

仙台火力発電所リプレイス計画環境影響評価書における  
技術審査会委員からの指摘事項に対する修正箇所

平成19年6月

## 大気質

### 8月10日技術審査会当日の指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1		<p>要約書43ページの上の表のバックグラウンド濃度で、建物ダウンウォッシュ発生時の値と上層逆転層発生時、内部境界層フュミゲーション発生時の値で5倍以上バックグラウンドの差があるのですが、表下部の説明を見るとどちらとも1時間値の最高値ということで、なぜこれだけ値に差があって、かつ使い分けなければならないのでしょうか。</p> <p>真ん中の表でも、1時間値の最高値ということでまた違った値となっており、バックグラウンド濃度をどのように選んで、なぜそのような値を選ばなければならないのかこれらの資料を見てわからないので伺います。</p>	<p>特殊気象条件のバックグラウンドの考え方については、要約書43ページの表の注意書きに記載してありますが、それぞれのバックグラウンドを使用している理由は以下のとおりです。</p> <p>建物ダウンウォッシュについては、準備書P8.1.1-70の「気象条件」に記載のとおり、平成16年度における1年間の地上気象観測の毎時の実測データを用いて予測計算していますので、予測計算上の最大着地濃度出現日時が特定されることから、その日時における7測定局中の最高値としました。</p> <p>これに対して上層逆転層発生時及び内部境界層フュミゲーション発生時については、準備書P8.1.1-72及び75の「予測手法」に記載のとおり、気象条件を変化させる感度解析により予測を行っており、予測計算上の最大着地濃度発生日時が特定されないことから、7測定局の1年間の値の最高値としました。</p> <p>地形影響については、準備書P8.1.1-82の「気象条件」に記載のとおり、3方向への影響を平均風速及び中立の大気安定度を用いた一ケースの条件で予測を行っており、上層逆転層発生時及び内部境界層フュミゲーション発生時と同様に予測計算上の最大着地濃度発生日時が特定されないとともに、地形影響が最大となる方向が限定されることから、その方向での最大着地濃度地点近傍における1測定局の1年間の値の最高値としました。</p>	<p>8.1.1-91 バックグラウンド濃度の設定理由の追記</p>
2		<p>要約書43ページの上の表の上層逆転層発生時と内部境界層フュミゲーション発生時の寄与濃度が結構高くなり、将来の環境濃度が環境基準を超える数値となっている。そうすると次の問題としてこのような特殊な気象条件は年間どれくらい出るとかということになるが、そのへんを調べてい</p>	<p>上層逆転層とフュミゲーションの頻度は、今回は調査しておりませんが平成4年、5年に実施した新仙台火力発電所構内の高層気象観測結果を準備書P3.1-4に記載しており、全観測224回のうち上層逆転が17回(約8%)、内部境界層フュミゲーションを生じる可能性がある気象条件が16回(約7%)となっております。</p>	<p>3.1-4 (修正なし)</p>

		るかどうか、またどこかに記載しているのかわかっています。	
3		これから設置する4号機の耐用年数はどのくらいを想定しているのでしょうか。1・2号機について40年という話がありましたが、4号機も40年間使っていくとすれば、その経年的な機能の劣化、低下、変化の対応について、ボイラーに問題が出るでしょうか、脱硝装置の経年的な機能が維持されるのかわか、維持させるとすればどのような方法を考えているのかわかっています。	<p>当社発電所共通ですが、経年的な機能低下の対策として機器の修理や交換を実施して機能維持に努めていくため、4号機の使用（耐用）年数は決まっておりません。</p> <p>また、脱硝装置については、計画の脱硝効率を維持するために、電気事業法に定められた2年に1回のボイラーの定期点検に合わせて定期的に装置の点検を行うとともに、脱硝効率が経年劣化により低下した場合は、窒素酸化物の排出量が管理値を越えないように脱硝触媒を交換する等の処置を施す計画としております。</p>

### 文書による指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1	P8.1.1-54	<p>建設機械の稼働時における二酸化窒素濃度の説明部分。</p> <p>寄与濃度0.0379ppmは、かなり大きな数値であると思います。この高いレベルになる原因についての詳細な検討がなされたのかわか、具体的な記載がありません。主たる原因を明示することと、その原因にマッチした対策がとられたのかわか、よくわかりません。したがって、予測結果に対する考察と検討が不十分と言わざるを得ないと思います。</p>	<p>建設機械の稼働における環境保全措置については、工程調整による建設機械稼働台数の平準化や工事規模に合わせた建設機械の使用や適正配置などの対策を講じますが、二酸化窒素が高濃度となる条件(排出量が最大となる時期、バックグラウンドが高濃度となった気象条件)で予測していることや民家が発電所に隣接していることが、寄与濃度0.0379ppmになった要因となっています。</p> <p>このような高濃度となる条件下の予測値に、バックグラウンド濃度として日平均値の年間98%値を加算した場合で環境濃度は0.0569ppmであり、環境基準（1時間値の1日平均値が0.04～0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下）に適合しています。</p> <p>これらのことから、予測結果に対する考察と検討が不十分であったとは考えておりませんが、ご指摘の趣旨を踏まえ、寄与濃度の低減を目指して更なる工程調整が可能な検討中です。</p>	8.1.1-52, 8.2-9 工事工程を見直し、0.0293 ppmまで低減
2	8.1.1-88	将来予測の評価において、バックグラウンド濃度の値が同一地点で異なるものが採用されており、その違いが読みとれません。それぞれについてもう少	バックグラウンド濃度については、それぞれの予測結果（年平均値、日平均値、1時間値）に応じて採用していますが、日平均値等の予測において、同一地点で異な	8.1.1-91 他 バックグラウンド濃度の設

		<p>し丁寧な説明が必要ではないでしょうか。また、予測濃度が環境基準の上限を越えていないという数値から、「環境基準等の確保に支障を及ぼすものではない(概要p.45他)」の結論に結びついていますが、宮城県的环境目標値は超えておりますので、その辺についての配慮を含めた検討がほしいと思います。</p>	<p>るバックグラウンド値を採用している理由は、予測手法により高濃度出現日等を特定できる場合、その出現日等の濃度を採用しているためであります。</p> <p>また、宮城県の二酸化窒素の目標値0.04ppmとの比較では、年平均値では年平均相当値0.02014ppmと比較しても基準を満足しており、日平均値については、実測高濃度日で七郷局が0.0420ppmとなっておりますが、この場合の発電所寄与率は0.0%となっております。</p> <p>なお、特殊気象条件は1時間値について検討したものであり、いずれも昭和53年の中央公害対策審議会の答申による短期暴露の指針値(1時間値が0.1~0.2ppm以下)に適合しているため、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと考えています。</p>	<p>定理由の追記</p>
3	8.1.1-89~91	<p>特殊気象条件(フューミゲーション)の場合の予測結果は、0.0761ppm, 0.0845ppmと高い値になりました。そして、内部境界層の発生率も7%(本編3.1-4)に達しています。この発生率が年間総時間数の7%に当てはまるなら、環境基準を超えることになってしまいます。この点についても注意を向ける必要があるでしょう。</p>	<p>フューミゲーション等の特殊気象条件の予測結果は、1時間値であり、短期暴露指針値の0.1~0.2ppmに適合しています。</p> <p>また、内部境界層等の特殊気象条件の予測に当たっては、「発電所に係る環境影響評価における項目削除・手法簡略化の考え方について」(原子力安全・保安院、平成16年)に基づき高層気象観測を省略し、平成16年度の気象観測結果等による感度解析によって実施したものであり、予測結果の最大寄与濃度は、上層逆転層発生時0.0051ppm、内部境界層フューミゲーション発生時0.0135ppm(いずれも1時間値)となったもので、環境濃度はこの濃度に1年間における1時間値最高値を加算した場合のものであります。</p> <p>さらに、平成4~5年にかけて実施した高層気象観測から、逆転層が発生した日時及び内部境界層発達によるフューミゲーションが発生した可能性がある日時における周辺20km圏内の一般測定局のNO<sub>2</sub>濃度を調査した結果、発電所の排煙に伴う異常と認められる濃度は観測されていません。</p> <p>したがって、高濃度が出現する頻度は、P3.1-4に記載した出現頻度を大きく下回るものと考えております。</p>	<p>8.1.1-91 (修正なし)</p>

## 騒音・振動

### 8月10日技術審査会当日の指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1		要約書の58ページの騒音調査結果ですが、既設1・2号機停止中と書いており、これは合成値を予測するために暗騒音を測ったものと思いますが、現在は1・2号機は稼働しているのでしょうか。	現在、1号機・2号機とも長期計画停止中であり、現在は停止中となっています。 (参考) 1号機：平成15年10月1日より長期計画停止 2号機：平成17年3月31日より長期計画停止	2.2-1 停止時期の追記
2		環境影響評価ですから、これまで稼働していた時にどのくらいあって、それと比較してそれらの値の差を知りたいところですが、内容を見ると無いので、伺いたいのですが。	現状と将来の騒音比較結果は別紙1のようになります。 現状の騒音については、公害防止協定値を満足した結果が得られており、現状の騒音の測定結果と将来の騒音シミュレーション結果を参考までに比較した結果、いずれの予測地点においても、現状に対し将来が低いもしくは同等の騒音値となっていることから、現状非悪化となることを確認しております。 4号機運開後の環境影響評価は、現状の公害防止協定値である規制基準値及び環境基準値を評価基準とし、基準値を満足していることを確認しているため、準備書には現状との比較を記載しなかったものです。 別紙1に示した比較結果は、現状の騒音値には実測値を用い、将来の騒音値にはシミュレーション予測値を用いているため、バックグラウンドの騒音レベルが一致しない等、比較対照の基準が合わないことから、準備書には記載しないものであります。	修正なし
3		住民の方から見れば、従来の騒音レベルに比べて大きくなるのかどうかということが問題となるので、記載していただければと思います。		

### 文書による指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1	P8.4-46 ~	騒音については、現況（施設の稼働に対しては暗騒音と見なすべきもの）との比較・合成しか行っていないが、本来、リプレース前の環境と比較	現状と将来の騒音比較結果は別紙1のようになります。 現状の騒音については、公害防止協定値を満足した結	修正なし

	<p>して、どの程度改変されるかを評価すべきものであるから、旧施設稼働時の騒音データがあれば提示してほしい。(恐らく、明らかに改善されるものとする。) )</p>	<p>果が得られており、現状の騒音の測定結果と将来の騒音シミュレーション結果を参考までに比較した結果、いずれの予測地点においても、現状に対し将来が低いもしくは同等の騒音値となっていることから、現状非悪化となることを確認しております。</p> <p>4号機運開後の環境影響評価は、現状の公害防止協定値である規制基準値及び環境基準値を評価基準とし、基準値を満足していることを確認しているため、準備書には現状との比較を記載しなかったものです。</p> <p>別紙1に示した比較結果は、現状の騒音値には実測値を用い、将来の騒音値にはシミュレーション予測値を用いているため、バックグラウンドの騒音レベルが一致しない等、比較対照の基準が合わないことから、準備書には記載しないものであります。</p> <p>また、同様な理由から評価書においても、現状と将来の騒音比較結果を記載しない考えであります。</p>	
--	---	--	--

## 悪臭、大気・水質(化学物質)

なし

## 水質汚濁

### 8月10日技術審査会当日の指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1		<p>概要書(9ページ)で、一般排水の処理が、将来は窒素含有量を30以下にするとか、燐含有量を1以下にするという計画がありますが、具体的な処理フローや考え方は示されているのでしょうか。</p>	<p>一般排水とは、発電所から排出される生活排水とプラント排水を示します。</p> <p>これまでは、方法書にも記載していたとおり、生活排水を合併処理浄化槽などの浄化槽で処理して排出しておりましたが、このたび、今回の準備書P2.2-28本文及びP2.2-29の第2.2-14図の注に記載しているとおり、七ヶ浜町の公共下水道に排水する計画へ変更しております。このように、生活排水が全て下水道に排水されることから、</p>	<p>2.2-28,29 (修正なし)</p>

			<p>発電設備より排出される排水（プラント排水）のみについて、処理フローを準備書P2.2-29の第2.2-14図に記載しております。</p> <p>プラント排水の処理フローに関しては、準備書P2.2-29の第2.2-14図に記載しておりますように、本計画においては、プラント排水を排水槽に溜め、pH調整槽、凝集・沈殿槽、ろ過器を通して既設排水口から排水する計画としています。</p>	
2		<p>概要書の49ページで、プラント排水の現状が、全窒素120、全燐16となっており、現実にこんなに高かったのが気になったところですが、将来がそれぞれ30と1というところの考え方はどのようになっているのか。例えば今までほとんど処理しなかったとして、今度は燃料が天然ガスとなっているので全く違って来る。</p>	<p>現状について</p> <p>現状のプラント排水水質については、水質汚濁防止法、公害防止協定に基づく基準値を記載したものであります。通常運転時の水質は記載値より低い値であります。</p> <p>将来について</p> <p>将来のプラント排水の水質については、燃料を天然ガスに転換するため石炭火力発電所特有の脱硫設備及び脱硫排水処理装置がなくなること、また、当初既設排水処理装置を利用するとしていた計画を見直し、より処理能力の高い最新の排水処理装置を新設することにより、現状より排水水質の向上を図る計画としたものであります。</p>	8.2-20 排出濃度の考え方を追記
3		<p>プラント排水というと何のプラントなのかよくわからない。</p>	<p>プラントとは、準備書P2.2-8の第2.2-6図に示されている発電設備を意味しております。</p> <p>発電設備は、発電のために非常に多くの水を使用し、水（図中の緑色実線で示す）をボイラで加温し蒸気（図中の赤色実線で示す）に換え、その蒸気により蒸気タービンを駆動し発電を行っており、タービンを駆動した蒸気は海水により復水器で冷却しボイラへ導くことにより循環利用を行っております。</p> <p>この水は発電に使用するため、JIS B8223に基づき適切に水質を管理しており、適宜薬品の注入（図中の緑色実線部に注入する）や排出（図中のボイラおよび給水処理装置からの紫色点線で示す）および補給（図中の純水タンクからの緑色実線で示す）を繰返していることから、発電設備の運転中は断続的に排水が発生するものです。</p> <p>また、定期点検等の発電設備の分解点検時においては、</p>	2.2-28 プラント排水の説明を追記

			<p>設備の水洗等を実施することから、機器洗浄後の排水等も発生することとなります。</p> <p>プラント排水とは、これらの発電設備から排出される水を排水処理装置で処理した後に排出する水（図中の排水処理装置から延びる紫色点線）を示しているものです。</p>	
4		<p>ブロー排水ですと、塩類が主であり、その水はこれ（概要書49ページ表）とは違ったものとして出てくるのではないかと。また、この表を見ると1日2,000tも水を使っていたとありますが、そんなに水を使うものなのではないかと。その水質が、現状で窒素が120、リンが16とはどんな水なのではないかと。冷却水にこのような水は使わないと思いますが、蒸発もするし、そのへんがわからない。</p>	<p>発電設備に用いられる水の水質管理については、蒸気タービンやボイラへ与える影響を考慮し、析出物の発生や配管等の腐食を防止するためJIS B8223の規程に基づき適正に実施しており、当該JISの規定に基づき水質を管理するため、ヒドラジンや燐酸塩等の薬品注入を定期的に行っていることから、排水中の窒素濃度等を上げる要因になっていると考えています。</p> <p>また、現状の日最大排水量については、定期点検等の分解点検時に設備の水洗等により実際に使用していた量を示しております。</p> <p>なお、現状の排水水質については、水質汚濁防止法、公害防止協定に基づく基準値を記載したものであり、通常運転時にはこれらの値より低い値となります。</p>	8.2-20 プラント排水の処理前後の水質を追記
5		<p>現状を見ると窒素酸化物排出量が高いのだけでも、準備書を見ると脱硝装置が付いている。同じようにしてなぜ新しい施設で窒素酸化物が5まで下がるのか疑問であり、その理由が準備書に書かれていない。</p>	<p>基本的に現状施設は古い施設であり、当時はそこまで低減できない状況でありました。</p> <p>現状の1号機（重油・石炭混焼）においては、脱硝装置が非設置であり煙突出口において300ppmの窒素酸化物排出濃度であります。</p> <p>現状の2号機（石炭専焼）においては、ボイラ出口650ppmの窒素酸化物排出濃度を、脱硝装置にて60%程度脱硝し、煙突出口において260ppmまで低減しております。</p> <p>将来の施設に関しては、ガスタービンに低NOx燃焼器を採用することにより、脱硝装置入口にて50ppmまで窒素酸化物排出濃度を低減し、更に、脱硝装置にて90%脱硝し、煙突出口において5ppmまで窒素酸化物排出濃度を低減する計画であります。</p> <p>なお、窒素酸化物排出濃度を5ppmまで低減する計画とした検討経緯は準備書P8.2-4「環境保全のための措置」に記載しております。</p>	8.2-15 (修正なし)
6		<p>前に見学した時には、貯炭場が空地となるとい</p>	<p>跡地については、発電所の運用に必要な資材置場、定</p>	8.1.5-15,



		うことで、緑を増やしてという意見があった。今の計画では、遊覧船からの景観も含めて、緑も多くなってかなり良くなったと言えます。ただ現状の計画でも跡地は空いているので、何らかあれば良いなと思えますが。	期点検等で使用する作業場所，また駐車場という形で有効活用を図る計画としております。 なお，現在，利用する計画がない場所については，ご意見を踏まえ，更なる緑地化について検討してまいります。	8.2-5 緑化計画を追加
7		廃棄物種類にがれき類と記載しており，再利用ゼロとなっているが，がれき類というのはコンクリートくずか何かだと思われる。そうであれば，コンクリートくずなどに入れた方が解りやすいのではないかと思われる。がれきというのわかりにくいと思えますがどうなのでしょう。	廃掃法で定める分類では，コンクリートの破片はがれき類に分類されます。準備書P8.1.7-2の第8.1.7-1表に記載のとおり，上段は撤去工事の廃棄物，下段は新設工事の廃棄物で整理しており，上段撤去工事のがれき類については，コンクリート破片，アスファルト破片，スレート材など区分しています。	8.1.7-2 (修正なし)
8		表の上にコンクリートくずと記載してあって，コンクリート破片とどう違うのか。	コンクリートくずについては細粒(ダスト)分が該当し，コンクリート破片については塊のものが該当します。	修正なし
9		処分量というのは埋立てに持って行くのでしょうか。	これらについては，最終処分場に搬出する計画であります。	修正なし
10		汚泥がありますが，具体的に何でしょうか。具体的に利用方法はどののでしょうか。	新設工事の中で汚泥と記載しているのは，建設汚泥であり，場所打ち杭及びコンクリート杭打ち工事の掘削で発生します。コンクリート杭打ち工事の工法としては，騒音を低減するためにプレボーリング工法を考えており，オーガスクリーパーで掘削することから泥濁化するものと考えております。 利用方法については，構内の埋戻し土に考えており，必要に応じて泥濁化したものは，固化処理等を考えております。	修正なし

### 1 1月7日審査会当日の指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1		水質管理については、「低い値となる」とだけ記載してあるが，もう少し詳しく説明していただきたい。どの程度の濃度なのでしょう。	現状1，2号機通常運転時の排水濃度は，pH約 6.8～7.6，COD約4mg/l，SS約6 mg/l，n-Hex約0.5mg/l未満であり，準備書に記載している非定常時を含んだ現状の排水水質濃度より低い値となります。 また，T-NとT-Pに関しては，通常運転時の排水濃度は把握しておりませんが，定検中のブロー排水等で排水濃度が高くなった時の実績でそれぞれ約22 mg/l，約0.5 mg	8.2-20 排出濃度の考え方を明示

			/lであり、通常運転時の排水濃度はさらに低い値となると想定しております。	
2		薬品を入れればNが濃縮され濃度が高くなります。どの程度でブローすればよいのかなど、管理上必要ではないでしょうか。処理するときの原水の濃度、処理することによってどの程度の濃度になるのか説明していただきたい。	排水処理装置にて処理する原水の濃度は、当社の過去の実績値より、pH約3～12、COD約150 mg/l、SS約140 mg/l、n-Hex 約800 mg/l、T-N約190 mg/l、T-P約10 mg/lと想定しております。 この原水を新設する排水処理設備にて最大限低減できる値を、4号機の排出濃度として準備書に記載しております。	8.2-20 プラント排水の処理前後の水質を追記
3		温排水の水路は、年1回程度清掃して、水流の確保をするのではないのでしょうか。その清掃時の廃棄物は産業廃棄物になると思われるが、準備書に記載しておく必要があるのではないのでしょうか。	取放水路は、発電所の定期点検に合わせて2年毎に抜水、清掃、点検を行っています。取放水路清掃時に発生する汚泥については、新仙台火力発電所で脱塩、破砕、脱水及び発酵処理を行い減量化し、減量化後の発酵処理物は土壌改良材原材料として売却し有効利用を図っています。 取放水路清掃時に発生する汚泥は、その発生量ならびに減量化後の有効利用量を評価書に記載します。 なお、既設1・2号機の実績から、新設4号機における水路清掃では、約260t/年の汚泥が産業廃棄物として発生すると推定しています。	8.1.7-5 取放水路清掃時汚泥について追記
4		アセス上、工事中だけではなく、実際に運転しているときの廃棄物についても記載しなければならないのではないのでしょうか。廃棄物の量は、脱水前の量として定義されており、清掃時の廃棄物量はかなりの量になると思われ、今の回答でよいが、記載するかどうか事務局と相談していただきたい。		
5		温排水について以前は、排水口から半円状に拡散範囲を決めていたが、ある場所では筋状に流れるため、包含して影響範囲を広くとっていると思います。事業者は慎重に影響評価しているが、何も知らない側から見れば、そこまで影響するのだろうと思ってしまうので、その辺りをわかりやすく表現できればよいかと思います。	温排水拡散予測では、海域の流れの方向や大きさを考慮した複数のケースについて拡散範囲を求め、これら全てを包絡する範囲を拡散予測範囲とする方法を採用しています。	修正なし

## 地形、地質、地盤沈下

文書による指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1	P8.1.7-1~3	<p>撤去工事に伴い発生する廃棄物のうち、「処理会社に委託し適正に処理する」とされているスレート材、ALC板、押出し成型セメント板、碍子、タイル、ガラス、保温くず、および廃プラスチック類等、あわせて約3,200トンについて、その処分方法、処分地、およびそこまでの移送経路をできるだけ早く確定し、それに関する環境影響評価を実施することが望まれる。</p> <p>また、構内で処分・活用することになっている汚泥（1万トン余）は、地表面から掘削して埋めるのであれば、その深さによっては、地下水への影響を検討する必要があるのではないか。</p>	<p>撤去工事に伴い処理を委託する産業廃棄物については、委託先を現時点で特定することは、困難ではありますが、周辺における処理会社及び処理能力・埋立量を把握しており、適正に処理できるものと考えております。移送先での環境影響評価の実施は計画しておりませんが、廃棄物の運搬車両については、工事用資材等の搬出入の影響として、工事関係車両台数に含めて予測、評価しております。</p> <p>また、汚泥の大半は基礎杭設置のための専用掘削機による掘削土砂であり、掘削により土砂が泥濁化する可能性があることから汚泥として整理したものです。これらの掘削土砂は、性状を確認のうえ、必要に応じてセメント系固化材により安定処理した後、既設基礎撤去後の埋戻土等に利用することから地下水への影響は無いものと考えています。</p> <p>なお、埋戻しの深さの範囲は、概ね地表面下3m以浅と考えております。</p>	修正なし

文書による指摘事項（2回目）

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1		<p>埋め戻した汚泥に使用するセメント系固化剤は、地下水と常時接触するなら、水質への影響があり得ないことではない。地下水位が3m以深ならば、問題はほとんどないであろうが。</p>	<p>セメント系固化材を使用した改良土は、条件によっては六価クロムが溶出する恐れがありますが、この改良土については六価クロム溶出試験を行い、問題ないことを確認する計画です。</p> <p>なお、埋戻しを行う場所の地下水位は、地表下約2~3m程度であります。</p>	8.1.7-2 汚泥固化処理後の確認について 追記
2		<p>縦覧者からの意見にあった、埋設パイプラインの地震時の安全性については、ルートや深度等について事業者から提出されるであろう資料に基いて検討するのが適切と考えられる。</p>	<p>地震時の安全性については、設置事業者である石油資源開発㈱から次のように聞いております。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ガス工作物の設置を行うものは、ガス事業法に基づき事前に「工事計画」を経済産業大臣に届け出ることが</li> </ul>	修正なし

			<p>定められおり、その資料に「パイプラインの耐震検討書」を添付する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>パイプラインの設計は「ガス事業法」の「ガス工作物の技術上の基準に関する省令」に従うが、特に地震に関しては「高圧ガス導管耐震設計指針」に基づいて検討する。</li> </ul>
--	--	--	--

## 日照障害等

なし

## 気候、気象

### 8月10日技術審査会当日の指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1		要約書の8ページで、窒素酸化物排出量の現状値が記載されています。一般的に常温では窒素と酸素は結合せず、温度が非常に高くなると結びついて窒素酸化物が発生するのですが、ガスタービンの燃焼温度はどのくらいなのでしょう。現状の施設ではどうなのでしょう。	現状と将来の燃焼温度は燃焼方式が異なるため、単純には比較できませんが、現状はボイラのバーナー付近において約1,500℃、将来はガスタービン燃焼器出口ガス温度で約1,400℃であります。	8.2-4, 8.2-15 (修正なし)
2		天然ガスに変えて効率的なのは解るのですが、温度が高くなると大気中の空気に触れる関係から窒素酸化物が出来てしまう。どうして窒素酸化物が少なくなるのでしょうか。	将来の施設に関しては、ガスタービンに最新の技術を導入し、空気と燃料の予混合比率を高め、燃料の割合を減らし燃焼温度を低減することによりNOx排出量を低減した低NOx燃焼器を採用することにより、脱硝装置入口にて50ppmまで窒素酸化物排出濃度を低減し、更に、現状の脱硝効率60%から90%まで上昇させることにより、煙突出口において5ppmまで窒素酸化物排出濃度を低減する計画であります。	8.2-15 (修正なし)
3		要するに窒素酸化物が出来る量は増えるけども、それを取り除いた結果このような数値になったということでしょうか。	なお、低NOx燃焼器については別紙2を参照ください。	
4		それを取り除く方法はどうなっているのでしょうか。	排熱回収ボイラの中に排煙脱硝装置を設置する計画であります。	8.2-15 (修正なし)

			<p>排煙脱硝装置は、準備書に記載のとおり乾式アンモニア接触還元法を採用する計画であります。</p> <p>本方法は、触媒にアンモニアのガスを入れることによりアンモニアとNOxを反応させて脱硝するという方式であり、これまで一般的に使用されている方式であります。</p>	
5		<p>現状値を見ると窒素酸化物排出量が高いのだけれども、現状の概念図を見ると脱硝装置が付いていてアンモニアで脱硝している。同じようにしてなぜ将来の施設で排出量が15まで下がるのか疑問であり、その理由が準備書に書かれていないがどうということなのでしょうか。</p>	<p>基本的に現状施設は古い施設であり、当時はそこまで低減できない状況でありました。</p> <p>現状の1号機（重油・石炭混焼）においては、脱硝装置が非設置であり煙突出口において300ppmの窒素酸化物排出濃度であります。</p> <p>現状の2号機（石炭専焼）においては、ボイラ出口650ppmの窒素酸化物排出濃度を、脱硝装置にて60%程度脱硝し、煙突出口において260ppmまで低減しております。</p> <p>将来の施設に関しては、ガスタービンに低NOx燃焼器を採用することにより、脱硝装置入口にて50ppmまで窒素酸化物排出濃度を低減し、更に、脱硝装置にて90%脱硝し、煙突出口において5ppmまで窒素酸化物排出濃度を低減する計画であります。</p> <p>なお、窒素酸化物排出濃度を5ppmまで低減する計画とした検討経緯は準備書P8.2-4「環境保全のための措置」に記載しております。</p>	8.2-15 (修正なし)
6		<p>脱硝装置の性能が非常に向上しているということがポイントなのでしょうか。</p>	<p>脱硝装置の性能向上に加え、低NOx燃焼器の採用により、窒素酸化物の排出量及び排出濃度の低減を図っているものです。</p>	修正なし

### 1 1月7日審査会当日の指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1		<p>地震のとき、一定間隔で緊急遮断弁が閉止するとありますが、その間隔はどの程度か、また、遮断区間に留まったガスはどうなるのでしょうか。</p> <p>地盤がゆるい地形では、埋設することが完璧ではなく、必ずしも安全とは言えないので、細かな構造をよく調べ、十分気をつけてほしい。</p>	<p>ガスパイプラインについては、設置事業者である石油資源開発㈱から次のように聞いております。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ガスパイプラインは、「ガス事業法」(昭和29年法律第51号)に基づく「ガス工作物の技術上の基準に関する省令」に従い、適切に設置する。</li> <li>延長約250kmの「新潟・仙台天然ガスパイプライン」には30箇所の緊急遮断弁を設置している。</li> </ul>	修正なし

- ・ ガスパイプラインの設置に当たっては、安定した地盤であることを確認する。

## 猛禽類、動物生態

### 8月10日技術審査会当日の指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1		旧施設と新施設になった場合の面積を示した表はどこかにありますか。	各区画の面積は準備書に標記してありませんが、設備の占有する面積は概算で、現状は約11万 $m^2$ であり、将来は約3万 $m^2$ となります。	修正なし
2		緑地の面積についてはどうでしょうか。	現状の工場立地法上での届出によると、緑地面積は約8万 $m^2$ であり、緑地のみの緑地面積率は22.8%であります。また、環境施設面積は約1万 $m^2$ であり、緑地面積と環境施設面積を併せた緑地面積率は25.8%となります。これらについては将来についても同様であり、海側に植栽を追加することや、更なる緑化について検討していますので、現状よりもさらに緑地面積は多くなると考えております。	8.1.5-15, 8.2-5 緑化計画を追加
3		この場所は現在、25%とか緑地面積の規制はあるのでしょうか。	工場立地法で規制されており、緑地および環境施設を併せた緑地面積率が25%以上となるよう規制されています。	修正なし
4		砂利敷きを計画している定期点検用のヤードが多分20haほどあると思いますが、砂利の種類にもよりますが、ここも海に近いので、東京湾の例なのですが、コアジサシとかコチドリ、シロチドリが集団で営巣しにくる可能性がある。現在これまではハヤブサが煙突を利用しているということですが、これらいくつかについては宮城のレットデータブックに載っていると思いますけども、それらが来ることを予期して今後の管理方法を考える必要がある。 事後調査に入れるかどうかなのですけれども、これらを放っておくと人為的に脅かして繁殖を	跡地については、発電所の運用に必要な資材置場、定期点検等で使用する作業場所、または駐車場という形で有効活用を図る計画としておりますが、現在、利用する計画がない場所については、更なる緑地化について検討してまいります。 砂利敷きのオープンスペースができた場合には、コアジサシ等が飛来し営巣する可能性が考えられますが、現状の資材置場も砂利敷きとなっているものの営巣は見られず、発電所敷地内では確認されていません。また、発電所敷地内はハヤブサの行動圏内にあるため、コアジサシ等は補食される可能性があり、共存には問題が多い状況と考えられます。	8.1.5-15, 8.2-5 緑化計画を追加  8.3-6 ハヤブサ以外の重要な鳥類の記録実施について 追記

	<p>失敗するとか、カラスが来て食べてしまったりとか、つまり予期しないけど来てしまってそれで繁殖に失敗する、最近エコロジカルトラップと呼んでいます、畏になってしまうわけです。貴重種や他の種が来る可能性がありますので、将来の野鳥等の保護管理計画の追加的な措置が取るように、どこかに文言を入れてほしい。</p>	<p>これらのことから、現時点でコアジサシ等の具体的な保護管理計画はありませんが、ハヤブサの事後調査の際には鳥類の生息状況の変化にも留意し、発電所構内でコアジサシ等の生息が確認された場合には、必要に応じて専門家の助言を得て保護対策を講じることといたします。</p>	
--	---	--	--

### 1 1月7日審査会当日の指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1		<p>緑地面積について、工場立地法では25%ですが、仙台市条例の改正に伴い面積率が変更されたと聞いており、本件ではどうなっているのでしょうか。</p>	<p>仙台市では、「杜の都の環境をつくる条例」(平成18年仙台市条例第47号)により、1000㎡以上の敷地で開発を行う場合、緑化計画書の作成等の手続きが必要になりますが、緑化率は最大で工場立地法と同率の20%になります。(工場立地法では緑地と緑地以外の環境施設を併せた環境施設の面積率は25%以上) ただし、条例が該当するのは仙台市のみであり、七ヶ浜町に立地する仙台火力発電所は、緑化計画書作成等の対象にはなりません。</p>	修正なし
2		<p>天然ガスの供給者は別会社ではありますが、事業者として天然ガスの開発には責任があると思います。最近、シベリアやサハリンの開発で植生破壊、環境破壊が問題となっており、供給会社はどこから天然ガスを輸入するのでしょうか。</p>	<p>天然ガス(LNG)については、今後とも世界の需給は逼迫基調で推移していくことが見込まれることから、中長期を見据えた安定的かつ経済的な調達を図ることとしています。 当社はこれまで国産天然ガス、インドネシア、マレーシア、カタール及びオーストラリアからLNGを購入しておりますが、今後、ロシア(サハリン)からも購入することとしております。 当社としては、今後とも燃料調達先の多様化を図りながら、一層の供給安定性、経済性及び弾力性の確保に努めたいと考えております。</p>	修正なし
3		<p>新潟から持ってくるのであれば、シベリアやサハリンからの輸入かと思いますが、輸入先の資源の持続性、環境保全についても十分配慮していただきたい。</p>		

### 動物全般

8月10日技術審査会当日の指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1		<p>将来の図（概要書5ページ）を見ますと、現在の貯炭場とか重油タンクとか撤去していますが、その跡地が何もない形になっているのですが、ここに何か事業の計画があるのか、裸地なのかコンクリートを張るのか、こうしなければならない何か理由はあるのでしょうか。</p>	<p>跡地については、発電所の運用に必要な資材置場、定期点検等で使用する作業場所、または駐車場という形で有効活用を図ることとしています。モニタージュを見ると裸地状態に見えますが、強風時の埃、濁水の発生、雑草の生育が考えられることから砂利敷きとしています。</p> <p>なお、現在、利用する計画がない場所については、ご意見を踏まえ、更なる緑地化について検討してまいります。</p>	8.1.5-15, 8.2-5 緑化計画を追加
2		<p>生物の評価で現状とどう変わるかということですが、この発電所ができる前はどうかということも考慮してはしないのでしょうか。</p> <p>植生については、航空写真など手に入ればわかると思いますが。</p>	<p>発電所敷地は埋立地であり、発電所設置前は別紙3のとおり人工護岸を持つ海域となっていました。既存の施設が出来てから46年も経過しており、それ以前との比較は困難と考えております。</p>	修正なし

文書による指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1		<p>計画では排煙、温排水、一般排水とも現状よりも環境負荷が改善され、また新たな地形改変および樹木の伐採等を行わないので、対象事業によって、現状の施設等を利用しているハヤブサ、イトトンボ等以外の動物への影響が少ないことは理解できますが、リプレイスにより設備もコンパクトとなり未利用地が増えるようですので、周りや空地に緑地（できればクロマツ林などの自然植林：人為的管理の必要はない）を造成する計画にしてほしいと思います。発電所用地は埋立地とあり、埋め立て前はどのような自然の状況であったのかは分かりませんが、浅海を埋め立てたのだとすれば、海生生物の棲み場を減らしたことになります。代替の自然としても、できるだけ緑地（できればビオ</p>	<p>跡地については、発電所の運用に必要な資材置場、定期点検等で使用する作業場所、または駐車場という形で有効活用を図ることとしています。</p> <p>なお、現在、利用する計画がない場所については、ご意見を踏まえ、更なる緑地化について検討してまいります。</p> <p>発電所敷地は埋立地で、発電所設置前は別紙3のとおり人工護岸を持つ海域となっていました。</p> <p>既存の施設が出来る前の生物等の状況を把握していないため、現状の発電所がない状態を基準にして予測することは困難と考えております。準備書では、現状の生物の生息状況等を踏まえて、現状及び将来の生物等への影響を予測しております。</p>	8.1.5-15, 8.2-5 緑化計画を追加



		<p>トープのようなもの)を増やすよう配慮をお願いします。「8.2環境保全のための措置」には、「可能な限り周辺の自然環境に調和するように努めた」とあります。これ以上、緑地を増やすことができない根拠を示していただきたい。</p> <p>また、海域生物を含め、現状の施設による影響との比較だけでなく、現状の施設がない(埋立前の)状態を基準にして、新たな施設自体による影響についても検討し、予測結果について不確実な部分に関しては、事後調査についても検討していただきたい。</p>	<p>(例:これらの底生生物は調査海域に広く分布し、温排水は表層を拡散することから影響は少ない)</p> <p>また、ハヤブサ以外の重要な動物への予測結果については、生息場所を改変しない等保全措置の効果が確実であり、不確実性の程度は小さいものと考えております。温排水や大気の拡散予測結果についても発電所設置による数多くの知見に基づいており、不確実性の程度は小さいものと考えられることから、事後調査は実施しないこととしています。</p>	
2	<p>P 3.1-73 第3.1-32 図 P資1-6 資1-1-3 図</p>	<p>図中下位消費者のところに「サトキマダラヒカゲ」、「ショウリョウバッタ、ヒナバッタ、モンシロチョウ」・・・のように、代表的な?昆虫名が入っていますが、下位消費者には他にも多くの種類が含まれていると思います。池沼・小河川の類型区分にある「水生昆虫類」のように、大きなくりの表記にして、その下に優占的または特徴的な種名は括弧にいれ、「(・・・など)」のような表記にしたほうが良いと思います。</p>	<p>食物連鎖模式図は、別紙4のとおり評価書において修正します。</p> <p>なお、準備書の食物連鎖模式図は、文献あるいは現地調査で確認された種を類型区分ごとに整理することを基本として作成しましたが、水生昆虫類については下位消費者にあたる種を特定できなかったため「水生昆虫類」と表記しました。</p>	<p>3.1-73, 資1-6 昆虫に係る標記を修正</p>
3	<p>P6.1-2 第6.1-1 表, P6.1-5 第6.1-2 表(3)</p>	<p>動物に対する影響を予測・評価するには、動植物相全般を含む生態系への影響を予測・評価する必要があります。生態系を評価の項目に選定すべきと考える。動物相全般、生態系への影響を評価し、その関連で重要な動物種への評価へ移るのが評価の順序である。</p>	<p>本事業は、既存の発電所の敷地内に限定したもので新たな地形改変や樹木の伐採は行わず、さらに予備調査において生態系の概況を把握していたことから、「発電所に係る環境影響評価における項目削減・手法の簡略化の考え方について」(原子力安全・保安院、平成16年)に基づき、生態系を環境影響評価項目と選定しませんでした。</p> <p>なお、対象事業実施区域及びその周囲における生態系については、対象事業実施区域周辺約1kmの範囲で実施した現地調査結果から、各類型区分毎の構造や機能を明らかにして生態系の概略を整理し、準備書巻末に「資料編」として添付しました。</p>	<p>資1-8 生態系への影響について追記</p>
4	<p>P6.2-29 第6.2-3 表 P6.2-30</p>	<p>調査方法について、調査範囲が陸域に偏っているなど、設定した根拠が不明確であることから、調査方法の根拠も示していただきたい。</p> <p>陸域環境調査地点から島嶼を除いた理由は？。</p>	<p>調査方法、時期の選定根拠は、別紙5のとおりです。</p> <p>調査範囲については、宮城県環境影響評価マニュアルに記載されている周辺 250 mの範囲では市</p>	<p>8.1.3-3 他調査地域の考え方を追記</p>

	第6.2-3 表(2)		街地や農耕地が主となるため、動物相をよりの確に把握するために樹林地の多い丘陵地までを含めた約1kmとしました。島嶼については改変地域ではないこと、対象事業実施区域と陸続きではないことから対象外としましたが、鳥類については、海域を利用する鳥類を確認するため、海側を見渡せる調査点を2箇所設定しております。	
5	P6.2-35 第6.2-4 表(1)	<p>海域の調査において調査地点が、発電所の影響を考慮した配置となっていないように思います。もともと海域（海生生物）の調査は、サンプルした調査点のデータが分かるだけで、全体をみることが難しく、手間がかかる割には情報量が少ない面があり、とくに水質や水中のプランクトンのデータはある1時期のものでしかありませんので、調査結果に不確実な面が残ります。</p> <p>調査地点の配置などに関していえば、たとえば、潮間帯（から潮下帯）生物の調査は、まず排水の放流地点直近を調査地点に含め、それから少しずつ間隔を広げるように調査地点を設定することで、排水の影響の有無や影響の範囲を推定できる可能性が高いと考えます。潮間帯生物（付着生物）は付近全体を見ながら調査を行うことができ、また調査も比較的容易で、しかもある程度長期間の環境を反映しています。また水深が浅いことから温排水の影響を受けやすいと考えられます（ただし、もともと潮間帯は環境変化の激しい場所なので、そこに適応した生物は水温や塩分などの変化に強く、影響は出ないかもしれませんが）。</p>	<p>海域の調査点の設定に当たっては、「発電所に係る環境影響評価の手引」（平成11年 資源エネルギー庁）に基づき、発電所からの温排水の拡散を考慮して、放水口を中心として沖合い方向約1.5km、汀線と平行に約5.0kmを設定しており、潮間帯については、付着基盤を考慮して設定しております。</p> <p>ご指摘のとおり、調査結果は限定された地点及び時期のものでしかありませんが、前面海域における分布状況及び季節的な出現状況を把握し、温排水による影響を定性的に予測しております。</p>	8.1.3-76 他 調査地域の考え方を追記
6	P8.1.3-66 10行 目, 12行 目他	<p>保全措置等に、「可能な限り」という表現が多く見られるようですが、これ以上の措置は無理であるという根拠が示されていないので、本当に「可能な限り」なのかについては判断できません。安易に用いてほしくない表現です。</p>	<p>「可能な限り」と表現している保全措置は、「現時点においては技術的な制約から実行できないケース」、「今後更なる環境負荷低減に努めていくケース」等を包含した保全措置を意味しており、項目毎の考え方は別紙6のとおりです。</p>	8.2.1~26 「可能な限り」をより具体的に追記
7	P8.1.3-66 20-21行 目	<p>特にこの場所の表記に意見があるわけではなく、全体的なコメントとの関連です。イトトンボ類が確認された人工水域は、周りに植林するなどビオトープとし</p>	<p>仙台火力発電所では、湿式灰処理装置を採用しておりボイラ底の石炭灰を水により搬送しますが、人工水域 a はこの搬送用水を供給するためのもの</p>	8.2-11 人口水域の現状の環境を維持す

		て、よりイトトンボ類が繁殖・維持しやすい環境とすることはできないでしょうか。また、人工水域これまでどのように使われ、今後どのように管理していくかも明確にし、事後調査を行いながらイトトンボ類の生息環境を維持させていくべきではないでしょうか。	です。搬送用水は循環使用しておりますが、使用に伴う減少分は工業用水で補給しております。 なお、灰処理装置については、準備書P2.2-11以降の[第2.2-7図 主要な工事の施工手順]の番号にて示しております。(別紙7参照) また、人工水域bは発電所構内(主に貯炭場)の雨水を貯留し、濁りを沈殿させるためのものです。 人工水域a, bともリプレース後は、使用する予定はないものの、今後もこれまでと同様に定期的に堤の雑草や水域に生育した葦等の刈り払い等の管理をするほか、イトトンボ類の繁殖を確認した人工水域bについては、水を供給することにより現状の環境を維持することとしており、保全措置の効果が確実であると考えておりますが、ご指摘の主旨を踏まえ、環境監視として調査することを検討します。	ることを追記 8.2-51 工事中のイトトンボ類を監視項目に追加
8	P8.1.3-67, P8.1.3-70, P8.1.3-71	猛禽類の繁殖地への影響のところで、「事業実施区域から1km以上または約1km, 約0.9km離れているので影響はほとんどない」として、距離をいれた表現をとっていますが、いままでの事例や研究結果から、どれほどの距離をはなれていれば影響がほとんどないと言えるのでしょうか。できるだけ具体的な根拠を示して下さい。	英国の文献「Ecology and Conservation of Raptors in Forests」(別紙8)によれば、猛禽類の警戒距離は、ミサゴが500m程度、オオタカが400m程度、ハヤブサが400m程度という見解があります。	8.1.3-67, 他 参考文献を追記

### 1 1月7日審査会当日の指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1	同資料 P.18, No.5	温排水による海生生物への影響について。「定性的に予測」では、「影響がある・なし」でおしまいになる感じがする。予測というのは「全然ない, ある程度ある」ということなので、「定性的」とわざわざ断らなくてよい。	数字で示せるものを「定量的」, 示せないものを「定性的」としています。	修正なし
2	同資料 P.19, No.8	猛禽類の繁殖地への影響について。「 km離れているから影響はない」と表記された準備書が多いが、どの程度離れたら影響がなくなるのかわからない。「影響があ	猛禽類への影響については「猛禽類保護の進め方」(環境庁, 平成8年)や英国の文献「Ecology and Conservation of Raptors in Forests」等を参考に、	8.1.3-67 他 参考文献を追記

	ると考えられる km以上離れているからよい」という記載にしてほしいとの思いで意見を書いた。また、「～という見解があります」では回答になっていない。準備書ではどういう見解で記載しているのか。	今回確認された営業地までの距離であれば、影響はほとんどないと考えています。
--	--	---------------------------------------

文書による指摘事項（2回目）

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1	同資料 P.17, No.3	ここの私の意見の趣旨は評価の基本的な手順・考え方への疑問を呈したものです。重要種などの各動物種への影響の評価を行う場合、その種類の環境要求（イトトンボであれば、餌や水質環境など）全体への影響を評価しなければならず、結局その動物に係わる動物相や生息環境全般（生態系）への影響を評価しなければならなくなるはずですので、各種類への評価する前に生態系全体の評価をするのが評価の順序となると考えています。生態系全体への影響がなければ、当然各動物種への影響も少なく、あとは各動物種に特有の事象のみについて評価するという手順になります。	陸生動植物・生態系については、「発電所に係る環境影響評価における項目削除・手法簡略化の考え方」（平成16年3月31日 原子力安全・保安院）に基づいて調査、予測及び評価をしております。（別紙11） 一方、生態系に影響を及ぼすと考えられる土地の改変及び樹木の伐採を行わないことは、環境影響の程度が極めて小さく生態系の変化は小さいことが明らかであり、発電所アセス省令第7条第5項の「参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合は参考項目を選定しない」に相当するものと考え、生態系については、評価項目として選定しないこととしました。 ただし、評価書においては、資料編の「地域を特徴づける生態系」に、生態系への影響についての評価を記載します。	資1-8 生態系への影響 について追記
2	同資料 P.18-19, No.6,8	委員としての私個人に対する説明を求めているわけはありません。ここでの事業者の見解を準備書の内容に反映させて下さい。	評価書においては、猛禽類警戒距離及び保全措置について追加記載します。	8.1.3-67 他 警戒距離を追記

植生、植物生態

文書による指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1	P3.1-62 下1行	「対象事業実施区域内の緑地は全て植栽であり重要な群落はない。」との表現は、資3-26ページ「クロマツ群落」の組成表中に方形区3（前島？）が置かれていることと矛盾するようと思われます（8.1.4-8/4-9ページでは、「クロマツ群落」は「クロマツ植林」と区別されて「ヤブツバキクラス 域の自然植生」に位置づけられている）。 3.1-62ページ下1行の記述は、予備調査時のものですので、問題ないともいえますが、誤解を招かない表現に改めるべきであると思います。 また、これ以降の記述をみると「対象事業実施区域内にクロマツ林がある」との認識が欠如しているようにも思えます。再度、取り扱いを検討下さい。	「前島」は準備書P8.1.4-18の第8.1.4-6図(1)上図のとおり対象事業実施区域外となっており、対象事業実施区域内のクロマツ林は全て「クロマツ植林」として記述しています。準備書P資3-25,26の調査点3については、対象事業実施区域外であることを注書きします。 なお、波多崎のクロマツ林については、現地調査において、松島湾の島嶼上のクロマツ林（自然植生のクロマツ群落）と類似した海崖上に成立していると判断したため、第8.1.4.1-4図ではクロマツ群落として扱いました。	資3-25,26 前島は対象事業実施区域外であることを明記
2	P8.1.4-6 9行 P8.1-4-9 図	キャプション=先行する「文献その他の資料調査」の場合と同様、参照した空中写真の詳細情報を明示していただきたい。	準備書P8.1.4-9の第8.1.1-4図の現存植生図作成に当たっては、「国土地理院空中写真（2002年10月撮影）」を用いており、評価書ではその旨記載します。	8.1.4-6 出典を明記
3	P8.1.4-8 第8.1.4.1 -4表	それぞれの群落区分について、占有面積とその相対値（%）を表示していただきたい。	現存植生図における各群落の占有面積とその相対値（%）は、別紙9のとおりであり、評価書に記載します。	8.1.4-8 占有面積を追記
4	P8.1.4-21 上10行、P 8.1.4-23 上14行ほか	「外周の植栽（計画）」について、その位置や規模、樹種、樹苗の由来・産地などについて、より詳しい記述をお願いしたい（8.1.5-15ページ参照）。	植物の保全措置である外周に追加する植樹は、準備書P8.1.5-15に記載した景観の保全措置と同一であります。なお、樹苗の由来・産地等の詳細については、現時点では未定です。	8.1.5-15 植栽計画について追記
5	P資1-1 資1-1-1表	それぞれの類型区分について、占有面積とその相対値（%）を表示していただきたい。	環境類型区分図における各環境類型の占有面積とその相対値（%）は、別紙10のとおりであり、評価書に記載します。	資1-1 占有面積を追記

### 1 1月7日審査会当日の指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1		前島と東側海岸線を対象事業実施区域外とした理由を	前島と東側の護岸は県有地であり、対象事業実施	修正なし

	伺いたい。また、そこにある排水口の形状はどうなっているのでしょうか。	区域外としています。排水口はコンクリート側溝を用いており前島近傍から排水しています。	
--	------------------------------------	--	--

## 植物相、植物分類

なし

## 景観

### 8月10日技術審査会当日の指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1		前からだいぶイメージが変わってずいぶんすっきりしておりますが、建屋にひさしが付いていますが、その高さとしては建物として5階か7階ぐらいなのでしょうか。	準備書P2.2-23の第2.2-11表に主要な建物等の形状・寸法を示してありますが、一番高い部分(タービン建屋及びボイラ)で約35m程度であります。また、この高さは一般のビルに例えると8~9階となります。	修正なし
2		天然ガスのパイプラインについて、どの方向から入れるのかということはまだ公にならないと思われませんが、構内に天然ガスを溜めるタンクのような施設にするなど、燃料をストックする計画はあるのでしょうか。	天然ガスをストックするタンク等を設置する計画はありません。 パイプラインでの燃料の受け入れについては、他の事業者からの供給となりますが、南側道路(主要地方道塩釜七ヶ浜多賀城線)からの受け入れとなり、開閉所近傍で当社と取合う計画となっております。準備書P2.2-7の第2.2-5図では、左下の茶色の屋根が付いている小さな箱状の建物であり、そこまで他事業者にはパイプラインを敷設していただくこととしております。	修正なし

### 11月7日審査会当日の指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1		ガスパイプラインは新仙台火力発電所から6km引くとありますが、自由にパイプラインを引けるとは考えられ	ガスパイプラインについては、設置事業者である石油資源開発㈱から次のように聞いております。	修正なし

	ず，拘束条件等あるのではないのでしょうか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガスパイプラインは、「ガス事業法」(昭和29年法律第51号)に基づく「ガス工作物の技術上の基準に関する省令」に従い，適切に設置する。</li> <li>・延長約250kmの「新潟・仙台天然ガスパイプライン」には30箇所の緊急遮断弁を設置している。</li> <li>・遮断区間に溜まったガスは，必要に応じて，設置された放散塔より安全を確保した上で放散する。</li> <li>・ガスパイプラインの設置に当たっては，安定した地盤であることを確認する。</li> </ul>
--	-----------------------	---

### 文書による指摘事項（2回目）

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1		<p>本体工事にかかわる計画については，特にコメントは有りません。しかし，実稼動に必要なパイプラインの敷設と関連建屋と諸装置など，構内空間改変要因が多くなることが予測されますので，今後の計画進捗等の報告が望まれます。</p>	<p>パイプラインについては，「新潟・仙台天然ガスパイプライン」を新仙台火力発電所近傍から分岐して受け入れる計画であります。このパイプラインの敷設は，新潟-仙台天然ガスパイプライン所有者の「石油資源開発(株)」が実施する予定であり，具体的なルートは，現在，七ヶ浜町等と調整中とのことであります。</p> <p>構内のパイプラインルートについては，南側道路（主要地方道塩釜七ヶ浜多賀城線）からの受け入れとなり，開閉所近傍で「石油資源開発(株)」と取合う計画であり，現状における構内パイプラインルート計画について，別紙12に示します。</p> <p>なお，対象事業の工事進捗状況については，宮城県に報告することとします。</p>	修正なし

### 廃棄物等、温室効果ガス

#### 8月10日技術審査会当日の指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	評価書ページ及び修正内容
1		交通量調査のデータについてですが，概要書18	準備書P8.1.1-105の第8.1.1.2-4表及びP8.1.1-	8.1.6-9

		<p>ページの調査は8～19時と19～8時となっていて、20～21ページでは7～19時と19～7時となっており、2種類の区切りで行っているが、これは工事が7時から開始するのか、8時からなのか。それによって一般車両と工事車両の割合などの計算が異なってくると思いますが、理由を教えてください。</p>	<p>129の第8.1.1.3-3表の騒音、振動に係る交通量調査の時間の違いについては、騒音規制法等の夜間の時間帯と振動規制法の夜間の時間帯が異なっているため、このようにしています。</p> <p>また、準備書P8.1.1-34の第8.1.1.1-13表及びP8.1.6-9の第8.1.6-4表の粉じん及び触れ合い活動の場については、「全国道路交通情勢調査実施要綱 一般交通量調査(調査編)」(建設省、平成11年)に基づく道路交通量調査(12時間)の調査時間帯(7～19時)を昼間としました。</p>	<p>昼夜の時間区分を明記</p>
2		<p>例えばNOxに関する工事車両の寄与率など、いくつか数値が出ていますが、それらを計算する時も、工事車両と一般車両の比率によって計算値が変わってくる。時間帯の取り方によってその数値の評価が変わってきますが、それは準備書に出ているのでしょうか。</p> <p>実際に工事車両が稼働している時間で行うのが最も妥当であると思うのですが。</p>	<p>工事の作業時間については、通常は8時から17時までの予定で行いますが、コンクリート打設など早朝から行う時もあり、その場合6時から20時頃までとなります。</p> <p>工事車両によるNOxや騒音、振動の予測では6時～21時まで運行することで予測しており、実際に工事車両が稼働している時間を考慮しています。</p>	<p>修正なし</p>
3		<p>概要書31ページの廃棄物についてですが、ここに限らず廃棄物について残ったものは管内で有効利用し、後は法令に従って適正に処理するという記載がいくつかありますが、具体的にはどういう対応をなさるといえるのでしょうか。</p>	<p>廃棄物の処分量が現計画時点で3,395tということで、更なる有効利用に努める考えであります。具体的には、現在、検討中ではありますが、例えば廃プラスチック類については全量を処分していますが、そのうち発砲スチロールなどについては、固形燃料(RDF)へ再生できるのか検討しています。またガラスくず、蛍光灯についてもガラスウール、ガラスマットなどへの再利用について検討しています。</p> <p>再利用が困難な産業廃棄物については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき許可を受けた産業廃棄物処理会社に委託し、マニフェストによる管理を行い最終処分場で処分します。</p>	<p>8.2-12～14 8.2-25,26 有効利用の検討状況について明記</p>