策課（福島県福島市杉妻町二番十六号）

いわき市役所（いわき市平字梅本二十一番地）

いわき市役所　勿来支所（いわき市錦町大島一番地）

縦覧期間　平成十三年十月三十日（火）から平成十三年十一月二十九日（木）まで。

（土曜日、日曜日、祝日は除く）

縦覧時間　午前九時から午後五時まで

意見書の提出

「環境影響評価方法書」について環境保全の見地からご意見をお持ちの方は縦覧場所にあるご意見箱に投函下さるか、または平成十三年十二月十三日（木）までに（提出最終日消印有効）、（株）クリーンコールパワー研究所技術部建設・アセスグループ（〒一〇八―〇〇一四　東京都港区芝五―三四―六新田町ビル十二階）宛にお寄せ下さい。

意見書の記載事項

イ、提出の対象である方法書の名称

ロ、氏名及び住所（法人その他の団体にあっては、その名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地）

ハ、方法書についての環境保全の見地からの意見

（日本語により意見の理由を含めて記載して下さい）

【お問い合わせ先】

株式会社クリーンコールパワー研究所

技術部　建設・アセスグループ

ＴＥＬ〇三―四五三三―七九〇〇（代表）

掲載した日刊新聞紙

・福島民報（朝刊 19 面）

・福島民友（朝刊 23 面）

・河北新報（福島県版，朝刊 22 面）

・朝日新聞（福島県版，朝刊 29 面）

・読売新聞（福島県版，朝刊 32 面）

・毎日新聞（福島県版，朝刊 23 面）

・産経新聞（福島県版，朝刊 26 面）

資料－2

お 知 ら せ

このたび弊社は、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」を環境影響評価法に基づいて作成しましたので縦覧に供します。
ぜひご覧頂きますようお願いいたします。

1. 縦 覧 期 間

平成13年10月30日（火）から平成13年11月29日（木）まで
（ただし、土曜日、日曜日、祝日を除く）

2. 縦 覧 場 所

福島県環境政策課
いわき市役所
いわき市役所勿来支所

3. 縦 覧 時 間

縦覧時間は9:00～17:00まで

4. 意 見 の 提 出

この「環境影響評価方法書」について、環境保全の見地からのご意見をお持ちの方は、以下の事項を記載の上、縦覧場所にあるご意見箱に投函して下さるか、備付けの封筒をご利用頂き平成13年12月13日（木）までに（提出最終日消印有効）クリーンコールパワー研究所　技術部　建設・アセスグループ宛（〒108-0014　東京都港区芝５－３４－６ 新田町ビル12階）にお寄せください。

① 意見書の提出の対象である方法書の名称
② 意見書を提出する方の住所及び氏名 （法人その他の団体にあっては、その名称、代表者の氏名及び主たる事業所の所在地）

意見書の様式は特に定めておりませんが、日本語により意見の理由を含めて記載して下さい。なお、付属の用紙をお使い頂いても結構です。

お問い合わせ先

（株）クリーンコールパワー研究所　技術部　建設・アセスグループ
TEL 03-4533-7900（代表）　FAX 03-4533-7999

クリーンコールパワー研究所

２．環境影響評価方法書についての意見の把握

「環境影響評価法」第８条の規定に基づき，事業者は環境の保全の見地からの意見を有する者の意見書の提出を受け付けた。

(1) 意見書の提出期間

平成 13 年 10 月 30 日（火）から平成 13 年 12 月 13 日（木）まで

（縦覧期間及びその後の２週間）

(2) 意見書の提出方法（資料－３）

① 縦覧場所にある意見箱への投函

② 当社への郵送による書面の提出

(3) 意見書の提出状況

提出された意見書は２通（意見数：16 件）であった。また，環境の保全の見地以外からの意見が３件あった。

資料－３

― 意見書の提出について ―

（株）クリーンコールパワー研究所

弊社が縦覧に供している方法書について，環境の保全の見地からのご意見をお持ちの方は，以下の事項を記載の上，書面により提出して下さい。

① 意見書の提出の対象である方法書の名称

② 意見書を提出する方の住所及び氏名（法人その他の団体にあっては，その名称，代表者の氏名及び主たる事務所の所在地）

意見の様式については特に定めていませんが，下記記載例を参考に，日本語により意見の理由を含めて記載して下さい。なお，付属の用紙をお使いいただいても結構です。

提出期限　：**平成13年10月30日（火）から平成13年12月13日（木）まで**

提 出 先　：**株式会社クリーンコールパワー研究所 技術部**

縦覧場所にあるご意見箱に投函して下さるか，または，備付けの封筒をご利用いただき **〒108-0014 東京都港区芝５－34－６** まで郵送下さい。（提出最終日消印有効）

問い合せ先　：（株）クリーンコールパワー研究所 技術部 田川・出光

TEL.03(4533)7900（代表）　FAX.03(4533)7999

（記載例）

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対する意見書

平成13年○月○日

（株）クリーンコールパワー研究所 あて

〒

（住　所）いわき市××××

（氏　名）○○○（フリ）　○○○（ガナ）

（連絡先）電話番号等

環境影響評価法第８条の規定に基づき，環境の保全の見地より，次のとおり意見を提出する。

意見の項目	意見の内容及びその理由
１．○○○○について	○○○○は・・・・とされたい。 （理由） ○○○○は・・・・であるため。
２．△△△△について	△△△△は・・・・とされたい。 （理由） △△△△は・・・・であるため。

受付番号

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対する意見書

平成 13 年　月　日

(株)クリーンコールパワー研究所

〒

(住　所)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(氏　名)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ (フリガナ)

(連絡先)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

環境影響評価法第８条の規定に基づき, 環境の保全の見地より, 次のとおり意見を提出する。

意 見 の 項 目	意 見 の 内 容 及 び そ の 理 由

【意見の項目の例】

事 業 計 画	振　　動	地 盤 沈 下	産業・地域社会
環 境 全 般	悪　　臭	地形・地質	廃　棄　物
大 気 汚 染	水 質 汚 濁	動物・植物	その他（○○）
騒　　音	土 壌 汚 染	景　　観	

第２章　環境影響評価方法書について提出された環境の保全の見地からの意見の概要とこれに対する当社の見解

「環境影響評価法」第８条第１項の規定に基づいて，事業者に対して意見書の提出により述べられた環境の保全の見地からの意見は２通（意見数：16 件）であった。また，環境の保全の見地以外からの意見が３件あった。

「環境影響評価法」第９条及び「電気事業法」第 46 条の６第１項の規定に基づく，方法書についての意見の概要並びにこれに対する当社の見解は，次のとおりである。

環境影響評価方法書について述べられた意見の概要と当社の見解

１．大気汚染

意 見 の 概 要	当 社 の 見 解
１．運転時の当該施設煙突排気の成分表示等について	
(1) 石炭中には多くの有害成分が含まれており，それらが濃度と排出量の両面から影響評価されねばならないので，水銀，フッ化水素（フッ素化合物），塩素（塩化水素）を含めて煙突から放出される物質の濃度と排出量を示して頂きたい。既に当該施設のパイロットプラントの研究実績があるわけであるから，また脱硫設備の除去効率についても研究実績があるはずであるから，それらをもとに示して頂きたい。	水銀，フッ化水素，塩素等の微量物質の排出量については，現段階では実証試験研究設備の詳細設計が確定していないため，お示しすることはできませんが，ガス精製設備等により，現在運転されている最新の石炭火力発電所の排出量と同等以下となると想定しております。
(2) 勿来火力敷地内にあることから，ＮＯｘ，ＳＯｘ，バイジンについては当該施設と勿来火力の合計排出量（運転時）を示して頂きたい。	実証試験研究設備の排ガス中の硫黄酸化物，窒素酸化物，ばいじんの排出量は方法書のp. 14第２－２表「ばい煙に関する事項」に記載の通り，硫黄酸化物が約24m^3_N/h，窒素酸化物が約16m^3_N/h，ばいじんが約12kg/hと想定しております。 なお，常磐共同火力（株）勿来発電所第８，９号機環境影響調査書の記載によれば，現在運転されている勿来発電所第６号機から９号機のばい煙の排出量は，硫黄酸化物が６号機27m^3_N/h，７号機79m^3_N/h，８号機165m^3_N/h，９号機が165m^3_N/h，窒素酸化物が６号機75m^3_N/h，７号機182m^3_N/h，８号機111m^3_N/h，９号機111m^3_N/h，ばいじんが６号機24kg/h，７号機95kg/h，８号機113kg/h，９号機113kg/hとなっております。
(3) フッ素と塩素は大気汚染だけでなく酸性雨の原因物質（フッ化水素，塩化水素）でもあるので，ＮＯｘ，ＳＯｘとこれらの物質による酸性雨（湿性降下物，乾性降下物）への影響について評価して頂きたい。	フッ化水素，塩化水素の排出量については，現段階では実証試験研究設備の詳細設計が確定していないため，お示しすることはできませんが，ガス精製設備等により現在運転されている最新の石炭火力発電所の排出量と同等以下となると想定しております。 なお，酸性雨に関係すると考えられる硫黄酸化物と窒素酸化物については，今回の実証試験研究設備においては，ガス精製設備による脱硫装置とばいじん除去装置及び排煙脱硝装置を設置することにより，ばい煙排出量の低減を図る計画です。
(4) 方法書には光化学オキシダント濃度（平成11年度）が示されているが，そこではいわき市内より北茨城中郷測定局の濃度がはるかに高い値となっているので，光化学オキシダント原因物質の当該施設及び勿来火力からの排出量について示して頂きたい。	光化学オキシダントの原因物質の１つとして，窒素酸化物が言われていますが，大気中における光化学オキシダント生成のメカニズムは，未だ詳しくは解明されていないといわれています。また，同時に存在する炭化水素等の濃度や気象条件に左右されるため，本事業の影響を定量的に評価することは極めて難しいと考えております。 なお，本事業においては，排煙脱硝装置を設置することにより，窒素酸化物の排出量を約 16m^3_N/hとし低減を図る計画です。

意見の概要	当社の見解
２．大気汚染の影響評価方法について (1) 当該施設の煙突は100ｍと示されているが，近接地の金山等は標高30～40ｍの所が多くあり，それらの地域からみると，この煙突高は60～70ｍ高さに相当するので，住民及び動植物に及ぼす悪影響が懸念されるものである。その悪影響はＮＯｘ，ＳＯｘ，バイジンだけでなく，排気される全ての有害物質を対象に考える必要がある。そこで実際の地形において当該施設のこれら有害物質の拡散と影響を評価し示して頂きたい。近接地のみでなく，北寄りの風で風下になる北茨城・高萩も含めて頂きたい。	実証試験研究設備のばい煙の大気環境に係る予測に当たっては，地形の影響を考慮した数値シミュレーションによる手法を検討したいと考えております。 なお，大気質に係る予測地域としては，方法書 p. 112 に記載した通り，対象事業実施区域を中心とした半径 20km の範囲（海域を除く）を想定しています。
(2) 当該施設と勿来火力の複合（重ね合わせ）効果として，ＮＯｘ，ＳＯｘ，バイジンの拡散と影響を同様に評価して頂きたい。	常磐共同火力発電所については，現在稼働中の発電所であり，現況の大気環境の調査のデータの中にその影響が取り込まれていると考えております。従ってこの大気環境調査データを利用して環境影響の予測・評価を行うことにより本事業の影響と常磐共同火力発電所の複合影響は考慮されるものと考えております。
(3) 北寄りの風で新地火力・原町火力・広野火力・勿来火力の煤煙が重なり，風下の北茨城などに高濃度の大気汚染物質が来ることが予測されるので，当該施設とこれら既設の発生源との重なりの結果がどの様になるのかを示して頂きたい。それぞれの地域に住んでいる住民としては，年平均だけでなく，短期予測で最高濃度がどの程度になるかも大きな関心事であり，特に幹線道路近傍の人やゼンソクで苦しんでいる人にとっては，これら火力による重なり効果が車の排ガスに加わる悪影響が懸念されるものである。	相馬共同火力の新地発電所，東北電力の原町発電所，東京電力の広野発電所及び常磐共同火力の勿来発電所は現在稼働中の発電所であり，現況の大気環境の調査のデータの中にその影響が取り込まれていると考えております。従ってこの大気環境調査データを利用して環境影響の予測・評価を行うことにより本事業の影響とこれらの発電所の複合影響は考慮されるものと考えております。 なお，実証試験研究設備における短期予測については，方法書 p. 113 に記載の通り，日平均値の予測を計画しています。
(4) 上空に逆転層があると煤煙の拡散が抑えられ，地上濃度が高くなることはよく知られているが，当該施設の有効煙突高の直上部に逆転層がある場合の煤煙拡散と影響を示して頂きたい。また勿来火力煤煙との重なり効果を考えた場合について，勿来火力の最高有効煙突高の直上部に逆転層がある場合についても示して頂きたい。	実証試験研究設備における特殊気象条件下の予測評価については，方法書 p. 113 に記載いたしましたとおり，現地調査のデータや実証試験研究設備の諸元など各種条件を考慮し，予測評価した結果を環境影響評価準備書に記載する予定としております。
３．有害物質の生物濃縮について (1) 排水や排気による重金属の生物濃縮についてどの様に考え，評価するのかを示して頂きたい。近隣の海は漁場であるので関心の高い問題である。	今回の実証試験研究設備では，石炭に起因する重金属については，そのほとんどがスラグ中に含まれると考えております。スラグはガラス状の生成物であり，含有物が容易に溶け出さない性質を有していることから，大気質および水質等への影響はほとんどないと考えております。

意見の概要	当社の見解
(2) ＮＯｘ，ＳＯｘ，バイジンやフッ化水素などが植物中にとりこまれる場合，短期的には影響がわからない様な低濃度でも長期に亘ると影響が生じる事も考えられるが，植物に対する低濃度有害物の長期的影響をどの様に評価していくのか示して頂きたい。近隣には花園花貫県立自然公園があり，大規模な煤煙発生源が既に長期にわたり稼働しており，そこに新たに当該施設が加わるので，植物への悪影響が懸念されるものである。	植物に対する低濃度ばい煙の長期的影響については，現時点で当社として知見がないのでわかりませんが，わが国の環境基準程度の濃度で植物へ被害が出るとは考えておりません。

２．動物・植物

意見の概要	当社の見解
調査対象種を環境庁（省）のレッドデータブック及びレッドリストとしているが，福島県版レッドリストはH13．３公表されているので，それに対しても配慮してまとめて頂きたい。	平成 13 年３月に「ふくしまレッドリスト」が公表されたことは承知しております。ただし，リストには掲載された動植物の確認場所，生息範囲，出現時期，その時の状況（繁殖の有無等）などの周辺情報がなく，対象事業実施区域周囲における対象事業との関与のあり方が不明であったため，方法書においては具体的に記載いたしませんでした。 今回，ご意見のあった事柄につきましては「環境影響評価準備書」において「重要な種」として記載する方向で検討してまいります。

３．廃棄物

意見の概要	当社の見解
(1) ガス化炉とガス精製施設で生じる固体及び液体廃棄物について，微量元素を含めた成分表示をして頂きたい。石こうも含めて頂きたい。	実証試験研究設備から発生する廃棄物については，成分を分析把握し，法律を遵守して許可を持った処理・処分業者に委託し，適切に処理する計画です。 石膏については，セメント原料或いは石膏ボード原料等として有効利用する計画です。
(2) 廃棄物の処理処分先について示して頂きたい。それらの輸送方法と頻度を示して頂きたい。	廃棄物の処理については，許可を持った処理・処分業者に委託し適切に処理する計画です。その委託先については実証試験運転開始までに決定していく予定です。 また，その輸送方法，頻度については環境影響評価準備書に記載する予定です。

４．温室効果ガス

意見の概要	当社の見解
１．運転時のCO_2総排出量の明示及び国の政策との整合性について (1) 勿来火力敷地内に当該施設を設置するので運転時における両者のCO_2総排出量を明示して頂きたい。	実証試験研究設備における温室効果ガス等については，方法書 p. 141 に記載したとおり，施設の稼働による二酸化炭素の排出量を算出し，予測評価結果を環境影響評価準備書に記載することといたします。
(2) 地球温暖化対策として，わが国は1990年レベルまで削減することを政策として追求しているが，当該施設は新規立地であり，年間石炭使用量50万ｔから推定すると，およそ35万ｔ－Ｃ/年のCO_2排出になると考えられるので，この新たなCO_2排出を推進母体の９電力等が具体的にどこで，どの様に削減して政策の整合性をはかるのか，または整合性は考えていないのかを示して頂きたい。	今回の実証試験研究は石炭ガス化複合発電の商用化を目指すためのものです。 石炭ガス化複合発電は，石炭の有効利用を推進することで，環境とエネルギーセキュリティーの両立を目指す技術であり，国の進める地球温暖化対策の政策に整合していると考えております。 また，この技術を確立し，利用することで世界の石炭利用による火力発電の高効率化が図られ，地球温暖化防止に寄与できるものと考えております。
２．当該施設の工事期間における年度毎CO_2排出量も明示して頂きたい。また，これについても新規排出であるので工事期間における推進母体全体での削減をどの様にはかるのかも示して頂きたい。短期間ではあっても，CO_2の累積排出量が地球温暖化を進めることに寄与するので，工事期間における総排出量をいつどの様に削減努力によって整合性をはかるのかを示すべきと考えるものである。	温室効果ガス等の内，工事の実施にかかる二酸化炭素については，その建設機械の稼働と工事用資材等の搬出入による車両からの排出が考えられますが，工事は一過性のものでありまた，施設の稼働による排出量に比べて少ないことから影響は極めて小さいものと考えております。 なお，工事の効率化を図るなど，建設工事中の二酸化炭素の排出量の低減を検討していきたいと考えております。

５．その他（環境の保全の見地以外からの意見）

意見の概要	当社の見解
(1) ガス化炉や脱硫装置，チャー回収装置等が事故・故障して煤煙が環境に放出される場合，直ちに停止するのかどうか，また，どの程度の事故を想定し被害や補償を想定するのか示して頂きたい。事故の例として，落雷による脱硫装置故障があり，周辺に煤煙を排出して被害を出した事例が国内にあった。	実証試験研究設備の事故や故障により，ばい煙が環境に放出されるような懸念がある場合には，直ちに装置を停止する計画としています。法律等に遵守した万全の安全対策を行うため，このような事故が起こる確率は極めて低いと考えておりますが，万が一被害が生じた場合には，誠意を持って対応していきたいと考えております。
(2) 火災防止対策と万が一の火災事故の想定について示して頂きたい。	火災防止対策としては，可燃性ガス検知器の設置及び消火設備の設置等適切な対応を行う計画としております。
(3) 事故による海への有害物質流出について想定している事例があれば示して頂きたい。	排水の水質については，最終排水槽でチェックを行うため，万が一排水処理装置が故障し排水の水質が規制値を超える懸念がある場合には，最終排水槽での放流を遮断できるシステムを計画しており，事故による海への有害物質の流出はないと考えております。