

第3章

意見に対する事業者の見解

第3章 意見に対する事業者の見解

3.1 方法書への意見に対する事業者の見解

3.1.1 市民等の意見に対する事業者の見解

「仙台市環境影響評価条例」第9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及び創造の見地からの意見の概要と事業者の見解は第3-1表(1)～(12)のとおりである。

第 3-1 表(1) 方法書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
1	<p>手っ取り早く利益が見込めるところで、お金を稼ごうとして、仙台港に白羽の矢を立てたのか。きれいな空気と豊かな大地、健康を引き換えにして、早急に電力を確保しなければならないほど、宮城は困っていない。発電後の廃熱が大気や海水に及ぼす影響は決して小さくない。本当に輸入バイオマス発電しかないのか。目先の利益に囚われずに、日本の、宮城の、未来を展望したエネルギー、関連産業とのコラボの提案など、人類と地球に生きるものすべてが共生できる社会の実現に向け努力して欲しい。</p>	<p>当社は再生可能エネルギーを開発、運営する会社であり、バイオマス発電のみならず、約 270MW の太陽光発電を運転中/建設中です。また、風力発電や地熱発電も全国の複数個所で計画しております。</p> <p>バイオマス発電については太陽光発電や風力発電と違い、自然条件によらず出力が安定しているという特徴があります。このため、東北地域において、ベース電源である石炭火力発電や原子力発電を代替することができ、地球温暖化防止とエネルギー安定供給の両方に貢献できると考えております。</p>	<p>1.4.1 事業計画の検討経緯</p>
2	<p>以下の理由から、計画の見直し又は中止を求める。</p> <p>①今回の計画は、木質バイオマスとしては、7.5 万 kW と規模が大きく、そのほとんどが海外輸入であり、社長のメッセージにもある「地産地消」の理念とは一致しない。説明会では、将来、国内産バイオマス増加を目指すと言っているが、その保証は全くない。また、輸入先の採取管理が不十分な場合は、当該地域の環境破壊を招き、日本による資源略奪のような現象を起こしかねない。</p> <p>②仙台港周辺には火力発電所の立地が相次ぎ、今回の計画が 3 番目の火力発電である。被災地への火力発電建設は、被災地の弱みに付け込むものである。宮城・東北に電力不足のない中で、環境や住民の健康に負荷を与えてまで火力発電所を建設する必然性はなく、それを求める住民要求もない。</p> <p>貴社の再エネ事業を目指す方向には賛同するので、林業整備と連携し、国産バイオマスを活用した小規模コージェネレーションシステムを事業の柱の 1 つとして、この分野のリーダープランナーとして活躍することを期待する。</p>	<p>一方で、バイオマス発電は他の再生可能エネルギーと違い火力発電であるため、大気等に環境影響があることを認識しております。このため、本事業による排出ガスについては、設備側と燃料側で、現在の技術で可能な限りの環境保全対策として、基準に沿った良質の燃料の使用、脱硫・脱硝装置及びバグフィルターの設置、適切な運転管理及び定期点検、定期的な設備の点検・整備、排出ガス濃度の自動測定装置による常時監視により、PM2.5 を含め、可能な限り大気汚染物質の排出を抑制・管理します。</p> <p>また、本発電事業の開始当初は、燃料として用いることができる地域の未利用材の量が限られているため、輸入の木質ペレットを主燃料としますが、周辺のバイオマス関連市場に配慮しつつ、地域の未利用材の利用を前向きに検討いたします。本発電事業を稼働させることで未利用材の需要を作り出すことで、未利用材が搬出される仕組みができると考えております。</p> <p>住民の皆さまには、環境影響評価条例に基づく説明会のもとより、それ以外でも積極的に対話を行い、皆様のご意見を踏まえてより良い事業にしていきたいと考えておりますので、ご理解のほどお願いいたします。</p>	<p>1.5.3 供用開始後の定常状態における燃料使用量等操業に関する事項</p>

第 3-1 表(2) 方法書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
3	これからの発電は、健康被害に影響の出ない、自然環境を破壊させない、地球温暖化をこれ以上促進させない自然エネルギーを有効活用する太陽光発電、風力発電を積極的に活用すべきである。	1. 事業計画の 1~2 の事業者見解と同じ	
4	なぜ 3.11 の津波で大きな被害を受けた旧中野小の震災モニュメントの東側に建設するのか。また、大気汚染を伴う発電所をなぜ被災地にわざわざ建設するのか。本事業は、震災で地価が安くなったことなどをメリットとする災害便乗型ビジネスである。住民の感覚としてどう受け入れがたいものであり、一刻も早く本事業の撤回を決断すべきである。	バイオマス発電を行うことで、東北地域において石炭火力発電などの化石燃料に代替する再生可能エネルギーを増やしていきたいと考え、本事業を計画しました。計画地の選定にあたっては、必要となる土地面積（5ha 以上）や、港へのアクセスのよさなどから、本計画地を選定いたしました。 慰霊碑周辺の元住民の方々と対話を繰り返し、ご意見を頂戴しております。慰霊碑の近接に建設されるバイオマス発電所については、慰霊碑正面の圧迫感がないこと、海岸への視認性が良いこと等のご意見を頂いて、発電所のレイアウトを変更しており準備書に反映致しました。	1.2.3 対象事業の目的 1.6 環境の保全・創造等に係る方針
5	浦生北部 2 号公園内には、慰霊塔「希望の鐘」、慰霊碑「希望の絆中野」という地域モニュメントがあり、その隣に火力発電所を建設することは反対である。	なお、本地区は災害危険区域に指定されていることから、災害時には、ボイラ及び管理棟屋上を緊急避難所として近隣の事業者や地区来訪者を受け入れるとともに、被災時の緊急電源として太陽光発電、蓄電池を設置する計画です。	
6	計画地は災害危険区域となっているが、災害危険区域に進出することに抵抗はないのか。災害危険区域は除外されるのか。		

第 3-1 表(3) 方法書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
7	<p>県内でも人口密度の高い地域において、七ヶ浜町に大型火力発電所が2ヶ所存在し、仙台港の石炭火力発電所2ヶ所を知らながら、5つ目の火力発電所の立地はやめるべきである。</p> <p>また、方法書において、仙台市宮城野区、若林区、多賀城市の人口、世帯数、人口密度などが表示されているが、住民目線で判断ができる尺度や比較できる資料とするよう改善すべきである。</p>	<p>本事業計画地周辺で複数の火力発電所が運転、および計画されていることについては、重く受け止めており、本事業による排出ガスについては、設備側と燃料側で、現在の技術で可能な限りの環境保全対策として、基準に沿った良質の燃料の使用、脱硫・脱硝装置及びバグフィルターの設置、適切な運転管理及び定期点検、定期的な設備の点検・整備、排出ガス濃度の自動測定装置による常時監視により、PM2.5を含め、可能な限り大気汚染物質の排出を抑制・管理します。</p> <p>また、大気質の予測における先行の火力発電所との累積的影響は、公告・縦覧されていた他事業の準備書の年平均値（最寄りの予測地点又は近傍の予測値）を予測地点のバックグラウンド濃度に加えて予測・評価を行いました。一方、既に稼働している石炭火力発電所の影響は、大気質の現況調査時の測定値に含まれています。</p> <p>住民の皆さまには、環境影響評価条例に基づく説明会はもとより、それ以外でも積極的に対話を行い、皆様のご意見を踏まえてより良い事業にしていきたいと考えておりますので、ご理解のほどお願いします。</p> <p>準備書の作成に当たっては、正確かつ分かりやすい表現に配慮して、住民の理解が得られるように努めました。</p>	<p>1.5.3 4. ばい煙に関する事項</p> <p>8.1 大気質</p>

第 3-1 表(4) 方法書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
8	<p>環境中の汚染物質の発生源の特定について難しいと考えられる。空气中や海水へ汚染物質が生じた場合、その原因がどこなのかは証明できるのか。</p> <p>また、基準値を超えてしまった場合、即座に火力発電の稼働を停止できるのか。問題の原因特定を行う間も大気汚染は継続される。その間の近隣住民の健康をどのように守るのか。</p>	<p>排気筒からの排出ガス濃度については常時監視を行います。施設稼働後は毎月、第三者機関の調査結果を、事業者のホームページにおいて公開する計画です。また、排水は雨水排水路又は下水道（汚水）に排水を行いますので、各基準値を満たすように定期的な監視を行います。</p> <p>万が一、排出ガスや排水が基準値を超えてしまった場合には、速やかに原因を特定し、発電所の稼働停止を含めて問題解決をいたします。</p>	1.6 環境の保全・創造等に係る方針
9	<p>国内で大規模な木質バイオマス火力発電所がいくつも建設されている。海外から輸入する燃料の取り合いが発生するのではないかと。燃料を持続的に調達できる保障はあるのか。</p>	<p>海外の木質ペレットを主燃料とし、燃料のサプライヤーと長期契約を結ぶことで、将来的にも安定して事業が継続できるようにします。</p> <p>調達先として想定している北米では過去40年間で森林資源が大きく増加しているのが実情です。世界的な森林資源量を鑑みると、将来的にも燃料の取り合いにはならないと考えております。</p> <p>また、バイオマス燃料については、森林認証等を受け、再植林等の適正な森林管理を行っているサプライヤーから燃料購入を行います。</p>	1.5.3 3. 発電用燃料及び年間使用量
10	<p>バイオマス発電に伴い熱も排出されるが、その熱はどのように処理されるのか。</p> <p>地域周辺の気温上昇の問題も心配である。</p>	<p>バイオマス発電に伴って排出される熱は方法書段階では、湿式冷却塔を用いて処理する予定でしたが、温排水の排出を抑制・管理するため、空冷式復水器を用いることにしました。</p> <p>この空冷式復水器の周辺への影響は「平成26年度発電所環境審査調査（陸域調査）」（平成27年3月、一般財団法人電力中央研究所）によると、「空冷復水器による周辺の地上温度上昇は、ほとんどの場合1℃未満であり、周辺環境への影響は限定的である」とされています。このため、地域周辺の気温への影響は小さいものと考えます。</p> <p>なお、周辺での熱利用の可能性を検証し、可能性があれば排熱（蒸気）の一部を利用できるように設計への反映を検討してまいります。</p>	1.5.3 5. 復水器の冷却水に関する事項

第 3-1 表(5) 方法書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
11	地域貢献について、小学校とかの施設も対象に入れるべきである。	本発電事業は再生可能エネルギー施設であるため、地域の教育機関を含めて外部からの見学を積極的に受け入れ、環境教育に活用していただきたいと考えております。	
12	立地地区には「高瀬掘」という水路があったと思われる。将来的に歴史的価値が認められた場合、その保存などに協力体制をとることは可能か。 また、蒲生地区には「高砂神社」という社殿がある。この神社を護り神として再興し、蒲生北部地区を興隆してもらいたい。 蒲生地区にも歴史がある。当地区に進出するのであれば、地域のことを知ってもらい、御社がリーダーシップをとって守り続ける責務がある。	また、本発電事業では、収益の一部を地域活性化のための資金として提供することを検討しております。本地域に立地する企業として、地区の歴史や自然環境等を把握の上、地域の方々と資金の活用方法について協議を行いながら、地域活性化に少しでも貢献できればと考えております。	
13	事業者は、地域の歴史と自然環境及び区画整理事業の経緯を知るべきである。		
14	木質バイオマス燃料を港で荷揚げする場合は、外国経由の荷物にヒアリなど外来生物が含まれる危険性があるため、具体的な措置を検討する必要がある。	木質ペレットは工業製品であり、熱と圧力をかけているので、外来生物は混在しません。PKS（パーム椰子殻）に関しては、植物防疫法にのっとり、適正に燻蒸処理を行い、外来生物の混入を防ぎます。仮に検疫をした際に特定外来生物が混入した場合には、再燻蒸もしくはシップバック（返送）の措置を行います。	
15	仙台市は、誘致企業に対し、固定資産税の一定期間の免除をし、地元採用人員 25 名まで 60 万円を支給しているが、この制度を利用するのか。	仙台市の優遇制度があれば、活用させていただく可能性があります。なお、優遇制度の有無に関わらず、地元の方を優先的に雇用する計画としております。	
16	養殖場再開を待ち望んでいる事業者がいる。稚魚はストレスに弱く、振動問題を懸念しており対応が必要である。	振動源については、強固な基礎とする等の対策で低減を図り、周囲への影響を低減いたします。また、発電設備の稼働に伴う工場振動の影響について、予測・評価を行いました。	1.6 環境の保全・創造等に係る方針 8.3 振動

第 3-1 表(6) 方法書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
17	<p>情報公開の姿勢については誠実だと感じた。今後もこのような姿勢を貫いてほしい。</p>	<p>大気質 (NO_x, SO_x, ばいじん濃度) については、毎月、第三者機関の調査結果を事業者のホームページにて公開する計画です。定期的にバイオマス燃料 (木質ペレット、PKS、木質チップ) の産地、性状及び森林認証取得状況等をホームページ公開することを想定しております。</p>	

第 3-1 表(7) 方法書についての意見の概要と事業者の見解

2. 大気質

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
1	火力発電所が仙台港に3か所もできると燃料の運搬での交通問題や、煙突から排出されるばい煙や熱など環境への影響が単独では評価しきれない問題が発生する可能性がある。それぞれの施設の排出物や輸送等を上乘せして総合的に検討すべきである。	バイオマス発電を行うことで、東北地域において石炭火力発電などの化石燃料に代替する再生可能エネルギーを増やしていきたいと考え、本事業を計画しました。 本事業計画地周辺で複数の火力発電所が運転、および計画されていることについては、重く受け止めており、本事業による排出ガスについては、設備側と燃料側で、現在の技術で可能な限りの環境保全対策として、基準に沿った良質の燃料の使用、脱硫・脱硝装置及びバグフィルターの設置、適切な運転管理及び定期点検、定期的な設備の点検・整備、排出ガス濃度の自動測定装置による常時監視により、PM2.5を含め、可能な限り大気汚染物質の排出を抑制・管理します。	1.5.3 供用開始後の定常状態における燃料使用量等操業に関する事項
2	SO ₂ 、NO _x 、塵埃の排出は、それぞれ基準以下で、個別の濃度上乘せは計算上軽微であることを強調しているが、その他発電所との複合汚染について言及していない。 特にPM2.5については、「個別基準はなく国で検討中」と曖昧にしたままである。火力発電所は、排ガス処理をしても一定量の汚染物質を大気中に放出し、周辺のPM2.5を押し上げる方向に作用し、住民の不健康に結びつくことは明らかである。周辺住民の健康を犠牲にしてまで、仙台港で火力発電を行う理由はなく、住民の納得は得られない。	なお、大気質の予測における先行の火力発電所との累積的影響は、公告・縦覧されていた他事業の準備書の年平均値（最寄りの予測地点又は近傍の予測値）を予測地点のバックグラウンド濃度に加えて予測・評価を行いました。 また、PM2.5については、環境影響評価項目として選定しており、計画地周辺で稼働前後に調査を実施するとともに、定性的な予測(P8.1-154)・評価(P8.1-173、(1)②)を行い、その結果、PM2.5の影響は実行可能な範囲内で影響の低減が図られていると評価しました。	第8章 8.1 大気質
3	既に仙台パワーステーションが試運転し、四国電力の建設計画もある。そこに本発電所も建つとなると、事業者だけの排気ガス問題にはとどまらず、複合汚染の不安がある。	なお、本発電事業で用いる燃料は、木質バイオマスのみであり、重金属（水銀等）は含まれておりません。	
4	空気より重い水銀やPM2.5が小さなペットがいる低い生活圏に、充満する可能性が考えられる。ペットに悪影響を及ぼさないと確約できるのか。	今回、準備書で予測・評価しました結果については、住民説明会等において丁寧に説明してまいります。	1.5.3 3. 発電用燃料の種類及び年間使用量

第 3-1 表(8) 方法書についての意見の概要と事業者の見解

2. 大気質

No.	意見の概要	事業者の見解	記載内容
5	<p>仙台港に近い多賀城の中高層マンションに住んでいる。マンション近辺にも、観測地点を設けていただきたい。</p>	<p>大気質の調査地点については、最大着地濃度の出現が想定される人家付近の地点（宮城野区白鳥 2 丁目地内、耳取 2 号公園）及び周辺に大気汚染常時監視局がない多賀城市の地点（多賀城市八幡 4 丁目地内、八幡 4 号公園、高層マンションが近接）の 2 地点を代表として設定しました。</p> <p>また、計画地より半径 4km を対象として、排出ガスによる大気質への影響を予測・評価を行いました。その結果、将来環境濃度は環境基準及び市の定量目標値等に適合していることを確認しております。</p> <p>稼働後のモニタリング地点は、年平均値の予測・評価結果が方法書段階の予測結果と概ね同様な結果であったことから、現地調査と同じ 2 地点と既存の一般局 2 地点と計画しました。</p>	8.1 大気質

3. 水環境

No.	意見の概要	事業者の見解	記載内容
1	<p>工事中の掘削工事に伴う降雨時の濁水処理について、濁度をいくら以下にするなどの具体的な数字がない以上、調査は形だけのものとなりかねない。</p> <p>実際に工事等に伴う濁水が七北田川へ排水されると、底生動物を含め周辺環境への悪影響がある。</p>	<p>掘削工事に伴う降雨時の濁水は仮設沈殿槽等で下水排除基準値（600mg/L）以下に処理して、下水道（汚水）に排水します。</p> <p>排水の際には、定期的に水質測定を行い、基準以下であることを確認いたします。</p>	1.7.8 工事中の排水に関する事項
2	<p>工場内は浸透性アスファルトを利用するとあるが、燃料輸送に大型自動車を使用するため、耐久性上の問題から浸透性アスファルトは不可能と思われる。従業員駐車場程度の限られた部分にのみ採用されることだろうと想像する。イメージ先行で具体的な数値目標がないのは問題だ。</p>	<p>透水性アスファルトについては、従業員駐車場の他、場内の歩行帯等、重量車両の動線とならない部分に採用を検討し、使用率を向上させるよう、配慮致します。</p>	1.6 環境の保全・創造等に係る方針

第 3-1 表(9) 方法書についての意見の概要と事業者の見解

4. 植物、動物、生態系

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
1	<p>蒲生干潟は、七北田川から入る淡水と満潮時に入る海水が混じる独特で微妙な塩分濃度に保たれており、こうした環境に適したゴカイ、貝、カニの仲間や、これらを食物とする鳥類が多く生息しており、国設の鳥獣保護区蒲生特別保護地区に指定されている重要な干潟である。干潟は、非常に浅い水深であるため、微量の汚染物質でも影響が現れる可能性が高い。計画地は、干潟から約 500m と近く、排煙等により干潟に直接影響を及ぼすことが想定される。特に PM2.5、水銀の影響が心配であり、発電所建設は認められない。</p> <p>また、環境影響評価の対象には、蒲生干潟の水質、砂泥質、植生、動物（鳥類、底生動物、昆虫など）についての調査も含まれるべきである。</p>	<p>本事業による排出ガスについては、設備側と燃料側で、現在の技術で可能な限りの環境保全対策として、基準に沿った良質の燃料の使用、脱硫・脱硝装置及びバグフィルターの設置、適切な運転管理及び定期点検、定期的な設備の点検・整備、排出ガス濃度の自動測定装置の設置による常時監視の実施により、PM2.5 を含め、可能な限り大気汚染物質の排出を抑制・管理し、七北田川の河口及び蒲生干潟の動植物への影響を低減します。</p> <p>また、工事中の濁水及び発電所からの排水については、七北田川及び蒲生干潟への影響を低減するため、仮設沈殿槽等で下水排除基準値（600mg/L）以下に処理して、下水道（汚水）に排水します。</p>	<p>第 8 章 8.5 植物 8.6 動物</p> <p>7. 一般排水に関する事項</p> <p>1.7.8 工事中の排水に関する事項</p>
2	<p>干潟の底生動物の代表種の一つであるアカテガニは、震災後、生息数が激減し、宮城県のレッドリスト(2016)では準絶滅危惧種に指定されている。計画地は、まさにアカテガニの生息域に含まれる場所であり、発電所の建設は認められない。</p> <p>また、環境影響評価の対象にアカテガニの生息状況を含めるべきである。</p>	<p>しかしながら、七北田川の河口及び蒲生干潟は、動植物の重要な生息地等となっていることから、現況を把握するため、当該地域の動植物の現地調査を実施しました。</p> <p>また、予測・評価(P8.5-13、P8.6-43)において、施設の稼働又は存在による植物・動物への影響は、実行可能な範囲内で、影響の低減が図られていることを確認しております。</p>	<p>第 8 章 8.5 植物 8.6 動物</p>
3	<p>開発地周辺の蒲生干潟とそこへつながる七北田川には貴重な生態系があり、過去の文献を利用しているだけでは評価しきれない。冬期には国の天然記念物で絶滅危惧種のコクガンが越冬し、事業地に近い七北田川左岸で過ごすため、調査圧に配慮しつつ、詳細な調査が必要である。</p> <p>大気質、水質、底生動物や鳥類、昆虫類を含めた動物、植物などは当然評価するとして、その他干潟の重要な役割を担う一つである珪藻類などの微細な藻類なども評価する必要がある。</p>		

第 3-1 表 (10) 方法書についての意見の概要と事業者の見解

4. 植物、動物、生態系

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
4	<p>環境省等の既存資料は鳥類の調査が中心であり、生態系の基盤をなす底生動物や魚類、微生物、そして営巣や休息の場等となる植物の調査記録は不十分である。</p> <p>七北田川河口域から海岸までの植物調査を実施し現況を把握すべきである。</p> <p>鳥類については、既存資料を活用した上で、七北田川河口域から海岸にかけて、調査を実施すべきである。</p> <p>底生動物、水生動物、プランクトン、微生物について、蒲生干潟は、七北田川河口に位置し、海だけでなく、川の影響も大きく受けていることから、計画地前面の川および、河口域、干潟の総合的な生物調査を実施し、現況を把握した上で、影響評価を行うべきである。</p>	4. 植物、動物、生態系の 1~3 と同様	<p>第 8 章</p> <p>8.5 植物</p> <p>8.6 動物</p>
5	<p>大気質の予測地点として地点 b、地点 c があげられているが、これでは蒲生干潟への影響を予測することはできない。国指定鳥獣保護区蒲生特別保護地区の中に予測地点を設置すべきである。</p>	<p>七北田川の河口及び蒲生干潟は、動植物の重要な生息地等となっていることから、現況を把握するため当該地域の動植物の現地調査を実施しました。</p> <p>また、予測・評価(P8.5-13、P8.6-44)</p>	<p>第 8 章</p> <p>8.5 植物</p> <p>8.6 動物</p>
6	<p>動物への影響が想定される範囲が 200m と設定しているが、発電所が稼働した場合、排ガスが到達する可能性が考えると、影響を軽視することに問題がある。</p>	<p>において、施設の稼働又は存在による植物・動物への影響は、実行可能な範囲内で、影響の低減が図られていることを確認しております。</p>	
7	<p>排水は下水道へ流すということだが、事業地内に少しずつ蓄積した汚染物質が雨水などに溶出して周囲に流れ出し、七北田川を通して、干潟に影響を及ぼすことが懸念される。事業地前面の川の水質を監視し、岸辺のヨシやススキなどの植生の変化から汚染物質の影響を予測し、対応する必要がある。</p>	<p>本事業では、木質バイオマスのみを燃料として用いるため、重金属等の有害物質を含有する燃料は使用しないことから、汚染物質が蓄積して雨水等に溶出することはございません。</p>	<p>1.5.3</p> <p>3. 発電用燃料の種類及び年間使用量</p>

第3-1表(11) 方法書についての意見の概要と事業者の見解

4. 植物、動物、生態系

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
8	<p>計画地周辺の海域は、仙台海浜鳥獣保護区である。海上輸送にともなう船舶の増加が、海上での鳥獣に与える影響が心配される。沖合も含めた海鳥の生息状況や影響を評価するべきである。</p>	<p>本事業の供用時の燃料輸送による船舶の隻数は年間10～20隻程度で、最大1～2隻/月の予定であり、既存の航路および港を利用することから、海上の鳥類への影響は小さいものと考えております。</p> <p>また、予測・評価(P8.5-13、P8.6-44)において、施設の稼働又は存在による動物(鳥類を含む)への影響は、実行可能な範囲内で、影響の低減が図られていることを確認しております。</p>	<p>1.5.3 9.資材等の運搬の方法及び規模 第8章 8.6動物</p>
9	<p>「注目すべき動物種の状況」を抽出するための文献として、蒲生干潟の調査結果が記載されている資料が不足しており、「注目すべき動物種」のリストを整理し見直すことが必要である。</p> <p>また、レッドデータ等で国RLとして「環境省レッドリスト2017」をあげているが、同じく環境省の「海洋生物レッドリスト」(2017年)が取り上げられていない。また、底生動物に関しては「干潟の絶滅危惧動物図鑑」(日本ベントス学会編、2012)も参照すべきである。</p>	<p>注目すべき種のリストとしては、第8.5-4表(P8.5-5)に示すとおり、ご指摘の資料を追加して見直しを行いました。</p> <p>また、既存資料調査では、植物が「仙台湾海浜県自然環境保全地域学術調査報告書」(宮城県、平成14年)、動物は準備書P6.1-79に示す⑭～⑳の資料を追加しました。</p>	<p>第8章 8.5植物 8.6動物</p>

5. 景観・自然との触れ合いの場

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
1	<p>本発電所が建設されると、仙台市宮城野区白鳥地区は、常時煙突から排出される煙が見えてしまう。今迄、この地域では、空に煙が舞い上がる光景など無かった。煙のため、いつも曇天のように感じることに不快感を覚える。この発電所は必要な施設ではない。</p>	<p>本事業による排出ガスについては、設備側と燃料側で、現在の技術で可能な限りの環境保全対策として、基準に沿った良質の燃料の使用、脱硫・脱硝装置及びバグフィルターの設置、適切な運転管理及び定期点検、定期的な設備の点検・整備、排出ガス濃度の自動測定装置の設置による常時監視を行う計画としております。なお、周囲の気温等により、排出ガスと一緒に放出される水蒸気が視認される可能性があります。排出ガスそのものは無色透明となっております。</p>	<p>1.5.3 5.復水器の冷却水に関する事項</p>

第3-1表(12) 方法書についての意見の概要と事業者の見解

6. 廃棄物等、温室効果ガス

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
1	<p>二酸化炭素の排出を伴わない国内最大級のバイオマス専焼の発電施設を設置すると記載されているが、ものを燃やすのに二酸化炭素を排出しないとなどといった記述はとても受け入れられない。イメージ戦略が行き過ぎではないか。</p>	<p>バイオマス発電から排出されるCO₂は、植物が成長過程で光合成により吸収したものであることから、国際的にもCO₂を増加させない再生可能エネルギーとして認められております。</p> <p>本事業は固定価格買取制度に基づき、東北電力の系統を通して供給することで、東北地域の既存の石炭火力発電所などの化石燃料による電力を代替します。このため、仙台市を含む東北地域において約28万t/年のCO₂削減につながると試算しております。</p>	
2	<p>御社の計画では、木質バイオマスの大半は北米から輸入することになっており、地産地消的ではない。CO₂が排出されるのは蒲生地区であり、CO₂が吸収されるのは原産地の北米である。CO₂フリーも、計算上の見せかけのものにすぎない。</p>	<p>また、本発電事業の開始当初は、燃料として用いることができる地域の未利用材の量が限られているため、輸入の木質ペレットを主燃料としますが、周辺のバイオマス関連市場に配慮しつつ、地域の未利用材の利用を前向きに検討いたします。本発電事業の稼働により未利用材の需要を作り出すことで、未利用材が搬出される仕組みができると考えております。</p>	<p>1.5.3 3. 発電用燃料の種類及び年間使用量</p>

3.1.2 市長の意見に対する事業者の見解

「仙台市環境影響評価条例」第9条第1項の規定に基づく方法書についての市長の意見に対する事業者の見解は第3-2表(1)～(2)のとおりである。

第3-2表(1) 市長の意見に対する事業者の見解

市長意見の内容	事業者の見解	記載箇所
<p>1 全体事項</p> <p>本事業については、木質バイオマスを100%活用した再生可能エネルギーであり、国内最高水準の環境保全対策を講じる計画であるものの、本市域内に火力発電所の立地が相次ぎ、本事業に対しても周辺環境への影響を懸念する意見が少なからず寄せられている。</p> <p>このことから、市民に対し、環境影響評価の結果等について丁寧な説明を行うとともに、排出ガス濃度や燃料の産地及び性状等について積極的に情報公開を行い、不安の払拭に努めること。</p>	<p>本事業計画地周辺で複数の火力発電所が運転、および計画されていることについては、重く受け止めており、本事業による排出ガスについては、設備側と燃料側で、現在の技術で可能な限りの環境保全対策として、基準に沿った良質の燃料の使用、脱硫・脱硝装置及びバグフィルターの設置、適切な運転管理及び定期点検、定期的な設備の点検・整備、排出ガス濃度の自動測定装置による常時監視により、PM2.5を含め、可能な限り大気汚染物質の排出を抑制・管理します。</p> <p>また、大気質の予測における先行の火力発電所との累積的影響は、公告・縦覧されていた他事業の準備書の年平均値（最寄りの予測地点又は近傍の予測値）を予測地点のバックグラウンド濃度に加えて予測・評価を行いました。</p> <p>本発電事業で用いる燃料は、木質バイオマスのみであり、重金属（水銀等）は含まれておりません。</p> <p>今回、準備書で予測・評価しました結果については、準備書に関する住民説明会の実施を仙台市、多賀城市様にて計画しております。さらに、必要に応じ弊社事業にご意見にある個人、団体様とは、ご説明を行って参ります。なお、方法書から準備書作成段階にかけて、住民の皆様と景観、生態系及び排水関係の意見交換を行い、計画を見直しております。</p>	<p>1.5.3</p> <p>3. 発電用燃料の種類及び年間使用量</p> <p>4. ばい煙に関する事項</p> <p>8.1.4 評価</p> <p>8.1 大気質</p> <p>1.5.3</p> <p>3. 発電用燃料の種類及び年間使用量</p> <p>第4章 方法書からの変更内容の概要</p>
<p>2 個別事項</p> <p>(1) 大気環境</p> <p>排出ガスのダウンウォッシュの発生防止に配慮した設計とすること。</p>	<p>設備配置はなかの伝承の丘からの景観に配慮した配置としておりますが、ボイラの高さを方法書段階の56mから54mに低く設計するなど、建物ダウンウォッシュの発生防止にも配慮しました。これらにより、周辺環境への影響を可能な限り低減しました。</p>	<p>1.5</p> <p>2. 主要な建物等</p> <p>8.1 大気質</p>

第 3-2 表 (2) 市長の意見に対する事業者の見解

市長意見の内容	事業者の見解	記載箇所
<p>(2) 植物、動物及び生態系</p> <p>計画地は動植物の重要な生息・生育地である蒲生干潟及び七北田川の河口に近接していることから、既往調査での動植物の確認状況を踏まえながら、施設の稼働前後での現地調査を実施し、本事業による影響について評価すること。</p> <p>また、工事中の降雨時の濁水や、供用後の燃料輸送に伴う車両走行について、これら動植物に対する影響を可能な限り低減すること。</p>	<p>植物、動物の調査においては、動植物の重要な生息・生育地である蒲生干潟及び七北田川の河口において、底生生物や魚類を含め主要な動植物の調査を実施しました。また、供用後においても事後調査として同様な調査を計画しています。</p> <p>掘削工事に伴う降雨時の濁水は、仮設沈殿槽等で下水排除基準値（600mg/L）以下に処理して、下水道（汚水）に排水することで、蒲生干潟及び七北田川に生息する動植物への環境影響を低減します。また、燃料輸送の車両の走行に際しては、駐車帯や歩道がある幹線道路を利用し、法定速度を遵守するなど、周辺の動物の生息環境に配慮した運転を行います。</p>	<p>8.5 植物 8.6 動物 第 11 章 事後調査</p> <p>1.7.8 工事中の 排水に関 する事項</p>
<p>(3) 景観</p> <p>計画地に隣接する東日本大震災の慰霊碑からの眺望に配慮した施設配置やデザインを検討するとともに、本事業による眺望への影響について予測・評価すること。</p> <p>景観に係る予測にあたっては、多くの利用者で賑わう「長浜」を眺望点として追加すること。</p>	<p>発電設備の最も高い構造物のボイラを慰霊碑の背後への設置を避けることで、圧迫感の低減を図りました。また、周辺の街並みと違和感のない色彩・意匠としました。</p> <p>景観の予測にあたっては「長浜」及び「なかの伝承の丘」の地点を追加しました。</p>	<p>1.5.1 事業概要</p> <p>8.7 景観</p>
<p>(4) 温室効果ガス等</p> <p>プラントからの排熱や東北地域の未利用材の活用により、一層の温室効果ガス削減に取り組むこと。</p>	<p>本発電事業の開始当初は、燃料として用いることができる地域の未利用材の量が限られているため、輸入の木質ペレットを主燃料としますが、周辺のバイオマス関連市場に配慮しつつ、地域の未利用材の利用を前向きに検討いたします。</p> <p>また、プラントからの廃熱については、温水利用を考えていますが、計画地周辺に熱需要がないこと、熱導管を引く場合のコストの問題等がありますが、仙台市役所及び周辺事業者と引き続き協議してまいります。</p>	<p>1.5.3 3. 発電用 燃料の種 類及び年 間使用量</p>

3.2 準備書への意見に対する事業者の見解

3.2.1 市民等の意見に対する事業者の見解

「仙台市環境影響評価条例」第9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及び創造の見地からの意見の概要と事業者の見解は第3-3表(1)～(19)のとおりである。

第 3-3 表(1) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
1	<p>御社の社長は、「地域に根ざし、受け入れられる事業を行って」と述べていますが、住民は発電所建設に反対しています。この事業は断念して頂きたい。</p> <p>(意見数 1 件)</p>	<p>温室効果ガスは地球温暖化の原因とされており、温室効果ガスの削減について、国際的合意が成されております。これを受けて、日本でも温室効果ガスの削減が図られる「再生可能エネルギー」の導入が進められており、バイオマスを含めた再生可能エネルギーの主力電源化が進められております。</p> <p>バイオマス発電は自然条件によらず、出力が安定しているという特徴があり、とくに、安定電源として期待されております。また、バイオマス発電は他の再生可能エネルギーと異なり、燃料の調達、発電所の運営、保守といった作業が日常的に発生することから、地域の皆様のご協力を得ながら作り上げていく事業となります。</p> <p>当社は、仙台での発電事業を通し、工事や物流等による「地元企業様との連携」、発電所の維持管理の為の「雇用創出」、発電収益の一部を街の活性化資金として利用頂く、「街の活性化への貢献」、発電所に建設されるボイラ・管理棟等の高層建築物を緊急避難場所として活用頂く、「緊急避難場所の提供」を通し、地域の皆様に貢献させて頂きたいと考えております。</p> <p>住民の皆様には、環境影響評価条例に基づく説明会のもとより、それ以外でも積極的に対話を行い、皆様のご意見を踏まえてより良い事業にしていきたいと考えております。ご理解のほど、宜しくお願い致します。</p>	
2	<p>再生可能エネルギーはベース電源である石炭火力発電、原子力発電を代替し、かつ地球温暖化防止にも貢献するとのことであるが、バイオマス発電が操業されたからといって石炭火発や原発が縮小される根拠は無い。</p> <p>(意見数 1 件)</p>	<p>再生可能エネルギーにより石炭火力発電を代替することは地球温暖化防止を目指す世界の潮流であり、国の長期エネルギー需給見通し(2015年)が示すように、再生可能エネルギーが普及することによりエネルギーミックスの中で確実に石炭火力発電は縮小します。バイオマス発電が操業した場合に即時に東北地域の石炭火力発電、原子力発電が停止されるものではありませんが、中長期のエネルギー政策の中で、石炭火力、原子力発電の占める割合が、バイオマス等の再生可能エネルギーに置き換えられるとの認識から見解を示したものです。今後の説明においては、丁寧にご説明するようにいたします。</p>	

第 3-3 表(2) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
3	<p>採算性がなくなったら廃屋になるのではないのでしょうか。</p> <p>(意見数 1 件)</p>	<p>当社は、国の政策である再生可能エネルギー買取制度 (FIT 制度) により事業を行い、この制度により 20 年間は事業を行います。20 年後には設備を撤去できるように、毎年撤去費を積み立てる事業計画とするため、廃屋が残ることはありません。一方、発電設備の耐久年数は約 40 年とされており、市場環境及び住民の皆様の理解を得られれば、20 年目以降も事業を継続したいと考えております。</p> <p>地域の皆様のご意見を踏まえ、地域に根差した事業とすべく検討して参ります。</p>	
4	<p>固定価格買取制度は国内の再生可能エネルギー資源を涵養するための制度であり、輸入木質バイオマス発電に対しては適用すべきではない。</p> <p>火力発電所建設に反対しているのに、何故私達住民が、海外の燃料代として「再エネ発電賦課金」の支払いを押し付けられなければならないのか。</p> <p>(意見数 5 件)</p>	<p>当社では、固定価格買取制度施行前から、カーボンオフセット事業、環境コンサルティング事業やリサイクル事業などの地球温暖化を抑制するための取り組みを行ってまいりました。</p> <p>発電事業における温室効果ガスの削減のためには、化石燃料に代替する再生可能エネルギーを普及させることが有効であり、その普及のための経済的インセンティブが固定価格買取制度であり、本発電事業においても本制度を活用いたします。</p> <p>バイオマス発電は地球温暖化や林業振興に貢献するメリットがある一方で、大気、水質等へ環境負荷が生じることについては認識しております。このため、国内最高水準の設備を設けることや、排水を極力減らして下水道へ排水するなど、できる限り地域の環境負荷を減らす努力をしてまいります。地域の皆様のご理解をいただき、地域に受け入れていただける事業にできるように努力を尽くしてまいります。</p>	

第 3-3 表 (3) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
5	<p>輸入材を燃料にするとのことだが、①現地の生態系に問題を与える②現地で燃やした方が絶対に効率が良い③輸送過程でCO2が出る④PKS 輸入で外来生物が侵入する危険性が考えられる⑤輸入材使用の木質バイオマス発電所が多く建設されることで燃料の奪い合いになる⑥燃料需要が高まれば安定供給に不安が現れる⑦その後国産材に頼ったとしても最低でも 20 年の安定供給が出来るのか、と疑問を感じる。</p> <p>(意見数 3 件)</p>	<p>現状の国内林業の状況を踏まえると、東北地域の未利用材を主燃料とした、発電事業は、20 年間継続することは非常に困難と考えます。</p> <p>一方で、海外の林業が盛んな国であれば、木材利用、植林のサイクルがすでにできており、製材端材や林地残材の木材集荷システムも構築されているので、長期的に安定した燃料調達が可能になります。本発電所では、森林の持続可能な利用を認証する森林認証システムを取得した木質ペレットを調達するとともに、現地の適正な森林管理や、違法伐採がないことを確認することで、現地の生態系等に問題を与えないことを確認していきます。</p> <p>木質ペレットは木を加熱、圧縮成型した製品ですので、外来生物の混入はありません。PKS (以下、PKS) については、国際植物防疫条約に則り、適切に船内薫蒸を実施することで、外来生物の侵入を防ぎます。また、燃料は燃料タンクによる屋内保管することで、万が一外来生物が混入した場合でも敷地外への拡散を防ぐことができます。</p> <p>また、燃料輸送に伴う増加分を加味したCO2 の削減量は 26 万 t/年と試算しております。燃料を大量輸送することで、輸送効率が向上しCO2 の排出量も低減することができ確実に地球温暖化対策に貢献できます。</p>	
6	<p>バイオマス発電所の増加により、燃料材の供給が追い付かず、「製紙、合板業界」にしわ寄せがいくとの指摘がある。</p> <p>(意見数 1 件)</p>	<p>当社の発電事業は既存の産業（木材産業等）に影響しないよう配慮しながら行うこととし、計画しております。その為、当社のバイオマス発電事業は外国産の木質ペレットを主燃料とし、パームやし殻、県内産の木質チップを補助燃料としております。とくに県内産の木質チップは製紙、合板業界と調達において競合関係になりやすい為、現在、山林に放置されている伐採木を調達し、チップ化する等、既存の流通にのっていない材によるチップ生産等、林業関係者の方々と協議をしております。</p>	

第 3-3 表(4) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
7	<p>燃料を海外に頼る大規模輸入バイオマス発電はいずれ、ダイベストメントが始まった石炭火発の二の舞になるのではないか。</p> <p>(意見数 1 件)</p>	<p>本発電事業は、燃料の安定調達を目的として、輸入燃料を主燃料としますが、林業活性化と合わせて、国内の未利用材も利用していく方針です。石炭や天然ガスと違い、木材は本来、国内で調達が可能な資源です。ただし、現在の国内林業の状況では、森林資源はあるものの、木材を搬出する為のインフラ整備が不十分な状況と認識しているので、本事業の実施により、木材需要を新規に生み出し、林業側に設備投資や雇用が生まれ、結果として地域材の受入量が増えていくことを期待しております。</p>	

第 3-3 表(5) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
8	<p>本来木質バイオマスは「地域循環型発電」「熱電併給型」で進めるべきもの。地元で行われている循環型社会のエネルギー活動を邪魔しないでもらいたい。</p> <p>(意見数 2 件)</p>	<p>本事業では主に、海外の木材を使用しますが、安定的な事業基盤を構築し、未利用材の「受け皿」を作ること、未利用材を安定的に受け入れ、受け入れ量を増やして行くことで、林業の活性化に繋げていきたいと考えております。</p>	
9	<p>木質バイオマスにこだわるのであれば、国産のバイオマスによる小規模分散型のコジェネシステム（エネルギーの 7~8 割を有効活用できる）で提案すべきである。</p> <p>(意見数 1 件)</p>	<p>当社の秋田バイオマス発電所では、地域の林業者と協力しながらこれまで地域で利用されてこなかった未利用材の搬出を増やしてまいりました。秋田バイオマス発電所ができることで、県内の地域の木材需要の 10% (15 万 t) が新たに創出できました。需要が生み出されれば、地域で未利用となっている資源が活用できるサイクルが作られるようになっていくと考えております。</p> <p>こうした実績を踏まえ、現在、県内の森林組合と情報交換をしながら、既存事業に影響しない未利用材の集荷方法等について検討を開始しております。すでに存在している、県内の木材・バイオマス関連産業と競合しないように配慮しながら、地域の未利用材を調達する方針です。</p> <p>熱利用には、熱供給先が発電所に隣接する等のいくつかの条件が必要となります。ご指摘の通り、熱利用をすれば発電所のエネルギー効率が良くなりますので、地域の皆様、近隣企業の皆様のニーズにより将来的には熱利用についても、検討させて頂きたいと考えております。</p>	
10	<p>貴社における大気汚染は基準値以下で軽微であるから構わないとの姿勢なのか。</p> <p>(意見数 1 件)</p>	<p>大気等への環境負荷が生じることは認識しており、国内最高水準の設備を設け地域の環境負荷を減らす努力をしております。本発電所による大気質への影響の予測評価については、準備書にお示しした通りです。</p> <p>地域の皆様のご理解をいただき、地域に受け入れていただける事業にできるように努力を尽くしてまいります。</p>	

第 3-3 表(6) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
11	<p>宮城県の地球温暖化防止実行計画では、温暖化防止は緊急の課題とされている。また、県産未利用材の有効活用等等、木質バイオマスなどエネルギー利用に伴う便益・利益が地域経済の循環・還元資する取組みを推進することとしている。これは貴社とは異なる認識ではないか。</p> <p>(意見数 2 件)</p>	<p>地域の未利用材を積極的に活用する、という思いは当社も同じです</p> <p>宮城県地球温暖化対策実行計画では、「エネルギー利用による便益、利益が地域経済の循環・還元資する取組みを推進することとし、“地産地消”，“地域主導”に徹底的にこだわります」とのコンセプトが記載されています。当社の事業においても、県産材の利用について、既存事業に影響しない範囲で積極的に取り組みたいと考えております。</p> <p>当社の調査では、宮城県は豊富な森林資源は存在しているとの結果ですが、山林から搬出する為の術がないために十分に利用されない状況と考えております。今後、未利用材利用にむけた搬出方法の検討等、森林組合様と連携し県産材の利用を検討する計画であり、この取り組みにより、山林保護、地域経済の活性化のお手伝いが出来ればと考えております。</p> <p>また、宮城県の計画では、パリ協定と同様に気温の上昇を 2℃未満に抑えるよう計画しております。そのためには、再生可能エネルギーの普及が必要であるとの国際的合意もあります。バイオマス発電は安定電源として、CO2削減に寄与するものであると考えております。</p>	

第 3-3 表 (7) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
12	<p>長期的な視点に立って、国内において林業従事者、発電所での雇用創出、熱エネルギーの利用等可能性を生む発電所計画にして頂きたい。また、地域材使用の仕組みが出来ず、輸入材しか使えない発電所なのであれば計画を止めるべきである。</p> <p>(意見数 3 件)</p>	<p>バイオマス発電は地元の木材を利用することが理想の姿であることは認識しております。ただし、現状は林業側で人、道、設備が足りないという社会的制約で未利用材の搬出量は限られます。本発電所の稼働で未利用材の需要を先に創出することで、林業を活性化させ、未利用材の量を増やすことができると考えています。まずは、安定して事業が行えるように海外の木材を使用し、未利用材の需要を作りたいと考えています。</p> <p>当社の秋田バイオマス発電所では、地域の林業者と協力しながらこれまで地域で利用されてこなかった未利用材の搬出を増やしてまいりました。秋田バイオマス発電所ができることで、県内の地域の木材需要の 10% (15 万 t) が新たに創出できました。また、林業者を中心に県内約 100 名の新たな雇用が生まれたと調査機関が試算しています。需要が生み出されれば、地域で未利用となっている資源が活用できるサイクルが作られるようになって考えております。同じような仕組みが宮城県でもできると考えています。</p> <p>当社では、既存事業に影響しない未利用材の収集方法について、林業関係者の方々と情報交換しながら進めており、発電所の稼働に合わせ、長期的視点に立ち、未利用材調達量を増やすべく、検討しております。</p>	

第 3-3 表 (8) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
13	<p>木質ペレットなどを燃やすことによる二酸化炭素排出量はどの程度か。</p> <p>木質バイオマスはカーボンニュートラルだから温暖化には影響ないというのは科学を利用した誤魔化しだ。</p> <p>(意見数 3 件)</p>	<p>木質バイオマスは、燃焼させると二酸化炭素が排出されるものの、地球上の温室効果ガスを増加させないカーボンニュートラルと位置付けられています。このため、木質バイオマス発電による二酸化炭素（温室効果ガス）増加量は、既往文献では見つけることができません。バイオマス発電によって、既存の化石燃料による電力を代替する分が二酸化炭素削減効果になる、という考え方が、国際的な温室効果ガス削減量の計算方法（Clean Development Mechanism (CDM)、Joint Crediting mechanism (JCM)、J クレジット等) の考え方になります。</p> <p>化石燃料による発電では、地下に固定された二酸化炭素を排出することで地球上の二酸化炭素を増加させるのに対して、バイオマス発電による二酸化炭素は樹木の生長により固定した大気中の二酸化炭素であるため、地表の二酸化炭素が増えないという考え方になります。</p>	

第 3-3 表 (9) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
14	<p>発電計画の全行程（森林開発、栽培・生産、加工、輸送、燃焼）について CO₂ 排出量の定量的根拠を示して頂きたい。</p> <p style="text-align: right;">（意見数 2 件）</p>	<p>木質ペレットの原料となる木材は木材産業（パルプ、製材）において未利用となっている残材及び製材端材といった副産物を利用するため、木質ペレットを製造するために森林伐採を行うわけではございません。また、これらの木材産業で使われる木は天然林ではなく、適正に伐採と植林のサイクルが管理された人工林の植林木になります。</p>	
15	<p>国連の資源評価（過去 25 年間（1990～2015 年）で世界の森林面積は減少し続けている。）も貴社とは大きく異なります。</p> <p style="text-align: right;">（意見数 1 件）</p>	<p>人工林は伐採、植林を繰り返すことで継続維持されますので、そのサイクルの中で発生する木質資源を利用する形になります。</p> <p>本事業の主な木質ペレットの調達先候補の北米地域では、適正な森林管理が行われていて森林資源が維持されています。米国の森林面積は、1990 年 3,024,500km² から 2016 年 3,103,700 km² と増加傾向にあります。森林蓄材量は、過去 40 年間で 3 割程度増加しています（米国森林局調べ）。カナダにおいては、森林面積は 1990 年 3,482,730 km² と比較して 2016 年は 3,470,224 km² とほぼ横ばいとなっています（世界銀行調べ）。カナダの森林の 94% は公有林であり、森林の減少を防ぐために計画的な植林と伐採が行われています。</p> <p>燃料の輸送に伴う CO₂ 排出量は、約 2 万 t/年と試算しています。一方、バイオマス発電の導入による系統電力の代替により、約 28 万 t/年の CO₂ が削減されると試算しており、燃料の輸送に伴う排出量を差し引いた CO₂ 削減効果は約 26 万 t/年と試算しています。なお、CO₂ 削減量の試算では、トンキロ法により試算を行い、原単位はカーボンフットプリント制度の数値を用いて予測・評価しております。</p>	

第 3-3 表 (10) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
16	<p>緑化計画にある壁面緑化について、慰霊碑に訪れる住民への気遣いのためにも、ぜひ検討してほしい。 (意見数 1 件)</p>	<p>緑化計画に関しては、「仙台市工場立地法に基づく準則を定める条例」に基づき、14%以上の緑地を構内に設置すべく、壁面緑化も含めた検討を行います。</p> <p>また、慰霊碑の隣に建設させて頂くにあたり、発電所建屋の色調、発電所周囲に植栽する樹種については地域の在来種を選定する等、専門家のご意見をお伺いしながら、周辺環境に配慮した設計と致します。</p>	
17	<p>発電所から排出される「熱」を利用しないとのことだが、排出される熱が気温上昇につながる。 (意見数 1 件)</p>	<p>バイオマス発電に伴って排出される熱は空冷式復水器を用いることにより処理致します。この方式は、バイオマス発電所等で一般的に用いられている湿式冷却塔を用いた場合より排水の排出を抑制することができます。</p> <p>空冷式復水器の周辺への影響は「平成26年度発電所環境審査調査（陸域調査）」（平成27年3月、一般財団法人電力中央研究所）によると、「空冷復水器による周辺の地上温度上昇は、ほとんどの場合1℃未満であり、周辺環境への影響は限定的である」とされています。このため、地域周辺の気温への影響は小さいものと考えます。</p> <p>また、周辺での熱利用の可能性を検証し、可能性があれば、将来的に排熱（蒸気）の一部を利用できるよう検討して参ります。</p>	

第 3-3 表 (11) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
18	<p>近隣の養魚場について、震災前までは大型車両は殆ど通っていなかったが、新しく整備された幹線道路を燃料輸送の大型トラックが通ることで、その振動により、養魚場の魚に支障が出る恐れがある。</p> <p>(意見数 1 件)</p>	<p>環境影響評価では、臨港道路蒲生幹線の地点1及び県道139号線の地点2にて道路交通振動の現地調査と予測評価を、計画道路である高砂駅蒲生線の地点3は計画交通量(1万台/日)を用いて予測評価を行いました。燃料輸送を行う高砂駅蒲生線の地点3は、施設の稼働後の資材、燃料等の運搬による道路交通振動は一般車両の交通による振動に加え0.1デシベル以下の寄与度であり、昼夜間とも45デシベルと予測され振動の感覚閾値55デシベルを下回っていると評価しております。</p> <p>資材、燃料等の輸送については、台数の平準化等の効率的な運行に努めるとともに、養魚場付近では減速通行に努めるなど車両運転者への指導、教育を徹底して参ります。</p>	
19	<p>燃料の木質は輸入するとのことですが害虫や外来生物などの混入対策として、常時監視できるモニターの設置、観測結果公表等の対応を実施して欲しい。</p> <p>(意見数 2 件)</p>	<p>木質ペレットは木を加熱、圧縮成型した製品ですので、外来生物の混入はありません。PKSについては、国際植物防疫条約に則り、適切に船内薫蒸を実施することで、外来生物の侵入を防ぎます。また、燃料は燃料タンクによる屋内保管することで、万が一外来生物が混入した場合でも敷地外への拡散を防ぐことができます。</p> <p>本事業で使用する燃料は木質バイオマスのみであり、重金属(水銀等)の有害物質は含まれておりません。また、設備においては、環境保全対策として、脱硫・脱硝装置及びバグフィルターの設置と、適切な運転管理及び定期点検と排出ガス濃度の自動測定装置による常時監視により、PM2.5を含め、可能な限り大気汚染物質の排出を抑制・管理致します。</p>	

第 3-3 表 (12) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
20	<p>パーム油を燃焼させ発電するとのことであるが、燃焼の際に発生する①化学物質、②ばいじんの種類を発電所内と燃焼によって大気中（地域に出す分を）分けてご教示ください。また、これら物質の軽減策についてもご教示ください。</p> <p style="text-align: center;">(意見数 1 件)</p>	<p>本発電事業はパーム油を燃やすものでなく、木質ペレット、パーム椰子殻、木質チップという木質燃料を利用するものです。燃料に化学物質、重金属（水銀等）の有害物質は含まれておらず、燃焼により化学物質が発生する可能性は低いと考えております。</p> <p>また、ばいじんについては、処理装置を設けることで 99.9%のばいじんを除去する計画です。その為、発電所の排気塔より放出されるばいじん濃度は、大気汚染防止法の排出基準の 30 分の 1 であり、準備書においては周辺の大気質への影響が十分に低いこと評価しております。</p>	

第 3-3 表 (13) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
21	<p>なぜ蒲生地区への立地なのか。本建設計画は、被災地の地域住民の反発・感情を無視し、企業利益を優先した「災害便乗型資本主義」の典型である。</p> <p>(意見数 4 件)</p>	<p>当社としても、震災被害の大きかった蒲生地区で事業を行わせて頂く責任を重く受け止めております。また、慰霊碑の横で事業を計画させて頂くにあたり、この 2 年間、海側の視認性を考慮した配置や建物の高さ、周辺環境に配慮した色彩等、敷地境界へ樹木を植えることで圧迫感を緩和する等、元住民の方々と意見交換を複数回行い、事業計画に反映して参りました。また、元住民の方々と相談し、管理棟に蒲生北部関連資料の展示を行わせて頂く等、この地がどのような土地であったかを、今後にお伝えするお手伝いをさせて頂く為、ご相談させて頂いております。</p> <p>本事業では、仙台での発電事業を通し、工事や物流等による「地元企業様との連携」、発電所の維持管理の為の「雇用創出」、発電収益の一部を街の活性化資金として利用頂く、「街の活性化への貢献」、発電所に建設されるボイラ・管理棟等の高層建築物を緊急避難場所として活用頂く、「緊急避難場所の提供」を通し、地域の皆様に貢献させて頂きたいと考えております。</p> <p>当社としても、この地がどのような由来であったかを理解し、被災地の今後に向き合った事業とすべく、引き続き地域の皆様と対話を行いながら取り組んで参りたいと考えております。</p>	
22	<p>住宅がもっとも密集している多賀城市など貴発電所から 10km 圏内については、早期に貴発電所の建設以前の段階においてバックグラウンドデータとして、健康影響調査を実施すべきである。</p> <p>(意見数 1 件)</p>	<p>本事業においても、排出ガスによる大気への影響を軽減するため、国内最高水準の対策を実施致します。</p> <p>また、環境影響評価においては、累積的影響についても予測評価を行っております。また、発電所稼働前後での調査を実施し、本発電所単体での大気への影響を把握するとともに、環境基準との比較を行い、健康影響については適切に検討致します。</p>	

第 3-3 表 (14) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

2. 大気質

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
1	<p>貴社の環境評価書では、2017 年までの大気質分析になっている。同地域の火力発電同士の複合汚染を評価するのであれば、通年稼働の 2018 年も評価する必要がある。</p> <p>(意見数 1 件)</p>	<p>大気質濃度の将来予測に用いたバックグラウンド濃度は、現地調査期間である 2017 年 12 月から 2018 年 11 月の 1 年間の既存測定局（福室局、中野局）のデータ、同期間の現地調査地点及び蒲生雨水ポンプ場の 4 季各 7 日間のデータを使用していますので、同地域の火力発電所稼働後のデータも含まれます。</p> <p>なお、既存測定局（福室局、中野局）の年平均値のバックグラウンド濃度については、年度毎の変動も考えられることから、平成 25 年度(2013 年度)から平成 29 年度(2017 年度)の 5 年間の平均値を用いていますが、この平均値は現況調査期間の 1 年間の年平均値と同程度であることを確認しています。</p> <p>大気質の予測における先行の火力発電所との累積的影響は、公告・縦覧されていた他事業の準備書の年平均値を予測地点のバックグラウンド濃度に加えて、適切に予測・評価を行っています。</p>	
2	<p>振動や低周波音等、過敏な人には公害となりえます。環境基準以下と説明されても不安です。</p> <p>(意見数 1 件)</p>	<p>本事業では施設の稼働に伴う騒音、振動及び低周波音の予測・評価を実施しています。予測地点は、民家側の敷地境界（地点 A）及び最寄の民家地点（地点 B）（敷地境界からの距離が約 700m）の 2 地点です。</p> <p>予測結果によると、敷地境界の地点 A において、騒音レベル、振動レベルともに規制基準を下回っています。また、最寄の民家地点の地点 B において騒音レベルは環境基準を下回り、振動レベルは振動の感覚閾値 55 デシベルを下回っています。低周波音については地点 B において睡眠影響が現れ始めるとされる参考値 100 デシベルを下回っています。また、騒音、振動及び低周波音は、運転開始後に事後調査を実施し、その結果を公表いたします。</p> <p>本事業に係る各種苦情等が発生した場合には真摯に対応して参ります。</p>	

第 3-3 表 (15) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

2. 大気質

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
3	<p>住民にとっては煤塵等、環境基準値以下であっても少量たりとも環境が悪くなることは反対だ。</p> <p>また、ペットへの影響については、「環境基準」で捉えるのは間違いだと思う。空気より重い水銀や PM2.5 が小さなペットがいる低い生活圏に、より充満する可能性も考えられる。</p> <p>(意見数 3 件)</p>	<p>本事業による排出ガスについては、現在の技術で、国内最高水準の設備を導入し、環境保全対策を図ります。脱硫・脱硝装置及びバグフィルターの設置、適切な運転管理及び定期点検・整備、排出ガス濃度の自動測定装置による常時監視等、PM2.5 を含め、適切な管理を行って参ります。また、これらの情報は事業者のホームページにて公開する計画としています。</p> <p>また、ペットへの影響についても現時点では評価手法が確立していないため、影響の程度を把握することはできませんが、前記のような環境保全措置を実施いたしますので、影響の低減が図られているものと考えます。大気質への排出ガスの影響については、準備書にお示しした通りです。</p>	
4	<p>地球温暖化等により想定外の気象状況が多発している。それらのことを踏まえ、大気質の測定装置を常時設置すべきと考える。</p> <p>(意見数 2 件)</p>	<p>本事業による排出ガスについては、現在の国内最高水準の設備を導入し、また、七北田川対岸において、事後調査時に大気質測定を実施することも検討してまいります。</p> <p>前述のような環境保全措置により、影響の低減が図られているものと考えております。</p>	
5	<p>浮遊粒子状物質は現時点で地点 3(蒲生干潟等)の将来環境濃度は環境基準の年平均相当値に適合していない。</p> <p>基準オーバーの原因説明が必要だが、寄与率が小さいから問題ないとの判断も懸念が残る。</p> <p>(意見数 1 件)</p>	<p>仙台市で測定した地点 3(蒲生雨水ポンプ場)の浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度が高かった理由については、当該地点が七北田川の河口付近で海に近く、海塩粒子の影響を受けたことや、周辺の土壌の舞い上がりなどの影響が想定されます。なお、地点 3 では二酸化硫黄、二酸化窒素、微小粒子状物質 (PM2.5) も測定されておりますが、既存の測定局(福室局、中野局)や現地調査地点(耳取 2 号公園、八幡 4 号公園)と同程度の濃度です。</p> <p>また、本事業による排出ガスについては、現在の技術で可能な限りの環境保全対策として、脱硫・脱硝装置及びバグフィルターの設置、適切な運転管理及び定期的な設備の点検・整備、排出ガス濃度の自動測定装置による常時監視により、PM2.5 を含め、可能な限り大気汚染物質の排出を抑制・管理します。また、これらの情報は事業者のホームページにて公開する計画としています。</p>	

第 3-3 表 (16) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

4. 植物、動物、生態系

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
1	<p>要約書では確認された鳥類は 23 種とあるが、蒲生を守る会が、月例で行っている鳥類生息調査においては、毎月の調査日で約 40 種、年間での確認種は 100 種を超える。</p> <p>また、絶滅危惧種であるコクガンは七北田川河口左岸を休息場所として利用しており、影響が懸念される。</p> <p>新たな発電所建設は、貴重な蒲生干潟の自然環境を破壊するもので、到底、認められるものではない。</p> <p>(意見数 1 件)</p>	<p>鳥類は現地調査において、冬季が 34 種、春季が 38 種、夏季が 31 種及び秋季が 32 種、合計 63 種が確認されており、調査は方法書の審査会で説明したとおり、ラインセンサス 2 ライン、ポイントセンサス 3 地点で 4 季の調査を実施しており、季節別に異なる鳥類相を把握していることから、適切であると考えます。</p> <p>なお、ご指摘の確認された種数は、重要な種の確認種数です。</p> <p>要約書の予測結果は工作物等の出現による影響を対象としているため計画地及びその上空で確認された重要種として、ヒバリ、ミサゴ、ノスリ、チョウゲンボウを対象として予測・評価を実施しています。</p> <p>ご指摘の重要な種のうち、コクガンが冬季の現地調査において七北田川河口で 4 個体確認されていますが、生息環境である七北田川河口に対する本事業の直接的な影響（直接改変、排水の影響）はないことから、予測・評価は行っておりません。</p>	
2	<p>当該地域を生息場所とするアカテガニは、宮城県のレッドリスト（2016）では、準絶滅危惧種に指定されている。アカテガニは、普段は水際より離れた草地や樹林帯に生息しているが、近年、個体数が激減している。</p> <p>(意見数 1 件)</p>	<p>現地調査において、アカテガニは七北田川のヨシ群落 3 地点で夏季に 20 個体、蒲生干潟の北西部 4 箇所でも夏季に 9 個体、秋季に 2 個体が確認されています。</p> <p>本事業では工事中の雨水濁水は下水道に放流し、供用時の排水は空冷式復水器の採用により、排水量を大きく削減し、更に排水を下水道に排水することとしたことから、確認されたアカテガニの生息環境への影響はないと考えます。</p>	
3	<p>植物の現地調査の結果で表に示された植物種のうち、重要な種として、絶滅危惧種のハマツナやアイアシ等の他、普通種のオオバコを選んだ理由は何か。</p> <p>(意見数 1 件)</p>	<p>植物の調査結果において、「植物・動物の重要な種及び重要な群落・注目すべき生息地の選定基準（植物、動物共通）」の一覧表を第 8.5-4 表に示しています。その中で、オオバコは「平成 28 年度仙台市自然環境に関する基礎調査業務報告書」（仙台市、2017 年）の「環境指標種」に指定されていることから、第 8.5-5 表の重要種選定基準の通り、重要種として選定しました。</p>	

第 3-3 表 (17) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

5. 景観

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
1	<p>冷却塔に、白煙防止装置を設置したところで、白煙が見えなくなるとは信じがたい。</p> <p>日常生活における「景観」とは建造物のみではなく、視覚的な景色、風景である。「煙突から立ち上る煙に景観を損なわれた」と感じる。</p> <p>また、煙突から排出されるばいじんや臭いにおいても、日常生活にストレスを感じる。</p> <p>(意見数 2 件)</p>	<p>冷却塔については、空冷方式の復水器を採用し、蒸気の冷却に冷却水を使用しないことから、設置は致しません。したがって、白煙も発生しません。</p> <p>排気塔については、排気塔から出るのは水蒸気であり煙ではございません。白く見えるのは外気温が低い時に水蒸気が水滴となり白く見えます。本発電所の設備においては、排出される水蒸気の湿度が低いため、通常は白く見えることはありませんが、冬季等外気温が低い時は白く見えることがございます。</p> <p>ばいじんについては、処理装置を設けることで 99.9%のばいじんを除去しております。放出されるばいじんについては排出基準を満たしており、環境アセスメントの中でも環境影響が十分に低いことを評価しております。</p> <p>臭いについては、煙ではないこと、ばいじんの環境影響が十分低いことから、本発電所稼働に伴い匂いを感じることはないと考えております。</p>	
2	<p>「なかの伝承の丘」は、海が眺望でき、日和山と同じ高さになるように造られた地元のシンボルである。万人が納得する眺望でなければならないと考える。</p> <p>また、「長浜」「蒲生干潟」に関しては、景観資源への影響は大きいといながら、何も対策を講じようとする貴社の姿勢に大きな疑問を感じる。</p> <p>(意見数 1 件)</p>	<p>慰霊碑からの景観については慰霊碑周辺の元住民の方々と対話を繰り返し、ご意見を頂戴しており、構造物の配置は慰霊碑正面の圧迫感がないこと、海岸への視認性が良いこと等を考慮して変更しました。</p> <p>景観の評価結果では、本事業の実施にあたって、建屋及び排気筒の高さは可能な限り抑えるとともに、計画構造物は街並みと違和感のない形態・意匠とすることで周辺に調和するように配慮いたしました。</p> <p>また、設備機器の配置等を工夫して、建屋の高いボイラ建屋はなかの伝承の丘から可能な限り離れた位置に配置したこと及び敷地境界付近には高い木を植えることで圧迫感を緩和したことで、景観の変化の抑制が図られていることから、「工作物の出現による景観資源への影響」及び「工作物等の出現に伴う景観の変化の影響」は、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価しております。</p> <p>なお、準備書 8.7-2 の景観の予測評価においては、白色の構造物となっておりますが、実際の外観は第 1-5 図のようなイメージになります。</p>	

第 3-3 表 (18) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

6. 廃棄物等

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
1	<p>「週刊環境ビジネスオンライン」 2014 年 4 月 14 日号に掲載された記事によれば、燃焼灰の中に、鉛 (Pb) やカドミウム (Cd)、水銀 (Hg) のような重金属が混入されると指摘されている。 (意見数 1 件)</p>	<p>当社で燃焼するバイオマスは、木質ペレット、PKS、木質チップであるため、自然由来以外の Pb、Cd、Hg といった有害重金属が混入する可能性は低く、さらに、灰の性状分析も定期的に実施し、灰組成を確認して参ります。</p> <p>また、バイオマスの燃焼により発生する灰については、セメント原料、土木工事の路盤材等へ可能な限り再生利用を行うべく、検討しており、また、再生できないものについては、産業廃棄物処理会社に委託して最終処分場での適正は埋め立て処理を行います。</p> <p>このことより、当社の灰より、重金属等の有害物質が溶出し、自然界で濃縮され、外部環境に影響する可能性は極めて低いと考えております。</p>	

第 3-3 表 (19) 準備書についての意見の概要と事業者の見解

6. 温室効果ガス

No.	意見の概要	事業者の見解	記載箇所
1	<p>樹木の成長により CO₂ が吸収される量と、燃料として燃焼される CO₂ 発生量との間には、タイムラグが発生し、カーボンニュートラルとはいえない。</p> <p>(意見数 3 件)</p>	<p>本発電事業で使用する海外の木質ペレットの原料となる木材は木材産業（パルプ、製材）において未利用となっている残材及び製材端材といった副産物を利用するため、木質ペレットを製造するために森林伐採を行うわけではございません。また、これらの木材産業で使われる木は天然林ではなく、適正に伐採と植林のサイクルが管理された人工林の植林木になります。人工林における CO₂ 吸収等の機能は、伐採と植林のサイクルを行うことで継続維持される面があると考えております。</p>	
2	<p>CO₂ の排出削減量は約 26 万 t と試算していますが、ペレット製造・木材収集・仙台港から運ぶ運搬等の具体的な計算方法はどの様にされたのか。</p> <p>(意見数 1 件)</p>	<p>燃料の輸送に伴う CO₂ 排出量は、約 2 万 t/年、と試算しています。</p> <p>一方、バイオマス発電の導入による系統電力の代替により、約 28 万 t/年の CO₂ が削減されると試算しており、燃料の輸送に伴う排出量を差し引いた CO₂ 削減効果は約 26 万 t/年と試算しています。なお、CO₂ 削減量の試算では、トンキロ法により試算を行い、原単位はカーボンフットプリント制度の数値を用いて、準備書の中で予測・評価しております。</p>	

3.2.2 市長の意見に対する事業者の見解

「仙台市環境影響評価条例」第9条第1項の規定に基づく準備書についての市長の意見に対する事業者の見解は第3-4表(1)～(4)のとおりである。

第3-4表(1) 市長の意見に対する事業者の見解

市長意見の内容	事業者の見解	記載箇所
<p>1 全体事項</p> <p>(1) 本事業は、発電燃料である木質バイオマスを主に海外から輸入する計画であることから、燃料の調達にあたっては、調達先の森林保全の観点から、燃料の生産地における適正な森林管理や合法的な伐採であることを確認すること。</p>	<p>本事業で使用使用する木質ペレットの原料となる木材は、主に北米から輸入する計画としており、現地における木材産業（パルプ、製材）において未利用となっている林地残材及び製材端材といった副産物を有効利用する予定です。また、これらの木材産業で使われる木は、適正に伐採と植林のサイクルが管理された人工林の植林木です。</p> <p>これらの燃料を適正に調達するため、固定価格買取制度で規定している森林認証等を受けた材料を選定するとともに、持続可能性に配慮されたものであることを確認して参ります。例えば、森林認証は森林の適正管理・持続可能性を確認する制度であることから、①法律の順守、②労働者の権利と労働環境、③先住民の権利、④地域社会との関係、⑤森林のもたらす便益、⑥環境価値とその価値への影響、⑦管理計画、⑧モニタリングと評価、⑨高い保護価値、⑩管理活動の実施、などのサプライヤーが取得する認証の中身について、事業者責任として確認を行って参ります。また、サプライヤーの認証取得状況に加え、認証審査の内容、認証遵守状況等を確認して参ります。</p>	<p>第1章 3. 発電用燃料の種類及び年間使用量 (p1-17)</p>
<p>(2) 東北地域の未利用材については、より一層の活用を図るとともに、当該材の調達にあたっては、関係する他事業者や団体等と適切に協議・調整を行い、地域の森林環境に影響を及ぼさないように配慮すること。</p>	<p>燃料の国内材については、東北地方の未利用材（地域材）を活用する計画としております。数千 t/年程度の利用量を目標とし、含水率、性状等の品質について問題のないことを確認後、段階的な利用量の増加を調達可能な範囲で検討致します。調達においては、既存の木材産業に影響しないよう、既存の流通に乗っていない林地残材を利用するように配慮致します。林地残材の活用には、山林での作業効率、商品価値の面から、山林内で放置されている小径木、短コロ等の集荷を効率的に行い「山から下ろす」為の新たなスキームを構築する必要があり、スキームの構築には、森林組合様、木材商社様のご協力を得ながら検討して参ります。地域材の利用にあたっては、周辺の木質バイオマス発電事業者とも協調できるよう協議してまいります。</p>	

第 3-4 表 (2) 市長の意見に対する事業者の見解

市長意見の内容	事業者の見解	記載箇所
<p>(3) 本事業の実施にあたっては、市民に対し、排出ガス濃度や燃料の調達先等について積極的に情報を公開し、不安の払拭に努めること。また、信頼性の確保の観点から、環境影響評価図書の記載内容については、正確を期すこと</p>	<p>本事業の実施にあたっては、市民に対し、排出ガス濃度や燃料の調達先等の情報についての公開を検討しております。今後、「公害防止に関する協定書」にて締結させて頂いた項目について、月に一回程度、当社ホームページにおいて公開していくことを検討してまいります。以上の情報公開を適切に行い、市民の方々の不安払拭に努めて参ります。</p> <p>また、本評価書や今後の事後調査報告書の記載内容については、誤字脱字や表現方法に正確を期すよう細心の注意を払い作成いたします。</p>	<p>第 1 章 1. 5. 3 3. 発電用燃料の種類及び年間使用量</p> <p>1. 6 環境の保全・創造等に係る方針</p> <p>全般</p>
<p>2 個別事項 (1) 大気環境 1) 施設稼働に伴い排出される窒素酸化物や微小粒子状物質 (PM2. 5) 等の大気汚染物質について、環境影響評価準備書に示された環境保全措置を確実に実施することにより、周辺環境への影響の低減を図ること。また、常時監視や施設稼働前後での計画地周辺における調査の実施により、本事業による影響を把握すること。</p>	<p>施設稼働に伴い排出される窒素酸化物や微小粒子状物質 (PM2. 5) 等の大気汚染物質については、排ガス処理設備として、脱硫・脱硝装置及びバグフィルターを設置し、適切な運転管理及び定期点検を行うことにより、処理効率を高く維持し、排ガス濃度を低減する等環境影響評価書に示された環境保全措置を実施することにより、周辺環境への影響の低減を図ります。</p> <p>また、ばい煙発生施設に硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじんの排出濃度を測定する自動測定装置を設置し、常時監視を行います。また、施設稼働前後に、計画地周辺における調査を実施することにより、本事業による影響を把握して参ります。</p>	<p>1. 6 環境の保全・想像等に係る方針</p> <p>第 11 章 事後調査 (p11-1) (p11-4)</p>
<p>2) 施設の稼働に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測にあたり、予測条件として設定した蒲生干潟及び七北田川河口地点におけるバックグラウンド濃度が他の地点より高いことから、その原因を分析し、本事業による影響を適切に評価すること。また、当該地点において、施設の稼働前後での調査を事業者自ら実施し、本事業による影響を確認すること。</p>	<p>蒲生干潟及び七北田川河口地点における浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度が他の地点より高いことは、他の大気汚染物質 (二酸化硫黄、二酸化窒素及び微小粒子状物質) 濃度が同程度であることから、周辺の防潮堤建設工事等に関連する粉塵の巻き上げが原因ではないかと考えられます。</p> <p>そこで、この原因を分析するために、当該地点において施設の稼働前の適切な時期にバックグラウンド濃度測定を実施するとともに事後調査においても他の現地調査地点と同様に 4 季 7 日間の調査を実施し、本事業による影響を確認します。なお、調査においては風向風速の観測を併せて実施し、濃度変化の原因が分析できるように 1 時間値のデータを取得します。</p>	<p>第 11 章 事後調査 (p11-1) (p11-3) (p11-4)</p>

第 3-4 表 (3) 市長の意見に対する事業者の見解

市長意見の内容	事業者の見解	記載箇所
<p>3) 工事用車両及び供用時の関連車両の走行に伴う二酸化窒素濃度の予測にあたっては、市内の大気中における最新のオゾン濃度データを用いること。</p>	<p>準備書では車両の走行に伴う二酸化窒素濃度の予測においては、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（公害研究対策センター、平成 12 年）に記載のオゾン濃度を使用していました。評価書では最新のデータとして、現況調査期間の中野局光化学オキシダント濃度をオゾン濃度として設定し、予測・評価を実施し、より現況に即した予測・評価を行いました。</p>	<p>8.1 大気質 8.1.2 予測 (p8.1-81, 84, 88, 103, 157, 160, 161)</p>
<p>4) 事後調査の実施にあたっては、地域住民からの要望に配慮した調査地点を追加するとともに、計画地周辺における火力発電所の稼働による影響や、その他の事業の実施状況を考慮したうえで行うこと。</p>	<p>施設稼働後の事後調査においては、現地調査時の 2 地点に加えて、地域住民からのご要望も踏まえ、適切に調査地点を選定し、事後調査を実施致します。また、計画地周辺における火力発電所の稼働による影響や、その他、事業の実施状況を考慮したうえで調査を実施致します。</p>	<p>第 11 章 事後調査 (p11-1) (p11-3) (p11-4)</p>
<p>(2) 植物、動物及び生態系 1) 植物に影響を及ぼす大気汚染物質濃度は植物種によって異なることから、知見データを整理したうえで蒲生干潟に生育する植物への影響を評価すること。</p>	<p>大気汚染物質による生物への影響については、評価の指標となる統一した基準が定められていませんが、評価書では整理した知見データと比較して蒲生干潟に生育する植物への影響を予測・評価しました。</p> <p>本事業による各大気汚染物質（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質）の寄与濃度は小さいため、将来環境濃度はほとんど変化しないと予測しており、また、供用後の環境濃度は、事例調査で確認された植物に対する各影響濃度を下回っていました。このことは、供用後（施設の稼働）による植物への影響が小さいことを示すものと評価しております。</p>	<p>8.5 植物 8.5.2 予測 (p8.5-15) (p8.5-16)</p>
<p>2) 調査範囲に含まれていない計画地周辺の水辺や湿地等において、施設稼働前後での希少な植物に係る現地調査を実施し、その生育状況の把握に努めること。</p>	<p>計画地周辺には現在、調査範囲に含まれていない水辺等として、養魚場が存在することから、当該場において、事後調査にて、施設稼働前後での希少な植物に係る現地調査を実施し、その生育状況の把握に努めます。</p>	<p>第 11 章 事後調査 (p11-8)</p>

第 3-4 表 (4) 市長の意見に対する事業者の見解

市長意見の内容	事業者の見解	記載箇所
<p>(3) 景観 景観について、地域住民の要望を踏まえながら、周辺からの眺望に配慮した緑化計画を検討すること。また、施設完成後速やかに調査を実施するとともに、必要に応じて追加の措置を講ずること。</p>	<p>景観については、これまで地域住民の方々から「周辺環境との調和」などの要望を頂いていることから、緑化計画の検討にあたっては、これらの要望に配慮しながら、周辺からの眺望に配慮して参ります。また、事後調査では予測地点の代表的な季節の時期に追加して、供用開始後速やかに調査を実施するとともに、専門家の方々のご意見も伺いつつ、植栽の追加や変更など適切に対応することを検討致します。</p>	<p>第 11 章 事後調査 (p11-10)</p>
<p>(4) 廃棄物等 施設の稼働に伴い発生する焼却灰については、より一層のリサイクルに努めること。</p>	<p>施設の稼働に伴い発生する焼却灰については、処理先とリサイクルの協議を実施しており、セメントリサイクルにより有効利用することを検討しております。今後、さらに、処理方法の適性等についての検討協議を進め、リサイクル率の向上に努めて参ります。</p>	
<p>(4) 温室効果ガス等 本事業の実施に伴う二酸化炭素排出量について可能な限り把握するとともに、排出の削減に努めること。 また、燃料に用いる木質バイオマスの使用量とその調達先における森林の生産量との関係性等から、持続可能なCO₂サイクルが確保されていることを環境影響評価書に分かりやすく示すこと。</p>	<p>環境影響評価書では、本事業における海上輸送及び陸上輸送の一連の過程において、可能な限り、CO₂ 排出量の把握に努めており、供用後においては、輸送効率の向上等による排出量削減に努めて参ります。 また、木質ペレットの原料となる製材端材、林地残材は適正に伐採と植林のサイクルが管理された人工林の植林木です。人工林は、植林と伐採のサイクルを継続することで、CO₂ の吸収能力を維持しており、森林の持続可能性と CO₂ の吸収サイクルとの関係性は、適切に維持されていると考えております。 本バイオマス発電事業で使用する木質ペレット使用量約 35 万 t/年を森林面積に換算すると、例えば米国の森林面積に対して 0.003%分と換算できます。米国においては、木材蓄材量は 9 億 m³ (約 3%) ずつ増加しており、本バイオマス発電事業で使用する木材量は、森林全体に対して極めて僅少となります。</p>	<p>第 1 章 3. 発電用燃料の種類及び年間使用量 (p1-17) 第 8 章 10. 温室効果ガス等 (p8. 10-9)</p>